



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.05.2001 Patentblatt 2001/22

(51) Int Cl.⁷: **E05C 9/02**

(21) Anmeldenummer: **00123786.6**

(22) Anmeldetag: 02.11.2000

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

(72) Erfinder:

- **Berning, Renate**
48346 Ostbevern (DE)
- **Schenck, Hans-Peter**
48291 Telgte (DE)
- **Renz, Dieter**
49479 Ibbenbüren (DE)

(30) Priorität: 26.11.1999 DE 19956890

(71) Anmelder: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**
D-48291 Telgte (DE)

(54) **Verschlussgetriebe für einen Hauptflügel und einen Nebenflügel aufweisendes Fenster**

(57) Ein Verschlußgetriebe (8) zum Antrieb eines Schließmechanismus eines zweiflügeligen Fensters hat einen mit einer Zahnstange (22) formschlüssig verbundenen Schieber (17). Der Schieber (17) ist mit Abstand

von einem die Zahnstange (22) antreibenden Antriebsritzel (20) angeordnet. Hierdurch gestaltet sich das Verschlußgetriebe (8) konstruktiv besonders einfach und läßt sich mit geringem Aufwand auf unterschiedliche Abmessungen des Fensters anpassen.

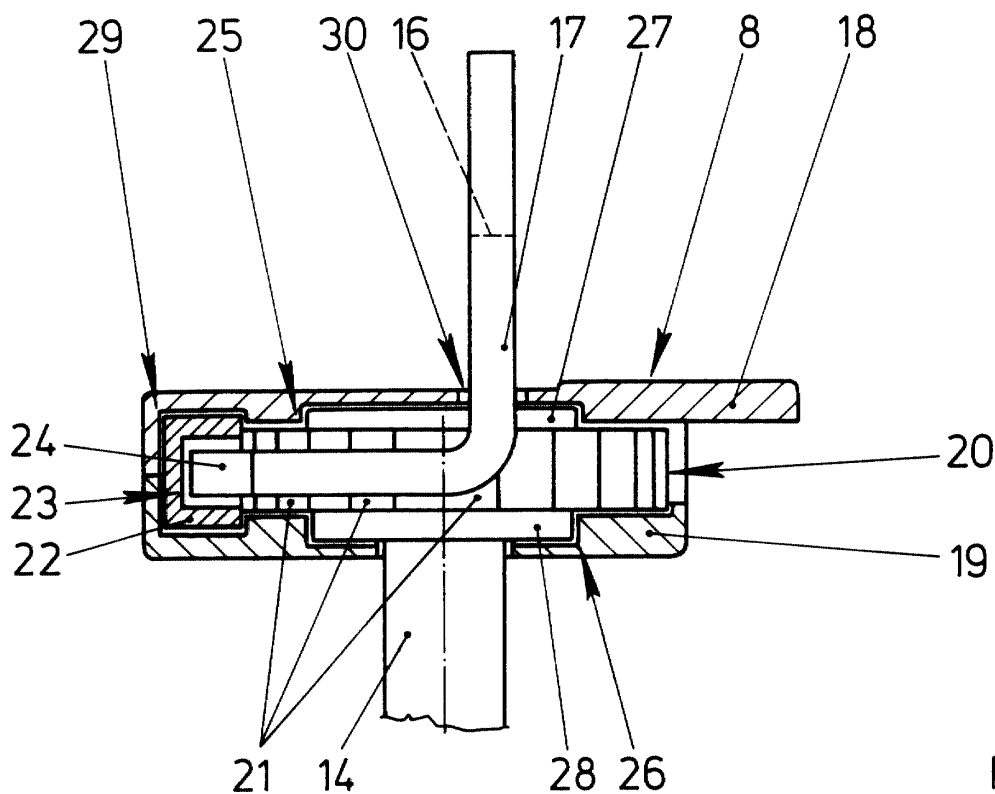


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verschlußgetriebe für ein einen Hauptflügel und einen Nebenflügel aufweisendes Fenster oder eine Fenstertür, wobei der Hauptflügel gegen den Nebenflügel schwenkbar ist, mit einem zur Anordnung in einer den Nebenflügel teilweise übergreifenden Deckleiste des Hauptflügels vorgesehenen Bediengriff, mit einem mit dem Bediengriff drehfest verbundenen Antriebsritzel zum mittelbaren Antrieb eines den Hauptflügel in einer an dem Nebenflügel anliegenden Stellung verriegelnden oder entriegelnden Schließmechanismus, wobei das Antriebsritzel mit einer längsverschieblich geführten Zahnstange im Eingriff steht, und mit einem Gehäuse zur Aufnahme und Führung des Antriebsritzels und der Zahnstange.

[0002] Ein solches Verschlußgetriebe ist beispielsweise aus der DE 90 17 302 U1 bekannt. Der Schließmechanismus dieses Verschlußgetriebes hat einen von dem Bediengriff beweglichen Treibstangenbeschlag zur Verriegelung des Hauptflügels in Schließblechen des Rahmens und/oder des Nebenflügels. Die den Bediengriff haltende Deckleiste überdeckt jeweils einen Teilbereich von aneinandergrenzenden Holmen des Hauptflügels und des Nebenflügels. Die Zahnstange bildet mit an ihren Enden angeordneten Querstegen und einem an den Querstegen befestigten Verbindungsflansch einen das Antriebsritzel umgreifenden Käfig.

[0003] Nachteilig bei dem bekannten Verschlußgetriebe ist, daß es einen sehr großen Bauraum benötigt. Beispielsweise hat der Verbindungsflansch dieselbe Länge wie die Zahnstange, was eine sehr große Durchführung in der Deckleiste und damit eine entsprechend lange Abdeckung der Durchführung erfordert. Weiterhin erfordert die Anpassung des Verschlußgetriebes auf unterschiedliche Abmessungen der Deckleiste und der Breite der Holme der Flügel einen Austausch und damit eine Neuentwicklung nahezu sämtlicher Bauteile. Dies führt zu sehr hohen Fertigungskosten des Verschlußgetriebes.

[0004] Aus der EP 0 505 678 B1 ist ein Verschlußgetriebe bekannt, bei dem die Drehbewegung des Antriebsritzels zunächst direkt oder über Zwischenritzel auf ein zweites Ritzel übertragen wird. Das zweite Ritzel überträgt die Drehbewegung auf ein drehfest mit ihm verbundenes drittes Ritzel, welches mit einem auf der Treibstange des Schließmechanismus angeordneten Zahnstangenabschnitt zusammenarbeitet. Nachteilig hierbei ist jedoch, daß die Ritzel aufwendig gelagert werden müssen und sehr kostenintensiv herzustellen sind. Hierdurch gestaltet sich die Herstellung des Verschlußgetriebes sehr kostenintensiv.

[0005] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Verschlußgetriebe der eingangs genannten Art so zu gestalten, daß es konstruktiv besonders einfach aufgebaut und kostengünstig herstellbar ist.

[0006] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zwischen dem Schließmechanismus

und der Zahnstange ein als separates Bauteil gestalteter Schieber angeordnet ist und daß der Schieber und das Antriebsritzel von der Zahnstange aus gesehen nebeneinander angeordnet sind.

[0007] Durch diese Gestaltung läßt sich das erfindungsgemäße Verschlußgetriebe durch ein Auswechseln des Schiebers auf die entsprechenden Abmessungen der Deckleiste und der Holme anpassen. Im einfachsten Fall muß hierfür ausschließlich der Schieber ausgewechselt werden. Durch die Anordnung von Antriebsritzel und Schieber nebeneinander kann der Schieber besonders kleine Abmessungen aufweisen. Dies führt zu einer großen Material- und Gewichtseinsparung. Das erfindungsgemäße Verschlußgetriebe ist daher konstruktiv sehr einfach aufgebaut und besonders kostengünstig herstellbar. Die Durchführung für den Schieber in der Deckleiste kann zudem ausschließlich auf einer Seite des Antriebsritzels angeordnet und daher besonders klein gestaltet sein.

[0008] Zur Vereinfachung der Montage des erfindungsgemäßen Verschlußgetriebes trägt es bei, wenn die Zahnstange mit dem Schieber formschlüssig verbunden ist. Dies erleichtert zudem ein Anpassen des erfindungsgemäßen Verschlußgetriebes auf die Abmessungen der Holme und der Deckleiste.

[0009] Zur weiteren konstruktiven Vereinfachung des erfindungsgemäßen Verschlußgetriebes trägt es bei, wenn der Schieber auf seinem der Zahnstange abgewandten Ende eine formschlüssig mit einem Zapfen des Schließmechanismus koppelbare Gabel aufweist. Bei einer entsprechend langen Gestaltung der Gabel kann zudem ein einziger Schieber für unterschiedlich breite Holme vorgesehen sein.

[0010] Der Schieber könnte mit der Zahnstange beispielsweise durch eine Verschraubung starr verbunden sein. Dies könnte jedoch bei Toleranzen in der Deckleiste oder des Treibstangenbeschlags zu einem Klemmen führen. Ein leichtgängiger Betrieb des erfindungsgemäßen Verschlußgetriebes läßt sich jedoch gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung dadurch sicherstellen, daß der Schieber gegenüber der Zahnstange quer zu seiner Bewegungsrichtung um ein vorgesehenes Maß beweglich gehalten ist und daß das Gehäuse eine räumlich von einer Führung der Zahnstange getrennte Führung für den Schieber aufweist.

[0011] Die formschlüssige Verbindung des Schiebers mit der Zahnstange gestaltet sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung konstruktiv besonders einfach, wenn der Schieber einen Vorsprung und die Zahnstange eine Ausnehmung für den Vorsprung hat.

[0012] Die Zahnstange kann gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besonders kleine Abmessungen und dennoch eine hohe Stabilität aufweisen, wenn die zum Eingriff des Vorsprungs des Schiebers und der Zähne des Antriebsritzels vorgesehenen Ausnehmungen der Zahnstange als Vertiefungen gestaltet sind. Die Zahnstange kann dabei als

Blechstreifen oder als Vierkantmaterial gestaltet sein.

[0013] Die Erfindung läßt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips ist eine davon in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Verschußgetriebe mit angrenzenden Bereichen zweier geschnitten dargestellter Flügel,

Fig.2 eine stark vergrößerte Darstellung des Verschußgetriebes aus Figur 1 in einer Schnittdarstellung,

Fig.3 eine perspektivische Darstellung eines Gehäuseteils des Verschußgetriebes aus Figur 1 mit einem Schieber und einer Zahnstange.

[0014] Figur 1 zeigt ein Fenster 1 mit einem Hauptflügel 2 und einem Nebenflügel 3 in einer Schnittdarstellung im Bereich eines Bediengriffs 4. Der Bediengriff 4 ist auf einer mittig über Teilbereiche zweier vertikaler Holme 5, 6 des Hauptflügels 2 und des Nebenflügels 3 angeordneten Deckleiste 7 drehbar gelagert. Der Hauptflügel 2 läßt sich in der eingezeichneten, an dem Nebenflügel 3 anliegenden Stellung mittels eines Verschußgetriebes 8 verriegeln und entriegeln. Hierfür hat das Fenster 1 einen Schließmechanismus 9 mit einer auf dem Hauptflügel 2 senkrecht zur Zeichenebene verschiebbaren Treibstange 10. Die Treibstange 10 ist unter einer Stulpschiene 11 angeordnet und trägt einen schematisch dargestellten Schließzapfen 12, der sich in ein Schließblech 13 des Nebenflügels 3 einschieben läßt. Der Bediengriff 4 hat eine drehfeste Verbindung mit einem Vierkantstab 14 zum Antrieb des Verschußgetriebes 8. Weiterhin ist auf der Treibstange 10 ein Zapfen 15 befestigt, der von einer Gabel 16 eines Schiebers 17 des Verschußgetriebes 8 seitlich umgriffen wird. Das Verschußgetriebe ist mit dem Holm des Hauptflügels verschraubt. Beim Drehen des Bediengriffs 4 wird der Schieber 17 und damit die Treibstange 10 senkrecht zur Zeichenebene verschoben. Dabei gelangt der Schließzapfen 12 in Abhängigkeit von der Drehrichtung des Bediengriffs 4 in das Schließblech 13 hinein oder aus diesem heraus.

[0015] Figur 2 zeigt das Verschußgetriebe 8 aus Figur 1 mit aufgeschnittenen Gehäuseteilen 18, 19. In den Gehäuseteilen 18, 19 ist ein drehfest mit dem Vierkantstab 14 verbundenes Antriebsritzel 20 gelagert. Das Antriebsritzel 20 hat an seinem äußeren Umfang Zähne 21 zum Antrieb einer Zahnstange 22. Die Zahnstange 22 hat eine Ausnehmung 23 zur Aufnahme eines Vorsprungs 24 des Schiebers 17. Hierdurch ist die Zahnstange 22 senkrecht zur Zeichenebene formschlüssig mit dem Schieber 17 verbunden. Die Gehäuseteile 18, 19 weisen jeweils eine Lagerung 25, 26 für auf beiden Stirnseiten des Antriebsritzels 20 angeordnete zylindrische Abschnitte 27, 28 auf. Weiterhin haben die Gehäuseteile 18, 19 jeweils Teilbereiche einer Führung 29 für die Zahnstange 22. In einem der Gehäuseteile 18 ist weiterhin eine Führung 30 für den Schieber 17 angeordnet. Bei einer Drehung des Vierkantstabes 14 bewegt sich die Zahnstange 22 und damit der Schieber 17 senkrecht zur Zeichenebene. Zur Vereinfachung der Zeichnung ist eine in Figur 3 dargestellte, an den Gehäuseteilen 18, 19 angeordnete Gleitführung 31 für den Schieber 17 in Figur 2 nicht eingezeichnet.

[0016] Figur 3 zeigt das Verschußgetriebe 8 aus Figur 1 in einer perspektivischen Ansicht auf eines der Gehäuseteile 19 mit dem Schieber 17 und der Zahnstange 22. Das Gehäuseteil 19 hat in Höhe der Gleitführung 31 in nicht dargestellte Ausnehmungen des in Figur 2 dargestellten Gehäuseteils 18 eindringende Zapfen 32, 33. Die Zahnstange 22 ist im Längsschnitt dargestellt. Hierbei ist zu erkennen, daß die Ausnehmung 23 für den Vorsprung 24 des Schiebers 17 und Ausnehmungen 34 für die in Figur 2 dargestellten Zähne 21 des Antriebsritzels 20 als Vertiefungen ausgebildet sind.

Patentansprüche

1. Verschußgetriebe für ein einen Hauptflügel und einen Nebenflügel aufweisendes Fenster oder eine Fenstertür, wobei der Hauptflügel gegen den Nebenflügel schwenkbar ist, mit einem zur Anordnung in einer den Nebenflügel teilweise übergreifenden Deckleiste des Hauptflügels vorgesehenen Bediengriff, mit einem mit dem Bediengriff drehfest verbundenen Antriebsritzel zum mittelbaren Antrieb eines den Hauptflügel in einer an dem Nebenflügel anliegenden Stellung verriegelnden oder entriegelnden Schließmechanismus, wobei das Antriebsritzel mit einer längsverschieblich geführten Zahnstange im Eingriff steht, und mit einem Gehäuse zur Aufnahme und Führung des Antriebsritzels und der Zahnstange, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen dem Schließmechanismus (9) und der Zahnstange (22) ein als separates Bauteil gestalteter Schieber (17) angeordnet ist und daß der Schieber (17) und das Antriebsritzel (20) von der Zahnstange (22) aus gesehen nebeneinander angeordnet sind.
2. Verschußgetriebe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zahnstange (22) mit dem Schieber (17) formschlüssig verbunden ist.
3. Verschußgetriebe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schieber (17) auf seinem der Zahnstange (22) abgewandten Ende eine formschlüssig mit einem Zapfen (15) des Schließmechanismus (9) koppelbare Gabel (16) aufweist.
4. Verschußgetriebe nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,

net, daß der Schieber (17) gegenüber der Zahnstange (22) quer zu seiner Bewegungsrichtung um ein vorgesehenes Maß beweglich gehalten ist und daß das Gehäuse eine räumlich von einer Führung (29) der Zahnstange (22) getrennte Führung (30) für den Schieber (17) aufweist. 5

5. Verschlußgetriebe nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schieber (17) einen Vorsprung (24) und die Zahnstange (22) eine Ausnehmung (23) für den Vorsprung (24) hat. 10

6. Verschlußgetriebe nach zumindest einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zum Eingriff des Vorsprungs (24) des Schiebers (17) und der Zähne (21) des Antriebsritzels (20) vorgesehenen Ausnehmungen (23, 34) der Zahnstange (22) als Vertiefungen gestaltet sind. 15 20

25

30

35

40

45

50

55

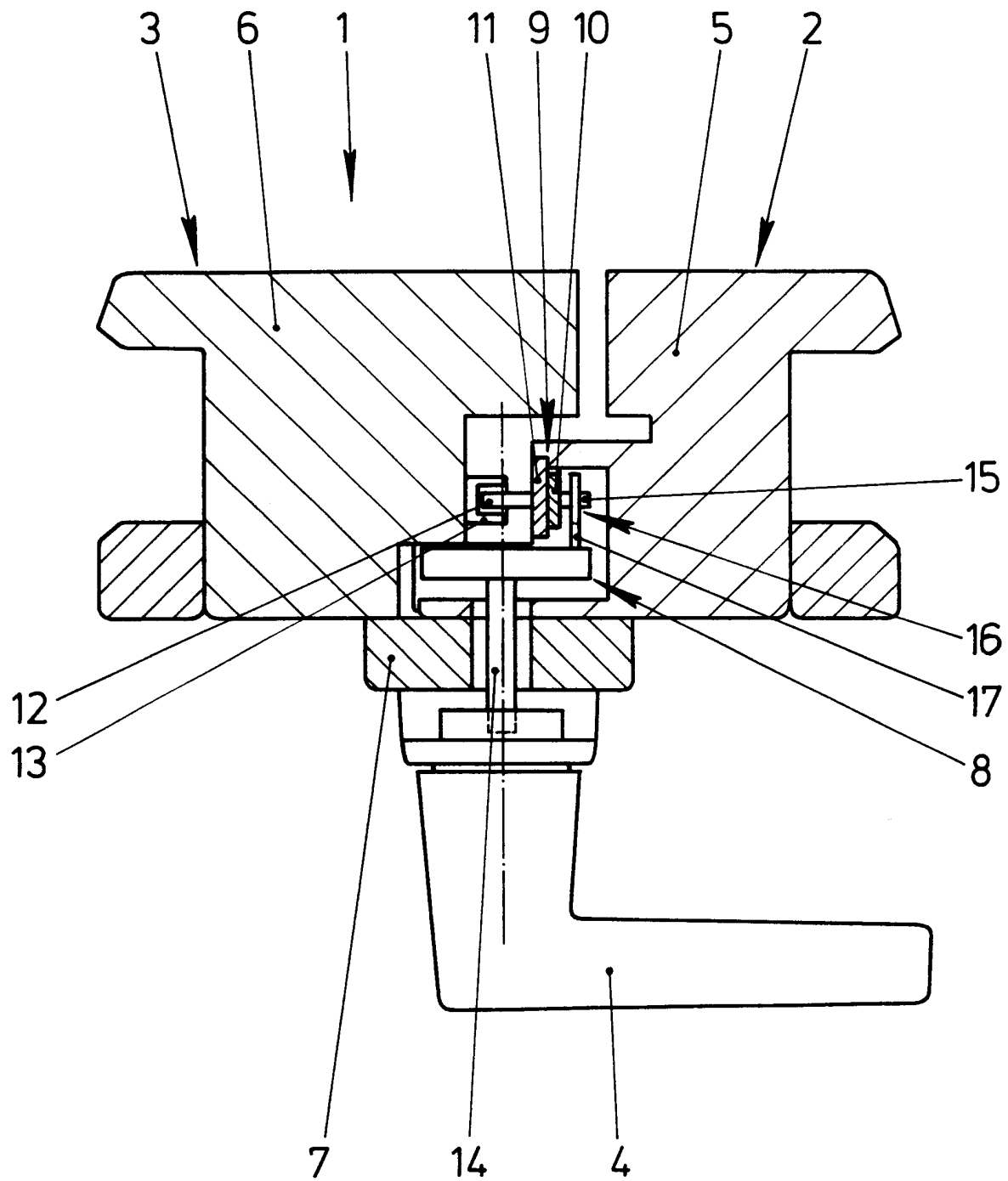
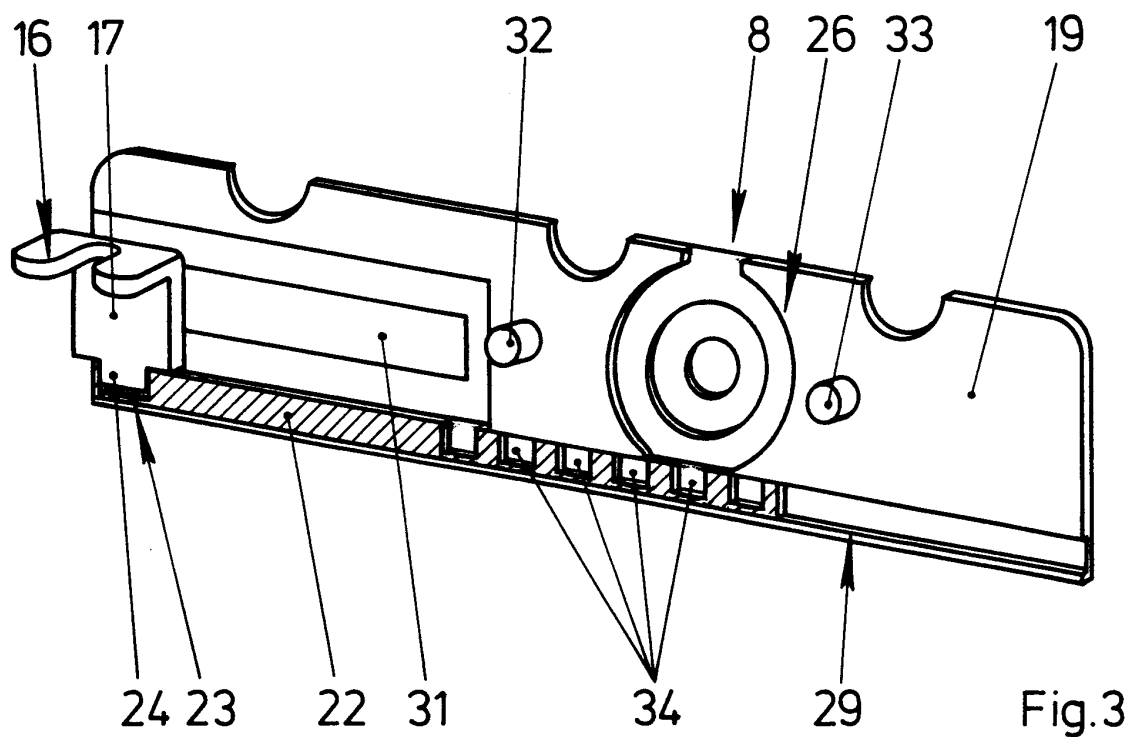
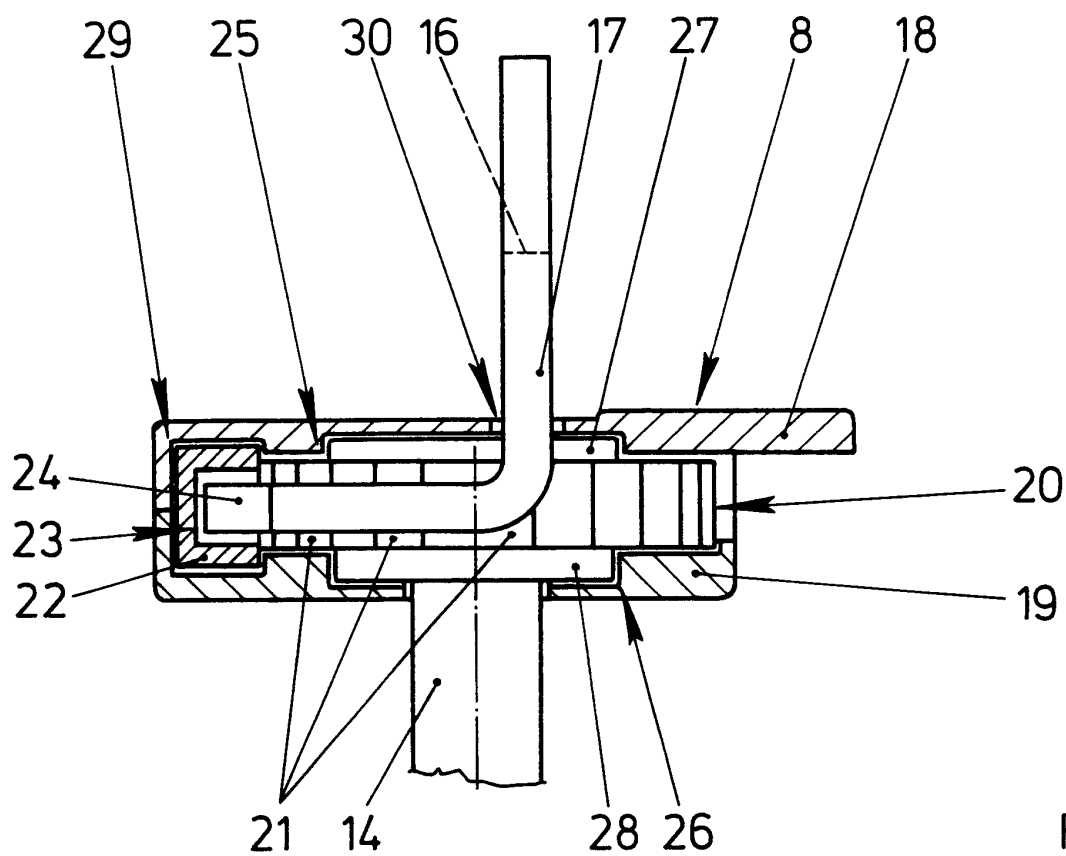


Fig.1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 3786

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 34 45 170 A (ERRETI SRL) 12. September 1985 (1985-09-12) * das ganze Dokument *	1,2,4,5	E05C9/02
Y		3	
A		6	
Y	GB 2 177 150 A (SMITH WALLIS & CO LIMITED) 14. Januar 1987 (1987-01-14) * Seite 3, Zeile 34-44; Abbildungen 1,2 *	3	
X	FR 2 736 085 A (DUVAL SA) 3. Januar 1997 (1997-01-03) * Seite 2, Zeile 32 - Seite 4, Zeile 10; Abbildungen 1-4 *	1,2,4-6	
X	EP 0 446 566 A (GIESSE SPA) 18. September 1991 (1991-09-18) * Spalte 2, Zeile 49 - Spalte 4, Zeile 22; Abbildungen 1,6 *	1,2,4	
A	DE 295 06 097 U (PAX GMBH) 29. Juni 1995 (1995-06-29) * Seite 6, Zeile 19 - Seite 8, Zeile 12; Abbildungen 2-4 *	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
D,A	DE 90 17 302 U (ROTO FRANK AG) 14. März 1991 (1991-03-14) * das ganze Dokument *	1	E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 5. März 2001	Prüfer PEREZ MENDEZ, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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	

EPC FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 00 12 3786

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

05-03-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3445170 A	12-09-1985	IT 1179273 B FR 2560271 A FR 2560271 B	16-09-1987 30-08-1985 03-11-1989
GB 2177150 A	14-01-1987	KEINE	
FR 2736085 A	03-01-1997	KEINE	
EP 0446566 A	18-09-1991	IT 1238270 B AT 101680 T DE 69006718 D DE 69006718 T ES 2050417 T GR 93300013 T	12-07-1993 15-03-1994 24-03-1994 01-06-1994 16-05-1994 31-03-1993
DE 29506097 U	29-06-1995	AT 198497 T DE 59606261 D EP 0736657 A	15-01-2001 08-02-2001 09-10-1996
DE 9017302 U	14-03-1991	AT 106110 T DE 59101722 D EP 0492341 A	15-06-1994 30-06-1994 01-07-1992

EPO FORM P0461

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