



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.10.2007 Patentblatt 2007/40

(51) Int Cl.:
A47H 5/14 (2006.01) A47H 5/032 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07005741.9**

(22) Anmeldetag: **21.03.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Marion Peplies E. K. Dekoprofiltechnik 42489 Wülfrath (DE)**

(72) Erfinder: **Peplies, Hartmut 42489 Wülfrath (DE)**

(74) Vertreter: **Mentzel, Norbert et al Patentanwälte Buse - Mentzel - Ludewig Kleiner Werth 34 42275 Wuppertal (DE)**

(30) Priorität: **28.03.2006 DE 202006004867 U**

(54) **Getriebe zum Heben und Senken einer Vorhangbahn**

(57) Die Erfindung betrifft ein Getriebe zum Heben und Senken einer Vorhangbahn 2. Ein solches Getriebe lässt sich bei Raffrollos, Faltravhängen und anderen Vorhängen einsetzen, bei denen das Heben und Senken der Vorhangbahn 2 durch das Aufwickeln von Zugschnüren

4 auf eine Wickelwelle 10 erreicht wird. Das Getriebe weist ein Antriebsrad auf, welches über eine Kupplung 40 mit der Wickelwelle 10 verbunden ist, wobei die Kupplung 40 ein federartiges Bremsselement 60 besitzt, welches mit einer vergleichsweise geringen Federkraft auskommt (Fig.1).

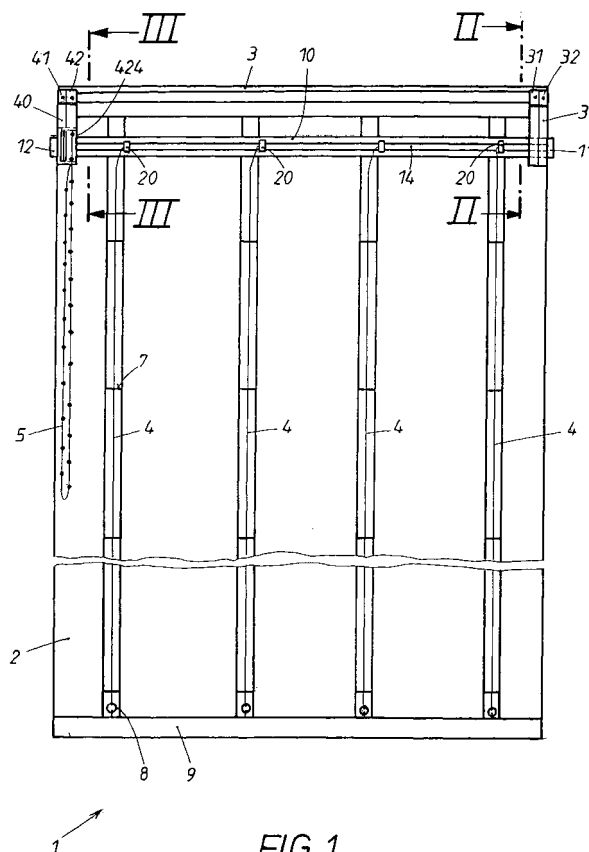


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Getriebe zum Heben und Senken einer Vorhangbahn. Ein solches Getriebe lässt sich bei Raffrollos, Faltvorhängen und anderen Vorhängen einsetzen, bei denen das Heben und Senken der Vorhangbahn durch das Aufwickeln von Zugschnüren auf eine Wickelwelle erreicht wird.

[0002] Bei bekannten Raffvorhängen ist die Vorhangbahn mit einer oberen Randkante lösbar an einem Befestigungsprofil festgelegt. Diese Vorhangbahn zeigt bei vollständiger Absenkung eine im Wesentlichen glatte, senkrechte Fläche. Im hochgezogenen aufgewickelten Zustand ist die Vorhangbahn zusammengefalted und im Bereich der Wickelwelle angeordnet. Das Anheben bzw. Herunterlassen der Vorhangbahn wird mittels einer Kugerkette vorgenommen, die ein Getriebe der Wickelwelle antreibt. Dazu ist die Wickelwelle endseitig in Lagerelementen drehbar gelagert. Diese Lagerelemente sind wiederum mit dem Befestigungsprofil verbunden. An einer Seite der Wickelwelle umfasst das Lager ein Getriebe mit einem Kettenrad, das über die Kugerkette angetrieben wird. Das Kettenrad besitzt einen angeformten Achsstumpf der eine radiale Ausnehmung besitzt. In diese radiale Ausnehmung greift ein Nocken eines Kupplungselementes. Dieser Nocken ist an der Innenfläche des zylindrischen Kupplungselementes angeordnet. Das zylindrische Kupplungselement greift in den Hohlraum der Wickelwelle endseitig ein. Wird nun das Kettenrad angetrieben, wird diese Drehbewegung über das Kupplungselement auf die Wickelwelle übertragen. Dazu besitzt das zylindrische Kupplungselement an der Mantelfläche entsprechende Erhebungen, die in korrespondierende Ausnehmungen der Wickelwelle eingreifen. Bekannt ist auch, dass eine solche Kupplung mit einem Bremsselement ausgerüstet wird, damit die Wickelwelle in einer gewünschten Stellung gehalten werden kann, d.h. die Vorhangbahn in aufgewickelter oder teilweise aufgewickelter Zustand festgelegt werden kann.

[0003] Bei dem bekannten Getriebe wird dazu auf dem Zapfen, der das Kettenrad lagert, ein federartiges Bremsselement vorgesehen, wobei mehrere Wicklungen einer Feder um den Zapfen herum angeordnet sind. Die Enden dieser Feder sind abgebogen und greifen in die Ausnehmung des Achsstumpfes ein. Wird nun die Vorhangbahn eines Raffvorhangs hochgezogen, wirkt das Gewicht des Vorhangs derart auf die Wickelwelle, dass diese bestrebt ist, sich in eine Richtung zu drehen. Der sich mitdrehende Nocken des Kupplungselementes drückt dabei so gegen ein Ende der Feder, dass die Enden noch stärker zusammengezogen, d.h. stärker auf den Zapfen gezogen werden. Das führt zu einem Abbremsen der Bewegung der Wickelwelle. Die Feder muss daher eine Federkraft aufweisen, die dem Gewicht des Vorhangs angepasst ist. Bei bestimmungsgemäßer Betätigung der Kugerkette und dem Inbewegungsetzen des Kettenrades wird die Feder auseinandergezogen, d.h. geringfügig vom Lagerzapfen abgehoben. Nachteilig bei dieser Vor-

richtung ist, dass bei dieser Betätigung ein spürbarer Widerstand zu überwinden ist, dies aufgrund der recht hohen Federkraft der als Bremsselement wirkenden Feder.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Getriebe zum Heben und Senken einer Vorhangbahn zur Verfügung zu stellen, das mit einem Bremsselement ausgerüstet ist, das mit einer vergleichsweise geringen Federkraft auskommt.

[0005] Die Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 erfüllt. Das erfindungsgemäße Getriebe wird über ein Antriebsrad, beispielsweise ein Kettenrad, manuell oder auch bedarfsweise mittels eines Motors angetrieben. Die Bewegung des Antriebsrades wird über eine Kupplung auf die Wickelwelle übertragen. Anders als bei dem bekannten Getriebe greift jedoch die Wickelwelle in eine Bohrung des Kupplungsgliedes ein, d.h. das Kupplungsglied umgreift die Wickelwelle. Da die Wickelwelle durch das Kupplungsglied hindurch geht, kann die Wickelwelle die Vorhangbahn links und rechts überragen und an diesen Enden mit dekorativen Kappen oder Zierelementen versehen werden. Die Kupplung zwischen Wickelwelle und dem Kupplungsglied erfolgt in ähnlicher Weise wie bei bekannten Getrieben, beispielsweise über eine Rastverbindung, wozu das Kupplungsglied an seiner zylindrischen Innenfläche in Längsrichtung der Wickelwelle verlaufende Rastnasen aufweist, die in entsprechende Ausnehmungen, beispielsweise eine an der Wickelwelle vorhandene in Längsrichtung verlaufende Nut, eingreifen. Ist die Wickelwelle mit einer abragenden Stegleiste versehen, die von einer Sehnenfläche der Wickelwelle abragt, können diese Rastnasen als Anschläge für die Stegleiste und die Sehnenfläche fungieren.

[0006] Das zylindrische Kupplungselement ist endseitig in einem Gehäuse gelagert. Dazu weist dieses Gehäuse symmetrisch zur Mittelachse der Wickelwelle vorgesehene Bohrungen auf, in welchem das Kupplungselement drehbar gelagert ist, wenn ein Bremsselement die Drehung verhindert. Dieses Bremsselement wirkt mit einem auf der Mantelfläche angeordneten Nocken zusammen.

[0007] Zur Blockierung der Drehbewegung wird bei dem erfindungsgemäßen Getriebe ebenfalls ein federartiges Bremsselement vorgesehen, das in relativ großen Windungen gelegt ist und in einer zylindrischen Aufnahme des Gehäuses angeordnet ist. Diese zylindrische Aufnahme des Gehäuses besitzt einen größeren Durchmesser als der vom Nocken des Kupplungselementes beschriebene Umfangskreis. Die Enden des federartigen Bremsselementes sind nach innen abgebogen. In den Zwischenraum zwischen diesen abgebogenen Enden ist der Nocken des Kupplungselementes aufgenommen. Da das Gewicht des hochgezogenen Vorhangs, derart auf die Wickelwelle wirkt, dass diese Wickelwelle bestrebt ist, sich in eine Richtung zu bewegen, wobei diese Drehbewegung aufgrund der Wirkverbindung mit dem Kupplungselement auf den Nocken des Kupplungselement übertragen wird, der Nocken an ein nach innen geboge-

nes Ende des Brems-elementes anschlägt und damit die Feder noch weiter in die Wandung des Gehäuses hineindrückt, was nur in geringfügigem Maße möglich ist, wird die Bewegung der Wickelwelle fast augenblicklich gebremst.

[0008] Soll die Vorhangbahn angehoben oder gesenkt und damit auch die Blockade durch das Brems-element aufgehoben werden, wird das Antriebsrad angetrieben. Das Antriebsrad des Getriebes ist ebenfalls im Gehäuse untergebracht. Es besitzt eine Innenbohrung mit einem Durchmesser, der auf den Durchmesser der Mantelfläche des Kupplungselementes abgestimmt ist, so dass das Antriebsrad das Kupplungselement in sich aufnehmen kann. Das Antriebsrad ist mit einem sich in Achsrichtung erstreckenden teilringförmigen Ansatz versehen. Die Enden des Teilringes begrenzen eine radiale Ausnehmung, in der der Nocken und die beiden abgebogenen Enden des federartigen Brems-elementes aufgenommen sind.

[0009] Wird nun das Antriebsrad bestimmungsgemäß in Bewegung versetzt, so bewegt sich über den teilringförmigen Ansatz das Brems-glied und zwar wird ein abgebo-genes Ende so verschoben, dass die beiden abgebo-genen Enden aufeinander zu bewegt werden, was zu einer Verringerung des Durchmessers der Federwindungen führt. Dadurch wird das Brems-element von der Wandung des Gehäuses weggezogen und die Bremswirkung aufgehoben. Der sich in der Ausnehmung des teilringförmigen Ansatzes des Antriebsrad befindliche Nocken wird bei der Drehung des Antriebsrades mitgeführt und damit das Kupplungselement in Drehung versetzt. Diese Drehbewegung wird dann über die Wirkverbindung mit der Wickelwelle auf diese übertragen.

[0010] Der besondere Vorteil des erfindungsgemäßen Getriebes liegt darin, dass bei vergleichbar großen Vorhangbahnen ein Brems-element ausreichend ist, das im Vergleich zu dem bekannten Brems-element nur ein Drittel der Zugkraft besitzt.

[0011] Darüber hinaus weist dieses Getriebe wesentliche Montagevorteile auf, da das Gehäuse leicht am Befestigungsprofil vormontiert werden kann und anschließend die Wickelwelle durch die vorgesehene Bohrung des Kupplungselementes hindurchführbar ist.

[0012] Bei einer bevorzugten Ausführung des Getriebes besteht das Gehäuse aus zwei Gehäuseschalen. Eine Gehäuseschale besitzt die Aufnahme für das Brems-element und eine symmetrisch zur Mittelachse der Wickelwelle ausgerichtete Bohrung für die Lagerung des einen Endabschnittes des Kupplungselementes. Die andere Gehäuseschale besitzt ebenfalls eine symmetrisch zur Mittelachse der Wickelwelle ausgerichtete Bohrung für die Lagerung des zweiten Endabschnittes des Kupplungselementes. Diese beiden Bohrungen an den Gehäuseschalen können unterschiedliche Durchmesser aufweisen, wenn an dem Kupplungselement Endabschnitte mit unterschiedlichen Außendurchmessern vorgesehen sind. Dies hat den Vorteil, dass das Kupplungselement nur in einer Ausrichtung im Gehäuse angeordnet

werden kann, wodurch eine Fehlmontage verhindert wird. Im Bereich der zweiten Gehäuseschale befindet sich das Kettenrad. Für den Eingang und Ausgang der Kugellkette ist eine entsprechende Öffnung an der Gehäuseschale vorgesehen.

[0013] Die Gehäuseschalen können über eine Schraubverbindung miteinander verbunden sein. Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist oberhalb der Wickelwelle im Bereich des Befestigungsprofils am Gehäuse eine in Richtung Befestigungsprofil geöffnete Nut vorgesehen, in die ein Nutstein eines T-förmigen Verbindungselements eingreift. Der T-Verbinder wiederum hintergreift mit seinen Schenkeln eine hinterschnittene Nut des Befestigungsprofils. Zur Festlegung am Befestigungsprofil können Schrauben durch das obere Gehäuseteil bis in das T-förmige Verbindungselement eingedreht werden.

[0014] Vorteilhaft bei diesem neuen Getriebe ist, dass beim bestimmungsgemäßen Betätigen der Kugellkette das Getriebe leicht in Gang gesetzt werden kann, ohne dass ein merklicher Widerstand überwunden werden muss. Damit ist es auch möglich, dieses Getriebe mittels eines einfachen Motors zu betreiben.

[0015] Ein solches Getriebe kann zum Heben und Senken einer Vorhangbahn eines Raffrollos, einer Jalousie oder eines Faltvorhangs Anwendung finden. Besonders bevorzugt ist der Einsatz des Getriebes bei einem Raffvorhang, der mit seinem oberen Rand am Befestigungsprofil lösbar festgelegt ist. Die Wickelwelle wird an ihrem einen Ende im Getriebe eingeführt, d.h. in das zylinderförmige Kupplungselement. Am anderen Ende wird die Wickelwelle in ein vergleichbares Gehäuse, das ausschließlich mit einem der Form des Kupplungselementes ähnlichen Lagerring ausgestattet ist. Dieser Lagerring weist keinen Nocken auf. Mittels der Kugellkette kann das Getriebe in Bewegung gesetzt werden und eine Anzahl von Zugschnüren auf die Wickelwelle auf- oder abgewickelt werden. Dies bewirkt ein Heben oder Senken der Vorhangbahn. Des Weiteren ist durch das Getriebe sichergestellt, dass die Vorhangbahn in beliebiger aufgewickelter bzw. abgewickelter Stellung gehalten werden kann. Für einen solchen Raffvorhang können bekannten Hohlwellen als Wickelwelle verwendet werden. Sowohl Wickelwellen mit einer am Außenumfang angeordneten, in Längsrichtung der Wickelwelle verlaufenden Nut, als auch Wickelwellen mit einem abragenden Steg der von einer Sehnenfläche der Wickelwelle ausgeht. In diesen Fällen können im Lagerring und im Kupplungselement in Längsrichtung der Wickelwelle verlaufende Rastnasen vorgesehen werden, die in die Nut eingreifen oder als Anschläge für die Stegleiste und die Sehnenfläche dienen.

[0016] Weitere Einzelheiten der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung zu entnehmen. In der Zeichnung ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Die Erfindung ist jedoch nicht auf dieses Ausführungsbeispiel beschränkt. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Rückansicht eines erfindungsgemäßen Raffvorhangs mit dem erfindungsgemäßen Getriebe,
- Fig. 2 eine Schnittdarstellung durch den Raffvorhang gemäß Fig. 1 mit Blick auf das Lager,
- Fig. 3 eine Schnittdarstellung durch den Raffvorhang gemäß Fig. 1 mit Blick auf das Getriebe,
- Fig. 4 eine Seitenansicht des Lagerrings,
- Fig. 5a eine Ansicht einer Gehäusehälfte des Getriebes,
- Fig. 5b eine Seitenansicht des Kupplungselementes,
- Fig. 5c eine Seitenansicht des Antriebsrades,
- Fig. 5d eine Ansicht der zweiten Gehäusehälfte,
- Fig. 6 eine Ansicht des montierten Getriebes.

[0017] Der in Fig. 1 dargestellte Raffvorhang 1 umfasst eine Vorhangbahn 2, die von ihrer Rückseite zu sehen ist. Diese Vorhangbahn 2 ist, wie aus der Fig. 2 und 3 zu ersehen, mit ihrem oberen Rand 6 an einem Befestigungsprofil 3 festgelegt. Hierfür ist ein im Befestigungsprofil 3 angeordnetes Klettband und ein im oberen Rand 6 der Vorhangbahn 2 festgelegtes Flauschband vorgesehen. Diese Klettverbindung ermöglicht im Bedarfsfall ein leichtes und problemloses Abtrennen der Vorhangbahn 2 von dem horizontalen Befestigungsprofil 3, insbesondere wenn der Raffvorhang 1 gereinigt werden soll. Auf der Rückseite der Vorhangbahn 2 verlaufen eine Anzahl von Zugschnüren 4. Diese Zugschnüre 4 sind am unteren Rand 9 der Vorhangbahn 2 mit ihren unteren Enden festgelegt, mittels des Befestigungsring 8. Ausgehend von dem jeweiligen unteren Ende verlaufen die Zugschnüre vertikal entlang der Vorhangbahn 2, wo sie durch Führungsschlaufen 7 geführt sind, bis sie die Wickelwelle 10 erreichen, wo sie mittels einer Klammer 20 festgelegt sind.

[0018] Die Wickelwelle 10 ist bevorzugt ein stranggepresstes Hohlprofil. In diesem Fall ist die Wickelwelle 10 mit einer abragenden Stegleiste 14 versehen, auf der die Klammern 20 festgelegt werden können. Diese Stegleiste 14 ist außermittig an einer Sehnenfläche 13 der Wickelwelle 10 angeformt. Diese Stegleiste 14 überragt dabei den Umfangskreis der Wickelwelle 10 nicht.

[0019] Auf der rechten Seite ist die Wickelwelle durch ein Lagergehäuse 30 hindurchgeführt. Dieses Lagergehäuse 30 besteht aus zwei Schalen 31, 32, mit jeweils einer zur Mittelachse der Wickelwelle 10 ausgerichteten Bohrung 38. In dem Lagergehäuse 30 ist ein Lagerring 32 angeordnet, der endseitig in den Bohrungen 38 der Gehäuseschale 31 bzw. 32 drehbar gelagert ist. Der Durchmesser der Bohrung 38 der Gehäuseschale 31 und

der Durchmesser der Bohrung 38 der Gehäuseschale 32 kann gleich groß sein, aber auch unterschiedlich. Im Ausführungsbeispiel wird ein Lagerring 33 verwendet, der in seiner Seitenansicht in Fig. 4 dargestellt ist. Dieser Lagerring besitzt durchgängig einen gleichen Innendurchmesser, jedoch Teilringe 332, 333, 334, 335 mit unterschiedlichem Außendurchmesser. Den größten Außendurchmesser d3 zeigt die Mantelfläche 333, wo hingegen die endseitigen Teilringe 332 und 335 jeweils einen geringeren Außendurchmesser, nämlich d2 und d1 besitzen. Auf diese Weise kann der in die Bohrung 38 eingeführte Lagerring 33 innerhalb des Gehäuses 30 nicht verrutschen. Auf der Innenfläche des Lagerrings 33 ragen zwei Nasen 39 ab, die in Wirkverbindung mit der Wickelwelle 10 stehen.

[0020] Das Lagergehäuse 30 ist am Befestigungsprofil 3 festgelegt. Dafür ist eine in Richtung des Befestigungsprofils 3 weisende Nut 35 am Kopf des Lagergehäuses 30 vorgesehen. Diese Nut 35 dient der Aufnahme eines Nutsteins eines T-förmigen Verbinders 36, der andererseits mit seinen Schenkeln eine Nut im Befestigungsprofil 3 hintergreift (siehe Fig. 2), durch Befestigungsmittel 37, vorzugsweise Schrauben, die jeweils durch den Kopf einer Gehäuseschale 31 und 32 bis in den Verbinder 36 reichen. Durch Anziehen der Schrauben 37 wird der Verbinder 36 in die Nut 35 gezogen und damit eine feste Verbindung zum Befestigungsprofil 3 hergestellt.

[0021] Wie in Fig. 1 dargestellt, ist auf der linken Seite der Wickelwelle 10 ein vergleichbares Lagergehäuse 40 vorgesehen, das Teil des erfindungsgemäßen Getriebes ist. Das Lagergehäuse 40 ist ebenfalls aus zwei Schalen 41, 42 aufgebaut und wird in gleicher Weise am Befestigungsprofil 3 über ein Verbindungsmittel 46, das in eine Nut 45 am Kopf des Gehäuses 40 eingreift und mittels Befestigungsschrauben 47 am Befestigungsprofil 3 festgelegt. Ein dem Lagerring 33 ähnlicher Ring wird im Gehäuse 40 als Kupplungselement 43 verwendet. Dieses Kupplungselement 43 ist in einer Seitenansicht in der Fig. 5b gezeigt. Das Kupplungselement 43 hat einen durchgängig gleichen Innendurchmesser, der dem Innendurchmesser des Lagerrings 33 entspricht. An der Innenfläche des Kupplungselements 43 sind in gleicher Weise Rastnasen 49 zur Wirkverbindung mit der Wickelwelle 10 vorgesehen. Wie aus Fig. 3 zu ersehen, ragen diese Nasen 49 in einem Raum zwischen Stegleiste 14 und Sehnenfläche 13 der Wickelwelle 10. Das Kupplungselement 43 ist endseitig in Öffnungen 48 der Gehäuseschalen 41, 42 gelagert, wobei der Außendurchmesser d1 des endseitigen Teilrings 435 mit dem Durchmesser der Bohrung 48 der Gehäusehälfte 42 übereinstimmt und der Außendurchmesser d2 des endseitigen Teilrings 432 mit dem Durchmesser der Bohrung 48 der Gehäusehälfte 41. Wie aus Fig. 5b zu ersehen, ist der Außendurchmesser d1 und d2 der endseitigen Teilringe 435, 432 unterschiedlich gewählt, ebenso der Durchmesser D1 und D2 der Bohrungen 48 der Gehäusehälften 41 und 42. Dadurch wird gewährleistet, dass bei der Montage des Getriebes das Kupplungselement 43 in der

richtigen Ausrichtung im Gehäuse 40 angeordnet wird.

[0022] Der Außendurchmesser d3 der Mantelfläche 433 des Kupplungselementes 43 ist größer gewählt, als der Außendurchmesser D1, D2 der endseitigen Teilringe 432, 435, um ein Verrutschen des Kupplungselementes innerhalb des Gehäuses 40 zu verhindern.

[0023] Des Weiteren besitzt das Kupplungselement 43 einen an der Mantelfläche 433 angeformten Nocken 431. Wie am besten aus Fig. 6 zu ersehen, greift der Nocken 431 in einen Raum zwischen den nach innen abgebogenen Enden 61, 62 des Bremseselementes 60. Dieses Bremsselement 60 ist in einer zylindrischen Aufnahme 413 der Gehäusehälfte 41 aufgenommen. Das Bremsselement 60 ist dabei aus einem Metalldraht gefertigt, der ringförmige Windungen besitzt, die mit der Wandung der Gehäusehälfte 41 zusammenwirken. Werden die nach innen gebogenen Enden 61, 62 auseinandergespreizt, so wird das Bremsselement 60 in die Aufnahme 413 gedrückt. Werden andererseits die Enden 61, 62 zusammengeführt, so führt das dazu, dass sich der Durchmesser des Bremseselementes 60 verringert und das Bremsselement 60 aus der Aufnahme 413 herausgezogen wird. Durch das Gewicht der angehobenen Vorhangbahn 2 wird ein Drehmoment auf die Wickelwelle 10 in Richtung des Pfeiles B ausgeübt. Die Wickelwelle 10 kann sich gemäß Fig. 3 geringfügig bewegen, nämlich bis die Sehnenfläche 13 an die Rastnase 49 anschlägt und das Kupplungselement 43, an dem sich die Rastnasen 49 befinden, eine Weiterdrehung verhindert. Diese Weiterdrehung wird durch das Kupplungselement 43 verhindert, weil der von der Mantelfläche 433 abragende Nocken 431 gegen ein Ende 61, 62 des Bremseselementes 60 schlägt und das in die Aufnahme 413 gedrückte Bremsselement 60 die Weiterbewegung blockiert. Die Blockade kann erst durch eine Bewegung des Antriebsrades 50 aufgehoben werden.

[0024] Das Antriebsrad 50 ist in der Fig. 5c gezeigt. Es besteht aus einem Kettenrad 51, an dem in Abstand voneinander mehrere Ausnehmungen für die Kugeln der Kugelschleife 5 angeordnet sind. Benachbart zum Kettenrad ist eine ringförmige Wandung, die ein Herausgleiten der Kugelschleife 5 verhindert. Diese Wandung ist Teil des Ringes 52. Gegenüber vom Kettenrad 51 benachbart zum Ring 52 ist in Achsrichtung ein teilringförmiger Ansatz 53, mit einer radialen Ausnehmung 56, die von den Anschlagflächen 54 und 55 begrenzt wird, vorgesehen.

[0025] In diese Ausnehmung 56 greifen von oben her die abgebogenen Enden 61, 62 des Bremseselementes 60 und von unten der Nocken 431 des Kupplungselementes 43. Das Kettenrad 51 wird durch die Kugelschleife 5 angetrieben. Diese Drehung des Antriebsrades 50 bewirkt ein Zusammendrücken der Enden 61, 62 des Bremseselementes 60, welches damit aus der Aufnahme 413 herausgezogen wird und sich mitdreht. Durch Aufhebung der Blockade ist auch das Kupplungselement 43 bewegbar, welches durch den angeformten Nocken 431 zusammen mit dem Bremsselement 60 vom Antriebsrad 50 mitgedreht wird. Diese Drehbewegung in Richtung A wird auf die

Wickelwelle 10 übertragen, so dass sich die Zugschnüre 4 der Vorhangbahn 2 aufwickeln und der Vorhang anheben lässt.

[0026] Der in Fig. 1 dargestellte Vorhang 1 hat eine Breite von 1,60 m. Für diesen Vorgang wurde ein Bremsselement 60 mit einer Federkraft von 700g eingesetzt. Im Vergleich zu bekannten Getrieben für diese Vorhangbreiten wird somit nur ein Drittel der Zugkraft benötigt. Diese geringe Federkraft ist beim Betätigen des Vorhangs ohne spürbaren Widerstand überwindbar, was vom Anwender als angenehm empfunden wird.

[0027] Des Weiteren bietet der neue Raffvorhang 1 viele neue gestalterische Möglichkeiten. Einerseits können die Enden der Wickelwelle 10 einfach durch Endkappen 11, 12 verschlossen werden, aber auch Wickelwellen 10 verwendet werden, die endseitig wesentlich aus den Lagergehäusen 30, 40 herausragen. Auf diesen herausragenden Enden können Zierelemente angeordnet werden. Die Wickelwelle 10 selbst kann in einem gewünschten Design (Farbe, Form) gestaltet sein und es ist auch möglich, die Lagergehäuse sowie das Getriebe in diese besondere Gestaltung mit einzubeziehen. Das Lagergehäuse 30, 40 ist im vorliegenden Beispiel aus durchsichtigem Kunststoff gefertigt.

Bezugszeichenliste:

[0028]

1	Raffvorhang
2	Vorhangbahn
3	Befestigungsprofil
4	Zugschnur
5	Kette
6	obere Rand
7	Führungsschlaufen
8	Befestigungsring
9	untere Rand
10	Wickelwelle
11	Endkappe
12	Endkappe
13	Sehnenfläche
14	Stegleiste
20	Klammer
30	Lagergehäuse
31	Schale, linke
32	Schale, rechte
33	Lagerring
332	Teilring
333	Mantelfläche
334	Teilring
335	Teilring
34	Befestigungsmittel
35	Nut
36	Verbinder mit Nutstein
37	Befestigungsmittel
38	Bohrung
39	Nase

40	Lagergehäuse
41	Schale, linke
411	Schalenwandung, obere
412	Schalenwandung, untere
413	zylindrische Aufnahme
42	Schale, rechte
421	Schalenwandung
423	Stützwand
424	Öffnung
43	Kupplungselement
431	Nocken
432	Teilring
433	Mantelfläche
434	Teilring
435	Teilring
436	Innenbohrung
44	Befestigungsmittel
45	Nut
46	Verbinder mit Nutstein
47	Befestigungsmittel
48	Bohrung
49	Nase
50	Antriebsradrad
51	Kettenrad
52	Ring
53	Teilring
54	Anschlagfläche
55	Anschlagfläche
56	Aufnahme
60	Feder
61	Federhaken
62	Federhaken
A	Drehrichtung
B	Drehrichtung
D1	Innendurchmesser
D2	Innendurchmesser
d1	Außendurchmesser 335, 435
d2	Außendurchmesser 332, 334, 432, 434
d3	Außendurchmesser 333, 433

Patentansprüche

1. Getriebe zum Heben und Senken einer Vorhangbahn (2), insbesondere eines Raffvorhanges (1), mit einem Antriebsrad (50), das über eine Kupplung (40; 43) mit einer Wickelwelle (10) verbunden ist, wobei die Kupplung (40; 43) ein federartiges Bremselement (60) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wickelwelle (10) eine Bohrung (436) eines ersten zylindrischen Kupplungsgliedes (43) durchgreift und mit diesem Kupplungsglied (43) in Wirkverbindung (13, 14; 49) steht, wobei dieses erste Kupplungselement (43) endseitig (432, 435) in einem Gehäuse (40) drehbar gelagert ist und an seiner Mantelfläche (433) einen Nocken

(431) aufweist, wobei das Antriebsrad (50) das erste Kupplungselement (43) in sich aufnimmt und einen teilringförmigen Ansatz (53) mit einer Ausnehmung (56) aufweist, in der der Nocken (431) des ersten Kupplungselementes (43) und die abgebogenen Enden (61, 62) des Bremselementes (60) aufgenommen sind, wobei die Windungen des federartigen Bremselementes (60) in einer zylinderförmigen Aufnahme (413) des als zweites Kupplungselement fungierenden Gehäuses (40) aufgenommen sind, wobei durch das Gewicht der Vorhangbahn (2) das Bremselement (60) blockiert und wobei durch die Bewegung des Antriebsrades (50) das Bremselement (60) aus der Sperrstellung überführbar ist.

2. Getriebe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch das Gewicht der Vorhangbahn (2) der Nocken (431) an das Ende (61) oder an das Ende (62) anschlägt und verhindert, dass die Enden (61, 62) aufeinander zu bewegt werden können, so dass aufgrund der Federkraft das Bremselement in Reibschluß mit der Wandung der Aufnahme (413) verbleibt.
3. Getriebe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch die Bewegung des Antriebsrades (50) die Enden (61, 62) aufeinander zu bewegt werden und sich der Durchmesser des Bremselementes verringert, wodurch das Bremselement (60) von der Wandung der Aufnahme (413) abgehoben und der Reibschluß aufgehoben wird.
4. Getriebe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Antriebsrad (50) als Kettenrad ausgebildet ist und durch eine Kugelform manuell oder mittels eines Motors antreibbar ist.
5. Getriebe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (40) zwei Gehäuseschalen (41, 42) umfasst, wobei die Gehäuseschale (41) die Aufnahme (413) für das Bremselement (60) besitzt und eine symmetrisch zur Mittelachse der Wickelwelle (10) ausgerichtete Bohrung (48') für die Lagerung des Endabschnittes (432) und wobei die Gehäuseschale (42) eine Öffnung (424) für den Eingang sowie den Ausgang der Kugelform (5) besitzt und eine symmetrisch zur Mittelachse der Wickelwelle (10) ausgerichtete Bohrung (48) für die Lagerung des Endabschnittes (435).
6. Getriebe nach Anspruch 5 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gehäuseschalen (41, 42) über mindestens eine Schraubverbindungen (44; 45, 46, 47) miteinander verbunden sind.
7. Getriebe nach Anspruch 6 **dadurch gekennzeichnet,**

net, dass die Schraubverbindung (45, 46, 47) gleichzeitig der Festlegung des Gehäuses (40) am Befestigungsprofil (3) dient.

8. Getriebe nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kupplungsglied (43) radial nach innen weisende Rastnasen (49) aufweist, die in die Wickelwelle (10) zur Übertragung der Drehbewegung eingreifen. 5
9. Getriebe nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kupplungsglied (43) zwei radial nach innen weisende Rastnasen (49) aufweist, deren Abstand geringer ist als die Breite der vorgesehenen Aufnahme an der Wickelwelle (10). 10
10. Getriebe nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** Aufnahme an der Wickelwelle (10) durch eine Sehnenfläche (13) und eine von der Sehnenfläche (13) abragende Stegleiste (14) gebildet ist. 15
11. Raffvorhang mit einer Vorhangbahn (2), die mit ihrem oberen Rand (6) an einem horizontalen Befestigungsprofil (3) lösbar festgelegt ist, mit je einem Gehäuse (30) und einem das Gehäuse (40) für die drehbare Lagerung der Wickelwelle (10), auf welche eine Anzahl von Zugschnüre (4) mittels der Klammern (20) aufwickelbar bzw. abwickelbar ist und damit ein Heben oder Senken der Vorhangbahn (2) bewirkt wird, wobei für die Drehung der Wickelwelle (10) und für ein Halten der Wickelwelle (10) in einer gewünschten Stellung, die einer aufgewickelten bzw. abgewickelten Stellung der Vorhangbahn (2) entspricht, ein Getriebe nach einem der Ansprüche 1 bis 10 vorgesehen ist. 20
12. Raffvorhang nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wickelwelle (10) eine Hohlwelle ist. 25
13. Raffvorhang nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Enden der Wickelwelle (10) die Vorhangbahn (2) links und rechts überragen und diese Enden mit Endkappen (11, 12) verschlossen sind. 30
14. Raffvorhang nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Enden der Wickelwelle (10) mit dekorativen Zierelementen versehen sind. 35

40

45

50

55

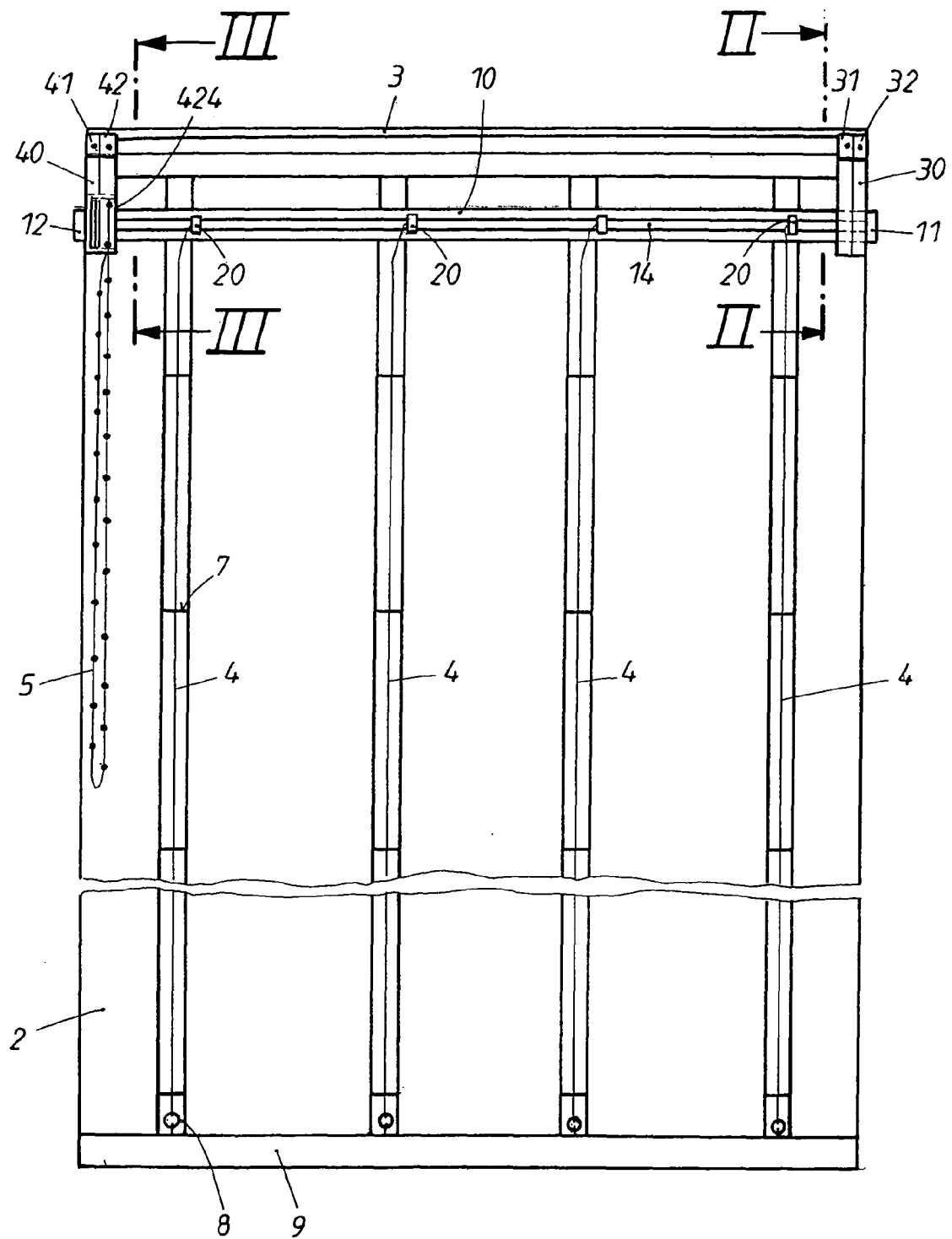


FIG. 1

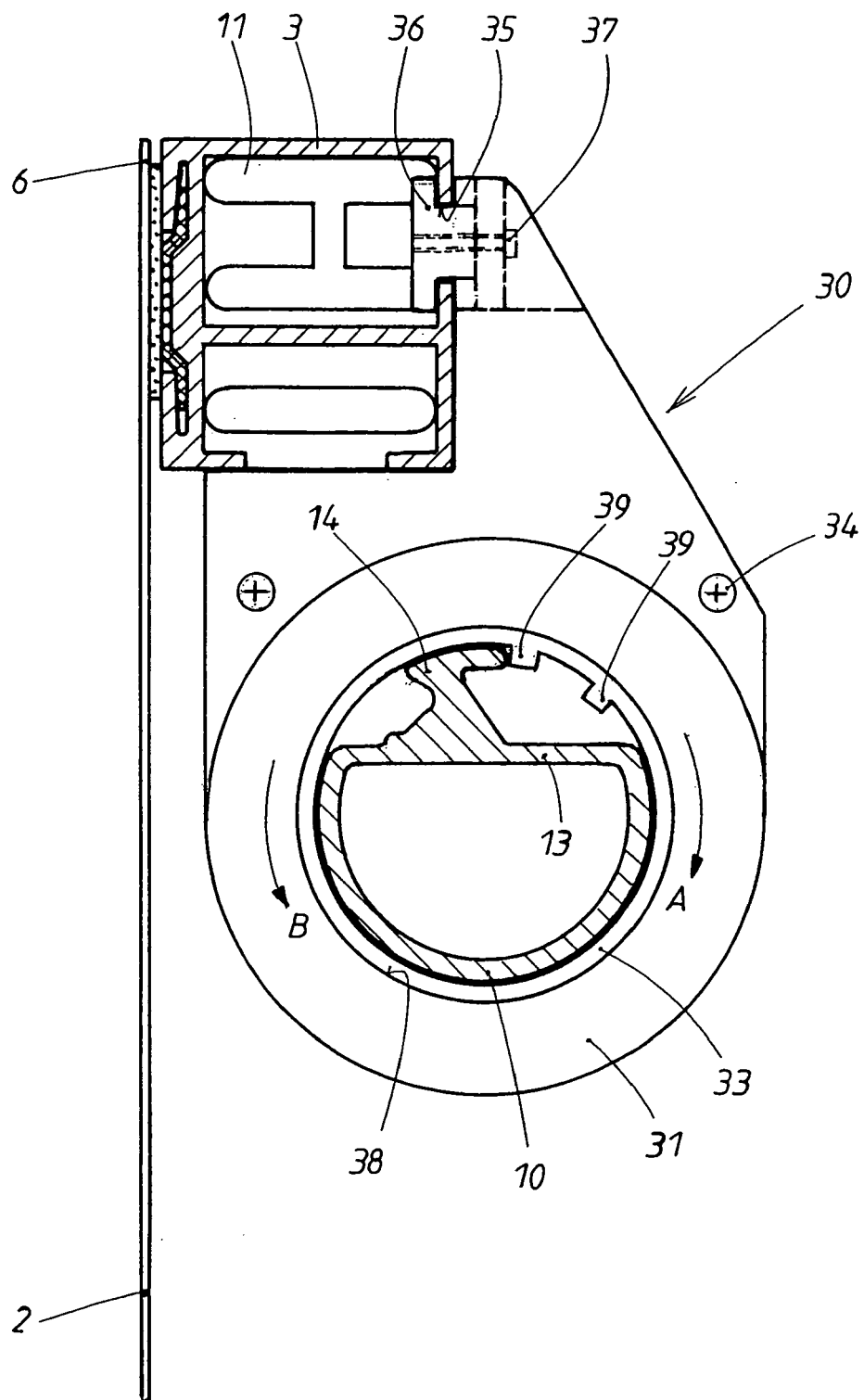


FIG. 2

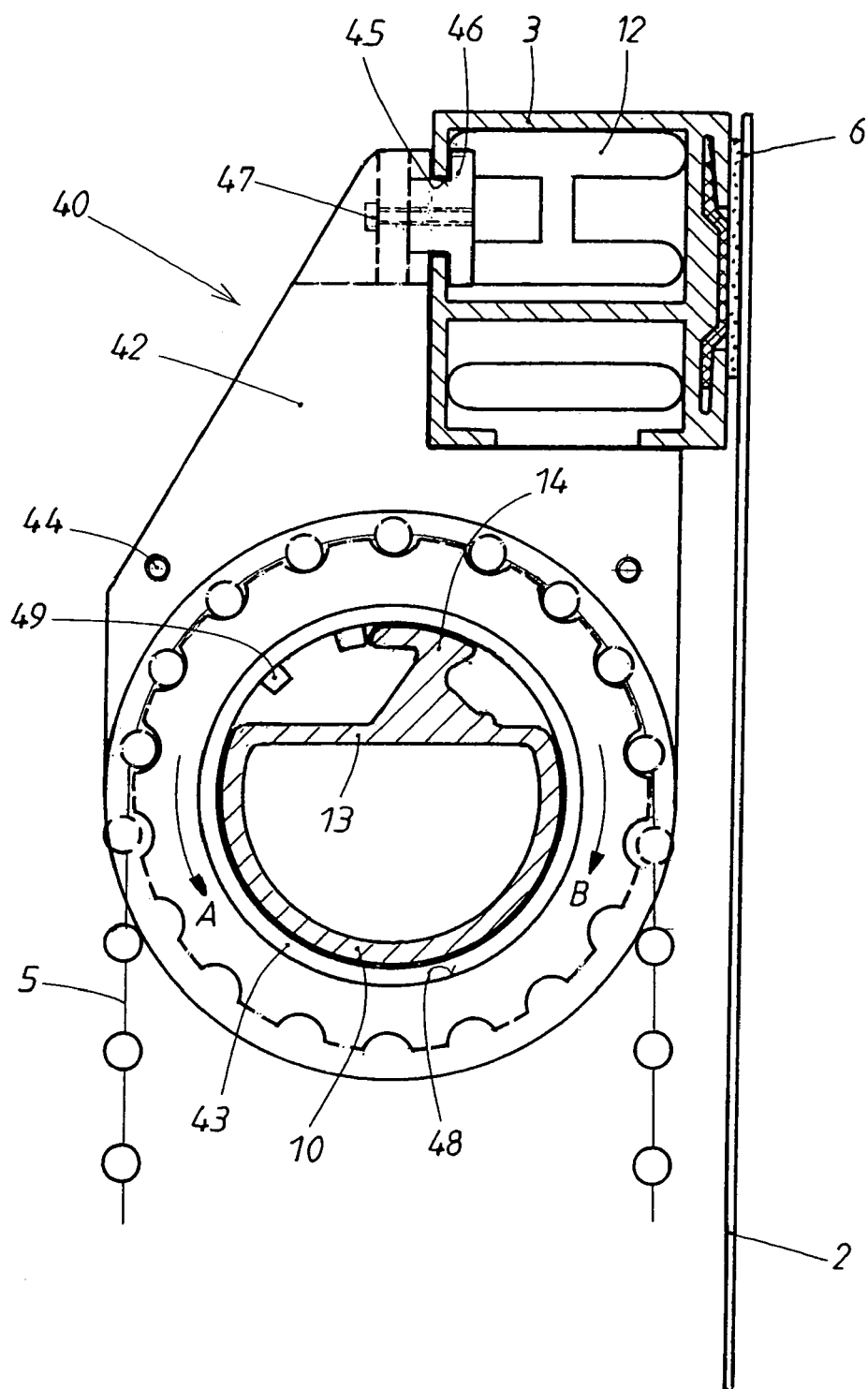
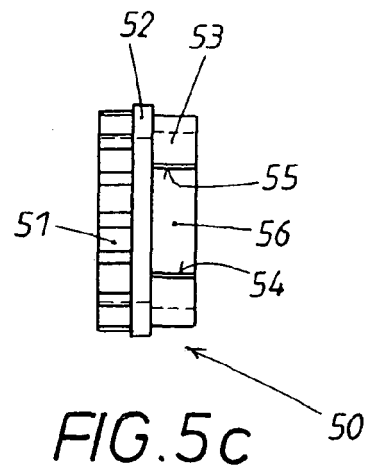
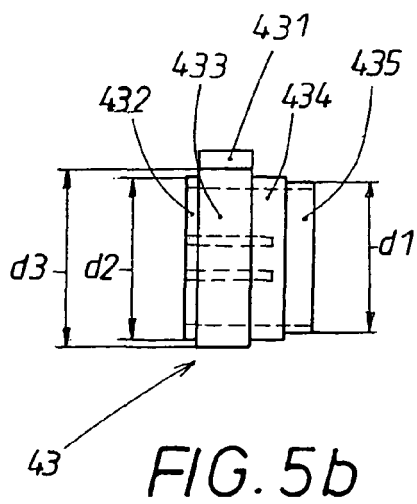
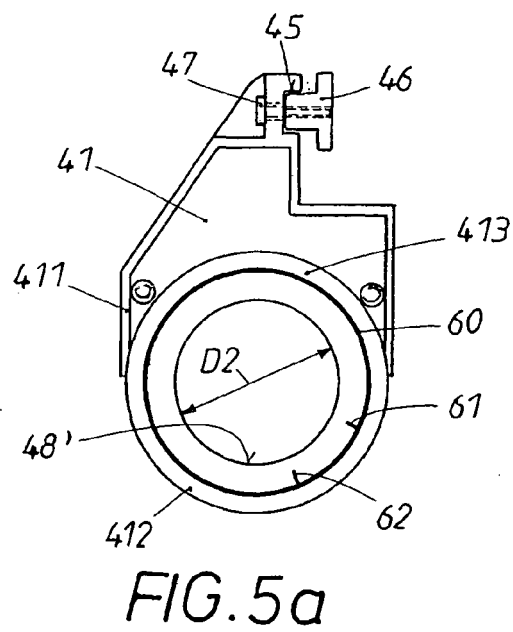
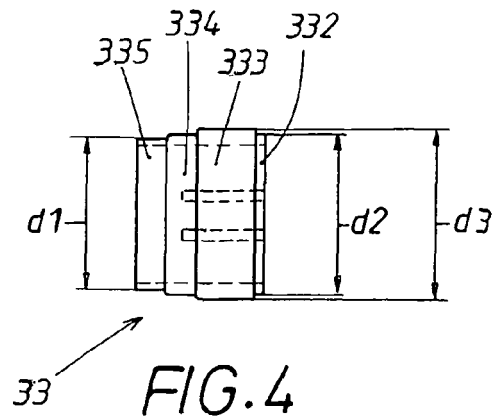


FIG. 3



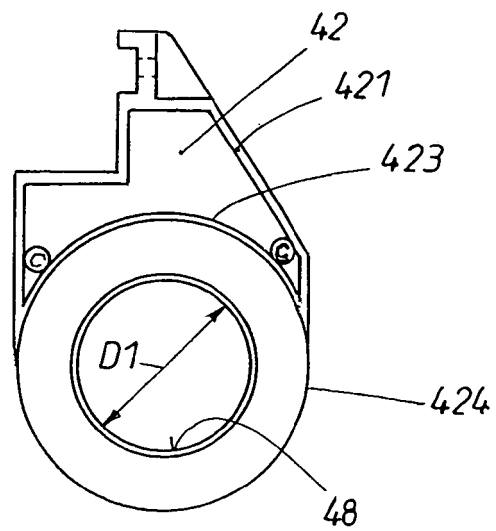


FIG. 5d

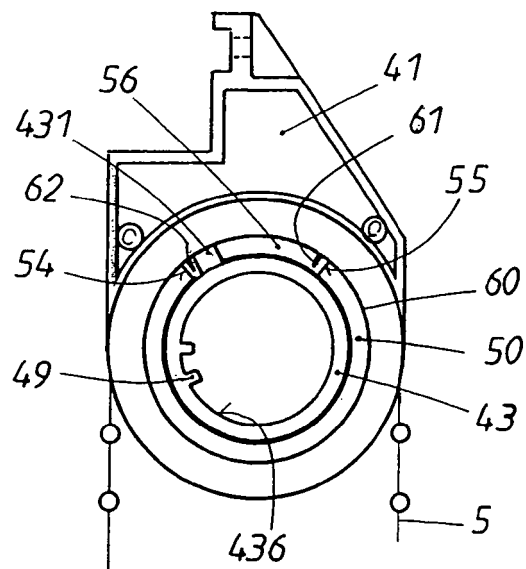


FIG. 6