

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Rollladen für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen, insbesondere für ein Dachfenster, vorzugsweise für ein Wohndachfenster, mit einem Rollladenkasten, in dem eine Rollladenbahn im aufgewickelten Zustand aufgenommen ist, und mit zwei, an den Rollladenkasten anschließenden Führungsteilen zur Führung der seitlichen Enden der Rollladenbahn, sowie mit mindestens einer ein Schließen des Rollladens unterstützenden oder herbeiführenden, federvorgespannten Betätigungseinrichtung.

[0002] Aus dem deutschen Gebrauchsmuster 89 12 065 ist ein Rollladen der eingangs genannten Art bekannt. Am Vorderende der Rollladenbahn sind Zugseile befestigt, die innerhalb des rahmenartig aufgebauten Rollladengestells geführt und bis zu einer durch eine Feder vorgespannte Aufwickelvorrichtung geführt sind, die sich im Rollladenkasten befindet. Mittels dieser Betätigungseinrichtung ist bei erhöhter Gleitreibung oder bei flacher Dachneigung sichergestellt, dass die Rollladenbahn nicht in Fehlstellung stehen bleibt, sondern stets entsprechend der Stellung der Aufwickelwelle im Rollladenkasten ausgefahren ist. Die Konstruktion dieser bekannten Anordnung ist aufwendig und störungsanfällig.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Rollladen der eingangs genannten Art zu schaffen, der einfach aufgebaut ist und funktionssicher arbeitet.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Betätigungseinrichtung als Rollfeder ausgebildet ist, deren als Zugelement dienendes Federband im Bereich des Vorderendes der Rollladenbahn angreift. An den beiden Seitenbereichen der Rollladenbahn greift vorzugsweise jeweils eine derartige Rollfeder an, um einen gleichmäßigen Zug auszuüben. Grundsätzlich ist jedoch auch eine Ausgestaltung mit nur einer Rollfeder denkbar. Wenn im Nachstehenden nur von einer Rollfeder gesprochen wird und auch nur ein Seitenbereich des Rollladens verdeutlicht wird, so stellt dies eine Ausführungsvariante dar. Eine weitere Ausführungsvariante ist stets dadurch gegeben, dass beide Seitenbereiche des Rollladens entsprechend gleichartig bestückt und ausgestaltet sind. Durch die Rollfeder entfällt eine Zugbandanordnung oder dergleichen, da das Federband selbst die Verbindung zur Rollladenbahn schafft. Die Rollfeder ist in einem Führungsteil und zwar in einem zum Rollladenkasten abgewandten Bereich von diesem gelagert. Das Federband der Rollfeder ist entlang des Führungsteils bis zur Rollladenbahn geführt und dort mit ihr verbunden. Die Rollfeder wirkt quasi entgegengesetzt zur Aufwicklung der Rollladenbahn, denn wird die Rollladenbahn von der Wickelwelle des Rollladenkastens weiter abgewickelt, so rollt sich die Rollfeder weiter auf. Wird dementsprechend durch Öffnen des Rollladens die Rollladenbahn im Rollladenkasten weiter aufgewickelt, so rollt sich die Rollfeder weiter ab. Die Rollfeder übt stets eine Zugkraft auf den unteren Endbereich der Rollladen-

bahn aus. Bei der Rollfeder handelt es sich um ein vorzugsweise aus Federstahl bestehendes, aufgewickeltertes Bandmaterial, das spiralförmig, Lage auf Lage, aufgewickelt ist. Beim Abwickeln durch Ziehen am Federband spult ein entsprechendes Stück des Federbands ab und übt dabei die Zugspannung aus, die genutzt wird, um die Rollladenbahn des Rollladens vorzuspannen.

[0005] Die Erfindung betrifft ferner einen Rollladen für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen, insbesondere für ein Dachfenster, vorzugsweise für ein Wohndachfenster, mit einem Rollladenkasten, in dem eine Rollladenbahn im aufgewickelten Zustand aufgenommen ist, und mit zwei, an den Rollladenkasten anschließenden Führungsteilen zur Führung der seitlichen Enden der Rollladenbahn sowie mit mindestens einer ein Schließen des Rollladens unterstützenden oder herbeiführenden, federvorgespannten Betätigungseinrichtung, die vorzugsweise als Rollfeder ausgebildet ist, wobei die Betätigungseinrichtung mittels einer Verbindungseinrichtung ein- beziehungsweise auskuppelbar mit der Rollladenbahn verbunden ist. Die erfindungsgemäße Verbindungseinrichtung lässt ein Kuppeln beziehungsweise Auskuppeln mit der Rollladenbahn zu, das heißt, im Zuge von Montagearbeiten, Wartungsarbeiten usw. ist es möglich, die federvorgespannte Betätigungseinrichtung von der Rollladenbahn durch einfache Maßnahmen zu lösen, sodass keine Vorspannung mehr auf die Rollladenbahn wirkt und in beliebige Stellungen verbracht werden kann, in der sie dann verbleibt. Insbesondere ist eine werkzeuglose Verbindungseinrichtung vorgesehen, das heißt, das Ein- beziehungsweise Auskuppeln erfordert kein Werkzeug. Ferner ist für das Ein- beziehungsweise Auskuppeln auch kein Öffnen des Rollladens erforderlich. Die von der Betätigungseinrichtung bewirkte Mitnahme der Rollladenbahn, also ihre Vorspannung in Schließrichtung, ist durch die erfindungsgemäße lösbare Mitnahme demgemäß in bestimmten Betriebssituationen nutzbar, indem eine Entkupplung vorgenommen wird, um keine ständige Kraftausübung durch die Betätigungseinrichtung auf die Rollladenbahn vorliegen zu haben. Die erfindungsgemäßen Rollladen werden auch im entkuppelten Zustand gelagert und transportiert. Hierdurch wird die Federwirkung der Betätigungseinrichtung nicht strapaziert.

[0006] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Ein- beziehungsweise Auskuppeln mittels Ein- beziehungsweise Aushakens erfolgt. Am freien Ende des Federbands der Rollfeder befindet sich demgemäß ein Kupplungshaken, der mit einem entsprechenden Gegenelement der Rollladenbahn im eingehakten Zustand zusammenwirkt. Durch einfaches, werkzeugloses Aushaken werden Betätigungseinrichtung und Rollladenbahn entkuppelt.

[0007] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Verbindungseinrichtung ein mit dem Federband verbundenes Kupplungselement, ein mit der Rollladenbahn verbundenes Gegenkupplungselement und ein am Führungsteil angeordnetes Manipulationselement für

das Ein- und Auskuppeln aufweist. Um den Einkuppelungsvorgang und/oder den Auskuppelungsvorgang durchzuführen, ist es erforderlich, die zusammenwirkenden Teile entsprechend zu handhaben. Da sich diese Teile in einem schwer zugänglichen Führungskanal des jeweiligen Führungsteils befinden, sind sie direkt nur schwer zugänglich. Das erwähnte Manipulationselement erlaubt die Handhabung dieser Teile. Das Manipulationselement wird vorzugsweise manuell bedient. Es tritt mehr oder weniger weit in den Führungskanal ein und erlaubt hierdurch das Kuppeln des Kupplungselements mit dem Gegenkupplungselement und auch das Entkuppeln des Kupplungselements vom Gegenkupplungselement.

[0008] Hierzu ist -wie bereits erwähnt- das Manipulationselement verlagerbar am Führungsteil angeordnet. Es wird bevorzugt von einer Feder in eine Passierposition gedrängt, in der es die verlagerbaren Teile im Führungskanal nicht behindert.

[0009] Das Kupplungselement kann bevorzugt als Kupplungshaken ausgebildet sein. Beim Gegenkupplungselement handelt es sich bevorzugt um ein die Rollladenbahn seitlich überragendes Stiftelement. Im gekuppelten Zustand hakt der Kupplungshaken das Stiftelement ein.

[0010] Die Hakenöffnung des Kupplungshakens weist vorzugsweise in eine Richtung, die quer zur im Bereich der Führungsteile vorliegenden Öffnungs- oder Schließbewegungsrichtung der Rollladenbahn liegt. Bevorzugt liegt die Hakenöffnung parallel oder etwa parallel zur Ebene der Rollladenbahn. Der Kupplungshaken ist quer zur Ebene/Fläche der Rollladenbahn im Führungsteil verlagerbar. Aufgrund der Orientierung der Hakenöffnung und die Verlagerbarkeit des Kupplungshakens wird deutlich, dass es bei einem Anheben oder Absenken des Kupplungshakens zu einem Kuppeln oder Entkuppeln beziehungsweise Entkuppeln oder Kuppeln mit dem Gegenkupplungselement, also dem Stiftelement, kommt, wobei die erwähnte Kupplungshakenverlagerung bevorzugt mittels des Manipulationselements durchgeführt wird.

[0011] Auch die Rollladenbahn ist quer zu ihrer Ebene/Fläche im Führungsteil verlagerbar angeordnet, um ein gewisses Spiel zuzulassen, sodass es unter anderem nicht zu einem Festklemmen der Rollladenbahn kommt.

[0012] Um die gewünschten Manipulationsarbeiten durchzuführen, ist das Manipulationselement quer zur Ebene/Fläche der Rollladenbahn verlagerbar angeordnet. Das Zusammenwirken des Manipulationselements mit den Kupplungshaken erfolgt in einem Manipulationsbereich, also einem bestimmten Verlagerungsbereich des Manipulationselements. Mittels des Manipulationselements wird eine Kupplungshakenverlagerung derart ermöglicht, dass ein Entkuppeln von Kupplungshaken und Stiftelement erfolgt.

[0013] Es ist vorteilhaft, wenn die Hakenöffnung in eine Ebene verlagert wird, die parallel oder etwa parallel zur Ebene/Fläche der Rollladenbahn verläuft. Auch hieraus wird noch mal deutlich, dass mittels einer Hakenbewe-

gung, die quer zur Verlagerungsbewegung der Rollladenbahn verläuft, ein Einkuppeln beziehungsweise Auskuppeln möglich ist. Das Einkuppeln erfolgt bevorzugt dadurch, dass das Manipulationselement den Kupplungshaken hält und dass durch Verlagern des Stiftelements entlang der Längserstreckung des Führungsteils ein selbsttätiges Einhaken erfolgt.

[0014] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Manipulationselement mit dem Kupplungshaken insbesondere während dessen Verlagerung einen Formschluss eingeht. Bei dem Verlagerungsvorgang sind Manipulationselement und Kupplungshaken somit mittels des Formschlusses verbunden, sodass eine sichere Kupplungshakenverlagerung und -halterung durchgeführt werden kann.

[0015] Ferner ist es vorteilhaft, wenn der Kupplungshaken eine Auflaufschräge aufweist, auf die das Gegenkupplungselement für das Herbeiführen der Einhakenbewegung aufläuft. Demgemäß ist ein Einhaken beziehungsweise ein Einkuppeln dadurch möglich, dass das Gegenkupplungselement in Richtung auf den Kupplungshaken verlagert wird, sodass es gegen die Auflaufschräge fährt und hierdurch eine Hakenbewegung herbeiführt, die das Einkuppeln bewirkt.

[0016] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Gegenkupplungselement mit Abstand zur Vorderendkante der Rollladenbahn angeordnet ist. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn die Vorderendkante der Rollladenbahn relativ zur Länge des Rollladens sehr weit herunterfahrbar sein soll, da im Endbereich der Führungsteile die Rollfedern lagern und quasi von der heruntergefahrenen Vorderendkante der Rollladenbahn "überfahren" werden können, da die Federbänder nicht direkt an der Vorderendkante angreifen, sondern mit Abstand dazu.

[0017] Die Rollladenbahn ist vorzugsweise als Lamellenbehang ausgebildet. Um ein seitliches Abrutschen des Kupplungselements vom Gegenkupplungselement zu verhindern, ist das Gegenkupplungselement endseitig mit einer Hintergriffsstufe versehen, sodass das Kupplungselement gefangen bleibt.

[0018] Schließlich ist es vorteilhaft, wenn die Rollladenbahn ein Anschlagelement aufweist, das mit einer Überlastabschaltung eines elektrischen Rollladenantriebs zusammenwirkt. Für die Überlastabschaltung wird demzufolge nicht das Gegenkupplungselement, sondern ein zu diesem separates Element verwendet, das eine entsprechend hohe Festigkeit aufweist, sodass es mit einem Gegenanschlagelement im Rollladenkasten zusammenwirken kann. Mithin läuft bei hochgezogener Rollladenbahn das Anschlagelement auf das Gegenanschlagelement auf, sodass eine Überlast entsteht, die die Überlastabschaltung ansprechen lässt. Hierdurch ist eine Endabschaltung realisiert.

[0019] Die Zeichnungen veranschaulichen die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels, und zwar zeigt:

- Figur 1 einen auf einem Wohndachfenster angeordneten Rollladen, wobei sich das Wohndachfenster in Schließstellung befindet,
- Figur 2 die Anordnung der Figur 1 mit kippgeöffnetem Wohndachfenster,
- Figur 3 die Anordnung der Figur 1 mit schwenkgeöffnetem Wohndachfenster,
- Figur 4 eine Detailansicht eines Abschnitts einer als Lamellenbehang ausgebildeten Rollladenbahn mit als Rollfeder ausgebildeten Betätigungseinrichtung, wobei sich die Rollfeder in einem bogenförmigen Endstück befindet,
- Figur 5 eine der Figur 4 entsprechende Schnittansicht,
- Figur 6 eine Detailansicht auf einen Abschnitt der Rollladenbahn mit Verbindungsvorrichtung zur Rollfeder, wobei ein entkuppelter Zustand vorliegt,
- Figur 7 die Anordnung der Figur 6 im gekuppelten Zustand,
- Figur 8 ein Manipulationselement zur Betätigung der Verbindungseinrichtung,
- Figuren 9 bis 13 verschiedene Stellungen der Verbindungseinrichtung und des Manipulationselementes zum Kuppeln beziehungsweise Entkuppeln und
- Figur 14 eine Schnittansicht durch einen Rollladenkasten des Rollladens.

[0020] Die Figur 1 zeigt ein Wohndachfenster 1, das einen Blendrahmen 2 und einen Flügelrahmen 3 aufweist. Auf dem Flügelrahmen 3 ist ein Rollladen 4 befestigt, der einen Rollladenkasten 5 sowie zwei sich an den Rollladenkasten 5 anschließende Führungsteile 6 aufweist, die in gebogene Endstücke 7 übergehen. Die Führungsteile 6 beziehungsweise Endstücke 7 sind in der unteren Zone 8 des Wohndachfensters 1 nicht miteinander verbunden, sodass der Rollladen 4 von seinem Gestell her ein offenes U bildet. Auf eine Wickelwelle, die sich im Rollladenkasten 5 befindet, ist eine Rollladenbahn 9 aufgewickelt, die als Lamellenbehang 10 ausgebildet ist und Lamellen 11 aufweist. Der Lamellenbehang 10 ist in den Figuren 1 bis 3 nicht dargestellt.

[0021] Die Figur 2 zeigt die Anordnung der Figur 1 bei

kippgeöffnetem Wohndachfenster 1. In diesem Zustand wird der Flügelrahmen 3 relativ zum Blendrahmen 2 um eine in einer oberen Zone 12 liegende Kippachse 13 verschwenkt. Der Rollladen 4 verbleibt bei dieser Kippbewegung in seiner Position auf dem Flügelrahmen 3, das heißt Flügelrahmen 3 und Rollladen 4 verlaufen parallel zueinander.

[0022] Gemäß Figur 3 gestattet das Wohndachfenster 1 auch eine Öffnung in Schwenkstellung. Hierzu verschwenkt der Flügelrahmen 3 um eine Schwenkachse 14, die etwa in der mittleren Zone des Flügelrahmens 3 liegt und es wird unter anderem ermöglicht, eine Putzstellung herbeizuführen, um die Außenseite der Scheibe des Flügelrahmens 3 vom Raum her putzen zu können. Hierbei schwenken Halterarme 15 um die Kippachse 13 und der Flügelrahmen 3 verschwenkt um die unteren Enden der Halterarme 15 um die erwähnte Schwenkachse 14. Die Führungsteile 6 sind über Gleitreiter (in Figur 3 nicht ersichtlich) mit dem unteren Querholm 16 des Flügelrahmens 4 verbunden. Um die Rollladenbahn 9 in Richtung auf die untere Zone 8 gemäß Pfeil 17 (Figur 4) vorzuspannen, ist auf beiden Seiten je eine Betätigungseinrichtung 18 vorgesehen, die als Rollfeder 19 ausgebildet ist und im Innern des hohl ausgebildeten Endstücks 7 gemäß Figur 5 lagert. Die Rollfeder besitzt ein aufgerolltes Federband 20, dessen abgewickelter Abschnitt 20' aus dem Endstück 7 herausragt und innerhalb eines im Führungsteil 6 ausgebildeten Gleitkanals (nicht dargestellt) bis zu einem Kupplungselement 21 führt, das sich ebenfalls in dem Gleitkanal befindet. Das Kupplungselement 21 ist als Kupplungshaken 22 ausgebildet, das mit einem Gegenkupplungselement 23 zusammenwirken kann, welches sich an der Rollladenbahn 9 befindet. Kupplungselement 21 und Gegenkupplungselement 23 bilden eine werkzeuglos lösbare Verbindungseinrichtung 24. Den Figuren 4 und 5 ist zu entnehmen, dass sich das Gegenkupplungselement 23 nicht an der Abschlusslamelle 25, sondern mit Abstand zur Abschlusslamelle 25, beispielsweise an der dritten oder vierten Lamelle von unten, befindet, um die Abschlusslamelle 25 bei vollständig heruntergelassener Rollladenbahn bis über die Lagerstelle 26 der Rollfeder 19 hinaus herablassen zu können.

[0023] Die Figuren 6 und 7 verdeutlichen, dass der Kupplungshaken 22 in seinem oberen Bereich 27 mit dem abgewickelten Abschnitt 20' mit der Rollfeder 19 verbunden ist. Ferner ist erkennbar, dass die Hakenöffnung 28 in der Ebene der Rollladenbahn 9 beziehungsweise in einer dazu parallelen Ebene liegt, wobei die Orientierung des Kupplungshakens derart gewählt ist, dass die Hakenöffnung 20 nach unten weist. Ferner besitzt der Kupplungshaken 22 auf der Seite, an der auch das Federband 20 angreift, eine Halteaussparung 29.

[0024] An der entsprechenden Lamelle 11 ist stirnseitig ein Haltesteg 30 befestigt, der das Gegenkupplungselement 23 in Form eines Stiftelements 31 aufweist, wobei am Stiftende eine Hintergriffsstufe 32 ausgebildet ist, um ein seitliches Abrutschen des Kupplungshakens 22

von dem Stiftelement 31 (Figur 7) zu verhindern.

[0025] In Richtung auf den Rollladenkasten 5 versetzt befindet sich am Haltesteg 30 ein Anschlagelement 33, das für eine Überlastabschaltung genutzt wird. Hierauf wird nachstehend noch eingegangen.

[0026] Aus den Figuren 6 und 7 wird deutlich, dass sich das Federband 20 und somit der Kupplungshaken 22 sowie das Gegenkupplungselement 23 seitlich der Rollladenbahn befinden, wobei die genannten Teile zusammen mit den Endbereichen der Lamellen 11 innerhalb der Führungsteile 6 angeordnet sind.

[0027] Die Figur 8 zeigt ein Manipulationselement 34, das einen Schaft 35 und einen Kopf 36 aufweist, der in Bogenfedern 37 übergeht. Das Manipulationselement 34 kann einstückig aus Kunststoff hergestellt sein, das heißt, auch die Bogenfedern 37 werden im Spritzgussverfahren mit ausgebildet. Alternativ ist es auch möglich, zusätzlich noch eine Metallfeder zu integrieren, um die Bogenfedern 37 zu verstärken. Am Schaft 35 sind Rastnasen 38 ausgebildet. Ferner ist im Bereich des freien Endes 39 des Schaftes 35 eine Aufnahme 40 ausgebildet, die -wie nachstehend noch näher ausgeführt wird- mit der Halteausrückung 29 des Kupplungshakens 22 zusammenwirken kann.

[0028] Der Figur 9 ist zu entnehmen, dass das Manipulationselement 34 quer zur Längserstreckung des Führungsteils 6 in Bohrungen von Wandungsstegen 41, 42 verschieblich gelagert ist. Die Verschieberichtung ist mittels des Doppelpfeils 43 angedeutet. Ferner ist ersichtlich, dass sich die Bogenfedern 37 im entspannten Zustand befinden, was nicht realistisch ist. Vielmehr stützen sie sich an dem Wandungssteg 42 ab und üben daher eine Vorspannung in Richtung nach unten (Figur 9) auf das Manipulationselement 34 aus, wobei ein Herausrutschen aus den Bohrungen der Wandungsstege 41 und 42 durch die Rastnasen 38 verhindert ist.

[0029] Gemäß Figur 9 wird davon ausgegangen, dass das Gegenkupplungselement 23, also das Stiftelement 31 nicht in den Kupplungshaken 22 eingehakt ist. Demzufolge wird keine Vorspannung von der Betätigungseinrichtung 18 auf die Rollladenbahn 9 ausgeübt und kann in Richtung des Doppelpfeils 44 im Führungskanal 45 des Führungsteils 6 frei bewegt werden (sofern die Stellung der Wickelachse im Rollladenkasten 5 dies zulässt). Ferner wird davon ausgegangen, dass sich das Manipulationselement 34 in einer leicht eingedrückten Position befindet, sodass die Aufnahme 40 in den Führungskanal 45 hineinragt, wobei der Kupplungshaken 22 mit seiner Halteausrückung 29 in der Aufnahme 40 gehalten wird. Das Federband 20 ist in der Figur 9 der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellt. Es ist jedoch verständlich, dass auf den Kupplungshaken 22 durch die Rollfeder 19 eine Kraft in Richtung des Pfeiles 46 ausgeübt wird, wobei aufgrund des Manipulationselements 34 der Kupplungshaken 22 daran gehindert wird, seine Stellung zu verlassen.

[0030] Soll nun eine Kupplung zwischen Kupplungshaken 22 und Stiftelement 31 erfolgen, so ist es lediglich

erforderlich, die Rollenbahn 39 in Richtung auf den Kupplungshaken 22 zu bewegen, sodass das Stiftelement 31 auf eine Auflaufschräge an der Hakenstirn 48 des Kupplungshakens 22 aufläuft, sodass der Kupplungshaken 22 verschwenkt/sich verlagert und schließlich die gekuppelte Stellung gemäß Figur 10 eingenommen wird. Um nun den Kupplungshaken 22 von dem Manipulationselement 34 zu befreien, bewegt der Monteur den Lamellenbehang 10 ein Stück in Richtung des Pfeiles 49 (Figur 11), sodass Halteausrückung 29 und Aufnahme 40 auseinander treten. Aufgrund der Bogenfedern 37 federt das Manipulationselement 34 nach loslassen in Richtung des Pfeiles 50 nach außen, sodass sich die Stellung gemäß Figur 12 ergibt, in der das Manipulationselement 34 nicht mehr in den Führungskanal 45 hineinragt und daher eine Passierstellung einnimmt. Damit ist die Betätigungseinrichtung 18, also die Rollfeder 19 mit der Rollladenbahn 9 verbunden. Es ist selbstverständlich, dass die vorstehend beschriebenen Tätigkeiten von dem Monteur ebenfalls auf der anderen Seite des Rollladens durchgeführt werden.

[0031] Soll die Kupplung wieder aufgehoben werden, so wird der Monteur wie folgt tätig. Er verlagert die Rollladenbahn 9 so weit über das Manipulationselement 34 hinaus, dass die Stellung gemäß Figur 12 vorliegt. Anschließend drückt er das Manipulationselement 34 ein Teilstück ein, wodurch sich die Stellung gemäß Figur 11 ergibt. Nun lässt er die Lamellenbahn 9—gezogen von der Betätigungseinrichtung 18—so weit gegen das Manipulationselement 34 laufen, dass sich die Stellung der Figur 10 ergibt, das heißt, es liegt eine Formschlusskupplung zwischen Manipulationselement 34 und Kupplungshaken 22 vor. Nunmehr bewegt er den Lamellenbehang 10 noch ein kleines Stück, damit der Haltesteg 30 frei innerhalb des Kupplungshakens 22 zu liegen kommt und nicht unter Vorspannung steht. Anschließend drückt er gemäß Figur 13 das Manipulationselement 34 vollständig ein und hebt dadurch den Kupplungshaken 22 so weit an, dass das Stiftelement 31 aus der Hakenöffnung 28 austritt. Nunmehr kann der Lamellenbehang 10 in Richtung auf den Rollladenkasten 5 gemäß Figur 9 frei bewegt werden, wobei der Haken 22 in dem inzwischen wieder ausgefederten Manipulationselement 34 gemäß Figur 9 gefangen ist.

[0032] Aus alledem ergibt sich, dass aufgrund der erfindungsgemäßen Ausgestaltung eine werkzeuglos betätigbare Verbindungseinrichtung 24 vorliegt, um die Rollladenbahn 9 mit einer Betätigungseinrichtung 18 beziehungsweise mehreren Betätigungseinrichtungen 18 zu kuppeln oder zu entkuppeln.

[0033] Die Figur 14 verdeutlicht einen Querschnittsbereich des Rollladenkastens 5. Es ist erkennbar, dass bei vollständig hochgefahrenem Lamellenbehang 10 das Anschlagelement 33 gegen ein Gegenelement 51 fährt. Der elektrische Antriebsmotor der Wickelwelle kann nunmehr nicht weiter aufwickeln, sodass eine Überlastabschaltung erfolgt.

Patentansprüche

1. Rollladen für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen, insbesondere für ein Dachfenster, vorzugsweise für ein Wohndachfenster, mit einem Rollladenkasten, in dem eine Rollladenbahn im aufgewickelten Zustand aufgenommen ist, und mit zwei, an den Rollladenkasten anschließenden Führungsteilen zur Führung der seitlichen Enden der Rollladenbahn, sowie mit mindestens einer ein Schließen des Rollladens unterstützenden oder herbeiführenden, federvorgespannten Betätigungseinrichtung, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungseinrichtung (18) als Rollfeder (19) ausgebildet ist, deren als Zugelement dienendes Federband (20,20') im Bereich des Vorderendes der Rollladenbahn (9) angreift.
2. Rollladen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rollfeder (19) im vom Rollladenkasten (5) abgewandten Endbereich des Führungsteils (6) beziehungsweise einem Endstück (7) gelagert ist.
3. Rollladen für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen, insbesondere für ein Dachfenster, vorzugsweise für ein Wohndachfenster, mit einem Rollladenkasten, in dem eine Rollladenbahn im aufgewickelten Zustand aufgenommen ist, und mit zwei, an den Rollladenkasten anschließenden Führungsteilen zur Führung der seitlichen Enden der Rollladenbahn, sowie mit mindestens einer ein Schließen des Rollladens unterstützenden oder herbeiführenden, federvorgespannten Betätigungseinrichtung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungseinrichtung (18) mittels einer Verbindungseinrichtung (24) ein- beziehungsweise auskuppelbar mit der Rollladenbahn (9) verbunden ist.
4. Rollladen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ein- beziehungsweise Auskuppeln mittels Ein- beziehungsweise Aushakens erfolgt.
5. Rollladen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungseinrichtung (24) ein mit dem Federband (20) verbundenes Kupplungselement (21), ein mit der Rollladenbahn (9) verbundenes Gegenkupplungselement (23) und ein am Führungsteil (6) angeordnetes Manipulationselement (34) für das Ein- und Auskuppeln aufweist.
6. Rollladen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Manipulationselement (34) verlagerbar am Führungsteil (6) angeordnet ist.
7. Rollladen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Manipulationselement (34) am Führungsteil (6) von einer Feder in eine Passierposition gedrängt ist.
8. Rollladen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kupplungselement (21) ein Kupplungshaken (22) ist.
9. Rollladen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gegenkupplungselement (23) ein die Rollladenbahn (9) seitlich überragendes Stiftelement (31) ist.
10. Rollladen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hakenöffnung (28) des Kupplungshakens (22) in eine Richtung weist, die quer zur im Bereich der Führungsteile vorliegenden Öffnungs- oder Schließbewegungsrichtung der Rollladenbahn (9) liegt.
11. Rollladen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hakenöffnung (28) parallel oder etwa parallel zur Ebene/Fläche der Rollladenbahn (9) liegt.
12. Rollladen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kupplungshaken (22) quer zur Ebene/Fläche der Rollladenbahn (9) bewegbar im Führungsteil (6) verlagerbar ist.
13. Rollladen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rollladenbahn (9) quer zu ihrer Ebene/Fläche im Führungsteil (6) verlagerbar angeordnet ist.
14. Rollladen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Manipulationselement (34) quer zur Ebene/Fläche der Rollladenbahn (9) verlagerbar ist.
15. Rollladen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Manipulationselement (34) in einem Manipulationsbereich mit dem Kupplungshaken (22) zusammenwirkt.
16. Rollladen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Manipulationselement (34) in dem Manipulationsbereich eine Verlagerung des Kupplungshakens (22) derart ermöglicht, dass die Hakenöffnung in Ebenen verlagert wird, die parallel oder etwa parallel zur Ebene/Fläche der Rollladenbahn (9) verlaufen.
17. Rollladen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Manipulationselement (34) mit dem Kupplungshaken (22) während der Verlagerung einen Formschluss ein-

geht.

18. Rollladen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kuppelungshaken (22) eine Auflaufschräge aufweist, auf die das Gegenkupplungselement (23) für das Herbeiführen der Einhakbewegung aufläuft. 5
19. Rollladen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gegenkupplungselement (23) mit Abstand zur Vorderenkante der Rollladenbahn (9) angeordnet ist. 10
20. Rollladen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rollladenbahn (9) ein Lamellenbehang ist. 15
21. Rollladen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gegenkupplungselement (23) endseitig eine Hintergriffstufe (32) für das Kupplungselement (21) aufweist. 20
22. Rollladen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rollladenbahn (9) ein Anschlagelement (33) aufweist, das mit einem Gegenelement (51) für eine Überlastabschaltung eines elektrischen Rollladenantriebs zusammenwirkt. 25
23. Verfahren zum vorzugsweise werkzeuglosen Kuppeln beziehungsweise Entkuppeln einer Rollladenbahn (9) mit einer Betätigungseinrichtung, insbesondere bei einem Rollladen (4) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche. 30

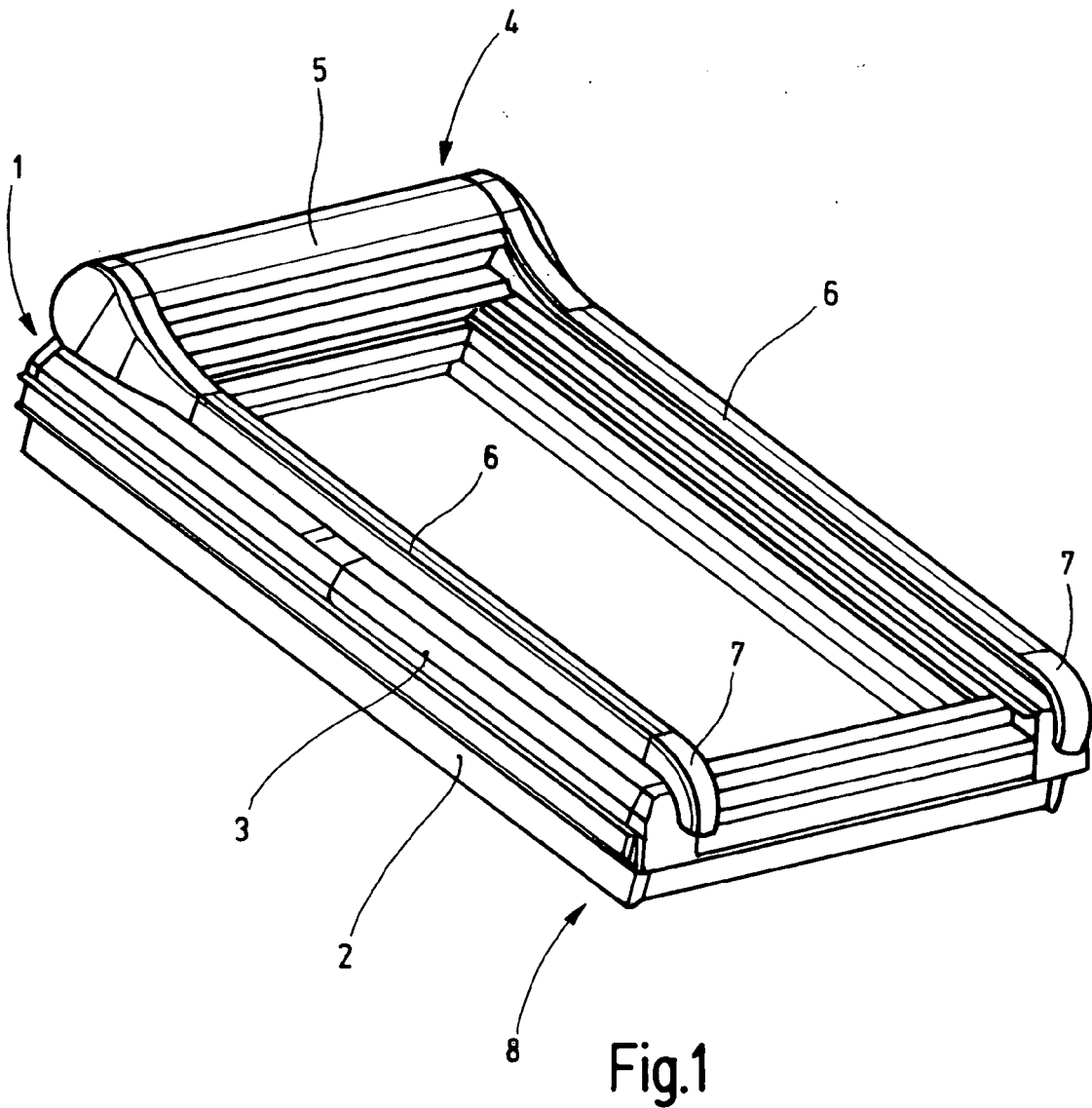
35

40

45

50

55



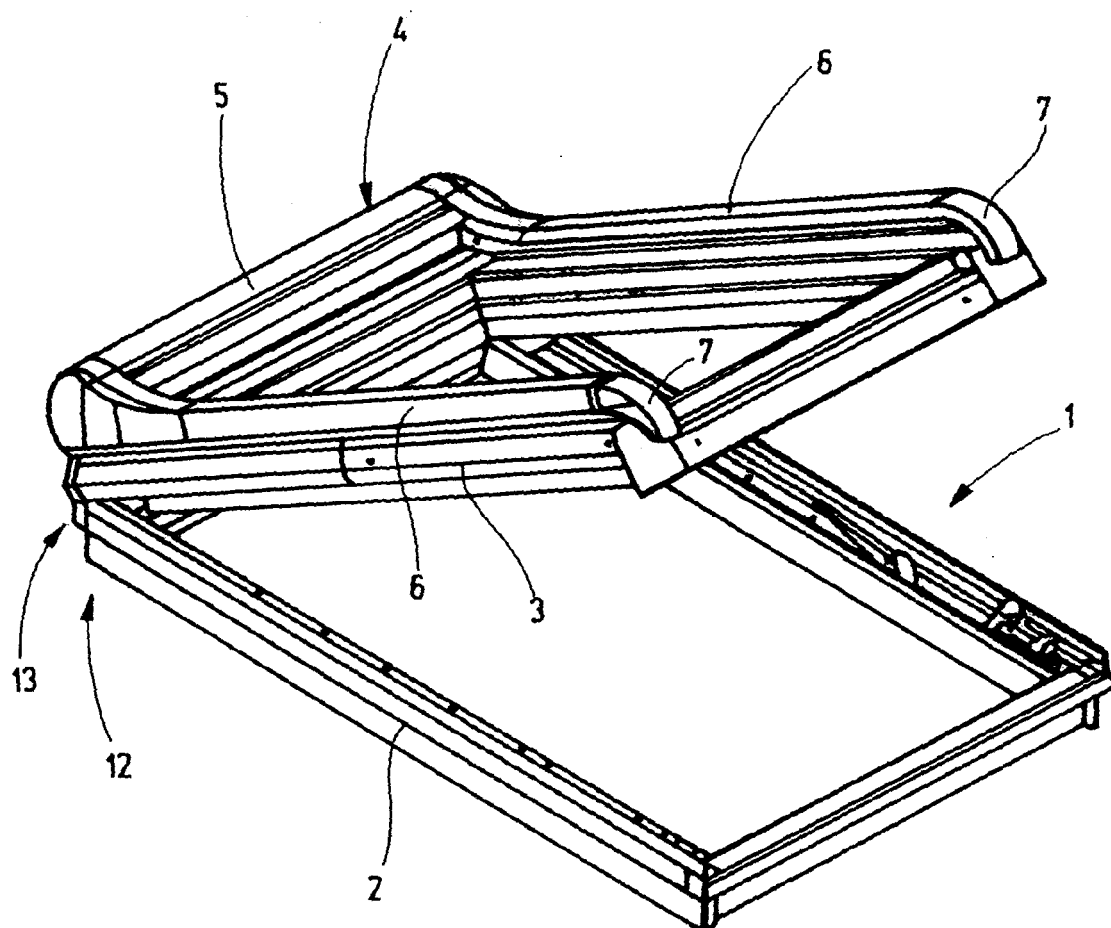


Fig.2

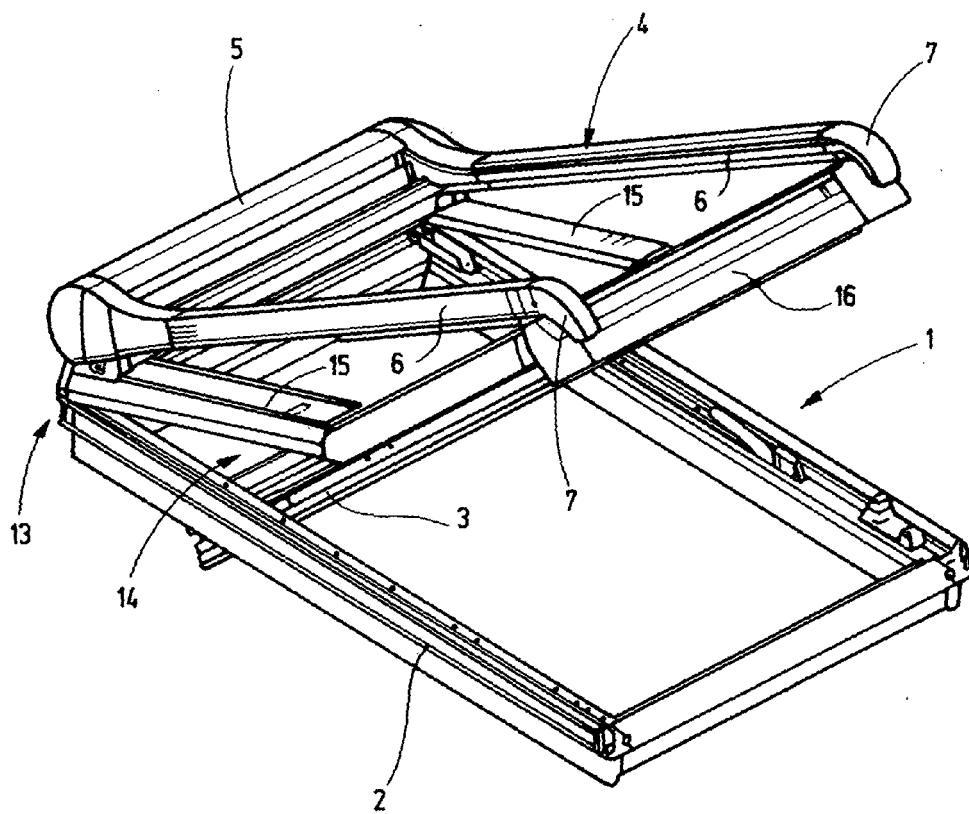


Fig.3

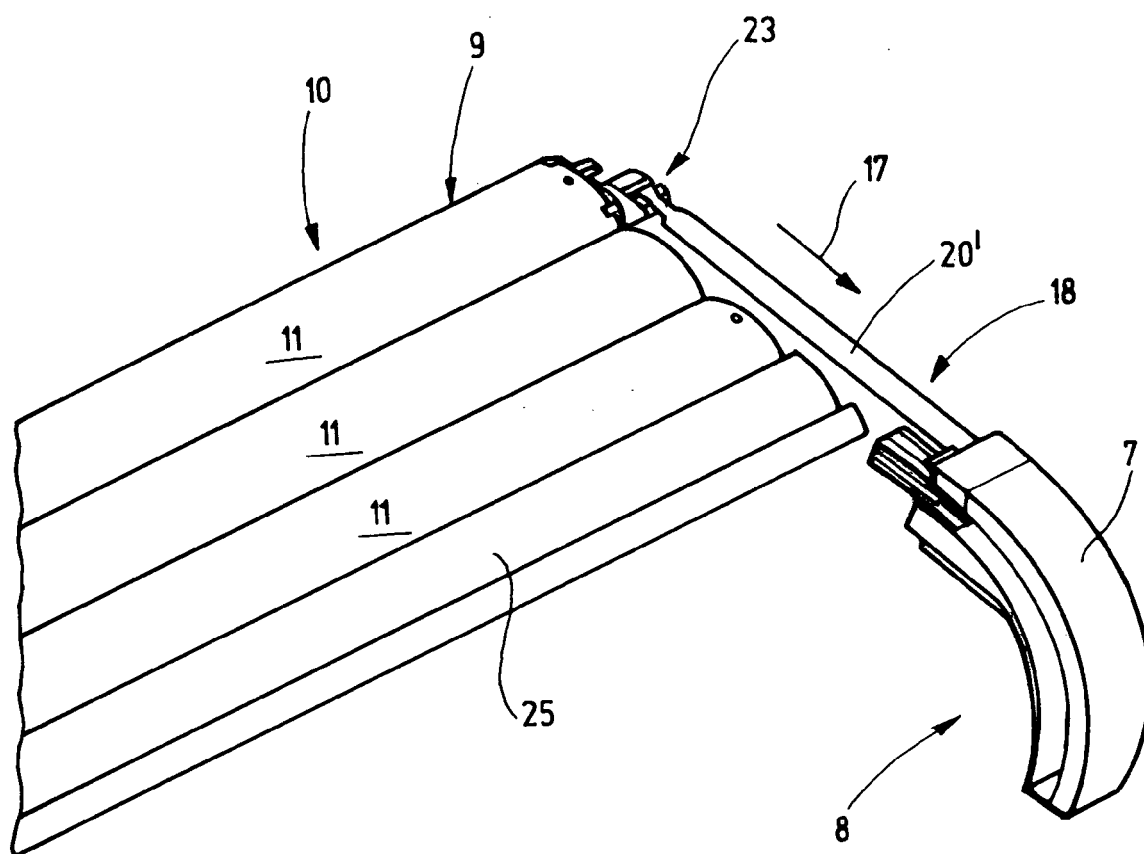
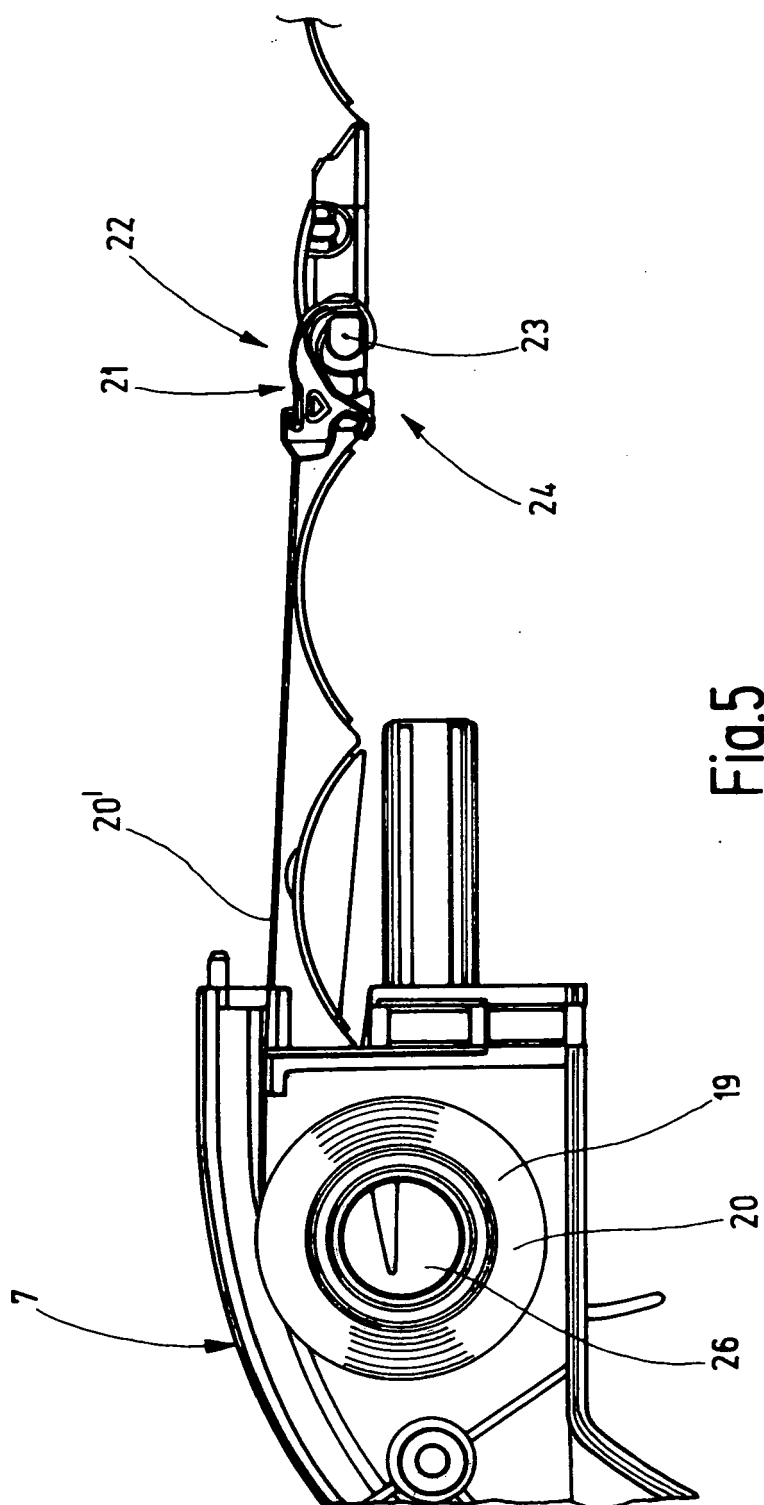
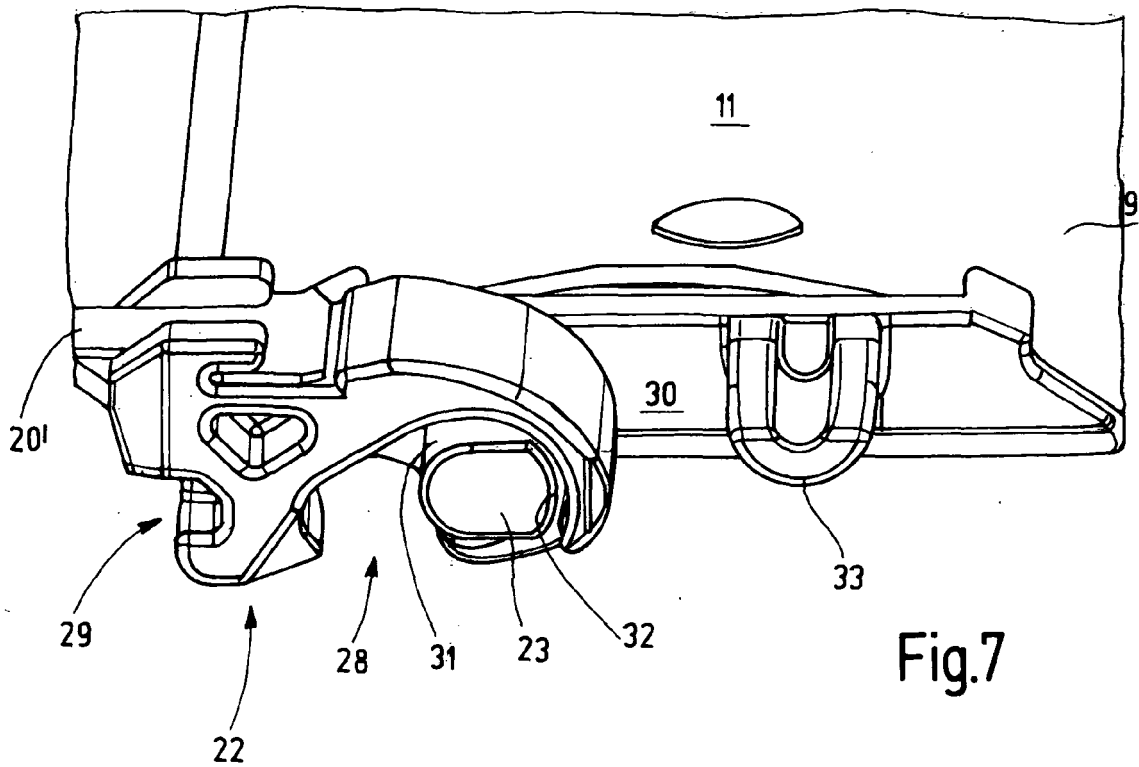
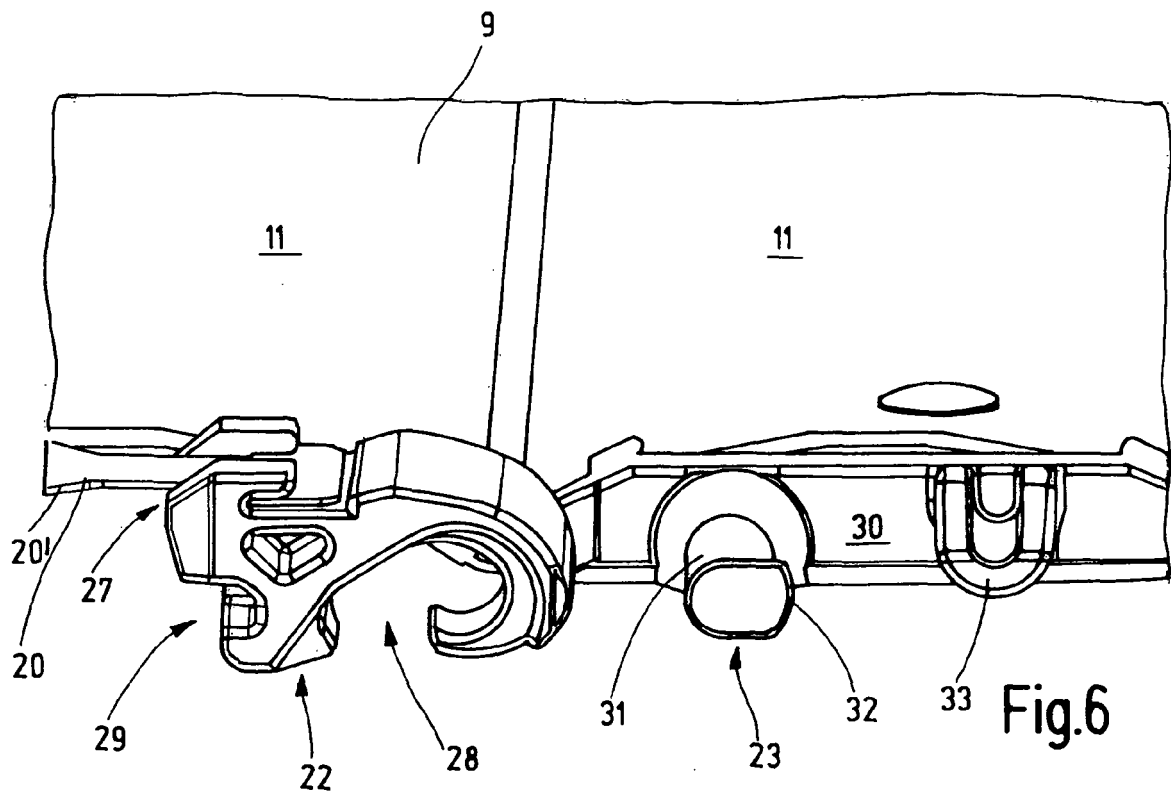


Fig.4





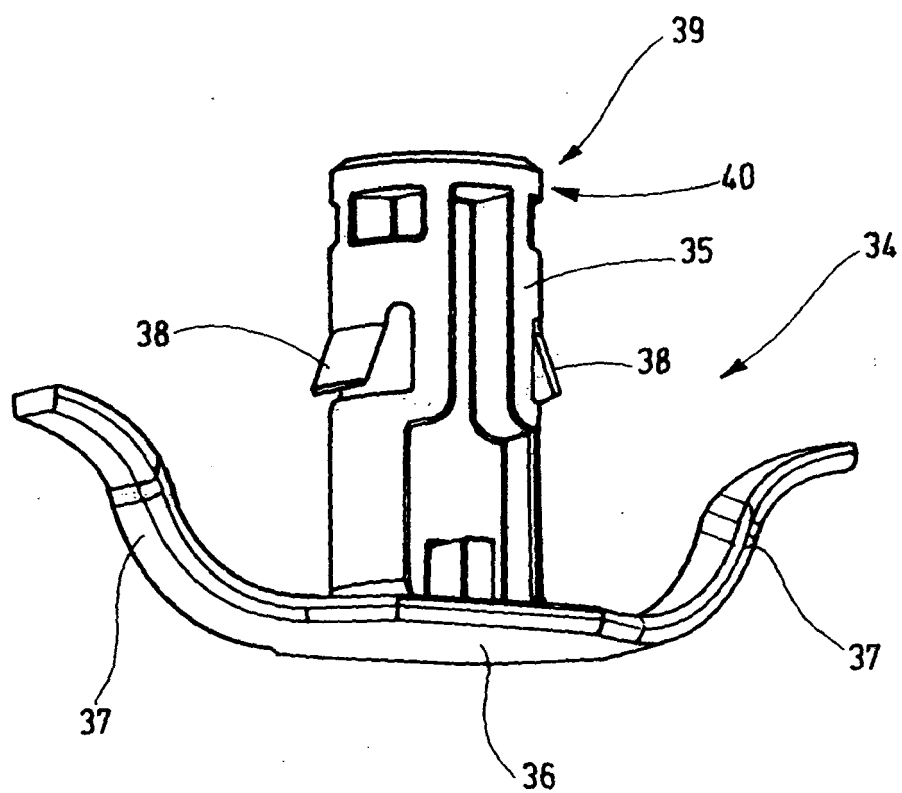


Fig.8

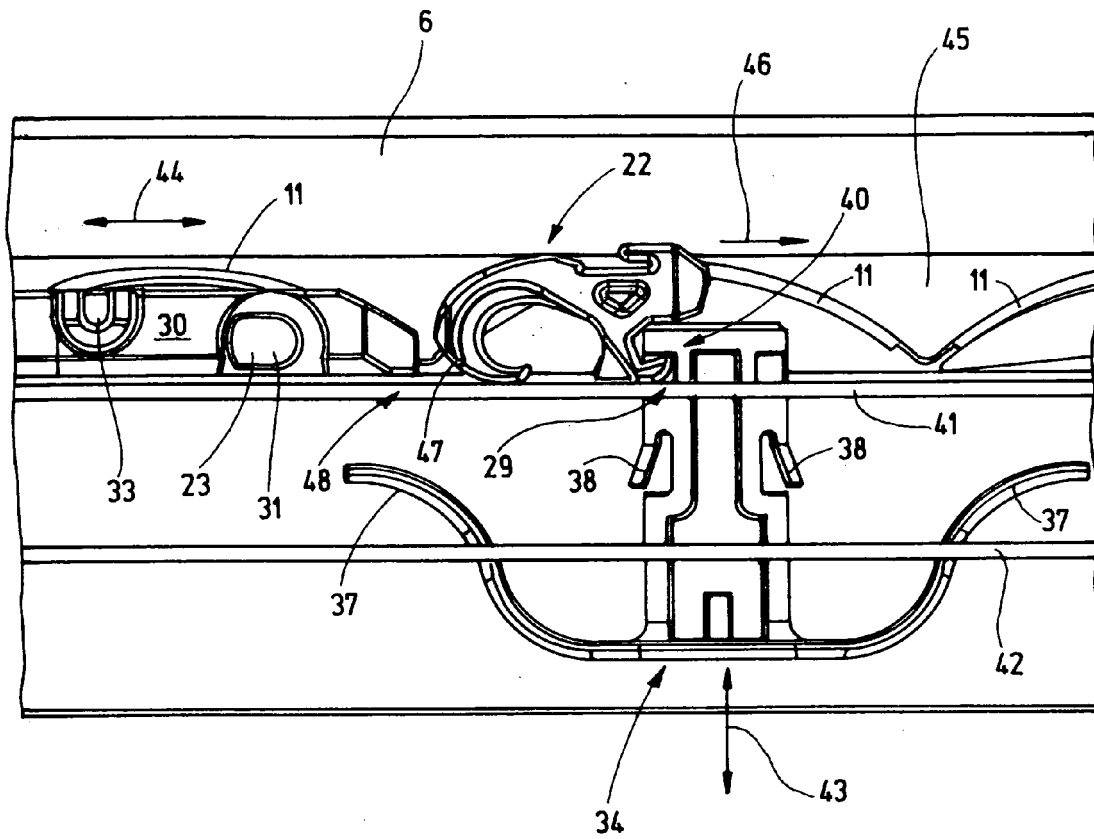


Fig.9

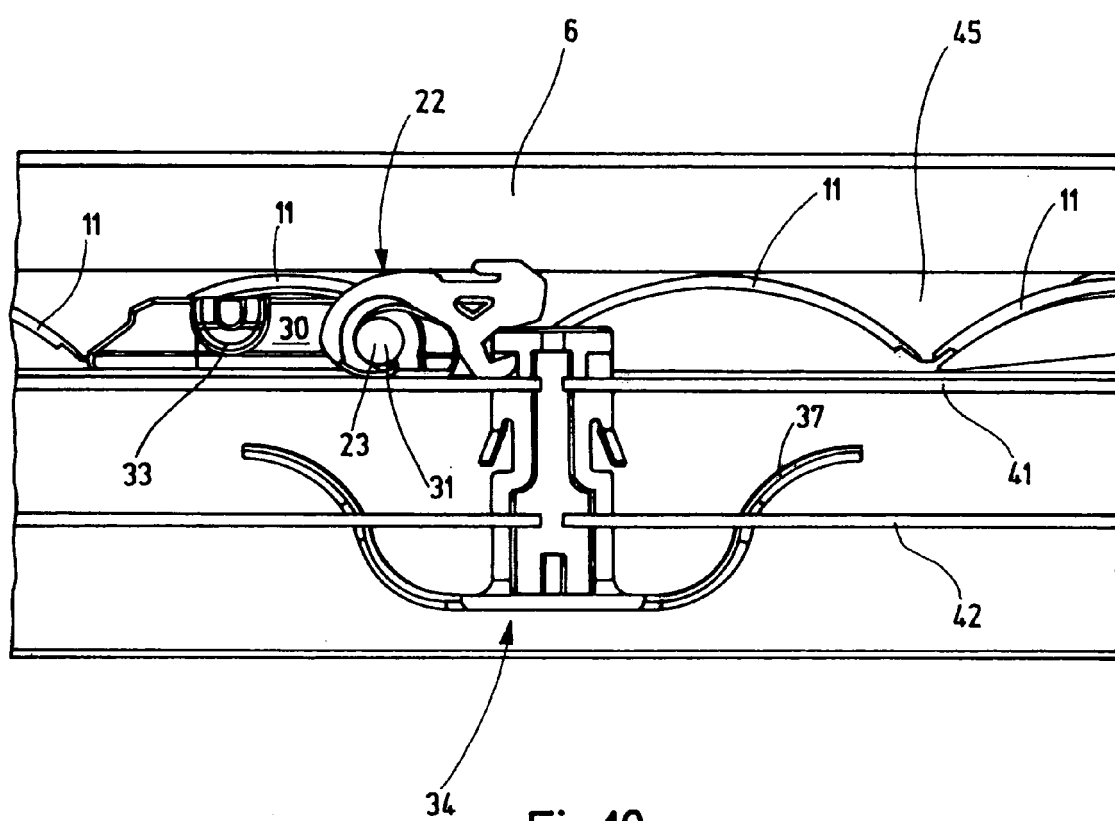


Fig.10

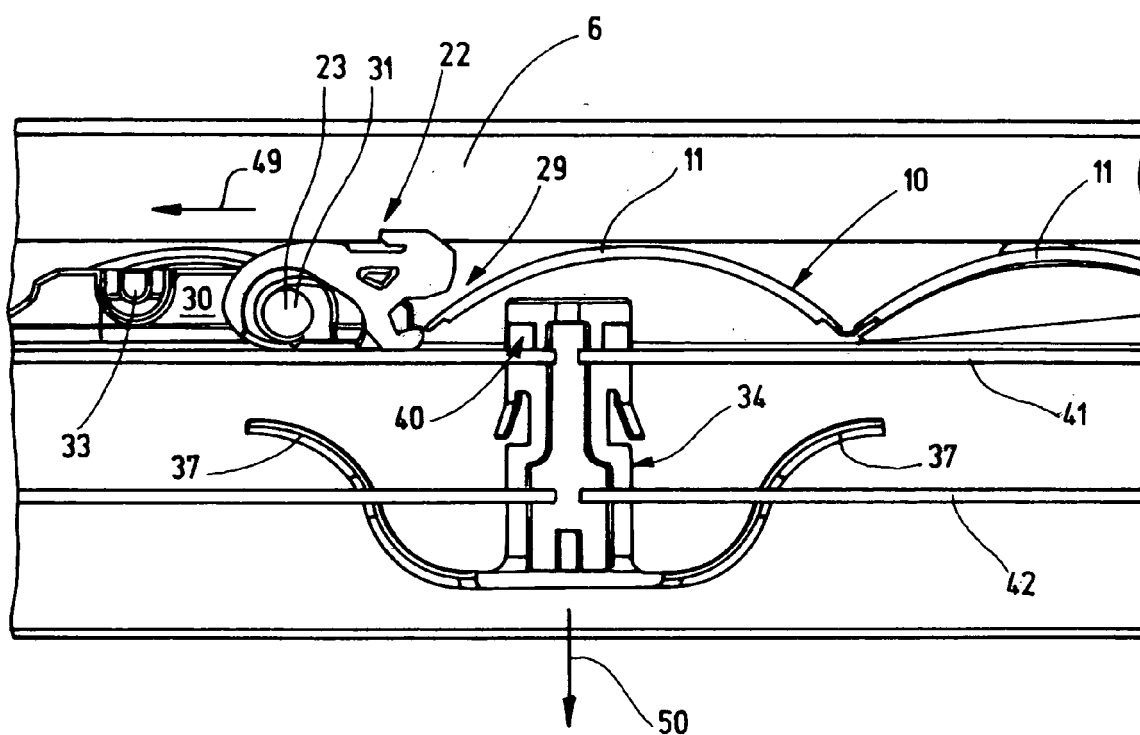


Fig.11

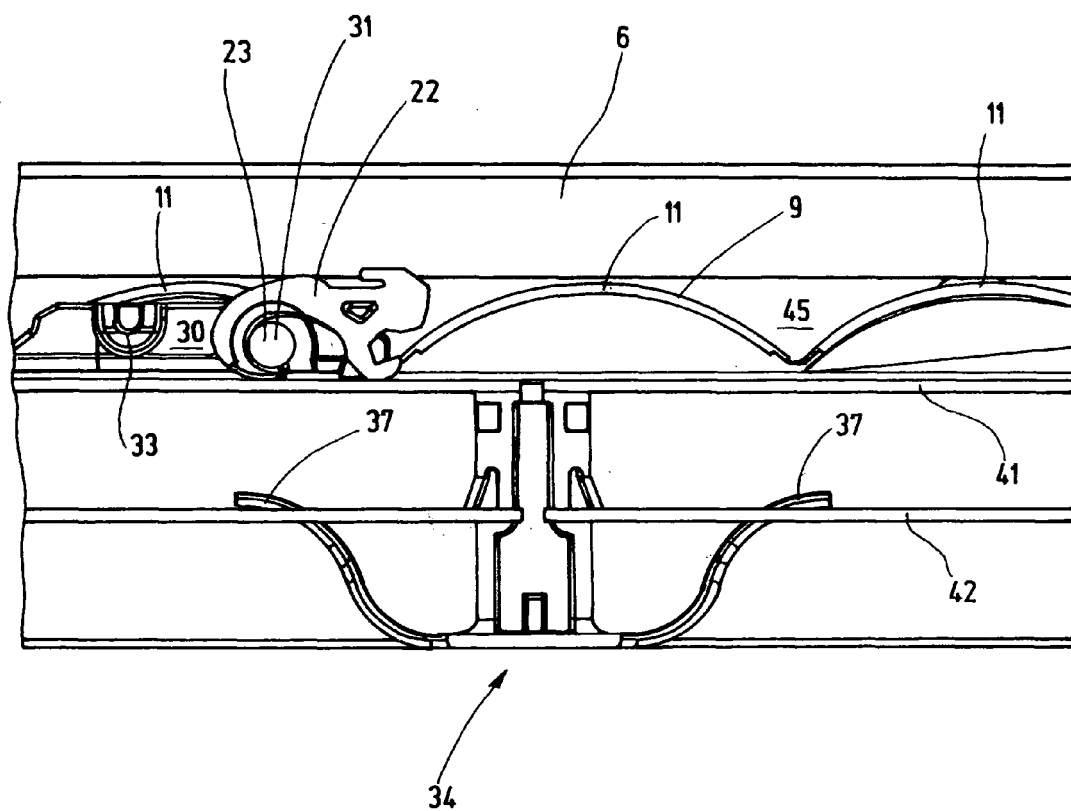


Fig.12

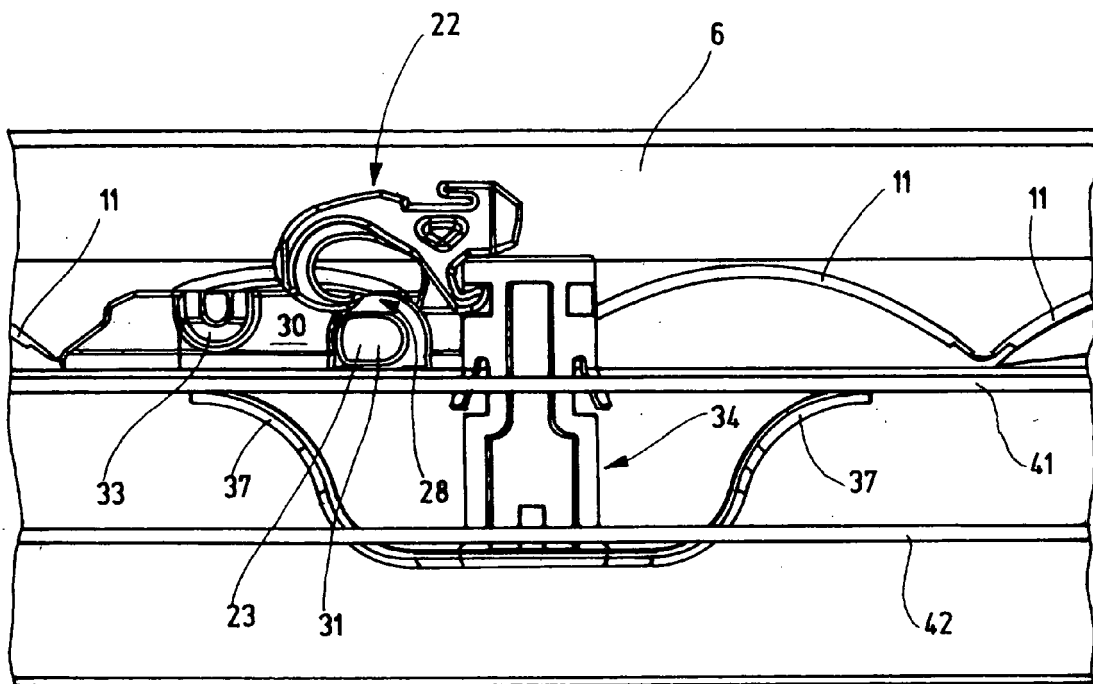


Fig.13

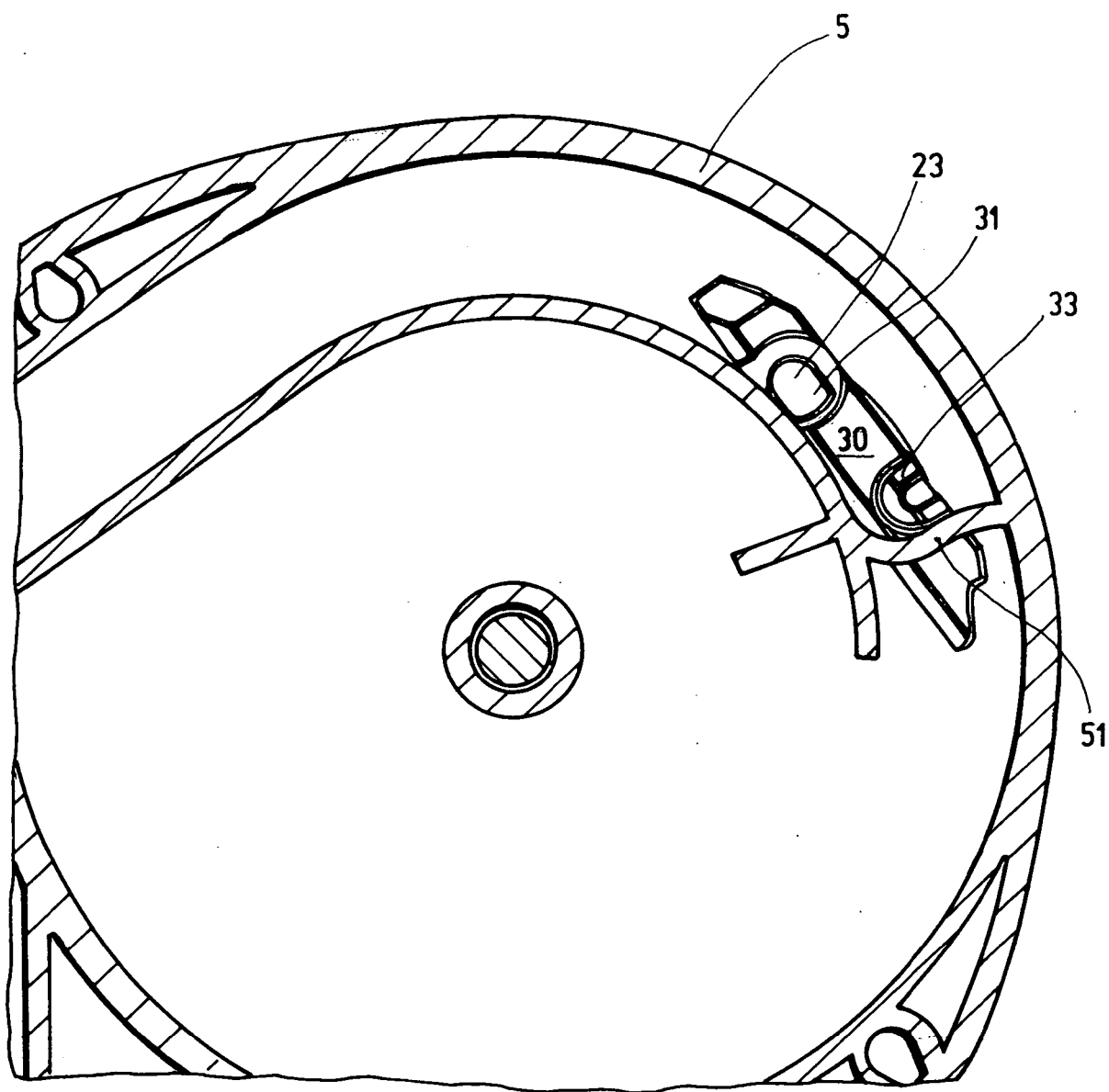


Fig.14