



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.08.2022 Patentblatt 2022/34

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65B 67/08 (2006.01) B65H 16/00 (2006.01)
B65H 16/06 (2006.01) B65H 75/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22154228.5**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65B 67/085; B65H 16/005; B65H 16/06;
B65H 75/08

(22) Anmeldetag: **31.01.2022**

(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

(71) Anmelder: **Kulas, Jürgen**
64850 Schaafheim (DE)

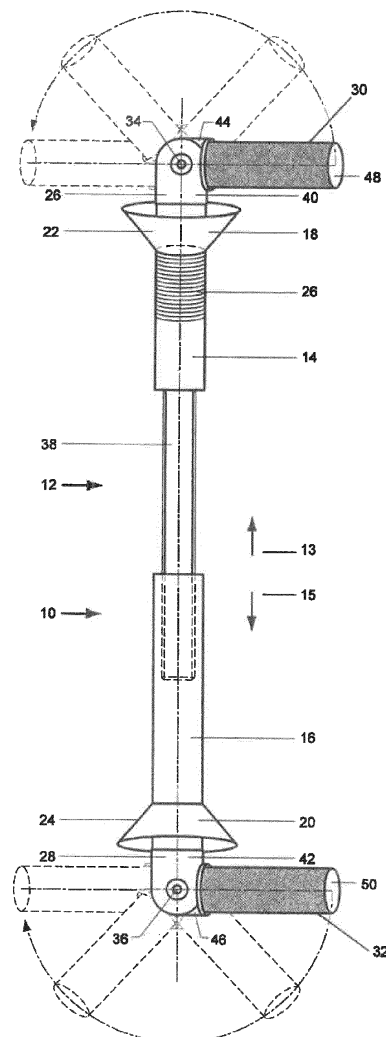
(72) Erfinder: **Kulas, Jürgen**
64850 Schaafheim (DE)

(74) Vertreter: **Stoffregen, Hans-Herbert**
Patentanwalt
Friedrich-Ebert-Anlage 11b
63450 Hanau (DE)

(30) Priorität: **01.02.2021 DE 102021102212**

(54) **VORRICHTUNG ZUM HALTEN UND ABZIEHEN EINER FOLIE**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung (10) zum Abziehen einer Folie von einer Rolle, umfassend ein die Rolle aufnehmendes zylinderförmiges Element (12), dessen Enden mit Handhaben (30, 32) verbunden sind, eine Einrichtung (18) zur Einstellung der Spannung der abzuziehenden Folie sowie Abstützungen (18, 20) für die Rolle in ihren Stirnbereichen. Dabei weist das rohrförmige Element (12) einen ersten Abschnitt (14) und ein axial zu diesem verstellbaren zweiten Abschnitt (16) auf. Ferner weist eine der Abstützungen (18) eine zumindest bereichsweise konusförmige Geometrie zum Wechselwirken mit der Rolle auf und ist entlang Längsachse (38) des zylinderförmigen Elements (12) verstellbar.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Halten und Abziehen einer Folie von einer Rolle, umfassend ein die Rolle aufnehmendes zylinderförmiges Element, dessen Enden mit Handhaben verbunden sind oder solche aufweisen, eine Einrichtung zur Einstellung der Spannung der Folie beim Abziehen sowie im Bereich der Enden des zylinderförmigen Elements vorhandenen Abstützungen für die Rolle in ihren Stirnbereichen, wobei das zylinderförmige Element einen ersten Abschnitt und ein axial zu diesem verstellbaren zweiten Abschnitt aufweist und zumindest eine der Abstützungen eine zumindest bereichsweise konusförmige Geometrie zum Wechselwirken mit der Rolle aufweist.

[0002] Eine entsprechende auch als Stretchwickler zu bezeichnende Vorrichtung ist der US 2013/0227913 A1 zu entnehmen. Um die Folienspannung einstellen zu können, sind federvorgespannte Brems Elemente vorgesehen.

[0003] Stretchwickler dienen dazu, Waren wie auf Paletten angeordnete zu transportierende Waren zu sichern, indem diese mit einer Stretchfolie umwickelt werden.

[0004] Bei einem Stretchwickler nach der GB 2 121 001 A ist ein Rohr mit einer Grundplatte verbunden, wie angeschweißt, von der ein eine L-Form aufweisender Arm ausgeht, an dessen Ende ein erster Handgriff befestigt ist. Ein zweiter Handgriff befindet sich an dem der Grundplatte gegenüberliegenden Ende des Rohres und ist mit einer Brems einrichtung verbunden, mittels der eine auf das Rohr aufgeschobene Folienrolle in Bezug auf die beim Abziehen der Folie auftretende Spannung eingestellt werden kann. Daher ist in Abhängigkeit davon, ob ein Links- oder Rechtshänder die Vorrichtung nutzt, eine unterschiedliche Position zu dem zu umwickelnden Gut einzunehmen.

[0005] Ein Stretchwickler nach der DE 20 2014 102 068 U1 weist einen L-förmigen Handgriff auf, der von einem Sockel ausgeht, von dem neben einer eine Folienrolle aufnehmenden Wellenstange zwei Rollen ausgehen, zwischen denen die Folie geführt ist, um beim Abziehen der Folie die Spannung einstellen zu können.

[0006] Entsprechende Stretchwickler sind häufig auf eine einzige Folienbreite, wie z.B. 430 mm oder 500 mm, ausgelegt, so dass für unterschiedliche Rollen kernlängen verschiedene Vorrichtungen zum Einsatz gelangen.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine von Hand zu betätigende Vorrichtung der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass problemlos die Spannung und damit die beim Umwickeln von Waren sich ergebende Dehnung der Folie eingestellt werden kann.

[0008] Ein weiterer Aspekt der Erfindung ist es, eine entsprechende Vorrichtung derart weiterzubilden, dass problemlos eine Nutzung sowohl von einem Rechts- als auch von einem Linkshänder ermöglicht wird. Unabhängig hiervon soll eine einfache Handhabung gegebenen

sein.

[0009] Auch soll nach einem Aspekt die Möglichkeit bestehen, Rollen unterschiedlicher Breiten zu handhaben.

[0010] Zur Lösung einer oder mehrerer Aspekte sieht die Erfindung im Wesentlichen vor, dass die zumindest eine die zumindest bereichsweise die konusförmige Geometrie aufweisende Abstützung entlang Längsachse des zylinderförmigen Elements und zu dem Abschnitt, von dem die Abstützung ausgeht, verstellbar ist.

[0011] Erfindungsgemäß wird eine von Hand zu betätigende Vorrichtung zum Abziehen einer Folie vorgeschlagen, die auf Folienbreiten unterschiedlicher Längen problemlos einstellbar ist, da das die Folienrolle aufnehmende zylindrische Element teleskopierbar ist.

[0012] Um die Spannung der abzuziehenden Folie problemlos einzustellen, ist vorgesehen, dass eine der Abstützungen, die mit einem der Stirnbereiche der Rolle wechselwirkt, entlang Längsachse des teleskopierbaren Elementes verstellbar ist, so dass entsprechend der zwischen den Abstützungen auf die Rolle einwirkende Druck und damit die Spannung eingestellt werden kann.

[0013] Die weitere Abstützung weist vorzugsweise gleichfalls rollenseitig eine zumindest bereichsweise konusförmige bzw. kegelstumpfförmige Geometrie auf, so dass ein einfaches Zentrieren der Rolle zwischen den Abstützungen möglich ist.

[0014] Durch die Konusform ergibt sich des Weiteren der Vorteil, dass Rollen unterschiedlicher Durchmesser zum Einsatz gelangen können. Die konusförmigen Abstützungen können als Zentrierkegel bezeichnet werden.

[0015] Mit anderen Worten weisen die Abstützungen eine Doppelfunktion auf, zum einen das Zentrieren der Folienrolle und zum anderen zum Einstellen der Folienspannung. Dabei besteht die Möglichkeit, dass Folienrollen mit und ohne Kern zum Einsatz gelangen, ein Vorteil, der aufgrund der Zentrierkegel gegeben ist.

[0016] Die Zentrierkegel bieten auch die Möglichkeit, Rollen unterschiedlicher Kerndurchmesser, wie z.B. 38 mm, 50 mm, 76 mm als gängige Durchmesser, zu spannen.

[0017] Insbesondere ist vorgesehen, dass die zueinander verstellbaren Abschnitte des zylinderförmigen Elementes gerastet zueinander axial verstellbar sind. Eine Feineinstellung auf die Breite der Rolle erfolgt durch die axial verstellbare Abstützung, um sodann durch weiteres Verstellen die Spannung vorgeben zu können.

[0018] Alternativ besteht die Möglichkeit, die axial zueinander verstellbaren Abschnitte stufenlos z.B. durch Gewinde in ihrem Abstand zu verändern.

[0019] Eigenerfinderisch sieht die Erfindung vor, dass zumindest einer der Abschnitte, in seinem freien Endbereich mit der Handhabe über ein Drehgelenk verbunden ist, dessen Achse senkrecht zur Längsachse des Rohrfangelements verläuft. Die Erfindung wird jedoch nicht verlassen, wenn jeder Abschnitt in seinem freien Endbereich mit einer Handhabe über ein Drehgelenk verbunden ist.

[0020] Dabei sollte ein erster Gelenkabschnitt des Gelenks mit dem Abschnitt verbunden sein, vorzugsweise in dessen Verlängerung, und der zweite Gelenkabschnitt in die Handhabe, wie einen Handgriff, übergehen oder als solcher ausgebildet sein.

[0021] Dabei ist insbesondere vorgesehen, dass die Längsachse des zylinderförmigen Elements die Drehachse unmittelbar schneidet. Durch diese Maßnahmen ist ein problemloses Erfassen der nachstehend als Handgriffe bezeichneten Handhaben möglich, die gegebenenfalls um ihre Längsachse selbst drehbar ausgebildet sein können. Ein Nutzer kann den optimalen Neigungswinkel der Vorrichtung in Bezug auf das zu umwickelnde Gut einstellen. Ein Einsatz für einen Rechts- wie Linkshänder ist problemlos möglich.

[0022] Durch die Anordnung der Griffe in unmittelbaren Endbereich des die Folienrolle aufnehmenden zylinderförmigen Elementes ist auch ein problemloses Drehen um 180° möglich, ohne dass ein Umsetzen erforderlich ist. Ungeachtet dessen kann die Haftfläche der Folie weiterhin dem zu umwickelnden Gut zugewandt sein.

[0023] In Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass in den Griffen Magnete integriert sind, so dass die Vorrichtung z.B. an Metallregalen, Staplern, Palettenhubwagen befestigt werden kann, so dass ein übliches Herumliegen auf einem Boden vermieden wird, so dass eine Gefahrenquelle ausgeschlossen ist.

[0024] Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich nicht nur aus den Ansprüchen, den diesen zu entnehmenden Merkmalen - für sich und/oder in Kombination -, sondern auch aus der nachfolgenden Beschreibung eines der Zeichnungen zu entnehmenden bevorzugten Ausführungsbeispiels.

[0025] Der einzigen Figur ist eine Prinzipdarstellung einer Vorrichtung 10 zu entnehmen, mittels der eine Stretchfolie von einer Rolle abgezogen wird, um Waren, insbesondere solche, die auf Paletten transportiert werden sollen, zu umwickeln und somit zu sichern.

[0026] Die Vorrichtung 10 weist ein die Rolle aufnehmendes zylinderförmiges Element 12 auf, das aus in Längsrichtung zueinander verstellbaren Abschnitten 14, 16 besteht, die also zueinander teleskopierbar sind und die in ihren Endbereichen Abstützungen 18, 20 aufweisen, zwischen denen die abzuziehende Rolle 20 bei gleichzeitiger Zentrierung fixiert wird. Hierzu sind die Abstützungen 18, 20 zumindest bereichsweise kegelförmig ausgebildet, wie die konusförmigen Außenflächen 22, 24 verdeutlichen.

[0027] Die Abstützung 18 - wie die Abstützung 20 - kann als Zentrierkegel bezeichnet werden.

[0028] Im Ausführungsbeispiel ist die Abstützung 20 fest mit dem Abschnitt 16 und die Abstützung 18 verstellbar entlang des Abschnitts 14 mit diesem verbunden. Hierzu weist der Abschnitt 14 ein Außengewinde 26 auf, das mit einem nicht dargestellten Innengewinde der Abstützung 18 zusammenwirkt.

[0029] Des Weiteren geht im Ausführungsbeispiel von den Abschnitten 14, 16 über eine Gelenkanordnung 26,

28 jeweils ein Griff 30, 32 aus, der um eine Achse 34 bzw. 36 schwenkbar ist, die senkrecht zu der Längsachse 38 des zylindrischen Elements 12 verläuft und vorzugsweise von dieser unmittelbar geschnitten wird. Selbstverständlich schließt die Erfindung auch die Möglichkeit ein, dass die Drehachse 34, 36 geringfügig versetzt zur Längsachse 38 verläuft, wie dies zeichnerisch dargestellt ist.

[0030] Insbesondere wird die Erfindung auch dann nicht verlassen, wenn nur von einem der Abschnitte eine Gelenkanordnung ausgeht, also der von dem Abschnitt ausgehende Griff nicht verschwenkbar ist.

[0031] Die Gelenkanordnung 26, 28 besteht aus einem mit dem Abschnitt 14 bzw. 16 des Grundkörpers 12 der Vorrichtung 10 verbundenen Abschnitt 40, 42, und dem den Griff 30, 32 aufweisenden Abschnitt 44, 46. Ferner kann der Griff 30, 32 um seine Längsachse selbst drehbar sein.

[0032] Des Weiteren sollte zumindest im Endbereich des Griffs 30, 32 ein Magnet 48, 50 vorgesehen wie eingelassen sein, um die Vorrichtung 10 z.B. an einem Gestell, einem Palettenhubwagen, an einem Stapler o.ä. anzubringen, so dass ein Herumliegen auf einem Boden vermieden wird.

[0033] Die Schwenkbarkeit der Griffe 30, 32 um die Achsen 34, 36 wird durch die gestrichelte Darstellung in der Figur verdeutlicht.

[0034] Um eine Folie abzuziehen, wird auf dem zylinderförmigen Grundkörper 12, der aus den Abschnitten 14, 16 besteht, nach Entfernen eines der Griffe 30, 32 bzw. einer der Gelenkanordnungen 26, 28 und des benachbarten Zentrierkegels 18 bzw. 20 eine Folienrolle auf den zylinderförmigen Körper 12 geschoben, um sodann den zuvor entfernten Griff 30, 32 bzw. die Gelenkanordnung 26, 28 mit dem Zentrierkegel mit der Vorrichtung 10 zu verbinden.

[0035] Vor Aufschieben der Rolle sind die Abschnitte 14, 16 im erforderlichen Umstand auf die Breite der Rolle eingestellt. Dabei kann ein verrastetes Verbinden zwischen den Abschnitten 14, 16 oder ein stufenloses Verbinden durch Verschraubung erfolgen.

[0036] Sodann wird im Ausführungsbeispiel der Zentrierkegel 18 entlang des Gewindes 26 in Richtung der Rolle in einem Umfang verstellt, dass nicht nur die gewünschte Zentrierung der Rolle gegeben ist, sondern auch ein Druck auf diese ausgeübt wird, so dass beim Abziehen der Folie die erforderliche Spannung herrscht und somit beim Umwickeln einer Ware die gewünschte Dehnung der Folie erzielbar ist. Mit anderen Worten kann mittels des Zentrierkegels 18 quasi der Dehnwert eingestellt werden.

[0037] Dadurch, dass im unmittelbaren Endbereich des die Rolle aufnehmenden zylindrischen Elements 12 zumindest einer der Handgriffe 30, 32 verschwenkbar angeordnet ist, ist der Neigungswinkel der Vorrichtung 10 optimal einstellbar, um die Stretchfolie abzuziehen und Waren zu umwickeln. Eine problemlose Nutzung für Rechts- als auch Linkshänder ist gegeben.

[0038] Ein einfaches Drehen um 180° um eine senkrecht zur Längsachse 38 verlaufende Achse ist möglich, ohne dass ein Umsetzen der Hände erforderlich ist.

[0039] Die Vorrichtung 10 kann aus Metall, aus Kunststoff, insbesondere faserverstärktem Kunststoff, Carbonmaterial oder einem Komposit bestehen.

[0040] Kunststoff bzw. Carbon bietet den Vorteil, dass im Vergleich zu bekannten Stretchwicklern eine erhebliche Gewichtsreduzierung erfolgt. Weisen die Handsretchwickler nach dem Stand der Technik ein Gewicht im Bereich von 2 kg auf, so kann die erfindungsgemäße Vorrichtung 10 ein Gewicht zwischen 0,7 kg und 0,8 kg aufweisen.

[0041] Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Stretchfolienabrollers 10 ist auch darin zu sehen, dass die abziehende Rolle kernlos sein kann, da eine Zentrierung mittels der Zentrierkegel 18, 20, also der Abstützungen erfolgt. Die Zentrierkegel 18, 20 bieten des Weiteren die Möglichkeit, Rollen unterschiedlicher Durchmesser aufzunehmen.

[0042] Durch die Teleskopierbarkeit der Abschnitte 14, 16 kann die Vorrichtung 10 für Folienrollen unterschiedlicher Breiten Verwendung finden.

[0043] Die axiale Verstellbarkeit des Zentrierkegels 18 bietet die Möglichkeit einer einfachen Einstellung der Spannung der abzuziehenden Folie und damit deren Dehnung beim Umwickeln von Waren.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (10) zum Abziehen einer Folie von einer Rolle, umfassend ein die Rolle aufnehmendes zylinderförmiges Element (12), dessen Enden mit Handhaben (30, 32) verbunden sind oder solche aufweisen, eine Einrichtung (18) zur Einstellung der Spannung der abzuziehenden Folie sowie Abstützungen (18, 20) für die Rolle in ihren Stirnbereichen, wobei das zylinderförmige Element (12) einen ersten Abschnitt (14) und ein axial zu diesem verstellbaren zweiten Abschnitt (16) aufweist und zumindest eine der Abstützungen (18) eine zumindest bereichsweise konusförmige Geometrie zum Wechselwirken mit der Rolle aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine die zumindest bereichsweise die konusförmige Geometrie aufweisende Abstützung (18) entlang Längsachse (38) des zylinderförmigen Elements (12) und zu dem Abschnitt (14), von dem die Abstützung ausgeht, verstellbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einer der Abschnitte (14) ein Außengewinde (26) aufweist, in das ein Innengewinde der die konusförmige Geometrie aufweisenden Abstützung (18) eingreift.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Abschnitte (14, 16) gerastet oder stufenlos zueinander axial verstellbar sind.

5 4. Vorrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

10 **dass** mittels der die zumindest abschnittsweise die konusförmige Geometrie aufweisenden Abstützung (18) eine Rolle sowohl zwischen den Abstützungen (18, 20) fixierbar als auch die Spannung der abzuziehenden Folie einstellbar ist.

15 5. Vorrichtung zum Abziehen einer Folie von einer Rolle, die zwischen Abstützungen (18, 20) ein zylinderförmiges Element (10) umgibt, vorzugsweise nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

20 **dass** das zylindrische Element in zumindest in einem seiner freien Endbereiche über ein Drehgelenk (26, 28) mit einer Handhabe (30, 32) verbunden ist, wobei die Drehachse senkrecht zur Längsachse (38) des zylinderförmigen Elements (12) verläuft.

25 6. Vorrichtung nach zumindest Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet,

30 **dass** ein erster Gelenkabschnitt (40, 42) des Gelenks (26, 28) mit dem zylinderförmigen Element (12) verbunden ist, vorzugsweise in dessen Verlängerung verläuft, und dass ein zweiter Gelenkabschnitt (44, 46) in die Handhabe (30, 32), wie Handgriff, übergeht oder ein solcher ist.

35 7. Vorrichtung nach zumindest Anspruch 5 oder 6,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Längsachse (38) des zylinderförmigen Elements (12) die Drehachse (34, 36) unmittelbar oder nahezu unmittelbar schneidet.

40 8. Vorrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass eine der Abstützungen (20) fest mit dem zylinderförmigen Element (10) verbunden ist.

45 9. Vorrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

50 **dass** die Handhabe, wie der Handgriff (30, 32), um seine Längsachse drehbar ist.

10. Vorrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

55 **dass** die Handhabe, wie der Handgriff (30, 32), einen Magneten aufweist.

11. Vorrichtung nach zumindest einem der vorherge-

henden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen den Abstützungen (18, 20) eine kern-
lose Rolle fixiert ist.

5

12. Vorrichtung nach zumindest einem der vorherge-
henden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vorrichtung (10) oder Teile dieser, insbe-
sondere das rohrförmige Element (12), aus zumin-
dest einem Material aus der Gruppe Metall, wie Alu-
minium, Kunststoff, wie glas- oder kohlenstofffaser-
verstärkter Kunststoff, Carbon, Komposit besteht
oder dieses enthält.

10

15

20

25

30

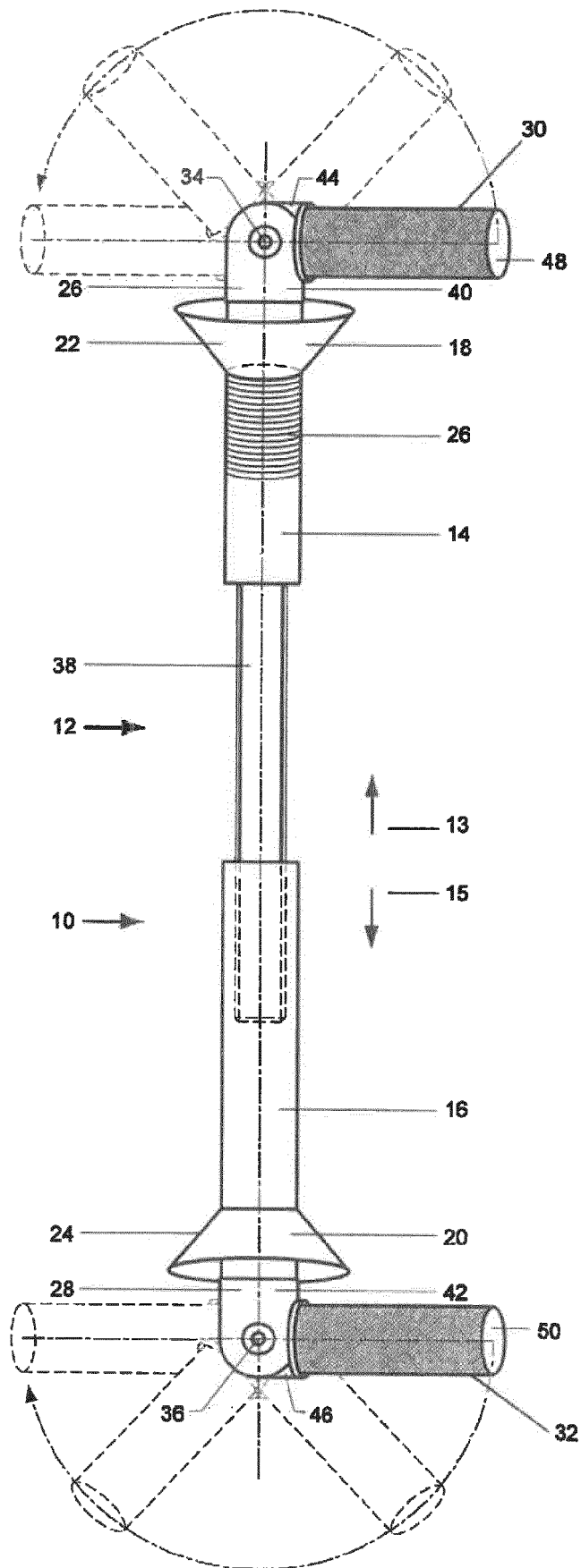
35

40

45

50

55



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

- US 20130227913 A1 [0002]
- GB 2121001 A [0004]
- DE 202014102068 U1 [0005]