

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 457 972 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den
Einspruch:
13.11.1996 Patentblatt 1996/46

(51) Int. Cl.⁶: **B62D 33/02**, B62D 27/06

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
10.02.1993 Patentblatt 1993/06

(21) Anmeldenummer: **90125628.9**

(22) Anmeldetag: **28.12.1990**

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

Locking bar and counter holder of a locking for hinged side boards of lorries

Verrou et contre-butée d'une fermeture pour ridelles à bascule de camions

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

(30) Priorität: **21.05.1990 DE 9005764 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.11.1991 Patentblatt 1991/48

(73) Patentinhaber: **F. HESTERBERG & SÖHNE GmbH
& Co. KG
D-58256 Ennepetal (DE)**

(72) Erfinder:
• **Feinbier, Joachim
W-5828 Ennepetal 15 (DE)**
• **Nieland, Friedhelm
W-5805 Breckerfeld (DE)**
• **Sternier, Bernd
W-5800 Hagen 1 (DE)**

(74) Vertreter: **Kneissl, Richard, Dr. et al
Patentanwälte
Andrae, Flach, Haug, Kneissl
Balanstrasse 55
81541 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-C- 1 678 155 DE-C- 3 717 310
DE-C- 3 817 220**

- **Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen, Fahrzeuge VBG 12, gültig ab 1.10.90 mit Durchführungsanweisungen (DA) Vom 1.10.90, S. 32**
- **Firmendruckschrift Hesterberg sales brochure (April 1992) "Hestal 681 S fastener"**
- **Firmendruckschrift Hesterberg sales brochure (Sept 1981) "Hestal 681 A fastener"**
- **Firmendruckschrift Hesterberg sales brochure (Oct 1979) "Hestal 685 fastener"**

Bemerkungen:

Die Akte enthält technische Angaben, die nach dem Eingang der Anmeldung eingereicht wurden und die nicht in dieser Patentschrift enthalten sind.

EP 0 457 972 B2

Beschreibung

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

Riegelspannverschlüsse 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. Um solchen Verschlüssen ein Heranholvermögen zu erteilen, weisen sie am Riegel und/oder am Gegenhalter eine schräg zur Bewegungsrichtung des Riegels verlaufende Auflaufläche auf.

Es hat sich gezeigt, daß Riegelspannverschlüsse 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 Verschluß 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 Riegelspannverschlusses durch gegen die Bordwand drückendes Ladegut Druck auf die Bordwand ausgeübt wird, dann läßt sich der Verschluß 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 Auflaufläche 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.

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 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 stehen, daß die Anlageflächen beim Öffnen des Verschlusses aufeinandergleiten und ein vollständiges Öffnen des Verschlusses nicht verhindert wird.

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.

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 des Bolzens auseinander gespreizt 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 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.

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 Schlitzte in elastische Finger unterteilt ist, 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.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung 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 Riegelspannverschluß den Hakenriegel als doppelt abgewinkelten Hakenriegel auszubilden und die Anlagefläche innerhalb des durch die doppelte Abwinkelung abgegrenzten Raums vorzusehen.

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

In den Zeichnungen zeigen:

Figur 1 eine Aufsicht auf die erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung;

Figur 2 einen Schnitt an der Linie II-II von Figur 1;

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;

Figur 5 einen Schnitt an der Linie II-II von Figur 1, wobei jedoch eine Phase während des Öffnungsvorgangs gezeigt ist;

Figur 6 eine Aufsicht auf die zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung;

Figur 7 einen Schnitt durch die Vorrichtung von Figur 6;

Figur 8 einen Schnitt durch die Vorrichtung von Figur 6, wobei jedoch eine Phase während des Öffnungsvorgangs gezeigt ist,

Figur 9 eine Aufsicht auf den Gegenhalter der dritten Ausführungsform;

Figur 10 eine Aufsicht auf den Riegel der dritten Ausführungsform;

Figur 11 eine Seitenansicht des Riegels von Figur 10;

Figur 12 einen Schnitt an der Linie A-A von Figur 9 und 10, wobei sich Riegel und Gegenhalter in der Schließstellung befinden; und

Figur 13 einen Schnitt an der Linie A-A von Figur 9 und 10, 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 17 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 13 besitzt die erfindungsgemäße Vorrichtung der dritten 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 beiden anderen Ausführungsformen.

Patentansprüche

1. Riegelspannverschluß mit einem hakenförmigen Riegel (11,21,41) und einem Gegenhalter (14,24,44), 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;47,49 bzw. 48,50) vorgesehen ist und der Gegenhalter (14,24,44) eine Leiste (15,25,45) aufweist, hinter die der Riegel in der Schließstellung greift, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens eine der Auflaufflächen aus zwei Teilen (18 und 20;28 und 30;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 (13,23,43) liegt, die im Verlauf des Öffnens des Verschlusses mit einer entsprechenden Anlagefläche (12,22,42) 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 Hakenriegel (11) T-förmig ausgebildet ist und mit seinem Querbalken hinter die Leiste (15) greift.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, 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.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, 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.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil (20) der Auflauffläche (18,20) auf mindestens einem seitlichen Fortsatz (16) angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 2, 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.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegel als doppelt abgewinkelter Hakenriegel (21) ausgebildet ist und daß die Anlagefläche (22) auf der Innenseite des freien Hakenendes vorgesehen ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegel (11,21,41) in einen Riegelverschluß eingebaut ist, der ein Kniehebelgetriebe zur Bewegung des Riegels aufweist.

Claims

1. A toggle-type bolt fastening comprising a hook-shaped bolt (11, 21, 41) and a bolt-receiving device (14, 24, 44), hereinafter called socket, for downwardly hingeable lorry sides or tailboards, the bolt being unitary and possibly being screwed into a stub for longitudinal adjustment, a catch surface (18, 20; 28, 30; 47, 49 and 48, 50 respectively) which extends at an inclination to the direction of bolt movement being disposed on the bolt and/or socket, the socket (14, 24, 44) having a ledge (15, 25, 45) behind which the bolt engages in the closed position, characterised in that at least one of the catch surfaces comprises two parts (18 and 20; 28 and 30; 47 and 49; 48 and 50 respectively), in such manner that between the two parts there is a step having a contact surface (13, 23, 43) which extends substantially perpendicularly to the direction of bolt movement and which during the opening of the fastening engages a corresponding contact surface (12, 22, 42) of the bolt or socket, in the event of pressure forcing the side or tailboard towards the hinged-down position during the opening of the fastening.
2. A device according to claim 1, characterised in that the hooked bolt (11) is T-shaped and engages by way of its dash behind the ledge (15).
3. A device according to claim 2, characterised in that the dash of the hooked bolt (11) has at least one lateral projection (16) and the contact surface (12) is disposed thereon, a contact surface (13) of the socket (14) being associated with the contact surface (12).
4. A device according to claim 3, characterised in that one lateral projection (16) is provided on both sides of the dash of the bolt (11), there being provided on each projection a contact surface (12) with which a contact surface (13) of the socket (14) is associated.
5. A device according to claim 3 or 4, characterised in that a part (20) of the catch surface (18, 20) is disposed on at least one lateral projection (16).

6. A device according to claim 2, characterised in that the two catch surfaces each comprise two parts (47, 49 and 48, 50 respectively) between which a contact surface (42, 43 respectively) is disposed.
7. A device according to claim 1, characterised in that the hooked bolt is a doubly-bent hooked bolt (21) and the contact surface (22) is disposed on the inside of the free hook end.
8. A device according to any of claims 1 to 7, characterised in that the bolt (11, 21, 41) is provided in a bolt fastening which has a toggle drive to move the bolt.

Revendications

1. Fermeture de serrage à verrou comportant un verrou (11, 21, 41) et une contre-butée (14, 24, 44) pour ridelles rabattables de camions, le verrou étant de réalisation monobloc et étant éventuellement vissé dans une cheville, en vue du réglage en longueur, et une rampe ascendante (18, 20 ; 28, 30 ; 47, 49, respectivement 48, 50), s'étendant à l'oblique par rapport à la direction de mouvement du verrou, étant prévue sur le verrou et/ou sur la contre-butée et la contre-butée (14, 24, 44) présente une barrette (15, 25, 45) derrière laquelle le verrou s'engage dans la position de fermeture, caractérisée par le fait qu'au moins l'une des rampes ascendantes se compose de deux parties (18 et 20 ; 28 et 30 ; 47 et 49, respectivement 48 et 50), de manière à donner naissance, entre les deux parties, à un décrochement muni d'une surface de contact (13, 23, 32, 43) qui s'étend à peu près perpendiculairement à la direction de mouvement du verrou et qui, au cours de l'ouverture de la fermeture, vient respectivement au contact d'une surface de contact correspondante (12, 22, 42) du verrou ou de la contre-butée lorsque la ridelle est poussée en direction de la position rabattue lors de l'ouverture de la fermeture.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le verrou (11) à crochet est réalisé de configuration en T, et s'engage par sa branche transversale derrière la barrette (15).

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par la présence, sur la branche transversale du verrou (11) à crochet, d'au moins un appendice latéral (16), sur lequel est ménagée la surface de contact (12) à laquelle correspond une surface de contact (13) solidaire de la contre-butée (14).

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par la présence, des deux côtés de la branche transversale du verrou (11) à crochet, d'un appendice latéral (16) respectif sur lequel est ménagée, à chaque

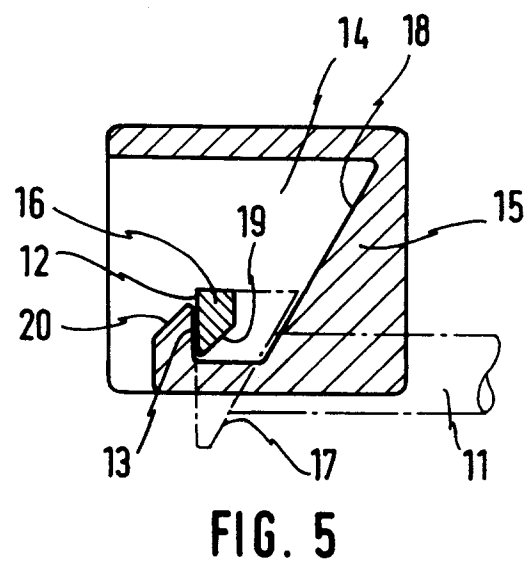
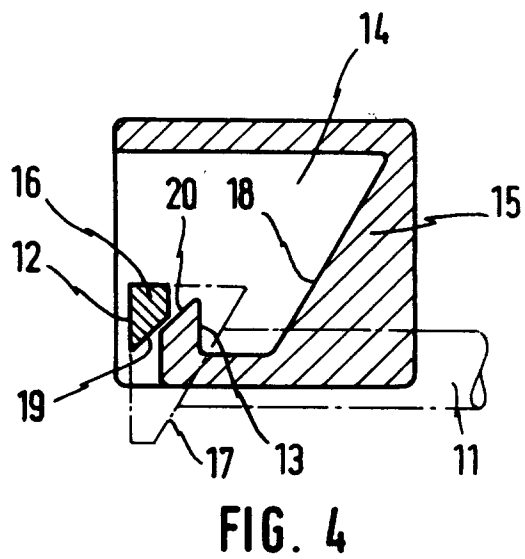
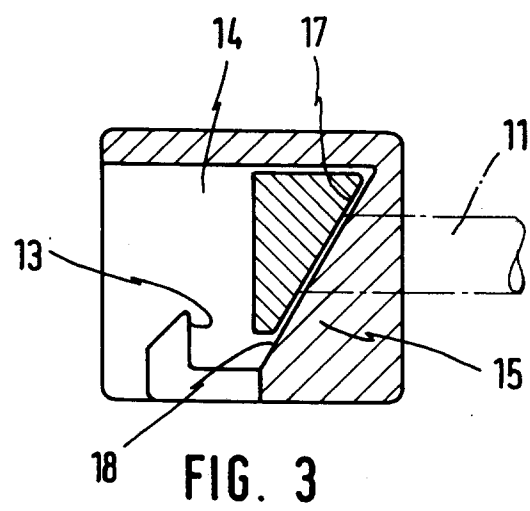
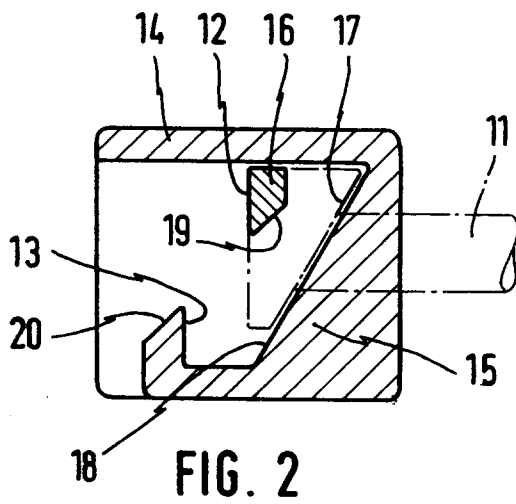
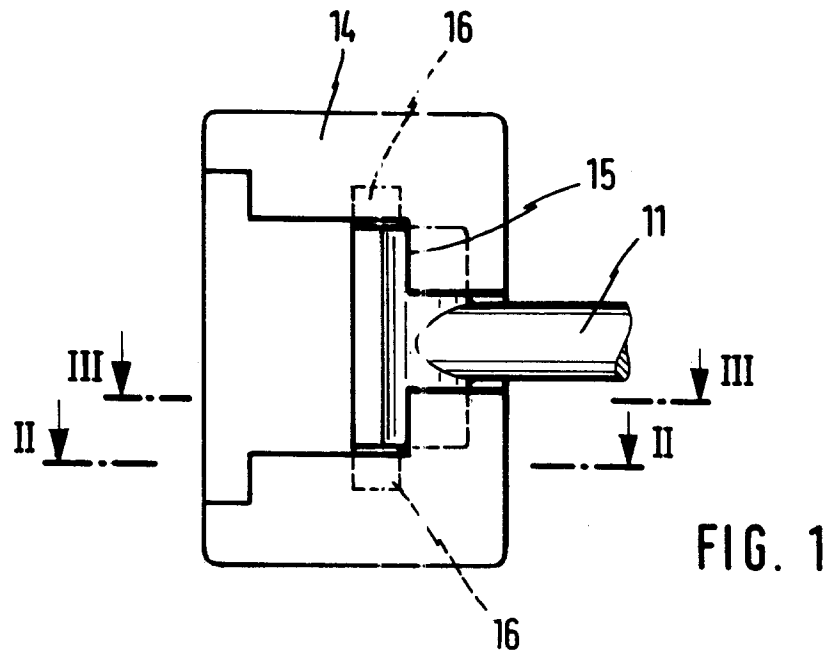
fois, une surface de contact (12) à laquelle correspond respectivement une surface de contact (13) solidaire de la contre-butée (14).

5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, caractérisé par le fait qu'une partie (20) de la rampe ascendante (18, 20) est disposée sur au moins un appendice latéral (16).

6. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que les deux rampes ascendantes se composent de deux parties (47 et 49, respectivement 48 et 50), entre lesquelles une surface de contact (42, respectivement 43) est à chaque fois interposée.

7. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le verrou à crochet est réalisé sous la forme d'un verrou (21) à crochet à double coude ; et par le fait que la surface de contact (22) est prévue sur la face interne de l'extrémité libre du crochet.

8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que le verrou (11, 21, 41) est intégré dans une fermeture à verrou, présentant une transmission à genouillère afin d'imprimer un mouvement audit verrou.



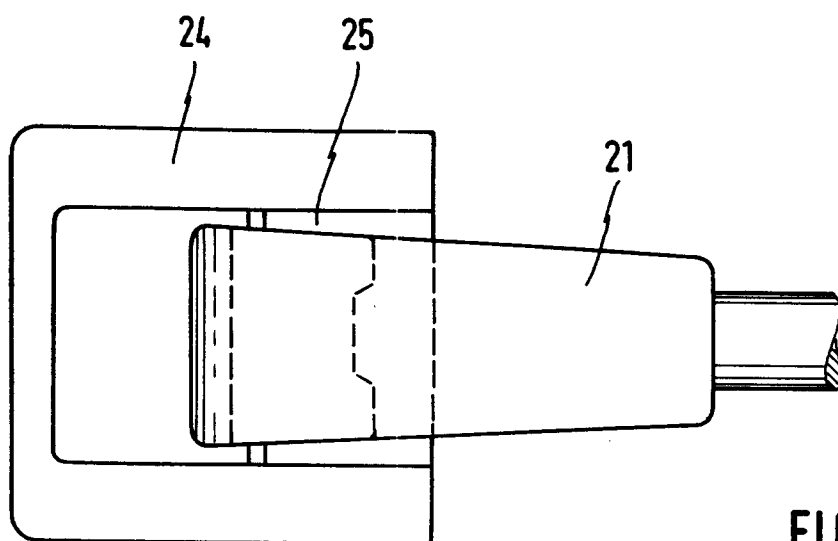


FIG. 6

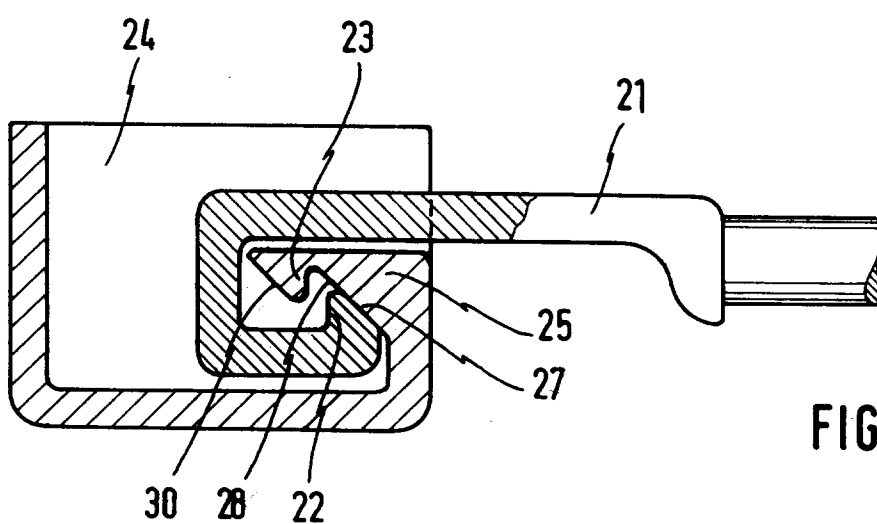


FIG. 7

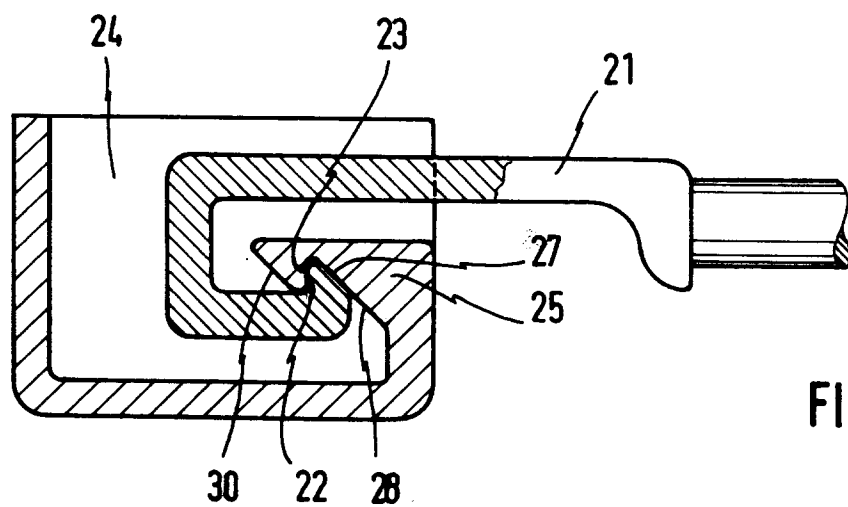


FIG. 8

FIG. 10

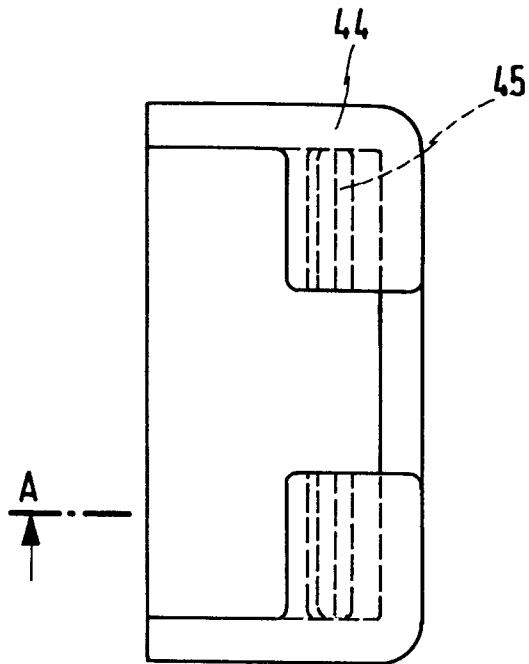


FIG. 9

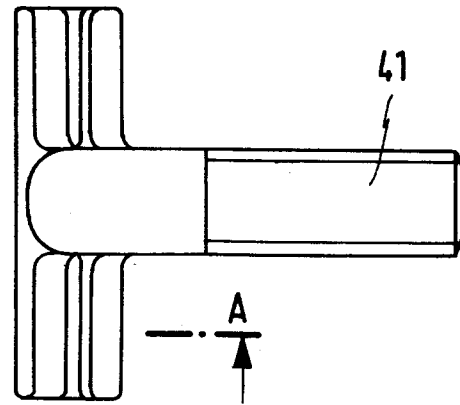


FIG. 11

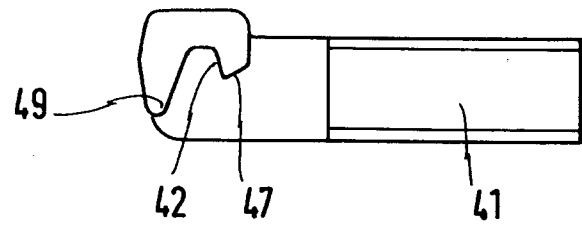


FIG. 12

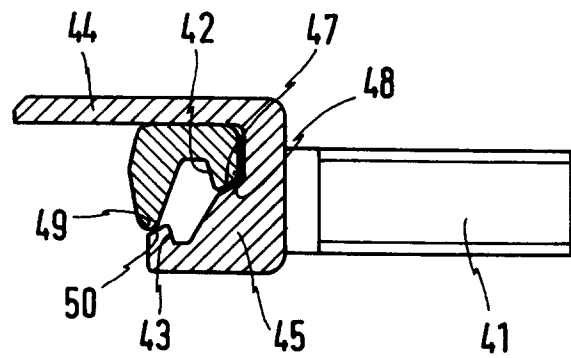


FIG. 13

