

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 83105630,4

51 Int. Cl.³: **B 65 F 1/16**

22 Anmeldetag: 08.06.83

30 Priorität: 09.06.82 DE 3221807

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.01.84 Patentblatt 84/1

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **Gebrüder OTTO KG.**
Siegener Strasse 69
D-5910 Kreuztal(DE)

72 Erfinder: **Otto, Rolf**
Düringer Strasse 7
D-5963 Wenden 3(DE)

74 Vertreter: **Staeger, Sigurd, Dipl.-Ing. et al,**
Patentanwälte Dr.-Ing. H. Fincke Dipl.-Ing. H. Bohr
Dipl.-Ing. S. Staeger Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. R.
Sperling Müllerstrasse 31
D-8000 München 5(DE)

54 **Behälter.**

57 Die Erfindung bezieht sich auf einen Behälter, insbesondere einen aus Kunststoff gefertigten Großraummüllbehälter mit einem Schwenckdeckel, der an mindestens einem Schwenkarm befestigt, um mindestens einen an der Seitenwand des Behälters vorgesehenen Schwenckzapfens schwenkbar ist und durch mindestens eine Spiralfeder in Schließstellung gehalten wird. Diese Spiralfeder ist um den Schwenckzapfen herum angeordnet und mit einer Vorrichtung zum Nachspannen ausgestattet. Die Vorrichtung zum Nachspannen weist ein Stellelement 12 auf, an dem sich das äußere Ende der Spiralfeder abstützt, während das innere Ende an einer mit dem Behälter befestigten Federplatte festliegt. An der Vorrichtung zum Nachstellen der Spiralfeder ist ein Zahnradgetriebe, insbesondere ein Schneckenradgetriebe vorgesehen, welches mit dem als Zahnscheibe ausgebildeten Stellelement 12 zusammenwirkt. Das Getriebe ist mittels eines Werkzeugs verstellbar.

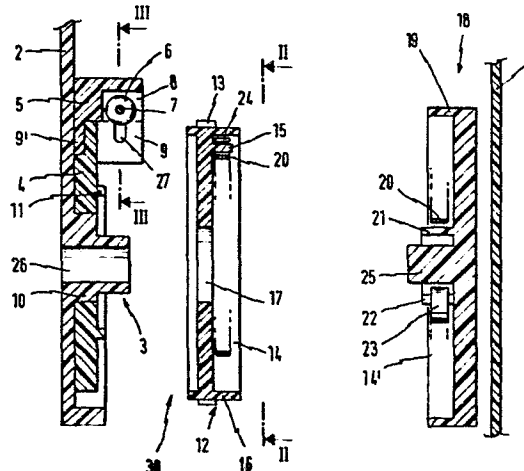


FIG 1

PAe Dr. Fincke · Bohr · Staeger · Sperling · Müllerstr. 31 · 8000 München 5

Ihre/Your Ref.:

Unsere/Our Ref.: C 024 Sp/Z.

GEBRÜDER OTTO KG.
Blechwarenwerke

6910 Kreuztal Krs. Siegen

"Behälter"

1 Die Erfindung bezieht sich auf einen Behälter, insbesondere auf einen aus Kunststoff gefertigten Großraummüllbehälter, mit einem Schwenkdeckel, der, an mindestens einem Schwenkarm befestigt, um mindestens einen an der Seitenwand des Behälters vorgesehenen Schwenkzapfen schwenkbar ist und
5 durch mindestens eine Spiralfeder in Schließstellung gehalten wird, und mit einer ein Stellelement aufweisenden Vorrichtung zum Nachspannen der Spiralfeder, wobei sich letztere an dem Stellelement abstützt.

10 Aus der DE-PS 15 81 018 ist ein Großraum-Müllbehälter bekannt, bei dem die Spiralfeder durch das Verdrehen einer gleichzeitig als Deckel dienenden Spannscheibe, welche über eine feste Lagerbuchse mit der Spiralfeder in Wirkverbindung steht, nachgespannt werden kann. Hierzu müssen
15 die Befestigungsschrauben gelöst und entfernt werden, mit denen die Spannscheibe an einem Gehäuse des Schwenkarms angeflanscht ist.

Ein Nachstellen bzw. Auswechseln der in ihrer Spannkraft
20 über die Lebensdauer hinweg nachlassenden Spiralfedern ist

- 1 somit zeitraubend und insbesondere sehr umständlich, da
dafür Sorge getragen werden muß, daß sich die Spann-
scheibe beim Lösen der letzten Befestigungsschraube
nicht selbsttätig in die entgegengesetzte Richtung
5 dreht, und die Spiralfeder vollkommen entspannt wird.
Darüberhinaus gestaltet sich das Angreifen und Verdrehen
der Spannscheibe an sich ebenfalls als recht umständlich,
wobei zusätzlich durch allfälligen Gebrauch ungeeigneter
Hilfsmittel Beschädigungen auftreten können.
- 10 Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen
Behälter der genannten Gattung zu schaffen, bei dem die
Vorrichtung zum Nachspannen der Spiralfeder bei einfachem,
robusten und kostengünstigen Aufbau ein leichtes und
15 sicheres Nachspannen der Spiralfeder gewährleistet.
- Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß
die Vorrichtung zum Nachspannen der Spiralfeder über
ein auf das Stellelement einwirkendes Zahnradgetriebe
20 betätigbar ist. Durch diese Maßnahme ist ein einfaches
und schnelles Nachstellen der Spiralfeder gewährleistet.
- Bei einer vorteilhaften Ausbildung kann vorgesehen sein,
daß das Zahnradgetriebe im Kraftweg der auf den Schwenk-
arm einwirkenden Spiralfeder liegt. Dadurch wird ein be-
25 sonders einfacher Aufbau der Spannvorrichtung erzielt.
- Eine günstige Ausbildung ist darin gegeben, daß das
Zahnradgetriebe ein Schneckenradgetriebe ist. Dabei
30 ist vorteilhafterweise vorgesehen, daß das Stellelement
eine mit Zähnen versehene Scheibe ist, welche günstiger-
weise als eine die Zähne am Außenumfang tragende Zahn-
scheibe ausgebildet ist. Durch diese Maßnahmen wird ein
einfacher Aufbau erzielt und sichergestellt, daß das
35 Nachspannen der Spiralfeder ohne großen Kraftaufwand

1 bewältigt werden kann.

Bei einer vorteilhaften Ausbildung kann vorgesehen sein,
daß am Außenumfang der Zahnscheibe eine umlaufende Wand
5 zur Bildung einer Federkammer vorgesehen ist. Günstiger-
weise ist in der Federkammer nahe dem Außenumfang ein
Arretierungsvorsprung für die Spiralfeder angeordnet.

Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung ist vorgesehen,
10 daß die Zahnscheibe eine mittige Ausnehmung aufweist und
in der Vorrichtung im Nachspannbereich frei drehbar ange-
ordnet ist. Dadurch wird gewährleistet, daß die Zahnschei-
be keinen unnötigen Reibungswiderstand aufweist. Bei
einer vorteilhaften Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die
15 Zahnscheibe mit einer in einer Halterung in Schlitten
geführten Schnecke kämmt. Diese Ausbildung gestattet ein
stufenloses Nachstellen der Feder, was ein genaues Do-
sieren der aufgewendeten Federkraft ermöglicht. Des
weiteren ist durch die Halterung in den Schlitten eine
20 sehr einfache Montage möglich, weshalb keinerlei spezi-
elle Zusatzwerkzeuge für den Zusammenbau erforderlich
sind.

Günstigerweise sind die Schlitze in der Ebene der Zahn-
25 scheibe vorgesehen, wodurch sich eine optimale Hebe-
wirkung ergibt.

Es ist von Vorteil, die Halterung für die Schnecke an
einer zur Verstärkung des Schwenkbolzenbereichs des
30 Schwenkarms vorgesehenen Schneckenhalterungsplatte
anzuordnen.

Es kann günstig sein, daß an der Behälterseitenwand eine
Halteplatte zur Aufnahme der Federkraft der Spiralfeder
35 befestigt ist. Dabei kann die Federhalteplatte vorteil-
hafterweise mit einem Zapfenansatz ausgebildet sein, der

1 in eine zylindrische Aufnahme eines Auflagers des
Schwenkarms einsetzbar ist.

Bei einer günstigen Ausgestaltung ist an der Federplatte
5 eine den Zapfenansatz im Abstand umgebende, vorspringende
Ringwandung ausgebildet. In dieser Ringwandung ist
günstigerweise eine Aussparung zum Befestigen der Spiral-
feder vorgesehen.

10 Zum Nachspannen der Spiralfeder ist die Schnecke günsti-
gerweise mit einem Werkzeug verdrehbar. Dabei kann es
sich um einen Aufsteckschlüssel handeln, der auf die fest
mit der Schnecke verbundenen Schneckenwelle aufsteckbar
ist.

15 Weitere vorteilhafte Merkmale und Ausgestaltungen der
Erfindung gehen aus der nachfolgenden Beschreibung eines
in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels her-
vor.

20 Es zeigen:

Fig. 1 eine Explosionsdarstellung der erfindungs-
gemäßen Vorrichtung zum Nachspannen der
25 Spiralfeder in Schnittansicht,

Fig. 2 eine Aufsicht auf die an dem Schwenkarm
angeordnete Schneckengetriebe-Halterung
mit Zahnscheibe und Spiralfeder,

30 Fig. 3 einen Schnitt durch die Schneckenhalterung
entlang der Linie III-III in Fig. 1,

Fig. 4 eine Teilansicht der Zahnscheibe,

35

1 Fig. 5 eine Teilansicht der Federhalteplatte mit
 Befestigung des inneren Endes der Spiralfeder, und

5 Fig. 6 eine Aufsicht der Schnecke mit Schnecken -
 welle und Aufsteckschlüssel.

10 In Fig. 1 ist eine teilweise Explosionsdarstellung einer
 Vorrichtung 30 zum Nachspannen einer Spiralfeder 20 eines
 Großraummüllbehälters dargestellt. Ein nicht dargestellter
 Deckel ist mit einem Schwenkarm 2 um einen Zapfen 25, der
 in geeigneter Weise an der Behälterwandung 1 befestigt ist,
 schwenkbar.

15 Die Nachspannvorrichtung 30 weist eine an dem Schwenkarm 2
 in geeigneter Weise befestigte Schneckenhalterungsplatte 4
 mit einer daran angeordneten Schneckenhalterung 5 auf. An
 dem Schwenkarm ist im unteren Bereich ein vorspringendes
 Lager 3 vorgesehen, auf welches die Schneckenhalterungs-
20 platte 4 aufgesteckt ist. Die Schneckenhalterung besteht
 aus einer unteren Halteplatte 9', die im wesentlichen
 bündig mit der Rückseite mit der Schneckenhalterungsplatte
 verläuft, und an der radial vorspringend eine Schnecken-
25 kammer 8 ausgebildet ist, welche von einer axial vor-
 springenden Wandung ausgeformt ist. Diese Wandung 8' er-
 streckt sich über den Umfang der im wesentlichen kreisab-
 schnittförmigen Halterung und kann auch noch in Umfangs-
 richtung auf die Schneckenhalterplatte übergreifen. In
30 der gleichen Ebene, in der sich im zusammengebauten Zu-
 stand die Eingriffsebene der Schnecke befindet, weist die
 Schneckenhalterung 5 Schlitze bestimmter Länge auf, welche
 die Montage der Schneckenwelle erleichtern und eine axiale
 Führung sicherstellen. In Fig. 3 ist die Schneckenwelle
35 mit gestrichelten Linien dargestellt. Diese Schnecken-
 welle 7 und die Anordnung der Schnecke 6 auf ihr ist

1 maßlich so gehalten, daß das linksseitige Ende der
Schneckenwelle in Fig. 3 zuerst in den Schlitz einge-
setzt wird. Danach wird die Schneckenwelle angehoben
und das rechtsseitige Ende in den rechten Schlitz ein-
5 geführt, woraufhin die Schneckenwelle nach rechts ver-
schoben wird, bis sie genau mit der Schneckenkammer 8
fluchtet. Die auf einem Ansatz 10 des Lagers 3 auf-
sitzende Schneckenhalterungsplatte weist einen umlaufen-
den Distanzring 11 auf, an dem ein Stellelement 12 an-
10 schlägt. Das Stellelement 12 besteht aus einer Zahn-
scheibe, deren Zähne 13 am Außenumfang radial abstehen.
Diese Außenzähne 13 kämmen mit der Schnecke 6. Am Außen-
umfang verläuft axial hervorstehend eine Wand 16, welche
eine Federkammer 14 definiert. In der Federkammer 14,
15 die sich an der dem Schwenkbarm abgewandten Seite der
Zahnscheibe 12 befindet, ist ein Arretierungsvorsprung 15
(Fig. 4) in der Nähe der Kammerwandung vorgesehen, an
welchem Vorsprung eine Spiralfeder 20 festgelegt wird.
Die Zahnscheibe 12 weist des weiteren eine zentrale
20 Ausnehmung auf, durch welche das Lager 3 der Schnecken-
halterungsplatte 4 hindurch ragt. (Fig. 2)

Die Spiralfeder 20 ist mit ihrem inneren Ende an einer
Federhalteplatte 18 festgelegt, die als eine ebenfalls
25 kreisförmige Scheibe in geeigneter Weise an der Behälter-
wand 1 befestigt ist. Da alle wesentlichen Bauteile, wie
der Behälter 1, der Schwenkarm 2 sowie die Vorrichtungs-
teile Schneckenhalterungsplatte 4, Schneckenhalterung 5
und Federhalteplatte 18 aus Kunststoff bestehen, kann
30 das Befestigen mittels Kunststoffverschweißung oder Ver-
kleben ausgeführt sein.

An der Federhalteplatte 18 ist, wie bereits oben erwähnt,
ein Zapfen 25 vorgesehen, der von einer im Abstand dazu
35 verlaufenden Ringwandung 21 umgeben ist. In dieser einen

1 Innenring bildenden Wandung ist eine Aussparung 22 vorge-
sehen, in der das Innenende der Spiralfeder 20 mit einem
Eingriffshaken 23 festgelegt ist. Am Außenumfang der
Federhalteplatte springtaxial eine Außenwand vor, welche
5 bündig mit der Abdeckung 9 der Sackhalterung 5 ab-
schließt. Die Außenwand 19 umgibt eine Federkammer 14'
und überfaßt somit die Kammerwand 16 der Zahnscheibe 12
(Fig. 5).

10 Im zusammengebauten Zustand sitzt der Zapfen 25 in der
zylindrischen Aufnahme 26 des Lagers 3.

Zur Verhinderung eines unbeabsichtigten Lösens des
Schwenkarms aus der Schwenklagerung können geeignete
15 Befestigungsmittel vorgesehen sein, die eine axiale
Entfernung des Lagers von dem Zapfen 25 verhindern.

In Fig. 2 ist eine Aufsicht auf eine geöffnete Vor-
richtung der Ebene II-II in Fig. 1 dargestellt. Aus
20 dieser Figur ist die Funktion leicht ersichtlich. Durch
Verdrehen des Nachstellsschlüssels 29, der mittels eines
Steckvierkants 28 auf die Welle 7 der Schnecke 6 auf-
steckbar ist, wird die Zahnscheibe 12 in die gewünschte
Richtung verdreht. Da die sich in der Federkammer 14
25 bzw. 14' befindliche Spiralfeder 20 zum einen an der
Federhalteplatte 18 stationär und zum anderen an der
Zahnscheibe 12 beweglich gehalten ist, bewirkt eine Ver-
drehung der Zahnscheibe ein entsprechendes Zusammen-
ziehen oder Auseinanderdrücken der Feder. Auf diese Weise
30 ist ein stufenloses Einstellen der Federkraft zum Aus-
gleich des Deckelgewichts möglich. Insbesondere wird das
Nachstellen einer im Laufe der Zeit schwächer gewor-
denen Feder durch einfaches Verdrehen der Schnecke
wesentlich erleichtert.

35 Obwohl wesentliche Bauteile aus Kunststoff gefertigt sind,
kann die erfindungsgemäße Vorrichtung selbstverständlich
auch aus anderen Materialien gefertigt sein.

PATENTANWÄLTE
DR.-ING. H. FINCKE
DIPL.-ING. H. BOHR
DIPL.-ING. S. STAEGER
DIPL.-ING. R. SPERLING
DIPL.-WIRTSCH.-ING.
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

0097284
Müllerstraße 31
8000 MÜNCHEN 5, 8.6.1983
☎ (089) 26 60 60
✉ Claims München
Telex: 5239 03 claim d

PAe Dr. Fincke · Bohr · Staeger · Sperling · Müllerstr. 31 · 8000 München 5

Ihre/Your Ref.:

GEBRÜDER OTTO KG.
Blechwarenwerke
5910 Kreuztal Krs. Siegen

Unsere/Our Ref.: C 024-Sp/Z.

"Behälter"

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1 1. Behälter, insbesondere aus Kunststoff gefertigter
Großraummüllbehälter, mit einem Schwenkdeckel, der, an minde-
stens einem Schwenkarm befestigt, um mindestens einen an der
Seitenwand des Behälters vorgesehenen Schwenkzapfen schwenk-
bar ist und durch mindestens eine Spiralfeder in Schließ-
5 stellung gehalten wird, und mit einer ein Stellelement auf-
weisenden Vorrichtung zum Nachspannen der Spiralfeder, wobei
sich letztere an dem Stellelement abstützt, dadurch
g e k e n n z e i c h n e t , daß die Vorrichtung zum Nach-
stellen (30) der Spiralfeder (20) über ein auf das Stellelement
10 (12) einwirkendes Zahnradgetriebe (6,13) betätigbar ist.

2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß das Zahnradgetriebe (6,13) im Kraft-
weg der auf den Schwenkarm (2) einwirkenden Spiralfeder (20)
15 liegt.

3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
g e k e n n z e i c h n e t , daß das Zahnradgetriebe (6,13)
ein Schneckenradgetriebe ist.

20

- 1 4. Behälter nach mindestens einem der Ansprüche 1
- 3, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß das Stell-
element (12) eine mit Zähnen (13) versehene Scheibe ist.
- 5 5. Behälter nach Anspruch 4, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die Scheibe (12) als eine die Zähne
(13) am Außenumfang aufweisende Zahnscheibe ausgebildet
ist.
- 10 6. Behälter nach mindestens einem der Ansprüche
1 - 5, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß eine am
Außenumfang der Zahnscheibe (13) umlaufende Wand (16) zur
Bildung einer Federkammer (14) vorgesehen ist.
- 15 7. Behälter nach Anspruch 6, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß in der Federkammer (14) ein Arre-
tierungsvorsprung (15) für die Spiralfeder (20) vorge-
sehen ist.
- 20 8. Behälter nach mindestens einem der Ansprüche
1 - 7, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die
Zahnscheibe (12) eine mittige Ausnehmung (17) aufweist
und in der Vorrichtung (30) im Nachspannbereich frei
drehbar angeordnet ist.
- 25 9. Behälter nach mindestens einem der Ansprüche
1 - 8, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die
Zahnscheibe (12) mit einer in einer Halterung (5) in
Schlitzen (27) geführten Schnecke (6) kämmt.
- 30 10. Behälter nach Anspruch 9, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß die Schlitze (27) in der Ebene der
Zahnscheibe (12) liegen.
- 35 11. Behälter nach Anspruch 9, dadurch

1 z e i c h n e t , daß die Halterung (5) für die Schnecke
(6) an einem zur Versteifung des Schwenkbolzenbereichs
des Schwenkarms (2) vorgesehenen Schneckenhalterungs-
platte (4) angeordnet ist.

5

12. Behälter nach mindestens einem der Ansprüche
1 - 11, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß an der
Behälterseitenwand (1) eine Halteplatte (18) zur Aufnahme
der Federkraft der Spiralfeder (20) befestigt ist.

10

13. Behälter nach Anspruch 12, dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Federplatte (18) einen
Zapfenansatz (25) aufweist, der in eine zylindrische Auf-
nahme (26) eines Auflagers (3) des Schwenkarms (2) ein-
setzbar ist.

15

14. Behälter nach Anspruch 12 oder 13, dadurch
g e k e n n z e i c h n e t , daß an der Federplatte (18)
eine den Zapfenansatz (25) im Abstand umgebende, vor-
springende Ringwandung (21) ausgebildet ist.

20

15. Behälter nach Anspruch 14, dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , daß in der Ringwandung (21)
eine Aussparung (22) zum Befestigen der Spiralfeder (20)
vorgesehen ist.

25

16. Behälter nach mindestens einem der Ansprüche
1 - 15, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die
Schnecke (6) zwecks Nachspannens der Spiralfeder (20)
mit einem Werkzeug (29) verdrehbar ist.

30

17. Behälter nach Anspruch 16, dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , daß das Werkzeug (29) ein Auf-
steckschlüssel ist, der auf die fest mit der Schnecke (6)
verbundenen Schneckenwelle (7) aufsteckbar ist.

35

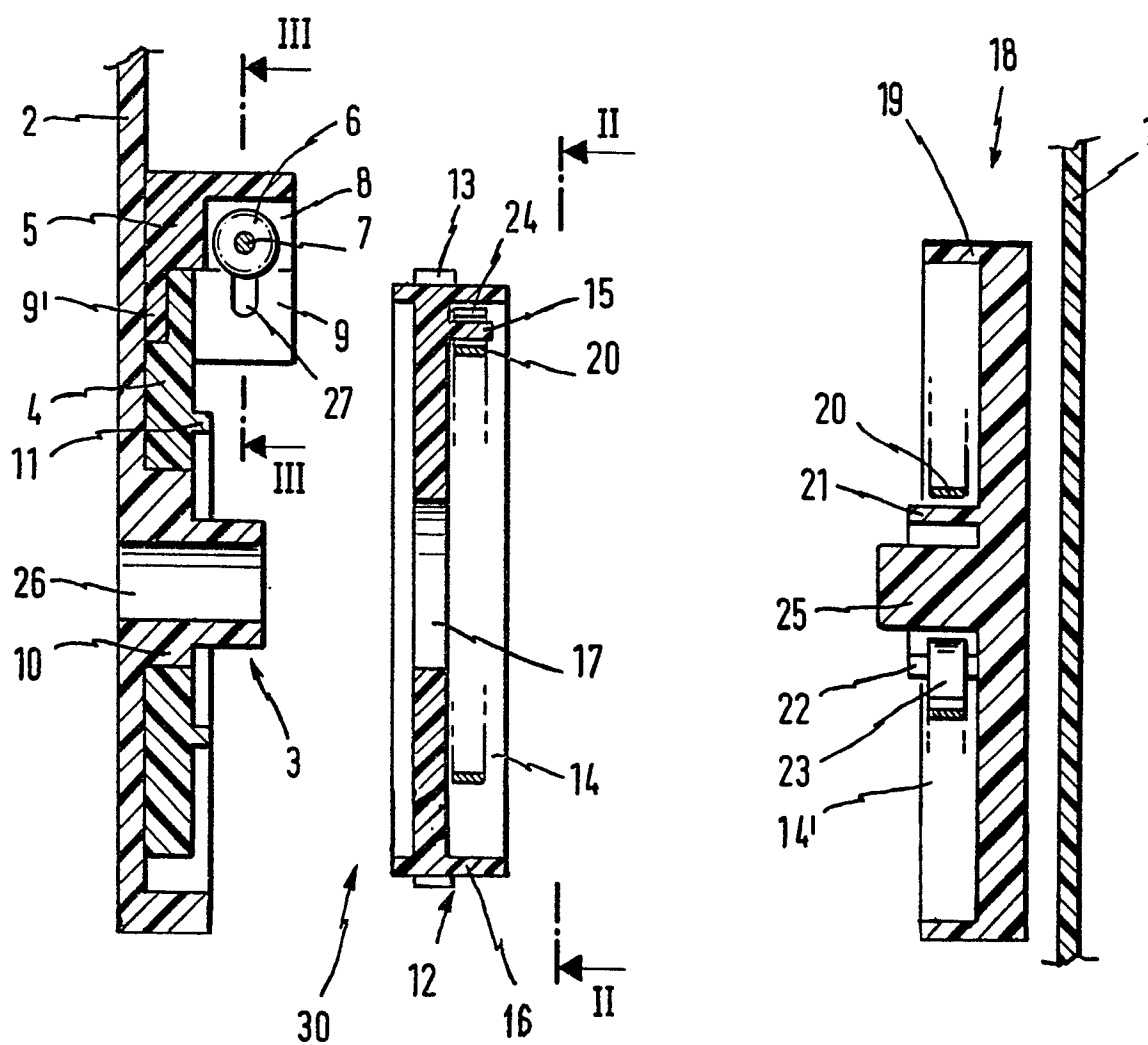
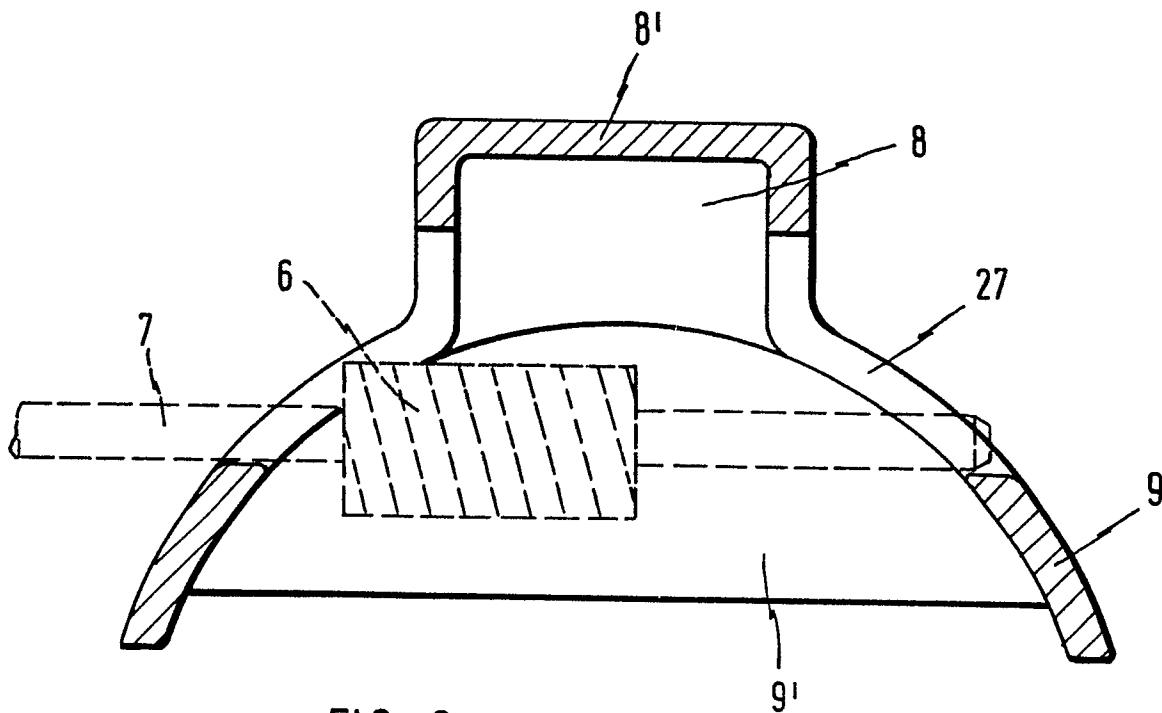
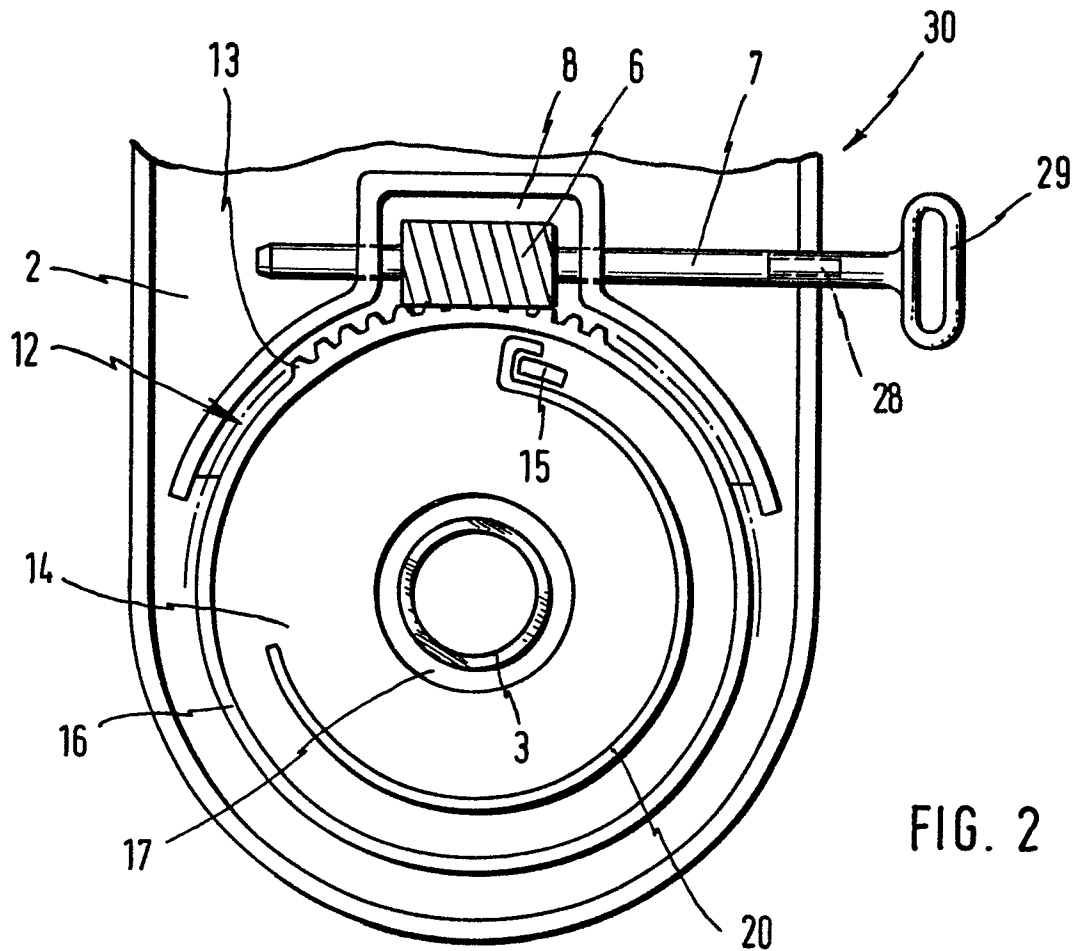


FIG. 1



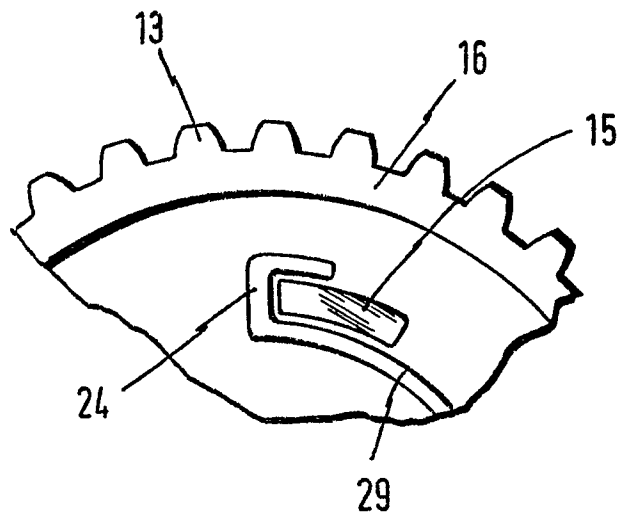


FIG. 4

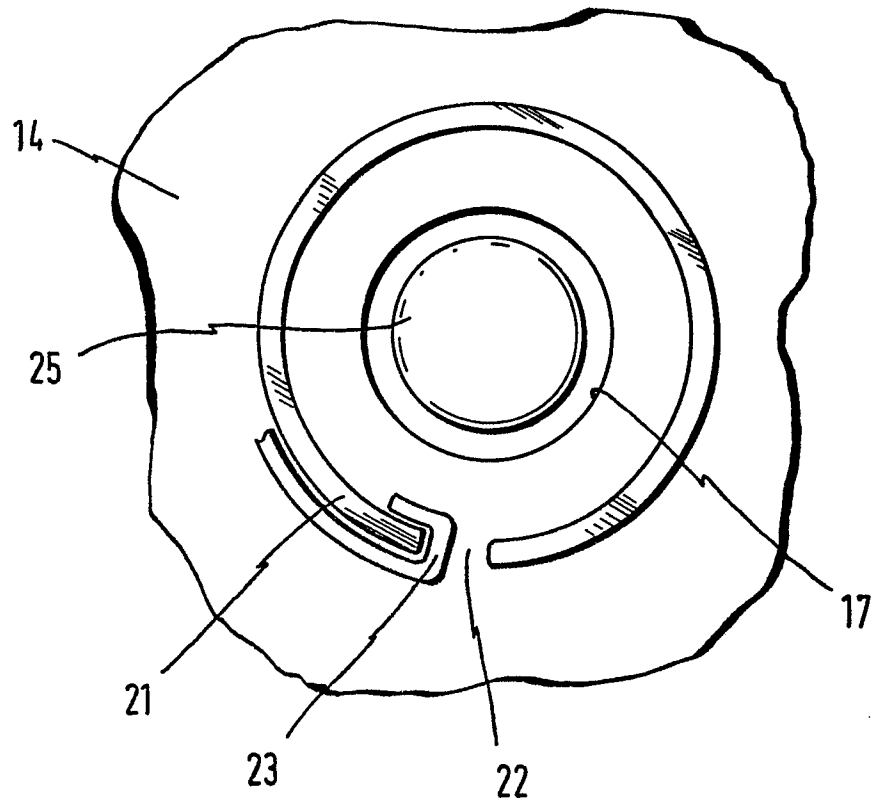


FIG. 5

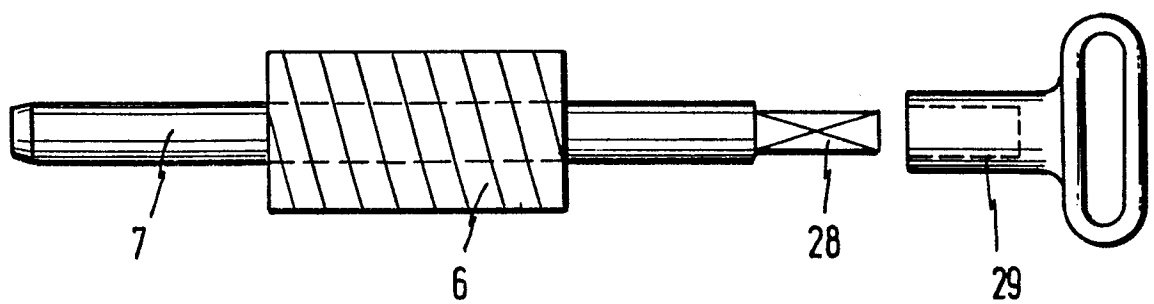


FIG. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0097284
Nummer der Anmeldung

EP 83 10 5630

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Y	FR-A-2 392 892 (CIE PLASTIC OMNIUM) * Seite 5, Zeile 12 - Seite 8, Zeile 22; Seite 9, Zeilen 10-23; Figuren 1-7 *	1,4-7, 12,13	B 65 F 1/16
Y	DE-C- 811 640 (BENZ) * Seite 2, Zeilen 17-88; Figuren 1-3 *	1,4-7, 12,13	
A	DE-C- 890 149 (GRÜNECKER) * Insgesamt *	1-5	
D,A	DE-B-1 581 018 (OTTO)		
A	US-A-3 756 585 (MIHALCHEON)		
A	US-A-2 175 534 (LOFTIN)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19-09-1983	Prüfer MARTENS L.G.R.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			