



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.09.2013 Patentblatt 2013/36

(51) Int Cl.:
E06B 9/307 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13000499.7**

(22) Anmeldetag: **01.02.2013**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **29.02.2012 DE 102012003845**

(71) Anmelder: **ROMA KG**
89331 Burgau (DE)

(72) Erfinder: **Maier, Wilfried**
89189 Neenstetten (DE)

(74) Vertreter: **Munk, Ludwig**
Patentanwalt
Prinzregentenstrasse 3
86150 Augsburg (DE)

(54) **Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtung, Haspeleinheit und Aufzugbandaustauscheinheit dafür**

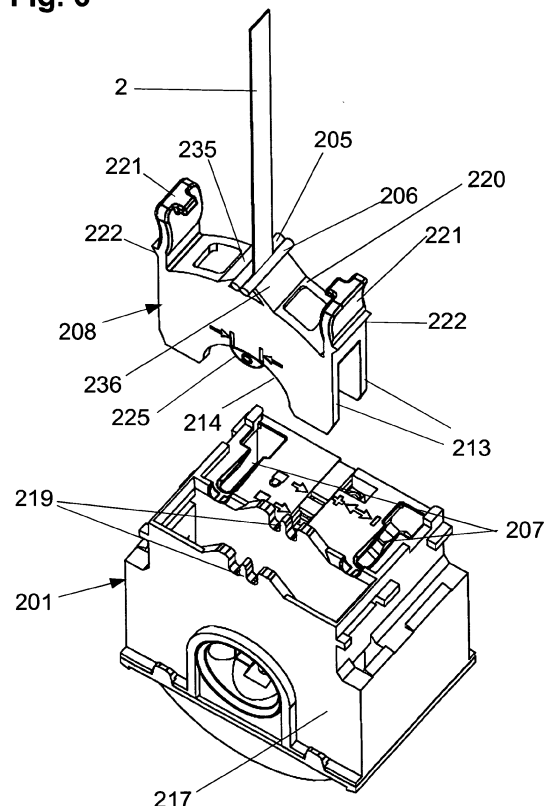
(57) Die Erfindung betrifft eine Haspeleinheit für einen Raffstore, mit einer um eine Drehachse auf einer Wickelwelle mitdrehend aufnehmbaren Haspel (3; 203) mit einer zentrischen Wickelwellenaufnahme und einem dazu konzentrischen Wicklungsabschnitt (16; 216) zum Auf- und Abwickeln eines daran mit seinem einen Ende lösbar festlegbaren Aufzugbands (2), und einem gebäude- und bodenseitig befestigbaren Gehäuse (1; 101; 201), in dem die Haspel (3; 203) untergebracht ist, welches in in Drehachsrichtung gelegenen Seiten Öffnungen für die Wickelwelle und eine bodenseitige Auslassöffnung für das Aufzugband (2) aufweist, wobei sich die Aufzugbandauslassöffnung in einem eine senkrechte Ebene durch oder parallel zur Drehachse einschließenden Bereich befindet, welcher an beiden zur Drehachse parallelen Seite von einer Auslasswand (5, 6; 205, 206) begrenzt ist, an der das Aufzugband (2) vom Wicklungsumfang auf dem Wicklungsabschnitt (16; 216) der Haspel (3; 203) in etwa in die senkrechte Ebene umgelenkt wird.

Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass das Gehäuse (1; 101; 201) eine bodenseitige, von unten her zerstörungsfrei freilegbare und wieder verschließbare Revisionsöffnung aufweist, welche größer als die Aufzugbandauslassöffnung ist, durch die der Wickelumfang (16; 216) der Haspel (3; 203) zum Austausch des Aufzugbands (2) von unten her zugänglich ist, wobei die Revisionsöffnung durch eine lösbare Revisionsdekelanordnung (8; 108, 109; 208; 308; 208, 308) abgedeckt ist, an der die die Aufzugbandauslassöffnung begrenzenden Auslasswände (5, 6; 205, 206; 305, 306) ausgebildet sind.

Die Erfindung betrifft ferner eine Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtung mit einer solchen Haspelein-

heit und eine Aufzugbandaustauscheinheit dafür.

Fig. 6



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Haspeleinheit für einen Raffstore gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, eine Aufzugbandaustauscheinheit dafür gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 12 und eine Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 13.

[0002] Bei modernen Raffstores ist die Wickelwelle üblicherweise über sogenannte Wendegetriebe an gebäudeseitigen Bauteilen, meist einer Kopfleiste des Raffstores, gelagert. Gattungsgemäße Wendegetriebe werden beispielsweise von den Firmen Schüco und Hunter-Douglas hergestellt. Die Erfindung betrifft eine als Weiterbildung eines solchen Wendegetriebes ausgeführte Haspeleinheit.

[0003] Wendegetriebe der gattungsgemäßen Art weisen dazu üblicherweise ein mit Öffnungen zum Durchführen der Wickelwelle versehenes Gehäuse auf, in dem eine auf die Wickelwelle im Regelfall formschlüssig aufgeschobene Lagerhülse gelagert sind, wodurch die Wickelwelle gehäuseseitig drehbar festgelegt ist. Die im Gehäuse aufgenommene Lagerhülse hat dabei neben der Lagerfunktion eine weitere Funktion: Sie dient gleichzeitig als Haspel zum Auf- und Abwickeln eines daran mit seinem einen Ende lösbar festlegbaren Aufzugbands, welches die Lamellen des Raffstorebehangs durchgreift und an der unteren Endleiste mit seinem anderen Ende angreift, so dass der Behang durch Auf- und Abwickeln des Aufzugbands auf der als Haspel ausgebildeten Lagerhülse auf- und abgelassen werden kann. Üblicherweise enthält das Wendegetriebe ferner eine Wendeeinheit zum Betätigen der Wendebänder, wodurch sich der Name Wendegetriebe ableitet. Die Erfindung betrifft ein solches Wendegetriebe. Im Kontext der vorliegenden Anmeldung wird jedoch von einer "Haspeleinheit" gesprochen, weil die Erfindung auch dann Vorteile bringen würde, wenn das Wendegetriebe gar keine Wendeeinrichtung zum Betätigen der an den Längsseiten der Lamellen des Raffstores angreifenden Wendebänder zwecks Auf- und Zujalousieren aufweisen würde und dies auf andere Weise erledigt würde.

[0004] Der Umfang des Aufzugbandwickels auf der Haspel wird dabei durch den Durchmesser eines Wicklungsabschnitts der Haspel bzw. eines zum Aufwickeln des Aufzugbands vorgesehenen Umfangsabschnitts und einem darauf aufgewickelten Teil des Aufzugbands gebildet und variiert daher während des Aufziehens oder Ablassens des Behangs. Das Gehäuse der Haspeleinheit bzw. des Wendegetriebes weist daher eine in seinem eingebauten Zustand bodenseitige Aufzugbandauslassöffnung auf, welche sich in etwa in der Höhe einer senkrechten Ebene durch die Drehachse der Wickelwelle befindet und meist als schmaler Spalt ausgebildet ist oder zumindest auf einer Seite eine Umlenkante bzw. Auslasswand aufweist, an der das Aufzugband vom Wickelumfang auf der Haspel, in etwa in die senkrechte Ebene durch die Drehachse umgelenkt wird, so dass der

Raffstorebehang mit dem gewünschten Abstand vor dem Fenster oder dergleichen zu hängen kommt, unabhängig davon, wie viel oder wie wenig von dem Aufzugband auf dem Wicklungsabschnitt der Haspel aufgewickelt ist oder nicht.

[0005] Weiterhin weisen Haspeleinheiten bzw. Wendegetriebe der gattungsgemäßen Art üblicherweise einen zum Verschwenken der Lamellen des Raffstorebehangs an die Haspel mitdrehend ankuppelbaren Wendekordelhalter auf. Der Wendekordelhalter kann dazu beispielsweise auf einem Zylinderstutzen der Haspel über eine als Rutschkupplung dienende, den Zylinderstutzen umschließende Ringfeder aufgenommen sein und an seinem Außenumfang einen Satz von Anschlägen aufweisen, dem ein entsprechender Satz von Gegenansschlägen an dem Gehäuse zugeordnet ist, über welchen der Wendekordelhalter drehfest gehalten wird, solange der Behang auf- oder abgelassen wird, solange sich also das Aufzugsband von der Haspel auf- oder abwickelt und über welche der Wendekordelhalter erst zum Mitdrehen freigegeben wird, wenn der Behang seine untere Endstellung erreicht, so dass erst dann jalousiert werden kann und der an der Ringfeder befestigte Wendekordelhalter nicht mitsamt der Ringfeder am Zylinderabschnitt der Haspel abrutscht, sondern in Drehrichtung mitgenommen wird. Von dem Wendekordelhalter hängt dabei zu beiden Seiten der Drehachse jeweils ein Wendekordelstrang nach unten. An den Wendekordelsträngen können die an den Längsseiten der Behanglamellen einander gegenüberliegend angebrachten Wendebänder eingehängt werden. Entsprechend weist das Gehäuse im eingebauten Zustand bodenseitige Auslassöffnungen auf, durch die die beiden Wendekordelstränge nach unten herausgeführt sind, wobei die beiden Wendekordelstränge entweder an einer mittig am Wendekordelhalter oben befestigten Wendekordel oder auch als zwei separate Wendekordeln bzw. -stricke oder Bänder ausgeführt sein können.

[0006] Die deutsche Patentanmeldung DE 102 36 869 A1 offenbart ein gattungsgemäßes Wendegetriebe. Derartige Wendegetriebe haben sich in der Praxis bewährt. Allerdings ist es schwierig, den Raffstorebehang zu Revisionszwecken abzunehmen und wieder an den Wendegetrieben zu installieren.

[0007] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtung sowie eine Haspeleinheit und eine Aufzugbandaustauscheinheit dafür zu schaffen, mit denen die Wartung der Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtung erleichtert wird.

[0008] Diese Aufgabe wird hinsichtlich der Haspeleinheit mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, hinsichtlich der Aufzugbandaustauscheinheit mit den Merkmalen des Anspruchs 12, und hinsichtlich der Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 13.

[0009] Erfindungsgemäß weist das Gehäuse der Haspeleinheit dazu eine bodenseitige, durch die zumindest

eine Auslasswand abgedeckte, von unten her zerstörungsfrei freilegbare und wiederverschließbare Revisionsöffnung auf, durch die der Wicklungsabschnitt der Haspel zum Austausch des Aufzugbands von unten her zugänglich ist. "Durch die zumindest eine Auslasswand abgedeckt" bedeutet, dass die Revisionsöffnung größer als die im Regelfall zu beiden Seiten der Drehachse durch Auslasswände eng begrenzte Auslassöffnung ist. Im Sinne eines möglichst weitgehend geschlossenen Bodens der Haspeleinheit, um deren bewegte Teile möglichst gut gegen Witterungseinflüsse etc. abzukapseln, ist die Revisionsöffnung erfindungsgemäß ferner von einer bevorzugt von unten her lösbaren Revisionsdeckelanordnung abgedeckt ist, an der die zumindest eine Auslasswand der Aufzugbandauslassöffnung ausgebildet ist, an der das Aufzugband umgelenkt wird.

[0010] Da die Aufzugbandauslassöffnung im Normalfall als schmaler Spalt mit eng benachbarten Auslasswänden zu beiden Seiten der senkrechten Ebene durch die Wickelwellendrehachse ausgebildet ist, ist vorteilhaft die der Umlenk-Auslasswand gegenüberliegende Auslasswand ebenfalls an der Revisionsdeckelanordnung ausgebildet, welche sich auch in Drehachsrichtung, d.h. in beide axialen Richtungen der Wickelwellendrehachse, über die Aufzugbandauslassöffnung weiter nach außen hin erstrecken kann, so dass der Zugriff zum Wicklungsabschnitt der Haspel erleichtert wird.

[0011] Durch die freigelegte Revisionsöffnung wird das am konzentrischen Wicklungsabschnitt der Haspel lösbar festgelegte Ende des Aufzugbands von unten her einsehbar und daher einfacher lösbar. Ferner ist der Wicklungsabschnitt der Haspel zum Austausch des Wendebands durch die Revisionsöffnung hindurch von unten her zugänglich. Das Aufzugband kann dort um einen an der Haspel drehachsparell von der Seite her im Bereich der Wickelwellenaufnahmeöffnung durch das Gehäuse hindurch einsteckbaren Befestigungsdorn herum geschlaucht sein. Die am Ende des Haltebands vorgesehene Schlaufe muss dabei also von unten her in das Gehäuse eingeführt werden und dort um den gleichzeitig von der Seite her einzusteckenden Befestigungsdorn herumgelegt werden. Mit einer erfindungsgemäß vorgesehenen, großen Revisionsöffnung mit freier Sicht ins Gehäuseinnere und auf den Wicklungsabschnitt der Haspel, an dem das Einschlaufen stattzufinden hat, gelingt das dazu nötige Hantieren mit Befestigungsdorn und Aufzugband, was durch die schmale Aufzugbandauslässe bisheriger Wendegetriebe hindurch aufgrund des fehlenden Sichtkontakts nicht möglich wäre, weshalb bisher die Wendegetriebe oftmals komplett ausgebaut werden mussten, wenn der Behang abgenommen werden musste.

[0012] "Von unten her zugänglich" bzw. "von unten her einsehbar" bedeutet in Zusammenhang mit dem Wicklungsabschnitt der Haspel, dass der Wicklungsabschnitt der Haspel bei eingebauter Haspeleinheit für einen unterhalb der im Regelfall oberhalb eines Fensters oder dergleichen angebrachten Haspeleinheit stehenden

Monteur zugänglich und sichtbar ist, also von unten her.

[0013] Von "unten her lösbar" bedeutet in Zusammenhang mit der Revisionsdeckelanordnung, dass die Revisionsdeckelanordnung bei an einem Raffstore oder dergleichen eingebauter Haspeleinheit für einen unterhalb der im Regelfall oberhalb eines Fensters oder dergleichen angebrachten Haspeleinheit stehenden Monteur lösbar ist, also von unten her. Es bedeutet jedoch nicht, dass die Revisionsdeckelanordnung in Teilen oder als Ganzes zwangsläufig in eine senkrechte Richtung nach unten abnehmbar sein muss.

[0014] Vielmehr kann die Revisionsdeckelanordnung dabei auf unterschiedliche Art und Weise ausgebildet sein. Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform weist die Revisionsdeckelanordnung beispielsweise zwei zu beiden Seiten der Drehachse am Rand der Revisionsöffnung angelenkte Revisionsklappen auf.

[0015] Gemäß einer alternativen Weiterbildung weist die Revisionsdeckelanordnung einen bodenseitig am Gehäuse von unten her lösbar befestigten Revisionsdeckel auf. Der Revisionsdeckel kann dabei bevorzugt mit Clips befestigt bzw. mit dem Gehäuse verrastet sein, also beispielsweise am Rand der Revisionsöffnung eingeklippt sein. Es wäre jedoch ebenso möglich, einen Revisionsdeckel vorzusehen, der in eine Drehachsrichtung über die Revisionsöffnung geschoben werden kann, solange der Revisionsdeckel für einen Monteur von unten her lösbar ist. Der Revisionsdeckel könnte beispielsweise über schwalbenschwanz- oder T-förmig nach oben hin von seiner Oberseite abstehende Vorsprünge in zugeordnete, hinterschnittene Ausnehmungen am Gehäuseboden seitlich neben der Revisionsöffnung eingehängt werden. Alternativ oder ergänzend könnten Rastverbindungen am Rand der Revisionsöffnung vorgesehen sein. Ebenso könnten zu beiden Seiten der Drehachse bodenseitig am Häuserand nach unten hin vorspringende Rastvorsprünge vorgesehen sein, welche an der der Revisionsöffnung zugewandten Seite hinterschnitten sind. Der Revisionsdeckel könnte dann an seinen in Drehachsnormalrichtung außen gelegenen Seitenflanken jeweils einen den Rastvorsprüngen zugeordneten Rastschenkel aufweisen. Die Rastschenkel können in Drehachsnormalrichtung nach außen weisende, an ihrer der Revisionsöffnung abgewandten Seite hinterschnittene Rastnasen haben, um so mit den gehäuseseitigen Rastvorsprüngen verrastet werden zu können. Ein so gestalteter Revisionsdeckel weist ferner vorteilhaft neben dem Auslassschlitz für das Aufzugbands auch für die Wendekordelstränge Durchtrittsschlitz auf.

[0016] Mit einer Revisionsklappenanordnung, die zwei in der senkrechten Ebene durch den Aufzugbandauslassschlitz aufeinander treffende Revisionsklappen umfasst, die jeweils am weiter außen gelegenen, zu dieser senkrechten Ebene parallelen Häuserand angelenkt sind, kann ein Monteur die Revisionsöffnung einfach durch Abklappen der beiden Revisionsklappen freilegen.

[0017] Ebenfalls einfach gelingt dies, wenn ein oder mehrere Revisionsdeckel vorgesehen sind, die bei-

spielsweise mit in senkrechter Richtung verlaufenden Schrauben (im eingebauten Zustand der Haspeleinheit) von unten her abgeschraubt werden können. Noch einfacher gelingt es jedoch bei einer einen oder mehrere solche Revisionsdeckel aufweisenden Revisionsdeckelanordnung, wenn die Verbindung mit dem Gehäuse über eine Clipsverbindung ausgebildet ist.

[0018] Der Revisionsdeckel kann sich dabei zu beiden Seiten des Aufzugbandauslassschlitzes erstrecken und braucht nicht unbedingt geteilt sein. Er kann dann als Ganzes abgenommen werden, wobei lediglich das Aufzugband beim Einhängen des neuen Behanges durch den am Revisionsdeckel ausgebildeten Aufzugbandauslassschlitz gefädelt werden muss, wobei es denkbar wäre, Aufzugbänder mit eingefädeltem Revisionsdeckel als vorgefertigte Aufzugbandaustauscheinheit als Ersatzteil ab Werk vorkonfektioniert in den Handel zu bringen.

[0019] Besonders vorteilhaft ist es dabei, wenn der Revisionsdeckel an beiden zur Drehachse parallelen Seiten von einem nach unten vorstehenden, federnden Rastschenkel begrenzt wird, an dessen Außenseite eine Rastnase vorspringt, die in Hintergriff an einer entsprechenden Hinterschneidung an einer zur Drehachse hinweisenden, drehachseparallelen Gehäusewand steht. Wenn der Rastschenkel dabei nach unten über die Bodenebene über das Gehäuse übersteht, kann er von einem Monteur als Handgriff zum Entrasten benutzt werden, wobei die Größe von gängigen Wendegetrieben und damit des Revisionsdeckels gewöhnlich so ist, dass ein Monteur beide Rastschenkel mit einer Hand nach innen drücken und dadurch den Revisionsdeckel aus seiner Halterung am Gehäuse lösen kann. Natürlich können entsprechende, nach unten vorstehende und als Handgriffe dienende Schenkel auch an als Klappen ausgebildeten Revisionsdeckeln vorgesehen sein.

[0020] Vorteilhaft ist es ferner, wenn sich die Revisionsdeckelanordnung zumindest in einem dem Aufzugbandauslassschlitz auf beiden Seiten der senkrechten Ebene durch die Wickelwellendrehachse umgebenden Bereich bis zu einer in Drehachsrichtung gelegenen Gehäuseaußenwand erstreckt und diese dort teilweise bildet. D.h., wenn die die Revisionsöffnung drehachsnormale begrenzende Seitenwand des Gehäuses am bodenseitigen Rand der Revisionsöffnung eine einen seitlichen Zugriffsbereich bildende Materialaussparung aufweist, wobei an der Revisionsdeckelanordnung eine den Zugriffsbereich abdeckende Anzahl Seitenwandsegmente vorgesehen ist, wenn also die Revisionsdeckelanordnung im Bereich der Materialaussparung die axiale Außenwand des Gehäuses bildet. Dadurch gelingt ein weiter verbesserter Zugriff auf den Wicklungsabschnitt der Haspel auch für einen unterhalb der Haspeleinheit stehenden Monteur mit mehr Platz zum Zugriff auf den Wicklungsabschnitt, so dass das Einhängen und Aushängen des zugeordneten Aufzugbands weiter vereinfacht wird.

[0021] Ist dabei wie üblich zu beiden Seiten des Wickelumfangs der Haspel ein den Wicklungsabschnitt axial begrenzender Ringabschnitt bzw. eine den Wicklungs-

abschnitt axial begrenzende, ringförmige Fassung vorgesehen, so ist es hierbei vorteilhaft, wenn die den Wicklungsabschnitt auf der der ausgebrochenen Seitenwand bzw. der Außenwand des Gehäuses zugewandten Seite ringförmig begrenzende Fassung der Haspel ebenfalls eine entsprechende Materialaussparung aufweist, und zwar an einer an dem Haspelumfang an der Position gelegenen Stelle, die bei vollständig abgewickeltem Aufzugband in etwa deckungsgleich mit dem seitlichen Zugriffsbereich ist, also nach unten zeigt, so dass der Zugriff zum Wicklungsabschnitt von unten her durch mehr Platz an der ansonsten durch die Gehäuseaußenwand begrenzten Revisionsöffnung und dem ansonsten durch die Ringfassung begrenzten Wicklungsabschnitt erleichtert wird.

[0022] In vielen Fällen werden Wendegetriebe bzw. Haspeleinheiten jedoch auf einen Boden einer als stehendes U-Profil angeordneten Kopfleiste aufgebaut, wobei der Boden der Kopfleiste dann im Bereich der Haspeleinheit eine entsprechende Ausnehmung für die Durchführung des Aufzugbands und gegebenenfalls der Wendekordeln aufweist, wobei die Durchtrittsöffnung dann erfindungsgemäß so groß gehalten ist, dass die Revisionsdeckelanordnung von unten her durch die Durchtrittsöffnung hindurch abgenommen werden kann. Ein Zugriff von der Seite her an die Haspeleinheit ist dann jedoch nicht möglich, so dass die vorstehend beschriebene Bildung eines seitlichen Zugriffsbereichs ins Leere läuft und auch ein an der Haspel mitdrehend drehachseparallel aufgenommener Befestigungsdorn, der seitlich aus dem Wendegetriebegehäuse herausgeführt ist und um den das Aufzugband herumgeschlaucht sein kann, um dadurch am Wicklungsabschnitt der Haspel lösbar befestigt zu werden, für einen Monteur von unten her außer Zugriff ist. Zum Lösen des Befestigungsdorns müsste daher die Kopfleiste ausgebaut werden, an der gattungsgemäße Wendegetriebe üblicherweise befestigt sind.

[0023] Besonders vorteilhaft ist daher eine Weiterbildung der Erfindung, bei der das zum Anbringen am Wicklungsabschnitt der Haspel vorgesehene Ende des Aufzugbands mit einem Mitnehmerstein verbunden ist, welcher in einer zugeordneten Mitnehmerausnehmung am Wicklungsabschnitt der Haspel lose oder zumindest von unten her auf einfache Weise lösbar (z.B. eingeclipst) aufgenommen ist. Befindet sich die Mitnehmersteinaufnahme am Wicklungsabschnitt in ihrer untersten Position, so kann nach Lösen des Revisionsdeckels das Aufzugband mitsamt dem Mitnehmerstein von unten her entnommen werden, ohne dass dazu ein seitlicher Zugriff auf die Haspeleinheit nötig ist. Zumindest wenn der Mitnehmerstein dabei lose in der Mitnehmerausnehmung aufgenommen ist, muss er außenumfangsseitig entlang seiner gewünschten Bahn am Wicklungsabschnitt der Haspel geführt sein, zumindest so lange, bis er von so vielen Lagen des Aufzugbands bedeckt ist, dass ein Lösen aus der Mitnehmerausnehmung am Wicklungsabschnitt beim Auf- und Abwickeln des Raffstorebehangs ausgeschlossen ist.

[0024] Dazu sind vorteilhaft eine Außenumfangsführungsbahn für den Mitnehmerstein bildende Stützwandsegmente vorgesehen, an denen der Mitnehmerstein am Wicklungsabschnitt der Haspel außenumfangsseitig abgestützt ist, und zwar besonders bevorzugt zu beiden in Drehachsrichtung gelegenen Seiten des Aufzugbands. Die Stützwandsegmente können sich dabei beispielsweise von der oberseitigen Außenwand des Wendegtriebegehäuses her nach unten erstrecken und den Wicklungsabschnitt der Haspel zumindest im oberen halbkreisförmigen Querschnittssegment außenumfangsseitig umfassen. Besonders vorteilhaft sind die den unteren Teil der außenumfangsseitigen Führungsbahn bildenden Stützwandsegmente dabei jedoch nicht mit den Wänden des Wendegtriebegehäuses verbunden, sondern mit dem Revisionsdeckel, und erstrecken sich somit von dem Revisionsdeckel aus nach oben, um dort den unteren besonders bevorzugt halbkreisförmigen Querschnittsanteil der außenumfangsseitigen Führungsbahn zu bilden. Denn dann können die unteren Stützwandsegmente zusammen mit dem Revisionsdeckel durch die Revisionsöffnung entnommen werden, so dass die Stelle, an der das Aufzugband über den lose in der Mitnehmerausnehmung aufgenommenen Mitnehmerstein lösbar am Wicklungsabschnitt der Haspel festgelegt ist, nicht nur von unten her freilegbar ist, sondern gleichzeitig die Verbindung mit der Haspel gelöst wird, weil der untere Teil der Außenumfangsführungsbahn entfernt wird und somit der Weg für den Mitnehmerstein nach unten aus der Revisionsöffnung heraus frei wird.

[0025] Dadurch, dass die Revisionsdeckelanordnung also als in die Revisionsöffnung der Haspeleinheit einführbarer Revisionseinschub mit dem unterseitigen Revisionsdeckel und den sich an beiden Axialseiten nach oben erstreckenden Stützwandsegmenten ausgebildet ist, kann eine besonders einfach zu montierende bzw. demontierende Anbringung des Aufzugbands an dem Wickelwellenumfang der Haspel mittels des genannten Mitnehmersteins realisiert werden. Der Revisionseinschub kann dabei ebenfalls als einclipsbare Revisionsdeckelanordnung analog des vorstehend beschriebenen Revisionsdeckels ausgebildet sein.

[0026] Besonders vorteilhaft ist es dabei, wenn die Aufzugbandauslassöffnung an beiden zur Drehachse parallelen Seiten von einer Auslasswand begrenzt ist, wobei die beiden Auslasswände an Federschenkeln des Revisionseinschubs ausgebildet sind, die die beiden Auslasswände zueinander hin vorspannen. Dadurch wird das Aufzugband beim Austausch, also bei aus der Revisionsöffnung entnommenen Revisionsöffnungseinschub zwischen die beiden Auslasswände geklemmt, so dass, wenn der Monteur von unten her an dem Aufzugband zieht, und den Revisionseinschub dabei festhält, der Mitnehmerstein automatisch in die zum Einfügen in die nach unten weisende Mitnehmerausnehmung richtige Position gezogen wird.

[0027] Um die Auslassöffnung dabei keinem unnötigen Verschleiß zu unterwerfen und um das Aufziehen

und Ablassen des Behangs nicht unnötig zu erschweren ist es dabei vorteilhaft, wenn die beiden Auslasswände über die in Drehachsrichtung gelegenen beiden Seiten der Revisionsöffnung überstehen und am Gehäuse zu dem in beiden Drehachsrichtungen gelegenen Seiten der Revisionsöffnung ein Spreizdorn vorgesehen ist, welcher beim Einführen des Revisionseinschubs in die Revisionsöffnung zwischen die beiden zueinander hin vorgespannten Auslasswände dringt und diese dadurch auseinander spreizt und damit den Aufzugbandauslass frei gibt.

[0028] Insbesondere bei der vorstehend erläuterten Weiterbildung mit den gegeneinander vorgespannten Aufzugbandauslasswänden, aber auch bei anderen Ausführungen, bei denen zum Schutz der innen liegenden Teile der Haspeleinheit vor Verschmutzungen ein dünner Aufzugbandauslass gewünscht ist, lässt sich der Mitnehmerstein nicht zusammen mit dem Aufzugband durch den Aufzugbandauslass durchfädeln. Der Mitnehmerstein könnte daher analog der vorstehend angesprochenen Befestigung des Aufzugbands mit einer endseitigen Schlaufe an einem am Wicklungsabschnitt der Haspel von der Seite her einschiebbaren Befestigungsdorn ebenfalls über einen einschiebbaren und wieder entnehmbaren Befestigungsdorn am Mitnehmerstein befestigt werden, so dass das Aufzugband nach Durchfädeln durch die am Revisionseinschub vorgesehene Aufzugbandauslassöffnung am Mitnehmerstein befestigt werden kann.

[0029] Gemäß einer alternativen oder ergänzenden vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist dagegen das an dem Mitnehmerstein befestigte Aufzugband Teil einer vorkonfektionierten Aufzugbandaustauscheinheit, wobei der Mitnehmerstein passend zur losen Aufnahme in der Mitnehmerausnahme am Wicklungsabschnitt der Haspel ist und die Aufzugbandaustauscheinheit ferner den auf das Aufzugband aufgefädelten Revisionseinschub aufweist, welcher die vorstehend erläuterten Merkmale haben kann.

[0030] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung und vorteilhaften Weiterbildungen der Erfindung werden anhand der in den beigefügten Zeichnungen dargestellten Ausführungsformen der Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht von schräg unten auf eine als Wendegtriebe ausgebildete Haspeleinheit gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung;

Figur 2 die in Figur 1 dargestellte Haspeleinheit mit abgenommenem Revisionsdeckel;

Figur 3 eine als Wendegtriebe ausgebildete Haspeleinheit gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung;

Figur 4 die in Figur 3 gezeigte Haspeleinheit mit auf-

geklappten Revisionsklappen und abgezogenem Befestigungsdorn;

Figur 5 eine als Wendegetriebe ausgebildete Haspelinheit gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung in einer den Figuren 1 und 3 entsprechenden perspektivischen Ansicht;

Figur 6 die in Figur 5 gezeigte Haspelinheit mit einer nach unten abgezogenen Aufzugbandaustauscheinheit mit einem an einem Mitnehmerstein befestigten Aufzugband, auf das ein Revisionseinschub aufgefädelt ist;

Figur 7 eine Schnittansicht in einer normal zur Wickelwellendrehachse verlaufenden Schnittebene in etwa in der Mitte der in Figur 6 zu erkennenden Revisionsöffnung; und

Figur 8 eine perspektivische Ansicht von schräg unten auf eine als Wendegetriebe ausgebildete Haspelinheit gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung.

[0031] Zunächst soll die in den Figuren 1 und 2 dargestellte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Haspelinheit näher erläutert werden. Mit Bezugszeichen 1 ist dabei ein Gehäuse der Haspelinheit bezeichnet, in dem eine Haspel 3 gelagert ist, an deren Wicklungsabschnitt 16 ein Aufzugband 2 mit einer an seinem einen Ende vorgesehenen Schlaufe über einen von der Seite her in eine zugeordnete Aufnahme der Haspel 3 einschiebbaren Befestigungsdorn 4 lösbar eingeschlaift bzw. befestigt ist.

[0032] In der Figur 1 erkennt man, dass eine zwischen zwei Auslasswänden 5, 6 gebildete, spaltförmige Aufzugbandauslassöffnung relativ schmal ist, weil das Aufzugband 2 in einer definierten senkrechten Ebene geführt werden soll, so dass sich die Lage des Behangs in Richtung zur abzuschattenden Gebäudeöffnung hin oder von ihr weg nicht ändert, unabhängig davon, wie viel von dem Aufzugband 2 auf den Wicklungsabschnitt 16 der Haspel 3 aufgewickelt ist oder nicht. Eine der beiden Auslasswände 5, 6 muss also dazu dienen, das Aufzugband 2 vom Wickelumfang auf der Haspel, welcher durch den Durchmesser des Wicklungsabschnitts und den darauf aufgewickelten Teil des Aufzugbands gebildet wird, in etwa in die gewünschte senkrechte Ebene umzulenken. Die Auslassöffnung ist auch deshalb möglichst schmal, um das Innere der gezeigten Wendegetriebeeinheit möglichst gut gegen Witterungseinflüsse abzukapseln, wie auch das Gehäuse 1 möglichst weitgehend geschlossen ist und neben der Aufzugbandauslassöffnung lediglich noch Auslassöffnungen 7 für Wendekordeln enthält, die über einen an der Haspel 3 mitdrehend ankuppelbar aufgenommenen Wendekordelhalter letztlich an einer Wickelwelle befestigt sind, die durch seitliche

Öffnungen in einer zur Wickelwelle drehachsnormale angeordneten Außenwand 17 und einer dazu parallel angeordneten, gegenüberliegenden Außenwand im Gehäuse 1 in eine zentrische Wickelwellenaufnahme der Haspel 3 gesteckt werden kann.

[0033] Um bei einem gewünschten Austausch des Aufzugbands 2 die Befestigungsstelle des Aufzugbands 2 an dem Wickelabschnitt 16 der Haspel 3 im eingebauten Zustand der Haspelinheit für einen Monteur zugänglich zu machen und dadurch das Einfädeln der Schlaufe am Ende des Aufzugbands 2 um den Befestigungsdorn 4 herum zu erleichtern, ist dabei ein Revisionsdeckel vorgesehen, der insgesamt mit 8 bezeichnet ist und den Aufzugbandaustrittsspalt allseitig umschließt, an dem also auch die beiden Auslasswände 5, 6 ausgebildet sind.

[0034] Der Revisionsdeckel 8 erstreckt sich dabei auf beiden Seiten der senkrechten Ebene durch die Drehachse der Wickelwelle mit einem Bodenabschnitt 20 bis nahe zum Gehäuserand, wo auf beiden Seiten des Bodenabschnitts 20 ein Rastschenkel 21 nach unten absteht, an dem eine nach außen gerichtete Rastnase 22 vorgesehen ist.

[0035] Die beiden Rastschenkel 21 stehen dabei, wie in Figur 1 zu erkennen ist, mit ihren unteren Enden über den Boden des Gehäuses 1 über und können somit vom Monteur mit einer Hand ergriffen und zusammengedrückt werden, um den Revisionsdeckel 8 aus seiner einen Revisionsöffnung (siehe Figur 2) verdeckenden Stellung (siehe Figur 1) lösen. Die Revisionsöffnung erstreckt sich dabei in eine zwischen den beiden seitlich der senkrechten Ebene durch die Drehachse befindlichen Außenwänden aufgespannten Bereich des Bodens über die gesamte Breite des Wickelabschnitts 16 und die Breite zweier den Wickelabschnitt 16 ringförmig einfassender Ringfassungen 13, 14, sowie über einen aus der axialen Seitenwand 17 ausgebrochenen Bereich, der von einem vom Bodenabschnitt 20 senkrecht nach oben abstehenden Wandabschnitt 15 des Revisionsdeckels 8 in Betriebsstellung der Haspelinheit verdeckt wird und bei Entnahme des Revisionsdeckels 8 freigegeben wird.

[0036] Um in diesen von dem Wandabschnitt 15 abgedeckten seitlichen Bereich Zugriff und Einblick auf den Wickelabschnitt 16 und insbesondere die Befestigungsstelle des Aufzugbands 2 an dem Wickelabschnitt 16 zu gewähren, weist die der Axialseitenwand 17 zugewandte Ringfassung 14 einen mit der Materialaussparung in der Axialseitenwand 17 in etwa deckungsgleichen Aussparungsbereich auf, welcher an einer Stelle des Haspelumfanges angeordnet ist, die bei vollständig abgewickeltem Raffstoreaufzugsband 2 nach unten weist (Figur 2).

[0037] Um den Befestigungsdorn 4, um den das Aufzugband 2 mit seiner endseitigen Schlaufe herumgeschlaift ist, verliersicher an der Haspel 3 zu lagern, ist der Befestigungsdorn 4 mit einem abgebogenen Kopf versehen, dem zwei in Drehachsrichtung am aus dem Gehäuse 1 herausgeführten Umfang der Wickelwellenaufnahme der Haspel 3 vorspringende Rastschenkel 12 einer Clipsbefestigung zugeordnet sind.

[0038] Die Figuren 3 und 4 zeigen eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen, als Weiterbildung eines gattungsgemäßen Wendegetriebes ausgeführten Haspeleinheit. Die Haspeleinheit weist ein Gehäuse 101 auf, welches in seinen äußeren Abmessungen im Wesentlichen derjenigen der in den Figuren 1 und 2 gezeigten Ausführungsform entspricht und mit einer Hand ergriffen werden kann. Die darin enthaltene Haspel 3, das Aufzugband 2 und die Befestigung des Aufzugsbands 2 über den Befestigungsdorn 4 sind dabei identisch, ebenso die Auslassöffnungen 7 für die Wendekordeln, welche über einen auf einem Zylinderzapfen der Haspel 3 über eine als Kupplung dienende Ringfeder aufgenommenen Wendekordelhalter per Wickelwelle betätigt werden können, wobei zum Ein- und Auskuppeln entsprechende Anschläge an Gehäuseinnenwänden und an dem Wendekordelhalter vorgesehen sind.

[0039] Anstatt eines aufklipsbaren Revisionsdeckels weist die hiesige Revisionsdeckelanordnung jedoch zwei zu beiden Seiten der Drehachse der Wickelwelle am Gehäuserand angelenkte Revisionsklappen 108, 109 auf, wobei die Teilungsebene der Revisionsklappen 108, 109 durch den zwischen den Auslasswänden 5, 6 ausgeformten Aufzugbandauslassspalt verläuft. Wie in der zuvor erläuterten Ausführungsform weist die am axialen Ende des Gehäuses 101 gelegene Seitenwand 117, an der der Wickelabschnitt 16 der Haspel 3 mit seiner Ringfassung 14 anschließt, auf ihrer dem Boden des Gehäuses zugewandten Seite eine Materialausparung bzw. eine frei gelegte Stelle im Bereich um den Aufzugbandauslassspalt herum auf, welche die im Boden des Gehäuses 101 vorgesehene und von den Revisionsklappen 108, 109 abgedeckte Revisionsöffnung zur Seite hin ergänzt. An den Revisionsklappen 108, 109 sind dagegen jeweils nach oben hin vorspringende Seitenwandabschnitte 115, 116 vorgesehen, welche im geschlossenen Zustand der Revisionsklappen 108, 109 die Axialseitenwand 117 ergänzen und in dem geschlossenen Zustand mit ihren Stirnseiten aneinander anliegen, so dass die Revisionsklappenanordnung 108, 109 gegen ein unbeabsichtigtes Öffnen gesichert ist. Man erkennt ferner, dass die Stirnseiten der Seitenwandabschnitte 115, 116 der Revisionsklappen 108, 109 in ihrem oberen Bereich leicht abgeschrägt oder abgerundet sind, so dass ein Öffnen der Revisionsklappen 108, 109 überhaupt möglich ist. Die Revisionsklappen 108, 109 könnten dabei über Filmscharniere an den Rändern der Revisionsöffnung angelenkt sein. Im gezeigten Beispiel sind dabei jedoch Gelenkaugenabschnitte 111 am Gehäuse angeformt und jeweils ein Gelenkaugenabschnitt 10 an den Revisionsklappen 108, 109, welche einen Gelenkbolzen umschließen.

[0040] Schließlich wird Bezug genommen auf die Figuren 5 bis 7, welche eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung zeigen.

[0041] Das dort gezeigte Wendegetriebe weist ein Gehäuse 201 auf, welches zwar in seinen äußeren Abmessungen ebenfalls in etwa demjenigen der in den vorher-

gehenden Figuren gezeigten Ausführungsformen entspricht, aber doch in wesentlichen Einzelheiten stark modifiziert worden ist. In dem Gehäuse 201 ist eine Haspel 203 gelagert, an deren Wickelabschnitt 216 (Figur 7) das Aufzugband 2 nicht direkt befestigt ist, sondern über einen lose in einer zugeordneten Mitnehmeraufnahme an der Haspel eingelegtem Mitnehmerstein 225 geführt ist, an dem wiederum das Aufzugband in schon besprochener Art um einen Bolzen 204 herumgeschlauft ist, welcher allerdings fest und nachträglich nicht mehr zerstörungsfrei lösbar mit dem Mitnehmerstein 225 verbunden ist.

[0042] Um den am Wicklungsabschnitt 216 nicht fest verbundenen, sondern nur lose eingelegten Mitnehmerstein 225 auf seiner Bahn beim Auf- und Abwickeln zu halten und somit das Auf- und Abwickeln des mit der Haspel 3 nicht fest verbundenen, sondern daran nur über den Mitnehmerstein 225 festgelegten Aufzugsbands 2 überhaupt zu ermöglichen, sind dabei vertikale Stützwandsegmente 213, 227 vorgesehen, welche den Wicklungsabschnitt 260 außen umfangsseitig umgeben und dadurch eine Führungsbahn bilden, welche den Mitnehmerstein 225 in der Mitnehmeraufnahme am Wicklungsabschnitt 216 halten. Die Stützwandsegmente 213, 227 sind dabei zu beiden, in Axialrichtung der Wickelwelle gelegenen Seiten des Aufzugsbands 2 vorgesehen, um so das Aufzugsband 2 zwischen sich aufnehmen zu können. In der Figur 7 befinden sie sich somit vor und hinter der Blattebene.

[0043] Die oberen Stützwandsegmente 227 sind dabei einstückig mit dem Gehäuse 201 und erstrecken sich von der oberseitigen Deckwand des Gehäuses 201 her nach unten und bilden den oberen, im Querschnitt halbkreisförmigen Teil der Führungsbahn. Die unteren Stützwandsegmente 213 sind dagegen, wie insbesondere in Figur 6 zu entnehmen ist, Teil eines Revisionseinschubs, welcher insgesamt mit Bezugsziffer 208 bezeichnet ist. Sie erstrecken sich ausgehend von einem bodenseitigen Revisionsdeckelabschnitt 220 des Revisionseinschubs 208 in vertikale Richtung nach oben und bilden den unteren, im Querschnitt ebenfalls halbkreisförmigen Teil der Führungsbahn für den Mitnehmerstein 225.

[0044] Der Revisionseinschub 208 deckt dabei im eingebauten Zustand die sich zwischen den beiden Rändern des Gehäuses 201 zu beiden Seiten der Wickelwelledrehachse und die Breite des Wickelabschnitts 216 übergreifend erstreckende Revisionsöffnung ab und kann in diese als Ganzes eingesetzt und aus dieser auch wieder entnommen werden.

[0045] Dazu weist der Revisionseinschub 208 zwei nach unten hin vorstehende Rastschenkel 221 auf, die an seinen beiden Seiten angeordnet sind und jeweils eine nach außen hin vorstehende Rastnase 222 aufweisen, die in eine zugeordnete Ausnehmung an der zugeordneten vertikalen und parallel zur senkrechten Ebene durch die Drehachse verlaufenden Wand der Revisionsöffnung ausgeformte Ausnehmung eingreift und damit in Hintergriff mit der dort ausgebildeten Hinterschneidung

steht.

[0046] Mit dem Revisionseinschub 208 kann dabei gleichzeitig das Aufzugband 2 und der daran befestigte Mitnehmerstein 225 aus dem Wendegetriebe entfernt werden, wenn sich die Haspel 3 in der in Figur 7 gezeigten Stellung mit vollständig abgewickeltem Aufzugband 2 und nach unten gerichteter Mitnehmerausnahme befindet.

[0047] Vorteilhaft sind daher ab Werk vorkonfektionierte Aufzugbandaustauscheinheiten, bei denen das Aufzugband 2 mit dem daran befestigten Mitnehmerstein 202 durch die an dem Revisionseinschub 308 zwischen zwei Auslasswänden 205, 206 gebildete Aufzugbandauslassöffnung eingefädelt ist, da der Mitnehmerstein 225 nicht durch die Aufzugbandauslassöffnung passt.

[0048] Die beiden die Aufzugbandauslassöffnung bildenden Auslasswände 205, 206 sind dabei jeweils an einem von dem Revisionsdeckel abstehenden Federchenkel 235, 236 ausgeformt und dadurch zueinander hin vorgespannt. Befindet sich der Revisionseinschub 208 in seiner in Figur 5 gezeigten im Gehäuse 201 die Revisionsöffnung abdeckenden, eingebauten Stellung, so werden die beiden Auslasswände 205, 206, welche in beide Wickelwellenaxialrichtungen über die Revisionsöffnung überstehen, über am Gehäuse zu beiden Seiten der Revisionsöffnung vorgesehene Spreizdorne 219 aufgespreizt, so dass das Auf- und Abwickeln des Aufzugbands 2 nicht behindert wird.

[0049] Wird der Revisionseinschub 208 dagegen aus der Revisionsöffnung herausgezogen oder soll ein neuer Revisionseinschub 208 zusammen mit dem an dem Mitnehmerstein 225 befestigten Aufzugband in die Revisionsöffnung und damit in das Gehäuse 201 eingeführt werden, so drücken die beiden Auslasswände 205, 206, welche im gezeigten Beispiel eine wulstartige Form haben, die als Umlenkkante für das Aufzugband 2 besonders geeignet ist, gegeneinander und halten somit den Mitnehmerstein 225 in der gewünschten, in Figur 6 dargestellten Einbauposition, welche zusätzlich durch Markierungen am Stützwandsegment 213 abzulesen ist.

[0050] Dadurch kann sichergestellt werden, dass der Mitnehmerstein 225 beim Einbau seinen Weg in die Mitnehmerausnahme am Wicklungsabschnitt 216 der Haspel 203 findet. Die Selbstfindung des Wegs in die Mitnehmerausnahme wird dabei durch die abgerundete oder alternativ dreieckige Form des Mitnehmersteins 225 und der zugeordneten Mitnehmerausnahme am Wicklungsabschnitt 216 unterstützt, so dass der Einbau auch dann gelingt, wenn die Haspel 203 gegenüber ihrer in Figur 7 gezeigten Stellung geringfügig verdreht ist.

[0051] Schließlich weist der Mitnehmerstein 225 in seinem zwischen den Stützwandsegmenten 213, 227 gelegenen, axial mittigen Abschnitt aus der Mitnehmerausnahme überstehende Nasen 234 auf, über welche er zwischen den Stützwandsegmenten 213, 227 auch in Axialrichtung geführt ist.

[0052] Abwandlungen und Modifikationen der gezeigten Ausführungsformen sind möglich, ohne den Rahmen

der Erfindung zu verlassen.

[0053] So könnten die gezeigten Wendegetriebe auch ohne Wendeeinheit, also ohne Wendekordelhalter rein als Wickelwellenlager mit eingebauter Haspel für die Aufzugbänder ausgebildet sein, falls sie bei Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtungen eingesetzt werden sollen, bei denen die Lamellen nicht gewendet werden müssen, oder bei denen separate Wendevorrichtungen vorgesehen sind. Bei Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtungen wie z.B. Raffstores haben sich jedoch Haspeleinheiten bewährt, die mit Wendekordelhaltern den Wendekordeln und einem zugeordneten Kupplungsmechanismus versehen sind und allgemein üblich als Wendegetriebe bezeichnet werden. Zumeist sitzt dabei der Wendekordelhalter über eine um einen Zylinderzapfen der Haspel herum gelegte Ringfeder auf diesem Zylinderzapfen und weist an seinem Außenumfang bestimmte Anschläge auf, denen ein Gegenanschlag am Gehäuse zugeordnet ist, um des Wenden der Lamellen während des Behangverfahrens zu blockieren. Ferner wäre es denkbar, entgegen der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform mit senkrecht nach unten abziehbarem Revisionsdeckel 8 einen in Axialrichtung auf den Gehäuseboden aufschiebbaren und dort befestigbaren Revisionsdeckel zu verwenden, so lange dieser für einen Monteur von unten her lösbar ist. Eine entsprechende Ausführungsform der erfindungsgemäßen Haspeleinheit ist in der Figur 8 gezeigt.

[0054] Im der in den Figuren 5 bis 7 gezeigten Ausführungsform entsprechenden Gehäuse 201 ist dabei eine Haspel 3 und ein nicht näher erkennbarer Wendekordelhalter untergebracht. Von der Haspel 3 hängt ein Aufzugband 2 nach unten, welches mit seinem einen Ende in vorstehend erläuteter Weise über einen seitlich einschiebbaren Befestigungsdorn 4 herumgeschlauft ist. Von dem Wendekordelhalter hängen zu beiden Seiten der Drehachse der Haspel 3 bzw. einer Wickelwelle, auf die die Haspel 3 aufgeschoben werden kann, zwei Wendekordelstränge 30 herunter, welche in Figur 8 in einer umgelenkten Stellung eingezeichnet sind. Diese Umlenkung wird jedoch erst durch Montieren des von der Axialseite aufschiebbaren Revisionsdeckels 308 an der Gehäuseunterseite bewirkt. Die Wendebänder liegen somit in der gleichen senkrechten Normalebene zur Drehachse wie das Aufzugband 2 des zugeordneten Wendegetriebes, so dass sich eine ästhetischere optische Anmutung des Raffstorebehangs ergibt, weil das Blickfeld durch weniger senkrechte Linien unterteilt wird.

[0055] Der Revisionsdeckels 308 weist dabei zwei in eine Verschieberichtung, in der die aus dem Gehäuse 1 hängenden Wendekordelstränge 6 umgelenkt werden, sich öffnende Wendekordelumlenkschlitz 34 auf, sowie einen den Wendekordelumlenkschlitz 34 zwischengeordneten Aufzugbanddurchtrittsschlitz mit den Auslasswänden 305, 306, von denen zumindest eine als Umlenkung für das Aufzugband 2 vom Wicklungsumfang auf dem Wicklungsabschnitt der Haspel in etwa in die senkrechte Ebene durch die Drehachse dient. Der Deckel ver-

deckt aber ansonsten in seinem montierten Zustand die Revisionsöffnung vollständig und kapselt somit das Gehäuseinnere gegen Beschädigung von außen ab.

[0056] Die sich am Boden des Gehäuses 201 vorgesehenen Auslassöffnungen 207 für die Wendekordelstränge 30 erstreckenden sich dabei in eine Verschieberichtung, in der die Wendekordelstränge 30 umgelenkt werden, und dienen gleichzeitig als Einhängungen für T-förmig von der Oberseite des Revisionsdeckels 308 nach oben abstehende Vorsprünge 33. Die Auslassöffnungen 207 sind auf ihrer entgegen der Verschieberichtung liegenden Seite verbreitert, so dass die Vorsprünge 34 beim Ansetzen des Revisionsdeckels 308 in Eingriff mit den Auslassöffnungen 207 gebracht werden können.

[0057] Um die durch das Umlenken der Wendekordelstränge 30 auf den Revisionsdeckel 308 wirkenden Kräfte vom Revisionsdeckel 308 in das Gehäuse 201 und damit letztlich in ein gebäudeseitig befestigtes Bauteil einzuleiten weist der Revisionsdeckel 308 zu beiden Seitenflanken der Drehachse einen federnd angebrachten Rastschenkel 321 auf, welcher an seinem hinteren, entgegen der Verschieberichtung liegenden Ende eine auf der entgegen der Verschieberichtung liegenden Seite hinterschnittene Rastnase 322 trägt, wobei im gezeigten Beispiel die Hinterschneidung nur in einem oberen Bereich der Rastnase 322 vorgesehen ist, so dass der untere Bereich der Rastnase 322, welcher nicht hinterschnitten ist als besonders gut ergreifbarer Handgriff beim Verschieben des Deckels in Axialrichtung am Gehäuseboden entlang benutzt werden kann. Jedem Rastschenkel 321 bzw. jeder Rastnase 322 ist dabei ein vom Gehäusesseitenrand nach unten vorstehender Rastvorsprung 32 zugeordnet, welcher auf seiner in Verschieberichtung gelegenen Seite hinterschnitten ist, so dass der Revisionsdeckel 308 mit den Rastnasen 322 im Hintergriff an den Rastvorsprüngen 32 gebracht werden kann, wodurch die durch die Umlenkung der Wendekordelstränge 30 entstehenden Kräfte in das Gehäuse 201 eingeleitet werden.

[0058] Es wäre auch eine Kombination der in den Figuren 5 bis 8 gezeigten Ausführungsformen denkbar, derart, dass in die Revisionsöffnung der in den Figuren 5 bis 7 gezeigte Revisionseinschub 208 eingeführt wird, und die dort gezeigte Haspel 203 mit der Mitnehmeraufnahme verwendet wird, um die dadurch besonders einfache Montage und Demontage des Aufzugbands am Wicklungsabschnitt zu erreichen, und zusätzlich der in Figur 8 gezeigte Revisionsdeckel 308 von unten auf das Gehäuse 201 aufgesetzt wird, um die aus optischen Gründen erwünschte Umlenkung der Wendekordelstränge 30 zu bewirken.

Patentansprüche

1. Haspeleinheit für einen Raffstore, mit einer um eine Drehachse auf einer Wickelwelle mitdrehend aufnehmbaren Haspel (3; 203) mit einer

zentrischen Wickelwellenaufnahme und einem dazu konzentrischen Wicklungsabschnitt (16; 216) zum Auf- und Abwickeln eines daran mit seinem einen Ende lösbar festlegbaren Aufzugbands (2), bevorzugt einem zum Verschwenken von Lamellen des Raffstores an die Haspel (3; 203) mitdrehend ankuppelbaren Wendekordelhalter, von dem zu beiden Seiten der Drehachse jeweils ein Wendekordelstrang nach unten hängt, einem gebäudeseitig befestigbaren Gehäuse (1; 101; 201), in dem die Haspel (3; 203) und bevorzugt der Wendekordelhalter untergebracht ist, welches in in Drehachsrichtung gelegenen Seiten Öffnungen für die Wickelwelle und eine bodenseitige Auslassöffnung für das Aufzugband (2) und bevorzugt für jeden Wendekordelstrang aufweist, wobei sich die Aufzugbandauslassöffnung in einem eine senkrechte Ebene durch oder parallel zur Drehachse einschließenden Bereich befindet, und an beiden zur Drehachse parallelen Seite von einer Auslasswand (5, 6; 205, 206; 305, 306) begrenzt ist, an der das Aufzugband (2) vom Wicklungsumfang auf dem Wicklungsabschnitt (16; 216) der Haspel (3; 203) in etwa in die senkrechte Ebene umgelenkt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (1; 101; 201) zum Austausch des Aufzugbands (2) eine bodenseitige, von unten her zerstörungsfrei freilegbare und wieder verschließbare Revisionsöffnung aufweist, welche größer als die Aufzugbandauslassöffnung ist, so dass der Wicklungsabschnitt (16; 216) der Haspel (3; 203) durch die freigelegte Revisionsöffnung hindurch von unten her zugänglich ist, wobei die Revisionsöffnung durch eine lösbare Revisionsdekkelanordnung (8; 108, 109; 208; 308; 208, 308) abgedeckt ist, an der die die Aufzugbandauslassöffnung begrenzenden Auslasswände (5, 6; 205, 206; 305, 306) ausgebildet sind.

2. Haspeleinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Revisionsdekkelanordnung (108, 109) zwei zu beiden Seiten der Drehachse am Rand der Revisionsöffnung angelenkte (11, 12) Revisionsklappen (108, 109) aufweist.
3. Haspeleinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Revisionsdekkelanordnung (8; 208; 308; 208, 308) einen bodenseitig am Gehäuse (1; 101; 201) von unten her lösbar befestigten, bevorzugt am Rand der Revisionsöffnung eingeklippten (21, 22; 221, 222) Revisionsdeckel (8; 208; 308) aufweist.
4. Haspeleinheit nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Revisionsdeckel (8; 208) an beiden zur Drehachse parallelen Seiten von einem nach unten vorstehenden, federnden Rastschenkel (21; 221) begrenzt wird, an dessen Außenseite eine

Rastnase (22; 222) vorspringt, die in Hintergriff an einer entsprechenden Hinterschneidung an einer zur Drehachse hin weisenden, drehachsparallelen Gehäusewand steht.

5. Haspeleinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein an der Haspel (3; 203) mitdrehend drehachsparallel aufgenommener Befestigungsdorn (4; 204) vorgesehen ist, um den das am Wicklungsabschnitt (16; 216) lösbar festlegbare Ende des Aufzugbands (2) herumschlaufbar ist.
6. Haspeleinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine die Revisionsöffnung drehachsnormale begrenzende Seitenwand (17; 117) des Gehäuses (3) am bodenseitigen Rand der Revisionsöffnung eine einen seitlichen Zugriffsbereich bildende Materialaussparung aufweist, und eine den Wicklungsabschnitt (16) auf der dieser Seitenwand (17; 117) zugewandten Seite ringförmig begrenzende Fassung (14) der Haspel (3) eine Materialaussparung, die bei vollständig abgewickeltem Aufzugsband (2) in etwa deckungsgleich mit dem seitlichen Zugriffsbereich ist, wobei an der Revisionsdeckelanordnung (8; 108, 109) eine den Zugriffsbereich abdeckende Anzahl Seitenwandsegmente (15; 115, 116) vorgesehen ist.
7. Haspeleinheit nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsdorn (4) einen an einer der Wickelwellenöffnungen aus dem Gehäuse (3) herausgeführten Kopfabschnitt aufweist, an dem er sich aus seiner drehachsparallelen Aufnahme an der Haspel (3) lösen lässt, wobei bevorzugt eine dem Kopfabschnitt zugeordnete Klipshalterung (12) an einem an der Wickelwellenöffnungen aus dem Gehäuse (3) herausgeführten Abschnitt der Haspel (2) ausgeformt ist.
8. Haspeleinheit nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Wicklungsabschnitt (216) der Haspel (3) eine Mitnehmerausnahme zur losen Aufnahme eines Mitnehmersteins (225) vorgesehen ist, an dem das Aufzugband (2) mit seinem einen Ende befestigt ist, wobei eine Außenumfangsführung für den Mitnehmerstein (225) bildende Stützwandsegmente (213, 227) vorgesehen sind, an denen der Mitnehmerstein (225) am Wicklungsabschnitt (216) außenumfangsseitig zu beiden in Drehachsrichtung gelegenen Seiten des Aufzugbands (2) abgestützt ist, und wobei zumindest ein unteres der Stützwandsegmente (213) bei Abnahme der Revisionsdeckelanordnung (208) von der Revisionsöffnung vom Wicklungsabschnitt (16; 216) entfernbar ist, so dass der Mitnehmerstein (225) über die Revisionsöffnung einfügbar und entnehmbar ist.

9. Haspeleinheit nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Revisionsdeckelanordnung (208; 208, 308) einen in die Revisionsöffnung einführbaren Revisionseinschub (208) aufweist, welcher einen zu beiden Seiten der Drehachse befestigten, bevorzugt am Rand der Revisionsöffnung eingeklipsten (221, 222) Revisionsdeckel und zwei davon drehachsnormale nach oben abstehende, einen unteren Teil der Außenumfangsführung für den Mitnehmerstein (225) bildende Stützwandsegmente (213) zu beiden in Drehachsrichtung gelegenen Seiten der Aufzugbandauslassöffnung aufweist.

10. Haspeleinheit nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufzugbandauslassöffnung an beiden zur Drehachse parallelen Seiten von einer Auslasswand (205, 206) begrenzt ist, wobei die beiden Auslasswände (205, 206) an Federstücken (235, 236) ausgebildet sind, die sie zueinander hin vorspannen, und wobei die beiden Auslasswände (205, 206) bevorzugt über die in Drehachsrichtung gelegenen Seiten der Revisionsöffnung überstehen, wobei dann am Gehäuse (201) zu beiden in Drehachsrichtung gelegenen Seiten der Revisionsöffnung ein Spreizdorn (219) vorgesehen ist, welcher bei in die Revisionsöffnung eingeführtem Revisionseinschub (208) die Auslasswände (205, 206) auseinander spreizt.

11. Haspeleinheit nach Anspruch 8, 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmerstein (225) in einem in Drehachsrichtung mittleren Abschnitt zumindest eine zur Außenumfangsrichtung über den Wicklungsabschnitt (216) der Haspel (201) vorstehende Führungskufe (234) aufweist, mit welcher er an der von den zwischen den zu beiden in Drehachsrichtung gelegenen Seiten des Aufzugbands (2) gelegenen Wandsegmenten (213, 227) gebildeten Führungsbahn axial zur Drehachse geführt ist.

12. Aufzugbandaustauscheinheit für einen Raffstore, welcher eine Anzahl Haspeleinheiten gemäß einem der Ansprüche 8 bis 11 aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufzugbandaustauscheinheit das an dem Mitnehmerstein (225) befestigte Aufzugband (2) aufweist, wobei der Mitnehmerstein (225) passend zur losen Aufnahme in der Mitnehmerausnahme am Wicklungsabschnitt (216) der Haspel (3) ist, und ferner den in die Revisionsöffnung der Haspeleinheit einführbaren Revisionseinschub (208), welcher den Revisionsdeckel und die beiden unteren Stützwandsegmente (213) zu beiden Seiten des Aufzugbands (2) aufweist, wobei das Aufzugband (2) durch die von den beiden Auslasswänden (205, 206) eingefasste Aufzugbandauslassöffnung gefädelt ist.

13. Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtung, insbe-

sondere Raffstore, mit einer an einer Kopfleiste drehbar gelagerten Wickelwelle und einem einem aus Lamellen bestehenden Behang, wobei an der Wickelwelle eine Anzahl jeweils an der untersten Lamelle angreifender und die anderen Lamellen durchgreifender Aufzugbänder (2) befestigt sind, und bevorzugt ferner eine doppelte Anzahl Wendebänder welche an den Längsseiten zumindest der anderen Lamellen angreifen, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Befestigung der Anzahl Aufzugbänder (2) und bevorzugt der doppelten Anzahl Wendebänder eine Anzahl Haspeleinheiten nach einem der Ansprüche 1 bis 11 vorgesehen ist, über welche der Behang an der Wickelwelle befestigt ist und über welche die Wickelwelle drehbar an der Kopfleiste gelagert ist, und/oder jedes Aufzugband Teil einer Aufzugbandtauscheinheit nach Anspruch 13 ist.

14. Gebäudeöffnungsverschattungsvorrichtung, nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kopfleiste als in etwa U-förmiges Profil ausgebildet ist, wobei jede Haspeleinheit mit seinem Boden und/oder randseitigen Fußabschnitten auf dem Nutgrund des U-Profils stehend angeordnet ist und die den Nutgrund formende Wand der Kopfleiste im Bereich der Revisionsöffnung der Haspeleinheit durchbrochen ist.

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

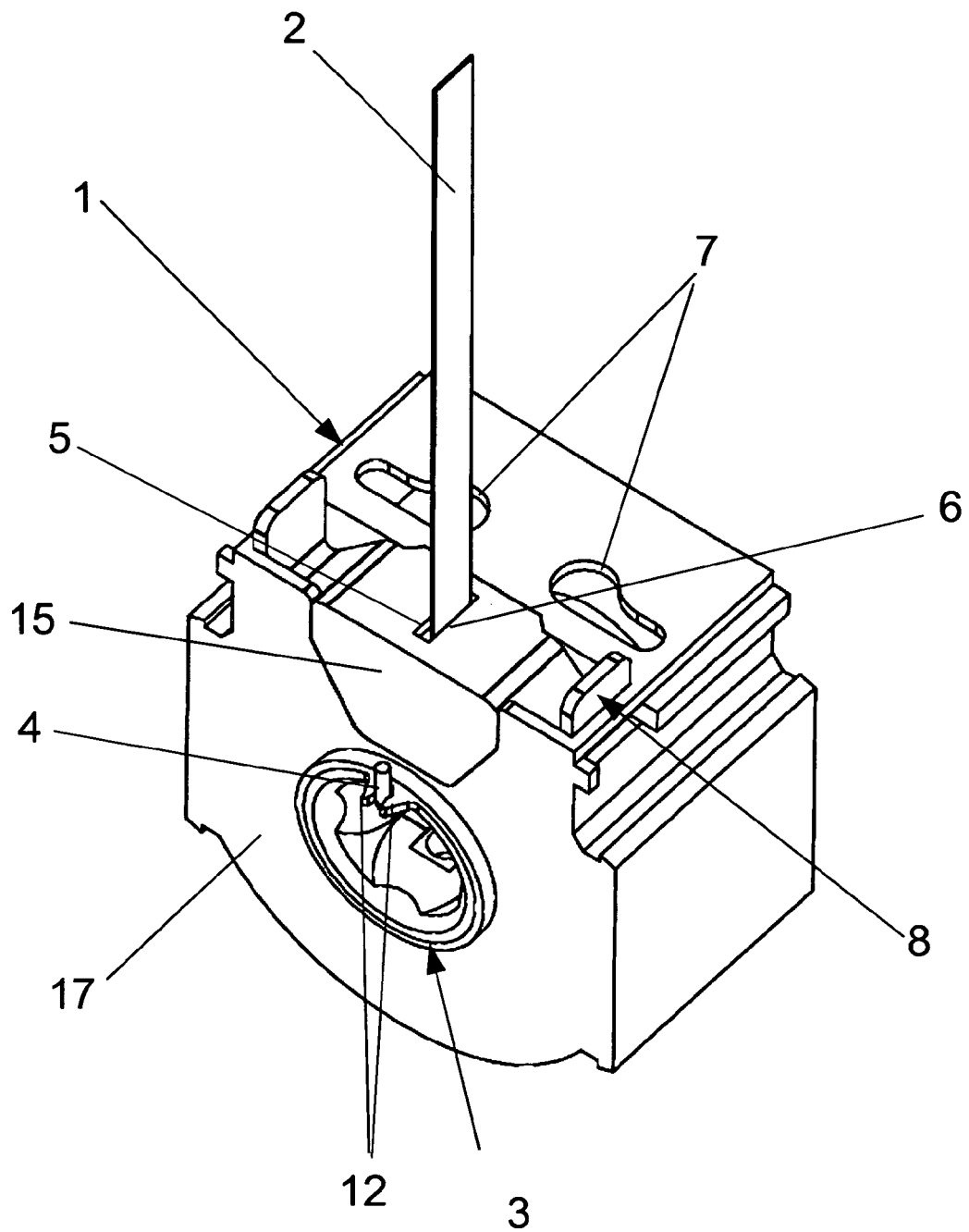


Fig. 2

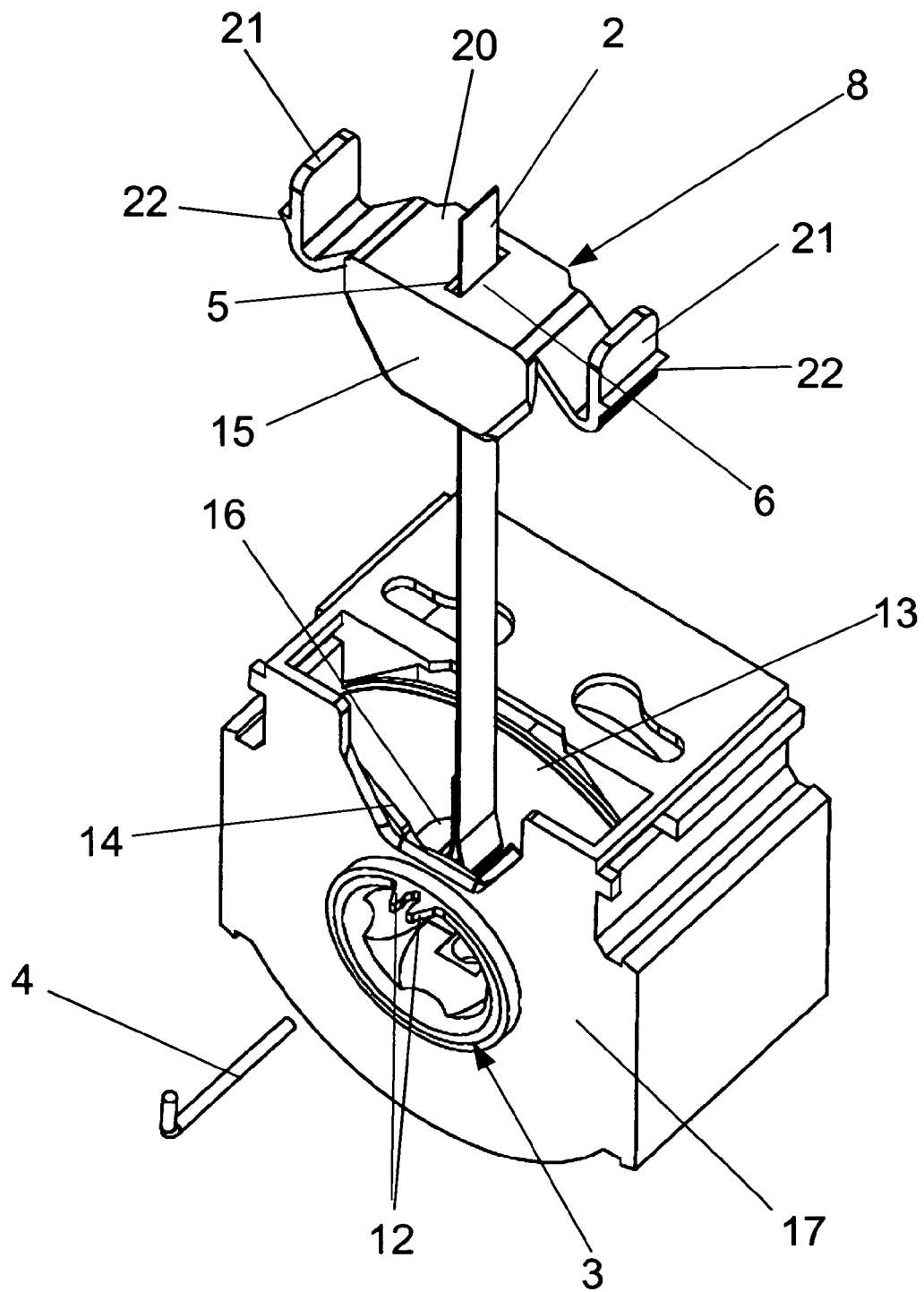


Fig. 3

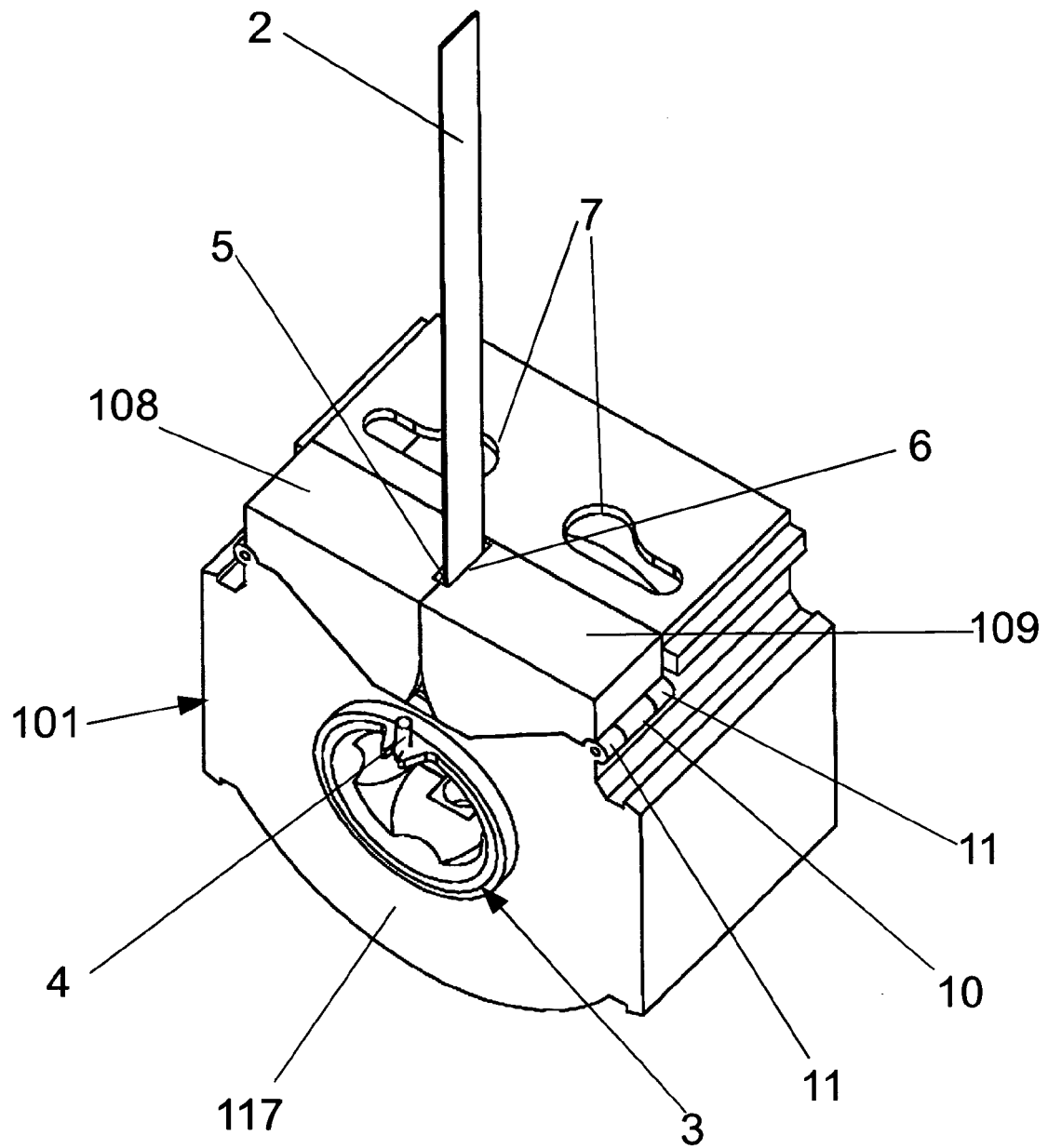


Fig. 4

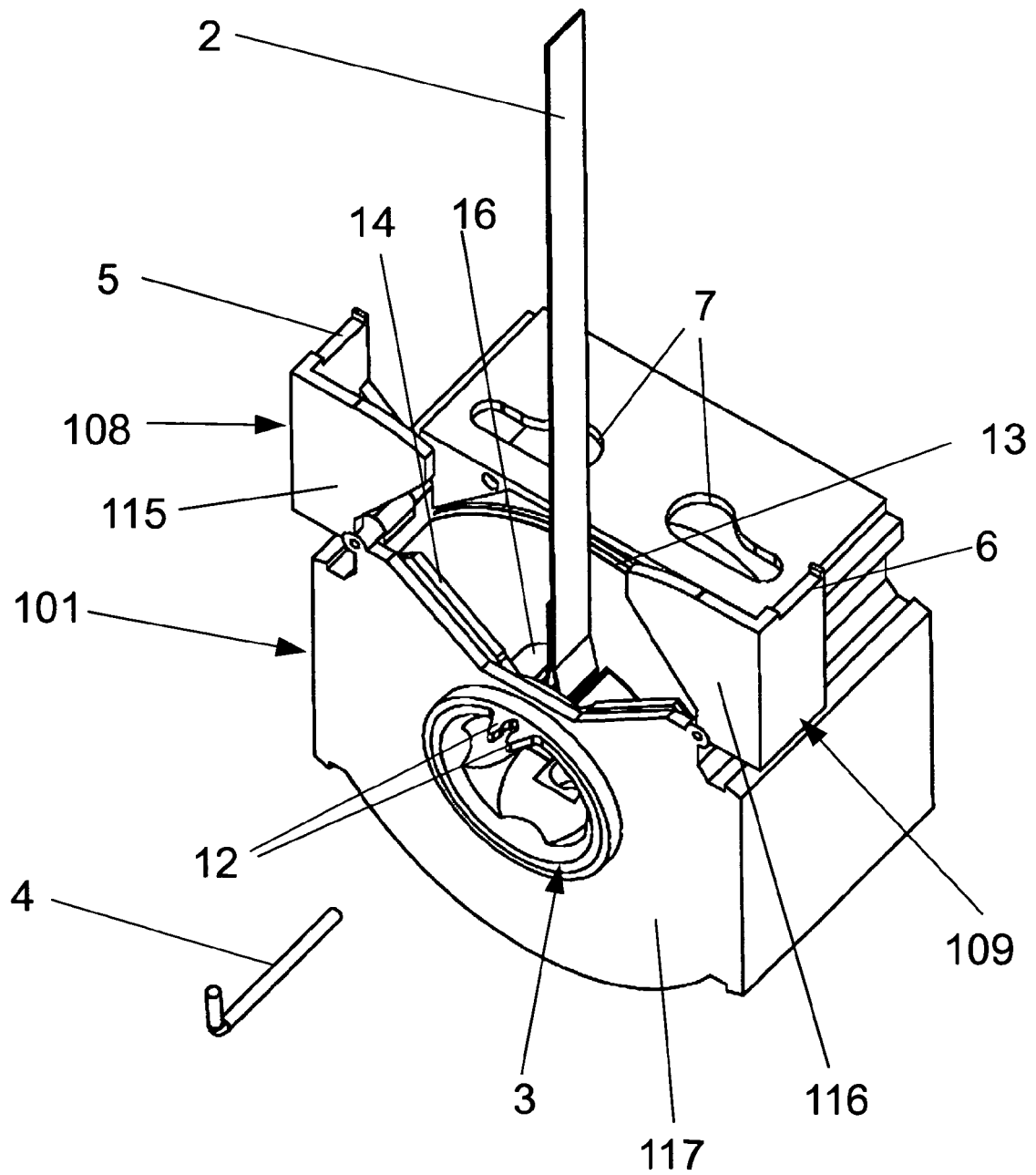


Fig. 5

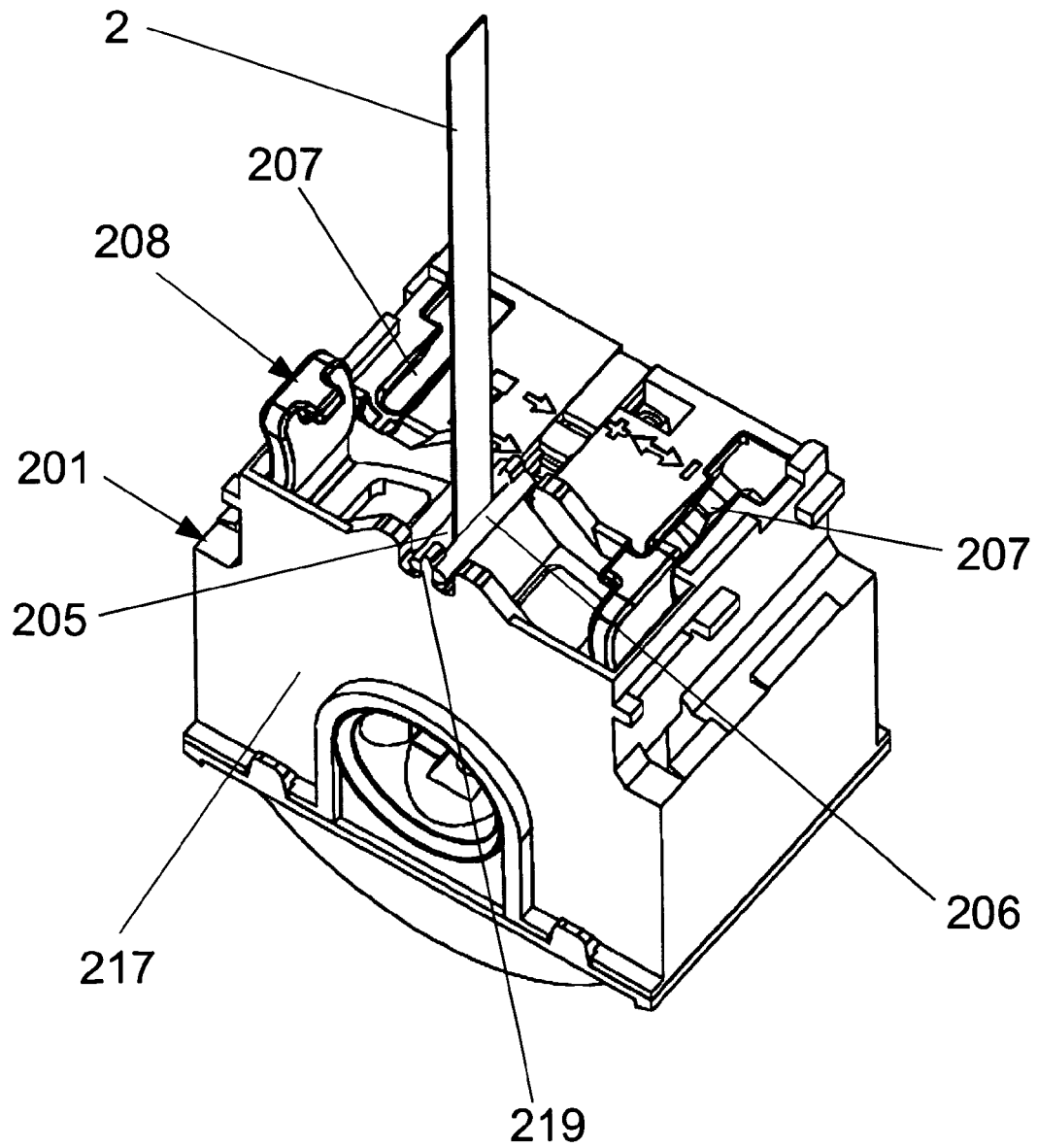


Fig. 6

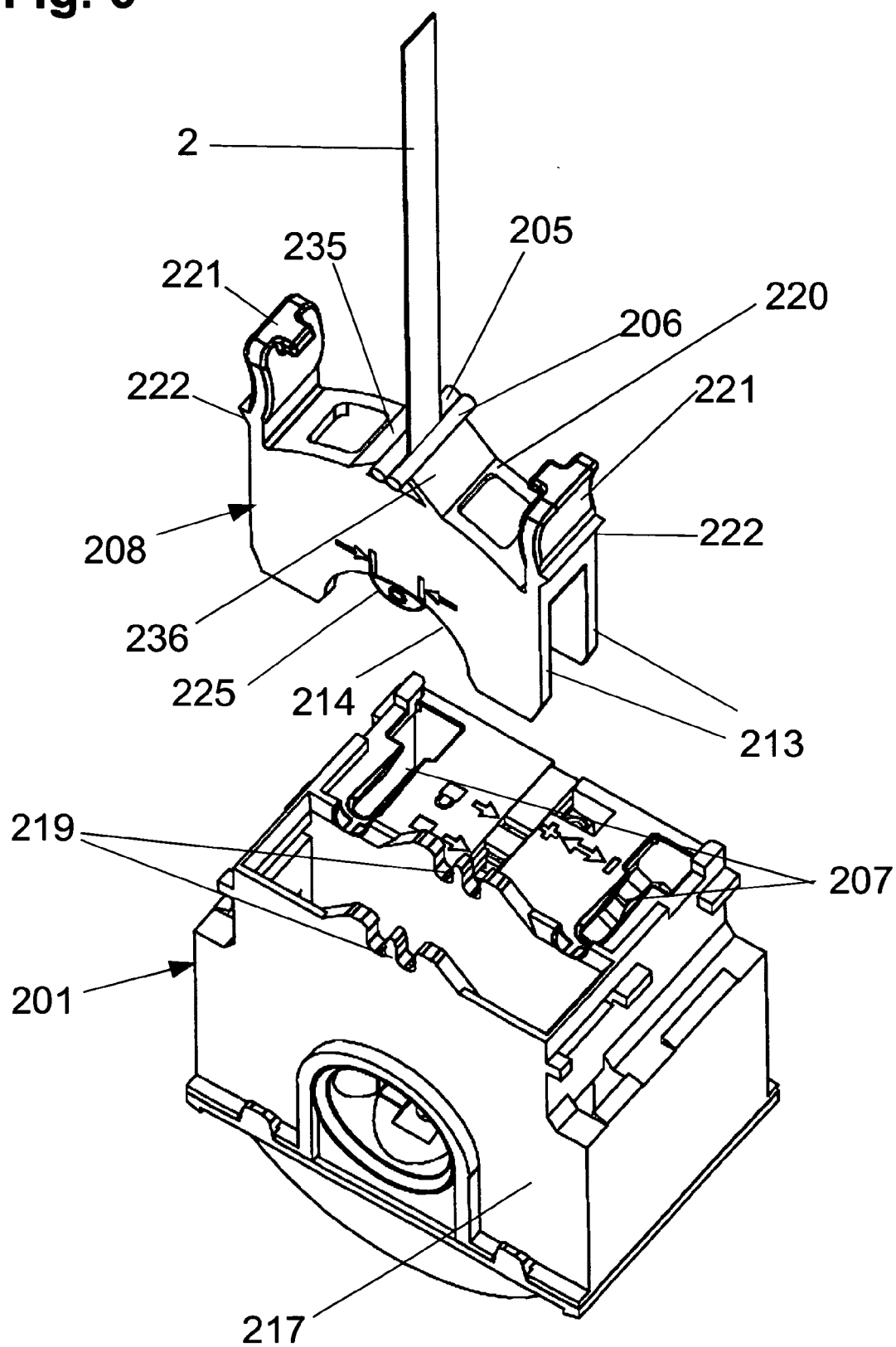


Fig. 7

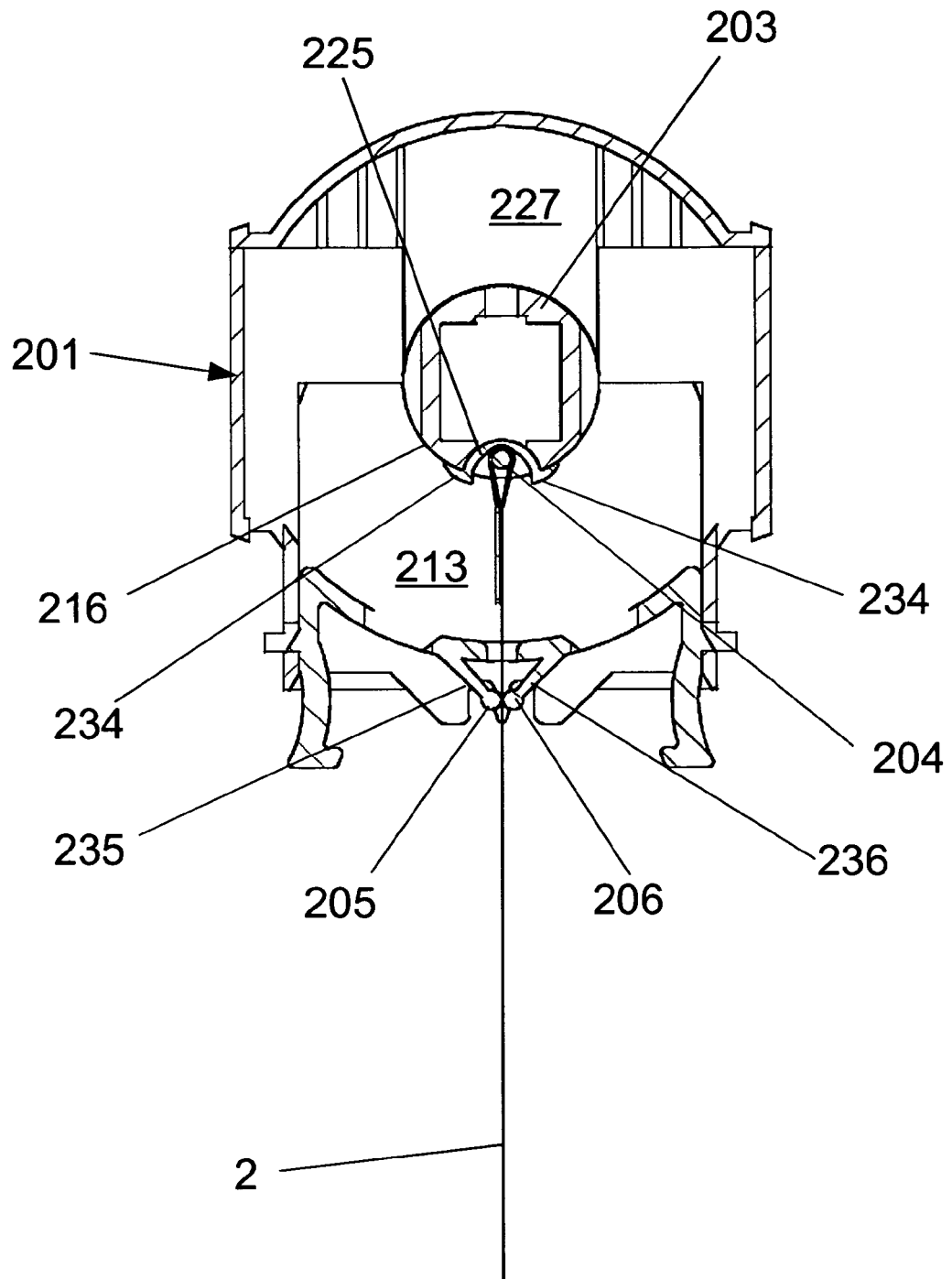
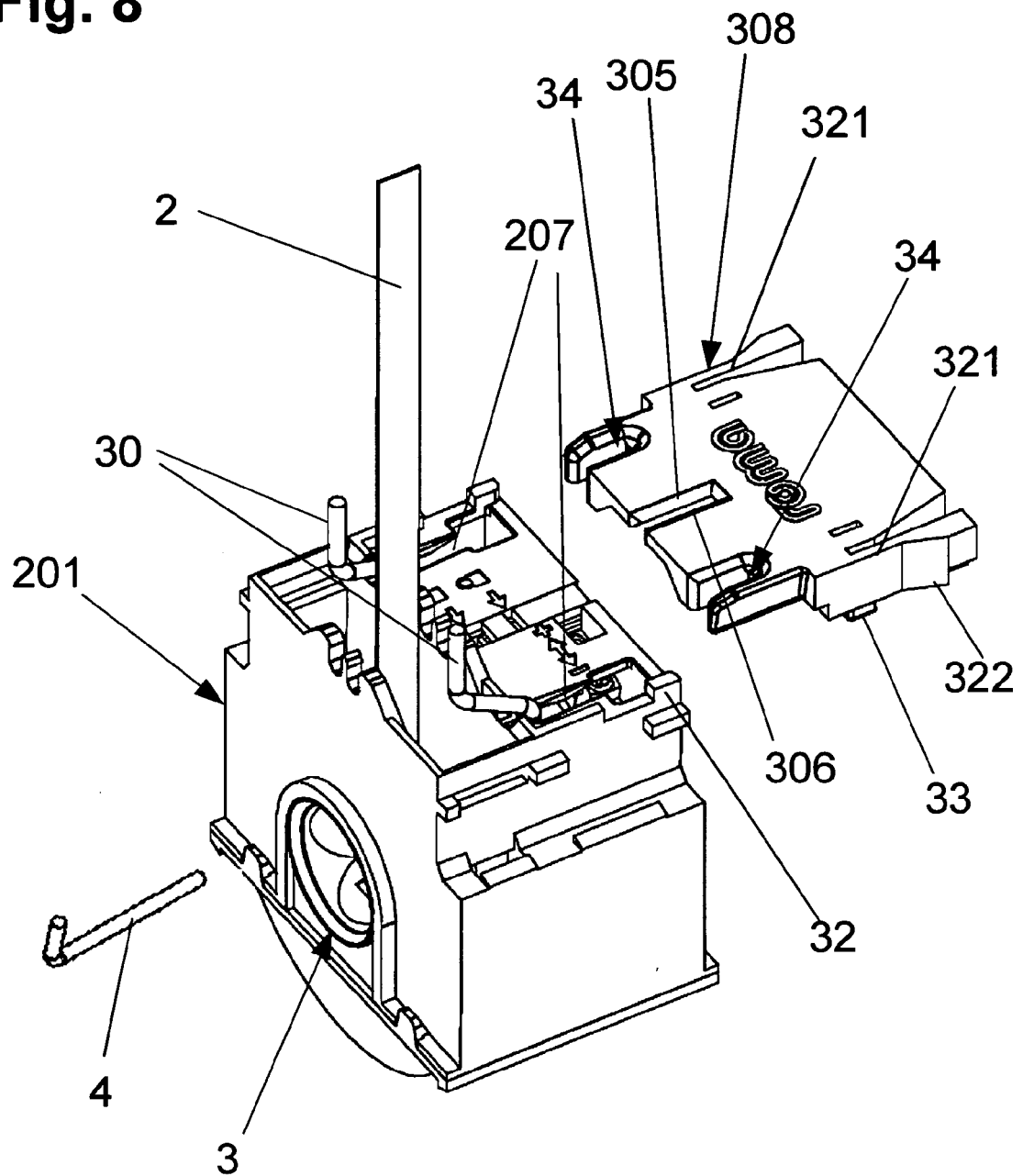


Fig. 8



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

- DE 10236869 A1 [0006]