

①⑫

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: 86102498.2

⑤① Int. Cl.<sup>4</sup>: E 06 B 9/36

②② Anmeldetag: 26.02.86

③⑩ Priorität: 14.03.85 DE 3509064

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
08.10.86 Patentblatt 86/41

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

⑦① Anmelder: Syba Handels- und Vertriebs AG  
Mitteldorf 1  
FL-9490 Vaduz(LI)

⑦② Erfinder: Walther, Pierre  
90, route de Châtillon  
CH-2764 Courrendlin/Jura(CH)

⑦④ Vertreter: Eisenführ & Speiser  
Martinistrasse 24  
D-2800 Bremen 1(DE)

## ⑤④ Führungswagen für eine Lamellenjalousie.

⑤⑦ Es wird ein Führungswagen für Lamellenjalousien angegeben, der in einer Gehäusebuchse (8) eine Lagerhülse (10) hält, in welcher ein Lagerzapfen (18) reibschlüssig gelagert ist, der an seinem unteren Ende den Lamellenhalter für eine vertikale Lamelle trägt. Zur Verwirklichung einer geringen Bauhöhe zwischen Lamellenhalter und dem Führungswagen bei gleichzeitiger einfacher Abnehmbarkeit der Lamellen ist der Lagerzapfen (18) fest mit dem Lamellenhalter verbunden (24) und axial herauslösbar in der Lagerhülse (10) verrastet.

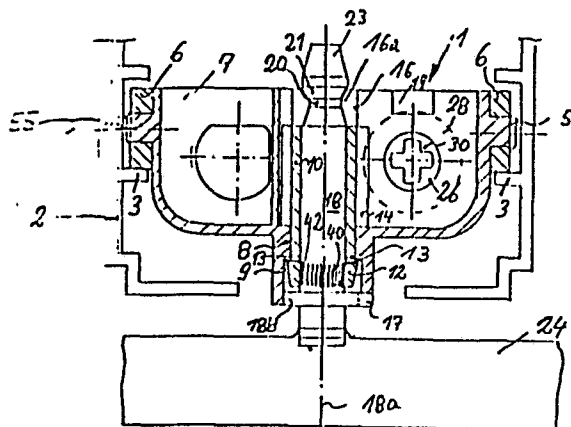


Fig. 1

- 1 -

### B e s c h r e i b u n g

Die Erfindung betrifft einen Führungswagen für eine Lamellenjalousie, mit einem Gehäuse mit Stirnwänden quer zur Laufrichtung, mit seitlich am Gehäuse angeordneten Gleit- oder Laufelementen zum Verschieben des Wagens in einer Tragschiene, mit einer in einer gehäusefesten Buchse drehbar gelagerten Lagerhülse mit einem Ritzelabschnitt, mit einem reibschlüssig in der Lagerhülse gelagerten Lagerzapfen, an dessen unterem Ende ein Lamellenhalter angeordnet ist, der eine Vertikallamelle hält, und mit einer in Öffnungen der Stirnwände drehbar gelagerten, mit dem Ritzelabschnitt der Lagerhülse kämmenden Schnecke und einer Innenprofilierung zur Aufnahme einer entsprechend profilierten Wendewelle.

Aus der DE-PS 25 54 351 oder der DE-PS 26 28 162 sind derartige Führungswagen bekannt, bei denen die Lagerzapfen unlösbar in der Lagerhülse verrastet sind. Um - z.B. für Reinigungszwecke - die Lamellen gleichwohl abnehmen zu können, ist am unteren Ende des Drehzapfens ein Haken angeformt, und der Lamellenhalter besitzt eine entsprechende Öse zum lösbaren Einhängen in den Haken. Nachteilig ist dabei die relativ große Baulänge der Haken/Ösen-Verbindung, die zu unerwünschtem Lichteinfall auch bei geschlossener Jalousie führt. Darüber hinaus müssen die Lamellen, um abgenommen zu werden,

stets nach oben aus dem Haken herausgelöst werden; die Lamellen lassen sich durch Zugkräfte nicht vom Führungswagen lösen, wodurch die Unfallgefahr beim Hängenbleiben an den Lamellen erhöht ist.

Aufgabe der Erfindung ist es demgegenüber, einen Führungswagen der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß zwischen Führungswagen und Lamelle der Abstand reduziert ist und die Lamellen einfach durch axiale Zug- und Druckkräfte ankoppelbar und abnehmbar sind.

Diese Aufgabe wird bei den Führungswagen der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Lagerzapfen fest mit dem Lamellenhalter verbunden ist und axial herauslösbar in der Lagerhülse verrastbar ist.

Die Vorteile der Erfindung liegen insbesondere darin, daß zwischen dem Lagerzapfen und dem Lamellenhalter eine starre, feste Verbindung vorhanden ist, wodurch die notwendige Bauhöhe zwischen Führungswagen und Lamellenhalter, und damit der unerwünschte Lichteinfall an dieser Stelle, erheblich reduziert ist. Die Möglichkeit, die Lamellen vom Führungswagen abzunehmen, ist besonders einfach und vorteilhaft dadurch verwirklicht, daß der Lagerzapfen in der Lagerhülse eine solche Rastverbindung eingeht, die durch axiale Kräfte lösbar ist. Dadurch wird die Unfallgefahr beträchtlich verringert, weil sich nämlich die Lamellen durch Zugkräfte selbsttätig aus dem Führungswagen lösen lassen. Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn z.B. Personen an den Lamellen hängen bleiben und stürzen etc.

Besonders bevorzugt ist der Lagerzapfen einstückig am Lamellenhalter angeformt. Die Lagerhülse besitzt axial

verlaufende Rastfedern, die radial in eine entsprechend angefasste Umfangsnut des Lagerzapfens hineinragen. Dadurch, daß zwischen Rastfedern und Umfangsnut des Lagerzapfens keine horizontale Stützkante, sondern eine schräg nach außen verlaufende Gleitfläche vorhanden ist, reicht ein vorgegebener axialer Zug am Lagerzapfen aus, um die Rastfedern der Lagerhülse nach außen zu spreizen und außer Eingriff zu bringen, wodurch der Lagerzapfen nach unten aus der Lagerhülse herausgezogen werden kann.

Bevorzugt sind die Rastfedern am oberen Ende der Lagerhülse über dem Ritzelabschnitt angeordnet. Der Lagerzapfen, welcher am horizontalen Lamellenhalter vertikal angeformt ist, ragt durch die Lagerhülse hindurch und besitzt an der den Rastfedern entsprechenden Stelle die entsprechende angefasste Umfangsnut. Alternativ lassen sich die Rastfedern jedoch an jeder beliebigen Stelle der Lagerhülse anbringen. Die freien Enden der Rastfedern und die Umfangsnut des Lagerzapfens besitzen eine einander angepaßte Form und sind so bemessen, daß sie mit vorgegebenem Radialdruck gegeneinander anliegen. Lagerzapfen und Lagerhülsen bilden auf diese Weise eine Rutschkupplung mit vorgegebenem Reibungsmoment, welches verhindert, daß sich die Lamellen ohne Widerstand in dem aus Lagerhülse und Lagerzapfen gebildeten Drehlager drehen können.

Alternativ lassen sich die Rastfedern auch an jeder anderen Stelle der Lagerhülse anbringen.

Alternativ kann es vorteilhaft sein, die Lagerhülse mit der angefassten Umfangsnut zu versehen, und die Lagerzapfen dagegen mit entspre-

chenden Rastansätzen zu versehen, die unter vorgegebenem Radialdruck in die Umfangsnut einrasten.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind durch die Merkmale der Unteransprüche gekennzeichnet.

Im folgenden werden drei Ausführungsformen der Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch einen Führungswagen einer ersten Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 2 einen Querschnitt durch eine zweite Ausführungsform des Führungswagens; und

Fig. 3 eine der Fig. 1 entsprechende abgewandelte Ausführungsform des Führungswagens.

Die Figuren 1 und 2 zeigen Querschnitte durch eine erste und zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Führungswagens. Der Führungswagen besteht aus einem im wesentlichen rechteckförmigen Gehäuse 4, welches an zwei gegenüberliegenden Seiten auswärts gerichtete Stummelachsen 5 besitzt, an denen Laufrollen 6 gelagert sind, die auf Laufflächen 3 einer Tragschiene 2 laufen und eine reibungsarme Verschiebung des Führungswagens 1 längs der Tragschiene 2 ermöglichen.

Das Gehäuse 4 des Führungswagens 1 besitzt zentral zwischen den Laufrollen 6 eine vertikal ausgerichtete Gehäusebuchse 8, die senkrecht zur Laufrollenachse gerichtet ist und - im dargestellten Ausführungsbeispiel - eine Rastausnehmung 9 enthält. In der Gehäusebuchse 8 ist eine Lagerhülse 10 drehbar gelagert, die an ihrem unteren Ende Rastansätze 12 besitzt, welche in die Rastausnehmung 9 der Gehäusebuchse 8 hineinragen und die Lagerbuchse 10 in der Gehäusebuchse 8 unlösbar verrasten. An die Rastansätze 12 schließt sich

Unser Zeichen: S 1085

Anmelder /Inh.: Syba Handels- und Vertriebs AG

Aktenzeichen: Neuanmeldung

Datum: 24. Februar 1986

Patentanwälte

Dipl.-Ing. Günther Eisenführ

Dipl.-Ing. Dieter K. Speiser

Dr.-Ing. Werner W. Rabus

Dipl.-Ing. Detlef Ninnemann

-----  
Führungswagen für eine Lamellenjalousie  
-----

Ansprüche

1. Führungswagen für eine Lamellenjalousie,  
mit einem Gehäuse 1 mit Stirnwänden 7 quer zur  
Laufrichtung,  
mit seitlich am Gehäuse angeordneten Gleit- oder  
Laufelementen 6 zum Verschieben des Wagens in einer  
Tragschiene,  
mit einer in einer gehäusefesten Buchse 8 drehbar  
gelagerten Lagerhülse 10 mit einem Ritzelabschnitt  
14,  
mit einem reibschlüssig in der Lagerhülse 10 ge-  
lagerten Lagerzapfen 18, an dessen unterem Ende  
ein Lamellenhalter 24 angeordnet ist, der eine  
Vertikallamelle hält,  
und mit einer in Öffnungen der Stirnwände drehbar  
gelagerten, mit dem Ritzelabschnitt 14 der Lager-  
hülse 10 kämmenden Schnecke 28 und einer Innen-  
profilierung 30 zur Aufnahme einer entsprechend  
profilierten Wendewelle,

dadurch gekennzeichnet, dass der Lagerzapfen (18) fest mit dem Lamellenhalter (24) verbunden ist und axial herauslösbar in der Lagerhülse (10) verrastbar ist.

2. Führungswagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Lagerzapfen (18) einstückig am Lamellenhalter (24) angeformt ist.

3. Führungswagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerhülse (10) Rastfedern (16) besitzt, die in eine Umfangsnut (20) des Lagerzapfens (18) hineinragen, die sich mit zunehmendem Abstand von der Zapfenachse (18a) verbreitert.

4. Führungswagen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastfedern (16) am oberen Ende der Lagerhülse (10) über dem Ritzelabschnitt (14) angeordnet sind.

5. Führungswagen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastfedern (16) am unteren Ende der Lagerhülse (10) angeordnet sind.

6. Führungswagen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die freien Enden (16a) der Rastfedern (16) und die Umfangsnut (20) des Lagerzapfens (18) eine einander angepasste Form besitzen und zur Bildung einer Rutschkupplung mit vorgegebenem Druck gegeneinander anliegen.

7. Führungswagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Lagerzapfen (18) Rastfedern enthält, die in eine angefasste Umfangsnut der Lagerhülse (10) einrasten.

8. Führungswagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerhülse (10) mittels nach aussen gerichteter Rastansätze (12) unlösbar in der Gehäusebuchse (8) verrastbar ist.
9. Führungswagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass am Lagerzapfen (18) in vorgegebenem Abstand über dem Lamellenhalter (24) ein Ringwulst (18b) angeformt ist, der einen Anschlag (17) trägt, der gegen einen gehäusefesten Gegenanschlag anläuft.
10. Führungswagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stirnwände (7a, 7b) an ihrer oberen Kante zur Montage der Schnecke (26) gegeneinander gerichtete Einlauf-Fasen (19) besitzen.
11. Führungswagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Lagerzapfen (18) und der Lagerhülse (10) ineinandergreifende Rändelungen (40, 42) vorgesehen sind.
12. Führungswagen nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Rändelung (40) am Umfang des Lagerzapfens (18) angeordnet ist, und dass in der Lagerhülse (10) radial in die Rändelung (40) eingreifende Rändelnocken (42) angeformt sind.
13. Führungswagen nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Rändelnocken (42) auf Laschen angeordnet sind, die in Ausnehmungen (13) der Lagerhülse (10) federnd angelenkt sind.
14. Führungswagen nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Rändelung (40) an einer aufwärts



0196456

- ~~3a~~ -  
4

gerichteten Oberfläche eines am Lagerzapfen (18) angeformten Ringwulstes (18b) angeordnet ist, und dass die Rändelnocken (42) an der unteren Stirnfläche der Lagerhülse (10) angeformt sind.

ein Lagerabschnitt zur drehbaren Lagerung in der Gehäusebuchse 8 an. An den Lagerabschnitt schliesst sich ein Ritzelabschnitt 14 an, an dem die Lagerhülse 10 an ihrem Aussenumfang ein Ritzel mit schräg aufwärts verlaufenden Zahnungen trägt. Der Ritzelabschnitt 14 geht über in Rastfedern 16, die radiale Verdickungen 16a aufweisen.

In der Lagerhülse ist ein Lagerzapfen 18 drehbar gelagert, der an seinem unteren Ende fest mit einem horizontalen Lamellenhalter 24 verbunden ist und z.B. einstückig mit diesem ausgebildet sein kann. Der Lagerzapfen 18 besitzt in Höhe der Rastfedern 16 eine Umfangsnut 20, welche schräge Fasen oder Seitenwände besitzt, in welche die Verdickungen 16a der Rastfedern bevorzugt formschlüssig eingreifen. Die Rastfedern 16 und die Umfangsnut 20 sind so bemessen, dass bei hergestellter Rastverbindung ein vorgegebener Radialdruck wirkt, der eine gewünschte Reibung zwischen Lagerhülse und Lagerzapfen erzeugt, so dass der Lagerzapfen 18 von der Lagerhülse 10 mitgenommen wird, bis ein an einem unteren Ringwulst 18b des Lagerzapfens 18 angeformter Anschlag 17 gegen einen gehäusefesten Gegenanschlag 8a anläuft. Wird anschliessend die Drehbewegung des Ritzels und der Lagerhülse 10 fortgesetzt, so überwindet die Lagerhülse das Haftreibungsmoment der Rastverbindung 16, 20 und dreht dann frei weiter auf dem am Anschlag stehenden Lagerzapfen 18. Die aus Rastfedern 16 der Lagerhülse 10 und Umfangsnut 20 des Lagerzapfens 18 gebildete Rastverbindung wirkt somit wie eine Friktions-Kupplung, die bei Überschreiten eines vorgegebenen Freilauf-Drehmomentes freiläuft. Die Bildung der Friktions-Kupplung integral mit der Rastverbindung stellt ein besonders vorteilhaftes Merkmal der Erfindung dar.

Die die Stummelachsen 5 tragenden Gehäusewände sind durch zwei in geringem Abstand voneinander verlaufende

- 8 -  
6

Stirnwände 7a, 7b miteinander verbunden. Zwischen den Stirnwänden 7a, 7b ist eine Schnecke 26 drehbar gelagert, die ein Schneckengewinde 28 aufweist, welches mit dem Ritzelabschnitt 14 der Lagerhülse 10 kämmt. Die Schnecke 26 besitzt eine Innenprofilierung 30, die dem Profil einer Wendewelle (nicht dargestellt) entspricht, welche durch alle Führungswagen hindurch verläuft und bei ihrer Drehung die Schnecken 26 verdreht, welche über ihr Schneckengewinde den Ritzelabschnitt 14 und die Rastverbindung 16, 20 die Stellung der vertikalen Lamellen in gewünschter Weise verändern.

In Fig. 2 ist das Gehäuse 4 des Laufwagens innerhalb der Tragschiene 2 dargestellt, wobei die seitlichen Gleit- oder Rollenelemente 6 und die Schnecke 26 der Übersichtlichkeit halber weggelassen sind. Die Gehäusebuchse 8 ist zentral und vertikal ausgerichtet an das Gehäuse 4 angeformt und besitzt eine Rastausnehmung 9 und einen nach unten sich leicht konisch ausweitenden Innendurchmesser. In die Gehäusebuchse 8 ist die Lagerhülse 10 eingerastet, wobei z.B. ein Ansatz der Lagerhülse 10 die Rastausnehmung 9 untergreift und der Ritzelabschnitt 14 die Gehäusebuchse 8 an ihrem oberen Ende übergreift. Die Lagerbuchse 10 besitzt an ihrem unteren Ende Rastfedern 16 mit einwärts gerichteten Verdickungen 16a, die in eine entsprechende Umfangsnut 20 eines Lagerzapfens 18 eingreifen, der einstückig an den horizontalen Lamellenhalter 24 angeformt ist.

- 10 -  
7

Die Umfangsnut 20 des Lagerzapfens 18 besitzt schräg verlaufende Seitenflächen 21, welche die Umfangsnut 20 mit wachsendem Abstand von der Zapfenachse 18a verbreitern. Wirkt daher auf den Lagerzapfen 18 eine ausreichende axiale Kraft nach unten, so werden die Rastfedern 16 von den Seitenflächen 21 nach aussen gedrückt, wodurch der Lagerzapfen 18 aus der Rastverbindung gelöst wird und axial aus der Lagerhülse 10 herausgezogen werden kann.

Zum Einsetzen wird der Lagerzapfen 18 von unten in die Lagerhülse 10 eingeschoben, bis dann die abgerundete Spitze 23 des Lagerzapfens gegen die Rastfedern 16 anläuft und diese nach aussen drückt. Bei fortgesetzter Aufwärtsbewegung fallen dann die Rastfedern 16 in die Umfangsnut 20 des Lagerzapfens 18 ein, wodurch die Rastverbindung hergestellt ist.

Gemäss den Fig. 1 und 3 ist zwischen dem Lagerzapfen 18 und der Lagerhülse 10 eine ineinandergreifende Rändelung 40, 42 vorgesehen, um die Rotation des Lagerzapfens 18 erst ab einem vorgegebenen Mindestdrehmoment einsetzen zu lassen. Auf diese Weise lässt sich unerwünschtes, zufälliges Verdrehen der Vertikallamellen in dem Laufwagen verhindern. Gemäss Fig. 1 ist am Umfang des Lagerzapfens 18 eine Rändelung 40 mit axialen Erhöhungen und Vertiefungen angebracht. In der Lagerhülse 10 sind federnde Laschen, z.B. an den Rastansätzen 12, vorgesehen, welche radial einwärts gerichtete, in die Rändelung 40 eingreifende Rändelnocken 42 tragen.

Fig. 3 zeigt eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung, bei welcher die Rändelung 40 auf der nach oben weisen-

- 11 -  
8

den Oberfläche eines Ringwulstes 18b angebracht ist, der in vorgegebenem Abstand über dem Lamellenhalter 24 an dem Lagerzapfen 18 angeformt ist und auch den Anschlag 17 trägt. Bei dieser Ausführungsform sind an der unteren Stirnfläche der Lagerhülse 10 entsprechende Rändelnocken 42 angeformt, welche mit der Rändelung 40 des Lagerzapfens 18 zusammenwirken.

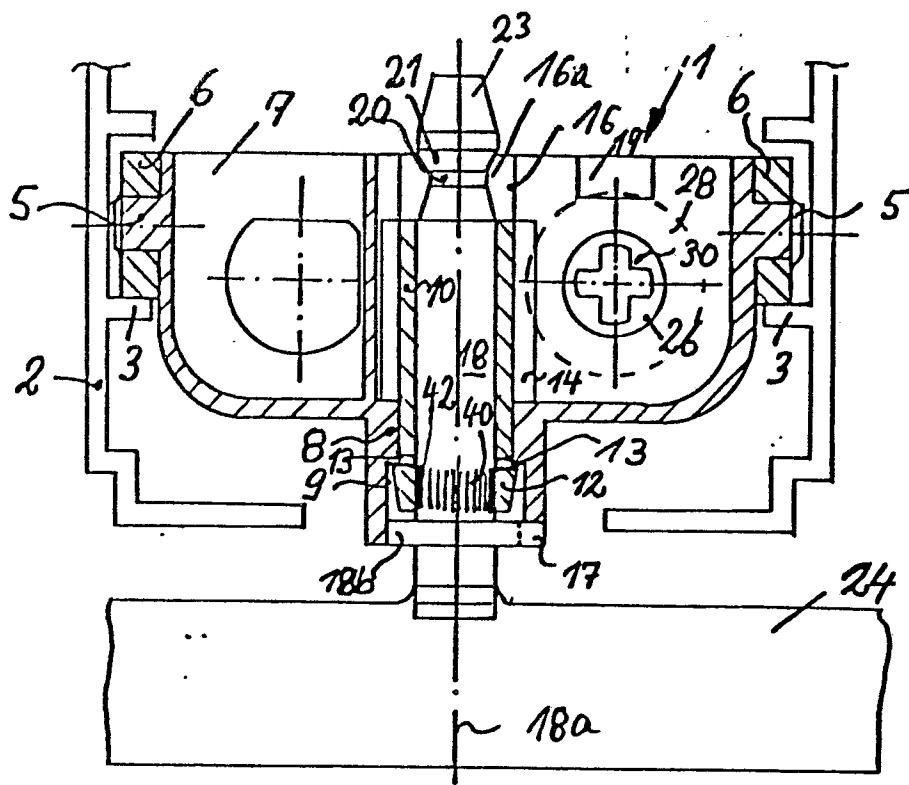


Fig. 1

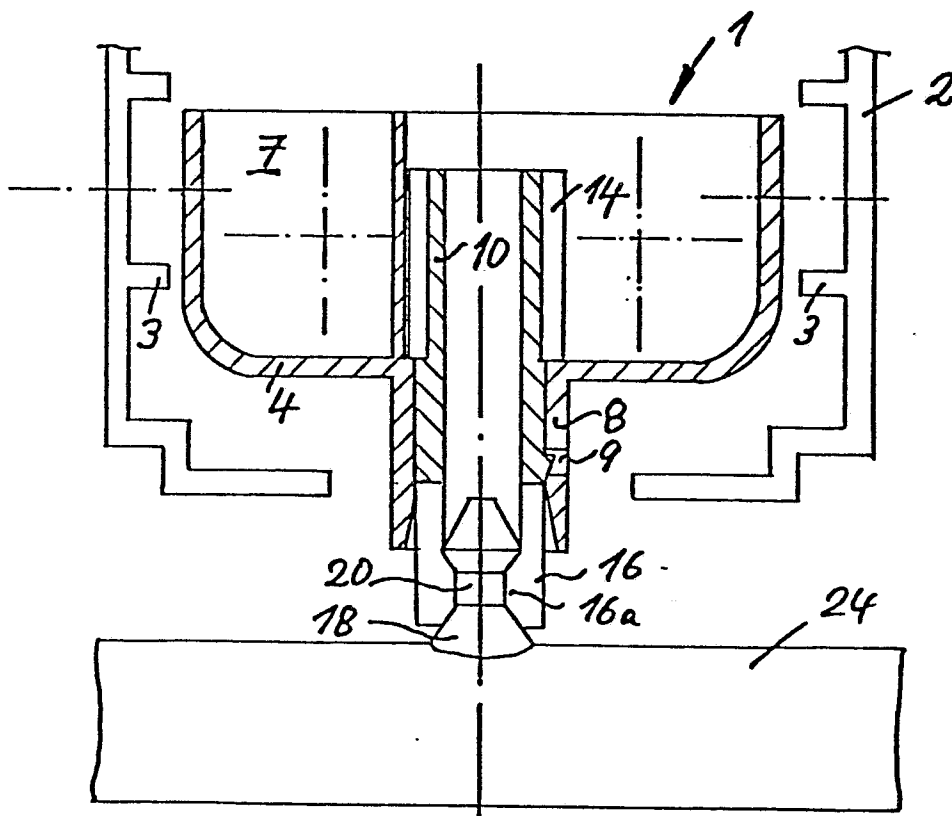


Fig. 2

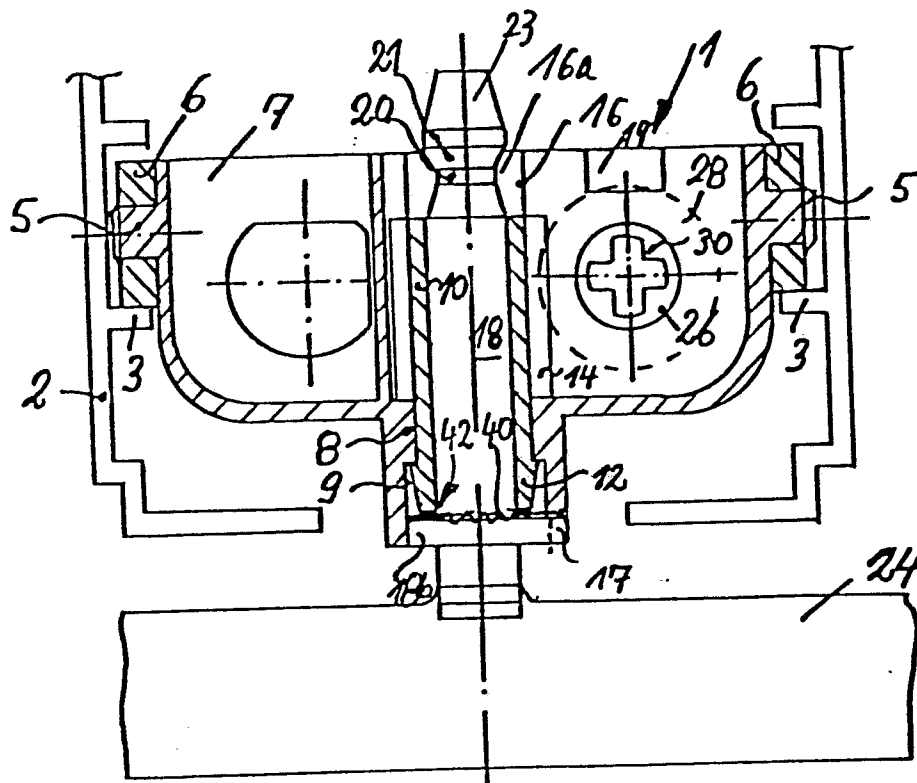


Fig. 3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0196456

Nummer der Anmeldung

EP 86 10 2498

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
X	DE-A-3 324 486 (BERTHOLD HALLER) * Seite 6, Abschnitte 7-9; Seite 7; Figuren 1-4 *	1,2	E 06 B 9/36														
X	US-A-3 298 425 (R.J. CAYTON) * Spalte 2, Zeilen 8-72; Spalte 3, Zeilen 1-27; Figuren 1-4 *	1,7															
A		2															
A	US-A-4 350 197 (HALLER) * Spalten 1-5; Figuren 1-4 *	1,3,4															
A	CH-A- 468 551 (BAUTEX ADOLF STÖVER) * Spalte 3, Zeilen 15-67; Spalte 2, Zeilen 1-59; Figuren 1-6 *	12,13															
D, A	DE-A-2 554 351 (BAUTEX) * Seite 9, Abschnitte 5,6; Seite 10-12; Figuren 1-5 *	6,9,11 12,13															
A	GB-A-2 031 493 (LOUVER-LITE LTD)																
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17-06-1986	Prüfer VIJVERMAN W.C.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td></td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur																	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																