



(11) **EP 3 136 925 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
25.10.2017 Patentblatt 2017/43

(21) Anmeldenummer: **15721650.8**

(22) Anmeldetag: **30.04.2015**

(51) Int Cl.:
A47K 10/32^(2006.01) A47K 5/12^(2006.01)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2015/059456

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2015/166023 (05.11.2015 Gazette 2015/44)

(54) **AUSGABEVORRICHTUNG**

DISPENSING DEVICE

DISPOSITIF DE DISTRIBUTION

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **30.04.2014 DE 102014106150**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.03.2017 Patentblatt 2017/10

(73) Patentinhaber: **Metsä Tissue Oyj**
02100 Espoo (FI)

(72) Erfinder: **RUNSHAUG, Henrik**
51063 Köln (DE)

(74) Vertreter: **Geskes, Christoph**
Geskes Patent- und Rechtsanwälte
Gustav-Heinemann-Ufer 74b
50968 Köln (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-99/00045 DE-U1-202009 010 352
US-A- 4 662 664 US-A1- 2009 120 951

EP 3 136 925 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Ausgabevorrichtung, insbesondere zur Ausgabe eines bahnförmigen Flächenprodukts von einer Rolle, aber auch von Flüssigkeiten oder Schäumen wie Seifen oder Ähnlichem, oder von sonstigen Produkten. Insbesondere umfasst die Ausgabevorrichtung ein Deckelteil und ein Gehäuseteil, die miteinander verriegelbar sind. Erfindungsgemäß umfasst die Ausgabevorrichtung ein spezifisches Verriegelungsmittel.

[0002] Aus WO 99/00045 ist eine Ausgabevorrichtung mit einem Sicherheitsverriegelungsmittel bekannt. Dieses Dokument offenbart insbesondere eine Ausgabevorrichtung umfassend ein Gehäuseteil, ein Deckelteil, ein Verriegelungsmittel, wobei das Verriegelungsmittel wenigstens einen ersten Zustand und einen zweiten Zustand aufweist, wobei der wenigstens eine erste und eine zweite Zustand des Verriegelungsmittels durch eine Drehung des Gehäuseeinsatzes in einer ersten Richtung überführbar sind.

[0003] Aus US 2009/0120951 A1 ist eine Ausgabevorrichtung mit einem Schieberiegel umfassenden Verriegelungsmittel bekannt. Weiterhin ist beispielsweise aus der DE 36 90 545 T1 eine Ausgabevorrichtung für Rollen aus flexiblem Bandmaterial mit einer Trommel und einer Schneidklinge bekannt. Die Schneidklinge ist verschiebbar innerhalb der Trommel gelagert, um sich in einer Bahn zu bewegen, die parallel und versetzt zu einem Radius der Trommel verläuft. Die Schneidklinge ist an einem Messerträger angeordnet, der genau zwei Nocken aufweist, die in genau einer Nockenbahn verlaufen. Durch die Formgebung der Nockenbahn bewegt sich die Schneidklinge parallel und versetzt zu einem Radius der Trommel. Die aus dem Stand der Technik bekannten Schneidvorrichtungen, insbesondere Schneidvorrichtungen, deren Messer innerhalb der Zuführrolle beziehungsweise Trommel angeordnet sind, haben den Nachteil, dass die Klinge in der Regel das Flächenprodukt eher zerreißt als einen sauberen Schnitt ausführt. Auch stellt sich das Einsetzen von Produkten in die bekannte Ausgabevorrichtung als etwas umständlich und nicht wartungsfreundlich dar.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine verbesserte Ausgabevorrichtung zur Verfügung zu stellen. Weiterhin ist die Aufgabe der Erfindung, die aus dem Stand der Technik bekannten Nachteile zu umgehen.

[0005] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst mittels einer Ausgabevorrichtung nach Anspruch 1, wie beginnend auf Seite 55 dieser Erfindung im Detail beschrieben.

[0006] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind der Beschreibung, den Figuren sowie den Unteransprüchen zu entnehmen. Die Einzelmerkmale der beschriebenen Ausgestaltungen sind nicht auf diese beschränkt, sondern können untereinander und mit anderen Merkmalen zur weiteren Ausgestaltung verknüpft werden.

[0007] Ein Flächenprodukt oder flächenartiges Gebilde

oder Flächengebilde ist vorzugsweise bahnförmig ausgebildet und bevorzugt auf einer Rolle aufgerollt, die weiter bevorzugt einen Rollenkern beziehungsweise eine Hülse aufweist. Das Flächenprodukt ist in einer weiteren Ausgestaltung geprägt oder ungeprägt ausgeführt und kann eine oder mehrere Lagen aufweisen. Weiterhin kann das Flächenprodukt gemäß einer weiteren Ausgestaltung zumindest abschnittsweise perforiert oder unperforiert ausgestaltet sein. In einer weiteren Ausgestaltung ist das Flächenprodukt vereinzelt eingesetzt und insbesondere gefaltet, insbesondere längs gefaltet, beispielsweise in einer C- oder W oder V- oder Z-Faltung, ausgeführt.

[0008] Bevorzugt betrifft die vorliegende Erfindung die Verwendung der Ausgabevorrichtung für die Ausgabe von Toilettenpapier, Handtüchern, Kosmetiktüchern und/oder Wischtüchern beziehungsweise Reinigungstüchern im Allgemeinen. Ausgabevorrichtungen werden auch für die Ausgabe von Reinigungsflüssigkeiten wie Desinfektionsmitteln oder Seifen oder sonstigen der Reinigung und Pflege dienenden Lotionen beziehungsweise Flüssigkeiten verwendet. Andere Verwendungsmöglichkeiten sind ebenfalls möglich.

[0009] Das flächenartige Gebilde wird vorteilhafterweise hergestellt aus einem Tissue-Material, Tissue-ähnlichem Material, Baumwollfasern und/oder Non-woven-Material. Insbesondere sind im Sinne der vorliegenden Erfindung auch Ausgestaltungen vorgesehen, in denen Kombinationen der genannten Materialien für die flächenartigen, gefalteten Gebilde eingesetzt werden.

[0010] Besonders bevorzugt wird die erfindungsgemäße Ausgabevorrichtung eingesetzt zur Ausgabe von aus Tissue-Material oder Tissue-ähnlichem Material hergestelltem Toilettenpapier beziehungsweise einem oder mehreren Papierhandtüchern.

[0011] Die beanspruchten Ausgabevorrichtungen können beispielsweise als Handtuchspender im häuslichen Gebrauch, besonders aber in öffentlich zugänglichen Sanitäranlagen verwendet werden. Auf jeden Fall weist die erfindungsgemäße Ausgabevorrichtung eine Entnahmebeziehungsweise Ausgabeöffnung, die von außen zugänglich und insbesondere nicht erst durch eine sonstige Tätigkeit/Bewegung wie eine Öffnung einer Tür zur Verfügung gestellt wird, für das Produkt auf. Weiter bevorzugt wird die erfindungsgemäße Ausgabevorrichtung an einer Wand befestigt, bevorzugt über deren Rückwand.

[0012] In einer Ausgestaltung einer Ausgabevorrichtung für ein aufgewickeltes bahnförmiges Flächenprodukt umfasst diese ein Gehäuseteil, ein Deckelteil und eine Fördereinheit. Die Fördereinheit umfasst zumindest eine Trommel, wobei der Trommel eine Ladevorrichtung zugeordnet ist. Die Ladevorrichtung umfasst zumindest einen Ladearm. In die Ausgabevorrichtung ist zumindest eine Rolle mit einem bahnförmigen Flächenprodukt einbringbar, wobei das bahnförmige Flächenprodukt zumindest abschnittsweise zwischen dem Ladearm und der Trommel anordbar ist. Mittels des Ladearms ist zumin-

dest in einer aktiven Position des Ladearms das bahnförmige Flächenprodukt gegen die Trommel drückbar. Insbesondere ist das Flächenprodukt so lange gegen die Trommel drückbar, bis die Trommel das bahnförmige Flächenprodukt fördert.

[0013] Ferner umfasst die Fördereinheit neben einer Trommel eine Antriebseinheit. Die Antriebseinheit treibt die Trommel vorzugsweise an. Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die Fördereinheit ein System umfassend die Antriebseinheit und die Fördereinheit, wobei die Antriebseinheit zumindest ein Betätigungsmittel, das mit einem Antriebstrang in Verbindung steht, sowie weitere Bauteile, die zur Förderung des bahnförmigen Flächenproduktes vorgesehen sind, umfasst. Vorzugsweise ist die Betätigungseinheit zur mechanischen Betätigung der Antriebseinheit, weiter bevorzugt für einen Krafteintrag in die Antriebseinheit, ausgestaltet.

[0014] Vorteil an der vorgeschlagenen Ausgabevorrichtung ist, dass das bahnförmige Flächenprodukt nicht aufwendig zwischen einer Trommel und einer Andrückrolle eingefädelt werden muss. Durch die vorgeschlagene Vorrichtung werden insbesondere Verletzungen wie zum Beispiel Quetschungen der Finger verhindert, die bei einem solchen Einfädelvorgang vorkommen. Die vorgeschlagene Ausgabevorrichtung weist eine vorteilhafte Ladevorrichtung insbesondere mit einem Ladearm auf, wobei der Ladearm den Einfädelvorgang vornimmt. Das Flächenprodukt muss lediglich zwischen den Ladearm und die Trommel positioniert werden. Vorteilhafterweise kann der Ladearm derart von der Trommel wegbewegt werden, dass ein Einbringen der neuen Rolle mit Flächenprodukt in die Ausgabevorrichtung zur Erreichung der Funktion ausreicht, wobei das Flächenprodukt vorzugsweise bis zu einer bestimmten Stelle geführt und dort hängen gelassen wird, ohne dieses aufwendig zwischen zwei Bauteile einzufädeln. Weiter bevorzugt wird der Ladearm beim Öffnen der Ausgabevorrichtung, insbesondere zur Beladung, von der Trommel wegbewegt.

[0015] Das bahnförmige Flächenprodukt kann insbesondere ein Toilettenpapier, ein Handtuch, ein Kosmetiktuch und/oder ein Wischtuch sein. Andere Verwendungsmöglichkeiten sind möglich. Das bahnförmige Flächenprodukt wird vorteilhafterweise hergestellt aus Tissuematerial, Tissue-ähnlichem Material, Baumwollfasern und/oder Nonwoven Material.

[0016] In einer Ausgestaltung wird vorgeschlagen, dass in die Ausgabevorrichtung eine erste Rolle mit einem ersten bahnförmigen Flächenprodukt und eine zweite Rolle mit einem zweiten bahnförmigen Flächenprodukt einbringbar ist. Das Einbringen der zweiten Rolle hat den großen Vorteil, dass das Flächenprodukt jederzeit, insbesondere nachdem die erste Rolle verbraucht ist, in der Ausgabevorrichtung vorrätig ist. Sollte die erste Rolle verbraucht sein, ist die zweite Rolle noch vorrätig und kann sofort genutzt werden. Gemäß einer weiteren Ausgestaltung kann die zweite Rolle in die Ausgabevorrichtung eingebracht werden, sobald die erste Rolle zumindest zu einem Teil aufgebraucht ist, vorzugsweise

wenn auf der ersten Rolle weniger als die Hälfte des bahnförmigen Flächenproduktes, weiter bevorzugt weniger als ein Viertel des ursprünglich auf der Rolle vorhandenen Flächenproduktes vorhanden ist, weiter bevorzugt wenn der Rollendurchmesser der ersten Rolle kleiner als ein definierter Rollendurchmesser ist, vorzugsweise kleiner als etwa 70 mm. In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass die zweite Rolle in die Ausgabevorrichtung einbringbar ist, sobald das Flächenprodukt der ersten Rolle von der Ausgabevorrichtung gefördert ist, das heißt insbesondere zwischen Trommel und Andrückrolle eingefädelt ist.

[0017] In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Ladevorrichtung eine vorzugsweise mechanische Sensoreinheit zur Detektion vom Flächenprodukt auf der Rolle und/oder auf der Trommel umfasst. Vorzugsweise kann die Sensoreinheit detektieren, ob eine in die Ausgabevorrichtung eingebrachte Rolle verbraucht ist.

[0018] In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass das erste bahnförmige Flächenprodukt derart an der Sensoreinheit vorbeiführbar ist, dass die Sensoreinheit direkt oder indirekt derart auf den Ladearm wirkt, dass dieser in einer inaktiven Position verbleibt. Bei einem Spannungsverlust des ersten bahnförmigen Flächenproduktes, das insbesondere bis zu diesem Zeitpunkt gefördert wird oder wenn die Sensoreinheit kein Flächenprodukt auf der Trommel detektiert, wirkt die Sensoreinheit derart auf den Ladearm, dass dieser in eine aktive Position verschwenkt. Vorzugsweise entlastet die Sensoreinheit den Ladearm derart, dass dieser in eine aktive Position verschwenkt. Mittels des Ladearms in der aktiven Position ist das zweite bahnförmige Flächenprodukt zumindest teilweise gegen die Trommel drückbar.

[0019] Im Sinne der Erfindung ist unter der aktiven Position des Ladearms die Stellung oder Position zu verstehen, bei der der Ladearm das zweite bahnförmige Flächenprodukt einfädelt beziehungsweise das zweite bahnförmige Flächenprodukt gegen die Trommel drückt, insbesondere derart, dass es von der Trommel gefördert wird. Weiterhin ist unter der inaktiven Position die Stellung oder Position zu verstehen, bei der der Ladearm nicht einfädelt auf das zweite bahnförmige Flächenprodukt wirkt.

[0020] Im Sinne der Erfindung ist unter dem ersten bahnförmigen Flächenprodukt ein Flächenprodukt zu verstehen, das bereits in die Fördereinheit eingefädelt wurde und von dieser förderbar ist. Das zweite bahnförmige Flächenprodukt ist im Sinne der Erfindung ein Flächenprodukt, das insbesondere zur Reserve in die Ausgabevorrichtung eingebracht wird. Somit wird das zweite bahnförmige Flächenprodukt so lange nicht in die Fördereinheit eingefädelt beziehungsweise von dieser gefördert, solange das erste bahnförmige Flächenprodukt noch nicht aufgebraucht ist. Vorteilhafterweise wird, sobald das erste bahnförmige Flächenprodukt aufgebraucht ist, mittels der Ladevorrichtung das zweite bahn-

förmige Flächenprodukt in die Fördereinheit eingefädelt und ist von dieser förderbar beziehungsweise ausgebaut. Vorteilhafterweise kann aber bei der Erstbestückung der Ausgabevorrichtung lediglich das zweite bahnförmige Flächenprodukt in die Ausgabevorrichtung eingebracht werden, wobei zu diesem Zeitpunkt noch kein erstes, bereits gefördertes bahnförmiges Flächenprodukt in der Ausgabevorrichtung vorhanden ist. Das neu eingebrachte zweite bahnförmige Flächenprodukt wird sodann von der Ladevorrichtung automatisch eingefädelt, so dass dieses ausgegeben werden kann. In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der Ladearm ausschließlich dann in der aktiven Position ist, wenn kein Flächenprodukt auf der Trommel ist beziehungsweise wenn kein Flächenprodukt auf der Trommel detektiert wird.

[0021] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Sensoreinheit mindestens einen Sensorfinger umfasst, der ein Flächenprodukt auf der Trommel detektiert.

[0022] Die Sensoreinheit ist gemäß einer Ausgestaltung ein schwenkbar gelagertes Bauteil. Vorteilhafterweise weist die Sensoreinheit einen ersten sowie einen zweiten Arm auf. Der erste Arm ragt in Richtung des Ladearms der Ladevorrichtung, während der zweite Arm in Richtung der Trommel ragt. In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung ist mindestens ein Sensorfinger am zweiten Arm der Sensoreinheit angeordnet. Der Sensorfinger ist gemäß einer weiteren Variante mindestens einer Nut auf der Trommel zugeordnet. Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Sensorfinger in die Nut eingreift, wenn kein Flächenprodukt über die Trommel geführt ist. Wird hingegen ein Flächenprodukt über die Trommel geführt, so hebt dieses den Sensorfinger aus der Nut heraus. Das Flächenprodukt verdeckt somit im vorgesehenen Betriebszustand, wenn die Trommel das Flächenprodukt fördert, die Nut.

[0023] Gemäß einer Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Sensoreinheit zwei, drei oder mehr als drei Sensorfinger aufweist. Weiterhin ist gemäß einer Ausgestaltung vorgesehen, dass die Trommel zumindest zwei, drei oder mehr als drei Nute aufweist, die insbesondere jeweils einem Sensorfinger zugeordnet sind.

[0024] In einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Sensoreinheit in eine erste Stellung kippbar ist, wenn beispielsweise mittels des Flächenprodukts auf der Trommel der Sensorfinger angehoben wird. Entsprechend sieht eine weitere Ausgestaltung vor, dass die Sensoreinheit in eine zweite Stellung kippbar ist, wenn der Sensorfinger in die Nut eingreift. Vorteilhafterweise ist in einer Ausgestaltung vorgesehen, dass mittels einer Feder ein Moment in Richtung der zweiten Stellung auf die Sensoreinheit ausgeübt wird. In einer weiteren Variante ist vorgesehen, dass über den ersten Arm das bahnförmige Flächenprodukt führbar ist. Eine weitere Ausgestaltung sieht vor, dass mittels des ersten bahnförmigen Flächenprodukts eine Kraft auf den ersten Arm aufbringbar ist, so dass die Sensoreinheit in eine erste Stellung

kippt.

[0025] Gemäß einer anderen Variante wird das Flächenprodukt über den ersten Arm geführt, insbesondere derart gespannt über den ersten Arm geführt, dass das Flächenprodukt die Kraft auf den ersten Arm aufbringt. Hiermit wird eine alternative Variante aufgezeigt, die den Sensorarm dazu veranlasst, in die erste Stellung zu kippen, die anzeigt, dass bahnförmiges Material gefördert wird, wobei diese alternative Variante mit derjenigen der Vorsehung mindestens eines Sensorfingers kombinierbar ist. In einer weiteren Variante ist vorgesehen, dass die Sensoreinheit ohne Kraft auf den ersten Arm in eine zweite Stellung kippt. Sobald beispielsweise die Spannung im bahnförmigen Flächenprodukt signifikant nachlässt, und somit keine Kraft mehr auf den ersten Arm ausgeübt wird, insbesondere wenn das bahnförmige Flächenprodukt von einem Rollenkern abreißt, wird dem Sensorarm vermittelt, dass kein beziehungsweise nicht mehr genügend Flächenprodukt vorhanden ist. Der Sensorarm kippt somit in die zweite Stellung und veranlasst den Ladearm, Flächenprodukt von der zweiten Rolle einzufädeln.

[0026] Der Ladearm ist bevorzugt mit einer Kraft in Richtung Trommel beaufschlagt. Vorzugsweise ist der Ladearm mit einer Federkraft beaufschlagt, die den Ladearm in eine aktive Position drängt. Weiterhin bevorzugt ist der Ladearm mit zumindest einer Feder, vorzugsweise zwei Federn, weiter bevorzugt mehr als zwei Federn versehen, die den Ladearm in Richtung der aktiven Position drücken oder ziehen. Weiter bevorzugt ist die mindestens eine Feder zumindest an dem Deckelteil befestigt. Die Sensoreinheit wird, beispielsweise durch die Detektion von Flächenprodukt auf der Trommel mittels des Sensorfingers, in die erste Stellung geschwenkt, so dass diese direkt oder indirekt entgegen der Federkraft auf den Ladearm wirkt.

[0027] In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der Ladearm zumindest in einem Querschnitt gesehen L-förmig ausgestaltet ist. Weiterhin ist eine Ausgestaltung vorgesehen, bei der der Ladearm ein, zwei oder mehr L-förmige Vorsprünge aufweist. Insbesondere ist in einer Ausgestaltung vorgesehen, dass die Andrückrolle eine Anzahl, insbesondere zwei, bevorzugt drei, weiter bevorzugt vier, weiter bevorzugt mehr als vier Walzen aufweist, die nebeneinander auf einer Achse angeordnet sind. Weiter vorteilhaft ist zwischen den Walzen ein Abstand vorgesehen. In einer bevorzugten Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der Ladearm derart ausgestaltet ist, dass dieser zwischen die Walzen beziehungsweise in Zwischenräume zwischen den Walzen der Andrückrolle eingreift. Das einzufädelnde Flächenprodukt kann so sicher zwischen Andrückrolle und Trommel eingeführt werden. Insbesondere ist vorgesehen, dass die Vorsprünge des Ladearms zwischen die Walzen in der aktiven Position eingreifen.

[0028] Der Ladearm, der vorzugsweise am Deckelteil angeordnet ist, ist in der Lage mittels eines Kraftarms das Flächenprodukt in Richtung Trommel zu drücken. Be-

vorzugt ist der Kraftarm kraftbeaufschlagt, insbesondere federkraftbeaufschlagt. Weiterhin bevorzugt erstreckt sich der Ladearm entlang zumindest der Breite des in die Ausgabevorrichtung einbringbaren Flächenprodukts beziehungsweise der Trommel, so dass das Flächenprodukt mittels des Ladearms über die gesamte Breite der Trommel beziehungsweise des Flächenprodukts an die Trommel andrückbar ist.

[0029] In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Sensoreinheit in der zweiten Stellung den Ladearm derart entlastet, dass dieser in die aktive Position bewegbar ist. Vorzugsweise ist der Ladearm mittels zumindest einer Feder in die aktive Position führbar. Vorteilhafterweise übt die zumindest eine Feder ausreichend Kraft auf den Ladearm aus, so dass der Ladearm das bahnförmige Flächenprodukt mit einer ausreichenden Kraft an die Trommel drückt, so dass die insbesondere mit einer Gummierung für eine Haftreibung versehene Trommel beziehungsweise der Trommelmantel bei einer Drehbewegung des beziehungsweise derselben das bahnförmige Flächenprodukt fördert. Vorzugsweise fädelt der Ladearm das bahnförmige Flächenprodukt zwischen einer Andrückrolle der Fördereinheit und der Trommel ein.

[0030] Vorteilhafterweise ist der Ladearm derart angeordnet und/oder ausgeformt, dass dieser das Flächenprodukt zwischen die Andrückrolle und die Trommel drückt.

[0031] In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Sensoreinheit insbesondere in der ersten Stellung über eine Steuereinheit auf den Ladearm wirkt.

[0032] Die Steuereinheit, die vorzugsweise direkt an der Sensoreinheit angeordnet ist, ist vorzugsweise als Betätigungsmittel für den Ladearm ausgestaltet. Insbesondere betätigt die Sensoreinheit die Steuereinheit, so dass der Ladearm ausgelenkt wird. Die Steuereinheit ist vorzugsweise zwischen Sensoreinheit und Ladearm angeordnet, so dass diese eine Kraftübertragung von der Sensoreinheit auf den Ladearm ermöglicht. Die Steuereinheit betätigt den Ladearm insbesondere über einen Betätigungshebel, der mit dem Ladearm verbunden ist beziehungsweise Teil des Ladearms ist. In einer Ausgestaltung ist der Betätigungshebel Teil der Steuereinheit. Weiterhin ist vorteilhafterweise vorgesehen, dass durch die Steuereinheit eine Hebelwirkung zwischen Sensoreinheit und Ladearm ausgeübt wird. Die Steuereinheit kann gemäß einer weiteren Ausgestaltung derart ausgelegt sein, dass beispielsweise durch die Hebelwirkung ein Weg verstärkt wird. Insbesondere bedeutet dies, dass bei einem kleinen Ausschlag der Sensoreinheit, also einem kleinen Schwenkweg beziehungsweise einem geringen Verschwenken der Sensoreinheit, die Steuereinheit derart auf den Ladearm wirkt, dass der Ladearm weiter von der Trommel wegbewegt beziehungsweise gedrückt wird, als es der Ausschlag der Sensoreinheit vermocht hätte. In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Steuereinheit mittels einer Hebelwirkung die Kraft verstärkt, die von der Sensoreinheit aus-

geübt wird. Vorzugsweise ist die Steuereinheit derart ausgelegt, dass einerseits ausreichend Kraft auf den Ladearm ausgeübt wird, um eine Auslenkung des Ladearms gegen eine Kraft, insbesondere Federkraft, in Richtung einer aktiven Position zu bewirken. Weiter bevorzugt ist vorgesehen, dass die Steuereinheit derart ausgelegt ist, dass der Ladearm ausreichend weit in die passive Position geführt wird, so dass insbesondere das zweite bahnförmige Flächenprodukt nicht versehentlich eingefädelt wird. Insbesondere soll ein versehentliches Einfädeln bei Erschütterungen oder ähnlichen Vorfällen vermieden werden. Besonders bevorzugt ist die Steuereinheit derart ausgelegt, dass sowohl eine ausreichende Kraft auf den Ladearm als auch eine ausreichende Auslenkung des Ladearms erfolgt.

[0033] In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Ladearm an dem Deckelteil gelagert ist. Dies hat den Vorteil, dass das einzufädelnde Flächenprodukt von der Rolle lediglich ein Stück abgerollt werden muss, bis dieses in den Einflussbereich des Ladearms hängt. Da der Ladearm an dem Deckelteil angeordnet ist, ist kein Fädeln zwischen Ladearm und Trommel notwendig. Es reicht aus, das Deckelteil zu öffnen. Wird der Deckel geschlossen, kann der Ladearm sofort, sollte kein Flächenprodukt mehr auf der Trommel sein, gefördert werden oder das neu eingelegte Flächenprodukt in die Fördereinrichtung einfädeln.

[0034] Es wird weiterhin ein Verfahren zum Einfädeln eines auszugebenden Flächenproduktes in eine Fördereinheit einer Ausgabevorrichtung vorgeschlagen, wobei die Ausgabevorrichtung ein Gehäuseteil, ein Deckelteil und die Fördereinheit umfasst. Die Fördereinheit umfasst des Weiteren eine Trommel, wobei der Trommel eine Ladevorrichtung zugeordnet ist und die Ladevorrichtung mindestens einen Ladearm umfasst. Eine Rolle mit einem bahnförmigen Flächenprodukt wird in die Ausgabevorrichtung eingebracht, so dass das bahnförmige Flächenprodukt zwischen dem Ladearm und der Trommel angeordnet ist. Detektiert beispielsweise die Sensoreinheit, dass kein Flächenprodukt mehr auf der Trommel vorhanden ist, kippt diese in die zweite Stellung, wobei die Steuereinheit entlastet beziehungsweise vom Ladearm bewegt und insbesondere zurückgezogen wird. Da der Ladearm nun entlastet ist, wird dieser in die aktive Position gebracht und drückt das bahnförmige Flächenprodukt gegen die Trommel. Vorzugsweise drückt der Ladearm das bahnförmige Flächenprodukt derart gegen die Trommel, dass die Trommel das Flächenprodukt bei Drehung der Trommel fördert.

[0035] In einer Ausgestaltung ist vorgesehen, dass eine erste Rolle mit einem ersten bahnförmigen Flächenprodukt und eine zweite Rolle mit einem zweiten bahnförmigen Flächenprodukt in die Ausgabevorrichtung eingebracht wird, so dass zumindest das zweite bahnförmige Flächenprodukt zwischen dem Ladearm und der Trommel angeordnet wird. Vorzugsweise wird die zweite Rolle mit dem zweiten Flächenprodukt eingebracht, wenn das erste Flächenprodukt bereits eingefädelt ist.

[0036] In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Ladevorrichtung eine Sensoreinheit aufweist, mittels der ein bahnförmiges Flächenprodukt auf der Trommel detektiert wird. Insbesondere sieht eine Ausgestaltung vor, dass die Sensoreinheit mindestens einen Sensorfinger umfasst, der mit mindestens einer Nut in der Trommel korrespondiert, wobei ein Flächenprodukt auf der Trommel den Sensorfinger aus der Nut hebt. Der Sensorfinger ist vorzugsweise derart gestaltet, dass ein neu eingefädelt Flächenprodukt sich zwischen den Sensorfinger und der Trommel schieben kann.

[0037] Insbesondere ist eine Andrückrolle derart angeordnet, dass das Flächenprodukt zwischen Trommel und Sensorfinger gefädelt wird. Weiterhin ist die Kraft, die der Sensorfinger auf die Trommel beziehungsweise auf die Nut der Trommel, weiterhin vorteilhafterweise auf das Flächenprodukt, was sich zwischen Sensorfinger und Trommel befindet, ausübt, derart ausgewählt, dass das Flächenprodukt nicht reißt, nicht blockiert und insbesondere nicht in die Nut eingedrückt wird.

[0038] Gemäß einer Ausführungsform ist die Andrückrolle derart zur Trommel positioniert, dass diese einen Abstand von etwa 0,01 mm bis etwa 1 mm aufweist. In einer weiter bevorzugten Ausgestaltung ist die Andrückrolle derart ausgestaltet, dass diese direkt auf der Trommel aufliegt oder aufliegen kann. Eine weitere Ausgestaltung sieht vor, dass die Andrückrolle beweglich ausgestaltet ist. Vorzugsweise ist die Andrückrolle mittels einer Kraft, vorzugsweise einer Federkraft, in Richtung der Trommel beaufschlagt. Weiter bevorzugt kann die Andrückrolle vorzugsweise entgegen der Kraft bewegt werden, vorzugsweise etwa 5 mm bis etwa 15 mm, weiter bevorzugt etwa 10 mm bis etwa 15 mm, weiter bevorzugt etwa 11 mm bis etwa 12 mm. Durch die vorgenannten Ausführungsformen wird ein gleichmäßiger Anpressdruck erzielt.

[0039] Bevorzugt weist die Andrückrolle einen Freiheitsgrad auf. Vorzugsweise ist der Freiheitsgrad der Andrückrolle etwa 0° bis etwa 70°, bevorzugt etwa 30° bis etwa 60°, weiter bevorzugt etwa 40° bis etwa 50° zu einer Radialen der Trommel geneigt. Weiter bevorzugt ist der Freiheitsgrad der Andrückrolle etwa gleich zu einem Radius der Trommel geneigt wie das zur Trommel hin geführte bahnförmige Flächenprodukt. Vorteil an den genannten Ausführungsformen ist, dass ein Abriss des bahnförmigen Flächenproduktes vermieden werden kann. Vorzugsweise erfolgt der Krafteintrag der Andrückrolle auf das bahnförmige Flächenprodukt in Richtung des Freiheitsgrades.

[0040] In einer alternativen Ausgestaltung, die mit der Ausgestaltung mit mindestens einem Sensorfinger kombinierbar ist, ist vorgesehen, dass das erste bahnförmige Flächenprodukt derart gespannt über einen ersten Arm der Sensoreinheit geführt wird, dass die Sensoreinheit direkt oder indirekt derart auf den Ladearm wirkt, dass dieser in einer inaktiven Position verbleibt, bei der der Ladearm von der Trommel weggeschwenkt wird. Vorteil-

hafterweise wird der Ladearm derart von der Trommel weggeschwenkt, dass dieser nicht auf das zweite bahnförmige Flächenprodukt wirkt.

[0041] In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Sensoreinheit durch eine Kraft, die durch das erste bahnförmige Flächenprodukt, das über den ersten Arm der Sensoreinheit gespannt ist, auf den ersten Arm ausgeübt wird, in eine erste Stellung gekippt wird. Vorteilhafterweise ist in einer weiteren Ausgestaltung vorgesehen, dass die Sensoreinheit bei unbelastetem ersten Arm in eine zweite Stellung gekippt wird.

[0042] In einer weiteren Variante ist vorgesehen, dass bei einem Spannungsverlust des ersten bahnförmigen Flächenproduktes, insbesondere bei Abriss des ersten bahnförmigen Flächenproduktes vom Rollenkern beziehungsweise von der Hülse, auf welchem/r das bahnförmige Flächenprodukt aufgewickelt ist, die Sensoreinheit den Ladearm entlastet, so dass dieser in eine aktive Position geschwenkt wird, so dass das zweite bahnförmige Flächenprodukt mittels des Ladearms zumindest teilweise an die Trommel gedrückt wird.

[0043] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass entweder die Sensoreinheit durch das Belasten des ersten Armes durch das erste bahnförmige Flächenprodukt eine Spannung im Flächenprodukt detektiert oder mittels mindestens eines Sensorfingers, der mit mindestens einer Nut auf der Trommel korrespondiert, die Förderung des Flächenproduktes auf der Trommel detektiert. Vorteilhaft an der Detektion mittels des Sensorfingers ist, dass die Sensoreinheit respektive die Steuereinheit erst dann den Ladearm in die aktive Position überführen lässt, wenn tatsächlich kein bahnförmiges Flächenprodukt mehr auf der Trommel gefördert wird. Vorteilhaft an der Ausgestaltung, bei der mittels der Spannung des bahnförmigen ersten Flächenproduktes eine Kraft auf den ersten Arm ausgeübt wird, ist, dass das zweite bahnförmige Flächenprodukt bereits dann gefördert wird, wenn sich noch Flächenprodukt auf der Trommel befindet. Dies kann von Vorteil sein, wenn vermieden werden soll, dass ein Benutzer zu dem Fehlschluss kommen könnte, die Ausgabevorrichtung sei leer. Jedoch wird bei dieser Ausgestaltung zumindest für die Ausgabe des Restes des ersten Flächenproduktes nach diesem Spannungsabriss auch das zweite Flächenprodukt mitausgegeben. In einer weiteren Variante wird vorgeschlagen, diese beiden Detektionsverfahren zu kombinieren.

[0044] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass zumindest ein Führungsmittel, insbesondere zumindest eine Rippe, an der Sensoreinheit vorgesehen ist. Vorzugsweise sind eine Anzahl von Führungsmitteln an der Sensoreinheit vorgesehen. Insbesondere sind die Führungsmittel derart ausgestaltet, dass sie das bahnförmige Flächenprodukt auf der Trommel führen.

[0045] In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass mittels der Sensoreinheit eine Steuereinheit ausgelenkt wird, die den Ladearm in eine inaktive Position bewegt. Die Sensoreinheit wirkt mechanisch auf die

Steuereinheit, die wiederum auf den Ladearm wirkt. Die Steuereinheit ist gemäß einer Ausgestaltung derart ausgelegt, dass diese mittels eines Hebelmechanismus die Kraft, die von der Sensoreinheit übertragen wird, verstärkt oder den Weg, den die Sensoreinheit zurücklegt, vergrößert. Weiterhin kann die Steuereinheit derart ausgelegt sein, dass die Bewegungsrichtung der von der Sensoreinheit auf die Steuereinheit ausgeübten Kraft in ihrer Wirkrichtung verändert wird. Beispielsweise ist vorgesehen, dass die Sensoreinheit kippt und somit ein Moment auf die Steuereinheit ausübt. Die Steuereinheit ist ebenso wie die Sensoreinheit schwenkbar gelagert, bevorzugt mit dieser verbunden, so dass durch Krafteinwirkung von der Sensoreinheit auf die Steuereinheit eine Hebelwirkung eintritt, vorzugsweise eine Vergrößerung eines beschriebenen Winkels der Sensoreinheit. In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Kraft auf den Ladearm mittels der Hebelwirkung der Steuereinheit vergrößert wird. Die Steuereinheit ist gemäß einer Ausgestaltung an der gleichen Achse wie die Sensoreinheit gelagert. In einer weiteren Variante ist vorgesehen, dass die Steuereinheit mittels einer Feder, insbesondere einer Torsionsfeder, kraftschlüssig mit der Sensoreinheit verbunden ist.

[0046] Eine weitere Ausführungsform sieht vor, dass das bahnförmige Flächenprodukt bei Reduzierung eines Rollendurchmessers D_R mittels einer Rollenführung auf zumindest den ersten Arm der Sensoreinheit gelegt wird. Die Rollenführung ist gemäß einer Ausgestaltung derart ausgestaltet, dass diese insbesondere in Abhängigkeit eines Rollendurchmessers die Rolle auf einer vorbestimmten Bahn durch den Innenraum der Ausgabevorrichtung führt. Insbesondere ist die Rollenführung dahin ausgelegt, dass, nachdem ein Verbrauch des bahnförmigen Flächenprodukts von der Rolle erfolgt ist, die Rolle in eine Position überführt wird, in der eine weitere Rolle in die Ausgabevorrichtung eingelegt werden kann.

[0047] Die vorliegende Erfindung betrifft weiterhin eine Ausgabevorrichtung zur Ausgabe eines bahnförmigen Flächenprodukts von einer Rolle, die zumindest ein Gehäuseeteil und eine Rollenführung umfasst. Die Rollenführung umfasst zumindest eine erste Lauffläche und eine zweite gegenüberliegende Lauffläche. Beide Laufflächen bilden im Betriebszustand der Ausgabevorrichtung eine schiefe Ebene.

[0048] Im Sinne der Erfindung ist der Betriebszustand der Ausgabevorrichtung ein Zustand, in dem die Ausgabevorrichtung für den Fachmann erkennbar aufrecht, beispielsweise an einer Wand, aufgehängt ist.

[0049] In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Ebenen insbesondere derart angeordnet sind, dass die Rolle mit abnehmendem Rollenmesser D_R die Laufflächen hinunterrutscht.

[0050] Die Ausgabevorrichtung kann gemäß einer Ausgestaltung eine Rolle mit bahnförmigem Flächenprodukt aufnehmen, die kernlos oder mit Kern versehen ist. Eine kernlose Rolle ist insbesondere eine Aufwicklung von Flächenprodukt, die nicht auf einem Kern bezie-

hungsweise einem Wickel oder einer Spule oder einer Hülse aufgerollt ist. Eine solche kernlose Rolle weist gemäß einer Ausgestaltung Einsetzteile auf, die in insbesondere einen Hohlraum der Rolle eingebracht sind. Diese Einsetzteile ragen, beispielsweise über zylindrische Vorsprünge, über die Längsausdehnung der Rolle hinaus und können gemäß einer weiteren Ausführungsform Abrollflächen aufweisen. Diese Abrollflächen sind insbesondere dafür geeignet, auf den Laufflächen der Ausgabevorrichtung abzurollen. In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Rolle einen Rollenkern beziehungsweise Hülse aufweist. Dieser Rollenkern beziehungsweise Hülse kann beispielsweise aus Kunststoff, Pappe oder jeglichem anderen Material oder Materialgemisch ausgestaltet sein. In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der Rollenkern beziehungsweise -hülse ein oder mehrere Trennungen aufweist. Der Rollenkern kann insbesondere derart ausgestaltet sein, dass dieser, sobald das bahnförmige Material von dem Rollenkern entfernt ist, in mehrere Teile zerfällt. Diese Ausgestaltung nennt man im Fachjargon "split core". Auch die Ausgestaltung der Rolle mit einem Rollenkern kann gemäß einer Ausgestaltung derart ausgeführt sein, dass Einsetzteile insbesondere in den Rollenkern eingelassen beziehungsweise eingesetzt, eingeklebt und/oder eingeklemmt sind. Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Einsetzteile, die beidseitig in den Rollenkern beziehungsweise in die Rolle eingesetzt sind, sich in der Gestaltung unterscheiden. Vorzugsweise ist vorgesehen, dass ein erstes Einsetzteil einen geringeren Abrolldurchmesser, zur Verfügung gestellt beispielsweise durch die zylindrischen Vorsprünge, als ein zweites Einsetzteil aufweist. Vorzugsweise ist die Ausgabevorrichtung derart ausgestaltet, dass die Einsetzteile auf den Laufflächen derart ablaufen, abrollen oder herunterrutschen können, ohne dass dabei die Rolle in der Ausgabevorrichtung verkantet oder schräg abwickelt.

[0051] Vorteil an der Ausgestaltung mit zwei unterschiedlichen Laufflächen ist, dass produktionsseitig vorgegeben werden kann, in welcher Orientierung die Rolle in die Ausgabevorrichtung einsetzbar ist. Insbesondere ist vorgesehen, dass die erste Lauffläche derart ausgestaltet ist, dass diese das zweite Einsetzteil nicht aufnehmen vermag. Ein Einsetzen der Rolle mit einer falschen Orientierung ist somit nicht möglich. Die Orientierung ist insbesondere wichtig für das korrekte Einbringen des bahnförmigen Flächenprodukts zwischen einer Trommel und einem Ladearm, wie dies vorstehend im Zusammenhang mit der weiteren Erfindung erläutert ist. Auch ist in einer weiteren Ausgestaltung der Ausgabevorrichtung ist die Orientierung des bahnförmigen Flächenprodukts wichtig, um eine Verklemmung oder Verkantung des Flächenprodukts bei der Ausgabe zu vermeiden.

[0052] In einer weiteren Ausführungsform der Ausgabevorrichtung ist vorgesehen, dass die Laufflächen zu einer Rückwand oder einer Begrenzungsvorrichtung hin

geneigt sind. Insbesondere ist die Begrenzungsvorrichtung der Rückwand zugeordnet beziehungsweise an dieser angeordnet. Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die eingesetzte Rolle die Laufflächen soweit herunter rollt beziehungsweise rutscht, bis ein Außenumfang der Rolle gegen die Rückwand und/oder die Begrenzungsvorrichtung anliegt. Der Vorteil an dieser Ausgestaltung ist, dass bei fortschreitendem Verbrauch des bahnförmigen Flächenprodukts, der dazu führt, dass der Rollendurchmesser kleiner wird, die Rolle zumindest bis zu einem festgelegten Rollendurchmesser stets an der Rückwand beziehungsweise Begrenzungsvorrichtung anliegt. Dabei läuft das Einsatzteil beziehungsweise die Rolle auf den Laufflächen herunter.

[0053] In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Ausgabevorrichtung zumindest eine Begrenzungsvorrichtung aufweist, die derart ausgestaltet ist, dass die in der Rollenführung angeordnete Rolle durch die Begrenzungsvorrichtung und abhängig von einem Rollendurchmesser am Herunterrutschen auf den Laufflächen gehindert wird. Die Begrenzungsvorrichtung ist gemäß einer Ausgestaltung an der Rückwand des Gehäuses angeordnet. Weiter vorteilhaft ist die Begrenzungsvorrichtung ein Teil der Rückwand des Gehäuses. Weiter vorteilhaft ist die Begrenzungsvorrichtung derart ausgestaltet, dass die Rolle auf ihr abgleiten kann. Weiter bevorzugt ist eine Ausgestaltung vorgesehen, bei der die Begrenzungsvorrichtung derart ausgestaltet ist, dass diese die Rolle in Abhängigkeit von dem Rollendurchmesser führt und/oder in Position hält.

[0054] Die Laufflächen sind insbesondere derart ausgebildet, dass ein Abrollen des Flächenproduktes von der Rolle leicht möglich ist. Hierzu wird vorzugsweise ein Kunststoff gewählt, der passend zu den Abrollflächen der Einsetzteile einen geringen Reibwiderstand aufweist. Weiterhin ist gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung vorgesehen, dass die Begrenzungsvorrichtung aus einem Material gefertigt oder mit einem Material beschichtet ist, das einen geringen Reibwiderstand mit dem Flächenprodukt aufweist. Die Begrenzungsvorrichtung ist geometrisch derart ausgestaltet, dass eine möglichst kleine Fläche gegen das Flächenprodukt drückt, ohne dass ein zu starkes Einbeulen des Flächenproduktes durch die Begrenzungsvorrichtung erfolgt. Vorzugsweise umfasst zumindest die Begrenzungsvorrichtung, zumindest eine Oberfläche derselben, die der Rolle zugewandt ist, und/oder die Laufflächen ein Material ausgewählt aus einer Gruppe umfassend Polyolefin, Polyoxymethylen (POM), ein Polystyrol (PS) und/oder ein Polyethylen (PE).

[0055] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Rollenführung zumindest einseitig einen Toleranzausgleich umfasst. Dies hat den Vorteil, dass bei einer unterschiedlichen Längenausdehnung der einzelnen Rollen die jeweilige Rolle korrekt in die Ausgabevorrichtung eingelegt werden kann.

[0056] Die Rollen sind produktionsbedingt mit Toleranzen versehen. Insbesondere sind Toleranzen im Bereich

der Länge der Rolle üblich. Weiterhin kommt es produktionsbedingt oft dazu, dass bei Vorsehung von Einsetzteilen diese unterschiedlich weit in den Rollenkern beziehungsweise in die Rolle hinein eingesetzt sind, so dass diese unterschiedlich weit über die Rollenlänge hinausragen. Aus dem Stand der Technik ist allgemein bekannt, eine starre Aufnahme für die Rollen vorzusehen. Dies hat sich als nachteilhaft erwiesen, da die Rolle, sollte sie eine Längenausdehnung unterhalb eines nur gering bemessenen Toleranzbereiches aufweisen, aus der Rollenführung und insbesondere von den Laufflächen rutscht. Hierdurch kommt es zur Verkantung der Rolle innerhalb der Ausgabevorrichtung und die Rolle kann nicht weiter genutzt werden, beziehungsweise die Ausgabevorrichtung kann kein weiteres Flächenprodukt ausgeben.

[0057] Eine Variante sieht vor, dass der Toleranzbereich zumindest die zweite Lauffläche umfasst, die in lateraler Ausrichtung ausstellbar ist. In lateraler Richtung ist insbesondere in Längsrichtung der Rolle. Das heißt, der Toleranzbereich ist gemäß einer Ausgestaltung derart ausgeführt, dass dieser, sollte die Rolle nicht die maximal zulässige Längenausdehnung aufweisen, insbesondere weniger als die maximale vorgesehene Längenausdehnung aufweisen, die zumindest zweite Lauffläche in Richtung der Rolle, das heißt in lateraler Richtung der Ausgabevorrichtung, ausgestellt ist, so dass die Rolle noch auf beziehungsweise die Abrollfläche der Einsetzteile noch auf den Laufflächen abrollen kann. Eine Ausstellung in lateraler Richtung kann auch ein Neigen oder Kippen der Lauffläche, insbesondere der zweiten Lauffläche, in Richtung der Rolle oder Gehäusemitte umfassen.

[0058] In einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Toleranzbereich federnd gelagert ist. Insbesondere ist mindestens eine Blattfeder vorgesehen, die das Ausstellen des Toleranzausgleiches beziehungsweise der zweiten Lauffläche bewirkt. In weiteren Ausgestaltungen sind auch andere Federmechanismen, insbesondere zumindest eine Torsionsfeder oder zumindest eine Schraubendruckfeder, vorgesehen. Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Feder zumindest ein Material, ausgesucht aus einer Gruppe umfassend ein Metall oder ein Kunststoff, insbesondere Polyoxymethylen (POM) aufweist.

[0059] In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der Toleranzausgleich an einer seitlichen Wandung beispielsweise einer Seitenwand und/oder Einsatzwandung angelenkt ist. Der Toleranzausgleich, der zumindest eine Lauffläche aufweist, kann als Klappe oder wippenähnlich ausgestaltet sein. Dies erlaubt insbesondere beim Einlegen der Rolle eine leichte Handhabung. Ist der Toleranzausgleich beispielsweise federnd gelagert, wird dieser beim Einsetzen der Rolle vorzugsweise in seine der Gehäusemitte zugewandte Position verschoben und dann die Rolle auf die Lauffläche des Toleranzausgleichs aufgelegt und nachfolgend auf die gegenüberliegende Lauffläche aufgelegt. In Folge zum Beispiel des Aufle-

gens des gegenüberliegenden Einsetzteils in oder auf die gegenüberliegende Lauffläche wird der Toleranzausgleich insbesondere mittels der Feder soweit ausgestellt, dass die Abrollfläche des dem Toleranzausgleich zugeordneten Einsetzteils auf der Lauffläche des Toleranzausgleiches abrollen kann. Insbesondere ist vorgesehen, dass der Toleranzausgleich soweit ausgestellt wird, dass dieser zumindest teilweise an der Rolle oder dessen Einsetzteil anliegt. Gemäß einer Ausgestaltung ist der Toleranzausgleich derart ausgestaltet, dass dieser die Rolle bremst, insbesondere um eine optimale Spannung des Flächenproduktes zu erzielen.

[0060] Weiter bevorzugt drückt das Einsetzteil und/oder eine Stirnseite der Rolle den Toleranzausgleich in die optimale Position.

[0061] Weiterhin wird ein Verfahren zur Führung einer Rolle in einer Ausgabevorrichtung vorgeschlagen. Eine Rolle mit einem bahnförmigen Flächenprodukt wird auf oder in einer Rollenführung, die zumindest zwei Laufflächen umfasst, die eine schiefe Ebene bilden, angeordnet. Die Rolle liegt zumindest teilweise auf den Laufflächen auf und wird in Abhängigkeit von einem Rollendurchmesser D_R die Rollenführung entlangeleitet. Insbesondere wird die Rolle derart an die Ausgabevorrichtung eingelegt, dass die Einsetzteile beziehungsweise die Abrollflächen der Einsetzteile der Rolle auf den Laufflächen aufliegen.

[0062] In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Rollenführung eine Begrenzungsvorrichtung umfasst und die Rolle mittels der Begrenzungsvorrichtung gestützt wird. Weiterhin ist in einer Ausgestaltung vorgesehen, dass die Rolle in Abhängigkeit vom Rollendurchmesser D_R die Laufflächen heruntergeleitet wird beziehungsweise herunterrollt.

[0063] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Rolle nach Unterschreiten eines bestimmten Rollendurchmessers D_R von den Laufflächen in eine Restrollenaufnahme überführt wird. Insbesondere ist vorgesehen, dass die Laufflächen in Verbindung mit der Begrenzungsvorrichtung beziehungsweise mit der Rückwand, gegen die der Außenumfang der Rolle in einer Ausgestaltung zumindest anfangs angelehnt ist, derart ausgestaltet ist, dass nach Unterschreiten eines bestimmten Rollendurchmessers die Rolle die Laufflächen verlässt, insbesondere von diesen herunterfällt, insbesondere bis zu einer Restrollenaufnahme herunterfällt. Der bestimmte Rollendurchmesser liegt gemäß einer Ausgestaltung in einem Bereich von etwa 60 mm bis etwa 75 mm, und ist bevorzugt kleiner als etwa 75 mm, weiter bevorzugt kleiner als etwa 71 mm, weiter bevorzugt kleiner als etwa 65 mm.

[0064] Wird im Rahmen der Erfindung der Begriff "etwa" oder "im Wesentlichen" insbesondere für Werte und Wertebereiche verwendet, so ist darunter ein Toleranzbereich zu verstehen, den der Fachmann auf diesem Gebiet für üblich erachtet. Insbesondere ist darunter ein Toleranzbereich von +/- 20 %, bevorzugt +/- 10 %, weiter bevorzugt +/- 5 % zu verstehen.

[0065] Die in die Aufnahmevorrichtung eingesetzte Rolle ist gemäß einer Ausgestaltung in einem ersten Schritt auf den Laufflächen der Rollenführung angeordnet. Wird das bahnförmige Flächenprodukt von der Rolle abgewickelt, rutscht die Rolle langsam die Laufflächen herunter. Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung enden die Laufflächen in einem definierten Abstand von der Rückwand beziehungsweise von der Begrenzungsvorrichtung. Unterschreitet die Rolle einen Durchmesser vorzugsweise einen Radius, der dem Abstand zwischen einem Ende der Laufflächen und der Begrenzungsvorrichtung entspricht, so fällt die Restrolle durch die Lücke zwischen Laufflächen und Begrenzungsvorrichtung beziehungsweise Rückwand. Insbesondere wenn ein Radius der Rolle zuzüglich dem Radius zumindest eines Einsetzteiles oder einer Hülse kleiner als der Abstand zwischen einem Ende der Laufflächen und der Begrenzungsvorrichtung ist, fällt die Restrolle durch die Lücke zwischen Laufflächen und Begrenzungsvorrichtung beziehungsweise Rückwand. Die Restrolle beziehungsweise Einsetzteile wird beziehungsweise werden vorzugsweise von einer Restrollenaufnahme aufgefangen. Die Restrollenaufnahme ist gemäß einer Ausgestaltung eine strukturelle Vorrichtung, beispielsweise mindestens ein Vorsprung, der einen Abstand zur Rückwand aufweist, der vorzugsweise etwa 1 %, weiter bevorzugt etwa 5 %, weiter bevorzugt etwa 10 % größer ist als der Rollenkern- beziehungsweise Hüsendurchmesser einer Rolle, die für die Ausgabevorrichtung zur Ausgabe vorgesehen ist.

[0066] In einer weiteren Variante ist vorgesehen, dass ein Rollenkern beziehungsweise eine Hülse der Rolle, nachdem das bahnförmige Flächenprodukt von der Rolle entfernt wurde, in eine Rollenkernelaufnahme überführt wird. Wird die Restrolle weiter abgewickelt, ist das Flächenprodukt auf der Rolle irgendwann verbraucht. Der Abstand zwischen Restrollenaufnahme und Rückwand ist wie oben beschrieben in einer Ausgestaltung so bemessen, dass der leere Rollenkern zwischen Rückwand und Restrollenaufnahme hindurchfallen kann. Unterhalb der Restrollenaufnahme, insbesondere unterhalb der Ausgabevorrichtung, ist in einer Ausgestaltung die Rollenkernelaufnahme vorgesehen. Die Rollenkernelaufnahme ist vorzugsweise derart ausgestaltet, dass ein Benutzer oder ein Servicepersonal den leeren Rollenkern beziehungsweise die Hülse, gegebenenfalls mit Einsetzteilen, oder nur die Einsetzteile leicht, insbesondere ohne Öffnen des Deckels der Ausgabevorrichtung, dieser entnehmen kann. In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der leere Rollenkern aus der Ausgabevorrichtung herausfällt, insbesondere wenn keine Rollenkernelaufnahme vorgesehen ist. Weiter bevorzugt kann vorgesehen sein, einen Auffangbehälter insbesondere ein Abfallbehälter, unter die Ausgabevorrichtung zu positionieren, in die der Rollenkern hereinfallen kann.

[0067] In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Rolle keinen Kern beziehungsweise Hülse aufweist. In die Rolle eingeführte Einsetzteile fallen dem-

nach nach dem Aufbrauchen des Flächenprodukt in die Rollenkernaufnahme oder aus der Ausgabevorrichtung heraus. Eine weitere Ausgestaltung sieht vor, dass die Ausgabevorrichtung die Aufnahme von Rollen mit split core, gegebenenfalls mit Einsetzteilen, vorsieht. Die Restrollenaufnahme ist dann gemäß einer weiteren Ausgestaltung derart ausgeführt, dass die Rollenkernerteile und gegebenenfalls die Einsetzteile nach dem Verbrauchen des Flächenproduktes kollabieren beziehungsweise auseinanderfallen. Gemäß einer weiteren Ausgestaltung ist bei der Ausgabevorrichtung für split cores oder bei kernlosen Rollen der Abstand der Restrollenaufnahme beziehungsweise der mindestens eine strukturelle Vorsprung, der die Restrollenaufnahme bildet, zu einem weiteren Bauteil insbesondere der Rückwand der Ausgabevorrichtung kleiner als der Durchmesser des Rollenkerns. Insbesondere ist vorgesehen, dass kein Abstand vorgesehen ist. Die Restrollenaufnahme ist gemäß einer Ausführungsform derart ausgelegt, dass eine Lücke beziehungsweise eine Durchtrittsmöglichkeit des kollabierten Rollenkerns insbesondere zwischen den Vorsprüngen gegeben ist.

[0068] Die Rollenführung, die insbesondere vorsieht, dass die Restrolle hinter der Fördereinrichtung gelagert wird, macht es im Fall eines ungeplanten Abrisses des Flächenproduktes von der Rolle notwendig, auf die Rolle zuzugreifen. Auch bei einer fehlerhaften Rolle beziehungsweise fehlerhaften Aufwicklung des Flächenproduktes auf der Rolle oder zur Reinigung der Ausgabevorrichtung ist es beizeiten notwendig, auf Einzelteile der Ausgabevorrichtung zuzugreifen.

[0069] Die vorliegende Erfindung betrifft weiterhin eine Ausgabevorrichtung zur Ausgabe eines bahnförmigen Flächenprodukt umfassend ein Gehäuseteil, ein Deckelteil sowie eine Fördereinheit, wobei die Fördereinheit schwenkbar an der Ausgabevorrichtung angeordnet ist.

[0070] Das Ausschwenken der Fördereinheit hat im Wartungsfall den Vorteil, dass ein Wartungspersonal auf alle Seiten der Fördereinheit sowie auf jeden Bereich des Gehäuses Zugriff hat. Eine Reinigung oder eine Fehlerbehebung ist somit leicht möglich.

[0071] In einer Ausgestaltung wird vorgeschlagen, dass die Fördereinheit zwischen einer Betriebsposition und einer Wartungsposition schwenkbar ist. Die Betriebsposition ist insbesondere eine Position, die beim regulären Betrieb, das heißt bei der Ausgabe beziehungsweise zwischen den Ausgaben des Flächenproduktes eingenommen ist. Die Wartungsposition hingegen ist vorzugsweise nur dem Wartungspersonal zugänglich, beziehungsweise das Wartungspersonal kann die Fördereinheit in die Wartungsposition überführen. Hierzu ist insbesondere das Öffnen des Deckels notwendig, der vorteilhafterweise mit einem Verriegelungsmechanismus gesichert ist. In der Wartungsposition befindet sich die Fördereinheit im Wesentlichen außerhalb der Ausgabevorrichtung, insbesondere im Wesentlichen außerhalb des Gehäuses. Besonders vorteilhaft ist die Fördereinheit zur Überführung in die Wartungsposition

aus dem Gehäuse im Wesentlichen herausschwenkbar. Weiterhin vorteilhaft ist vorgesehen, dass die Fördereinheit nach unten hin ausschwenkbar ist, insbesondere von der Betriebsposition in die Wartungsposition nach unten ausschwenkbar ist. In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Fördereinheit um etwa 170° bis etwa 190° insbesondere um eine Längsachse verschwenkbar ist. Vorzugsweise ist eine Schwenkachse der Fördereinheit im Wesentlichen in einem unteren Gehäusebereich an der Ausgabevorrichtung angeordnet. Weiterhin bevorzugt ist ein Scharnier im Wesentlichen in Deckelnähe, das heißt insbesondere im Wesentlichen vorne an der Ausgabevorrichtung im unteren Gehäusebereich, angeordnet. Insbesondere ist das Scharnier derart an der Ausgabevorrichtung angeordnet, dass die Fördereinheit aus der Ausgabevorrichtung, insbesondere aus dem Gehäuse der Ausgabevorrichtung, herausschwenkbar ist.

[0072] In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Fördereinheit zwischen zwei Wandungen schwenkbar gelagert ist. Gemäß einer Ausgestaltung ist vorgesehen, dass eine Wandung eine Einsatzwandung und/oder einer Gehäusewandung umfasst. Die Einsatzwandung ist beispielsweise eine Wandung, an der zumindest eine Lauffläche realisiert ist. In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass das Lager beziehungsweise Scharnier zur Ausschwenkung der Fördereinheit in oder an der Wandung angeordnet ist. Besonders vorteilhaft ist vorgesehen, dass das Scharnier derart angeordnet ist, dass nach dem Ausschwenken der Fördereinheit in die Wartungsposition sich diese im Wesentlichen außerhalb des Gehäuses befindet.

[0073] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Fördereinheit mittels mindestens einem Rastmittel in der Betriebsposition gehalten ist. Weiterhin ist in einer Ausgestaltung vorgesehen, dass das Rastmittel mindestens einen Stellhebel aufweist, mittels dem das Rastmittel lösbar ist. Das Wartungspersonal kann den Stellhebel betätigen, die Rastung somit lösen und die Fördereinheit in die Wartungsposition überführen.

[0074] In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass das Rastmittel in der Betriebsposition in mindestens einem Arretierungsmittel eingreift, das vorteilhafterweise an der Ausgabevorrichtung insbesondere an zumindest einer Wandung angeordnet ist. Besonders bevorzugt ist gemäß einer Ausgestaltung vorgesehen, dass die Fördereinheit mindestens eine Trommel und eine Antriebseinheit insbesondere für die Trommel umfasst. Vorzugsweise sieht eine Ausführungsform vor, dass das Rastmittel mittels des Stellhebels von dem Arretierungsmittel lösbar ist.

[0075] In einer Ausgestaltung einer Ausgabevorrichtung zur Ausgabe von Flächenabschnitten eines bahnförmigen Flächenproduktes von einer Rolle umfasst die Ausgabevorrichtung eine Trommel und eine Schneidvorrichtung. Die Schneidvorrichtung umfasst einen in der Trommel angeordneten Messerträger, der zumindest

zwei Nocken umfasst. Weiterhin umfasst die Schneidvorrichtung zumindest eine Nockenbahn. Die Trommel umfasst des Weiteren zumindest zwei Nockenführungen, die auf einer Stirnseite der Trommel angeordnet sind. Die Trommel umfasst des Weiteren eine Ausnehmung in einem Mantel für den Austritt zumindest eines Teils zumindest eines Messers. Mindestens ein erster Nocken greift in die Nockenbahn ein, um bei der Drehbewegung der Trommel um dessen Längsachse den Messerhalter derart zu bewegen, dass das auf diesem angeordnete Messer zumindest teilweise durch die Ausnehmung im Mantel tritt. Ein zweiter Nocken greift in mindestens eine Nockenführung der Trommel ein, so dass bei einer Bewegung des Messerhalters insbesondere der zweite Nocken derart geführt ist, dass der Messerhalter um eine Längsachse kippt. Vorzugsweise kippt der Messerhalter um die Längsachse des ersten Nockens. Weiter bevorzugt kippt der Messerhalter zumindest um eine Längsachse, die nicht mit einer Rotationsachse der Trommel übereinstimmt. Längsachse der Nocken und Rotationsachse der Trommel sind bevorzugt koaxial zueinander angeordnet.

[0076] Im Sinne der Erfindung ist die Bewegung des Messerträgers und insbesondere die radiale Bewegung und die Kippbewegung relativ zur Trommel und insbesondere relativ zu einem Fixpunkt auf dem Trommelmantel beschrieben. Bei Rotation der Trommel wird der Messerträger um die Rotationsachse der Trommel bewegt und zusätzlich führt der Messerträger zumindest eine weitere Bewegung und insbesondere eine Kippbewegung relativ zum Trommelmantel aus.

[0077] In einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Messerträger an jeweils gegenüberliegenden Stirnseiten jeweils einen ersten Nocken und einen zweiten Nocken umfasst. Weiter bevorzugt ist in einer Ausführungsform vorgesehen, dass die jeweiligen ersten und zweiten Nocken, die in einer jeweils zugeordneten ersten und zweiten Nockenführung geführt sind, in den korrespondierenden Stirnseiten der Trommel angeordnet sind. Eine weitere Ausgestaltung sieht vor, dass die ersten Nocken in jeweils gegenüberliegende Nockenbahnen eingreifen. Eine weitere Ausführungsform sieht vor, dass ein erster Nocken auf einer Seite des Messerträgers beziehungsweise der Trommel in eine erste Nockenbahn und ein zweiter Nocken auf der gegenüberliegenden Seite der Trommel in eine zweite Nockenbahn eingreift. Die Nockenbahnen auf den beiden Seiten der Trommel können gleich oder unterschiedlich ausgestaltet sein, so dass der Messerträger in der Trommel in einer Ausführungsform nicht nur um die Achse des ersten Nockens kippt, sondern auch um eine weitere zu der Längsachse des ersten Nockens senkrecht stehende Achse verschwenkt wird. In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Nockenführungen für die ersten Nocken gleich oder unterschiedlich ausgestaltet sind, insbesondere gleich gerichtet oder mit einem Winkel zueinander versehen sind. In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass die zweiten Nockenführungen, in

die jeweils die zweiten Nocken eingreifen, gleich oder unterschiedlich, insbesondere zueinander versetzt oder mit unterschiedlichen Bahnverläufen ausgestaltet sind. Im Sinne der Erfindung ist unter "gleich" auch gespiegelt zu verstehen.

[0078] Unter dem Begriff "Nocken" ist im Rahmen der vorgeschlagenen Erfindung jegliche Art von Ausprägung zu verstehen, die insbesondere am Messerträger angeordnet ist und die dazu in der Lage ist, in die Nockenführung und/oder die Nockenbahn einzugreifen. Insbesondere versteht der Fachmann unter Nocken Stifte, die in einer Ausgestaltung stirnseitig zumindest teilweise abgerundet sind. Eine Längsachse eines Nockens ist eine Achse aus einer Schar paralleler Achsen durch den Nocken, die zu einer transversalen Bewegungsrichtung, die insbesondere durch eine Nockenbahn vorgegeben wird, senkrecht stehen.

[0079] Vorteil der beschriebenen Ausgabevorrichtung ist, dass die Schneidvorrichtung das auf der Trommel transportierte Flächenprodukt nicht, wie im Stand der Technik bekannt, einfach durchreißt, sondern durch die Austritts- und gleichzeitige Kippbewegung vorzugsweise die Längsachse des ersten Nockens beziehungsweise der ersten Nocken des Messers ein Flächenprodukt geschnitten wird. Das Flächenprodukt wird sauber durchgeschnitten und nicht gerissen. Selbst bei einer schnellen Abwicklung des Flächenprodukts über die Trommel und einer damit verbundenen schnellen Schneidbewegung durch das Messer wird ein sauberer Schnitt durchgeführt. Weiterhin vorteilhaft an der beschriebenen Ausgestaltung der Ausgabevorrichtung mit Schneidvorrichtung ist, dass trotz der komplexen Bewegung des Messers eine geringe Reibung durch die Betätigung des Messerhalters mittels der Nocken und Nockenbahn erfolgt. Es bedarf somit keiner hohen Kräfte beziehungsweise Momente, die Trommel zu drehen, beziehungsweise das Flächenprodukt aus der Ausgabevorrichtung zu befördern. Dies unterstützt einen sauberen Schnitt. Das System ist zudem sehr robust, was bedeutet, dass im Gegensatz zu den aus dem Stand der Technik bekannten Ausgabevorrichtungen für Flächenprodukte ein Verklemmen des Messers bei der Ausgabe weitgehend verhindert wird. Vorteilhaft ist weiterhin, dass das System sehr einfach aufgebaut ist und wenig bewegliche Teile in der Schneidvorrichtung vorhanden sind. Zudem ist die vorgeschlagene Ausgabevorrichtung fehlertolerant und kostengünstig herstellbar.

[0080] Gemäß einer Ausgestaltung ist vorgesehen, dass sich der erste Nocken durch eine erste Nockenführung hindurch in eine erste Nockenbahn erstreckt. Vorzugsweise ist die zumindest eine Nockenbahn der Stirnseite der Trommel zugeordnet. Weiterhin bevorzugt sind jeder Stirnseite der Trommel jeweils mindestens eine Nockenbahn zugeordnet. Entsprechend sind beidseitig des Messerhalters erste Nocken vorgesehen, die jeweils in eine zweite Nockenbahn eingreifen. Bei der Drehung der Trommel um ihre Längsachse wird die Nocke, die in die Nockenbahn eingreift, von der Nockenbahn geführt. Wei-

terhin wird die Nocke, die in die Nockenbahn eingreift, von einer Nockenführung, die insbesondere als Ausnehmung, weiter bevorzugt als radialer Schlitz in der Trommel ausgeführt ist, geführt. Die Nockenbahn ist vorzugsweise derart ausgestaltet, dass sich der Messerträger in einem bestimmten Bereich beziehungsweise bei einem bestimmten Drehwinkel der Trommel zumindest teilweise radial zur Trommel bewegt. Durch die radiale Bewegung des Messerhalters wird das Messer zumindest teilweise nach außerhalb der Trommel bewegt. Im Sinne der Erfindung ist hier unter einer radialen Bewegung auch eine Bewegung, die insbesondere parallel versetzt zu einem Radius beziehungsweise zu diesem parallel verläuft, zu verstehen. Im weitesten Sinne ist eine radiale Bewegung eine Bewegung des Messerhalters und insbesondere einer Schneidkante des Messers von innerhalb der Trommel in Richtung des Trommelmantels und darüber hinaus.

[0081] In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass eine zweite Nocke zumindest in eine zweite Nockenführung eingreift.

[0082] Die zweite Nockenführung ist vorzugsweise in einem Winkel zu der ersten Nockenführung angeordnet, insbesondere sind die Nockenführungen in einem Winkel von etwa 5° bis etwa 90°, bevorzugt etwa 20° bis etwa 60°, weiter bevorzugt etwa 30° bis etwa 45°, zu einander angeordnet. Eine winklige Anordnung der Nockenführungen umfasst insbesondere eine Anordnung zumindest von Nockenabschnitten der ersten und zweiten Nockenführung, die jeweils eine Hauptachse umfassen, die sich schneiden. Weiterhin ist in einer Ausgestaltung vorgesehen, dass die Nockenführungen versetzt zu einander, auf unterschiedlichen Radien der Trommel, in einem Winkel zu einem Radius der Trommel und/oder versetzt zu einem Radius der Trommel angeordnet sind. Beispielsweise können die Nockenführungen jeweils Abschnitte umfassen, die parallel zueinander, auf parallelen Achsen oder auf der gleichen Achse liegen und Abschnitte aufweisen, die winklig zueinander angeordnet sind.

[0083] In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der zweite Nocken sich durch die zweite Nockenführung hindurch in eine zweite Nockenbahn erstreckt, die vorzugsweise der Stirnseite der Trommel zugeordnet ist. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass sich zwei Nockenbahnen teilweise überschneidend oder überkreuzend an den Stirnseiten der Trommel befinden. Weiterhin sieht eine Ausgestaltung vor, dass sich eine erste Nockenbahn an einer ersten Stirnseite der Trommel befindet und eine zweite Nockenbahn an der zweiten Stirnseite der Trommel befindet, wobei gemäß einer ersten Ausgestaltung vorgesehen ist, dass ein erster Nocken in die erste Nockenbahn und ein zweiter Nocken in die zweite Nockenbahn eingreift. In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass ein erster Nocken einer ersten Stirnseite der Trommel beziehungsweise des Messerträgers in die erste Nockenbahn eingreift und ein erster Nocken der zweiten Stirnseite des Messerträgers beziehungsweise der Trommel in die zweite Nockenbahn eingreift.

[0084] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist vorgesehen, dass zumindest eine Nockenführung zumindest eine Kurvenform beschreibt. Insbesondere beschreibt die zweite Nockenführung zumindest abschnittsweise eine Kurvenform. Eine Kurvenform kann beispielsweise ein Kreisbogen oder eine komplexe Kurve, beispielsweise wie ein Spline, sein. In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass zumindest eine Nockenführung, vorzugsweise die zweite Nockenführung, einen gebogenen oder geschwungenen Verlauf aufweist. Weiterhin bevorzugt ist gemäß einer Ausgestaltung vorgesehen, dass die Nockenführung eine schneidende und/oder reißende Bewegung des Messerträgers und insbesondere der Schneidkante des Messers erzwingt. Eine solche Bewegung hat sich als vorteilhaft gegenüber einem aus dem Stand der Technik bekannten Durchstechen des Flächenmaterials erwiesen.

[0085] Gemäß einer Ausgestaltung weist der Messerhalter den ersten Nocken und den zweiten Nocken an seinen jeweils beiden Stirnseiten auf. Durch die Anordnung der Nocken und der vorteilhafterweise zueinander nicht parallel verlaufenden Nockenführungen wird beim Ausstellen des Messerhalters beziehungsweise des Messers ein Kippmoment um die Achse vorzugsweise der ersten Nocke, weiter bevorzugt zumindest der Nocke, die in die Nockenbahn eingreift, erzeugt. Durch die verschiedenen Ausgestaltungen der Nockenführung wird eine optimale Schneidbewegung des Messers erzeugt.

[0086] In einer weiteren Variante ist vorgesehen, dass die Trommel relativ zur Nockenbahn drehbar gelagert ist. Die Trommel wird vorzugsweise zum Transport des Flächenprodukts und weiterhin bevorzugt zur Ausgabe des Flächenprodukts aus der Ausgabevorrichtung verwendet. Weiterhin bevorzugt ist das Flächenprodukt über die Trommel führbar.

[0087] Es wird weiterhin ein Verfahren zur Trennung eines bahnförmigen Flächenprodukts vorgeschlagen, wobei das Flächenprodukt über eine Trommel geführt wird, in der ein Messerträger insbesondere mit einem Messer angeordnet ist. Die Trommel weist eine Mantelfläche auf, die einen Durchbruch für einen Durchtritt des Messers umfasst. Die Trommel wird zur Ausgabe des Flächenprodukts gedreht. Während der Drehung wird der Messerträger derart bewegt, dass das Messer aus der Trommel austritt, wobei eine erste Achse des Messerträgers, insbesondere eine Längsachse eines ersten Nockens, im Wesentlichen radial zur Trommel bewegt und der Messerträger während der radialen Bewegung um die erste Achse gekippt wird.

[0088] In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass nach dem Trennen des Flächenprodukts der Messerträger zurückschwenkt, so dass das Messer in die Trommel zurückgeführt wird. Vorzugsweise wird der Messerträger mittels einer ersten in der ersten Nockenbahn geführten Nocke zurückgeführt.

[0089] In einer weiteren Variante ist vorgesehen, dass eine Messerschneide des Messers, das heißt die Außen-

kante des Messers, während des Austritts aus der Trommel eine Bewegung durchgeführt, die eine zur Trommel radiale Bewegungskomponente, das heißt einen ersten Vektor, der radial zur Trommel verläuft, und eine zweite Bewegungskomponente, das heißt einen zweiten Vektor, der zur radialen Richtung einen Winkel aufweist, umfasst. Bevorzugt liegt ein Winkel des zweiten Vektors beziehungsweise der zweiten Bewegungskomponente zum Radius der Trommel in einem Bereich von etwa 5° bis etwa 90°, bevorzugt etwa 20° bis etwa 60°, weiterhin bevorzugt etwa 30° bis etwa 45°. In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der zweite Vektor einen Bogen beschreibt beziehungsweise die zweite Bewegungskomponente während des Ausstellvorgangs das Messer zumindest einmal seine Richtung ändert.

[0090] Der Begriff "im Wesentlichen" oder "etwa" im Sinne der vorliegenden Erfindung gibt einen Toleranzbereich an, der für den Fachmann unter technischen Gesichtspunkten zu vertreten ist, so dass das entsprechende Merkmal noch als solches zu erkennen ist. Insbesondere ist darunter ein Toleranzbereich von +/- 20 %, bevorzugt +/- 10 %, weiter bevorzugt +/- 5 % zu verstehen.

[0091] Die vorliegende Erfindung betrifft weiterhin eine Ausgabevorrichtung zur Ausgabe eines bahnförmigen Flächenproduktes, die eine Fördereinheit mit mindestens einer Trommel und einer Antriebseinheit umfasst. Die Antriebseinheit umfasst mindestens ein Betätigungsmittel und mindestens einen damit verbundenen Antriebsstrang, der mit der Trommel verbunden ist, wobei der Antriebsstrang mindestens einen Freilauf umfasst.

[0092] Vorteil der Ausgabevorrichtung mit Freilauf ist, dass die Trommel mittels des Betätigungsmittels nur in eine Richtung angetrieben ist. Insbesondere beim Zurückstellen des Betätigungsmittels wird durch den Freilauf verhindert, dass eine umgekehrte Drehung der Trommel erfolgt, die beispielsweise ein Wiedereinziehen des bahnförmigen Flächenproduktes zur Folge hätte.

[0093] Im Sinne der Erfindung umfasst ein Freilauf unterschiedliche Freilaufarten beziehungsweise Vorrichtungen, die einen Freilauf ermöglichen. Zumindest ist unter einem Freilauf ein Klemmrollenfreilauf, ein Klemmkörperfreilauf, ein Zahnscheibenfreilauf und/oder ein Schlingfederfreilauf zu verstehen. Weitere Freilaufmechanismen fallen ebenfalls unter den Begriff "Freilauf", solange sie eine Drehung beziehungsweise einen Antrieb der Trommel in nur eine Richtung ermöglichen.

[0094] In einer Ausgestaltung ist vorgesehen, dass der Antriebsstrang mindestens eine Zahnstange umfasst, die dem Betätigungsmittel zugeordnet ist. In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass dem Betätigungsmittel zwei, drei oder mehr als drei Zahnstangen zugeordnet sind, die in jeweils einem Antriebsstrang eingreifen. Die Zahnstange ist insbesondere fest mit dem Betätigungsmittel verbunden oder einteilig mit diesem ausgestaltet.

[0095] In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Zahnstange mit einem Ritzel in Eingriff steht, das über einen Freilauf mit weiteren Komponenten des

Antriebsstranges verbunden ist. Insbesondere ist vorgesehen, dass das Betätigungsmittel zumindest zwei Zahnstangen aufweist, die jeweils mit einem Ritzel in Eingriff stehen. Vorteilhafterweise sind die beiden Ritzel über eine Welle miteinander verbunden. Insbesondere sind die Ritzel Teil von jeweils einem Antriebsstrang. Vorzugsweise ist gemäß einer Ausgestaltung vorgesehen, dass dem Betätigungsmittel mindestens zwei Antriebsstränge zugeordnet sind, die jeweils die Trommel antreiben. Dies hat den Vorteil, dass, wenn die Antriebsstränge beidseitig des Betätigungsmittels angeordnet sind, eine gleichmäßige Krafteintragung an die Antriebsstränge und somit in die Trommel erfolgt.

[0096] In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass zumindest ein Antriebsstrang einen Rückstellmechanismus umfasst, mittels dem die Trommel in eine Grundposition gedreht wird. Die Grundposition ist insbesondere eine Position, in der das Messer beziehungsweise der Messerträger in der Trommel in einer Position verbleibt, in der das Messer nicht über den Trommelmantel hinausragt.

[0097] Verharrt die Trommel in der Grundposition, wird kein Flächenprodukt gefördert. Besonders vorteilhaft ist vorgesehen, dass bei einem einmaligen Betätigen des Betätigungsmittels die Trommel eine vollständige Umdrehung vollführt, wobei insbesondere der Rückstellmechanismus dafür Sorge trägt, dass die Trommel eine vollständige Umdrehung vollführt, auch wenn durch den Krafteintrag des Betätigungsmittels in den Antriebsstrang nur eine teilweise, insbesondere etwa eine halbe, vorzugsweise mehr als eine halbe, weiter bevorzugt etwa eine dreiviertel Umdrehung der Trommel ausgeführt wird.

[0098] Eine weitere Ausgestaltung sieht vor, dass der Rückstellmechanismus zumindest eine Feder umfasst. Vorzugsweise umfasst der Rückstellmechanismus zumindest eine Biegefeder und zumindest ein Umlenkmittel. Eine Ausgestaltung sieht weiterhin vor, dass der Rückstellmechanismus zumindest genau eine Biegefeder mit genau einem Umlenkmittel umfasst. Die Biegefeder wird bei Betätigung des Betätigungsmittels beziehungsweise bei Drehung der Rolle ausgelenkt beziehungsweise mittels des Umlenkmittels umgelenkt, so dass bei Erreichen einer definierten Umdrehung der Trommel die verbleibende Drehung der Trommel bis zur Grundposition durch die Rückstellkraft der Biegefeder erfolgt. Weiterhin sieht eine Ausgestaltung vor, dass der Rückstellmechanismus zumindest zwei Federn umfasst, wovon weiter bevorzugt zumindest eine Feder eine Biegefeder ist. In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass zumindest eine Feder eine andere Federsteifigkeit aufweist. Insbesondere ist eine Feder dazu ausgelegt, eine einmal begonnene Rotation der Trommel zu Ende zu führen. Weiterhin ist vorteilhaft vorgesehen, dass eine weitere Feder dazu ausgelegt ist, die Rotationsbewegung zu bremsen. Vorteilhafterweise wird dadurch erreicht, dass etwa eine vollständige Umdrehung der Trommel bei einmaligen Betätigen des Antriebsstranges

ges vollzogen wird. In einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Federn an unterschiedlichen Seiten der Trommel angeordnet sind.

[0099] Gemäß einer Ausgestaltung vorgesehen, dass die Feder mit einem Ende an einem Hebel angeordnet ist, der wiederum mit dem Antriebsstrang verbunden ist. Der Hebel ist gemäß einer Ausgestaltung mit einem polygonalen Einsatzteil verbunden, das in eine entsprechende Aufnahme im Antriebsstrang einsetzbar ist. Vorzugsweise ist das polygonale Einsatzteil gleichmäßig, vorzugsweise sternförmig ausgestaltet. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, dass Federn mit unterschiedlichen Federkonstanten oder Federlängen, die insbesondere auf Fertigungstoleranzen zurückzuführen sind, einsetzbar sind. Bei dem Zusammenbau der Ausgabevorrichtung kann eine Vorspannung der Feder justiert werden, indem das polygonale Einsatzteil entsprechend gedreht in die Aufnahme gesetzt wird. Weiterhin ist gemäß einer Ausgestaltung vorgesehen, dass die Federn derart angeordnet sind, dass eine erste Feder nach einer ersten Teilumdrehung der Trommel eine zweite Teilumdrehung der Trommel bewirkt. Weiterhin ist in einer Ausgestaltung vorgesehen, dass zumindest eine zweite Feder nach einer zweiten Teilumdrehung der Trommel eine dritte Teilumdrehung der Trommel bewirkt. Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass die erste Teilumdrehung und die zweite Teilumdrehung eine vollständige Umdrehung ergeben. In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die erste Teilumdrehung, die zweite Teilumdrehung und die dritte Teilumdrehung eine vollständige Umdrehung der Trommel ergeben. Vorzugsweise wirkt die erste Feder nach einer Teilumdrehung der Trommel von etwa 20° bis etwa 45°. Weiter bevorzugt wirkt die zweite Feder nach einer Teilumdrehung von etwa 35° bis etwa 90°. In einer weiterhin bevorzugten Ausgestaltung wirken die Federn in einem Umdrehungsabstand von etwa 10° bis etwa 30°, vorzugsweise etwa 15° bis etwa 20°. Unter Umdrehungsabstand ist im Sinne der Erfindung ein Umdrehungswinkel zu verstehen, um den die Trommel bewegt wird, zwischen dem Wirken der ersten Feder und dem Wirken der zweiten Feder. Beispielsweise wird die Trommel eine erste Teilumdrehung von etwa 30° durch eine Betätigung eines Benutzers gedreht. Die erste Feder ist derart insbesondere vorgespannt angeordnet, dass diese die Trommel nun um mindestens etwa 15° weiter dreht - den Umdrehungsabstand, der in diesem Beispiel der zweiten Teilumdrehung entspricht. Die zweite Feder ist beispielsweise derart angeordnet, dass diese bei einem Umdrehungswinkel von etwa 45° wirkt und die Trommel etwa um weitere 315° dreht.

[0100] Eine weitere Ausführungsform sieht vor, dass der Antriebsstrang ein Klinkenrad und eine Sperrklinke umfasst. Das Klinkenrad und die Sperrklinke wirken derart zusammen, dass bei einer Drehung der Trommel ein Zurückdrehen der Trommel insbesondere durch die Kraft der Biegefeder weitgehend verhindert wird.

[0101] Des Weiteren wird ein Verfahren zum Antrieb einer Trommel einer Ausgabevorrichtung vorgeschla-

gen, wobei die Ausgabevorrichtung eine Fördereinheit mit zumindest einer Trommel und einer Antriebseinheit umfasst. Dabei wird ein Betätigungsmittel der Antriebseinheit betätigt und ein insbesondere über das Betätigungsmittel eingeleitetes Moment in den Antriebsstrang auf die Trommel übertragen. Das Betätigungsmittel wird nach Betätigung zurückgestellt, wobei mittels eines Freilaufs im Antriebsstrang eine Umkehr der Drehrichtung der Trommel verhindert wird.

[0102] In einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass mittels eines Rückstellmechanismus die Trommel nach einer Betätigung des Betätigungsmittels in eine Grundposition überführt wird.

[0103] In einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Rückstellmechanismus eine Biegefeder und einen Umlenkmechanismus umfasst, wobei die Biegefeder einseitig an der Trommel und/oder dem Antriebsstrang zugeordnet ist und bei einer Drehung der Trommel und/oder einer Betätigung des Antriebsstranges die Biegefeder ausgelenkt wird. Nach Überschreiten einer definierten Auslenkung der Biegefeder strebt die Biegefeder in einen energiearmen Zustand zurück und die Trommel wird in eine Grundstellung überführt.

[0104] Eine weitere Ausgestaltung sieht vor, dass der Trommel und/oder dem Antriebsmechanismus ein Klinkenrad und eine in das Klinkenrad eingreifende Sperrklinke zugeordnet sind. Das Klinkenrad und die Sperrklinke bewirken, vorzugsweise bei einer Auslenkung der Biegefeder vor Überschreiten der definierten Auslenkung, dass die Trommel nur in eine Drehrichtung gedreht wird.

[0105] Die vorliegende Erfindung betrifft weiterhin eine Ausgabevorrichtung umfassend ein Deckelteil und ein Gehäuseteil und zwei Seitenwände, wobei die Ausgabevorrichtung im Inneren des Gehäuseteils wenigstens einen Öffnungsarm aufweist, wobei der wenigstens eine Öffnungsarm ein unteres Ende, ein oberes Ende und einen Schaft aufweist, und der wenigstens eine Öffnungsarm einer der beiden Seitenwände zugeordnet ist und der Schaft des wenigstens einen Öffnungsarms im Wesentlichen parallel zu einer der beiden Seitenwände in einer unteren Halteposition, welche einem Deckelteil in Schließstellung zugeordnet ist, angeordnet ist, und der wenigstens eine Öffnungsarm durch wenigstens einen Führungsschacht derart führbar ist, dass der wenigstens eine Öffnungsarm in eine obere Halteposition, welche einem Deckelteil in Offenstellung zugeordnet ist, überführbar ist.

[0106] Durch ein Hochklappen des Deckelteils der Ausgabevorrichtung wird diese derart geöffnet, dass ein Nachfüllen mit flächenartigen Produkten bequem möglich ist. So sind im Falle der vorgeschlagenen Ausgabevorrichtung beim Nachfüllen keinerlei störende Teile vorhanden, wie zum Beispiel zu den Seiten oder nach unten hin aufgeklappte Deckelteile.

[0107] Allerdings haben die Erfinder Probleme, welche mit dem Hochklappen des Deckels der Ausgabevorrichtung verbunden sind, festgestellt. Auf das nach oben ge-

klappte Deckelteil wirkt im geöffneten Zustand der Ausgabevorrichtung eine Gewichtskraft, welche das Deckelteil ungewollt herunterklappen lässt. Zudem können durch den Kraftstoß, welche dadurch entsteht, dass das Deckelteil mit den Seitenwänden oder einem Boden der Ausgabevorrichtung beim Schließen der Ausgabevorrichtung zusammentrifft, Materialschädigungen oder Verletzungen beim Benutzer verursacht werden. Weiterhin muss beim Öffnen der Ausgabevorrichtung die Gewichtskraft, welche auf das Deckelteil wirkt, überwunden werden, was zusätzlichen Kraftaufwand in Form einer Hubkraft durch den Benutzer erfordert.

[0108] Gelöst wird das Problem dadurch, dass die Öffnungsarme in geöffneter Position des Deckelteils sich sicher in einer Halteposition befinden, wodurch ein ungewolltes Nach-Unten-Klappen des Deckelteils verhindert ist. Ein Haltemittel trägt zu einer Stabilisierung der Rastposition und somit des geöffneten Zustands der Ausgabevorrichtung bei. Ferner ist das Haltemittel bevorzugt derart ausgestaltet, dass zum Öffnen der Ausgabevorrichtung ein geringerer Kraftaufwand notwendig ist als zum Schließen der Ausgabevorrichtung.

[0109] Bevorzugt weist die Ausgabevorrichtung wenigstens ein Haltemittel auf. Bevorzugt ist das wenigstens eine Haltemittel wenigstens teilweise im Führungsschacht angeordnet. Bevorzugt ist das wenigstens eine Haltemittel wenigstens einer Wand des Führungsschachts zugeordnet.

[0110] Bevorzugt weist das wenigstens eine Haltemittel eine längliche Erstreckung L , eine Tiefe, und eine Dicke auf. Bevorzugt weist das wenigstens eine Haltemittel eine längliche Erstreckung L , eine Tiefe, eine Höhe und eine Dicke auf. Eine Höhe H ist bevorzugt als maximale Höhe des Haltemittels definiert. Bevorzugt ist das Haltemittel teilweise flächig ausgebildet. Bevorzugt ist das Haltemittel teilweise flächig ausgebildet aufweisend eine Länge, eine Tiefe, und eine Dicke. Bevorzugt ist das Haltemittel in Richtung einer Normalen einer oberen Fläche desselben elastisch ausgebildet. Bevorzugt weist das Haltemittel in Richtung einer Normalen wenigstens einer oberen Fläche des Haltemittels eine größere Elastizität auf als in wenigstens einer Richtung senkrecht zu der Normalen der Fläche des Haltemittels.

[0111] Bevorzugt ist das Haltemittel derart ausgebildet, dass an wenigstens einer oberen oder unteren Fläche des Haltemittels der Öffnungsarm entlang führbar ist und der Öffnungsarm dabei in Kontakt mit der wenigstens einen oberen oder unteren Fläche des Haltemittels führbar ist. Bevorzugt ist das Haltemittel derart ausgebildet, dass an einer oberen oder unteren Fläche des Haltemittels der Öffnungsarm aufweisend wenigstens einen Vorsprung vorbeiführbar ist und der wenigstens eine Vorsprung des Öffnungsarms wenigstens teilweise in Kontakt mit der wenigstens einen Fläche des Haltemittels führbar ist.

[0112] Bevorzugt weist das Haltemittel wenigstens ein Segment auf. Im Zusammenhang der vorliegenden Erfindung ist ein Segment bevorzugt ein Bereich des Hal-

temittels, der zwischen wenigstens zwei ausgezeichneten Stellen des Haltemittels liegt. Bevorzugt weisen die ausgezeichneten Stellen in wenigstens einer Raumrichtung ein Maximum, Minimum und/oder Wendepunkt bzw. Sattelpunkt auf oder sind Anfangs- oder Endpunkte des Haltemittels.

[0113] Bevorzugt ist das wenigstens eine Segment flächig ausgebildet. Bevorzugt weist das Haltemittel wenigstens zwei Segmente auf. Bevorzugt weist das Haltemittel wenigstens zwei Segmente auf, die aneinander anschließen.

[0114] Bevorzugt weist das Haltemittel wenigstens ein Segment auf, das in Richtung einer Normalen einer Oberfläche des Segmentes elastisch ausgebildet ist. Bevorzugt weist das Haltemittel wenigstens ein Segment mit wenigstens einer Oberfläche auf, das in Richtung einer Normalen der wenigstens einen Fläche eine größere Elastizität aufweist als in wenigstens einer Richtung senkrecht zu einer Normalen der Fläche.

[0115] Bevorzugt ist das Haltemittel derart ausgebildet, dass an wenigstens einem Segment des Haltemittels der Öffnungsarm entlangführbar und der Öffnungsarm dabei in Kontakt mit dem Segment führbar ist. Bevorzugt ist das Haltemittel derart ausgebildet, dass an einem Segment des Haltemittels der Öffnungsarm mit einem Vorsprung vorbeiführbar ist und der Öffnungsarm dabei durch den wenigstens einen Vorsprung in Kontakt mit dem wenigstens einen Segment führbar ist.

[0116] In einer bevorzugten Ausführungsform weist das Haltemittel wenigstens ein Maximum M auf. In einer weiteren Ausführungsform weist das Haltemittel wenigstens zwei Maxima auf. Ein Maximum M kann in diesem Zusammenhang auch ein un stetiges Maximum sein, d.h. ein Maximum M welches spitz ausgebildet ist.

[0117] Der Ausdruck Maximum M im Zusammenhang mit dem wenigstens einen Haltemittel ist über ein streng mathematisches Verständnis hinausgehend zu verstehen. Ein Maximum M im Sinne der Anmeldung muss nicht notwendigerweise entlang allen Raumrichtungen vorliegen, sondern wenigstens entlang einer Raumrichtung.

[0118] Bevorzugt weist das Haltemittel wenigstens zwei Segmente auf, die derart aneinander anschließen, dass ein Maximum M gebildet wird. Dem Maximum werden bevorzugt die beiden Innenwinkel λ und λ' zugeordnet, wobei jeweils einer der beiden Winkel jeweils einem der beiden das Maximum M bildenden Segmente zugeordnet ist.

[0119] In einer bevorzugten Ausführungsform nehmen λ' und λ zusammen einen Wert im linearen Bereich von etwa 20° bis etwa 140° , weiter bevorzugt einen Wert im Bereich von etwa 50° bis etwa 140° , noch weiter bevorzugt von etwa 70° bis etwa 120° , an.

[0120] Bevorzugt nimmt der Winkel λ' einen Wert im Bereich von etwa 10° bis etwa 70° , weiter bevorzugt einen Wert im Bereich von etwa 25° bis etwa 70° , noch weiter bevorzugt von etwa 35° bis etwa 60° , an.

[0121] Bevorzugt nimmt der Winkel λ einen Wert im Bereich von etwa 10° bis etwa 70° , weiter bevorzugt ei-

nen Wert im Bereich von etwa 25° bis etwa 70°, noch weiter bevorzugt von etwa 35° bis etwa 60°, an.

[0122] Bevorzugt weist die Ausgabevorrichtung wenigstens zwei Haltemittel auf. In einer Ausführungsform sind die zwei bevorzugt zumindest teilweise flächig ausgebildeten Haltemittel der selben Wandung des Führungsschachts zugeordnet. In einer weiteren Ausführungsform sind die zwei bevorzugt zumindest teilweise flächig ausgebildeten Haltemittel zwei senkrecht zueinander angeordneten Wandungen des Führungsschachts zugeordnet. In einer weiteren Ausführungsform sind die zwei bevorzugt zumindest teilweise flächig ausgebildeten Haltemittel zwei senkrecht zueinander angeordneten Wandungen des Führungsschachts zugeordnet.

[0123] Eine derartige Anordnung kann dahingehend als Grundeinheit angesehen werden, dass mehrere solcher Grundeinheiten innerhalb eines Haltemittels miteinander verknüpfbar sind. Die Verknüpfung solcher Grundeinheiten kann entweder unmittelbar oder mittelbar durch weitere Segmente erfolgen. Die Grundeinheiten können gleich oder unterschiedlich ausgebildet sein.

[0124] Das sichere Schließen der Ausgabevorrichtung wird bevorzugt durch wenigstens ein Bremsmittel unterstützt. Durch das Bremsmittel wird das Herunterklappen des Deckelteils verlangsamt und somit insbesondere Materialschädigungen verhindert, welche dadurch entstehen, dass das Deckelteil mit den Seitenwänden oder dem Boden der Ausgabevorrichtung in einem starken Kraftstoß zusammentrifft. Sofern der Benutzer mit seinen Gliedmaßen, insbesondere mit seinen Fingern, sich noch zwischen Bodenbereich und Deckelteil oder Seitenwänden und Deckelteil befindet, wird erreicht, dass die entsprechenden Gliedmaßen des Benutzers nur eine verringerte Kraft durch das hinunterklappende Deckelteil erfahren.

[0125] Dieser Mechanismus wird bevorzugt durch eine gefederte Verbindung der Öffnungsarme mit dem Deckelteil der Ausgabevorrichtung unterstützt, wodurch erreicht wird, dass beim Herunterklappen des Deckelteils die auf das Deckelteil wirkende Kraft über die Öffnungsarme abgefedert wird und die entsprechende Energie als Federenergie gespeichert wird. Dies ist auch vorteilhaft beim Öffnen der Ausgabevorrichtung. In einer Ausführungsform wird die gespeicherte Federenergie dazu verwendet, beim Hochklappen des Deckels die notwendige Hubkraft aufzubringen.

[0126] Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung ist unter dem Ausdruck "geschlossene Ausgabevorrichtung" eine Ausgabevorrichtung mit geschlossenem oder auch verschlossenem Deckelteil beziehungsweise Deckelteil in Schließstellung zu verstehen. Unter dem Ausdruck "offene" oder auch "geöffnete Ausgabevorrichtung" ist eine Ausgabevorrichtung mit geöffnetem Deckelteil beziehungsweise Deckelteil in Offenstellung zu verstehen. Bevorzugt wird die Ausgabevorrichtung durch ein Hockklappen des Deckelteils geöffnet. Dabei bedeutet der Ausdruck "Hockklappen" des Deckelteils be-

vorzugt eine Kombination von Dreh- und Translationsbewegung des Deckelteils, weiter bevorzugt eine Translationsbewegung parallel zur Rückwand der Ausgabevorrichtung und eine Drehbewegung um eine Achse, die bevorzugt zwischen der Oberseite des Deckelteils und der Rückwand der Ausgabevorrichtung angeordnet ist.

[0127] Ferner ist der Ausdruck geschlossene Ausgabevorrichtung im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung nicht nur auf jene Zustände der Ausgabevorrichtung beschränkt, in denen das Deckelteil formschlüssig mit dem Gehäuseteil der Ausgabevorrichtung verbunden ist, sondern umfasst auch einen solchen Zustand, in dem das Deckelteil heruntergeklappt zumindest teilweise am Gehäuse der Ausgabevorrichtung zum Anliegen kommt.

[0128] Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung bezeichnet der Ausdruck "Innenseite einer Seitenwand der Ausgabevorrichtung" den Teil der Seitenwand, welcher dem Inneren des Gehäuseteils zugeordnet werden kann. Die "Außenseite einer Seitenwand der Ausgabevorrichtung" bezeichnet hingegen die Seite der Seitenwand der Ausgabevorrichtung, welche in Kontakt mit der Umgebung steht.

[0129] In einer Ausgestaltung umfasst die Ausgabevorrichtung wenigstens eine erste Einsatzwandung. Bevorzugt ist die Einsatzwandung im Wesentlichen parallel zu der ersten und/oder zweiten Seitenwand der Ausgabevorrichtung angeordnet.

[0130] In einer bevorzugten Ausgestaltung umfasst die Ausgabevorrichtung wenigstens eine erste und eine zweite Einsatzwandung. Bevorzugt sind die wenigstens eine erste und wenigstens eine zweite Einsatzwandung im Wesentlichen jeweils parallel zu der ersten und zweiten Seitenwand der Ausgabevorrichtung angeordnet.

[0131] Die "Innenseite einer Einsatzwandung" bezeichnet im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung die Seite der Einsatzwandung, deren Flächennormalen von der Innenseite der Seitenwand der Ausgabevorrichtung, welche bezüglich der betreffenden Einsatzwandung näher beabstandet ist, im Wesentlichen wegzeigen.

[0132] Die "Außenseite einer Einsatzwandung" bezeichnet im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung die Seite der Einsatzwandung, deren Flächennormalen auf die Innenseite der Seitenwand der Ausgabevorrichtung, welche bezüglich der betreffenden Einsatzwandung näher beabstandet ist, im Wesentlichen hinzeigen.

[0133] Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter dem Begriff "Vorsprung" ein Teil eines Elementes verstanden, welches wenigstens in einer Raumrichtung bezüglich wenigstens eines anderen direkt angrenzenden Bereichs eines Elementes hervorsticht.

[0134] Soweit im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung davon die Rede ist, dass ein bestimmtes Bauteil einem anderen Bauteil zugeordnet ist, insbesondere einer Wand oder Wandung zugeordnet ist, ist hier-

unter zu verstehen, dass das entsprechende Bauteil entweder unmittelbar an das andere Bauteil, insbesondere die Wand oder Wandung, angrenzt, oder über dem Fachmann bekannte Verbindungsmittel mit dem anderen Bauteil, insbesondere der Wand oder Wandung, verbunden ist oder lediglich eine räumliche Nähe zu dem anderen Bauteil, insbesondere der Wand oder Wandung aufweist.

[0135] Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter dem Begriff "untere Halteposition" eine Stellung des wenigstens einen Öffnungsarms verstanden, welche der Öffnungsarm einnimmt, wenn die Ausgabevorrichtung in einem geschlossenen Zustand vorliegt. Bevorzugt kann der Öffnungsarm ausgehend von der unteren Halteposition innerhalb der Ausgabevorrichtung nicht weiter nach unten bewegt werden.

[0136] Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter dem Begriff "obere Halteposition" eine Stellung des wenigstens einen Öffnungsarms verstanden, welche der Öffnungsarm einnimmt, wenn die Ausgabevorrichtung in einem geöffneten Zustand vorliegt. Bevorzugt kann der Öffnungsarm ausgehend von der oberen Halteposition innerhalb der Ausgabevorrichtung nicht weiter nach oben bewegt werden.

[0137] Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird unter dem Begriff "Führungsschacht" im Wesentlichen der Teil des Inneren der Ausgabevorrichtung verstanden, durch welchen sich der wenigstens eine Öffnungsarm hindurchbewegt, wenn sich der wenigstens eine Öffnungsarm zwischen der unteren und der obere Halteposition bewegt.

[0138] Der wenigstens eine Öffnungsarm weist drei Bereiche auf: einen mittleren als Schaft bezeichneten Teil und jeweils zwei endständige Teile. Gemäß der Anordnung des wenigstens einen Öffnungsarms im Inneren der Ausgabevorrichtung wird der erste der beiden endständigen Teile des wenigstens einen Öffnungsarms als unteres Ende und der andere endständige Teil als oberes Ende des wenigstens einen Öffnungsarms bezeichnet.

[0139] Dabei entspricht die Länge des Schafts etwa 50 % bis etwa 90 %, weiter bevorzugt etwa 60 % bis etwa 80 % und weiter bevorzugt etwa 75 % einer Gesamtlänge des Öffnungsarms. Weiter bevorzugt ist der mittlere Teil des Öffnungsarms in einer Breite gegenüber den beiden Enden verjüngt.

[0140] Der Begriff "im Wesentlichen" oder "etwa" im Sinne der vorliegenden Erfindung gibt insbesondere für Werte oder Wertebereiche einen Toleranzbereich an, der für den Fachmann unter technischen Gesichtspunkten zu vertreten ist, so dass das entsprechende Merkmal noch als solches zu erkennen ist. Insbesondere ist darunter ein Toleranzbereich von +/- 20 %, bevorzugt +/- 10 %, weiter bevorzugt +/- 5 % zu verstehen.

[0141] Das obere Ende des Deckelteils ist mit dem Deckelteil der Ausgabevorrichtung drehbar verbunden. Bevorzugt ist das obere Ende einen Deckelteils mit dem Deckelteil der Ausgabevorrichtung drehbar federnd verbunden. Der Ausdruck "drehbar federnd verbunden" be-

deutet im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung, dass die entsprechenden Bauteile derart miteinander verbunden sind, dass die beiden Bauteile relativ zueinander wenigstens um eine Drehachse wenigstens teilweise unter Aufbringen einer Kraft, bevorzugt Rückstellkraft, weiter bevorzugt einer Federkraft, gegeneinander drehbar sind.

[0142] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist das obere Ende des wenigstens einen Öffnungsarms drehbar federnd durch eine Spiralfeder, bevorzugt durch eine Drehfeder, mit dem Deckelteil verbunden. Die Drehfeder hat in einer Ausgestaltung im Wesentlichen die gleiche Form wie eine zylindrische Schraubenfeder und ist so ausgebildet, dass die Feder durch ein Verdrehen um die Federachse belastet werden kann. Die Beanspruchung des Federdrahtes ist bevorzugt eine Biegebeanspruchung. Bevorzugt ist die Drehfeder aus rundem Federstahldraht gefertigt. Alternativ kann eine Spiralfeder verwendet werden.

[0143] In einer Ausführungsform wird die Drehfeder auf einem Bolzen geführt. Bevorzugt ist die Feder derart ausgestaltet, dass genügend Spiel zwischen Bolzen und Feder vorhanden ist.

[0144] Bevorzugt beträgt der Durchmesser des Bolzens etwa 60 % bis etwa 95 %, weiter bevorzugt etwa 80 % bis etwa 95 % und noch bevorzugter etwa 80 bis etwa 90 % des Innendurchmessers der Feder. Die Verwendung eines Bolzens kann der Feder zusätzliche Stabilität verleihen und ein Ausknicken der Feder verhindern.

[0145] Schenkellängen und -formen werden auf die gewünschte Führung von Öffnungsarm und Deckelteil abgestimmt. Bevorzugt findet diese Abstimmung mit den anderen Teilen der Ausgabevorrichtung statt, bevorzugt mit dem Haltemittel.

[0146] Die obere Halteposition ist bevorzugt so ausgestaltet, dass sich der untere Teil des Öffnungsarms in die obere Halteposition einpassen kann. Bevorzugt entspricht das Profil oder die Form der oberen Halteposition im Wesentlichen dem Profil oder der Form des unteren Teils des Öffnungsarms. Hierdurch kann der Öffnungsarm stabil in der oberen Halteposition gehalten werden.

[0147] In einer weiteren Ausführungsform weist die obere Halteposition ein Begrenzungsmittel auf, welches die obere Halteposition wenigstens teilweise nach oben hin begrenzt. Hierdurch kann der Öffnungsarm nicht weiter als bis zu der oberen Halteposition bewegt werden und es wird vermieden, dass der Öffnungsarm den Führungsschacht verlässt.

[0148] Bevorzugt weist der wenigstens einen Öffnungsarm wenigstens einen Vorsprung auf.

[0149] Im Zusammenhang mit dem wenigstens einen Öffnungsarm ist das Merkmal "Vorsprung" als ein Bereich des wenigstens einen Öffnungsarms aufzufassen, der in Bezug auf wenigstens eine Raumrichtung eine Ausdehnung gegenüber den nicht als Vorsprung ausgebildeten Bereichen des wenigstens einen Öffnungsarms aufweist.

[0150] Bevorzugt weist der wenigstens eine Öffnungsarm wenigstens einen ersten seitlichen Vorsprung auf. Bevorzugt ist der weist der wenigstens eine Öffnungsarm wenigstens einen ersten mittigen Vorsprung auf. Bevorzugt ist der weist der wenigstens eine Öffnungsarm wenigstens einen ersten seitlichen und/oder wenigstens einen ersten mittigen Vorsprung auf.

[0151] Im Zusammenhang mit dem wenigstens einen Vorsprung des wenigstens einen Öffnungsarms ist das Merkmal "seitlich" bevorzugt als im Wesentlichen senkrecht zu wenigstens einer Seitenwand der Ausgabevorrichtung zu verstehen. Im Zusammenhang mit dem wenigstens einen Vorsprung des wenigstens einen Öffnungsarms ist das Merkmal "mittig" bevorzugt als im Wesentlichen parallel zu wenigstens einer Seitenwand der Ausgabevorrichtung zu verstehen.

[0152] Bevorzugt weist der wenigstens eine Öffnungsarm mit wenigstens einem ersten seitlichen Vorsprung auf, welcher im Wesentlichen senkrecht aus dem Öffnungsarm hervor tritt. Bevorzugt weist der wenigstens eine Öffnungsarm wenigstens einen ersten seitlichen Vorsprung, der im Wesentlichen senkrecht aus dem Öffnungsarm hervor tritt, und weiter bevorzugt eine im Wesentlichen abgerundete Teilstruktur aufweist, auf.

[0153] Bevorzugt weist der Öffnungsarm wenigstens einen ersten seitlichen Vorsprung an seinem unteren Ende auf, welcher bevorzugt im Wesentlichen senkrecht aus dem unteren Ende des Öffnungsarms hervor tritt. Besonders bevorzugt weist der erste seitliche Vorsprung einenockenartige Form auf, wobei vorzugsweise der erste seitliche Vorsprung weist an einem Ende eine im Wesentlichen kreisrunde Teilstruktur auf, welche am anderen Ende des Vorsprungs einen spitz zulaufenden Fortsatz ausbildet.

[0154] In einer weiteren Ausführungsform weist der Öffnungsarm einen zweiten seitlichen Vorsprung an seinem unteren Ende auf, welcher bevorzugt im Wesentlichen senkrecht aus dem unteren Ende des Öffnungsarms gegenüberliegend zum ersten seitlichen Vorsprung hervor tritt. Besonders bevorzugt weist der zweite seitliche Vorsprung eine nockenartige Form auf, die vorzugsweise entsprechend derjenigen des ersten seitlichen Vorsprungs gebildet sein kann.

[0155] In einer weiteren Ausführungsform weist der Öffnungsarm einen mittleren, zwischen erstem und zweitem seitlichen Vorsprung angeordneten Vorsprung auf, welcher bezüglich einem ersten und einem zweiten seitlichen Vorsprung senkrecht angeordnet ist. Bevorzugt ist der mittlere Vorsprung länglich in Längsrichtung des Öffnungsarms ausgeprägt.

[0156] Bevorzugt wird der Führungsschacht durch die Bewegung des wenigstens einen Führungsarms von einer unteren in eine obere Halteposition definiert. Der Führungsschacht ist bevorzugt als wenigstens dasjenige Volumen aufzufassen, in dem der Öffnungsarm geführt ist.

[0157] In einer Ausführungsform umfasst der Führungsschacht wenigstens eine Führungsschiene. Im Zu-

sammenhang mit der vorliegenden Erfindung bezeichnet der Ausdruck "Führungsschiene" ein längliches Element umfassend wenigstens eine Führungsbahn, wobei die Führungsbahn bevorzugt ein Steg oder eine Rille oder auch nur eine Teilfläche der Führungsschiene ist, auf der der Öffnungsarm geführt ist. Die Führungsbewegung entlang der Führungsschiene findet bevorzugt durch Rollen und besonders bevorzugt durch Gleiten statt.

[0158] Bevorzugt ist die Führungsbahn der Führungsschiene eine länglich ausgebildete Aussparung oder Steg oder Kufe. Weiter bevorzugt ist die Führungsbahn der Führungsschiene eine länglich ausgebildete Aussparung. Bevorzugt ist die Aussparung entweder als Rille/Nut oder als Durchgang ausgebildet.

[0159] Bevorzugt ist die Führungsbahn derart ausgestaltet, dass ein Vorsprung des wenigstens einen Öffnungsarms in die Führungsbahn eingreifen kann. Bevorzugt ist die Führungsbahn derart ausgestaltet, dass der Öffnungsarm mit einem Vorsprung in die Führungsbahn eingreifen kann und der Öffnungsarm zumindest teilweise entlang der Führungsbahn in einer Richtung entlang einer Länge der Führungsbahn geführt werden kann. Bevorzugt wird der Öffnungsarm dabei von einer unteren in eine obere Halteposition überführt.

[0160] Bevorzugt ist das Haltemittel teilweise flächig ausgebildet und eine obere Fläche des Haltemittels im Wesentlichen senkrecht zu einer Länge der Führungsbahn angeordnet.

[0161] Bevorzugt ist die längliche Erstreckung L des Haltemittels im Wesentlichen parallel zu einer länglichen Erstreckung L der Führungsbahn angeordnet. In einer bevorzugten Ausführungsform greift ein seitlicher Vorsprung des wenigstens einen Führungsarms in eine als Durchgang ausgebildete Führungsbahn ein. In einer weiteren Ausführungsform greift ein mittlerer Vorsprung des wenigstens einen Führungsarms in eine als Rille ausgebildete Führungsbahn ein.

[0162] Bevorzugt weist die Führungsschiene wenigstens einen ersten Wandabschnitt auf.

[0163] Sofern im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung der Ausdruck "Wandabschnitt" im Zusammenhang mit einer Führungsschiene verwendet wird, ist als "Wandabschnitt" derjenige Bereich zu verstehen, der die Führungsbahn von den weiteren Bereichen der Führungsschiene abgrenzt und/oder die Führungsbahn definiert.

[0164] Bevorzugt weist die Führungsschiene wenigstens einen ersten und einen zweiten Wandabschnitt auf. In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Führungsschiene wenigstens einen ersten, einen zweiten und einen dritten Wandabschnitt auf. Bevorzugt weist die Führungsschiene wenigstens einen Wandabschnitt auf, wobei der wenigstens eine Wandabschnitt wenigstens eine Wandung aufweist.

[0165] Im Zusammenhang mit dem Wandabschnitt gemäß der vorliegenden Erfindung ist der Ausdruck "Wandung" als ein oberflächlich ausgebildeter Bereich des Wandabschnitts zu verstehen. Bevorzugt ist als Wan-

dung derjenige oberflächige Bereich des Wandabschnitts zu verstehen, der die Führungsbahn von den weiteren Bereichen der Führungsschiene abgrenzt und/oder die Führungsbahn definiert.

[0166] Bevorzugt führt der Öffnungsarm an der Wandung vorbei, bevorzugt mit einem Vorsprung, wobei die Wandung bevorzugt derart ausgestaltet ist, dass eine Normale der Wandung im Wesentlichen senkrecht zu der Bewegungsrichtung des Öffnungsarms ist.

[0167] Sofern die Führungsbahn als Durchgang ausgebildet ist, weist die Führungsschiene wenigstens einen ersten und wenigstens einen zweiten Wandabschnitt auf, wobei der wenigstens eine erste Wandabschnitt wenigstens eine Wandung aufweist und der wenigstens eine zweite Wandabschnitt wenigstens eine Wandung aufweist. Wenigstens eine Wandung des wenigstens einen ersten Wandabschnitts und wenigstens eine Wandung des wenigstens einen zweiten Wandabschnitts definieren die als Durchgang ausgebildete Führungsbahn und grenzen diese von den weiteren Bereichen der Führungsschiene ab.

[0168] Sofern die Führungsbahn als Rille ausgebildet ist, weist die Führungsschiene wenigstens einen ersten, wenigstens einen zweiten und wenigstens einen dritten Wandabschnitt auf, wobei der wenigstens eine erste Wandabschnitt wenigstens eine Wandung aufweist, der wenigstens eine zweite Wandabschnitt wenigstens eine Wandung aufweist und der wenigstens eine dritte Wandabschnitt wenigstens eine Wandung aufweist. Wenigstens eine Wandung des wenigstens einen ersten Wandabschnitts und wenigstens eine Wandung des wenigstens einen zweiten Wandabschnitts und wenigstens eine Wandung des wenigstens einen dritten Wandabschnitts definieren die als Rille ausgebildete Führungsbahn und grenzen diese von den weiteren Bereichen der Führungsschiene ab.

[0169] In einer bevorzugten Ausführungsform umfasst der Führungsschacht wenigstens eine erste und wenigstens eine zweite Führungsschiene. Bevorzugt ist der wenigstens eine Öffnungsarm von der unteren Halteposition in die obere Halteposition wenigstens teilweise entlang der wenigstens einen ersten und der wenigstens einen zweiten Führungsschiene führbar.

[0170] Bevorzugt weist die wenigstens eine erste Führungsschiene und die wenigstens eine zweite Führungsschiene jeweils wenigstens einen Wandabschnitt auf.

[0171] Bevorzugt weist die wenigstens eine erste Führungsschiene und die wenigstens eine zweite Führungsschiene jeweils wenigstens einen Wandabschnitt auf, wobei der wenigstens eine Wandabschnitt der wenigstens einen ersten Führungsschiene und der wenigstens eine Wandabschnitt der wenigstens einen zweiten Führungsschiene jeweils wenigstens eine Wandung aufweisen.

[0172] Bevorzugt weist die wenigstens eine erste Führungsschiene und die wenigstens eine zweite Führungsschiene jeweils wenigstens einen Wandabschnitt auf, wobei der wenigstens eine Wandabschnitt der wenigstens

einen ersten Führungsschiene und der wenigstens eine Wandabschnitt der wenigstens einen zweiten Führungsschiene jeweils wenigstens eine Wandung aufweisen, deren Normalen jeweils zueinander im Wesentlichen senkrecht angeordnet sind. In einer solchen Ausführungsform sind die Führungsschienen im Wesentlichen senkrecht zueinander liegenden Wandungen des Führungsschachts zugeordnet.

[0173] In einer weiteren Ausführungsform weist die wenigstens eine erste Führungsschiene und die wenigstens eine zweite Führungsschiene jeweils wenigstens einen Wandabschnitt auf, wobei der wenigstens eine Wandabschnitt der wenigstens einen ersten Führungsschiene und der wenigstens eine Wandabschnitt der wenigstens einen zweiten Führungsschiene jeweils wenigstens eine Wandung aufweisen, deren Normalen jeweils zueinander im Wesentlichen antiparallel angeordnet sind. In einer solchen Ausführungsform sind die Führungsschienen gegenüberliegenden Wandungen des Führungsschachts zugeordnet.

[0174] Bevorzugt weist die Ausgabevorrichtung wenigstens ein zumindest teilweise flächig ausgebildetes Haltemittel und wenigstens eine Führungsschiene auf. Bevorzugt sind das wenigstens eine Haltelement und die wenigstens eine Führungsschiene derselben Wandung des Führungsschachts zugeordnet.

[0175] In einer Ausführungsform sind das wenigstens eine Haltelement und die wenigstens eine Führungsschiene jeweils zwei im Wesentlichen senkrecht zueinander angeordneten gedachten Wandungen des Führungsschachts zugeordnet.

[0176] In einer Ausführungsform sind das wenigstens eine Haltelement und die wenigstens eine Führungsschiene jeweils zwei im Wesentlichen gegenüberliegend angeordneten Wandungen des Führungsschachts zugeordnet.

[0177] In einer bevorzugten Ausführungsform umfasst der Führungsschacht wenigstens eine Führungsschiene, wobei die Führungsschiene wenigstens einen ersten Wandabschnitt und einen zweiten Wandabschnitt und eine zwischen erstem und zweitem Wandabschnitt angeordnete Führungsrille umfasst.

[0178] In einer alternativen Ausführungsform umfasst die Führungsschiene wenigstens einen mittleren Führungssteg als Führungsbahn und bevorzugt zwei bezüglich dem mittleren Steg abgesenkte Wandabschnitte.

[0179] In einer Ausführungsform ist wenigstens ein Haltemittel derart in dem Führungsschacht angeordnet, dass der wenigstens eine Öffnungsarm in der oberen Halteposition gehalten wird.

[0180] Weiter bevorzugt hält das wenigstens eine Haltemittel den wenigstens einen Öffnungsarm derart in der oberen Halteposition, dass es zu keiner Bewegung des Öffnungsarms aus der oberen Halteposition durch den Führungsschacht in Richtung der unteren Halteposition kommt, ausgelöst durch Kräfte, welche innerhalb der Ausgabevorrichtung und besonders auf die Ausgabevorrichtung wirken, insbesondere die Gewichtskraft, und

nicht vom Benutzer durch gewolltes Herunterklappen des Deckelteils bewirkt werden.

[0181] Weiter bevorzugt hält das Haltemittel den wenigstens einen Öffnungsarm derart in der oberen Halteposition, dass selbst bei einer im Wesentlichen kurzen unbeabsichtigten Berührung des Deckelteils durch den Benutzer es im Wesentlichen zu keiner Bewegung des Öffnungsarms in Richtung der unteren Halteposition kommt. Insbesondere ist ein Kraftaufwand, der von dem Benutzer auf das Deckelteil zum Herunterklappen aufgebracht wird, größer etwa 10 N.

[0182] Bevorzugt ist das Haltemittel aus einem etwas elastisch verformbaren Material gebildet. In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Haltemittel der Ausgabevorrichtung eine Blattfeder bzw. wirkt wie eine solche.

[0183] Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung wird mit dem Ausdruck "Blattfeder" ein Haltemittel bezeichnet, wobei das Haltemittel wenigstens in einer Richtung wenigstens teilweise elastisch ausgebildet ist.

[0184] In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Blattfeder wenigstens drei zusammenhängende Abschnitte auf. An einen ersten Bereich schließt sich ein zweiter Bereich unter einem Winkel π an und an den zweiten Bereich schließt sich ein dritter Bereich unter einem Winkel π' an, wobei die Winkel π und π' einen unterschiedlichen Drehsinn aufweisen. Bevorzugt sind die unterschiedlichen Bereiche durch Ausbildung einer abgerundeten Verbindungskante miteinander verbunden.

[0185] Bevorzugt nimmt der Winkel π einen Wert im Bereich von etwa 150° bis etwa 175° , weiter bevorzugt einen Wert im Bereich von etwa 155° bis etwa 170° , noch bevorzugter von etwa 155° bis etwa 165° und noch weiter bevorzugt von etwa 160° an.

[0186] Bevorzugt nimmt der Winkel π' einen Wert im Bereich von etwa 10° bis etwa 70° , weiter bevorzugt einen Wert im Bereich von etwa 20° bis etwa 65° , noch bevorzugter von etwa 30° bis etwa 55° und ganz besonders bevorzugt von etwa 50° an.

[0187] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist etwa 180° abzüglich von Winkel π kleiner als Winkel π' .

[0188] In einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform weist der Winkel π einen Wert von 155° bis etwa 165° auf und der Winkel π' einen Wert im Bereich von etwa 30° bis etwa 55° auf, und weiter bevorzugt weist der Winkel π einen Wert von etwa 160° auf und der Winkel π' einen Wert von etwa 50° auf.

[0189] In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Blattfeder aus einem Kunststoff gefertigt. Bevorzugt ist die Blattfeder mit ihrem unteren Ende an der Ausgabevorrichtung angeordnet.

[0190] Weiter bevorzugt ist die Blattfeder mit der Ausgabevorrichtung durch Kraftschluss und/oder Formschluss verbunden. Weiter bevorzugt ist die Blattfeder mit der Ausgabevorrichtung durch eine Steckverbindung verbunden.

[0191] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Haltemittel neben einer Führungsbahn angeordnet. Wei-

ter bevorzugt ist das Haltemittel neben einer Führungsbahn angeordnet und hält den Öffnungsarm in einer oberen Halteposition. Noch weiter bevorzugt ist das Haltemittel neben einer Führungsbahn angeordnet und hält den Öffnungsarm in einer oberen Halteposition durch Wechselwirkung eines seitlichen Vorsprungs des Öffnungsarms mit dem Haltemittel. Dabei ist besonders bevorzugt der seitliche Vorsprungnockenartig ausgebildet und kommt mit einer seiner länglichen Seiten auf dem Haltemittel, welches bevorzugt wie oben beschrieben eine Blattfeder darstellt, zum Liegen.

[0192] Weiter bevorzugt ist der mittlere Teil des Öffnungsarms etwa um die Hälfte bezüglich der Höhe gegenüber den Enden des Öffnungsarms verjüngt. Die entsprechende Aufweitung der Enden des Öffnungsarms bezüglich des mittleren Teils des Öffnungsarms ermöglicht am oberen Ende die stabile Verbindung des Öffnungsarms mit dem Deckelteil, während am unteren Ende des Öffnungsarms die Aufweitung des Öffnungsarms in einer noch weiter bevorzugten Ausführungsform durch wenigstens einen mittigen Vorsprung gebildet wird, welcher in eine Rille einer Führungsschiene eingreift und somit dazu beiträgt, dass der Öffnungsarm in einer gleichmäßigen Trajektorie entlang der Führungsschiene durch den Führungsschacht geleitet werden kann. So finden keine unerwünschten Seitwärtsbewegungen des Öffnungsarms statt. Insbesondere kann sich der Öffnungsarm dadurch nicht aus der Führungsbahn herausbewegen, was unweigerlich zu einem Defekt des Öffnungsmechanismus führen würde.

[0193] In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Ausgabevorrichtung wenigstens eine Führungsschiene auf, wobei die Führungsschiene wenigstens ein Bremsmittel umfasst.

[0194] Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung umfasst der Ausdruck "Bremsmittel" derartige Merkmale, welche bevorzugt im Führungsschacht der Ausgabevorrichtung angeordnet, und derart ausgestaltet sind, dass, wenn die Ausgabevorrichtung von einem offenen in einen geschlossenen Zustand überführt wird und der wenigstens eine erste Öffnungsarm durch den Führungsschacht hinunter bewegt wird, die Öffnungsarmbewegung nicht gänzlich abrupt, sondern durch das Bremsmittel verlangsamt wird.

[0195] In einer bevorzugten Ausführungsform umfasst die Führungsschiene ein Bremsmittel, umfassend zwischen der unteren Halteposition und der oberen Halteposition wenigstens einen ersten Bereich mit einem erstem Abstand in einer bestimmten Richtung von einem bestimmten Bauteil, bevorzugt von der Rückwand, und wenigstens einen zweiten Bereich mit einem zweiten Abstand in einer bestimmten Richtung von dem bestimmten Bauteil, bevorzugt von der Rückwand, wobei die beiden Bereiche durch einen Verbindungsstück, d.h. einen Verbindungsbereich der Führungsschiene, miteinander verbunden sein können, aber nicht notwendiger sein müssen.

[0196] Bevorzugt sind die Kanten, die an den Verbindungs-

dingstellen zwischen den Bereichen des Bremsmittels der Führungsschiene auftreten, abgerundet. Durch die abgerundeten Kanten des Bremsmittels des Verbindungsbereichs kommt es insbesondere zu einem weniger abrupten und somit weniger materialschädigenden Abbremsen durch das Verbindungsmittel.

[0197] Bevorzugt befindet sich das wenigstens eine erste Bremsmittel im Wesentlichen mittig zwischen unterer und oberer Halteposition.

[0198] In einer Ausgestaltungsform ist das Bremsmittel auf einer Länge von etwa 5% bis etwa 30 %, bevorzugt etwa 10% bis etwa 15 % einer Gesamtlänge der Führungsschiene angeordnet. Bevorzugt ist vorgesehen, dass die Führungsschiene noch wenigstens ein weiteres Bremsmittel aufweist, wobei das wenigstens eine weitere Bremsmittel auf einer Länge von etwa 50 % bis etwa 90 %, bevorzugt etwa 60 % bis etwa 80 % einer Gesamtlänge der Führungsschiene angeordnet ist.

[0199] Durch ein zweites Bremsmittel im oberen Bereich der Führungsschiene kann ein abruptes, materialschädigendes Abbremsen des Öffnungsarms beim Schließen der Ausgabevorrichtung weiter vermindert werden.

[0200] In einer Ausgestaltung ist die Führungsschiene im Bereich des Bremsmittels teilweise aus einem Material gefertigt, welches eine hohe Reibungswirkung aufweist. Bevorzugt weist die Führungsschiene, insbesondere die Führungsrille oder der Führungsteg, eine hohe Reibungswirkung in Zusammenarbeit mit dem wenigstens einen Öffnungsarm der Ausgabevorrichtung auf. Bevorzugt ist insbesondere ein Verbindungsbereich des Bremsmittels aus einem Material gefertigt, welches eine hohe Reibungswirkung aufweist, insbesondere eine hohe Reibungswirkung in Zusammenarbeit mit dem Material des wenigstens einen Öffnungsarms der Ausgabevorrichtung.

[0201] In weiteren Ausführungsformen ist vorgesehen, dass wenigstens eine Führungsschiene mehrere Bremsmittel aufweist, wobei die mehreren Bremsmittel voneinander bevorzugt äquidistant angeordnet sind, weiter bevorzugt wird der Abstand der Bremsmittel voneinander mit zunehmender Länge derselben größer.

[0202] Durch die kleineren Abstände der Bremsmittel zueinander im Bereich der unteren Halteposition wird bewirkt, dass unmittelbar bevor die Ausgabevorrichtung in den geschlossenen Zustand überführt wird, das Herunterklappen des Deckelteils verlangsamt wird und somit insbesondere Materialschädigungen verhindert werden können, welche dadurch entstehen, dass das Deckelteil mit den Seitenwänden und gegebenenfalls einen Boden der Ausgabevorrichtung zusammentrifft. Ebenfalls wird auf diese Weise erreicht, dass, sofern der Benutzer mit seinen Gliedmaßen, insbesondere mit seinen Fingern noch zwischen Bodenbereich und Deckelteil oder Seitenwänden und Deckelteil verbleibt, die entsprechenden Gliedmaßen des Benutzers nur eine verringerte Kraft durch das hinunterklappende Deckelteil erfahren und Verletzungen des Benutzers vermieden werden.

[0203] Erfindungsgemäß wird eine Ausgabevorrichtung vorgeschlagen, umfassend wenigstens ein Verriegelungsmittel, umfassend ein Gehäuse und einen Gehäuseeinsatz, wobei das Verriegelungsmittel wenigstens einen ersten Zustand und einen zweiten Zustand aufweist, wobei das Verriegelungsmittel wenigstens einen ersten Zustand und einen zweiten Zustand aufweist, wobei der wenigstens eine erste und eine zweite Zustand des Verriegelungsmittels durch eine Drehung des Gehäuseeinsatzes in einer ersten Richtung überführbar sind, und das Verriegelungsmittel wenigstens einen Fixierstift und wenigstens ein Rückstellmittel aufweist, wobei das wenigstens eine Rückstellmittel im zweiten Zustand wenigstens teilweise eine andere Orientierung bezüglich des wenigstens einen Fixierstiftes aufweist als im ersten Zustand, und der wenigstens eine Fixierstift im zweiten Zustand mit dem wenigstens einen Rückstellmittel in unmittelbarem Kontakt steht. Erfindungsgemäß weist die Ausgabevorrichtung wenigstens ein Deckelteil und ein Gehäuse auf.

[0204] Bevorzugt weist die Ausgabevorrichtung in einer Ausführungsform ein Deckelteil und ein Gehäuse auf, wobei das Gehäuse eine Rückwand, zwei Seitenwände und einen Boden umfasst und das das Deckelteil eine Vorderwand und einen Oberboden aufweist, wobei der eine Vorderboden Vorderwand bevorzugt parallel in etwa zu der Rückwand ausgebildet ist.

[0205] Bevorzugt weist die Ausgabevorrichtung in einer Ausführungsform ein Deckelteil und ein Gehäuse auf, wobei das Gehäuse eine Rückwand und zwei Seitenwände umfasst und das das Deckelteil eine Vorderwand und einen Oberboden aufweist.

[0206] Bevorzugt weist die Ausgabevorrichtung in einer Ausführungsform ein Deckelteil und ein Gehäuse auf, wobei das Gehäuse eine Rückwand und zwei Seitenwände umfasst und das das Deckelteil eine Vorderwand und einen Oberboden aufweist.

[0207] In einer weiteren Ausführungsform weist die Ausgabevorrichtung ein Deckelteil und ein Gehäuse auf, wobei das Gehäuse eine Rückwand, einen Boden und zwei Seitenwände und einen Oberboden umfasst und das das Deckelteil eine Vorderwand aufweist.

[0208] In einer weiteren Ausführungsform weist die Ausgabevorrichtung ein Deckelteil und ein Gehäuse auf, wobei das Gehäuse eine Rückwand, einen Boden und zwei Seitenwände und eine Vorderwand umfasst und das das Deckelteil einen Oberboden aufweist.

[0209] In einer weiteren Ausführungsform weist die Ausgabevorrichtung ein Deckelteil und ein Gehäuse auf, wobei das Gehäuse eine Rückwand, einen Boden, eine erste Seitenwand, eine Vorderwand und einen Oberboden umfasst und Deckelteil eine zweite Seitenwand umfasst.

[0210] In einer weiteren Ausführungsform weist die Ausgabevorrichtung einen Boden mit einer Entnahmöffnung auf.

[0211] In einer bevorzugten Ausführungsform steht im ersten Zustand das wenigstens eine Rückstellmittel nicht

in Kontakt mit dem wenigstens einen Fixierstift.

[0212] Erfindungsgemäß ist das wenigstens eine Rückstellmittel elastisch ausgestaltet. Weiter bevorzugt umfasst das wenigstens eine Rückstellmittel wenigstens ein elastisches Material, weiter bevorzugt wenigstens einen elastischen Kunststoff.

[0213] In einer weiter bevorzugten Ausführungsform ist das wenigstens eine Rückstellmittel mit wenigstens einem Führungsstift verbunden, und weiter bevorzugt zudem mit einer zentralen Achse des Gehäuseeinsatzes.

[0214] In einer bevorzugten Ausführungsform weist das Verriegelungsmittel, bevorzugt der Gehäuseeinsatz, wenigstens ein Seitenwandteil auf, wobei das Seitenwandteil bevorzugt nicht den gesamten Gehäuseeinsatz seitlich umgibt.

[0215] Bevorzugt geht eine den Gehäuseeinsatz umgebende Seitenwand des Gehäuseeinsatzes durch eine Abstufung in das Seitenwandteil über, wobei das Seitenwandteil des Gehäuseeinsatzes bevorzugt ein Spiel beziehungsweise einen Abstand von der Innenwand des Verriegelungsmittels aufweist.

[0216] Weiter bevorzugt ist das Seitenwandteil elastisch ausgestaltet, wobei das Seitenwandteil noch bevorzugt wenigstens ein elastisches Material, noch weiter bevorzugt wenigstens einen elastischen Kunststoff umfasst.

[0217] In einer bevorzugten Ausführungsform weist das Verriegelungsmittel, bevorzugt der Gehäuseeinsatz, wenigstens ein Seitenwandteil, wobei das Seitenwandteil bevorzugt nicht den gesamten Gehäuseeinsatz seitlich umgibt, und wenigstens einen ersten Blockiervorsprung, bevorzugt wenigstens einen ersten und einen zweiten Blockiervorsprung auf. Bevorzugt stehen der wenigstens eine erste und eine zweite Blockiervorsprung zur Innenwand des Verriegelungsmittels hin von dem Seitenwandteil des Gehäuseeinsatzes ab.

[0218] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist das Verriegelungsmittel wenigstens einen, bevorzugt zwei Vorsprünge an der Innenseite des Gehäuses auf. Bevorzugt ist der Zwischenraum zwischen wenigstens einem ersten und wenigstens einem zweiten Blockiervorsprung des Seitenwandteils derart ausgestaltet, dass der wenigstens eine an der Innenseite des Gehäuses angeordnete Vorsprung in diesen Zwischenraum eingreifen kann. Besonders bevorzugt ist das Seitenwandteil derart ausgestaltet, dass durch Drehung des Gehäuseeinsatzes gegen das Gehäuse der Vorsprung an einem der Blockiervorsprünge sich vorbeibewegen und in den Zwischenraum eingreifen kann. Besonders bevorzugt liegt ein Servicezustand vor, wenn der wenigstens eine an der Innenseite des Gehäuses angeordnete Vorsprung in den Zwischenraum zwischen wenigstens einem ersten und wenigstens einem zweiten Blockiervorsprung des Seitenwandteils eingreift.

[0219] Ein derartiger Servicezustand ist besonders vorteilhaft, insbesondere wenn ein rascher Zugriff auf das Innere des Gehäuseteils notwendig ist und die Be-

tätigung des Verriegelungsmittels, insbesondere die Betätigungsmittels mittels eines Schlüssels, vermieden werden soll.

[0220] So kann die Ausgabevorrichtung längere Zeit im Servicezustand betrieben werden, wobei der Benutzer im Wesentlichen nicht wahrnimmt, dass die Ausgabevorrichtung durch Heraufklappen des Deckelteils offenbar ist. Der Servicezustand bietet somit dem Benutzer besondere Effizienz und einfache Bedienbarkeit.

[0221] Der erfindungsgemäße Verriegelungsmechanismus ermöglicht somit dem Benutzer der Ausgabevorrichtung, sich auf das Umfeld, in welchem die Ausgabevorrichtung verwendet wird, als auch auf besondere Umstände einzustellen. So könnte beispielsweise bei der privaten Nutzung die Verwendung der Serviceposition vorteilhaft sein, während bei der Verwendung der Ausgabevorrichtung in öffentlichen Sanitäreinrichtungen, insbesondere bei stark frequentierten Veranstaltungen, eine Verriegelung der Ausgabevorrichtung notwendig ist, um eine unerwünschte Öffnung der Ausgabevorrichtung zu vermeiden.

[0222] Bevorzugt weist das Verriegelungsmittel zwei, weiter bevorzugt drei Zustände auf. Bevorzugt ist wenigstens ein Führungsstift, bevorzugt zwei Führungsstifte, in wenigstens zwei, bevorzugt in jedem der Zustände des Verriegelungsmittels, in unterschiedlichen Positionen in einer bogenförmigen Aussparung im Verriegelungsmittel positioniert. Dabei ragen die Führungsstifte über die eine äußere Kontur des Verriegelungsmittels hinaus.

[0223] Bevorzugt kann ein entriegelter Zustand und ein Servicezustand ineinander überführt werden, weiter bevorzugt kann ein verriegelter und ein Servicezustand ineinander überführt werden, noch weiter bevorzugt kann ein verriegelter Zustand und ein entriegelter Zustand ineinander überführt werden.

[0224] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform können durch Betätigung des wenigstens einen Verriegelungsmittels drei unterschiedliche Zustände der Ausgabevorrichtung in einander überführt werden, bevorzugt umfassen diese Zustände einen entriegelten Zustand, einen verriegelten Zustand und einen Servicezustand.

[0225] Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung bedeutet der Ausdruck "verriegelter Zustand", dass das Deckelteil derart mit dem Gehäuseteil wechselwirkt, dass eine Öffnung des Deckelteils, das heißt ein Nachobenklappen des Deckels, nicht möglich ist.

[0226] Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung bedeutet der Ausdruck "entriegelter Zustand", dass das Deckelteil von einem Benutzer der Ausgabevorrichtung nach oben geklappt werden kann.

[0227] Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung bedeutet der Ausdruck "Servicezustand", dass das Deckelteil wie im entriegelten Zustand nach oben geklappt werden kann, aber im Gegensatz zum entriegelten Zustand und in Übereinstimmung mit dem verriegelten Zustand das Deckelteil unmittelbar bevorzugt form-

schlüssig in Kontakt mit den Seitenwänden und dem Bodenbereich steht.

[0228] Vorteilhafterweise kann der beschriebene Verriegelungsmechanismus der erfindungsgemäßen Ausgabevorrichtung in einer besonderen Ausführungsform derart benutzt werden, dass der Benutzer durch Drehen des Verriegelungsmittels mittels eines Schlüssels die Ausgabevorrichtung in einen entriegelten Zustand bringt und dann den Deckel der Ausgabevorrichtung hochklappt. Das Verriegelungsmittel geht sodann spätestens nach Entfernen des Schlüssels von selbst in eine Position zurück, welche dem verriegelten Zustand entspricht. Dies hat den Vorteil, dass der Benutzer nach Benutzung, das heißt wenn er den Deckel der Ausgabevorrichtung wieder nach unten klappt, nicht erneut das Verriegelungsmittel betätigen muss, da sich dieses bereits in der gewünschten Position befindet.

[0229] Mittels Wechselwirkung der Führungsstifte mit einem geeigneten Verriegelungssystem innerhalb der Ausgabevorrichtung, besonders bevorzugt einem Verriegelungsarm und einem Eingreifvorsprung, können die unterschiedlichen Stellungen der Führungsstifte in unterschiedliche Verriegelungszustände einer Ausgabevorrichtung übersetzt werden.

[0230] Dieses Verriegelungssystem ist besonders bevorzugt ein Verriegelungsarm. Bevorzugt ist der Verriegelungsarm einer der Seitenwände zugeordnet und weiter bevorzugt drehbar gelagert.

[0231] An einem Ende, bevorzugt einem der Vorderwand eines Deckelteils der Ausgabevorrichtung zugeordneten Ende, weist der Verriegelungsarm eine hakenartige Struktur auf. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist der Verriegelungsarm an einem der Rückwand der Ausgabevorrichtung zugeordneten Ende, weist der Verriegelungsarm eine Feder auf, wobei die Rückstellfeder bevorzugt mit einem Ende an einem der Rückwand der Ausgabevorrichtung zugeordneten Bereich verbunden oder abstützend angeordnet ist.

[0232] In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Verriegelungsarm wenigstens einen seitlichen Vorsprung, bevorzugt wenigstens zwei seitliche Vorsprünge auf, welche bevorzugt an der Seite des Verriegelungsarms angeordnet sind, welche dem Verriegelungsmittel zugeordnet werden kann. Weiter bevorzugt tritt wenigstens ein Führungsstift, bevorzugt zwei Führungsstifte, mit wenigstens einem seitlichen Vorsprung, bevorzugt zwei seitlichen Vorsprüngen des Verriegelungsarms, in Wechselwirkung.

[0233] Bevorzugt unterscheidet sich in einem Zustand des Verriegelungsmittels der Abstand des wenigstens einen ersten seitlichen Vorsprungs bezüglich des wenigstens einen ersten Führungsstiftes von einem Abstand des wenigstens einen zweiten seitlichen Vorsprungs bezüglich des wenigstens einen zweiten Führungsstiftes. Dieser Unterschied der Abstände ist vorzugsweise nicht größer als die Länge einer bogenförmigen Aussparung zur Führung der Führungsstifte.

[0234] In einer bevorzugten Ausführungsform weist

die Ausgabevorrichtung wenigstens zwei Verriegelungsarme auf, welche wenigstens durch ein drehbares Achselement miteinander verbunden sind. Bevorzugt ist jeder der wenigstens zwei Verriegelungsarme jeweils einer der beiden Seitenwände beziehungsweise einer entsprechenden Einsatzwandung der Ausgabevorrichtung zugeordnet. Bevorzugt ist das Achselement im Wesentlichen senkrecht zu den Seitenwänden beziehungsweise den Einsatzwandungen der Ausgabevorrichtung angeordnet.

[0235] In einer alternativen Ausführungsform ist das Verriegelungssystem ein Eingreifteil, bevorzugt umfassend wenigstens zwei Arme, mit welchen der wenigstens eine erste und/oder wenigstens eine zweite Führungsstift wechselwirken kann, vorgesehen. Bevorzugt weisen diese Arme an einem Ende jeweils wenigstens einen Haken auf. Bevorzugt können die zwei Arme mit wenigstens einem Eingreif- oder Aufnahmeelement wechselwirken, wobei das Eingreif- oder Aufnahmeelement bevorzugt wenigstens zwei Eingreifmittel oder Eingreifstifte aufweist.

[0236] In einer Ausführungsform ist das Eingreifteil und das Verriegelungsmittel über einen Eingreifring, bevorzugt zwei, bevorzugt in Form von am Verriegelungsmittel angeordneten Halbringen, verbunden. Bevorzugt greifen die Arme des Eingreifteils unter die Seitenränder des Eingreifrings und bilden eine Klemmverbindung.

[0237] In einer Ausführungsform ist das Verriegelungsmittel einer der Seitenwände der Ausgabevorrichtung zugeordnet. Alternativ kann das Verriegelungsmittel der an der Oberseite des Deckelteils der Ausgabevorrichtung oder an Seiten des Deckelteils angeordnet sein. Durch die vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verriegelungsmittels kommen zahlreiche Möglichkeiten für die Position des Verriegelungsmittels am Gehäuseteil beziehungsweise am Deckelteil der Ausgabevorrichtung in Frage. Zudem ist das erfindungsgemäße Verriegelungsmittel kompatibel mit verschiedensten Ausgabevorrichtungen unterschiedlicher Bauweise.

[0238] Weiter bevorzugt ist das Verriegelungsmittel an lediglich einer von beiden Seiten der Ausgabevorrichtung angeordnet. Hierdurch werden vorteilhafterweise Herstellungskosten reduziert und ein Bedienen bei der Wartung der Ausgabevorrichtung komfortabler.

[0239] Das Verriegelungsmittel weist ein Gehäuse und einen Gehäuseeinsatz auf. Bevorzugt sind Gehäuse und Gehäuseeinsatz im Wesentlichen rund ausgebildet.

[0240] Der Gehäuseeinsatz umfasst eine bevorzugt zentral angeordnete Achse. Die zentral angeordnete Achse umfasst bevorzugt an ihrem Ende wenigstens einen Haken, wobei der Haken bevorzugt mit konzentrisch das Drehlager des Gehäuses umgebenden Vorsprüngen zusammenwirkt und somit zu einer stabilen Verbindung von Gehäuseeinsatz und Gehäuse beiträgt. Bevorzugt weist die zentral angeordnete Achse des Gehäuseeinsatzes zwei, drei oder weiter bevorzugt vier Haken auf. Bevorzugt sind dabei solche Haken, welche elastisch sind und somit leicht in die konzentrisch um das Drehla-

ger angeordneten Vorsprünge eingreifen.

[0241] Sowohl der Gehäuseeinsatz als auch das Gehäuse weisen eine im Wesentlichen zylindrische Grundgeometrie auf, wobei der Zylinder eine zentral angeordnete ebenfalls zylinderförmige Aussparung umfasst. Die zylinderförmige Aussparung bilden den Innenraum des Gehäuseeinsatzes beziehungsweise des Gehäuses. Gehäuse und Gehäuseeinsatz sind dadurch zum Verriegelungsmittel kombinierbar, in dem der Gehäuseeinsatz mit seiner offenen Seite, das heißt mit der Seite umfassend die zylinderförmige Aussparung in die zylinderförmige Aussparung des Gehäuses eingreift.

[0242] Bevorzugt ist der Durchmesser des Gehäuses größer als der Durchmesser des Gehäuseeinsatzes, weiter bevorzugt nicht mehr als etwa 10 % und noch weiter bevorzugt nicht mehr als etwa 5 % größer als der Durchmesser des Gehäuseeinsatzes.

[0243] Der Begriff "im Wesentlichen" oder "etwa" im Sinne der vorliegenden Erfindung gibt insbesondere für Werte oder Wertebereiche einen Toleranzbereich an, der für den Fachmann unter technischen Gesichtspunkten zu vertreten ist, so dass das entsprechende Merkmal noch als solches zu erkennen ist. Insbesondere ist darunter ein Toleranzbereich von +/- 5 %, bevorzugt +/- 10 %, weiter bevorzugt +/- 20 % zu verstehen.

[0244] In einer Ausführungsform umfasst das Verriegelungsmittel wenigstens ein erstes Einbaumittel, bevorzugt ist das Einbaumittel an der Wand des Gehäuses angeordnet. In einer weiteren Ausführungsform umfasst das Verriegelungsmittel, bevorzugt das Gehäuse, zwei diametral gegenüberliegende erste Einbaumittel. Bevorzugt sind hierfür an der entsprechenden Stelle der Ausgabevorrichtung ebenfalls Einbaumittel angebracht, welche zu dem wenigstens einen ersten Einbaumittel des Verriegelungsmittels korrespondierend ausgestaltet ist.

[0245] In einer weiteren Ausführungsform weist das Verriegelungsmittel, insbesondere das Gehäuse, wenigstens ein zweites Einbaumittel auf, welches mit dem Deckelteil beziehungsweise mit dem Gehäuseteil der Ausgabevorrichtung wechselwirken und dadurch das Verriegelungsmittel an der Ausgabevorrichtung befestigt werden kann. Bevorzugt stellt das wenigstens eine zweite Einbaumittel einen Vorsprung bezüglich der äußeren Seitenwand des Verriegelungsmittelgehäuses dar und kann mittels dieses Vorsprungs mit entsprechenden Ausnehmungen an dem Deckelteil beziehungsweise dem Gehäuseteil der Ausgabevorrichtung wechselwirken, insbesondere in diese eingreifen. Bevorzugt weist das Gehäuse zwei diametral gegenüberliegende zweite Einbaumittel auf. Weiter bevorzugt liegt das wenigstens eine zweite Einbaumittel in einem Winkel von etwa 90° bezüglich der wenigstens eines ersten Einbaumittels vor.

[0246] In einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform weist das Gehäuse an seiner Seitenwand äquidistant beabstandete Einbaumittel auf, wobei noch weiter bevorzugt die vier Verriegelungsmittel zwei erste und zwei zweite Verriegelungsmittel umfassen, welche in alternierender Reihenfolge angeordnet sind.

[0247] Bevorzugt weist die Seitenwand des Gehäuses einen Rand auf, wobei der Rand des Gehäuses einen größeren Durchmesser aufweist als der Boden, beziehungsweise die Seitenwand des Gehäuses. Der Rand steht somit von der Seitenwand hervor. Der vorstehende Rand kann in einer bevorzugten Ausführungsform in ein entsprechend geformtes Element an der Ausgabevorrichtung eingreifen und somit zusätzlich zu dem wenigstens einen ersten und wenigstens einen zweiten Einbaumittel dazu dienen, dass Verriegelungsmittel an dem Deckelteil beziehungsweise an dem Gehäuseteil der Ausgabevorrichtung zu befestigen.

[0248] Ganz besonders bevorzugt weist das Verriegelungsmittel somit drei Elemente, nämlich das wenigstens eine erste Einbaumittel, das wenigstens eine zweite Einbaumittel sowie den hervorstehenden Rand des Gehäuses auf, welche in vorteilhafter Weise zusammenwirken, um dem eingebauten Verriegelungsmittel eine besondere Stabilität gegenüber Verschiebung beziehungsweise Verdrehung gegenüber dem Gehäuseteil oder dem Deckelteil zu verleihen.

[0249] Das Gehäuse weist bevorzugt mindestens eine bogenförmige Aussparung auf, wobei weiter bevorzugt die bogenförmige Aussparung im Wesentlichen unmittelbar an der inneren Seitenwand des Gehäuses verläuft. In einer alternativen Ausführungsform kann die bogenförmige Aussparung auch weiter von einer Innenfläche der Seitenwand des Gehäuses beabstandet sein. In einer bevorzugten Ausführungsform weist die bogenförmige Aussparung eine Abrundung an einem Ende, bevorzugt an beiden Enden auf. Weiter bevorzugt weisen die Enden der bogenförmigen Aussparung eine halbkreisförmige Form auf, welche bevorzugt im Wesentlichen der Form wenigstens eines des Querschnitts des wenigstens einen Führungsstiftes angepasst sind. Auf diese Weise kann der Führungsstift bis ans Ende der bogenförmigen Aussparung geführt. In einer weiteren Ausführungsform weist die bogenförmige Aussparung eine Länge auf, welche einer Drehung einer Verbindungslinie zwischen bogenförmiger Aussparung und Zentrum des Gehäuses von 90° entspricht auf.

[0250] In einer weiteren Ausführungsform weist die bogenförmige Aussparung eine Breite auf, welche dem Durchmesser des wenigstens einen Führungsstiftes entspricht.

[0251] Bevorzugt weist der Fixierstift im Wesentlichen eine zylinderförmige Grundgeometrie aufweist. Weiter bevorzugt ist der Fixierstift bezüglich wenigstens einer der bogenförmigen Aussparungen derart angeordnet, dass die Verbindungslinie zwischen dem Mittelpunkt der bogenförmigen Aussparung, dem Zentrum des Gehäuses und dem Zentrum des Fixierstiftes etwa 80° bis etwa 100°, weiter bevorzugt etwa 90° beträgt.

[0252] In einer weiteren Ausführungsform weist das Gehäuse bevorzugt ein Drehlager auf. In einer bevorzugten Ausführungsform ist das bevorzugte kreisrunde Drehlager von wenigstens einem Vorsprung, bevorzugt einem bezüglich des Drehlagers konzentrisch angeord-

neten Vorsprung, umgeben. Bevorzugt ist der Vorsprung derart ausgebildet, dass an einer für das Drehlager vorgesehenen Achse angeordneten Eingreiffhaken mit dem konzentrisch angeordneten Vorsprung in Wechselwirkung treten können und die Achse somit in Achsrichtung fixieren und mit dem Gehäuse verbinden. In weiteren Ausführungsformen weist der konzentrisch angeordnete Vorsprung Ausnehmungen auf in welche derartige Eingreifarme eingreifen können.

[0253] In einer weiteren Ausführungsform weist das Innere des Gehäuses wenigstens einen Vorsprung, bevorzugt an der Innenfläche der Seitenwand des Gehäuses auf. Bevorzugt weist das Gehäuse zwei im Wesentlichen an der Innenseite der Seitenwand anliegende diametral gegenüberliegende Vorsprünge auf. Weiter bevorzugt weisen die Vorsprünge im Wesentlichen eine quaderförmige Grundgestalt auf. Weiter bevorzugt ist der wenigstens eine Vorsprung einteilig mit der Innenseite der Wand des Gehäuses verbunden.

[0254] In einer bevorzugten Ausführungsform ist der wenigstens eine Vorsprung derart innerhalb des Gehäuses angeordnet, dass die Verbindungslinie des Mittelpunkts der bogenförmigen Aussparung mit dem Zentrum des Verriegelungsmittelgehäuses und dem wenigstens einen Vorsprung einen Winkel von etwa 80° bis etwa 110° aufweist.

[0255] Bevorzugt ist das wenigstens eine Rückstellmittel länglich ausgestaltet, weiter bevorzugt beträgt die Länge des wenigstens einen ersten Rückstellmittels etwa 40 % bis etwa 80 % des Durchmessers des Gehäuseeinsatzes, weiter bevorzugt etwa 50 % bis etwa 70 % und am besonders bevorzugt etwa 60 % des Durchmessers des Gehäuseeinsatzes.

[0256] Weiter bevorzugt weist das wenigstens eine Rückstellmittel eine Orientierung bezüglich der Seitenwand des Gehäuseeinsatzes auf, welcher bevorzugt etwa 40° bis etwa 80°, weiter bevorzugt etwa 50° bis etwa 70° und noch weiter bevorzugt etwa 60° aufweist.

[0257] Weiter bevorzugt ist das etwa eine Rückstellmittel mit der zentralen Achse des Gehäuseeinsatzes durch ein Verbindungselement verbunden. Weiter bevorzugt sind das wenigstens eine Rückstellmittel und das entsprechende Verbindungselement sowie die zentrale Achse einteilig ausgestaltet.

[0258] In einer bevorzugten Ausführungsform weist das wenigstens eine Rückstellmittel einen Abstand vom Boden des Gehäuseeinsatzes auf. In einer bevorzugten Ausführungsform umfasst das wenigstens eine Rückstellmittel einen Kunststoff, bevorzugt einen elastischen Kunststoff, weiter bevorzugt ein Elastomer.

[0259] In einer weiteren Ausführungsform umfasst die Seitenwand des Gehäuseeinsatzes wenigstens ein Seitenwandteil, wobei unter Ausbildung einer Abstufung bevorzugt das Seitenwandteil in radialer Richtung nach innen bezüglich der Seitenwand eine Aussparung aufweist. Bezüglich der Seitenwand des Verriegelungsgehäuses weist das Seitenwandteil somit Spiel auf. Bevorzugt weist das Seitenwandteil wenigstens einen ersten

Blockiervorsprung auf welcher weiter bevorzugt derart ausgestaltet ist, dass sich dieser radial verjüngt. In einer bevorzugten Ausführungsform weist das Seitenwandteil wenigstens einen zweiten Blockiervorsprung auf, welcher bevorzugt radial ausgestaltet ist und sich weiter bevorzugt am Ende des Seitenwandteils befindet.

[0260] Das Gehäuseinnenteil weist bevorzugt wenigstens einen Führungsstift auf, wobei bevorzugt der wenigstens eine Führungsstift eine zylinderförmige Grundgeometrie aufweist. Weiter bevorzugt weist der wenigstens eine Führungsstift eine abgerundete Oberkante auf. In einer weiteren Ausführungsform umfasst der wenigstens eine Führungsstift eine hohlzylindrige Form.

[0261] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist der Gehäuseeinsatz eine zweizählige Symmetrieachse, welche durch das Zentrum der zylinderartigen Grundgeometrie des Gehäuseeinsatzes verläuft auf.

[0262] Bevorzugt findet das Überführen der unterschiedlichen Zustände, besonderes der unterschiedlichen Verriegelungszustände, des Verriegelungsmittels durch die Drehbewegung des Gehäuseeinsatzes im Gehäuse statt. In einer bevorzugten Ausführungsform ist diese Drehbewegung durch Verwendung eines Schlüssels durchführbar. In einer bevorzugten Ausführungsform umfasst das Schlüssel ein Haltemittel und ein daran angrenzendes Eingreifmittel. Der Benutzer kann bei Entriegelung das Schlüsselmittel am Haltemittel festhalten und das Eingreifmittel in die Aussparung des Verriegelungsmittels einführen. Bevorzugt ist das Eingreifmittel länglich ausgestaltet und umfasst eine Querschnittsform welche zu den Enden hin bezüglich der Mitte aufgeweitet ist.

[0263] Die vorgeschlagenen einzelnen Ausgestaltungen der Erfindung lassen sich vorteilhaft miteinander kombinieren. Insbesondere ist gemäß einer Ausgestaltung vorgesehen, dass eine Ausgabevorrichtung mit einer oben beschriebenen Ladevorrichtung eine oben beschriebene Rollenführung, eine oben beschriebene schwenkbare Fördereinheit, eine oben beschriebene, in einer Trommel angeordnete Schneidvorrichtung, eine oben beschriebene Antriebseinheit, einen oben beschriebenen Öffnungsmechanismus mit einem Öffnungsarm und/oder einen oben beschriebene Verriegelungsmechanismus umfasst. Insbesondere ist von Vorteil, wenn eine Ausgabevorrichtung mit einer Ladevorrichtung ein Rollenführung umfasst, die die Rolle, zumindest bis das Flächenprodukt eingefädelt ist, in einer dafür vorteilhaften Position hält. Weiterhin vorteilhaft an dieser Kombination ist, dass eine weitere Rolle in die Ausgabevorrichtung einbringbar ist, wenn die erste Rolle zumindest teilweise aufgebraucht ist, so dass nach dem Verbrauch der ersten Rolle, das zweite Flächenprodukt der zweiten Rolle zwischen Andrückrolle und Trommel eingefädelt ist.

[0264] In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass eine Ausgabevorrichtung mit einer oben beschriebene Rollenführung eine oben beschriebene schwenk-

bare Fördereinheit, eine oben beschriebene, in einer Trommel angeordnete Schneidvorrichtung, eine oben beschriebene Antriebseinheit, einen oben beschriebenen Öffnungsmechanismus mit einem Öffnungsarm, einen oben beschriebenen Verriegelungsmechanismus und/oder eine oben beschriebene Ladevorrichtung umfasst.

[0265] In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass eine Ausgabevorrichtung mit einer oben beschriebene schwenkbare Fördereinheit eine oben beschriebene Rollenführung, eine oben beschriebene, in einer Trommel angeordnete Schneidvorrichtung, eine oben beschriebene Antriebseinheit, einen oben beschriebenen Öffnungsmechanismus mit einem Öffnungsarm, einen oben beschriebenen Verriegelungsmechanismus und/oder eine oben beschriebene Ladevorrichtung umfasst. Vorteilhafterweise umfasst die Ausgabevorrichtung mit der schwenkbaren Fördereinheit eine in der Trommel angeordnete Schneidvorrichtung. Die Kombination der Bauteile erlaubt insbesondere ein leichtes Reinigen sowie eine sichere und leichte Wartung der Schneidvorrichtung als auch der Ausgabevorrichtung mit einer solchen Schneidvorrichtung.

[0266] In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass eine Ausgabevorrichtung mit einer oben beschriebenen, in einer Trommel angeordnete Schneidvorrichtung eine oben beschriebene Rollenführung, eine oben beschriebene schwenkbare Fördereinheit, eine oben beschriebene Antriebseinheit, einen oben beschriebenen Öffnungsmechanismus mit einem Öffnungsarm, einen oben beschriebenen Verriegelungsmechanismus und/oder eine oben beschriebene Ladevorrichtung umfasst. Vorteilhafterweise umfasst die Ausgabevorrichtung mit der Schneidvorrichtung die Antriebseinheit, um insbesondere einen komfortablen Antrieb zu gewährleisten. Weiterhin vorteilhaft an dieser Kombination ist, dass die Schneidvorrichtung einen sauberen Schnitt ermöglicht, da der Freilauf den durchgängigen Schneidvorgang begünstigt und ein unbeabsichtigtes zurückziehen des Messers, bevor der Schneidvorgang beendet ist, vermieden wird.

[0267] In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass eine Ausgabevorrichtung mit einer oben beschriebenen Antriebseinheit eine oben beschriebene Rollenführung, eine oben beschriebene, schwenkbare Fördereinheit, eine oben beschriebene in einer Trommel angeordnete Schneidvorrichtung, einen oben beschriebenen Öffnungsmechanismus mit einem Öffnungsarm, einen oben beschriebenen Verriegelungsmechanismus und/oder eine oben beschriebenen Ladevorrichtung umfasst.

[0268] In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass eine Ausgabevorrichtung mit einem oben beschriebenen Öffnungsmechanismus mit einem Öffnungsarm eine oben beschriebene Rollenführung, eine oben beschriebene schwenkbare Fördereinheit, eine oben beschriebene, in einer Trommel angeordnete Schneidvorrichtung, eine oben beschriebene Antriebseinheit, einen

oben beschriebenen Verriegelungsmechanismus und/oder eine oben beschriebene Ladevorrichtung umfasst. Vorteilhafterweise wirken Öffnungsmechanismus und Verriegelungsmechanismus derart zusammen, dass ein Lösen eines Verriegelungsmittels ein zumindest teilweises Öffnen mittels des Öffnungsmechanismus bewirkt.

[0269] In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass eine Ausgabevorrichtung mit einem oben beschriebenen Verriegelungsmechanismus eine oben beschriebene Rollenführung, eine oben beschriebene schwenkbare Fördereinheit, eine oben beschriebene, in einer Trommel angeordnete Schneidvorrichtung, ein oben beschriebene Antriebseinheit, einen oben beschriebenen Öffnungsmechanismus mit einem Öffnungsarm und/oder eine oben beschriebene Ladevorrichtung umfasst.

[0270] Weitere vorteilhafte Ausgestaltung gehen aus den nachfolgenden Zeichnungen hervor. Die dort dargestellten Abbildungen sind jedoch nicht beschränkend auszulegen, vielmehr können die dort beschriebenen Merkmale untereinander und mit den oben beschriebenen Merkmalen zur weiteren Ausgestaltung kombiniert werden. Des Weiteren sei darauf verwiesen, dass die in der Figurenbeschreibung angegebenen Bezugszeichen den Schutzbereich der vorliegenden Erfindung nicht beschränken, sondern lediglich auf die in den Figuren gezeigte Ausführungsbeispiele verweisen. Gleiche Teile oder Teile mit gleicher Funktion weisen im Folgenden die gleichen Bezugszeichen auf. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Außenansicht einer Ausgabevorrichtung;
- Fig. 2 die Ausgabevorrichtung aus Fig. 1 mit geöffnetem Deckel;
- Fig. 3 die Ausgabevorrichtung aus Fig. 2 mit einem teilweise aufgebrauchten Flächenprodukt;
- Fig. 4 die Ausgabevorrichtung mit der Rolle in einer Restrollenposition;
- Fig. 5 eine alternative Ausführungsform einer Ausgabevorrichtung in geschlossenem Zustand in perspektivischer Ansicht;
- Fig. 6 die Ausführungsform der Ausgabevorrichtung gemäß Fig. 5 in geöffnetem Zustand in perspektivischer Ansicht;
- Fig. 7 eine Darstellung eines Querschnitts einer weiteren Ausführungsform parallel zu einer Seitenwand der Ausgabevorrichtung in geöffnetem Zustand;
- Fig. 8 Detailansicht des Führungsschachts gemäß Fig. 7;

- Fig. 9 Darstellung analog Fig. 7 der Ausgabevorrichtung in geschlossenem Zustand;
- Fig. 10 Detaildarstellung gemäß Fig. 9, wobei sich die Ausgabevorrichtung im geöffneten Zustand befindet;
- Fig. 11 Detaildarstellung gemäß Fig. 9, wobei sich die Ausgabevorrichtung im geschlossenen Zustand befindet;
- Fig. 12 Einzeldarstellung zweier Ausführungsformen (A, B) einer Blattfeder;
- Fig. 13 Einzeldarstellung zweier Ausführungsformen (A, B) eines Öffnungsarms;
- Fig. 14 eine alternative Ausgabevorrichtung im geöffneten Zustand;
- Fig. 15 ein Draufsicht des Gehäuses eines Verriegelungsmittels 210;
- Fig. 16 eine perspektivische Ansicht eines Gehäuses aus Fig. 39;
- Fig. 17 eine perspektivische Ansicht eines Gehäuseeinsatzes;
- Fig. 18 eine Draufsicht des Gehäuseeinsatzes aus Fig. 17;
- Fig. 19 eine Außenansicht des Gehäuseeinsatzes aus Fig. 17;
- Fig. 20 eine Ausführungsform eines Verriegelungsmittels 210 in einer Draufsicht, wobei ein Boden eines Gehäuses in der Papierebene liegt;
- Fig. 21 eine schematische Darstellung der Zustände A, B' und B" des Verriegelungsmittels aus Fig. 20;
- Fig. 22 Zusammenspiel einer Ausführungsform eines Verriegelungsarms mit Führungsstiften einer Ausführungsform eines Verriegelungsmittels;
- Fig. 23 eine schematische Darstellung der Wechselwirkung zwischen einem Verriegelungsarm und einem Eingreifvorsprung in Verriegelungszuständen A, B' und B" einer Ausführungsform der Ausgabevorrichtung in Seitenansicht;
- Fig. 24 Ausführungsform eines Verriegelungsmittels 210 und Zusammenwirken mit einem Eingreifteil 849 in Vorderansicht und Rückansicht;
- Fig. 25 Ausführungsform des Verriegelungsmittels 210 in Zusammenwirkung mit dem Eingreifteil 849 gemäß Fig. 44 in Seitenansicht;
- 5 Fig. 26 Befestigung einer Ausführungsform von Verriegelungsmittel 210 und Eingreifteil 849 an einem Deckelteil einer Ausgabevorrichtung;
- 10 Fig. 27 Darstellung einer Befestigung einer Ausführungsform von Verriegelungsmittel 210 umfassend ein Gehäuse 212 und einen Gehäuseeinsatz 250 in einer seitlichen Bohrung einer Ausgabevorrichtung;
- 15 Fig. 28 eine Darstellung einer Ausgabevorrichtung mit einer anderen Papierführung;
- Fig. 29 eine weitere Darstellung der Ausgabevorrichtung mit einer anderen Papierführung;
- 20 Fig. 30 eine weitere Darstellung der Ausgabevorrichtung mit einer anderen Papierführung;
- Fig. 31 eine weitere Darstellung der Ausgabevorrichtung mit einer anderen Papierführung; und
- 25 Fig. 32 eine weitere Darstellung der Ausgabevorrichtung mit einer anderen Papierführung;
- 30 **[0271]** Fig. 1 zeigt eine Ausgabevorrichtung 10 mit einem Gehäuseteil 14 und einem an dem Gehäuseteil angelenkten Deckelteil 12. Das Deckelteil 12 ist an dem Gehäuseteil 14 über ein Scharnier 13 an dem Gehäuseteil angelenkt. Wie der Fig. 1 zu entnehmen ist, wird das Deckelteil 12 nach oben hin verschwenkt, um die Ausgabevorrichtung 10 zu öffnen. Zur Sicherheit, um unbelegten Zugriff auf die Ausgabevorrichtung zu vermeiden, ist ein Verriegelungsmittel 210 vorgesehen. Der Fig. 1 ist weiterhin zu entnehmen, dass die Ausgabevorrichtung ein bahnförmiges Flächenprodukt 26 ausgibt.
- 35 **[0272]** Fig. 2 zeigt die Ausgabevorrichtung 10 mit geöffnetem Deckelteil 12. Zu erkennen ist, dass das Deckelteil 12 mittels eines Öffnungsarms 110 in einer Offenstellung gehalten ist. Der geöffnete Deckel 12 gibt den Blick in das Gehäuse 14 frei, in dem eine Rolle 28 mit einem Flächenprodukt 26 angeordnet ist. Das Flächenprodukt 26 erstreckt sich in eine Fördereinheit 30, die das Flächenprodukt 26 von der Rolle fördert und ausgibt. Der Fig. 2 ist des Weiteren zu entnehmen, dass neben der Seitenwandung 18 und 20 des Gehäuses 14 auch noch Einsatzwandungen 40 und 42 vorgesehen sind. Diese Einsatzwandungen 40 und 42 sind separate Bauteile, an denen insbesondere funktionelle Teile integriert oder angeordnet sind. Eine Ausgestaltung, bei der die
- 40 **[0272]** Fig. 2 zeigt die Ausgabevorrichtung 10 mit geöffnetem Deckelteil 12. Zu erkennen ist, dass das Deckelteil 12 mittels eines Öffnungsarms 110 in einer Offenstellung gehalten ist. Der geöffnete Deckel 12 gibt den Blick in das Gehäuse 14 frei, in dem eine Rolle 28 mit einem Flächenprodukt 26 angeordnet ist. Das Flächenprodukt 26 erstreckt sich in eine Fördereinheit 30, die das Flächenprodukt 26 von der Rolle fördert und ausgibt. Der Fig. 2 ist des Weiteren zu entnehmen, dass neben der Seitenwandung 18 und 20 des Gehäuses 14 auch noch Einsatzwandungen 40 und 42 vorgesehen sind. Diese Einsatzwandungen 40 und 42 sind separate Bauteile, an denen insbesondere funktionelle Teile integriert oder angeordnet sind. Eine Ausgestaltung, bei der die
- 45 der Seitenwandung 18 und 20 des Gehäuses 14 auch noch Einsatzwandungen 40 und 42 vorgesehen sind. Diese Einsatzwandungen 40 und 42 sind separate Bauteile, an denen insbesondere funktionelle Teile integriert oder angeordnet sind. Eine Ausgestaltung, bei der die
- 50 der Seitenwandung 18 und 20 des Gehäuses 14 auch noch Einsatzwandungen 40 und 42 vorgesehen sind. Diese Einsatzwandungen 40 und 42 sind separate Bauteile, an denen insbesondere funktionelle Teile integriert oder angeordnet sind. Eine Ausgestaltung, bei der die
- 55 der Seitenwandung 18 und 20 des Gehäuses 14 auch noch Einsatzwandungen 40 und 42 vorgesehen sind. Diese Einsatzwandungen 40 und 42 sind separate Bauteile, an denen insbesondere funktionelle Teile integriert oder angeordnet sind. Eine Ausgestaltung, bei der die
- der Seitenwandung 18 und 20 des Gehäuses 14 auch noch Einsatzwandungen 40 und 42 vorgesehen sind. Diese Einsatzwandungen 40 und 42 sind separate Bauteile, an denen insbesondere funktionelle Teile integriert oder angeordnet sind. Eine Ausgestaltung, bei der die

[0273] Fig. 3 zeigt die Ausgabevorrichtung 10 aus Fig. 2, wobei ein Großteil des bahnförmigen Flächenproduktes 26 von der Rolle 28 abgewickelt wurde. Wie in dieser und der folgenden Fig. 4 erkennbar ist, gleitet eine Längsachse der Rolle 28 in Abhängigkeit von deren Durchmesser entlang eines vorbestimmten Weges durch das Gehäuse 14.

[0274] Fig. 4 zeigt unter anderem die Gehäuserückwand 16, in die Schlüssel 207 für das Verriegelungsmittel 210 derart eingelassen sind, dass diese von einem Benutzer leicht heraustrennbar sind.

[0275] Fig. 5 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform einer alternativen Ausgabevorrichtung 5 in einem geschlossenen Zustand in perspektivischer Ansicht.

[0276] Gezeigt sind ein Deckelteil 12 und ein Gehäuseteil 14. Das Deckelteil 12 umfasst eine Oberseite 7 und eine Vorderseite 6. Als Komponenten des Gehäuseteils 14 sind eine Rückwand 16 und eine von zwei Seitenwänden 18, 20 dargestellt. Eine Oberseite 7 des Deckelteils 12 ist drehbar mit der Rückwand 16 verbunden.

[0277] Eine der Seitenwände 20 umfasst ein Verriegelungsmittel 210 unter anderem zum Verriegeln beziehungsweise Entriegeln der Ausgabevorrichtung 5. Wird die Ausgabevorrichtung 5 entriegelt, kann die Ausgabevorrichtung 5 durch eine kombinierte Aufwärts- und Drehbewegung des Deckelteils 12 in einen geöffneten Zustand überführt werden. Die Ausgabevorrichtung 5 dann durch eine kombinierte Aufwärts- und Drehbewegung des Deckelteils 12 wieder in den geschlossenen Zustand überführt werden. Die gezeigte Ausführungsform umfasst ferner eine Entnahmeöffnung 24, welche es dem Anwender ermöglicht, beispielsweise gefaltete flächenartige Gebilde beziehungsweise Flächenprodukte aus der Ausgabevorrichtung zu entnehmen.

[0278] Fig. 6 zeigt die bevorzugte Ausführungsform der Ausgabevorrichtung 5 aus Fig. 5 in geöffnetem Zustand in perspektivischer Ansicht.

[0279] Gezeigt sind Deckelteil 12 und Gehäuseteil 14 mit den Komponenten Rückwand 16 und den beiden Seitenwänden 18 und 20 und dem von der Seitenwand 20 umfassten Verriegelungsmittel 210.

[0280] Das Deckelteil 12 im geöffneten Zustand der Ausgabevorrichtung 5 weist von der Rückwand 16 weg. Ferner ist das Deckelteil 12 über eine am Deckelteil 12 angeordnete Aufnahme 140 gelagert und der Öffnungsarm 110 mit dem Gehäuseteil 14 drehbar verbunden.

[0281] Am Deckelteil 12 sind seitlich Haken 814, 816, angebracht, welche mit Haken 811, 812, welche dem Gehäuseteil 14 zugeordnet sind, wechselwirken können und das Deckelteil 12 mit dem Gehäuseteil 14, bevorzugt formschlüssig, verbinden.

[0282] Fig. 7 zeigt eine Darstellung eines Querschnitts einer weiteren bevorzugten Ausführungsform, wobei die Querschnittsfläche im Wesentlichen parallel zu einer Seitenwand 20 der Ausgabevorrichtung 10 in einem geöffneten Zustand angeordnet ist.

[0283] Ferner zeigt Fig. 7 einen Führungsschacht 129, welcher dem Teil des Inneren der Ausgabevorrichtung

10 entspricht, durch welchen ein Öffnungsarm 110 sich hindurchbewegt, wenn sich der Öffnungsarm 110 zwischen einer unteren und einer oberen Halteposition bewegt. Dabei nimmt der Öffnungsarm 110 die untere beziehungsweise obere Halteposition ein, wenn sich die Ausgabevorrichtung 10 jeweils im geschlossenen beziehungsweise im offenen Zustand befindet.

[0284] Aus Fig. 7 geht insbesondere hervor, wie sich ein Öffnungsarm 110 im geöffneten Zustand der Ausgabevorrichtung 10 in einer oberen Halteposition positioniert.

[0285] In der oberen Halteposition wird der Öffnungsarm 110 durch Wechselwirkung mit einer Blattfeder 170 gehalten, sodass sich der Öffnungsarm 110 innerhalb der Ausgabevorrichtung 10 im Wesentlichen nicht nach unten bewegt. Die Blattfeder ist durch ein Befestigungsmittel 174 mit der Ausgabevorrichtung 10 verbunden.

[0286] Ein Begrenzungselement 160 am oberen Ende der oberen Halteposition bewirkt, dass der Öffnungsarm 110 innerhalb der Ausgabevorrichtung 10 nicht weiter nach oben bewegt werden kann.

[0287] Der Öffnungsarm 110 weist ein oberes Ende und einen Schaft 112 auf. Am oberen Ende 111 weist der Öffnungsarm 110 eine Drehfeder auf, welche über ein Verbindungselement 50 mit dem Deckelteil 12 der Ausgabevorrichtung 10 verbunden ist. Aus Fig. 7 geht weiter hervor, dass einer der beiden Schenkel 141 mit einer Drehfeder 140 mit dem Öffnungsarm 110 verbunden ist.

[0288] Bei Überführung des Öffnungsarms 110 von der unteren Halteposition in die obere Halteposition wird die Blattfeder 170 teilweise in eine Öffnung 175 hineingeschoben, so dass sich der Öffnungsarm 110 an der Blattfeder 170 vorbeibewegt.

[0289] An einer Seitenwand 20 umfasst die Ausgabevorrichtung 10 ein Verriegelungsmittel 210. Verriegeln und Entriegeln der Ausgabevorrichtung 10 erfolgt über ein Zusammenspiel des Verriegelungsmittels 210 mit einem dem Gehäuseteil 14 zugeordneten Verriegelungsarm 805 und einem am Deckelteil 12 angeordneten Eingreifvorsprung 820, der der Fig. 9 zu entnehmen ist.

[0290] Fig. 8 zeigt eine Detaildarstellung des Führungsschachts 129 als Querschnittsdarstellung der Ausführungsform gemäß Fig. 7, wobei sich die Ausgabevorrichtung 10 im geöffneten Zustand befindet.

[0291] Der Führungsschacht 129 umfasst eine Führungsschiene 130. Fig. 8 zeigt, dass die Führungsschiene 130 wenigstens einen ersten Wandabschnitt 131, einen zweiten Wandabschnitt 132 und eine Führungsbahn 135, welche zwischen dem ersten und zweiten Wandabschnitt 131 und 132 angeordnet ist, umfasst.

[0292] Wie in Fig. 8 gezeigt, weist die Führungsschiene 130 zwischen der unteren Halteposition und der oberen Halteposition wenigstens einen Bereich mit einem ersten Abstand 136 von der Rückwand 16 und einen Bereich mit einem zweiten Abstand 138 von Rückwand 16 auf. Dabei verbindet ein Verbindungsstück 137 der Führungsschiene 130, den Bereich 136 mit einem ersten

Abstand von der Rückwand 16 und den Bereich 138 mit einem zweiten Abstand von der Rückwand 16. Die unterschiedlichen beiden Bereiche 136,138 und das Verbindungsstück 137 von der Rückwand geben der Führungsscheine ein s-förmiges Profil.

[0293] Fig. 9 zeigt eine Darstellung des Querschnitts der Ausführungsform gemäß Fig. 7. Im Gegensatz zu Fig. 7 befindet sich die Ausgabevorrichtung 10 in einem geschlossenen Zustand.

[0294] Aus Fig. 9 geht insbesondere hervor, wie sich der Öffnungsarm 110 im geschlossenen Zustand der Ausgabevorrichtung 10 in der unteren Halteposition positioniert. Fig. 9 zeigt ein unteres Ende 113 des Öffnungsarms 110 und einen von dem unteren Ende seitlich hervorstehenden ersten Vorsprung 114.

[0295] Ferner zeigt Fig. 9 den Führungsschacht 129, welcher dem Teil des Inneren der Ausgabevorrichtung 10 entspricht, durch welchen der Öffnungsarm 110 sich hindurchbewegt, wenn sich der Öffnungsarm 110 zwischen der unteren und der oberen Halteposition bewegt.

[0296] An der Seitenwand 20 ist das Verriegelungsmittel 210 gezeig. Verriegeln und Entriegeln sowie das Überführen der Ausgabevorrichtung 10 in einen weiteren Verriegelungszustand, bevorzugt eine Serviceposition, erfolgt über ein Zusammenspiel des Verriegelungsmittels 210 mit dem dem Gehäuseteil 14 zugeordneten Verriegelungsarm 805 und dem am Deckelteil 12 angeordneten Eingreifvorsprung 820.

[0297] Fig. 10 zeigt eine Detaildarstellung umfassend das Verriegelungsmittel 210 und den Verriegelungsarm 805 als Querschnittsdarstellung der Ausgabevorrichtung 10 gemäß Fig. 7, wobei sich die Ausgabevorrichtung 10 im geöffneten Zustand befindet. Ein vorderes, dem Deckelteil 12 zugewandtes Ende des Verriegelungsarms 805 bildet einen Verriegelungsarmhaken 807. Ein hinteres, der Rückwand 16 zugewandtes Ende des Verriegelungsarms 805 umfasst eine Verriegelungsarmfeder 840. Ferner ist der Verriegelungsarm 805 mit einem Achselement 830 verbunden. Auf Grund der Querschnittsdarstellung ist in Fig. 10 lediglich der Bereich des Achselement 830 sichtbar, das im Wesentlichen unmittelbar mit dem Verriegelungsarm 805 verbunden ist.

[0298] Fig. 11 zeigt eine Detaildarstellung umfassend das Verriegelungsmittel 210 und den Verriegelungsarm 805 sowie den Eingreifvorsprung 820 als Querschnittsdarstellung der Ausführungsform gemäß Fig. 9, wobei sich die Ausgabevorrichtung 10 im geschlossenen Zustand befindet. Das vordere, dem Deckelteil 12 zugewandte Ende des Verriegelungsarms 805 bildet den Verriegelungsarmhaken 807 aus. Das hintere, der Rückwand 16 zugewandte Ende des Verriegelungsarms 805 umfasst eine Verriegelungsarmfeder 840. Ferner ist der Verriegelungsarm 805 mit dem Achselement 830 verbunden. Der Eingreifvorsprung 820 umfasst einen Haken 822, welcher mit Verriegelungsarmhaken 807 in Wechselwirkung tritt, und somit das Deckelteil 12 im Wesentlichen formschlüssig mit dem Gehäuseteil 14 verbindet.

[0299] Der Verriegelungsarm 805 weist einen ersten

seitlichen Vorsprung 808 und einen zweiten seitlichen Vorsprung 809 auf. Durch Wechselwirkung, insbesondere mit jeweils einem ersten und einem zweiten Führungsstift 294.1 oder 294.2 des Verriegelungsmittels 210, bei Drehung der Verriegelungsmittels 210, wird der Verriegelungsarm 805 gedreht und der Verriegelungsarmhaken 807 wird aus dem Haken 822 des Eingreifvorsprungs 820 gelöst. Das Achselement 830 überträgt diese Drehbewegung auf einen der gegenüberliegenden Seitenwand zugeordneten Verriegelungsarm, der bevorzugt wie der Verriegelungsarm 805 ausgestaltet ist.

[0300] Wird der Verriegelungsarmhaken 807 vollständig von dem Haken 822 des Eingreifvorsprungs 820 gelöst, so wird die Ausgabevorrichtung in einen entriegelten Zustand überführt. Wird dagegen der Verriegelungsarm 805 um einen kleinen Winkel gedreht, so löst sich der Verriegelungsarmhaken 807 nur teilweise von dem Haken 822 des Eingreifvorsprungs 820 und die Ausgabevorrichtung 10 wird in einen Servicezustand oder Serviceposition überführt. In dieser Serviceposition steht der Verriegelungsarmhaken 807 nur in schwacher Wechselwirkung mit dem Haken 822 des Eingreifvorsprungs 820, so dass der Benutzer die Ausgabevorrichtung 10 ohne Betätigung des Verriegelungsmittels 210 allein durch Bewegung des Deckelteils 12 entriegeln kann. Ob die Ausgabevorrichtung 10 vom verriegelten Zustand in den entriegelten oder den Servicezustand überführt wird, hängt bevorzugt davon ab, in welche Richtung das Verriegelungsmittel 210 gedreht wird.

[0301] Im entriegelten Zustand der Ausgabevorrichtung 10, wenn der Benutzer keine Kraft auf das Verriegelungsmittel 210 ausübt, ist die Verriegelungsarmfeder 840 gespannt, so dass die entsprechende Rückstellkraft auf den Verriegelungsarm 805 wirkt und sowohl den Verriegelungsarm 805 als auch mittelbar über den ersten seitlichen Vorsprung 808 und den zweiten seitlichen Vorsprung 809 auch das Verriegelungsmittel 210 in die Ausgangsposition zurückstellt.

[0302] Fig. 12 zeigt zwei Ausführungsformen einer Blattfeder 170 als Einzeldarstellungen A und B. In Ausführungsform A weist die Blattfeder 170 im Wesentlichen zwei zusammenhängende Abschnitte auf. An einen längeren ersten, im Wesentlichen planar ausgestalteten ersten Bereich 179 schließt sich ein kürzerer zweiter Bereich 180 an. Wie Fig. 12 zu entnehmen ist, ist der zweite Bereich 180 bezüglich des ersten Bereichs 179 gebogen. Bevorzugt wird die Blattfeder 170 durch einen Vorsprung 178 mit einem entsprechenden Befestigungsmittel verbunden und so im Führungsschacht angebracht. In Ausführungsform B weist die Blattfeder 170 drei zusammenhängende Abschnitte 171, 172, 173 auf. An einen ersten Bereich 171 schließt sich ein zweiter Bereich 172 und an den zweiten Bereich 172 schließt sich ein dritter Bereich 173 an. Aus Fig. 12 ist ersichtlich, dass die unterschiedlichen Bereiche durch Ausbildung abgerundeter Verbindungsbereiche oder Verbindungskanten miteinander verbunden sind. Bevorzugt wird die Blattfeder 170 durch die Aussparungen 176 und 177 mit einem entsprechen-

den Befestigungsmittel, welches im bevorzugt im Führungsschacht 129 angeordnet ist, verbunden und so im Führungsschacht 129 angebracht.

[0303] Bei Überführung eines Öffnungsarms 110 von einer unteren Halteposition, in eine obere Halteposition wird die Blattfeder 170 teilweise in eine Öffnung 175 hineingeschoben, so dass sich der Öffnungsarm 110 an der Blattfeder 170 vorbeibewegt. Dabei wird bevorzugt der dritte Bereich 173 in die Öffnung 175 hineingeschoben.

[0304] Fig. 13 zeigt zwei Ausführungsformen eines Öffnungsarms 110 als Einzeldarstellungen A und B. Der Öffnungsarm 110 gemäß Ausführungsform A und B weist ein oberes Ende 111, einen Schaft 112 und ein unteres Ende 113 auf.

[0305] Am unteren Ende stehen senkrecht ein erster Vorsprung 114 und ein zweiter Vorsprung 116 von dem Öffnungsarm 110 der Ausführungsform A ab. Zwischen erstem Vorsprung 114 und zweitem Vorsprung 116 weist der Öffnungsarm 110 einen mittleren Vorsprung 115 auf. Mittels des mittleren Vorsprungs 115 kann der Öffnungsarm 110 bevorzugt in eine entsprechend ausgestalteten Rille einer im Führungsschacht 129 angeordneten Führungsschiene 130 eingreifen und daran entlang durch den Führungsschacht 129 gleiten.

[0306] In der Ausführungsform B weist der Öffnungsarm 110 an seinem unteren Ende einen Vorsprung 120 auf, der mittig eine Aussparung 122 aufweist. Mittels der Aussparung 122 kann der Öffnungsarm 110 bevorzugt mit einem entsprechend ausgestalteten Steg einer im Führungsschacht 129 angeordneten Führungsschiene 130 wechselwirken und daran entlang durch den Führungsschacht 129 gleiten.

[0307] In Fig. 14 ist eine alternative Ausgabevorrichtung 8 dargestellt, welche ein nach unten klappbares Deckelteil 12, zwei Seitenwände 18 und 20, eine Rückwand 16 und einen Boden 22 aufweist. Ein Verriegelungsmittel 210 ist am Deckelteil 12 angeordnet. Bei Schließen des Deckelteils 12 wechselwirken die Vorsprünge 205 mit dem Aufnahmemittel 206, woraufhin die Ausgabevorrichtung 8 in einen geschlossenen Zustand überführt wird.

[0308] Fig. 14 verdeutlicht, dass das Verriegelungsmittel 210 nicht nur in den Seitenwänden 18 und 20, sondern auch im Deckelteil 12 angeordnet sein kann.

[0309] Fig. 15 zeigt eine Draufsicht auf eine Ausführungsform eines Gehäuses 212 des Verriegelungsmittels 210. Die gezeigte Ausführungsform des Gehäuses 212 weist einen Boden 228, eine Seitenwand 214, sowie einen die Seitenwand 214 abschließenden Rand 220 auf. Im Inneren des Gehäuses 212 sind zwei diametral entgegengesetzt angeordnete bogenförmige Ausnehmungen 232.1 und 232.2 vorhanden. Diese bogenförmigen Ausnehmungen 232.1 und 232.2 dienen im Verriegelungsmittel 210 als Führungsbahn, durch welche erste und zweite Führungsstifte 294.1 und 294.2 geführt werden. Zudem weist das Gehäuse 212 zwei an der Seitenwand 214 angeordnete Vorsprünge 218 auf, welche zu-

einander diametral entgegengesetzt angeordnet sind. Im Zentrum des Gehäuses 212 ist ein Drehlager, das heißt eine zentral angeordnete Bohrung, vorhanden. Das Drehlager 238 ist konzentrisch von Vorsprüngen 239 umgeben. Aus Fig. 2 ist ersichtlich, dass das Gehäuse im Wesentlichen symmetrisch bezüglich einer zweizähligen durch das Drehlager 238 verlaufenden Drehachse ist.

[0310] Fig. 16 zeigt das Gehäuse aus einer perspektivischen Ansicht. Aus Fig. 16 ist ersichtlich, dass die Vorsprünge 218 sich länglich entlang der Seitenwand 214 des Gehäuses 212 vom Boden 218 bis zum Rand 220 erstrecken. Die Vorsprünge 218 sind zudem unmittelbar an der Seitenwand 214 angeordnet. Die Fixierstifte 230 sind im Wesentlichen zylinderförmig ausgeprägt. An der Seitenwand 214 befinden sich Einbaumittel 222, umfassend Aussparungen beziehungsweise Durchgänge durch die Seitenwand 214. Diese Einbaumittel 222 dienen dazu, dass Verriegelungsmittel 210 reversibel mit der Ausgabevorrichtung 8 beziehungsweise 10 zu verbinden. Das Verriegelungsmittel 210 kann somit bei Bedarf ausgetauscht werden. Weiterhin befinden sich an der Außenseite der Seitenwand 214 Vorsprünge 219, welche ebenfalls als Einbaumittel Verwendung finden. Bevorzugt greifen die Vorsprünge 219 in entsprechende Einbuchtungen beziehungsweise Einlassungen am Gehäuseteil 12 an der Ausgabevorrichtung 8 beziehungsweise 10 ein und fixieren somit das Verriegelungsmittel 210 in der Ausgabevorrichtung 8 beziehungsweise 10.

[0311] Fig. 17 zeigt eine Ausführungsform des Gehäuseeinsatzes 250 in perspektivischer Darstellung. Fig. 18 zeigt eine Ausführungsform des Gehäuseeinsatzes 250 in Draufsicht. Der Gehäuseeinsatz 250 weist Seitenwände 260 auf, welche ein Seitenwandteil 280 umfassen. Das Seitenwandteil 280 ist gegenüber der Seitenwand 260 durch eine Abstufung 286 abgegrenzt. Die Seitenwand 280 umfasst an einem Ende, welches von der Seitenwand 260 weg zeigt, einen ersten Blockiervorsprung 284 sowie einen zweiten Blockiervorsprung 282. Blockiervorsprung 282 ist am äußersten Rand des Seitenwandteils 280 angeordnet. Beide Vorsprünge 284 und 282 stehen im Wesentlichen im gleichen Maß radial von Seitenwand 280 ab und weisen in etwa den selben Radius bezüglich der zentralen Drehachse 240 wie die Seitenwand 260 auf. Der erste Blockiervorsprung 284 weist abgeschrägte Bereiche an beiden Seiten auf, das heißt der Übergang von beziehungsweise zur ebenen Fläche des Seitenwandteils 280 erfolgt über eine schiefe Ebene, während der zweite Blockiervorsprung 282 im Wesentlichen eine senkrecht zur Ebene des Seitenwandteils 280 angeordnete Seitenwand aufweist. Die Teile der Seitenwand 260 und insbesondere das Seitenwandteil 280 weisen keinen Kontakt zum Boden 252 auf. Vorteilhafterweise wird hierdurch eine besondere Elastizität des Seitenwandteils 280 gewährleistet. Beim Zusammensetzen des Gehäuses 212 mit dem Gehäuseeinsatz 250 kommt der im Gehäuse 212 angeordnete Vorsprung 219 auf dem Seitenwandteil 280 zum Liegen.

[0312] Gezeigt sind zudem zwei Rückstellmittel 290,

welche mit dem ersten und zweiten Führungsstift 294.1 und 294.2 und mit der zentralen Achse 240 verbunden sind. Das Rückstellmittel 290 bildet mit dem Seitenwandteil 280 einen im Wesentlichen separierten Bereich 291, in welchem ein Fixierstift 230 eingreifen kann. Je nach rotatorischer Ausrichtung des Gehäuseeinsatz 250 zum Gehäuse 212 ändert sich die Position des Fixierstiftes 230 innerhalb des Bereichs 291. Im verriegelten Zustand greift der Fixierstift 230 derart in den Bereich 291 ein, dass der Fixierstift 230 entweder keinerlei oder nur einen schwach ausgebildeten Kontakt zum Rückstellmittel 290 aufweist. Bei Überführung in den entriegelten Zustand wird dagegen der Fixierstift 230 gegen das Rückstellmittel 290 gedrückt. Auf diese Weise bildet das Rückstellmittel 290 eine der Drehbewegung des Verriegelungsmittel 210 entgegengesetzte Kraft aus. Im verriegelten Zustand ist der Vorsprung 218 unmittelbar angrenzend an den ersten Blockvorsprung 284 des Seitenteils 280 angeordnet. Bei Überführung in den entriegelten Zustand wird der Gehäuseeinsatz 250 so gegen das Gehäuse 212 bewegt, dass Vorsprung 218 im Wesentlichen auf der Oberfläche des Seitenwandteils 280 entlangbewegt wird, bis die Abstufung 286 erreicht ist. Die Abstufung 286 trägt somit zusammen mit der begrenzten Länge (Strecke) der bogenförmigen Aussparung 232 des Gehäuses 212 zu einer Beschränkung der Drehung des Gehäuseeinsatzes 250 gegenüber dem Gehäuse 212 bei. Durch die Rückstellmittel 290 erfolgt eine Rückstellung des Verriegelungsmittels 210 in die verriegelte Position, sobald der Schlüssel nicht mehr vom Nutzer gehalten ist. Eine Drehung des Gehäuseeinsatzes 250 gegen das Gehäuse 212 weg von Seitenwand 260 beziehungsweise Abstufung 286 in Richtung des zweiten Blockvorsprungs 282 führt dazu, dass der Vorsprung 219 über den ersten Blockvorsprung 284 hinwegbewegt wird und in den Zwischenbereich zwischen erstem und zweitem Blockvorsprung 284, 282 zum Liegen kommt. In Abgrenzung zum verriegelten und entriegelten Zustand entspricht diese Orientierung des Gehäuseeinsatzes 250 bezüglich des Verriegelungsmittelgehäuses 212 einen weiteren Zustand des Verriegelungsmittels 210, zum Beispiel einer Serviceposition. Die schräg ausgebildeten Wände des ersten Blockvorsprungs 284 tragen in vorteilhafter Weise dazu bei, dass der verriegelte Zustand in den Servicezustand überführt werden kann. Insbesondere die Rückstellmittel 290 sind in dieser Position nicht oder kaum mit einer Kraft beaufschlagt. Sie liegen bevorzugt an dem Fixierstift 290 an. So ermöglichen die schrägen Seitenwände des ersten Blockvorsprungs 284 ein einfacheres Gleiten des Vorsprungs 218 über den ersten Blockvorsprung 284 hinweg. Ferner ist vorteilhaft, dass das Seitenteil 280 nicht mit dem Boden 252 des Gehäuseeinsatzes 250 unmittelbar in Kontakt steht, da somit das Seitenwandteil 280 eine gewisse Flexibilität verliehen bekommt und der Bewegung des Vorsprungs 218 bei Überführung des Verriegelungsmittels 210 in die Serviceposition beziehungsweise den Servicezustand sich ausweichend nach innen bewegen kann.

[0313] Fig. 19 zeigt den Gehäuseeinsatz 250 mit Blick auf die Außenseite des Bodens 252. Der Boden 252 weist eine Aussparung 254 auf. In die Aussparung 254 kann der Schlüssel 203 eingeführt werden um die Rotation des Gehäuseeinsatzes 250 um das Gehäuse 212 zu ermöglichen. Aus der Abbildung geht hervor, dass die Aussparung 254 im zentralen Bereich eine Verjüngung aufweist.

[0314] Fig. 20 zeigt das Verriegelungsmittel 210 in einer Draufsicht, wobei der Boden des Gehäuses 212 in der Papierebene liegt.

[0315] Fig. 21 ist eine schematische Darstellung dreier Zustände des Verriegelungsmittels 210 aus Fig. 20. Die Perspektive des Verriegelungsmittels 210 in Fig. 21 entspricht der aus Fig. 20. Allerdings wird in Fig. 21 durch den Boden des Gehäuses 212 des Verriegelungsmittels 210 hindurch in das Innere des Verriegelungsmittels 210 geblickt.

[0316] Fig. 21 zeigt die Überführung eines ersten Zustandes A des Verriegelungsmittels 210 in einen zweiten Zustand B' und in einen dritten Zustand B". Bevorzugt entspricht Zustand B" einem entriegelten Zustand und Zustand B' einem Servicezustand. Dabei ist wesentlich, dass die drei Zustände A, B' und B" unterschiedlichen Stellungen der Führungsstifte 294.1 und 294.2 und auch die Rückstellmittel 290.1 und 290.2 aufweisen. Mittels Wechselwirkung der ersten und zweiten Führungsstifte 294.1 und 294.2 mit einem geeigneten Verriegelungssystem innerhalb der Ausgabevorrichtung, zum Beispiel einem Verriegelungsarm 805 und einem Eingreifvorsprung 820, können die unterschiedlichen Stellungen der ersten und zweiten Führungsstifte 294.1 und 294.2 in unterschiedliche Verriegelungszustände einer Ausgabevorrichtung übersetzt werden.

[0317] Ausgehend von Zustand A des Verriegelungsmittels 210, der dem verriegelten Zustand entspricht kann durch eine Drehung des Gehäuseeinsatzes 250 Gehäuse 212, beispielsweise durch einen eingeführten Schlüssel 203, je nach Drehsinn Zustand A in Zustand B' beziehungsweise Zustand B" überführt werden. Bei der Überführung von Zustand A in Zustand B" werden Vorsprünge 218 wegbewegt von Blockvorsprung 284, wobei Fixierstifte 230.1 und 230.2 gegen die Rückstellmittel 290.1 und 290.2 gedrückt werden. Die Rückstellmittel 290.1 und 290.2 sind elastisch ausgestaltet und nicht unmittelbar mit dem Boden 252 verbunden, was die zur Folge hat, dass die Rückstellmittel 290.1 und 290.2 Zustand B" in Zustand A zurückstellen, sofern der Benutzer keine ausreichend große Gegenkraft durch Drehung des Gehäuseeinsatzes 250 gegen das Gehäuse 212 ausübt, beziehungsweise durch Halten eines Schlüssels 203, der in das Verriegelungsmittel 210 eingeführt ist, in der Stellung gemäß Zustand B".

[0318] Zustand A kann durch Drehung des Gehäuseeinsatzes 250 in eine entgegengesetzte Richtung in Zustand B' überführt werden. Um Zustand A in Zustand B' zu überführen, muss der Vorsprung 218 durch die Drehbewegung gegen Blockvorsprung 284 gedrückt und

an diesen vorbeibewegt werden. Vorsprung 218 kommt dann zwischen erstem und zweitem Blockvorsprung 284 und 282 zum Liegen.

[0319] Fig. 22 zeigt, wie der Verriegelungsarm 805 im Zusammenspiel mit den Führungsstiften 294.1 und 294.2 die in Fig. 22 dargestellten unterschiedlichen Zustände von Verriegelungsmittel 210 in die entsprechenden Verriegelungszustände A, B' und B" der Ausgabevorrichtung übersetzt werden. Diese Übersetzung der Zustände A, B' und B" des Verriegelungsmittels 210 in die entsprechenden Verriegelungszustände A, B' und B" der Ausgabevorrichtung wird durch die unterschiedlichen Positionen der Führungsstifte 294.1 und 294.2 in den drei Zuständen vermittelt.

[0320] Verriegelungsarm 805 weist seitliche Vorsprünge 808 und 809 auf. Gezeigt ist Zustand A des Verriegelungsmittels 210, wobei der seitliche Vorsprung 808 unmittelbar auf dem ersten Führungsstift 294.1 liegt, der seitliche Vorsprung 809 hingegen einen gewissen Abstand zu dem zweiten Führungsstift 294.2 aufweist. Bei Drehung des Gehäuseeinsatzes 250 gegen das Verriegelungsmittelgehäuse 212 und Überführung in einen Zustand B" wird der erste Führungsstift 294.1 gegen den seitlichen Vorsprung 808 gedrückt und bewegt somit den drehbar gelagerten Verriegelungsarm 805 nach oben. Durch eine derartige Drehbewegung des Verriegelungsarms 805 bewegt sich der Verriegelungsarmhaken 807 aus dem am Deckelteil 12 befindlichen Eingreiffvorsprung 820 heraus, wodurch die Ausgabevorrichtung in einen entriegelten Zustand überführt wird.

[0321] Bei Drehung des Gehäuseeinsatzes 250 gegen das Verriegelungsmittelgehäuse 212 in entgegengesetzter Richtung, um Zustand A in Zustand B' zu überführen, bewegt sich der erste Führungsstift 294.1 nach unten, während der zweite Führungsstift 294.2 sich nach oben bewegt, bis der zweite Führungsstift 294.2 in Kontakt mit dem seitlichen Vorsprung 809 kommt und den Verriegelungsarm 805 nach oben bewegt. Anders als der erste Führungsstift 294.1 bezüglich dem seitlichem Vorsprung 808 liegt der zweite Führungsstift 294.2 in Zustand A nicht unmittelbar unterhalb des seitlichen Vorsprungs 809. Bei Überführung von Zustand A in Zustand B' kommt es zu einer geringeren Hebung des Verriegelungsarms 805 als bei der Überführung von Zustand A in Zustand B".

[0322] Dies hat zur Folge, dass sich der Verriegelungsarmhaken 807 nicht gänzlich aus dem Eingreiffvorsprung 820 heraus bewegt und die Ausgabevorrichtung in einem Servicezustand B' vorliegt. Dabei wechselwirkt der Verriegelungsarmhaken 807 bevorzugt unter Spannung, insbesondere hervorgerufen durch die rückstellende Kraft von Feder 840, mit dem Eingreiffvorsprung 820. Die jeweiligen Flächen, die zwischen dem Verriegelungsarmhaken 807 und dem Eingreiffvorsprung 820 mit einander in Kontakt stehen, sind deutlich kleiner als im verriegelten Zustand. Der Benutzer kann durch Bewegung des Deckteils den Kontakt von Verriegelungsarmhaken 807 und Eingreiffvorsprung 820 auflösen und die Ausga-

bevorrichtung damit entriegeln

[0323] Fig. 23 zeigt die Wechselwirkung zwischen Verriegelungsarm 805 und Eingreiffvorsprung 820 für die der Verriegelungszustände A, B' und B" in einer Seitenansicht einer Ausgabevorrichtung.

[0324] Fig. 24 zeigt eine alternative Ausführungsform eines Verriegelungsmittels 210 und das Zusammenwirken des Verriegelungsmittels 210 mit einem wechselbarem Eingreiffteil 849, wie dies in der Ausgabevorrichtung 8 zum Einsatz kommen kann. Das Verriegelungsmittel 210 ist an Kopfteil am Deckelteils 12 anordbar. In Fig. 24 ist das Verriegelungsmittel 210 zusammen mit dem Eingreiffteil 849 in einer Rückansicht A und in einer Vorderansicht B dargestellt. Das Eingreiffteil 849 umfasst ein Eingreifmittel 850, welches das vordere Ende des Eingreifteils 849 darstellt und ein Befestigungsmittel 870, welches den hinteren Teil des Eingreifteils 849 darstellt. Das Eingreifmittel 850 umfasst seinerseits Arme 856.1 und 856.2 mit Eingreiffhaken 852.1 und 852.2 sowie Befestigungsvorsprüngen 854.1 und 854.2. Das Befestigungsmittel 870, das heißt das hintere Ende des Eingreifteils 849, weist Befestigungselemente 872.1 und 872.2 auf, welche hakenartige Gestalt aufweisen. Wie aus der Draufsicht in Fig. 24B ersichtlich ist, weist Befestigungsmittel 870 zudem einen Befestigungsvorsprung 874 auf.

[0325] In Fig. 24 ist eine Bewegung der ersten und zweiten Führungsstifte 294.1 und 294.2 durch gestrichelt dargestellte Pfeile verdeutlicht. Durch die Krafteinwirkung der ersten und zweiten Führungsstifte 294.1 und 294.2 werden die Arme 856.1 und 856.2 des Eingreifmittels 850 zusammengedrückt. Liegt die Ausgabevorrichtung 8 in einem verriegelten Zustand vor, so wechselwirken Eingreiffhaken 852.1 und 852.2, welche am äußersten Ende von Eingreifmittel 850 angeordnet sind, mit einem Befestigungsmittel 870, welches am Gehäuseteil 14 der Ausgabevorrichtung 8 angeordnet ist. Dabei wechselwirken Eingreiffhaken 852.1 und 852.2 mit am Aufnahmeteil 890 seitlich angeordneten Eingreifstiften 892.1 und 892.2, so dass Ausgabevorrichtung 10 verriegelt ist und nicht geöffnet werden kann (siehe Fig. 39). Durch ein wie oben beschriebenes Zusammendrücken der Eingreiffhaken 852.1 und 852.2 kann sich die Verbindung der Eingreiffhaken 852.1 und 852.2 mit den Eingreifstiften 892.1 und 892.2 lösen und die Ausgabevorrichtung 8 wird in einen entriegelten Zustand überführt. Der Nutzer kann nun die Ausgabevorrichtung 8 über eine Bewegung des Deckelteils 12 öffnen. Verriegelungsmittel 210 ist mit dem Eingreiffteil 849 in der beschriebenen Ausführungsform durch einen Eingreifring 893 derart verbunden, dass der mit dem Verriegelungsmittel 210 verbundene Eingreifring 893 mit seinen Seitenrändern über die Arme 856.1 und 856.2 von Eingreifmittel 850 geschoben wird und somit eine Klemmverbindung erzeugt wird.

[0326] Fig. 25 zeigt die Ausführungsform des Verriegelungsmittels 210 zusammen mit dem Eingreiffteil 849 in seitlicher Darstellung. Aus Fig. 25 ist ersichtlich, dass das Befestigungsmittel 870 und das Eingreiffteil 849 zu-

einander gewinkelt orientiert sind. Dies gilt nicht für die Eingreiffhaken 852, welche im Wesentlichen parallel zu dem Befestigungsmittel 870 am Gehäuseteil 14 orientiert sind. Ferner ist aus Fig. 25 zu ersehen, dass der Befestigungsvorsprung 854 auf der entgegengesetzten Seite angeordnet sind zu der Seite, auf welcher das Verriegelungsmittel 210 angeordnet ist. Der Befestigungsvorsprung 874 ist dagegen auf derselben Seite des Eingreiffteils 849 angeordnet, wie das Verriegelungsmittel 210. Der Befestigungsvorsprung 874 sowie Befestigungsvorsprung 854 dienen zur Befestigung und Anordnung des Eingreiffteils 849 mit Verriegelungsmittel 210 an der Ausgabevorrichtung 8. Durch die entgegengesetzte Anordnung der genannten Befestigungsmittel und bezüglich der Seiten des Eingreiffteils 849 kann das Eingreiffteil 849 zweiseitig an der Ausgabevorrichtung 8 befestigt werden. Ferner dient das Befestigungselement 872 zur stabilen, bevorzugt lösbaren, Befestigung des Eingreiffteils 849 an der Ausgabevorrichtung 5.

[0327] Fig. 26 zeigt die Anordnung von Verriegelungsmittel 210 mit Eingreiffteil 849 an einem Deckelteil 12 der Ausgabevorrichtung 8. Dabei ist Verriegelungsmittel 210 über Einbaumittel 222.1 und 222.2 direkt mit dem Deckelteil 12 verbunden. Ferner ist Verriegelungsmittel 210 unmittelbar mit Eingreiffteil 849, wie in Fig. 27A und B dargestellt, verbunden, wobei Eingreiffteil 849 mit einem Rahmenteil 880 verbunden ist, und zwar über die Befestigungselemente 872.1 und 872.2 und über die Befestigungsvorsprünge 854.1 und 854.2. Mit dem Deckelteil 12 direkt verbunden ist das Eingreiffteil 849 über den Befestigungsvorsprung 874. Insbesondere ist das Eingreiffteil 850 derart am Deckelteil 12 der Ausgabevorrichtung 8 angeordnet, dass die Eingreiffhaken 852.1 und 852.2 des vorderen Eingreifmittels 850 von der Kontur des Deckelteils 12 hervorstehen. Durch Drehung des Gehäuseeinsatzes 250 gegen das Gehäuse 212 werden Führungsstifte 294.1 und 294.2 gegen die Arme 856.1 und 856.2 von Eingreifmittel 850 des Eingreiffteils 849 gedrückt. Das Rahmenteil 880 ist lösbar mit dem Deckelteil 12 verbunden.

[0328] Fig. 27 zeigt eine Ausführungsform der Ausgabevorrichtung 5 und wie ein Verriegelungsmittel 210, bestehend aus einem Gehäuse 212 und einem Gehäuseeinsatz 250, in eine Bohrung 211 an der Seitenwand 20 des Gehäuseteils 14 der Ausgabevorrichtung 5 eingebracht wird. Fig. 51A zeigt das vollständige Gehäuseteil 14 in einer perspektivischen Darstellung, während Fig. 51B das Zusammenfügen von dem Gehäuse 212 und Gehäuseeinsatz 250 in die Bohrung 211 detailliert dargestellt ist. Aus Fig. 27 geht hervor, dass das Verriegelungsmittel 210 derart in die Bohrung 211, eingesetzt wird, dass das Gehäuse 212 außen, das heißt unmittelbar an den Rändern der Bohrung 211 zum Liegen kommt. Das Verriegelungsmittel 210 kann auf zwei unterschiedliche Weisen in die Bohrung 211 eingefügt werden. So ist zum Einen möglich, zunächst das Gehäuse 212 in die Bohrung 211 einzusetzen und daraufhin in einem zweiten Schritt den Gehäuseeinsatz 250 in das Gehäuse 212

einzusetzen. Alternativ dazu kann in einem ersten Schritt Verriegelungsmittel 210 durch Einsetzen des Gehäuseeinsatzes 250 in das Gehäuse 212 zusammengesetzt werden, woran sich in einem zweiten Schritt das Einsetzen des Verriegelungsmittels 210 in die Bohrung 211 anschließt.

[0329] Fig. 28 bis Fig. 32 zeigen eine Ausführungsform der Ausgabevorrichtung 10 mit anderer Führung des Flächenprodukts 26. Die Rolle 28 mit dem Flächenprodukt 26 wird in dieser Ausführungsform mit einer Abrollrichtung nach hinten in die Ausgabevorrichtung 10 eingesetzt. Insbesondere entsprechen die Ausführungsformen der Ausgabevorrichtung 10 der Fig. 2 bis Fig. 4 den Ausführungsformen der Fig. 28 bis Fig. 30 jeweils mit entgegengesetzter Abrollrichtung der Rolle 28 beziehungsweise der Rollen 28.1 und 28.2.

Patentansprüche

1. Ausgabevorrichtung (5, 8, 10) umfassend wenigstens ein Gehäuseteil (14), ein Deckelteil (12), ein Verriegelungsmittel (210) mit einem Gehäuse (212) und einem Gehäuseeinsatz (250), wobei das Verriegelungsmittel (210) wenigstens einen ersten Zustand und einen zweiten Zustand aufweist, wobei der wenigstens eine erste und eine zweite Zustand des Verriegelungsmittels (210) durch eine Drehung des Gehäuseeinsatzes (250) in einer ersten Richtung ineinander überführbar sind, und das Verriegelungsmittel (210) wenigstens einen Fixierstift (230.1) und wenigstens ein Rückstellmittel (290.1) aufweist, wobei das wenigstens eine Rückstellmittel (290.1) elastisch ausgestaltet ist, und wobei das wenigstens eine Rückstellmittel (290.1) im zweiten Zustand wenigstens teilweise eine andere Orientierung bezüglich des wenigstens einen Fixierstiftes (230.1) aufweist als im ersten Zustand, und der wenigstens eine Fixierstift (230.1) im zweiten Zustand mit dem wenigstens einen Rückstellmittel (290.1) in unmittelbarem Kontakt steht.
2. Ausgabevorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gehäuseeinsatz (250) einen Boden (228) aufweist und das wenigstens eine Rückstellmittel (290.1) wenigstens einen Bereich aufweist, der nicht unmittelbar mit dem Boden (228) des Gehäuseeinsatzes (250) verbunden ist.
3. Ausgabevorrichtung gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bereich des wenigstens einen Rückstellmittels (290.1), der nicht unmittelbar mit dem Boden (228) des Gehäuseeinsatzes (250) verbunden ist, zumindest teilweise im zweiten Zustand mit dem wenigstens einen Fixierstift (230.1) unmittelbar in Kontakt steht.
4. Ausgabevorrichtung gemäß einem der vorherge-

- henden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungsmittel (210) wenigstens ein Seitenwandteil (280.1) aufweist, wobei das wenigstens eine Seitenwandteil von einer Innenwand (214) des Verriegelungsmittels (210) beabstandet ist. 5
5. Ausgabevorrichtung gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Seitenwandteil (280.1) wenigstens teilweise vom Boden (228) des Gehäuseeinsatzes (250) beabstandet ist. 10
6. Ausgabevorrichtung gemäß Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wenigstens eine Seitenwandteil (280.1) wenigstens einen ersten Blockiervorsprung (284.1) und/oder wenigstens einen zweiten Blockiervorsprung (282.1) aufweist, welcher auf dem Seitenwandteil (280.1) angeordnet ist, das der Innenwand (214) des Verriegelungsmittels (210) zugeordnet ist. 15
7. Ausgabevorrichtung gemäß Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine erste Blockiervorsprung (284.1) wenigstens teilweise eine Abschrägung aufweist. 20
8. Ausgabevorrichtung gemäß einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungsmittel (210) wenigstens einen Vorsprung (218) aufweist, wobei der wenigstens eine erste und wenigstens eine zweite Blockiervorsprung (284.1, 282.1) derart angeordnet sind, dass wenigstens ein Bereich zwischen dem wenigstens einen ersten und einen zweiten Blockiervorsprung (284.1, 282.1) eingreifbar durch den wenigstens einen Vorsprung (218) ist. 25
9. Ausgabevorrichtung gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine erste und wenigstens eine zweite Blockiervorsprung (284.1, 282.1) derart angeordnet sind, dass der wenigstens eine Bereich zwischen dem wenigstens einen ersten und einen zweiten Blockiervorsprung (284.1, 282.1) im Wesentlichen formschlüssig eingreifbar durch den wenigstens einen Vorsprung (218) ist. 30
10. Ausgabevorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungsmittel (210) wenigstens einen ersten Führungsstift (294.1) und/oder einen zweiten Führungsstift (294.2) aufweist, der durch wenigstens eine erste bogenförmige Aussparung (232.1, 232.2) hindurch über eine Kontur des Verriegelungsmittels (210) hinausragt. 35
11. Ausgabevorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch das Verriegelungsmittel (210) wenigstens einen dritten Zustand aufweist, wobei das Verriegelungsmittel (210) in den wenigstens einen dritten Zustand durch eine Drehung des Gehäuseeinsatzes (250) in einer zweiten Richtung überführbar ist. 40
12. Ausgabevorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese wenigstens einen Verriegelungsarm (805) aufweist und der wenigstens eine Verriegelungsarm (805) in Wechselwirkung mit dem Verriegelungsmittel (210) steht. 45
13. Ausgabevorrichtung gemäß Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Verriegelungsarm (805) mit dem Verriegelungsmittel (210) über den wenigstens einen ersten Führungsstift und/oder wenigstens einen zweiten Führungsstift (294.1, 294.2) in Wechselwirkung steht. 50
14. Ausgabevorrichtung gemäß einem der Ansprüche 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Verriegelungsarm (805) an einem Ende eine Rückstellfeder (840) aufweist. 55
15. Ausgabevorrichtung gemäß einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese wenigstens zwei Verriegelungsarme (805) aufweist, welche durch eine Achselement (830) drehbar verbunden sind.
16. Ausgabevorrichtung gemäß einem der Ansprüche 12 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungsarm (805) wenigstens einen ersten seitlichen Vorsprung und/oder wenigstens einen zweiten seitlichen Vorsprung (808, 809) aufweist, mit welchem der wenigstens eine erste und/oder wenigstens eine zweite Führungsstift (294.1, 294.2) wechselwirken kann.
17. Ausgabevorrichtung gemäß Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens in einem Zustand ein Abstand des wenigstens einen ersten seitlichen Vorsprungs (808) bezüglich des wenigstens einen ersten Führungsstiftes (294.1) sich von einem Abstand des wenigstens einen zweiten seitlichen Vorsprungs (809) bezüglich des wenigstens einen zweiten Führungsstiftes (294.2) unterscheidet.
18. Ausgabevorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese wenigstens ein Eingreiffteil (849) aufweist, wobei das Eingreiffteil (849) mit dem Verriegelungsmittel (210) über den wenigstens einen ersten Führungsstift und/oder wenigstens einen zweiten Führungsstift (294.1, 294.2) in Wechselwirkung steht.
19. Ausgabevorrichtung gemäß Anspruch 18, **dadurch**

gekennzeichnet, dass das wenigstens eine Eingreifteil (849) wenigstens zwei Arme (856.1 und 856.2) aufweist, mit welchen der wenigstens eine erste und/oder wenigstens eine zweite Führungsstift (294.1, 294.2) wechselwirken kann.

20. Ausgabevorrichtung gemäß Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** das die wenigstens zwei Arme (856.1, 856.2) mit Eingreifmitteln (892.1, 892.2) wechselwirken.

21. Ausgabevorrichtung gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungsmittel (210) an wenigstens einer Seitenwand (18, 20) des Deckelteils (12) oder des Gehäuseteils (14) und/oder an einem Oberboden des Deckelteils (12) oder des Gehäuseteils (14) anbringbar ist.

Claims

1. Dispenser (5, 8,10), comprising at least one housing part (14), a cover part (12), a locking means (210) with a housing (212) and a housing insert (250), wherein the locking means (210) comprises at least a first state and a second state, wherein at the least one first state and one second state of the locking means (210) are transferable in a first direction into one another by means of a rotation of the housing insert (250), and the locking means (210) comprises at least one fixing pin (230.1) and at least one return means (290.1), wherein the at least one return means (290.1) is formed flexibly, and wherein in the second state, the at least one return means (290.1) has at least partially a different orientation relative to the at least one fixing pin (230.1) compared to the first state, and in the second state, the at least one fixing pin (230.1) is in direct contact to the at least one return means (290.1).
2. Dispenser according to claim 1, **characterized in that** the housing insert (250) comprises a bottom (228) and that the at least one return means (290.1) comprises at least one region that is not directly connected to the bottom (228) of the housing insert (250).
3. Dispenser according to claim 2, **characterized in that** the region of the at least one return means (290.1) that is not directly connected to the bottom (228) of the housing insert (250) is in the second state at least partially in direct contact to the at least one fixing pin (230.1).
4. Dispenser according to anyone of the preceding

claims, **characterized in that** the locking means (210) comprises at least one side wall part (280.1), the at least one side wall part being spaced from an interior wall (214) of the locking means (210).

5. Dispenser according to claim 4, **characterized in that** the at least one side wall part (280.1) is at least partially spaced from the bottom (228) of the housing insert (250).

6. Dispenser according to claim 4 or 5, **characterized in that** the at least one side wall part (280.1) comprises at least a first locking protrusion (284.1) and/or at least a second locking protrusion (282.1), which is arranged on the side wall part (280.1) that is allocated to the interior wall (214) of the locking means (210).

7. Dispenser according to claim 6, **characterized in that** the at least one first locking protrusion (284.1) at least partially comprises a chamfer.

8. Dispenser according to anyone of the claims 6 or 7, **characterized in that** the locking means (210) comprises at least one protrusion (218), the at least one first and at least one second locking protrusion (284.1, 282.1) being arranged such that at least one region between the at least one first and one second locking protrusion (284.1, 282.1) can be engaged by the at least one protrusion (218).

9. Dispenser according to claim 8, **characterized in that** the at least one first and at least one second locking protrusion (284.1, 282.1) are arranged such that the at least one region between the at least one first and one second locking protrusion (284.1, 282.1) can be engaged by the at least one protrusion (218) essentially in a form-fit manner.

10. Dispenser according to anyone of the preceding claims, **characterized in that** the locking means (210) comprises at least one first guide pin (294.1) and/or a second guide pin (294.2), which projects through at least one arch-shaped recess (232.1, 232.2) over a contour of the locking means (210).

11. Dispenser according to anyone of the preceding claims, **characterized in that** the locking means (210) comprises at least a third state, the locking means (210) being transferable into the at least one third state by means of a rotation of the housing insert (250) in a second direction.

12. Dispenser according to anyone of the preceding claims, **characterized in that** said device comprises at least one locking arm (805) and **in that** the at least one locking arm (805) interacts with the locking means (210).

13. Dispenser according to claim 12, **characterized in that** the at least one locking arm (805) interacts with the locking means (210) by means of the at least one first guide pin and/or at least one second guide pin (294.1, 294.2).
14. Dispenser according to anyone of the claims 12 or 13, **characterized in that** the at least one locking arm (805) comprises a return spring (840) at one end.
15. Dispenser according to anyone of the claims 12 to 14, **characterized in that** said device comprises at least two locking arms (805), which are rotatably connected to one another by means of an axis element (830).
16. Dispenser according to anyone of the claims 12 to 15, **characterized in that** the locking arm (805) comprises at least one first lateral protrusion and/or at least one second lateral protrusion (808, 809), which the at least one first and/or the at least one second guide pin (294.1, 294.2) can interact with.
17. Dispenser according to claim 16, **characterized in that** in at least one state, a distance of the at least one first lateral protrusion (808) relative to the at least one first guide pin (294.1) differs from a distance of the at least one second lateral protrusion (809) relative to the at least one second guide pin (294.2).
18. Dispenser according to anyone of the claims 1 to 11, **characterized in that** said device comprises at least one engaging part (849), the engaging part (849) interacting with the locking means (210) by means of the at least one first guide pin and/or at least one second guide pin (294.1, 294.2).
19. Dispenser according to claim 18, **characterized in that** the at least one engaging part (849) comprises at least two arms (856.1 and 856.2), which the at least one first and/or at least one second guide pin (294.1, 294.2) can interact with.
20. Dispenser according to claim 19, **characterized in that** the at least two arms (856.1, 856.2) interact with the engaging means (892.1, 892.2).
21. Dispenser according to anyone of the preceding claims, **characterized in that** the locking means (210) can be attached to at least one side wall (18, 20) of the cover part (12) or of the housing part (14) and/or to an upper bottom of the cover part (12) or of the housing part (14).

Revendications

1. Dispositif de distribution (5, 8, 10) comprenant au

moins une partie boîtier (14), une partie couvercle (12) et un moyen de verrouillage (210) avec un boîtier (212) et un insert de boîtier (250), dans lequel le moyen de verrouillage (210) présente au moins un premier état et un deuxième état, ces au moins premier et deuxième états du moyen de verrouillage (210) étant transformables l'un en l'autre par une rotation de l'insert de boîtier (250) dans une première direction, le moyen de verrouillage (210) présente au moins une broche de fixation (230.1) et au moins un moyen de rappel (290.1), l'au moins un moyen de rappel (290.1) étant élastique, le moyen de rappel (290.1) présente dans le deuxième état au moins partiellement une autre orientation par rapport à l'au moins une broche de fixation (230.1) que dans le premier état, et l'au moins une broche de fixation (230.1) entre dans le deuxième état en contact direct avec l'au moins un moyen de rappel (290.1).

2. Dispositif de distribution selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'insert de boîtier (250) présente un fond (228) et l'au moins un moyen de rappel (290.1) présente au moins une zone qui n'est pas reliée directement avec le fond (228) de l'insert de boîtier (250).
3. Dispositif de distribution selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la zone de l'au moins un moyen de rappel (290.1) qui n'est pas reliée directement avec le fond (228) de l'insert de boîtier (250) est au moins partiellement directement en contact, dans le deuxième état, avec l'au moins une broche de fixation (230.1).
4. Dispositif de distribution selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de verrouillage (210) présente au moins une partie de paroi latérale (280.1), cette au moins une partie de paroi latérale étant positionnée à distance d'une paroi intérieure (214) du moyen de verrouillage (210).
5. Dispositif de distribution selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'au moins une partie de paroi latérale (280.1) est positionnée au moins partiellement à distance du fond (228) de l'insert de boîtier (250).
6. Dispositif de distribution selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** l'au moins une partie de paroi latérale (280.1) présente au moins une première saillie de blocage (284.1) et/ou au moins une deuxième saillie de blocage (282.1) qui est disposée sur la partie de paroi latérale (280.1) qui est associée à la paroi intérieure (214) du moyen de verrouillage (210).

7. Dispositif de distribution selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'au moins une première saillie de blocage (284.1) présente au moins partiellement un chanfrein.
8. Dispositif de distribution selon une des revendications 6 ou 7, **caractérisé en ce que** le moyen de verrouillage (210) présente au moins une saillie (218), l'au moins une première et l'au moins une deuxième saillies de blocage (284.1, 282.1) étant disposées de sorte qu'au moins une zone entre l'au moins une première et l'au moins une deuxième saillies de blocage (284.1, 282.1) peut entrer en prise avec l'au moins une saillie (218).
9. Dispositif de distribution selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'au moins une première et l'au moins une deuxième saillies de blocage (284.1, 282.1) sont disposées de sorte que l'au moins une zone entre l'au moins une première et l'au moins une deuxième saillies de blocage (284.1, 282.1) peut entrer en prise essentiellement mécaniquement avec l'au moins une saillie (218).
10. Dispositif de distribution selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de verrouillage (210) présente au moins une première broche de guidage (294.1) et/ou une deuxième broche de guidage (294.2) qui dépasse à travers au moins un premier évidement (232.1, 232.2) de forme courbe sur un contour du moyen de verrouillage (210).
11. Dispositif de distribution selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de verrouillage (210) présente au moins un troisième état, le moyen de verrouillage (210) pouvant être déplacé dans une deuxième direction par une rotation de l'insert de boîtier (250) dans l'au moins un troisième état.
12. Dispositif de distribution selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** présente au moins un bras de verrouillage (805) et que cet au moins un bras de verrouillage (805) est en interaction avec le moyen de verrouillage (210).
13. Dispositif de distribution selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** l'au moins un bras de verrouillage (805) est en interaction avec le moyen de verrouillage (210) par l'intermédiaire de l'au moins une première broche de guidage et/ou de l'au moins une deuxième broche de guidage (294.1, 294.2).
14. Dispositif de distribution selon une des revendications 12 ou 13, **caractérisé en ce que** l'au moins un bras de verrouillage (805) présente un ressort de rappel (840) à une extrémité.
15. Dispositif de distribution selon une des revendications 12 à 14, **caractérisé en ce qu'il** présente au moins deux bras de verrouillage (805) qui sont reliés de manière pivotante par un élément d'axe (830).
16. Dispositif de distribution selon une des revendications 12 à 15, **caractérisé en ce que** le bras de verrouillage (805) présente au moins une première saillie latérale et/ou au moins une deuxième saillie latérale (808, 809) avec lesquelles l'au moins une première et/ou l'au moins une deuxième broches de guidage (294.1, 294.2) peuvent interagir.
17. Dispositif de distribution selon la revendication 16, **caractérisé en ce qu'au** moins dans un état, une distance de l'au moins une première saillie latérale (808) par rapport à l'au moins une première broche de guidage (294.1) se distingue d'une distance de l'au moins une deuxième saillie latérale (809) par rapport à l'au moins une deuxième broche de guidage (294.2).
18. Dispositif de distribution selon une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce qu'il** présente au moins une partie d'emboîtement (849), cette partie d'emboîtement (849) étant en interaction avec le moyen de verrouillage (210) par l'intermédiaire de l'au moins une première broche de guidage et/ou de l'au moins une deuxième broche de guidage (294.1, 294.2).
19. Dispositif de distribution selon la revendication 18, **caractérisé en ce que** l'au moins une partie d'emboîtement (849) présente au moins deux bras (856.1 et 856.2) avec lesquels l'au moins une première et/ou l'au moins une deuxième broches de guidage (294.1, 294.2) peuvent interagir.
20. Dispositif de distribution selon la revendication 19, **caractérisé en ce que** les au moins deux bras (856.1, 856.2) interagissent avec des moyens d'emboîtement (892.1, 892.2).
21. Dispositif de distribution selon une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de verrouillage (210) peut être monté sur une paroi latérale (18, 20) de la partie couvercle (12) ou de la partie boîtier (14) et/ou sur une paroi supérieure de la partie couvercle (12) ou de la partie boîtier (14).

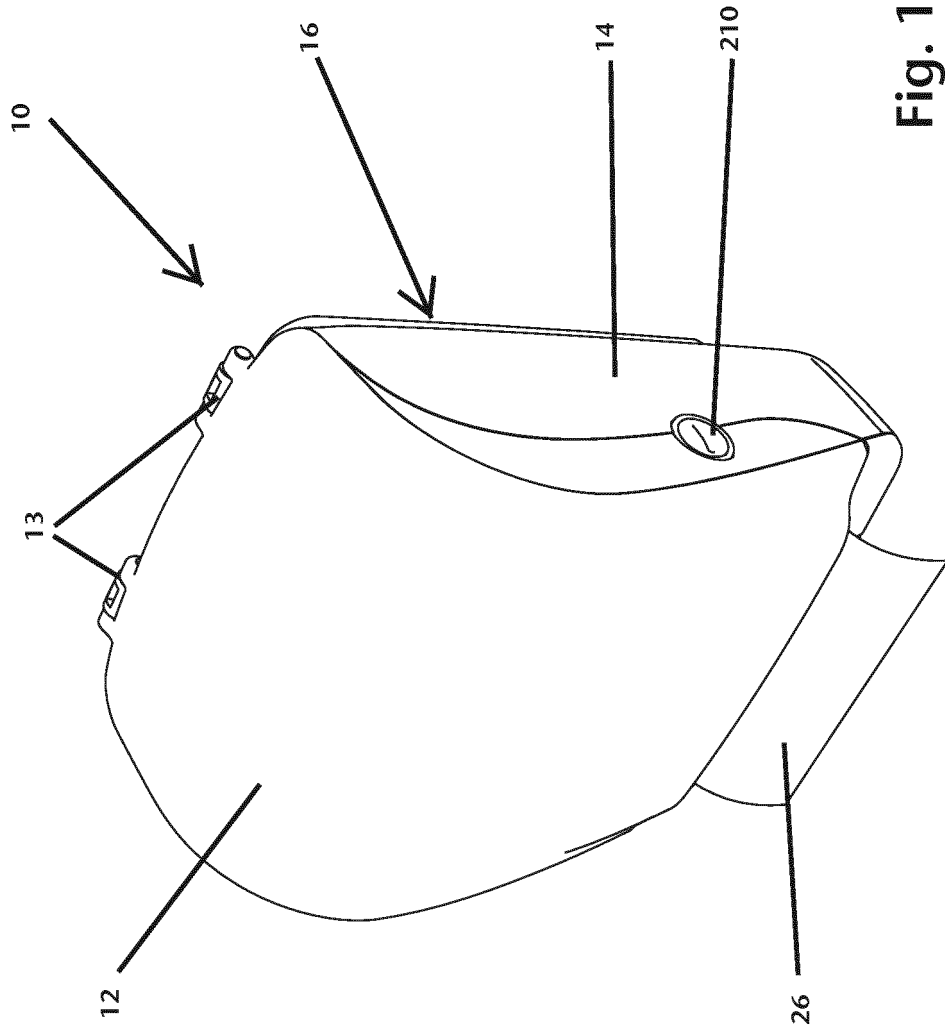


Fig. 1

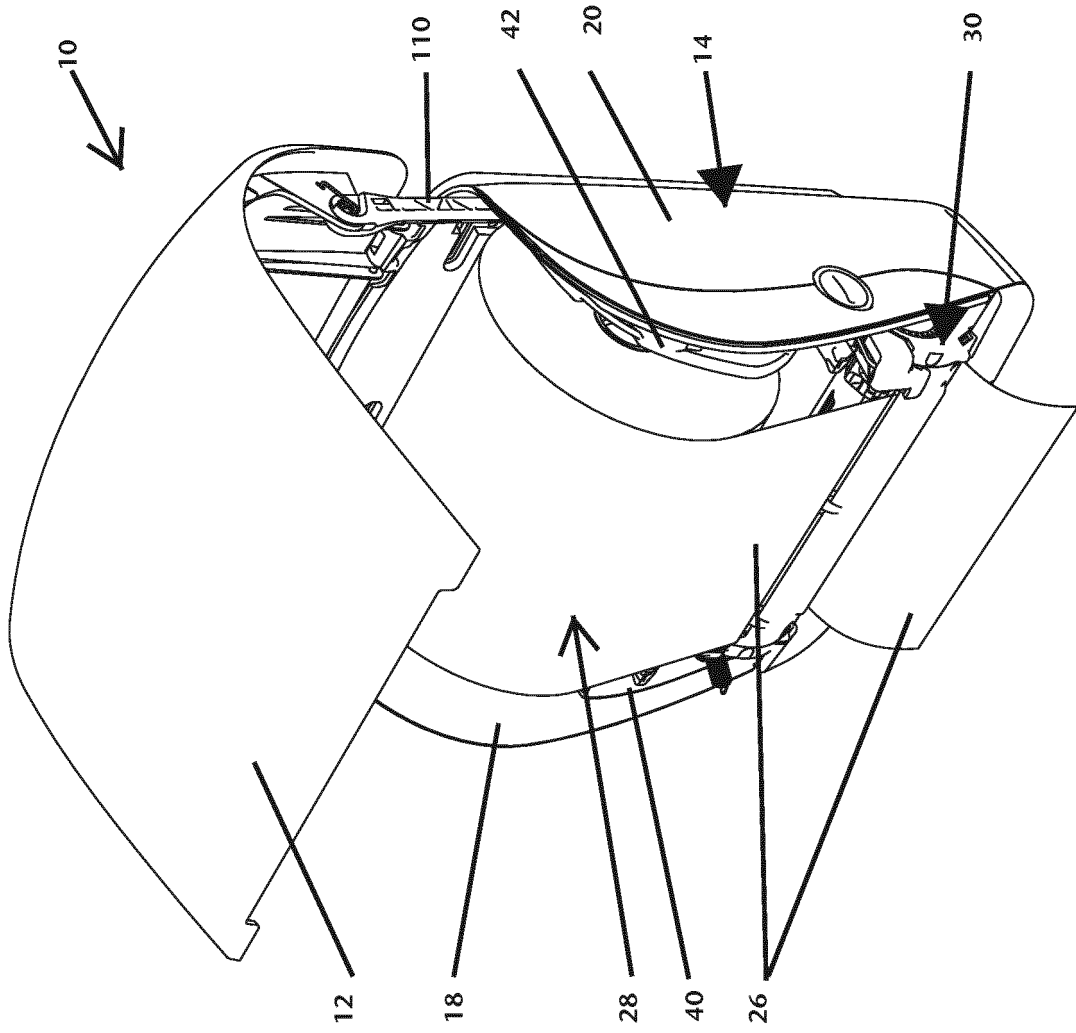


Fig. 2

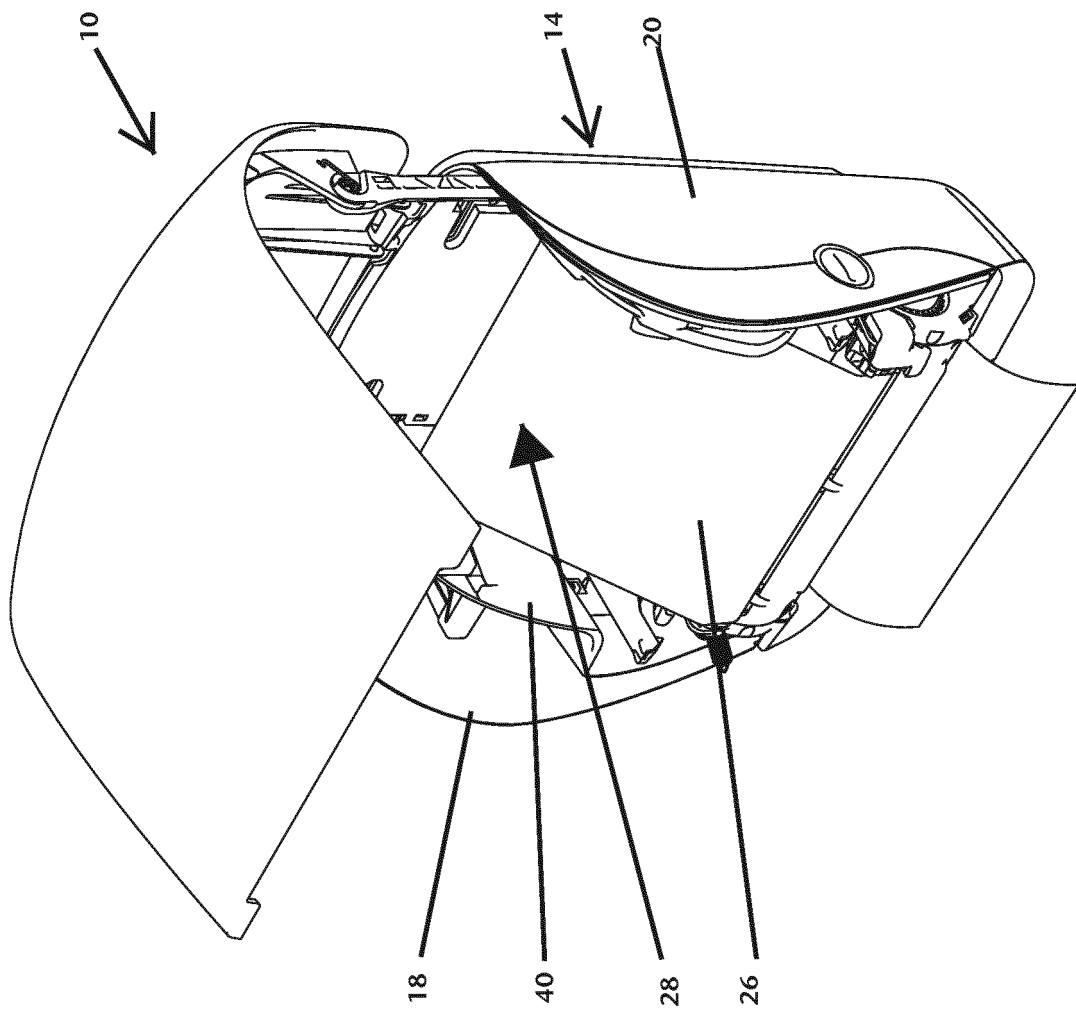


Fig. 3

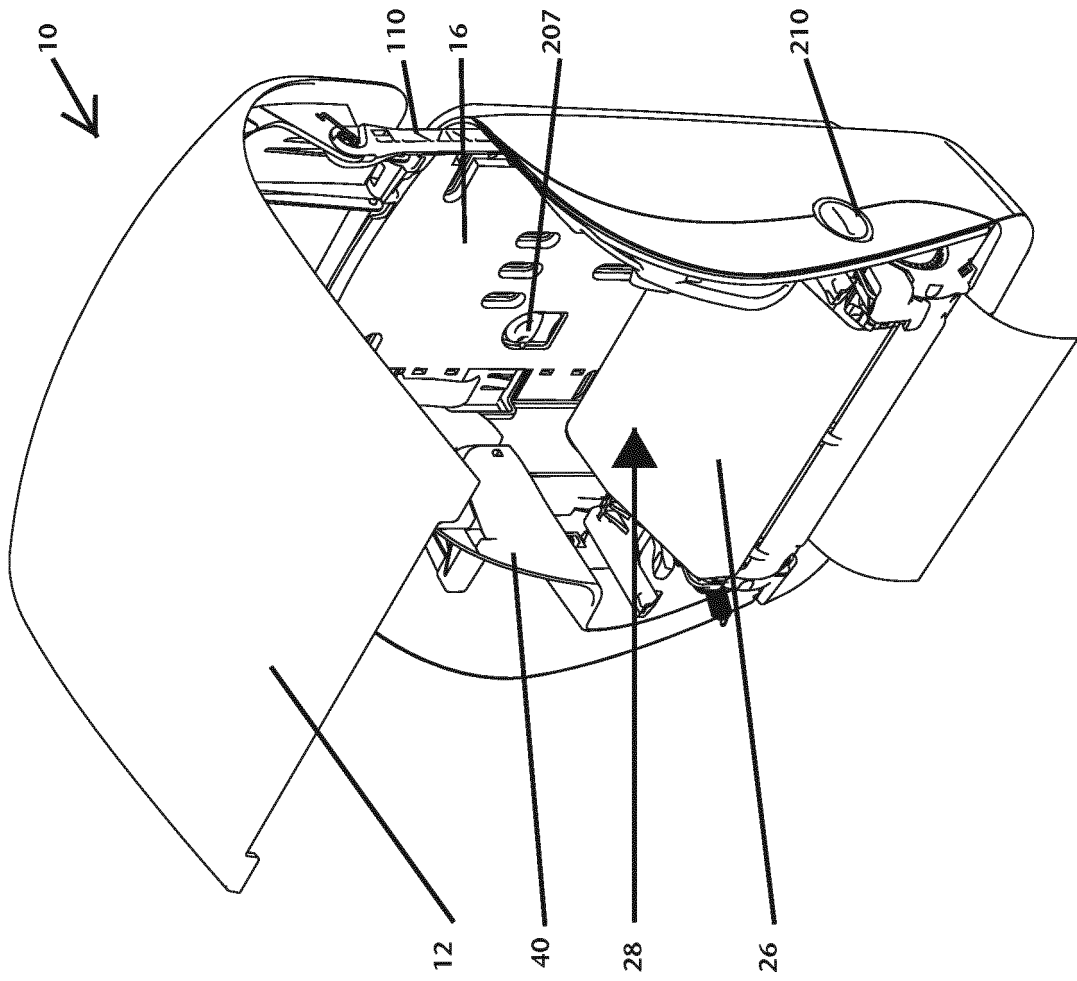


Fig. 4

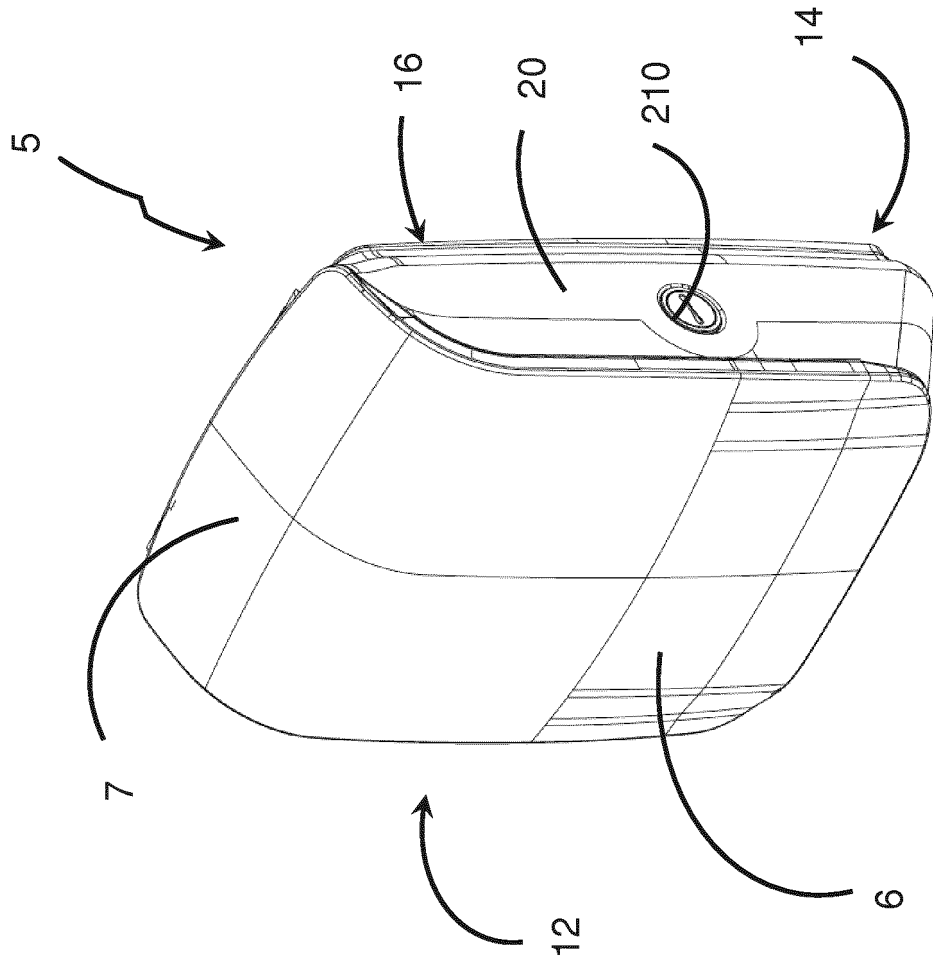


Fig. 5

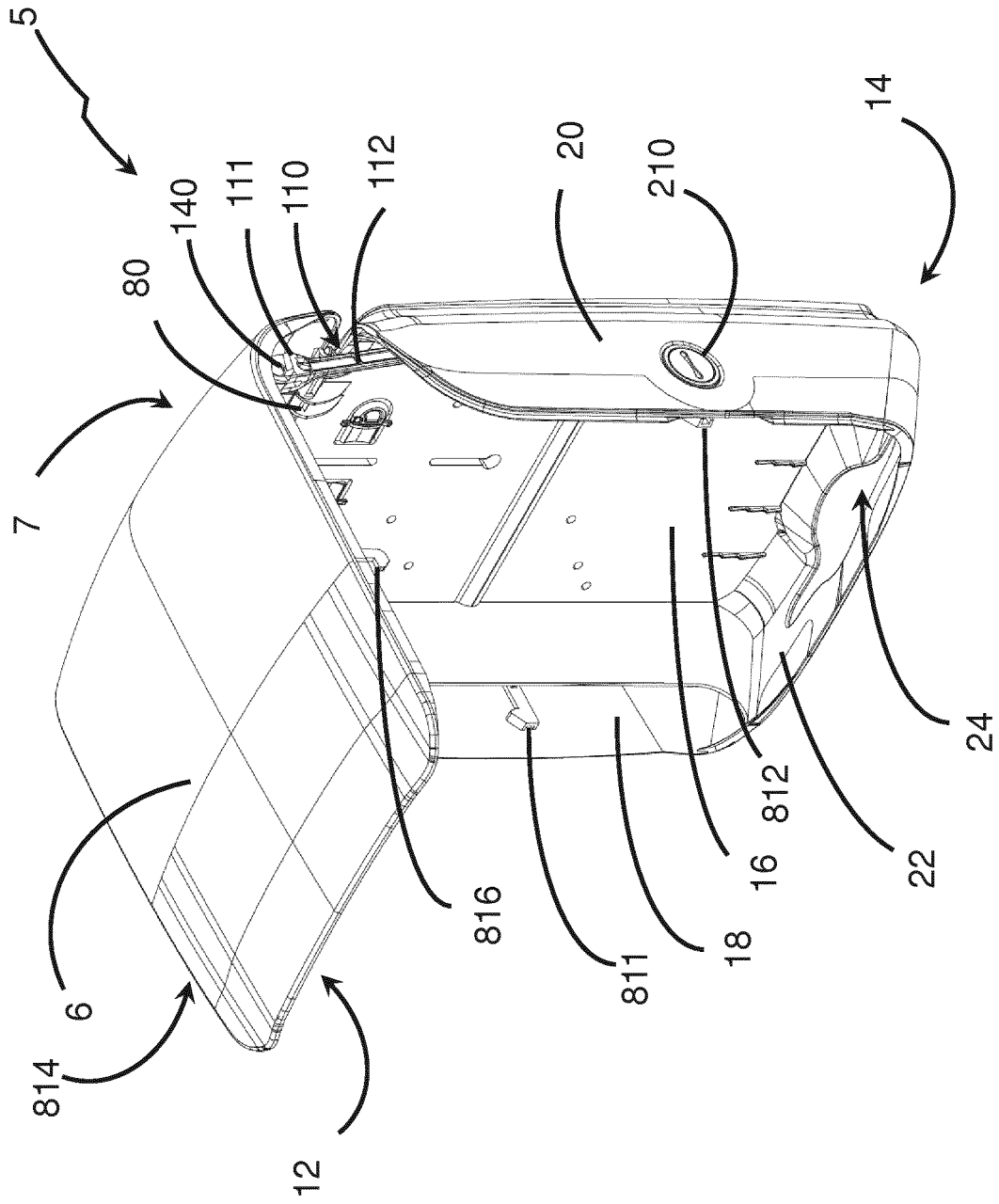


Fig. 6

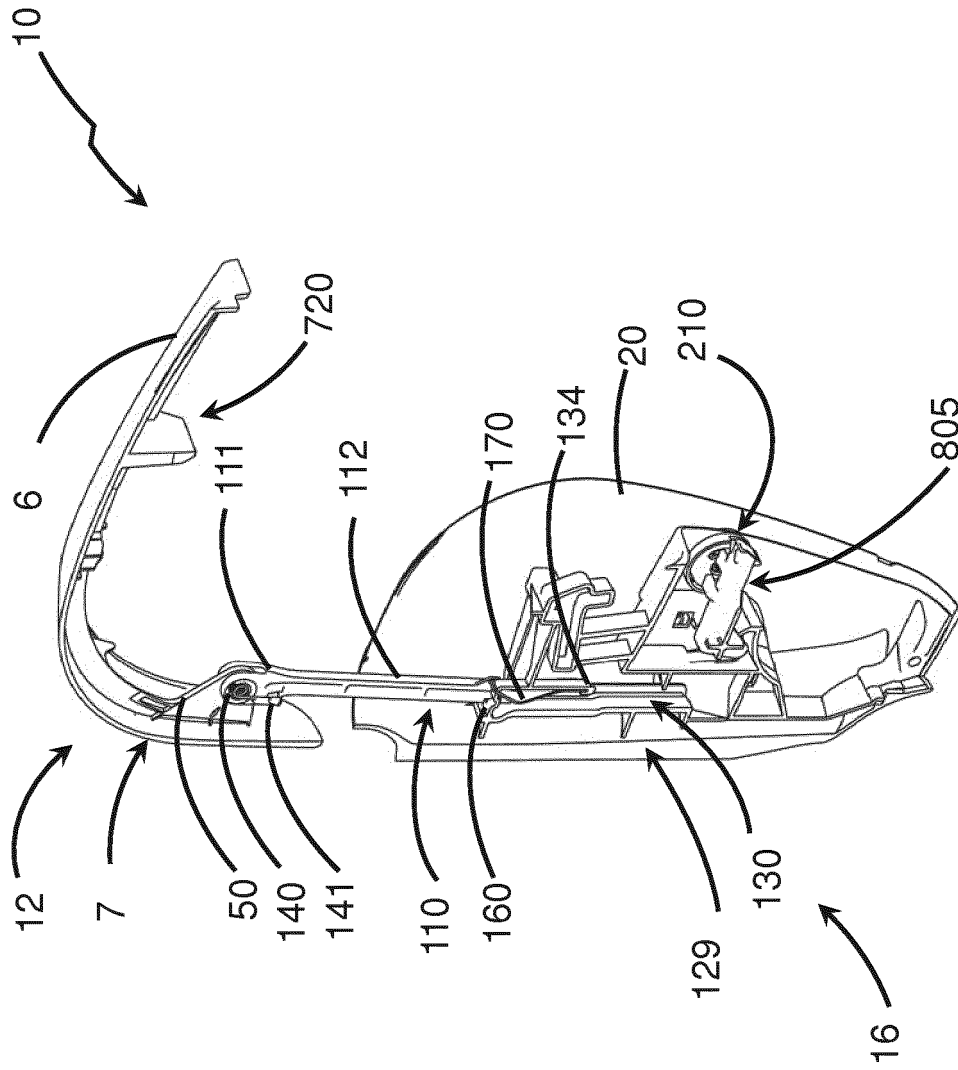


Fig. 7

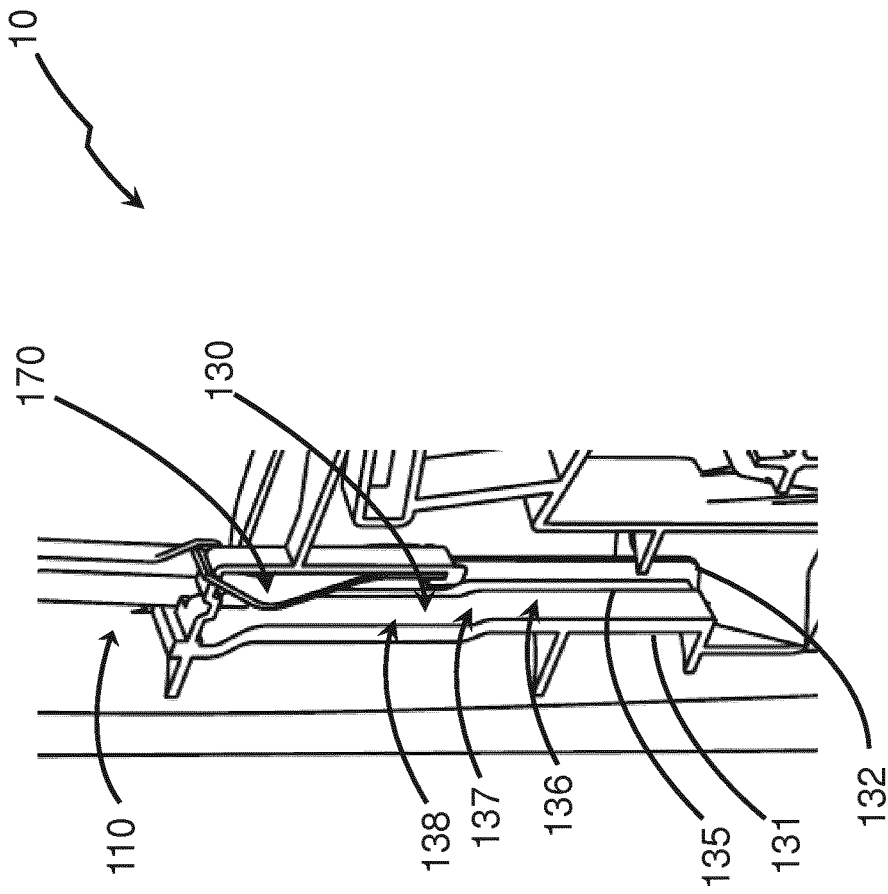


Fig. 8

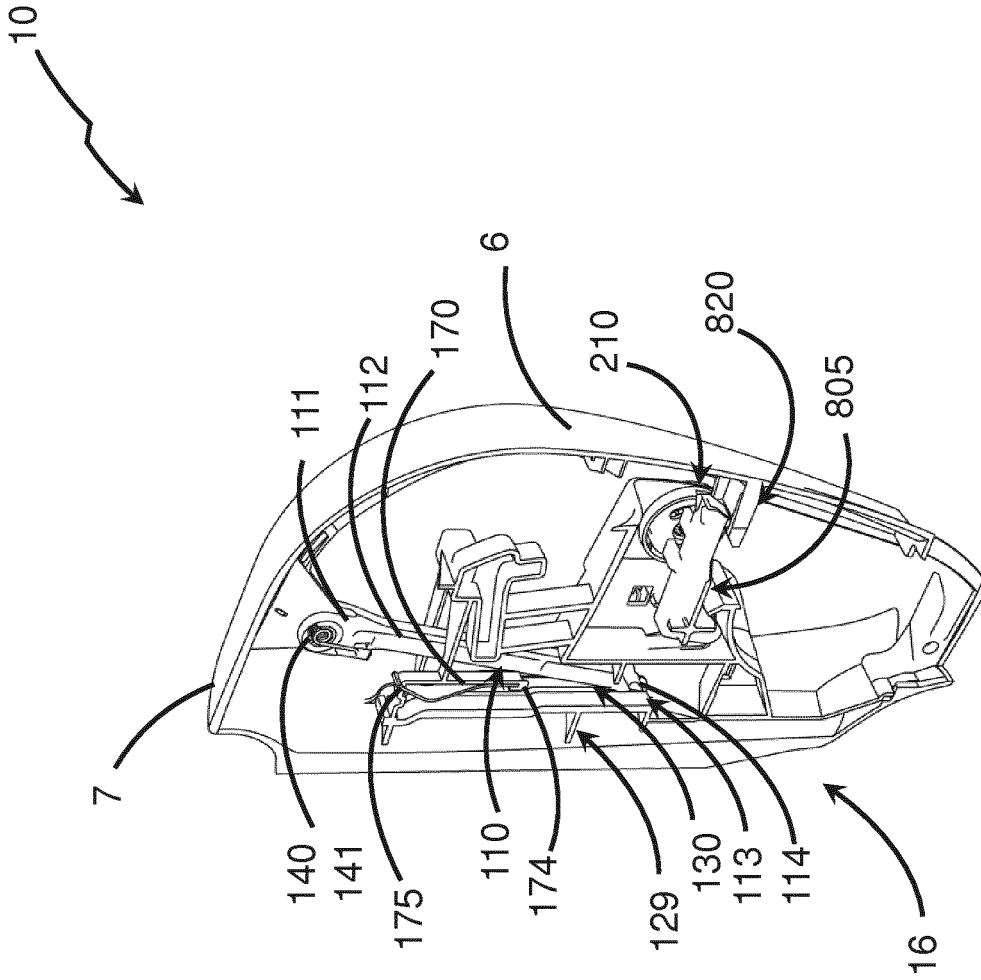


Fig. 9

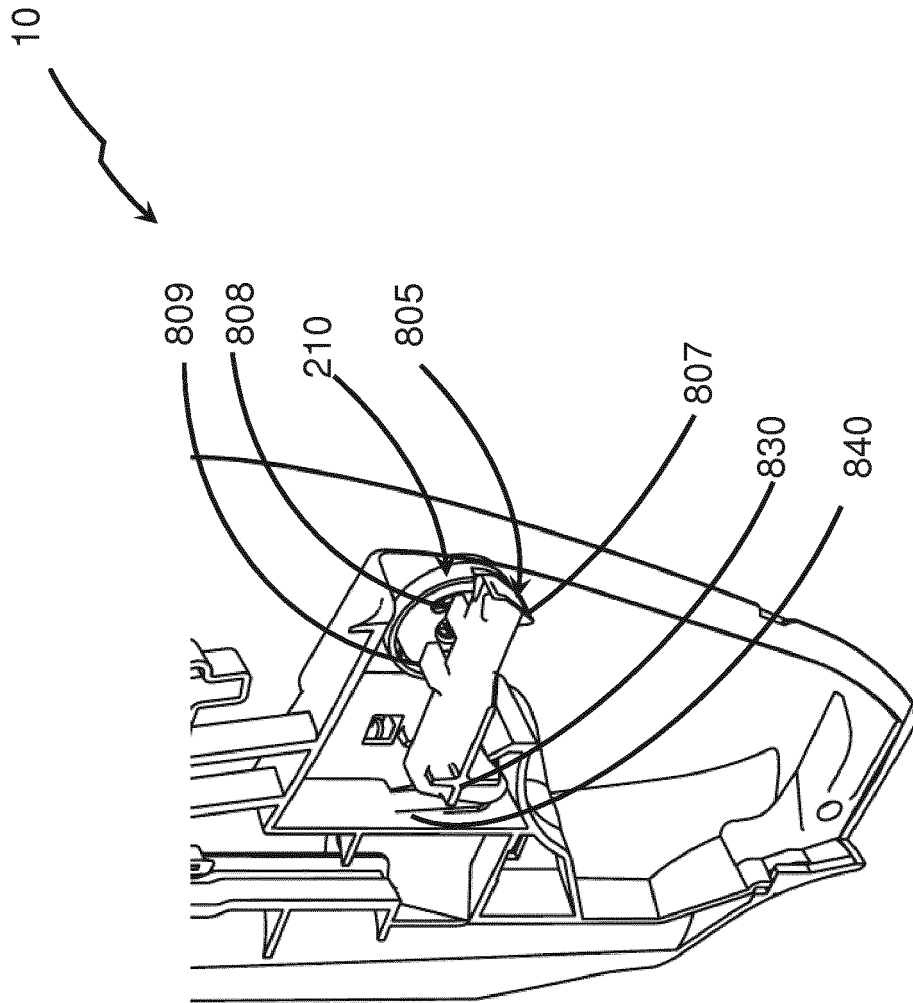


Fig. 10

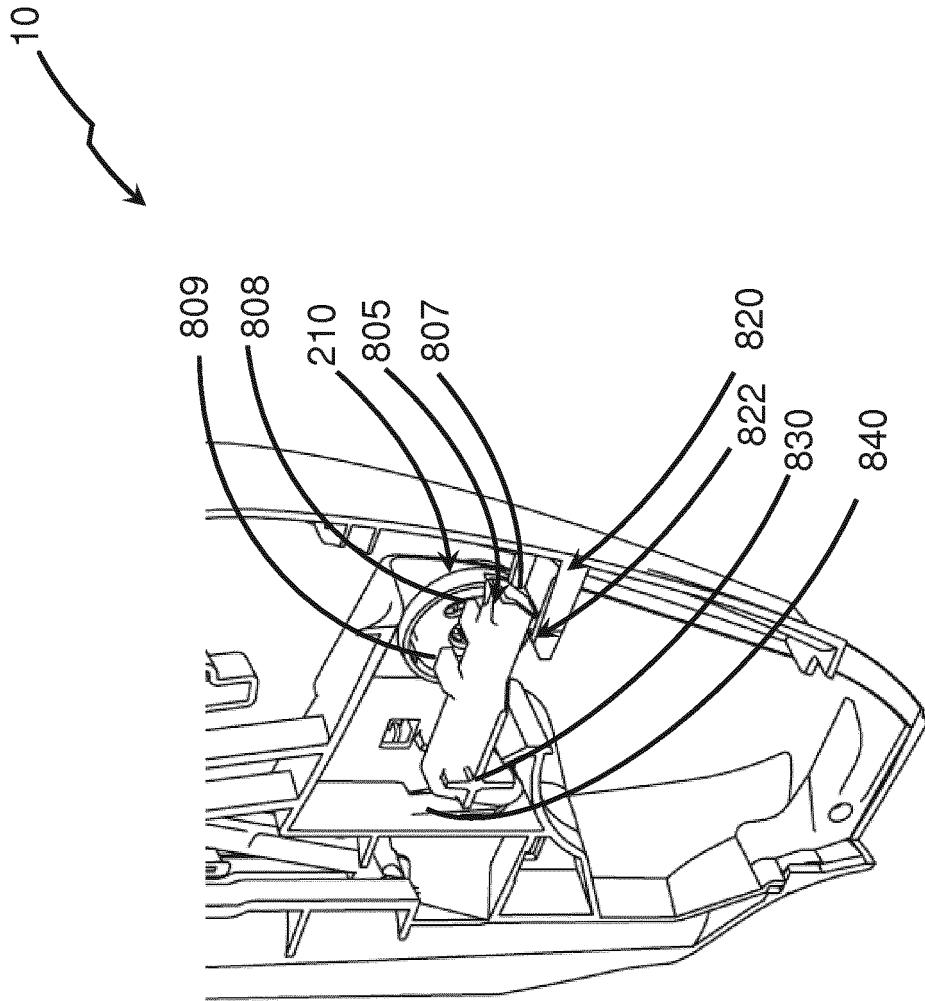


Fig. 11

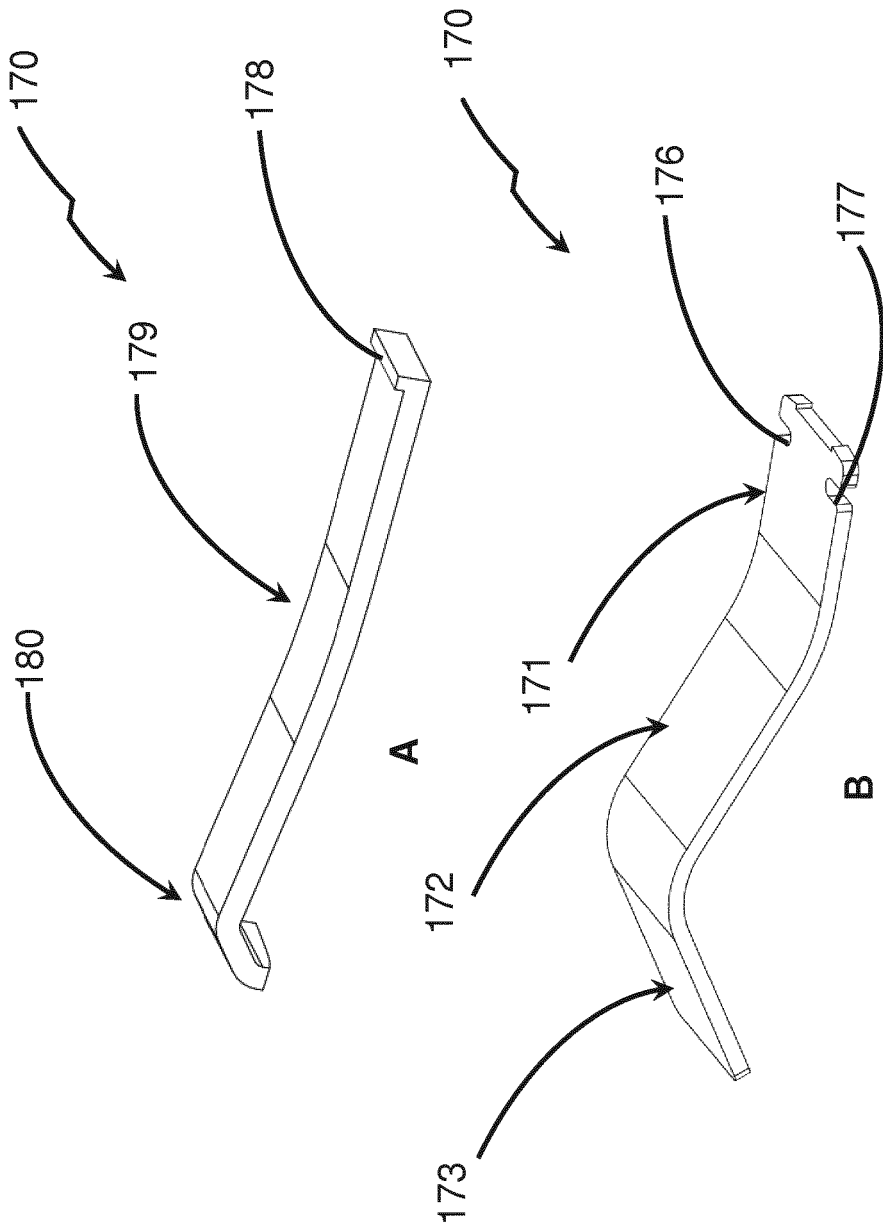


Fig. 12

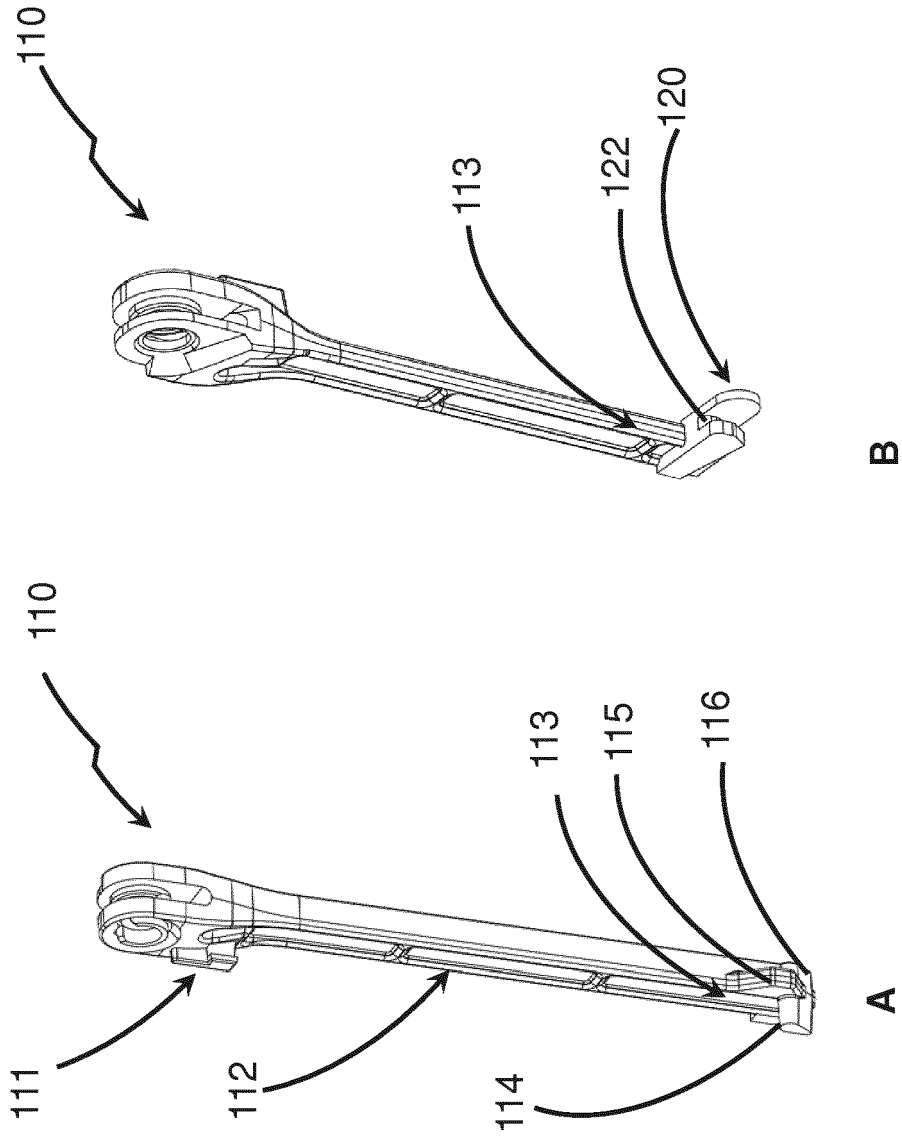


Fig. 13

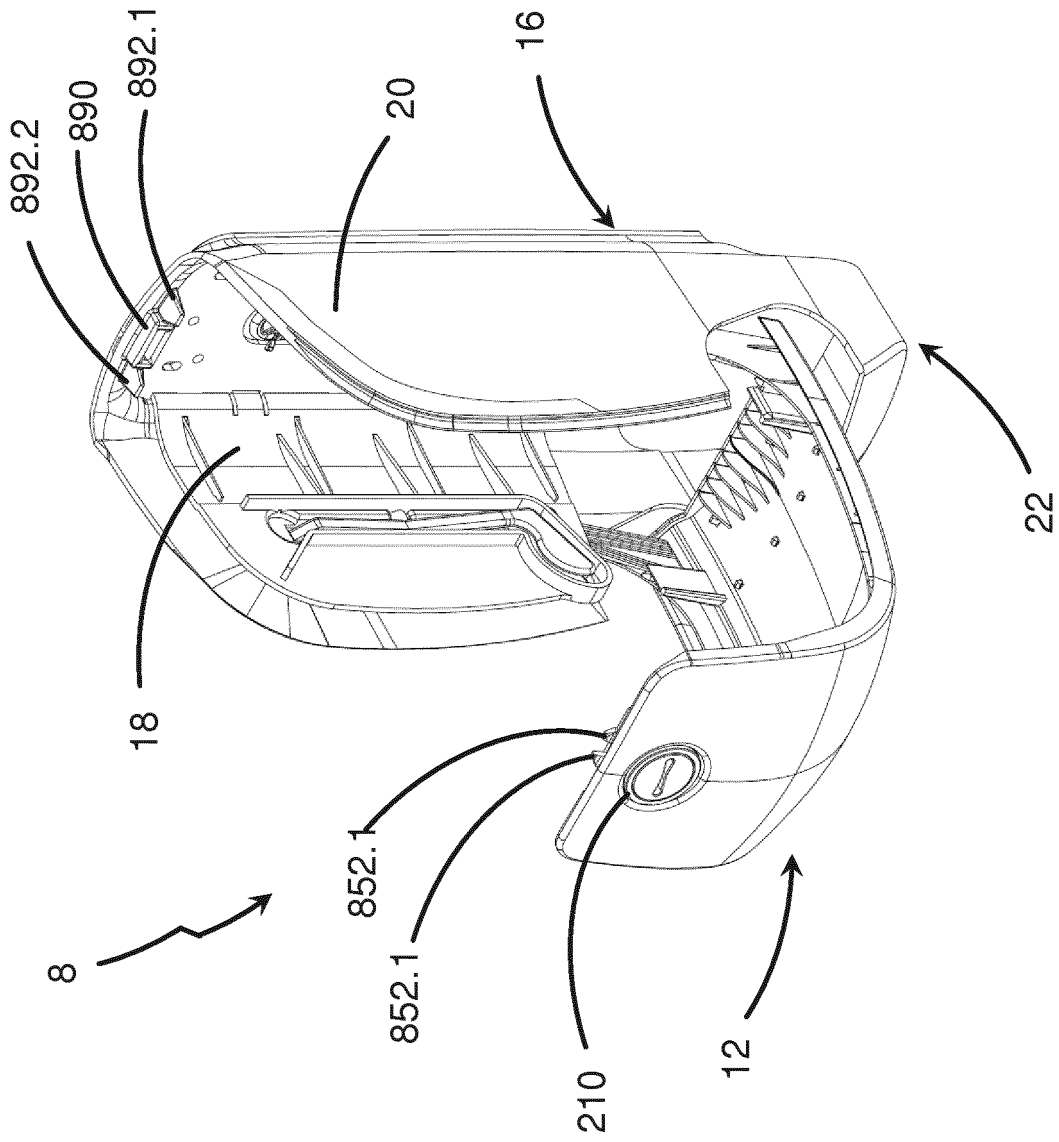


Fig. 14

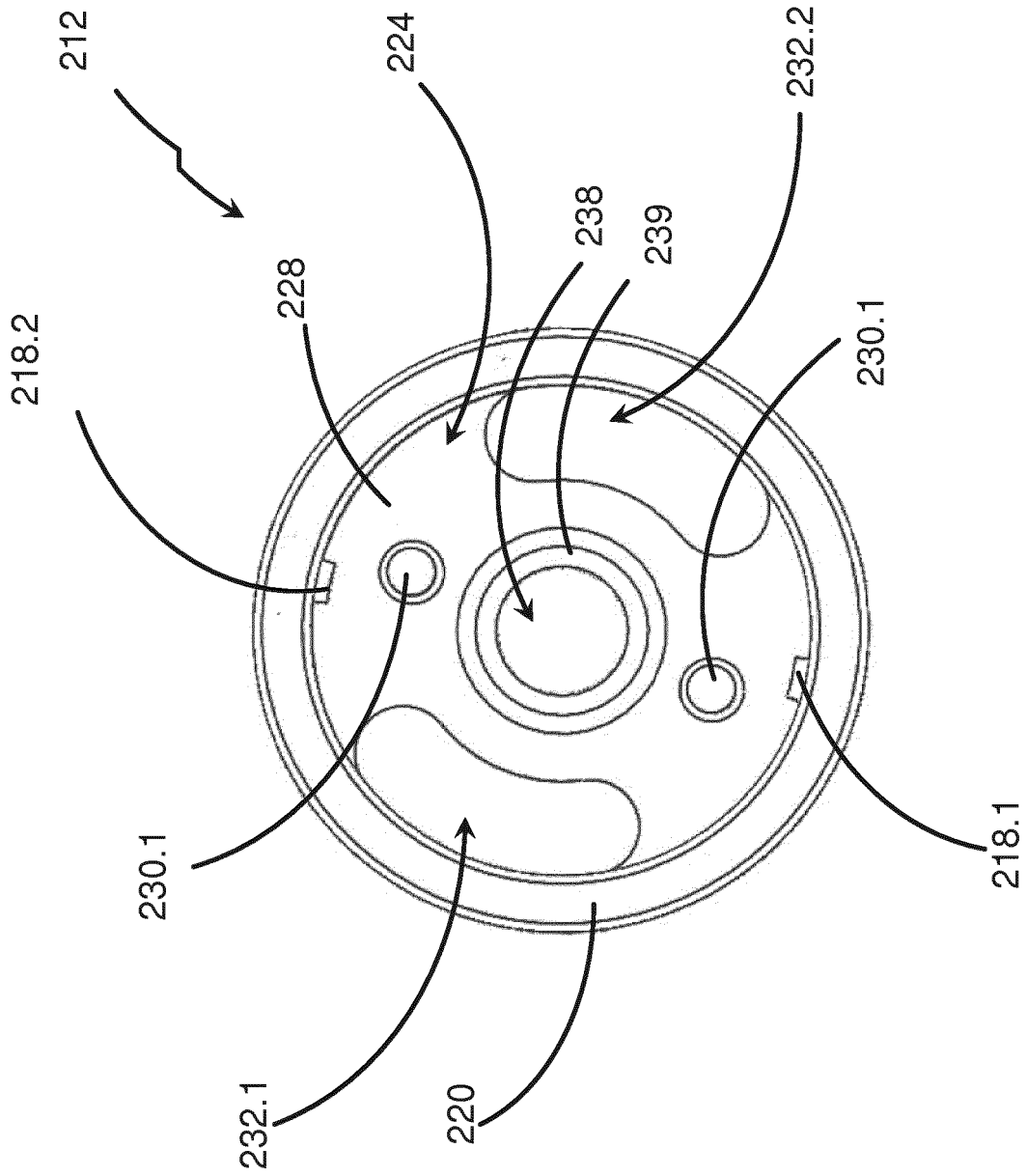


Fig. 15

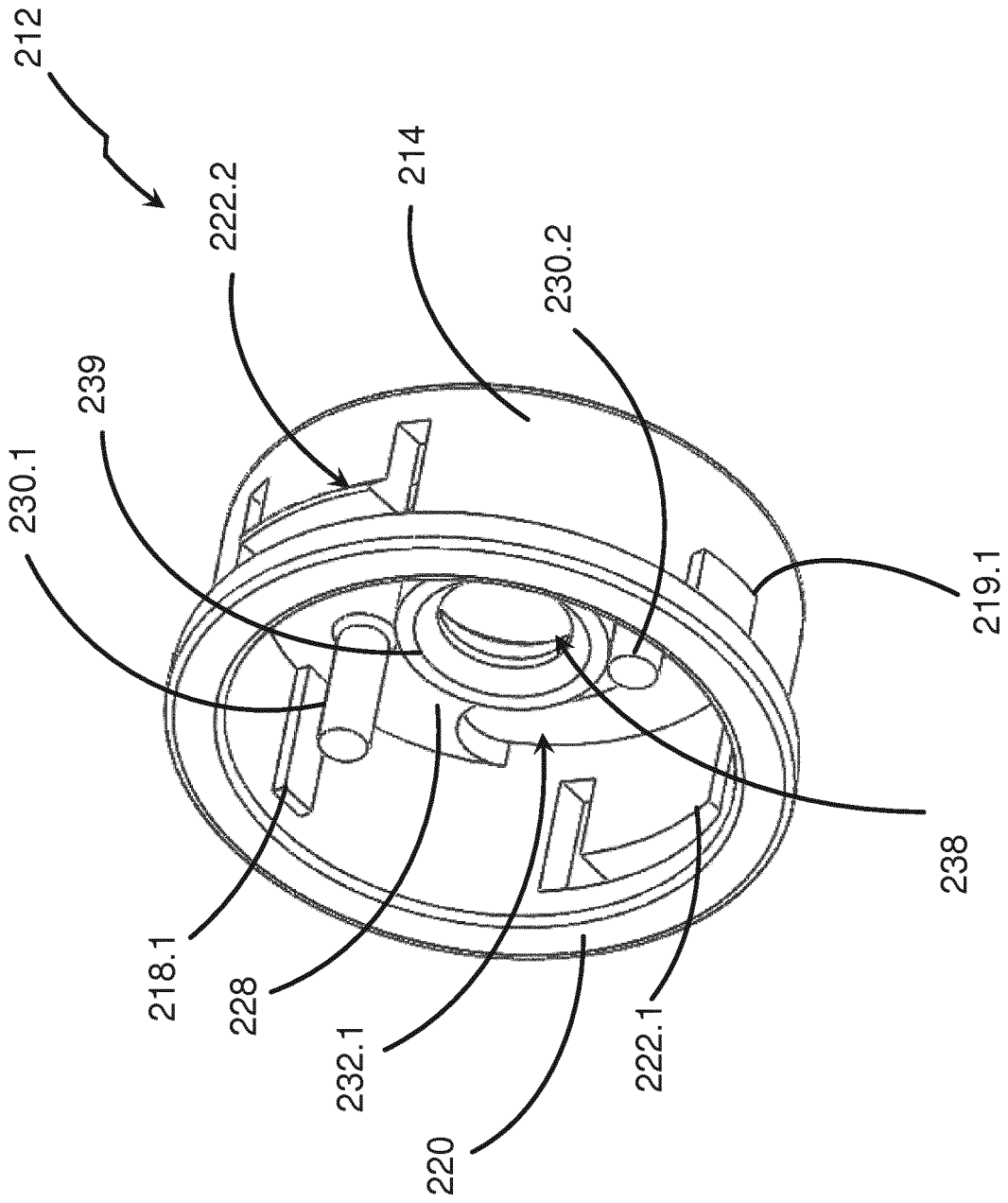


Fig. 16

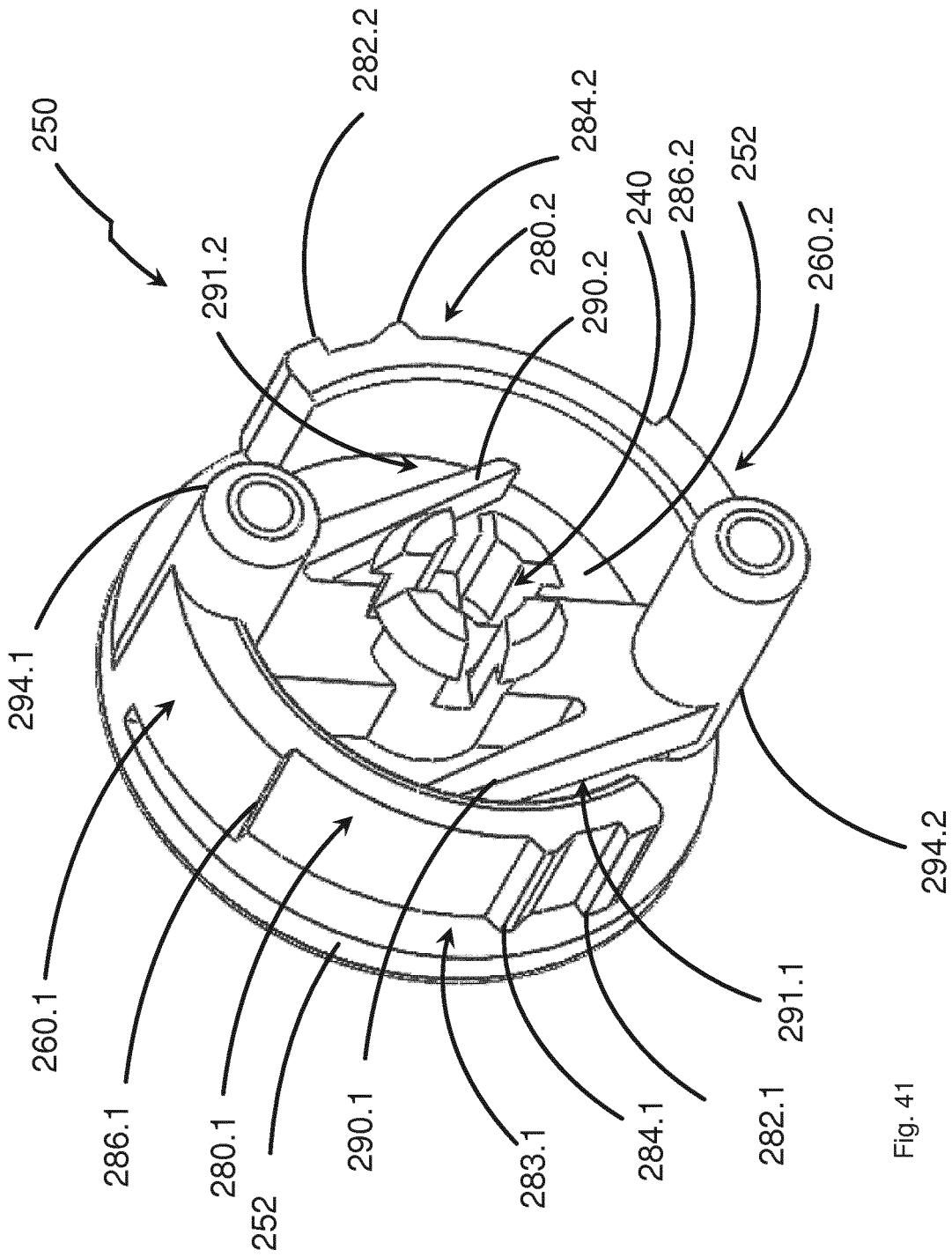


Fig. 41

Fig. 17

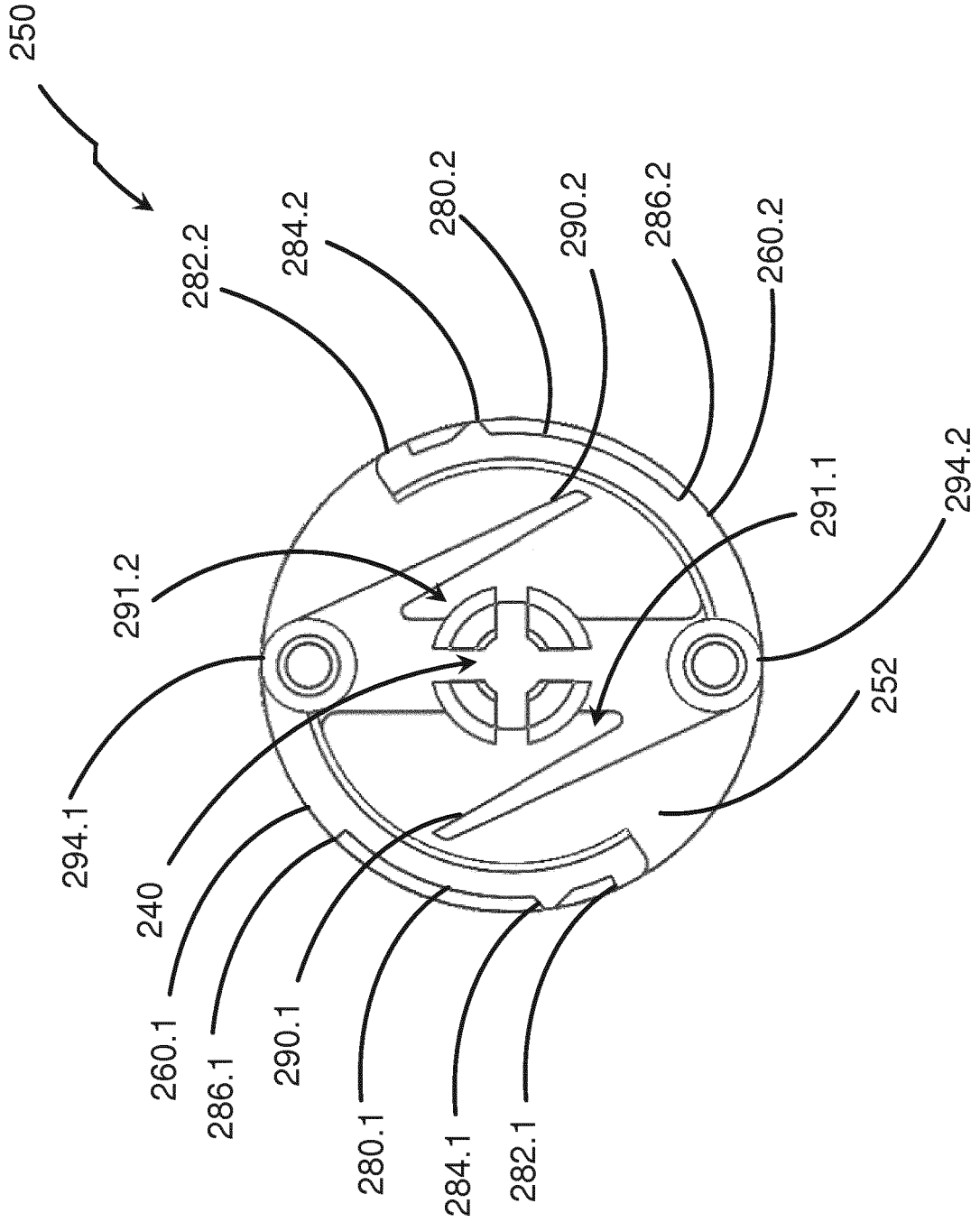


Fig. 18

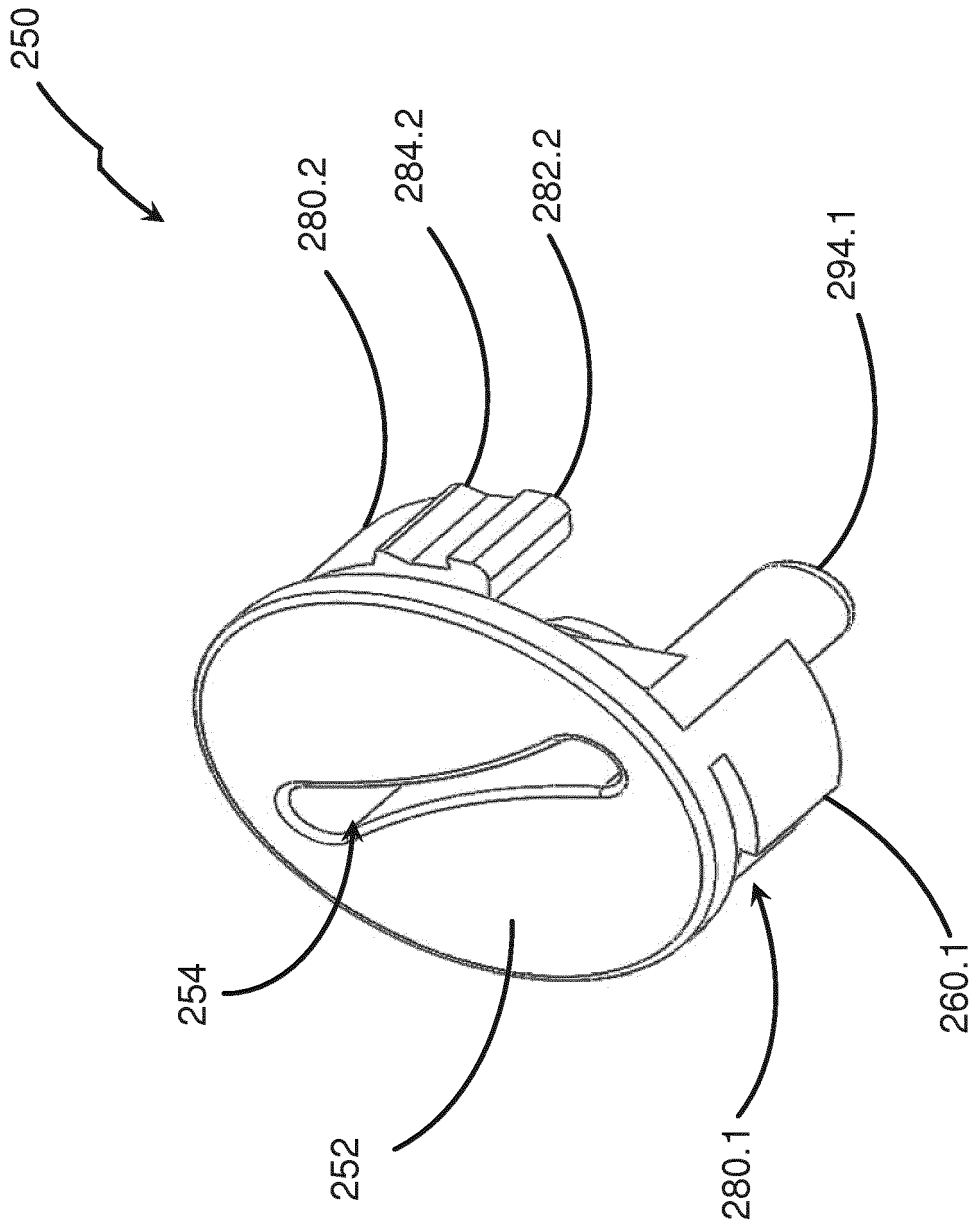


Fig. 19

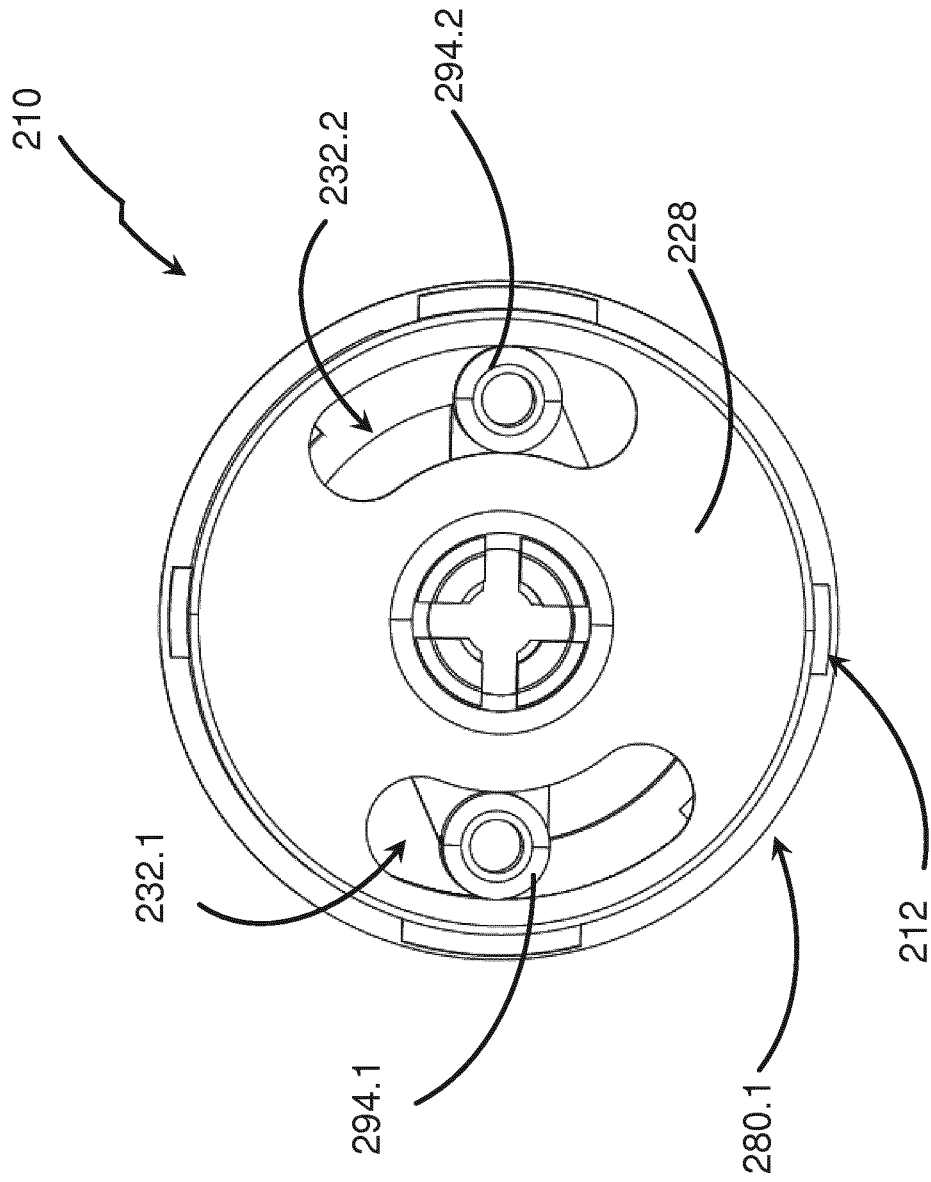


Fig. 20

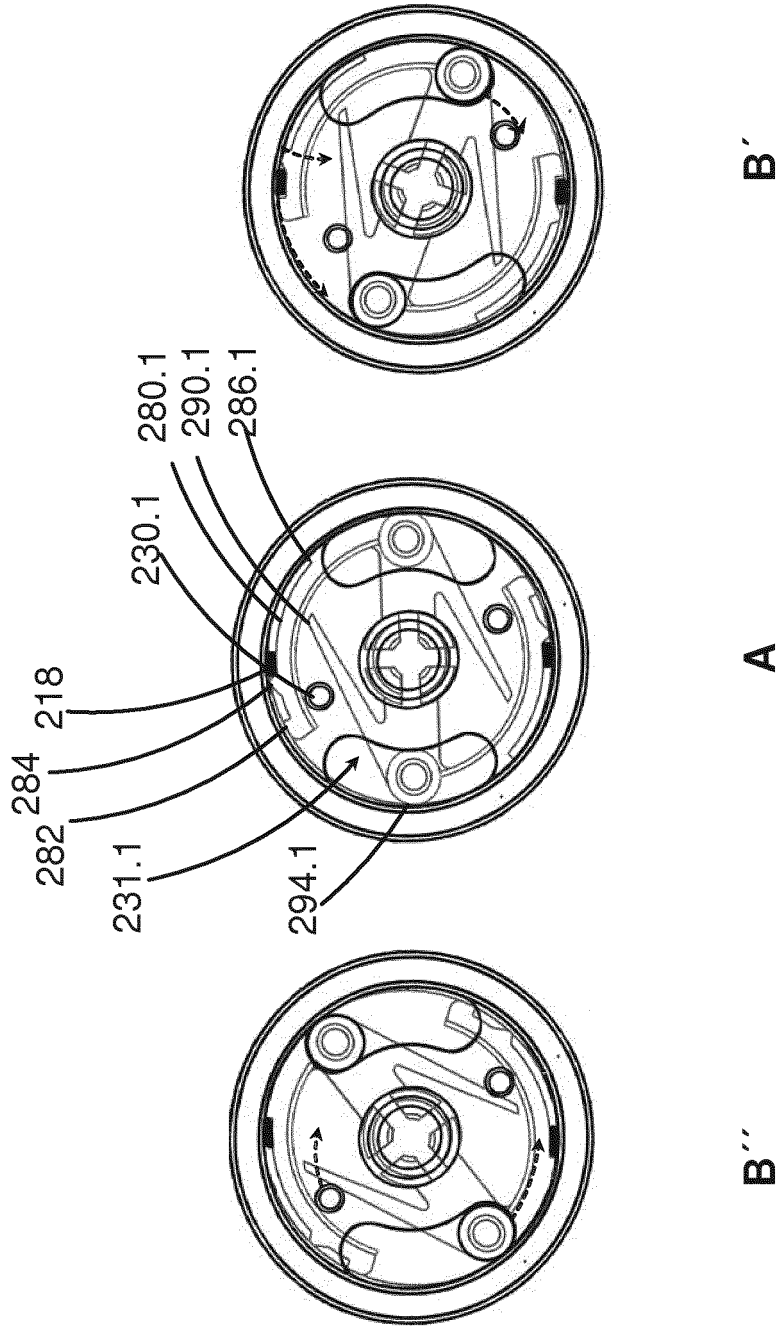


Fig. 21

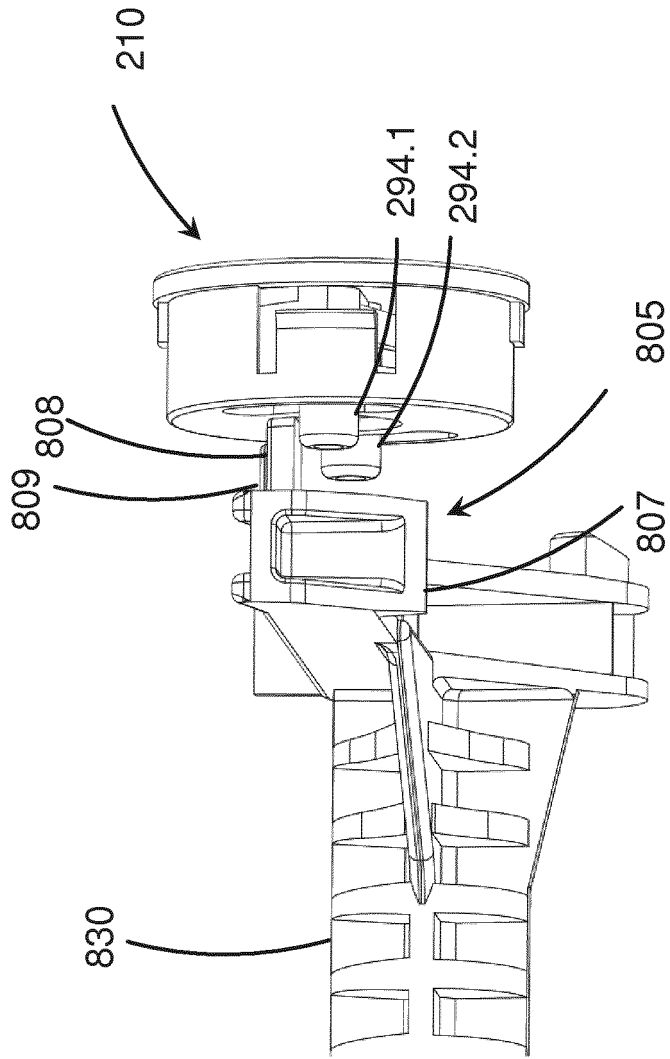


Fig. 22

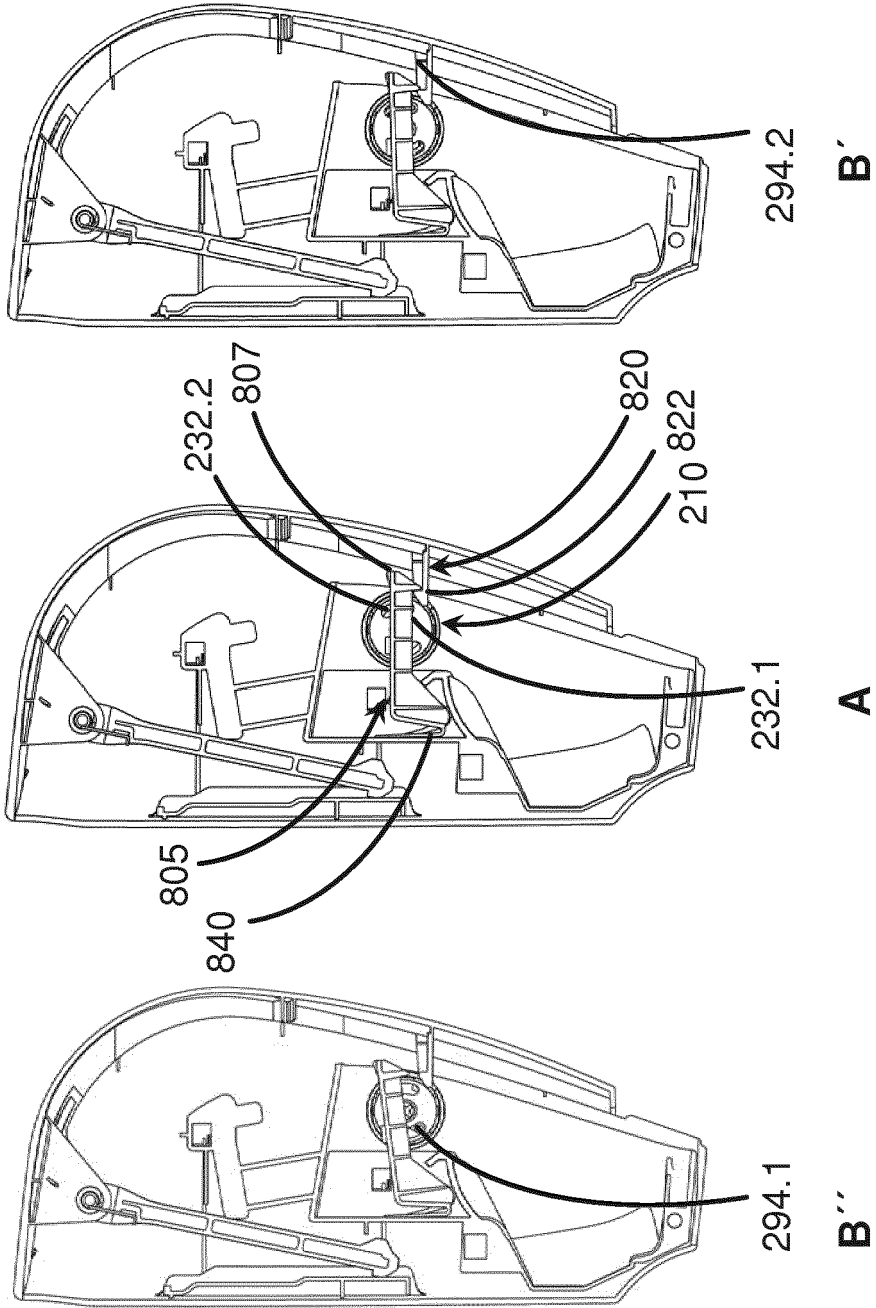


Fig. 23

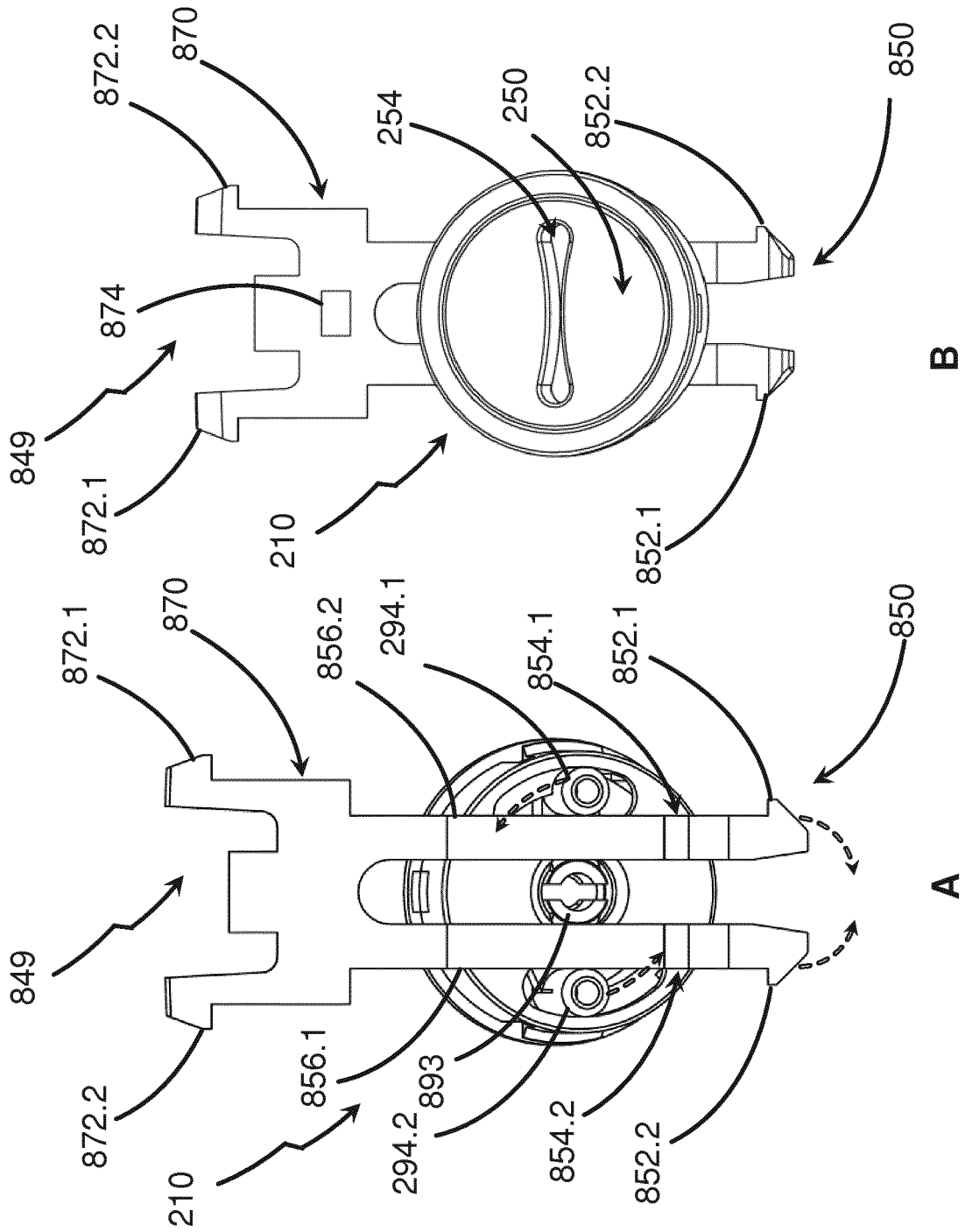


Fig. 24

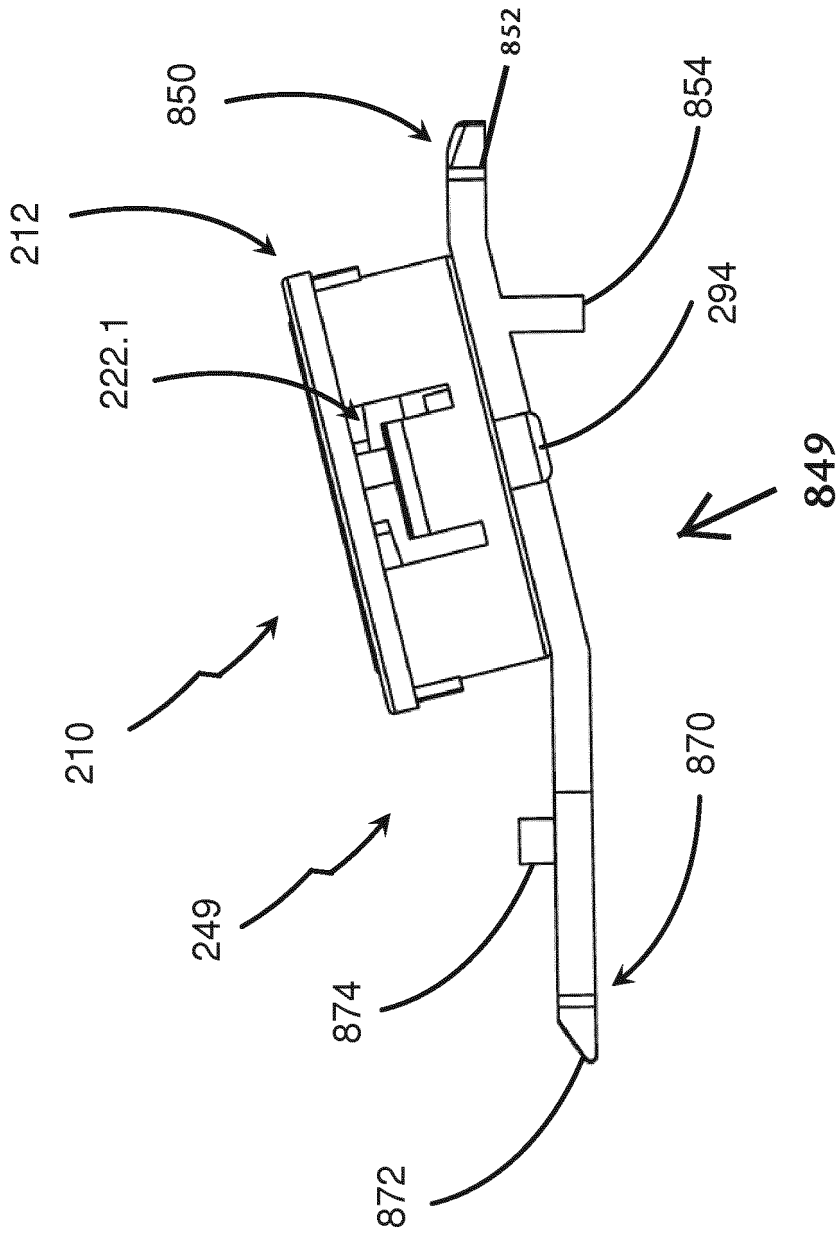


Fig. 25

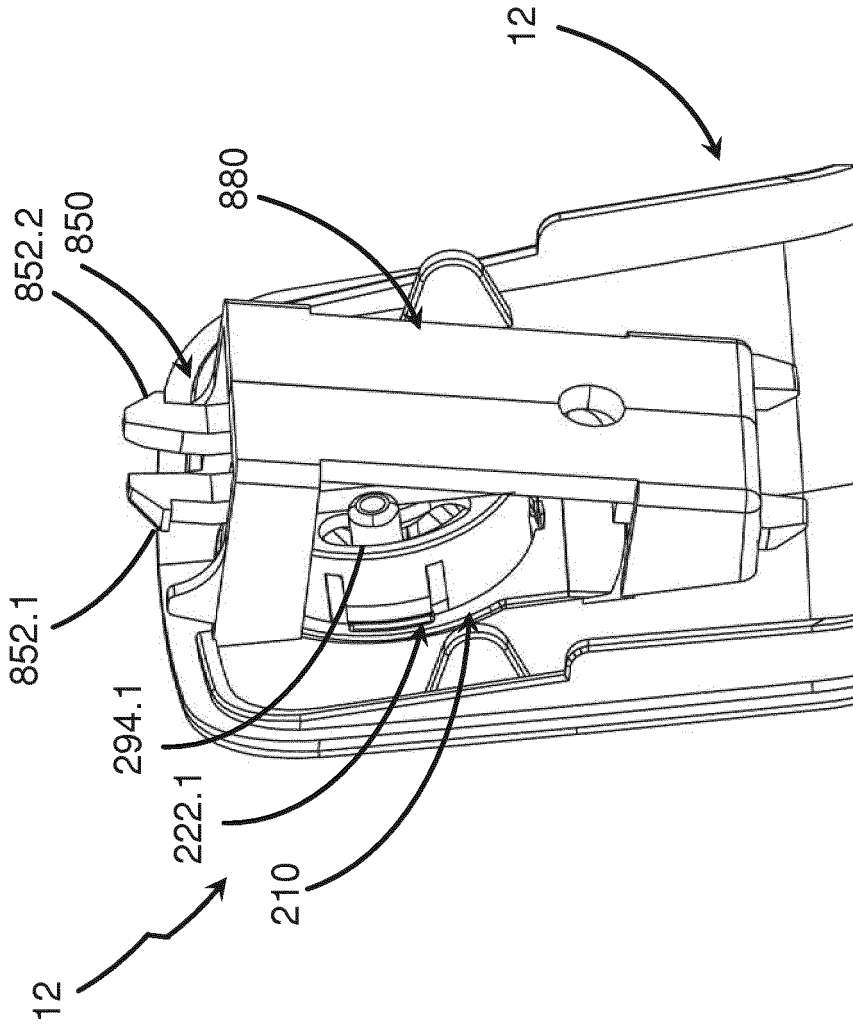


Fig. 26

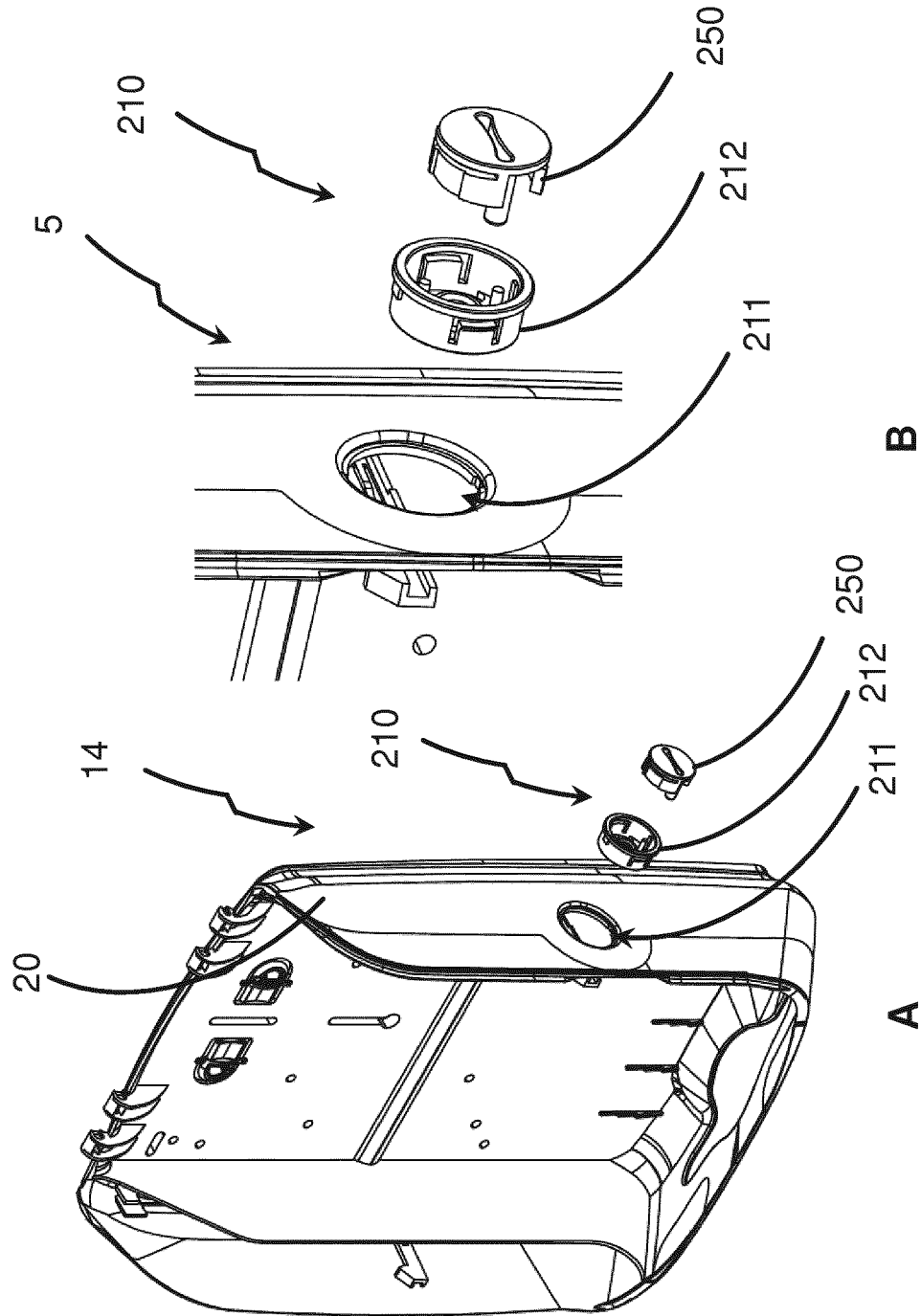


Fig. 27

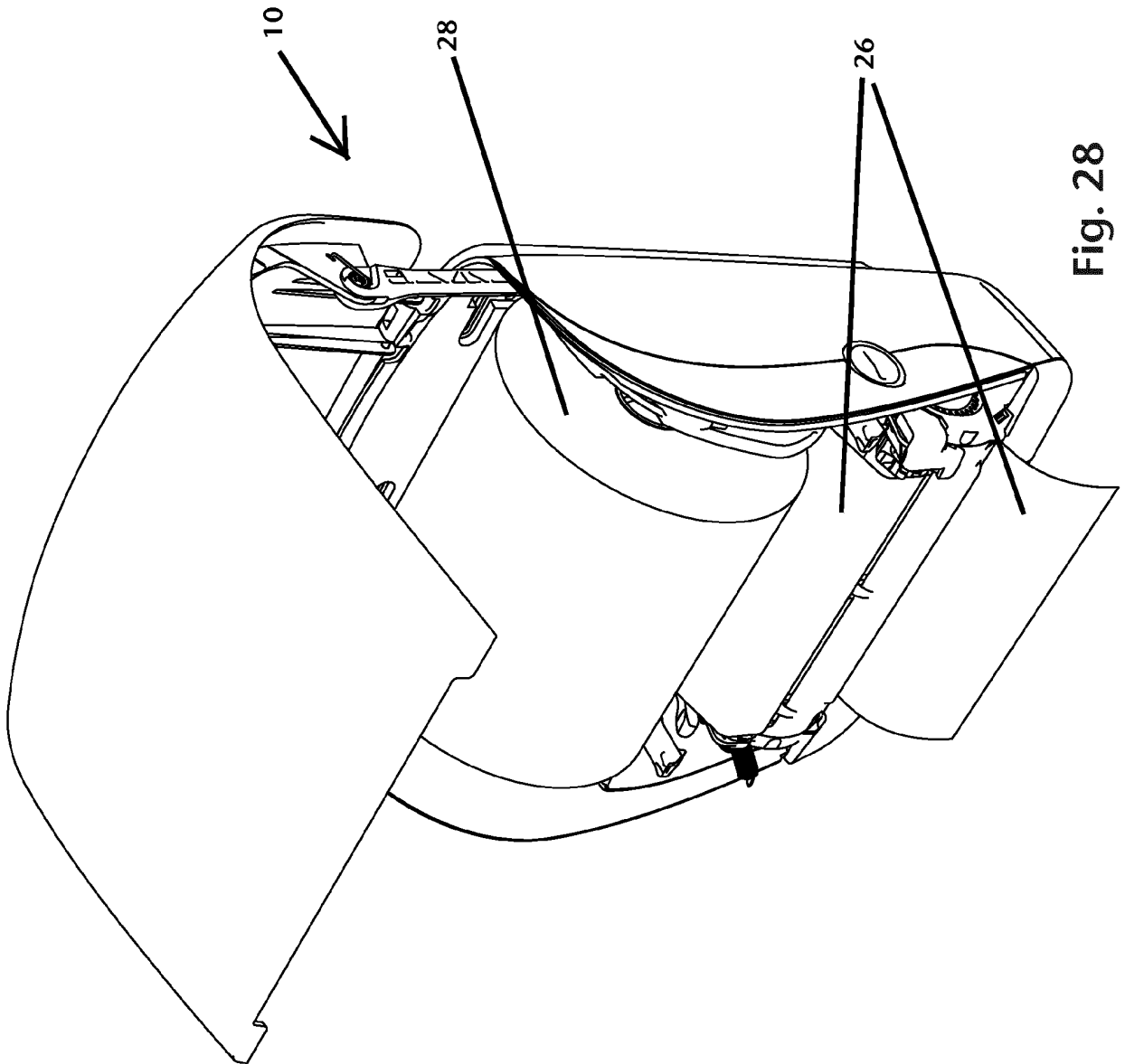


Fig. 28

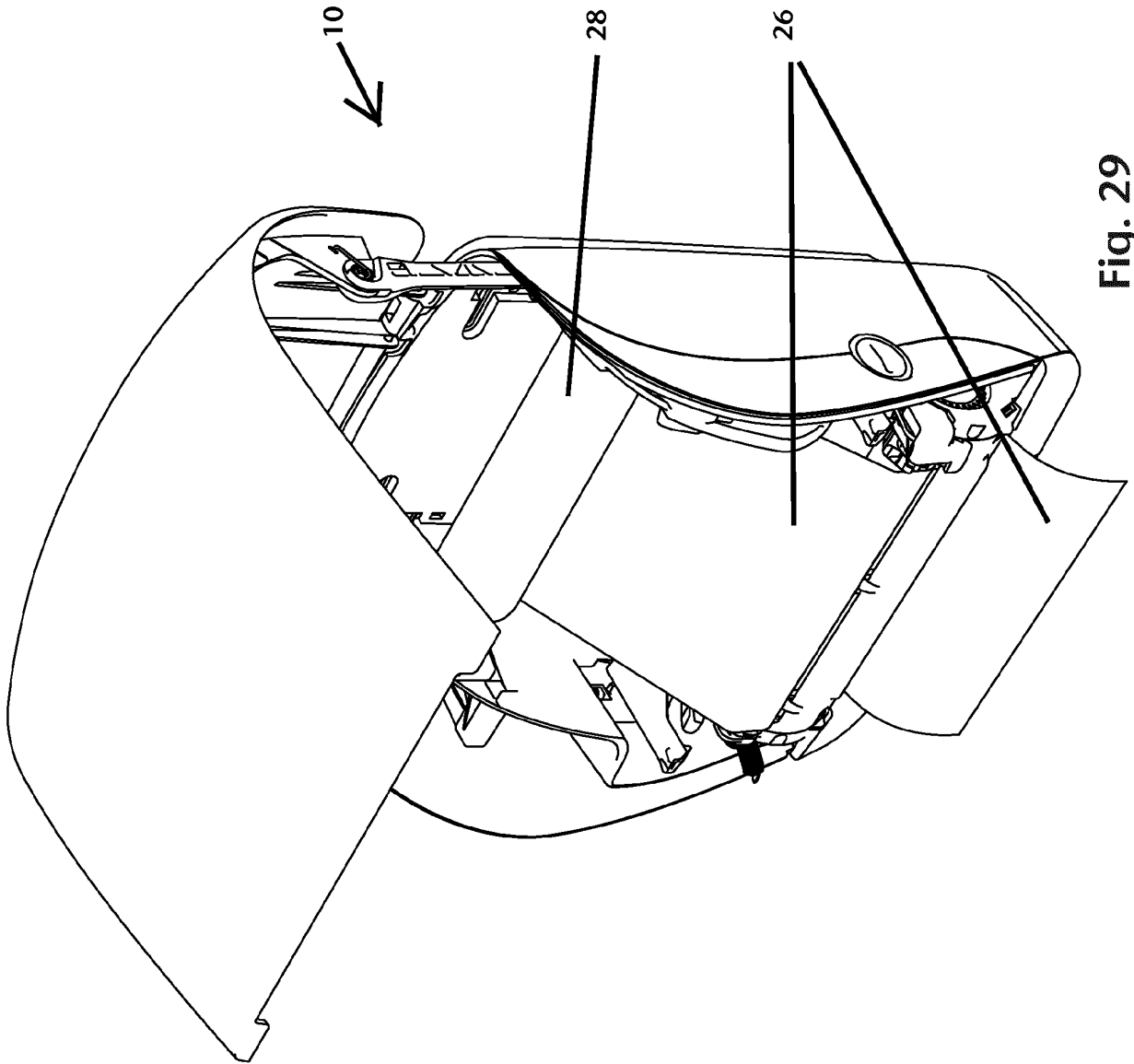


Fig. 29

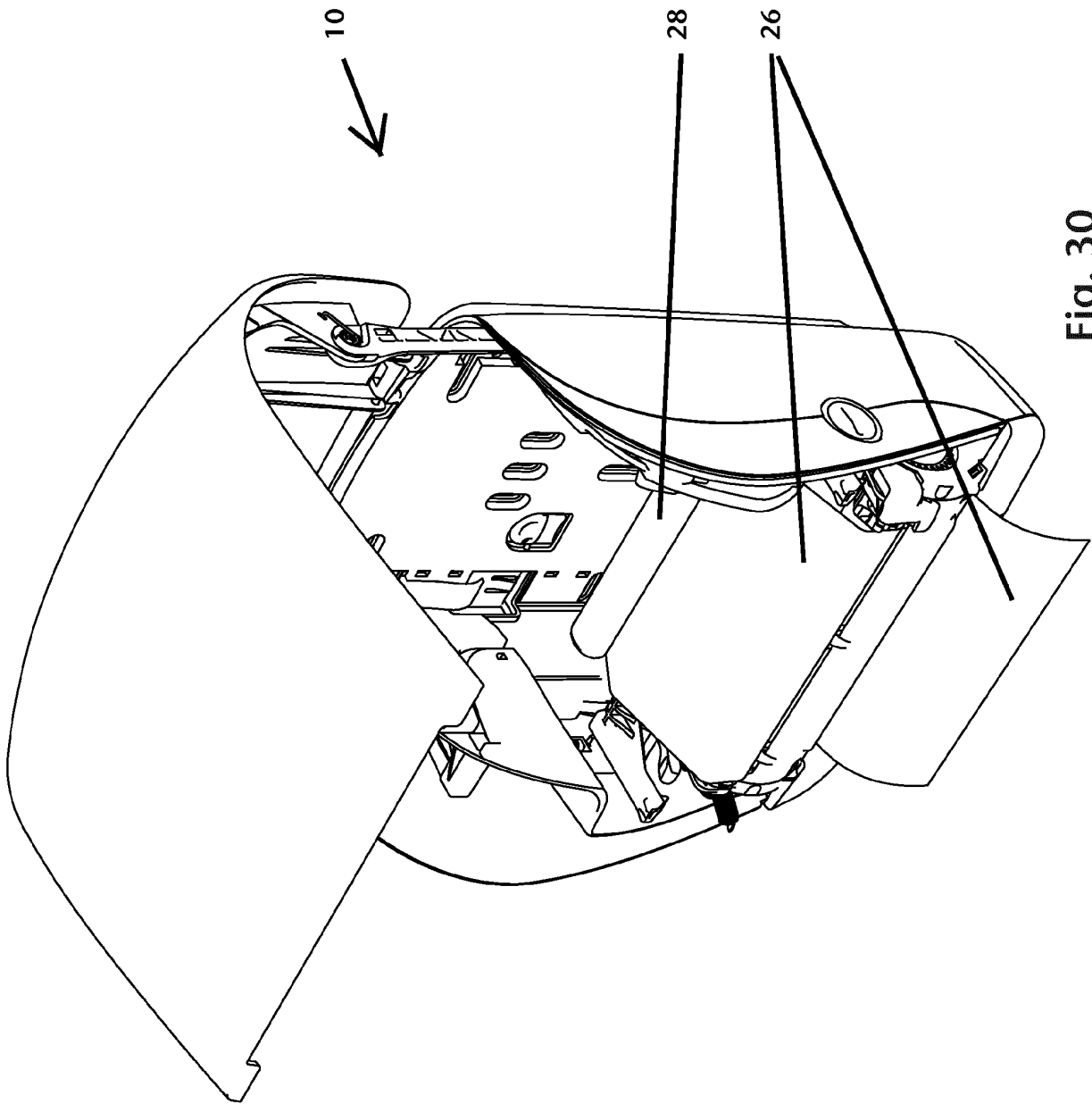


Fig. 30

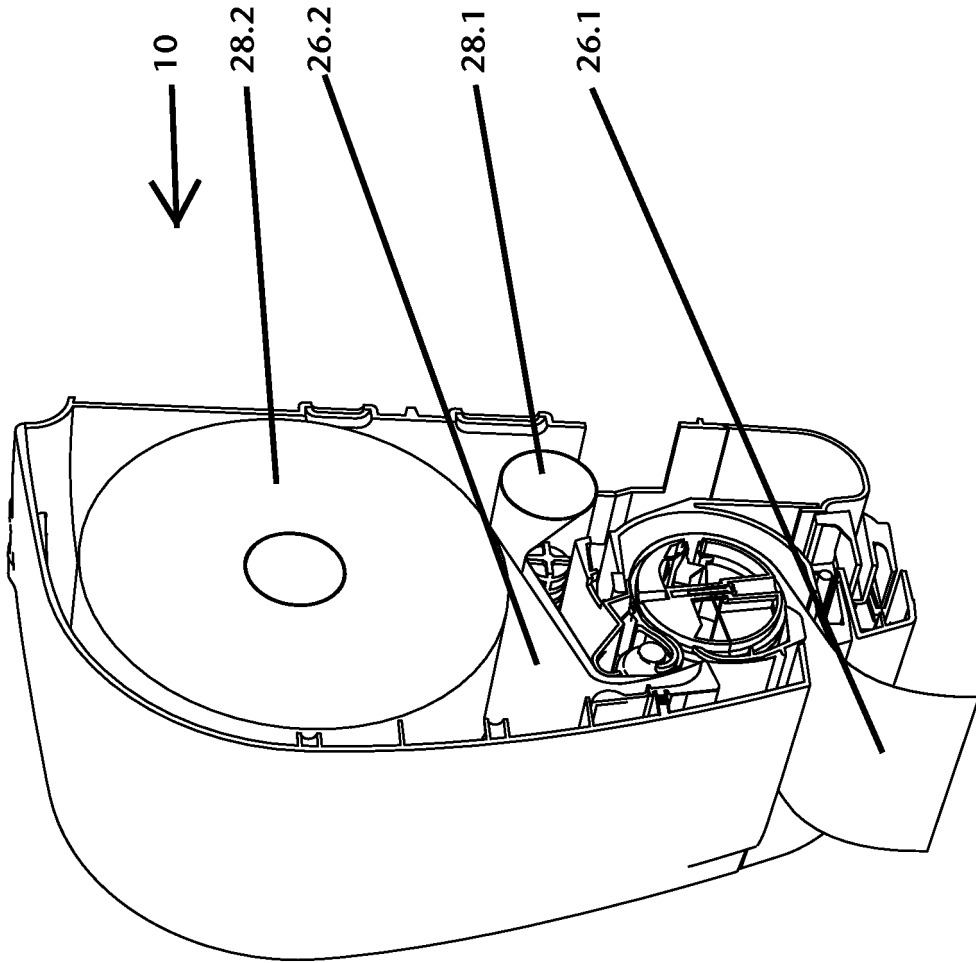


Fig. 31

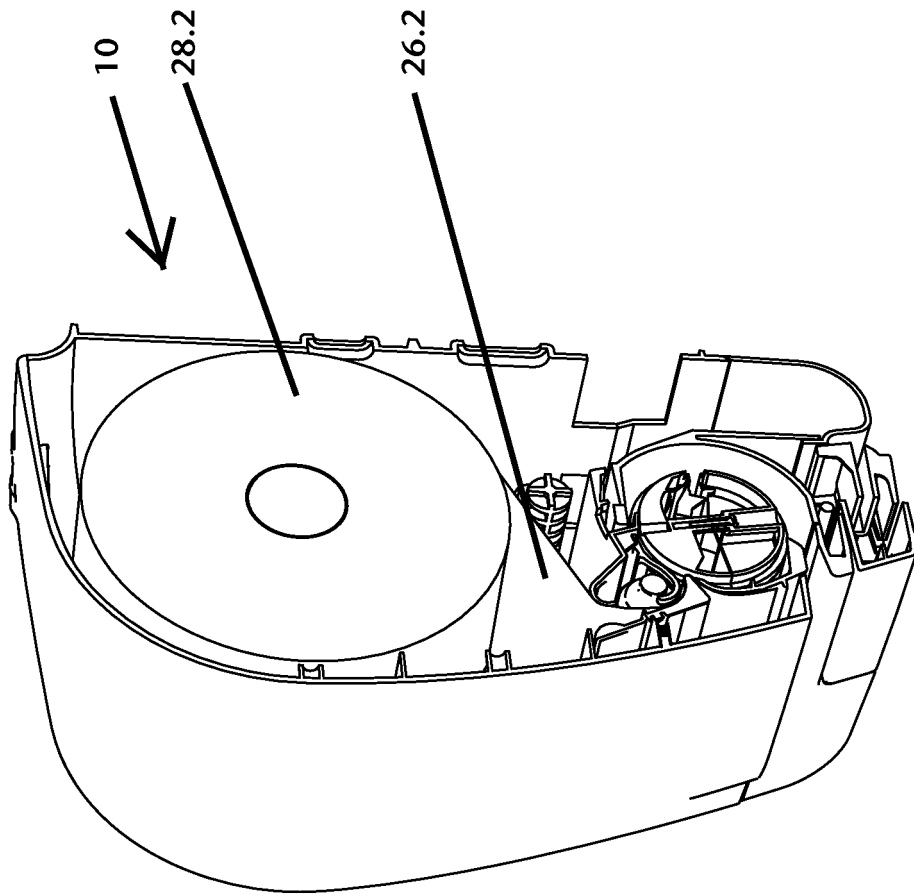


Fig. 32

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 9900045 A [0002]
- US 20090120951 A1 [0003]
- DE 3690545 T1 [0003]