

Brevet N° **85793**
 du **5 mars 1985**
 Titre délivré : **12 DEC. 1985**

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Monsieur le Ministre
 de l'Économie et des Classes Moyennes
 Service de la Propriété Intellectuelle
 LUXEMBOURG

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

Monsieur Hermann DATZ, Raiffeisenstrasse 6, Stadtteil Miesen- (1)
 heim, à 5470 ANDERNACH 12, Allemagne Fédérale, représenté
 par Monsieur Jacques de Muyser, agissant en qualité de man- (2)
 dataire

dépose(nt) ce cinq mars 1900 quatre-vingt-cinq (3)
 à 15 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg :

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :
"Vorrichtung zum Verschliessen von Flaschen mit Metallver- (4)
schlusskapseln mit und ohne Sicherheits-Abreissring".

2. la délégation de pouvoir, datée de ANDERNACH le 19 février 1985

3. la description en langue allemande de l'invention en deux exemplaires;

4. 4 planches de dessin, en deux exemplaires;

5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,
 le 5 mars 1985

déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) :
le déposant (5)

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de
 (6) brevet déposée(s) en (7) Allemagne Fédérale
 le 11 juillet 1984 (No. P 34 25 525.7) (8)

au nom du déposant (9)

sollicite (élit(élient)) pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg
35, blé. Royal (10)

sollicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les
 annexes susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à // mois. (11)

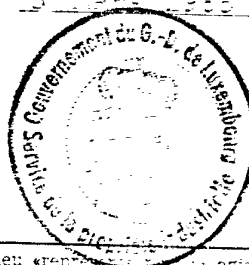
Le mandataire

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des
 Classes Moyennes, Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du :

5 mars 1985

à 15 heures



Pr. le Ministre
 de l'Économie et des Classes Moyennes
 p. d.

A 60967

(1) Nom, prénom, firme, adresse — (2) s'il a lieu d'être représenté — (3) agissant en qualité de mandataire — (4) date du dépôt
 en toutes lettres — (5) titre de l'invention — (6) noms et adresses — (7) brevet certifié à addition, modèle d'utilité — (8)
 pays — (9) date — (10) déposant ordinaire — (11) 9, 12 ou 16 mois

BEANSPRUCHUNG DER' PRIORITÄT

der Patent/~~Gef.~~ - Anmeldung

In: DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Vom: 11. Juli 1984

PATENTANMELDUNG

in

Luxemburg

Anmelder: Herrn Hermann DATZ

Betr.: "Vorrichtung zum Verschliessen von Flaschen mit Metall-
verschlusskapseln mit und ohne Sicherheits-Abreissring".

Der Text enthält:

Eine Beschreibung : Seite 3 bis 12
gefolgt von :

Patentansprüchen : Seite 1 bis 2

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Vorrichtung zum Verschließen von Flaschen mit Metallverschlußkapseln mit und ohne Sicherheits-Abreißring, bestehend aus einem stationären Zahnkranz und einem mit diesem kämmenden, um die senkrechte Maschinen-Mittelachse umlaufend geführten, um seine Achse rotierenden genuteten Planetenzahnrad, in dem mittels einer stationären Steuerkurve der vom Planetenzahnrad in Umdrehung versetzbare heb- und senkbare Verschließkopf angeordnet ist, wobei die auf die mit einem Kopf-Außengewinde versehenen Flaschen aufgesetzten zylindrischen glatten Roh-Metallkapseln mittels Gewinderollen mantelseitig fest an das Flaschengewinde und mittels Bördelrollen im unteren Kapsel-Abreißbereich in das Sicherheits-Abreißring-Profil am Flaschenhals angerollt beziehungsweise angebördelt werden, bei gleichzeitig wirkendem senkrechten Anpreßdruck eines Plungers auf den Flaschenmund und wobei die Andrückbewegungen der paarweise angeordneten mit den Gewinderollen und Bördelrollen bestückten Rollenarme mittels eines Schaltkonus bewirkbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerkonus-Körper (4), an dem die Schaltrollen (17) der Rollenarme (1) bei Relativbewegung des Steuerkonus-Körpers (4) gegenüber der die Lagerstücke (2) tragenden Innenhülse (6) des Verschließkopfes entlangbewegbar sind, wobei sich die an den unteren Enden der Rollenarme (1) befindlichen Gewinde- beziehungsweise Bördelrollen (9, 10) an die äußere Mantelfläche der Metallverschlußkapsel (11) anlegen, einen nach unten offenen glat-

ten Zylinder-Teil (5) aufweist, an den sich oben eine nach außen gerichtete konische Schaltfläche (7) anschließt, die sich darüber nach oben in einen zylindrischen Steuerabschnitt (12) fortsetzt, und daß sich um 45° versetzt, diametral gegenüberliegend in dem Steuerkonus-Körper (4) in der Höhe bis in den Steuerabschnitt (12) und bis auf den Grunddurchmesser des glatten unteren Zylinder-Teils (5) reichende Nuten (18) befinden, in denen das Paar der Schaltrollen (17), die an den oberen Enden der die Bördelrollen (10) tragenden Rollendarme (1) drehbar angeordnet sind, bei entsprechender Teil-Verdrehung um 45° des Steuerkonus-Körpers (4) pendelfrei auf- und abbewegbar ist, ohne die Bördelrollen (10) zum Andrücken an die auf den Flaschenkopf aufgesetzte Metallverschlußkapsel (11) zu verschwenken im Falle der Verwendung einer Metallverschlußkapsel ohne Abreißring.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das untere freie Ende des in dem Verschließkopf befindlichen, an sich bekannten, mit der Innenhülse (6) zusammenwirkenden Hubzylinders (14) mit einem Außengewinde (27) versehen ist und der Steuerkonus-Körper (4) mittels einer Überwurfmutter (28) mit einem nach innen gerichteten unteren Bund (33) mit dem Hubzylinder lösbar verbunden ist, und daß der 45° - Verdrehbereich des Steuerkonus-Körpers (4) gegenüber dem Hubzylinder (14) mittels End-Anschlag-Nocken (15) begrenzbar ist.

Vorrichtung zum Verschließen von Flaschen mit Metallverschlußkapseln mit und ohne Sicherheits-Abreißring.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Verschließen von Flaschen mit Metallverschlußkapseln, die mit und ohne Sicherheits-Abreißring ausgestattet sind. Im allgemeinen werden Metallverschlußkapseln in Rundläufermaschinen mittels Gewinderollen in das am Flaschenkopf befindliche Glasgewindeprofil eingerollt. Die die Gewinderollen tragenden Rollendarme werden über Kurvensteuerungen an die Metallverschlußkapseln heranbewegt. Da häufig noch, z.B. in Brunnenbetrieben, Metallverschlußkapseln zum Verschließen der Flaschen in Gebrauch sind, die einen Sicherheits-Abreißring nicht aufweisen, andererseits aber zu erwarten ist, daß in den gleichen Betrieben Metallverschlußkapseln mit einem Sicherheits-Abreißring allgemein zur Anwendung kommen, während andere Betriebe Metallverschlußkapseln mit und ohne Sicherheitsabreißring auf die gefüllten Flaschen aufbringen, war es bisher erforderlich, die Verschließmaschinen bei Umstellung vom Betrieb mit herkömmlichen Metallverschlußkapseln auf den Betrieb mit solchen mit Sicherheits-Abreißring über längere Zeit anzuhalten und die in derartigen Hochleistungsmaschinen angeordnete Vielzahl von Ver-

../.

schließköpfen mühevoll für die jeweiligen Erfordernisse umzubauen. Diese Arbeiten nehmen erfahrungsgemäß erhebliche Zeit in Anspruch."

- 5 Da derartige Stillstandszeiten wirtschaftlich nicht vertretbar sind und nach jedem Umrüsten zudem noch Probelaufe erforderlich sein können mit den unausbleiblichen Anlauf-Störfällen, hat sich die Erfindung die Aufgabe gestellt, eine in die gebräuchlichen Rundläufer-Flaschenverschließmaschinen einbaubare Verschließ-Vorrichtung zu schaffen, mittels welcher eine schnelle Umrüstung der Verschließköpfe für die Behandlung von Metallverschlußkapseln ohne Sicherheits-Abreißring auf eine Behandlung solcher Verschlußkapseln und Flaschen mit Profil für Sicherheits-Abreißringe möglich ist, wobei die Maschinenstillstandszeit auf wenige Minuten beschränkt ist. Die Umrüstungs-Montage war bei der Umstellung auf den Betrieb mit Metallverschlußkapseln mit Sicherheits-Abreißring erforderlich, weil in den bisher verfügbaren Verschließköpfen, sofern diese nur für das Anrollen der Gewinde ausgerüstet waren; die Bördelrollen zum Einbördeln der Sicherheits-Abreißringe nicht vorgesehen waren. Bei Neu-Beschaffungen von Verschließmaschinen oder Verschließköpfen benötigt die Industrie, sofern nicht Anroll- und Anbördelwerkzeuge bereits in Gebrauch sind, Verschließköpfe, mit denen man wahlweise Metallverschlußkapseln mit und ohne Sicherheits-Abreißring bei bequemer Handhabung bei Umstellung anrollen oder anrollen und anbördeln kann.
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30 Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß der Steuerkonus-Körper, an dem die Schaltrollen der Rollenarme bei Relativbewegung des Steuerkonus-Körpers gegenüber der die Lagerstücke tragenden Innenhülse des Verschließkopfes entlangbewegbar sind, wobei

sich die an den unteren Enden der Rollenarme befindlichen Gewinde- beziehungsweise Bördelrollen an die äußere Mantelfläche der Metallverschlußkapsel anlegen, einen nach unten offenen glatten Zylinder-Teil aufweist, an den sich oben eine nach außen gerichtete konische Schaltfläche anschließt, die sich darüber nach oben in einen zylindrischen Steuerabschnitt fortsetzt, und daß sich um 45° versetzt, diametral gegenüberliegend in dem Steuerkonus-Körper in der Höhe bis in den Steuerabschnitt und bis auf den Grunddurchmesser des glatten unteren Zylinder-Teils reichende Nuten befinden, in denen das Paar der Schaltrollen, die an den oberen Enden der die Bördelrollen tragenden Rollenarme drehbar angeordnet sind, bei entsprechender Teil-Verdrehung um 45° des Steuerkonus-Körpers pendelfrei auf- und abbewegbar ist, ohne die Bördelrollen zum Andrücken an die auf den Flaschenkopf aufgesetzte Metallverschlußkapsel zu verschwenken im Falle der Verwendung einer Metallverschlußkapsel ohne Abreißring.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist das untere freie Ende des in dem Verschließkopf befindlichen, an sich bekannten, mit der Innenhülse zusammenwirkenden Hubzylinders mit einem Außengewinde versehen und der Steuerkonus-Körper mittels einer Überwurfmutter mit einem nach innen gerichteten unteren Bund mit dem Hubzylinder lösbar verbunden und der 45° - Verdrehbereich des Steuerkonus-Körpers gegenüber dem Hubzylinder mittels End-Anschlag-Nocken begrenzbar.

Erfindungsgemäß ist erreichbar, daß der Betrieb einer Rundläufer-Flaschenverschließmaschine innerhalb weniger Minuten von der Behandlung von Metallverschlußkapseln ohne Sicherheits-Abreißring auf die Behand-

lung von Metallverschlußkapseln mit Sicherheits-Ab-
reißring, und umgekehrt, umgestellt werden kann, ohne
daß bauliche Veränderungen am Verschließkopf oder des-
sen Teilen vorgenommen werden müssen, nur durch Lö-
5 sung einer Überwurfmutter, Verdrehen des Steuerkonus-
körpers gegenüber dem Hubzylinder und erneute Befes-
tigung der Überwurfmutter an dem Hubzylinder. Diese
beiden Handgriffe werden von außen durchgeführt, ohne
daß es erforderlich ist, den Verschließkopf auszu-
10 bauen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Er-
findung dargestellt. Es zeigen:

- 15 FIG. 1 eine Gesamtdarstellung der linken Hälfte
der Rundläufer-Verschließmaschine im Längs-
schnitt mit einer vereinfachten Darstellung
des Verschließkopfes im Teil-Längsschnitt
in der Ruhestellung eines Rollenarmes mit
Gewinderolle;
- 20 FIG. 2 den mit einer Bördelrolle bestückten Rollen-
arm nach FIG. 1 in der Arbeitsstellung;
- 25 FIG. 3 das untere Ende des Hubzylinders mit Steuer-
konus-Körper und Überwurfmutter mit Darstel-
lung der Positionen der Schaltrollen der
Rollenarme in Ruhestellung und Arbeitsstel-
lung;
- FIG. 4 die Seitenansicht des Steuerkonus-Körpers
mit einer der zwei diametral gegenüberlie-
genden Nuten;
- 30 FIG. 5 in der Draufsicht vereinfacht dargestellt
den Steuerkonus-Körper in der Position der
Schaltrollen der Rollenarme bei Betrieb für

../.o

Behandlung von Metallverschlußkapseln
ohne Sicherheits-Abreißring in Arbeitsstel-
lung, wie Pos. A-II in Verbindung mit B-II;

FIG. 6 in der Draufsicht vereinfacht dargestellt den
5 Steuerkonus-Körper in der Position der Schalt-
rollen der Rollenarme bei Betrieb für Behand-
lung von Metallverschlußkapseln mit Sicher-
heits-Abreißring in der Arbeitsstellung, wie
Pos. A-II in Verbindung mit B-III.

10 Mit 22 ist die senkrechte Mittelachse der Rundläu-
fer-Flaschen-Verschließmaschine bezeichnet, um die
durch einen Antriebsmotor 30 über ein Zahnritzel 29
in Umdrehung versetzbar die Krone 21 umläuft, in der
die Verschließköpfe gleichmäßig verteilt, geführt
15 sind. Mit dem Oberteil des Maschinenständers 34 sind
ein stationärer Zahnkranz 23 und über diesem angeord-
net, eine stationäre Steuerkurve 20 fest verbunden.
Mit dem Zahnkranz 23 kämmt, durch die Krone 21 um
die Maschinen-Mittelachse umlaufend und um ihre ei-
20 gene senkrechte Drehachse 36 rotierend, das Planeten-
zahnrad 24, dessen Unterseite sich in einen nach un-
ten offenen genuteten Führungszylinder 3 fortsetzt.
In dem Führungszylinder 3 ist, durch die Kurvenbahn
der Steuerkurve 20 über einen Kurvenstößel 19 heb-
25 und senkbar mittels einer Gleitfeder 25 zusammen mit
dem Planetenzahnrad 24 und dem Führungszylinder 3 in
Umdrehung versetzbar ein Hubzylinder 14 angeordnet,
mit dessen unterem freien Ende der Steuerkonus-Körper
4 lösbar fest verbunden ist. Der Steuerkonus-Körper 4
30 weist an seinem Oberteil einen in das untere freie
Ende des Hubzylinders 14 reichenden Bund 33 auf. Mit-

tels einer Überwurfmutter 28 wird der Steuerkonus-Körper 4 mit dem Hubzylinder 14 verbunden, dessen unteres Ende mit einem Außengewinde 27 versehen ist. Der Steuerkonus-Körper, über den die Rollenarme 1
5 gesteuert werden, weist einen nach unten gerichteten glatten Zylinder-Teil 5 auf, an den sich nach oben eine nach außen gerichtete konische Schaltfläche 7 anschließt, die sich weiter nach oben in einen zylindrischen Steuerabschnitt 12 fortsetzt. Um 45° ver-
10 setzt, diametral gegenüberliegend, wie in der Zeichnung, FIG. 5 dargestellt, befinden sich in dem Steuerkonus-Körper 4, in der Höhe bis in den Steuerabschnitt 12 und bis auf den Grunddurchmesser des glatten Zylinder-Teils 5 reichende Nuten 18, in denen
15 das Paar der Schaltrollen 17, die an den oberen Enden der die Bördelrollen 10 tragenden Rollenarme 1 drehbar angeordnet sind, bei entsprechender Teil-Verdrehung des Steuerkonus-Körpers 4 gegenüber dem Hubzylinder 14 um 45° pendelfrei auf- und abbewegbar ist,
20 ohne die Bördelrollen 10 zum Anpressen an die auf die Flasche 26 aufgesetzte Metallverschlußkapsel 11 kommen zu lassen im Falle der Verwendung von Metallverschlußkapseln ohne Sicherheits-Abreißring.

In den FIG. 3, 4 und 5 sind verschiedene Positionen
25 der Schaltrollen 17 in der Anlage an dem Steuerkonus-Körper 4 dargestellt. In FIG. 3 ist auf der rechten Seite die Ruhestellung der Schaltrolle 17 eines Rollenarmes 1 mit einer Gewinderolle 9 in Pos. A - I und auf der linken Seite, gleichfalls in Ruhestellung die
30 Schaltrolle 17 eines Rollenarmes 1 mit einer Bördelrolle 10 in Pos. B - I dargestellt.

Mittels der Gewinderollen 9 wird der Mantel der Metallverschlußkapsel 11 in das Glasgewindeprofil der

../.

Flasche eingerollt, während mittels der Bördelrollen 10 der Sicherheits-Abreißring der Metallverschlußkapsel eingebördelt wird, sofern die Kapsel den vorgestanzten Abreißring aufweist und die Flasche für
5 das Einbördeln eines solchen Ringes vorgesehen ist. Keinesfalls darf bei Verschlüssen ohne Sicherheits-Abreißring die Bördelrolle 10 zum Einsatz kommen, weil ein Kontakt derselben mit der Flasche 26 zu Glasbruch führen kann.

- 10 Nach Pos. A - II und B - II der FIG. 3 ist dargestellt, daß die Schaltrolle 17 (auf der rechten Seite der FIG. 3 gestrichelt gezeichnet)infolge Relativbewegung des Steuerkonus-Körpers 4 gegenüber der Innenhülse 6 über die Schaltfläche 7 auf den
15 Steuerabschnitt 12 aufgelaufen ist. Dadurch bewegt sich das untere Ende des Rollenarmes 1 mit der an dessen Unterseite befindlichen Gewinderolle 9 gegen die auf die Flasche aufgesetzte Metallverschlußkapsel 11, während sich die auf der linken Seite gestrichelt gezeichnete Schaltrolle 17 im Bereich der Nute 18 nur
20 geradlinig axial verschiebt, ohne Auswirkung auf die Ruhestellung der Bördelrolle 10, die sich am unteren Ende des Rollenarmes 1 befindet. Bei diesem Schaltverlauf werden Metallverschlußkapseln 11 behandelt,
25 die einen Sicherheits-Abreißring nicht aufweisen.

Nach Pos. A - II und B - III der FIG. 3 sind die Schaltrollen 17 sowohl der Rollenarme 1 mit Gewinderollen 9 als auch der Rollenarme 1 mit Bördelrollen 10 auf den Steuerabschnitt 12 des Steuerkonus-Körpers
30 4 aufgelaufen, wobei Metallverschluß-Kapseln 11 im Gewindebereich angerollt und im Sicherheits-Abreißring-Bereich angebördelt werden.

Der wahlweise Schaltbereich von A-I / B-I zu A-II / B-II bzw. A-I / B-I zu A-II / B-III ist durch ein

.. / .

Verdrehen des Steuerkonus-Körpers 4 gegenüber dem Hubzylinder 14 um 45° nach Lockerung der Überwurfmutter 28 möglich, wobei ein Endanschlag 15 die Einhaltung der gewünschten Endposition gewährleistet.

- 5 In dem Hubzylinder 14 ist die diesem gegenüber axialverschiebbliche Innenhülse 6 gelagert, die mittels einer Gleitfeder 35 geführt, zusammen mit dem Planetenzahnrad 24, dem Führungszylinder 3 und dem Hubzylinder 14 in Umdrehung versetzbar ist. Am unteren,
10 der zu verschließenden Flasche zugewandten Ende der Innenhülse 6 ist der Plunger 16 angeordnet, der bei abgesenktem Verschließkopf auf die auf die Flasche 26 aufgebrachte Metallverschlußkapsel 11 aufsetzbar ist. Der Plunger 16 ist begrenzt, im Ausführungsbeispiel
15 etwa 15 mm, gegen die Kraft einer mittig in der Innenhülse 6 angeordneten, in den Bereich des Hubzylinders 14 ragenden Kopfdruckfeder 13, axial frei verschieblich. Die Kopfdruckfeder 13 stützt sich in einem oberen Drucklager 31 des Hubzylinders 14 ab.
20 Gegen ein Herausfallen aus der Innenhülse 6 ist der der Drehbewegung des Hubzylinders 14 und der Innenhülse 6 nicht folgende Plunger 16 in an sich bekannter Weise geschützt, desgleichen die unter der Druckkraft der Kopfdruckfeder 13 stehende Innenhülse 6 aus
25 der Führung des Hubzylinders 14.

Mit dem Unterteil der Innenhülse 6 ist, in der Zeichnung, FIG. 1 nur als eine Seite im Schnitt dargestellt, als eines von vier Lagerstücken, ein Lagerstück 2 fest verbunden, in dem sich ein waagerechter,
30 zur Innenhülse 6 tangentialer Lagerzapfen 8 befindet, um den, etwa mittig gelagert, der zur senkrechten Mantelfläche der Innenhülse 6 schwenkbare, um seinen

../. .

Drehpunkt im Lagerstück 2 bewegliche Rollenarm 1 angeordnet ist.

Um sicherzustellen, daß die Schaltrollen 17 der Rollenarme 1 während des Betriebes in ständigem Kontakt mit dem Steuerkonus-Körper 4 sind und nicht unkontrolliert pendeln, z.B., wenn das Anlegen der Bördelrollen 10 nicht gefordert ist, ist eine sämtliche Rollenarme 1 der Vorrichtung, etwa oberhalb des Lagerzapfens 8 umspannende Zugfeder 37 angeordnet, wie in FIG. 2 dargestellt.

In der Praxis werden die vereinfacht in der Zeichnung dargestellten Lagerstücke 2 paarweise diametral gegenüberliegend auf der Innenhülse 6 befestigt, im Beispiel um 90 ° versetzt, und in diesen Lagerstücken die mit den Gewinderollen 9 bzw. Bördelrollen 10 bestückten Rollenarme 1 gelagert.

Jeder der im Ausführungsbeispiel beschriebenen Verschließköpfe mit vier oder auch mehr Rollenarmen kann, symmetrisch verteilt, in vielfacher Ausführung in der Krone 21 angeordnet und geführt werden.

Nach etwa 1,7 - bis 2.0-fachem Umlauf der Gewinderollen 9 oder der Gewinderollen 9 und der Bördelrollen 10 um die auf dem Flaschengewinde des Flaschenkopfes befindliche und damit angerollte Metallverschlußkapsel 11 wird der Verschließkopf von der Flasche 26 durch den in der stationären einzigen Steuerkurve 20 geführten Kurvenstößel 19 abgehoben. Dabei bewegt sich die Innenhülse 6 zunächst etwa 15 mm nach oben, wobei der Plunger 16 aus der Innenhülse herausgelangt und sich von der waagerechten Oberfläche der Metallverschlußkapsel 11 löst. Danach wirkt sich bei weiterem Abheben des Verschließkopfes von der verschlossenen Flasche die Druckkraft der Kopfdruckfeder 13

voll auf die Innenhülse 6 über den Plunger 16 aus.
In dieser Phase verringert sich die Anpreßkraft der
Gewinderollen 9 oder der Gewinderollen 9 und der Bördelrollen 10 auf die Metallverschlußkapsel 11, die
5 nun fest an das Flaschengewinde angerollt ist, bzw.
deren Sicherheits-Abreißring in das in der Flasche
dafür vorgesehene ringförmige Profil unterhalb des
Flaschengewindes eingebördelt ist, indem die Schalt-
rollen 17 der Rollenarme 1 mit Gewinderollen 9 und
10 mit Bördelrollen 10 , bzw. der Rollenarme 1 mit nur
Gewinderollen 9 bei fortschreitender Relativbewe-
gung der Innenhülse 6 gegenüber dem Hubzylinder 14
von dem Steuerabschnitt 12 des Steuerkonus-Körpers
4 über die Schaltfläche 7 auf den Zylinder-Teil 5
15 unter der Wirkung der Kopfdruckfeder 13 und unter
der Kraft der die Rollenarme 1 umspannenden Zugfe-
der 37 in die Ruhestellung ablaufen.
Dabei heben sich die unteren Enden der Rollenarme 1
von der verschlossenen Flasche 26, sofern auch die
20 Bördelrollen 10 angelegt waren, vollständig und ins-
gesamt ab.

1. Rollenarm
2. Lagerstück
3. Führungszyylinder
4. Steuerkonus-Körper
5. unterer Zylinderteil an 4
6. Innenhülse
7. Schaltfläche an 4
8. Lagerzapfen
9. Gewinderolle
10. Bördelrolle
11. Metallverschlußkapsel
12. Steuerabschnitt an 4
13. Kopfdruckfeder
14. Hubzylinder
15. Endanschlag-Nocken an 14
16. Plunger
17. Schaltrolle
18. Nute in 4
19. Kurvenstößel
20. Steuerkurve
21. Krone
22. Maschinen-Mittelachse
23. Zahnkranz
24. Planetenzahnrad
25. Gleitfeder an 24
26. Flasche
27. Außengewinde an 14
28. Überwurfmutter
29. Antriebsritzel
30. Antriebsmotor
31. Drucklager
32. Rollenachse
33. Bund an 28
34. Maschinenständer
35. Gleitfeder an 14
36. Drehachse des Verschließkopfes
37. Zugfeder

06.07.1984

842

h

1. Rollenarm
2. Lagerstück
3. Führungszyylinder
4. Steuerkonus-Körper
5. unterer Zylinderteil an 4
6. Innenhülse
7. Schaltfläche an 4
8. Lagerzapfen
9. Gewinderolle
10. Bördelrolle
11. Metallverschlußkapsel
12. Steuerabschnitt an 4
13. Kopfdruckfeder
14. Hubzylinder
15. Endanschlag-Nocken an 14
16. Plunger
17. Schaltrolle
18. Nute in 4
19. Kurvenstößel
20. Steuerkurve
21. Krone
22. Maschinen-Mittelachse
23. Zahnkranz
24. Planetenzahnrad
25. Gleitfeder an 24
26. Flasche
27. Außengewinde an 14
28. Überwurfmutter
29. Antriebsritzel
30. Antriebsmotor
31. Drucklager
32. Rollenachse
33. Bund an 28
34. Maschinenständer
35. Gleitfeder an 14
36. Drehachse des Verschließkopfes
37. Zugfeder

06.07.1984

842



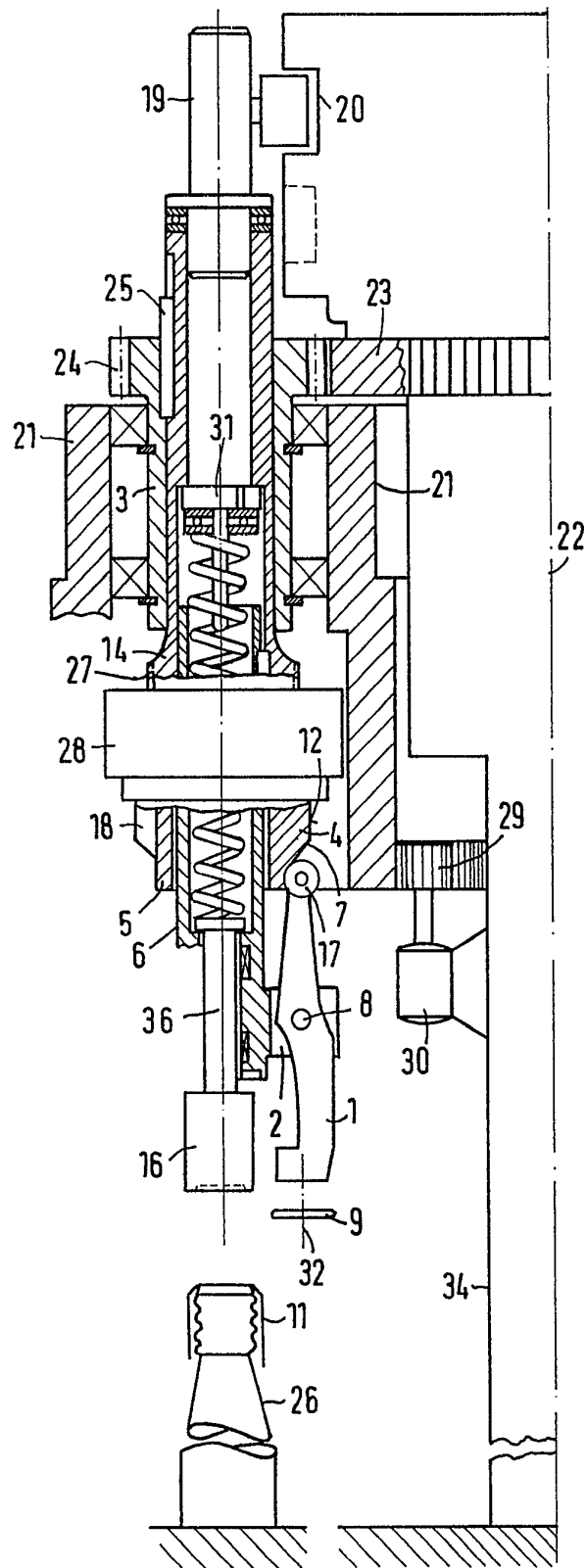


Fig.1

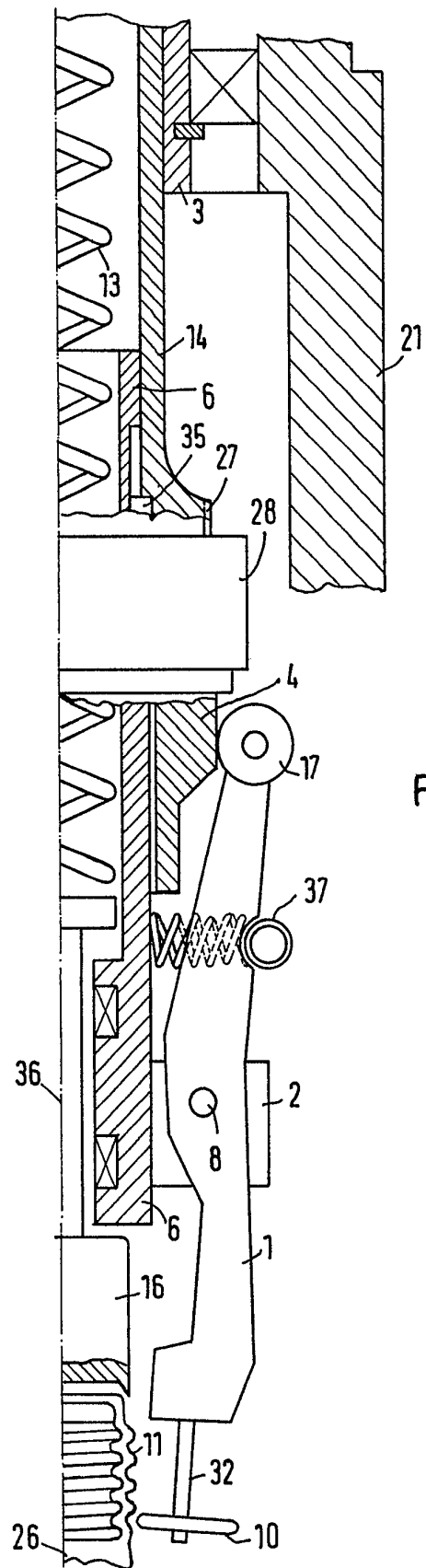


Fig.3

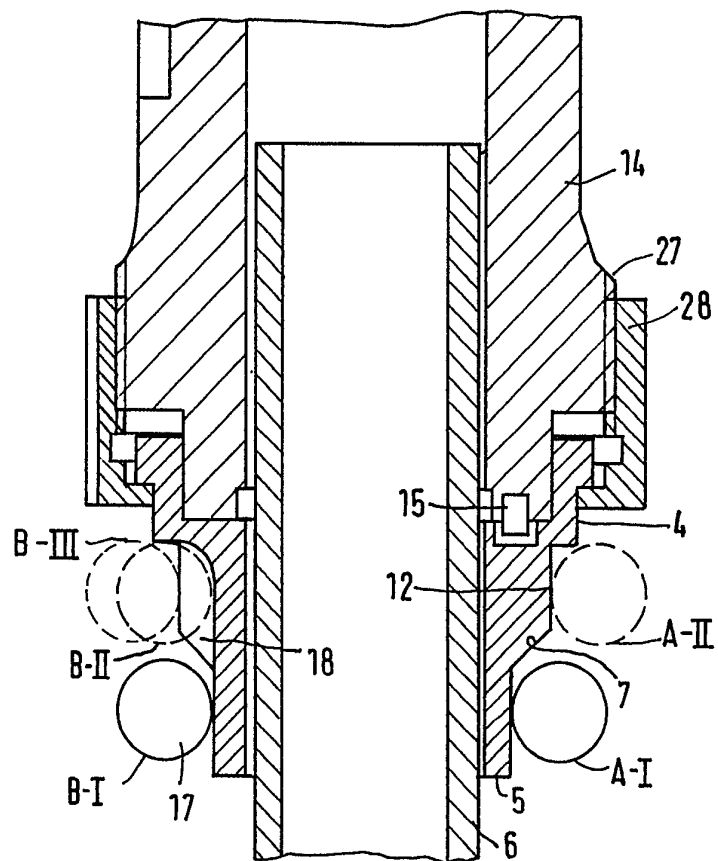


Fig.4

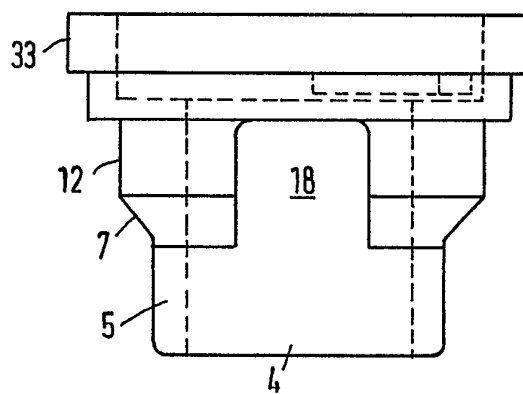


Fig.5

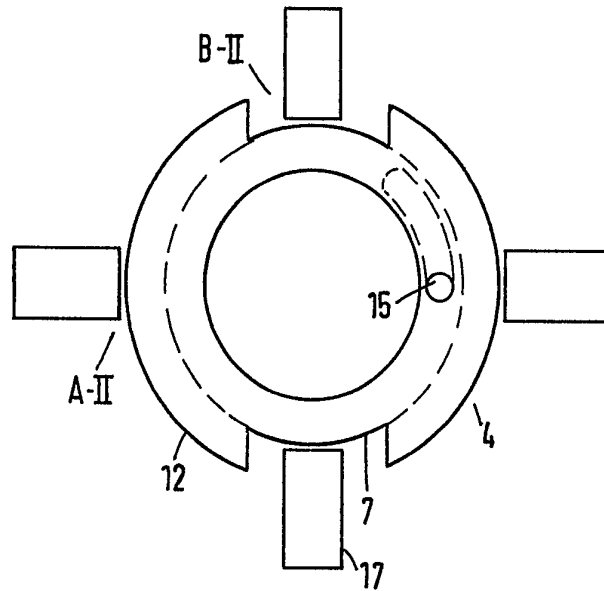


Fig.6

