(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 359 714 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.08.2011 Patentblatt 2011/34

(51) Int Cl.:
A47B 88/04 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **11153974.8**

(22) Anmeldetag: **10.02.2011**

(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: **23.02.2010 DE 102010000513**

(71) Anmelder: **Paul Hettich GmbH & Co. KG**
32278 Kirchlengern (DE)

(72) Erfinder:
- **Babucke-Runte, Guido**
  33758, Schloß Holte-Stukenbrock (DE)
- **Käthler, Andreas**
  32278, Kirchlengern (DE)
- **Stuffel, Andreas**
  31675, Bückeburg (DE)
- **Meyer, Helmut**
  31675, Bückeburg (DE)
- **Meyer, Bernd**
  32469, Petershagen (DE)
- **Michelswirth, Dennis**
  33415 Verl (DE)
- **Herzog, Roman**
  49080, Osnabrück (DE)
- **Limberg, Guido**
  32108, Bad Salzuflen (DE)

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Loesenbeck - Stracke - Specht - Dantz
Patentanwälte Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(54) **Vorrichtung zur Positionierung eines Schubkastens auf Schubkastenführungen**

(57) Eine Vorrichtung zur Positionierung eines Schubkastens (1) auf Schubkastenführungen (5), wobei der Schubkasten (1) an mindestens einer Schubkastenführung (5) über eine aus mindestens einer Aufnahmeeinheit (12, 22, 32, 34) und mindestens einer Steckeinheit (11, 21, 31, 33) bestehenden Steckverbindung (10, 20, 30) positionierbar ist, wobei die Aufnahmeeinheit(en) (12, 22, 32, 34) einem Einstellbereich des Schubkastens (1) gegenüber der mindestens einen Schubkastenführung (5) entsprechend dimensioniert ist bzw. sind und wobei die Aufnahmeeinheit(en) (12, 22, 32, 34) als zumindest teilweise ummanteltes Stabbündel (14) ausgebildet ist bzw. sind, wobei die Packungsdichte des Stabbündels (14) so ausgelegt ist, dass in dem Stabbündel (14) ein dem Querschnitt der in die Aufnahmeeinheit (12, 22) einzusteckenden Steckeinheit (11, 21) entsprechender Freiraum vorhanden ist oder die Aufnahmeeinheit (en) (12, 22, 32, 34) als Spirale und die Steckeinheit (31, 33) als zwischen die Windungen der Spirale (32, 34) einsteckbare flache Steckeinheit (31, 33) ausgebildet ist bzw. sind.

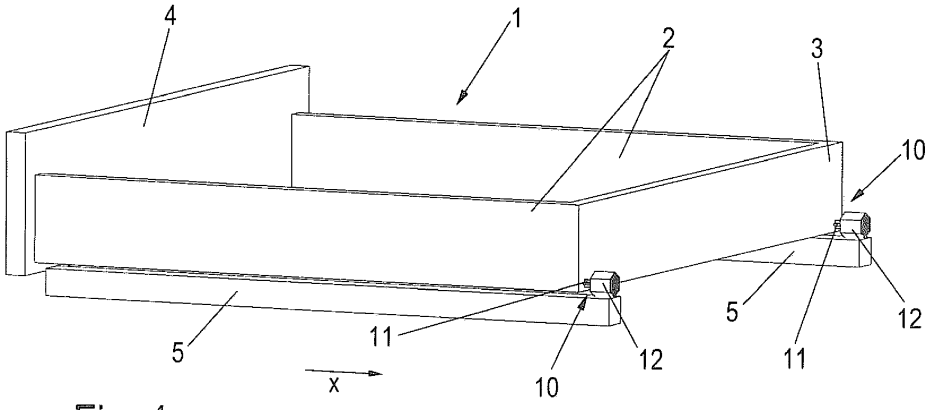


Fig. 1

EP 2 359 714 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Positionierung eines Schubkastens auf Schubkastenführungen,

[0002] Aus dem Stand der Technik sind zahlreiche Verstellelemente zur Positionierung eines Schubkastens oder der Frontblende eines Schubkastens bekannt. Die bekannten Verstellelemente können stufenlos einstellbar oder rastend festlegbar ausgeführt sein. Bei rastend festlegbarer Ausführung ist die Positionierung des Schubkastens von der Rasterung des jeweils verwendeten Verstellelementes abhängig.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Vorrichtung zur Positionierung eines Schubkastens auf Schubkastenführungen bereitzustellen, mit der ein Schubkasten gegenüber der Schubkastenführung frei positionierbar ist.

[0004] Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung zur Positionierung eines Schubkastens auf Schubkastenführungen mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Erfindungsgemäß ist der Schubkasten an mindestens einer Schubkastenführung über eine aus mindestens einer Aufnahmeeinheit und mindestens einer Steckeinheit bestehenden Steckverbindung positionierbar, wobei die Aufnahmeeinheit einem Einstellbereich des Schubkastens gegenüber der mindestens einen Schubkastenführung entsprechend dimensioniert ist.

[0006] Mit einer solchen Steckverbindung ist eine nahezu kontinuierliche Positionierung des Schubkastens auf den Schubkastenführungen ermöglicht, so dass der Schubkasten im nichtarretierten Zustand frei gegenüber der Schubkastenführung positionierbar ist und dann durch Einstecken der Steckeinheit in die Aufnahmeeinheit in der gewünschten Position festlegbar ist.

[0007] Die Aufnahmeeinheit ist gemäß einer Variante als zumindest teilweise ummanteltes Stabbündel ausgebildet, wobei die Packungsdichte des Stabbündels so ausgelegt ist, dass in dem Stabbündel ein im Querschnitt der in die Aufnahmeeinheit einzusteckenden Steckeinheit entsprechender Freiraum vorhanden ist. Durch das Einstecken der Steckeinheit in das Stabbündel an der gewünschten Position ist in einfachster Weise eine Fixierung des Schubkastens in der gewünschten Position ermöglicht, da dann der zuvor vorhandene Freiraum ausgefüllt ist. Da die Ummantelung starr ausgeführt ist, kann die Steckeinheit nicht auf eine andere Position ausweichen. Die Position der Steckeinheit kann innerhalb der Ummantelung in Rasterschritten, die abhängig von der Querschnittsform und der Querschittsabmessung der Einzelstäbe des Stabbündels sind, in zwei Raumrichtungen quer zur Führungsrichtung der Schubkastenführung frei gewählt werden. Das Stabbündel kann aus starren und/oder aus flexiblen Stäben bestehen, die in Einsteckrichtung entsprechende Steifigkeit besitzen, damit die Staberstreckung beim Einstecken der Steckeinrichtung erhalten bleibt. Die Stäbe sind gegenüber der Einsteckseite in und entgegen der Einsteckrichtung formschlüssig, kraftschlüssig bzw. stoffschlüssig fixiert, z.B. verklebt, umspritzt verlötet, geklemmt oder verschweißt.

[0008] Gemäß einer alternativen Variante ist die Aufnahmeeinheit in Form einer Spirale mit aneinanderliegenden Windungen und die Steckeinheit als zwischen die Windungen der Spirale einsteckbare flache Steckeinheit ausgebildet. Als starre Ummantelung ist ein Adapter um die Spirale angeordnet, der in einer Aussparung die Spirale aufnimmt und die Längsausdehnung der Spirale begrenzt, so dass nur eine Längsausdehnung möglich ist, die der Dicke der einsteckbaren flachen Steckeinheit entspricht. Weiterhin ist die Spirale im Adapter in und entgegen der Einsteckrichtung fixiert. Auch mit dieser Ausführung kann eine Positionierung der Steckeinheit innerhalb der Längsabmessung der Spirale in Rasterschritten, die abhängig von der Querschnittsabmessung der Einzelwindung der Spirale sind, in Längsrichtung der Spirale, quer zur Führungsrichtung der Schubkastenführung frei gewählt werden. Damit wird eine nahezu kontinuierliche Verstellung in einer Raumrichtung des Schubkastens gegenüber der Schubkastenführung ermöglicht.

[0009] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0010] Gemäß einer Ausführungsvariante ist die wenigstens eine Steckeinheit an der Schubkastenführung und die mindestens eine Aufnahmeeinheit an dem Schubkasten angeordnet. Insbesondere ist die Steckeinheit integral in der Schubkastenführung angeformt, was eine herstellungstechnisch besonders günstige Variante darstellt.

[0011] Die Steckeinheit besteht gemäß einer Ausführungsvariante aus mindestens einem stabförmigen Element, dessen Querschnitt so geformt ist, dass die Steckeinheit im in die Aufnahmeeinheit eingedrungenen Zustand vertikal und/oder horizontal fixiert ist. Das Profil der Steckeinheit ist in Einsteckrichtung geradlinig gestreckt. Die Querschnittsform kann dabei beliebig ausgebildet sein, dabei kann ein gefüllter Querschnitt oder auch ein Hohlquerschitt ausgebildet sein, z.B. ring-, kreuz-, l-, t-, s-, trapez- oder zylinderförmig.

[0012] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsvariante ist zur horizontalen und vertikalen Positionierung des Schubkastens an mindestens einer Schubkastenführung eine horizontal und eine vertikal ausgerichtete flache Steckeinheit angeordnet, wobei die horizontal ausgerichtete flache Steckeinheit zwischen den Windungen einer am Schubkasten vertikal angeordneten Spirale und die vertikal ausgerichtete flache Steckeinheit zwischen den Windungen einer an dem Schubkasten horizontal angeordneten Spirale einsteckbar ist.

[0013] Um besonders großen Traglasten Rechnung zu tragen, kann die Steckeinheit gemäß einer weiteren Ausführungsvariante aus mehreren zwischen die Windungen der Spirale einsteckbaren, parallel zueinander ausgerichteten flachen Steckeinheiten bestehen, die um ein Vielfaches der Windungen beabstandet sind und nach dem Einstecken

die Freiräume ausfüllen. Als starre Ummantelung ist hier ein Adapter um die Spirale angeordnet, der in einer Aussparung die Spirale aufnimmt und in die Längsausdehnung der Spirale so begrenzt, dass nur eine Längsausdehnung möglich ist, die der Dicke der mehreren einsteckbaren flachen Steckeinheiten entspricht.

[0014] Nachfolgend werden die Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der beiliegenden Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1	eine perspektivische Ansicht eines Schubkastens auf einer Schubkastenführung mit einem ersten Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Positionierungsvorrichtung,
Figur 2A-C	zwei perspektivische Ansichten sowie eine Draufsicht in Einsteckrichtung auf die Positionierungsvorrichtung aus Figur 1,
Figuren 3-7	unterschiedliche Ansichten eines in verschiedenen Positionen positionierten Schubkastens, wobei die Aufnahmeeinheiten an den Schubkastenführungen angeordnet sind,
Figuren 8-10	unterschiedliche Ansichten eines weiteren Ausführungsbeispiels eines auf einer Schubkastenführung positionierten Schubkastens mit an dem Schubkasten angeordneten Aufnahmeeinheiten,
Figur 11	eine perspektivische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Steckverbindung,
Figuren 12-14	weitere unterschiedliche Ansichten der Steckverbindung aus Figur 11 und
Figur 15	eine perspektivische Darstellung eines an einem Schubkasten und einer Schubkastenführung angeordneten Adapters zur Aufhängung der Aufnahmeeinheit der Steckverbindung aus Figur 11.

[0015] In der nachfolgenden Figurenbeschreibung beziehen sich Begriffe wie oben, unten, links, rechts, vorne, hinten usw. ausschließlich auf die in den jeweiligen Figuren gewählte beispielhafte Darstellung und Position der Vorrichtung und anderer Teile. Diese Begriffe sind nicht einschränkend zu verstehen, das heißt, durch verschiedene Arbeitsstellungen oder die spiegelsymmetrische Auslegung oder dergleichen können sich diese Bezüge ändern.

[0016] In Figur 1 ist mit dem Bezugszeichen 1 insgesamt ein Schubkasten mit zwei Seitenzargen 2, einer Frontblende 4 und einer Rückwand 3 bezeichnet. Zur Positionierung des Schubkasten 1 auf Schubkastenführungen 5 ist auf jeder der Schubkastenführungen 5 eine Aufnahmeeinheit 12 angeordnet, welche in Wirkverbindung mit Steckeinheiten 11 stehen, die aus der Rückwand 3 des Schubkastens 1 hervorstehen. Der Querschnitt der Aufnahmeeinheit 12 ist dabei so bemessen, dass er dem Einstellbereich des Schubkastens gegenüber den Schubkastenführungen 5 entsprechend dimensioniert ist. Die Aufnahmeeinheit 12 und die Steckeinheit 11 bilden dabei zusammen eine Steckverbindung 10.

[0017] Diese Steckverbindung 10 ist im Detail in den Figuren 2A-C gezeigt. In der hier gezeigten Ausführungsvariante der Steckverbindung 10 ist die Aufnahmeeinheit 12 als ummanteltes Stabbündel 14 ausgebildet, wobei die Packungsdichte des Stabbündels 14 so ausgelegt ist, dass in dem Stabbündel 14 ein dem Querschnitt der in die Aufnahmeeinheit 12 einzusteckenden Steckeinheit 11 entsprechender Freiraum vorhanden ist. Das Stabbündel 14 besteht dabei aus einzelnen, aneinanderliegenden Stäben oder Fasern, die in der hier gezeigten Variante mit kegelförmigen Spitzen ausgebildet sind.

[0018] Die Steckeinheiten 11 bestehen jeweils aus mindestens einem stabförmigen Element, dessen Querschnitt so geformt ist, dass die Steckeinheiten 11 im in die Aufnahmeeinheit 12 eingedrungenen Zustand vertikal und/oder horizontal fixiert sind. Dazu eignen sich verschiedenste Querschnitte für die Steckeinheiten. Der Querschnitt der Steckeinheiten 11 ist insbesondere zylinder- oder trapezförmig, ringförmig, kreuzförmig, 1-, s-, t-förmig oder als Hohlprofil ausgebildet.

[0019] Die Außenummantelung 13 der Aufnahmeeinheit 12 ist vorzugsweise, becherförmig ausgebildet, wie es in den Figuren 2A-C gezeigt ist. Denkbar ist auch eine teilweise Ummantelung des Stabbündels 14 im Sinne von das Stabbündel 14 umfassenden Ringen oder dergleichen. Die Außenummantelung 13 ist formstarr und nicht-elastisch bezüglich der Querschnittskontur ausgeführt, damit die Steckeinheit lagegenau fixiert ist.

[0020] Wie in den Figuren 3-7 gezeigt ist, ist die Verbindung eines Schubkastens 1 mit den Schubkastenführungen 5 über derart ausgebildete Steckverbindungen 10 geeignet, den Schubkasten 1 in unterschiedlichen Positionen gegenüber den Schubkastenführungen 5 zu positionieren.

[0021] Während die Aufnahmeeinheiten 12 bei dem in den Figuren 1-7 gezeigten Ausführungsbeispiel an der Schubkastenführung 5 angeordnet sind, sind die Aufnahmeeinheiten 22 bei dem in den Figuren 8 bis 10 gezeigten weiteren Ausführungsbeispiel an der Rückwand 3 des Schubkastens 1 befestigt und die Steckeinheiten 21 an der Schubkastenführung 5 angeordnet. In einer besonders bevorzugten Ausführungsvariante ist die Steckeinheit 21 integral an die Schubkastenführung 5 angeformt.

[0022] Die Schubkastenführungen 5 bestehen bevorzugt jeweils aus einer an einem Möbelkorpus festgelegten Führungsschiene und einer auf der Führungsschiene verschiebbaren Laufschiene, wobei der Schubkasten 1 an den Laufschienen festlegbar und die Aufnahmeeinheit 12, 22 oder Steckeinheit 11, 21 an der Laufschiene angeordnet ist.

[0023] Bei dem in den Figuren 8-10 gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Steckeinheit 21 als I- oder t-Profil ausgebildet.

[0024] In einem nochmals alternativen Ausführungsbeispiel, das in den Figuren 11 — 15 gezeigt ist, ist die Aufnahmeeinheit 32, 34 in Form einer Schraubenfeder und die Steckeinheit 31, 33 als flache Steckeinheit mit Einführschräge,

die zwischen die Windungen der Schraubenfeder wie eine einsteckbare Schneide 31, 33 eingeführt ist, ausgebildet. Die Schraubenfedern 32, 34 sind dabei so in einem Adapter 35 eingespannt, dass die Windungen der Schraubenfeder 32, 34 bei eingesteckter Steckeinheit 31, 33 im Block liegen, um eine sichere Positionierung zu gewährleisten.

[0025] Bei dem in den Figuren 11 — 15 gezeigten Ausführungsbeispiel sind an jeder der Schubkastenführungen 5 jeweils eine horizontal und eine vertikal ausgerichtete Schneide 31, 33 angeordnet, insbesondere integriert angeformt, die zur Positionierung des Schubkastens gegenüber den Schubkastenführungen 5 in jeweils eine horizontal ausgerichtete Schraubenfeder 34 und eine vertikal ausgerichtete Schraubenfeder 32 einsteckbar sind, wobei die Schraubenfedern 32, 34 an dem dafür vorgesehenen Adapter 35 am Schubkasten 1 montiert sind. Die Adapter 35 sind dabei entweder an der Rückwand 3 oder an den Seitenzargen 2 des Schubkastens 1 montiert und bestehen vorzugsweise aus einer Platte mit drei Aussparungen 36, 37, wobei die Aussparungen 36 zur Aufhängung der Enden der jeweiligen Schraubenfeder 32, 34 dienen, so dass der Hauptkörper der Schraubenfeder 32, 34 mit den zur Positionierung dienenden Windungen in der Aussparung 37 einliegt. Die Aussparung 37 begrenzt nach eingesteckter Steckeinheit 31, 33 den jetzt bezüglich der Länge vergrößerten Bereich der auf Block liegenden Windungen der Aufnahmeeinheit 32, 34 formschlüssig und starr, so dass die Steckeinheit 31, 33 lagegenau in Richtung der Längsausdehnung der Schraubenfeder 32, 34 starr angeordnet ist.

[0026] Gemäß einer besonderen Ausführungsvariante besteht mindestens eine der Steckeinheiten 31, 33 aus mehreren zwischen die Windungen der Schraubenfeder 32, 34 einsteckbaren, parallel zueinander ausgerichteten Schneiden 31, 33. Dabei ist der Abstand zwischen den parallel beabstandeten Schneiden 31, 33 ein Vielfaches der Windungen der Schraubenfeder 32, 34 und die Aussparung 37 begrenzt nach eingesteckten mehrfachen Steckeinheiten 31, 33 den jetzt bezüglich der Länge vergrößerten Bereich der auf Block liegenden Windungen der Aufnahmeeinheit 32, 34 formschlüssig und starr, so dass die mehrfachen Steckeinheiten 31, 33 lagegenau in Richtung der Längsausdehnung der Schraubenfeder 32, 34 starr angeordnet sind.

[0027] Sowohl die Schneiden 31, 33 als auch die Schraubenfedern 32, 34 können je nach Anforderung entweder nebeneinander oder auch hintereinander an der Schubkastenführung 5 bzw. dem Schubkasten 1 angeordnet sein. Durch die Anordnung einer vertikal ausgerichteten Schneide 33, die mit einer horizontal ausgerichteten Schraubenfeder 34 in Wirkverbindung steht und eine zusätzliche horizontal ausgerichtete Schneide 31, die mit einer vertikal ausgerichteten Schraubenfeder 32 in Wirkverbindung steht, ist eine horizontale und vertikale Positionierung des Schubkastens 1 gegenüber den Schubkastenführungen 5 ermöglicht.

Bezugszeichenliste

[0028]

Schubkasten	1
Seitenzarge	2
Rückwand	3
Frontblende	4
Schubkastenführung	5
Steckverbindung	10
Steckeinheit	11
Aufnahmeeinheit	12
Außenummantelung	13
Stabbündel	14
Steckverbindung	20
Steckeinheit	21
Aufnahmeeinheit	22

Steckverbindung 30

Steckeinheit 31

Aufnahmeeinheit 32

Steckeinheit 33

Aufnahmeeinheit 34

Adapter 35

Aussparung 36

Aussparung 37

Schubrichtung X

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Positionierung eines Schubkastens (1) auf Schubkastenführungen (5), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schubkasten (1) an mindestens einer Schubkastenführung (5) über eine aus mindestens einer Aufnahmeeinheit (12, 22, 32, 34) und mindestens einer Steckeinheit (11, 21, 31, 33) bestehenden Steckverbindung (10, 20, 30) positionierbar ist, wobei die Aufnahmeeinheit(en) (12, 22, 32, 34) einem Einstellbereich des Schubkastens (1) gegenüber der mindestens einen Schubkastenführung (5) entsprechend dimensioniert ist bzw. sind und wobei die Aufnahmeeinheit(en) (12, 22, 32, 34) als zumindest teilweise ummanteltes Stabbündel (14) ausgebildet ist bzw. sind, wobei die Pakkungsdichte des Stabbündels (14) so ausgelegt ist, dass in dem Stabbündel (14) ein dem Querschnitt der in die Aufnahmeeinheit (12, 22) einzusteckenden Steckeinheit (11, 21 entsprechender Freiraum vorhanden ist oder die Aufnahmeeinheit(en) (12, 22, 32, 34) als Spirale und die Steckeinheit (31, 33) als zwischen die Windungen der Spirale (32, 34) einsteckbare flache Steckeinheit (31, 33) ausgebildet ist bzw. sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Steckeinheit (11, 21, 31, 33) an der Schubkastenführung (5) und die mindestens eine Aufnahmeeinheit (12, 22, 32, 34) an dem Schubkasten (1) angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckeinheit (11, 21, 31, 33) integral an der Schubkastenführung (5) angeformt ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Steckeinheit (11, 21, 31, 33) an dem Schubkasten (1) und die mindestens eine Aufnahmeeinheit (12, 22, 32, 34) an der Schubkastenführung (5) angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schubkastenführung (5) jeweils eine an einem Möbelkorpus festgelegte Führungsschiene und eine auf der Führungsschiene verschiebbare Laufschiene aufweist, wobei der Schubkasten (1) an den Laufschienen festlegbar und die Aufnahmeeinheit (12, 22, 32, 34) oder die Steckeinheit (11, 21, 31, 33) an der Laufschiene angeordnet ist.

6. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckeinheit (11, 21) aus mindestens einem stabförmigen Element besteht, dessen Querschnitt so geformt ist, dass die Steckeinheit (11, 21) im in die Aufnahmeeinheit (12, 22) eingedrungenen Zustand vertikal und/oder horizontal fixiert ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querschnitt der Steckeinheit (11, 21) ring-, kreuz-, zylinder-, kegel-, L- oder T-förmig ausgebildet ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur horizontalen und vertikalen Positionierung des Schubkastens (1) an mindestens einer Schubkastenführung (5) eine horizontal und eine vertikal ausgerichtete flache Steckeinheit (31, 33) angeordnet ist, wobei die horizontal ausgerichtete flache Steckeinheit

(31) in eine an dem Schubkasten (1) vertikal angeordnete Spirale (32) und die vertikal ausgerichtete flache Steckeinheit (33) in eine an dem Schubkasten (1) horizontal angeordnete Spirale (34) einsteckbar ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckeinheit (31, 33) aus mehreren zwischen die Windungen der Spirale (32, 34) einsteckbaren parallel zueinander ausgerichteten flachen Steckeinheiten (31, 33) besteht.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spirale(n) (32, 34) an einer Rückwand (4) oder einer Seitenzarge (2) des Schubkastens (1) montiert ist bzw. sind.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die flachen Steckeinheiten (31, 33) in Schubrichtung (x) des Schubkastens (1) nebeneinander, übereinander oder hintereinander an der Schubkastenführung (5) angeordnet sind.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spiralen(n) (32, 34) an der/den Schubkastenführung(en) (5) und die flachen Steckeinheiten (31, 33) an dem Schubkasten (1) angeordnet sind.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** um das Stabbündel (14) eine umlaufende Ummantelung angeordnet ist, die den Querschnitt des Stabbündels (14) starr und nicht-elastisch umgreift.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** um die Spirale (31, 33) ein Adapter 35 um die Spirale angeordnet ist, der in einer Aussparung 37 die Spirale aufnimmt und die Längsausdehnung der Spirale begrenzt, so dass nur eine Längsausdehnung möglich ist, die der Dicke der einsteckbaren flachen Steckeinheit(en) (31, 33) entspricht.

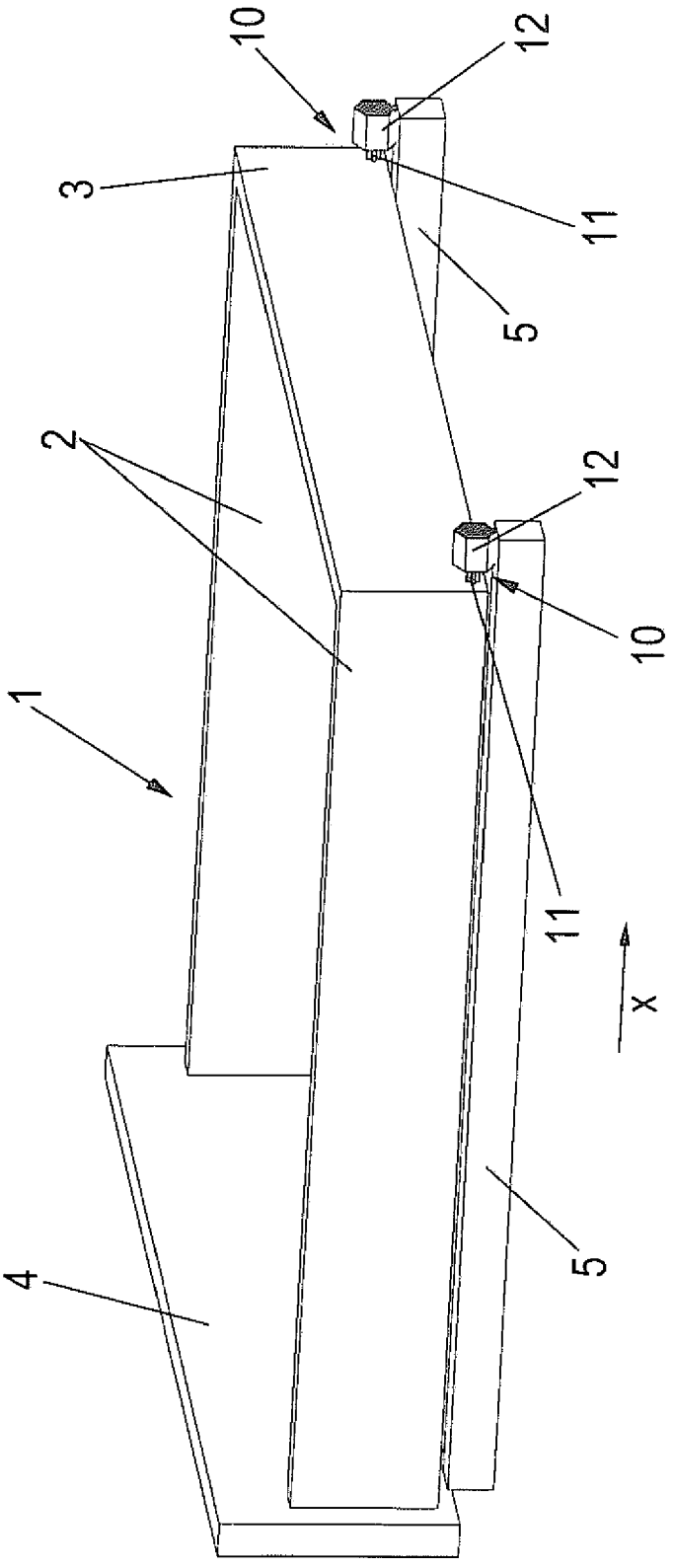
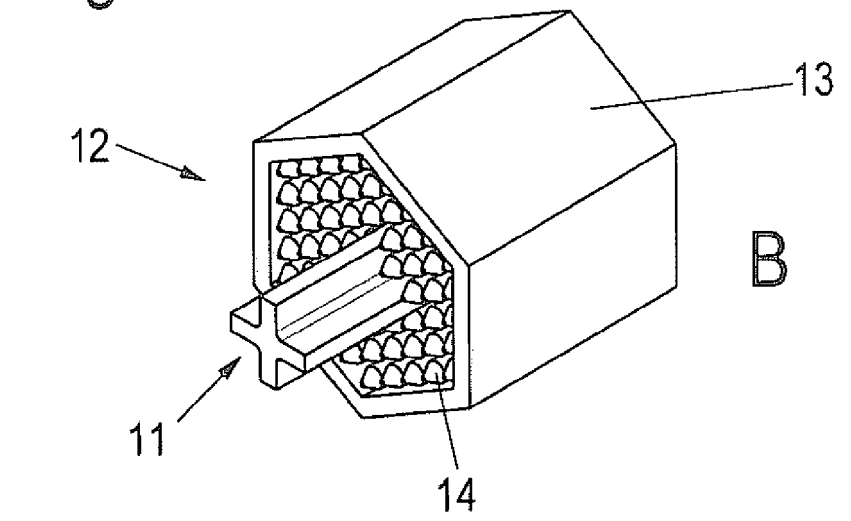
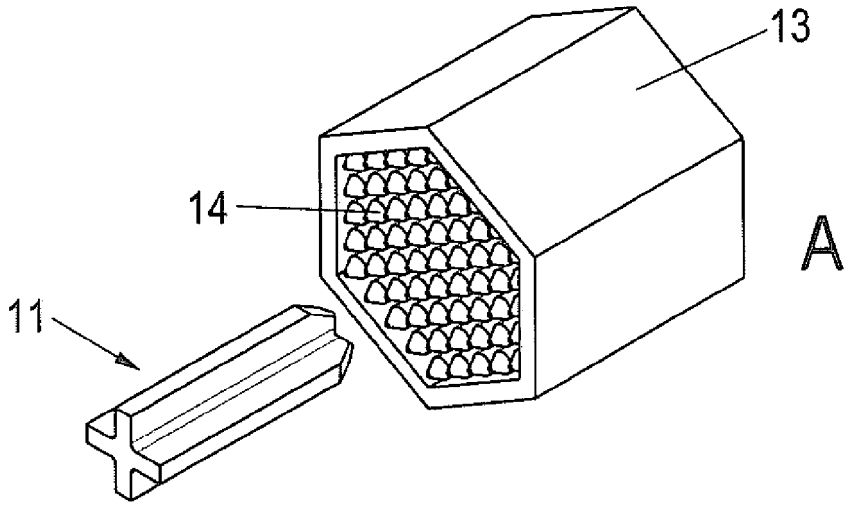
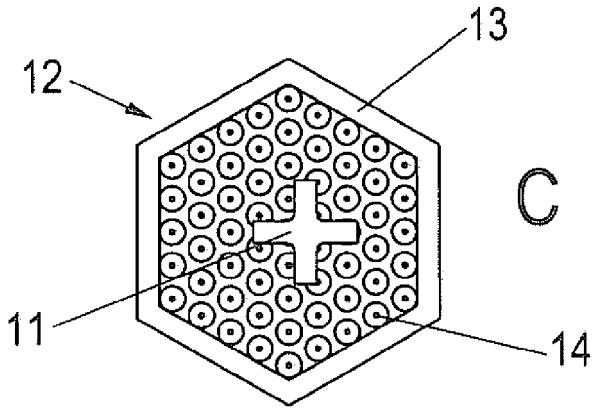


Fig. 1

Fig. 2







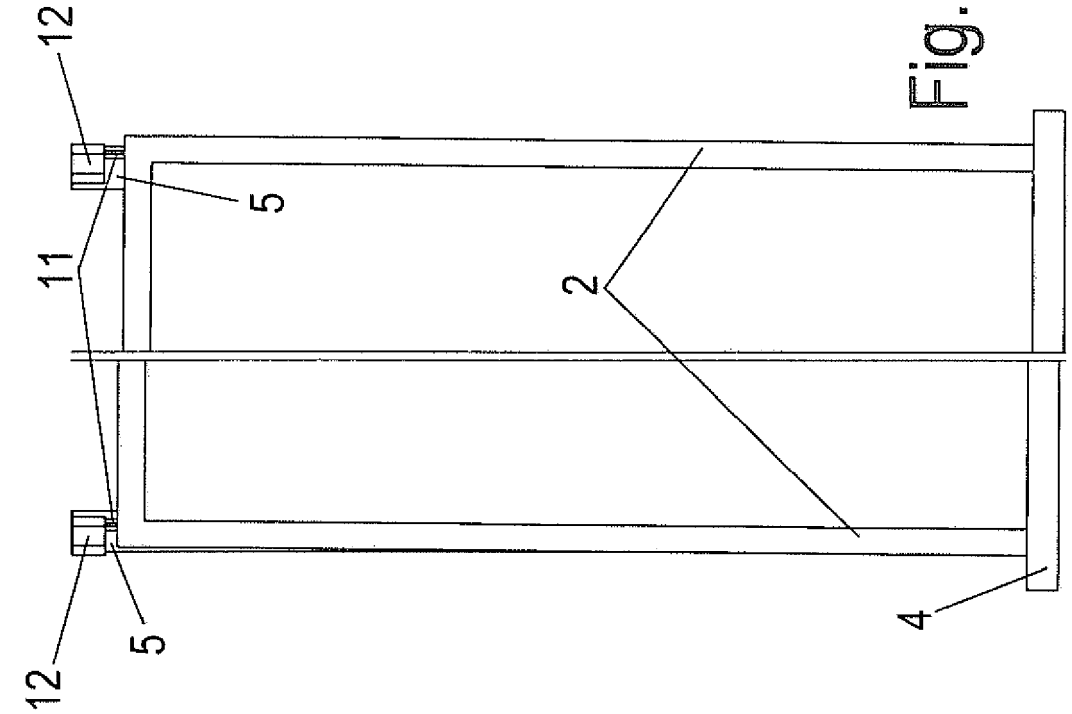


Fig. 4

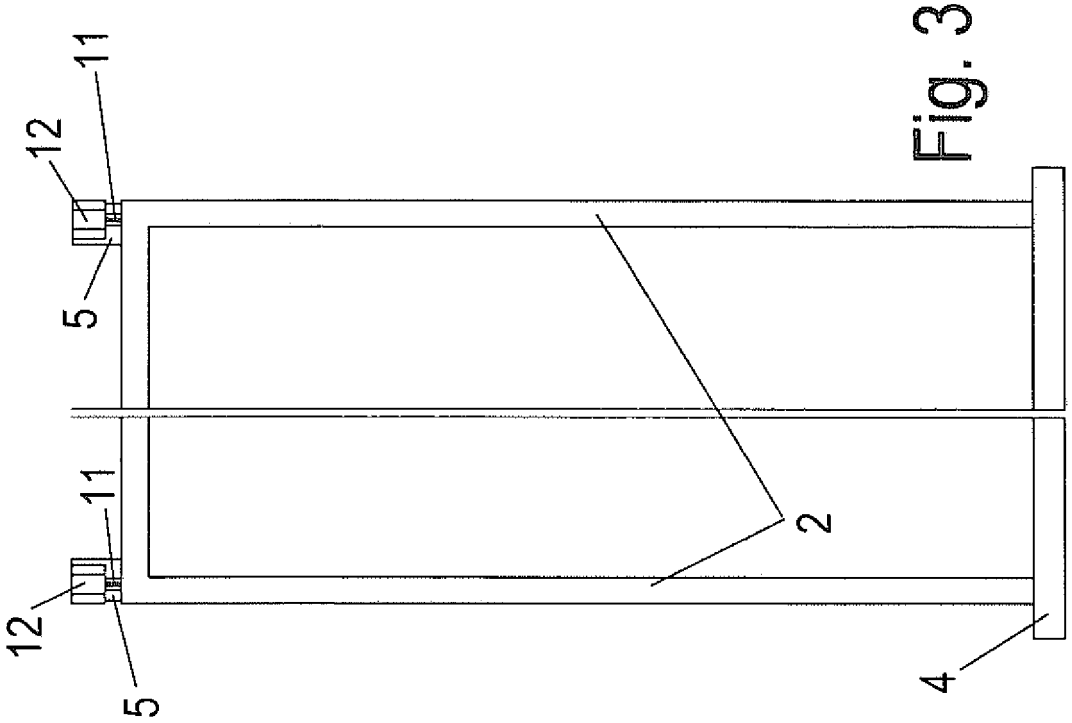


Fig. 3

Fig. 5

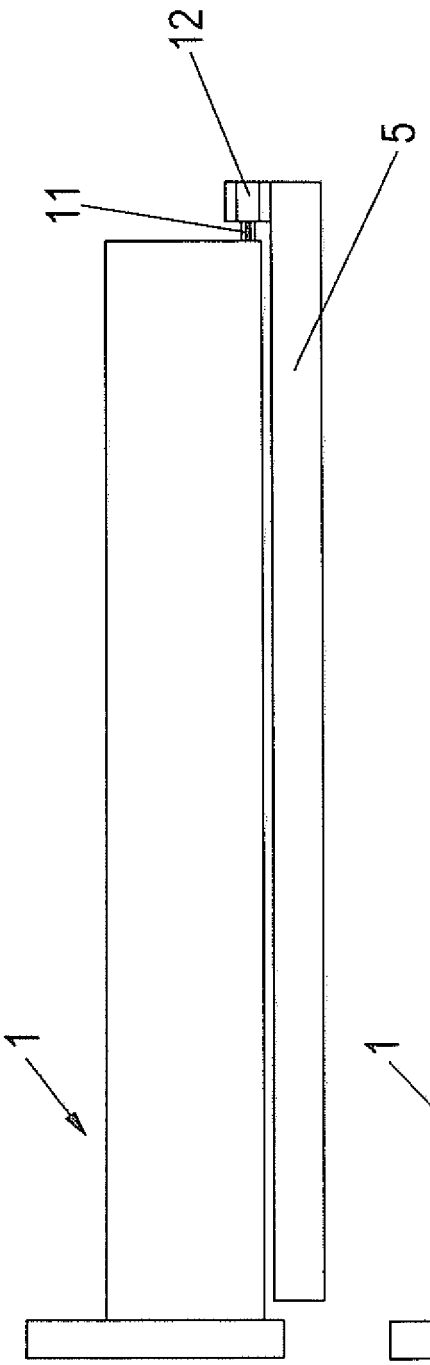


Fig. 6

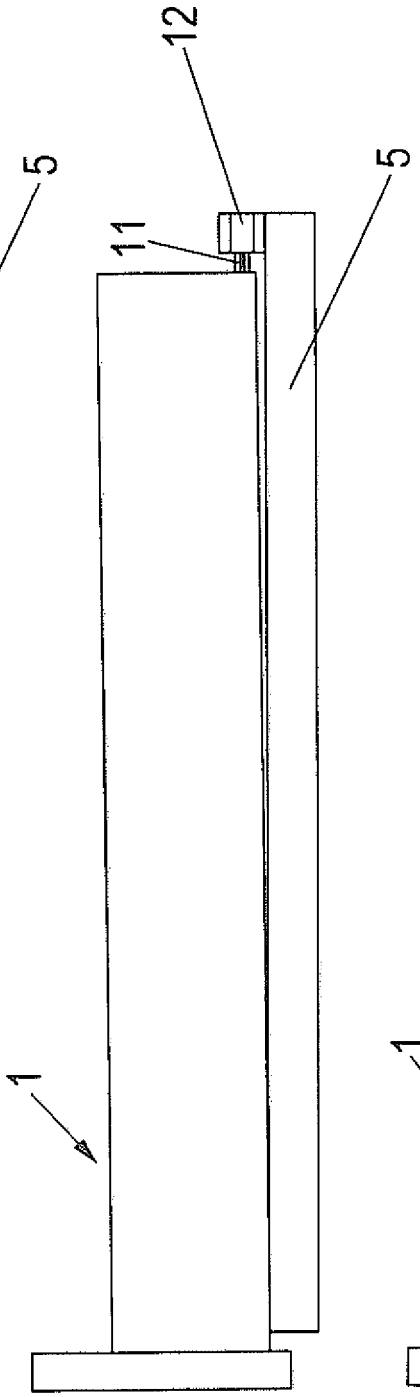


Fig. 7

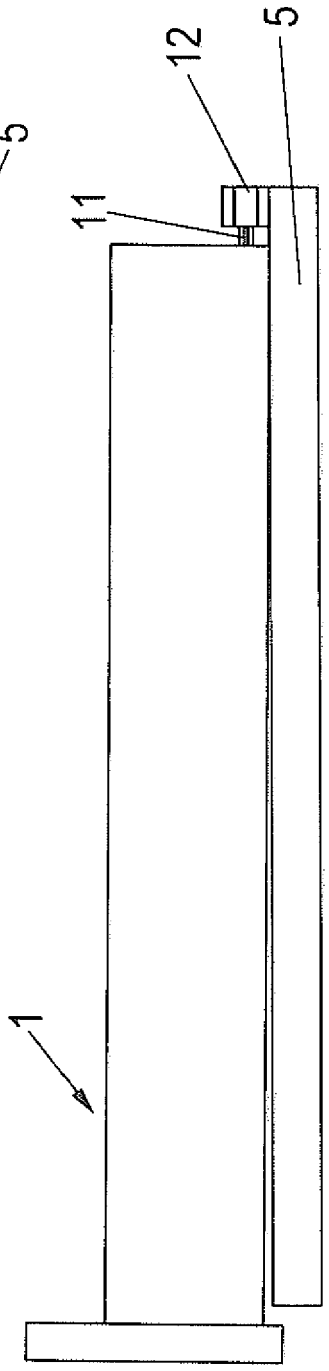


Fig. 8

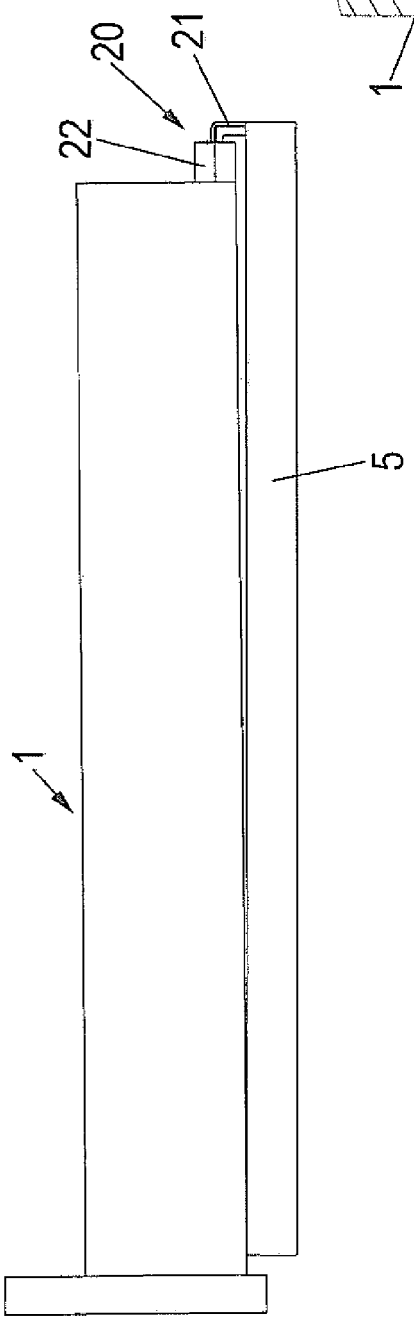


Fig. 9

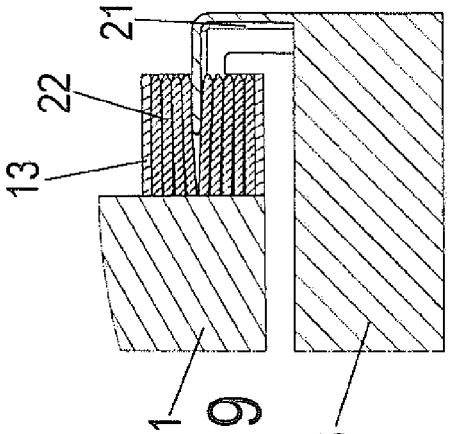
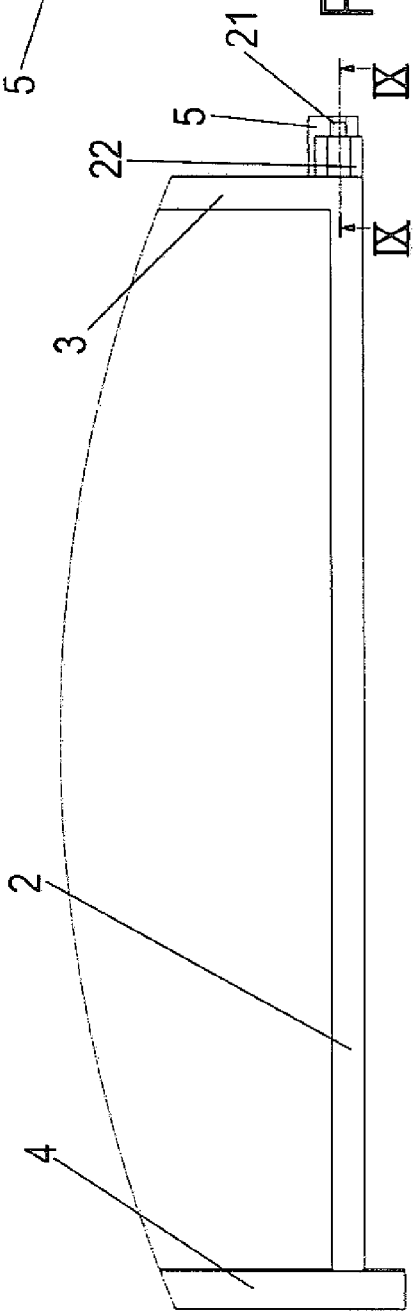


Fig. 10



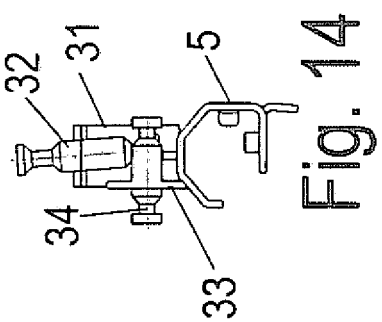


Fig. 14

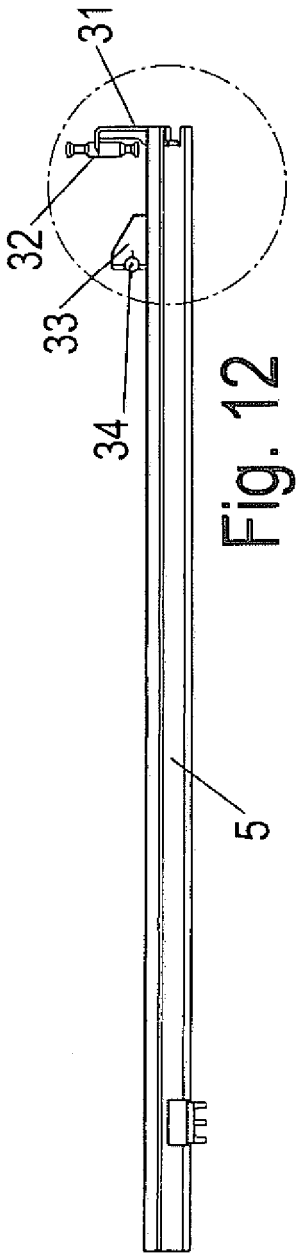


Fig. 12

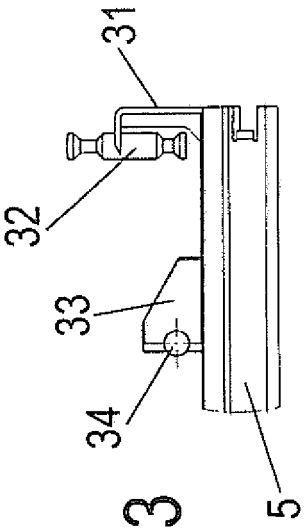


Fig. 13

Fig. 11

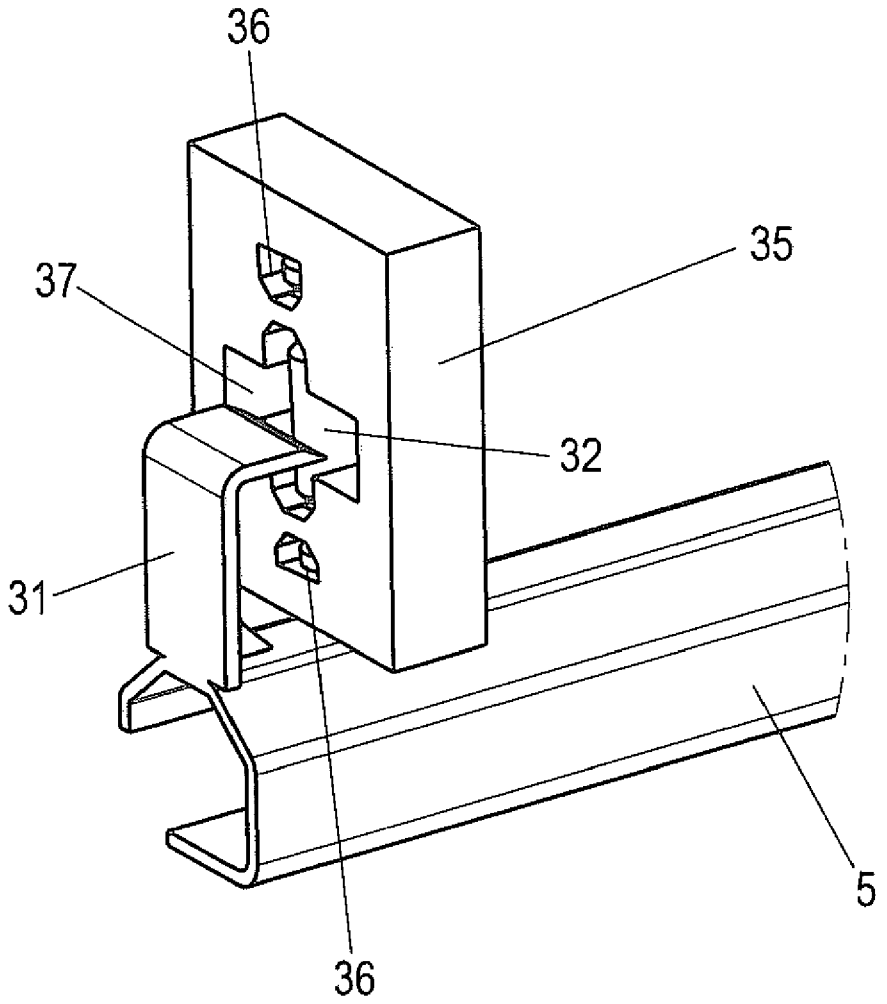


Fig. 15

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 15 3974

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 93 14 893 U1 (GRASS AG [AT]) 10. Februar 1994 (1994-02-10) * Seite 5, Zeile 30 - Seite 7, Zeile 6; Abbildungen 1-4 *	1-14	INV. A47B88/04
A	DE 39 42 749 A1 (BLUM GMBH JULIUS [AT]) 12. Juli 1990 (1990-07-12) * Spalte 2, Zeile 34 - Spalte 3, Zeile 11; Abbildungen 1-6 *	1-14	
A	DE 82 28 143 U1 (HAGENHENRICH GMBH & CO KG) 13. Januar 1983 (1983-01-13) * Seite 6, Zeile 11 - Seite 9, Zeile 26; Abbildungen 1-5 *	1-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	30. Juni 2011	Klintebäck, Daniel

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 11 15 3974

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-06-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9314893 U1	10-02-1994	KEINE	
DE 3942749 A1	12-07-1990	AT 391602 B	12-11-1990
		CA 2007326 A1	09-07-1990
		GB 2226752 A	11-07-1990
		IT 1235996 B	15-12-1992
		JP 7016347 Y2	19-04-1995
		JP H0292734 U	24-07-1990
		US 4953991 A	04-09-1990
DE 8228143 U1	13-01-1983	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82