



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 838 573 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.04.1998 Patentblatt 1998/18

(51) Int. Cl.⁶: **E06B 9/78, E06B 9/324**

(21) Anmeldenummer: **97117884.3**

(22) Anmeldetag: **15.10.1997**

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

(72) Erfinder: **Lausberg, Elmar**
59872 Meschede (DE)

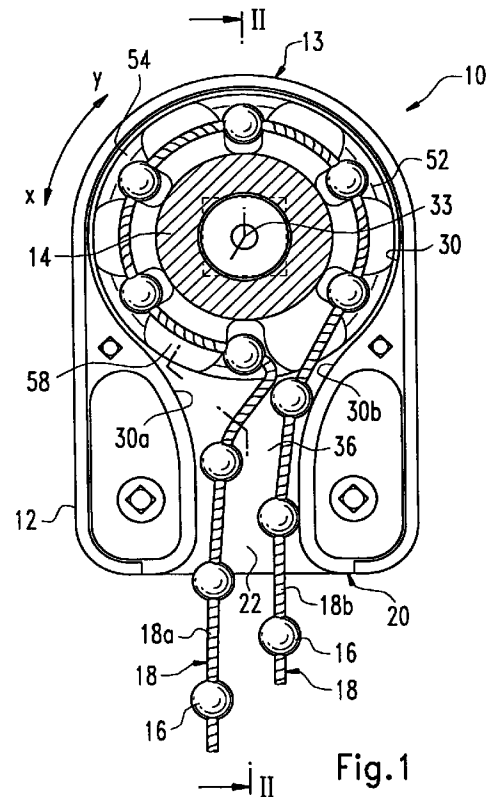
(74) Vertreter:
Groening, Hans Wilhelm, Dipl.-Ing. et al
BOEHMERT & BOEHMERT
Franz-Joseph-Strasse 38
80801 München (DE)

(30) Priorität: **24.10.1996 DE 19644298**

(71) Anmelder:
Lausberg Kunststofftechnik
59872 Meschede (DE)

(54) Hub- und Senkvorrichtung für Lasten, insbesondere Rollos

(57) Die Erfindung betrifft eine Hub- und Senkvorrichtung (10) für Lasten, insbesondere für ein um eine Rollenwelle (40) gewickeltes Material, wie ein Rollo, umfassend ein Gehäuse (12), eine Rolle (14) mit einer Umfangsrille (50) die teilweise von der Gehäusewand (26) umgeben ist und teilweise einer Gehäuseöffnung (22) gegenüberliegt sowie ein flexibles Zugorgan (18). Ein fester Bestandteil des Zugorgans (18) sind Zugglieder (16) gleicher Größe, die in gleichen Abständen voneinander angeordnet sind. Die Umfangsrille (50) der Rolle (14) ist mit Kammern (52) für eine klemmende Aufnahme der Zugglieder (16) ausgebildet, derart, daß bei freigegebenem Zugtrum (18a, 18b) in jeweils einer Drehrichtung (x, y) der Rolle (14) ein in einer der Kammern (52) gehaltenes Zugglied (16) des Leertrums (18a, 18b) gegen das erste, freie Zugglied (16) des über die Rolle (14) nachgezogenen Trumes (18a, 18b) des Zugorgans (18) sperrend gedrückt wird. Die Vorrichtung funktioniert somit ohne zusätzliche Sperrmittel, ermöglicht Einhandbedienung und ist aus einem einzigen recyclingfähigem Werkstoff herstellbar.



EP 0 838 573 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Hub- und Senkvorrichtung für Lasten, insbesondere für Rollos, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1, wie sie aus DE 91 02 337 U1 bekannt ist.

Bei Hub- und Senkvorrichtungen dieser bekannten Gattung für Rollos, die zur Abdeckung von Fenstern o. dergl. dienen, handelt es sich um Massenartikel, die in der Regel aus Kunststoff hergestellt werden und bei denen eine einfache und wirtschaftliche Bauweise bei größtmöglicher Betriebssicherheit über einen langen Zeitraum von erheblicher Bedeutung sind.

Die vorstehend genannte DE 91 02 337 U1 betrifft eine Hub- und Senkvorrichtung für Lasten, insbesondere für ein um eine Rollenwelle gewickeltes Material, wie ein Rollo, umfassend: ein Gehäuse mit einer seitlichen Öffnung; eine Rolle, die in dem Gehäuse drehbar gelagert und mit der Rollenwelle kuppelbar ist sowie zwei sich im Abstand gegenüberliegende Flanschen aufweist, deren Innenflächen Flanken einer Umfangsrille bilden, wobei die Rolle mit einem Teil ihres Umfangs von der Gehäusewand in geringem Abstand umgeben ist und mit einem anderen Teil ihres Umfangs der Öffnung im Abstand frei gegenüberliegt; ein flexibles Zugorgan, das in der Umfangsrille die Rolle teilweise umschlingt und dessen beiden Trume durch die Öffnung nach außen geführt sind; einen festen Bestandteil des Zugorgans bildende, aus Rotationskörpern bestehende Zugglieder gleicher Größe, die in gleichen Abständen voneinander angeordnet sind; und radial nach außen offene Kammern der Umfangsrille der Rolle für eine Aufnahme der Zugglieder, derart, daß bei freigegebenem Zugtrum des Zugorgans in jeweils einer Drehrichtung der Rolle ein in einer der Kammern der Rolle gehaltenes Zugglied des Leertrums gegen das erste, freie Zugglied des über die Rolle nachgezogenen Trums des Zugorgans sperrend gedrückt wird. Die kugelförmigen Zugglieder werden durch das in der Umfangsrinne leicht eingeklemmte, flexible Zugorgan in den Rollenkammern gehalten.

Aus der EP 0 086 000 ist eine Vorrichtung bekannt, bei der ein Klemmstück im Gehäuse beweglich angeordnet und mit einer Durchtrittsöffnung versehen ist, durch die beide Trume des Zugorgans hindurchgeführt sind, ehe sie durch eine Gehäuseöffnung nach außen treten. Das bogenförmige Klemmstück ist beidseitig der Durchtrittsöffnung mit Vorsprüngen versehen, die in Ruhestellung im Abstand von Anschlägen im Gehäuse angeordnet sind. Ferner weist das Klemmstück an seinen beiden Enden je einen gegen die Rolle gerichteten Vorsprung auf, dessen Dicke kleiner als die Breite der Rollenrille ist. Die Rollenflanken sind mit in Umfangsrichtung beabstandeten, radialen Rippen versehen. Durch das Gewicht des Rollos wird das Klemmstück durch das Leertrum des Zugorgans in eine exzentrische Lage in Richtung gegen einen Anschlag im Gehäuse bewegt, in der das Leertrum gegen das andere Trum

geklemmt und somit die Rolle an einer weiteren Drehung gehindert werden.

Aus GB 2 212 543 ist eine Rolloanordnung bekannt, bei der zwischen dem Außenumfang einer Rolle und der Innenwand eines die Rolle aufnehmenden Gehäuses ein mit einer Öffnung für das Zugorgan versehenes, im übrigen aber kreisförmiges Federband angeordnet ist. Das Federband wird durch das mit dem Rollo verbundene Trum des Zugorgans gedreht, so daß das unbelastete Trum gegen das belastete Trum des Zugorgans geklemmt und damit eine weitere Drehung der Rolle verhindert werden. Es ist ersichtlich, daß bei diesen beiden zuletzt genannten Systemen das Zugorgan sowohl durch die Gehäuseöffnung als auch durch die Öffnung des Klemmelementes hindurchgeführt werden muß. Dies erfordert einen zusätzlichen Montageaufwand. Ferner ist die größere Anzahl von Bestandteilen und deren komplizierte Formgebung unwirtschaftlich. Ferner sind Systeme bekannt, bei denen das Zugorgan sogar in zwei verschiedenen Klemmvorrichtungen ein- und ausgehängt werden muß. Bei großen Bedienungswegen, z. B. bei hohen Zimmerdecken, ist eine solche Handhabung nicht durchführbar.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Hub- und Senkvorrichtung der eingangs erwähnten bekannten Gattung so zu verbessern, daß über eine praktisch unbegrenzte Zeitdauer eine einwandfreie Funktion und eine gleichmäßige Arbeitsweise der Vorrichtung durch eine stets genaue und sichere Positionierung der Zugglieder in den Kammern der Umfangsrille der Rolle unter Verwendung einer möglichst geringen Anzahl von Bauteilen aus nur einem einzigen, vollständig recyclingfähigen Werkstoff sichergestellt ist.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch die in Anspruch 1 enthaltenen Merkmale.

Die durch die Erfindung erzielten Vorteile liegen darin, daß die Sperrung der Hub- und Senkvorrichtung allein durch die Zugglieder des Zugorgans infolge einer gleichzeitig formschlüssigen Zuggliedaufnahme und die geringe, aber für die Mitnahme eines Zuggliedes in einer Kammer der Rolle ausreichende Klemmung erreicht wird. Wird eines der Trume des mit den Zuggliedern versehenen Zugorgans losgelassen, wird das betreffende Zugglied unter Klemmung in der Rollenkammer zurückgehalten, so daß das nachfolgende Zugglied desselben Trums gegen das vorangehende Zugglied stößt und dadurch das Absenken der Last, z. B. eines Rollos, gestoppt wird. Durch den abgerundeten, konusartigen Einlauf gleiten die Zugglieder weich oder fließend in die Kammern der Rolle, so daß beim Absenken der Last ein weitgehend widerstandsfreier Bewegungsablauf zwischen den Zuggliedern und der Rolle sichergestellt ist. Sobald eine Zugkraft auf das eine oder andere Trum des Zugorgans ausgeübt wird, wird die freie Beweglichkeit des Zugorgans und der Rolle wieder hergestellt.

Die Unteransprüche enthalten vorteilhafte Weiter-

bildungen der Erfindung.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der schematischen Zeichnung eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Hub- und Senkvorrichtung für Rollos in einem Mittellängsschnitt nach Linie I-I in Fig. 2; und

Fig. 2 einen mittleren Querschnitt der Hub- und Senkvorrichtung nach Linie II-II in Fig. 1.

In den Fig. 1 und 2 ist eine Hub- und Senkvorrichtung 10 für Rollos dargestellt, die aus einem Gehäuse 12, einer darin drehbar gelagerten Rolle 14 und einem flexiblen, mit kugelförmigen Zuggliedern 16 versehenen Zugorgan 18 mit Trumen 18a, 18b besteht.

Gemäß Fig. 1 ist das Gehäuse 12 an seinem unteren Ende 20 mit einer seitlichen, im Querschnitt etwa quadratischen Öffnung 22 für die Trume 18a, 18b des Zugorgans 18 versehen. Der Querschnitt dieser Öffnung 22 entspricht etwa dem dreifachen Durchmesser der Zugglieder 16. Das verhältnismäßig flache Gehäuse 12 erstreckt sich in senkrechter Richtung längs seiner Hauptebene und weist einen Boden 24 auf, von dessen Außenrand eine schmale Gehäusewand 26 etwa senkrecht vorragt und an einem oberen Ende 28 des Gehäuses 12 eine teilzylindrische Innenfläche 30 aufweist.

In der Mitte dieser teilzylindrischen Innenfläche 30 des Gehäuses 12 steht senkrecht von dem Gehäuseboden 24 ein mit diesem fest verbundener Achszapfen 32 vor, auf dem die Rolle 14 frei drehbar gelagert ist. Der Achszapfen 32 ist mit einer durchgehenden Bohrung 34 versehen, in die eine nicht dargestellte Schraube zur Befestigung der Rolle 14 einschraubbar ist. Der Achszapfen 26 ist vorzugsweise mit dem Gehäuse 12 aus Kunststoff einteilig gespritzt.

Die teilzylindrische Innenfläche 30 der Gehäusewand 26 erstreckt sich in geringem Abstand über etwa 240° des Umfangs der Rolle 14. Unterhalb der beiden Enden dieses Winkels läuft diese Innenfläche 30 in zwei zur Öffnung 22 hin konvergierende Innenwände 30a, 30b aus, die zusammen mit dem Gehäuseboden 24 und einem nicht dargestellten Gehäusedeckel einen Führungskanal 36 für die Trume 18a, 18b des Zugorgans 18 bilden. In Abweichung von der in Fig. 1 gezeigten Form des Führungskanals 36 kann dieser auch im Bereich der Enden der teilzylindrischen Innenfläche 30 zunächst durch im Abstand gegeneinander gerichtete, zur Rollenachse 33 etwa radiale Anschläge für die Zugglieder 16 gebildet sein, die anschließend, wie beschrieben, in den Führungskanal 36 übergehen.

Die Rolle 14 ist gemäß Fig. 2 an einer Stirnseite mit einer Kupplungshülse 38 coaxial fest verbunden und mit dieser vorzugsweise ebenfalls einteilig ausgebildet. Mit dieser Kupplungshülse 38 ist eine Rollenwelle 40 kupplbar. Die Rolle 14 weist zwei sich im Abstand gegenüberliegende Flanschen 42, 44 mit spiegelbildlich

gleichen Abmessungen auf. Innenflächen dieser Flanschen 42, 44 bilden Flanken 46, 48 einer Umfangsrille 50, in der das flexible Zugorgan 18 geführt ist.

Gemäß Fig. 1 ist die Umfangsrille 50 der Rolle 14 mit sechs, jeweils radial nach außen offenen Kammern 52 für eine klemmende Aufnahme der Zugglieder 16 ausgebildet, derart, daß bei losgelassenem Zugtrum 18a oder 18b des Zugorgans 18 in jeweils einer der beiden Drehrichtungen x oder y der Rolle 14 ein in einer der Kammern 52 der Rolle 14 klemmend gehaltenes Zugglied 16a des jeweiligen Leertrums 18a bzw. 18b (in Fig. 1 Trum 18a) gegen das erste freie Zugglied 16b des über die Rolle 16 nachgezogenen Trums 18a bzw. 18b (in Fig. 1 Trum 18b) des Zugorgans 16 sperrend gedrückt wird. Dabei ist ersichtlich, daß zum Führungskanal 36 nur jeweils eine Kammer 52 offen liegt, während die übrigen fünf Kammern 52 durch die Innenfläche 30 der Gehäusewand 26 abgedeckt und geschützt sind.

Der klemmende Eingriff jedes Zuggliedes 16 des Zugorgans 18 in jeweils eine Kammer 52 ist mit einer schwachen Schnappwirkung vorgesehen. Zu diesem Zweck sind die Flanken 46, 48 der Flanschen 42, 44 im Bereich des äußeren Rollenumfangs mit im Abstand gegeneinander gerichteten, in Umfangsrichtung der Rolle 14 schmalen Wulstrippen 54, 56 versehen. Hierdurch wird die Sicherheit der klemmenden Halterungen der Zugglieder 16 in den Kammern 52 noch erhöht.

Die Rolle 14 besteht im vorliegenden Ausführungsbeispiel vollständig aus Kunststoff, wobei ihre beiden Flanschen 42, 44 eine geringe Elastizität besitzen, so daß die Flanschen beim Eingriff der Zugglieder 16 in die Rollenkammern 52 geringfügig elastisch nach außen gebogen werden können und die Zugglieder 16 jeweils, wie erwünscht, zwischen den beiden Flanken 46, 48 klemmend gehalten werden. In Abweichung hiervon kann jedoch auch nur ein Rollenflansch wenigstens teilweise aus elastischem Kunststoff hergestellt sein. Eine weitere, nicht dargestellte Möglichkeit, die vor allem für Hub- und Senkvorrichtungen schwererer Lasten in Frage kommt, besteht darin, daß mindestens ein Rollenflansch 42, 44 gegenüber dem jeweils anderen Rollenflansch auf einer gemeinsamen Achse entgegen der Wirkung einer elastischen Vorspannkraft im Sinne einer Vergrößerung der Rillenbreite der Rolle 14 begrenzt axial verschiebbar, aber relativ unverdrehbar gelagert ist. Die elastische Vorspannkraft kann von einer Feder ausgeübt werden, die coaxial auf der Rollenachse 33 angeordnet ist und deren Enden sich an einem Ringflansch der Rollenachse und an dem axial verschiebbaren Rollenflansch abstützen.

Die Flanken 46, 48 der Umfangsrille 50 der Rolle 14 bilden im Bereich jeder Rollenkommer 52 einen spitzen Winkel, der in beiden Umfangsrichtungen x, y jeder Kammer 52 zunehmend verringert ist, so daß die Öffnungen der Kammern 52 eine ovale Form haben, die an den in Umfangsrichtung liegenden Enden naturgemäß durch die Umfangsrille 50 offen sind. Dabei sind die sich in der

Mitte der Umfangslänge jeder Kammer 52 gegenüberliegenden Flankenabschnitte jeder Rollenkommer 52 der Kontur der kugelförmigen Zugglieder 16 angepaßt. Die Flanken 46, 48 der Umfangsrille 50 liegen sich auf zwischen den Kammern 52 liegenden Umfangsabschnitten 58 in einem Abstand gegenüber, der dem Querschnitt des flexiblen Zugorgans 18 angepaßt ist und beträgt das etwa 1 1/2-fache des Durchmessers des flexiblen Zugorgans 18. Die Flanken 46, 48 sind zwischen den Kammern 52 etwa parallel und senkrecht zur Rollenachse 33 ausgerichtet.

Die Zugglieder 16 bestehen aus Rotationskörpern, die in dem vorliegenden Ausführungsbeispiel kugelförmig sind. Die Zugglieder 16 können jedoch auch eine andere Form aufweisen und ggfls. auch aus Kettengliedern bestehen, wenn die Hub- und Senkvorrichtung 10 für schwere Lasten vorgesehen ist. In diesem Fall empfiehlt es sich, die Zugglieder 16 mindestens teilweise aus Metall herzustellen. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel bestehen die Zugglieder 16 mindestens teilweise, vorzugsweise aber vollständig aus Kunststoff. Das Zugorgan 18 ist aus geflochtenem Material hergestellt, das mindestens teilweise Naturfasern und/oder Kunstfasern enthält. In Abhängigkeit von den Einsatzbedingungen der Hub- und Senkvorrichtung 10 kann das Zugorgan 18 auch aus einem Drahtseil oder einer Kette aus Metall oder Kunststoff bestehen.

Ferner ist eine Reibvorrichtung zur Drehhemmung zwischen die Rolle 14 und das Gehäuse 12 geschaltet. Die Reibvorrichtung liegt in Form einer ringförmigen Reibscheibe 60 aus einem Elastomer vor, die zwischen der Rolle 14 und dem Gehäuseboden 24 derart angeordnet ist, daß die Rolle 14 stets nur unter Überwindung einer bestimmten Reibkraft gedreht werden kann.

Aus der vorstehenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Hub- und Senkvorrichtung 10 für ein Rolle 14 geht hervor, daß diese Hub- und Senkvorrichtung 10 kein zusätzliches Antriebs- oder Stopelement benötigt. Durch die sich radial nach außen konisch erweiternden Kammern 52 der Rolle 14 wird gleichzeitig eine formschlüssige Aufnahme 16 und eine ausreichende Klemmung der Zugglieder 16 erreicht, die eine sichere Mitnahme des Zuggliedes 16 des nicht belasteten Trumes 18a oder 18b des Zugorgans 18 durch die Rolle 14 im Sinne der erwünschten Sperrwirkung gewährleistet.

Bezugszeichenliste

10	Hub- und Senkvorrichtung
12	Gehäuse
13	oberes Ende
14	Rolle
16	Zugglieder
18	Zugorgan
18a, 18b	Trume
20	unteres Ende
22	Öffnung (Gehäuse)

24	Boden (Gehäuse)
26	Gehäusewand
28	oberes Ende
30	teilzylindrische Innenfläche
30a, 30b	gegenüberliegende Innenwände
32	Achszapfen
33	Rollenachse
34	durchgehende Bohrung
36	Führungskanal
38	Kupplungshülse
40	Rollenwelle
42, 44	Flanschen
46, 48	Flanken
50	Umfangsrille
52	Kammer
54, 56	Wulstribben
58	Umfangsabschnitte zwischen den Kammern
60	Reibscheibe

Patentansprüche

1. Hub- und Senkvorrichtung (10) für Lasten, insbesondere für ein um eine Rollenwelle (40) gewickeltes Material, wie ein Rollo, umfassend:

- ein Gehäuse (12) mit einer seitlichen Öffnung (22);
- eine Rolle (14), die in dem Gehäuse (12) drehbar gelagert und mit der Rollenwelle (40) kupplbar ist sowie zwei sich im Abstand gegenüberliegende Flanschen (42, 44) aufweist, deren Innenflächen Flanken (46, 48) einer Umfangsrille (50) bilden, wobei die Rolle (14) mit einem Teil ihres Umfangs von der Gehäusewand (26) in geringem Abstand umgeben ist und mit einem anderen Teil ihres Umfangs der Öffnung (22) im Abstand frei gegenüberliegt;
- ein flexibles Zugorgan (18), das in der Umfangsrille (50) die Rolle (14) teilweise umschlingt und dessen beiden Trume (18a, 18b) durch die Öffnung (22) nach außen geführt sind,
- ein fester Bestandteil des Zugorgans (18) Rotationskörper bildende Zugglieder (16) gleicher Größe sind, die in gleichen Abständen voneinander angeordnet sind; und daß
- die Umfangsrille (50) der Rolle (14) mit radial nach außen offenen Kammern (52) für eine Aufnahme der Zugglieder (16) ausgebildet ist, derart, daß bei freigegebenem Zugtrum (18a, 18b) des Zugorgans (18) in jeweils einer Drehrichtung (x, y) der Rolle (14) ein in einer der Kammern (52) der Rolle (14) gehaltenes Zugglied (16) des Leertrums (18a, 18b) gegen das erste, freie Zugglied (16) des über die Rolle (14) nachgezogenen Trumes (18a, 18b) des

- Zugorgans (18) sperrend gedrückt wird, dadurch gekennzeichnet, daß ein klemmender Eingriff jedes Zuggliedes (16) des Zugorgans (18) in jeweils eine Kammer (52) der Umfangsrille (50) der Rolle (14) mit Schnappwirkung vorgesehen ist. 5
2. Hub- und Senkvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Flansch (42, 44) der Rolle (14) quer zu seiner Hauptebene elastisch ausgebildet ist. 10
3. Hub- und Senkvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Flansch (42, 44) der Rolle (14) wenigstens teilweise aus elastischem Kunststoff besteht. 15
4. Hub- und Senkvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß beide Flanschen (42, 44) der Rolle (14) elastisch ausgebildet sind. 20
5. Hub- und Senkvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Flansch (42, 44) gegenüber dem anderen Flansch (42, 44) der Rolle (14) entgegen der Wirkung einer elastischen Vorspannkraft im Sinne einer Vergrößerung der Rillenbreite der Rolle (14) axial verschiebbar, aber relativ unverdrehbar gelagert ist. 25
6. Hub- und Senkvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Flanken (46, 48) der Umfangsrille (50) im Bereich jeder Kammer (52) einen spitzen Winkel bilden, der in Richtung der beiden Umfangsrichtungen (x, y) liegenden Enden jeder Kammer (52) zunehmend verringert ist. 30
7. Hub- und Senkvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Flanken (46, 48) der Rolle (14) im Bereich der Kammern (52) an ihrem Außenrand mit im Abstand gegeneinander gerichteten, in Umfangsrichtung schmalen Wulst-rippen (54, 56) versehen sind. 40
8. Hub- und Senkvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die sich in der Mitte der Umfangslänge jeder Kammer (52) gegenüberliegenden Abschnitte der Flanken (46, 48) der Kontur der Zugglieder (16) angepaßt sind. 45
9. Hub- und Senkvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Flanken (46, 48) der Umfangsrille (50) auf den zwischen den Kammern (52) liegenden Umfangsabschnitten (58) sich in einem Abstand gegenüberliegen, der dem Querschnitt des Zugorgans (18) angepaßt ist. 50
10. Hub- und Senkvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der sich gegenüberliegenden Flanken (46, 48) zwischen den in Umfangsrichtung benachbarten Kammern (52) etwa dem 1 1/2-fachen Durchmesser des flexiblen Zugorgans (18) entspricht.
11. Hub- und Senkvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Flanken (46, 48) zwischen den Kammern (52) etwa parallel und senkrecht zur Rollennachse (33) angeordnet sind.
12. Hub- und Senkvorrichtung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugglieder (16) mindestens teilweise aus Kunststoff bestehen.
13. Hub- und Senkvorrichtung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugglieder (16) mindestens teilweise aus Metall hergestellt sind.
14. Hub- und Senkvorrichtung nach mindestens einem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß das Zugorgan (18) aus geflochtenem Material hergestellt ist.
15. Hub- und Senkvorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das geflochtene Material mindestens teilweise textiles Material ist.
16. Hub- und Senkvorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das geflochtene Material mindestens teilweise aus Kunststoff besteht.
17. Hub- und Senkvorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das geflochtene Material mindestens teilweise aus Metall besteht.
18. Hub- und Senkvorrichtung nach mindestens einem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung (22) des Gehäuses (12) kleiner als der dreifache Durchmesser des Querschnitts der Zugglieder (16) bemessen ist.
19. Hub- und Senkvorrichtung nach mindestens einem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (12) sich längs seiner Hauptebene erstreckt und einen Boden (24) sowie eine Gehäusewand (26) aufweist, die von dem Außenrand des Gehäusebodens (24) etwa senkrecht vorsteht und an einem Ende (13) des Gehäuses (12) mit einer teilzylindrischen Innenfläche (30) versehen ist, welche den Außenumfang der Rolle (14) an der der Öffnung (22) gegenüberliegenden Seite in geringem Abstand abdeckt.

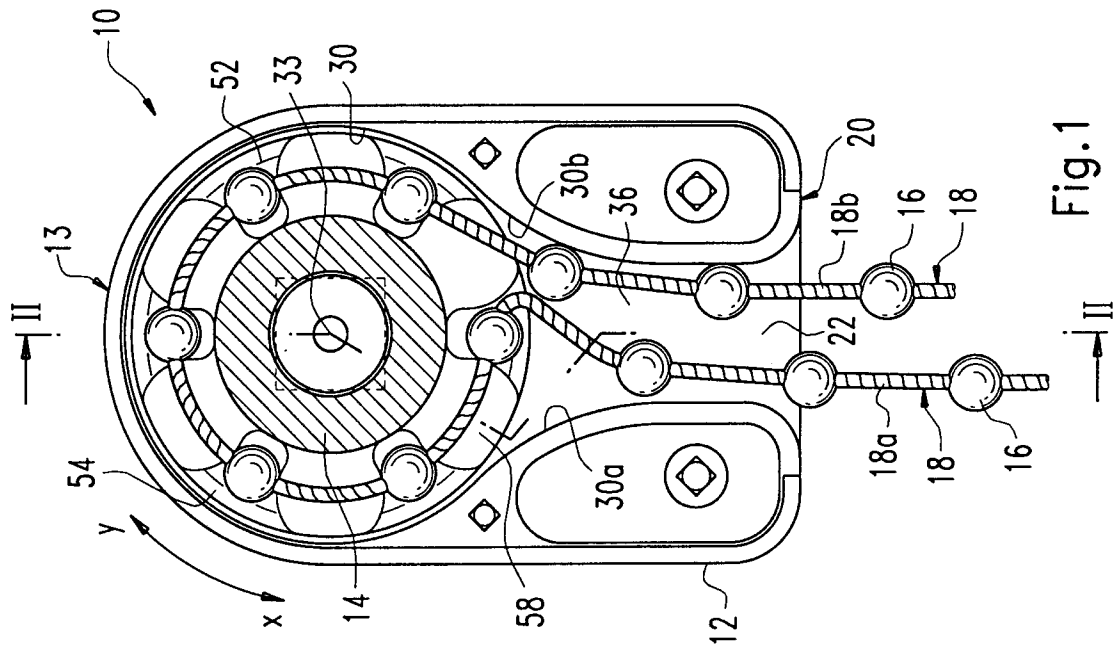
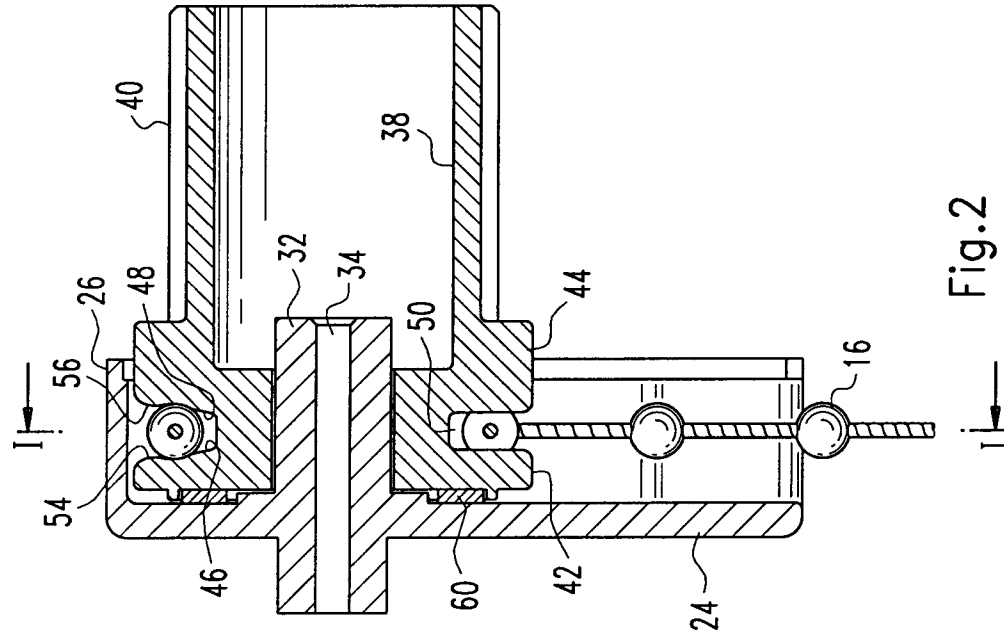
20. Hub- und Senkvorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die teilzylindrische Innenfläche (30) der Gehäusewand (26) sich über etwa 240° des Rollenumfangs erstreckt, wobei die Enden der den Rollenumfang umgebenden, teilzylindrischen Innenfläche (30) durch im Abstand gegeneinander gerichtete Vorsprünge der Gehäusewand (26) gebildet sind. 5
21. Hub- und Senkvorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die den freiliegenden Teil der Rolle (14) begrenzenden Enden der teilzylindrischen Innenfläche (30) der Gehäusewand (26) einen sich in Richtung der Öffnung (22) trichterartig verjüngenden Führungskanal (36) für die beiden Trume (18a, 18b) des Zugorgans (18) bilden. 10 15
22. Hub- und Senkvorrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungskanal (36) am Ende der teilzylindrischen Innenfläche (30) der Gehäusewand (26) unter Bildung von je einer Anschlagfläche für die Zugglieder (16) des Zugorgans (18) stufenartig erweitert ist. 20
23. Hub- und Senkvorrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Anschlagflächen sich etwa radial zur Rollennachse (33) erstrecken. 25
24. Hub- und Senkvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Reibvorrichtung zwischen die Rolle (14) und das Gehäuse (12) geschaltet ist. 30
25. Hub- und Senkvorrichtung nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Reibvorrichtung aus einer ringförmigen, elastomeren Reibscheibe (62) besteht. 35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 7884

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	DE 91 02 337 U (TEH YOR) * Seite 4, Absatz 2; Abbildungen 1,3 * ----	1	E06B9/78 E06B9/324
A	DE 32 11 506 A (MHZ HACHTEL & CO) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 4. Dezember 1997	Prüfer Peschel, 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 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 (P04C03)