



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 400 647 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.03.2004 Patentblatt 2004/13

(51) Int Cl.7: **E05D 15/06**, E06B 3/54,
E06B 3/46

(21) Anmeldenummer: **03021257.5**

(22) Anmeldetag: **19.09.2003**

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

(71) Anmelder: **DORMA GmbH + Co. KG**
58256 Ennepetal (DE)

(72) Erfinder: **Neise, Wolfgang**
26215 Wiefelstede (DE)

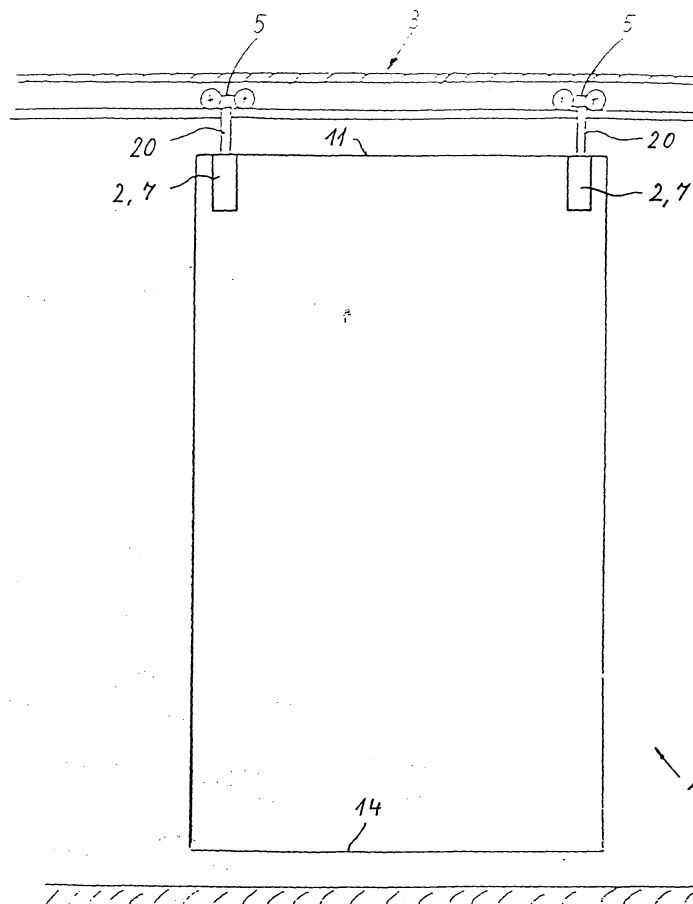
(30) Priorität: **20.09.2002 DE 10243908**

(54) Trennwandelement mit einer oberen Tragvorrichtung und einer unteren Bodenführung

(57) Die Erfindung betrifft ein Trennwandelement mit einer Tragvorrichtung und einer Bodenführung, wobei sowohl die Tragvorrichtung als auch die Bodenführung die obere Stirnkante als auch die untere Stirnkante hakenförmig umgreifen. Die Erfindung richtet sich dar-

auf, dass im Bereich des hakenförmigen Umgriffes an dem jeweiligen horizontalen Profilschenkel der Tragvorrichtung bzw. der Bodenführung am horizontalen Profilschenkel abstützbare Justiervorrichtungen angeordnet sind, welche gegen die Stirnkanten anstellbar sind.

Fig 1



EP 1 400 647 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein mittels einer oberen Tragvorrichtung an einer Führungsschiene verschiebbar geführtes und mittels einer unteren Bodenführung zwangsgeführtes Trennwandelement, wobei die Tragvorrichtung und die Bodenführung jeweils einen sich vertikal erstreckenden, dem Trennwandelement mittelbar oder unmittelbar anliegenden, mit dem Trennwandelement verschraubbaren laschenförmigen Profilschenkel eines Tragprofils bzw. eines Bodenführungsprofils aufweisen und die Tragvorrichtung mit einem horizontalen Profilschenkel und einem an dem horizontalen Profilschenkel anschließenden vertikalen Profilschenkel die obere Stirnkante des Trennwandelementes und die Bodenführung mit einem horizontalen Profilschenkel und einem an dem horizontalen Profilschenkel anschließenden vertikalen Profilschenkel die untere Stirnkante des Trennwandelementes umgreift.

[0002] Trennwandelemente der vorgenannten Art bestehen im Regelfall aus Glasscheiben, die zu flächendeckenden Glasfronten vereinigt oder bei offener Trennwand in einem Stauraum gelagert werden können. Die Befestigung von Glasscheiben an geeigneten Trägerelementen erfolgt regelmäßig über in der Glasscheibe angeordnete Bohrungen. Da die vorgenannten Bohrungen ebenso wie die den sie einfassenden oder sie durchfassenden Befestigungselemente oder Verbindungselemente einer gewissen Fertigungstoleranz unterliegen, besteht regelmäßig die Problematik, die Bohrung in der Glasscheibe mit der Achse des Befestigungselementes oder Klemmelementes in eine fluchtende Deckung zu bringen. Soweit die jeweilige Verbindung zwischen der Glasscheibe und dem Befestigungs- oder Trägerelement dies zulässt, weicht man hierbei auf das Befestigungs- oder Trägerelement aus, d. h. der erforderliche Toleranzausgleich wird in das Befestigungs- oder Trägerelement gelegt.

[0003] Die DE 38 14 535 A1 betrifft eine Laufvorrichtung für eine hängende Schiebewand, bei der das Schiebewandelement mittels eines Tragbolzens an einem Laufwagen befestigt ist. Der Anschluss des Tragbolzens am Schiebewandelement erfolgt über eine auf das Schiebewandelement aufgeklemmte Profilleiste.

[0004] Das US Patent 4 905 345 befasst sich mit einer an einer Führungsschiene rollend geführten Tür, wobei die Tür über sich vertikal erstreckende Laschen am Laufwagen aufgehängt ist.

[0005] Einen als Punkthalter ausgebildeten Klemmbeschlag für die Befestigung von Glasscheiben an Trägerelementen beschreibt die DE 197 13 038 C2. Zur Ermöglichung eines erforderlichen Toleranzausgleiches, aufgrund von Führungstoleranzen der Bohrungen in der Glasscheibe oder der die Bohrungen durchfassenden Befestigungselemente, wird eine exzentrische Lagerung der Klemmschraube vorgeschlagen, die eine Verstellung in vier möglichen Freiheitsgraden gewährleistet.

[0006] Eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, konzipiert für die Abkleidung eines Balkons, offenbart das US Patent 5 088 236. Das die obere Stirnkante des Trennwandelementes im Wesentlichen U-förmig oder L-förmig umgreifende Tragprofil bzw. das die untere Stirnkante in gleicher Weise umgreifende Bodenführungsprofil liegt mit seinem horizontalen Profilschenkel erkennbar der jeweiligen Stirnkante unmittelbar an. Die Verbindung der Tragvorrichtung bzw. der Bodenführung mit dem Trennwandelement lässt somit keinen, aufgrund der vorgeschriebenen Fertigungstoleranzen, erforderlichen Toleranzausgleich zu.

[0007] Ausgehend von dem vorgenannten Stand der Technik nach US Patent 5 088 236 ist es Aufgabe der Erfindung, eine Möglichkeit eines einfach justierbaren, hochbelastbaren Toleranzausgleiches zu schaffen, bei der bei Nutzung der bewährten Verbindung des Trennwandelementes, insbesondere einer Glasscheibe, mit einer Tragvorrichtung oder einer Bodenführung mittels eines Punkthalters auf den bisher erforderlichen Toleranzausgleich mittels des Punkthalters verzichtet werden kann.

[0008] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe mit den Merkmalen nach Anspruch 1.

[0009] Nach Maßgabe der Erfindung gewährleistet die Verschiebbarkeit des laschenförmigen Profilschenkels relativ zum Trennwandelement, bei gleichzeitiger Verspannmöglichkeit mit dem Trennwandelement, im Zusammenwirken mit einem gegen die Stirnkante des Trennwandelementes anstellbaren Druckstück, einen definierten Toleranzausgleich bei zuverlässiger Einspannung des Trennwandelementes im Bereich der Tragvorrichtung oder der Bodenführung.

[0010] Weitere Merkmale der Erfindung sind durch die Unteransprüche gekennzeichnet. Die Ausbildung des Druckstückes als Druckplatte gewährleistet eine flächige Anlage des Druckstückes an der Stirnkante des Trennwandelementes, was insbesondere bei Glasscheiben vorteilhaft ist. Zur Erzielung der Anstellbarkeit des Druckstückes gegen die Stirnkante wird weiter vorgeschlagen, dass der horizontale Profilschenkel des Tragprofils und/oder der horizontale Profilschenkel des Bodenführungsprofils jeweils wenigstens eine Gewindebohrung für die Aufnahme einer gegen das Druckstück anstellbaren Klemmschraube aufweisen, wobei vorzugsweise zwei parallel zueinander verlaufend angeordnete Gewindebohrungen für die Aufnahme der Klemmschrauben vorgesehen sind und zwischen den Gewindebohrungen eine weitere Bohrung angeordnet ist, welche mit Bezug auf das Tragprofil der Aufnahme eines Tragbolzens dient. Es ist ersichtlich, dass mittels der vorbeschriebenen Justiervorrichtung eine Verspannkraft zwischen dem Tragprofil bzw. dem Bodenführungsprofil einerseits und dem Trennwandelement andererseits ausgeübt wird, deren Komponente in der Ebene des Trennwandelementes und damit rechtwinklig zur Einspannkraft des Punkthalters verläuft. Bei entsprechender Ausbildung des Druckstückes oder der

Druckplatte könnte in kinematischer Umkehrung die Klemmschraube in einer Gewindebohrung des Druckstückes oder der Druckplatte geführt sein und sich an dem jeweiligen horizontalen Profilschenkel des Tragprofils bzw. des Bodenführungsprofils abstützen.

[0011] Nach einem weiteren Ausführungsbeispiel - insbesondere bezogen auf die Verbindung mit Glasscheiben - schlägt die Erfindung vor, dass zwischen dem Druckstück und der oberen Stirnkante und/oder unteren Stirnkante des Trennwandelementes ein Kantenschutz angeordnet ist.

[0012] Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, den horizontalen Profilschenkel des Tragprofils bzw. des Bodenführungsprofils mit Bezug auf seine Profilhöhe relativ stark auszubilden, damit sowohl für die Klemmschrauben als auch für den Tragbolzen genügend Material zur Verfügung steht. Dies gilt auch mit Bezug auf die Breite des horizontalen Profilschenkels orthogonal zur Erstreckung der Führungsschiene, so dass der jeweilige horizontale Profilschenkel gewissermaßen einen Tragkopf bildet. Dabei ist es vorteilhaft, wenn nach einem weiteren Merkmal der Erfindung zwischen dem sich vertikal erstreckenden laschenförmigen Profilschenkel der Tragvorrichtung und dem Trennwandelement ein Abstandshalter angeordnet ist und das Trennwandelement, der Abstandshalter und der laschenförmige Profilschenkel von einem Haltebolzen eines Punkthalters durchfasste Bohrungen aufweist. Mittels des vorgenannten Abstandshalters kann die aus den vorbeschriebenen Gründen resultierende Breite des den Tragkopf bildenden horizontalen Profilschenkels ausgeglichen werden.

[0013] Zur Realisierung der relativen Verschiebbarkeit des laschenförmigen Profilschenkels relativ zum Trennwandelement hat es sich als vorteilhaft erwiesen, dass die Bohrung im laschenförmigen Profilschenkel als vertikales Langloch ausgebildet ist, wobei das Langloch nach Art eines Schlüsselloches (Bundbart) mit einem schmaleren und einem breiteren Bereich ausgebildet ist und der Haltebolzen des Punkthalters einen Bolzenkopf aufweist, derart, dass er durch den breiteren Bereich steckbar ist und den den schmaleren Bereich begrenzenden Abschnitt hintergreift. Die vorgenannte Ausführungsform ermöglicht die vorbeschriebene Längsverschiebung des laschenförmigen Profilschenkels bei gleichzeitiger anschließender kraftschlüssiger Verbindung des Profilschenkels mit dem Trennwandelement.

[0014] Mit Bezug auf die Ausgestaltung des Bodenführungsprofils wird ferner vorgeschlagen, dass der horizontale Profilschenkel des Bodenführungsprofils zwei parallel zueinander verlaufend angeordnete Gewindebohrungen für die Aufnahme von Klemmschrauben und eine zwischen den Gewindebohrungen angeordnete Bohrung für die Aufnahme eines in oder an einer Bodenschiene zwangsfühbaren Bodenführungselementes aufweist. Das Bodenführungselement selbst kann dabei beliebig ausgestaltet sein.

[0015] Im Ergebnis wird mit der Erfindung eine Trag-

vorrichtung und eine Bodenführung für ein Trennwandelement vorgeschlagen, mittels derer bei zuverlässiger Verbindung zwischen der Tragvorrichtung bzw. der Bodenführung mit dem Trennwandelement eine einfache, hochbelastbare Justierung des Trennwandelementes, insbesondere einer Glasscheibe, der Höhe nach möglich ist. Damit können sowohl Bau- und Fertigungstoleranzen ausgeglichen werden als auch eine exakte Fluchtung der benachbarten Stirnkanten aneinander grenzender Trennwandelemente erreicht werden.

[0016] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0017] Es zeigen:

15 Figur 1: Schematisch die Ansicht eines Trennwandelementes.

Figur 2: Die Tragvorrichtung in einer perspektivischen Explosionszeichnung.

20 Figur 3: Die schematische Ansicht eines Trennwandelementes nach Figur 1 in perspektivischer Darstellung mit einer Explosionszeichnung des Punkthalters.

25 Figur 4: Eine Querschnittsansicht des Tragelementes gemäß Figur 2.

30 Figur 5: In vergrößertem Maßstab eine hälftige Querschnittsansicht des Punkthalters.

Figur 6: Eine Ansicht der Bodenführung.

Figur 7: Einen Schnitt A-A nach Figur 6.

35 Figur 8: Eine Seitenansicht der Bodenführung.

Figur 9: Einen Schnitt B-B nach Figur 6.

40 **[0018]** Ein Trennwandelement 1 nach Figur 1, bei dem auf die Darstellung einer Bodenführung 4 (siehe Figuren 6 bis 9) verzichtet wurde, ist über eine aus einem Tragprofil 7 gebildete Tragvorrichtung 2 und einem an die Tragvorrichtung 2 angeschlossenen Tragbolzen 20 über eine Rollenführung 5 an einer Führungsschiene 3 aufgehängt. Eine obere Stirnkante des Trennwandelementes 1 ist mit 11 und eine untere Stirnkante mit 14 bezeichnet.

50 **[0019]** Das Tragprofil 7 der Tragvorrichtung 2 nach Figur 2 besteht im Wesentlichen aus einem laschenförmigen Profilschenkel 6, der - vorzugsweise einstückig - mit einem horizontalen Profilschenkel 9 verbunden ist. Der horizontale Profilschenkel 9 übergreift die obere Stirnkante 11 des in Figur 2 nicht dargestellten Trennwandelementes 1. An den horizontalen Profilschenkel 9 schließt sich ein vertikaler Profilschenkel 10 an, der - wie Figur 4 zeigt - das Trennwandelement 1 seitlich umgreift. Der nach Art eines Tragkopfes ausgebildete ho-

horizontale Profilschenkel 9 besitzt zwei parallel zueinander verlaufende distanzierte Gewindebohrungen 17, in die Klemmschrauben 18 einpassen. Zwischen den Gewindebohrungen 17 ist eine größere Bohrung 19 für die Aufnahme des in Figur 1 dargestellten Tragbolzens 20 angeordnet. Die Klemmschrauben 18 wirken auf ein Druckstück 15, welches als Druckplatte 16 ausgebildet ist, und des Weiteren auf einen, insbesondere bei Glasplatten, vorteilhaften Kantenschutz 21, der in einer Nut 36 des horizontalen Profilschenkels 9 geführt ist.

[0020] Im in der Bildebene unteren Bereich des laschenförmigen Profilschenkels 6 ist eine schlüssellochartige Bohrung 25 vorgesehen, die dem Anschluss eines allgemein mit 24 bezeichneten Punkthalters dient. Hierzu weist der Punkthalter 24 einen Haltebolzen 23 mit einem Bolzenkopf 30 auf, der so geformt ist, dass er den breiteren Bereich 29 der als vertikales Langloch 27 ausgebildeten Bohrung 25 durchfassen kann und sich, wie Figur 4 erkennen lässt, versenkt an dem schmaleren Bereich 28 des vertikalen Langloches 27 abstützen kann. Der Punkthalter 24 besitzt ferner in bekannter Weise eine Kegelmutter 35, einen kegelförmigen Glasschutz 34 und einen scheibenförmigen Glasschutz 33. Wie Figur 4 erkennen lässt, ist zwischen dem Trennwandelement 1 und dem laschenförmigen Profilschenkel 6 ein Abstandshalter 22 angeordnet, mit dem die Breite des horizontalen Profilschenkels 9 der Tragvorrichtung 2 ausgeglichen wird. Eine Mittellängsachse des Haltebolzens 23 ist mit 26 bezeichnet, so dass der Haltebolzen 23 fluchtende Bohrungen 25 im Abstandshalter 22, dem Glasschutz 33, dem Glasschutz 34 und der Kegelmutter 35 durchfassen kann, wie dies insbesondere aus Figur 5 ersichtlich wird.

[0021] Ein Bodenführungsprofil 8 einer Bodenführung 4 nach Figuren 6 bis 9 entspricht im Wesentlichen dem Tragprofil 7 der Tragvorrichtung 2 mit der Abweichung, dass zwischen den Gewindebohrungen 17 eine Bohrung 31 angeordnet ist, welche der Aufnahme eines Bodenführungselementes 32 dient. Der horizontale Profilschenkel 12 des Bodenführungsprofils 8 ist mit Bezug auf seine Schenkeldicke weniger stark ausgebildet als der horizontale Profilschenkel 9 der Tragvorrichtung 2, weil auf den horizontalen Profilschenkel 12 geringere Kräfte einwirken. In vergleichbarer Weise mit der Tragvorrichtung 2 schließt sich jedoch an den horizontalen Profilschenkel 12 ebenfalls ein vertikaler Profilschenkel 13 an, so dass auch hier eine nutartige Aufnahme für die untere Stirnkante 14 des Trennwandelementes 1 gebildet wird.

Bezugszeichenliste

[0022]

- | | |
|---|------------------|
| 1 | Trennwandelement |
| 2 | Tragvorrichtung |
| 3 | Führungsschiene |
| 4 | Bodenführung |

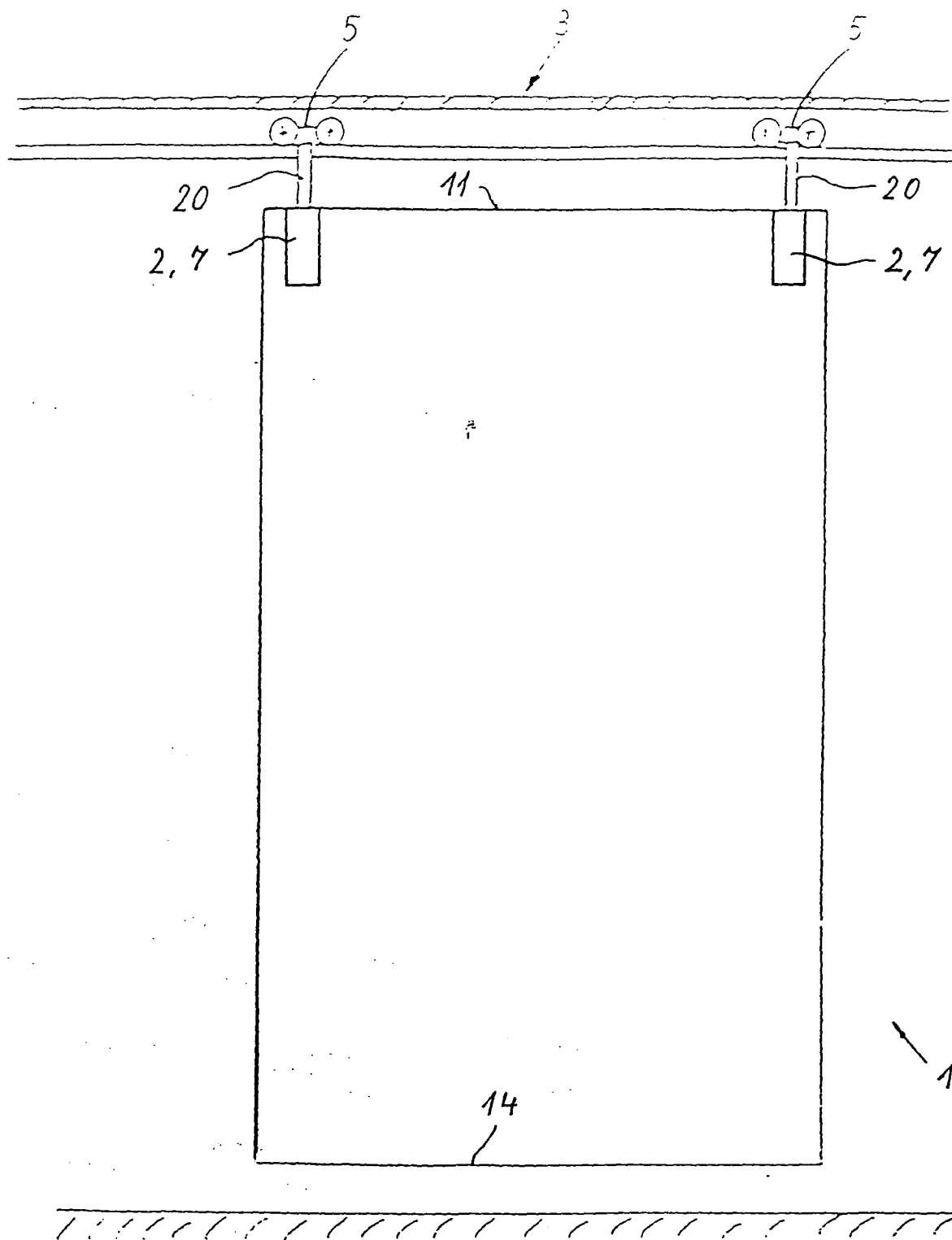
- | | |
|----|---|
| 5 | Rollenwagen |
| 6 | laschenförmiger Profilschenkel |
| 7 | Tragprofil |
| 8 | Bodenführungsprofil |
| 5 | 9 horizontaler Profilschenkel der Tragvorrichtung |
| 10 | 10 vertikaler Profilschenkel der Tragvorrichtung |
| 11 | 11 obere Stirnkante |
| 12 | 12 horizontaler Profilschenkel des Bodenführungsprofils |
| 10 | 13 vertikaler Profilschenkel des Bodenführungsprofils |
| 14 | 14 untere Stirnkante |
| 15 | 15 Druckstück |
| 16 | 16 Druckplatte |
| 15 | 17 Gewindebohrung |
| 18 | 18 Klemmschraube |
| 19 | 19 Bohrung |
| 20 | 20 Tragbolzen |
| 21 | 21 Kantenschutz |
| 20 | 22 Abstandshalter |
| 23 | 23 Haltebolzen |
| 24 | 24 Punkthalter |
| 25 | 25 Bohrungen |
| 26 | 26 Mittellängsachse |
| 25 | 27 vertikales Langloch |
| 28 | 28 schmalerer Bereich |
| 29 | 29 breiterer Bereich |
| 30 | 30 Bolzenkopf |
| 31 | 31 Bohrung |
| 30 | 32 Bodenführungselement |
| 33 | 33 Glasschutz |
| 34 | 34 Glasschutz |
| 35 | 35 Kegelmutter |
| 36 | 36 Nut |

Patentansprüche

1. Mittels einer oberen Tragvorrichtung (2) an einer Führungsschiene (3) verschiebbar geführtes und mittels einer unteren Bodenführung (4) zwangsgeführtes Trennwandelement (1), wobei die Tragvorrichtung (2) und die Bodenführung (4) jeweils einen sich vertikal erstreckenden, dem Trennwandelement (1) mittelbar oder unmittelbar anliegenden, mit dem Trennwandelement (1) verschraubbaren laschenförmigen Profilschenkel (6) eines Tragprofils (7) bzw. eines Bodenführungsprofils (8) aufweisen und die Tragvorrichtung (2) mit einem horizontalen Profilschenkel (9) und einem an dem horizontalen Profilschenkel (9) anschließenden vertikalen Profilschenkel (10) die obere Stirnkante des Trennwandelementes (1) und die Bodenführung (4) mit einem horizontalen Profilschenkel (12) und einem an dem horizontalen Profilschenkel (12) anschließenden vertikalen Profilschenkel (13) die untere Stirnkante (14) des Trennwandelementes (1) umgreift, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mit

- dem Trennwandelement (1) verschraubbare laschenförmige Profilschenkel (6) relativ zum Trennwandelement (1) begrenzt vertikal verschiebbar ist und die horizontalen Profilschenkel (9, 12) des Tragprofils (7) und/oder des Bodenführungsprofils (8) die obere und/oder untere Stirnkante (11, 14) des Trennwandelementes (1) mit Spiel übergreifen und zwischen dem horizontalen Profilschenkel (9, 12) und der Stirnkante (11, 14) ein gegen die Stirnkante (11, 14) mittelbar oder unmittelbar anstellbares Druckstück (15) angeordnet ist. 5
2. Trennwandelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckstück (15) als Druckplatte (16) ausgebildet ist. 10
3. Trennwandelement nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der horizontale Profilschenkel (9) des Tragprofils (7) und/oder der horizontale Profilschenkel (12) des Bodenführungsprofils (8) jeweils wenigstens eine Gewindebohrung (17) für die Aufnahme eine gegen das Druckstück (15) anstellbaren Klemmschraube (18) aufweisen. 15
4. Trennwandelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der horizontale Profilschenkel (9) des Tragprofils (7) zwei parallel zueinander verlaufend angeordnete Gewindebohrungen (17) für die Aufnahme von Klemmschrauben (18) und eine zwischen den Gewindebohrungen (17) angeordnete Bohrung (19) für die Aufnahme eines Tragbolzens (20) aufweist. 20
5. Trennwandelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Druckstück (15) und der oberen Stirnkante (11) und/oder unteren Stirnkante (14) des Trennwandelementes (1) ein Kantenschutz (21) angeordnet ist. 25
6. Trennwandelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem sich vertikal erstreckenden laschenförmigen Profilschenkel (6) der Tragvorrichtung (2) und dem Trennwandelement (1) ein Abstandshalter (22) angeordnet ist und das Trennwandelement (1), der Abstandshalter (22) und der laschenförmige Profilschenkel (6) von dem Haltebolzen (23) eines Punkthalters (24) durchfasste Bohrungen (25) aufweisen. 30
7. Trennwandelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bohrung 25 im laschenförmigen Profilschenkel (6) als vertikales Langloch (27) ausgebildet ist. 35
8. Trennwandelement nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Langloch (27) nach Art eines Schlüsselloches mit einem schmaleren und einem breiteren Bereich (28, 29) ausgebildet ist und der Haltebolzen (23) des Punkthalters (24) einen Bolzenkopf (30) aufweist, derart, dass er durch den breiteren Bereich (29) steckbar ist und den den schmaleren Bereich (28) begrenzenden Abschnitt hintergreift. 40
9. Trennwandelement nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der horizontale Profilschenkel (12) des Bodenführungsprofils (8) zwei parallel zueinander verlaufend angeordnete Gewindebohrungen (17) für die Aufnahme von Klemmschrauben (18) und eine zwischen den Gewindebohrungen (17) angeordnete Bohrung (31) für die Aufnahme eines in oder an einer Bodenführung zwangsführbaren Bodenführungselementes (32) aufweist. 45
- 50
- 55

Fig 1



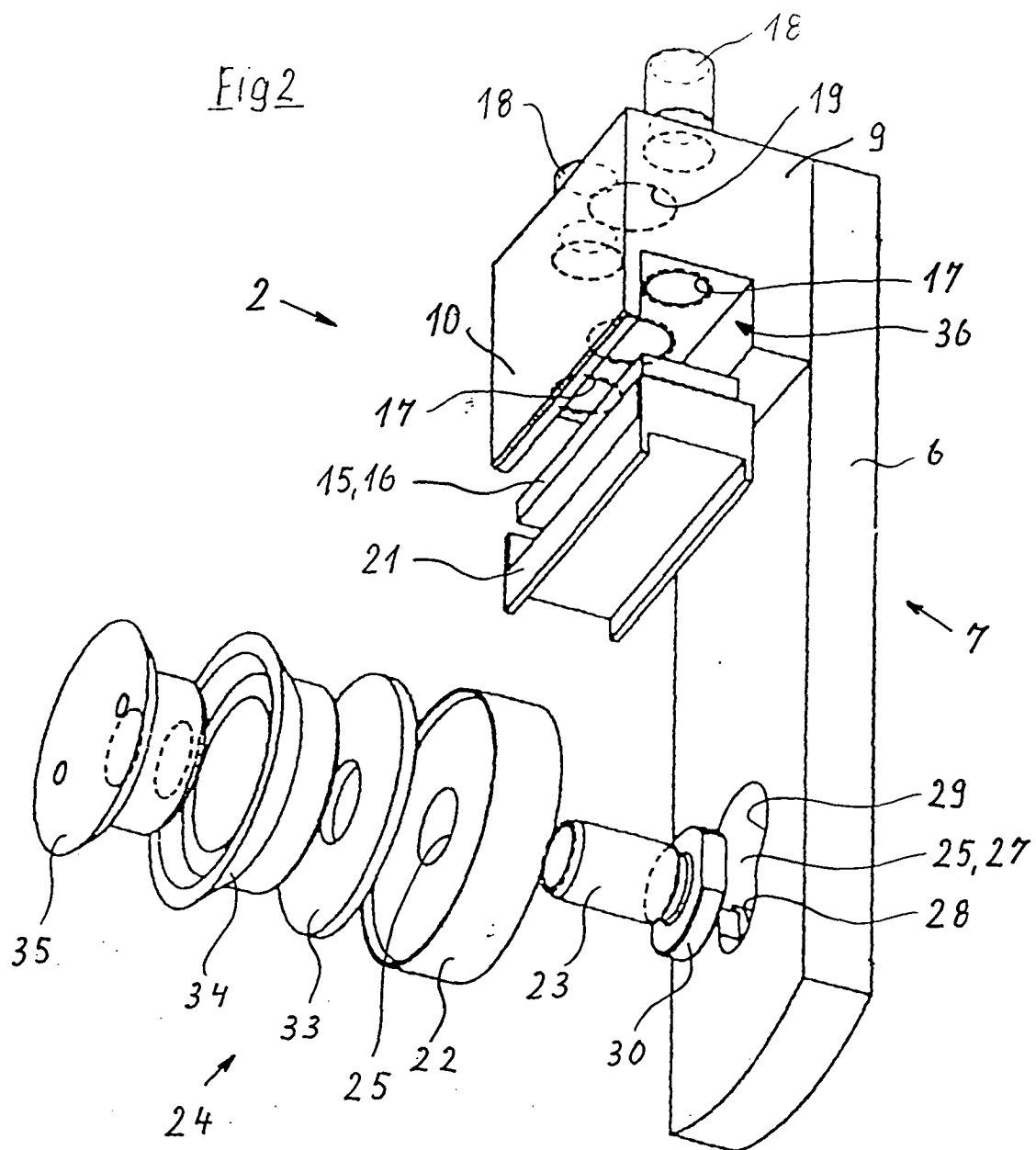
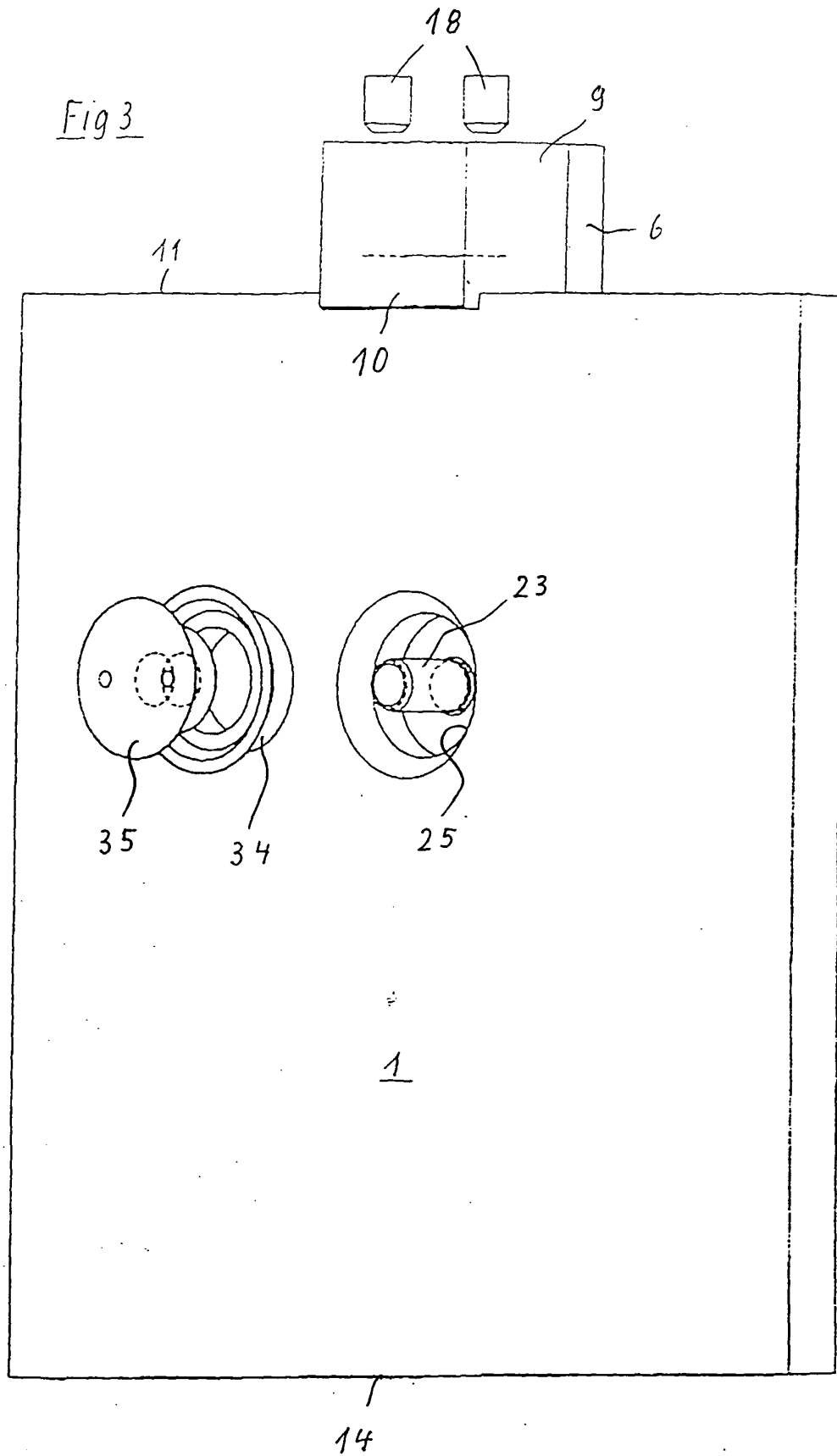


Fig 3



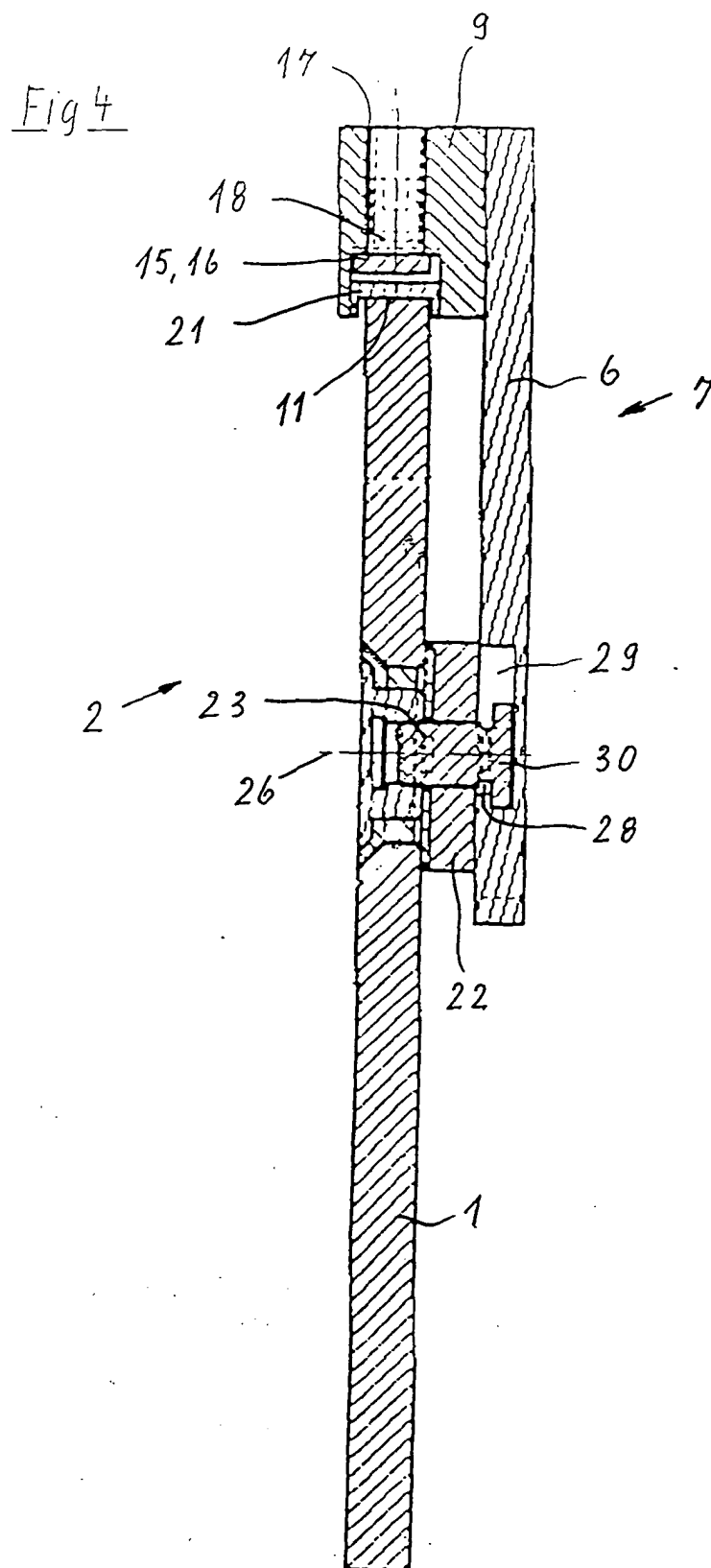


Fig 5

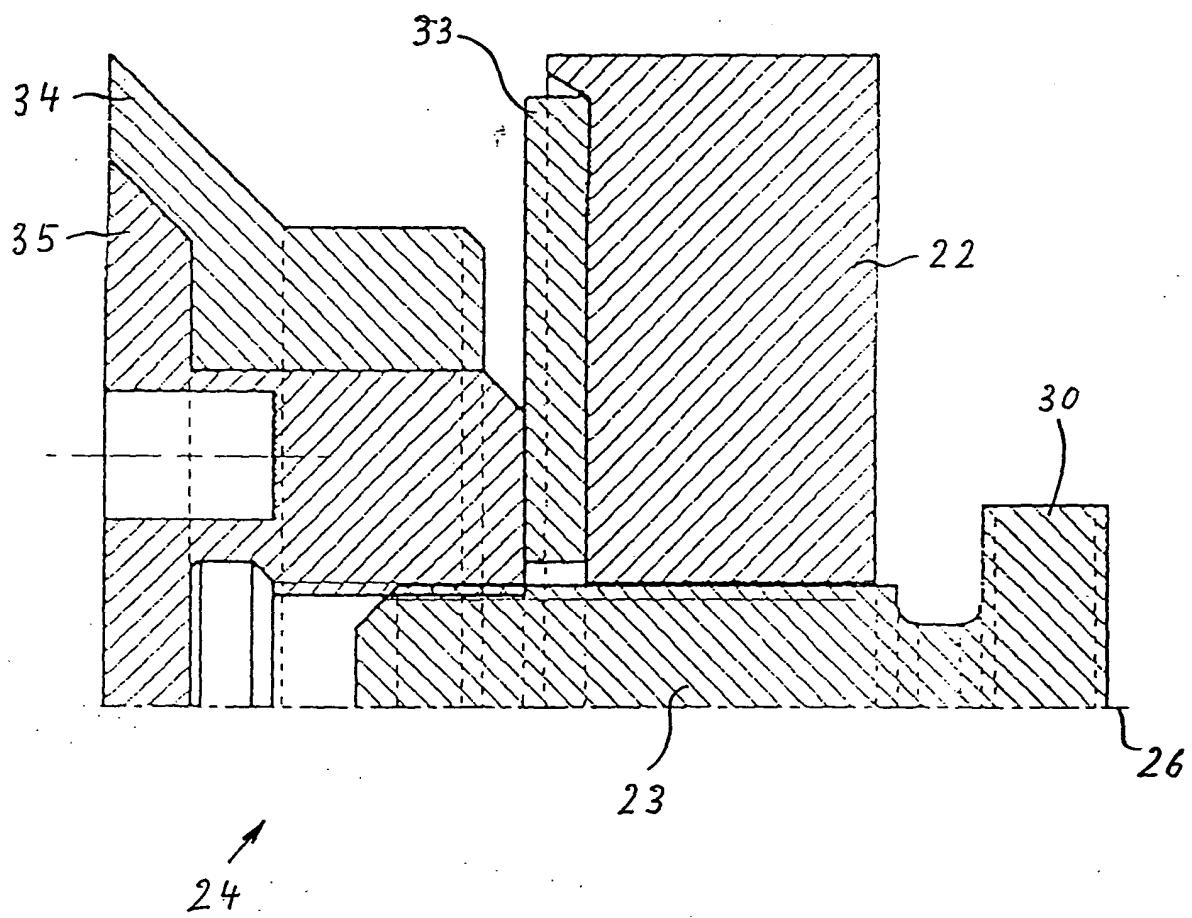


Fig 9

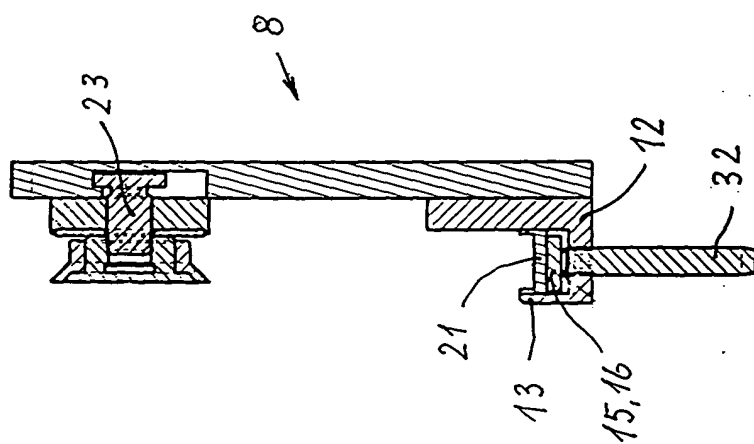


Fig 8

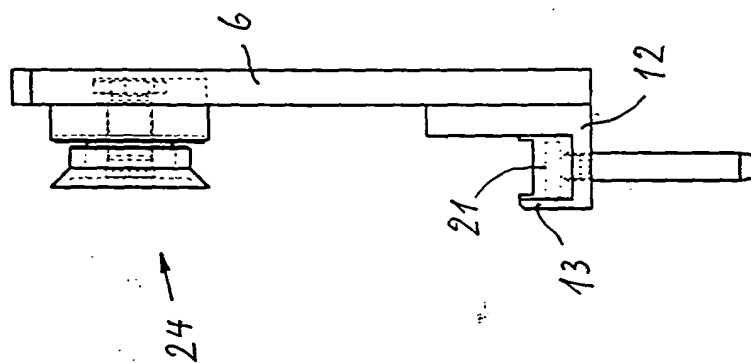


Fig 6

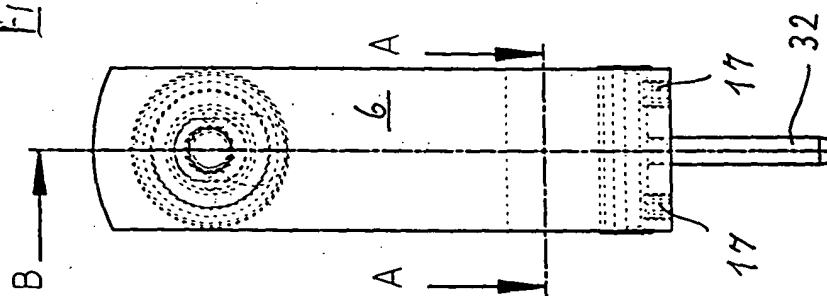
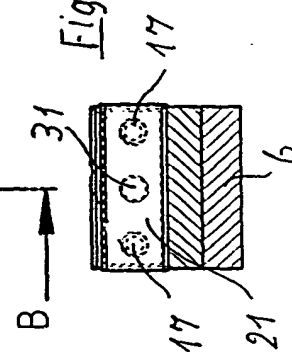


Fig 7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 02 1257

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
P,X	DE 202 03 070 U (HUEPPE FORM RAUMTRENNSYSTEME G) 24. Juli 2003 (2003-07-24) * das ganze Dokument *	1-9	E05D15/06 E06B3/54 E06B3/46
A	US 6 336 247 B1 (SCHNOOR FRANK) 8. Januar 2002 (2002-01-08) * Spalte 3, Zeile 17 - Zeile 40; Abbildungen *	1-9	
A	GB 1 097 324 A (IDEALHEIM A G) 3. Januar 1968 (1968-01-03) * das ganze Dokument *	1-9	
A	US 3 796 405 A (RYSTAD A) 12. März 1974 (1974-03-12) * das ganze Dokument *	1-9	
A	DE 299 00 640 U (DORMA GMBH & CO KG) 1. April 1999 (1999-04-01) * das ganze Dokument *	1-9	
D,A	US 5 088 236 A (KARHU NIILLO) 18. Februar 1992 (1992-02-18) * das ganze Dokument *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A47K E06B E05D
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	30. Oktober 2003	Di Renzo, R	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 02 1257

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-10-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20203070 U	24-07-2003	DE 20203070 U1	24-07-2003
US 6336247 B1	08-01-2002	KEINE	
GB 1097324 A	03-01-1968	CH 442067 A	15-08-1967
		DE 1559927 B1	19-03-1970
US 3796405 A	12-03-1974	KEINE	
DE 29900640 U	01-04-1999	DE 29900640 U1	01-04-1999
		EP 1020154 A2	19-07-2000
US 5088236 A	18-02-1992	FI 78962 B	30-06-1989
		AU 624799 B2	25-06-1992
		AU 2810889 A	05-07-1989
		CA 1306840 C	01-09-1992
		DE 3883778 D1	07-10-1993
		DE 3883778 T2	10-03-1994
		DK 140790 A	08-06-1990
		EP 0390831 A1	10-10-1990
		WO 8905389 A1	15-06-1989
		JP 3503194 T	18-07-1991
		NO 902546 A ,B,	08-06-1990
		NZ 227226 A	28-04-1992
		RU 2019662 C1	15-09-1994

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82