



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 457 972 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **90125628.9**

51 Int. Cl.⁵: **B62D 33/02, B62D 27/06**

22 Anmeldetag: **28.12.90**

30 Priorität: **21.05.90 DE 9005764 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.11.91 Patentblatt 91/48

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: **F. HESTERBERG & SÖHNE GmbH & Co. KG**
Heilenbecker Strasse 50-60
W-5828 Ennepetal 1(DE)

72 Erfinder: **Feinbier, Joachim**
Buntebach 12
W-5828 Ennepetal 15(DE)
Erfinder: **Nieland, Friedhelm**
Bonkampstrasse 40
W-5805 Breckerfeld(DE)
Erfinder: **Sterner, Bernd**
Bickenstück 14
W-5800 Hagen 1(DE)

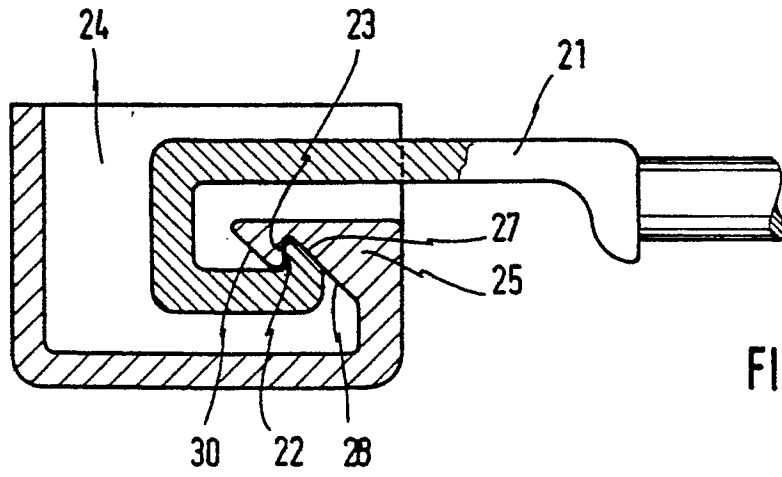
74 Vertreter: **Kneissl, Richard, Dr. et al**
Patentanwälte Andrae, Flach, Haug, Kneissl
Balanstrasse 55
W-8000 München 90(DE)

54 **Riegel und Gegenhalter eines Riegelverschlusses für abklappbare Bordwände von Lastfahrzeugen.**

57 Vorgeschlagen wird eine Weiterbildung an einem Riegel und einem Gegenhalter eines bekannten Riegelspannverschlusses für abklappbare Bordwände von Lastfahrzeugen, wobei auf dem Riegel, der als Schubriegel oder als Hakenriegel (21) ausgebildet sein kann, und/oder auf dem Gegenhalter (24) eine schräg zur Bewegungsrichtung des Riegels (21) verlaufende Auflauffläche (27) vorgesehen ist. Wenn beim Öffnen solcher Verschlüsse durch die Ladung von innen her Druck auf die Bordwand ausgeübt wird, dann kann die Bordwand heruntergeschleudert

werden und Ladegut herabfallen. Dies verhindert die Weiterbildung. Dazu besteht wenigstens eine der Auflaufflächen (27) aus zwei Teilen (28 und 30), wobei zwischen den beiden Teilen eine Stufe mit einer etwa senkrecht zur Bewegungsrichtung des Riegels (21) verlaufende Anlagefläche (23) liegt. Wenn beim Öffnen des Verschlusses die Bordwand durch Innendruck nach außen gedrückt wird, dann kommt diese Anlagefläche (23) mit einer entsprechenden Anlagefläche (22) in Anlage, so daß der Verschluss nicht vollständig geöffnet werden kann.

EP 0 457 972 A1



Die Erfindung betrifft einen Riegel und einen Gegenhalter eines Riegelverschlusses für abklappbare Bordwände von Lastfahrzeugen gemäß dem Oberbegriff des vorstehenden Patentanspruchs 1.

Riegelverschlüsse für abklappbare Bordwände von Lastfahrzeugen gibt es in den verschiedensten Ausführungsformen. Ein sehr weit verbreiteter Riegelspannverschluß ist beispielsweise in der DE-PS 16 78 155 beschrieben. Sein Riegel ist hakenförmig ausgebildet und in einen Riegelstumpf eingeschraubt, so daß durch Verdrehen des Riegels die Endlage des Riegels verstellt werden kann. Ein vielfach verwendeter Schubriegelverschluß ist beispielsweise in der DE-PS 23 61 914 angegeben. Um solchen Verschlüssen ein Heranholvermögen zu erteilen, weisen sie am Riegel und/oder am Gegenhalter eine schräg zur Bewegungsrichtung des Riegels verlaufende Auflauffläche auf.

Es hat sich gezeigt, daß Riegelverschlüsse der bekannten Art einen wesentlichen Nachteil aufweisen. Beim Transport der verschiedensten Güter, wie z.B. gefüllten Säcken, kommt es häufig vor, daß die Ladung verrutscht und sich gegen eine Bordwand legt. Wird dann der Verschluß der Bordwand geöffnet, so wird die Bordwand nach unten geschleudert, wobei das Ladegut herunterfällt. Dabei kann es zu Verletzungen kommen.

Der Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der in Rede stehenden Art so weiterzubilden, daß bei Druck von Ladegut gegen die Bordwand der Riegelverschluß nicht vollständig geöffnet werden kann und dieser Druck beim Versuch des Öffnens des Verschlusses sich sofort auffällig bemerkbar macht.

Die Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der in Rede stehenden Art durch die Hinzufügung der Merkmale des Kennzeichens des vorstehenden Anspruchs 1 gelöst.

Wenn beim Öffnen eines mit den erfindungsgemäßen Teilen ausgerüsteten Riegelverschlusses durch gegen die Bordwand drückendes Ladegut Druck auf die Bordwand ausgeübt wird, dann läßt sich der Riegelverschluß zunächst nur so weit öffnen, bis die Anlagefläche am Riegel gegen die Anlagefläche am Gegenhalter drückt. Da am Übergang vom ersten zum zweiten Teil der Auflauffläche die Anlagefläche in einer Stufe liegt, fällt dabei die Bordwand etwas nach außen, so daß der Innendruck sich sofort auffällig bemerkbar macht. Der Riegel und der Gegenhalter können ohne weiteres so gestaltet werden, daß ein auffälliger Ausfall von 10, 15 oder sogar 20 mm erhalten wird. Da die Anlagefläche am Riegel und die Anlagefläche am Gegenhalter in etwa senkrecht zur Bewegungsrichtung des Riegels verlaufen, muß zum weiteren Öffnen der Innendruck von der Bordwand weggenommen werden, damit diese wieder in ihre vollständig senkrechte Lage gebracht werden kann. Dadurch

kommen die Anlagefläche am Riegel und die Anlagefläche am Gegenhalter außer Eingriff, so daß der Riegelverschluß vollständig geöffnet und die Bordwand abgeklappt werden kann.

5 Mit dem Ausdruck "in etwa", wie er im Zusammenhang mit den Anlageflächen verwendet wird, ist gemeint, daß die Richtung dieser Anlageflächen bezüglich der Bewegungsrichtung des Riegels von der senkrechten hierzu verlaufenden Richtung nur so weit abweichen darf, daß bei Innendruck auf die 10 Bordwand eine vollständige Hemmung des Öffnungsvorgangs des Verschlusses eintritt, nachdem die Anlageflächen aneinander in Anlage gekommen sind. Die Anlageflächen dürfen keinesfalls bezüglich der Bewegungsrichtung des Riegels so schräg 15 stehen, daß die Anlageflächen beim Öffnen des Verschlusses aufeinandergleiten und ein vollständiges Öffnen des Verschlusses nicht verhindert wird.

20 Wenn der Riegel in einen Riegelstumpf eingeschraubt ist, an dem seinerseits der Betätigungsmechanismus des Riegelverschlusses angreift, so ist im Sinne der Erfindung nur der Riegel ohne Riegelstumpf zu verstehen.

25 Aus der DE-PS 38 17 220 ist ein Riegelverschluß bekannt, dessen Riegel einen Bolzen und zwei scherenartig gegeneinander verschwenkbare Riegelteile aufweist. Der Antrieb des Bolzens und der schwenkbaren Riegelteile ist dabei derart, daß beim Schließvorgang zunächst die schwenkbaren Riegelteile in eine Öffnung im Gegenhalter hineingeführt und dann durch anschließenden Vorschub 30 des Bolzens auseinandergespreizt werden. Die schwenkbaren Riegelteile und der Bolzen werden in dieser Patentschrift gemeinsam als Riegel bezeichnet. Die schwenkbaren Riegelteile haben an ihrem freien Ende jeweils Nasen, die im geschlossenen Zustand des Riegels hinter die Öffnung des Gegenhalters greifen. Die Nasen haben aber bezüglich der Bewegungsrichtung des Riegels 35 Schrägflächen mit einer Neigung von etwa 45°, so daß bei Innendruck auf die Bordwand beim Öffnen des Verschlusses eine der Nasen auf der benachbarten Kante der Öffnung im Gegenhalter aufgleitet, weshalb eine wirksame Hemmung des Öffnungsvorgangs nicht eintritt. Auch wird in der Patentschrift nirgends erwähnt, daß der Riegelverschluß bei Innendruck auf die Bordwand nicht vollständig geöffnet werden könnte.

40 Weiterhin ist aus der DE-PS 37 17 310 ein Riegelverschluß bekannt, der sich von dem in der DE-PS 38 17 220 beschriebenen dadurch unterscheidet, daß der Bolzen zylindrisch ausgebildet ist und die schwenkbaren Riegelteile durch eine Hülse ersetzt sind, die an ihrem äußeren Ende durch axial verlaufende, kreuzweise in die Hülse eingearbeitete Schlitze in elastische Finger unterteilt ist, 45 die durch den Bolzen gespreizt werden können. Die Finger tragen an ihren äußeren Enden Nasen,

welche im geschlossenen Zustand des Verschlusses eine Öffnung im Gegenhalter hintergreifen. Wenn auch nirgends in der Patentschrift davon gesprochen wird, daß die Nasen senkrecht zur Bewegungsrichtung des Riegels verlaufende Anlageflächen aufweisen, so sind solche senkrechte Anlageflächen doch in den Zeichnungen gezeigt, die sich beim Öffnen des Verschlusses auch dann hinter der Öffnung im Gegenhalter verhaken können, wenn der Bolzen bereits eine Lage einnimmt, bei der er die elastischen Finger nicht mehr spreizt. In der gesamten Patentschrift wird nirgends davon gesprochen, daß durch die Anlageflächen an den Nasen ein vollständiges Öffnen des Verschlusses bei Innendruck auf die Bordwand verhindert werden könnte. Sie sind dafür auch viel zu klein.

Bei beiden Verschlüssen ist der Riegel aus mehreren Teilen aufgebaut und damit schwächer als ein einstückiger Riegel, wie dies bei dem erfindungsgemäßen Riegel der Fall ist. Wenn außerdem nach Zurückziehen des Bolzens aus den schwenkbaren Riegelteilen bzw. aus der geschlitzten Hülse diese alleine in den Gegenhalter vorstehen, dann ist die Verbindung so geschwächt, daß sie einen größeren Innendruck nicht aushält und die schwenkbaren Riegelteile oder die Hülse verbogen werden oder sogar abbrechen. Bei beiden Verschlüssen tritt beim Öffnen durch das Ausfahren des Bolzens eine Verringerung der Dicke des Riegels ein, so daß bei Ladungsdruck gegen die Bordwand ein Ausfall der Bordwand von höchstens 2 bis 3 mm auftreten kann. Dieser ist aber wegen seiner Geringfügigkeit nicht ausreichend um einen eventuell vorhandenen Ladungsdruck auffällig zu machen. Sehr nachteilig ist an beiden Verschlüssen, daß der Riegel in eine sehr enge Ausnehmung im Gegenhalter eingeschoben werden muß, was sich sowohl beim Schließen als auch beim Öffnen sehr unangenehm bemerkbar macht. Beim Schließen muß die Bordwand so gehalten werden, daß man genau in die Ausnehmung trifft, während beim Öffnen die Nasen an den scherenartigen Teilen bzw. an der geschlitzten Hülse sich leicht zu beiden Seiten der Ausnehmung verhaken können.

Bei einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung für einen Riegelspanverschluss greift der hakenförmig ausgebildete Riegel in der Schließstellung hinter eine Leiste am Gegenhalter. Der Hakenriegel kann T-förmig ausgebildet sein. Dabei kann die Anlagefläche auf mindestens einem seitlichen Fortsatz am Querbalken des Hakenriegels vorgesehen sein. Vorzugsweise sind in diesem Fall zwei solche seitliche Fortsätze vorgesehen, auf denen je eine Anlagefläche angeordnet ist. Vorzugsweise ist auf jedem seitlichen Fortsatz der eine Teil der Auflauffläche vorgesehen. Es ist aber auch möglich, bei einem Riegelspanverschluss den Hakenriegel als doppelt abgewinkelten Hakenriegel

auszubilden und die Anlagefläche innerhalb des durch die doppelte Abwinkelung abgegrenzten Raums vorzusehen.

Bei einer anderen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung für einen Schubriegelverschluss weist der Gegenhalter eine Öffnung auf, in die der Riegel in der Schließstellung eingeschoben ist. In diesem Fall kann der Gegenhalter aus einer Runge bestehen, in welche die erwähnte Öffnung eingeschnitten ist. Aber auch bei einem Schubriegelverschluss könnten Anlageflächen in ähnlicher Weise an seitlichen Fortsätzen vorgesehen sein, wie dies bei der oben erwähnten Ausführungsform eines Riegelspanverschlusses der Fall ist.

Vier Ausführungsformen einer erfindungsgemäßen Vorrichtung werden nun anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert.

In den Zeichnungen zeigen:

- | | | |
|----|----------|--|
| 20 | Figur 1 | eine Aufsicht auf die erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung; |
| | Figur 2 | einen Schnitt an der Linie II-II von Figur 1; |
| 25 | Figur 3 | einen Schnitt an der Linie III-III von Figur 1; |
| | Figur 4 | einen Schnitt an der Linie II-II von Figur 1, wobei jedoch eine Phase während des Schließvorgangs gezeigt ist; |
| 30 | Figur 5 | einen Schnitt an der Linie II-II von Figur 1, wobei jedoch eine Phase während des Öffnungsvorgangs gezeigt ist; |
| 35 | Figur 6 | eine Aufsicht auf die zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung; |
| | Figur 7 | einen Schnitt durch die Vorrichtung von Figur 6; |
| 40 | Figur 8 | einen Schnitt durch die Vorrichtung von Figur 6, wobei jedoch eine Phase während des Öffnungsvorgangs gezeigt ist; |
| 45 | Figur 9 | eine Aufsicht auf die dritte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung; |
| | Figur 10 | einen Schnitt durch die Vorrichtung von Figur 9; |
| 50 | Figur 11 | einen Schnitt durch die Vorrichtung von Figur 9, wobei jedoch eine Phase während des Öffnungsvorgangs gezeigt ist; |
| | Figur 12 | eine Aufsicht auf den Gegenhalter der vierten Ausführungsform; |
| 55 | Figur 13 | eine Aufsicht auf den Riegel der vierten Ausführungsform; |
| | Figur 14 | eine Seitenansicht des Riegels von Figur 13; |

Figur 15 einen Schnitt an der Linie A-A von Figur 12 und 13, wobei sich Riegel und Gegenhalter in der Schließstellung befinden; und

Figur 16 einen Schnitt an der Linie A-A von Figur 12 und 13, wobei sich der Riegel während des Öffnens im Gegenhalter verhakt hat.

Gemäß den Figuren 1 bis 5 besteht die erfindungsgemäße Vorrichtung der ersten Ausführungsform aus einem Riegel 11, der als T-förmiger Doppelhaken ausgebildet ist, und einem Gegenhalter 14, der die Form einer Tasche aufweist. Der Gegenhalter 14 besitzt eine in der Mitte unterteilte Leiste 15, hinter die der Doppelhaken in der Schließstellung greift. Seitlich am T-Balken des Doppelhakens 11 sind Ansätze 16 vorgesehen, die beim Öffnen des Verschlusses mit ihren Anlageflächen 12 an Anlageflächen 13 des Gegenhalters 14 in Anlage kommen, wenn auf der Bordwand von innen her Druck liegt. Ein vollständiges Öffnen des Verschlusses ist in einem solchen Fall nur möglich, wenn die Bordwand vom Innendruck entlastet und in ihre völlig senkrechte Lage gebracht wird, da sich dann die Anlageflächen 12 und 13 beim Ausfahren des Riegels in die Offenstellung aneinander vorbeibewegen. Damit ein mit diesem Riegel versehener Riegelverschluß ein Heranholvermögen aufweist, besitzt er Auflaufflächen 17 und 19, denen Auflaufflächen 18 und 20 am Gegenhalter 14 entsprechen. Zwischen den Auflaufflächen 18 und 20 liegt am Gegenhalter 14 eine Stufe vor, in der sich die Anlagefläche 13 befindet. Diese Stufe ist dafür verantwortlich, daß bei Innendruck auf die Bordwand beim Öffnen des Verschlusses die Bordwand deutlich nach außen fällt, so daß der Innendruck sofort erkannt wird.

Gemäß den Figuren 6 bis 8 besitzt die erfindungsgemäße Vorrichtung der zweiten Ausführungsform einen Riegel, der als doppelt abgewinkelter Hakenriegel 21 ausgebildet ist. Er greift in der Schließstellung mit seinem freien Ende hinter eine Leiste 25 eines ebenfalls als Tasche ausgebildeten Gegenhalters 24. Anlageflächen 22 und 23, die am Hakenriegel 21 bzw. am Gegenhalter 24 vorgesehen sind, verlaufen senkrecht zur Bewegungsrichtung des Riegels. Die Anlagefläche 23 am Gegenhalter 24 liegt zwischen den beiden Teilen 28 und 30 einer Auflauffläche, denen eine Auflauffläche 27 am Haken 21 entspricht. Die Anlagefläche 23 liegt in einer Stufe zwischen den beiden Teilen 28 und 30 der Auflauffläche. Die Wirkungsweise ist die gleiche wie bei der ersten Ausführungsform.

Gemäß den Figuren 9 bis 11 besitzt die erfindungsgemäße Vorrichtung der dritten Ausführungsform einen Schubriegel 31, der in der Schließstellung in eine Öffnung 35 eines Gegenhalters 34, der

hier aus einer Runge besteht, eingeschoben ist. Der Riegel weist eine Anlagefläche 32 auf, die bei Innendruck gegen die Bordwand im Verlauf des Öffnungsvorgangs mit einer als Anlagefläche 33 dienenden Fläche hinter der Öffnung 34 der Runge 35 in Anlage kommt. Die Anlagefläche 32 am Riegel 31 liegt zwischen den beiden Teilen 37 und 39 der Auflauffläche. Die Wirkungsweise entspricht derjenigen der zweiten und der dritten Ausführungsform.

Gemäß den Figuren 12 bis 16 besitzt die erfindungsgemäße Vorrichtung der vierten Ausführungsform einen T-förmigen Hakenriegel 41 und einen Gegenhalter 44, der die Form einer Tasche aufweist. Der Gegenhalter 44 besitzt eine in der Mitte unterteilte Leiste 45, hinter die der Hakenriegel in der Schließstellung greift. Der Riegel 41 besitzt eine aus zwei, durch eine Stufe getrennten Teilen 47, 49 bestehende Auflauffläche, wobei sich in der Stufe eine Anlagefläche 42 befindet. In ähnlicher Weise besitzt der Gegenhalter 44 eine aus zwei, durch eine Stufe getrennten Teilen 48, 50 bestehende Auflauffläche, wobei sich in der Stufe eine Anlagefläche 43 befindet. Die Wirkungsweise ist ohne weiteres einzusehen und entspricht derjenigen der drei anderen Ausführungsformen.

Patentansprüche

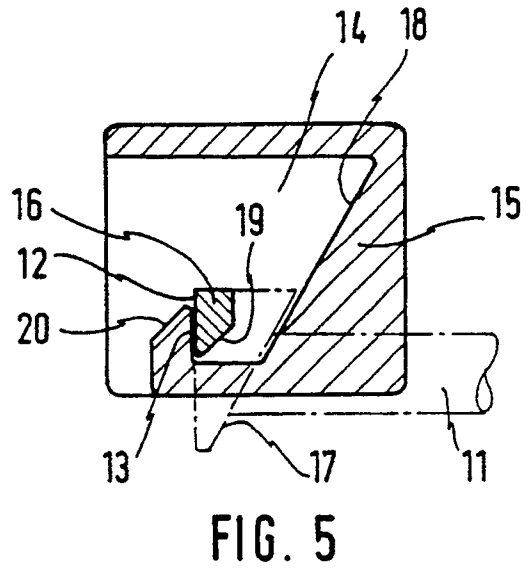
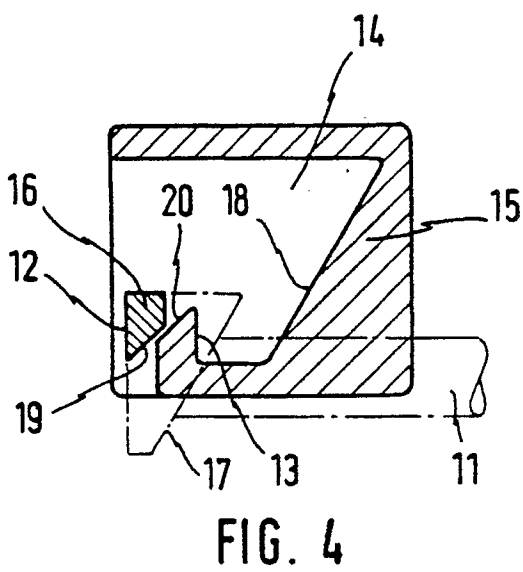
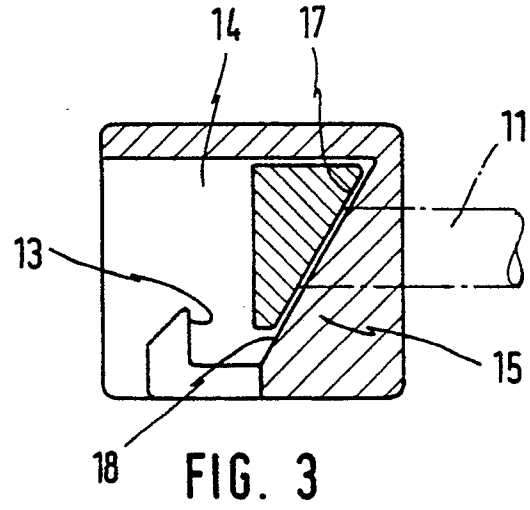
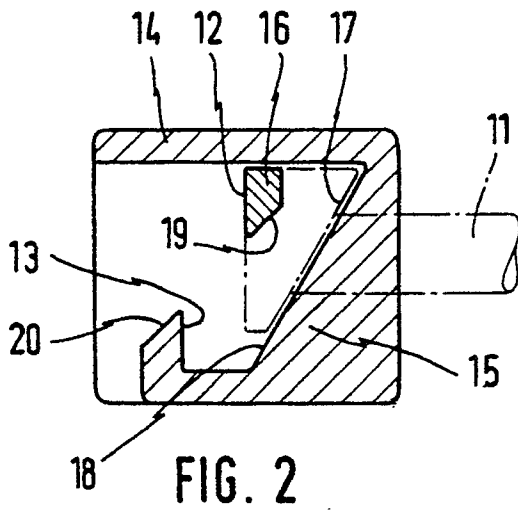
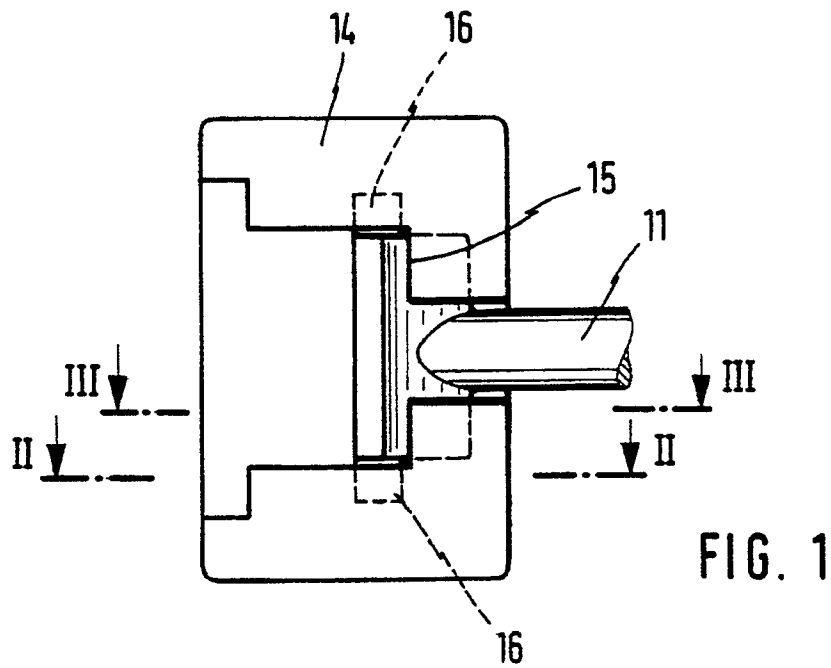
1. Riegel (11,21,31,41) und Gegenhalter (14,24,34,44) eines Riegelverschlusses für abklappbare Bordwände von Lastfahrzeugen, wobei der Riegel einstückig ausgebildet und gegebenenfalls zwecks Längenverstellung in einen Riegelstumpf eingeschraubt ist und wobei auf dem Riegel und/oder auf dem Gegenhalter eine schräg zur Bewegungsrichtung des Riegels verlaufende Auflauffläche (18,20;28,30;37,39;47,49 bzw. 48,50) vorgesehen ist, dadurch **gekennzeichnet**, daß wenigstens eine der Auflaufflächen aus zwei Teilen (18 und 20; 28 und 30; 37 und 39; 47 und 49 bzw. 48 und 50) besteht, derart, daß zwischen den beiden Teilen eine Stufe mit einer in etwa senkrecht zur Bewegungsrichtung des Riegels verlaufenden Anlagefläche (13,23,32, 43) liegt, die im Verlauf des Öffnens des Verschlusses mit einer entsprechenden Anlagefläche (12,22,33,42) am Riegel bzw. am Gegenhalter in Anlage kommt, wenn beim Öffnen des Verschlusses die Bordwand in Richtung der Abklappstellung gedrückt wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Riegelverschluß ein Riegelspanverschluß ist, wobei der Gegenhalter (14,24) eine Leiste (15,25) aufweist, hinter die der hakenförmig ausgebildete Riegel (11,21) in

der Schließstellung greift.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Hakenriegel (11) T-Förmig ausgebildet ist und mit seinem Querbalken hinter die Leiste (15) greift. 5
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß am Querbalken des Hakenriegels (11) mindestens ein seitlicher Fortsatz (16) vorgesehen ist, auf dem die Anlagefläche (12) angeordnet ist, der eine Anlagefläche (13) am Gegenhalter (14) entspricht. 10
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß zu beiden Seiten des Querbalkens des Hakenriegels (11) je ein seitlicher Fortsatz (16) vorgesehen ist, auf dem jeweils eine Anlagefläche (12) angeordnet ist, der jeweils eine Anlagefläche (13) am Gegenhalter (14) entspricht. 15
20
6. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil (20) der Auflauf-
fläche (18,20) auf mindestens einem seitlichen Fortsatz (16) angeordnet ist. 25
7. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß beide Auflaufflächen aus zwei
Teilen (47 und 49 bzw. 48 und 50) bestehen, zwischen denen jeweils eine Anlagefläche (42
bzw. 43) angeordnet ist. 30
8. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Hakenriegel als doppelt ab-
gewinkelter Hakenriegel (21) ausgebildet ist und daß die Anlagefläche (22) auf der Innen-
seite des freien Hakenendes vorgesehen ist. 35
9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegelverschluß als Schu-
briegelverschluß ausgebildet ist, wobei der Gegenhalter (34) eine Öffnung (35) aufweist, in
die der Riegel (31) in der Schließstellung eingeschoben ist, wobei eine hinter der Öffnung
(35) liegende Fläche die Anlagefläche (33) bildet. 40
45
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegel
(11,21,31) in einen Riegelverschluß eingebaut ist, der ein Kniehebelgetriebe zur Bewegung
des Riegels aufweist. 50

55



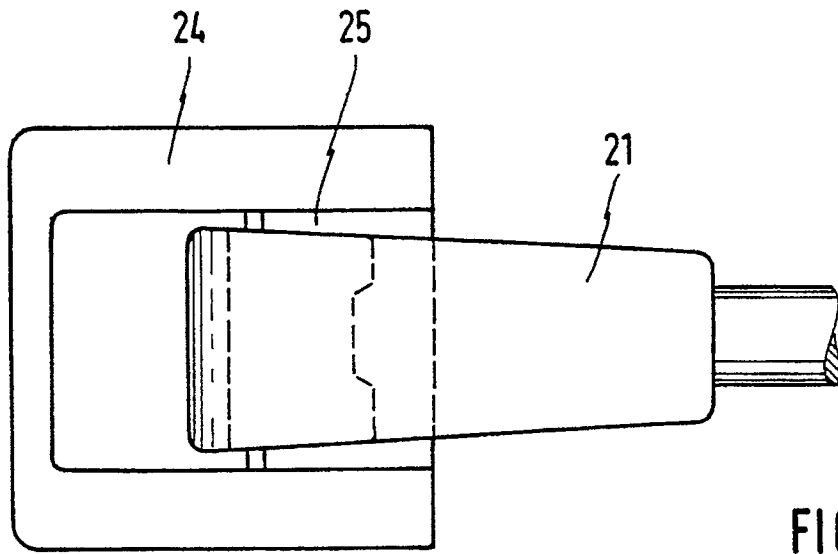


FIG. 6

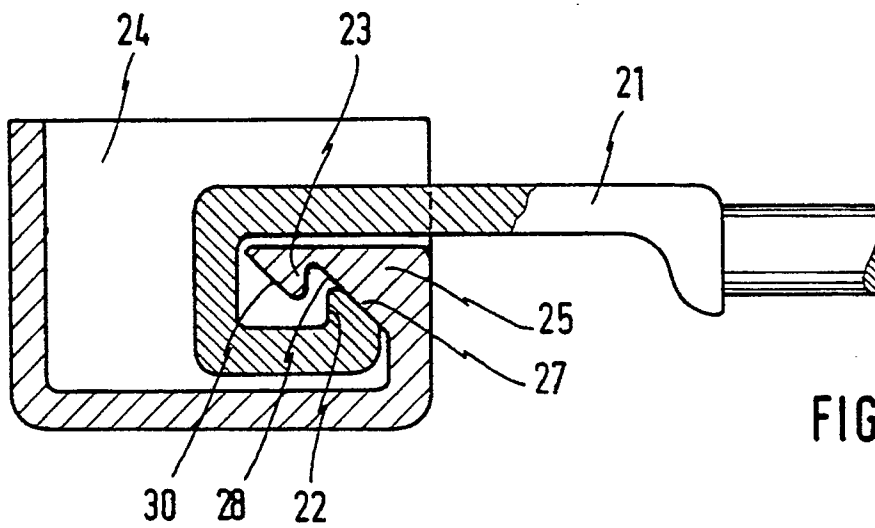


FIG. 7

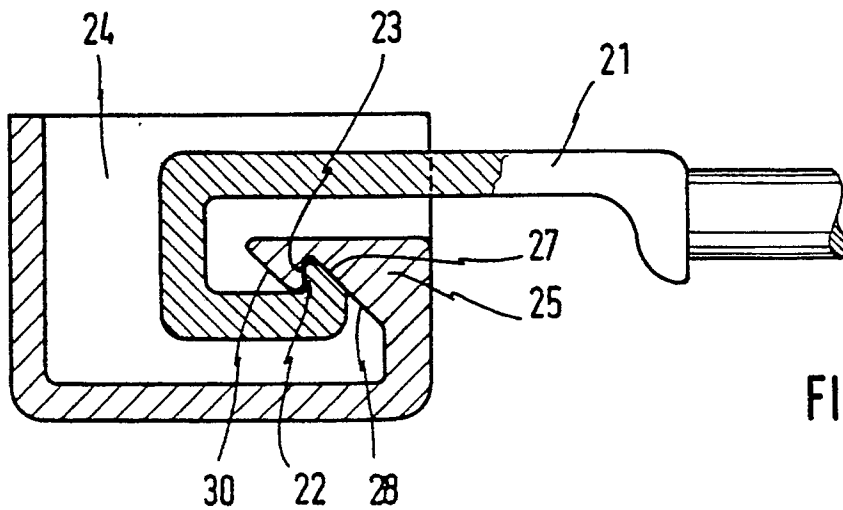


FIG. 8

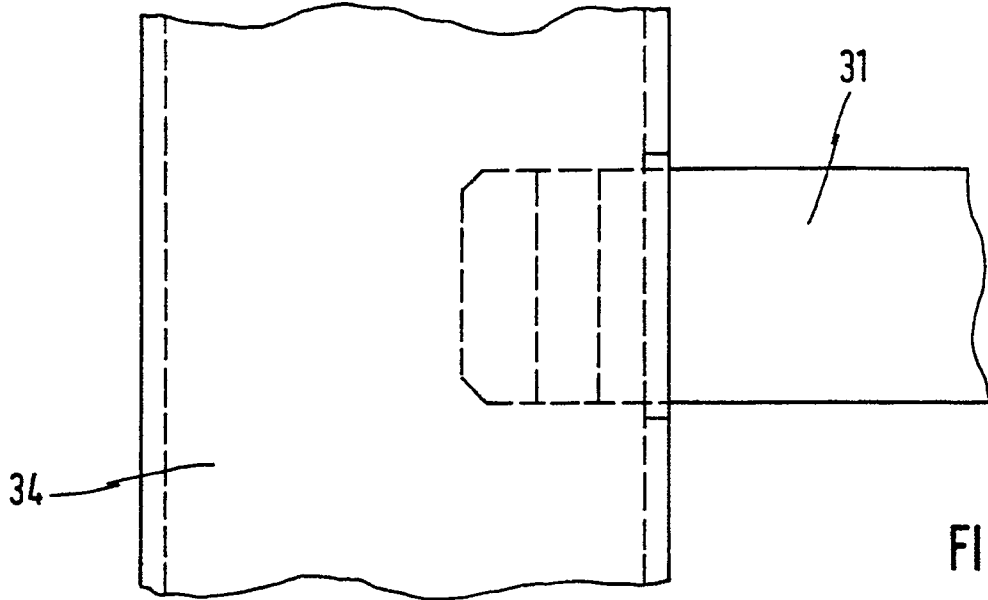


FIG. 9

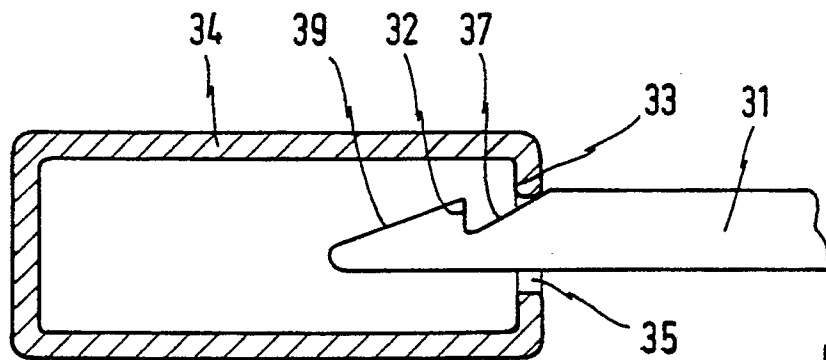


FIG. 10

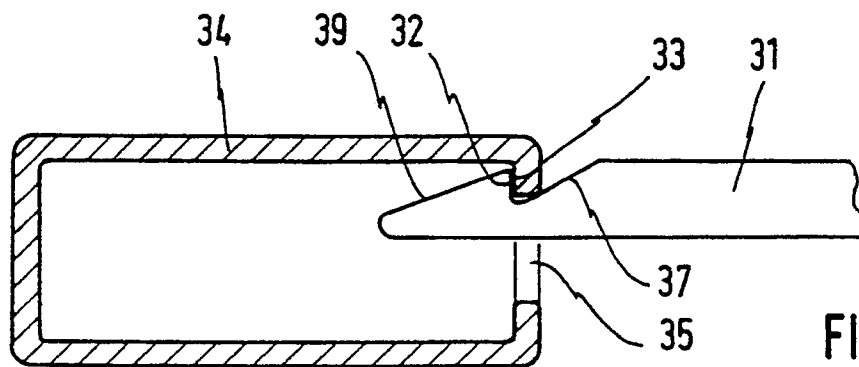


FIG. 11

FIG. 12

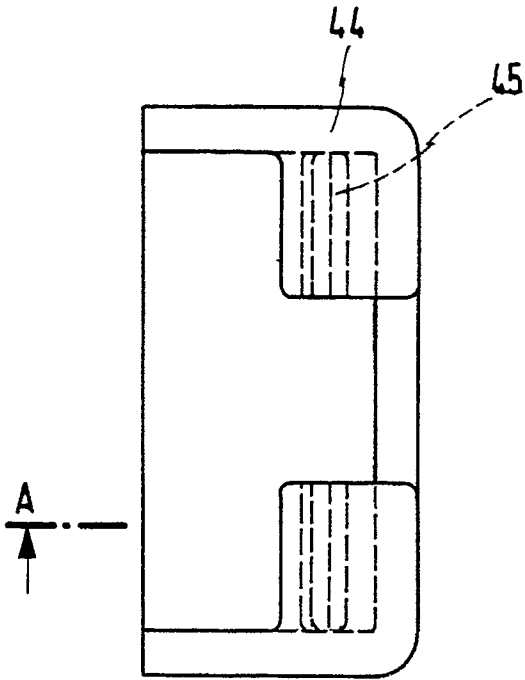


FIG. 13

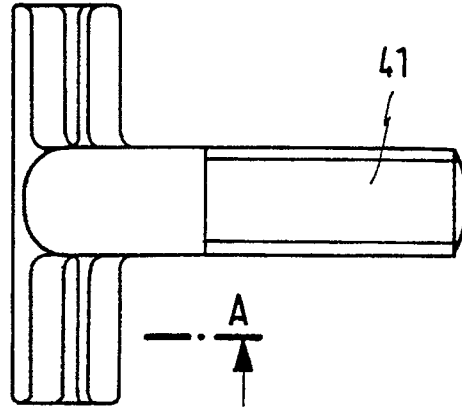


FIG. 14

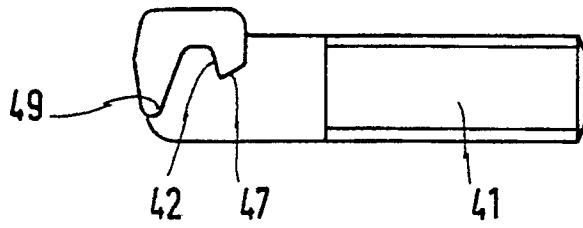


FIG. 15

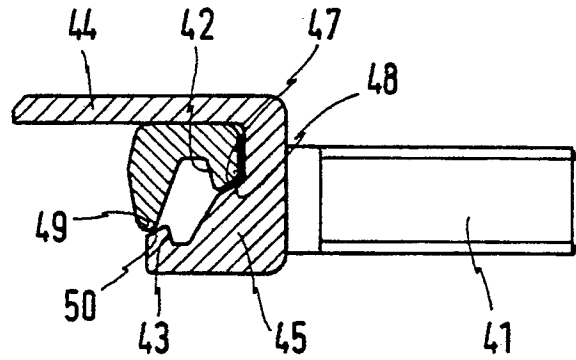
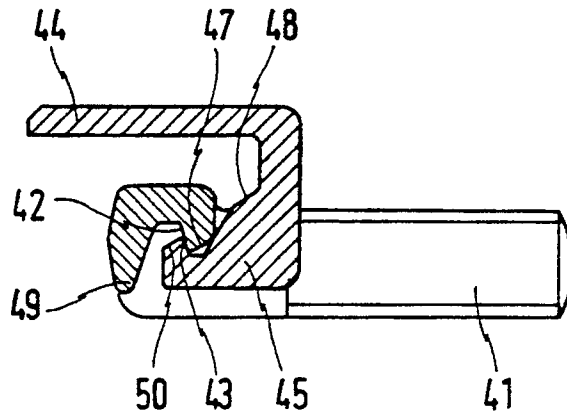


FIG. 16





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 12 5628

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
D,A	DE-C-1 678 155 (HESTERBERG & SÖHNE) * Anspruch 1; Figur 1 * ---	1
D,A	DE-C-3 717 310 (EUDENBACH) * Figuren 1,2,4-7 * ---	1
D,A	DE-C-3 817 220 (EUDENBACH) * Figuren 1-4 * -----	1
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
BERLIN	06-08-1991	LUDWIG H J
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		KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5) B 62 D 33/02 B 62 D 27/06 RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5) B 62 D
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

EPO FORM 1503 03.82 (10/403)