

(19)



(11)

EP 2 944 746 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.11.2017 Patentblatt 2017/47

(51) Int Cl.:
E05B 41/00^(2006.01) E05C 5/02^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15165168.4**

(22) Anmeldetag: **27.04.2015**

(54) **VERSCHLUSS**

FASTENER

DISPOSITIF DE FERMETURE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **13.05.2014 DE 102014007017**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.11.2015 Patentblatt 2015/47

(73) Patentinhaber: **Liebherr-Transportation Systems GmbH & Co. KG**
2100 Korneuburg (AT)

(72) Erfinder: **Gabriel, Roman**
1020 Wien (AT)

(74) Vertreter: **Laufhütte, Dieter**
Lorenz Seidler Gossel
Rechtsanwälte Patentanwälte
Partnerschaft mbB
Widenmayerstraße 23
80538 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
BE-A3- 1 013 598 DE-B4- 4 395 052
US-A- 3 402 958 US-A- 4 613 099
US-A- 5 409 272 US-A1- 2008 129 056

EP 2 944 746 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Verschluss zum lös-
baren Verbinden eines Deckelelementes mit einer Um-
gebungsstruktur. Bei vielen Anwendungen ist es wün-
schenswert, Deckelelemente schnell und sicher mit der
Umgebungsstruktur lösbar zu verbinden.

[0002] Die gängigste Verbindungsart eines Deckele-
lements mit der Umgebungsstruktur ist eine konventio-
nelle Verschraubung, beispielsweise mittels Sechskantschrauben und Sicherungsscheiben. Problematisch
bei dieser preisgünstigen Verbindungsart sind jedoch die
langsame Montage und Demontage und die fehlende ras-
che visuelle Kontrollmöglichkeit. So lässt sich nicht mit
einer visuellen Kontrolle ohne weiteres erkennen, ob die
Verschraubung korrekt angezogen wurde, das heißt das
richtige Drehmoment während des Anziehens ange-
wandt wurde.

[0003] Zum lösbaren Verbinden von Deckelelementen
mit einer Umgebungsstruktur sind aber auch bereits un-
terschiedliche Schnellverschlüsse im Einsatz. Hier gibt
es sogenannte Schnellspanner (beispielsweise Camloc
Spannverschlüsse). Zum anderen sind auch Kompres-
sions-Drehriegelverschlüsse, wie sie beispielsweise von
der Firma Southco angeboten werden, in Verwendung.
Diese vorbekannten Schnellverschlüsse ermöglichen
zwar eine rasche Handhabung, verfügen aber über
höchstens eine integrierte mechanische Sicherheitsebe-
ne, welche den Zustand des Verschlusses (offen / ge-
schlossen) eindeutig definiert. Der korrekte Verbund
durch diese Schnellverschlüsse ist nur bedingt visuell
kontrollierbar und damit deren eigentliche Primärfunktion
mit dem Verschluss in sich alleine nicht sichergestellt.

[0004] Aus des DE 43 95 052 B4 ist ein Verschluss
nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt. Die US
3 402 958 A zeigt ebenfalls einen ähnlichen Sicherheits-
verschluss.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, einen gattungsg-
mäßigen Verschluss derart weiterzubilden, dass er nicht
nur ein Deckelelement schnell und sicher mit einer Um-
gebungsstruktur lösbar verbindet, wobei auch hier eine
mechanische Sicherung oder erste Sicherheitsebene
vorgesehen wird. Vielmehr soll der Verschluss noch über
eine echte integrierte zweite mechanische Sicherungs-
ebene verfügen, welche eine Fehlfunktion gänzlich ver-
hindert, die durch eine Fehlbedienung des Verschlusses
erfolgen resultieren könnte. Die Geschlossen- bzw. Of-
fenposition des Verschlusses sollte zudem visuell, auch
aus größerer Entfernung sofort erkennbar sein. Erfin-
dungsgemäß wird diese Aufgabe bei einem gattungsg-
mäßigen Verschluss durch die Kombination der Merkmale
des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Hier ist ein Verschluss zum lösbaren Verbinden
eines Deckelelementes mit einer Umgebungsstruktur
geschaffen, welcher einen Spannhebel aufweist, der mit
einem Anker derart schwenkbar verbunden ist, dass
durch Verschwenken des Spannhebels das Deckelele-
ment mit der Umgebungsstruktur verbindbar ist, wobei

der Spannhebel über einen durch in seinen Seitenwan-
dungen vorgesehenen Öffnungen hindurchsteckbaren
Sicherungsbolzen im geschlossenen Zustand sicherbar
ist. Erfindungsgemäß ist ein beim Verschließen des De-
ckelements integriertes verschwenkbares Schwenke-
lement aus einer Position heraus in der Form schwenk-
bar, dass bei geschlossenem Spannhebel aber nicht kor-
rektem Verbund der Weg zwischen den in den Seiten-
wandungen des Spannhebels vorgesehenen Öffnungen
durch das Schwenkelement blockiert wird. Durch das
Vorsehen des verschwenkbaren Schwenkelementes ist
bei dem Verschluss somit eine integrierte echte zweite
mechanische Sicherungsebene geschaffen worden,
welche eine Fehlfunktion durch Fehlbedienung des Ver-
schlusses komplett verhindert. Die Lösung besteht hier
in einer besonderen Kombination aus Kompressions-
dreh- und Spannhebelprinzip, wobei ein integriertes
Schwenkelement vorgesehen ist, das lediglich beim kor-
rekten Verschließen des Deckelelementes den Weg zum
Einstecken eines Sicherungsbolzens freigibt.

[0007] Das Schwenkelement ist Teil einer schwenkba-
ren Druckplatte, welche über ein Federpaket in einer blo-
ckierenden Ausgangsstellung gehalten wird, wobei die
Druckplatte bei korrektem Verbinden des Deckelemen-
tes mit der Umgebungsstruktur gegen die Kraft des Fe-
derpaketes in einer den Bereich zwischen der Öffnung
freigebenden Endstellung verschwenkbar ist. Beim Ver-
binden des Deckelelementes mit der Umgebungsstruk-
tur wird während des Anziehens des Ankers bei entspre-
chendem Verschwenken des Spannhebels die Druck-
platte, welche sich an der Umgebungsstruktur abstützt,
gegen die Federkraft verschwenkt, wodurch gleichzeitig
das Schwenkelement unter Freigabe des Bereichs zwi-
schen den Öffnungen des Spannhebels nach oben ver-
schwenkt wird. Dieses Verschwenken gegen die Kraft
der Federpakete ist allerdings nur dann möglich, wenn
sich die Druckplatte tatsächlich auf der Umgebungs-
struktur abstützt. Falls beispielsweise der Anker beim
Verschließen des Verschlusses versehentlich nicht in die
korrekte Position unterhalb der Umgebungsstruktur po-
sitioniert wird und so beim Verschwenken des Spannhe-
bels sich nicht an der Umgebungsstruktur abstützen
kann, kann sich die Druckplatte ebenfalls nicht an der
Umgebungsstruktur abstützen, um so entgegen der Kraft
des Federpaketes zu einem Verschwenken des
Schwenkelementes zu sorgen.

[0008] Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung er-
geben sich aus den sich an den Hauptanspruch anschlie-
ßenden Unteransprüchen.

[0009] Demnach ist der Anker vorteilhaft in einer
Grundplatte definiert dreh- und verschiebbar geführt.
Über die Grundplatte kann der Anker mit dem Spannhe-
bel in korrekter Position auf dem Deckelelement montiert
werden. Über entsprechende Aussparungen bzw. durch
entsprechende Formgebung der Ausnehmung, durch
welche der entsprechend formangepasste Anker hin-
durchgesteckt wird, ist die Dreh- bzw. Verschiebebewe-
gung des Ankers festlegbar.

[0010] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Druckplatte schwenkbar in der Grundplatte gelagert. Hierzu kann ein entsprechender Schlitz in der Grundplatte vorgesehen sein, durch welche ein Teil der um 90° gebogenen Druckplatte hindurchtritt, wobei sich die Druckplatte auf der Grundplatte über verbreiterte Schultern (Anschlag) seitlich abstützen kann.

[0011] Die Grundplatte kann eine nach oben gebogene Nase aufweisen, welche während des Schließens des Spannhebels als Führung dient. Die Führung erfolgt dadurch, dass die Seitenwandungen des Spannhebels beim Herabschwenken seitlich entlang der Seitenwandung der gebogenen Nase geführt werden.

[0012] Vorzugsweise ist das Schwenkelement als schwanenhalsförmiger Steg am Vorderteil der Druckplatte ausgebildet.

[0013] In der gebogenen Nase der Grundplatte kann ein Schlitz ausgenommen sein, in welchem der schwanenhalsförmige Steg der schwenkbaren Druckplatte aufgenommen ist. Hierdurch ergibt sich eine besonders stabile Ausführungsvariante.

[0014] Vorteilhaft kann der schwanenhalsförmige Steg zusammen mit dem gesteckten Sicherungsbolzen den Spannhebel in seiner geschlossenen Stellung sichern.

[0015] Weiterhin kann am Spannhebel mindestens ein Vorsprung angeformt sein, der beim Schließen des Spannhebels in eine entsprechende Ausnehmung eintaucht. Hierdurch ist ein seitliches Verdrehen des Spannhebels auch bei entsprechend auftretenden Seitenkräften in geschlossener Stellung wirksam verhindert.

[0016] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus einem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel. Es zeigen:

- Figur 1: eine teilweise geschnittene perspektivische Darstellung einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verschlusses;
- Figur 2: eine seitliche Darstellung des Verschlusses im Schnitt;
- Figur 3: eine Ansicht des Verschlusses von vorne;
- Figur 4: eine seitliche Darstellung des Verschlusses;
- Figur 5: eine Darstellung des Verschlusses von oben und
- Figuren 6 und 7: eine Darstellung des Verschlusses, die die Kinematik während des Öffnens und Verschließens zeigen.

[0017] In der Figur 1 ist in perspektivischer Darstellung ein Verschluss 10 nach einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung gezeigt, mit dem ein hier nicht näher

dargestelltes Deckelement mit einer Umgebungsstruktur lösbar verbindbar ist. Der Verschluss 10 weist einen Spannhebel 12 auf, der in der Darstellung gemäß Figur 1 teilweise weggeschnitten ist, um den gesamten Mechanismus darzustellen. Der Spannhebel 12 ist über einen Bolzen 14 mit einem Anker 16 schwenkbar verbunden. Der Anker 16 ist in einer Grundplatte 18 dreh- und verschiebbar geführt.

[0018] Der Spannhebel 12 ist als gebogene Blechkonstruktion ausgeführt und weist auf dem Bolzen 14 jeweils seitlich des Ankers 16 Exzenterflächen 20 auf, über die sichergestellt ist, dass beim Herabschwenken des Spannhebels 12 der Anker 16 in vertikaler Richtung bewegt wird.

[0019] Die Grundplatte 18 verfügt über beidseitige Langlöcher 22. Durch hier nicht näher dargestellte Schrauben kann die Grundplatte über die Langlöcher justiert und mit dem hier ebenfalls nicht dargestellten Deckelement fest verschraubt werden.

[0020] Die Grundplatte 18 weist eine nach oben gebogene Nase 24 auf, welche während des Schließens dem Spannhebel 12 als Führung dient. Im geschlossenen Zustand sichert die gebogene Nase 24 den diese umschließenden Spannhebel 12 gegen seitliche Belastung.

[0021] Der Verschluss 10 weist darüber hinaus eine schwenkbar mit der Grundplatte 18 verbundene Druckplatte 26 auf. Mit ihrem hinteren Teil, der um 90° hochgebogen ist, ist die Druckplatte 26 durch einen gemäß Figur 2 dargestellten Schlitz 28 in der Grundplatte 18 geführt und über einen schulterartigen verbreiterten Anschlag 30 schwenkbar gegenüber der Grundplatte gelagert.

[0022] Wie insbesondere im Querschnitt gemäß Figur 2 dargestellt, ist der Anker 16 ebenfalls durch die Druckplatte 26 hindurchgeführt, wobei der Anker 16 dreh- und verschiebbar ist.

[0023] Das vordere Ende der Druckplatte 26 ist in Form eines schwanenhalsförmigen Stegs 32 ausgebildet. Dieser schwanenhalsförmige Steg 32 ist verschieblich in einem in der Nase 24 der Grundplatte 18 gebildeten mittleren Schlitz geführt. Die Druckplatte 26 mit dem schwanenhalsförmigen Steg 32 bildet ein mechanisches Sicherheitselement, welches das korrekte Verbinden eines Deckelementes mit einer Umgebungsstruktur sicherstellt.

[0024] Zwischen der Grundplatte 18 und der Druckplatte 26 befindet sich ein Tellerfedernpaket 34, welches auf dem Schaft des Ankers 16 aufgefädelt ist.

[0025] Wie aus der Schnittzeichnung gemäß Figur 2 leicht ersichtlich, wird bei entsprechenden Herabdrücken des Spannhebels 12 der Anker 16 über die Exzenterflächen 20 nach oben gezogen, sodass das hier nicht näher dargestellte Deckelement mit der ebenfalls hier nicht näher dargestellten Umgebungsstruktur fest miteinander verbunden wird, indem beide aneinander gedrückt werden. Durch diesen Druck wird die Druckplatte 26 entgegen der Federkraft des Tellerfedernpakets 34 gegenüber der Grundplatte 18 nach oben geschwenkt. Damit wird

gleichzeitig die schwanenhalsförmige Stegverlängerung 32 der Druckplatte 26 nach oben verschwenkt. Hierdurch wird der Raum zwischen zwei in den entsprechenden Seitenwandungen des geschlossenen Spannhebels 12 vorgesehenen Öffnungen 36 freigegeben, sodass ein Sicherungsbolzen 38 durch die entsprechenden Öffnungen 36 hindurchsteckbar ist. Der Sicherungsbolzen 38 dient im geschlossenen Zustand zur zusätzlichen Sicherung des Verschlusses 10. Dieser wird durch die entsprechenden Öffnungen 36 in den Seitenwandungen des geschlossenen Spannhebels 12 gesteckt, wodurch er unterhalb der Nase 24 der Grundplatte 18 verläuft. Der Verschluss 10 kann daher nicht mehr geöffnet werden, weil der Sicherungsbolzen 38 an der Innenseite der Nase der Grundplatte 24 anliegt.

[0026] Eine zweite Sicherheitsebene besteht nun darin, dass der Sicherungsbolzen 38 nur dann durch die entsprechenden Öffnungen 36 in den Seitenwandungen des Spannhebels 12 gesteckt werden kann, wenn der Verschluss 10 auch wirklich korrekt geschlossen wurde. Hiermit wird eine Fehlfunktion des Verschlusses 10 sicher ausgeschlossen.

[0027] Im Folgenden wird die zweite Sicherheitsebene über die Beschreibung des Schließvorgangs erklärt.

[0028] In geöffnetem Zustand befindet sich der Spannhebel 12 des Verschlusses 10 in liegender Position normal zur Symmetrieebene der Grundplatte 18. Der Anker 16 liegt an der Druckplatte 26 an. Zum Verschließen wird der Spannhebel 12 zunächst aufgeklappt, wodurch sich aufgrund der exzentrischen Abrollkurve der Exzenterflächen 20 des Spannhebels 12 der Anker absenkt und in das Gegenprofil der Umgebungsstruktur eingeführt wird. Das Deckelelement liegt nicht unmittelbar selbst, sondern bei jeder Verschlussposition nur über der Unterseite der Druckplatte 26 auf dem Gegenprofil der Umgebungsstruktur außen auf. In der aufgeklappten Position wird der Spannhebel 12 nun gegen den Uhrzeigersinn um 90° verdreht und damit auch der Anker 16 innerhalb des Gegenprofils der Umgebungsstruktur, wie die anhand der Figur 6 gezeigt ist.

[0029] Durch Herunterklappen des Spannhebels 12 und Positionieren des als hohle Blechstruktur ausgeführten Spannhebels 12 über der Nase 24 der Grundplatte 18 in die liegende Position wird nun der Anker über die Exzenterflächen 20 wieder nach oben gezogen und presst somit über die dazwischenliegende Gegenprofilwand der Umgebungsstruktur die Druckplatte gegen das Tellerfedernpaket 34. Die Schließkraft des Spannhebels 12 bzw. die Vorspannkraft des Verschlusses 10 wird also durch das Zusammenpressen des Tellerfedernpakets 34 definiert. Gleichzeitig wird während des Schließvorgangs durch das Pressen der Druckplatte 26 über deren hintere Schwenkachse im Schlitz 28 mit der Grundplatte 18, der vordere schwanenhalsförmige Steg 32 angehoben. Im korrekt geschlossenen Zustand des Verschlusses 10 wird durch die Öffnungen 36 definierte Durchgangsbohrung des Spannhebels für die Aufnahme des Sicherungsbolzens 38 freigegeben.

[0030] Im Fall einer Fehlbedienung, wenn beispielsweise der Anker 16 nicht unter das Gegenprofil der Umgebungsstruktur greift, liegt der Anker 16 mit seiner Unterseite außen am Gegenprofil der Umgebungsstruktur auf. Beim Herunterklappen des Spannhebels 12 in der geschlossenen Position wird der Anker 16 zwar angezogen. Es erfolgt aber durch das Fehlen der Gegenprofilwand der Umgebungsstruktur zwischen Anker 16 und Druckplatte 26 keine Kraftübertragung auf die Druckplatte 26 und somit auch kein Zusammenpressen der Tellerfedern des Tellerfedernpakets 34 statt. Damit erfolgt auch keine Schwenkbewegung der Druckplatte, sodass der vordere schwanenhalsförmige Steg 32 der Druckplatte 26 seine Position nicht verändert und damit nicht die Durchgangsbohrung zwischen den Öffnungen 36 des liegenden Spannhebels 12 freigibt. Somit ist es nicht mehr möglich, dass bei nicht korrekt durchgeführten Schließvorgang der Sicherungsbolzen 38 durch den Hebel gesteckt wird.

[0031] Die Figur 6 zeigt schematisch die Kinematik des Verschlusses 10 beim Öffnen. Zunächst wird der Sicherungsbolzen 38 in Pfeilrichtung 1 herausgezogen. Anschließend wird der Spannhebel 12 nach oben verschwenkt und um 90° gedreht. Schließlich wird er wieder nach unten geschwenkt.

[0032] Der Anker 16 kann nun durch die entsprechend langlochförmige Öffnung in der Umgebungsstruktur, die mit dem Deckelelement zu verbinden ist, herausgezogen werden.

[0033] Figur 7 zeigt dagegen den Schließvorgang. Hier wird über den Spannhebel 12 der Anker 16 zunächst so positioniert, dass er durch die entsprechende Langlochöffnung hindurchführbar ist. Durch entsprechendes Hochschwenken des Spannhebels wird der Anker 16 nach unten geschwenkt und durch das Langloch der Umgebungsstruktur hindurchgeführt. Nach 90° Verschwenken gegen den Uhrzeigersinn und Herabschwenken des Spannhebels 12 wird der Anker 16 wieder angezogen und die Umgebungsstruktur wird mit dem Deckelelement fest verbunden. Anschließend wird der Sicherungsbolzen 38 in Pfeilrichtung 2 eingeführt.

Patentansprüche

1. Verschluss (10) zum lösbaren Verbinden eines Deckelelementes mit einer Umgebungsstruktur mit einem Spannhebel (12), der mit einem Anker (16) derart schwenkbar verbunden ist, dass durch Verschwenken des Spannhebels (12) das Deckelelement mit der Umgebungsstruktur verbindbar ist, wobei der Spannhebel (12) im geschlossenen Zustand über einen durch in seinen Seitenwandungen vorgesehenen Öffnungen (36) hindurchsteckbaren Sicherungsbolzen (38) sicherbar ist, wobei ein beim Verbinden des Deckelelementes mit einer Umgebungsstruktur verschwenkbares Schwenkelement aus einer Position herausschwenkbar ist, in der es

den Weg zwischen den in den Seitenwänden des Spannhebels (12) vorgesehenen Öffnungen (36) zum Durchstecken des Sicherungsbolzens (38) blockiert,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Schwenkelement Teil einer schwenkbaren Druckplatte (26) ist, welche über ein Federpaket (34) in einer blockierenden Ausgangsstellung gehalten wird, wobei die Druckplatte (26) bei korrektem Verbinden des Deckelelementes mit der Umgebungsstruktur gegen die Kraft des Federpaketes (26) in eine den Bereich zwischen den Öffnungen (36) freigebende Endstellung verschwenkbar ist.

2. Verschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anker (16) in einer Grundplatte (18) definiert dreh- und verschiebbar geführt ist.
3. Verschluss nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckplatte (26) schwenkbar in der Grundplatte (18) gelagert ist.
4. Verschluss nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte (18) eine nach oben gebogene Nase (24) aufweist, welche während des Schließens des Spannhebels (12) als Führung dient.
5. Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkelement als schwanenhalsförmiger Steg (32) am Vorderteil der Druckplatte (26) ausgebildet ist.
6. Verschluss nach Anspruch 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der gebogenen Nase (24) der Grundplatte (18) ein Schlitz ausgenommen ist, in welchem der schwanenhalsförmige Steg (32) der schwenkbaren Druckplatte (26) aufgenommen ist.
7. Verschluss nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der schwanenhalsförmige Steg (32) zusammen mit dem gesteckten Sicherungsbolzen (38) den Spannhebel (12) in seiner geschlossenen Stellung sichert.
8. Verschluss nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Spannhebel (12) mindestens ein Vorsprung angeformt ist, der beim Schließen des Spannhebels (12) in eine entsprechende Ausnehmung eintaucht.

Claims

1. A closure (10) for the releasable connection of a cover element to a surrounding structure using a clamping lever (12) that is pivotably connected to an anchor

(16) such that the cover element is connectable to the surrounding structure by pivoting the clamping lever (12), wherein the clamping lever (12) is securable in the closed state via a securing pin (38) insertable through openings (36) provided in its side walls; and wherein a pivot element pivotable on a connection of the cover element to a surrounding structure is pivotable out of a position in which it blocks the path between the openings (36) provided in the side walls of the clamping lever (12) for pushing through the securing pin (38),

characterized in that

the pivot element is part of a pivotable pressure plate (26) that is held in a blocking starting position via a spring package (34), with the pressure plate (26) being pivotable on a correct connection of the cover element to the surrounding structure against the force of the spring package (26) into an end position releasing the region between the openings (36).

2. A closure in accordance with claim 1, **characterized in that** the anchor (16) is rotatably and displaceably guided in a defined manner in a base plate (18).
3. A closure in accordance with claim 2, **characterized in that** the pressure plate (26) is pivotably supported in the base plate (18).
4. A closure in accordance with one of the claims 2 or 3, **characterized in that** the base plate (18) has an upwardly curved nose (24) that serves as a guide during the closing of the clamping lever (12).
5. A closure in accordance with one of the preceding claims, **characterized in that** the pivot element is configured as a gooseneck-shaped web (32) at the front part of the pressure plate (26).
6. A closure in accordance with claim 4 and claim 5, and **characterized in that** a slit is cut out in the curved nose (24) of the base plate (18) and the gooseneck-shaped web (32) of the pivotable pressure plate (26) is received therein.
7. A closure in accordance with claim 6, **characterized in that** the gooseneck-shaped web (32) together with the inserted securing pin (38) secures the clamping lever (12) in its closes position.
8. A closure in accordance with one of the preceding claims, **characterized in that** at least one projection is molded to the clamping lever (12) and dips into a corresponding recess on the closing of the clamping lever (12).

Revendications

1. Dispositif de fermeture (10) destiné à relier de manière détachable un élément de couvercle à une structure environnante, comprenant un levier de serrage (12), qui est relié pivotant à un élément d'ancrage (16) de telle manière que, par un pivotement du levier de serrage (12), l'élément de couvercle peut être relié à la structure environnante, le levier de serrage (12) pouvant être fixé à l'état fermé par un boulon de sécurité (38) qui peut passer à travers des ouvertures (36) prévues dans ses parois latérales, un élément de pivotement pouvant pivoter lors de la liaison de l'élément de couvercle à une structure environnante pouvant être pivoté hors d'une position, dans laquelle il bloque le passage entre les ouvertures (36) prévues dans les parois latérales du levier de serrage (12) pour faire passer le boulon de sécurité (38),
- caractérisé en ce que** l'élément de pivotement fait partie d'une plaque de serrage (26) pivotante, qui est maintenue par un bloc-ressort (34) dans une position de départ bloquante, la plaque de serrage (26) pouvant être pivotée contre la force du bloc-ressort (26) dans une position finale libérant la zone entre les ouvertures (36) lorsque la liaison entre l'élément de couvercle et la structure environnante est correcte.
2. Dispositif de fermeture selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément d'ancrage (16) est guidé rotatif et déplaçable de manière définie dans une plaque de base (18).
3. Dispositif de fermeture selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la plaque de serrage (26) est montée pivotante dans la plaque de base (18).
4. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la plaque de base (18) comporte un talon (24) courbé vers le haut, qui sert de guidage pendant la fermeture du levier de serrage (12).
5. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de pivotement est réalisé sous la forme d'une barre (32) en col de cygne sur la partie avant de la plaque de serrage (26).
6. Dispositif de fermeture selon les revendications 4 et 5, **caractérisé en ce que**, dans le talon (24) courbé de la plaque de base (18), une fente est évidée, dans laquelle la barre (32) en col de cygne de la plaque de serrage (26) pivotante est reçue.
7. Dispositif de fermeture selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la barre (32) en col de cygne fixe le levier de serrage (12) dans sa position fermée conjointement avec le boulon de sécurité (38) inséré.
8. Dispositif de fermeture selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**au moins une saillie est formée sur le levier de serrage (12), qui s'enfonce dans un évidement correspondant lors de la fermeture du levier de serrage (12).

Fig. 1

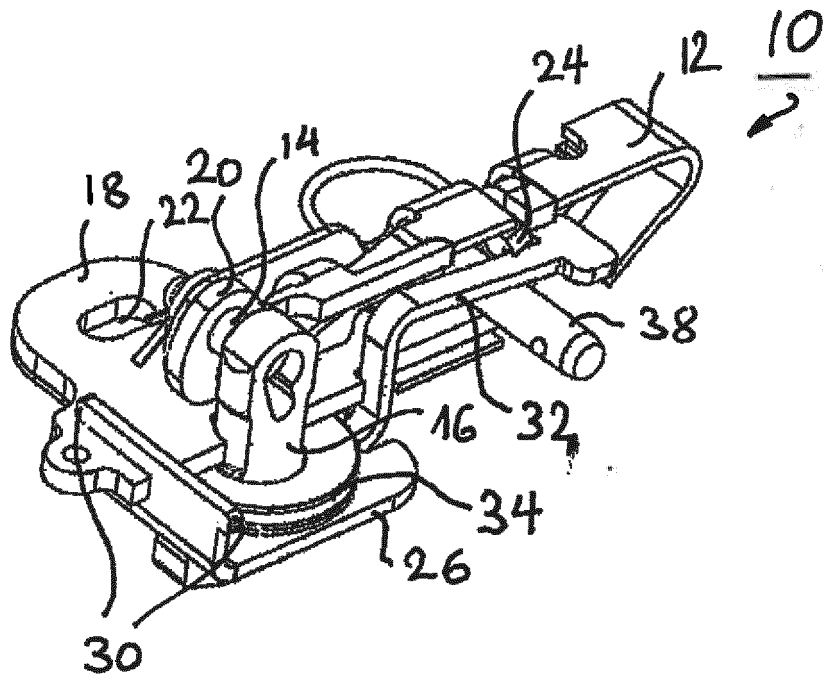


Fig. 2

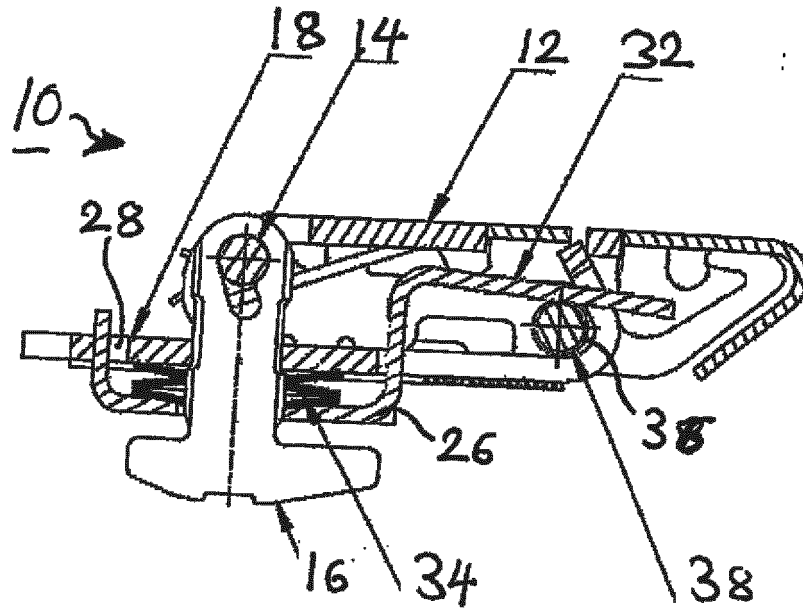


Fig. 3

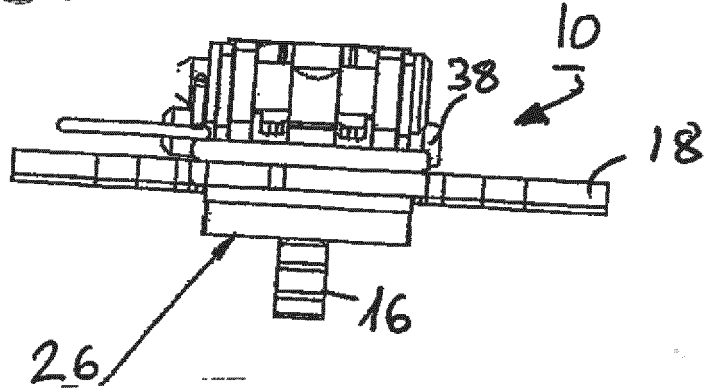


Fig. 4

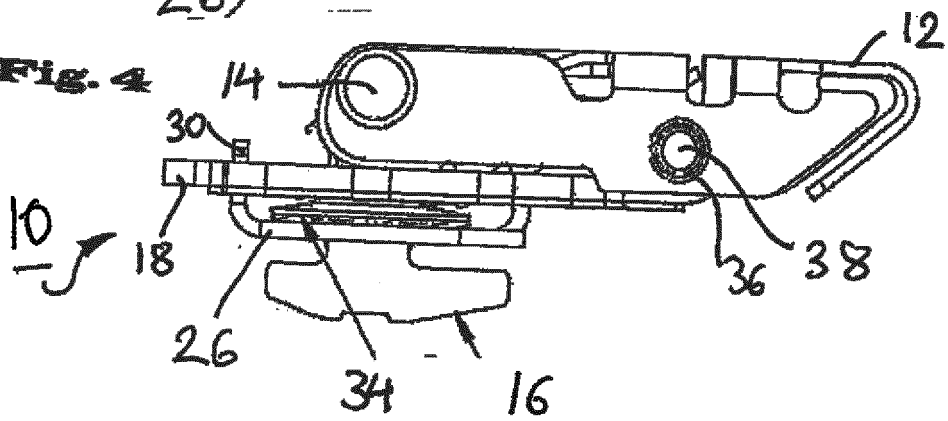


Fig. 5

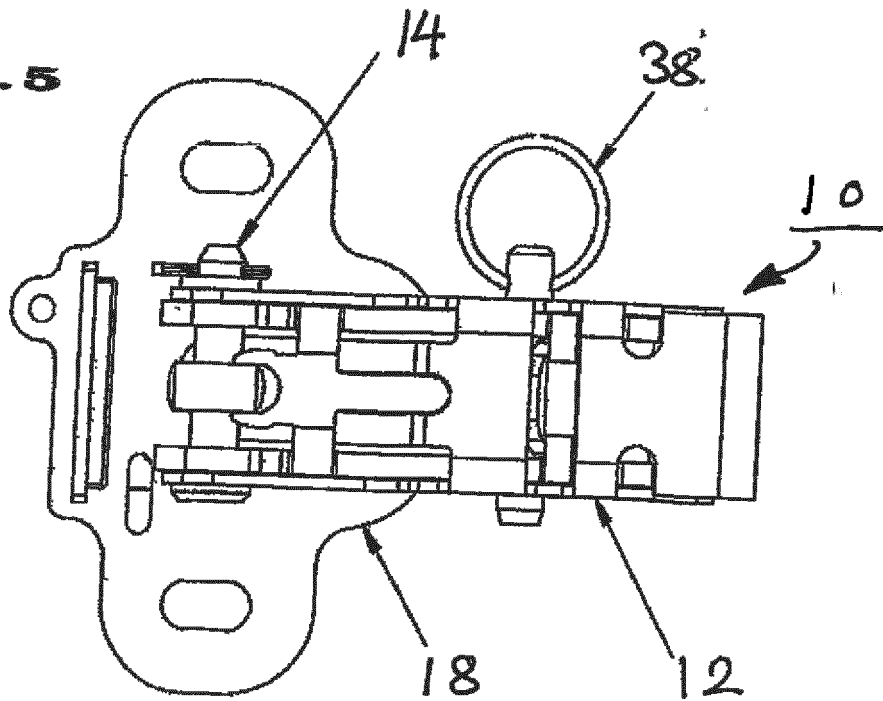


Fig. 6

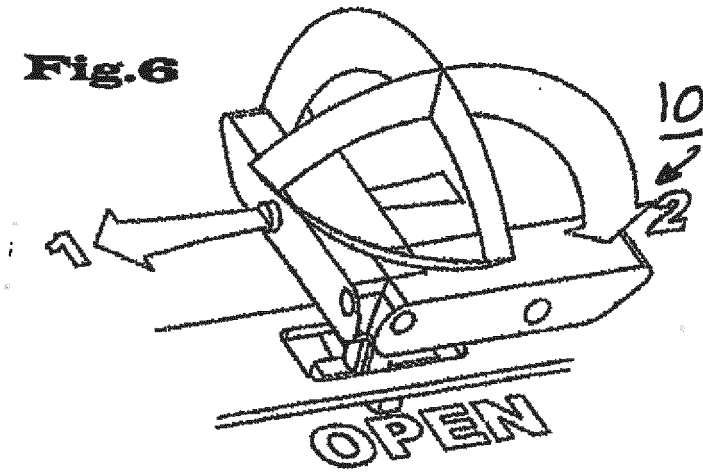
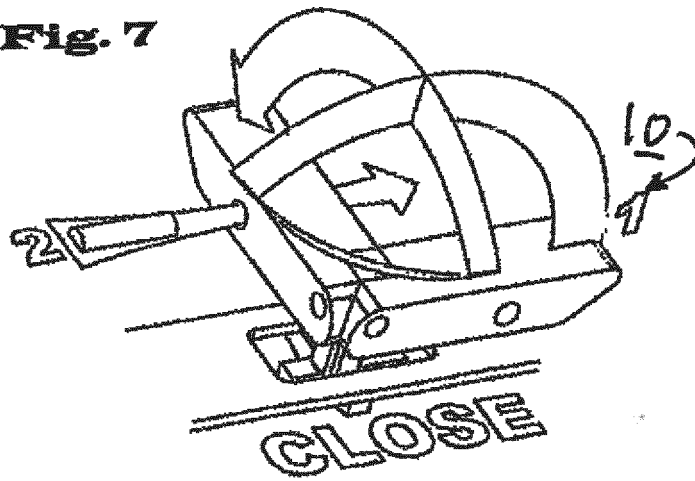


Fig. 7



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 4395052 B4 [0004]
- US 3402958 A [0004]