

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 160 407 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

05.12.2001 Patentblatt 2001/49

(51) Int Cl.7: **E05D 15/24**

(21) Anmeldenummer: **00111541.9**

(22) Anmeldetag: **30.05.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **SIEBAU, Siegener Stahlbauten GmbH
57223 Siegen (DE)**

(72) Erfinder: **Wurm, Ewald M.
57462 Olpe-Rhode (DE)**

(74) Vertreter: **Albrecht, Rainer Harald, Dr.-Ing. et al
Patentanwälte
Andrejewski, Honke & Sozien,
Theaterplatz 3
45127 Essen (DE)**

(54) **Sektionaltorblatt**

(57) Die Erfindung betrifft ein Sektionaltorblatt aus gelenkig miteinander verbundenen Paneelen (1) und mit Laufrollen (2) zur Führung an seitlichen Laufschienen. Die Laufrollen (2) sind an jeweils einem Rollenhalter (3) senkrecht zur Torblattebene einstellbar gehalten. Erfindungsgemäß besteht der Rollenhalter (3) aus einem in eine randseitige Tasche (12) der Paneele (1) eingesetz-

ten Rollenbock (4) sowie einem zylinderförmigen Stellbolzen (5). Der Stellbolzen ist in eine Bohrung (6) des Rollenbocks (4) drehbeweglich eingesetzt und am Rollenbock arretierbar. In die Achse (10) der Laufrolle (2) ist eine stirnseitige Exzenterbohrung (11) des Stellbolzens (5) eingesetzt, die außermittig und parallel zur Drehachse des Stellbolzens (5) ausgerichtet ist.

EP 1 160 407 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Sektionaltorblatt aus gelenkig miteinander verbundenen Paneelen und mit Laufrollen zur Führung an Laufschiene, wobei die Laufrollen an jeweils einem Rollenhalter senkrecht zur Torblattebene einstellbar gehalten sind. Eine Einstellmöglichkeit der Rollen ist beispielsweise erforderlich, wenn das Torblatt im Schließzustand lotrecht ausgerichtet sein soll und an seitlichen, vertikalen Laufschiene geführt ist, die nach innen etwas geneigt an der Torzarge befestigt sind. Eine von der Lotrechten abweichende Ausrichtung der vertikalen Laufschiene bewirkt, dass das Torblatt bei der Öffnungsbewegung von einer zargenseitigen Dichtung frei kommt und dadurch eine verschleißbehaftete Reibung an der Dichtung vermieden werden kann.

[0002] Bei dem bekannten Sektionaltorblatt der eingangs genannten Art, von dem die Erfindung ausgeht (DE-AS 20 09 963) ist eine Laufrolle an eine Tragplatte angeschlossen, welche Tragplatte wiederum an eine Schraube angeschlossen ist. Die Schraube durchgreift eine Scharnierhülse eines Scharniers, welches mit seinen beiden Scharnierteilen von außen an den Paneelen des Sektionaltorblattes befestigt ist. Die Schraube ist mittels Formschlusselementen gegen ein Verdrehen gesichert am Scharnier festlegbar und greift mit ihrem Gewinde in das Innengewinde eines Ansatzes der Tragplatte ein. Um die Laufrolle in eine gewünschte Position zu bringen, muss der Ansatz mit einem Werkzeug in einer entsprechenden Position festgehalten und anschließend die Schraube angezogen werden. Bei diesen Einstellungsmaßnahmen ist allerdings oftmals die exakte gewünschte Position der Laufrollen schwierig erreichbar. Außerdem bildet die Gesamtheit aus Laufrolle, Tragplatte, Schraube und Scharnierteilen ein raumaufwendiges Aggregat, welches fernerhin nur in aufwendiger Weise montierbar ist. Dadurch, dass die beiden Scharnierteile von außen an den Paneelen befestigt sind und dieses Scharnier über die Schraube, den Ansatz und die Tragplatte mit der Laufrolle verbunden ist, ergibt sich eine komplexe Verbindung einer Paneele mit der Laufschiene, auf welcher die Laufrollen geführt ist. Aufgrund dieser aufwendigen und komplizierten Verbindung können sich unter Umständen unerwünschte Zwänge im Hinblick auf eine funktionssichere Führung des Torblattes ergeben.

[0003] Weiterhin ist eine Führungsrolle für ein Garagentor bekannt (DE 295 07 718 U1), welche Führungsrolle verstellbar eingerichtet sein soll. An die Führungsrolle ist eine Achse angeschlossen, die wiederum mit einem Segmentteil verbunden ist. Ein Zapfen des Segmentteils greift in die Umbördelung einer Lamelle des Garagentors ein. Das Segmentteil weist einen kreisbogenförmigen Schlitz auf, der zur Aufnahme einer Arretierungsschraube vorgesehen ist, welche Arretierungsschraube in einer seitlichen Bohrung an dem Garagentor befestigbar ist. Diese bekannte Führungsrolle

weist den beachtlichen Nachteil auf, dass ihre langfristig funktionssichere Einstellung bzw. Festlegung nicht gewährleistet ist. Bei mechanischer Beanspruchung der Führungsrolle kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich das Segmentteil bzw. der kreisbogenförmige Schlitz relativ zu der Arretierungsschraube verschiebt. Aufgrund der resultierenden Positionsänderung der Führungsrolle ist dann die Gefahr gegeben, dass das Garagentor nicht mehr ohne Zwänge geöffnet bzw. verschlossen werden kann. Außerdem ist gemäß diesen bekannten Maßnahmen ein nachteilhaft großer Abstand der Führungsrolle zum Garagentor vorhanden. Die entsprechenden Bauelemente zeichnen sich durch einen relativ hohen Raumbedarf aus.

[0004] Außerdem ist ein Sektionaltor mit speziellen Bindungselementen zwischen den einzelnen Sektionen bekannt (DE-GM 1 931 130). Spezielle Einstellmöglichkeiten für die Führungsrollen der Sektionen werden nicht beschrieben.

[0005] Aus der Praxis ist es fernerhin bekannt, dass die Laufrollen an einem Schwenkhebel angeordnet sind, der an einer Konsole drehbeweglich gelagert und durch eine Schraubverbindung, die ein Langloch des Hebels durchfasst, an der Konsole arretierbar ist. Die Konsole ist an der Innenfläche der Paneele befestigt. Die Laufrollen stehen bei der bekannten Ausführung relativ weit an der garageninnenseitigen Fläche des Torblattes vor, wobei der Zwischenraum zwischen Torblatt und Laufschiene von der Garageninnenseite zugänglich ist und eine Fingerklemmgefahr resultiert.

[0006] Demgegenüber liegt der Erfindung das technische Problem zugrunde, ein Sektionaltorblatt der eingangs beschriebenen Art anzugeben, bei dem eine einfache und zugleich exakte Einstellung der Laufrollen möglich ist und dabei nur ein geringer Raumbedarf erforderlich ist.

[0007] Ausgehend von einem Sektionaltorblatt des eingangs beschriebenen Aufbaus wird das technische Problem erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Rollenhalter aus einem in eine randseitige Tasche der Paneele eingesetzten Rollenbock sowie einem zylinderförmigen Stellbolzen besteht, wobei der Stellbolzen in eine Bohrung des Rollenbocks drehbeweglich eingesetzt und am Rollenbock arretierbar ist und wobei die Achse der Laufrolle in eine stirnseitige Exzenterbohrung des Stellbolzens eingesetzt ist, die außermittig und parallel zur Drehachse des Stellbolzens ausgerichtet ist.

[0008] Die Paneele können als einschalige Blechformteile ausgebildet sein. Bei einer einschaligen Ausführung ist der Rand der Paneele U-förmig abgewinkelt oder mit einer Profilleiste verstärkt. Erfindungsgemäß sind die Rollenböcke in Ausnehmungen des Randprofils eingesetzt, so dass das Laufrad seitlich neben dem Paneel in einer Laufschiene geführt ist, die in der Torblattebene liegen kann oder nur einen geringen Versatz zur Torblattebene aufweist. Der Eingriffsbereich zwischen Laufschiene und Torblatt kann dadurch deutlich reduziert und ggf. durch eine an die Laufschiene angebrach-

te Abdeckleiste verkleidet werden.

[0009] Der erfindungsgemäß ausgebildete Rollenhalter eignet sich in besonderer Weise auch zum Einbau in doppelwandig ausgebildete und mit einem Wärmedämmmaterial ausgeschäumte Paneele. Die Rollenböcke sind hier vorzugsweise in randseitige Taschen des Schaumkörpers eingesetzt. Zur Fixierung in der Tasche weist der Rollenbock zweckmäßig einen kopfseitigen Flansch auf, der an der Innenfläche der Paneele anschraubbar ist und nur wenig an der Paneelenfläche vorsteht.

[0010] Die Fixierung der Stellbolzen innerhalb der Zylinderaufnahme des Rollenbocks erfolgt durch ein Klemmelement, das an der Oberseite des Rollenbocks gut zugänglich angeordnet werden kann. Vorzugsweise ist der Stellbolzen durch in Gewindebohrungen des Rollenbocks eingesetzte Klemmschrauben in der Bohrung des Rollenbocks festsetzbar. Die Klemmschrauben können in eine Ringnut des Stellbolzens eingreifen, so dass dieser nicht nur radial sondern auch axial gesichert ist.

[0011] Zur Laufrolleneinstellung weist der Stellbolzen einen an der rollenseitigen Stirnfläche vorstehenden Bund auf, der mit Ausbildungen zum Anschluß eines Spannwerkzeuges versehen ist. Der Bund kann beispielsweise mit einer Mehrkantfläche ausgebildet sein. Vorzugsweise weist der vorstehende Bund Radialbohrungen für einen Stift des Spannwerkzeuges auf.

[0012] In weiterer Ausgestaltung lehrt die Erfindung, dass der Rollenbock auch einen Anschluß für eine Scharnierverbindung zwischen benachbarten Paneelen aufweist. In diesem Fall ist an dem Rollenbock ein Scharnierlappen gelenkig angeschlossen, der mit dem Nachbarpaneel verbunden ist.

[0013] Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung erläutert. Es zeigen schematisch jeweils in einer perspektivischen Darstellung:

Fig. 1 einen randseitigen Ausschnitt aus zwei gelenkig miteinander verbundenen Paneelen eines Sektionaltorblattes mit einer Laufrolle,

Fig. 2 eine Explosionsdarstellung des in Fig. 1 dargestellten Gegenstandes,

Fig. 3 ein weiteres Ausführungsbeispiel ebenfalls in einer Explosionsdarstellung.

[0014] Ein Sektionaltorblatt besteht aus gelenkig miteinander verbundenen Paneelen 1 und ist mit Laufrollen 2 zur Führung an Laufschiene ausgerüstet. Die Laufrollen 2 sind an jeweils einem Rollenhalter einstellbar gehalten und senkrecht zur Torblattebene verstellbar.

[0015] Einer vergleichenden Betrachtung der Fig. 1 und 2 entnimmt man, dass der Rollenhalter 3 aus einem Rollenbock 4 und einem Stellbolzen 5 besteht. Der Stellbolzen 5 ist in eine Bohrung 6 des Rollenbocks 4 dreh-

beweglich eingesetzt und am Rollenbock 4 arretierbar. Die Arretierung des Stellbolzens 5 in der Zylinderaufnahme 6 des Rollenbocks 4 erfolgt mit Madenschrauben 7, die in Gewindebohrungen 8 des Rollenbocks 4 eingesetzt sind und in eine Ringnut 9 des Stellbolzens 5 eingreifen und diesen dadurch nicht nur radial sondern auch axial sichern. Die Achse 10 der Laufrolle 2 ist in eine stirnseitige Exzenterbohrung 11 des Stellbolzens 5 eingesetzt. Die Exzenterbohrung 11 ist außermittig und parallel zur Drehachse des Stellbolzens 5 ausgerichtet. Der Abstand der Laufrollen 2 zur Torblattebene ist durch eine Drehung des Stellbolzens 5 einstell- und veränderbar.

[0016] Im Ausführungsbeispiel sind die Paneele 1 als doppelwandige, mit einem Wärmedämmmaterial ausgeschäumte Bauelemente ausgebildet. Der Rollenbock 4 ist in eine randseitig offene Tasche 12 des Schaumkörpers eingesetzt und weist kopfseitig einen Flansch 13 auf, der an der Innenfläche des Paneels 1 anschraubbar ist. Einer vergleichenden Betrachtung der Figuren 1 und 2 entnimmt man ferner, dass der Stellbolzen 5 einen an der rollenseitigen Stirnfläche vorstehenden Bund 14 aufweist, der mit Ausbildungen zum Anschluß eines Spannwerkzeuges 15 versehen ist. Im Ausführungsbeispiel ist der vorstehende Bund mit Radialbohrungen 16 für einen Stift des Spannwerkzeuges 15 versehen.

[0017] Im Ausführungsbeispiel der Fig. 3 weist der Rollenbock 4 zusätzlich einen Anschluß 17 für eine Scharnierverbindung auf. Der Rollenbock 4 ist Teil eines Scharniers, das benachbarte Paneele gelenkig miteinander verbindet.

[0018] Den Figuren entnimmt man, dass der Rollenhalter 3 wenig an der Innenseite der Paneele 1 vorsteht und die vorstehenden Teile des Rollenhalters mit glatten, zum Paneel hin gerundeten Flächen ausgebildet sind. Der noch verbleibende Spalt zwischen Laufschiene und Torblatt kann durch eine Blendleiste, die an der Laufschiene montiert wird und den Randbereich der Paneele 1 überfaßt, abgedeckt werden. Die Gefahr einer Verletzung bei unsachgemäßer Bedienung des Torblattes ist damit weitgehend eliminiert.

Patentansprüche

1. Sektionaltorblatt aus gelenkig miteinander verbundenen Paneelen (1) und mit Laufrollen (2) zur Führung an Laufschiene, wobei die Laufrollen (2) an jeweils einem Rollenhalter (3) senkrecht zur Torblattebene einstellbar gehalten sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rollenhalter (3) aus einem in eine randseitige Tasche (12) der Paneele (1) eingesetzten Rollenbock (4) sowie einem zylinderförmigen Stellbolzen (5) besteht, wobei der Stellbolzen (5) in eine Bohrung (6) des Rollenbocks (4) drehbeweglich eingesetzt und am Rollenbock (4) arretierbar ist und wobei die Achse (10) der Laufrolle (2) in eine stirnseitige Exzenterbohrung (11)

des Stellbolzens (5) eingesetzt ist, die außermittig und parallel zur Drehachse des Stellbolzens (5) ausgerichtet ist.

2. Sektionaltorblatt nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rand der Paneele U-förmig abgewinkelt oder mit einer Profilleiste verstärkt ist und dass die Rollenböcke in Ausnehmungen des Randprofils eingesetzt sind. 5
- 10
3. Sektionaltorblatt nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Paneele (1) als doppelwandige, mit einem Wärmedämmmaterial ausgeschäumte Bauelemente ausgebildet sind und dass die Rollenböcke (4) in randseitige Taschen (12) des Schaumkörpers eingesetzt sind. 15
4. Sektionaltorblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rollenbock (4) einen Flansch (13) aufweist, der an der Innenfläche der Paneele (1) anschraubbar ist. 20
5. Sektionaltorblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stellbolzen (5) durch in Gewindebohrungen (8) des Rollenbocks (4) eingesetzte Klemmschrauben (7) in der Bohrung (6) des Rollenbockes (4) festsetzbar ist. 25
6. Sektionaltorblatt nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmschrauben (7) in eine Ringnut (9) des Stellbolzens (5) eingreifen und den Stellbolzen (5) radial sowie axial sichern. 30
7. Sektionaltorblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stellbolzen (5) einen an der rollenseitigen Stirnfläche vorstehenden Bund (14) aufweist, der mit Ausbildungen zum Anschluß eines Spannwerkzeuges (15) versehen ist. 35
- 40
8. Sektionaltorblatt nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vorstehende Bund (14) Radialbohrungen (16) für einen Stift des Spannwerkzeuges (15) aufweist. 45
9. Sektionaltorblatt nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rollenbock (4) einen Anschluß (17) für eine Scharnierverbindung zwischen benachbarten Paneelen aufweist. 50

55

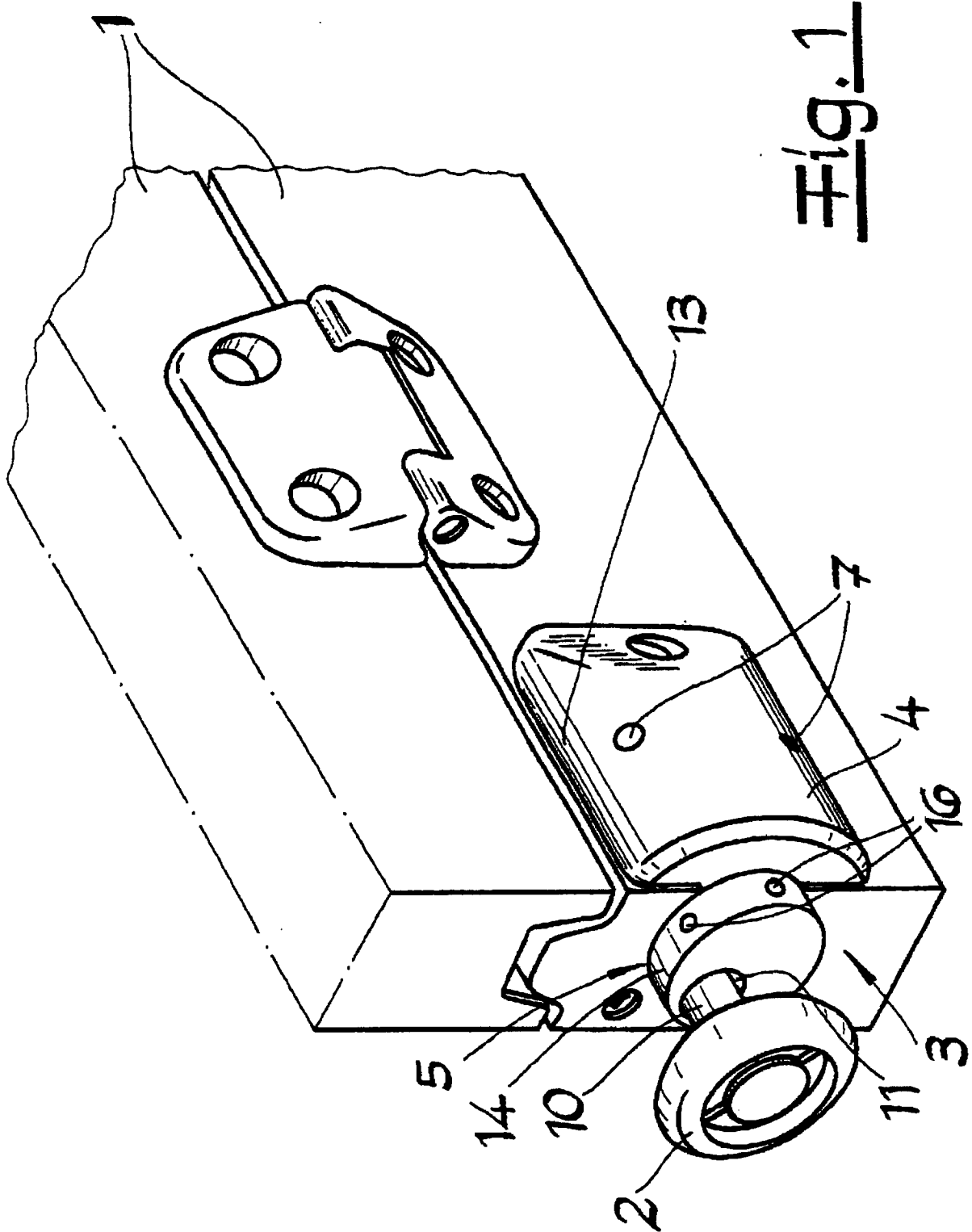


Fig. 1

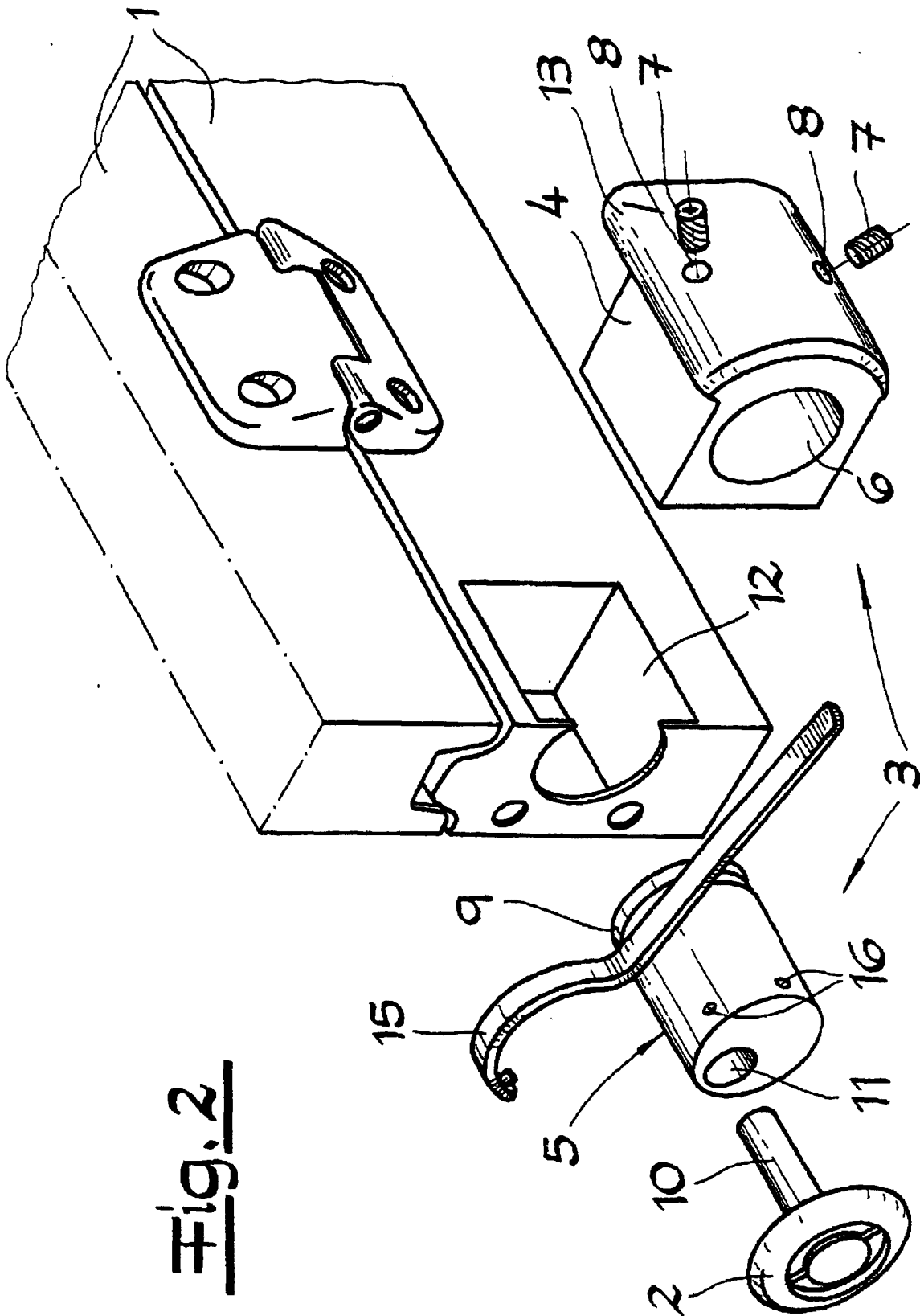


Fig. 2

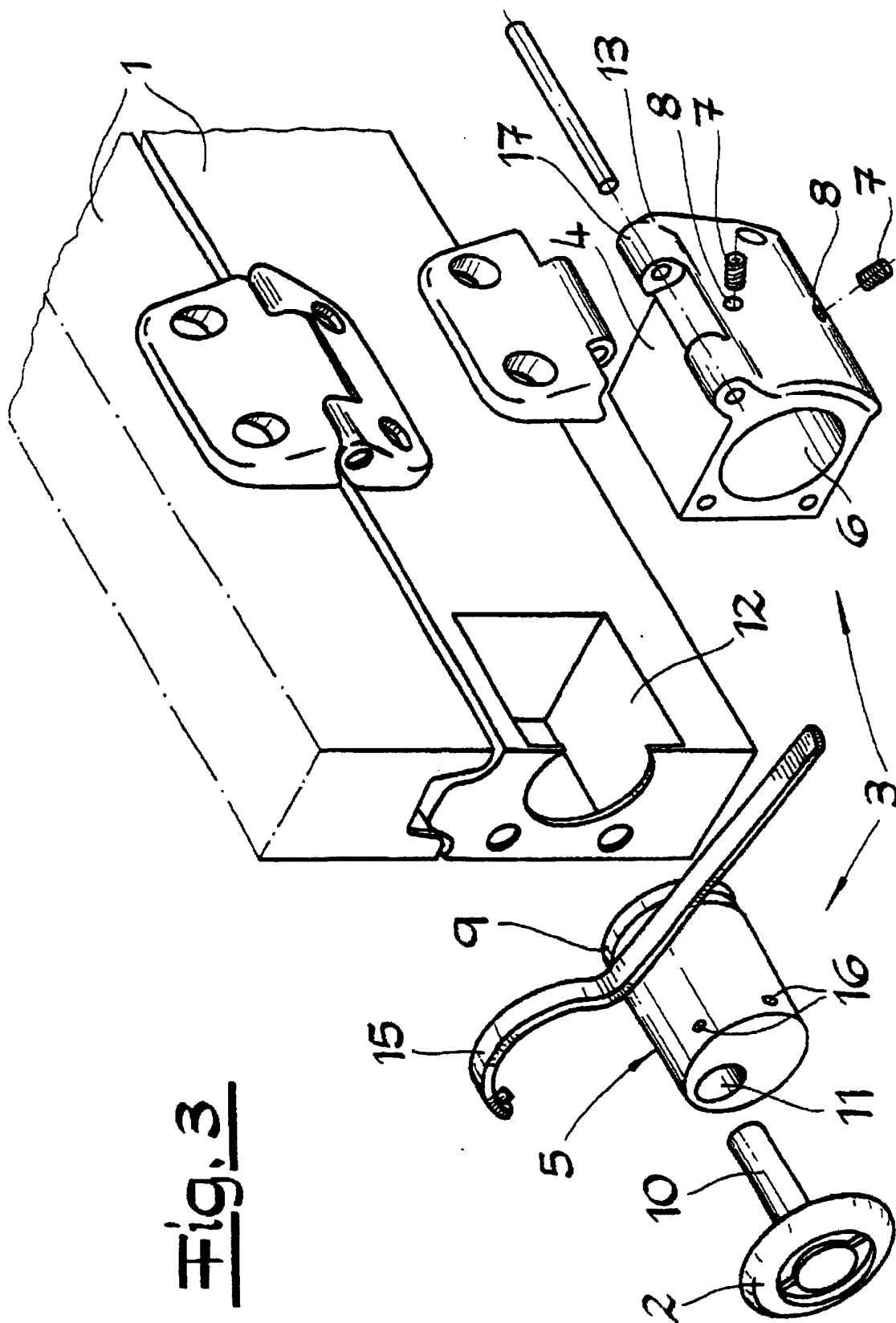


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 11 1541

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 728 897 A (DOERING ERICH) 28. August 1996 (1996-08-28)	1	E05D15/24
Y	* Spalte 10, Zeile 22 - Zeile 28 *	2,3,5-7,9	
	* Spalte 10, Zeile 45 - Spalte 11, Zeile 3; Abbildungen *		

Y	US 2 926 728 A (JOHANNSEN ET AL) 1. März 1960 (1960-03-01)	2	
	* Spalte 2, Zeile 3 - Zeile 17; Abbildungen *		

Y	EP 0 221 534 A (ALTEN K) 13. Mai 1987 (1987-05-13)	3	
	* Spalte 2, Zeile 34 - Zeile 37; Abbildung 1 *		

Y	DE 35 04 921 A (DORMA BAUBESCHLAG) 14. August 1986 (1986-08-14)	5,6	
	* Seite 9, Zeile 1 - Zeile 7 *		
	* Seite 9, Zeile 33 - Seite 10, Zeile 14; Abbildungen *		

Y	US 5 964 012 A (VIGREUX DANIEL) 12. Oktober 1999 (1999-10-12)	7	E05D E06B
	* Spalte 4, Zeile 47 - Zeile 57; Abbildungen *		

Y	EP 1 002 931 A (MIDI MOULAGES PLAST) 24. Mai 2000 (2000-05-24)	9	
A	* Absatz '0030! *	4	
	* Absatz '0032! - Absatz '0033! *		

A	US 3 334 681 A (CROSSWELL) 8. August 1967 (1967-08-08)	1	
	* Spalte 2, Zeile 57 - Zeile 62; Abbildungen *		

	--- -/--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20. Oktober 2000	Prüfer Van Kessel, 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 : nichtschriftliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 11 1541

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 545 109 A (DOERING ERICH) 9. Juni 1993 (1993-06-09) * Zusammenfassung * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20. Oktober 2000	Prüfer Van Kessel, 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 : nichtschriftliche 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P4C03)

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

EP 00 11 1541

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.

20-10-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0728897 A	28-08-1996	DE 19506537 C AT 183807 T DE 59602837 D	17-10-1996 15-09-1999 30-09-1999
US 2926728 A	01-03-1960	KEINE	
EP 0221534 A	13-05-1987	DE 3539660 A JP 62129488 A US 4749018 A	14-05-1987 11-06-1987 07-06-1988
DE 3504921 A	14-08-1986	KEINE	
US 5964012 A	12-10-1999	FR 2747725 A CA 2203053 A EP 0803625 A HU 9700760 A PL 319394 A	24-10-1997 19-10-1997 29-10-1997 28-01-1998 27-10-1997
EP 1002931 A	24-05-2000	FR 2785943 A	19-05-2000
US 3334681 A	08-08-1967	KEINE	
EP 0545109 A	09-06-1993	DE 4137040 A AT 133749 T ES 2087403 T	13-05-1993 15-02-1996 16-07-1996

EPO FORM P0461

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