

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 264 957 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

11.12.2002 Patentblatt 2002/50(51) Int Cl.7: **E06B 9/307**(21) Anmeldenummer: **02012286.7**(22) Anmeldetag: **05.06.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

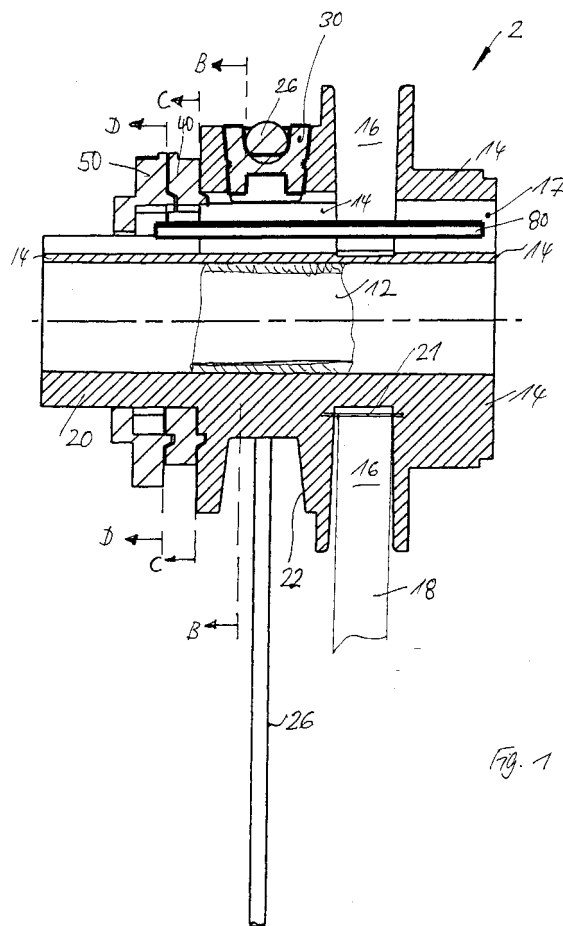
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI(30) Priorität: **09.06.2001 DE 20109644 U**(71) Anmelder: **Hüppe Form Sonnenschutzsysteme
GmbH****26133 Oldenburg (DE)**(72) Erfinder: **Schönbohm, Wilfried****26340 Zetel (DE)**(74) Vertreter: **Eisenführ, Speiser & Partner****Martinistrasse 24****28195 Bremen (DE)**(54) **Wendevorrichtung für eine raffbare Lamellenjalousie**

(57) Die Erfindung betrifft eine Wendevorrichtung für eine raffbare Lamellenjalousie mit einer von einer Wickel- und Wendewelle drehfest durchsetzten Wickeltrommel, einer Ringnut am Umfang der Wickeltrommel in der ein Zugband auf- und abwickelbar ist, einer Keilnut am Umfang der Wickeltrommel, die ein im Querschnitt entsprechend keilförmiges Ringsegment, an dem ein Wendeorgan zum Tragen und Wenden der Lamellen hängt, reibschlüssig führt, einen ersten festen Anschlag in der Keilnut gegen den das Ringsegment beim Absenken des Jalousiebehanges anläuft und den Reibschluss des Ringsegments in der Schließstellung der Lamellen beseitigt, einen zweiten festen Anschlag in der Keilnut, gegen den das Ringsegment beim Aufziehen des Jalousiebehanges anläuft und den Reibschluss des Ringsegments in der Offenstellung der Lamellen beseitigt, eine erste in die Keilnut absenkbare Klinke, die das Ringsegment beim Absenken des Jalousiebehanges in einer Zwischenstellung zwischen Offen- und Schließstellung der Lamellen abfängt, die gekennzeichnet ist durch eine zweite in die Keilnut absenkbare Klinke, die das Ringsegment beim Aufziehen des Jalousiebehanges in einer Zwischenstellung zwischen Offen- und Schließstellung der Lamellen abfängt, zwei auf der Welle drehbar gelagerte Steuerscheiben, die je nach ihrer Stellung die Klinken absenken oder anheben, ein Steuerorgan, welches in einer durch die Keilnut der Wickeltrommel hindurchlaufenden Axialnut angeordnet ist und in der Axialnuteine Ruhestellung einnimmt, solange das Zugband über die Axialnut gewickelt ist, und das in einer unteren Behangposition radial aus der Axialnut in eine Aktivstellung übergeht, wenn das Zugband die Axialnut freilegt, wobei das Steuerorgan in der Aktivstellung bei einer weiteren Drehung der Welle die erste und/

oder die zweite Steuerscheibe über vorgegebene Stellwinkel mitnimmt und die beiden Klinken zur Steuerung des Ringsegments betätigt.

**EP 1 264 957 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Wendevorrichtung für eine raffbare Lamellenjalousie mit einer von einer Wickel- und Wendewelle drehfest durchsetzten Wickeltrommel, einer Ringnut am Umfang der Wickeltrommel, in der ein Zugband auf- und abwickelbar ist, einer Keilnut am Umfang der Wickeltrommel, die ein im Querschnitt entsprechend keilförmiges Ringsegment, an dem ein Wendeorgan zum Tragen und Wenden der Lamellen hängt, reibschlüssig führt, einen ersten festen Anschlag in der Keilnut gegen den das Ringsegment beim Absenken des Jalousiebehanges anläuft und den Reibschluss des Ringsegments in der Schließstellung der Lamellen beseitigt, einen zweiten festen Anschlag in der Keilnut, gegen den das Ringsegment beim Aufziehen des Jalousiebehanges anläuft und den Reibschluss des Ringsegments in der Offenstellung der Lamellen beseitigt, eine erste in die Keilnut absenk- und aufziehbare Klinke, die das Ringsegment beim Absenken des Jalousiebehanges in einer Zwischenstellung zwischen Offen- und Schließstellung der Lamellen abfängt.

[0002] Aus der DE 3 018 955 ist eine Wendevorrichtung bekannt, bei der eine Keilnut am Umfang der Wickeltrommel vorgesehen ist, in der ein entsprechend keilförmiges Ringsegment reibschlüssig geführt wird. An dem Ringsegment ist das Wendeorgan befestigt, welches beispielsweise als Leiterkordel mit zwei vertikalen Tragkordeln und diese verbindenden Stegkordel ausgebildet ist und auf den Stegkordeln die Lamellen trägt. In die Keilnut ragen zwei feste Anschläge hinein, gegen die das Ringsegment anlaufen kann, mit der Folge, dass dann der Reibschluss zwischen Ringsegment und der Wickeltrommel beseitigt wird, das Ringsegment der weiteren Drehbewegung der Wickeltrommel also nicht mehr folgt. Die festen Anschläge sind dabei so positioniert, dass sie bei einer Abwärtsbewegung des Behangs das Ringsegment in einer Position festhalten, welche der Schließstellung der Lamellen entspricht, dass sie dagegen bei einer Aufwärtsbewegung des Behangs das Ringsegment festhalten, wenn der Behang seine Offenstellung einnimmt. Wenn also eine Abwärtsbewegung des Behangs durchgeführt wird, so gehen die Lamellen zuerst in ihre Schließstellung über, anschließend lässt sich der geschlossene Behang abwärts fahren. Bei einer Aufwärtsbewegung gehen die Lamellen zuerst in ihre Offenstellung über, anschließend lässt sich der vollständig offene Behang aufziehen.

[0003] Aus der DE 3 718 513 ist eine Wendevorrichtung der eingangs genannten Art bekannt, welche einer Weiterbildung der Wendevorrichtung gemäß der DE 3 018-955 darstellt und eine erste Klinke besitzt, welche das Ringsegment bei einer Abwärtsbewegung des Behangs in einer Zwischenstellung zwischen der Offen- und der Schließstellung abfängt, so dass der Behang stets in der Zwischenstellung abwärts bewegt wird. Wenn dann - in jeder beliebigen Behangposition die Wickelwelle über einen vorgegebenen, vergleichsweise Leinendrehwinkel - in einer der Aufwärtsbewegung des Behangs entsprechenden Richtung zurückgedreht wird, so wird dabei die Klinke aus der Keilnut gehoben, so dass bei einer anschließenden Abwärtsbewegung des Behangs das Ringsegment gegen den festen Anschlag läuft, der die vollständige Schließstellung der Lamellen festlegt, und erst von diesem Anschlag abgefangen wird. Bei einer Aufwärtsbewegung des Behangs läuft dagegen das Ringsegment zuerst gegen den anderen festen Anschlag, der die Offenstellung der Lamellen festlegt, der Behang wird dann in der Offenstellung aufgezo- gen. Diese bekannte Wendevorrichtung besitzt den Vorteil, dass der Behang in einer Zwischenstellung in jede beliebige Position gefahren werden kann, dass anschließend durch eine Kurzbewegungsumkehr die Klinke aus der Keilnut herausgenommen wird, so dass dann bei einer erneuten weiteren Abwärtsbewegung der Behang in die vollständige Schließstellung übergeht. Ein Problem dieser bekannten Konstruktion besteht jedoch darin, dass das Herausnehmen der Klinke aus der Keilnut nur gelingt, wenn die hierfür notwendige Bewegungsumkehr einem genau festgelegten Drehwinkel (Intervall) entspricht. Bei Überschreiten dieses vorgegebenen Drehwinkels wird die Klinke in der Keilnut, die Umsteuerung in die Schließstellung des Behangs versagt.

[0004] Aus der DE 2 642 655 ist eine Wendevorrichtung bekannt, bei welcher der Behang in einer Zwischenstellung der Lamellen abwärts bewegt wird. Vorgesehen ist ein Steuerorgan, welches in einer durch die Wickeltrommel axial hindurchlaufenden Axialnut angeordnet ist und solange in der Axialnut eine Ruhestellung einnimmt, solange das Zugband über die Axialnut gewickelt ist. Das Steuerorgan geht in der unteren Behangposition, wenn nämlich das Zugband soweit abgewickelt ist, dass es die Axialnut freigibt, in eine Aktivstellung über, in der das Steuerorgan dann das Wendeorgan in eine der vollständigen Schließstellung der Lamellen entsprechende Position bewegt. Bei dieser bekannten Wendevorrichtung ist es jedoch nachteilig, dass die Aufwärtsbewegung des Behangs nur in der Zwischenstellung der Lamellen stattfinden kann.

[0005] Aufbau der Erfindung ist es, eine Wendevorrichtung in der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass der Behang in einer halb offenen Zwischenstellung der Lamellen bis zur unteren Endposition des Behangs abwärts bewegt werden kann, anschließend in einfacher Weise durch kurzzeitiges Anheben des Behangs und erneutes Absenken vollständig geschlossen werden kann und anschließend in der Offenstellung der Lamellen wieder nach oben bewegt werden kann. Dabei soll ein insgesamt einfacher und zuverlässig funktionierender Aufbau der Wendevorrichtung realisiert werden.

[0006] Diese Aufgabe wird bei der Wendevorrichtung in der eingangs genannten Art erfindungsgemäß gelöst durch eine zweite in die Keilnut absenk- und aufziehbare Klinke, die das Ringsegment beim Aufziehen des Jalousiebehanges in einer Zwischenstellung zwischen Offen- und Schließstellung der Lamellen abfängt, zwei auf der Welle drehbar gelagerte

Steuerscheiben, die je nach ihrer Stellung die Klinken absenken oder anheben, ein Steuerorgan, welches in einer durch die Ringnut der Wickeltrommel hindurchlaufenden Axialnut angeordnet ist und in der Axialnut eine Ruhestellung einnimmt, solange das Zugband über die Axialnut gewickelt ist, und die in einer unteren Behangposition radial aus der Axialnut in eine Aktivstellung übergeht, wenn das Band die Axialnut freilegt und wobei das Steuerorgan in der Aktivstellung bei einer weiteren Drehung der Welle die erste und/oder die zweite Steuerscheibe über vorgegebene Stellwinkel mitnimmt und die beiden Klinken zur Steuerung des Ringsegments betätigt.

[0007] Die Vorteile der Erfindung liegen insbesondere darin, dass zwei in die Keilnut absenk- bzw. aus der Keilnut herausnehmbare Klinken vorgesehen sind, und dass ein Steuerorgan in eine Axialnut im Boden der Wickeltrommel angeordnet ist und aus der Axialnut austritt, wenn das Zugband - in der unteren Behangposition - soweit abgewickelt ist, dass es die Axialnut freigibt. Das Steuerorgan tritt dann aus der Axialnut heraus und tritt in radiale Ausnehmungen zweier Steuerscheiben ein, die drehbar auf der Welle gelagert sind, so dass das Steuerorgan über die beiden Steuerscheiben die beiden Klinken zur Steuerung des Ringsegments betätigen kann. Durch diese konstruktive Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Wendevorrichtung ist es möglich, das Wendeorgan der Vorrichtung, und damit die Lamellenneigung in Abhängigkeit von der Abwärtsbewegung oder Aufwärtsbewegung des Behangs in der gewünschten Weise zu betätigen, so dass folgender Bewegungsablauf verwirklicht wird: Der Behang lässt sich in einer Zwischenstellung der Lamellen, die zwischen der Offenstellung und der Schließstellung liegt, nach unten bewegen, bis der Behang die untere Endstellung erreicht hat, in der das Zugband - an dem die unterste Endlamelle befestigt ist - soweit abgewickelt ist, dass es das Steuerorgan freigibt bis zum Erreichen der unteren Endlage ist die erste Klinke in die Keilnut gesenkt, das Ringsegment wird daher von dieser Klinke, die in Abwärtsdrehrichtung vor dem zweiten Endanschlag liegt, abgefangen und kann der weiteren Abwärtsdrehung der Wickelwelle nicht folgen. Wird nach Erreichen der untersten Behangposition der Behang geringfügig angehoben und anschließend abgesenkt, so werden die beiden Klinken von dem Steuerorgan nacheinander so betätigt, dass dabei die Lamellen in ihre vollständig geschlossene Schließstellung übergehen. Die zweite Klinke fällt nun während der kurzen Bewegungsumkehr in die Keilnut ein, um bei dem kurzen Anheben des Behangs die Lamellen in der Zwischenstellung zu halten. Besonders vorteilhaft ist dabei, dass das Ende des Umsteuerweges, also des benötigten Rückwärts-Drehwinkels für den Benutzer dadurch sichtbar gemacht werden kann, dass bei Erreichen des Drehrichtungs-Umkehrpunktes die zweite Klinke ausgehoben wird, wodurch die Lamellen ihre Zwischenstellung verlassen und sich weiter öffnen wollen. Dies signalisiert den Benutzer, dass der Drehwinkel-Umkehrpunkt erreicht ist und durch erneutes Absenken des Behangs dann die Schließstellung der Lamellen erreicht werden kann.

[0008] Die Vorteile der Erfindung liegen also darin, dass nach Erreichen der unteren Endlage des Behangs zwei Klinken über das aus der Axialnut austretende Steuerorgan in zeitlicher Abfolge so angesteuert werden können, dass eine einfache und zuverlässige Umsteuerung des Behangs in den Lamellen-Schließzustand - durch zweimalige Drehrichtungsumkehr - möglich ist, wobei insbesondere dem Benutzer der Umkehrpunkt für die Drehrichtungsumkehr optisch deutlich angezeigt wird, weil bei dem zweiten Umkehrpunkt (also der erneuten Abwärtsbewegung) die Lamellen ihre Zwischenstellung verlassen und die Tendenz erkennen lassen, in die Offenstellung überzugehen.

[0009] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung tritt das Steuerorgan bei freiliegender Axialnut, wenn also der Behang seine untere Endlage erreicht hat und auch die letzte Lage des Zugbandes von der Axialnut abgewickelt ist, radial in Umfangsausnehmungen der ersten und der zweiten Steuerscheibe ein und nimmt - nach einem vorgegebenen ersten Freilaufwinkel in Abwärtsdrehrichtung - die erste Steuerscheibe, einen vorgegebenen ersten Stellwinkel mit, bis die zweite Klinke - von einer entsprechenden Steuerkerbe am Außenumfang der Steuerscheibe gesteuert, in die Keilnut einfällt und das Ringsegment gegen eine Aufwärtsdrehung der Welle (die eine Aufwärtsbewegung des Behangs entspricht) abfängt. Bei einer weiteren Abwärtsdrehung der Wickelwelle nimmt das Steuerorgan die erste und die zweite Kurvenscheibe mit, bei einer dann anschließenden Aufwärtsbewegung über einen vorgegebenen zweiten Freilaufwinkel wird anschließend die erste Steuerscheibe von dem Steuerorgan einen vorgegebenen Stellwinkel zurückgesetzt und dabei die erste und die zweite Klinke aus der Keilnut ausgehoben, das Ringsegment wird dann von der zweiten Klinke nicht mehr festgehalten, die Lamellen besitzen die Tendenz in ihre Offenstellung überzugehen und signalisieren den Benutzer dadurch, dass die erneute Drehrichtungsumkehr - nun erneut in die Abwärtsrichtung - durchgeführt werden soll. Bei einer erneuten Abwärtsbewegung bleibt die erste Klinke ausgeklinkt. Das Ringsegment kann unter der ersten Klinke hindurch gegen den zweiten festen Anschlag laufen, wodurch das Wendeorgan die Lamellen in ihre Schließstellung wendet. Bei dieser Abwärtsdrehung nimmt das Steuerorgan die beiden Steuerscheiben soweit mit, bis die beiden Klinken wieder in die Keilnut einfallen.

[0010] Besonders bevorzugt besitzt die erste Klinke gegen den zweiten festen Anschlag hin eine schräge Anlauf- flanke, gegen welche das Ringsegment vom zweiten festen Anschlag her als der unteren geschlossenen Endlage kommend, bei einer Aufwärtsbewegung anläuft und die erste Klinke aus der Keilnut nach außen drückt, so dass das Ringsegment unter der ersten Klinke hindurchlaufen kann. Bei einer weiteren Aufwärtsbewegung wird die erste Steuerscheibe von dem Steuerorgan wieder soweit zurückgesetzt, bis die zweite Klinke aus der Keilnut aushebt, der Behang kann in der Offenstellung der Lamellen vollständig wieder nach oben bewegt werden. Bei dieser Aufwärtsbewegung wickelt dann das Zugband sich über die Axialnut und drückt dabei das Steuerorgan in seine Ruhestellung in die Axialnut

zurück.

[0011] Das Steuerorgan ist bevorzugt als Stift aus Federmaterial ausgebildet, der unter Federvorspannung von dem Zugband in der Axialen gehalten ist, sobald das Zugband die Axialnut freigibt, und unter seiner Federvorspannung aus der Axialnut heraustritt. Das Steuerorgan tritt, sobald es aus der Axialnut austreten kann, in Steuerausnehmungen der Steuerscheiben ein, die sich in Umfangsrichtung am Innenumfang der Steuerscheiben erstrecken, mit dem die Steuerscheiben auf einer entsprechenden drehfesten Lagerhülse der Wickelwelle drehbar gelagert sind. Die Steuerscheiben besitzen an ihrem Außenumfang entsprechende Steuernocken oder Steuerkerben, die mit entsprechenden Ansätzen der Klinken in Eingriff gelangen und die Klinken betätigen.

[0012] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind durch die Merkmale der Unteransprüche gekennzeichnet.

[0013] Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine Wendevorrichtung; und

Fig. 2a, b, c bis 16a, b, c eine schematische Abfolge der Positionen des Steuerorgans, der Steuerscheiben, der Klinken und des Ringsegments während einer Abwärtsbewegung, einer zweifachen Drehrichtungsumkehr in der unteren Endlage des Behangs und einer anschließenden Aufwärtsbewegung des Behangs.

[0014] Fig. 1 zeigt einen Längsschnitt durch eine Wendevorrichtung 2. Auf eine Wickelwelle 12 ist drehfest eine Wickeltrommel 14 befestigt, die eine Ringnut 16 an ihrem Umfang besitzt. Am Boden der Ringnut 16 ist ein Zugband 18 beispielsweise mittels eines Stiftes 21 befestigt, welches in der Ringnut 16 aufwickelbar bzw. abwickelbar ist und an seinem unteren Ende an der Endlamelle eines aus Lamellen 29 aufgebauten Behangs 28 festgemacht ist, vgl. auch die Fig. 2a bis 16a. Neben der Ringnut 16 ist am Umfang der Wickeltrommel 14 eine Keilnut 22 vorgesehen, die ein im Querschnitt entsprechend keilförmiges Ringsegment 30 reibschlüssig aufnimmt. An dem Ringsegment 30 ist ein Wendeorgan 26 befestigt, welche eine Leiterkordel/Stegkordeln 26a enthält, die an einer inneren und einer äußeren Tragkordel 26 befestigt sind und die Lamellen 29 tragen. Alternativ lassen sich statt Stegkordeln 26a auch andere Trag- und Wendeorgane an dem Ringsegment 30 zum Tragen und Wenden der Lamellen anbringen.

[0015] Die Wickeltrommel 14 geht axial in eine Hülse 20 über, die ebenfalls drehfest auf der Welle 12 sitzt und entweder einstückig mit der Wickeltrommel 14 verbunden ist oder als separates Teil ausgebildet ist. Auf der Hülse 20 sind drehbar eine erste Steuerscheibe 40 und eine zweite Steuerscheibe 50 gelagert.

[0016] Parallel zur Wickelwelle 12 ist auf dem Boden der Ringnut 16 eine Axialnut 17 vorgesehen, die sich axial unter der Keilnut 22 und unter den Steuerscheiben 40 und 50 hindurch erstreckt und ein Steuerorgan 80 aufnimmt, welches nur schematisch dargestellt ist, aus einem Stift aus Federmaterial besteht und mit einem Ende drehfest an der Wickeltrommel 14 befestigt ist, wohingegen das andere Ende mit geringer radialer Ankröpfung im Wesentlichen parallel zur Wickelwelle 12 verläuft.

[0017] Die Steuerscheiben 40 und 50 besitzen der Hülse 20 benachbart über vorgegebene Umfangswinkel Umfangsausnehmungen 42, 52 sowie in vorgegebener relativer Winkellage zu den radialen Steuerflanken 43, 53 der Umfangsausnehmungen 42, 52 an ihrem Außenumfang entsprechende Steuernocken oder Steuerkerben 44 bzw. 54. Die Steuernocken oder -kerben 44, 54 wirken mit entsprechenden Steueransätzen 61, 62 bzw. 72 einer ersten Steuerklinke 60 und einer zweiten Steuerklinke 70 zusammen, vgl. die Fig. 2 bis 16.

[0018] In der Keilnut 22 der Wickeltrommel 14 ist unterhalb der Wickelwelle 12 ein erster fester Anschlag 32 vorgesehen, gegen den das Ringsegment 30 beim Absenken des Behangs 28, also bei einer Vorwärtsdrehung der Wickelwelle 12 anläuft und den Reibschluss des Ringsegments 30 beseitigt. Bei Anlage des Ringsegments 30 an den ersten festen Anschlag 32 nehmen die auf dem Wendeorgan 26 aufliegenden Lamellen 29 ihre Schließstellung ein.

[0019] Vorgesehen ist ein zweiter fester Anschlag 34 in der Keilnut 22, gegen den das Ringsegment 30 beim Aufziehen des Behangs 28, also bei Drehung der Wickelwelle 12 in Aufwärtsrichtung, anläuft und den Reibschluss des Ringsegments 30 relativ zur Keilnut 22 beseitigt. Bei Anlage des Ringsegments 30 an dem zweiten festen Anschlag 34 nehmen die Lamellen 29 ihre Offenstellung ein, vgl. die Figuren 2 bis 16.

[0020] Die Fig. 2 bis 16 zeigen - in schematischer Abfolge - verschiedene Stellungen der Wickelwelle 12, der ersten Steuerscheibe 40, der zweiten Steuerscheibe 50, der ersten Klinke 60 und der zweiten Klinke 70 sowie des Steuerorgans 80 beim Abwickeln des Zugbandes 18, also bei einer Abwärtsbewegung des Behangs 28 bis in die untere Endlage, einer anschließenden Aufwärtsbewegung und einer erneuten Abwärtsbewegung bis in die untere Endlage des Behangs 28, der dann vollständig geschlossen ist.

[0021] Die Fig. 2a bis 16a stellen einen Schnitt längs der Linie B-B dar und geben die Stellung des Ringsegments 30 und der Klinken 60, 70 in der Keilnut 22 wieder. Die Fig. 2b bis 16b stellen einen Schnitt längs der Linie C-C dar und geben die Stellung der ersten Steuerscheibe 40 und das Zusammenspiel des Steuernockens 44 mit den Steueransätzen 61, 62, 72 der Klinken 60, 70 wieder.

[0022] Die Fig. 2c bis 16c stellen jeweils einen Schnitt längs der Linie D-D dar und geben die Stellung der zweiten

Steuerscheibe 50 wieder und das Zusammenspiel der Steuerkerbe 54 mit den Steueransätzen 61, 62, 72 der Klinken 60 und 70. Die Steueransätze 61 und 62 der ersten Klinke 60 und der Steueransatz 72 erstrecken sich parallel zu der Welle 12 jeweils über beide Steuerscheiben 40, 50, wirken also mit beiden Steuerscheiben 40 und 50 zusammen und sind daher auch auf allen Fig. 2b bis 16b und 2c bis 16c sichtbar. Der Steueransatz 72 ragt jedoch im Bereich der ersten Steuerscheibe 40 radial weiter in das Zentrum der Steuerscheibe 40 hinein als im Bereich der zweiten Steuerscheibe 50.

[0023] Fig. 2 zeigt den Beginn einer Abwärtsbewegung des Behangs 28, wobei die Lamellen 29 in der Offenstellung sind. Während einer Abwärtsbewegung wird das Ringsegment 30 reibschlüssig in der Keilnut 22 mitgenommen und dreht daher zusammen mit der Welle 12 solange im Gegenuhrzeigersinn, bis das Ringsegment 30 gegen die erste Klinke 60 anläuft, die - von den Steuernocken 61, 62 und der Steuerscheibe 50 gesteuert - in die Keilnut 22 abgesenkt ist, Stellung E, und daher den Reibschluss zwischen Keilnut 22 und Ringsegment 30 löst. Bei der weiteren Abwärtsdrehung, vgl. Fig. 3, liegt dann das Ringsegment 30 gegen die erste Klinke 60 an, die Lamellen 29 nehmen die in Fig. 3 dargestellte Zwischenstellung zwischen der Offenstellung und der Schließstellung an. Bei weiterer Abwärtsdrehung - im Gegenuhrzeigersinn - wird der Behang - in der in Fig. 3 gezeigten Lamellenposition - weiter nach unten bewegt.

[0024] In Fig. 4 ist eine Position erreicht, in welche das Zugband 18 soweit von der Wickelwelle 12 abgewickelt ist, dass es die Axialnut 17 - vgl. Fig. 1 - freigibt. Dadurch tritt das Steuerorgan 80 radial aus der Axialnut 17 heraus und befindet sich dann in den der Welle 12 benachbarten Umfangsausnehmungen 42, 52 der ersten und zweiten Steuerscheibe 40, 50. Nach Durchlaufen eines vorgegebenen ersten Freilaufwinkels bei der weiteren Abwärtsdrehung, vgl. Fig. 5, läuft das Steuerorgan 80 - welches drehfest mit der Welle 12 verbunden ist - gegen eine Steuerflanke 43 der ersten Steuerscheibe 40 an und nimmt - bei weiterer Abwärtsdrehung - die erste Steuerscheibe 40 um einen vorgegebenen ersten Stellwinkel mit, bis der Steueransatz 72 in eine Steuerkerbe 44 der ersten Steuerscheibe 40, und damit die zweite Klinke 70 in die Keilnut 22 einfällt, Stellung E, um das Ringsegment 30 bei einer sich anschließenden Aufwärtsdrehung abzufangen, vgl. auch die Fig. 6 und 7.

[0025] Fig. 7 zeigt das Ringsegment 30 ausgekoppelt zwischen den beiden Klinken 60, 70; die Lamellen 29 befinden sich noch unverändert in ihrer Arbeitsstellung, die zwischen der Offenstellung und der Schließstellung liegt. Bei einer anschließenden Drehrichtungsumkehr, also bei einer sich nun anschließenden Aufwärtsdrehung - im Uhrzeigersinn der Wickelwelle 12 - durchläuft das Steuerorgan 80 erneut in der ersten Steuerscheibe 40 den vorgegebenen ersten Freilaufwinkel und nimmt anschließend die erste Steuerscheibe 40 über einen vorgegebenen Stellwinkel mit, bis schließlich die erste Klinke 60 und die zweite Klinke 70 durch die Steueransätze 62 und 72 und die Steuernocken 44 aus der Keilnut 22 - in die Stellung A - ausgehoben werden, vgl. Fig. 8a und Fig. 10. Wird nun die Aufwärtsdrehung fortgesetzt, vgl. Fig. 10, so läuft das Ringsegment 30 - wieder im Reibschluss mit der Keilnut 22 - unter der zweiten Klinke 70 hindurch, wodurch sich nun die Lamellen 29 des Behangs 28 weiter öffnen. Diese einsetzende Öffnungsbewegung soll dem Benutzer als Signal dienen, dass er nun die zweite Drehrichtungsumkehr vornehmen kann, also eine erneute Abwärtsbewegung - Wickelwelle 12 im Gegenuhrzeigersinn - starten kann.

[0026] Bei der nun einsetzenden erneuten Abwärtsbewegung, vgl. Fig. 11, bleiben beide Klinken 60, 70 aus der Keilnut 22 ausgehoben, bis das Ringsegment 30 daher unter der ersten Klinke 60 hindurchläuft und schließlich gegen einen ersten Anschlag 32 zur Anlage kommt. Da die Wendeorgane 26 fest mit dem Ringsegment 30 verbunden sind, legt die Stellung des Ringsegments 30 in der Keilnut 22 den Neigungswinkel der Lamellen 29 fest. Wenn also das Ringsegment 30 unter der ersten Klinke 60 hindurch gegen den ersten Anschlag 32 läuft, so wird dadurch die Neigungsstellung der Lamellen 29 soweit verändert, bis die Lamellen ihre vollständig geschlossene Position, also ihre Schließstellung einnehmen. Der Behang befindet sich dann in seine untere Endlage bei vollständig geschlossenen Lamellen, vgl. Fig. 12. Bei dieser letzten Abwärtsdrehung nimmt das Steuerorgan 80 beide Steuerscheiben 40, 50 mit, welche die beiden Klinken 60, 70 erneut in die Keilnut 22 - Stellung E - absenken, vgl. Fig. 12.

[0027] Will der Benutzer den Behang aus der vollständig geschlossenen unteren Endlage, Fig. 12, hochfahren oder hoch- ziehen, so entfernt sich das Ringsegment 30 von dem ersten Anschlag 32 und läuft unter der ersten Klinke 60 hindurch und drückt bei dieser Drehbewegung gegen eine Anlaufflanke 61, wodurch die erste Klinke 60 nach außen gedrückt wird und das Ringsegment 30 unter der ersten Klinke 60 hindurch gegen die zweite Klinke 70 laufen kann, welche von der ersten Steuerscheibe 40 und dem Steueransatz 72 aus der Keilnut 22 ausgehoben wird in die Stellung A, vgl. Fig. 13 und 14.

[0028] Bei weiterer Aufwärtsdrehung, vgl. Fig. 14 und 15, dreht das Steuerorgan 80 die erste Steuerscheibe 40 weiter im Uhrzeigersinn, die zweite Klinke 70 bleibt aus der Keilnut 22 ausgehoben, das Ringsegment 30 kann dann unter der zweiten Klinke 70 hindurchlaufen, bei dieser Laufbewegung verstellt sich der Neigungswinkel der Lamellen 29, diese gehen dann in ihre Offenstellung über, vgl. auch Fig. 16.

[0029] Bei der in Fig. 15 erreichten Stellung legt sich das Zugband 18 wieder über die Axialnut 17 und drückt dadurch das Steuerorgan 80 in seine wellennahe Ruhestellung. Die Scheiben 40, 50 sind in ihrer Ausgangsposition zurückgesetzt und nehmen ihre Ruhestellung ein, das Steuerorgan 80 bleibt in der Ruhestellung, wenn sich allmählich das Zugband 18 auf das Steuerorgan 80 legt und dieses in der Ruhestellung hält. Dabei läuft das Ringsegment 30 - bei weiterer Aufwärtsbewegung - gegen den zweiten Anschlag 34 und wird dadurch aus der Keilnut wieder ausgehoben.

Die Lamellen 29 behalten dann diese Grundstellung bei weiterer Aufwärtsbewegung bei, die erste Klinke 60 ist in ihre Eingriffstellung E zurückgekehrt, die zweite Klinke 70 ist aus der Keilnut ausgehoben, Stellung A.

5 Patentansprüche

1. Wendevorrichtung für eine raffbare Lamellenjalousie mit einer von einer Wickel- und Wendewelle (12) drehfest durchsetzten Wickeltrommel (14),
einer Ringnut (16) am Umfang der Wickeltrommel (14), in der ein Zugband (18) auf- und abwickelbar ist,
einer Keilnut (22) am Umfang der Wickeltrommel (14), die ein im Querschnitt entsprechend keilförmiges Ringsegment (30), an dem ein Wendeorgan (26) zum Tragen und Wenden der Lamellen (29) hängt, reibschlüssig führt, einen ersten festen Anschlag (32) in der Keilnut (22) gegen den das Ringsegment (30) beim Absenken des Jalousiebehanges anläuft und den Reibschluss des Ring-segments (30) in der Schließstellung der Lamellen (29) beseitigt,
einen zweiten festen Anschlag (34) in der Keilnut (22), gegen den das Ringsegment (30) beim Aufziehen des Jalousiebehanges anläuft und den Reibschluss des Ringsegments (30) in der Offenstellung der Lamellen (29) beseitigt,
eine erste in die Keilnut (22) absenkbare Klinke (60), die das Ringsegment (30) beim Absenken des Jalousiebehanges in einer Zwischenstellung zwischen Offen-und Schließstellung der Lamellen (29) abfängt,
gekennzeichnet durch eine zweite in die Keilnut absenkbare Klinke (70), die das Ringsegment (30) beim Aufziehen des Jalousiebehanges in einer Zwischenstellung zwischen Offen- und Schließstellung der Lamellen (29) abfängt,
zwei auf der Welle (12) drehbar gelagerte Steuerscheiben (40, 50), die je nach ihrer Stellung die Klinken (60, 70) absenken oder anheben,
ein Steuerorgan (80), welches in einer **durch** die Keilnut (22) der Wickeltrommel (14) hindurchlaufenden Axialnut (17) angeordnet ist und in der Axialnut (17) eine Ruhestellung einnimmt, solange das Zugband (18) über die Axialnut (17) gewickelt ist, und das in einer unteren Behangposition radial aus der Axialnut (17) in eine Aktivstellung übergeht, wenn das Zugband (18) die Axialnut (17) freilegt, wobei das Steuerorgan (80) in der Aktivstellung bei einer weiteren Drehung der Welle (12) die erste und/oder die zweite Steuerscheibe (40, 50) über vorgegebene Stellwinkel mitnimmt und die beiden Klinken (60, 70) zur Steuerung des Ringsegments (30) betätigt.
2. Wendevorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das Steuerorgan (80) bei freiliegender Axialnut (17) radial in Umfangsausnehmungen (42, 52) der ersten und der zweiten Steuerscheibe (40, 50) hineinläuft und nach einem vorgegebenen ersten Freilaufwinkel bei Abwärtsdrehung die erste Steuerscheibe (40) um einen vorgegebenen ersten Stellwinkel mitnimmt, bis die zweite Klinke (70) in die Keilnut (22) einfällt und das Ringsegment (30) gegen eine Aufwärtsdrehung abfängt.
3. Wendevorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass das Steuerorgan (80) bei einer weiteren Abwärtsdrehung der Wickelwelle (12) die erste und zweite Kurvenscheibe (40, 50) mitnimmt, bei einer anschließenden Aufwärtsbewegung einen vorgegebenen zweiten Freilaufwinkel durchläuft und anschließend die erste Steuerscheibe (40) über einen vorgegebenen Stellwinkel zurücksetzt und dabei die erste und die zweite Klinke (60, 62) aus der Keilnut (22) aushebt.
4. Wendevorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass bei einer erneuten Abwärtsbewegung die erste Klinke (60) ausgeklinkt bleibt, bis das Ringsegment (30) unter der ersten Klinke (60) hindurch gegen den ersten festen Anschlag (32) läuft, und dass bei der weiteren Abwärtsdrehung, in der der Behang seine untere geschlossene Endlage erreicht, das Steuerorgan (80) die beiden Steuerscheiben (40, 50) soweit mitnimmt, bis die beiden Klinken (60, 70) wieder in die Keilnut (22) einfallen.
5. Wendevorrichtung nach einem vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die erste Klinke (60) gegen den zweiten Anschlag (34) hin eine schräge Anlauf-flanke (61) aufweist, gegen welche das Ringsegment (30) vom ersten Anschlag (32) kommend bei einer Aufwärtsbewegung anläuft, die erste Klinke (60) aus der Keilnut (22) nach außen drückt und unter der ersten Klinke (60) hindurchläuft.
6. Wendevorrichtung nach Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet, dass bei einer weiteren Aufwärtsbewegung das Steuerorgan (80) die erste Steuerscheibe (40) mitnimmt, welche die zweite Klinke (62) aus der Keilnut (22) aushebt.

7. Wendevorrichtung nach Anspruch 5 oder 6,

dadurch gekennzeichnet, dass bei der weiteren Aufwärtsbewegung das Ringsegment (30) gegen den zweiten festen Anschlag (32) läuft und das Steuerorgan (80) die beiden Steuerscheiben (40, 50) in ihre Startposition zurücksetzt, und dass das Zugband (18) bei weiterer Aufwärtsbewegung das Steuerorgan (80) in seine Ruhestellung in die Axialnut (15) der Welle (14) versenkt.

8. Wendevorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass das Steuerorgan (80) unter der Federvorspannung aus dem Boden der Ringnut (16) in die Aktivstellung austritt, sobald das Zugorgan (18) abgewickelt ist und das Steuerorgan (80) entlastet.

9. Wendevorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Steuerscheiben (40, 50) der Wickeltrommel (14) benachbart auf einer fest mit der Welle (12) und/oder der Wickeltrommel (14) verbundenen Lagerhülse (15) drehbar gelagert sind, dass sich die Axialnut (17) in Achsrichtung der Welle (12) durch die Ringnut (16) der drehfesten Wickeltrommel (14) und die angrenzende drehfeste Lagerhülse (15) hindurch erstreckt, und dass sich das freie Ende des Steuerorgans (80) in der Axialnut (17) unter die Steuerscheiben (40, 50) hindurch erstreckt.

10. Wendevorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerscheiben (40, 50) an ihrem äußeren Umfang Steuerkerben oder -nocken (44, 54) aufweisen, welche die beiden Klinken (60, 70) in die Keilnut (22) absenken oder aus der Keilnut (22) herausheben.

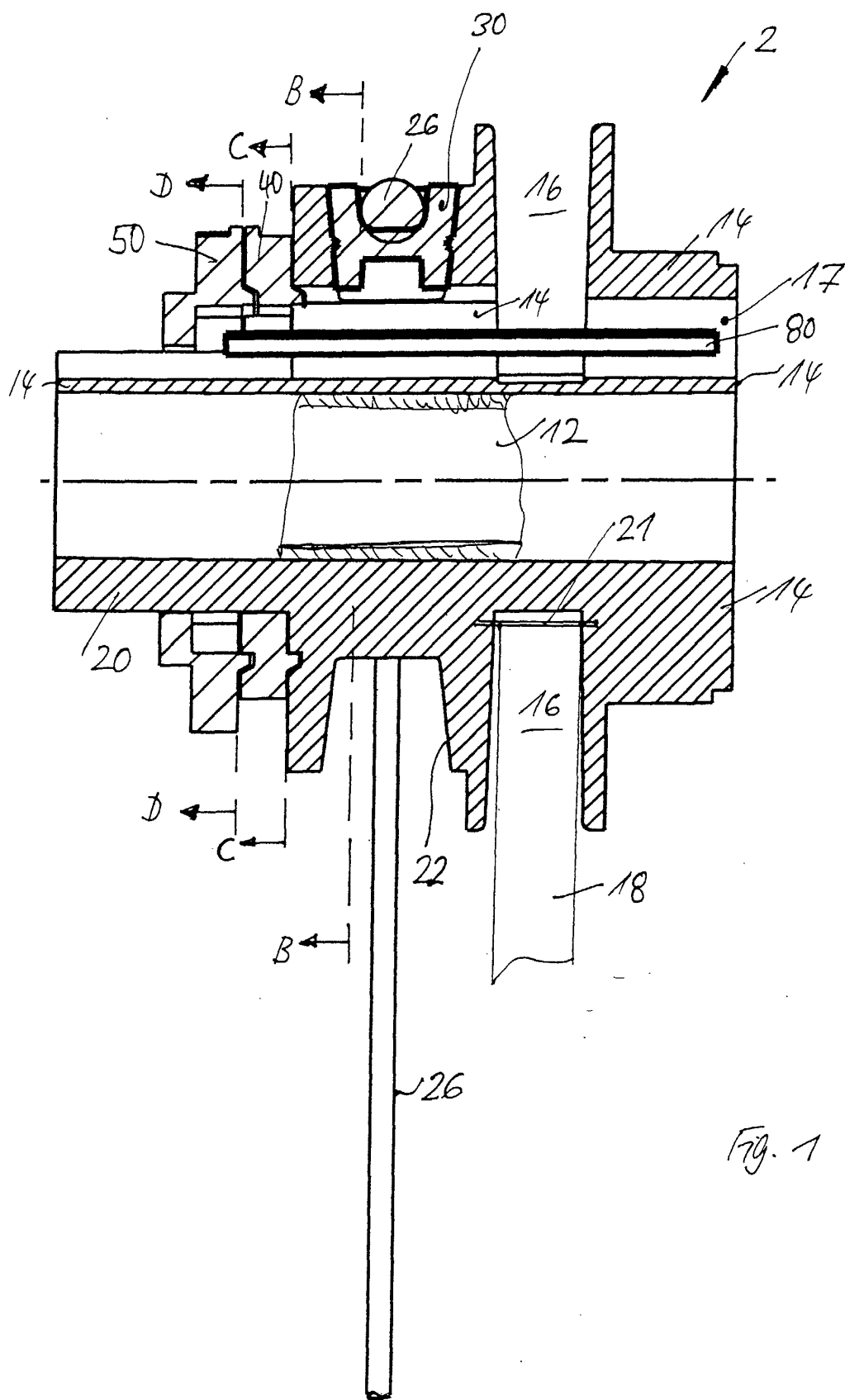
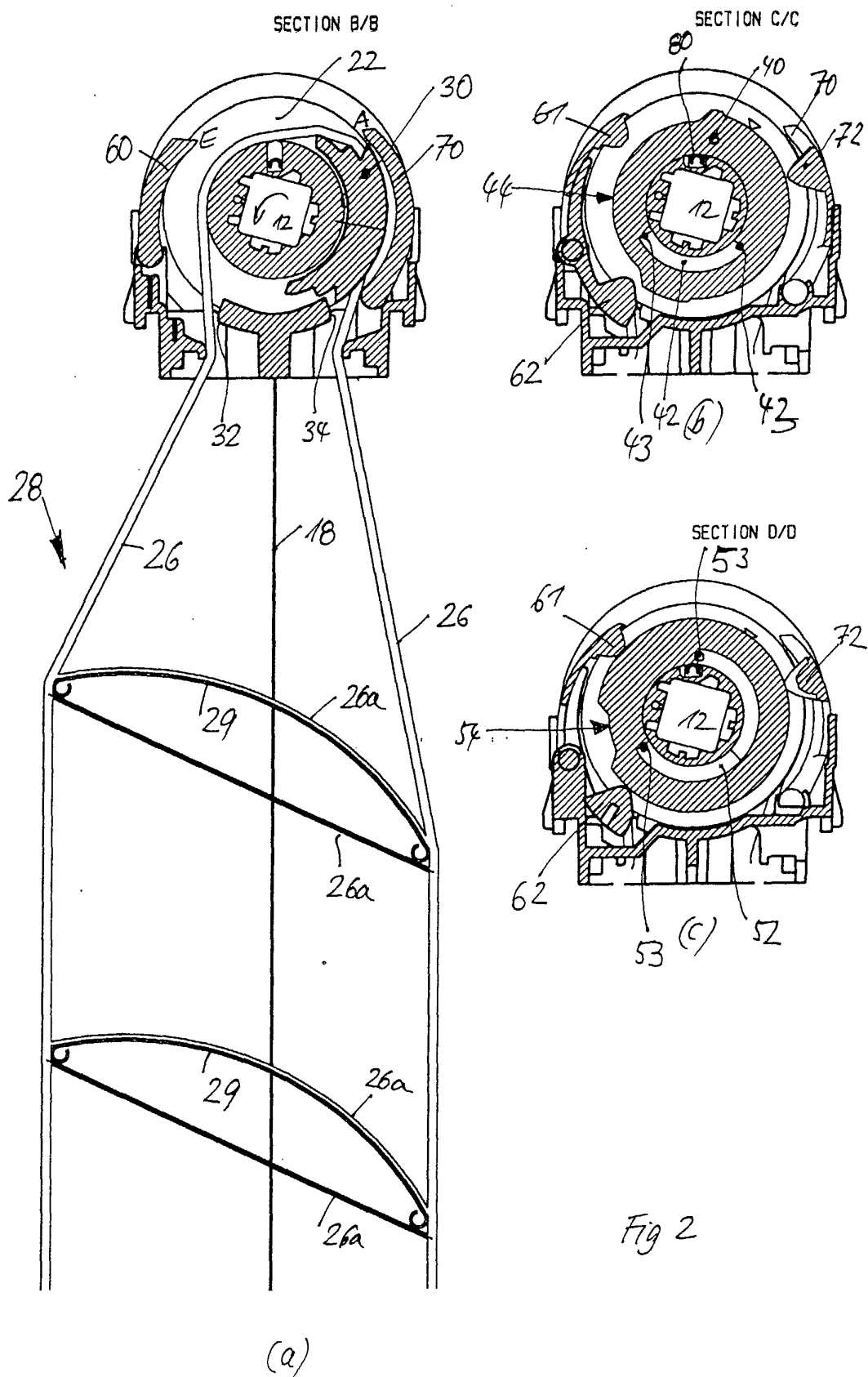
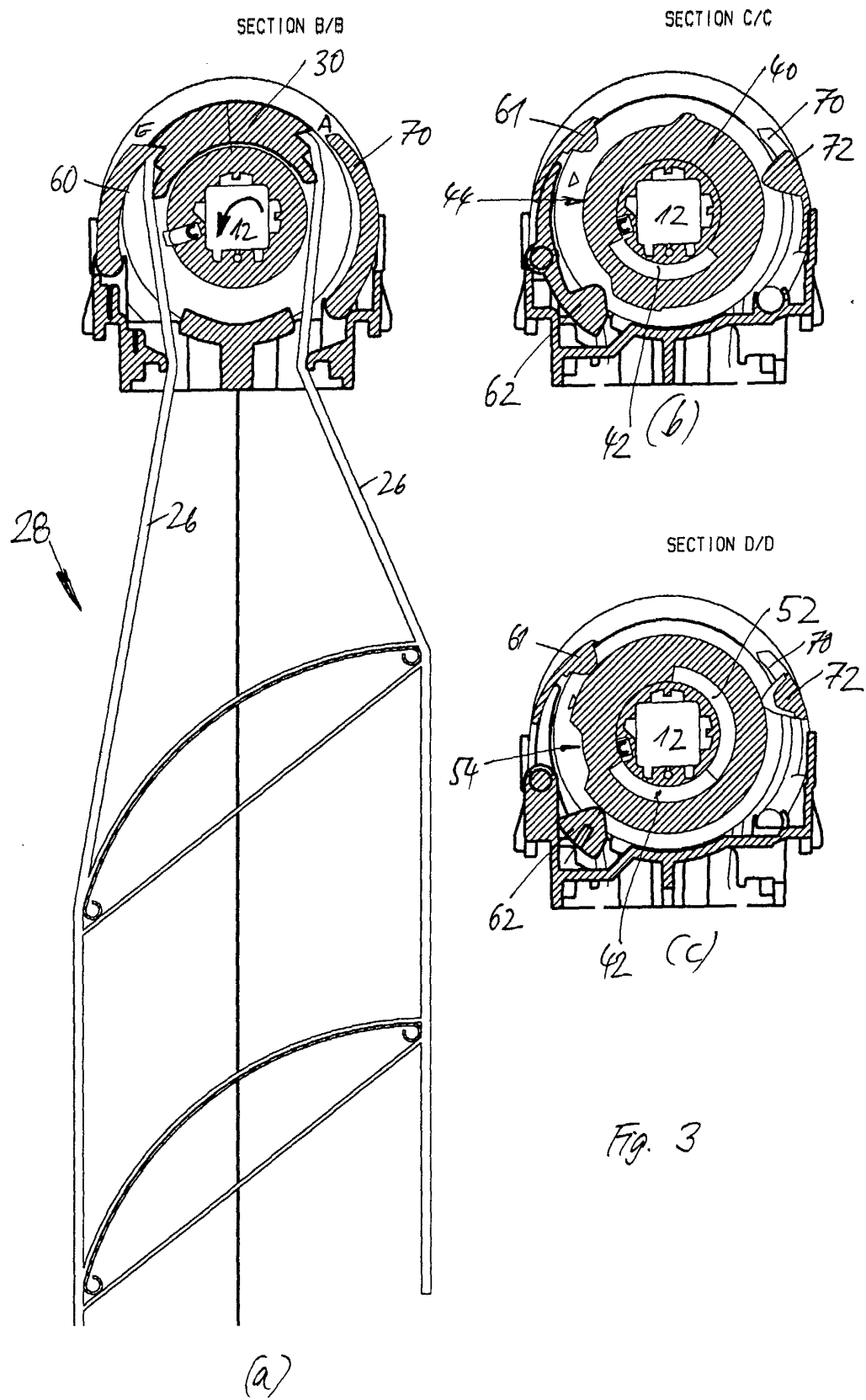
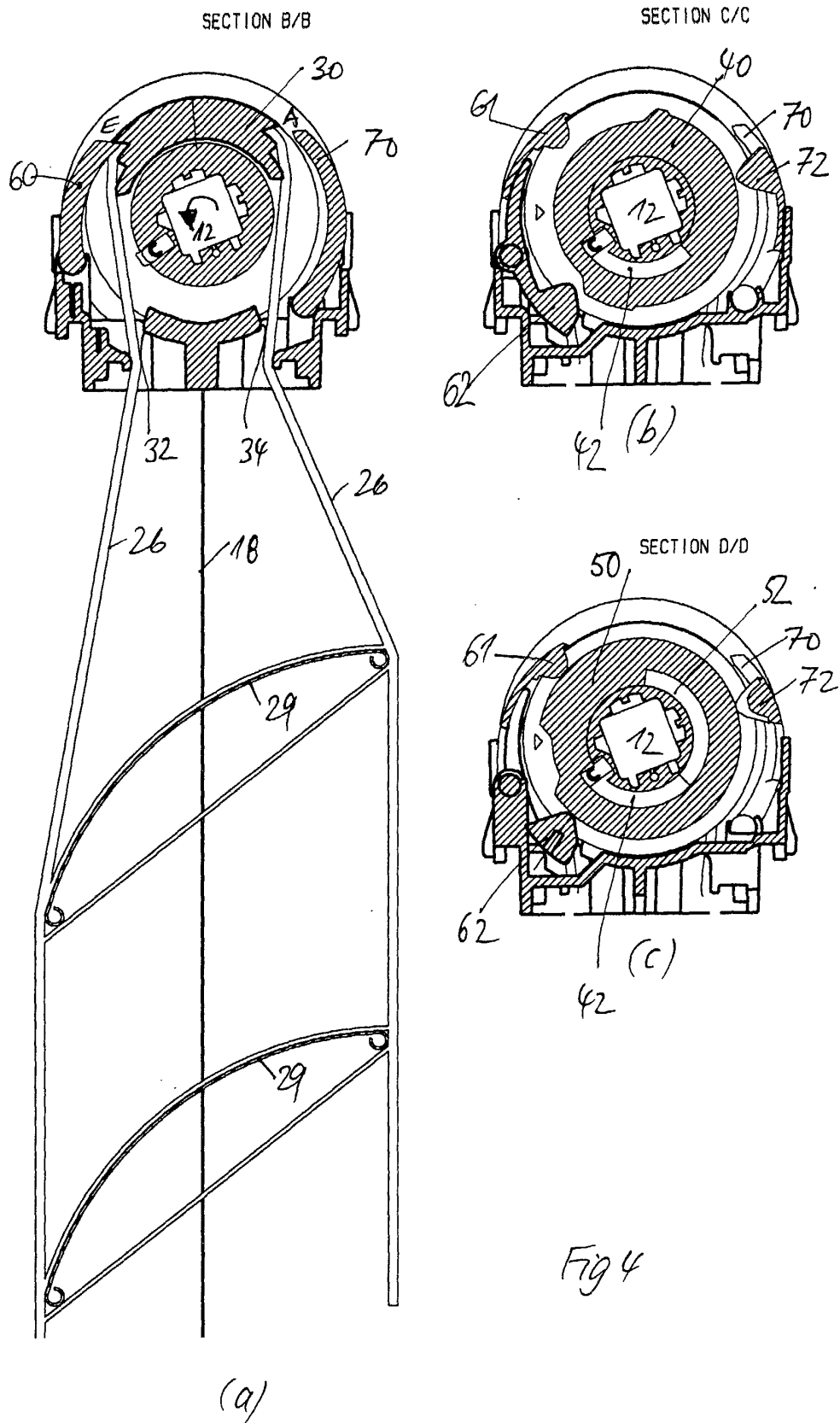
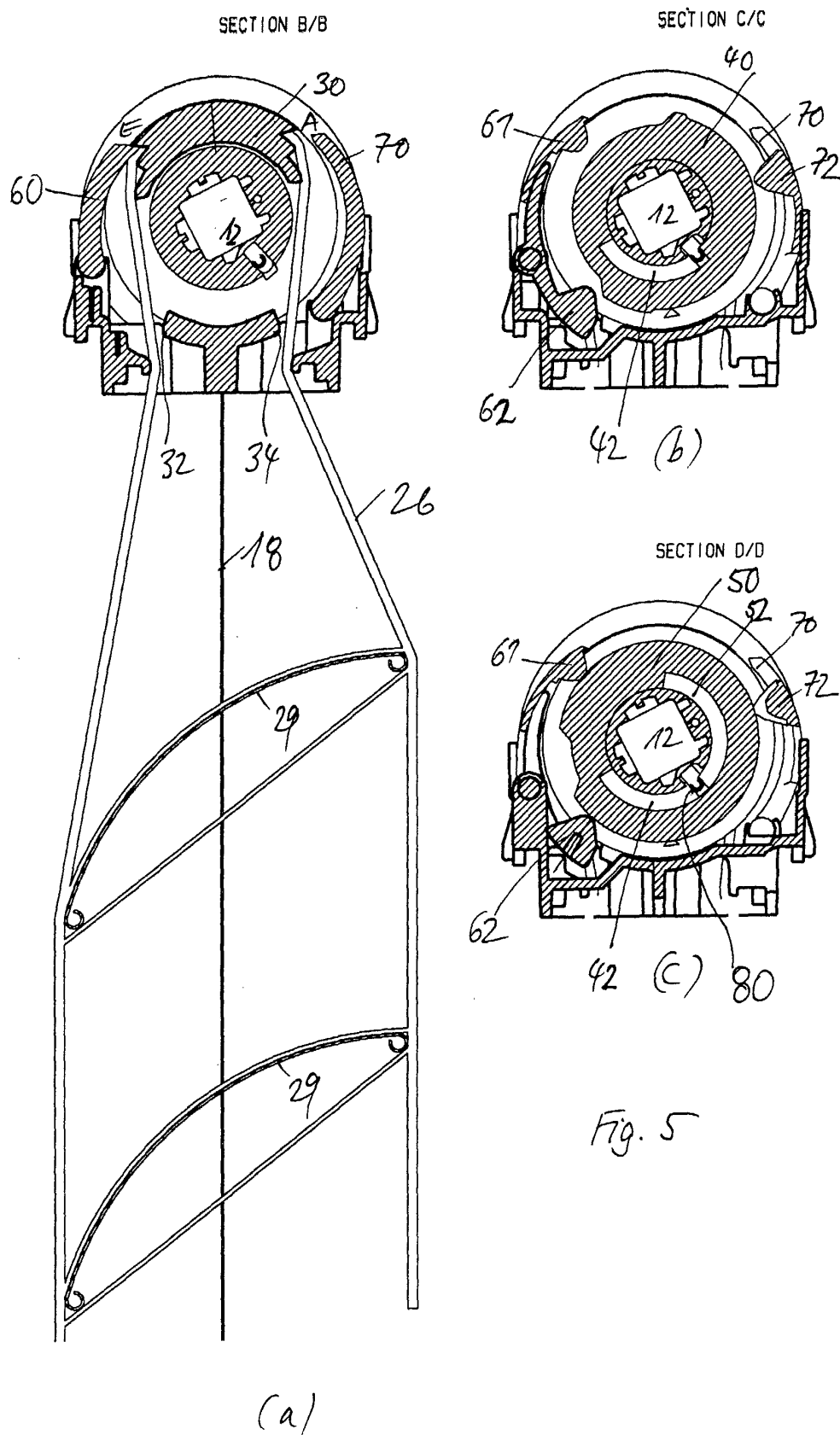


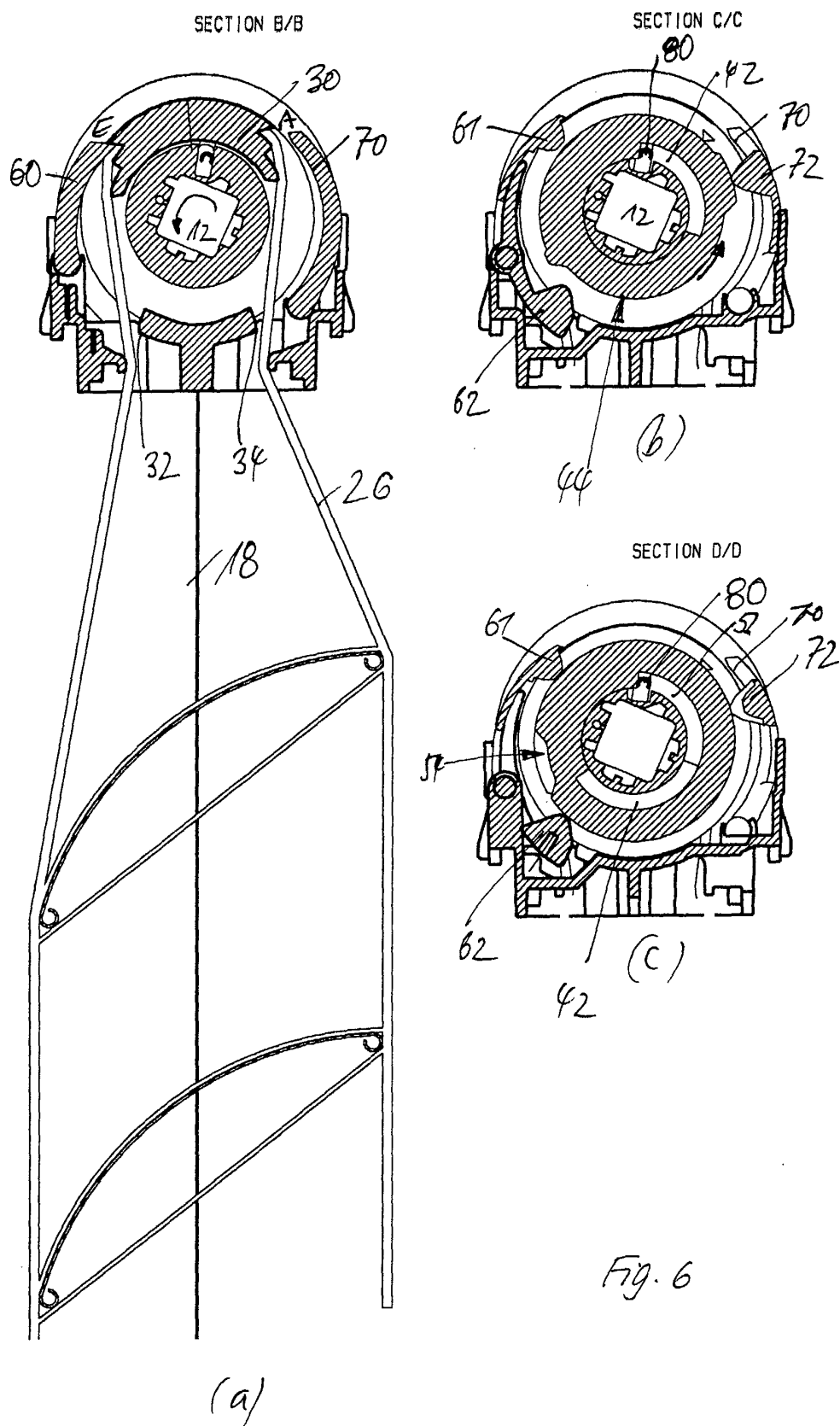
Fig. 1

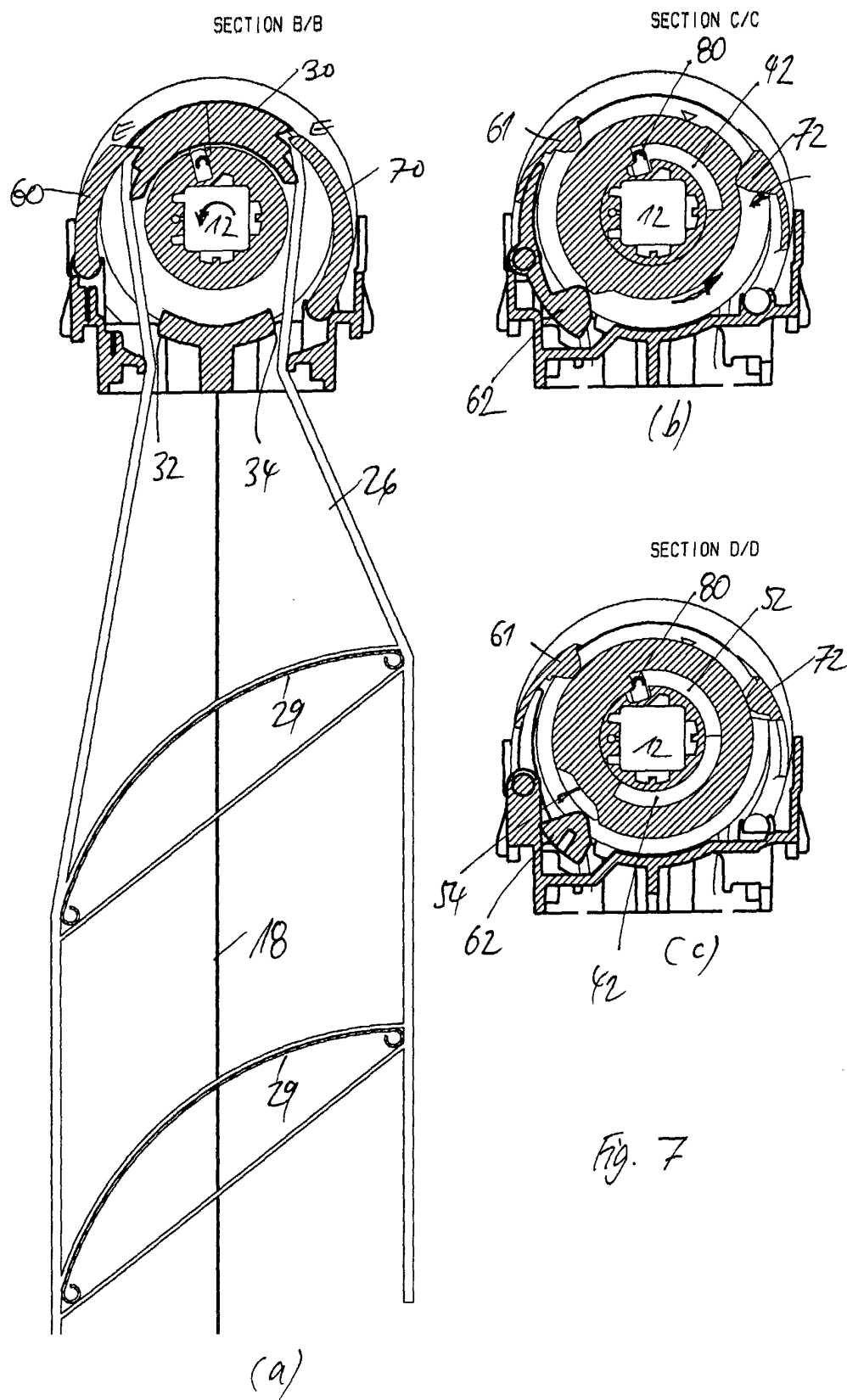


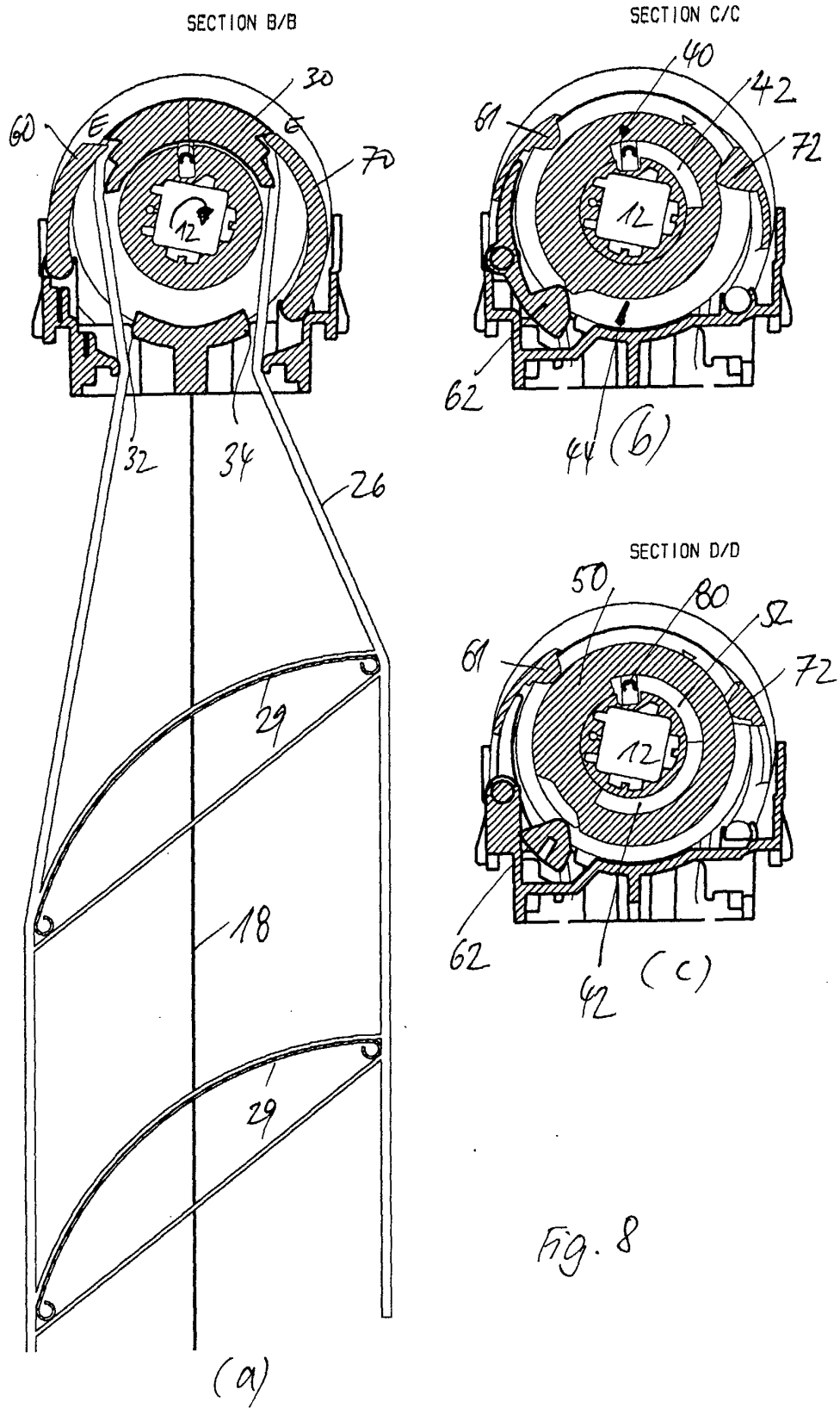


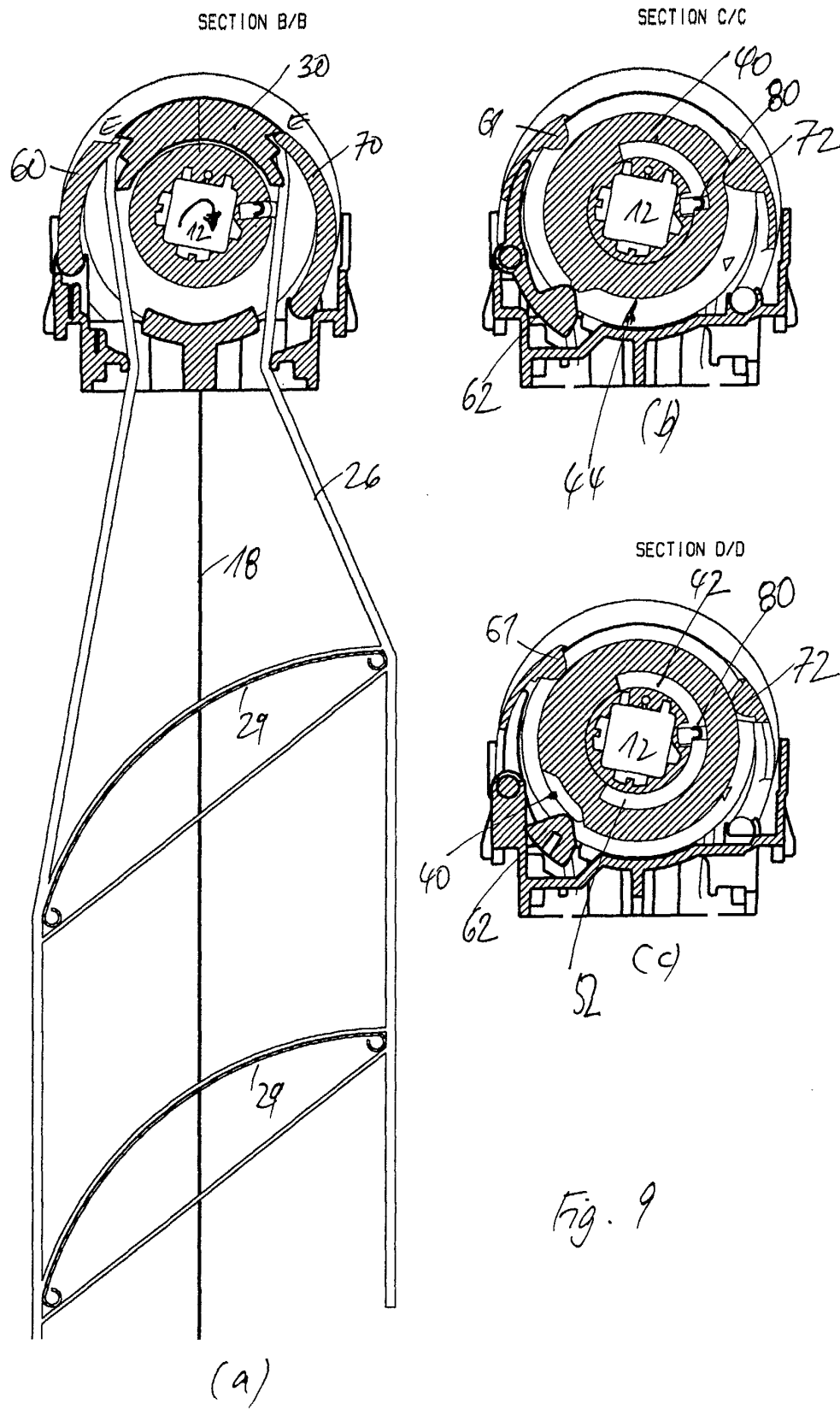


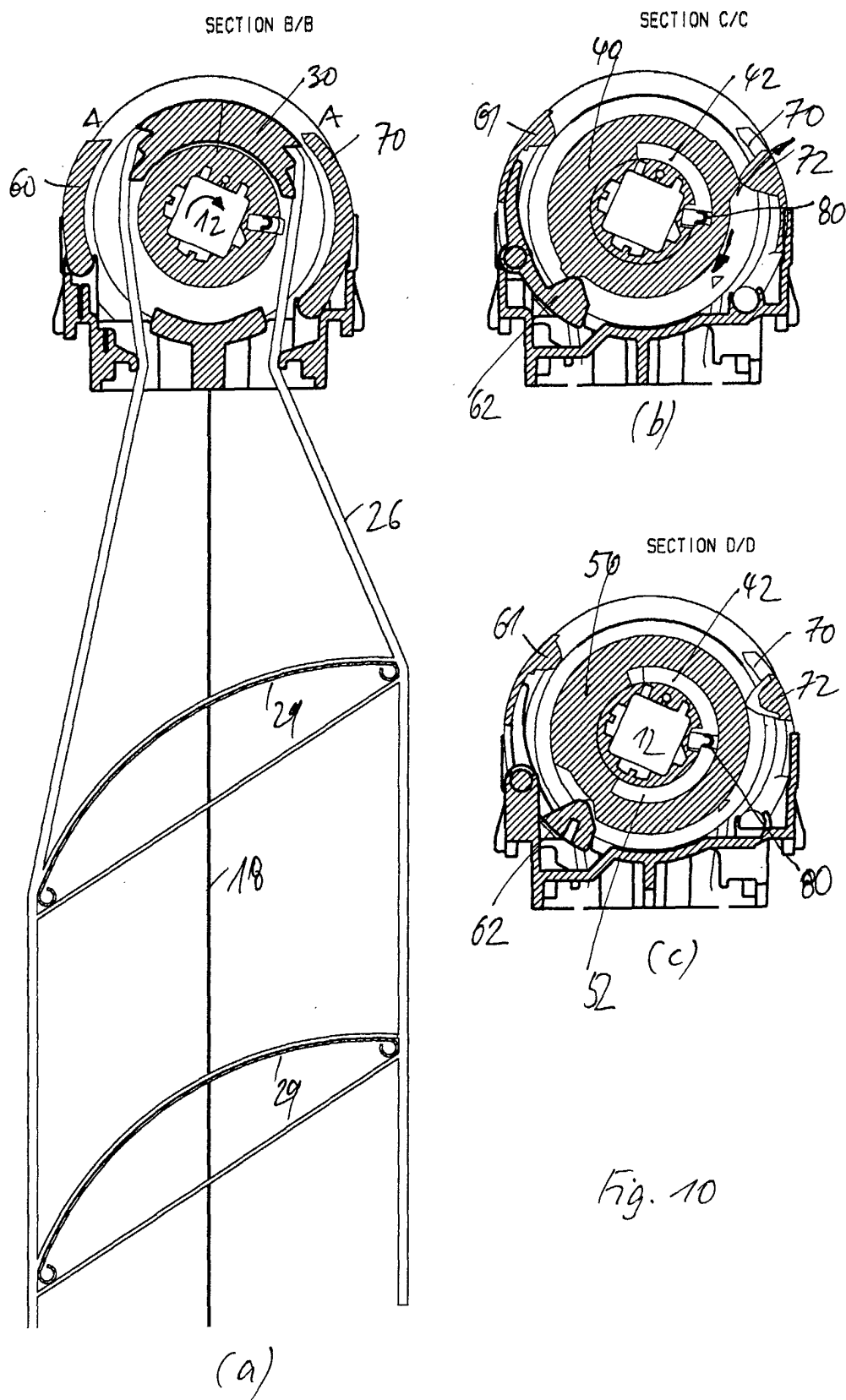


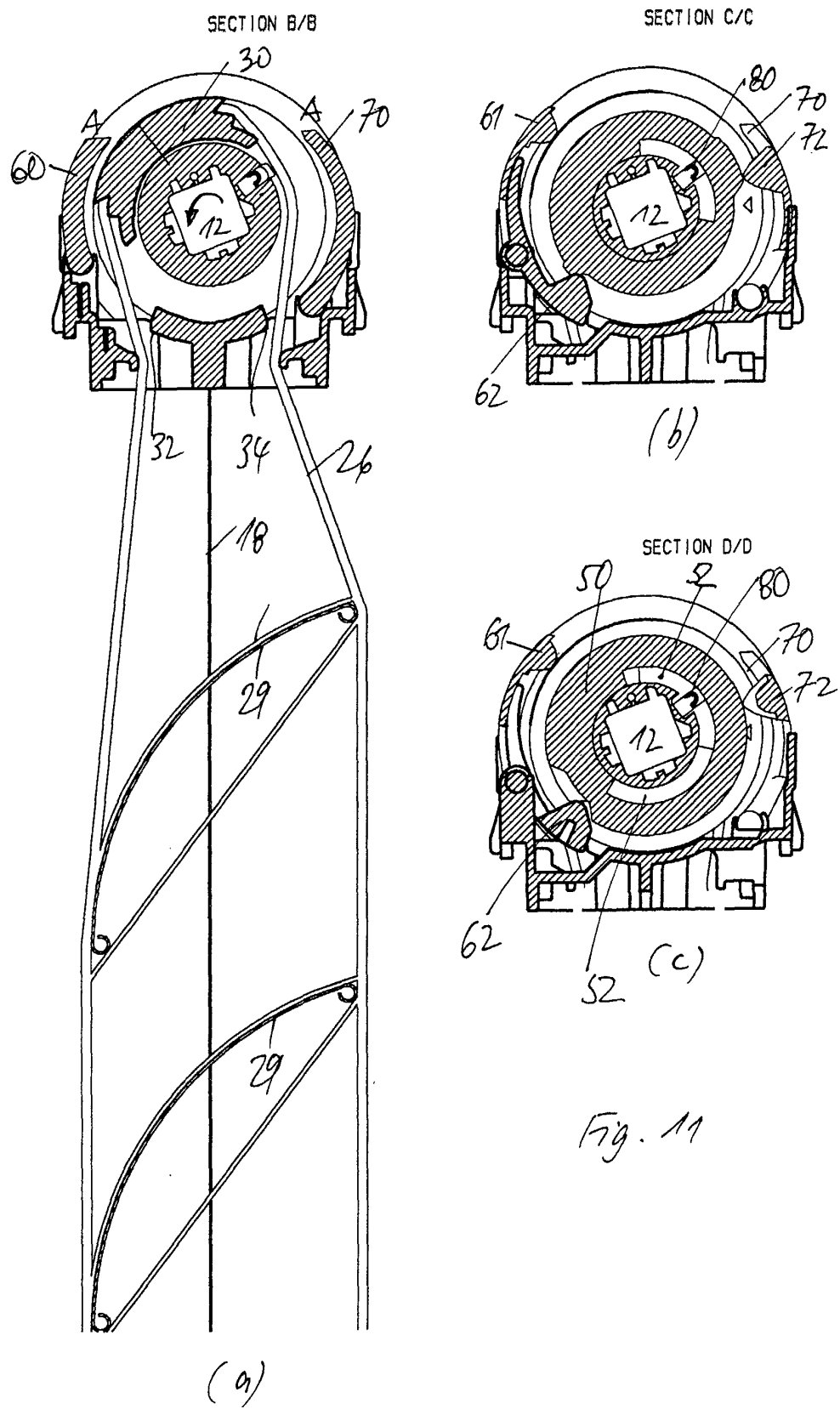


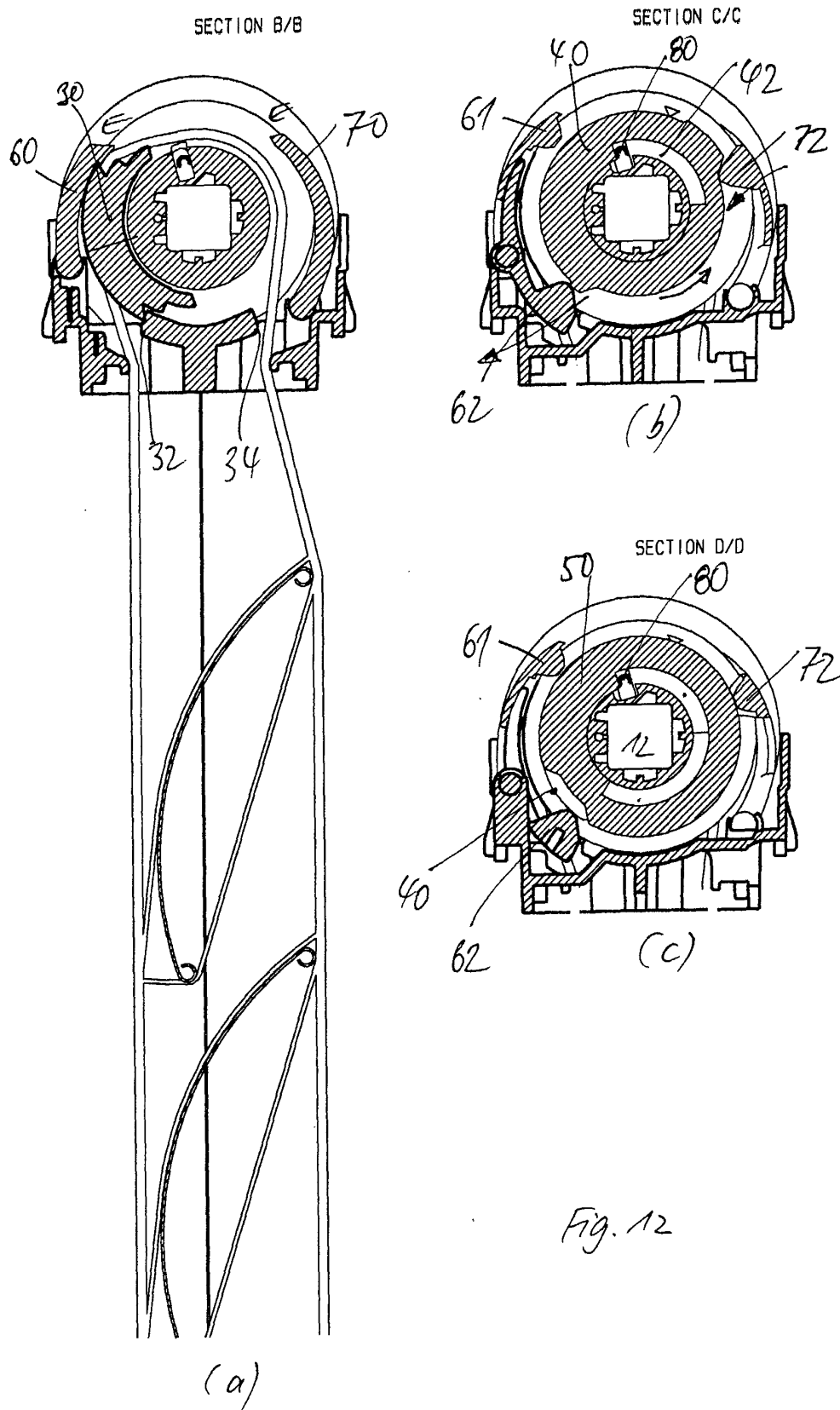


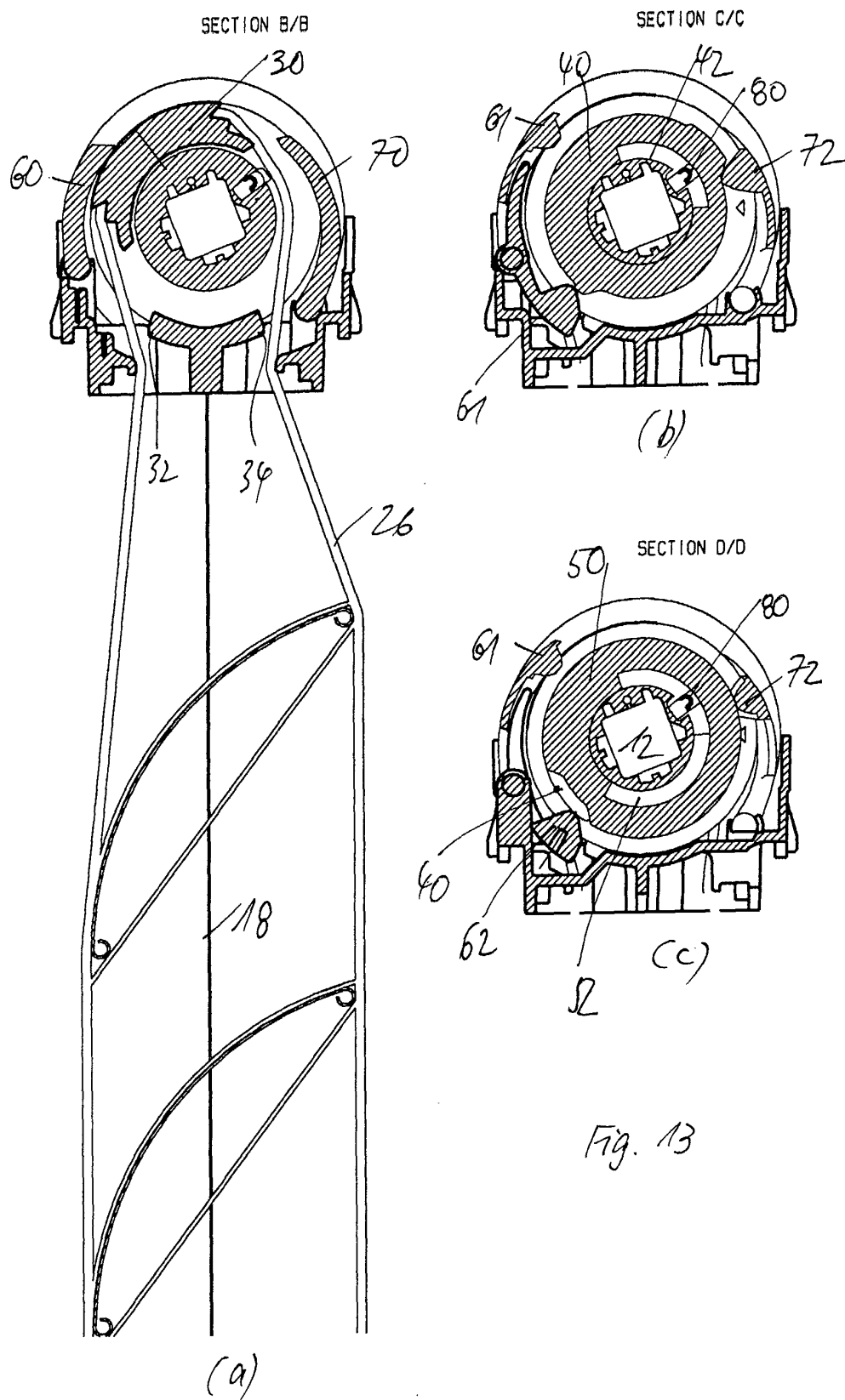


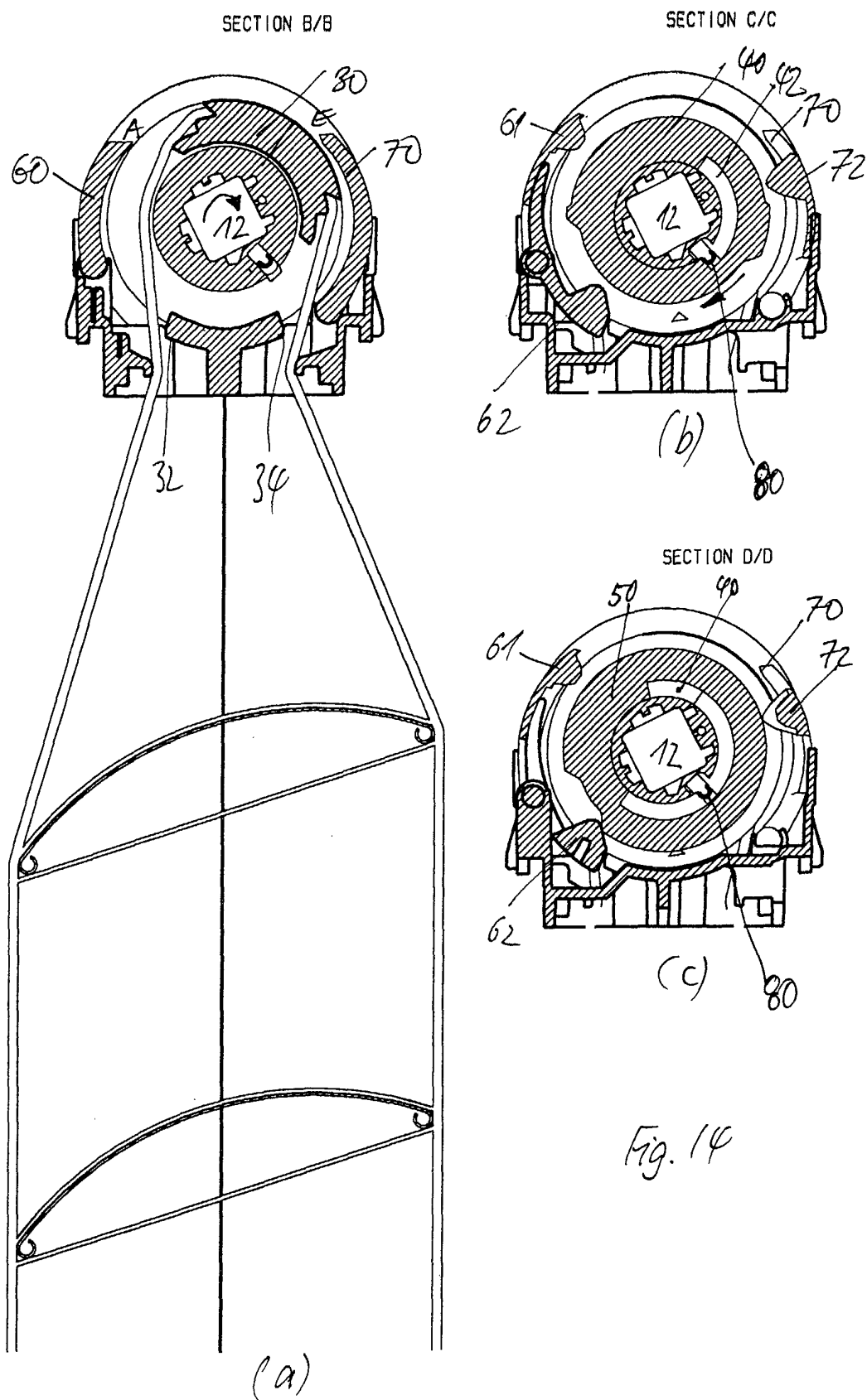


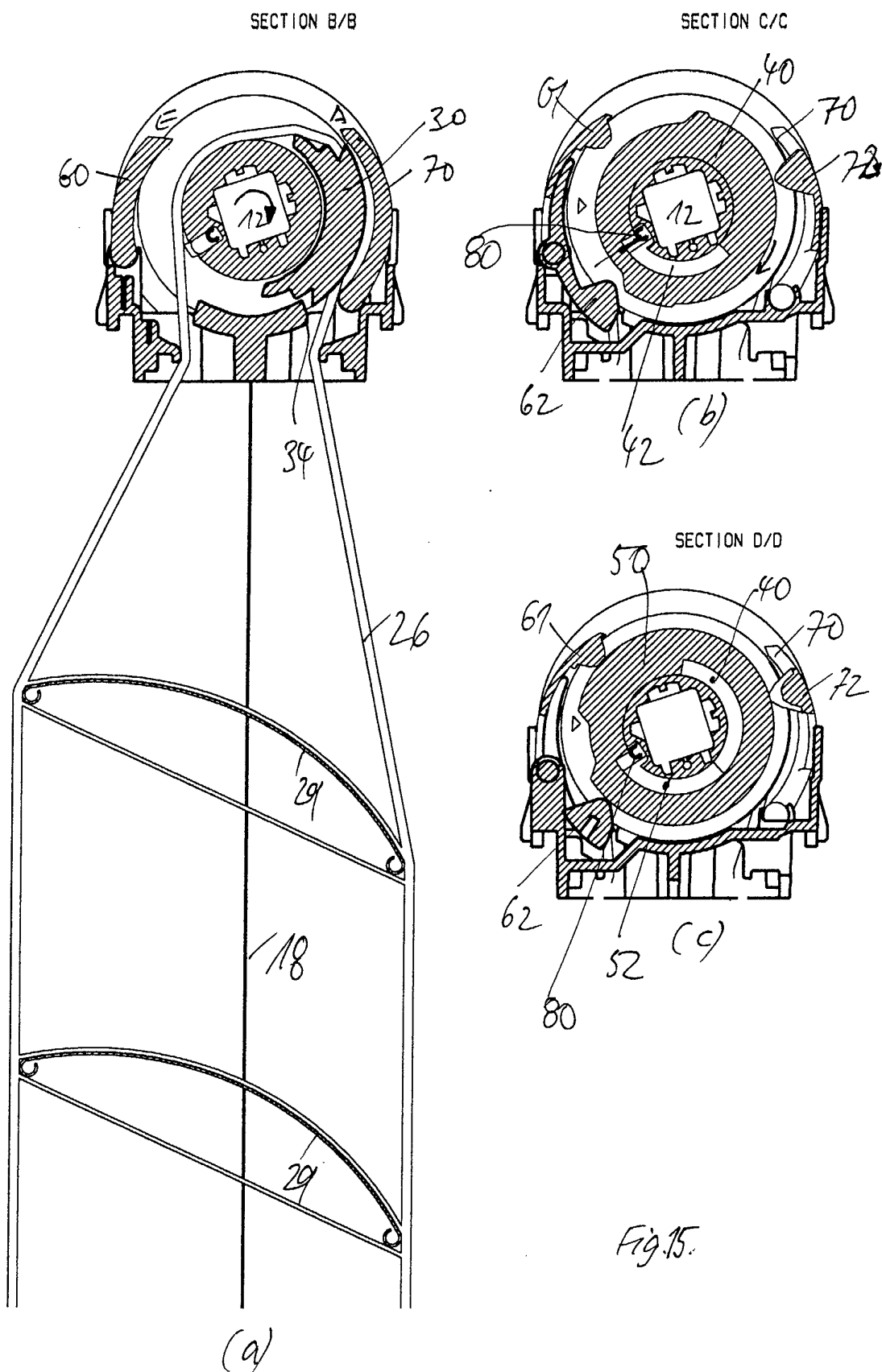


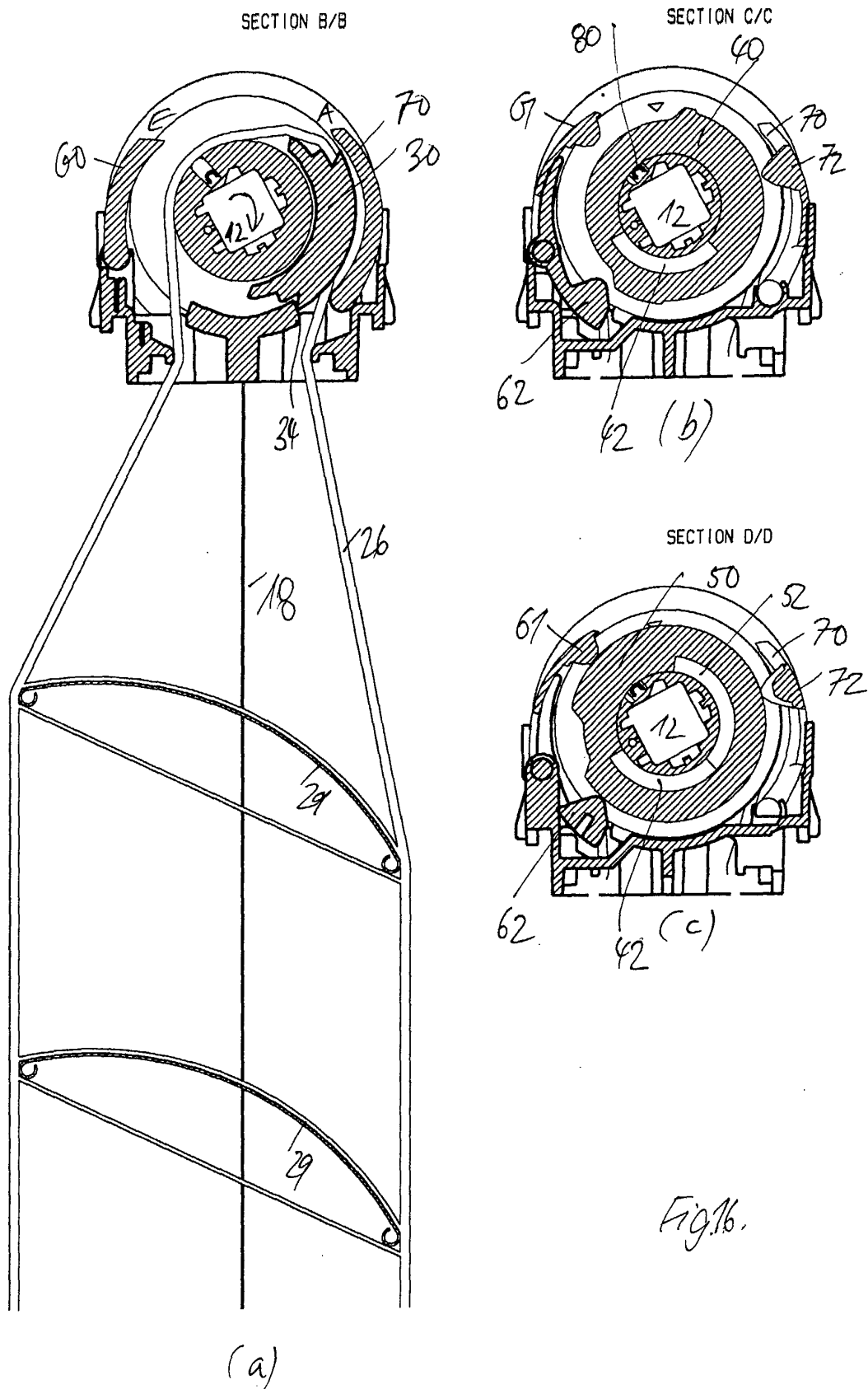














Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 01 2286

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D, A	DE 26 42 655 A (SCHENKER AG) 10. November 1977 (1977-11-10) * das ganze Dokument *	1	E06B9/307
A	EP 1 085 163 A (BAUMANN HÜPPE AG) 21. März 2001 (2001-03-21) * das ganze Dokument *	1	
A	US 4 522 244 A (BROLIN HANS) 11. Juni 1985 (1985-06-11) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 8. August 2002	Prüfer Knerr, G
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 Patentedokument, 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 (P0403)

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

EP 02 01 2286

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.

08-08-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2642655 A	10-11-1977	CH 608563 A5	15-01-1979
		AT 359262 B	27-10-1980
		AT 39777 A	15-03-1980
		BE 846723 A1	17-01-1977
		DE 2642655 A1	10-11-1977
		DK 169577 A ,B,	31-10-1977
		FR 2349723 A1	25-11-1977
		GB 1550582 A	15-08-1979
		IT 1068169 B	21-03-1985
		NL 7611863 A ,B,	01-11-1977
		NO 771358 A ,B,	01-11-1977
		SE 418317 B	18-05-1981
		SE 7610441 A	31-10-1977
		US 4088171 A	09-05-1978
EP 1085163 A	21-03-2001	EP 1085163 A2	21-03-2001
US 4522244 A	11-06-1985	EP 0097627 A2	04-01-1984
		NO 831481 A	19-12-1983
		SE 8203812 A	19-12-1983

EPO FORM P0461

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