

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 707 128 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
17.04.1996 Patentblatt 1996/16

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: E06B 9/78, E06B 9/90,  
E06B 9/40

(21) Anmeldenummer: 95113071.5

(22) Anmeldetag: 19.08.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
FR IT NL

(72) Erfinder: Benthin, Siegfried  
D-27554 Bremerhaven (DE)

(30) Priorität: 13.10.1994 DE 4436504

(74) Vertreter: Bruse, Willy Hans Heinrich  
Edisonstrasse 14  
D-28357 Bremen (DE)

(71) Anmelder: BENTHIN AKTIENGESELLSCHAFT  
D-27572 Bremerhaven (DE)

### (54) Kassettenrollo mit Bremskupplung

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Kassettenrollo mit einem Beschwerungsprofil (2) am unteren Ende eines Behanges (1) und einem Rolloantrieb, bei dem Kupplungselemente mit einer in dem Kassettenprofil (3) gelagerten Wickelwelle (4), komplementäre Kupplungselemente mit einem Antriebsglied (6) und komplementäre Kupplungselemente an einem ortsfest befestigbaren Zapfen (7) angeordnet sind, wobei Kupplungselemente des Antriebsgliedes (6) und der Wickelwelle (4) bei einer Drehbewegung des Antriebsgliedes (6) in Aufwickelrichtung des Behanges (1) in gegenseitigen Eingriff und Kupplungselemente der Wickelwelle (4) und des Zapfens (7) in Gegenrichtung in gegenseitigen Eingriff gelangen. Die Kupplungselemente an der Wickelwelle (4) sind gegen Federwirkung in Aufwickelrichtung des Behanges in einem vorgegebenen Winkel drehbeweglich angeordnet, um eine drehelastische Verspannung des Beschwerungsprofils (2) an dem Kassettenprofil (3) am Ende der Aufwickelbewegung des Behanges (1) zu erreichen.

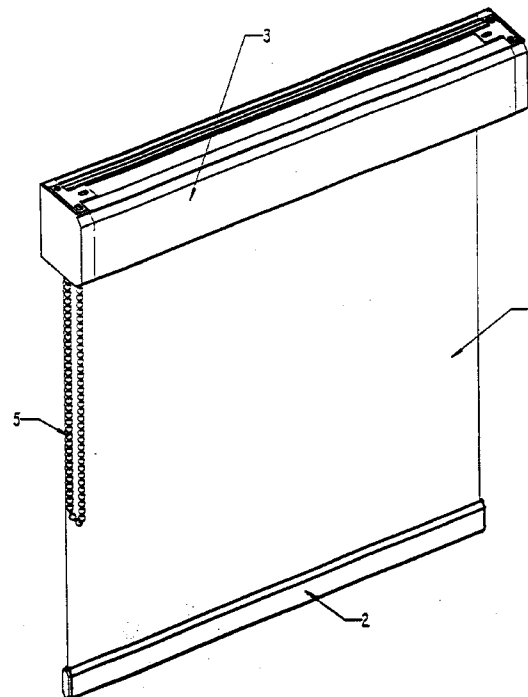


Fig. 1

EP 0 707 128 A1

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Kassettenrollo nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Ein solches Kassettenrollo ist aus DE 42 39 507 - A1-bekannt. Diese Druckschrift beschreibt abwechselnd mit einer Verzahnung in Axialnuten am Außenumfang eines ortsfest verankerten Zapfens und in Axialnuten am Innenumfang eines rohrförmigen, mit dem Antriebsglied in Drehrichtung kuppelbaren Gehäuses befestigte Reibscheiben, die durch Axialkräfte unter axialer Verschiebung gegeneinander preßbar sind. Dazu ist eine von zwei auf dem Zapfen axial verschiebbaren Endscheiben in Drehrichtung innerhalb eines vorbestimmten Drehwinkels durch eine Drehmomentfeder belastet und die andere Endscheibe lediglich axial verschiebbar, aber drehfest mit dem Antriebsglied gekuppelt. Durch die relativ schwache Drehmomentfeder werden relativ große Kupplungs- bzw. Bremskräfte initiiert, so daß ein solcher Antrieb besonders leichtgängig und vor allem für große Behanggewichte geeignet ist. Bei solchen und vergleichbaren Kassettenrollen stellt sich das Problem, daß das am unteren Rand des Behanges angeordnete Beschwerungsprofil beim Hochziehen des Behanges zwar gegen das Kassettenprofil der die Wickelwelle und das darauf aufgewickelte Rollo aufnehmenden Kasette gezogen werden kann, aber nach dem Loslassen der Antriebskräfte ein kurzes Stück zurückfällt, so daß ein schmaler Streifen des Behanges zwischen dem Beschwerungsprofil und dem Kassettenprofil erneut sichtbar wird. Dies ist häufig unerwünscht, weil es das Aussehen des hochgezogenen Kassettenrollos beeinträchtigt.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, die Antriebsmittel des Rollos derart zu gestalten, daß das Beschwerungsprofil nach dem Hochziehen des Rollos nicht mehr zurücksackt.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch Ausbildungsmerkmale nach dem Kennzeichen des Patentanspruches 1.

Durch diese Ausbildung wird erreicht, daß das Antriebsglied am Ende der Aufwickelbewegung des Behanges, wenn das Beschwerungsprofil bereits gegen das Kassettenprofil zur Anlage gekommen ist, noch um den vorgegebenen Winkel gegen die Federwirkung weitergedreht werden kann. Beim Loslassen der manuell oder motorisch ausgeübten Antriebskraft wird das Beschwerungsprofil durch die Federkraft gegen das Kassettenprofil gehalten, so daß die Elemente der nunmehr wirksamen Bremskupplung innerhalb des vorgegebenen Drehwinkels zum gegenseitigen Eingriff beweglich sind. Die Feder wirkt dem Behanggewicht entgegen und kann relativ schwach ausgebildet sein, so daß das Behanggewicht die an der Wickelwelle befestigten Kupplungselemente in die eine Anschlaglage zieht. Erst gegen Ende der Aufwickelbewegung des Behanges wird die Feder wirksam, so daß sie die Kupplungselemente in die andere Anschlaglage des vorgegebenen Drehwinkels zieht, so daß die Kupplungselemente noch

innerhalb des vorgegebenen Winkels relativ zueinander verdrehbar sind, wenn das Beschwerungsprofil bereits am Kassettenprofil anliegt.

Vorteilhafte Ausbildungsmerkmale zur weiteren Ausgestaltung der Erfindung enthalten die Ansprüche 2 bis 5.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

- 10 Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines Kassettenrollos,
- Figur 2 einen Querschnitt durch das Kassettenprofil des hochgezogenen Behanges,
- 15 Figur 3 einen Querschnitt entsprechend Figur 2 einer Ausbildung nach dem Stande der Technik,
- 20 Figur 4 einen Längsschnitt durch das antriebsseitige Ende der Wickelwelle in einer Achsebene,
- 25 Figur 5 einen Querschnitt nach der Linie A - A in Figur 4 und
- Figur 6 einen Querschnitt nach der Linie Y - Y in Figur 4.

Das Ausführungsbeispiel zeigt ein Kassettenrollo, bei dem ein Behang 1, an dessen unterer Kante ein Beschwerungsprofil 2 befestigt ist, innerhalb eines Kassettenprofils 3 auf eine darin gelagerte Wickelwelle 4 aufwickelbar ist. Dazu dienen meistens einseitig an einem Ende innerhalb der Wickelwelle 4 angeordnete Antriebsglieder, die durch eine seitlich neben dem Behang 1 aus dem Kassettenprofil 3 herausgeführte Antriebskette 5 oder auch motorische Antriebsmittel betätigt werden. Kassettenrollos nach der Erfindung unterscheiden sich von Springrollen dadurch, daß das Aufwickeln des Behanges 1 auf die Wickelwelle 4 durch Antriebskräfte erfolgt und nicht durch eine beim Herunterziehen des Behanges gespannte Torsionsfeder. Zwischen dem durch die Antriebskette 5 drehbaren Antriebsglied 6 und der Wickelwelle 4 sind einerseits Kupplungsglieder vorgesehen, die zum Hochziehen des Behanges 1 eine drehfeste Verbindung zwischen dem Antriebsglied 6 und der Wickelwelle 4 ermöglichen. Andererseits sind zwischen der Wickelwelle 4 und einem ortsfest verankerten Zapfen 7 Bremsglieder vorgesehen, durch die die Wickelwelle 4 festgesetzt wird, sobald keine Antriebskräfte in Aufwickelrichtung auf das Antriebsglied 6 wirksam sind. Bei dem Ausführungsbeispiel ist das Antriebsglied 6 konzentrisch innerhalb eines rohrförmigen Gehäuses 8 durch Anschläge drehwinkelbegrenzt beweglich gelagert. Die Drehwinkelbegrenzung erfolgt durch Anschläge 9 am Innenmantel der rohrförmigen Wickelwelle 4 und durch Anschläge 10 am Außenmantel des Gehäuses 8. Auf dem Zapfen 7 sind

Bremsscheiben 11 und 12 axial verschieblich angeordnet, die abwechselnd drehfest mit dem Zapfen 7 und drehfest mit dem rohrförmigen Gehäuse 8 verbunden sind. Das Paket aus den Bremsscheiben 11 und 12 stützt sich an einem Ende gegen ein fest auf dem Zapfen 7 angeordnetes Widerlager 13 ab. Die Endscheibe 14 am gegenüberliegenden Ende weist eine Axialkurve auf, die mit einer Axialkurve an einem Zwischenglied 15 derart zusammenwirkt, daß das Paket aus den Bremsscheiben 11 und 12 bei einer Drehbewegung des Antriebsgliedes 6 in Aufwickelrichtung des Behanges 1 gelöst und am Beginn einer Drehbewegung in Gegenrichtung durch die Axialkurven zusammengepreßt wird. Ein mit dem Gehäuse 8 drehfest verbundenes Kupplungselement 16 ist in einem Drehwinkel gegen eine Torsionsfeder 17 beweglich mit einer Hülse 18 verbunden, die axialverschieblich aber drehfest mit der Wickelwelle 4 verbunden ist. Zapfenartige Radialvorsprünge der Hülse 18 greifen in Profilmuten der Anschläge 9 am Innenumfang der rohrförmigen Wickelwelle 4 ein. Das eine Ende der Torsionsfeder 17 ist an dem Kupplungselement 15 und das andere Ende der Torsionsfeder 17 an der Hülse 18 festgelegt. Die Torsionsfeder 17 wird bei einer Drehbewegung des Antriebsgliedes 6 in Aufwickelrichtung des Behanges 1 gespannt. Das Behanggewicht überwindet die maximale Federspannung, so daß das rohrförmige Gehäuse 8 und die rohrförmige Wickelwelle 4 in eine durch die Anschläge 9 und 10 definierte Anschlaglage gelangen. Am oberen Ende der Aufrollbewegung des Behanges 1 wird die Torsionsfeder 17 in der Weise wirksam, daß sie die Wickelwelle 4 voreilend verdreht, so daß das Antriebsglied 6 noch weitergedreht werden kann, wenn die Beschwerungsleiste bereits die in Figur 2 dargestellte Position eingenommen hat und gegen das Kassettenprofil 3 anliegt, wodurch die weitere Drehbewegung der Wickelwelle 4 blockiert wird. Zur Vermeidung einer Überdehnung der Torsionsfeder 17 wird die Möglichkeit der Weiterdrehung durch die Anschläge 9 und 10 zwischen der Wickelwelle 4 und dem Gehäuse 8 begrenzt. Damit nun die Bremswirkung des Paketes aus den Bremsscheiben 11 und 12 wirksam werden kann, ist eine geringfügige Rückorehung des Antriebsgliedes 6 erforderlich. Diese erfolgt nunmehr innerhalb der Federspannung, so daß das Beschwerungsprofil 2 nicht in die in Figur 3 dargestellte, unerwünschte Lage absacken kann. Die Größe des durch die Anschläge 9 und 10 begrenzten Winkels sollte größer sein, als der für den Eingriff der Bremsenlemente erforderliche Drehwinkel, so daß das Beschwerungsprofil 2 in der in Figur 2 dargestellten Stellung mit geringer Federspannung gegen das Kassettenprofil 3 gehalten wird. Bei dem Ausführungsbeispiel ist auch das mit dem rohrförmigen Gehäuse 8 drehfest verbundene Kupplungselement 16 als Hülse ausgebildet, auf der die Hülse 18 konzentrisch angeordnet ist.

Die Anwendung der Erfindungsmerkmale ist nicht auf Kassettenrollen beschränkt, sondern kann bei Rollen mit einem betätigbaren Antriebsglied immer dann erfolgen, wenn die Ruhelage des Behanges nach einer Rol-

lobetätigung an einer genau vorbestimmten Stelle erreicht werden soll, beispielsweise um Schlitzüberdeckungen zu vermeiden oder zu erreichen, beziehungsweise um besondere Bildgestaltungen mit dem Rollo zu ermöglichen.

#### BEZUGSZEICHENLISTE:

1	Behang
2	Beschwerungsprofil
3	Kassettenprofil
4	Wickelwelle
5	Antriebskette
6	Antriebsglied
7	Zapfen
8	Gehäuse
9	Anschlag
10	Anschlag
11	Bremsscheibe
12	Bremsscheibe
13	Endscheibe
14	Endscheibe
15	Zwischenglied
16	Kupplungselement
17	Torsionsfeder
18	Hülse

#### Patentansprüche

1. Kassettenrollo mit einem Beschwerungsprofil am unteren Ende eines Behanges und einem Rolloantrieb, bei dem Kupplungselemente mit einer in dem Kassettenprofil gelagerten Wickelwelle, komplementäre Kupplungselemente mit einem Antriebsglied und komplementäre Kupplungselemente an einem ortsfest befestigbaren Zapfen angeordnet sind, wobei Kupplungselemente des Antriebsgliedes und der Wickelwelle bei einer Drehbewegung des Antriebsgliedes in Aufwickelrichtung des Behanges in gegenseitigen Eingriff und Kupplungselemente der Wickelwelle und des Zapfens in Gegenrichtung in gegenseitigen Eingriff gelangen, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungselemente an der Wickelwelle gegen Federwirkung in Aufwickelrichtung des Behanges in einem vorgegebenen Winkel drehbeweglich angeordnet sind.
2. Kassettenrollo nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel der Verdrehung der Wickelwelle gegenüber den ihr zugeordneten Kupplungselementen größer ist als der für den Eingriff der zwischen der Wickelwelle und dem Zapfen wirksamen Kupplungselemente erforderliche Schaltwinkel.
3. Kassettenrollo nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß an der Wickelwelle (4) Kupplungselemente aus zwei konzentrisch ineinander und gegeneinander drehbeweglich gelager-

ten, durch eine Torsionsfeder (17) entgegen der Drehrichtung des Antriebsgliedes (6) beim Aufwickeln des Behanges (1) belasteten Hülsen (16,18) vorgesehen sind.

- 5
4. Kassettenrollo nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Hülse (18) drehfest mit der Wickelwelle (4) und die innere Hülse (16) zwischen Anschlägen drehbeweglich mit dem Antriebsglied (6) verbunden ist. 10
5. Kassettenrollo nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die zwischen dem Zapfen (7) und der Wickelwelle (4) wirksamen Kupplungselemente aus abwechselnd drehfest mit dem Zapfen (7) und der Wickelwelle (4) verbundenen und axial wirksame Keilflächen gegeneinander preßbaren Bremscheiben (11,12) bestehen. 15
6. Rollo mit einem betätigbaren Antriebsglied und einer Bremskupplung, bei dem ein Beschwerungsprofil am unteren Ende eines Behanges und Kupplungselemente mit einer Wickelwelle, komplementäre Kupplungselemente mit dem Antriebsglied und komplementäre Kupplungselemente an einem ortsfest befestigbaren Zapfen angeordnet sind und wobei Kupplungselemente des Antriebsgliedes und der Wickelwelle bei einer Drehbewegung des Antriebsgliedes in Aufwickelrichtung des Behanges in gegenseitigen Eingriff und Kupplungselemente der Wickelwelle und des Zapfens in bei einer Drehbewegung in Gegenrichtung in gegenseitigen Eingriff gelangen, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungselemente an der Wickelwelle gegen Federwirkung in Aufwickelrichtung des Behanges in einem vorgegebenen Winkel drehbeweglich angeordnet sind. 20  
25  
30  
35

40

45

50

55

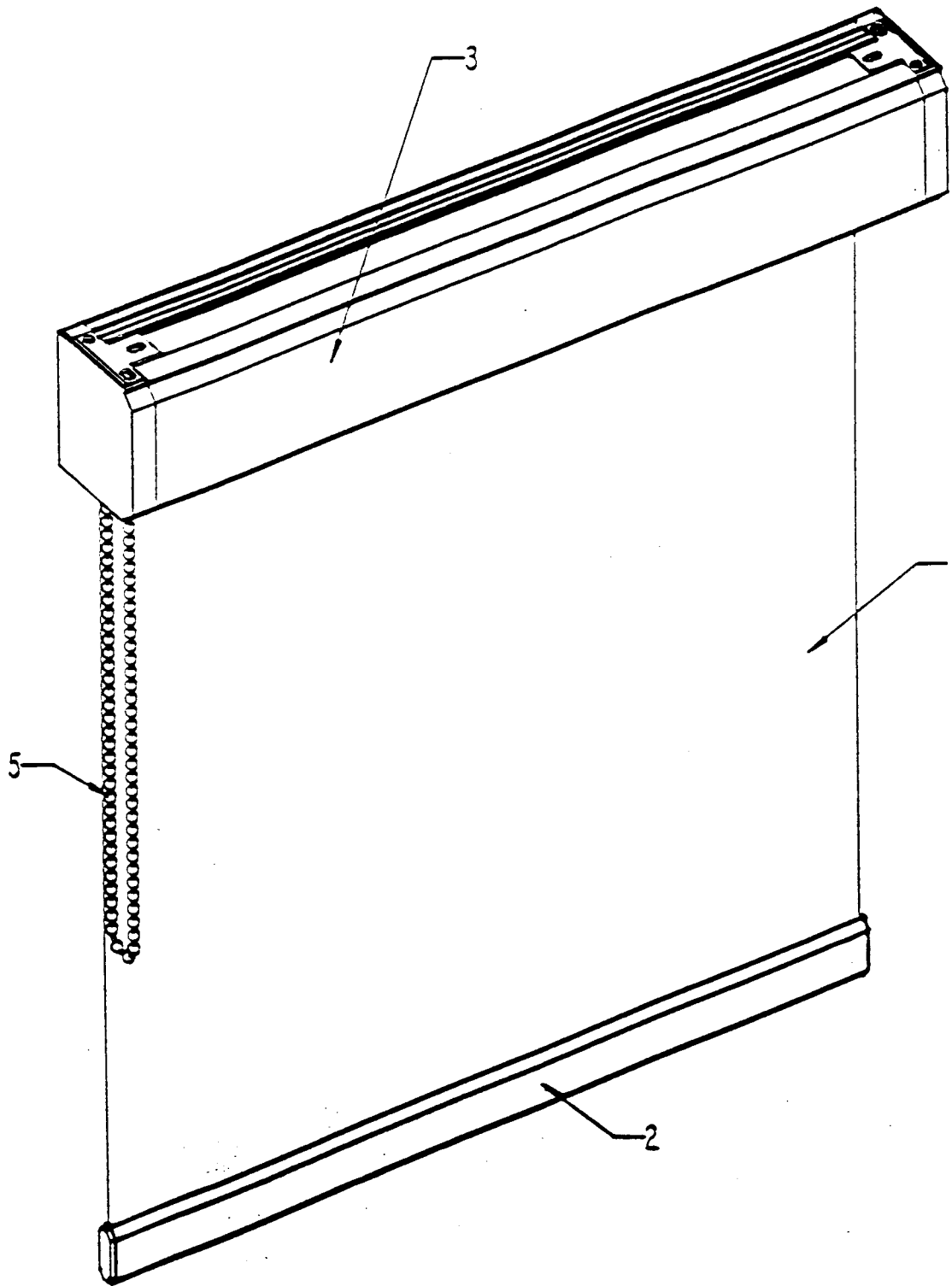


Fig. 1

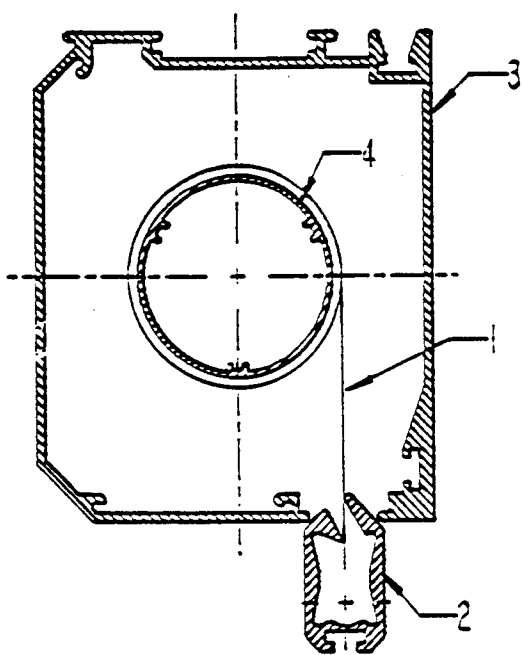


Fig. 2

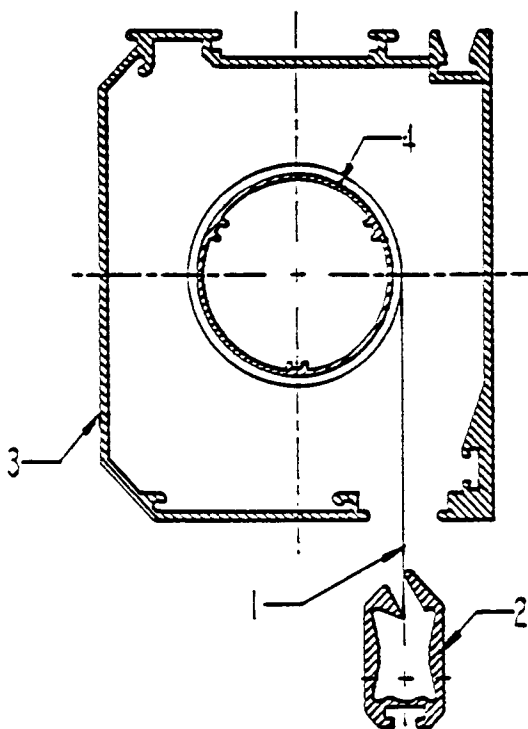


Fig. 3

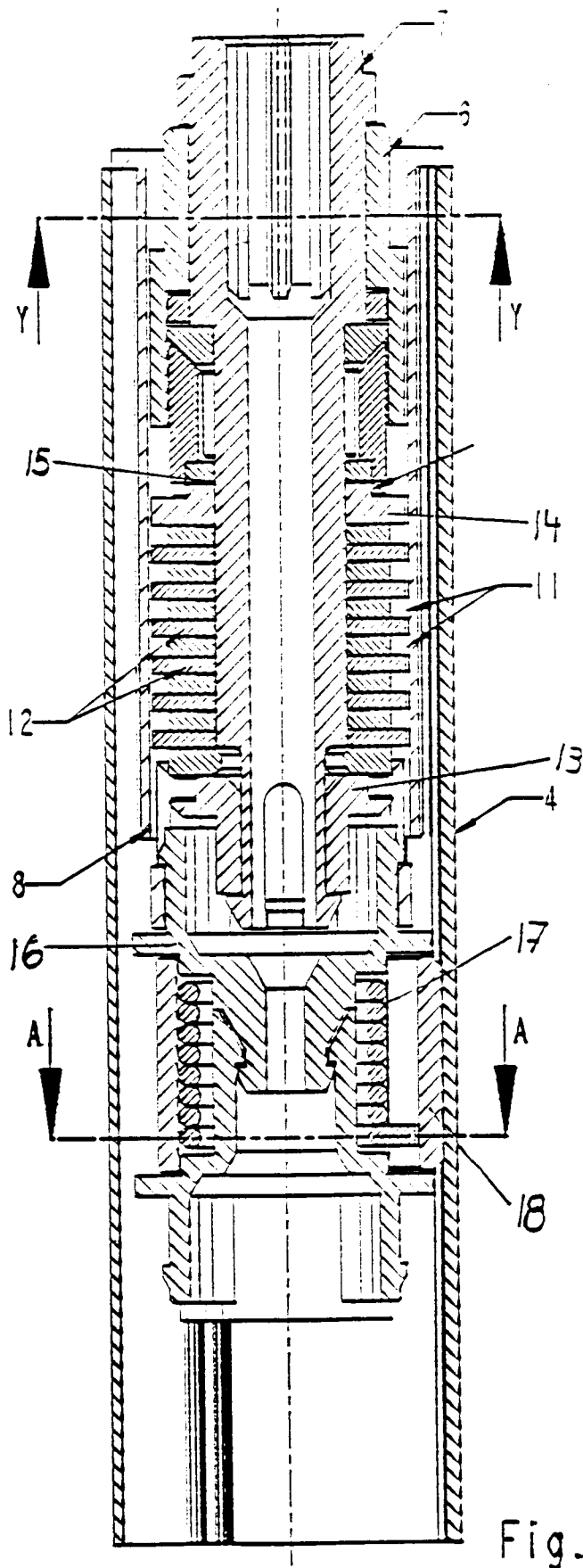
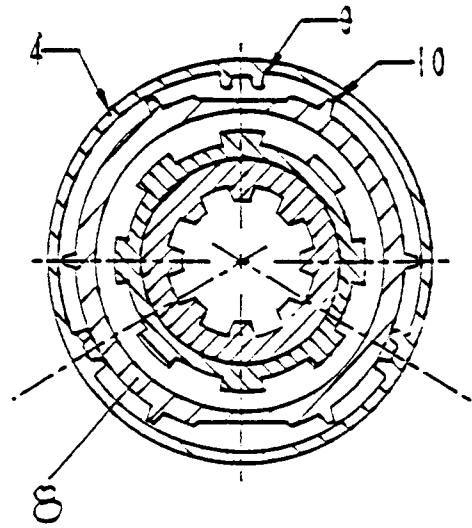
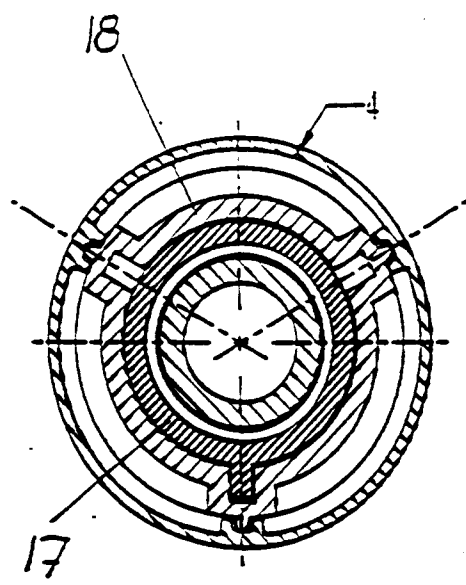


Fig. 4



Y-Y Fig. 6



A-A Fig. 5



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 95 11 3071

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D, A	DE-A-42 39 507 (BENTHIN MANAGEMENT GMBH) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	1, 6	E06B9/78 E06B9/90 E06B9/40
			<b>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)</b>
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	19. Januar 1996	Peschel, G	
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 01.82 (P04C03)