



(11)

EP 1 728 954 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.12.2006 Patentblatt 2006/49

(51) Int Cl.: **E05D 15/26**^(2006.01) **E06B 3/48**^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06011046.7**

(22) Anmeldetag: 30.05.2006

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
 HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
 SK TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: 02.06.2005 DE 102005025820

(71) Anmelder: **Sunflex Aluminiumsysteme GmbH**
57482 Wenden (DE)

(72) Erfinder: **Schneider, Malte**
57482 Wenden (DE)

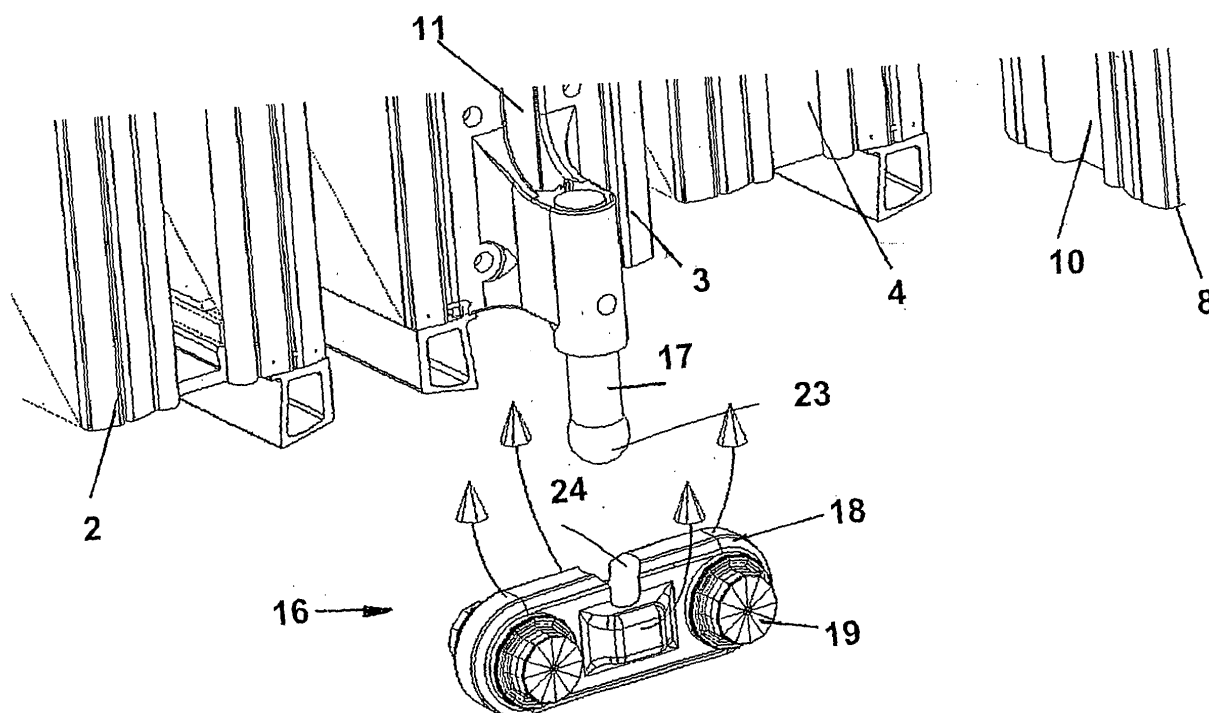
(74) Vertreter: **Grosse, Wolf-Dietrich Rüdiger**
Valentin Gihlske Grosse
Hammerstrasse 2
D-57072 Siegen (DE)

(54) **Bolzen für Laufwagen**

(57) Bei einer Falt-Schiebewand (1), bestehend aus einem Einzelelement oder mehreren Einzelelementen (2, 3, 4), das bzw. die in einer Bodenschiene (6) und einer Deckenschiene (7) angeordnet ist bzw. sind, und über

Bolzen (17) mit einem oder mehreren Laufwagen (16) verbunden ist oder sind, ist die Stirnfläche des Bolzens (17) als Halbkugel oder als Kugelsegment (23) und der Laufwagen (16) mit einer korrespondierenden Kugelschale (24) ausgebildet.

Fig. 3



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Falt -Schiebewand, bestehend aus einem Einzelelement oder mehreren Einzelelementen, das bzw. die in einer Bodenschiene und einer Deckenschiene angeordnet ist bzw. sind, und über Bolzen mit einem oder mehreren Laufwagen, verbunden sind.

[0002] Derartige Falt - Schiebewände sind in verschiedenen Ausführungen und für verschiedene Zwecke bekannt. In einer Ausführung wird beispielsweise ein Wintergarten mit einer Falt - Schiebewand versehen, dessen Einzelelemente aus einem Holz- und / oder Aluminiumrahmen mit einer eingesetzten Glasscheibe als Füllung bestehen. Eine andere Ausführung sieht vor, einen großen Raum durch eine Falt - Schiebewand in zwei kleinere Räume zu unterteilen. Hierzu wird in dem Rahmen eines Einzelelementes beispielsweise eine Holztafel oder eine Gipskartonplatte als Füllung eingesetzt, um ein Durchblicken zu verhindern.

[0003] Aus der DE 40 38 669 C2 ist eine zu öffnende Falt-Schiebewand mit einer Anzahl von gegebenenfalls Glasscheiben aufweisenden Rahmen, die an ihren vertikal verlaufenden Stossstellen, bis auf die das freie Ende einer Tür begrenzenden Stossstelle, durch Scharniere gelenkig verbunden sind, bekannt.

[0004] In der DE 198 21 870 A1 wird eine Glasfalt-schiebewand mit einer Decken- sowie einer Bodenschiene und einer Anzahl von mittels Rollen in diesen geführten sowie von einer derselben getragenen, verschiebbaren und / oder schwenkbaren, durch eine von einem Holz- oder Metallprofilrahmen gefassten Glas- oder anderen Transparentscheibe gebildeten Flügeln beschrieben.

[0005] Um die Einzelelemente in der Boden- und Deckenschiene verfahren zu können, sind in diesen Laufwagen angeordnet, die beispielsweise aus einem Trägerstück mit zwei parallelen, beabstandeten Achsen mit aufgesteckten Rollen bestehen. Die Rollen laufen in den jeweiligen Schienen, welche beispielsweise aus einem gezogenen Aluminiumprofil bestehen, auf gegenüberliegenden Laufflächen. Eine derartige Anordnung ist in Figur 2 dargestellt. In einer bekannten Ausführung zeigt ein Bolzen, der mit dem Rahmen eines Einzelelementes verbunden ist, vertikal nach unten, ist zylindrisch ausgebildet und wird in eine zylindrische, vertikale Bohrung im Trägerstück des Laufwagens gesteckt. Das gesamte Gewicht des Einzelelementes oder der Einzelelemente wird über derartige Bolzen auf den oder die Laufwagen übertragen. Bei einer Falt - Schiebewand, wie in Figur 1 dargestellt, ruht das Gesamtgewicht beispielsweise auf zwei Bolzen. Dieses Gewicht wird von den Bolzen auf jeden Laufwagen übertragen, der wiederum das Gewicht über die beispielsweise vier angeordneten Rollen auf die Laufflächen überträgt.

[0006] Jeder einzelne Bolzen stützt sich mit seiner planen Stirnfläche auf der korrespondierenden Fläche der vertikalen Bohrung im Laufwagen ab. Zusätzlich erhält der Bolzen eine Führung in der zylindrischen, vertikalen

Bohrung über die Umfangs - Oberfläche. Der Laufwagen bzw. die Achsen des Laufwagens bilden zur Längsachse des Bolzens einen rechten Winkel, im Bereich einer geringen Toleranz (Differenz von Bohrungsdurchmesser zum Durchmesser des Bolzens).

[0007] Wird die Bodenschiene nicht genau ausgerichtet eingebaut oder erfährt durch äußere Einflüsse eine Lageveränderung, so erfolgt die Übertragung des Gewichtes nur auf eine Lauffläche. Ist beispielsweise die linke Lauffläche abgesackt, so liegt das gesamte Gewicht auf der rechten Lauffläche. Diese Lauffläche wird also doppelt belastet und nach einer gewissen Zeit wird diese Lauffläche zerstört bzw. beschädigt.

[0008] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die bekannte Verbindung zwischen Bolzen und Laufwagen so zu verbessern, dass die Übertragung des Gewichtes auf alle Rollen bzw. alle Laufflächen gleichmäßig erfolgt, die Herstellung vereinfacht wird und die oben genannten Nachteile vermieden werden.

[0009] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einer Falt - Schiebewand mit mindestens einem Bolzen und korrespondierendem Laufwagen mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst.

[0010] Es wurde erkannt, dass durch die Ausbildung der Stirnfläche des Bolzens als Halbkugel bzw. als Kugelsegment und einer Ausbildung der Bohrung in dem Laufwagen als Kugelschale das Gewicht der Falt - Schiebewand immer auf alle Rollen gleichmäßig übertragen wird. Dabei werden auch alle Laufflächen gleichmäßig belastet.

[0011] Der Vorteil dieser erfindungsgemäßen Ausführung besteht darin, dass auch dann, wenn die Bodenschiene von Anfang an oder nach einer gewissen Zeit von der horizontalen Ausrichtung abweicht, das Gewicht gleichmäßig verteilt wird.

[0012] Bei einer weiteren Ausbildung werden die Bolzen aus mehreren Teilen zusammengesetzt, wobei die Halbkugel bzw. Kugelsegment an einen zylindrischen Bolzen befestigt wird.

[0013] Hierdurch ist es beispielsweise möglich, unterschiedliche Materialien einzusetzen, da die Oberfläche der Halbkugel bzw. des Kugelsegments besonders glatt sein sollte.

[0014] In das Trägerstück des Laufwagens kann das Gegenstück zur Halbkugel bzw. zum Kugelsegment, eine Kugelschale, direkt eingearbeitet werden. Es ist aber auch möglich, beispielsweise einen zylindrischen Bolzen mit einer an der Stirnfläche eingebrachten Kugelschale in eine zylindrische Bohrung im Trägerstück einzusetzen, um einen Materialmix zu ermöglichen.

[0015] Die Oberfläche der Halbkugel bzw. des Kugelsegments und die Oberfläche der Kugelschale sind in einer Ausführung hochglanz - poliert und in einer anderen Ausführung beschichtet, jeweils um die Reibung zu minimieren. Die Materialauswahl der Einzelteile kann auch im Hinblick auf Notlaufeigenschaften erfolgen.

[0016] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand von sehr schematischen Zeichnungen näher be-

schrieben. Es zeigen:

Figur 1 in räumlicher Darstellung eine Falt - Schiebewand mit drei Einzelelementen und einem Rahmen bei teilweiser Öffnung;

Figur 2 in räumlicher Darstellung eine Bodenschiene mit Laufwagen und eingesetztem Bolzen;

Figur 3 in räumlicher Darstellung eine Falt - Schiebewand und als Einzelteil einen Laufwagen; und

Figur 4 in geschnittener Vorderansicht einen erfindungsgemäßen Bolzen und ein erfindungsgemäßes Trägerstück.

[0017] In Fig. 1 ist eine Falt - Schiebewand 1 dargestellt, die aus drei Einzelelementen 2, 3, 4 besteht. Die Falt - Schiebewand 1 wird von einem Rahmen 5 umgeben, der aus einer Bodenschiene 6, einer Deckenschiene 7, einem linken Pfosten 8 und einem rechten Pfosten 9 gebildet wird. Die Einzelelemente 2, 3, 4 werden durch Scharniere (nicht dargestellt) gelenkig miteinander verbunden. Zum Öffnen der Falt - Schiebewand 1 sind die miteinander verbundenen Einzelelemente 2, 3, 4 im Bereich der Stirnwände 10, 11 mit Laufwagen (nicht dargestellt) in der Bodenschiene 6 und der Deckenschiene 7 verbunden. Die Stirnwände 12, 13 und 15 können sich frei im Raum bewegen.

[0018] Die Anordnung eines Laufwagens 16 in der Bodenschiene 6 ist in Figur 2 dargestellt, wobei ein Einzelelement 2 winklig von der Bodenschiene 6 absteht und das mit dem Einzelelement 2 über Scharniere verbundene Einzelelement 3 sich über einen Bolzen 17 auf dem Trägerstück 18 abstützt.

[0019] Mit dem Laufwagen 16 sind mindestens zwei Rollen 19, 20 verbunden, die sich wiederum auf einer linken Lauffläche 21 und einer rechten Lauffläche 22 abstützen. Das Profil der Bodenschiene 6 kann mehrere Hohlräume aufweisen, die beispielsweise eine thermische Trennung zwischen beiden Außenseiten der Falt - Schiebewand 1 ermöglichen.

[0020] In Figur 3 ist in räumlicher Anordnung das untere Ende einer Falt - Schiebewand 1 dargestellt, mit dem Laufwagen 16, als Einzelteil. Die Einzelelemente 2, 3, 4 sind gefaltet angeordnet. An der Stirnfläche 11 des Einzelelements 3 ist ein nach unten zeigender Bolzen 17 befestigt. Dieser Bolzen 17 besitzt an der unteren Stirnfläche ein angeformtes Kugelsegment 23. Wird der Laufwagen 16 mit dem Bolzen 17 zusammengesteckt bzw. wird der Bolzen 17 bei der Montage der Falt - Schiebewand 1 in die Kugelschale 24 des Trägerstückes 18 gesteckt, so kann sich die Oberfläche 25 des Kugelsegments 23 auf der Oberfläche 26 der Kugelschale abstützen und / oder abrollen.

[0021] Ein mittig geschnittenes Trägerstück 18 eines Laufwagens 16 ist als Einzelheit in Figur 4 zu sehen. Die Oberfläche 25 des Kugelsegments 23 und die Oberflä-

che 26 der Kugelschale 24 wird beispielsweise durch eine unmaßstäblich dargestellte Beschichtung gebildet. Die Bohrungen 27 dienen zur Aufnahme der Achsen der Laufwagen - Rollen 19.

Bezugszeichenliste

[0022]

1. Falt - Schiebewand
2. Einzelelement
3. Einzelelement
4. Einzelelement
5. Rahmen
6. Bodenschiene
7. Deckenschiene
8. linker Pfosten
9. rechter Pfosten
10. Stirnwand
11. Stirnwand
12. Stirnwand
13. Stirnwand
14. Stirnwand
15. Stirnwand
16. Laufwagen
17. Bolzen
18. Trägerstück
19. Rolle
20. Rolle
21. linke Lauffläche
22. rechte Lauffläche
23. Kugelsegment
24. Kugelschale
25. Oberfläche
26. Oberfläche
27. Bohrung

Patentansprüche

1. Falt -Schiebewand (1), bestehend aus einem Einzelelement oder mehreren Einzelelementen (2, 3, 4), das bzw. die in einer Bodenschiene (6) und einer Deckenschiene (7) angeordnet ist bzw. sind, und über Bolzen (17) mit einem oder mehreren Laufwagen (16) verbunden ist oder sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Stirnfläche des Bolzens (17) als Halbkugel oder als Kugelsegment (23) und der Laufwagen (16) mit einer korrespondierenden Kugelschale (24) ausgebildet ist.
2. Falt - Schiebewand nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Bolzen (17) einteilig ausgebildet ist.
3. Falt - Schiebewand nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,
dass der Bolzen (17) mehrteilig ausgebildet ist.

4. Falt - Schiebewand nach einem der Ansprüche 1 bis 3, 5
dadurch gekennzeichnet,
dass die Oberfläche (25) von dem Bolzen (17) und / oder die Oberfläche (26) der Kugelschale (24) poliert ausgebildet ist 10
5. Falt - Schiebewand nach einem der Ansprüche 1 bis 3, 15
dadurch gekennzeichnet,
dass die Oberfläche (25) von dem Bolzen (17) und / oder die Oberfläche (26) der Kugelschale (24) beschichtet ausgebildet ist 20

20

25

30

35

40

45

50

55

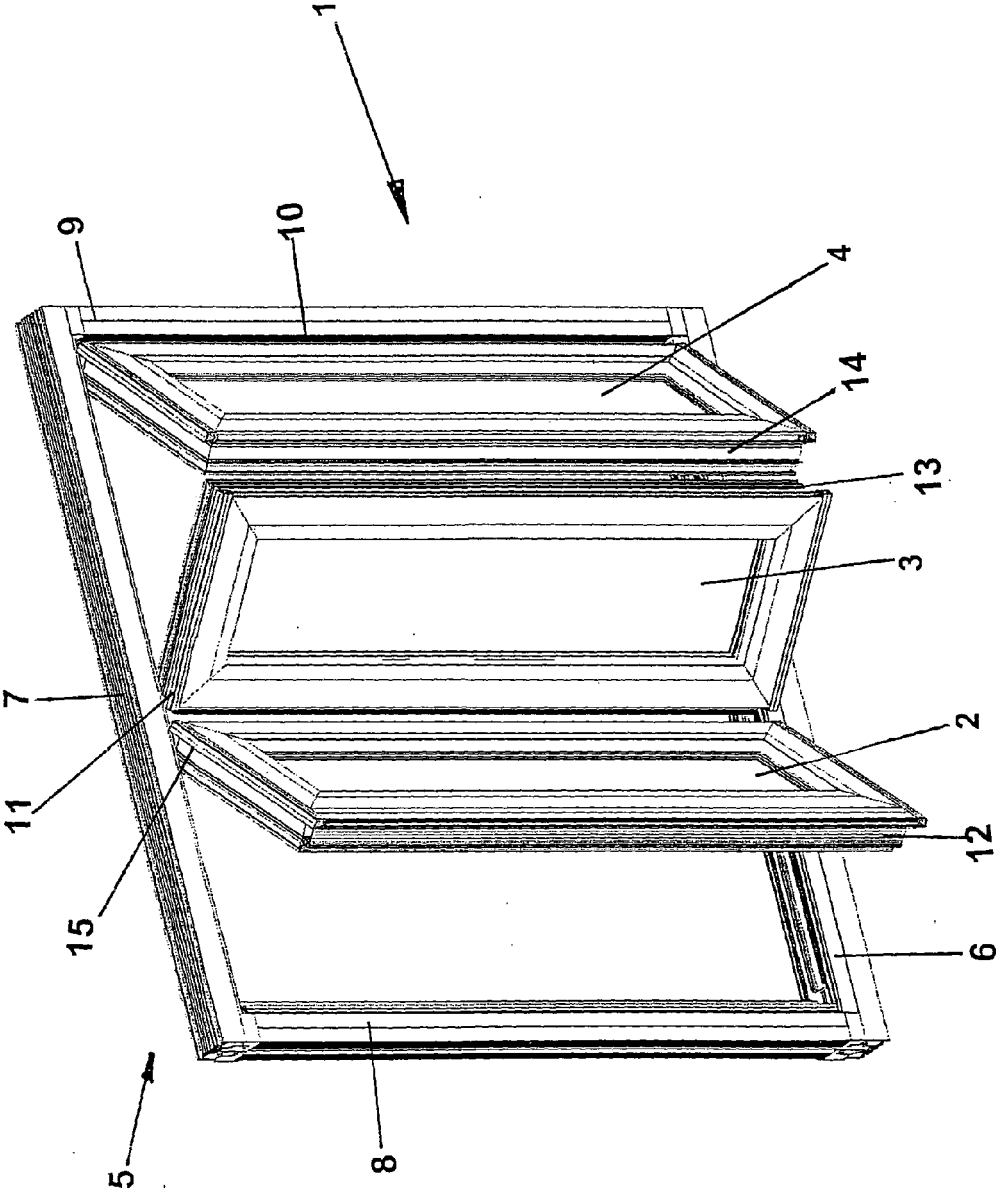


Fig. 1

Fig. 2

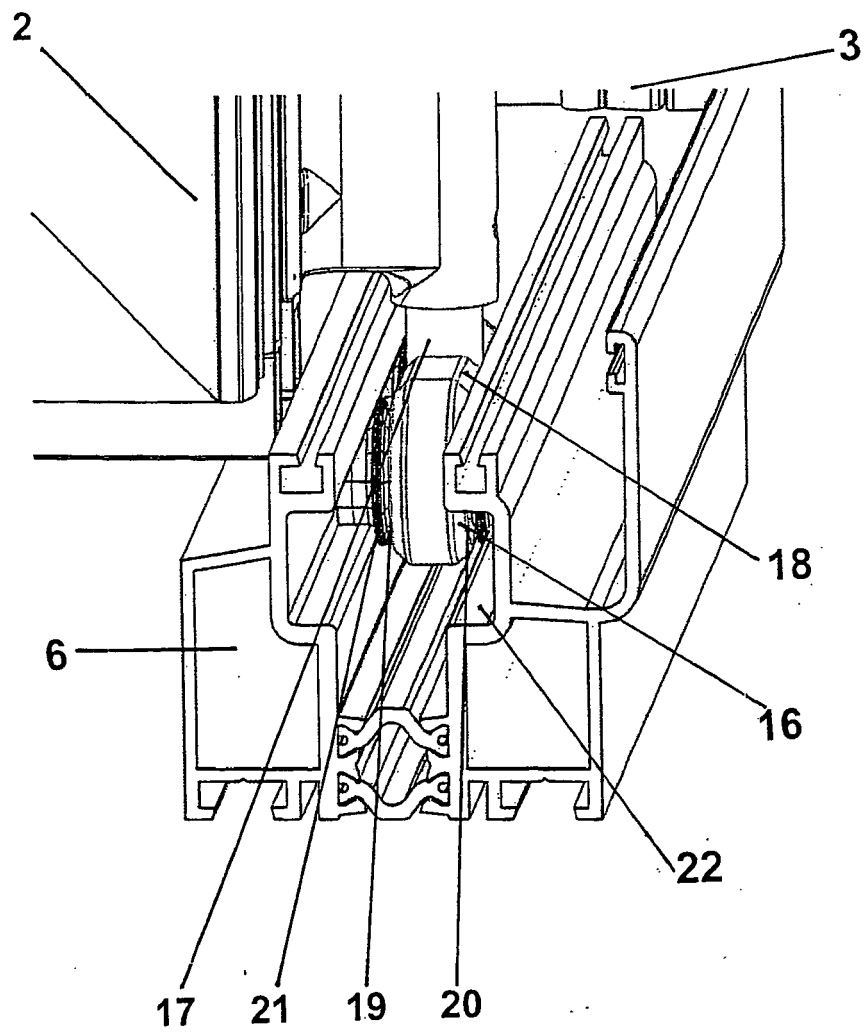


Fig. 3

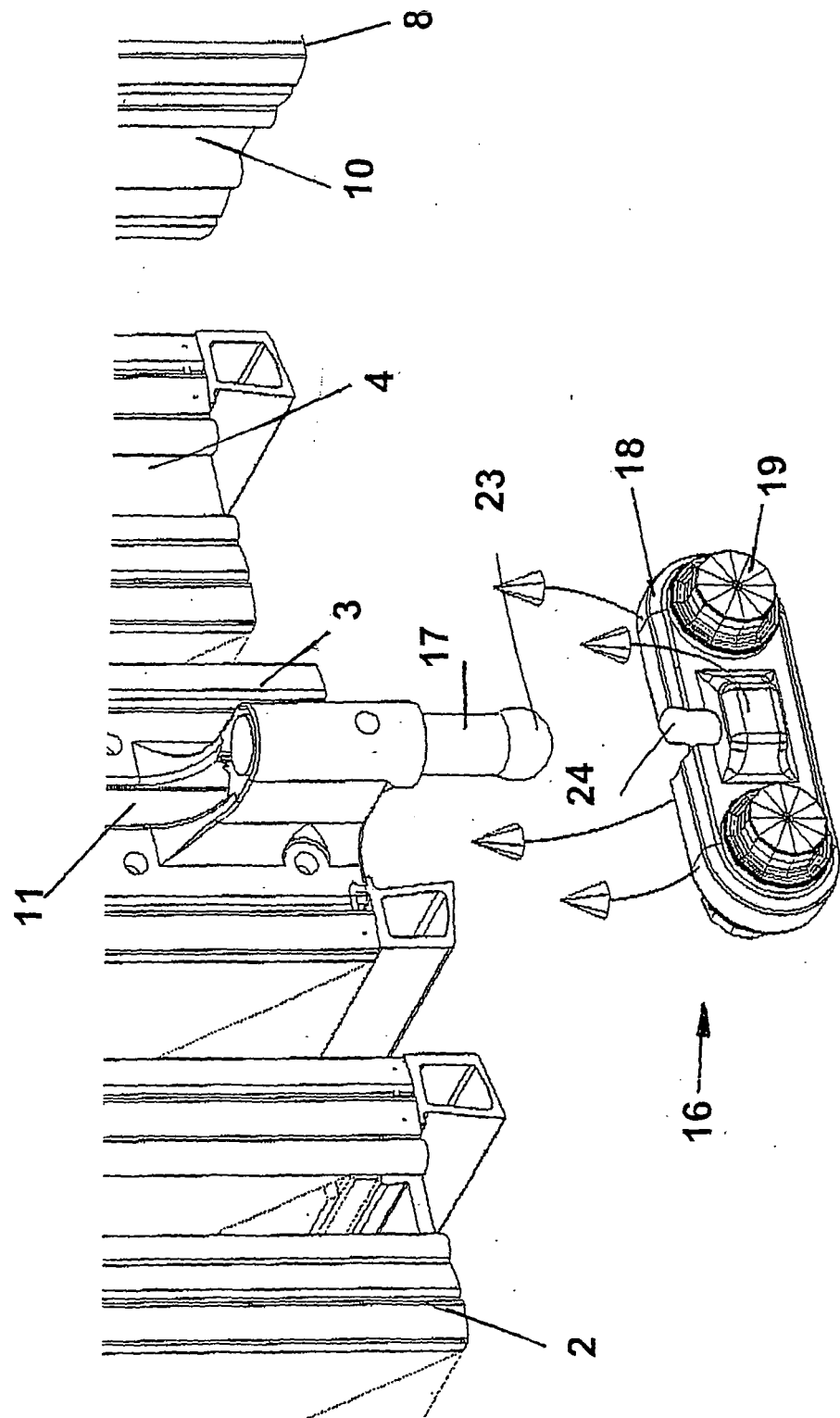
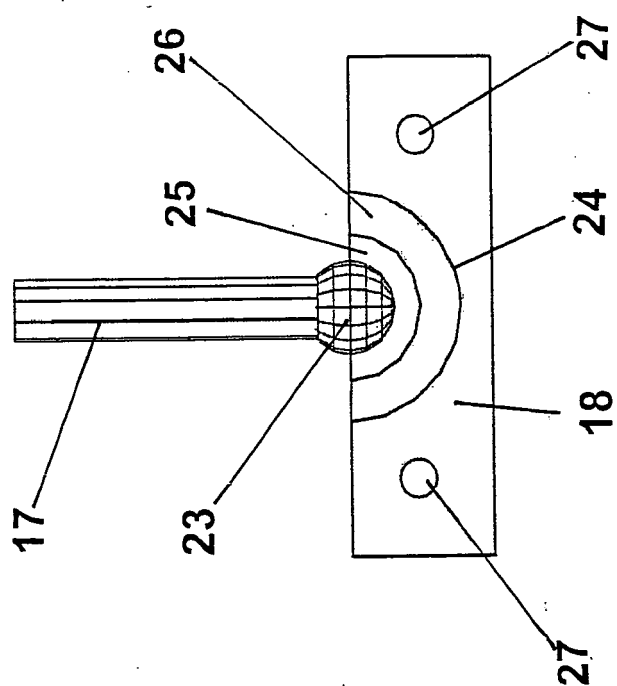


Fig. 4



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 4038669 C2 [0003]
- DE 19821870 A1 [0004]