

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50707/2017
(22) Anmeldetag: 24.08.2017
(43) Veröffentlicht am: 15.03.2018

(51) Int. Cl.: **B62D 33/037** (2006.01)

(30) Priorität:
06.09.2016 DE 202016104911.3 beansprucht.

(71) Patentanmelder:
MÜNZ-Fahrzeugbau GmbH & Co.KG
72124 Pliezhausen (DE)

(74) Vertreter:
Patentanwälte Pinter & Weiss OG
1040 Wien (AT)

(54) **Verschlussvorrichtung für eine Bordwand**

(57) Eine Verschlussvorrichtung für eine Bordwand eines kippbaren Ladeaufsatzes eines Fahrzeugs oder Fahrzeuganhängers, mit der zwischen einer pendelnden Halterung der Bordwand beim Kippen des Ladeaufsatzes und einem Abklappen der Bordwand um eine Drehachse im Bereich der Unterkante der Bordwand umschaltbar ist, wobei die Vorrichtung eine mittels eines Schiebers (14) verschließbare Lageröffnung (12) zur Aufnahme eines im oberen Eckbereich der Bordwand seitlich montierbaren Drehbolzens (13) aufweist, wobei der Schieber (14) mittels eines Schwenkhebels (18) zwischen einer die Lageröffnung (12) verschließenden und einer die Öffnung (12) freigebenden Stellung hin und her bewegbar ist und der Schwenkhebel (18) über ein Druckgestänge (17) auf den Schieber (14) einwirkt.

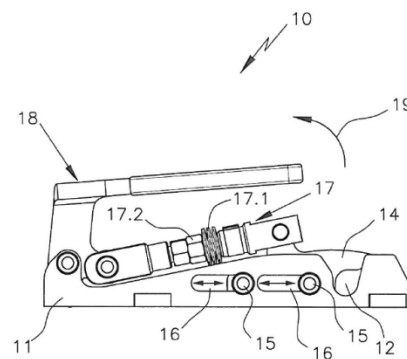


Fig. 1a

Zusammenfassung:

Eine Verschlussvorrichtung für eine Bordwand eines kippbaren Ladeaufsatzes eines Fahrzeugs oder Fahrzeuganhängers, mit der zwischen
5 einer pendelnden Halterung der Bordwand beim Kippen des Ladeaufsatzes und einem Abklappen der Bordwand um eine Drehachse im Bereich der Unterkante der Bordwand umschaltbar ist, wobei die Vorrichtung eine mittels eines Schiebers (14) verschließbare Lageröffnung (12) zur Aufnahme eines im oberen Eckbereich der Bordwand seitlich montierbaren
10 Drehbolzens (13) aufweist, wobei der Schieber (14) mittels eines Schwenkhebels (18) zwischen einer die Lageröffnung (12) verschließenden und einer die Öffnung (12) freigebenden Stellung hin und her bewegbar ist und der Schwenkhebel (18) über ein Druckgestänge (17) auf den Schieber (14) einwirkt.

15

(Fig. 1a)

Verschlussvorrichtung für eine Bordwand

5 Die Erfindung betrifft eine Verschlussvorrichtung für eine Bordwand eines kippbaren Ladeaufsatzes eines Fahrzeugs oder Fahrzeuganhängers, mit der zwischen einer pendelnden Halterung der Bordwand beim Kippen des Ladeaufsatzes und einem Abklappen der Bordwand um eine Drehachse im Bereich der Unterkante der Bordwand umschaltbar ist.

10

Bisher eingesetzte Verschlussvorrichtungen weisen einen schwenkbaren Haken auf, der eine Lageröffnung für einen Drehbolzen der Bordwand verschließt, wenn die Bordwand beim Kippen des Ladeaufsatzes pendelnd schwingen können soll, oder die Öffnung freigibt, um die Bordwand nach
15 unten abklappen zu können. Das Öffnen und Schließen des Hakens geschieht über Steuerkurven. Zur Betätigung der bekannten Verschlussvorrichtungen sind große Kräfte nötig. Häufig kommt es auch zu einem Bruch der in den Steuerkurven laufenden Bolzen. Da die Verschlussvorrichtungen in der Regel an die benachbarten Bordwände
20 angeschweißt sind, ist ein Austausch der Vorrichtungen nur mit erheblichem Aufwand möglich.

Zur Vermeidung dieser Probleme schlägt die vorliegende Erfindung eine Verschlussvorrichtung der eingangs genannten Art vor, die
25 erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet ist, dass sie eine mittels eines Schiebers verschließbare Lageröffnung zur Aufnahme eines im oberen Eckbereich der Bordwand seitlich montierbaren Drehbolzens aufweist, wobei der Schieber mittels eines Schwenkhebels zwischen einer die Lageröffnung verschließenden und einer die Öffnung freigebenden

Stellung hin und her bewegbar ist und der Schwenkhebel über ein Druckgestänge auf den Schieber einwirkt.

Zur Betätigung der erfindungsgemäßen Verschlussvorrichtung sind
5 deutlich weniger Kräfte nötig als bei den bekannten Lösungen. Über die Länge des Hebels und die Auslegung des Druckgestänges kann die notwendige Kraft reguliert werden. Es müssen zudem keine relativ dünnen Bolzen oder Stifte in Steuerkurven geführt werden, die brechen können, sodass die erfindungsgemäße Lösung deutlich robuster ist als die
10 Vorrichtungen aus dem Stand der Technik.

Vorzugsweise sind der Schieber, der Schwenkhebel und das Druckgestänge in einem Grundkörper angeordnet, der an der hinteren Stirnseite einer Seitenwand des Ladeaufsatzes anschraubbar ist. Auf diese
15 Weise kann die Verschlussvorrichtung einfach montiert und bei Bedarf abgenommen und/oder ausgetauscht werden. Auch die Drehbolzen können vorzugsweise an die Bordwand angeschraubt werden, um auch diese leicht ersetzen zu können.

20 Weitere Vorteile ergeben sich, wenn der Schieber mit einer Wegbegrenzung in einer Nut im Grundkörper geführt ist. Dabei kann die Wegbegrenzung vorzugsweise durch mindestens ein Langloch im Grundkörper, in das ein am Schieber befestigter Bolzen eingreift, verwirklicht sein. Damit lässt sich der Schieber zwischen zwei definierten
25 Endstellungen hin und her bewegen.

Das Druckgestänge kann zur Übersetzung der Schwenkbewegung des Hebels in die translatorische Bewegung des Schiebers zweckmäßigerweise mit einem Ende drehbar am Schwenkhebel und mit dem anderen Ende
30 drehbar am Schieber angeordnet sein.

Weiter weist das Druckgestänge vorzugsweise ein Federpaket auf, mit dessen Hilfe der Totpunkt bei der Bewegung des Hebels überwindbar ist. Das Federpaket kann beispielsweise von einem Tellerfederpaket gebildet
5 sein. Dabei kann die Federkraft vorzugsweise einstellbar sein.

Für die Ausgestaltung des Hebels sind verschiedene Varianten je nach Einbauraum am Ladeaufsatz möglich. Bei einer ersten Variante erstreckt sich der Hebel im geschlossenen Zustand des Schiebers parallel zu
10 diesem. Durch ein Schwenken des Hebels nach unten wird auch der Schieber nach unten gezogen und die Lageröffnung für den Drehbolzen freigegeben. Die Ebene der Schwenkbewegung des Hebels kann dabei senkrecht zur Bordwand oder aber auch parallel zu dieser liegen.

15 Bei einer zweiten Variante erstreckt sich der Hebel im geschlossenen Zustand des Schiebers in Verlängerung zu diesem. Durch ein Nachobenschwenken des Hebels wird der Schieber nach unten bewegt und damit der Drehbolzen freigegeben. Diese Variante ist dann zu bevorzugen, wenn der Hebel nicht zu weit über die Bordwand überstehen soll.

20 Weitere Vorteile ergeben sich, wenn der Drehbolzen einen Abschnitt verringerten Durchmessers aufweist, der beidseitig angefasst ist, um den Bolzen in der Öffnung mit Hilfe des Schiebers zu zentrieren. Diese Maßnahme erleichtert das korrekte Schließen der
25 Verschlussvorrichtungen, die beidseitig an der Bordwand angebracht sind.

Der Schieber kann außerdem einen hakenförmigen Vorsprung aufweisen, der im geöffneten Zustand des Schiebers einen an der benachbarten Bordwand angebrachten komplementären Vorsprung übergreift und im
30 geschlossenen Zustand des Schiebers den komplementären Vorsprung

freigibt, sodass die Bordwand um eine vertikale Achse seitlich verschwenkbar ist. Bei einigen Ladeaufsätzen ist neben einem Pendeln und Abklappen der hinteren Bordwand auch ein türartiges Öffnen dieser Bordwand um eine vertikale Achse erwünscht. Wenn der Schieber einer

5 erfindungsgemäßen Verschlussvorrichtung mit dem genannten hakenförmigen Vorsprung versehen wird, kann die Verschlussvorrichtung gleichzeitig zum Freigeben und Verriegeln dieser Art des Öffnens der Bordwand eingesetzt werden.

10 Im Folgenden werden bevorzugte Ausführungsbeispiele erfindungsgemäßer Verschlussvorrichtungen anhand der Zeichnung näher erläutert.

Im Einzelnen zeigen:

15

Fig. 1a eine Seitenansicht einer ersten Verschlussvorrichtung im geschlossenen Zustand;

20

Fig. 1b die Verschlussvorrichtung aus Fig. 1a im geöffneten Zustand;

Fig. 1c eine Ansicht der Verschlussvorrichtung aus Fig. 1 a,b von der Montageseite her zusammen mit einem Drehbolzen;

25

Fig. 2 eine Detailansicht des Drehbolzens aus Fig. 1c;

Fig. 3 eine Seitenansicht einer zweiten Verschlussvorrichtung im geöffneten Zustand;

30

Fig. 4 eine Seitenansicht einer dritten Verschlussvorrichtung;

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht der Verschlussvorrichtung aus Fig. 4.

5 Die in den Fig. 1a-1c gezeigte Verschlussvorrichtung 10 weist einen Grundkörper 11 auf, der an einem Ende mit einer Lageröffnung 12 für einen in den Fig. 1c und 2 gezeigten Drehbolzen 13, der im oberen Eckbereich einer hier nicht gezeigten Bordwand eines Ladeaufsatzes eines Fahrzeugs oder Anhängers befestigbar ist, versehen ist. Die Lageröffnung
10 12 ist in Fig. 1a durch einen Schieber 14 verschlossen. Die Bordwand kann damit um den Drehbolzen 13 pendeln, wenn der Ladeaufsatz gekippt wird.

Der Schieber ist in einer Nut im Grundkörper 11 geführt, wie Fig. 1c verdeutlicht, wobei seine Schiebebewegung durch Bolzen 15, die in
15 Langlöchern 16 im Grundkörper 11 geführt sind, begrenzt wird. Am Schieber 14 ist ferner ein Druckgestänge 17 angelenkt, das mit seinem anderen Ende gelenkig mit einem Hebel 18 verbunden ist. Der Hebel 18 ist drehbar am Grundkörper 11 gelagert und erstreckt sich im geschlossenen Zustand des Schiebers 14 im Wesentlichen parallel zu
20 diesem, wie Fig. 1a zeigt. Durch Verschwenken in Pfeilrichtung 19 bewegt er das Druckgestänge 17 und damit auch den Schieber 14 im Grundkörper 11 zurück, sodass die in Fig. 1b gezeigte Stellung erreicht wird, in der die Lageröffnung 12 freigegeben ist. Die Bordwand kann in dieser Stellung des Schiebers 14 abgeklappt werden.

25 Das Druckgestänge weist ein Federpaket 17.1 auf, mit dessen Hilfe der Totpunkt beim Verschwenken des Hebels 18 überwunden werden kann. Die Federkraft des Federpakets 17.1 kann über eine Gewindemutter 17.2 eingestellt werden.

30

Die Schließbewegung des Hebels 18 entgegen der Pfeilrichtung 19 wird durch einen am Hebel 18 vorgesehenen Vorsprung 18.1 dadurch begrenzt, dass dieser Vorsprung 18.1 an einem Anschlag 19 im Grundkörper 11 nach vollständigem Schließen des Hebels 18 anliegt, wie Fig. 1c
5 verdeutlicht. Fig. 1c zeigt auch zwei Gewindebohrungen 21, 22, mit deren Hilfe die Verschlussvorrichtung an einer Seitenwand des Ladeaufsatzes angeschraubt werden kann.

Wie Fig. 2 verdeutlicht, weist der Drehbolzen 13 einen Abschnitt 13.1 auf,
10 der beidseitig angefasst ist. Beim Schließen der Verschlussvorrichtung 10 findet dadurch ein automatisches Zentrieren des Drehbolzens 13 und damit der zu verriegelnden Bordwand durch den Schieber 14 statt.

Fig. 3 zeigt eine alternative Ausführungsform einer Verschlussvorrichtung
15 10'. Der Grundkörper 11' ist hier länger ausgeführt als bei der Vorrichtung 10. Außerdem greift der Hebel 18' am hinteren Ende des Schiebers 14' an. Im gezeigten geöffneten Zustand steht der Hebel 18' rechtwinklig vom Grundkörper 18' ab. Zum Schließen wird er in Pfeilrichtung 19' bewegt und gelangt dadurch in seine Schließstellung, in der er in der
20 Verlängerung des Grundkörpers liegt. Die Verschlussvorrichtung 10' steht dann nur in Höhe des Grundkörpers und des Druckgestänges 17' über die Montagefläche vor. Sie baut somit deutlich flacher als die Vorrichtung 10.

Die Fig. 4 und 5 zeigen ein drittes Ausführungsbeispiel einer
25 Verschlussvorrichtung 10'', die ähnlich aufgebaut ist wie die Verschlussvorrichtung 10. Der einzige Unterschied besteht darin, dass auf der Rückseite des Schiebers 14'' ein hakenförmiger Vorsprung 24 angeordnet ist, der eine Öffnung in einer Montageschiene 25 durchgreift und im geöffneten Zustand der Vorrichtung 10'' einen auf der Innenseite
30 der Montageschiene 25 angeordneten Vorsprung 26 übergreift. Die

Montageschiene ist um eine vertikale Drehachse 27 verschwenkbar. Im in den Fig. 4 und 5 dargestellten geöffneten Zustand der Vorrichtung 10'' kann somit die Bordwand freigegeben und um eine vertikale Achse ähnlich einer Tür seitlich verschwenkt werden. Die Vorrichtung 10'' ermöglicht
5 somit nicht nur das Blockieren und Freigeben einer Pendelbewegung, sondern auch eines Aufschwenkens der Bordwand.

Patentansprüche:

- 5 1. Verschlussvorrichtung für eine Bordwand eines kippbaren
Ladeaufsatzes eines Fahrzeugs oder Fahrzeuganhängers, mit der
zwischen einer pendelnden Halterung der Bordwand beim Kippen des
Ladeaufsatzes und einem Abklappen der Bordwand um eine
Drehachse im Bereich der Unterkante der Bordwand umschaltbar ist,
10 dadurch gekennzeichnet, dass sie eine mittels eines Schiebers (14,
14', 14'') verschließbare Lageröffnung (12) zur Aufnahme eines im
oberen Eckbereich der Bordwand seitlich montierbaren Drehbolzens
(13) aufweist, wobei der Schieber (14, 14', 14'') mittels eines
Schwenkhebels (18, 18', 18'') zwischen einer die Lageröffnung (12)
15 verschließenden und einer die Öffnung (12) freigebenden Stellung hin
und her bewegbar ist und der Schwenkhebel (18, 18', 18'') über ein
Druckgestänge (17, 17') auf den Schieber (14, 14', 14'') einwirkt.
- 20 2. Verschlussvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass der Schieber (14, 14', 14''), der Schwenkhebel (18, 18', 18'')
und das Druckgestänge (17, 17'') in einem Grundkörper (11, 11')
angeordnet sind, der an der hinteren Stirnseite einer Seitenwand des
Ladeaufsatzes anschraubbar ist.
- 25 3. Verschlussvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet, dass der Schieber (14, 14', 14'') mit einer
Wegbegrenzung in einer Nut im Grundkörper (11, 11') geführt ist.

4. Verschlussvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Wegbegrenzung durch mindestens ein Langloch (16) im Grundkörper (11), in das ein am Schieber (14, 14', 14'') befestigter Bolzen (15) eingreift, verwirklicht ist.

5

5. Verschlussvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Druckgestänge (17, 17') mit einem Ende drehbar am Schwenkhebel (18, 18', 18'') und mit dem anderen Ende drehbar am Schieber (14, 14', 14'') angeordnet ist.

10

6. Verschlussvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Druckgestänge (17, 17') ein Federpaket (17.1) aufweist, mit dessen Hilfe der Totpunkt bei der Bewegung des Hebels (18, 18', 18'') überwindbar ist.

15

7. Verschlussvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Hebel (18, 18'') im geschlossenen Zustand des Schiebers (14, 14'') parallel zu diesem erstreckt.

20

8. Verschlussvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Hebel (18') im geschlossenen Zustand des Schiebers (14') in Verlängerung zu diesem erstreckt.

25

9. Verschlussvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehbolzen (13) einen Abschnitt (13.1) verringerten Durchmessers aufweist, der beidseitig angefasst ist, um den Bolzen in der Öffnung (12) mit Hilfe des Schiebers (14, 14', 14'') zu zentrieren.

30

10. Verschlussvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber (14'') einen hakenförmigen Vorsprung (24) aufweist, der im geöffneten Zustand des Schiebers (14'') einen an der benachbarten Bordwand angebrachten komplementären Vorsprung (25) übergreift und im geschlossenen Zustand des Schiebers (14') den komplementären Vorsprung freigibt, sodass die Bordwand um eine vertikale Achse seitlich verschwenkbar ist.

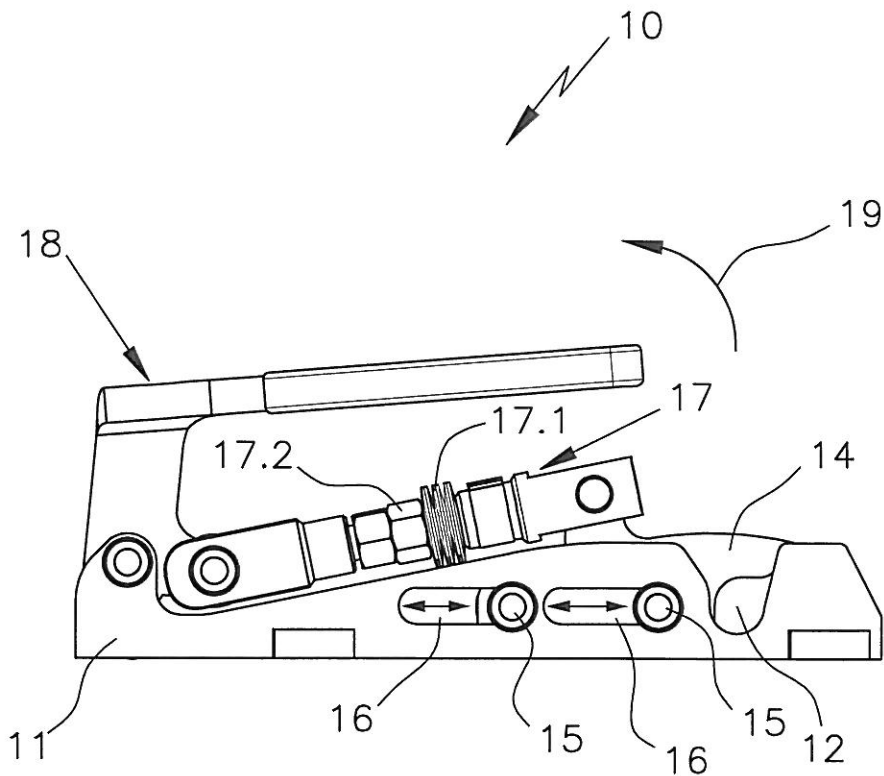


Fig. 1a

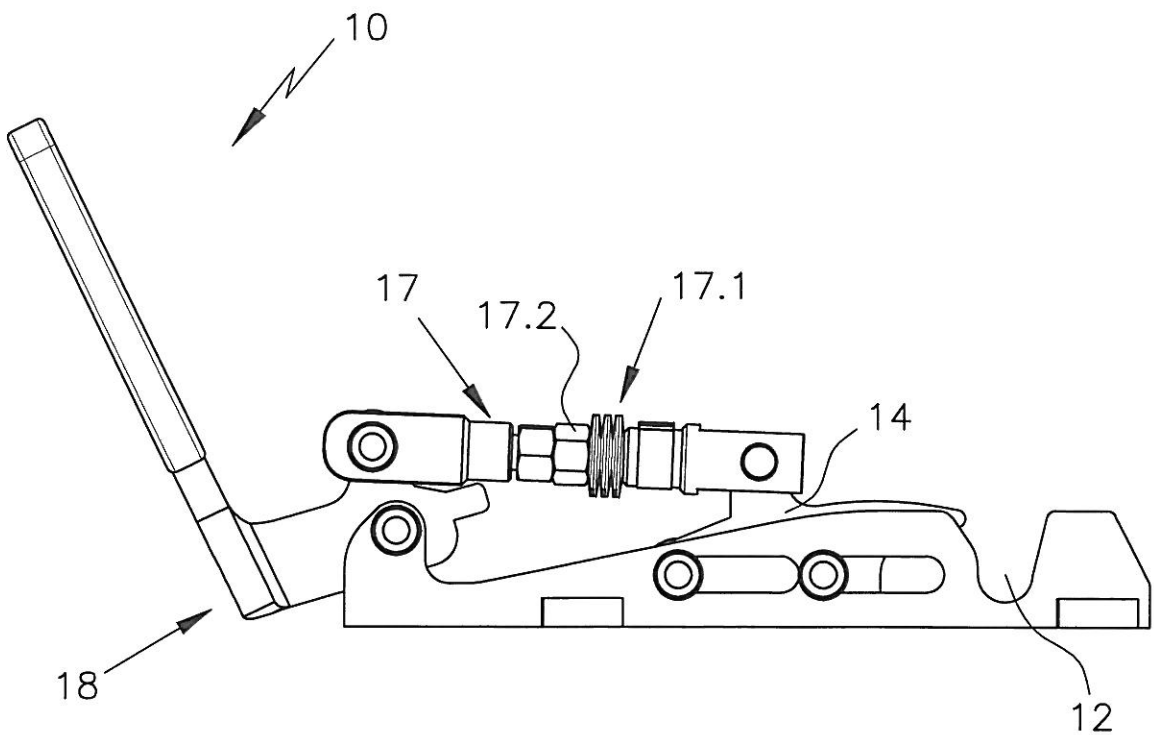


Fig. 1b

2/3

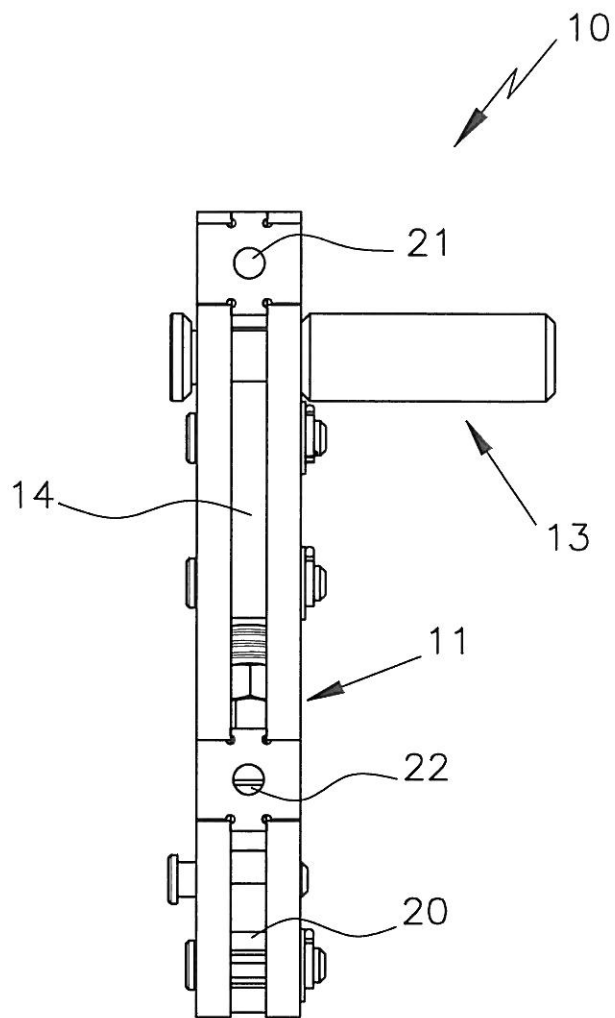


Fig. 1c

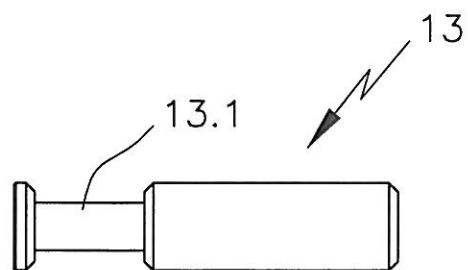


Fig. 2

3/3

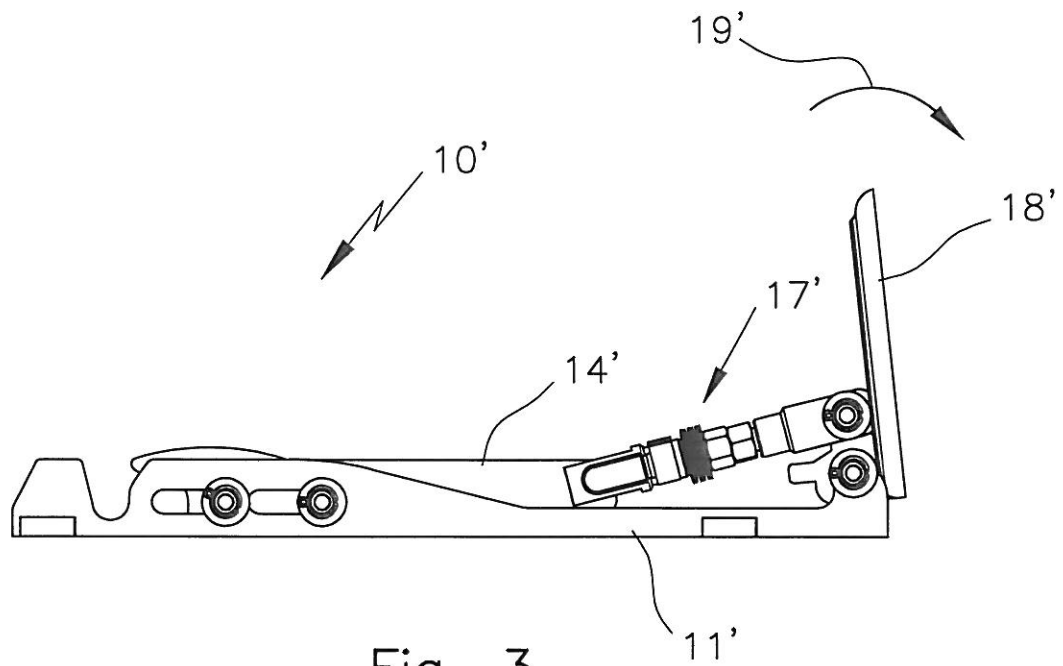


Fig. 3

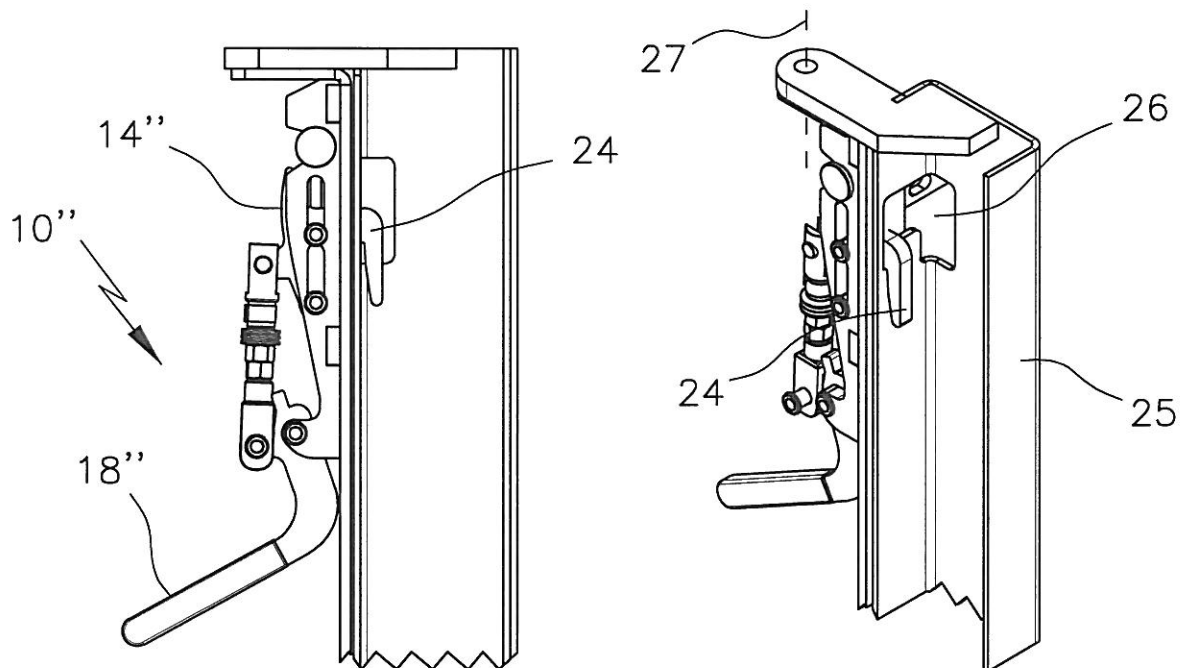


Fig. 4

Fig. 5