



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**05.06.91 Patentblatt 91/23**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup> : **E06B 9/08**

②① Anmeldenummer : **87103591.1**

②② Anmeldetag : **12.03.87**

⑤④ **Montagegerät.**

③⑩ Priorität : **27.03.86 DE 3610590**

⑤⑥ Entgegenhaltungen :  
**FR-A- 2 550 270**  
**US-A- 3 672 492**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**30.09.87 Patentblatt 87/40**

⑦③ Patentinhaber : **HÖRMANN KG BIELEFELD**  
**Bleichstrasse 67**  
**W-4800 Bielefeld 1 (DE)**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung :  
**05.06.91 Patentblatt 91/23**

⑦② Erfinder : **Hörmann, Stephan, Dipl.-Phys.**  
**Hedwigstrasse 11**  
**W-4830 Gütersloh (DE)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :  
**AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE**

⑦④ Vertreter : **Flügel, Otto, Dipl.-Ing.**  
**Wissmannstrasse 14, Postfach 81 05 06**  
**W-8000 München 81 (DE)**

**EP 0 238 944 B1**

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Montagegerät für einen auf einer Welle aufgewickelten Panzer eines Rollltores gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

Solche Panzer sind bislang mittels eines Gabelstaplers oder eines Krans angehoben und auf die Wandkonsolen abgelegt worden (US-A-3672492).

Abgesehen davon, daß nicht nur ein Gabelstapler oder ein Kran zur Montage notwendig ist, gestaltet sich die Montage des aufgewickelten Panzers auch gefährlich, weil dieser von dem relativ schmalen Zinken des Staplers herunterfallen oder sich von der Hebevorrichtung des Krans lösen kann. Außerdem ist nach der Montage nicht sichergestellt, ob der aufgewickelte Panzer von den Wandkonsolen getragen wird, wenn dieser von dem Gabelstapler losgelassen wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Montagegerät gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruchs so auszubilden, daß die Montage einfach und ohne Gabelstapler oder ohne Kran sowie gefahrlos mit gleichzeitiger Belastungsprobe der Wandkonsolen durchgeführt werden kann.

Diese Aufgabe wird bei einem Montagegerät gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruchs erfindungsgemäß durch dessen kennzeichnende Merkmale gelöst.

Hierbei wird an der Wandkonsole das Montageteil festgelegt, welches mit einer Führungseinrichtung für das Seil eines Hebezeugs versehen ist und soweit über die Wandkonsole nach vorne vorspringt und diese nach oben überragt, so daß die seitlich über den Panzer vorstehende Welle vorne an der Wandkonsole vorbei angehoben werden kann. Die ausreichend bemessene Höhe dient dazu, die Welle mit aufgestecktem Antrieb auf der einen Seite und einer Wellenlagerung auf der anderen Seite zugleich an der Wandkonsole festzulegen. Diese beiden Teile werden daher auf die Welle aufgesteckt und mit nach oben angehoben.

Hat die aufgewickelte Welle ihre Höhe erreicht, so wird sie mittels der Führungseinrichtung von dem vorspringenden Bereich in die Waagerechte umgelenkt und in Richtung der Wand gezogen. An der Montagestelle kann die Welle dann abgesenkt werden, wobei die aufgesteckte Lagerbuchse bzw. der Antrieb auf der Wandkonsole zur Anlage kommt.

Zweckmäßige Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt :

Fig. 1 Die Wandkonsole und das Montageteil, in schematischer Seitenansicht ;

Fig. 2 die Wandkonsole gemäß Fig. 1 in Draufsicht ;

Fig. 3 einen Schnitt III-III gemäß Fig. 1 und

Fig. 4 einen Schnitt IV-IV gemäß Fig. 1.

Die mit Befestigungsbohrungen versehene Wandkonsole 5 weist eine Grundplatte 6 zur Anlage an der Wand 7 sowie einen nach vorne vorspringenden Kragarm 8 sowie eine Stützstrebe 9 auf, die miteinander etwa einen dreieckförmigen Zwischenraum 10 einschließen.

An dieser Wandkonsole 5 wird das insgesamt mit 11 bezeichnete Montageteil angebracht. Das scheibenförmige ausgebildete eigentliche Montageteil weist einen Vorsprung 12 auf, der über das vordere Ende des Kragarms 8 so weit vorragt, daß der insgesamt mit 13 bezeichnete auf eine Welle 14 aufgewickelte Panzer eines Rollltores ungehindert mittels eines Seils 15 angehoben werden kann. Hierbei sind auf die seitlichen Wellenenden Halteteile 16 aufgesteckt, an denen das Seil festgelegt ist.

Das Montageteil 11 ist über zwei Stellen mit dem Kragarm 8 der Wandkonsole 5 verbunden, und zwar über eine nahe der Wand 7 angeordnete erste lösbare Schraubverbindung 17 und eine zweite, insgesamt mit 18 bezeichnete Verbindung, die als zweiarmliger Hebel (Fig. 2) ausgebildet ist, dessen eines Ende 19 mittels eines T-förmigen Teils in die Nut 20 des Kragarms 8 eingreift und dort mittels einer insgesamt mit 21 bezeichneten und an sich bekannten Klemmverbindung festgelegt ist. Das andere Ende des Doppelhebels 18 ist ebenfalls mittels einer mit 22 schematisch bezeichneten Klemmverbindung lösbar an einem insgesamt mit 23 bezeichneten und nach unten reichenden Stützhebel festgelegt, dessen unteres Ende einen Motor mit Aufwickeltrommel 24 für das Seil 15 trägt sowie mittels einer Abstützplatte 25 für die Wand 7 versehen ist. Der Drehpunkt des Doppelhebels 18 ist als Scharnier 26 ausgebildet, das an dem Montageteil 11 festgelegt ist.

Die erste Schraubverbindung 17 ist näher in Fig. 3 dargestellt. Der Kragarm 8 weist ein im Querschnitt doppelt C-förmiges Profil auf, in das der Kopf einer insgesamt mit 27 bezeichneten Hammerkopfschraube eingreift. Die über eine Unterlagscheibe 29 abgestützte Mutter 30, die auf diese Schraube 27 aufgeschraubt ist, liegt an einem insgesamt mit 28 bezeichneten Quersteg an, der an dem eigentlichen Montageteil 11 festgelegt ist. Durch Lösen der Mutter 30 kann das Montageteil 11 um das Scharnier 26 (Figuren 1 und 2) verschwenkt werden.

Das Montageteil 11 weist ferner für das Seil 15 eine insgesamt mit 31 bezeichnete Führungseinrichtung auf, die mit einer endlosen Rollenkette 32 zur Führung des Seils des Hebezeugs versehen ist, deren Obertrum bis in den vorspringenden Bereich 12 des Montageteils 11 reicht und von einer vertikalen Richtung stetig in eine horizontale Richtung umgelenkt wird. Ferner ist der horizontale Bereich wenigstens bis zu der Montagelage für das Wellenlager und den Antrieb geführt, die sich oberhalb des Kragarms

8 der Wandkonsole 5 befindet. Das Untertrum der Rollenkettenkette kann frei laufen oder mittels eines Kettenspanners gespannt sein. Die Rollenkettenkette 32 ist auf einen insgesamt mit 33 bezeichneten Blechsteg geführt (Fig.4).

## Ansprüche

1. Montagegerät für einen auf einer Welle (14) aufgewickelten Panzer (13) eines Rollltores nebst Antrieb sowie Wellenlager, mit welchem dieser angehoben, an den abstehenden Enden zweier montierter Wandkonsolen (5) vorbeigeführt und auf diesen abgesetzt wird, **gekennzeichnet durch**, je ein an jeder Wandkonsole (5) lösbar festzulegendes Montageteil (11), das von der Wand (7) weggerichtet so weit über die Wandkonsole (5) nach vorne vorspringt und diese nach oben überragt sowie zumindest in diesem Bereich mit einer Führungseinrichtung (31) für die stetige Umlenkung des Seiles (15) eines Hebezeuges von einer vertikalen in eine horizontale Richtung versehen ist, daß die seitlich über den Panzer (13) vorspringende Welle (14) mittels des Seiles (15) vorne an der Wandkonsole (5) vorbei angehoben und in Richtung der Wand gezogen werden kann.

2. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungseinrichtung (31) eine endlose Rollenkettenkette (32) aufweist, deren Obertrum von dem vorspringenden Bereich (12) des Montageteils (11) und der dortigen Umlenkung horizontal bis wenigstens zu der Einbaulage für die Welle (14) bzw. die Wellenlager und den Antrieb geführt ist.

3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rollenkettenkette (32) auf einem Blechsteg (33) geführt ist.

4. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Untertrum der Rollenkettenkette (32) bereichsweise frei gespannt sein kann und in diesem Bereich ein Kettenspanner vorgesehen ist.

5. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Montageteil (11) mittels zumindest einer Schraubverbindung (17) lösbar an der Wandkonsole (5) festgelegt ist.

6. Gerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die erste Schraubverbindung (17) in der Nähe der an der Wand (7) festzulegenden Grundplatte (6) an dem Kragarm (8) angebracht ist.

7. Gerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Montageteil (11) mittels der ersten Schraubverbindung (17) absenkbar ausgebildet ist.

8. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Montageteil (11) an dem Ende des Kragarms (8) mittels einer zweiten Verbindung festgelegt ist.

9. Gerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zweite Verbindung zu dem Kragarm (8) als lösbare Klemmverbindung ausgebildet ist.

garm (8) als lösbare Klemmverbindung ausgebildet ist.

10. Gerät nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zweite Verbindung an dem Montageteil (11) scharnierartig angelenkt ist.

11. Gerät nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Scharnier eine waagerechte Achse aufweist.

12. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zweite Verbindung als zweiarmiger Hebel (18) ausgebildet ist, dessen Drehpunkt das Scharnier (26) für das Montageteil (11) bildet.

13. Gerät nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß das obere Ende (19) des zweiarmigen Hebels (18) an dem Kragarm (8) festgelegt ist.

14. Gerät nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß das untere Ende des zweiarmigen Hebels (18) lösbar an einem nach unten reichenden Stützhebel (23) festlegbar ist.

15. Gerät nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß das untere Ende des Stützhebels (23) eine Abstützplatte (25) für die Wand aufweist und mit einem Motor (24) nebst Trommel für das Seil (15) versehen ist.

16. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stützhebel (23) einen in Gebrauchslage an der Unterseite der Grundplatte (6) der Wandkonsole (5), form- und/oder kraftschlüssig zur Anlage kommenden Stützarm aufweisen.

## Claims

1. Mounting apparatus for a shield member (13) for a roller door, said reinforcement being wound onto a shaft (14), together with drive and shaft bearings, by means of which the shield member is raised, moved past the offset ends of two wall-mounted brackets (5) and is placed thereon, characterized by a mounting component (11) which is to be releasably fixed to each wall bracket (5), this mounting component being directed away from the wall (7) and protruding forward beyond the wall bracket (5) and projecting above it and being provided, at least in this region, with guide means (31) for constantly guiding the cable (15) of a hoisting mechanism from a vertical into a horizontal direction, so that the shaft (14) projecting laterally beyond the shield member (13) can be raised past the wall bracket (5) by means of the cable (15) at the front and pulled in the direction of the wall.

2. Apparatus according to claim 1, characterized in that the guide means (31) comprise an endless roller chain (32) the upper run of which is guided from the projecting area (12) of the mounting component (11) and the guide means provided there, in a horizontal direction, at least as far as the assembly position for

the shaft (14) or the shaft bearings and the drive.

3. Apparatus according to claim 1 or 2, characterized in that the roller chain (32) is guided over a sheet metal web (33).

4. Apparatus according to one of claims 1-3, characterized in that the lower run of the roller chain (32) may be freely tensioned in certain areas and in these areas chain tensioning means are provided.

5. Apparatus according to one of claims 1-4, characterized in that the mounting component (11) is releasably fixed to the wall bracket (5) by means of at least one screw connection (17).

6. Apparatus according to claim 5, characterized in that the first screw connection (17) is mounted on the bracket (8) near the base plate (6) which is to be fixed to the wall (7).

7. Apparatus according to claim 6, characterized in that the mounting component (11) is designed to be capable of being lowered by means of the first screw connection (17).

8. Apparatus according to one of claims 1-7, characterized in that the mounting component (11) is fixed to the end of the brackets (8) by means of a second connection.

9. Apparatus according to claim 8, characterized in that the second connection to the bracket (8) is constructed as a releasable clamping connection.

10. Apparatus according to claim 8 or 9, characterized in that the second connection is hinged to the mounting component (11).

11. Apparatus according to claim 10, characterized in that the hinge has a horizontal axis.

12. Apparatus according to one of claims 1-11, characterized in that the second connection is constructed as a two-armed lever (18) the fulcrum of which forms the hinge (26) for the mounting component (11).

13. Apparatus according to claim 12, characterized in that the upper end (19) of the two-armed lever (18) is secured to the bracket (8).

14. Apparatus according to claim 12, characterized in that the lower end of the two-armed lever (18) is releasably attachable to a downwardly extending support lever (23).

15. Apparatus according to claim 14, characterized in that the lower end of the support lever (23) has a support plate (25) for the wall and is provided with a motor (24) as well as a drum for the cable (15).

16. Apparatus according to one of claims 1-15, characterized in that the support lever (23) has a support arm which abuts, in tensionally and/or frictionally locking manner, on the underside of the base plate (6) of the wall bracket (5) in the position of use.

## Revendications

1. Appareil de montage pour un rideau blindé (13)

d'une porte roulante, enroulé sur un arbre (14), comprenant aussi un palier et un entraînement, grâce auquel on le soulève en le faisant passer en avant des extrémités de deux consoles de mur (5) et on le place sur elles, caractérisé en ce qu'il y a une pièce de montage (11) à fixer, de manière démontable, sur chaque console de mur (5), qui s'étend depuis le mur (7) et dépasse vers l'avant de la console de mur (5) ainsi que vers le haut, au moins dans la zone d'un dispositif de guidage (31) pour le renvoi de câble (15) d'un système de relevage d'une direction verticale à l'horizontale, et qu'on peut soulever en passant devant la console de mur (5) au moyen du câble (15), l'arbre (14) dépassant latéralement de l'armature (13) et le tirer vers le mur.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de guidage (31) comprend une chaîne roulante sans fin (32), dont la partie supérieure est guidée par la zone saillante (12) de la pièce de montage (11) par le renvoi qui s'y trouve, horizontalement jusqu'à la position de montage de l'arbre (14), respectivement du palier d'arbre et de l'entraînement.

3. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'on guide la chaîne roulante (32) sur un rail métallique (33).

4. Appareil selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'on peut tendre la partie inférieure de la chaîne roulante (32) et que dans cette partie on prévoit un tendeur de chaîne.

5. Appareil selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'on fixe la pièce de montage (11) au moyen d'au moins une fixation vissée (17) démontable sur la console (5) de paroi.

6. Appareil selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'on place la première fixation vissée (17) à proximité de la plaque de base (6) fixée à la paroi sur le bras (8) en porte-à-faux.

7. Appareil selon la revendication 6, caractérisé en ce que la pièce de montage (11) est constituée d'une première fixation vissée (17) qu'on peut abaisser.

8. Appareil selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'on fixe la pièce de montage (11) à l'extrémité du bras (8) en porte-à-faux au moyen d'une deuxième fixation.

9. Appareil selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'on réalise la deuxième fixation au bras en porte-à-faux (8) sous forme de fixation à pince démontable.

10. Appareil selon la revendication 8 ou 9, caractérisé en ce qu'on articule en charnière la deuxième fixation sur la pièce de montage (11).

11. Appareil selon la revendication 10, caractérisé en ce que la charnière présente un axe horizontal.

12. Appareil selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que la deuxième fixation est constituée d'un levier (18) à deux branches, dont le centre de rotation forme la charnière (26) de la pièce

de montage (11).

13. Appareil selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'on fixe la partie supérieure (19) du levier (18) à deux branches au bras en porte-à-faux.

14. Appareil selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'on peut fixer l'extrémité inférieure du levier à deux branches (18) à un levier d'appui (23) s'étendant vers le bas

15. Appareil selon la revendication 14, caractérisé en ce que l'extrémité inférieure du levier d'appui (23) présente une plaque d'appui (25) sur le mur et comprend un moteur (24) à côté du tambour pour le câble (15).

16. Appareil selon l'une des revendications 1 à 15, caractérisé en ce que le levier d'appui (23) présente un bras d'appui venant en position d'utilisation en appui ajusté à la base inférieure de la plaque de base (6) de la console de mur (5).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

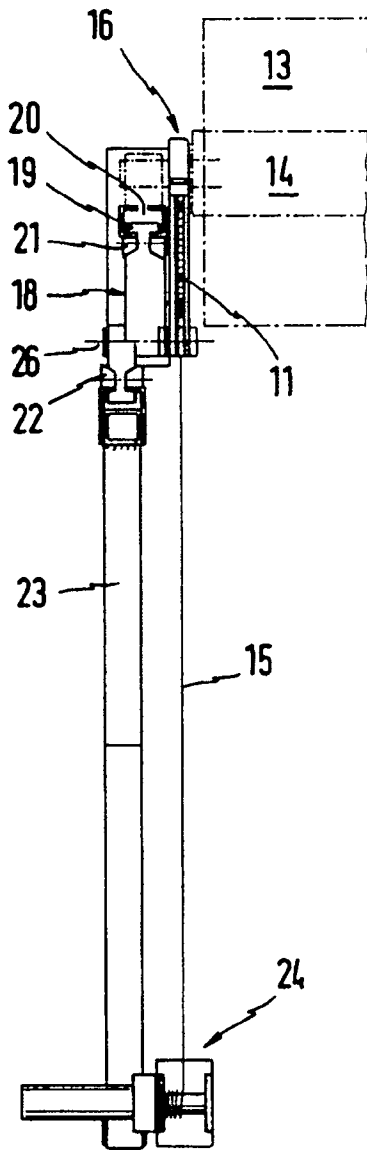


FIG. 2

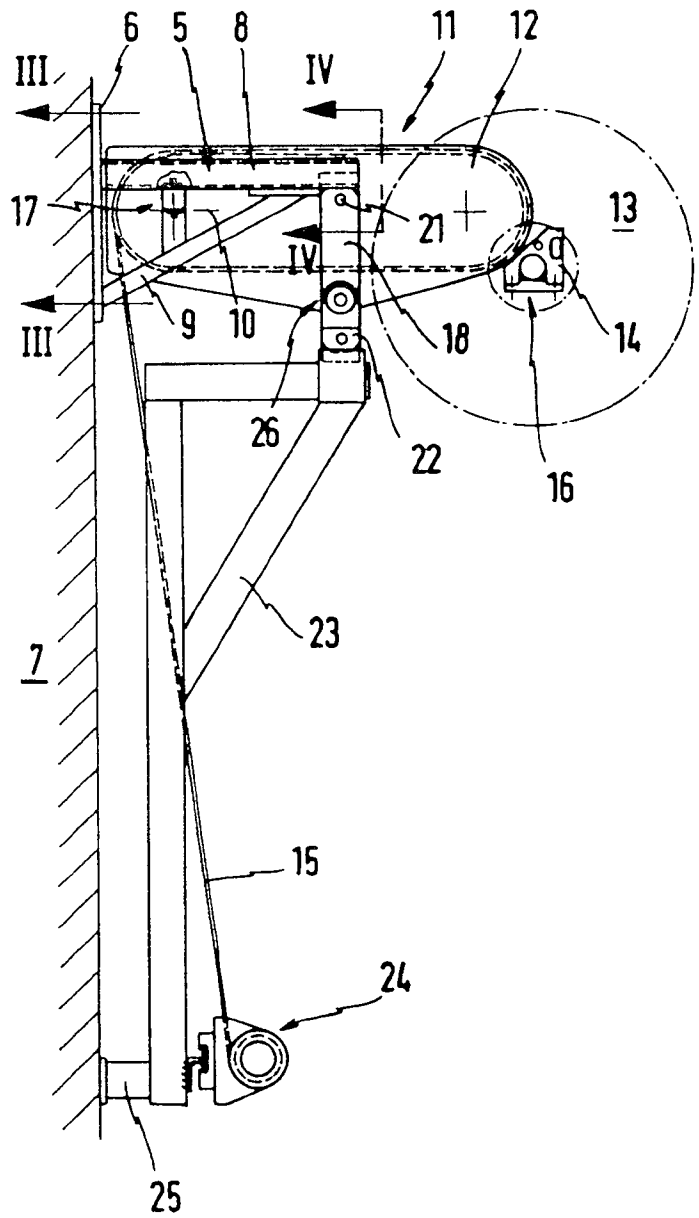


FIG. 1

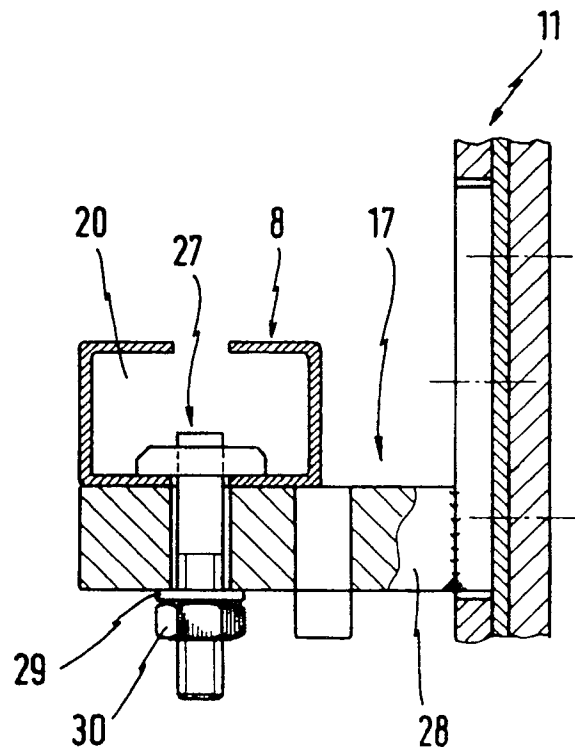


FIG. 3

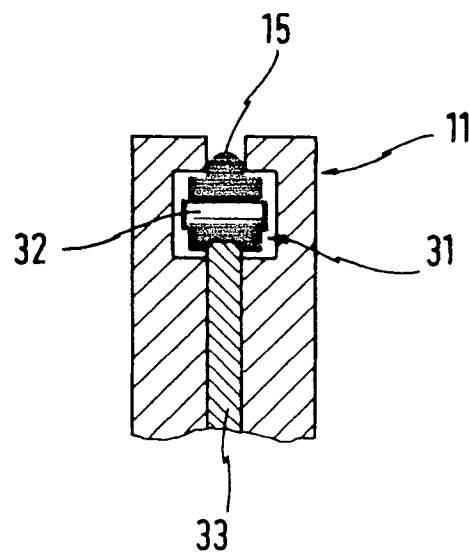


FIG. 4