

(19)



(11)

EP 3 453 659 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.03.2019 Patentblatt 2019/11

(51) Int Cl.:
B65H 16/00 ^(2006.01) **B65D 85/672** ^(2006.01)
B65H 16/02 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18178472.9**

(22) Anmeldetag: **19.06.2018**

(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**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
 Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
 • **WALDER, Max**
8592 Uttwil (CH)
 • **Forrer, Beat**
8592 Uttwil (CH)

(74) Vertreter: **Gachnang, Hans Rudolf**
Gachnang AG Patentanwälte
Badstrasse 5
Postfach
8501 Frauenfeld 1 (CH)

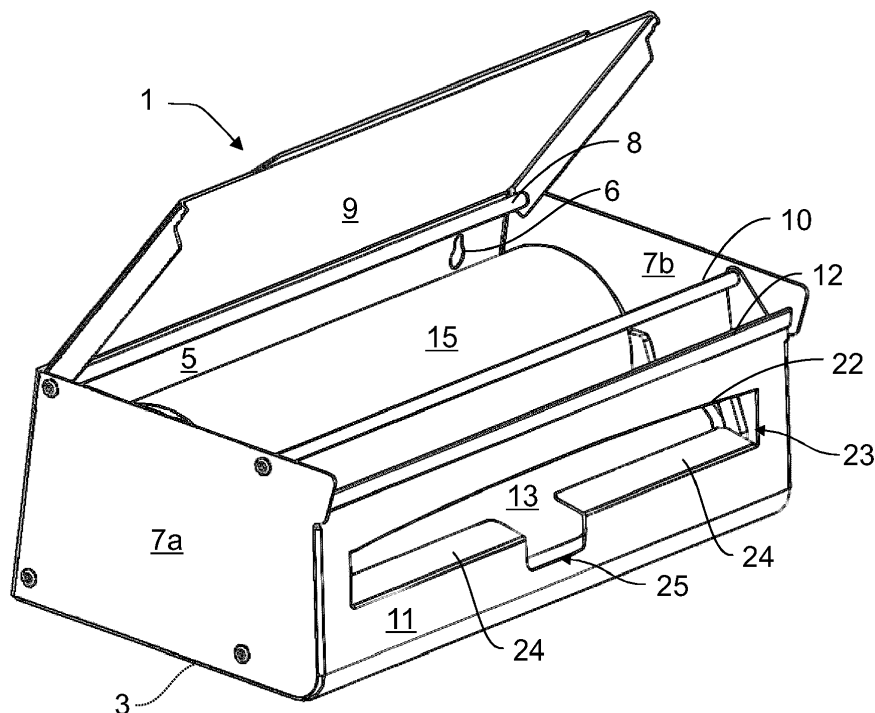
(30) Priorität: **12.09.2017 CH 11322017**
03.01.2018 CH 32018

(71) Anmelder: **ALU-VERTRIEBSSTELLE AG**
8280 Kreuzlingen (CH)

(54) **FOLIENSPENDER**

(57) Der Folienspender (1) ist zum platzoptimierten drehbaren Lagern einer grösseren Folienrolle (15) mit Frischhaltefolie und einer kleineren Folienrolle (13) mit

Alufolie entsprechend dem Folienbedarf in Grossküchen ausgebildet. Der Folienspender ist einfach herzustellen und leicht zu bedienen.

**FIG. 1****EP 3 453 659 A1**

Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist ein Folienspender gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] In Grossküchen werden verbreitet Frischhaltefolien und Aluminiumfolien verwendet. Diese Folien sind üblicherweise aufgerollt auf einem Kern in einem Dispenser bzw. Folienspender gelagert. Solche Folienspender können zum Aufnehmen von einer oder mehreren Folienrollen ausgebildet sein. Die Bereitstellung zweier verschiedener Folienarten in einem gemeinsamen Folienspender hat den Vorteil, dass am Verwendungsort die jeweils gewünschte Folie schnell und einfach verfügbar ist. Andererseits können solche Folienspender oft unhandlich und sperrig sein.

[0003] Die schweizerische Patentanmeldung CH 703992 A2 offenbart einen solchen Folienspender, der zum Aufnehmen zweier Folienrollen ausgebildet ist. Dieser Folienspender umfasst ein Metallgehäuse mit einem aufklappbaren Gehäusedeckel und mit ebenfalls aufklappbaren Front. An den Innenseiten der beiden Seitenwände sind U- oder V-förmige Bleche angeschweisst. Diese dienen als Rollenhalter bzw. Lager zum Einlegen der Endabschnitte der Kernhülsen, welche stirnseitig an den Folienrollen hervorragen. Die Lagerstellen sind so angeordnet, dass die hintere Folienrolle einen grösseren Durchmesser aufweisen kann als die vordere Folienrolle. Die hintere Folienrolle kann nach dem Öffnen des Klappdeckels von oben her in die hinteren Lager eingelegt werden. Zum Einlegen der vorderen Folienrolle in die vorderen Lager muss hingegen die Frontklappe geöffnet werden. Der Gehäuseboden ist erhöht angeordnet, so dass das Ende der vorderen Folie im Bereich einer Greiföffnung an der Vorderkante des Bodens leichter greifbar ist. Bei solchen Folienspendern ist der Raum zum Lagern der Folienrollen nicht optimal genutzt. Zudem können die Kernhülsen der Folienrollen beim Herausziehen von Folienabschnitten aus den Lagern springen. Im Weiteren ist die Herstellung solcher Folienspender vergleichsweise aufwändig und teuer.

[0004] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, einen Folienspender zu schaffen, der zum platzoptimierten Aufnehmen zweier Folienrollen ausgebildet ist, und der einfach herstellbar und leicht anzuwenden ist.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale des Patentanspruchs 1.

[0006] Der Folienspender umfasst ein längliches Gehäuse, das einen Aufnahmeraum für zwei Folienrollen begrenzt. Die Folienrollen können an versetzt zueinander angeordneten vorderen und hinteren Rollenhaltern bzw. Lagern im Gehäuse drehbar gelagert werden.

[0007] Der Folienspender ist so ausgebildet, dass er eine grössere und schwerere Rolle mit typischerweise 300m bis 500m Frischhaltefolie und eine kleinere und leichtere Rolle mit typischerweise 40m bis 70m Aluminium- bzw. Alufolie aufnehmen kann. Diese Folienvorräte entsprechen etwa einem Monatsverbrauch in einer Grossküche.

Die grössere und schwerere Rolle mit Frischhaltefolie umfasst eine stabile und vergleichsweise schwere Kernhülse, deren Aussendurchmesser in der Grössenordnung von 40mm bis 50mm liegt und typischerweise 47mm beträgt. Der maximale Aussendurchmesser einer noch unbenutzten Folienrolle mit Frischhaltefolie beträgt 101mm.

Die kleinere und leichtere Rolle mit Alufolie umfasst eine weniger stabile und vergleichsweise leichte Kernhülse, deren Aussendurchmesser in der Grössenordnung von 20mm bis 30mm liegt und typischerweise 27mm beträgt. Der maximale Aussendurchmesser einer noch unbenutzten Folienrolle mit Alufolie beträgt 42mm.

Die Kernhülse jeder Folienrolle ist länger als die Breite des jeweiligen Folienbandes, sodass die Enden der Kernhülse beidseitig über das aufgerollte Folienband hinausragt. Die Rollenhalter sind so ausgebildet und angeordnet, dass die Folienrollen platzsparend und drehbar im Gehäuse gelagert werden können. Insbesondere können die Rollenhalter angrenzend oder benachbart zu zwei sich gegenüberliegenden Seitenwänden des Gehäuses so angeordnet und ausgebildet sein, dass die Endbereiche der Kernhülsen beim Einlegen der Folienrollen von oben her in diese Rollenhalter eingeführt werden.

[0008] Das Gehäuse umfasst eine Gehäusefront mit einer Entnahmeöffnung für Folie von der vorderen Folienrolle. Am unteren Rand dieser Entnahmeöffnung ragt erfindungsgemäss eine Auflagefläche ins Gehäuseinnere. Diese Auflagefläche stützt den Endabschnitt des vorderen Folienbandes und hält diesen zum Herausziehen in einer ergonomischen Lage beabstandet zum Gehäuseboden. Vorzugsweise ist die Auflagefläche in einem mittleren Abschnitt durch eine weiter zum Gehäuseboden hinreichende Ausnehmung unterbrochen. In diesem Bereich ist ein beabstandet zum Gehäuseboden liegender Endabschnitt der Folie von oben und von unten her frei zugänglich und kann so leicht ergriffen werden.

[0009] Der obere Rand der Entnahmeöffnung umfasst eine Vorrichtung zum Abtrennen von aus dem Gehäuse herausgezogenen Folienabschnitten. Vorzugsweise ist der obere Rand der Entnahmeöffnung gezackt. Besonders vorteilhaft ist dieser obere Rand zudem konvex gekrümmt, sodass die Entnahmeöffnung in der Mitte am höchsten ist. Dies bewirkt, dass nach dem Abtrennen eines Folienabschnitts die Vorderkante des restlichen Folienvorrats leicht konvex gekrümmt ist und im Bereich der Greiföffnung am weitesten hervorragt. Dies erleichtert zusätzlich das erneute Herausziehen eines weiteren Folienabschnitts aus dem Folienspender.

[0010] Folie von der hinteren Folienrolle kann durch einen Freiraum oberhalb der Gehäusefront aus dem Gehäuse herausgezogen werden. Vorzugsweise ist an einer Oberkante der Gehäusefront eine Schneidvorrichtung befestigt, wie sie beispielsweise aus der CH 703992 A2 bekannt ist.

[0011] Der Gehäuseboden definiert das tiefstliegende Niveau des Gehäuses. Deshalb kann das Gehäuse ver-

gleichsweise kompakt ausgebildet und der vom Gehäuse beanspruchte Platz optimal zum Lagern der Folienrollen genutzt werden.

Optional können an der Aussenseite des Gehäusebodens z.B. selbstklebende rutschhemmende Füße befestigt sein. Dies erlaubt eine freie Platzierung des Folienspenders am jeweils gewünschten Einsatzort. Vorzugsweise hat der Gehäusequerschnitt die Gestalt eines rechtwinkligen Trapezes. Für eine optionale Befestigung an einer Wand können in der Häuserückwand Montageöffnungen ausgebildet sein.

[0012] Das Gehäuse und die Rollenhalter können aus Metall, insbesondere aus rostfreiem Stahl gefertigt sein. Vorzugsweise umfasst das Gehäuse oben eine Beschickungsöffnung, die von einem am Gehäusekörper angelenkten Klappdeckel abgedeckt ist. Solche Gehäuse sind sehr stabil und auch in hygienischer Hinsicht bevorzugt, da sie leicht gereinigt werden können. Zudem können solche Gehäuse einfach und kostengünstig hergestellt werden.

[0013] Die vorderen Rollenhalter sind zum Aufnehmen der Rolle mit dem kleineren maximalen Aussendurchmesser bestimmt, die hinteren Rollenhalter zum Aufnehmen der Rolle mit dem grösseren maximalen Aussendurchmesser. Die vorderen Rollenhalter sind auf einem tieferen Niveau bezüglich der Innenseite des Gehäusebodens angeordnet als die hinteren Rollenhalter. Dadurch wird sichergestellt, dass die beiden Folienrollen mit den für die jeweiligen Folienrollen zulässigen maximalen Aussendurchmessern platzsparend im Gehäuse gelagert werden können. Insbesondere die vordere Folienrolle hat dann nur einen kleinen Abstand zum Gehäuseboden. Dieser Abstand ist vorzugsweise kleiner als 5mm und liegt z.B. im Bereich von 1mm bis 3mm.

Das Niveau der hinteren Rollenhalter und deren relative Lage bezüglich der vorderen Rollenhalter ist so gewählt, dass der gegenseitige Abstand zweier Folienrollen mit den jeweils zulässigen maximalen Aussendurchmessern (typischerweise 101mm und 42mm) klein ist. Dieser Abstand ist vorzugsweise kleiner als 5mm und liegt z.B. im Bereich von 1mm bis 3mm. Auch die Abstände dieser hinteren Folienrolle zum Gehäuseboden, zur Rückwand und gegebenenfalls zu einem Deckel des Gehäuses sind klein und liegen beispielsweise im Bereich von etwa 3mm bis 8mm.

[0014] Vorzugsweise sind je ein vorderer und ein hinterer Rollenhalter als rinnenartige Ausnehmungen an der oberen Stirnseite einer gemeinsamen Lagerplatte angeordnet. Dadurch können die relative Lage dieser Rollenhalter und deren Anordnung an der Platte exakt vorgegeben werden. Die Lagerplatten können beispielsweise abgewinkelte Bereiche umfassen und durch Nieten oder durch andere Fügetechniken mit dem Gehäuseboden oder den jeweils benachbarten Seitenwänden des Gehäuses verbunden sein. Die Lagerplatten können so innerhalb des Gehäuses exakt positioniert werden. Alternativ könnten die Lagerplatten auch direkt als umgeformte Bereiche z.B. der Seitenwände, der Rückwand oder

des Bodens des Gehäuses ausgebildet sein.

[0015] Vorzugsweise sind die rinnenartigen Ausnehmungen so tief bzw. die frontseitig an die Ausnehmungen angrenzenden Plattenbereiche bzw. Rückhalteelemente so hoch, dass dadurch ein Herausspringen der Kernhülsen aus den Rollenhaltern verhindert werden kann, wenn die Folien aus dem Folienspender herausgezogen werden.

Die hinteren Rollenhalter, die für die schwereren Folienrollen bestimmt sind, können beispielsweise einen U-förmigen Querschnitt aufweisen, wobei der vordere Schenkel das Rückhalteelement ist. In der Regel ist es ausreichend, wenn dieser vordere Schenkel bis zu einem Niveau reicht, das zwischen dem einfachen und dem doppelten Krümmungsradius der Ausnehmung über dem tiefstliegenden Niveau der Ausnehmung liegt. Dieser Krümmungsradius entspricht im Wesentlichen unter Berücksichtigung der erforderlichen Toleranzen dem Durchmesser der aufzunehmenden Kernhülse.

Bei den vorderen Rollenhaltern reicht das Rückhalteelement vorzugsweise bis zu einem Niveau, das oberhalb einer aufzunehmenden Kernhülse liegt. Zusätzlich kann dieses Rückhalteelement einen Knick oder eine Krümmung aufweisen, welche die Rückhaltewirkung zusätzlich verbessert. Selbst bei geringem Gewicht der Folienrolle und bei einem ungünstigen Zugwinkel kann so zuverlässig verhindert werden, dass die Kernhülsen der vorderen Folienrolle aus den vorderen Rollenhaltern springen.

[0016] Optional kann der Folienspender einen Niederhalter umfassen, der so im Gehäuse angeordnet ist, dass er von oben her eine zusätzliche Druckkraft auf eine in den vorderen Rollenhaltern gelagerte vordere Folienrolle ausübt. Diese Druckkraft ist vorzugsweise durch das Eigengewicht des Niederhalters und/oder durch die rücktreibende Kraft einer Feder bestimmt. Beim Herausziehen von Folienabschnitten von der vorderen Folienrolle aus dem Gehäuse übt der Niederhalter eine Bremskraft auf diese Folie und auf die in den Rollenhaltern gelagerte Kernhülse aus. Dies erleichtert das Abtrennen von Folienabschnitten. Selbst wenn der Folienvorrat nahezu erschöpft ist und nur noch wenige Meter umfasst, und wenn das Eigengewicht der vorderen Folienrolle entsprechend klein ist, können Folienabschnitte immer noch einfach und zuverlässig an einer Zahnkante abgetrennt werden. Ein weiterer Vorteil solcher Niederhalter liegt darin, dass sie dazu beitragen, den Endabschnitt des vorderen Folienbandes griffbereit bei der Entnahmeöffnung zu halten. Auf den Endabschnitt des Folienbandes wirkende rücktreibende Kräfte werden durch die Kraft des Niederhalters kompensiert, sodass der Endabschnitt des Folienbandes in der gewünschten Sollage bleibt. Solche rücktreibenden Kräfte können z.B. elektrostatische Anziehungskräfte einer benachbarten Frischhaltefolie sein und/oder Kräfte, die bei einer Aluminiumfolie durch eine plastische und/oder elastische Umformung beim Auf- bzw. Abrollen des Folienbandes bedingt sind.

Vorzugsweise umfasst der Niederhalter eine parallel zur

Achse der Folienrolle ausgerichtete Stange. Diese kann z.B. am Gehäuse schwenkbar gelagert sein. Nach dem Abtrennen eines herausgezogenen Folienabschnitts liegt die Stange auf dem Endabschnitt des Folienbandes auf und drückt diesen wieder nach unten in die gewünschte Lage bei der Auflagefläche.

[0017] Die Folienrollen werden von oben her in das Gehäuse eingelegt. Zuerst wird die vordere Folienrolle in das Gehäuse eingeführt. Sie gleitet entlang einer Führungsrampe der vorderen Ausnehmung auf das tiefst mögliche Niveau. Anschliessend wird die hintere Folienrolle ebenfalls von oben her in die hinteren Rollenhalter eingeführt.

[0018] Anhand einiger Figuren wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung im Folgenden näher beschrieben. Dabei zeigen

- Figur 1 Einen mit Folienrollen bestückter Folienspenders mit geöffnetem Gehäusedeckel in perspektivischer Ansicht,
- Figur 2 eine Frontansicht des Folienspenders aus Figur 1,
- Figur 3 eine Seitenansicht des Folienspenders aus Figur 1,
- Figur 4 einen Querschnitt des Folienspenders aus Figur 1,
- Figur 5 einen Querschnitt des Folienspenders aus Figur 1 mit eingelegten Folienrollen,
- Figur 6 einen Niederhalter,
- Figur 7 einen Querschnitt eines Folienspenders mit dem Niederhalter aus Figur 6.

[0019] Eine beispielhafte Ausführungsform eines Folienspenders 1 ist in Figur 1 in perspektivischer Ansicht dargestellt. Figur 2 zeigt den Folienspender 1 von vorne, Figur 3 in einer Seitenansicht. Der Folienspender umfasst ein Gehäuse aus Metall, insbesondere aus rostfreiem Stahl. Er umfasst einen im Wesentlichen rechteckigen Gehäuseboden 3, eine rechteckige Rückwand 5, zwei Seitenwände 7a, 7b, deren Grundform ein rechtwinkliges Trapez ist, und eine Gehäusefront 11, die zusammen einen Aufnahmeraum begrenzen. Oben an der Rückwand 5 ist in Figur 1 eine von zwei Montageöffnungen 6 sichtbar.

An den hinteren oberen Eckbereichen der Seitenwände 7a, 7b ist ein Gehäusedeckel 9 aufklappbar angelenkt. Er ist in der perspektivischen Darstellung von Figur 1 teilweise geöffnet, sodass durch eine freigelegte, oben am Gehäuse angeordnete Beschickungsöffnung je eine im Gehäuse gelagerte vordere Folienrolle 13 und hintere Folienrolle 15 sichtbar sind. Die Folienrollen 13, 15 umfassen je eine Kernhülse 13a, 15a (Figur 5), auf die das jeweilige Folienband zu einem Folienvorrat aufgewickelt ist.

Die Länge L1 des Gehäuses beträgt beispielsweise 360 mm, die Breite B1 etwa 170 mm, die Höhe H1 etwa 110 mm.

Der Gehäusedeckel 9 kann um eine hintere Stange 8,

die sich in Längsrichtung des Gehäuses erstreckt und an den beiden Seitenwänden 7a, 7b befestigt ist, auf- und zugeklappt werden. In gleicher Weise ist weiter vorne am Gehäuse eine vordere Stange 10 angeordnet. Sie dient einerseits zum Auflegen des Gehäusedeckels 9, wenn dieser die Beschickungsöffnung überdeckt, und andererseits zum Stützen eines Endabschnitts des hinteren Folienbandes, wenn dieses durch einen Öffnungsspalt zwischen dem Gehäusedeckel 9 und der Gehäusefront 11 aus dem Gehäuse herausgezogen wird. An der Oberkante 12 der Gehäusefront 11 wird vorzugsweise eine Schneidvorrichtung mit einem entlang einer Führungsschiene verschiebbar gelagerten Schneidmesser befestigt (nicht dargestellt). Eine solche Schneidvorrichtung, wie sie beispielsweise aus der CH-699230-A2 bekannt ist, kann ebenfalls Bestandteil des Folienspenders 1 sein.

Die Gehäusefront 11 kann beispielsweise einen nach oben umgebogenen Abschnitt des Gehäusebodens 3 umfassen, wobei der Biegewinkel α vorzugsweise zwischen etwa 90° und 110° liegt, sodass die Gehäusefront 11 leicht nach hinten geneigt und dadurch leichter zugänglich ist. Zwischen dem Gehäuseboden 3 und der Oberkante 12 umfasst die Gehäusefront 11 eine Entnahmeöffnung 23 zum Herausziehen eines Endabschnitts des vorderen Folienbandes. Die Entnahmeöffnung 23 erstreckt sich über eine Länge L2, die etwas kürzer ist als die Länge L1 des Gehäuses, sodass die Gehäusefront 11 beidseits der Entnahmeöffnung 23 etwa 10 mm bis etwa 40 mm breite Randbereiche umfasst.

An einem unteren Rand der Entnahmeöffnung 23 ragen auf einem Niveau H2 über dem Gehäuseboden 3 zwei Abschnitte einer Auflagefläche 24 von der Frontseite des Gehäuses her in den Aufnahmeraum hinein. Das Niveau H2 kann z.B. zwischen etwa 25 mm und 50 mm über der Innenseite des Gehäusebodens 3 liegen. Vorzugsweise weist die Auflagefläche 24 eine leichte Steigung zwischen 0° und etwa 10° gegenüber dem Gehäuseboden 3 in Richtung des Aufnahmeraums auf. Der Endabschnitt des Folienbandes liegt so besser auf der Auflagefläche 24 auf und wird daran gehindert, weiter in den Aufnahmeraum zurückgezogen zu werden. Die Anordnung und Ausgestaltung der Auflagefläche 24 ist vorzugsweise auf die zu verwendenden vorderen Folienrollen 13 abgestimmt: Der hintere Rand der Auflagefläche 24 liegt etwa auf dem oberen Niveau der Kernhülse 13a (Figur 5) einer maximal gefüllten, im Gehäuse gelagerten vorderen Folienrolle 13 und hat nur einen geringen Abstand von zum Beispiel 1 bis 3 mm zu dieser vorderen Folienrolle 13 mit maximal zulässigen Aussendurchmesser.

Zwischen den beiden Abschnitten der Auflagefläche 24 umfasst die Gehäusefront 11 eine Greiföffnung 25. Dort liegt der untere Rand der Entnahmeöffnung 23 auf einem tieferen Niveau H4, das sich zwischen dem Gehäuseboden 3 und dem Niveau H2 der beidseits angrenzenden Abschnitte der Auflagefläche 24 befindet. Im Bereich dieser Greiföffnung 25 kann ein auf der Auflagefläche 24 aufliegender Endabschnitt des Folienbandes von oben

und von unten her einfach ergriffen werden.

[0020] Die Oberkante 22 der Entnahmeöffnung 23 ist vorzugsweise mit Zacken bzw. Zähnen als Abreisskante für Alufolie ausgebildet. Besonders geeignet sind leicht konvex gewölbte Abreisskanten, wie dies in den Figuren 1 und 2 dargestellt ist. Dies bewirkt, dass der Endabschnitt des aufgerollten Folienbandes nach dem Abtrennen eines Folienabschnitts im mittleren Bereich des Gehäuses bei der Greiföffnung 25 leichter ergriffen werden kann.

Das tiefste Niveau H3 der Oberkante 22 liegt vorzugsweise etwa 15mm bis 25mm über dem Niveau H2, das höchste Niveau bzw. der Scheitelpunkt der gewölbten Oberkante 22 z.B. 5mm bis 10mm höher.

[0021] Figur 4 zeigt den Folienspender 1 ebenfalls in einer Seitenansicht, jedoch ohne die Seitenwand 7a, so dass der Aufnahmebereich sichtbar ist. Figur 5 entspricht der Anordnung in Figur 4, wobei Folienrollen 13, 15 im Aufnahmebereich gelagert sind.

Unmittelbar angrenzend an die Seitenwände 7a, 7b oder in geringem Abstand dazu sind im Aufnahmebereich plattenförmige Träger 27 angeordnet. An einer oberen Stirnseite jedes Trägers 27 sind je ein vorderer Rollenhalter 29 und ein hinterer Rollenhalter 31 in Gestalt von rinnenartigen Ausnehmungen ausgebildet.

[0022] Die Ausnehmung des hinteren Rollenhalters 31 hat einen U-förmigen Querschnitt und ist zum Aufnehmen und drehbaren Lagern einer Kernhülse 15a ausgebildet, deren Aussendurchmesser typischerweise 47 mm beträgt. Bei einem hinteren Schenkel 33, der die Ausnehmung hinten begrenzt, hat der Träger 27 eine Maximalhöhe H5 bezüglich der Innenseite des Gehäusebodens 3. Die Höhe H6 eines mittleren Schenkels 35, der die Ausnehmung vorne begrenzt, ist kleiner als die Maximalhöhe H6. Das tiefste Niveau H7 der Ausnehmung liegt um mehr als die Hälfte des typischen Aussendurchmessers einer aufzunehmenden Kernhülse 15a tiefer als die Höhe H6 des mittleren Schenkels 35. Dies bewirkt eine ausreichende Sicherung der Kernhülse 15a in den beiden hinteren Rollenhaltern 31. Aufgrund der Schwerkraft liegt die Folienrolle sicher in den Ausnehmungen der hinteren Rollenhalter 31. Die Kernhülse 15a springt auch dann nicht aus den hinteren Rollenhaltern 31, wenn beim Abziehen eines Folienabschnitts zusätzliche Kräfte auf die Kernhülse 15a einwirken.

Die Ausnehmung des vorderen Rollenhalters 29 umfasst ausgehend vom mittleren Schenkels 35 eine schräg nach vorne abfallende Rampe 37, die bis zu einem horizontalen Basisabschnitt 39 auf einem tiefsten Niveau H8 dieser Ausnehmung reicht. Vorne angrenzend an diesen Basisabschnitt 39 ragt ein vorderer Schenkel bzw. ein Rückhalteelement 41 bis zu einem Niveau H9 nach oben. Es gilt $H5 > H6 > H9 > H7 > H8$. Vorzugsweise ist das Rückhalteelement 41 hakenartig ausgebildet, wobei sich ein erster geneigter Abschnitt 41a zur Gehäusefront 11 hin erstreckt und wobei ein daran anschliessender zweiter Abschnitt 41b näherungsweise parallel zur Rampe 37 ausgerichtet ist. Wenn die Kernhülse 13a einer vorderen

Folienrolle 13 im vorderen Rollenhalter 29 gelagert ist, überragt das Rückhalteelement 41 diese Kernhülse 13a. Dies bewirkt, dass die Kernhülse 13a der vorderen Folienrolle 13 beim Herausziehen und Abtrennen von Folienabschnitten nicht aus dem vorderen Rollenhalter 29 herauspringen kann.

Das abgewinkelte Rückhalteelement 41 wirkt beim Herausziehen von Alufolie von der vorderen Folienrolle 13 zudem als Bremse. Beim Herausziehen und Abreißen eines Folienabschnitts von der vorderen Folienrolle wird dieser Folienabschnitt leicht gespannt. Dadurch kann verhindert werden, dass sich die vordere 13 Folienrolle beim Ausüben einer Zugkraft auf den Endabschnitt der Folie unkontrolliert dreht. Dank dieser Bremswirkung können Folienabschnitte kontrolliert abgetrennt werden, sodass eine einwandfreie Abreisskante entsteht.

[0023] Zum Einlegen einer vorderen Folienrolle 13 in die vorderen Rollenhalter 29 wird diese Folienrolle 13 von oben her in das Gehäuse eingeführt und gleitet anschliessend entlang der Rampen 37 in die gewünschte Position. Falls der Folienvorrat der hinteren Folienrolle in 15 so gross ist, dass er das Einführen der vorderen Folienrolle 13 behindern würde, wird zuerst die hintere Folienrolle 15 aus dem Gehäuse entfernt und nach dem Einführen der vorderen Folienrolle 13 wieder in die hinteren Rollenhalter 31 eingesetzt.

[0024] Figur 6 zeigt einen Niederhalter 43 in Gestalt eines im Wesentlichen U-förmigen Bügels. Auf beiden Seiten eines zentralen geraden Abschnitts 45 umfasst der Bügel je einen Z-förmigen Hebelarm 47.

Der Niederhalter 43 ist vorzugsweise aus Stahl bzw. Edelstahl gefertigt. Sein Durchmesser kann z.B. im Bereich von 3mm bis 8mm liegen, vorzugsweise im Bereich von 4mm bis 6mm. Solche Niederhalter 43 haben ausreichend Masse zum Niederhalten von Folienabschnitten und können kostengünstig hergestellt werden. Die Oberfläche des Niederhalters 43 ist glatt. Dadurch kann verhindert werden, dass ein Folienabschnitt beim Herausziehen aus dem Gehäuse unkontrolliert reisst.

Wie in Figur 7 dargestellt, können solche Niederhalter 43 z.B. in Bohrungen 49 an zwei sich gegenüberliegenden Trägern 27 schwenkbar im Gehäuse gelagert sein. Dabei ragen die Endabschnitte der Hebelarme 47 vom Gehäuseinneren her in die Bohrungen 49 hinein. Alternativ könnten solche Hebelarme 47 auch in Bohrungen an den Seitenwänden des Gehäuses gelagert sein (nicht dargestellt). Bei weiteren alternativen Ausführungsformen könnten die Hebelarme auch C-förmig ausgebildet sein und von der Aussenseite her in Bohrungen 49 an den zu den Seitenwänden beabstandeten Trägern 27 eingreifen (nicht dargestellt).

Der Niederhalter 43 ist im Gehäuse um eine durch die Bohrungen 49 definierte Schwenkachse schwenkbar gelagert. In Figur 7 ist der Niederhalter 43 in zwei Schwenklagen dargestellt. In der ersten Schwenklage ist der Niederhalter 43 durch eine ausgezogene Linie dargestellt. Dabei liegt der gerade Abschnitt 45 auf dem aufgerollten Folienband der vorderen Folienrolle 13 auf. In der zwei-

ten Schwenklage ist der um einen Schwenkwinkel α nach unten geschwenkte Niederhalter 43 durch eine unterbrochene Linie dargestellt. Der Folienvorrat ist hier vollständig aufgebraucht, sodass der gerade Abschnitt 45 auf der Kernhülse 13a aufliegt. Vorzugsweise ist der Niederhalter 43 so ausgebildet und angeordnet, dass der gerade Abschnitt 45 unabhängig vom jeweiligen Folienvorrat in Richtung der Entnahmeöffnung 23 versetzt zur Drehachse Z der vorderen Folienrolle 13 auf dem Folienband aufliegt. Dies bewirkt, dass der Niederhalter 43 seine bestimmungsgemässe Aufgabe auch bei geringem Folienvorrat erfüllen kann. Die Peripherie der Kernhülse 13a beschränkt den Schwenkbereich des Niederhalters 43. Es besteht somit keine Gefahr, dass der Niederhalter 43 eine weitergehende Schwenkbewegung nach innen ausführen und dabei den Endabschnitt des Folienbandes in das Gehäuse einziehen könnte. Der Niederhalter 43 kann auch in anderer Weise ausgebildet sein. Wesentlich ist, dass der Niederhalter 43 so ausgebildet und im Gehäuse schwenkbar bzw. allgemein bewegbar angeordnet ist, dass er von oben her eine Kraft quer zur Auszugsrichtung auf einen Endabschnitt des vorderen Folienbandes ausüben kann.

Patentansprüche

1. Folienspender (1), umfassend ein längliches Gehäuse mit einem im Wesentlichen rechteckigen Gehäuseboden (3), einer Rückwand (5), zwei Seitenwänden (7a, 7b) und einer Gehäusefront (11), die zusammen einen Aufnahmeraum begrenzen, wobei beidseitig in diesem Aufnahmeraum je ein vorderer Rollenhalter (29) und ein hinterer Rollenhalter (31) quer zur Längsrichtung des Gehäuses versetzt zueinander angeordnet sind, wobei diese Rollenhalter (29, 31) zum drehbaren Lagern einer vorderen Folienrolle (13) und einer hinteren Folienrolle (15) im Gehäuse bestimmt sind, und wobei in der Gehäusefront (11) eine Entnahmeöffnung (23) ausgenommen ist, die sich in Längsrichtung des Gehäuses erstreckt, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein unterer Rand der Entnahmeöffnung (23) mindestens einen Abschnitt mit einer Auflagefläche (24) umfasst, die auf einem Niveau (H2) beabstandet über dem Gehäuseboden (3) in den Aufnahmeraum hineinragt.
2. Folienspender (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Rand der Entnahmeöffnung (23) mindestens einen Abschnitt mit einer Greiföffnung (25) umfasst, wobei der untere Rand dieser Greiföffnung (25) auf einem tieferen Niveau (H4) über dem Gehäuseboden (3) liegt als das Niveau (H2) der Auflagefläche (24).
3. Folienspender (1) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Aufnahmeraum angrenzend oder beabstandet zu jeder der bei-

den Seitenwände (7a, 7b) je ein Träger (27) angeordnet ist, und dass jeder dieser Träger (27) einen der vorderen Rollenhalter (29) und einen der hinteren Rollenhalter (31) umfasst.

4. Folienspender (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder der Träger (27) eine Platte umfasst, die parallel zur jeweils benachbarten Seitenwand (7a, 7b) angeordnet und mit dem Gehäuseboden (3) oder mit dieser benachbarten Seitenwand (7a, 7b) verbunden ist, und dass diese Platte ein Profil mit einer vorderen, nach oben offenen Ausnehmung aufweist, die den vorderen Rollenhalter (29) definiert, und mit einer hinteren, nach oben offenen Ausnehmung, die den hinteren Rollenhalter (31) definiert.
5. Folienspender (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung bei jedem der vorderen Rollenhalter (29) ein tiefstliegendes Niveau (H8) über dem Gehäuseboden (3) aufweist, welches tiefer liegt als ein tiefstliegendes Niveau (H7) der hinteren Rollenhalter (31).
6. Folienspender (1) nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung bei jedem der hinteren Rollenhalter (31) von einem hinteren Schenkel (33) und von einem mittleren Schenkel (35) begrenzt ist, wobei die maximale Höhe (H5) des hinteren Schenkels (33) über dem Gehäuseboden (3) grösser ist als die maximale Höhe (H6) des mittleren Schenkels (35).
7. Folienspender (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung bei jedem der vorderen Rollenhalter (29) vom mittleren Schenkel (33) und von einem vorderen Schenkel begrenzt ist, dass der vordere Schenkel als Rückhalteelement (41) ausgebildet ist zum Zurückhalten der Kernhülse (13a) einer in den vorderen Rollenhaltern (29) gelagerten Folienrolle beim Abziehen eines Folienabschnitts, wobei die maximale Höhe (H6) des mittleren Schenkels (35) höher ist als die maximale Höhe (H9) des Rückhalteelements (41).
8. Folienspender (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rückhalteelement (41) hakenartig ausgebildet ist, wobei sich ein an den tiefstliegenden Bereich des vorderen Rollenhalters (29) anschliessender erster Abschnitt in Richtung der Gehäusefront (11) nach oben erstreckt und ein daran anschliessender zweiter Abschnitt von der Gehäusefront (11) weg.
9. Folienspender (1) nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mittlere Schenkel (35) eine schräg nach vorne zu einem tiefstliegenden Basisabschnitt (39) des vorderen Rollenhalters (29) ab-

fallende Rampe (37) umfasst.

10. Folienspender (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Gehäuse ein Niederhalter (43) derart bewegbar angeordnet ist, dass er auf eine in den vorderen Rollenhaltern (29) gelagerte Folienrolle, deren Aussendurchmesser mindestens 20mm beträgt, eine Auflagekraft auszuüben vermag.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

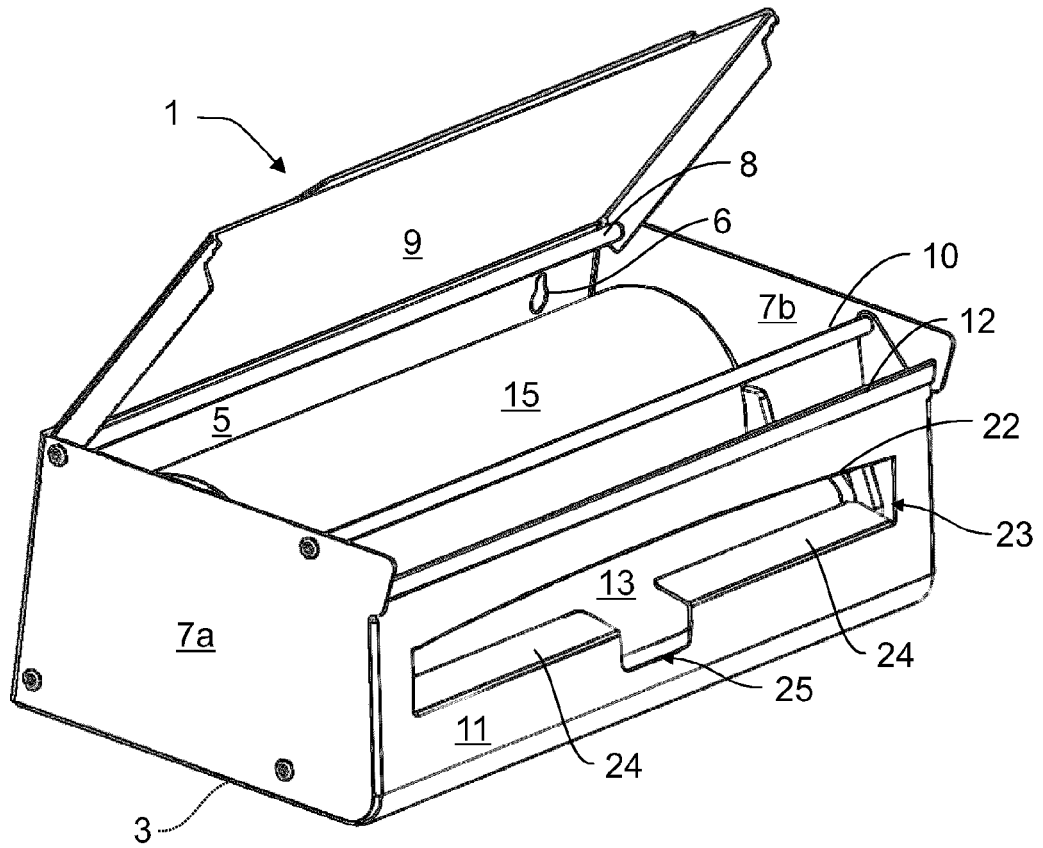


FIG. 1

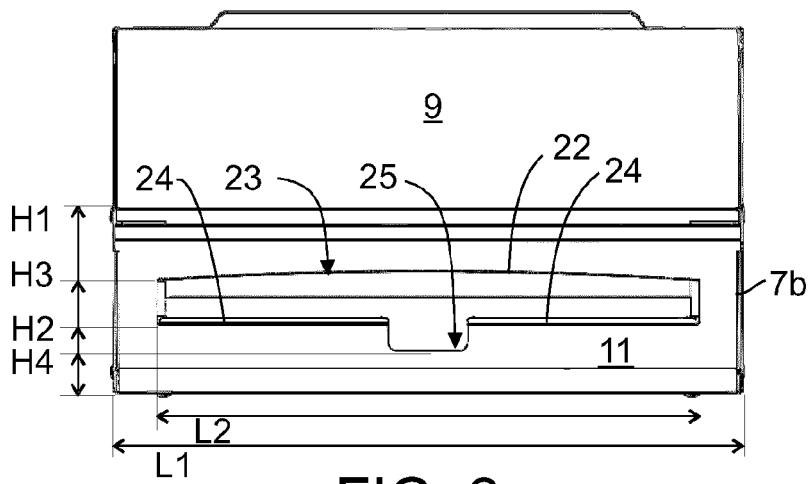


FIG. 2

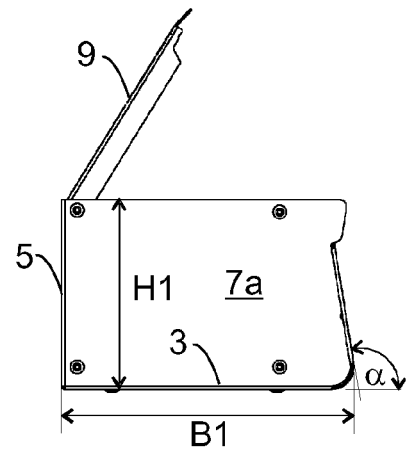


FIG. 3

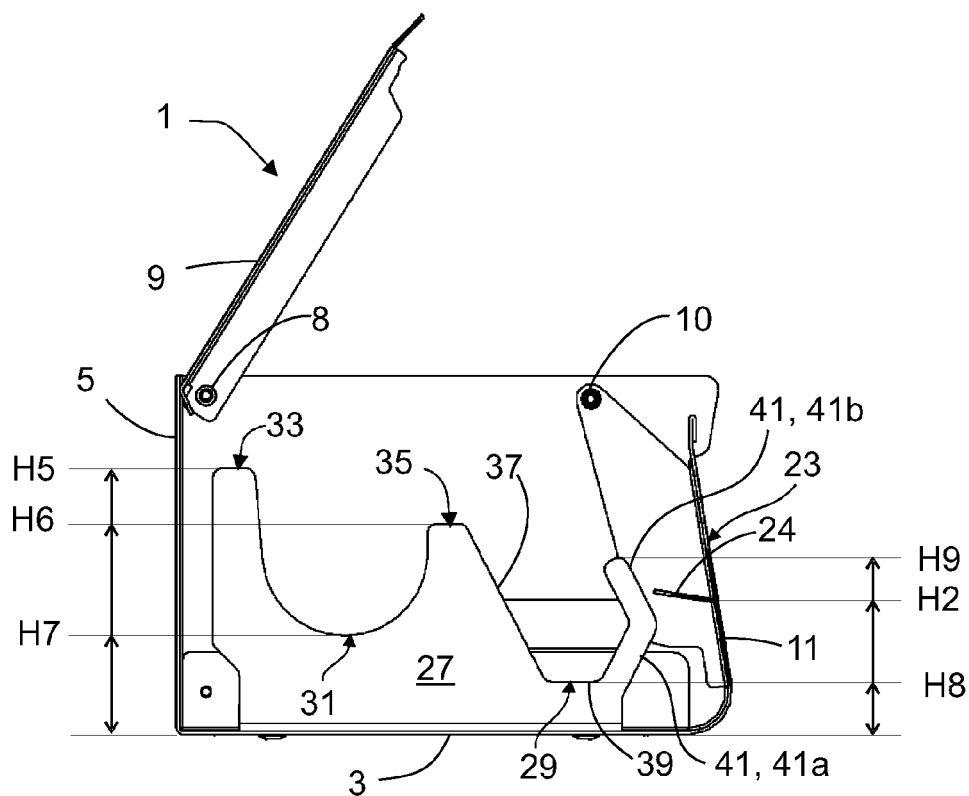


FIG. 4

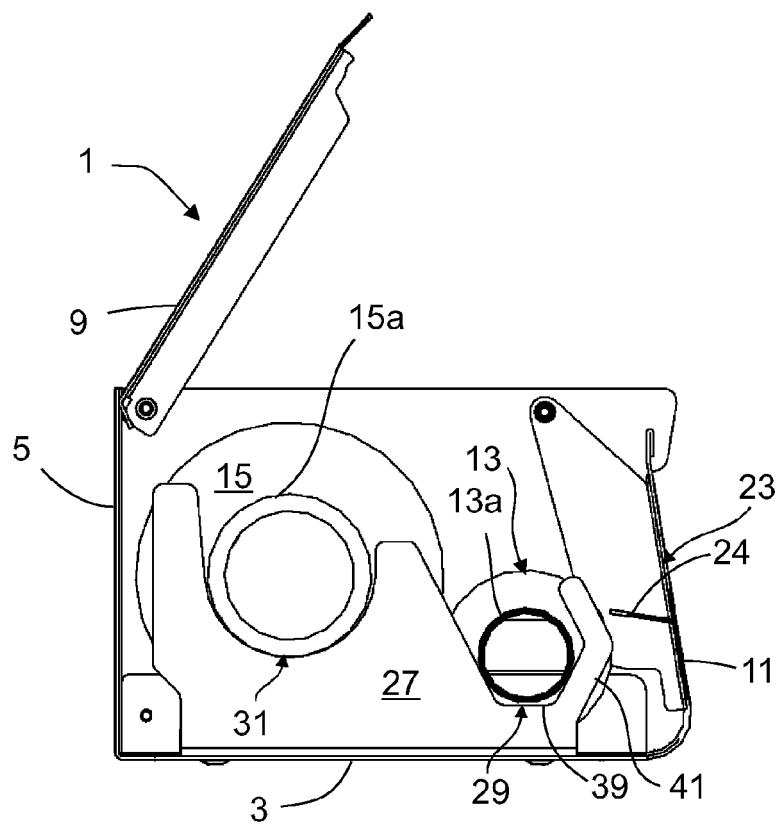


FIG. 5

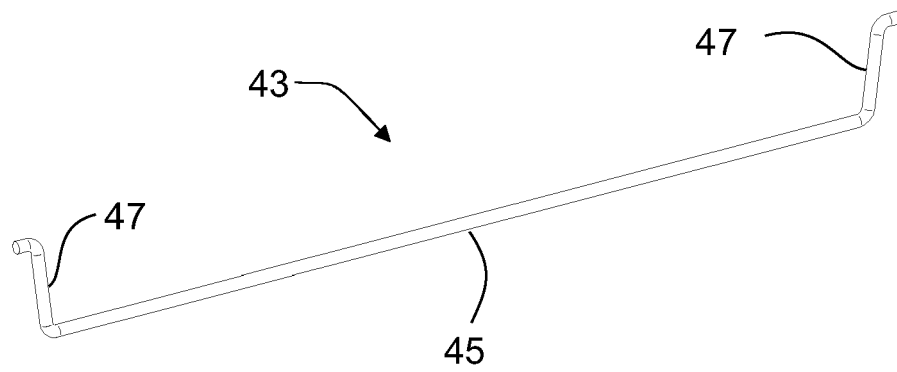


FIG. 6

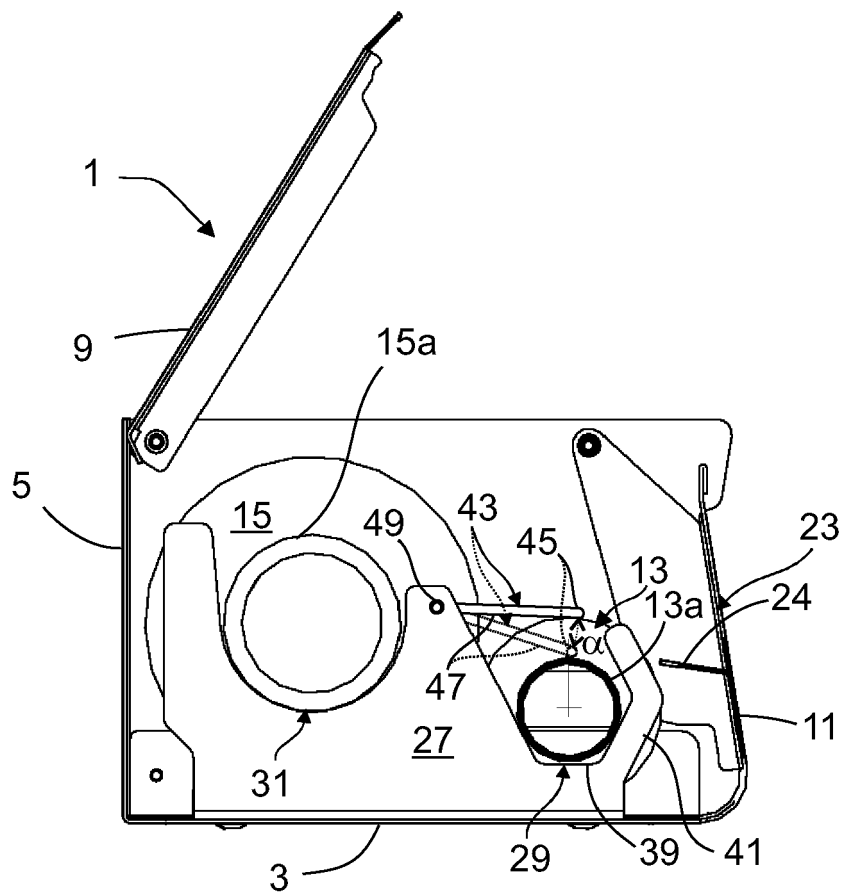


FIG. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 17 8472

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y,D	CH 703 992 A2 (ALU VERTRIEBSSTELLE AG [CH]) 30. April 2012 (2012-04-30)	1-3,10	INV. B65H16/00 B65D85/672 B65H16/02
A	* Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 * * das ganze Dokument *	4-9	
Y	US 2 657 873 A (DITTMAN LESLIE A ET AL) 3. November 1953 (1953-11-03)	1-3	
A	* Abbildung 2 * * Spalte 2, Zeile 29 - Spalte 3, Zeile 32 *	4-9	
Y	US 3 132 782 A (COATES JR ROBERT N) 12. Mai 1964 (1964-05-12)	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65H B65D
Y	* Spalte 1, Zeile 71 - Spalte 2, Zeile 50; Abbildung 4 *		
Y	US 3 050 224 A (JENS DROLSHAMMER EINAR) 21. August 1962 (1962-08-21)	1,2	
Y	* das ganze Dokument *		
Y	US 1 981 590 A (EASTERLING IRVINE A) 20. November 1934 (1934-11-20)	1,10	
	* das ganze Dokument *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17. Dezember 2018	Prüfer Piekarski, Adam
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 17 8472

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-12-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	CH 703992	A2	30-04-2012	KEINE
	US 2657873	A	03-11-1953	KEINE
15	US 3132782	A	12-05-1964	KEINE
	US 3050224	A	21-08-1962	KEINE
20	US 1981590	A	20-11-1934	KEINE
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- CH 703992 A2 [0003] [0010]
- CH 699230 A2 [0019]