

(19)



(11)

EP 3 530 838 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.08.2019 Patentblatt 2019/35

(51) Int Cl.:
E04F 10/06 (2006.01) E06B 9/60 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19156697.5**

(22) Anmeldetag: **12.02.2019**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
 Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Plaspack Netze GmbH**
4690 Schwanenstadt (AT)

(72) Erfinder: **Balaz, Oliver**
4810 Gmunden (AT)

(74) Vertreter: **Patentanwaltskanzlei Hübscher**
Spittelwiese 4
4020 Linz (AT)

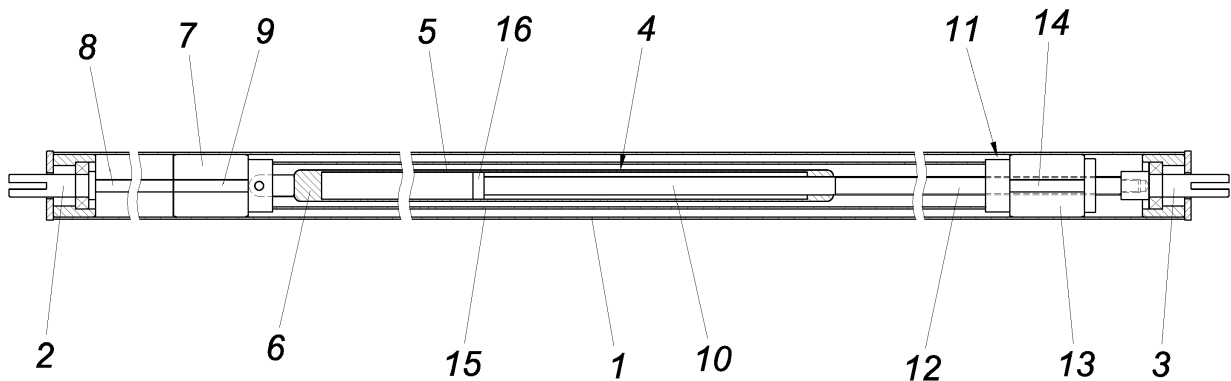
(30) Priorität: **21.02.2018 AT 501602018**

(54) **WICKELROLLE FÜR EIN SONNENSEGEL**

(57) Es wird eine Wickelrolle für ein Sonnensegel mit einem auf zwei drehfest gehaltenen Achsstummeln (2, 3) drehbar gelagerten, hohlen Wickelmantel (1), mit einer innerhalb des Wickelmantels (1) vorgesehenen, koaxialen Gasdruckfeder (4) und mit einem Spantrieb (11) beschrieben, der eine mit einem Achsstummel (3) dreh- und verschiebefest verbundene Gewindespindel (12) und eine gegenüber dem Wickelmantel (1) drehfest, aber axial verschiebbar geführte, mit der Gasdruckfeder (4) antriebsverbundene Spindelmutter (13) umfasst. Um vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse zu schaffen, wird

vorgeschlagen, dass der von der Gewindespindel (12) abgewandte Boden (6) des Zylinders (5) der Gasdruckfeder (4) in einem gegenüber dem Wickelmantel (1) drehfesten, entlang des Wickelmantels (1) axial verschiebbar geführten Führungskopf (7) gehalten ist, der mit der Spindelmutter (13) und einer die Gasdruckfeder (4) umschließenden Stützhülse (15) zwischen Führungskopf (7) und Spindelmutter (13) eine Stelleinheit bildet, und dass die Kolbenstange (10) der Gasdruckfeder (4) mit der Gewindespindel (12) verschiebefest verbunden ist.

FIG.1



EP 3 530 838 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Wickelrolle für ein Sonnensegel mit einem auf drehfest gehaltenen Achsstummeln drehbar gelagerten, hohlen Wickelmantel, mit einer innerhalb des Wickelmantels vorgesehenen, koaxialen Gasdruckfeder und mit einem Spanntrieb, der eine mit einem Achsstummel dreh- und verschiebefest verbundene Gewindespindel und eine gegenüber dem Wickelmantel drehfest, aber axial verschiebbar geführte, mit der Gasdruckfeder antriebsverbundene Spindelmuttermutter umfasst.

[0002] Zum rolloartigen Aufwickeln beispielsweise der Laderaumabdeckung eines Fahrzeugs ist es bekannt (DE 101 63 741 A1), eine Wickelwelle vorzusehen, die einen auf zwei drehfest gehaltenen Achsstummeln drehbar gelagerten, hohlen Wickelmantel aufweist, der einerseits eine an einem Achsstummel abgestützte Gasdruckfeder und andererseits einen am anderen Achsstummel abgestützten Spanntrieb umschließt. Die Kolbenstange der Gasdruckfeder greift an der Spindelmuttermutter des als Spindeltrieb ausgeführten Spanntriebs an, dessen Gewindespindel durch einen verlängerten Abschnitt des zugehörigen Achsstummels gebildet wird. Da die Spindelmuttermutter drehfest aber axial verschiebbar im Wickelmantel geführt ist, wird beim Abziehen der Laderaumabdeckung von der Wickelrolle die durch den Wickelmantel mitgedrehte Spindelmuttermutter gegenüber der drehfest gehaltenen Gewindespindel mit der Wirkung axial verlagert, dass die vorgespannte Gasdruckfeder aufgrund der Kolbenbeaufschlagung durch die Spindelmuttermutter zusätzlich gespannt wird, um bei einer Freigabe die Laderaumabdeckung mithilfe der in der Gasdruckfeder gespeicherten Energie wieder auf den Wickelmantel aufzuwickeln. Beim Entspannen der Gasdruckfeder wird ja die Spindelmuttermutter durch den Kolben der Gasdruckfeder entlang der Gewindespindel unter gleichzeitiger Drehmitnahme des Wickelmantels im Aufwickelsinn in die Ausgangsstellung zurückgestellt. Vorteilhaft ist, dass der Einsatz einer Gasdruckfeder die zur Verfügung stehende Federkraft weitgehend unabhängig vom Federweg macht und wegen der zum Wickelmantel koaxialen Anordnung der Gasdruckfeder der Durchmesser des Wickelmantels vergleichsweise klein gehalten werden kann. Nachteilig ist allerdings, dass aufgrund der konstruktiven Anordnung der Gasdruckfeder und des Spanntriebs solche Wickelrollen weder für lange Wickelmäntel noch für große Abwickellängen geeignet sind, wie sie bei Sonnensegeln gefordert werden.

[0003] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Wickelrolle für ein Sonnensegel so auszugestalten, dass der Vorteil des Einsatzes einer Gasdruckfeder auch für große Abwickellängen und breite Sonnensegel vorteilhaft genutzt werden kann.

[0004] Ausgehend von einer Wickelrolle der eingangs geschilderten Art löst die Erfindung die gestellte Aufgabe dadurch, dass der von der Gewindespindel abgewandte Boden des Zylinders der Gasdruckfeder in einem gegen-

über dem Wickelmantel drehfesten, entlang des Wickelmantels axial verschiebbar geführten Führungskopf gehalten ist, der mit der Spindelmuttermutter und einer die Gasdruckfeder umschließenden Stützhülse zwischen Führungskopf und Spindelmuttermutter eine Stelleinheit bildet, und dass die Kolbenstange der Gasdruckfeder mit der Gewindespindel verschiebefest verbunden ist.

[0005] Da der von der Gewindespindel abgewandte Zylinderboden der Gasdruckfeder in einem gesonderten Führungskopf gehalten ist, der im Wickelmantel drehfest, aber axial verschiebbar gelagert ist, kann die in Abhängigkeit von der Steigung des nicht selbsthemmend ausgebildeten Spindeltriebs für eine vorgegebene Anzahl von Umdrehungen der Wickelrolle und damit für eine vorgegebene Abwickellänge erforderliche Hublänge der Gasdruckfeder festgelegt werden, und zwar unabhängig von der für die Sonnensegelbreite erforderlichen, erheblich größeren Länge des Wickelmantels. Die druck- und zugfeste Verbindung des Führungskopfs mit der Spindelmuttermutter durch eine Stützhülse fasst diese Bauteile zu einer Stelleinheit für die Gasdruckfeder zusammen, deren in dieser Stelleinheit abgestützter Zylinder demnach mithilfe des Spanntriebs in Abhängigkeit von der Anzahl der Umdrehungen des Wickelmantels gegenüber dem Kolben axial verlagert wird, dessen Kolbenstange mit der dreh- und verschiebefest gehaltenen Gewindespindel verbunden ist. Dies bedeutet, dass beim Abziehen des Sonnensegels von der Wickelrolle die entsprechend vorgespannte Gasdruckfeder gespannt wird und beim Entspannen den Wickelmantel im Aufwickelsinn des Sonnensegels antreibt. Die auftretenden Kräfte und Momente werden dabei vorteilhaft von der durch den Führungskopf, die Spindelmuttermutter und die dazwischen angeordnete Stützhülse gebildeten Stelleinheit aufgenommen und über den Wickelmantel auf die Achsstummel abgetragen.

[0006] Ist der Zylinder der Gasdruckfeder bodenseitig am Führungskopf angelenkt, so ergibt sich nicht nur eine einfache, lösbare Verbindung zwischen dem Führungskopf und dem Zylinder der Gasdruckfeder, sondern es wird auch die Möglichkeit eines Toleranzausgleichs geschaffen. Gleiches gilt, wenn die Gewindespindel am zugehörigen Achsstummel angelenkt wird.

[0007] Zur axialen Verschiebeführung sowohl der Spindelmuttermutter als auch des Führungskopfs kann der Wickelmantel auf seiner Innenseite zwei einander diametral gegenüberliegende Führungsrippen für die Spindelmuttermutter und den Führungskopf aufweisen. Eine solche Führung stellt einen Formschluss zwischen dem Wickelmantel einerseits sowie dem Führungskopf und der Spindelmuttermutter andererseits in Umfangsrichtung des Wickelmantels und damit eine gute Drehmomentübertragung sicher, ohne eine reibungsarme axiale Gleitbewegung der Stelleinheit aus Spindelmuttermutter, Stützhülse und Führungskopf auszuschließen.

[0008] In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Wickelrolle in einem vereinfachten Axialschnitt,
 Fig. 2 einen Axialschnitt durch die Wickelrolle im Bereich der Spindelmutter in einem größeren Maßstab,
 Fig. 3 einen Axialschnitt durch die Wickelrolle im Bereich des Führungskopfes in einem größeren Maßstab und
 Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV der Fig. 3.

[0009] Die dargestellte Wickelrolle umfasst einen Wickelmantel 1, der auf endseitigen, drehfest gehaltenen Achsstummeln 2, 3 drehbar gelagert ist. Innerhalb des hohlen Wickelmantels 1 ist eine koaxial angeordnete Gasdruckfeder 4 vorgesehen, deren Zylinder 5 im Bereich seines Bodens 6 an einem Führungskopf 7 angelenkt ist, der gegenüber dem Wickelmantel 1 drehfest gehalten wird, in Richtung der Mantelachse aber verschiebbar geführt ist. Zu diesem Zweck sind auf der Innenseite des Wickelmantels 1 zwei einander diametral gegenüberliegende Führungsrippen 8 ausgebildet, die in axiale Führungsnuten 9 des Führungskopfes 7 eingreifen.

[0010] Die Kolbenstange 10 der Gasdruckfeder 4 greift an einem als Spindeltrieb ausgebildeten Spanntrieb 11 an, dessen Gewindespindel 12 einerseits am drehfest gehaltenen Achsstummel 3 befestigt und andererseits mit der Kolbenstange 10 verbunden ist, sodass die Kolbenstange 10 über die Gewindespindel 12 durch den Achsstummel 3 dreh- und verschiebefest gehalten wird. Die auf der Gewindespindel 12 schraubverstellbar gelagerte Spindelmutter 13 ist gegenüber dem Wickelmantel 1 drehfest, aber axial verschiebbar gelagert, und zwar mithilfe von axialen Führungsnuten 14, in die die Führungsrippen 8 eingreifen. Da die Spindelmutter 13 gegenüber dem Führungskopf 7 durch eine Stützhülse 15 starr abgestützt ist, ergibt sich durch die Spindelmutter 13, den Führungskopf 7 und die dazwischenliegende Stützhülse 15 eine Stelleinheit, die bei einer Drehung des Wickelmantels 1 gegenüber den drehfest gehaltenen Achsstummeln 2, 3 im Abziehsinn eines auf der Wickelrolle aufgewickelten Sonnensegels innerhalb des Wickelmantels 1 in Abhängigkeit von der Steigung der Gewindespindel 12 im Sinne einer Spannung der Gasdruckfeder 4 axial verlagert wird. In der in Fig. 1 gezeigten Endstellung für das vom Wickelmantel 1 abgewickelten Sonnensegel ist die Gasdruckfeder 4 gespannt, um für das Aufwickeln des Sonnensegels den Spanntrieb mit einem ausreichenden Drehmoment beaufschlagen zu können. Wird das Sonnensegel von den Abziehkräften entlastet, so bedingt die Federkraft der Gasdruckfeder 4 eine Verlagerung des Führungskopfes 7 vom Achsstummel 3 weg in Richtung des Achsstummels 2, was eine entsprechende Verlagerung der mit dem Führungskopf 7 eine Stelleinheit bildenden Spindelmutter 13 bedingt, was wiederum eine Drehung des Wickelmantels 1 im Aufwickelsinn zur Folge hat. Dieser Aufwickelvorgang wird spätestens dann beendet, wenn die Endstellung des Kol-

bens 16 im Zylinder 5 der Gasdruckfeder 4 erreicht ist.

[0011] In der Fig. 2 ist eine mögliche Ausführungsvariante einer Spindelmutter 13 dargestellt. Diese Spindelmutter 13 weist einen Führungskörper 17 auf, der die mit den Führungsrippen 8 des Wickelmantels 1 zusammenwirkenden, axialen Führungsnuten 14 bildet und einen von der Gewindespindel 12 durchsetzten Gewindeeinsatz 18 aufnimmt. Dieser Gewindeeinsatz 18 wird zusammen mit der Stützhülse 15 durch Befestigungsschrauben 19 mit dem Führungskörper 17 verbunden.

[0012] Der Führungskopf 7 kann ähnlich aufgebaut sein, wie dies die Fig. 3 und 4 zeigen. Ein Führungskörper 20 mit Führungsnuten 9 sorgt in Verbindung mit den Führungsrippen 8 des Wickelmantels 1 für eine drehfeste, aber axial verschiebbare Lagerung des Führungskopfes 7 im Wickelmantel 1. Der Boden 6 des Zylinders 5 der Gasdruckfeder 4 ist mittels einer Lasche 21 in einem Endstück 22 der Stützhülse 15 angelenkt, und zwar mittels einer Schraube 23. Das Endstück 22 der Stützhülse 15 ist mit dem Führungskörper 20 durch Befestigungsschrauben 24 verbunden.

Patentansprüche

1. Wickelrolle für ein Sonnensegel mit einem auf zwei drehfest gehaltenen Achsstummeln (2, 3) drehbar gelagerten, hohlen Wickelmantel (1), mit einer innerhalb des Wickelmantels (1) vorgesehenen, koaxialen Gasdruckfeder (4) und mit einem Spanntrieb (11), der eine mit einem Achsstummel (3) dreh- und verschiebefest verbundene Gewindespindel (12) und eine gegenüber dem Wickelmantel (1) drehfest, aber axial verschiebbar geführte, mit der Gasdruckfeder (4) antriebsverbundene Spindelmutter (13) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** der von der Gewindespindel (12) abgewandte Boden (6) des Zylinders (5) der Gasdruckfeder (4) in einem gegenüber dem Wickelmantel (1) drehfesten, entlang des Wickelmantels (1) axial verschiebbar geführten Führungskopf (7) gehalten ist, der mit der Spindelmutter (13) und einer die Gasdruckfeder (4) umschließenden Stützhülse (15) zwischen Führungskopf (7) und Spindelmutter (13) eine Stelleinheit bildet, und dass die Kolbenstange (10) der Gasdruckfeder (4) mit der Gewindespindel (12) verschiebefest verbunden ist.
2. Wickelrolle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zylinder (5) der Gasdruckfeder (4) bodenseitig am Führungskopf (7) angelenkt ist.
3. Wickelrolle nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewindespindel (12) am zugehörigen Achsstummel (3) angelenkt ist.
4. Wickelrolle nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wickelmantel (1) zwei einander diametral gegenüberliegende Füh-

rungsrippen (8) für die Spindelmutter (13) und den Führungskopf (7) aufweist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

FIG.1

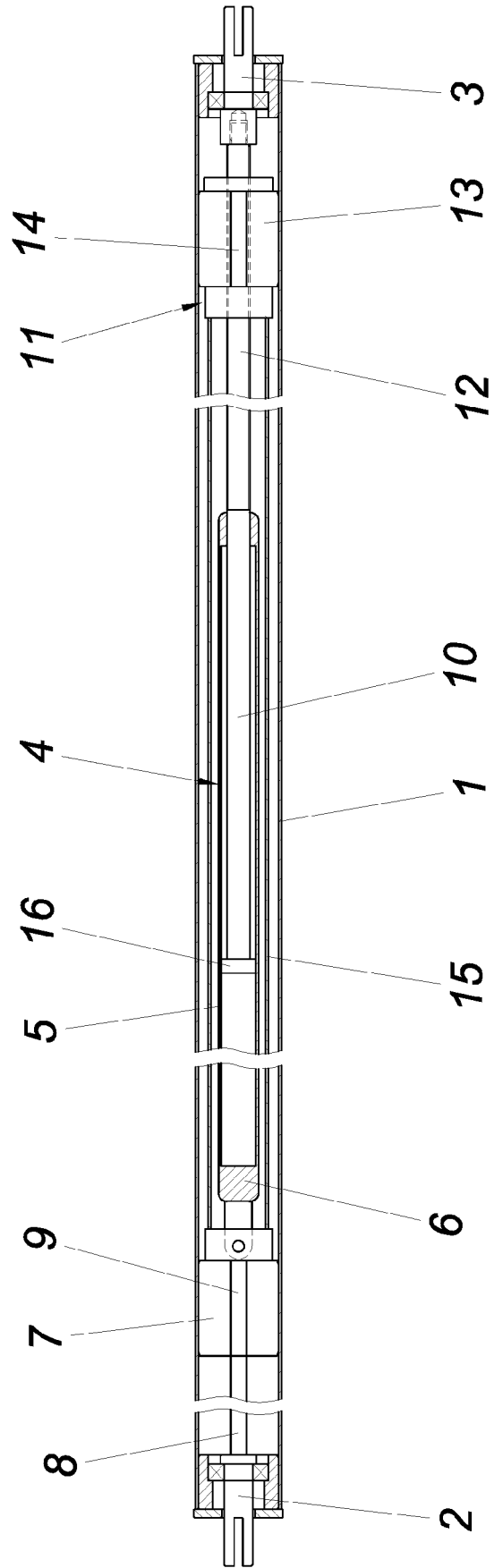


FIG.3

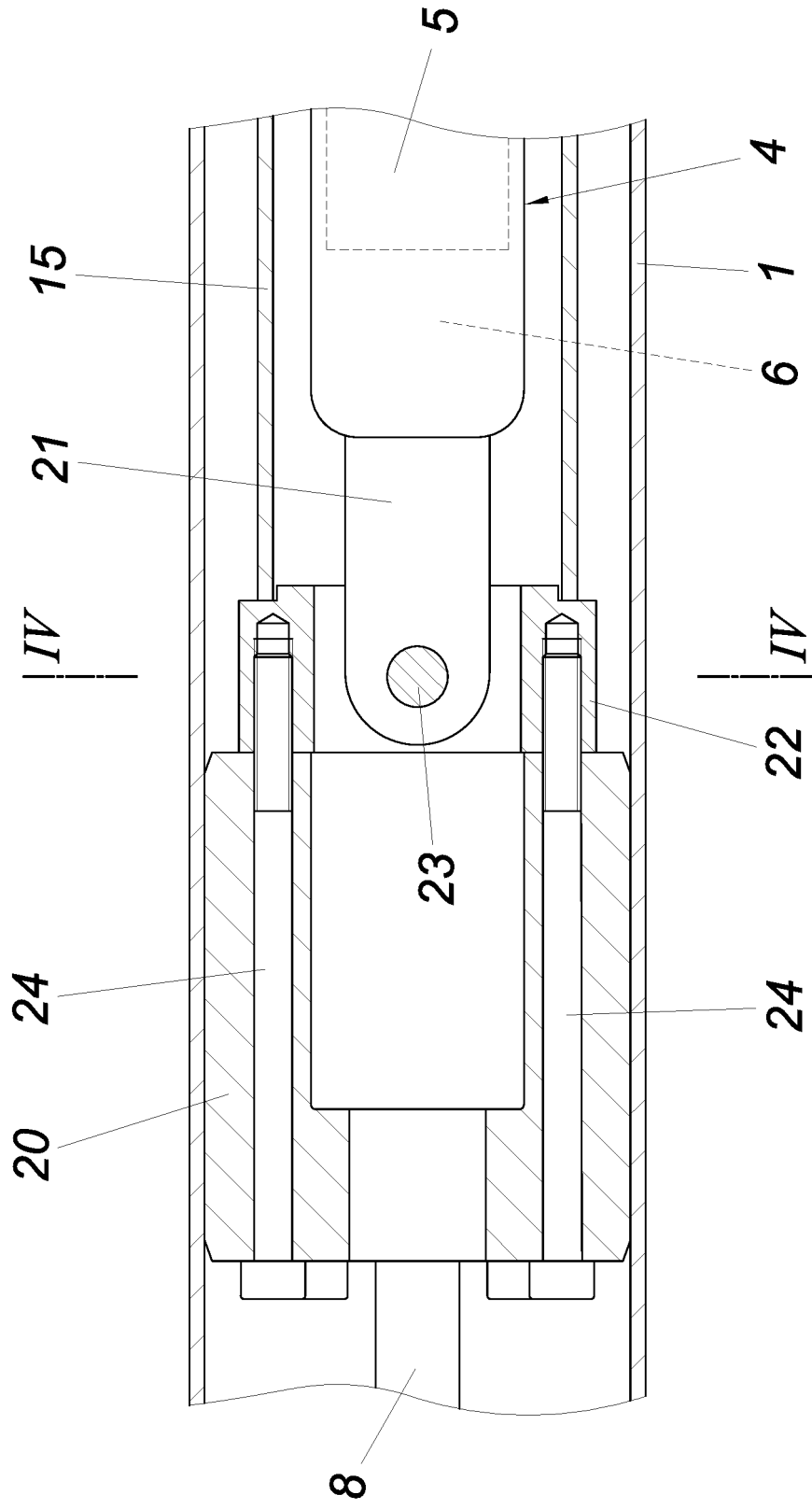
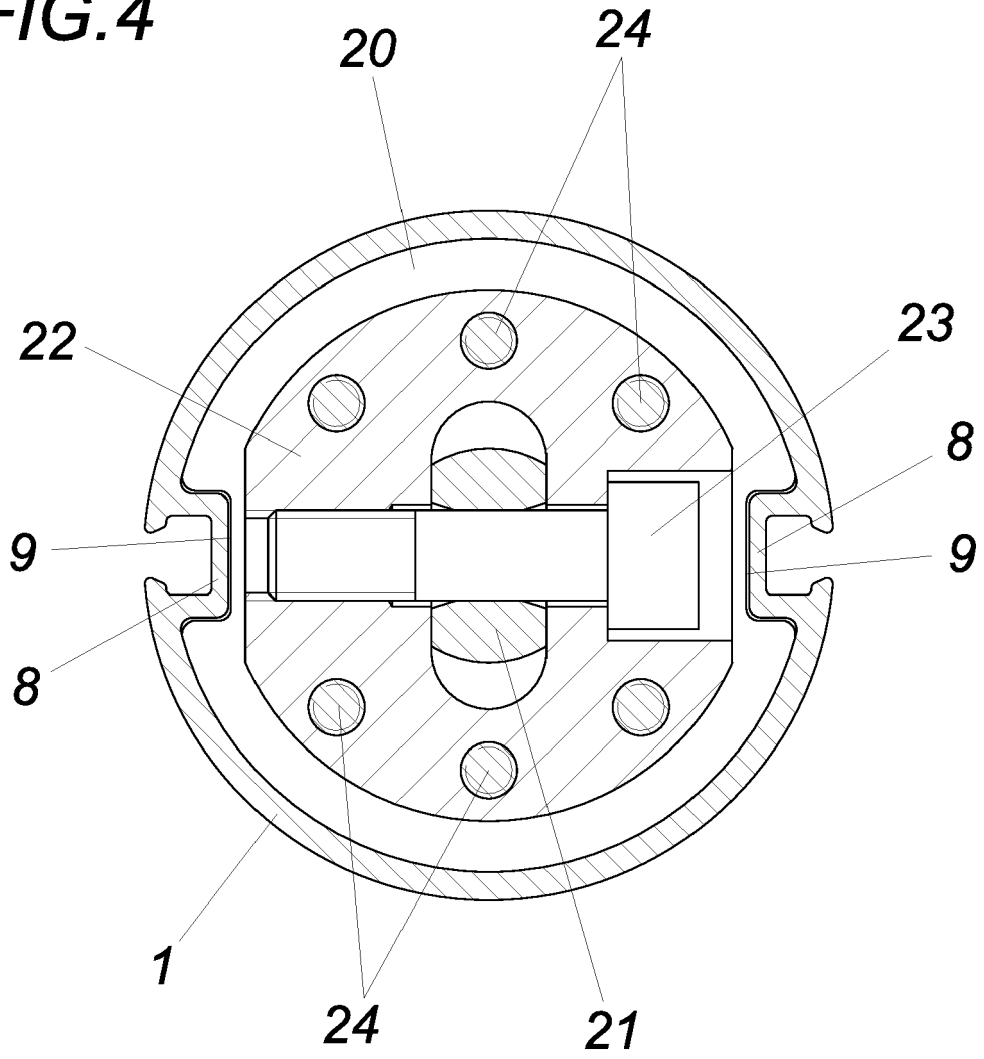


FIG.4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 19 15 6697

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 101 63 741 A1 (BUTZ PETER VERWALTUNG [DE]) 10. Juli 2003 (2003-07-10) * Abbildungen 1,2 *	1-4	INV. E04F10/06 E06B9/60
A	DE 10 2014 010985 A1 (PLASPACK NETZE GMBH [AT]) 5. Februar 2015 (2015-02-05) * Abbildung 1 * * Absätze [0012], [0013] *	1-4	
A	US 2003/000658 A1 (FUN FU-MEI [TW]) 2. Januar 2003 (2003-01-02) * Abbildungen 1,2,6,7 *	1	
A	DE 690 02 290 T2 (STORE PLUS MARNE LA VALLEE [FR]) 24. Februar 1994 (1994-02-24) * Abbildungen 1,4 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04F E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. Juni 2019	Prüfer Tänzler, Ansgar
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres 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 (P04C03)

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

EP 19 15 6697

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

28-06-2019

10
15
20
25
30
35
40
45
50
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10163741 A1	10-07-2003	KEINE	

DE 102014010985 A1	05-02-2015	AT 514647 A1	15-02-2015
		DE 102014010985 A1	05-02-2015

US 2003000658 A1	02-01-2003	KEINE	

DE 69002290 T2	24-02-1994	DE 69002290 T2	24-02-1994
		EP 0417270 A1	20-03-1991
		FR 2654771 A2	24-05-1991
		WO 9012190 A1	18-10-1990

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10163741 A1 [0002]