

(19)



(11)

EP 2 592 964 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
31.08.2016 Patentblatt 2016/35

(51) Int Cl.:
A45F 3/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11731256.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2011/003092

(22) Anmeldetag: **22.06.2011**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2012/007091 (19.01.2012 Gazette 2012/03)

(54) **TRAGEVORRICHTUNG MIT GURTAUFROLLER**

CARRYING DEVICE COMPRISING A STRAP RETRACTOR

DISPOSITIF SUPPORT AVEC ENROULEUR DE COURROIE

(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: **12.07.2010 DE 102010026902**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.05.2013 Patentblatt 2013/21

(73) Patentinhaber: **Unternehmensgruppe Hiebl GmbH
19243 Wittenburg (DE)**

(72) Erfinder: **HIEBL, Mathias
85521 Riemerling (DE)**

(74) Vertreter: **Müller-Boré & Partner
Patentanwälte PartG mbB
Friedenheimer Brücke 21
80639 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A2- 2 014 189 US-A- 3 826 473
US-A1- 2007 170 295 US-A1- 2007 214 611**

EP 2 592 964 B1

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

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

5 **[0001]** Die Erfindung betrifft eine Tragevorrichtung mit Gurtaufroller und einen Gurtaufroller für eine Tragevorrichtung.

Hintergrund der Erfindung und Stand der Technik

10 **[0002]** Zum Tragen von Gegenständen insbesondere von Gepäckstücken existieren verschiedene Gurtsysteme. In der Regel kann die Länge von Gurtsystemen manuell verstellt werden. Damit die Gutschlaufe von Gurtsystemen nicht stört, wenn eine Gepäckstück abgestellt wird oder damit die Gurtschlaufe nicht auf den Boden fällt und verschmutzt, sind an Gepäckstücken zum Teil Aufrollsysteme vorgesehen, welche Gurtschlaufen einziehen.

15 **[0003]** Die WO 2009/022105 A1 beschreibt einen Apparat, der eine Person dabei unterstützen soll, eine oder mehrere Taschen zu tragen. Dabei wird ein ausziehbares Band bereitgestellt, das sich von einer Spule im Innere eines Gehäusekörpers derart nach außen erstreckt, dass außerhalb des Gehäusekörpers eine Schlaufe gebildet wird, die sich eine Person über die Schulter hängen kann.

[0004] Die DE 42 37 364 A1 beschreibt eine multifunktionale Tragemöglichkeit von Trageeinheiten, wie z.B. Taschen, Aktenkoffern und Koffern, bei der sich ein nichtgebrauchter Trag- oder Ziehriemen sich automatisch verkürzt. Hierzu wird eine Aus- und Einzugseinheit beschrieben, die im Inneren eines Koffers angeordnet ist.

20 **[0005]** Die PCT WO 96/39891 beschreibt einen an einem Koffer angebrachten Aufrollmechanismus mit einem Gurt, mit dem ein weiteres Gepäckstück an dem Koffer befestigt werden kann.

[0006] Die GB 2 238 955 A beschreibt einen Griff zum Gebrauch mit tragbaren Gegenständen mit einem Band, zumindest einer drehbaren Spindel, mit welcher das Band verbunden ist und auf der das Band aufgewickelt werden kann und einem Mechanismus, mit dem das aufgewickelte Band in der aufgewickelten Position gehalten werden kann.

25 **[0007]** Die US 3,198,300 beschreibt eine Tragevorrichtung mit einem ausziehbaren Schultergurt. Beschrieben wird u.a. ein Griff, der im Spritzgussverfahren oder aus Metall hergestellt sein kann. In dem Griff sind zwei Rollen untergebracht, auf die jeweils ein Gurt aufgerollt werden kann, dessen Ende mit einer Tasche verbunden werden kann.

30 **[0008]** Die GB 2 298 360 A beschreibt eine Tasche mit einem aus- und einziehbaren Band, das als geschlossene Schlaufe ausgebildet ist. Eine Verbindungsstelle der geschlossenen Schlaufe wird mit einer Spindel verbunden. Das Band kann auf der Spindel aufgewickelt werden, wobei beide sich die beiden Enden der Schlaufe, die sich von der Verbindungsstelle weg erstrecken, jeweils abwechselnd und übereinander auf der Spindel aufgewickelt werden.

[0009] US 2007/0170295 A1 offenbart einen einziehbaren Abschleppgurt mit einer Spule.

[0010] US 3 826 473 offenbart eine verschiebbare Schnallenbaugruppe zum Einstellen und Verzurren eines Gurts.

35 **[0011]** US 2007/0214611 A1 beschreibt eine radiale Einstellvorrichtung für die Verwendung mit Lasttransportträgern, die von lebenden Lastträgern getragen werden.

[0012] EP 2 014 189 A2 beschreibt eine Tragevorrichtung mit einstellbarem Gurt und deren Verwendung, um eine Gurtlänge auf eine gewünschte Länge einzustellen.

Aufgabe

40 **[0013]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Tragevorrichtung mit einem Gurtaufroller bereit zu stellen, durch die herkömmliche Tragegurte an Gepäckstücken nachträglich ersetzt oder mit der herkömmliche Tragegurte ergänzt werden können. Durch die Gegenstände der Erfindung soll der Nachteil vermieden oder abgeschwächt werden, dass ein

45 **[0014]** Tragegurt beim Abstellen eines Gegenstands, z.B. eines Gepäckstücks, stört oder auf den Boden fällt. Die Gegenstände sollen einen bequemen Gebrauch ermöglichen, platzsparend ausgeführt und günstig herzustellen sein.

Lösung der Aufgabe

50 **[0015]** Die Aufgabe wird durch die Merkmale von Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstände der Unteransprüche.

[0016] Der Gurtaufnahmespalt kann einen Gurtaufnahmebereich definieren, in dem im montierten Zustand ein Gurtband aufgenommen wird. Der Gurtaufnahmespalt kann als Durchgangsöffnung ausgebildet sein, d.h. er kann die Wickelwelle derart durchdringen, dass ein im Gurtaufnahmespalt angeordnetes Gurtband von einer Seite der Wickelwelle in den Gurtaufnahmespalt eintritt, die Wickelwelle durchdringt und auf der anderen Seite der Wickelwelle wieder aus dem Spalt austritt. Ausführungsformen des Gurtaufrollers können jedoch das Gurtband eines Tragegurts oder einen ganzen Tragegurt mit einem oder mehreren Gurtaufrollern umfassen. Der Gurtaufroller kann in einem Zustand, in dem das Gurtband von der Wickelwelle abgerollt ist und durch den Gurtaufnahmespalt verläuft, frei auf dem Gurtband ver-

schieblich angeordnet sein. Hierdurch wird gewährleistet, dass die Wickelwelle, wenn das Gurtband noch nicht auf der Wickelwelle aufgerollt ist, in Längsrichtung des Gurtbands auf dem Gurtband verschoben werden kann. Dabei kann das Spaltmaß also die lichte Weite des Gurtaufnahmespalts derart auf die korrespondierende Dicke eines Gurtbands abgestimmt sein, dass das Gurtband im Gurtaufnahmespalt eingeklemmt wird. Dabei kann aus der Klemmkraft in Verbindung mit dem Reibkoeffizienten zwischen dem Gurtband und der Andruckfläche der Wickelwelle, an die das Gurtband angedrückt wird, eine Reibkraft resultieren, welche groß genug ist dass ein Verrutschen des Gurtaufrollers auf dem Gurtband aufgrund des Eigengewichts des Gurtaufrollers verhindert wird. Die aus der Klemmkraft resultierende Reibkraft kann die aus dem Eigengewicht des Gurtaufrollers resultierende Gewichtskraft um mehr als das Doppelte oder um mehr als das Dreifache übersteigen. Je nach Position der Wickelwelle auf dem Tragegurt, insbesondere je nach Abstand der Wickelwelle von einem Ende des Tragegurts, kann durch ein Verschieben der Wickelwelle auf dem Tragegurt ermöglicht werden, dass mehr oder weniger Gurtband auf der Wickelwelle aufgewickelt werden kann.

[0017] Eine Ausführungsform betrifft den vorstehend beschriebenen Gurtaufroller, welcher ferner ein Federelement aufweist, welches die Wickelwelle mit einem Drehmoment beaufschlagt, wobei das Federelement bei einer Drehung der Wickelwelle in Abrollrichtung gespannt und bei einer Drehung der Wickelwelle in Aufrollrichtung entspannt wird.

[0018] Der Begriff Abrollrichtung bezeichnet eine Drehrichtung der Wickelwelle, in der die Wickelwelle gedreht wird, wenn ein auf der Wickelwelle aufgewickelter Gurtband abgerollt wird. Der Begriff Aufrollrichtung bezeichnet eine Drehrichtung der Wickelwelle, in der die Wickelwelle gedreht wird, wenn ein Gurtband aufgrund der Federwirkung des Federelements aufgerollt wird.

[0019] Das Federelement kann z.B. als Spiralfeder, insbesondere als ein in einer Ebene spiralförmig aufgewickelter Metallband, ausgebildet sein.

[0020] Die Federkraft des Federelements kann so bemessen sein, dass das Federelement die Wickelwelle bis zu einem maximal eingerollten Zustand des Gurtbandes mit einem Drehmoment beaufschlagt, das auch noch gegen Ende des Aufrollvorgangs ein ausreichendes Drehmoment bereit stellt. Der Gurtaufroller kann ferner derart gestaltet sein, dass das Federelement in einem Zustand des Gurtaufrollers, in dem das Gurtband vollständig von der Wickelwelle abgerollt ist, die Wickelwelle mit einem Drehmoment beaufschlagt, welches eine Andruckkraft zwischen den Andruckflächen der Wickelwelle mit dem Gurtband bewirkt, die ausreichend groß ist dass ein Verrutschen des Gurtaufrollers aufgrund seines Eigengewichts verhindert wird. Dabei ist es erforderlich, dass das Federelement, der Radius der Wickelwelle bzw. die Breite des Gurtaufnahmespalts in Radialer Richtung der Wickelwelle und der Reibkoeffizient zwischen Gurtband und Wickelwelle sowie das Gewicht des Gurtaufrollers entsprechend aufeinander abgestimmt werden. Dabei kann das Drehmoment, welches durch das Federelement im vollständig abgerollten Zustand des Gurtaufrollers erzeugt wird, derart bemessen sein, dass die Summe der aus dem Drehmoment resultierenden Reibkräfte zwischen Gurtband und Wickelwelle gleich oder größer ist als die aus dem Eigengewicht des Gurtaufrollers resultierende Gewichtskraft. Die Summe der aus dem Drehmoment resultierenden Reibkräfte kann diese Gewichtskraft um mehr als das Doppelte oder um mehr als das Dreifache übersteigen. Anstelle dieser Ausgestaltung oder zusätzlich zu dieser Ausgestaltung kann der Gurtaufnahmespalt so schmal gestaltet sein, dass er den Gurt einklemmt und aufgrund dieser Klemmung ein unabsichtliches Verrutschen des Gurtaufrollers auf dem Gurt verhindert wird. Denkbar ist ferner, dass die Wickelwelle im Bereich des Gurtaufnahmespalts ein Gurtandruckelement aufweist, welches den Gurt im Gurtaufnahmespalt einklemmt. Ein solches Gurtandruckelement kann z.B. gefedert vorgesehen werden oder über eine Schraube gegen den Gurt verspannt werden.

[0021] Eine weitere Ausführungsform betrifft einen der vorstehend beschriebenen Gurtaufroller, wobei der Gurtaufnahmespalt der Wickelwelle einen Gurtaufnahmebereich und einen Gurteinführbereich aufweist und wobei der Gurteinführbereich auf einer axialen Seite des Gurtaufnahmespalts angeordnet ist und den Gurtaufnahmebereich mit einem Bereich außerhalb der Wickelwelle verbindet.

[0022] Der Gurtaufnahmebereich dient zur Aufnahme des Gurtbandes im montierten Zustand des Gurtaufrollers. Die Länge des Gurtaufnahmebereichs in axialer Richtung der Wickelwelle kann im Wesentlichen der Breite des aufzunehmenden Gurts entsprechen. Der Gurtaufnahmebereich kann über die gesamte Breite des Gurts im Wesentlichen parallel zur Rotationsachse der Wickelwelle verlaufen.

[0023] Der Gurteinführbereich dient als Verbindung des Gurtaufnahmebereichs nach außen, so dass das Gurtband bei der Montage über den Gurteinführbereich quer zur Längsrichtung des Gurtbandes in den Gurtaufnahmebereich eingeführt werden kann. Der Gurteinführbereich kann quer zur Rotationsachse der Wickelwelle, insbesondere in einem Winkel zwischen 5° und 85° zur Rotationsachse der Wickelwelle, verlaufen derart, dass der Tragegurt quer zur Längsrichtung der Wickelwelle über den Gurteinführbereich in den Gurtaufnahmespalt eingeführt werden kann. Denkbar ist ebenfalls, dass sich der Gurteinführbereich vom Gurtaufnahmespalt weiter parallel zur Rotationsachse der Wickelwelle bis zum axialen Ende der Wickelwelle erstreckt. Bei dieser Ausführungsform kann die Wickelwelle durch den Gurtaufnahmespalt im Wesentlichen symmetrisch zu einer durch eine Rotationsachse der Wickelwelle verlaufende Ebene aufgespalten werden. Bei beiden Ausführungsformen kann der Gurteinführbereich vom Gurtaufnahmebereich nach außen hin aufgeweitet sein, so dass ein Einführen des Gurtbandes in den Gurtaufnahmespalt erleichtert wird. Der Gurtaufnahmebereich kann so ausgestaltet sein, dass der Gurt im Gurtaufnahmebereich eingeklemmt wird. Dabei kön-

nen der Gurtaufroller und ein korrespondierendes Gurtband, insbesondere der Verlauf der Krümmung des Gurtaufnahmespalts in der Wickelwelle des Gurtaufrollers, das Eigengewicht des Gurtaufrollers und der Reibungskoeffizient zwischen Gurtband und Wickelwelle, derart gestaltet sein, dass ein unbeabsichtigtes Verrutschen des Gurtaufrollers auf dem Gurtband im abgerollten Zustand verhindert wird. Insbesondere können der Gurtaufroller und das korrespondierende Gurtband derart gestaltet sein, dass bei einem Gepäckgewicht von 1 kg, welches am Tragegurt hängt, aufgrund der Krümmung des Gurtspalts resultierende Reibungskräfte, die zwischen Gurtband und Wickelwelle im Gurtspalt erzeugt werden, gleich oder größer als die Gewichtskraft sind, die aus dem Eigengewicht des Gurtaufrollers resultiert. Die Summe der Reibkräfte kann diese Gewichtskraft um mehr als das Doppelte oder um mehr als das Dreifache übersteigen.

[0024] Eine weitere Ausführungsform betrifft einen der vorstehend beschriebenen Gurtaufroller, wobei der Gurtaufnahmespalt zumindest in einer Schnittebene, die senkrecht auf die Rotationsachse der Wickelwelle steht und den Gurtaufnahmespalt schneidet, einen gekrümmten Verlauf aufweist.

[0025] Dabei kann die lichte Weite des Gurtaufnahmespalts entlang des gesamten Verlaufs des Gurtaufnahmespalts in der Schnittebene breiter als die korrespondierende Dicke des Gurtbandes sein. Im abgewickelten Zustand, wenn also das Gurtband vollständig von der Wickelwelle abgerollt ist, kann bei dieser Gestaltung die Wickelwelle - und damit der Gurtaufroller - ohne nennenswerte Reibungskräfte entlang des Gurtbandes verschoben werden. Dies gilt insbesondere bei einem lediglich geringen Drehmoment, das von einem Federelement bereitgestellt wird und das auf die Wickelwelle übertragen wird. Wenn jedoch der Tragegurt mit einer Zugkraft belastet wird (z.B. aufgrund eines am Tragegurt angehängten Gepäckstücks), wird das Gurtband in Längsrichtung gestreckt und kann aufgrund des gekrümmten Verlaufs des Gurtaufnahmespalts auf den beiden gegenüberliegenden Innenseiten des Gurtaufnahmespalts an jeweilige Anlageflächen der Wickelwellenhälften im Gurtaufnahmespalt angedrückt werden. Je stärker die Zugkraft ist, die an dem Gurtband zieht, desto größer werdend die Andruckkräfte, mit denen die Oberfläche des Gurts an die Anlageflächen der Wickelwellenhälften gedrückt wird, und desto größer werden die resultierenden Reibkräfte, welche einem Verschieben des Gurtaufrollers auf dem Gurtband entgegenwirken.

[0026] Noch eine weitere Ausführungsform betrifft einen der vorstehend beschriebenen Gurtaufroller, wobei die Wickelwelle aufgrund des Gurtaufnahmespalts entlang des Verlaufs des Gurtaufnahmespalts entlang der Rotationsachse der Wickelwelle in zwei Wickelwellenhälften aufgespaltet wird, wobei in einer Schnittebene, die senkrecht auf die Rotationsachse der Wickelwelle steht, zumindest eine der beiden Wickelwellenhälften eine Querschnittsform aufweist, die entlang eines Gurtaustrittsbereichs, entlang dem ein korrespondierendes Gurtband in Längsrichtung des Gurtbandes aus dem Gurtaufnahmespalt austritt, einen Krümmungsverlauf aufweist, der ein Anschmiegen des Gurtbandes an den Gurtaustrittsbereich ermöglicht.

[0027] Ein Anschmiegen des Gurts bezeichnet ein Anliegen ohne Abknicken oder Aufwölben des Gurts. Ein Krümmungsverlauf, der ein Anschmiegen des Gurts an den Gurtaustrittsbereich ermöglicht, kann zum Beispiel gegeben sein, wenn der Krümmungsverlauf entlang des Gurtaustrittsbereichs an keiner Stelle einen Krümmungsradius aufweist, der kleiner als das 0,1-fache, insbesondere kleiner als das 0,2-fache oder kleiner als das 0,3fache, eines Radius eines Kreises mit dem Wickelwelldurchmesser ist. Ein Krümmungsverlauf, der ein Anschmiegen des Gurts an den Gurtaustrittsbereich ermöglicht, kann auch in Abhängigkeit eines korrespondierenden Gurtbandes beschrieben werden und zum Beispiel gegeben sein, wenn die betreffende Wickelwellenhälfte eine Querschnittsform aufweist, die entlang des Gurtaustrittsbereichs einen Krümmungsverlauf aufweist, der an jeder Stelle entlang des Gurtaustrittsbereichs einen Krümmungsradius aufweist, der größer ist als die Hälfte der Gurtstärke, insbesondere größer als das 0,8-fache der Gurtstärke oder größer als das 1,5-fache der Gurtstärke. Die betreffende Wickelwellenhälfte kann eine Querschnittsform aufweisen, die zumindest in einem Abschnitt entlang des Gurtaufnahmespalts eine Tropfenform hat. Eine solche tropfenförmige Querschnittsform kann z.B. einen im Wesentlichen geraden oder gekrümmten Abschnitt auf der Innenseite des Gurtaufnahmespalts aufweisen, der in Gurtaustrittsrichtung im Gurtaustrittsbereich in einen abgerundeten Bereich übergeht, der zumindest abschnittsweise einen kleineren Krümmungsradius aufweist als ein Kreis mit dem Durchmesser der Wickelwelle, auf den der Gurt aufgerollt werden soll. Dem Gurtaustrittsbereich, kann sich ein Bereich mit einem Krümmungsradius anschließen, der im Wesentlichen der Hälfte des Durchmessers der Wickelwelle entspricht. Dem Bereich mit einem Krümmungsradius, der im Wesentlichen der Hälfte des Durchmessers der Wickelwelle entspricht, kann sich der im Wesentlichen gerade oder gekrümmte Bereich auf der Innenseite des Gurtaufnahmespalts anschließen, so dass beim Aufeinandertreffen der beiden Bereiche ein spitz zulaufender Bereich oder ein Bereich mit einem sehr kleinen Krümmungsradius gebildet werden kann. Die andere Wickelwellenhälfte, kann die gleiche um 180° um die Rotationsachse der Wickelwelle gedrehte Querschnittsform aufweisen. Die Querschnittsform kann so gestaltet sein, dass kein Querschnittsbereich über einen Kreis mit dem Durchmesser der Wickelwelle hinaus vorsteht. So kann sich ein Gurtband, das durch den Gurtaufnahmespalt hindurch verläuft und auf der Wickelwelle aufgewickelt wird, zunächst auf beiden Seiten des Gurtaufnahmespalts an die Querschnittsbereiche mit den kleineren Krümmungsradien anschmiegen, dann auf die sich anschließenden Querschnittsbereiche mit den größeren Krümmungsradien auflaufen, die der Hälfte des Durchmessers der Wickelwelle entsprechen, und diesen Krümmungsradius im Wesentlichen beibehalten, wenn sie über die gegenüberliegende Seite des Gurtaufnahmespalts aufgewickelt werden. Durch die Gestaltung kann ein Abknicken des Gurtes beim Austreten des Gurtbandes aus dem Gurtaufnahmespalt und ein Aufwölben des Gurts in diesem

Bereich weitgehend vermieden werden. Ein gleichmäßiges Aufwickeln des Gurtes wird gewährleistet.

[0028] Eine weitere Ausführungsform betrifft einen der vorstehend beschriebenen Gurtaufroller, wobei die Wickelwelle zwischen zwei Gehäusehälften des Gehäuses angeordnet ist, wobei jede der beiden Gehäusehälften ein Basiselement und zumindest ein Verbindungselement zum Verbinden der beiden Gehäusehälften im montierten Zustand des Gurtaufrollers aufweist.

[0029] Die beiden Verbindungselemente können jeweils einstückig mit den Basiselementen der Gehäusehälften ausgebildet sein. Die Verbindungselemente können der beiden Gehäusehälften jeweils halbschalenartig ausgebildet sein und sich im montierten Zustand des Gurtaufrollers zu einer Gehäuseschale ergänzen, in der die zwei Gurteinführbereiche ausgebildet sind und welche die Wickelwelle radial von der Wickelwelle beabstandet umfänglich umgibt.

[0030] Eine weitere Ausführungsform betrifft einen der vorstehend beschriebenen Gurtaufroller, wobei das zumindest eine Verbindungselement beider Gehäusehälften jeweils durch zwei stiftartige Fortsätze bereitgestellt wird, wobei jeweils zwei der insgesamt vier stiftartigen Fortsätze im montierten Zustand des Gurtaufrollers einen der beiden Gurteinführbereiche bilden.

[0031] Z.B. kann jede der beiden Gehäusehälften ein Basiselement mit einem Verbindungselement aufweisen, das durch zwei stiftartige Fortsätze bereit gestellt wird, wobei jeweils zwei der insgesamt vier stiftartigen Fortsätze im montierten Zustand des Gurtaufrollers einen der beiden Gurteinführbereiche bilden. Die stiftartigen Fortsätze können sich im Wesentlichen senkrecht zum jeweiligen Basiselement und/oder parallel zur Rotationsachse der Wickelwelle erstrecken. Ferner kann jeweils in der Mitte der Basiselemente ein Achslager ausgebildet sein. So können die gegenüberliegenden axialen Bereiche der Wickelwelle jeweils in einem Achslager einer der Gehäusehälften aufgenommen werden, so dass die Wickelwelle zwischen den Gehäusehälften drehbar gelagert ist. Eines der Achslager kann als Wälzlager, als Gleitlager oder als Loch ausgebildet sein, in dem eine Seite der Wickelwelle spielbehaftet aufgenommen wird. Optional kann auch das andere Achslager als Wälzlager, als Gleitlager oder als Loch ausgebildet sein, in dem eine Seite der Wickelwelle spielbehaftet aufgenommen wird.

[0032] Eine weitere Ausführungsform betrifft einen der vorstehend beschriebenen Gurtaufroller, wobei die beiden Gehäusehälften identisch ausgebildet sind.

[0033] Die Gehäusehälften können z.B. im Aludruckgussverfahren oder im Spritzgussverfahren oder in beliebigen anderen Herstellungsverfahren hergestellt werden. Die identische Gestaltung beider Gehäusehälften hat den Vorteil, dass im Aludruckgussverfahren oder im Spritzgussverfahren oder in anderen Herstellungsverfahren, insbesondere bei vergleichbaren Gussverfahren, nur eine Form zur Herstellung beider Hälften benötigt wird.

[0034] Der erste und der zweite Gurtbereich können derart mit der Wickelwelle in Verbindung stehen, dass bei einer Drehung der Welle der erste und der zweite Gurtbereich auf der Wickelwelle aufgerollt werden. Wenn ein Gurtvorrat auf der Wickelwelle aufgewickelt ist, führt eine Drehung in entgegengesetzter Drehrichtung zu einem Abwickeln des Gurts von der Wickelwelle. Die Gurtbereiche können voneinander getrennt als körperlich getrennte Gurtbereiche vorgesehen werden, wobei die wickelwellenseitigen Enden der Gurtbereiche jeweils getrennt oder gemeinsam fest an der Welle befestigt sein können. Denkbar ist ebenfalls, dass der erste und der zweite Gurtbereich durch unterschiedliche Bereiche eines durchgehenden Gurtbandes des Tragegurts gebildet werden, wobei der Bereich des Tragegurts, in dem der erste und der zweite Gurtbereich aneinander angrenzen, in Verbindung mit der Wickelwelle steht, insbesondere an der Wickelwelle befestigt ist oder durch einen Gurtaufnahmespalt der Wickelwelle hindurch läuft. Der Tragegurt kann ein oder mehrere Gurtbänder aufweisen. Bei mehreren Gurtbändern können diese unmittelbar aneinander angrenzend miteinander verbunden sein oder über. Zwischenelemente, wie z. B. ein Schulterpolster, mittelbar miteinander verbunden sein.

[0035] Eine weitere Ausführungsform betrifft die vorstehend beschriebene Tragevorrichtung, wobei an dem Tragegurt zwei-Gurtaufroller vorgesehen sind.

[0036] Zwei Gurtaufroller können gewährleisten, dass der Tragegurt, z.B. beim Anheben eines Gepäckstücks, von den zwei Gurtaufrollern auf den beiden Seiten des Tragegurts gleichmäßig abgerollt wird, so dass kein Umgreifen erforderlich ist. Dies vereinfacht die Handhabung. Ferner kann ein Tragegurt durch zwei Gurtaufroller stärker verkürzt werden, als bei einem Gurtaufroller. Die Gurtaufroller können kleiner ausgebildet sein und sich daher weniger störend bemerkbar machen. Jeder der beiden Gurtaufroller kann im Bereich eines gepäckseitigen Befestigungselements des Tragegurts angeordnet sein.

[0037] Eine weitere Ausführungsform betrifft eine der vorstehend beschriebenen Tragevorrichtungen, wobei zumindest ein Gurtaufroller gemäß einem der Gurtaufroller ausgeführt ist, die in Bezug auf den ersten Aspekt beschrieben wurden.

[0038] Eine weitere Ausführungsform betrifft eine der vorstehend beschriebenen Tragevorrichtungen, wobei an dem Tragegurt zwei Befestigungselemente zur lösaren Befestigung des Tragegurts an einem Gepäckstück vorgesehen sind.

[0039] Befestigungselemente in dem Sinn können z.B. als Karabiner, Schlüsselringe, Schnallen, Klettverschlüsse oder Gurtschlaufen ausgebildet sein, oder einzelne oder mehrere derartige Elemente umfassen. Schlaufen können z. B. als Bestandteil eines Gurtbandes des Tragegurts ausgeführt sein. Dabei kann zumindest einer der Gurtabroller gemäß dem ersten Aspekt am Tragegurt zwischen den Befestigungselementen angeordnet sein.

[0040] Eine weitere Ausführungsform betrifft eine der vorstehend beschriebenen Tragevorrichtungen, wobei die Tra-

gevorrichtung ferner eine Gurtlängenverstellvorrichtung aufweist.

[0041] Eine Gurtlängenverstellvorrichtung kann ein einem oder an beiden gepäckseitigen Enden des Tragegurts vorgesehen sein oder zwischen zwei Gurtaufrollern, z.B. im Bereich eines Schulterpolsters. Denkbar ist ebenfalls, dass der Tragegurt durch ein durchgehendes Gurtband gebildet wird, das sich einstückig von einem ersten gepäckseitigen Ende des Tragegurts durch einen ersten Gurtaufroller, durch einen zweiten Gurtaufroller zu einem zweiten gepäckseitigen Ende des Tragegurts erstreckt. Bei einer solchen Ausführungsform der Tragevorrichtung kann die Gurtlängenverstellvorrichtung z.B. als eine einzelne Schnalle ausgeführt sein, die lediglich an einem gepäckseitigen Ende des Tragegurts vorgesehen ist. Durch eine solche Schnalle kann die Gesamtlänge des Tragegurts eingestellt und fixiert werden. Der überstehende Rest des Gurtbandes kann abgeschnitten werden, wenn anschließend keine weitere Verstellmöglichkeit gewünscht wird. So können störende Elemente wie weitere Gurtlängenverstellvorrichtungen vermieden werden.

[0042] Für jede der hinsichtlich des zweiten Aspekts beschriebenen Ausführungsformen gelten auch die vor- oder nachstehend gemachten Ausführungen zu den Ausführungsformen des ersten Aspekts.

[0043] Im Folgenden werden einzelne Ausführungsformen zur Lösung der Aufgabe anhand der Figuren beispielhaft beschrieben. Dabei weisen die einzelnen beschriebenen Ausführungsformen zum Teil Merkmale auf, die nicht zwingend erforderlich sind, um den beanspruchten Gegenstand auszuführen, die aber in bestimmten Anwendungsfällen gewünschte Eigenschaften bereit stellen. So sollen auch Ausführungsformen als unter die beschriebene technische Lehre fallend offenbart angesehen werden, die nicht alle Merkmale der im Folgenden beschriebenen Ausführungsformen aufweisen. Ferner werden um unnötige Wiederholungen zu vermeiden bestimmte Merkmale nur in Bezug auf einzelne der im Folgenden beschriebenen Ausführungsformen erwähnt. Es wird darauf hingewiesen, dass die einzelnen Ausführungsformen daher nicht nur für sich genommen sondern auch in einer Zusammenschau betrachtet werden sollen. Anhand dieser Zusammenschau wird der Fachmann erkennen, dass einzelne Ausführungsformen auch durch Einbeziehung von einzelnen oder mehreren Merkmalen anderer Ausführungsformen modifiziert werden können. Es wird darauf hingewiesen, dass eine systematische Kombination der einzelnen Ausführungsformen mit einzelnen oder mehreren Merkmalen, die in Bezug auf andere Ausführungsformen beschrieben werden, wünschenswert und sinnvoll sein kann, und daher in Erwägung gezogen und auch als von der Beschreibung umfasst angesehen werden soll.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0044]

- | | |
|-------------------|--|
| Figur 1 | zeigt eine Ausführungsform einer Tragevorrichtung mit einem Gurtaufroller gemäß einem der beschriebenen Aspekte. |
| Figur 2 | zeigt eine Ausführungsform eines Gurtaufrollers gemäß einem der beschriebenen Aspekte. |
| Figur 3 | zeigt den Gurtaufroller aus Figur 2 in einer geschnittenen Seitenansicht. |
| Figur 4a | zeigt einen Längsschnitt einer Ausführungsform eines Gurtaufrollers. |
| Figuren 4b bis 4c | zeigen unterschiedliche Ausführungsformen einer Wickelwelle, die in einer der beschriebenen Ausführungsformen eines Gurtaufrollers verwendet werden kann. |
| Figuren 5a und 5b | zeigen jeweils einen Querschnitt unterschiedlicher Ausführungsformen einer Wickelwelle, die in einer der beschriebenen Ausführungsformen eines Gurtaufrollers verwendet werden kann. |
| Figur 6 | zeigt eine Explosionszeichnung einer weiteren Ausführungsform eines Gurtaufrollers. |

Detaillierte Beschreibung der Zeichnung

[0045] Figur 1 zeigt eine Ausführungsform einer Tragevorrichtung 10 mit zwei Gurtaufrollern 200. Zumindest einer der dargestellten Gurtaufroller 200 ist ein Gurtaufroller 200 gemäß einer der beschriebenen Ausführungsformen.

[0046] Die Tragevorrichtung weist einen Tragegurt 300 auf. Der Tragegurt 300 weist in der dargestellten Ausführungsform ein durchgehendes Gurtband 310 auf, ferner zwei Gurtaufroller 200 und zwei an den gegenüberliegenden Enden des Gurtbandes 310 angeordnete Befestigungselemente 330. Denkbar ist ferner, dass eine solche Tragevorrichtung 10 weitere in Figur 1 nicht dargestellte Elemente, wie z.B. ein Schulterpolster und/oder eine Gurtlängenverstellvorrichtung aufweist. Über eine Gurtlängenverstellvorrichtung kann die Länge des Gurtbandes eingestellt und in der eingestellten Positionen fixiert werden. Die beiden Gurtaufroller 200 sind getrennt voneinander ausgeführt. Jeder der beiden Gurtaufroller 200 ist an einem Abschnitt eines durchgehenden Gurtbandes angeordnet, das heißt Enden des durchgehenden

Gurtbandes erstrecken sich von beiden Seiten jedes der beiden Gurtaufroller 200.

[0047] Denkbar ist, dass eine vergleichbare Tragevorrichtung 10 lediglich mit einem Gurtaufroller 200 ausgeführt ist, wobei dieser eine Gurtaufroller 200 ein Gurtaufroller 200 gemäß einer der beschriebenen Ausführungsformen ist. Ein Vorteil von zwei an einer Tragevorrichtung 10 angeordneten Gurtaufrollern 200, welche beide Gurtaufroller 200 gemäß einer der beschriebenen Ausführungsformen sind, kann demgegenüber jedoch darin gesehen werden, dass durch diese beiden Gurtaufroller 200 das Gurtband 310 auf beiden Gurtaufrollern 200 gleichmäßig aufgewickelt werden kann. Dabei kann die Tragevorrichtung 10 mittels der beiden Befestigungselemente 330 z.B. an zwei beabstandeten Stellen einer Tasche befestigt werden. Der Tragegurts 300 kann in der Mitte zwischen den zwei Gurtaufrollern 200 gegriffen werden und rollt sich dann gleichmäßig von beiden Seiten beim Anheben eines Gepäckstücks von den beiden Gurtaufrollern 200 ab, so dass die Person, welche das Gepäckstück anhebt, beim Anheben nicht umgreifen muss.

[0048] Im Folgenden werden verschiedene Ausführungsformen von Gurtaufrollern 200 beschrieben, die in der Tragevorrichtung 10 eingesetzt werden können.

[0049] Figur 2 zeigt eine Ausführungsform eines Gurtaufrollers 200 gemäß einem der beschriebenen Aspekte. Einer oder mehrere vergleichbare Gurtaufroller 200 können in z.B. bei der in Figur 1 dargestellten Tragevorrichtung 10 oder in anderen Tragevorrichtungen eingesetzt werden. Der Gurtaufroller 200 weist ein Gehäuse 210 auf, das in der dargestellten Ausführungsform zwei Gehäusehälften 213 aufweist. Zwischen den beiden Gehäusehälften 213 ist eine Wickelwelle 220 drehbar angeordnet. Auf der Wickelwelle 220 ist ein Gurtband 310 aufgewickelt. Jede der Gehäusehälften 213 weist ein Basiselement 214 auf. Von dem Basiselement 214 erstrecken sich Verbindungselemente 216 in Richtung der benachbarten Gehäusehälfte 213, welche gewährleisten, dass die beiden Gehäusehälften 213 in einem definierten Abstand miteinander verbunden werden können. In der dargestellten Ausführungsform sind die Verbindungselemente 216 einstückig mit dem jeweiligen Basiselement 214 der jeweiligen Gehäusehälfte 213 des Gehäuses 210 verbunden.

[0050] Die Verbindungselemente 216 sind, wie auch gut in Figur 3 zu sehen ist, als stiftartige Fortsätze ausgebildet. Dabei weist jede Gehäusehälfte 213 jeweils zwei stiftartige Fortsätze auf. Wenn die beiden Gehäusehälften 213 zusammengesetzt sind, bilden jeweils einer der beiden stiftartigen Fortsätze der ersten Gehäusehälfte 213 und einer der beiden stiftartigen Fortsätze der zweiten Gehäusehälfte 213 einen ersten Gurteinlass 211. In der dargestellten Ausführungsform bilden die beiden anderen stiftartigen Fortsätze einen zweiten Gurteinlass 212. Denkbar ist ebenfalls, dass zwei stiftartige Fortsätze einer ersten Gehäusehälfte 213 einen ersten Gurteinlass 211 bilden und dass zwei stiftartige Fortsätze einer zweiten Gehäusehälfte 213 einen zweiten Gurteinlass 211 bilden. Ferner ist denkbar, dass bei einer weiteren Ausführungsform die Verbindungselemente 216 nicht als stiftartige Fortsätze ausgebildet sind, sondern die Wickelwelle schalenartig, insbesondere halbschalenartig, umgeben.

[0051] In Figur 2 sind Schraubenköpfe von Schrauben dargestellt, die durch die jeweiligen Basiselemente 214 hindurch in die als stiftartige Fortsätze ausgebildeten Verbindungselemente eingeschraubt sind und die beiden Gehäusehälften 213 zueinander fixieren. Denkbar sind auch andere Befestigungsmöglichkeiten, wie z.B. unlösbare Rastverbindungen oder ähnliches, mit denen die beiden Gehäusehälften 213 aneinander befestigt werden können.

[0052] Die Wickelwelle 220 ist zwischen den beiden Gehäusehälften 213 drehbar gelagert. An einem Achsbereich der Wickelwelle 220 ist, wie in Figur 2 dargestellt ist, ein Federelement 250 vorgesehen, das in der dargestellten Ausführungsform als Spiralfeder ausgebildet ist. Das Federelement 250 wird beim Abrollen des Gurtbandes 310 spannt und überträgt ein Drehmoment auf die Wickelwelle 220, wodurch ein Aufrollen des Gurtbandes 310 bewirkt wird, wenn das Gurtband 310 losgelassen wird.

[0053] Zur Abdeckung des Federelements 250 und oder des Achslagers 215 kann an den Basiselementen jeweils eine Abdeckung befestigt werden, die in den Figuren nicht dargestellt ist.

[0054] Figur 3 zeigt den Gurtaufroller 200 aus Figur 2 in einer geschnittenen Seitenansicht, in der ersichtlich ist, dass das Gurtband 310 durch einen Gurtaufnahmespalt 230 der Wickelwelle 220 hindurchgeführt ist. Das heißt der Gurtaufnahmespalt 230 ist als Durchgangsöffnung ausgeführt, welche die Wickelwelle durchdringt, und das Gurtband 310 kann durch den Gurtaufnahmespalt 230 durch die Wickelwelle 220 hindurchgefädelt werden.

[0055] Figur 4a zeigt einen Längsschnitt einer Ausführungsform eines Gurtaufrollers 200, der im Wesentlichen dem Gurtaufroller aus Figuren 2 und 3 entspricht. Die Wickelwelle 220 ist einstückig ausgebildet und ist über Wälzlager, die in der vorliegenden Ausführungsform als Kugellager ausgebildet sind, gelagert. Denkbar sind auch andere Wälzlager, Gleitlager oder eine Lagerung der Wickelwelle 220 in Achslagern 215 der jeweiligen Gehäusehälfte 213 ohne ein zwischengeschaltetes Lagerelement, welches zwischen der Wickelwelle 220 und der jeweiligen Gehäusehälfte 213 angeordnet ist.

[0056] Figuren 4b bis 4c zeigen unterschiedliche Ausführungsformen einer Wickelwelle 220, die in einer der beschriebenen Ausführungsformen eines Gurtaufrollers 200 verwendet werden kann. In allen drei Ausführungsformen ist ein Gurtaufnahmespalt 230 dargestellt. Der Gurtaufnahmespalt teilt die Wickelwelle 220 jeweils in eine in den Figuren oben dargestellte und in eine in den Figuren unten dargestellte Wickelwellenhälfte 240. In allen drei Ausführungsformen ist die Wickelwelle 220 einstückig ausgeführt. Der Begriff Wickelwellenhälfte in dem Zusammenhang bezeichnet demnach lediglich unterschiedliche Bereiche desselben Bauteils, welche durch den Gurtaufnahmespalt 230 getrennt werden und die dennoch integraler Bestandteil der Wickelwelle 220 sind. Denkbar ist ebenfalls, dass eine oder mehrere Ausfüh-

rungsformen der Wickelwelle 220 mehrteilig ausgeführt wird, wie das z.B. bei der in Figur 6 dargestellten Ausführungsform der Fall ist.

[0057] Bei der in Figur 4b dargestellten Wickelwelle 220 ist der Gurtaufnahmespalt 230 rings um das im Gurtaufnahmespalt 230 aufzunehmende Gurtband 310 geschlossen ausgeführt. Bei der in Figur 4c dargestellten Ausführungsform der Wickelwelle 220 weist der Gurtaufnahmespalt einen Gurteinführbereich 232 auf, der die Wickelwelle 220 an einem der beiden axialen Enden vollständig trennt. Der Gurteinführbereich 232 ermöglicht ein Einschieben des Gurtbandes 310 in den Gurtaufnahmespalt 230 in axialer Richtung, ohne dass ein seitliches Einfädeln des Gurtes in den Gurtaufnahmespalt 230 erforderlich wäre. Demnach setzt sich der Gurtaufnahmespalt 230 in der dargestellten Ausführungsform aus einem Gurteinführbereich 232 und einem sich anschließenden Gurtaufnahmebereich 231 zusammen. Auch die dritte Ausführungsform der Wickelwelle 220, die in Figur 4d dargestellt ist, weist einen Gurteinführbereich 232 auf, der bei dieser Ausführungsform jedoch nicht axial sondern seitlich vorgesehen ist.

[0058] In Abhängigkeit der Richtung, in der das Gurtband 310 aus dem Gurtaufnahmespalt 230 aus der Wickelwelle 220 austritt, wird jeweils ein Gurtaustrittsbereich 233 gebildet. Wie in Figur 3 dargestellt wird, ist der Gurtaustrittsbereich 233 in der dort dargestellten Ausführungsform mit einem Krümmungsradius R ausgeführt, der es ermöglicht, dass sich das Gurtband 310 in diesem Bereich der jeweiligen Wickelwellenhälfte 240 an den Gurtaustrittsbereich 233 anschmiegen kann. Die Bildung einer Wulst, welche z.B. bei einem weniger flexiblen Gurtband bei engeren Krümmungsradien entstehen könnte, kann so vermieden werden. So kann erreicht werden, dass sich das Gurtband rund auf die Wickelwelle 220 aufwickeln lässt. Dadurch kann der Gurtaufroller 200 insgesamt kleiner ausgeführt werden.

[0059] Figuren 5a und 5b zeigen jeweils einen Querschnitt unterschiedlicher Ausführungsformen einer Wickelwelle 220, die in einer der beschriebenen Ausführungsformen eines Gurtaufrollers 200 verwendet werden können.

[0060] In Figur 5a wird ein möglicher Querschnitt der Wickelwelle 220 im Gurtaufnahmebereich dargestellt. Dabei wird links in der Figur gezeigt, dass die beiden Gurtaustrittsbereiche 233 jeweils mit einem Krümmungsradius R versehen sind, der etwas weniger als einem Drittel des Durchmessers der Wickelwelle entspricht. Die in dem linken Querschnitt gezeigten Pfeile geben die jeweiligen Krümmungsradien R in verschiedenen Bereichen des Querschnitts an. Der Gurtaufnahmespalt erstreckt sich in dieser Ausführungsform im Wesentlichen gerade durch den Querschnitt. Rechts in der Figur ist der gleiche Querschnitt dargestellt, bei dem sich das Gurtband 310 durch die Wickelwelle hindurch erstreckt und auf den beiden gegenüberliegenden Seiten der Wickelwelle jeweils durch den ersten Gurteinlass 211 und den zweiten Gurteinlass 212 auf beiden Seiten des Gehäuses 210 austritt. Das Gurtband 310 ist in gespanntem Zustand dargestellt, wie es der Fall sein kann, wenn an der Tragevorrichtung 10 ein Gepäckstück befestigt ist. Die in dieser Zeichnung dargestellten Pfeile geben die Andruckkräfte F wieder, welche aufgrund der Federspannung von der Wickelwelle 220 beziehungsweise von den stiftartigen Fortsätzen auf das Gurtband 310 ausgeübt werden. Basierend auf der Annahme, dass das Gurtband 310 so stark gespannt wird, dass der Verlauf des Gurtbandes 310 im Wesentlichen entlang einer Geraden verläuft, wirkt bei dieser Ausführungsform lediglich die aus diesen Andruckkräften F resultierenden Reibungskräfte einer Verschiebung des Gurtaufrollers 200 entlang des Gurtbandes 310 entgegen. Je nach Federspannung können die Andruckkräfte F und damit die Reibung kleiner oder größer ausfallen. Bei einer Reibungskraft, die größer ist als die Gewichtskraft des Gurtaufrollers 200 kann ein Verrutschen des Gurtaufrollers 200 aufgrund der Schwerkraft vermieden werden.

[0061] In Figur 5b wird eine weitere Ausführungsform einer Wickelwelle 220 dargestellt, bei der der Gurtaufnahmespalt gekrümmt ausgebildet ist. Wie auf der rechten Seite der Figur dargestellt ist, weist das Gurtband 310 bei dieser Ausführungsform, auch wenn das Gurtband 310 mit einer starken Zugkraft belastet ist, immer einen gekrümmten Verlauf auf. Je stärker die Zugkraft ist, desto größer werden auch die Andruckkräfte F, mit denen Bereiche der Wickelwelle 220 an das Gurtband 310 angedrückt werden. Je größer die Andruckkräfte F werden, desto größer werden auch die Reibungskräfte zwischen dem Gurtband 310 und der Wickelwelle 220. Zusätzlich wirken auch bei dieser Ausbildungsform die Kraftkomponenten, die auf eine Federspannung durch das Federelement 250 zurückzuführen sind, auf das Gurtband 310.

[0062] Figur 6 zeigt eine Explosionszeichnung einer weiteren Ausführungsform eines Gurtaufrollers 200. Dargestellt sind zwei Gehäusehälften 213, die jeweils ein Basiselement 214 und Verbindungselemente 216, die jeweils als stiftartige Fortsätze ausgebildet sind, aufweisen. Dazwischen ist eine Wickelwelle 220 angeordnet, die in der dargestellten Ausführungsform zweiteilig ausgebildet ist. Dabei ist die Wickelwelle 220 quer zur Rotationsachse der Wickelwelle geteilt ausgeführt. Die beiden Wickelwellenteile können über Zapfen und korrespondierende Ausnehmungen auf der jeweiligen anderen Seite miteinander verbunden werden. Die axialen Enden der Wickelwelle 220 können in Achslagern 215 der beiden Gehäusehälften 213 drehbar aufgenommen werden.

[0063] In der dargestellten Ausführungsform weist das in der Figur oben dargestellte Wickelwellenteil einen Achsstummel auf, der einen kleineren Durchmesser aufweist, als der Achsstummel des Wickelwellenteils, das in der Figur unten dargestellt ist. Der unten dargestellte Achsstummel weist zudem einen Spalt auf, in dem ein Ende des Federelements 250 aufgenommen werden kann. Denkbar ist ebenfalls, dass die beiden Achsstummel der Wickelwelle 220 identisch ausgeführt sind. Darüber hinaus können beide Wickelwellenteile identisch ausgeführt werden, so dass sie z. B. mit denselben Spritzgusswerkzeugen hergestellt werden können. Dabei kann jedes der beiden Wickelwellenteile

eine vollständige Wickelwellenhälfte 230 aufweisen, so dass Hinterschneidungen, z.B. bei einem entlang einer gekrümmten Kurve verlaufenden Gurtaufnahmespalt 230, vermieden werden können.

Bezugszeichenliste

5

[0064]

10	Tragevorrichtung
10	200 Gurtaufroller
	210 Gehäuse
	211 ersten Gurteinlass
	212 zweiten Gurteinlass
	213 Gehäusehälfte des Gehäuses
15	214 Basiselement
	215 Achslager
	216 Verbindungselement
	220 Wickelwelle
	230 Gurtaufnahmespalt
20	231 Gurtaufnahmebereich
	232 Gurteinführbereich
	233 Gurtaustrittsbereich
	240 Wickelwellenhälfte
	250 Federelement
25	300 Tragegurt
	310 Gurtband
	330 Befestigungselemente zur lösbaren Befestigung des Tragegurts
30	F Andruckkraft
	R Krümmungsradius

Patentansprüche

35

1. Tragevorrichtung (10) für Gepäckstücke umfassend einen Tragegurt (300) mit einem Schulterpolster und zumindest einen Gurtaufroller (200), wobei der Gurtaufroller (200) ein Gehäuse (210) und eine im Verhältnis zum Gehäuse (210) drehbar gelagerte Wickelwelle (220) zum Aufrollen eines Tragegurts (300) aufweist, wobei das Gehäuse (210) einen ersten Gurteinlass (211) und einen zweiten Gurteinlass (212) aufweist, und wobei die Wickelwelle (220) einen Gurtaufnahmespalt (230) aufweist, der die Wickelwelle (220) durchdringt, wobei ein Federelement (250) die Wickelwelle (220) mit einem Drehmoment beaufschlagt, wobei das Federelement (250) bei einer Drehung der Wickelwelle (220) in Abrollrichtung gespannt und bei einer Drehung der Wickelwelle (220) in Aufrollrichtung entspannt wird, wobei ein Spaltmaß des Gurtaufnahmespalts (230) derart auf die Dicke des Tragegurts (300) abgestimmt ist, dass in einem Zustand des Gurtaufrollers (200), bei dem der Tragegurt (300) vollständig von der Wickelwelle (220) abgerollt ist, der Gurtaufroller (200) für den bequemen Gebrauch auf dem Tragegurt (300) frei verschieblich ist, um in Längsrichtung des Tragegurts (300) verschoben zu werden, und das Federelement (250) so konfiguriert ist, dass es in dem Zustand des Gurtaufrollers (200), bei dem der Tragegurt (300) vollständig von der Wickelwelle (220) abgerollt ist, die Wickelwelle (220) mit einem Drehmoment beaufschlagt, das ausreichend groß ist, um ein Verrutschen des Gurtaufrollers (200) aufgrund seines Eigengewichts zu verhindern.
2. Tragevorrichtung (10) für Gepäckstücke nach Anspruch 1, wobei der Gurtaufnahmespalt (230) der Wickelwelle (220) einen Gurtaufnahmebereich (231) und einen Gurteinführbereich (232) aufweist und wobei der Gurteinführbereich (232) auf einer axialen Seite des Gurtaufnahmespalts (230) angeordnet ist und den Gurtaufnahmebereich (231) mit einem Bereich außerhalb der Wickelwelle (220) verbindet.
3. Tragevorrichtung (10) für Gepäckstücke nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei der Gurtaufnahmespalt (230) zumindest in einer Schnittebene, die senkrecht auf die Rotationsachse der Wickelwelle (220) steht und den Gurtaufnahmespalt (230) schneidet, einen gekrümmten Verlauf aufweist.

55

4. Tragevorrichtung (10) für Gepäckstücke nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Wickelwelle (220) aufgrund des Gurtaufnahmespalts (230) entlang des Verlaufs des Gurtaufnahmespalts (230) entlang der Rotationsachse der Wickelwelle (220) in zwei Wickelwellenhälften (240) geteilt wird, wobei in einer Schnittebene, die senkrecht auf die Rotationsachse der Wickelwelle (220) steht, zumindest eine der beiden Wickelwellenhälften (240) eine Querschnittsform aufweist, die entlang eines Gurtaustrittsbereichs (233), entlang dem ein korrespondierendes Gurtband (310) in Längsrichtung des Gurtbandes (310) aus dem Gurtaufnahmespalt (230) austritt, einen Krümmungsverlauf aufweist, der ein Anschmiegen des Gurtbandes (310) an den Gurtaustrittsbereich (233) ermöglicht.
5. Tragevorrichtung (10) für Gepäckstücke nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Wickelwelle (220) zwischen zwei Gehäusehälften (213) des Gehäuses (210) angeordnet ist, wobei jede der beiden Gehäusehälften (213) ein Basiselement (214) und zumindest ein Verbindungselement (216) zum Verbinden der beiden Gehäusehälften (213) im montierten Zustand des Gurtaufrollers (200) aufweist.
6. Tragevorrichtung (10) für Gepäckstücke nach Anspruch 2 und 5, wobei das zumindest eine Verbindungselement (216) beider Gehäusehälften (213) jeweils durch zwei stiftartige Fortsätze bereitgestellt wird, wobei jeweils zwei der insgesamt vier stiftartigen Fortsätze im montierten Zustand des Gurtaufrollers (200) einen der beiden Gurteinführungsbereiche (232) bilden.
7. Tragevorrichtung (10) für Gepäckstücke nach Anspruch 5 oder 6, wobei die beiden Gehäusehälften (213) identisch ausgebildet sind.
8. Tragevorrichtung (10) für Gepäckstücke nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei an dem Tragegurt (300) zwei Gurtaufroller (200) vorgesehen sind.
9. Tragevorrichtung (10) für Gepäckstücke nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei an dem Tragegurt (300) zwei Befestigungselemente (330) zur lösbaren Befestigung des Tragegurts (300) an einem Gepäckstück vorgesehen sind.

Claims

1. A carrying device (10) for items of luggage comprising a carrying strap (300) having a shoulder pad and at least one strap retractor (200), wherein the strap retractor (200) comprises a housing (210) and a winding shaft (220) for retracting a carrying strap (300), wherein the winding shaft is rotatably mounted relative to the housing (210), wherein the housing (210) has a first strap inlet (211) and a second strap inlet (212), and wherein the winding shaft (220) comprises a strap accommodating gap (230) which extends through the winding shaft (220), wherein a spring element (250) acts on the winding shaft (220) with a turning moment, wherein the spring element (250) is tensed when the winding shaft (220) is turned in the deployment direction and is relaxed when the winding shaft (220) is turned in the retracting direction, wherein a gap dimension of the strap accommodating gap (230) is adjusted to the thickness of the carrying strap (300) such that in a condition of the strap retractor (200) in which the carrying strap (300) is completely deployed by the winding shaft (220), the strap retractor (200) is freely displaceable on the carrying strap (300) for convenient use, in order to be displaced in the longitudinal direction of the carrying strap (300), and the spring element (250) is configured such that in the condition of the strap retractor (200), in which the carrying strap (300) is completely deployed by the winding shaft (220), said spring element acts on the winding shaft (220) with a turning moment which is sufficiently large to prevent the strap retractor (200) slipping due to its own weight.
2. The carrying device (10) for items of luggage according to Claim 1, wherein the strap accommodating gap (230) of the winding shaft (220) comprises a strap accommodating area (231) and a strap inserting area (232) and wherein the strap inserting area (231) is arranged on an axial side of the strap accommodating gap (230) and connects the strap accommodating area (231) to an area outside the winding shaft (220).
3. The carrying device (10) for items of luggage according to any one of the preceding claims, wherein the strap accommodating gap (230) comprises a curved course at least in a sectional plane which is located perpendicularly to the axis of rotation of the winding shaft (220) and which intersects the strap accommodating gap (230).
4. The carrying device (10) for items of luggage according to any one of the preceding claims, wherein the winding shaft (220) is divided into two winding shaft halves (240) due to the strap accommodating gap (230) along the course

of the strap accommodating gap (230) along the axis of rotation of the winding shaft (220), wherein in a sectional plane which is located perpendicularly to the axis of rotation of the winding shaft (220) at least one of the two winding shaft halves (240) comprises a cross-sectional form which comprises a curved course along a strap exiting area (233), along which a corresponding strap (310) emerges from the strap accommodating gap (230) in the longitudinal direction of the strap (310), which makes it possible for the strap (310) to cling to the strap exiting area (233).

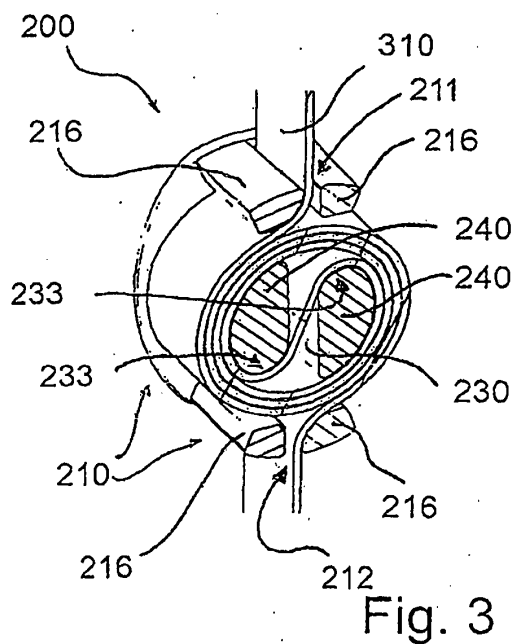
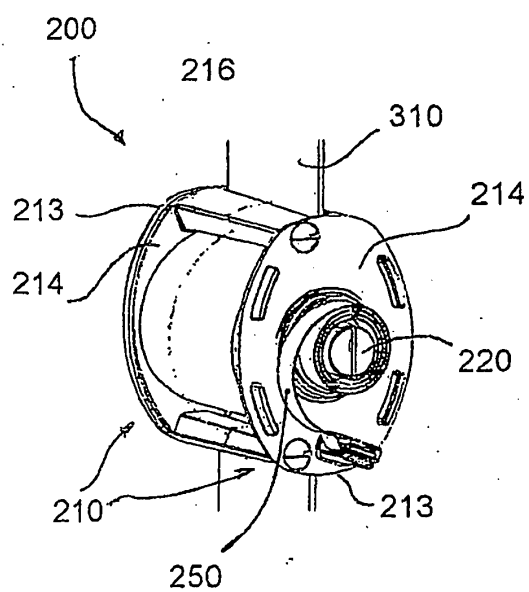
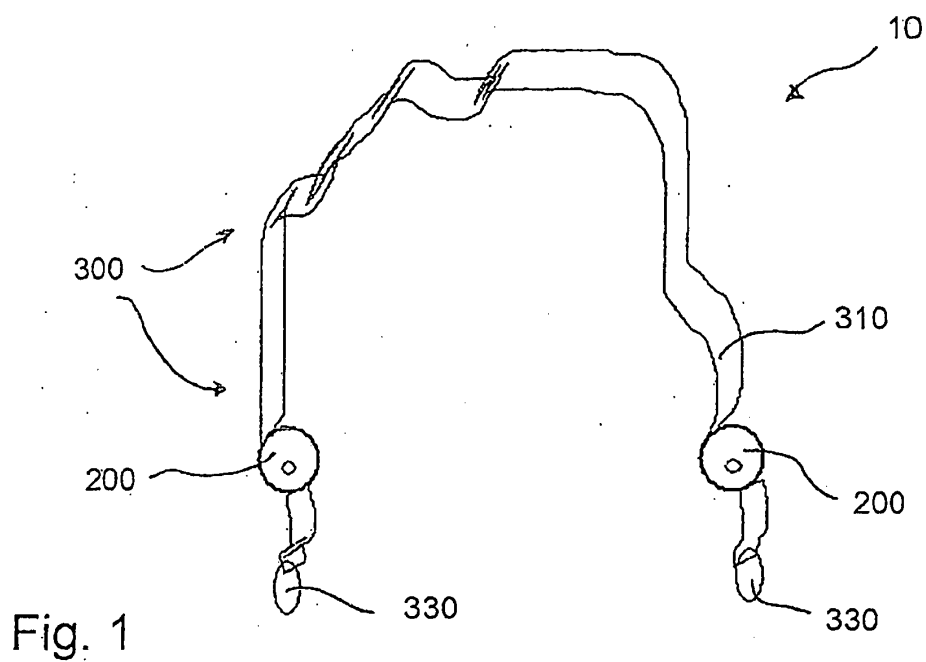
- 5 5. The carrying device (10) for items of luggage according to any one of the preceding claims, wherein the winding shaft (220) is arranged between two housing halves (213) of the housing (210), wherein each of the two housing halves (213) comprises a base element (214) and at least one connecting element (216) for connecting the two housing halves (213) in the assembled condition of the strap retractor (200).
- 10 6. The carrying device (10) for items of luggage according to Claims 2 and 5, wherein the at least one connecting element (216) of both housing halves (213) is provided by two pin-like extensions, respectively, wherein two of the in total four pin-like extensions respectively form one of the two strap inserting areas (232) in the assembled condition of the strap retractor (200).
- 15 7. The carrying device (10) for items of luggage according to Claims 5 or 6, wherein the two housing halves (213) are configured identically.
- 20 8. The carrying device (10) for items of luggage according to any one of the preceding claims, wherein two strap retractors (200) are provided on the carrying strap (300).
- 25 9. The carrying device (10) for items of luggage according to any one of the preceding claims, wherein two fastening elements (330) are provided on the carrying strap (300) for detachable fastening of the carrying strap (300) to an item of luggage.

Revendications

- 30 1. Dispositif de support (10) pour bagages, comportant une courroie de support (300) avec une épaulette et au moins un enrouleur de courroie (200), dans lequel l'enrouleur de courroie (200) présente un boîtier (210) et un arbre d'enroulement (220) montée de façon rotative par rapport au boîtier (210) pour l'enroulement d'une courroie de support (300), le boîtier (210) présentant une première entrée de courroie (211) et une deuxième entrée de courroie (212), et l'arbre d'enroulement (220) présentant une fente de réception de courroie (230) traversant l'arbre d'enroulement (220), un élément à ressort (250) sollicitant l'arbre d'enroulement (220) avec un couple de rotation, l'élément à ressort (250) étant tendu lors d'une rotation de l'arbre d'enroulement (220) dans la direction de déroulement, et détendu lors d'une rotation de l'arbre d'enroulement (220) dans la direction d'enroulement, dans lequel une mesure de fente de la fente de réception de courroie (230) est adaptée de telle façon à l'épaisseur de la courroie de support (300) que dans un état de l'enrouleur de courroie (200) dans lequel la courroie de support (300) est entièrement déroulée de l'arbre d'enroulement (220), l'enrouleur de courroie (200) peut coulisser librement sur la courroie de support (300) pour plus de confort d'utilisation, afin de pouvoir être déplacé dans la direction longitudinale de la courroie de support (300), et dans lequel l'élément à ressort (250) est configuré de manière à solliciter l'arbre d'enroulement (220) avec un couple de rotation suffisamment élevé pour empêcher un glissement de l'enrouleur de courroie (200) de par son poids propre, dans l'état de l'enrouleur de courroie (200) dans lequel la courroie de support (300) est entièrement déroulée de l'arbre d'enroulement (220).
- 35 2. Dispositif de support (10) pour bagages selon la revendication 1, dans lequel la fente de réception de courroie (230) de l'arbre d'enroulement (220) présente une région de réception de courroie (231) et une région d'insertion de courroie (232), et dans lequel la région d'insertion de courroie (232) est disposée sur un côté axial de la fente de réception de courroie (230) et relie la région de réception de courroie (231) à la région située à l'extérieur de l'arbre d'enroulement (220).
- 40 3. Dispositif de support (10) pour bagages selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la fente de réception de courroie (230) présente un parcours courbe au moins dans un plan de coupe perpendiculaire à l'axe de rotation de l'arbre d'enroulement (220) et croisant la fente de réception de courroie (230).
- 45 4. Dispositif de support (10) pour bagages selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'arbre d'enroule-
- 50
- 55

ment (220) est divisé en deux moitiés d'arbre d'enroulement (240) du fait de la fente de réception de courroie (230) le long du parcours de la fente de réception de courroie (230) le long de l'axe de rotation de l'arbre d'enroulement (220), dans lequel, dans un plan de coupe perpendiculaire à l'axe de rotation de l'arbre d'enroulement (220), au moins l'une des deux moitiés d'arbre d'enroulement (240) présente une section transversale avec un parcours courbe le long d'une région de sortie de courroie (233) le long de laquelle une sangle (310) correspondante sort de la fente de réception de courroie (230) dans la direction longitudinale de la sangle (310), permettant ainsi à la sangle (310) de s'appliquer sur la région de sortie de courroie (233).

5. Dispositif de support (10) pour bagages selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'arbre d'enroulement (220) est disposé entre deux moitiés de boîtier (213) du boîtier (210), chacune des deux moitiés de boîtier (213) présentant un élément de base (214) et au moins un élément d'assemblage (216) destiné à relier les deux moitiés de boîtier (213) à l'état monté de l'enrouleur de courroie (200).
6. Dispositif de support (10) pour bagages selon les revendications 2 et 5, dans lequel l'au moins un élément d'assemblage (216) des deux moitiés de boîtier (213) est respectivement mis à disposition par deux extensions du genre tiges, deux des quatre extensions du genre tiges en tout formant respectivement l'une des deux régions d'insertion de courroie (232) à l'état monté de l'enrouleur de courroie (200).
7. Dispositif de support (10) pour bagages selon la revendication 5 ou 6, dans lequel les deux moitiés de boîtier (213) sont conçues de façon identique.
8. Dispositif de support (10) pour bagages selon l'une des revendications précédentes, dans lequel deux enrouleurs de courroie (200) sont prévus sur la courroie de support (300).
9. Dispositif de support (10) pour bagages selon l'une des revendications précédentes, dans lequel sont prévus deux éléments de fixation (330) pour la fixation amovible de la courroie de support (300) sur une pièce de bagage.



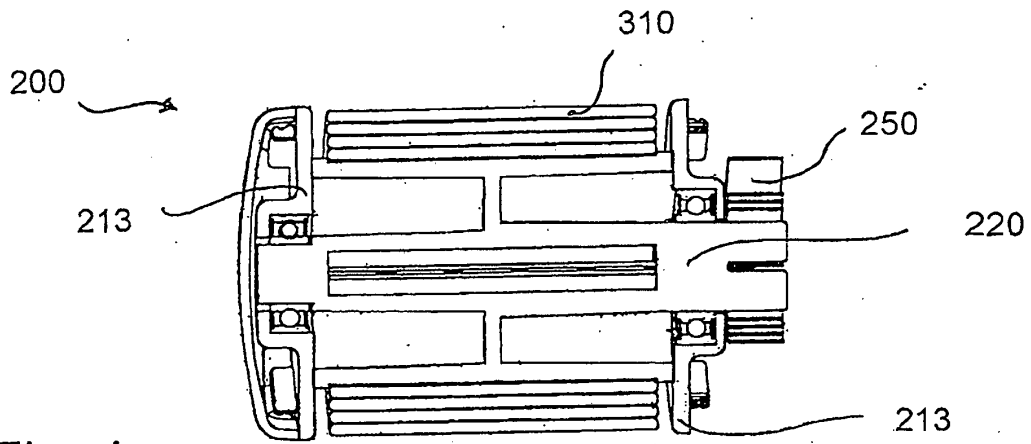


Fig. 4a

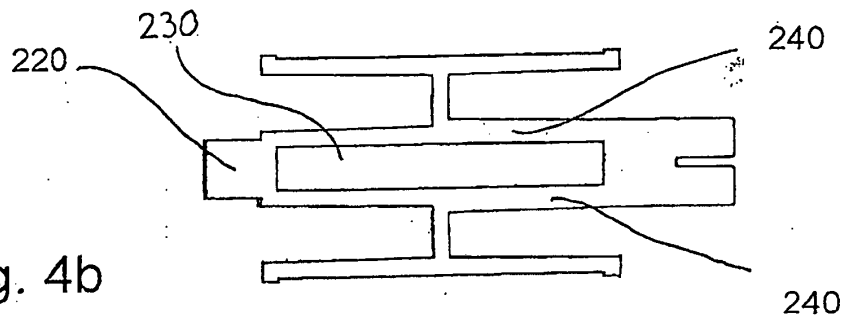


Fig. 4b

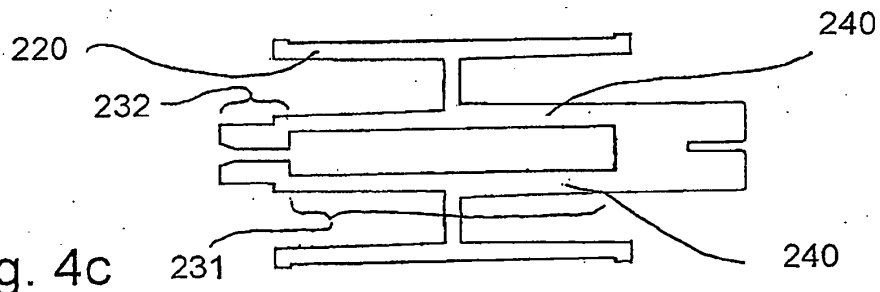


Fig. 4c

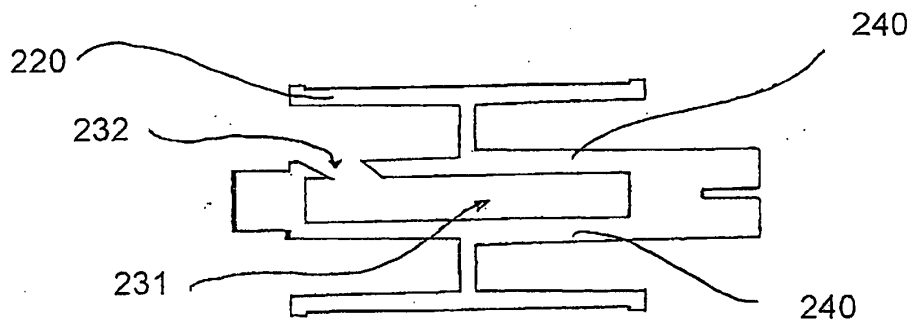


Fig. 4d

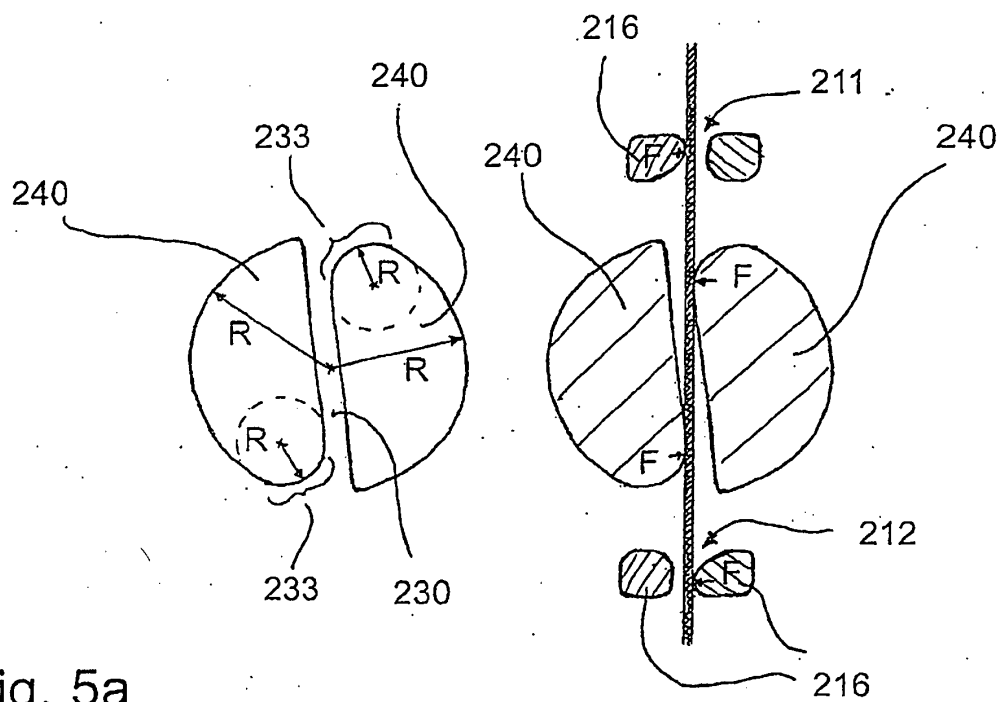


Fig. 5a

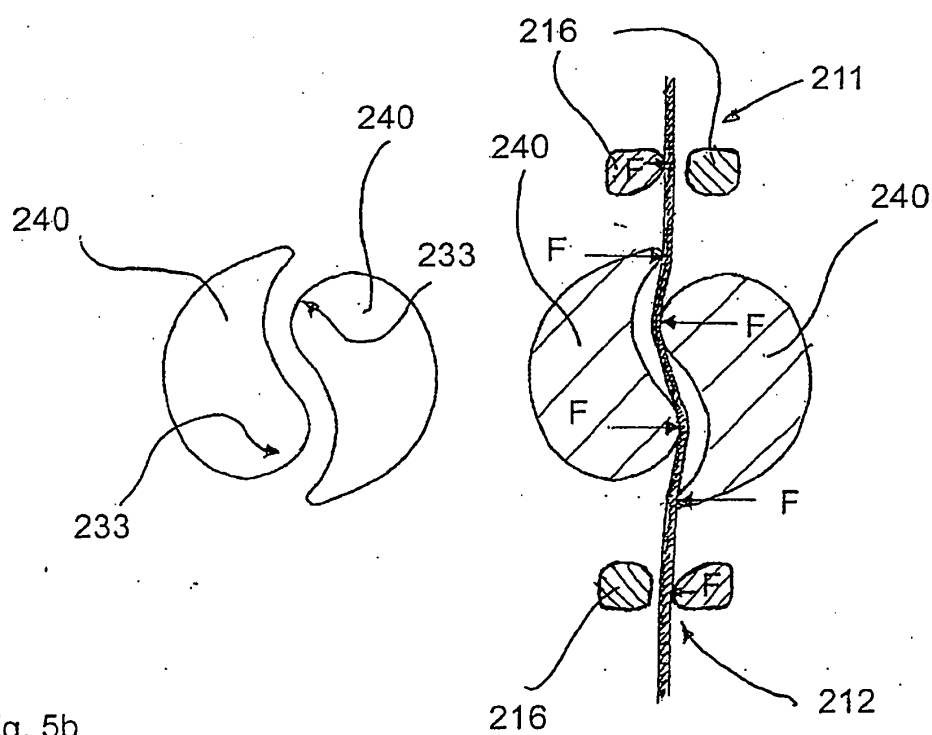


Fig. 5b

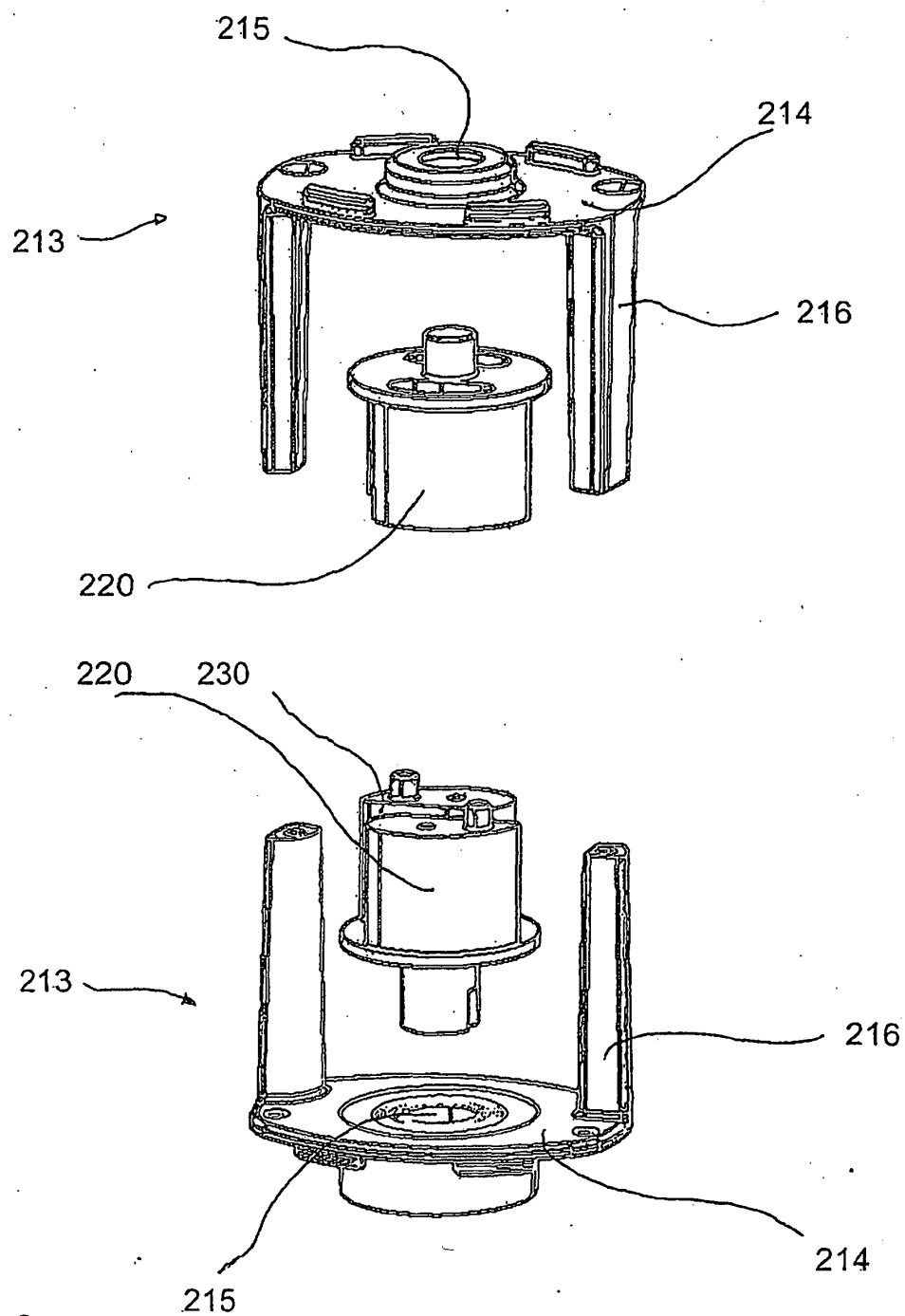


Fig.6

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 2009022105 A1 [0003]
- DE 4237364 A1 [0004]
- WO 9639891 A [0005]
- GB 2238955 A [0006]
- US 3198300 A [0007]
- GB 2298360 A [0008]
- US 20070170295 A1 [0009]
- US 3826473 A [0010]
- US 20070214611 A1 [0011]
- EP 2014189 A2 [0012]