



(11) **EP 3 412 443 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.12.2018 Patentblatt 2018/50

(51) Int Cl.:
B31D 5/00 (2017.01) B65H 35/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18187047.8**

(22) Anmeldetag: **12.09.2013**

(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: **19.09.2012 DE 202012009025 U**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
13765646.8 / 2 897 793

(71) Anmelder: **Sprick GmbH**
Bielefelder Papier- und Wellpappenwerke & Co.
33607 Bielefeld (DE)

(72) Erfinder:
• **Schalk, Bastian**
32758 Detmold (DE)
• **Schmid, Oliver**
37127 Meensen (DE)

(74) Vertreter: **Schmid, Nils T.F.**
Boehmert & Boehmert
Anwaltspartnerschaft mbB
Pettenkoferstrasse 22
80336 München (DE)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 02-08-2018 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **VORRICHTUNG ZUM MANUELLEN ERZEUGEN EINES SPIRALFÖRMIGEN VERPACKUNGSMATERIALS**

(57) Vorrichtung zum manuellen Erzeugen eines spiralförmigen Verpackungsmaterials (3), umfassend eine Aufnahme (20) zum zumindest teilweise umfänglich Umgreifen einer gewickelten Fasermaterialbahnrolle (1), die eine Axialrichtung (A) definiert und eine Innenseite (2) bildet, von der aus die Fasermaterialbahn zum Bilden des Verpackungsmaterials (3) abgezogen wird, und eine an der Aufnahme (20) anschließende Axialhalterung

(30), an der eine axiale Stirnseite (6) der Fasermaterialbahnrolle (1) gehalten ist und in der eine Ausgabeöffnung (11) zum Ausgeben des Verpackungsmaterials (3) in Axialrichtung (A) gebildet ist und die Axialhalterung (30) einen der Stirnseite zugewendeten sich zur Ausgabeöffnung (11) hin verjüngenden Innenwandabschnitt (31) aufweist.

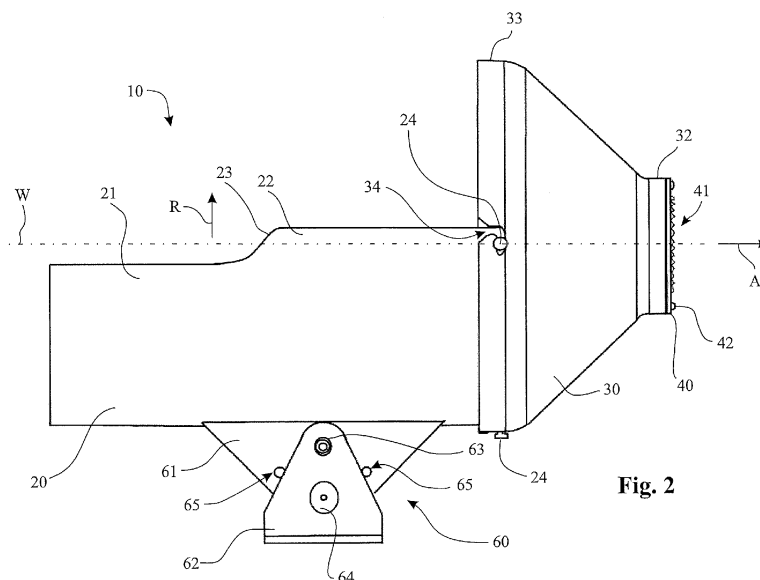


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum manuellen Erzeugen eines spiralförmigen Verpackungsmaterials.

[0002] Es gibt eine Reihe von Möglichkeiten, spiralförmiges Verpackungsmaterial, das häufig auf der Basis einer Fasermaterialbahn, insbesondere einer Papierbahn, gebildet wird, zur manuellen Weiterverarbeitung bereitzustellen. Wenn das Verpackungsmaterial zu einer Rolle gewickelt ist, kann es gattungsgemäß entweder von der Außenseite oder der Innenseite der Rolle abgewickelt und/oder abgezogen werden. Bei der Erfindung wird das Verpackungsmaterial von der Innenseite einer Rolle abgewickelt und/oder abgezogen.

[0003] In AT 402 496 B, die ein bewährtes Verfahren zur Herstellung von Füllkörpern für Verpackungszwecken betrifft, wird eine Trageinrichtung in Form einer verfahrbaren Kommode beschrieben. Die Kommode hat seitlich in Bodennähe eine Konsole, auf der eine erste Rolle mit lotrechter Wickelachse aufgestellt wird. Die Oberseite der Kommode hat zwei halbkreisförmige Rippen, in die eine zweite Rolle mit waagrechter Wickelachse eingelegt wird. Verpackungsmaterial kann von einem Benutzer von den Innenseiten beider Rollen abgewickelt werden, indem das Verpackungsmaterial von der ersten Rolle durch die zweite geführt wird und dann das Material beider Rollen schlauchförmig abgezogen wird. Benachbart der zweiten Rolle ist auf der Oberseite der Kommode eine Schneidvorrichtung vorgesehen, die durch einen Handhebelschere verwirklicht ist, um einen abgezogenen Verpackungsmaterialschlauch in einzelne Abschnitte zu unterteilen. Dazu muss der Benutzer den Scherenhebel zunächst mit einer Hand öffnen, dann das Verpackungsmaterial mit der anderen Hand durch die geöffnete Schere führen und anschließend den Scherenhebel betätigen. Dies ist umständlich und gefährlich, weil der Benutzer mit einer Hand durch den geöffneten Scherbereich greifen und das Verpackungsmaterial abziehen muss, wobei jedes Hindurchgreifen die Gefahr birgt, sich zu verletzen, insbesondere, wenn der Benutzer unachtsam ist und den Scherenhebel loslässt oder bewegt. Die Kommode benötigt viel Raum und lässt sich nur benachbart der Arbeitsfläche des Benutzers mit statischer Ausgaberichtung positionieren. An der bekannten Kommode ist auch nachteilig, dass zum Bereitstellen von dichtem Verpackungsmaterial zwei Papierrollen benötigt werden, was die Kosten der Vorrichtung erhöht.

[0004] Anmelderseitig wurde der Bedarf erkannt, eine Vorrichtung zum manuellen Erzeugen eines spiralförmigen Verpackungsmaterials bereitzustellen, die möglichst wenig Platz am Arbeitsbereich des Benutzers verbrauchen soll. Außerdem ist es gewünscht, dass das Verpackungsmaterial in unmittelbarer Nähe zur Arbeitsfläche des Benutzers bereitgestellt werden soll, und dass der Benutzer die Position und Orientierung der Materialausgabe frei wählen und auch während der Benutzung ändern kann.

[0005] Es ist eine Aufgabe der Erfindung die Nachteile des Stands der Technik zu überwinden, insbesondere ein möglichst kostengünstige Vorrichtung zum manuellen Erzeugen eines spiralförmigen Verpackungsmaterials bereitzustellen, bei dem eine geringe Verletzungsgefahr besteht, dass in unterschiedlichen Orientierungen angeordnet werden kann, gefahrlos zu nutzen und möglichst kompakt ist, ohne dass die Bestückung der Vorrichtung mit einer Fasermaterialbahnrolle kompliziert und/oder langwierig ist.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale von Anspruch 1 gelöst.

[0007] Danach umfasst eine Vorrichtung zum manuellen Erzeugen eines Verpackungsmaterials eine Aufnahme und eine daran anschließende Axialhalterung mit einer Ausgabeöffnung und einem sich verjüngenden Innenwandabschnitt. Das Verpackungsmaterial kann beispielsweise Papier, Altpapier, Natronkraftpapier, Natronmischpapier oder Rollenwellpappe sein. Die Aufnahme erlaubt das zumindest teilweise umfängliche Umgreifen einer Fasermaterialbahnrolle, die eine Axialrichtung definiert und eine Innenseite bildet, von der die Fasermaterialbahn zum Bilden des Verpackungsmaterials abgezogen wird. Die Innenseite der Rolle wird durch die innerste Wicklung der Fasermaterialbahn gebildet und umfasst das Ende der Fasermaterialbahn, das zum Bilden des Verpackungsmaterials aus der Rolle abgezogen wird. Das andere, gegenüberliegende Ende der Fasermaterialbahn befindet sich an deren Außenumfang. Durch das Abziehen oder Abwickeln der Fasermaterialbahn von der Innenseite der Rolle muss der Benutzer nur Kraft aufwenden, um die gewünschte Menge von Verpackungsmaterial zu bewegen und nicht die Trägheit der gesamten Fasermaterialbahnrolle überwinden, was dem Benutzer ein schnelles Abziehen der gewünschten Länge Verpackungsmaterial von der Fasermaterialbahnrolle und gleichzeitig genaues dosieren erlaubt, da die Trägheit der Fasermaterialbahnrolle zum Abschluss eines Abzugsvorgangs nicht abgebremst werden muss.

[0008] An der Aufnahme schließt eine Axialhalterung an, an der eine in Abzugsrichtung vordere axiale Stirnseite der Fasermaterialbahnrolle gehalten ist. Wenn die Fasermaterialbahnrolle in der Aufnahme liegt, stützt sie sich radial an der Aufnahme und axial an der Innenseite der Axialhalterung ab. In der Axialhalterung ist eine Ausgabeöffnung zum Ausgeben des Verpackungsmaterials in Axialrichtung gebildet ist. Vorzugsweise erstreckt sich die Wickelachse der Fasermaterialbahnrolle durch die Ausgabeöffnung. Die Ausgabeöffnung kann aber auch beispielsweise schlitzförmig ausgeführt sein und nicht fluchtend zur Wickelachse der Fasermaterialbahnrolle angeordnet sein. Die Wicklungen der Fasermaterialbahnrolle sind näherungsweise kreisförmig um die Wickelachse der Rolle gebildet, die die Orientierung der Axialrichtung vorgibt. Des Weiteren hat die Axialhalterung einen der Stirnseite der Fasermaterialbahnrolle zugewendeten Innenwandabschnitt, der sich zur Ausgabeöffnung hin verjüngt. Durch die Verjüngung wird die am

Innenwandabschnitt anliegende Fasermaterialbahnrolle in Ausgaberrichtung vorgeformt, sodass die innerste Wicklung der Fasermaterialbahnrolle in Axialrichtung versetzt zur zweiten und zu jeder weiteren, insbesondere zur äußersten Wicklung vorliegt. Dadurch wird die Fasermaterialbahn beim Abziehen zur Ausgabeöffnung hin geführt, so dass die zum Bilden des Verpackungsmaterials abgezogene Bahn nicht erst unmittelbar an der Ausgabeöffnung eine Richtungsänderung erfährt, sondern die Richtungsänderung bereits vorher eingeleitet wird, um so ein unerwünschtes Abreißen der Fasermaterialbahn beziehungsweise des Verpackungsmaterials zu vermeiden.

[0009] Vorzugsweise verjüngt sich der Innenwandabschnitt in Axialrichtung zur Ausgabeöffnung hin trichterförmig. Die Trichterform kann sich insbesondere konstant, zunehmend, oder abnehmen verjüngen, also vorzugsweise kegel- oder kegelstumpfförmig, trompetenförmig oder bauchig sein. Die Verjüngung kann beispielsweise auch gerade oder schiefe Pyramidenform haben. Die Axialhalterung kann auch mehrere sich verjüngende Innenwandabschnitte aufweisen, die unterschiedliche Gestalt haben. Insbesondere ist der Innenwandabschnitt rotationssymmetrisch. Auch die gesamte Axialhalterung kann im Wesentlichen rotationssymmetrisch sein und/oder eine im Wesentlichen konstante Wandstärke aufweisen.

[0010] Eine rotationssymmetrische, kegelstumpfförmigen Trichterform ist besonders einfach herzustellen und somit besonders kostengünstig. Außerdem ermöglicht ein trichterförmiger Innenwandabschnitt einer Axialhalterung eine wohldefinierte Führung der Fasermaterialbahnrolle oder des abgezogenen Verpackungsmaterials von der Rolle hin zur Ausgabeöffnung, so dass ein vorzeitiges Abreißen der Fasermaterialbahn aufgrund einer unvermittelten starken Richtungsänderung der Bahn bei der Ausgabeöffnung vermieden wird.

[0011] Bei einer bevorzugten Ausführung ist der Öffnungswinkel des Innenwandabschnitts höchstens 150°, insbesondere höchstens 100° und mindestens 30°, insbesondere mindestens 70° groß. Ein kleiner Öffnungswinkel des Innenwandabschnitts erlaubt ein präzises Führen der Papierbahn hin zur Ausgabeöffnung und bewirkt, dass das Verpackungsmaterial nach dem Abziehen spiralförmig ist, wodurch das Verpackungsmaterial bereits bei seiner Ausgabe kompakt und vorkomprimiert vorliegt, so dass sich besonders einfach eine dichtes Verpackungsmaterial bereitstellen lässt. Ein großer Öffnungswinkel des Innenwandabschnitts von beispielsweise 135° bewirkt dagegen, dass das Verpackungsmaterial zunehmend in länglicher Form aus der Ausgabeöffnung austritt, da sich die Spiralwindungen immer weiter auseinander bewegen, was sich insbesondere dafür eignet, Verpackungsmaterial bereitzustellen, dass eher flach ist. Außerdem hat ein großer Öffnungswinkel des Innenwandabschnitts den Vorteil, dass bei Ausrichtung Vorrichtung zum manuellen Erzeugen eines Verpackungsmaterials mit Ausgaberrichtung nach unten, die Masse

der Fasermaterialbahnrolle zumindest teilweise vom Innenwandabschnitt getragen wird, sich durch einen großen Öffnungswinkel vermeiden lässt, dass die Papierbahn der Rolle allein durch ihre Masse und die Schwerkraft durch die Ausgabeöffnung abrutscht, ohne dass ein Benutzer willentlich Verpackungsmaterial abzieht.

[0012] Vorzugsweise ist der Öffnungswinkel des Innenwandabschnitts zwischen 85° und 95°, insbesondere etwa 90° groß. Überraschenderweise ermöglicht ein Öffnungswinkel des Innenwandabschnitts im Bereich zwischen 85° und 95°, insbesondere 90°, eine besonders flexible und gleichzeitig wenig fehleranfällige Handhabbarkeit der Vorrichtung, da sich gezeigt hat, dass ein Öffnungswinkel von etwa 90° einerseits eine wirkungsvolle Führung des Verpackungsmaterials zur Ausgabeöffnung hin ermöglicht und andererseits eine Öffnungswinkel von 90° ausreichend groß ist, um auch bei schräger bis senkrechter Anordnung der Aufnahme zu vermeiden, dass die Fasermaterialbahnrolle sich selbstständig entrollt und aus der Ausgabeöffnung heraus fällt.

[0013] Vorzugsweise ist die Aufnahme an der Axialhalterung insbesondere lösbar befestigt. Beispielsweise können Aufnahme und Axialhalterung einstückig ausgeführt sein, was die Montage vereinfacht, oder lösbar miteinander verbindbar sein, so dass die Axialhalterung ausgewechselt werden kann.

[0014] In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Axialhalterung zumindest einen Befestigungskragen, insbesondere einen vorderen und/oder einen hinteren Befestigungskragen auf. Dadurch, dass an der Axialhalterung ein Befestigungskragen vorgesehen ist, kann die Montage der Axialhalterung beispielsweise an der Aufnahme vereinfacht sein und das Vorsehen vom Befestigungskragens an der Axialhalterung ermöglicht es dem Benutzer, unkompliziert und ohne eine Beschädigung der Axialhalterung hervorzurufen diverse Bauteile an daran anzubringen.

[0015] Vorzugsweise übergreift der hintere Befestigungskragen die Aufnahme zumindest teilweise. Dies ermöglicht eine besonders einfache und schnelle Montierbarkeit der Axialhalterung an der Aufnahme und erlaubt es dem Benutzer, nach Bedarf zwischen unterschiedlichen Axialhalterungen zu wechseln oder eine Axialhalterung von der Aufnahme zu trennen, um die Bestückung der Aufnahme mit einer neuen Fasermaterialbahnrolle zu vereinfachen. Insbesondere sind die Aufnahme und die Axialhalterung Rotationskörper und in aufgestülptem Zustand koaxial angeordnet.

[0016] Vorzugsweise schließt sich ein Befestigungskragen in Axialrichtung anschließend an den Innenwandabschnitt an, so dass in Verlängerung zum Innenwandabschnitt weitere Bauteile, wie beispielsweise eine Klinge zum Abschneiden des Verpackungsmaterials, angeordnet werden können. Vorzugsweise ist ein Befestigungskragen im Wesentlichen zylindrisch, wodurch vermieden wird, dass die Papierbahn beim Abwickeln von der runden Rolle mit einer Kante eines Befestigungskragens kollidiert.

[0017] Bei einer Weiterbildung der Erfindung hat weist ein Befestigungskragen eine Kulisse auf, die mit einem beweglichen Bolzen beispielsweise der Aufnahme einen Bajonettverschluss und/oder einer Schnappverbindung ausbildet. Eine Schnappverbindung ermöglicht eine einfache Montage. Ein Bajonettverschluss ist einfach zu montieren und stellt beispielsweise in Axialrichtung erhöhte Rückstellkräfte bereit, was sich insbesondere für Vorrichtungen eignet, bei denen das Verpackungsmaterial nach unten abgezogen wird, da, wenn die Axialhalterung mit einem Bajonettverschluss an der Aufnahme befestigt ist, auf einfache Weise vermieden ist, dass die die Rolle tragende Axialhalterung von der Aufnahme abfällt oder abrutscht. Vorzugsweise kann der Innenwandabschnitt mit einem ersten Befestigungskragen mit einem oben vorgeschlagenen Bajonettverschluss an der Aufnahme befestigt sein und gegenüber der Aufnahme eine Klinge rund um die Ausgabeöffnung der Axialhalterung an einem zweiten Befestigungskragen angeschraubt sein.

[0018] Bei einer bevorzugten Ausführung der Vorrichtung ist am Innenumfang der Ausgabeöffnung, eine Schneide, vorzugsweise in Form eines insbesondere vollumfänglich ausgebildeten Ringmessers, angeordnet. Der Innenumfang kann beispielsweise auch andere Formen als eine Kreisform haben. Wenn am Innenumfang der Ausgabeöffnung eine Schneide angeordnet ist, ist die Vorrichtung besonders kompakt. Wenn die Schneide nicht den kompletten Innenumfang umfasst, ist die Verletzungsgefahr für den Benutzer besonders niedrig und es wird vermieden, dass die Fasermaterialbahn beim Abziehen ungewollt mit der Schneide in Berührung kommt und versehentlich abreißt. Ein Ringmesser erlaubt eine besonders schnelles Erzeugen von Verpackungsmaterial mit der Vorrichtung, da der Benutzer beispielsweise eine Papierbahn in beliebiger Richtung von der Ausgabeöffnung weg bewegen kann, um sie von der Rolle abzutrennen.

[0019] Bei einer Weiterbildung der Erfindung weist die Schneide mehrere Zähne auf. Die Zähne können beispielsweise in die Axialhalterung integriert sein, beispielsweise wenn die Axialhalterung ein Kunststoff-Spritzgussteil ist. Die Zähne können sich vorzugsweise zumindest teilweise radial nach innen und/oder axial in Ausgaberrichtung erstrecken, insbesondere in einem Winkel von etwa 45° zur Axialrichtung. Wenn sich die Zähne in Radialrichtung erstrecken, ist das Abreißen des Verpackungsmaterials von der Rolle besonders kraftsparend möglich, wogegen eine axiale Erstreckungsrichtung der Zähne bewirkt, dass die Verletzungsgefahr für den Benutzer beim Durchgreifen der Ausgabeöffnung der Vorrichtung besonders niedrig ist, weil beim Abziehen des Verpackungsmaterials keine Verletzungen durch die Zähne entstehen können, selbst wenn der Benutzer tangential mit ihnen in Berührung kommt. Es hat sich gezeigt, dass ein Winkel von etwa 45° zur Axialrichtung einen besonders guten Kompromiss zwischen Verletzungsrisiko und Kraftaufwand bewirkt.

[0020] Bei einer bevorzugten Ausführung hat die Schneide einen Montagering, der insbesondere als Metallring realisiert ist, der außenseitig an der Axialhalterung montierbar ist. Ein Montagering erlaubt es dem Benutzer, eine verschlissene Schneide schnell und einfach durch eine neuwertige zu ersetzen. Vorzugsweise kann der Montagering lösbar an der an einem vorderen Befestigungskragen montierbar sein, vorzugsweise mit mindestens einer Schraube, insbesondere mit drei oder vier. Die Kooperation des Montagerings mit dem vorderen Befestigungskragen der Axialhalterung vereinfacht die Montage der Schneide an der Axialhalterung für Benutzer erheblich, so dass eine verschlissene Schneide sehr zügig ersetzt werden kann.

[0021] Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung ist die Ausgabeöffnung ausreichend groß dimensioniert, um einem Benutzer das Hindurchgreifen zum Ergreifen von Verpackungsmaterial in der Vorrichtung mit mehreren Fingern zu erlauben. Bei einer ausreichend groß dimensionierten Ausgabeöffnung ist der Benutzer nicht dazu gezwungen, das Papierbahn zum Bilden des Verpackungsmaterials umständlich von hinten durch die Ausgabeöffnung hindurch zu schieben, sollte es einmal abreißen oder wenn es nach dem Bestücken erstmalig aus der Vorrichtung entnommen wird. Für eine schnelle und einfache Benutzbarkeit der Vorrichtung ist die Ausgabeöffnung ausreichend groß, so dass der Benutzer mit mindestens zwei, vorzugsweise drei, Fingern oder sogar mit der ganzen Hand hineingreifen kann, um das Verpackungsmaterial ohne umständliche Bewegungen einfach erfassen zu können. Insbesondere befinden sich zwischen der Fasermaterialbahnrolle und der Ausgabeöffnung keine beispielsweise beweglichen oder scharfkantigen Bauteile, die ein des Eingreifen des Benutzers erschweren und eventuell sogar eine Verletzungsgefahr darstellen, wie etwa Zahnräder.

[0022] Vorzugsweise ist der Innendurchmesser der Ausgabeöffnung größer als 2,5 cm, insbesondere größer als 5 cm oder größer als 10 cm und/oder kleiner als 30 cm, vorzugsweise kleiner als 15 cm, insbesondere kleiner als 11 cm. Damit der Benutzer zum Ergreifen des Verpackungsmaterials durch die Ausgabeöffnung hindurchgreifen kann, muss das Innendurchmesser der Öffnung mindestens etwa 2,5 cm groß sein, und damit mit der ganzen Hand hinein greifen kann, sollte es größer als 10 cm sein. Die Ausgabeöffnung ist kleiner als 30 cm vorzugsweise kleiner als 15 cm ausgebildet, so dass der Benutzer einerseits mit der ganzen Hand hineingreifen, sich andererseits die Rolle aber nicht ungewollt durch die Ausgabeöffnung abwickelt. Wenn das Verpackungsmaterial beispielsweise einen besonders niedrigen Reibungskoeffizienten hat, kann den Durchmesser der Ausgabeöffnung kleiner als 11 cm gewählt werden.

[0023] Vorzugsweise ist die Aufnahme im Wesentlichen halbzylindrisch, sodass sie eine korrespondierende halbzylindrische Bestückungsöffnung zum Befüllen der Aufnahme der Vorrichtung mit einer Rolle in Radialrichtung und insbesondere in Axialrichtung aufweist. Über-

raschenderweise hat sich gezeigt, dass eine halbzyllindrische Aufnahme ein besonders schnelles und wenig fehleranfälliges Bestücken mit einer Fasermaterialrolle, beispielsweise einer Papierrolle, ermöglicht, da ein Benutzer eine Fasermaterialrolle beim radialen Bestücken am vorderen stirnseitigen und am unteren Rand der Rolle sicher halten und die Rolle unter Benutzung beider Hände in die Vorrichtung einlegen kann, ohne das Verpackungsmaterial beim Einlegen zu beschädigen. Die Fasermaterialbahnrolle zum Bilden des Verpackungsmaterials kann alternativ zu Papier- oder Pappematerial auch eine Kunststoffolie, Luftpolsterolie, Metallolie, Aluminiumolie oder einer Verbundolie aus mehreren Materialien sein, die zu einer Rolle gewickelt ist. Anders als beim Bestücken in Axialrichtung ist der Benutzer dabei nicht gezwungen, die Rolle am Außenumfang zum tragen, wobei die äußere Wicklung der Fasermaterialbahnrolle oftmals abreißt oder verrutscht. Wenn die Aufnahme halbshellenförmig ist, kann sie besonders schnell bestückt werden. Durch das Bestücken in Radialrichtung kann die Fasermaterialbahnrolle passgenau in eine korrespondierende zylindrische Aufnahme eingelegt werden. Insbesondere ist die Aufnahme zumindest teilweise als Halbschale geformt. Halbschalen sind günstig und einfach zum Beispiel aus hülsenförmigen oder flachem Metallblech herstellbar.

[0024] Vorzugsweise korrespondiert der Innenumfang der Aufnahme mit dem Außenumfang der Rolle. Wenn der Außenumfang der Rolle einen Innenumfang der Aufnahme anschmiegt, wird eine besonders sichere Halterung der Rolle realisiert, die es erlaubt, die Vorrichtung zu beispielsweise vertikal, horizontal und/oder rotatorisch zu bewegen, ohne dass sich eine Relativbewegung zwischen der Rolle und der Aufnahme einstellt.

[0025] Bei einer Weiterbildung der Erfindung weist eine Aufnahme einen Stützabschnitt und/oder einen Halteabschnitt auf. Der Halteabschnitt erstreckt sich über mindestens die Hälfte, also 180°, vorzugsweise über 190° des Zylinderumfangs und bewirkt ein Rückhalten der Fasermaterialbahnrolle in Radialrichtung und verhindert so beispielsweise, dass die Fasermaterialbahnrolle ungewollt aus der Vorrichtung herausrutscht oder rollt, etwa wenn die Vorrichtung von dem Benutzer bewegt wird. Überraschenderweise hat sich gezeigt, dass nur wenig mehr als die Hälfte des Umfangs der Fasermaterialbahnrolle vom Halteabschnitt umgriffen werden muss, insbesondere etwa 190°, um sicherzustellen, dass die Fasermaterialbahnrolle nicht ungewollt seitlich aus der Aufnahme herausrutscht. Gleichzeitig erlaubt die Flexibilität des Halteabschnitt ein einfaches Bestücken der Vorrichtung mit einer Fasermaterialbahnrolle.

[0026] Ein Stützabschnitt der Aufnahme erstreckt sich über höchstens 180°, insbesondere über 170°, des Zylinderumfangs, um zu einem Teil der Last der Fasermaterialbahnrolle zu tragen, ohne die Bestückung zu behindern. Ein Stützabschnitt kann in Verpackungsmaterialabgaberrichtung vor oder hinter dem Halteabschnitt angeordnet sein. Es ist auch denkbar, dass ein eine Auf-

nahme mehrere alternierende Stütz- und Halteabschnitt aufweist, die zahn- oder kammartig angeordnet sind.

[0027] Bei einer bevorzugten Ausführung ist der Halteabschnitt in Axialrichtung länger als der Stützabschnitt. Überraschenderweise hat sich gezeigt, dass eine besonders vorteilhaft Aufnahme dadurch realisiert werden kann, dass einen Stützabschnitt, der länger als ein Halteabschnitt ist, eine stabile Halterung für eine Fasermaterialbahnrolle bereitstellt, wobei die Aufnahme gleichzeitig elastisch genug bleibt, um die Vorrichtung leicht und schnell Bestücken zu können. Falls die Aufnahme mehrere Stütz- und Halteabschnitte umfasst, kann die aufsummierte Länge der Halteabschnitte in Axialrichtung länger als die Summe der Länge der Stützabschnitt sein, um den gleichen Effekt zu bewirken.

[0028] Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung hat die Aufnahme einen Endanschlag zum Begrenzen der Bewegungsfreiheit einer Fasermaterialbahnrolle in Axialrichtung, der im montierten Zustand gegenüber der Axialhalterung an der Aufnahme angeordnet ist und sich radial nach innen erstreckt. Durch einen solchen Endanschlag wird gewährleistet, dass die Fasermaterialbahnrolle auch dann in der Aufnahme der Vorrichtung verbleibt, wenn die Ausgaberrichtung der Vorrichtung schräg nach oben orientiert ist. Überraschenderweise wurde festgestellt, dass das Abwickeln bzw. Abziehen der Fasermaterialbahnrolle schräg oder senkrecht steil nach oben eine besonders ein schnelles Abziehen erlaubt und die Vorrichtung zum manuellen Erzeugen eines Verpackungsmaterials platzsparend unterhalb einer Arbeitsebene eines Benutzers angeordnet sein kann. Außerdem kann durch einen Endanschlag vermieden werden, dass die Fasermaterialbahnrolle beim Bewegen der Vorrichtung versehentlich axial aus der Aufnahme rutscht, so dass durch einen Endanschlag die Fehleranfälligkeit der Vorrichtung verringert ist.

[0029] Vorzugsweise ist der Endanschlag als vollkreisförmige Platte ausgebildet. Eine Rolle hat einen kreisförmigen Grundquerschnitt, der auf einer vollkreisförmigen Platte platzsparend mit optimaler Stützwirkung in Axialrichtung aufgesetzt werden kann. Auf diese Weise ermöglicht die Platte, dass es auch möglich ist, die Vorrichtung mit Abgaberrichtung senkrecht nach oben anzuordnen. Vorzugsweise hat der Endanschlag, der eine im Wesentlichen kreisförmige Platte sein kann, entlang seiner äußeren Kante zumindest eine konvexe Greifausparung, die das Bestücken vereinfacht.

[0030] Der Endanschlag ist vorzugsweise nicht durch Vollmaterial sondern mit Öffnungen realisiert, sodass die Materialkosten sinken und es dem Benutzer ermöglicht wird, mit einem kurzen Blick durch die Öffnungen schnell zu überprüfen, wie viel Verpackungsmaterial sich in der Aufnahme befindet. Der Endanschlag ist vorzugsweise gitterartig ausgebildet, beispielsweise sind die Öffnungen quadratisch, rechteckig, dreieckig, rund oder trapezförmig und regelmäßig angeordnet. Ein gitterartig ausgebildet der Endanschlag ist vorteilhafterweise stabil, leicht und hindert den Blick auf den Inhalt des Vorrichtung

nur unwesentlich.

[0031] Bei einer bevorzugten Ausführung weist die Aufnahme einen Flansch auf, der sich von der Aufnahme insbesondere radial weg erstreckt und durch den sich senkrecht zur Axialrichtung zumindest teilweise ein Schwenkbolzen erstreckt, der eine Schwenkachse definiert, um die die Aufnahme schwenkbar ist. Der aufnahmeseitige Flansch ist an der Aufnahme befestigbar und kann insbesondere einstückig mit der Aufnahme ausgebildet sein. Durch eine Schwenkvorrichtung wird es dem Benutzer erlaubt, die Aufnahme der Vorrichtung zur Handhabung in einem beliebigen Winkel anzuordnen. Ein Schwenkbolzen, der sich durch zwei Flanschverbindungen erstreckt, kann auf besonders einfache und kostengünstige Weise eine Schwenkvorrichtung realisieren.

[0032] Insbesondere stimmt der Abstand von der Wickelachse zur Rotationsachse des Schwenkbolzens im Wesentlichen mit dem Abstand der Wickelachse zur Schwenkachse überein, sodass die Schwenkachse die Wickelachse nicht schneidet und windschief dazu angeordnet ist.

[0033] Vorzugsweise erstreckt sich der Schwenkbolzen zumindest teilweise durch einen Montageflansch und insbesondere ein Arretierbolzen erstreckt sich, insbesondere parallel oder koaxial zur Schwenkachse, zumindest teilweise durch den aufnahmeseitigen Flansch und/oder den Montageflansch, um eine Schwenkposition festzulegen. Vorzugsweise weist der Arretierbolzen ein Gewinde auf. Beispielsweise kann der Arretierbolzen durch eine Gewindebohrung des aufnahmeseitigen Flansches eingeschraubt und gegen den Montageflansch verschraubt sein, um die Orientierung der Vorrichtung und somit deren Ausgaberrichtung festzulegen.

[0034] Vorzugsweise weist der tragstrukturseitige Flansch und/oder der Montageflansch mehrere, insbesondere 3, 5 oder 7, vorzugsweise mit dem Arretierbolzen korrespondierende Arretieröffnungen zum Festlegen der Schwenkposition auf. Wenn mehrere Arretieröffnungen bereitgestellt sind, kann der Benutzer zwischen den durch die Arretieröffnungen festgelegten Schwenkpositionen die ihm angenehmste auswählen. Die Arretieröffnungen korrespondieren insbesondere mit dem Arretierbolzen. Wenn ein Arretierbolzen durch einen Flansch in eine Arretieröffnung des anderen Flansches gesteckt ist, wird eine formschlüssige Verbindung zwischen Bolzen und Öffnung realisiert und dadurch eine besonders sichere Festlegung einer Schwenkposition erreicht.

[0035] Vorzugsweise ist der Flansch gegenüber der Bestückungsöffnung an der Aufnahme angeordnet. Dadurch ergibt sich ein besonders günstiger Kraftfluss zum Aufnehmen der Gewichtskraft der Fasermaterialbahnrolle durch die Schwenkvorrichtung in die Tragstruktur, ohne dass das Torsionskräfte auf die Schwenkvorrichtung wirken, so dass die Schwenkvorrichtung kostengünstig realisiert werden kann.

[0036] Eine Weiterbildung der Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum manuellen Erzeugen eines Verpa-

ckungsmaterials, die eine Tragstruktur umfasst. Die Tragstruktur kann als Tisch, insbesondere Tischbein oder Tischplatte und/oder als Ständer ausgebildet sein. Ein Ständer kann insbesondere beweglich sein und vorzugsweise zumindest einem Auslegerarm haben. Wenn die Vorrichtung an einem Tisch, der dem Benutzer üblicherweise ohnehin als Arbeitsfläche zur Verfügung steht, verbunden wird, kann auf zusätzliche kostentreibende Tragstrukturelemente verzichtet werden. Ein Ständer ermöglicht ein flexibles Anordnen der Vorrichtung mit einer Papierrolle oberhalb oder benachbart der Arbeitsfläche des Benutzers. Beispielsweise kann ein beweglicher Auslegerarm dazu genutzt werden, die Vorrichtung zwischen Arbeitsflächen von zwei oder mehr Benutzern zu bewegen.

[0037] Vorzugsweise umfasst die Tragstruktur eine Drehvorrichtung, die eine Drehbewegung der Vorrichtung um eine Drehachse erlaubt, die nicht der Axialrichtung entspricht. Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass eine die Vorrichtung schnell und einfach zwischen mehreren Arbeitsplätzen hin und her gedreht werden kann.

[0038] Vorzugsweise ist die Drehachse senkrecht zur Schwenkachse der Schwenkvorrichtung orientiert und schneidet insbesondere die Aufnahme. Wenn die Drehachse die Aufnahme und die darin enthaltene Fasermaterialbahnrolle schneidet, kann der Benutzer die Vorrichtung besonders leichtgängig um die Drehachse drehen.

[0039] Vorzugsweise umfasst die Drehvorrichtung einen Drehbolzen, eine mit dem Drehbolzen korrespondierende hülsenförmige Bolzenaufnahme, in der der Drehbolzen steckt, und einen Fixierbolzen zum Festlegen einer Drehposition, der sich zumindest teilweise durch die Bolzenaufnahme erstreckt und/oder ein Gewinde aufweist. Eine derartige Vorrichtung ist besonders vorteilhaft, weil sie einfach und kostengünstig zu realisieren ist und eine sichere Drehpositionierung der Vorrichtung bezüglich der Tragstruktur ermöglicht. Der Fixierbolzen kann kraft- und/oder formschlüssig wirken, wobei insbesondere das eine formschlüssige Verbindung beispielsweise gegenüber einer Schnellspannverbindung den Vorteil hat, dass einfach und kostengünstig eine besonders sichere Verbindung realisiert ist.

[0040] Vorzugsweise umfasst die Tragstruktur eine Befestigungsplatte zum Befestigen der Tragstruktur an einer Ebene, beispielsweise einem Tisch, einer Wand oder auf dem Fußboden.

[0041] Weitere bevorzugte Ausführungen der Erfindung können den Unteransprüchen entnommen werden.

[0042] Weitere Eigenschaften, Vorteile und Merkmale der Erfindung werden durch die folgende Beschreibung bevorzugte Ausführungen der Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen deutlich, in denen zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum manuellen Erzeugen eines Verpackungsmaterials mit einer teilweise abgerollten Papierbahnrolle;

- Figur 2 eine Seitenansicht der Vorrichtung;
- Figur 4 eine Draufsicht auf die Vorrichtung;
- Figur 5 eine perspektivische Ansicht einer alternativen Ausführung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung;
- Figur 6 eine dritte perspektivische Ansicht einer zweiten alternativen erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Erzeugen von Verpackungsmaterial;
- Figur 7 einen Arbeitstisch, an dem eine erfindungsgemäße Vorrichtung montiert ist und einen Benutzer;
- Figur 7 unterschiedliche erfindungsgemäße Vorrichtungen, die an einem Tisch und/oder Ständern montiert sind.

[0043] In den Figuren 1 bis 6 ist die erfindungsgemäße Vorrichtung zum manuellen Erzeugen eines Verpackungsmaterials 3 in Form eines Verpackungsmaterialspenders 10 dargestellt.

[0044] Der Verpackungsmaterialspender 10 umfasst als Hauptbestandteile eine Aufnahme 20 und eine daran befestigte Axialhalterung, die der Rolle 1 einen Anschlag in Ausgabe-Axialrichtung A bereitstellt und die als Ausgabetrichter 30 realisiert ist. Neben dem dargestellten kegelförmigen Ausgabetrichter 30 sind als Axialhalterung zum Bereitstellen eines Axialanschlages in Abgaberrichtung für die Rolle 1 auch andere sich verjüngende Wandformen denkbar, die beispielsweise nicht rotations-symmetrisch sondern nur spiegelsymmetrisch sind, wie ein schiefer Kegel.

[0045] Der Ausgabetrichter 30 hat einen Innenwandabschnitt 31, der sich von der Aufnahme 20 in Richtung der Ausgabeöffnung kegelförmig verjüngt. Der Öffnungswinkel des Innenwandabschnitts 31 liegt bei etwa 90°. Die Wandstärke des Ausgabetrichters 30 und dessen Befestigungskragens 32 und 33 ist im Wesentlichen konstant.

[0046] Das Verpackungsmaterial liegt zunächst in Form einer Papierbahnrolle 1 vor, die ausgehend von ihrer Innenseite 2 in Axialrichtung abgewickelt wird, so dass sich eine spiralförmiges Verpackungsmaterialrohr 3 ergibt. Die Rolle 1 liegt mit ihrer Außenseite 5 an den komplementär zur Rolle 1 geformten Innenumfang 25 der Aufnahme 20 an, so dass die Aufnahme 20 die Rolle 1 kraft- und formschlüssig umgreift. Ein abgewickelter Abschnitt 3 des Verpackungsmaterials erstreckt sich außerhalb des Verpackungsmaterialspenders 10, jenseits der Ausgabeöffnung des Ausgabetrichters 30.

[0047] Die Aufnahme 20 ist durch eine Halbschale gebildet. Am vorderen Ende der Halbschale hat die Aufnahme 20 mehrere Bolzen 24, die in eine Kulisse 34 des Befestigungskragens 22, mit dem der Ausgabetrichters

30 das vordere Ende der Aufnahme 20 übergreift, eingreifen, und so eine Steck- und Bajonettverbindung verwirklichen, mit der der Ausgabetrichter 30 bei jeder beliebigen Orientierung an der Aufnahme 20 festgehalten wird und nicht herabfallen kann.

[0048] Am hinteren Ende der Aufnahme 20 erstreckt sich ein Endanschlag 55 ausgehend von der Aufnahme 20 radial nach innen. Wenn die Papierbahnrolle 1 in Axialrichtung A nach hinten verrutscht, stößt sie gegen den Endanschlag 55 und fällt dadurch nicht aus der Aufnahme 20.

[0049] Die Papierbahnrolle 1 kann vom Benutzer in Radialrichtung R oder von schräg hinten in die Aufnahme 20 eingelegt werden. Die Bestückungsöffnung erstreckt sich zwischen dem Ausgabetrichter 30 und dem Endanschlag 55. An der Außenseite der Aufnahme 20, gegenüber der Bestückungsöffnung beziehungsweise der Rolle 1 hat der Verpackungsmaterialspender 10 eine Schwenkvorrichtung 60.

[0050] Die Schwenkvorrichtung 60 umfasst einen aufnahmeseitigen Flansch 61 und einen Befestigungsflansch 62 sowie einen Schwenkbolzen 63, der sich durch Flansch 61 und 62 erstreckt und eine Schwenkachse S definiert. Die Schwenkachse S steht senkrecht zur Axialrichtung A und befindet sich üblicherweise zwischen der Wickelachse W der Papierbahnrolle 1 und einem Bauteil, an dem der Flansch 62 befestigt ist.

[0051] Der tragstrukturseitige Flansch 61 hat mehrere Öffnungen 65, die sich alle auf einem Kreis mit konstantem Radius rund um die Aufnahme des Schwenkbolzens 63 befinden. Üblicherweise ist die Anzahl der Öffnungen 65 mindestens 3 und ungerade. Eine Öffnung 65 ist (nicht sichtbar) in Radialrichtung R unterhalb des Drehbolzens 63 angeordnet, um eine horizontale Ausrichtung des Verpackungsmaterialspenders 10 zu ermöglichen.

[0052] Zum Sichern einer Schwenkposition des Verpackungsmaterialspenders 10 ist ein Arretierbolzen 64 durch den Flansch 62 und eine nicht sichtbare Öffnung des aufnahmeseitigen Flanschs 61 gesteckt.

[0053] Figur 2 zeigt einen horizontal orientierten Verpackungsmaterialspender 10 ohne eine eingelegte Papierbahnrolle von der Seite.

[0054] Der Ausgabetrichter 30 hat einen sich konusartig verjüngenden Innenwandabschnitt (in Figur 2 nicht sichtbar), einen vorderen Befestigungskragen 32, einen hinteren Befestigungskragen 33 und dazwischen jeweils abgerundete Übergänge. Am vorderen Befestigungskragen 32 ist mit zwei Schrauben 42 eine Schneide mit einem Montagering 40 befestigt, die eine Vielzahl von Zähnen 41 hat. Mit den Zähnen 41 kann abgerolltes Verpackungsmaterial (nicht dargestellt) von der Papierbahnrolle (nicht dargestellt) abgetrennt werden.

[0055] Der hintere Befestigungskragen 33 hat Schnapp- und Bajonettverbindungskulissen 34, in die korrespondierende Bolzen 24 der Aufnahme 20 eingreifen.

[0056] Die Aufnahme 20 ist auch in Figur 2 schalen-

förmig und ihre Rotationsachse stimmt mit der Wickelachse W der (nicht dargestellten Papierbahnrolle) überein.

[0057] Im vorderen Bereich hat die Aufnahme 20 einen Halteabschnitt 22, der sich um mehr als die Hälfte des Zylinderumfangs der Aufnahme 20 erstreckt. Im hinteren Teil hat die Aufnahme 20 einen Stützabschnitt 21, der weniger als die Hälfte des Zylinderumfangs der schalenförmigen Aufnahme 20 umgreift. Zwischen dem Stützabschnitt 21 und dem Halteabschnitt 22 befindet sich ein kontinuierlicher Übergang 23. Der Benutzer kann den Verpackungsmaterialspender 10 einfach mit einer Rolle 1 bestücken, indem er mit beiden Händen in die Innenseite der Rolle 1 greift und sie dann in die Bestückungsöffnung der Aufnahme 20 einlegt. Der Stützabschnitt 21 bietet beim Bestücken der Aufnahme 20 erst dann Widerstand, wenn die Rolle 1 vollständig eingelegt ist. Sobald die Rolle mit dem kontinuierlichen Übergang 23 in Kontakt kommt, kann die Elastizität der Aufnahme 20 genutzt werden, damit der Halteabschnitt 22 der Aufnahme 20 leicht aufgebogen und die Papierbahnrolle leicht eingelegt werden kann. Wenn die Papierbahnrolle eingelegt ist, liegt auch der Halteabschnitt 22 der Aufnahme 20 am Außenumfang 5 der Rolle 1 an (vergleiche: Figur 1), um zu verhindern, dass die Rolle 1 in Radialrichtung aus der Aufnahme 20 herausrutschen oder -rollen kann. Die Umfangsenden des Halteabschnitts 22 und des Stützabschnitts 21 liegen sich jeweils diametral gegenüber.

[0058] Figur 3 zeigt einen horizontal orientierten Verpackungsmaterialspender 10 mit eingelegter Papierbahnrolle 1 von Oben.

[0059] Die Papierbahnrolle 1 liegt in Figur 3 mit ihrem Außenumfang 5 am etwas größeren Innumfang 25 der Aufnahme 20 an. Die Innenseite der Papierbahnrolle 1, die durch deren innerste Wicklungen ausgebildet wird, ist durch die gepunkteten Linien angedeutet. Durch das Abziehen des inneren Endes der Papierbahnrolle 1 wird Verpackungsmaterial 3 bereitgestellt, dass aus der Ausgabeöffnung 11 spiralförmig austritt.

[0060] Unterseite 4 und Stirnseite 6 der Papierbahnrolle 1 erstrecken sich in Figur 4 jeweils in einer Ebene. Insbesondere die Stirnseite 6 kann (nicht dargestellt) an einem Innenwandabschnitt des Ausgabetrichters 30 anliegen und dadurch zur Ausgabeöffnung 11 hin verformt sein. Die Stirnseite 6 ist dann korrespondierend zur der Form des Innenwandabschnitts geformt, was sowohl beim Abziehen des Verpackungsmaterials 3 durch mitziehen der an der innersten Wicklung angrenzenden der Wicklungen geschieht als auch dann, wenn der Spender 10 mit der Ausgabeöffnung 11 schräg oder senkrecht nach unten angeordnet wird.

[0061] Die Länge L1 der Rolle 1 in Axialrichtung A ist hier etwa 3 cm kleiner als die Länge L2 der Bestückungsöffnung der Aufnahme 20 zwischen dem Endanschlag 55 und dem hinteren Befestigungskragen 33.

[0062] Figur 4 zeigt einen Verpackungsmaterialspender 10, der mit einer Papierbahnrolle 1 bestückt ist und

einen Endanschlag in Form einer im Wesentlichen vollkreisförmigen Platte 50 hat.

[0063] Der Verpackungsmaterialspender 10 kann im Wesentlichen nur in Radialrichtung R bestückt werden. Die Öffnung zum Bestücken des Verpackungsmaterialspenders 10 hat in Axialrichtung A die Länge L2. Die Rolle 1 hat in Axialrichtung A die Länge L1. Die Längsdimension L2 der Bestückungsöffnung ist nur unwesentlich größer als die Längsdimension L1 der Rolle 1, so dass ein Benutzer die Papierbahnrolle 1 an der Unterseite 4 und der Stirnseite ergreifen und in die Aufnahme 20 einsetzen kann, was insbesondere durch eine konvexe Greiffaussparung 51 in der Platte 50 erleichtert wird. Dadurch, dass die Längsdimension L2 höchstens etwa 10 % größer als die Längsdimension L1 der Rolle 1 ist, würde eine Papierbahnrolle 1, die seitlich aus dem Verpackungsmaterialspender 10 herauszukippen droht, gegen einen Widerstand in Form des hinteren Befestigungskragens 33 des Ausgabetrichters 30 stoßen, so dass ein Herausfallen der Papierbahnrolle 1 aus dem Verpackungsmaterialspender 10 unterbunden wird.

[0064] Anders als die in Figur 1 und Figur 2 dargestellten Verpackungsmaterialspendern ist der in Figur 4 dargestellte mit seiner Ausgabeöffnung schräg nach oben und der Flansch 62 der Schwenkvorrichtung 60 dennoch horizontal orientiert. Je nachdem, woran der Flansch 62 zu befestigen ist, kann er eine durch den Fixierstift 64 und einer Öffnung 65 definierten Schwenkposition einnehmen.

[0065] Die Papierbahnrolle 1 wird teilweise durch die Platte 50 in Position gehalten. Die Platte 50 ist im Wesentlichen vollkreisförmig und stützt daher fast die gesamte Unterseite 4 der Rolle 1 ab, was verhindert, dass die inneren Wicklungen der Rolle 1 aufgrund der Schwerkraft aus dem Verpackungsmaterialspender 10 herausrutschen.

[0066] Die Platte 50 weist eine Vielzahl von Öffnungen 53 auf, die quadratisch geformt und rasterförmig angeordnet sind, sodass die Platte 50 gitterförmig ist. Grundsätzlich können die Plattenöffnungen 53 auch andere Formen haben und müssen nicht im Raster angeordnet sein. Die Platte 50 ist mit mehreren Schrauben 52 an der Aufnahme 20 befestigt.

[0067] Der Verpackungsmaterialspender 10 hat rund um die Ausgabeöffnung 11 des Ausgabetrichters 30 herum eine Vielzahl von Zähnen 41. Die Zähne 41 sind bei Figur 4 im Wesentlichen in Axialrichtung A orientiert, so dass der Benutzer sich beim Durchgreifen der Ausgabeöffnung und vor allem beim Herausziehen des Verpackungsmaterials in Axialrichtung A nicht verletzen kann.

[0068] Figur 5 zeigt wieder einen Verpackungsmaterialspender 10, der horizontal orientiert ist. Der trichterförmige Innenwandabschnitt 31 hat innenseitig keine Hindernisse, gegen die die Papierbahn (nicht dargestellt) beim Abwickeln stoßen kann. Der vordere Befestigungskragen 32 des Ausgabetrichters 30 hat mehrere Vorsprünge 43 für Schrauben (nicht dargestellt) zum Befestigen eines Montagerings 40 mit Zähnen 41 der Ausga-

beöffnung 11. Die Zähne 41 sind in Figur 5 im Wesentlichen radial ausgerichtet, so dass Verpackungsmaterial mit den Zähnen 41 bereits bei sehr geringer Zugkraft abgerissen werden kann. Beide Befestigungskragen 32, 33 sind im Wesentlichen zylinderhülsenförmig.

[0069] Figur 6 zeigt einen Benutzer 90, der mit seiner Hand 91 in Richtung der Ausgabeöffnung des Verpackungsmaterialspenders 10a greift. Der Verpackungsmaterialspender 10a ist mit dem Befestigungsflansch einer Schwenkvorrichtung 60 am Bein 70 eines Tisches montiert. Die Ausgabeöffnung des Verpackungsmaterialspenders ist im Wesentlichen senkrecht nach oben orientiert. Die Platte 50 des Verpackungsmaterialspenders 10a verhindert, dass die Papierbahnrolle 1 nach unten aus dem Spender 10a fällt oder sich unwillkürlich nach unten hin entrollt.

[0070] Die Ausgabeöffnung des Verpackungsmaterialspenders 10a ist ausreichend groß dimensioniert, damit der Benutzer 90 mit mehreren Fingern 92 hindurch greifen kann und das Verpackungsmaterial 3 von der Rolle 1 abwickeln kann.

[0071] Figur 7 zeigt unterschiedliche Möglichkeiten, wie unterschiedliche Verpackungsmaterialspender 10 an einem Tischbein 70, einer Tischplatte 71 oder einem Träger 72 montiert werden können. Der Verpackungsmaterialspender 10a ist im Wesentlichen wie in Figur 6 dargestellt am Tischbein 70 montiert.

[0072] Das Verpackungsmaterialspender 10b ist mit einer Schwenkvorrichtung 60 und einer Drehvorrichtung 74 am Ständer 72b befestigt, der hier zylinderhülsenförmig ist und so gleichzeitig einen Teil der Drehvorrichtung 74 bildet. Mit der Befestigungsplatte 77 ist das Verpackungsmaterialspender 10b auf der Tischplatte 71 befestigt. Das Verpackungsmaterialspender 10b ist mit seiner Ausgabeöffnung nach schräg links unten in Richtung der Tischplatte 71 orientiert.

[0073] Das Verpackungsmaterialspender 10c ist über den Auslegerarm 73 mit dem Ständer 72c verbunden, der rechteckig ist. An beiden Enden des Auslegerarms 73 hat dieser je eine Drehvorrichtung 74. Eine Drehvorrichtung 74 ist nah am Ständer 72c und die zweite unmittelbar unterhalb der Schwenkvorrichtung 60 des Verpackungsmaterialspenders 10c angeordnet, so dass die Drehachse D der zweiten Drehvorrichtung 74, die Aufnahme 20 des Verpackungsmaterialspenders 10c und eine darin befindliche Papierbahnrolle 1 schneidet. Der Verpackungsmaterialspender 10d befindet sich auf einem Ständer 72d mit einer Befestigungsplatte 77, die unmittelbar am Fußboden befestigt wird und ansonsten dem Ständer des Verpackungsmaterials 10b ähnelt.

[0074] Der Ständer 72e des Verpackungsmaterialspenders 10e hat fünf Rollräder 78. Mindestens eines der Räder 78 ist arretierbar, vorzugsweise 2, damit der Ständer 72e des Verpackungsmaterialspenders 10e vom unwillkürlichen Wegrollen gehindert wird.

[0075] Die in der vorstehenden Beschreibung, den Figuren und den Ansprüchen offenbarten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination

für die Realisierung der Erfindung in den verschiedenen Ausgestaltungen von Bedeutung sein.

Bezugszeichenliste

[0076]

1	Fasermaterialbahnrolle
2	Innenseite der Rolle
3	abgewickeltes Verpackungsmaterial
4	Unterseite der Rolle
5	Außenumfang der Rolle
6	Stirnseite der Rolle
10	Verpackungsmaterialspender
11	Ausgabeöffnung
20	Aufnahme
21	Stützabschnitt
22	Halteabschnitt
23	Übergang
24	Bolzen
25	Innenumfang der Aufnahme
30	Ausgabetrichter
31	Innenwandabschnitt
32	vorderer Befestigungskragen
33	hinterer Befestigungskragen
34	Kulisse
40	Montagering
41	Zähne
43	Vorsprung
42	Schraube
50	Platte
51	Greiffaussparung
52	Schraube
53	Öffnungen
55	Endanschlag
60	Schwenkvorrichtung
61	aufnahmeseitiger Flansch
62	Montageflansch
63	Schwenkbolzen
64	Arretierbolzen
65	Öffnung
70	Tischbein
71	Tischplatte
72	Ständer
73	Auslegerarm
74	Drehvorrichtung
75	Bolzenaufnahme
76	Fixierbolzen
77	Befestigungsplatte
78	Rad
90	Benutzer
91	Hand
92	Finger
A	Axialrichtung
D	Drehachse
L ₁	Längsdimension der Rolle
L ₂	Längsdimension der Bestückungsöffnung
R	Radialrichtung

S Schwenkachse
W Wickelachse

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum manuellen Erzeugen eines spiralförmigen Verpackungsmaterials (3), umfassend eine Aufnahme (20) zum zumindest teilweise umfänglich Umgreifen einer gewickelten Fasermaterialbahnrolle (1), die eine Axialrichtung (A) definiert und eine Innenseite (2) bildet, von der aus die Fasermaterialbahn zum Bilden des Verpackungsmaterials (3) abgezogen wird, und eine an der Aufnahme (20) anschließende Axialhalterung (30), an der eine axiale Stirnseite (6) der Fasermaterialbahnrolle (1) gehalten ist und in der eine Ausgabeöffnung (11) zum Ausgeben des Verpackungsmaterials (3) in Axialrichtung (A) gebildet ist und die Axialhalterung (30) einen der Stirnseite zugewendeten sich zur Ausgabeöffnung (11) hin verjüngenden Innenwandabschnitt (31) aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Innenwandabschnitt (31) trichterförmig, insbesondere kegelförmig und/oder rotationssymmetrisch geformt ist, wobei insbesondere der Öffnungswinkel des Innenwandabschnitts (31), höchstens 150°, vorzugsweise höchstens 100° und mindestens 30°, vorzugsweise mindestens 70°, höchst vorzugsweise zwischen 85° und 95°, insbesondere etwa 90° groß ist.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (20) an der Axialhalterung (30) insbesondere lösbar befestigt ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Axialhalterung (30) zumindest einen Befestigungskragen (32, 33), insbesondere einen vorderen Befestigungskragen (32) und/oder einen hinteren Befestigungskragen (33), aufweist, wobei insbesondere der Befestigungskragen (33) die insbesondere teilzylindrische Aufnahme (20) außenseitig übergreift.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Befestigungskragen (32, 33) in Axialrichtung (A) an den Innenwandabschnitt (31) anschließt und/oder der Befestigungskragen (32, 33) eine Kulissee (34) aufweist, welche mit einem beweglichen Bolzen (24) insbesondere der Aufnahme (20) zum Ausbilden eines Bajonettverschlusses und/oder einer Schnappverbindung zusammenwirkt.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 5, **da-**

durch gekennzeichnet, dass der Befestigungskragen (32) zum Befestigen einer Schneide ausgebildet ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Innenumfang der Ausgabeöffnung (11) eine Schneide, wie ein Ringmesser, angeordnet ist, wobei insbesondere die Schneide mehrere Zähne (41) aufweist, die sich zumindest teilweise radial und/oder axial erstrecken, insbesondere in einem Winkel von etwa 45° zur Axialrichtung (A).
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schneide einen Montagering (40) hat, der an der Axialhalterung (30), insbesondere an deren vorderen Befestigungskragen (32), lösbar montiert ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Innendurchmesser der Ausgabeöffnung (11) größer als 2,5 cm, vorzugsweise größer als 5 cm, insbesondere größer als 10 cm und/oder kleiner als 30 cm, vorzugsweise kleiner als 15 cm, insbesondere kleiner als 11 cm ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (20) im Wesentlichen halbzylindrisch geformt ist, wobei insbesondere die Aufnahme (20) zumindest einen Stützabschnitt (21) und/oder zumindest einen Halteabschnitt (22) aufweist, wobei sich der Halteabschnitt (22) über mindestens 180°, insbesondere über 190°, und wobei sich der Stützabschnitt über höchstens 180°, insbesondere über 170°, des Zylinderumfangs erstreckt wobei insbesondere der Halteabschnitt (22) in Axialrichtung (A) länger ist als der Stützabschnitt (21).
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (20) einen der Axialhalterung (30) gegenüberliegenden und sich radial nach innen erstreckenden Endanschlag (50, 55) aufweist, der insbesondere als im Wesentlichen vollkreisförmige Platte (50) vorzugsweise mit einer konvexen Greiffaussparung (51) und/oder insbesondere mit Öffnungen (53) vorzugsweise gitterartig ausgebildet ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (20) einen Flansch (61) aufweist, der sich von der Aufnahme (20) insbesondere radial weg erstreckt und durch den sich senkrecht zur Axialrichtung (A) zumindest teilweise ein Schwenkbolzen (63) erstreckt, der eine Schwenkachse (S) definiert, um die die Aufnahme (20) schwenkbar ist, wobei insbesondere der Abstand von der Wickelachse (W) zum Schwenk-

bolzen (63) im Wesentlichen deren Abstand zur Schwenkachse (S) entspricht, wobei insbesondere der Schwenkbolzen (63) sich durch einen Montageflansch (62) zumindest teilweise erstreckt und insbesondere ein Arretierbolzen (64) sich, insbesondere parallel oder coaxial zur Schwenkachse (S), zumindest teilweise durch den aufnahmeseitigen Flansch (61) und/oder den Montageflansch (62) erstreckt, um eine Schwenkposition festzulegen, und vorzugsweise ein Gewinde aufweist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der tragstrukturseitige Flansch (61) und/oder der Montageflansch (62) mehrere, insbesondere 3, 5 oder 7, vorzugsweise mit dem Arretierbolzen (64) korrespondierende Arretieröffnungen (65) zum Festlegen der Schwenkposition aufweist.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (2) insbesondere mit dem Montageflansch (62) an einer Tragstruktur (70, 71, 72, 73) montiert ist, die als Tisch, insbesondere Tischbein (70) oder Tischplatte (71) und/oder als insbesondere beweglicher Ständer (72), vorzugsweise mit zumindest einem Auslegerarm (73), ausgebildet ist.
15. Vorrichtung nach Anspruch 14, wobei die Tragstruktur (70, 71, 72, 73) eine Drehvorrichtung (74) umfasst, die eine Drehbewegung der Aufnahme 20 um eine Drehachse (D) erlaubt, die nicht der Wickelachse (W) entspricht, und die senkrecht zur Schwenkachse (S) der Schwenkverbindung (60) orientiert ist und insbesondere die Aufnahme (20) schneidet.

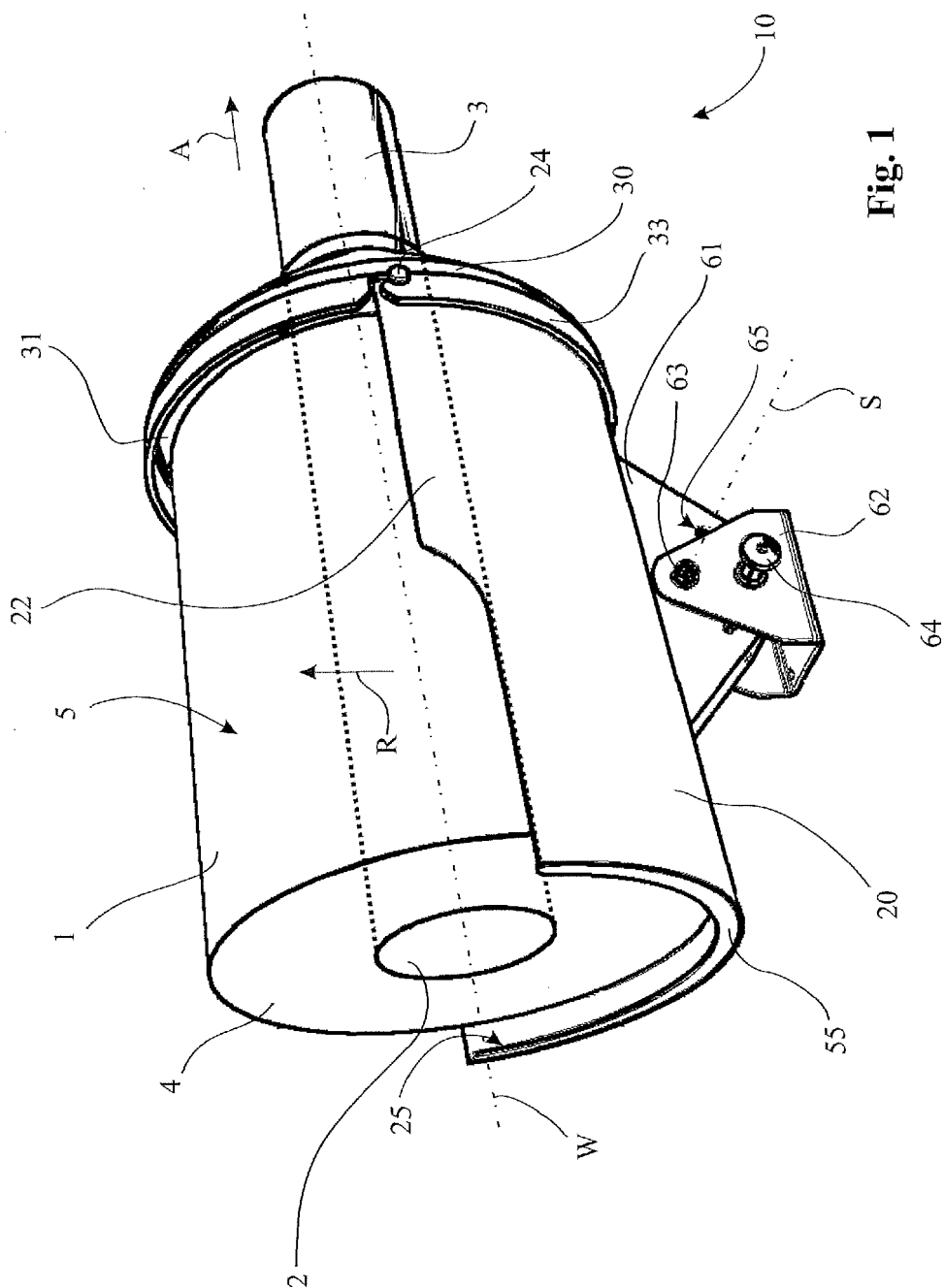
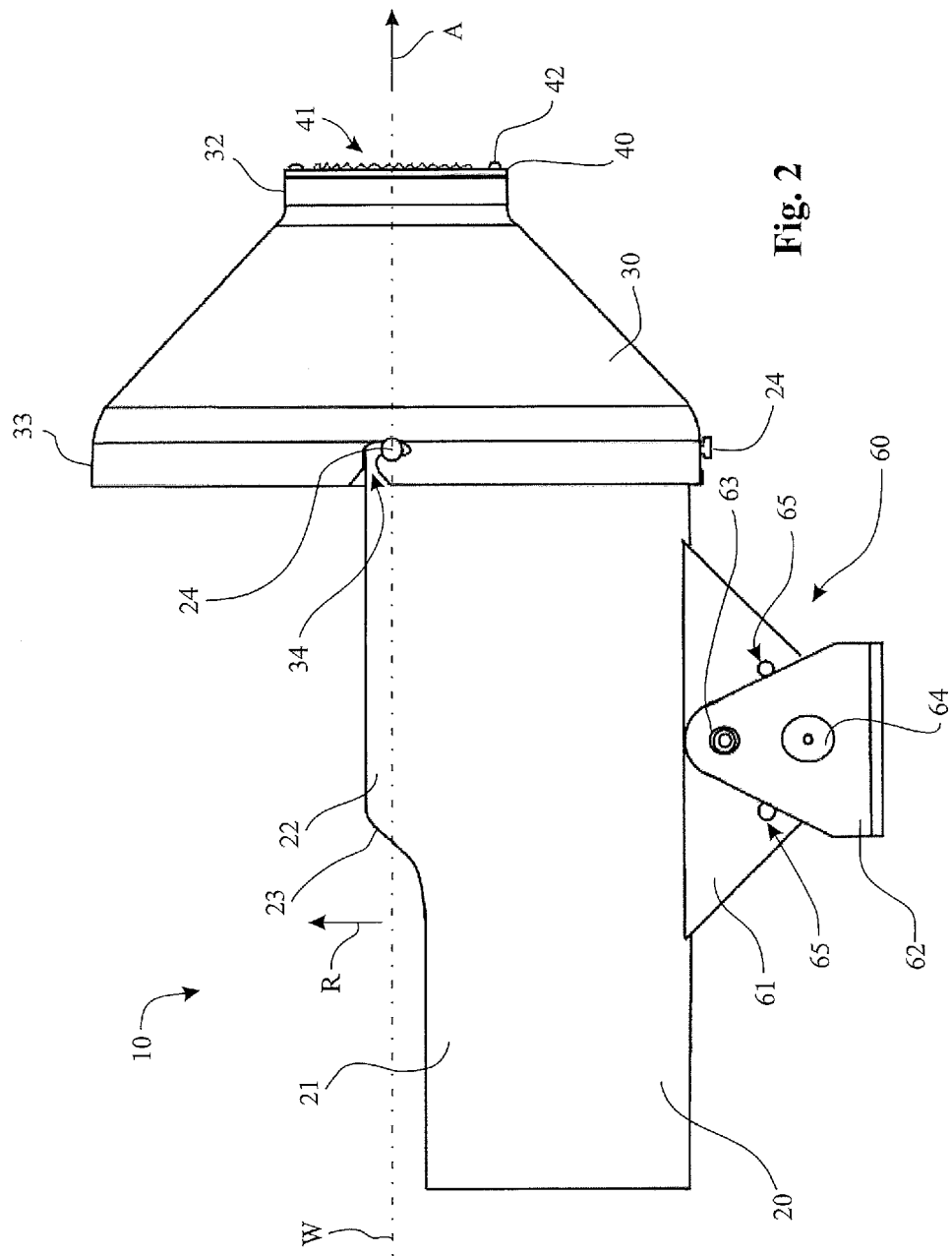


Fig. 1



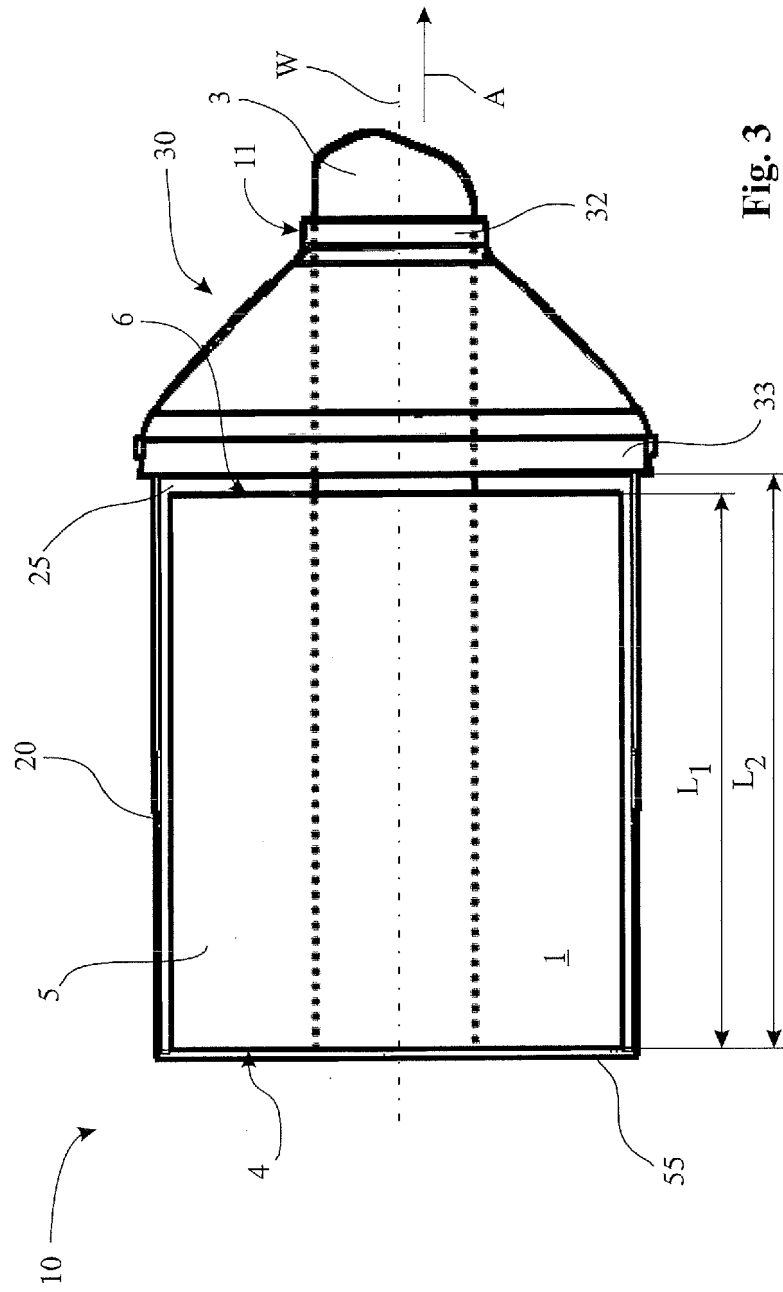


Fig. 3

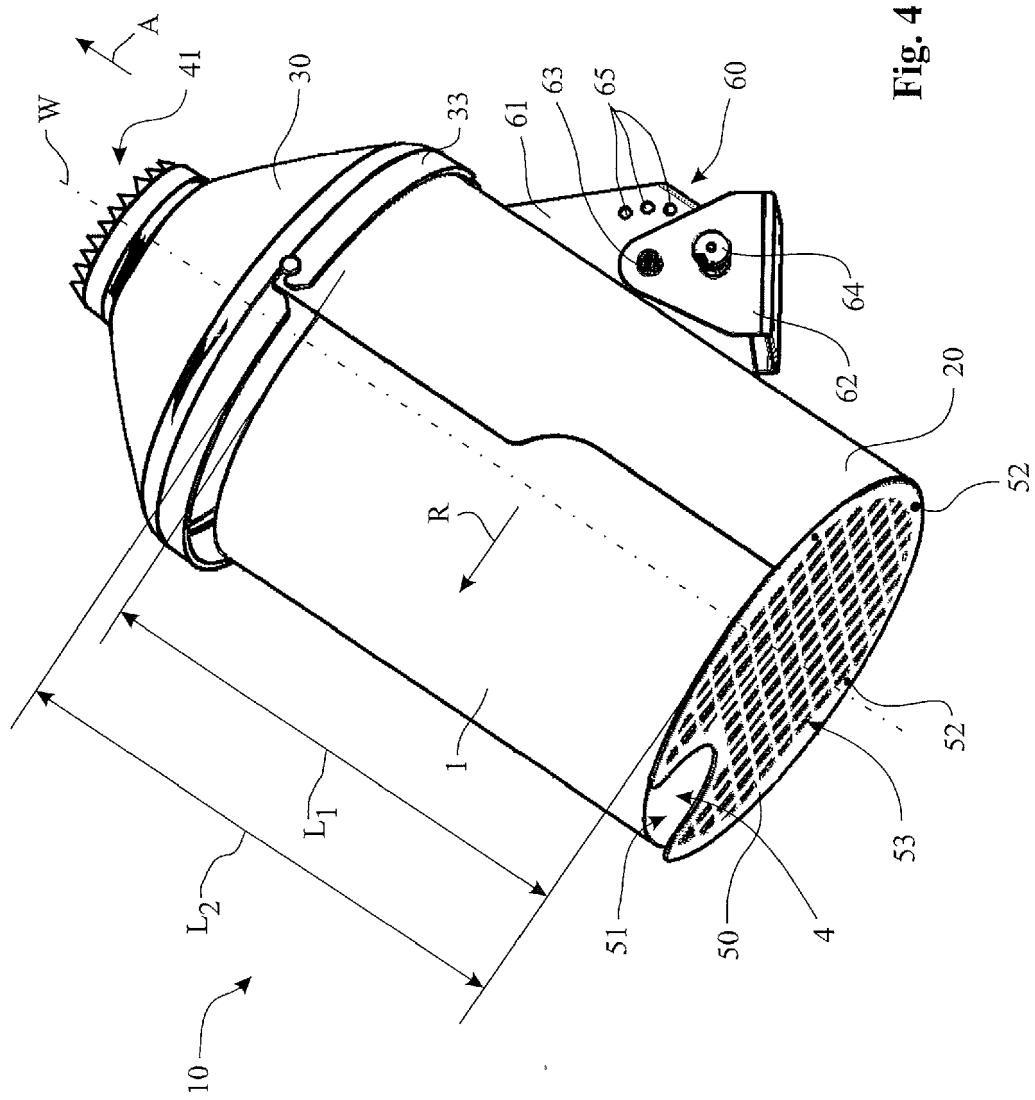


Fig. 4

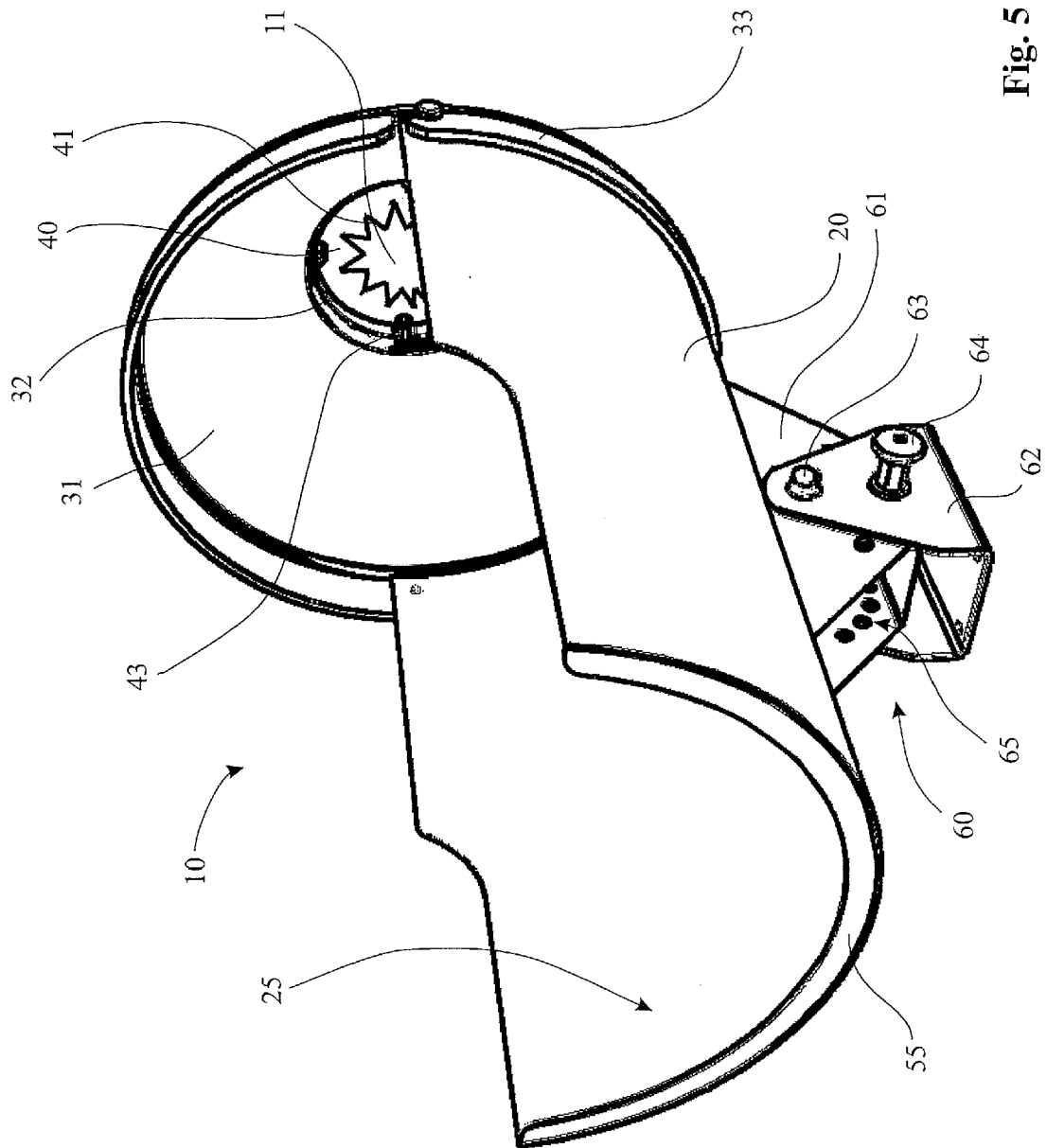


Fig. 5

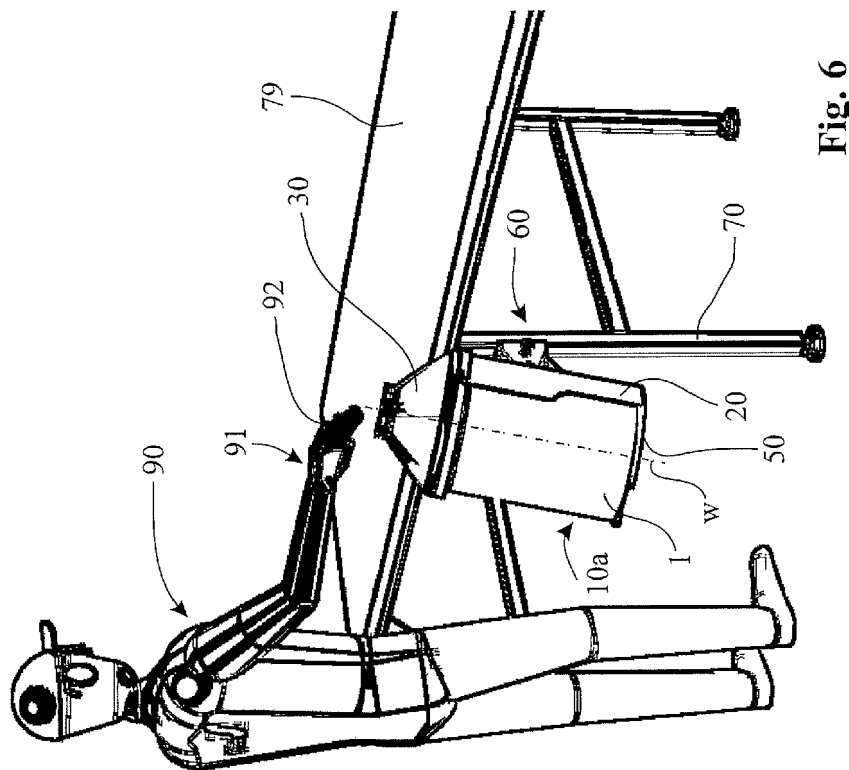


Fig. 6

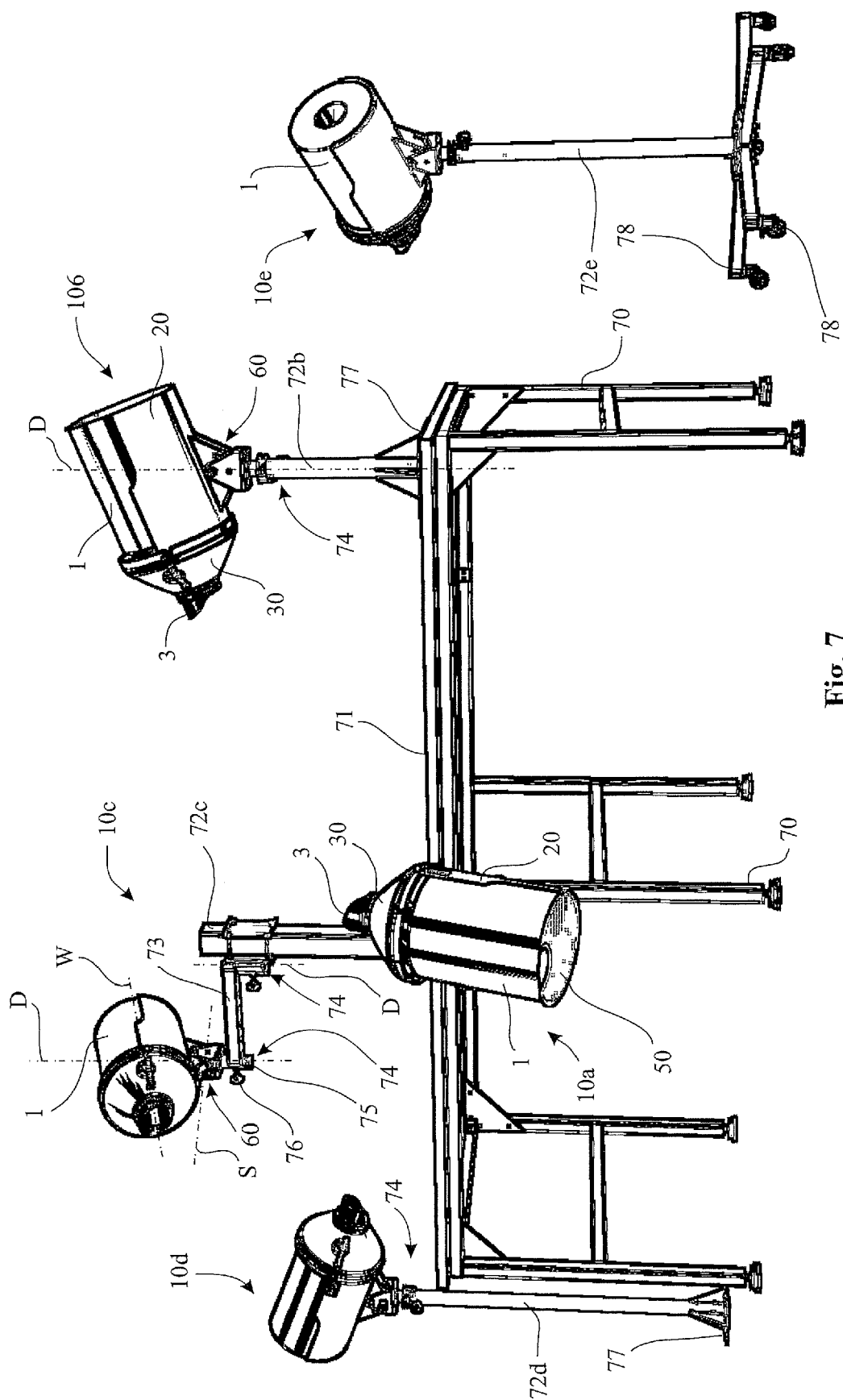


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 18 7047

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	EP 0 091 411 A1 (MOELNLYCKE AB [SE]) 12. Oktober 1983 (1983-10-12) * Seite 3, Zeile 27 - Seite 7, Zeile 19; Abbildungen 1-9 *	1-15	INV. B31D5/00 B65H35/08
Y	DE 10 2005 053319 A1 (SPRICK GMBH BIELEFELDER PAPIER [DE]) 10. Mai 2007 (2007-05-10) * Absätze [0005], [0010]; Anspruch 2; Abbildung 1 *	1-15	
Y	US 2009/026306 A1 (KEMPSTER MARK [GB] ET AL) 29. Januar 2009 (2009-01-29) * Absätze [0028], [0040]; Abbildungen 2,13 *	12-15	
A	EP 0 740 921 A1 (PETTERSON TOR H [US] FORT JAMES CORP [US]) 6. November 1996 (1996-11-06) * Spalte 4, Zeile 3 - Spalte 4, Zeile 34 *	1	
A	US 2006/261076 A1 (ANDERSON STEPHEN [US]) 23. November 2006 (2006-11-23) * Zusammenfassung *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47K B31D B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 5. Oktober 2018	Prüfer Farizon, Pascal
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	

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

EP 18 18 7047

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.

05-10-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0091411 A1	12-10-1983	AU 556529 B2	06-11-1986
		CA 1203518 A	22-04-1986
		DE 91411 T1	19-01-1984
		DE 3361526 D1	30-01-1986
		DK 141683 A	02-10-1983
		EP 0091411 A1	12-10-1983
		ES 279888 U	01-06-1985
		FI 74397 B	30-10-1987
		GR 77864 B	25-09-1984
		JP H0241964 B2	20-09-1990
		JP S58180124 A	21-10-1983
		NO 831161 A	03-10-1983
		SE 430464 B	21-11-1983
		US 4524895 A	25-06-1985

DE 102005053319 A1	10-05-2007	KEINE	

US 2009026306 A1	29-01-2009	AT 439788 T	15-09-2009
		US 2009026306 A1	29-01-2009

EP 0740921 A1	06-11-1996	CA 2167556 A1	05-11-1996
		DE 69610354 D1	26-10-2000
		DE 69610354 T2	15-02-2001
		EP 0740921 A1	06-11-1996
		ES 2151100 T3	16-12-2000
		PT 740921 E	31-01-2001
		US 5749492 A	12-05-1998

US 2006261076 A1	23-11-2006	AU 2006247819 A1	23-11-2006
		CA 2605946 A1	23-11-2006
		EP 1881778 A1	30-01-2008
		US 2006261076 A1	23-11-2006
		US 2010314485 A1	16-12-2010
		WO 2006124429 A1	23-11-2006

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

- AT 402496 B [0003]