

(19)



(11)

EP 2 283 745 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

16.02.2011 Patentblatt 2011/07

(51) Int Cl.:

A47B 88/10 ^(2006.01)(21) Anmeldenummer: **10008082.9**(22) Anmeldetag: **03.08.2010**

(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 SE SI SK SM TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME RS(30) Priorität: **10.08.2009 DE 102009036555**(71) Anmelder: **Heinrich J. Kesseböhmer KG****49152 Bad Essen (DE)**

(72) Erfinder:

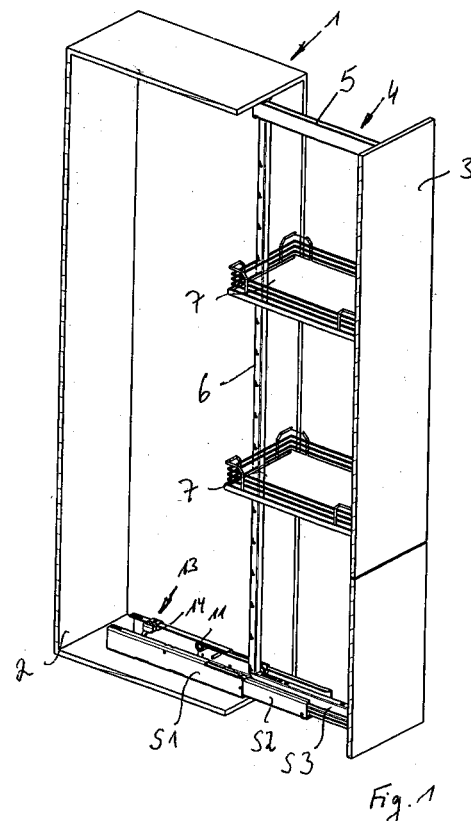
- **Weber, Beni**
6295 Mosen (CH)

• **Lorenz, Viktor****49452 Bad Essen (DE)**• **Langenberg, Gerd-Wilhelm****32351 Stemwede (DE)**(74) Vertreter: **Pott, Ulrich et al****Busse & Busse****Patent- und Rechtsanwälte****Partnerschaft****Großhandelsring 6****D-49084 Osnabrück (DE)**(54) **Auszugvorrichtung für Vollauszüge von Hochschränken**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Auszugvorrichtung für Vollauszüge (4) von Hochschränken mit mehreren einander zugeordneten Führungsschienen (S1, S2, S3), von denen eine (S1) an einem Korpus (2) und eine andere (S3) mit einem Teil des Vollauszuges (4) verbunden sind und zwischen diesen Führungsschienen (S1, S3) eine weitere Führungsschiene (S2) vorgesehen ist, wobei die Führungsschiene (S2) beweglich in der Führungsschiene (S1) und die Führungsschiene (S3) beweglich in der Führungsschiene (S3) geführt sind und aus einer in der Führungsschiene (S1) gelegenen Schließstellung in einer aus dieser heraus bewegten Führungsstellung zu bewegen sind, wobei eine Synchronisierungsrolle (SR) vorgesehen ist.

Um sicherzustellen, dass eine Schließbewegung korrekt durchzuführen ist, ist vorgesehen, dass zwischen der Führungsschiene (S1), der Führungsschiene (S2) und der Führungsschiene (S3) eine einen schwenkbaren Hebel (14) sowie Mitnehmer (15,16) aufweisende Segmentkorrekturvorrichtung (13) vorgesehen ist, dass der Hebel der Segmentkorrekturvorrichtung (13) mit zumindest zwei als Kurvenbahnen (14.1, 14.2) ausgebildeten Kontaktflächen versehen ist, dass im Verlaufe der Öffnungs- und/oder Schließbewegung ein Mitnehmer (16) der Führungsschiene (S3) mit der Kurvenbahn (14.1) der einen Kontaktfläche koppelbar ist und die Kurvenbahn (14.2) der anderen Kontaktfläche mit dem Mitnehmer (15) der Führungsschiene (S2) koppelbar ist, wobei über die Kontaktflächen des Hebels (14) die Relativgeschwin-

digkeit der Führungsschiene (S2) gegenüber der Führungsschiene S3 veränderbar ist. (Fig. 1)

**EP 2 283 745 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Auszugvorrichtung für Vollauszüge von Hochschränken mit mehreren einander zugeordneten Führungsschienen S1, S2, S3, von denen eine S1 an einem Hochschrankkorpus und eine andere S3 mit einem Teil des Vollauszuges verbunden ist und zwischen diesen Führungsschienen S1, S3 eine weitere Führungsschiene S2 vorgesehen ist, wobei die Führungsschiene S2 beweglich in der Führungsschiene S1 und die Führungsschiene S3 beweglich in der Führungsschiene S2 geführt sind und aus einer in der Führungsschiene S1 gelegenen Schließstellung in eine aus dieser heraus bewegten Öffnungsstellung zu bewegen sind, wobei eine Synchronisierungsrolle SR vorgesehen ist.

[0002] Auszugsvorrichtungen für Vollauszüge von Hochschränken sind in vielfältiger Weise bekannt. So ist aus der DE 42 24 281 A1 eine Auszugsvorrichtung für Schrankauszüge von Hochschränken bekannt, die eine Korpussschiene mit zwei formgleich gestalteten U-Profilabschnitten aufweist mit parallel zu einer Mittellängsebene des Schrankauszuges im Abstand zueinander angeordneten Basisstege, und mit einer Auszugschiene versehen ist, die oberseitig mit dem Schrankauszug, insbesondere mit einem Tragrahmen, verbunden ist und die die Basisstege übergreift und mittels Rollen an der Korpussschiene abgestützt ist. Die Korpussschiene des Schrankauszuges ist im wesentlichen zentral an dem Schrankkorpus abzustützen.

[0003] Darüber hinaus ist es bekannt, solche Vollauszüge nicht nur zweigliedrig auszuführen, sondern insgesamt drei Führungsschienen vorzusehen, die über Rollen relativ zueinander zu bewegen sind, wobei eine der Führungsschienen an den Möbelkorpus und eine andere an einem Teil des Vollauszug festgelegt ist. Insbesondere wenn ein solcher Auszug mit einer Dämpfungsvorrichtung und einer Synchronisationsrolle zwischen den Führungsschienen S1 und S3 ausgestattet ist, kann es dazu kommen, dass während der Bewegungsphasen des Auszuges Relativ- bzw. Segmentverschiebungen zwischen diesen Führungsschienen auftreten, so dass die Gefahr besteht, dass der Vollauszug nicht mehr korrekt schließt.

[0004] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Auszugsvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der sichergestellt ist, dass auch bei etwaigen Segmentverschiebungen zwischen einzelnen Führungsschienen eine Schließbewegung nachhaltig korrekt durchzuführen ist.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe zeichnet sich die Auszugsvorrichtung der eingangs genannten Art dadurch aus, dass zwischen der Führungsschiene S1 und der Führungsschiene S2 und der Führungsschiene S3 eine einen schwenkbaren Hebel sowie Mitnehmer aufweisende Segmentkorrekturvorrichtung vorgesehen ist, dass der Hebel der Segmentkorrekturvorrichtung mit zumindest zwei als Kurvenbahnen ausgebildeten Kontakt-

flächen vorgesehen ist, dass im Verlaufe der Öffnungs- und/oder Schließbewegung ein Mitnehmer der Führungsschiene S2 mit der Kurvenbahn der einen Kontaktfläche koppelbar ist und die Kurvenbahn der anderen Kontaktfläche mit dem Mitnehmer der Führungsschiene koppelbar ist, wobei über die Kontaktflächen des Hebels die Relativgeschwindigkeit der Führungsschiene S2 gegenüber der Führungsschiene S3 veränderbar ist.

[0006] Damit ist eine Auszugsvorrichtung für Hochschränke zur Verfügung gestellt, bei der über die zusammenwirkenden Kurvenbahnen der Kontaktflächen des Hebels während einer Öffnungs- und/oder Schließbewegung jeweils selbsttätig eine Korrektur der Lage der Führungsschienen zueinander erfolgt, und zwar dann, wenn eine Segmentverschiebung von Führungsschienen zueinander vorliegt. Dies geschieht selbsttätig und zwar in bevorzugter Weise allein während einer Öffnungsbewegung eines Vollauszuges und zwar ab einem Öffnungsweg, der, wenn ein Selbsteinzugseinrichtung für den Vollauszug vorhanden ist, erst beginnt, wenn die Selbsteinzugstrecke überwunden ist. Die Kraft für die Segmentkorrektur ist dabei vom Benutzer aufzubringen, der dies jedoch kaum merkt, da die Korrektur erst dann durchgeführt wird, wenn die Kraft der Selbsteinzugsvorrichtung überwunden ist. Über die Gestaltung der Kurvenbahn der Kontaktflächen des Hebels kann die Art und Weise der Segmentkorrektur werkseitig für jeden individuellen Hochschrank eingestellt werden. Es ist ebenfalls möglich, die Teile für die Segmentkorrektur an herkömmlichen Auszugsvorrichtungen der gattungsgemäßen Bauart nachzurüsten, um nachträglich eine Segmentkorrektur zu ermöglichen. Es ist ebenfalls möglich, die entsprechenden Mitnehmer mit entsprechenden Kurvenbahnen auszurüsten. In der einfachsten Gestaltung sind diese als Mitnehmerstäbe und mithin im Querschnitt rund ausgebildet, können jedoch an ihren Kontaktflächen für die Kontaktflächen des Hebels ebenfalls Kurvenbahnen haben, so dass die Kurvenbahnen des Hebels und die Kurvenbahnen eines Mitnehmers die Relativverschiebung von Führungsschienen zueinander gemeinsam bestimmen.

[0007] Die drei Führungsschienen bilden die Haupttragschiene unterhalb eines Vollauszuges, wobei eine Schiene am Schrank befestigt ist, eine Schiene am Auszug und die mittlere Schiene sich zwischen den beiden vorgenannten Schienen bewegt. Ein Schienenteil kann Aufnahmeelemente für einen Tragrahmen mit z.B. Tablaren und dgl. enthalten. Eine Führungsschienenenebene hat bevorzugterweise einen integrierten Selbsteinzug, der eine schräge Ebene in den Laufflächen aufweisen kann, und eine Synchronisationsrolle, die ein Ein- und Ausfahren der Führungsschienen synchronisiert. Zudem sind Anschläge in Ausfahrriechtung und Anschläge in Zufahrriechtung vorgesehen.

[0008] Bevorzugtermaßen ist die Auszugsvorrichtung so ausgebildet, dass die Segmentkorrektureinrichtung nur während des Öffnens wirksam ist und beim Schließen der Auszugsvorrichtung keine Funktion aufweist. Zu-

dem ist sie bevorzugtermaßen so ausgebildet, dass sie in Aufziehrichtung nur dann wirksam ist, wenn eine Segmentverschiebung vorhanden ist. Dann erhöht die Segmentkorrekturvorrichtung z.B. die Geschwindigkeit der Führungsschiene S2 über das normale Maß hinaus, und zwar in einem Teilbereich der gesamten Öffnungsbewegung. Die Geschwindigkeitsänderung erfolgt aufgrund der vorgewählten Kurvenbahn sanft und für den Benutzer kaum merkbar. Da der Hebel zwei spezielle Kurvenbahnen hat, kann eine der Kurvenbahnen Kontakt zu einer Kurvenbahn an einer Führungsschiene S2 und die andere Kurvenbahn Kontakt zu der Führungsschiene S3 haben. Die Kurvenbahnen sind bevorzugtermaßen nicht symmetrisch zueinander ausgebildet, wobei jedoch die Lagen der Kurvenbahnen hinsichtlich Höhe und horizontalem Abstand zueinander von Bedeutung sind.

[0009] Durch die Kurvenbahn kann auch eine Kraft in vertikaler Richtung auf den Auszug erzeugt werden, wodurch die vorgesehenen Synchronräder entlastet sind. Gleichfalls sind dadurch die Kräfte zur Korrektur der Segmentverschiebung reduziert.

[0010] Die Segmentkorrektureinrichtung kann eine Verschiebung korrigieren zwischen der Führungsschiene S3 und der Führungsschiene S2, wenn die Führungsschiene S3 in geschlossenem Zustand noch offenstehen bleibt. Eine Fehlbedienung ist ausgeschlossen.

[0011] Hinsichtlich weiterer vorteilhafter Ausgestaltungen wird auf die Ansprüche 2 bis 15, die nachfolgende Beschreibung und die Zeichnung verwiesen. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 in einer schematischen perspektivischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel einer Auszugsvorrichtung für einen Vollauszug eines Hochschrankes im ausgezogenen Zustand des Vollauszuges;

Fig. 2 in einer Seitenansicht (mittig längs geschnitten) ein Ausführungsbeispiel einer Auszugsvorrichtung im geschlossenen Zustand;

Fig. 3 das Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 im geöffneten Zustand,

Fig. 4 bis 7 das Ausführungsbeispiel nach den Fig. 2 und 3 in jeweils verschiedenen Stellungen "Ausgefahren", "Beim Schließen", "Geschlossen", "Beim Synchronisieren", und

Fig. 8 bis 11 zu den Fig. 5 bis 8 analoge Darstellungen eines alternativen Ausführungsbeispiels einer Auszugsvorrichtung.

[0012] In der Zeichnung sind grundsätzlich gleich wirkende Teile mit übereinstimmenden Bezugsziffern versehen.

[0013] Allgemein mit 1 ist in der Zeichnung ein Hochschrank mit einem Möbelkorpus 2 sowie einer Frontblende 3 beziffert. In diesem Hochschrank ist ein allgemein

mit 4 bezifferter Vollauszug angeordnet mit einer oberen Auszugschiene 5, einem Vertikalträger 6 und einer unteren Führungsschiene S1, einer mittleren Führungsschiene S2 und der oberen Führungsschiene S3, an der der Vertikalträger 6 abgestützt ist. An dem Vertikalträger sind Tablare 7 oder dgl. Auszugeinrichtungsgegenstände zu halten.

[0014] Die Führungsschiene S2 ist beweglich in der Führungsschiene S1 und die Führungsschiene S3 beweglich in der Führungsschiene S2 geführt. In der Fig. 1 sind die Führungsschienen S2 und S3 im ausgezogenen Zustand gezeigt, wie dies auch näher Fig. 3 verdeutlicht. In Fig. 2 sind die Führungsschienen S2 und S3 im geschlossenen Zustand gezeigt, in der sie in die Führungsschiene S1 hineinbewegt sind. Bei 8 ist ein Anschlag für die Führungsschienen S1 und S2 und bei 9 ein Anschlag für die Führungsschienen S2 und S3 in den Fig. 2 und 3 gezeigt. Die Führungsschienen sind gegeneinander über Reibrollen 10 und 11 aneinander gehalten, wozu entsprechende Aussparungen vorgesehen sind. Mit 12 ist ein Teil bezeichnet, an dem die Vertikalsäule 6 des Vollauszuges 4 an die Führungsschiene S3 anzubinden ist. Unterhalb der Reibrolle 11 ist eine Synchronisierungsrolle SR gestrichelt angedeutet.

[0015] Insgesamt soll auch eine Selbsteinzugsvorrichtung mit z.B. schiefen Ebenen vorgesehen sein, um über eine bestimmte Strecke eines Endschleißweges den Vollauszug automatisch einzuziehen. Dies kann beispielsweise über eine Feder aufweisende sowie mit schiefen Ebenen versehene Selbsteinzugsvorrichtung erfolgen.

[0016] Da es zwischen den Führungsschienen S2 und S3 insbesondere aufgrund der vorgesehenen Selbsteinzugsvorrichtung und der Reibsynchrorollen zu einer Segmentverschiebung (relative Lageveränderung) kommen kann, ist eine insgesamt mit 13 bezifferte Segmentkorrekturvorrichtung vorgesehen, die einen Hebel 14, der schwenkbeweglich an der Führungsschiene S1 abgestützt ist, aufweist.

[0017] Darüber hinaus weist die Segmentkorrekturvorrichtung 13 Mitnehmer 15 und 16 auf. Der Hebel 14 hat zwei Kurvenbahnen 14.1 und 14.2 als Kontaktflächen, einmal für den Mitnehmer 15 (Kurvenbahn 14.2) und einmal die Kontaktfläche 14.1 für den Mitnehmer 16. Die Mitnehmer 15 und 16 können stabförmig ausgebildet sein oder aber auch ihrerseits Kurvenbahnen aufweisen, wie dies in den Fig. 5 bis 8 gezeigt ist, so dass die Kurvenbahnen 14.1 und 14.2 gemeinsam mit den Kurvenbahnen der Mitnehmer 15 und 16 eine Relativgeschwindigkeit zwischen den Führungsschienen S2 und der Führungsschiene S3 bestimmen. Dazu erhöht die Segmentkorrekturvorrichtung 13 z.B. die Geschwindigkeit der Führungsschiene S2 über das normale Maß hinaus, und zwar in dem gezeigten Ausführungsbeispiel ausschließlich während der Öffnungsbewegung, allerdings erst dann, wenn die Strecke der Selbsteinzugsrichtung während der Öffnungsbewegung durchlaufen ist. Durch die Gestaltung der Kurvenbahnen 14.1 und

14.2 bzw. die Kurvenbahnen der Mitnehmer 14 und 15 ist der Ablauf der Segmentkorrektur zu bestimmen, der in aller Regel derart gestaltet ist, dass die Segmentkorrektur während des Aufziehens des Vollauszuges sanft und für den Benutzer kaum merkbar erfolgt.

[0018] Zudem sind die Kurvenbahnen derart gewählt, dass eine vertikale Kraft auf den Auszug ausgeübt werden kann, wodurch vorgesehene Reibräder 10 und 11 entlastet werden. Gleichfalls sind dadurch die Kräfte zur Korrektur der Segmentverschiebung zu reduzieren. Wie in Fig. 3 und in der Fig. 5 angedeutet, ist der Hebel 14 derart angelenkt, dass er in seinem Außerbetriebszustand infolge Schwerkraft in eine Warteposition überführt ist, was im ausgefahrenen Zustand des Auszuges der Fall ist.

[0019] In den Fig. 8 bis 11 ist bei ansonsten analogem Aufbau des Auszuges wie in den Fig. 4 bis 7 dargestellt, eine Variante des Auszuges gezeigt, bei der der Hebel 14 federbelastet an seinem Halterungsteil 14.3 angebaut ist, so dass dieser beim Schließen eine Relativbewegung gegen die Federkraft durchführen kann.

Patentansprüche

1. Auszugsvorrichtung für Vollauszüge von Hochschranken mit mehreren einander zugeordneten Führungsschienen, von denen eine (S1) an einem Korpus und eine andere (S3) mit einem Teil des Vollauszuges verbunden sind und zwischen diesen Führungsschienen (S1, S3) eine weitere Führungsschiene (S2) vorgesehen ist, wobei die Führungsschiene (S2) beweglich in der Führungsschiene (S1) und die Führungsschiene (S3) beweglich in der Führungsschiene (S2) geführt sind und aus einer in der Führungsschiene (S1) gelegenen Schließstellung in eine aus dieser heraus bewegten Öffnungsstellung zu bewegen sind, wobei eine Synchronisierungsrolle (SR) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Führungsschiene (S1) und der Führungsschiene (S2) und der Führungsschiene (S3) eine einen schwenkbaren Hebel (14) sowie Mitnehmer (15, 16) aufweisende Segmentkorrekturvorrichtung (13) vorgesehen ist, dass der Hebel (14) der Segmentkorrekturvorrichtung (13) mit zumindest zwei als Kurvenbahnen (14.1, 14.2) ausgebildeten Kontaktflächen versehen ist, dass im Verlaufe der Öffnungs- und/oder Schließbewegung ein Mitnehmer (16) der Führungsschiene (S3) mit der Kurvenbahn (14.1) der einen Kontaktfläche koppelbar ist und die Kurvenbahn (14.2) der anderen Kontaktfläche mit dem Mitnehmer (15) der Führungsschiene (S2) koppelbar ist, wobei über die Kontaktflächen des Hebels (14) die Relativgeschwindigkeit der Führungsschiene (S2) gegenüber der Führungsschiene (S3) veränderbar ist.

2. Auszugsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass der Hebel der Segmentkorrekturvorrichtung (13) nur während der Öffnungsbewegung der Führungsschienen (S3) mit dem jeweiligen Mitnehmer (15, 16) der Führungsschienen (S2, S3) koppelbar ist und die Kopplung und Entkopplung des Hebels (14) mit bzw. von den Mitnehmern (15, 16) selbsttätig entlang eines Bewegungsabschnittes im Verlaufe der Öffnungsbewegung der Führungsschienen (S2, S3) erfolgt.

3. Auszugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mitnehmer (15, 16) der Segmentkorrekturvorrichtung (13) ebenfalls mit einer Kurvenbahn versehen sind, wobei über die Kurvenbahn (14.1, 14.2) einer Kontaktfläche des Hebels (14) und über die Kurvenbahn des Mitnehmers (15, 16) die Relativgeschwindigkeit der Führungsschiene (S2) gegenüber der Führungsschiene (S3) veränderbar ist.

4. Auszugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (14) der Segmentkorrekturvorrichtung (13) derart gestaltet ist, dass eine Relativverschiebung zwischen der Führungsschiene (S2) gegenüber der Führungsschiene (S3) nur während der Öffnungsbewegung dann erfolgt, wenn zwischen der Führungsschiene (S3) und der Führungsschiene (S2) eine Segmentverschiebung vorliegt.

5. Auszugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4 mit einer Selbsteinzugsvorrichtung, die in einer Endphase einer Schließbewegung den Vollauszug (4) selbsttätig einzieht, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Segmentkorrekturvorrichtung (13) so eingestellt ist, dass sie erst während der Öffnungsbewegung des Vollauszugs (4) nach Überwindung des Selbsteinzugweges der Selbsteinzugsvorrichtung wirksam wird.

6. Auszugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (14) schwenkbeweglich an der Führungsschiene (S1) abgestützt ist.

7. Auszugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschiene (S3) über Reibrollen an der Führungsschiene (S2), und die Führungsschiene (2) über Reibrollen (10, 11) an der Führungsschiene (S1) geführt sind und zwischen der Führungsschiene (S1) und der Führungsschiene (S3) eine Synchronrolle vorgesehen ist.

8. Auszugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kurvenbahnen (14.1, 14.2) der Kontaktflächen des Hebels (14) derart gestaltet sind, dass eine Kraft in vertikaler

Richtung auf die Führungsschiene (S2) und/oder die Führungsschiene (S3) ausgeübt wird.

9. Auszugvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (14) 5
derart angelenkt ist, dass er in seinem Außerbetriebszustand infolge Schwerkraft in eine Warteposition überführt ist.
10. Auszugvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschiene (S3) Aufnahmeelemente für einen Tragrahmen als Möbeleinrichtungsgegenstand aufweist. 10
11. Auszugvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine federbelastete Selbstzugeinrichtung an der Führungsschiene (S3) vorgesehen ist, die mit einem an der Führungsschiene (S1) gehaltenen Anschlag zusammenwirkt. 15
20
12. Auszugvorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Anschlag der Hebel (14) angelenkt ist. 25
13. Auszugvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschiene (S1) zumindest einen wannenförmigen Raum aufweist, in den der Hebel (14) in der Schließstellung der Führungsschienen (S2, S3) hineinragt. 30
14. Auszugvorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Selbsteinzugsvorrichtung eine schiefe Ebene in den Laufflächen und eine Spannfeder aufweist. 35
15. Auszugvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (14) zumindest bereichsweise elastisch ausgebildet ist. 40

45

50

55

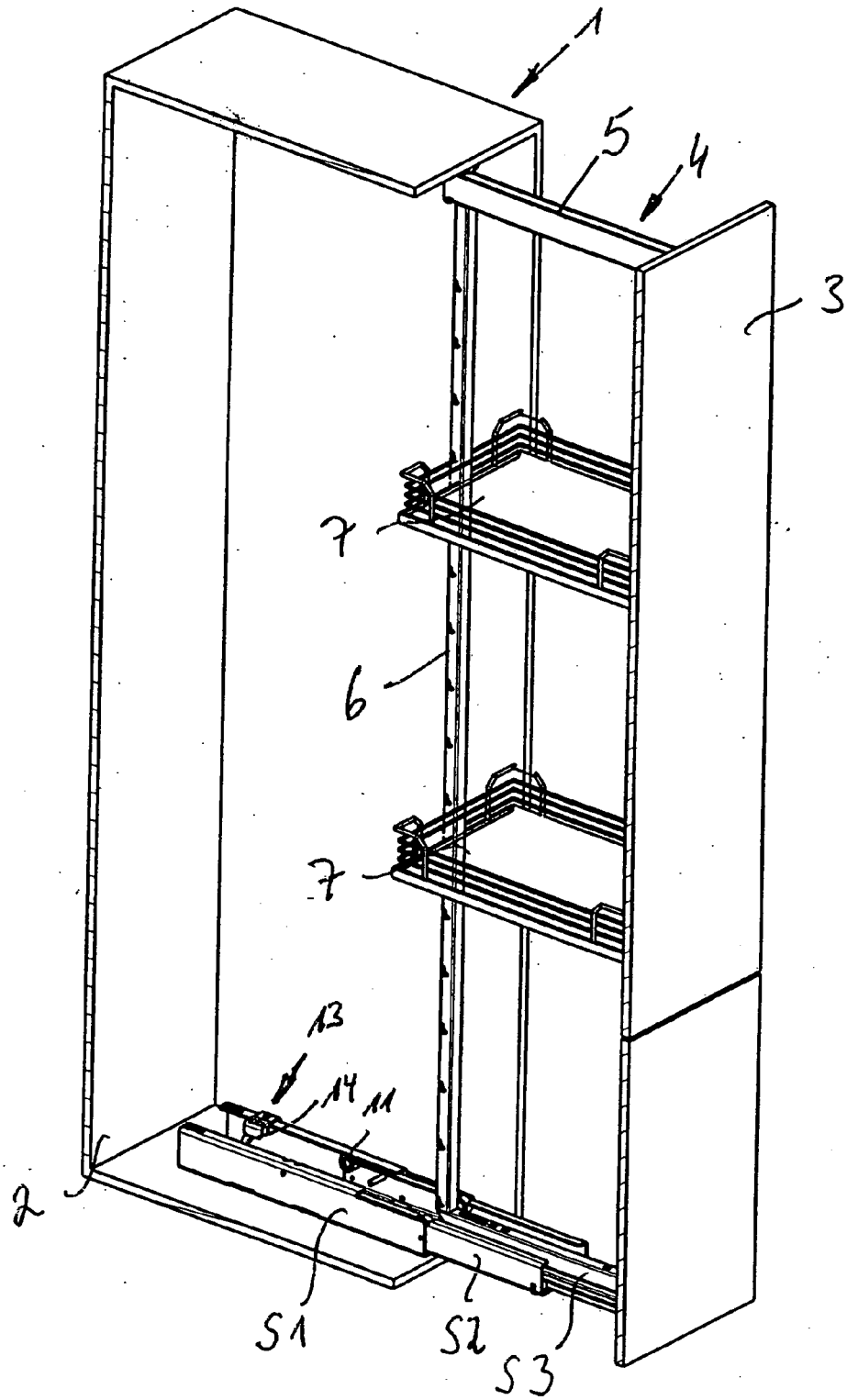


Fig. 1

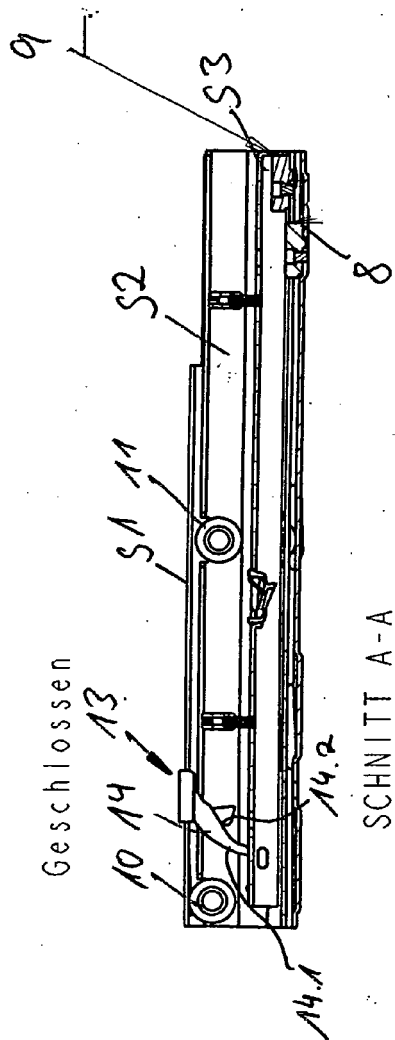


Fig. 2

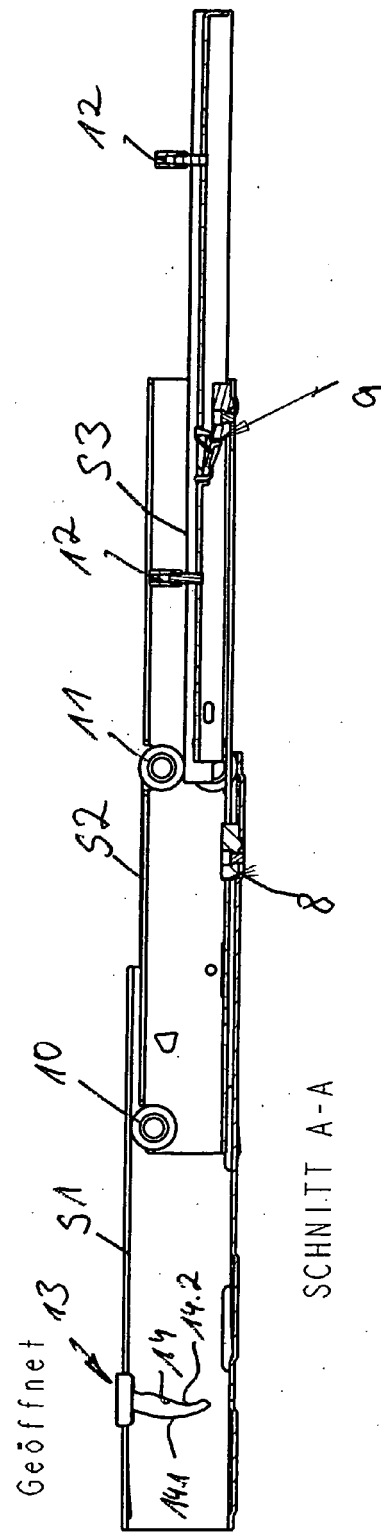
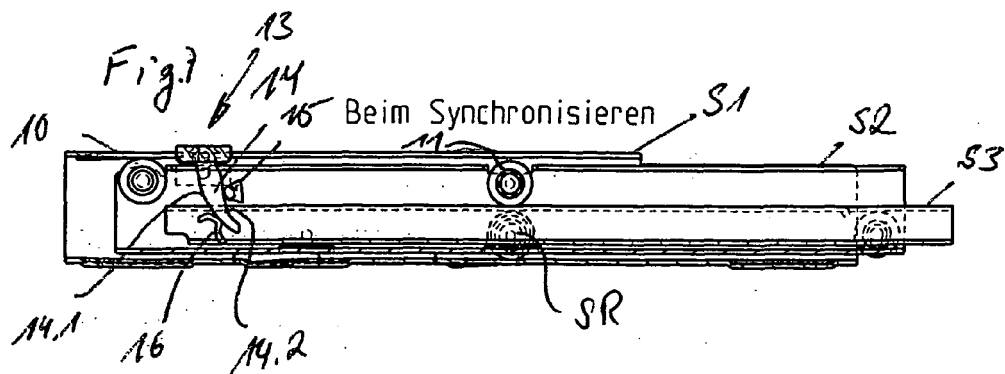
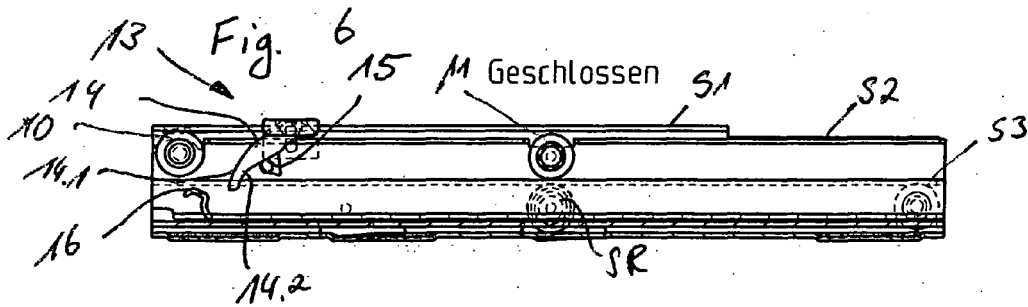
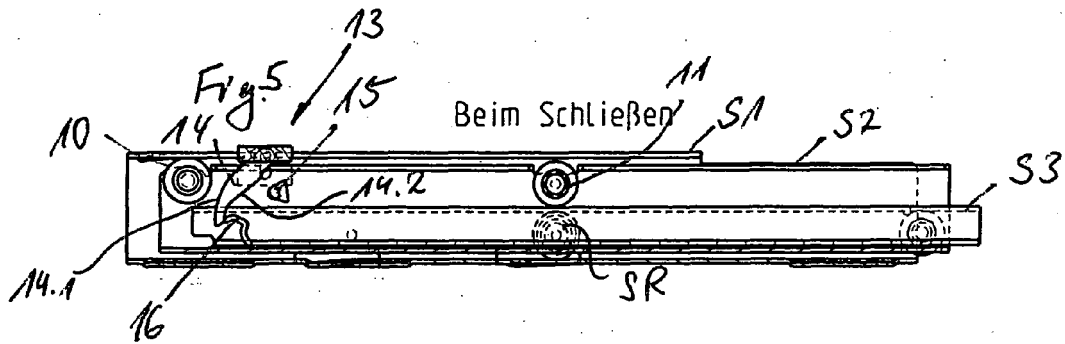
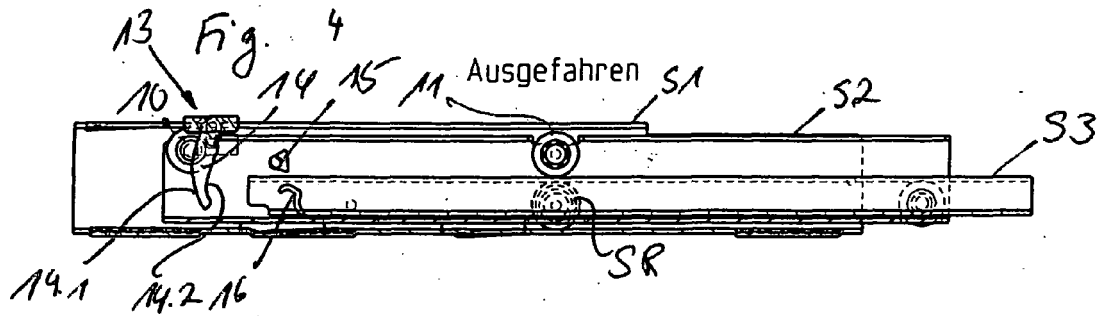
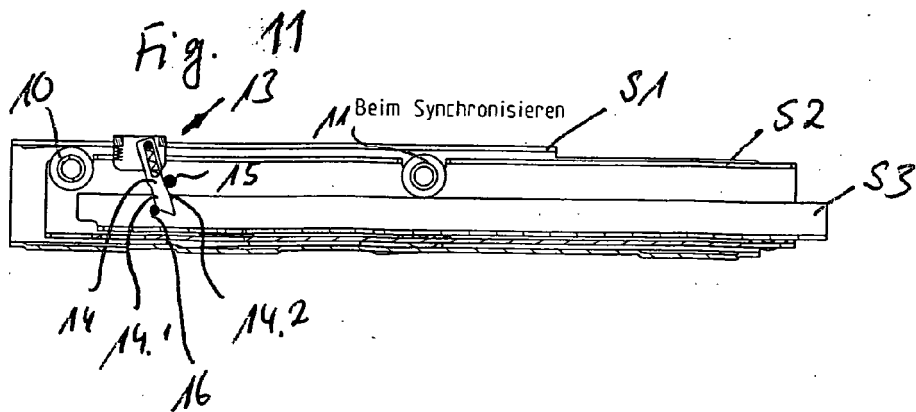
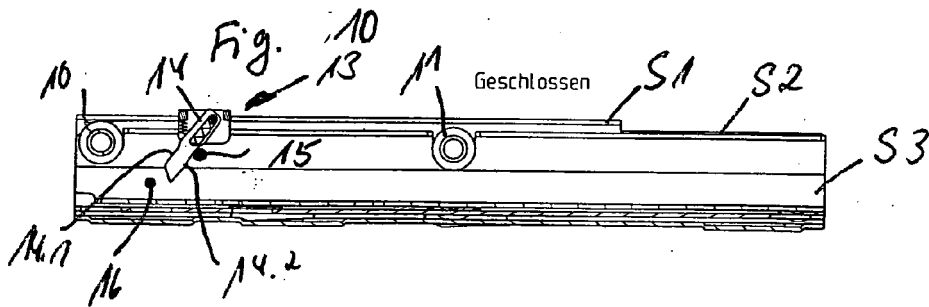
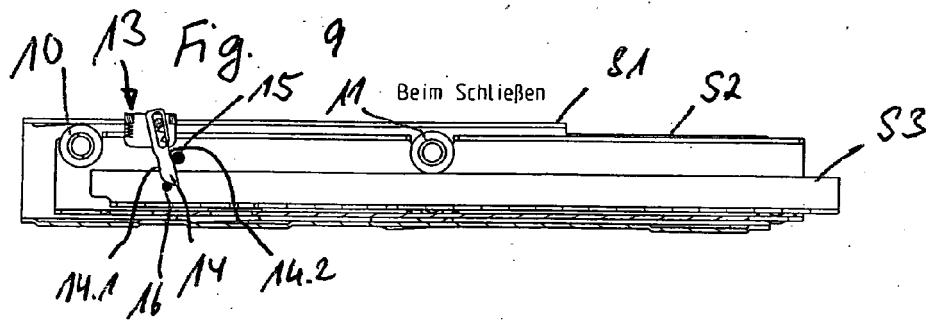
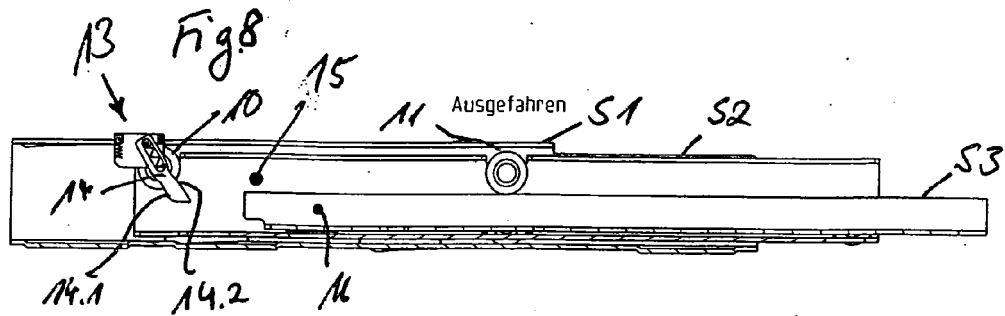


Fig. 3





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 4224281 A1 [0002]