

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 659 089 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

24.05.2006 Patentblatt 2006/21

(51) Int Cl.:

B67B 7/00 (2006.01)

B67B 7/18 (2006.01)

B67B 7/40 (2006.01)

B67B 7/46 (2006.01)

B26F 3/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05025199.0**

(22) Anmeldetag: **18.11.2005**

(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 NL PL PT RO SE SI
SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **KRONES AG**

93073 Neutraubling (DE)

(72) Erfinder:

• **Fischer, Manfred**
85354 Freising (DE)

• **Perl, Kurt**
83253 Rimsting (DE)

(30) Priorität: **19.11.2004 DE 102004055963**

(54) Vorrichtung zum Behandeln von Flaschen

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) zum Behandeln von Flaschen (2) mit einem einen Siche-

rungsring (4) aufweisenden Verschluss (3), wobei die Vorrichtung eine Einrichtung zum Anlegen oder Entfernen des Sicherungsrings an/vom Verschluss aufweist.

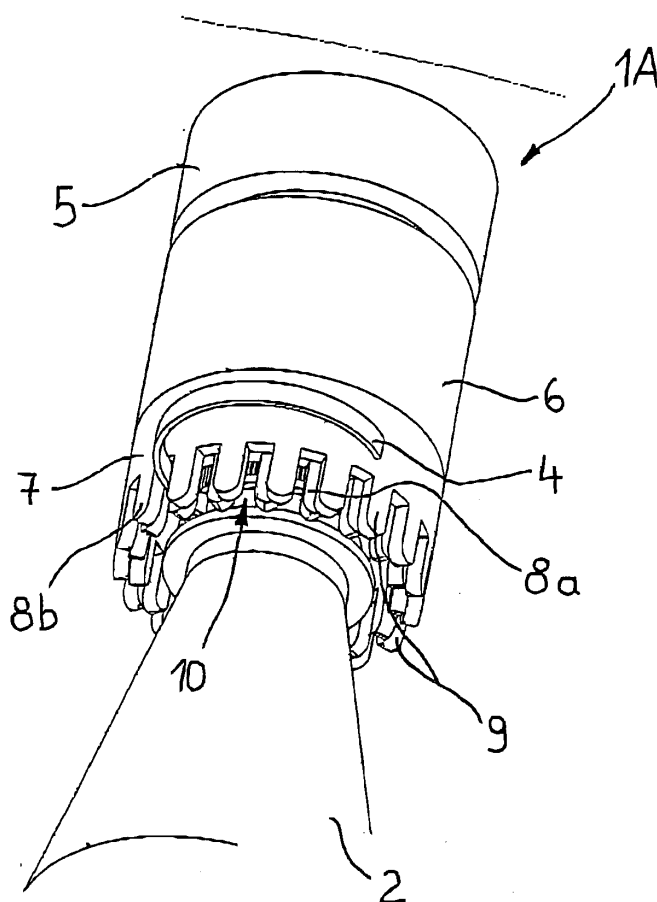


Fig. 1

EP 1 659 089 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Behandeln von Flaschen mit einem einen Sicherungsring aufweisenden Verschluss.

[0002] Es ist bekannt, mit Getränken oder dgl. befüllte Flaschen aus Glas oder Kunststoff mit einem einen Sicherungsring aufweisenden Verschluss nach dem Befüllen zu verschließen. Die derzeit bekannten Sicherungsringe sind so ausgebildet, dass sie beim Öffnen des Verschlusses durch einen Verbraucher aufplatzen und Teile des Sicherungsringes dann vom Verschluss abstecken. Damit ist optisch ersichtlich, ob sich ein Verschluss noch im Originalzustand befindet oder schon einmal geöffnet wurde. Überwiegend werden diese Verschlüsse nach dem Entleeren der Flaschen vom Verbraucher wieder an der Flaschenmündung angebracht und kehren dann zusammen mit den Flaschen zu einem Abfüllbetrieb zurück.

[0003] Mit Hilfe einer Auspackmaschine werden die Rücklaufflaschen aus Transportbehältern wie Flaschenkästen oder dgl. entnommen und zur Weiterverwendung auf ein Transportband oder eine sonstige Förder- bzw. Speichereinrichtung übergeben. Die Auspackmaschine ist mit einer Vielzahl von Greiftulpen zum Erfassen der Flaschen an ihrem Kopfbereich bestückt. Die Greiftulpen können beispielsweise entsprechend dem europäischen Patent 0 513 079 B1 ausgeführt sein.

[0004] Nachteiligerweise können die absteckenden Fragmente der Sicherungsringe der auf den Flaschenköpfen befindlichen Verschlüsse Störungen bei der Handhabung durch eine Greiftulpe und auch in anderen Bereichen einer Fülllinie verursachen. Insbesondere bei leichtgewichtigen Kunststoffflaschen besteht das Problem, dass sich ein Verschluss mit radial absteckenden Teilen seines Sicherungsringes in der Öffnung einer Greiftulpe verhakt und sich dann die Flasche nach dem Freigeben durch die Greiftulpe nicht mehr selbsttätig löst und aus dieser herausgleitet.

[0005] Demzufolge liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Verbesserung zur Handhabung von Flaschen mit einem einen geöffneten Sicherungsring aufweisenden Verschluss anzugeben.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Verfahrensmäßig wird ein vom Verschluss absteckender Sicherungsring entweder wieder an den Verschluss angelegt oder von diesem abgetrennt. Abtrennen kann durch Schneiden, Sägen oder Abreißen erfolgen. Schneiden kann mechanisch und/oder thermisch vonstatten gehen. Sägen kann bevorzugt durch eine über einen Verschluss absenk- bzw. rotierend antreibbare Lochsäge bzw. Sägekrone erfolgen, die einen seitlich absteckenden Sicherungsring vom eigentlichen Verschluss absägt.

[0008] Es sind verschiedene Vorrichtungen möglich, die bevorzugterweise mit einer Packtulpe kombiniert ausgeführt sein können. Mehrere Vorrichtungen gleicher Art können als eine Gruppe zusammengefasst sein, um

beispielsweise alle Flaschen in einem Transportkasten gleichzeitig zu behandeln.

[0009] Nachfolgend wird die Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer ersten Ausführungsform einer Vorrichtung zum Entfernen eines absteckenden Sicherungsringes durch Abreißen,

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung einer zweiten Ausführungsform einer Vorrichtung zum Entfernen eines absteckenden Sicherungsringes durch Abtrennen,

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung einer dritten Ausführungsform einer Vorrichtung zum Anlegen eines zuvor absteckenden Sicherungsringes und

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung einer vierten Ausführungsform einer Vorrichtung zum thermischen Abtrennen eines absteckenden Sicherungsringes.

[0010] Die nachfolgend beschriebenen Vorrichtungen dienen zur Behandlung von Flaschen 2 mit einem aufgesetzten Schraubverschluss 3, der einen geöffneten Sicherungsring 4 aufweist. Wie insbesondere aus der Figur 4 gut zu erkennen ist, steht ein solcher Sicherungsring 4 nach dem erstmaligen Öffnen einer Flasche 2 seitlich vom Verschluss 3 ab. Sowohl die Flasche 2 als auch der Verschluss 3 mit seinem Sicherungsring können aus Kunststoff bestehen.

[0011] Figur 1 zeigt eine erste Ausführungsform einer Vorrichtung 1A, mit der ein Abreißen eines Sicherungsringes 4 von einem Verschluss 3 möglich ist. Die perspektivisch dargestellte Vorrichtung 1A besteht aus einem rohrartigen Gehäuse 5. An seinem unteren, zur Flasche 2 weisenden Ende ist eine erste Hülse 6 gelagert. Diese Hülse 6 kann axial verschiebbar auf einer gegenüber dem oberen Teil des Gehäuses 5 stufenförmig abgesetzten Mantelfläche mit geringerem Außendurchmesser geführt sein. Auf dem unteren Mantelabschnitt der ersten Hülse 6 ist eine zweite Hülse 7 so gelagert, dass die Hülsen 6 und 7 in Umfangsrichtung relativ zueinander verdrehbar sind. Zur Aufnahme der zweiten Hülse 7 besitzt die erste Hülse 6 an ihrem zur Flasche 2 weisenden Bereich ebenfalls eine gegenüber der übrigen Hülse 6 stufenförmig radial einwärts versetzte Mantelfläche mit geringerem Durchmesser.

[0012] Sowohl die erste Hülse 6 als auch die zweite Hülse 7 sind an ihrem unteren, zur Flasche 2 weisenden Rand mit einer voll umfänglich verlaufend angeordneten, zur Flasche 2 hin offenen und formgleich ausgebildeten Verzahnung ausgestattet. Die über den Umfang in jeweils gleichen Abständen verteilt angeordneten Zähne weisen an ihren zu einer Flasche 2 weisenden Endab-

schnitten eine Abrundung 9 auf. Die Zähne der ersten Hülse 6 sind in der Darstellung mit 8a und die der zweiten Hülse 7 mit 8b bezeichnet. Die axial verlaufenden, sich jeweils zwischen zwei benachbarten Zähnen befindenden nach unten offenen Schlitz 10 weisen eine übereinstimmende Breite und Höhe auf, die entsprechend den Querschnittabmessungen eines Sicherungsringes 4 so gewählt sind, dass dieser darin ausreichend Platz findet.

[0013] Die erste Hülse 6 und die darauf gelagerte zweite Hülse 7 können in eine Bereitschaftsstellung gebracht werden, in der sich deren Zähne weitgehend radial überdecken und die dazwischen liegenden Schlitz 10 ebenso. In dieser Relativstellung wird die gesamte Vorrichtung 1A auf einen Schraubverschluss 3 tragenden Kopfabschnitt einer Flasche 2 abgesenkt, der dabei in den innen hohlen Aufnahmeraum der Hülse 6 und ggf. des Gehäuses 5 axial eintaucht. Bei dieser Axialbewegung längs zur Flaschenachse gleitet ein seitlich vom Verschluss 3 abstehender Sicherungsring 4 in einen der offen stehenden Schlitz 10. Durch eine darauffolgende Relativdrehung zwischen der ersten Hülse 6 und der zweiten Hülse 7 verlassen die Zähne 8a und 8b ihre vorherige Dekklage, wodurch eine Verengung des freien gemeinsamen Schlitzquerschnitts zweier sich überdeckender Schlitz 10 ergibt, bis schließlich der Sicherungsring 4 zwischen zwei benachbarten Zähnen 8a und 8b eingeklemmt und dadurch festgehalten wird. Diese Stellung ist in Fig. 1 gezeigt.

[0014] Durch eine fortgesetzte Drehung beider Hülsen 6 und 7 und/oder eine Axialverschiebung beider Hülsen längs zum Gehäuse 5 bzw. der Flaschenachse kann der erfasste und festgeklammte Sicherungsring 4 zuverlässig vom Verschluss 3 abgerissen werden. Mit einer darauffolgenden Umkehrung der vorhergehend beschriebenen Bewegungsfolge können der nun abgelöste Sicherungsring 4 und die Flasche 2 mit dem aufgesetzten Verschluss 3 freigegeben und nachfolgend einer Packtulpe zum störungsfreien Entnehmen dieser Flasche aus einem Transportbehälter zugeführt werden.

[0015] Es ist aber auch denkbar, eine an sich bekannte Packtulpe zum Erfassen und Umsetzen einer Flasche in den Innenraum der zuvor beschriebenen Vorrichtung 1A zu integrieren bzw. die Vorrichtung 1A in der beschriebenen Ausgestaltung auf dem Gehäuse einer bekannten Packtulpe zu platzieren.

[0016] Auf die zuvor genannte Drehung und/oder Axialverschiebung der beiden Hülsen 6 und 7 kann ggf. verzichtet werden, wenn konzentrisch innerhalb der Hülsen 6,7 eine rotierend antreibbare, mit stirnseitigen Sägezähnen ausgestattete Sägekrone bzw. Lochsäge (nicht dargestellt) drehbar gelagert ist, deren Innendurchmesser zumindest geringfügig größer ist als der Außendurchmesser eines Verschlusses 3, damit sie von oben über den Verschluss axial nach unten in Richtung zu dem radial abstehenden, von den Hülsen 6,7 verdrehfest festgeklammten Sicherungsring absenkbar ist und diesen dabei durchsägt.

[0017] Fig. 2 zeigt eine zweite Ausführungsform 1B, die in Funktion und Aufbau Gemeinsamkeiten mit der vorhergehend beschriebenen Ausführungsform nach Fig. 1 aufweist. Auch die Vorrichtung 1B besitzt eine erste, innenliegende Hülse 6' mit am unteren, zur Flasche 2 weisenden Rand angeformten Zähnen 8a' sowie eine auf der ersten Hülse 6' in Umfangsrichtung verdrehbar gelagerte zweite Hülse 7', die ebenfalls an ihrem zur Flasche weisenden Rand über den Umfang in gleichmäßigen Abständen verteilt angeordnete Zähne 8b' aufweist. Sowohl die Zähne 8a' als auch die Zähne 8b' weisen ein übereinstimmendes Teilungsmaß und bevorzugt auch eine übereinstimmende Breite und Höhe auf. Sie sind an ihren nach unten zur Flasche gerichteten Enden mit zur Axialrichtung geneigten Einführschrägen versehen, um ein Einfädeln eines von einem Verschluss 3 seitlich abstehenden Sicherungsringes beim Einführen einer Flasche 2 in den innenliegenden Aufnahmeraum der ersten Hülse 6' in die nach unten offenen Schlitz 10' zwischen zwei benachbarten Zähnen 8a' und 8b' zu ermöglichen. Die benachbarten Zähne 8a' und 8b' weisen an ihren zusammenwirkenden Kanten Messerschneiden auf, die bei einer in Umfangsrichtung erfolgenden Relativbewegung der Hülsen 6' und 7' ein Durchschneiden des in dem zuvor vorhandenen Schlitz 10 liegenden Sicherungsringes 4 bewirken.

[0018] Auch diese Vorrichtung 1B kann Bestandteil einer herkömmlichen Packtulpe zum Erfassen und Umsetzen von Flaschen sein bzw. in dem den Flaschenkopf aufnehmenden Hohlraum der Hülse 6' mit einem nicht dargestellten an sich bekannten gesteuert betätigbaren Greifwerkzeug ausgestattet sein. In diesem Fall führt die Vorrichtung 1B nach dem Abschneiden des Sicherungsringes einen weiteren Absenkhub in Richtung der Flaschenachse aus, um den Flaschenkopf in den Zugriffsbereich des Greifwerkzeugs zu bringen.

[0019] Fig. 3 zeigt eine Vorrichtung 1C zum Anbürsten oder Anlegen eines von einem Verschluss radial abstehenden Sicherungsringes. Sie besteht aus einem Gehäuse 15, das nach oben offen ausgebildet ist und seitlich in der Mantelfläche zwei in Umfangsrichtung um 180° Grad versetzte, spiralförmig verlaufende Schlitz 17 aufweist. Diese werden von jeweils einem Zapfen 19 von der Innenseite her radial durchgriffen. Die Zapfen 19 sind an einem von oben axial in die Öffnung des Gehäuses 15 eintauchenden, verdrehfesten Stempel 18 starr befestigt. Am unteren, zur Flasche weisenden Rand des Gehäuses 15 sind in gleichmäßigen Abständen umfänglich verteilt mehrere axial nach unten abstehende fingerartige Hebel 16 angeordnet. Sie können biegeelastisch ausgebildet sein und sind an ihrem vom Gehäuse 15 wegweisenden Ende radial nach außen aufgebogen und mit Einlaufschrägen für abstehende Sicherungsringe versehen.

[0020] Die Vorrichtung 1C wird zunächst konzentrisch oberhalb einer einen Verschluss aufweisenden Flasche positioniert und dann axial zur Flaschenachse nach unten abgesenkt. Dabei fädelt der abstehende Teil eines

Sicherungsring in den Schlitz zwischen zwei benachbarten Hebeln 16 ein. Durch Aufsetzen des Gehäuses 15 und eine weitere zur Flasche gerichtete Hubbewegung des Stempels 18 dreht sich das Gehäuse 15 zusammen mit den Hebeln 16 durch das Zusammenspiel der senkrecht nach unten gleitenden Zapfen 19 mit den spiralförmigen Schlitz 17, so dass der Sicherungsring an den Verschluss angebürstet wird und nicht länger radial absteht. Dieser Anbürstvorgang kann ggf. durch wärmeinwirkung unterstützt werden.

[0021] Fig. 4 zeigt eine Vorrichtung 1D zum thermischen Abtrennen eines abstehenden Sicherungsring. Sie besteht aus einem Gehäuse 21 mit einem nach unten offenen Hohlraum zum Aufnehmen des Kopfteils einer einen Verschluss 3 aufweisenden Flasche 2. Bin an diesem Gehäuse vom unteren Rand in Richtung zur Flasche 2 abstehender Ausleger 22 hält einen horizontalen Ringkörper 23. Sein Innendurchmesser ist etwas größer als der Außendurchmesser eines Verschlusses 3 bemessen. Der Ringkörper 23 kann als Heizelement ausgeführt sein, das selbst z.B. elektrisch beheizbar ist und/oder zur Abgabe von Heißluft oder dgl. ausgebildet ist. Durch Absenken der koaxial ausgerichteten Vorrichtung 1D längs zur Flaschenachse durchgreift der Verschluss 3 den Ringkörper, wobei ein radial nach außen vom Verschluss abstehender Sicherungsring 4 thermisch abgetrennt wird. Die dabei eventuell entstehenden Gase können durch nicht näher gezeigte Absaugeinrichtungen, beispielsweise über einen Absaugkanal im Gehäuse 21, abgeführt werden, um eine unangenehme Geruchsbelästigung zu vermeiden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Behandeln von Flaschen mit einem einen Sicherungsring aufweisenden Verschluss, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung eine Einrichtung zum Anlegen oder Entfernen des Sicherungsring an/vom Verschluss aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung eine Öffnung zum Aufnehmen des einen Verschluss tragenden Kopfbereiches einer Flasche aufweist und die Einrichtung der Öffnung zugeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung zum Festklemmen und Abreißen oder Abschneiden eines Sicherungsring von einem Verschluss ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung zwei konzentrisch angeordnete, relativ zueinander verdrehbare Hül-
sen aufweist, die an ihrem zum Aufnehmen des Kopfbereiches einer Flasche weisenden Rand jeweils eine sich über den Umfang verteilt erstrecken-

de, zur Flasche hin offene Verzahnung besitzt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verzahnung Einführschrägen oder abgerundete Flächen zum Einweisen eines Sicherungsring aufweist.
6. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verzahnung aus einer ersten, Zwischenräume zur Aufnahme eines radial von einem Verschluss abstehenden Sicherungsring bildenden Bereitschaftsstellung durch Relativdrehung der Hül-
sen in eine Arbeitsstellung mit reduzierter Breite der Zwischenräume überführbar ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zähne der Verzahnung beider Hül-
sen an ihren zueinander weisenden und aufeinander zubewegbaren Kanten Messerschneiden aufweisen.
8. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung, insbesondere nach der Positionierung auf einer Flasche, zum Abreißen, Abschneiden oder Anlegen des Sicherungsring umfänglich und/oder axial zu einer Flasche verfahrbar ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung Hül-
sen zum Festklemmen eines abstehenden Sicherungsring aufweist, insbesondere entsprechend den Ansprüchen 3 bis 6, und die Hül-
sen zum Abreißen eines festgeklemmten Sicherungsring relativ axial zum Verschluss verfahrbar sind.
10. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung ein Element zum thermischen Abtrennen eines vom Verschluss abstehenden Sicherungsring aufweist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das vorzugsweise beheizbare Element ringförmig ausgebildet und relativ zum Verschluss axial verfahrbar ist.
12. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung zum Anlegen eines vom Verschluss abstehenden Sicherungsring axial und gleichzeitig in Umfangsrichtung über den Verschluss relativ bewegbar ist.
13. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung Bestandteil einer

Packtulpe zum Erfassen und Umsetzen von Flaschen ist.

14. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung Hülsen zum Festklemmen eines abstehenden Sicherungsringes aufweist, insbesondere entsprechend den Ansprüchen 3 bis 6, und konzentrisch innerhalb der Hülsen eine rotierend antreibbare sägekrone zum Durchsägen des Sicherungsringes angeordnet ist. 5 10
15. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung eine über einen Verschluss axial absenk- 15
bare, rotierend antreibbare Sägekrone zum Absägen eines abstehenden Sicherungsringes aufweist.

20

25

30

35

40

45

50

55

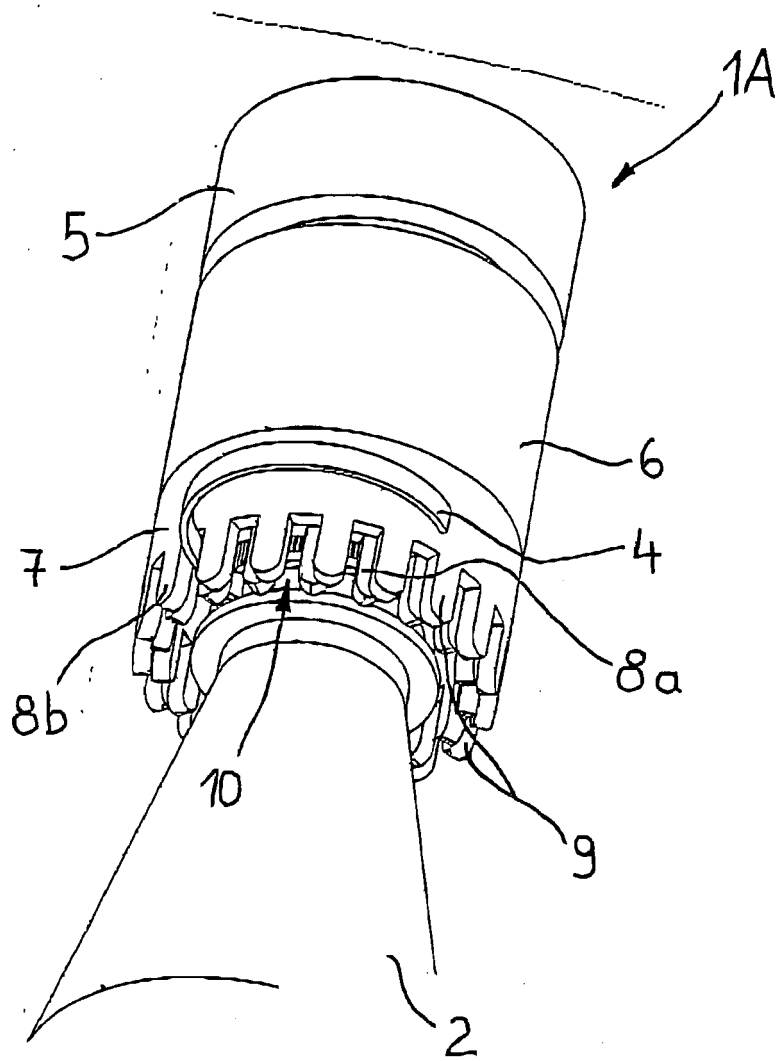
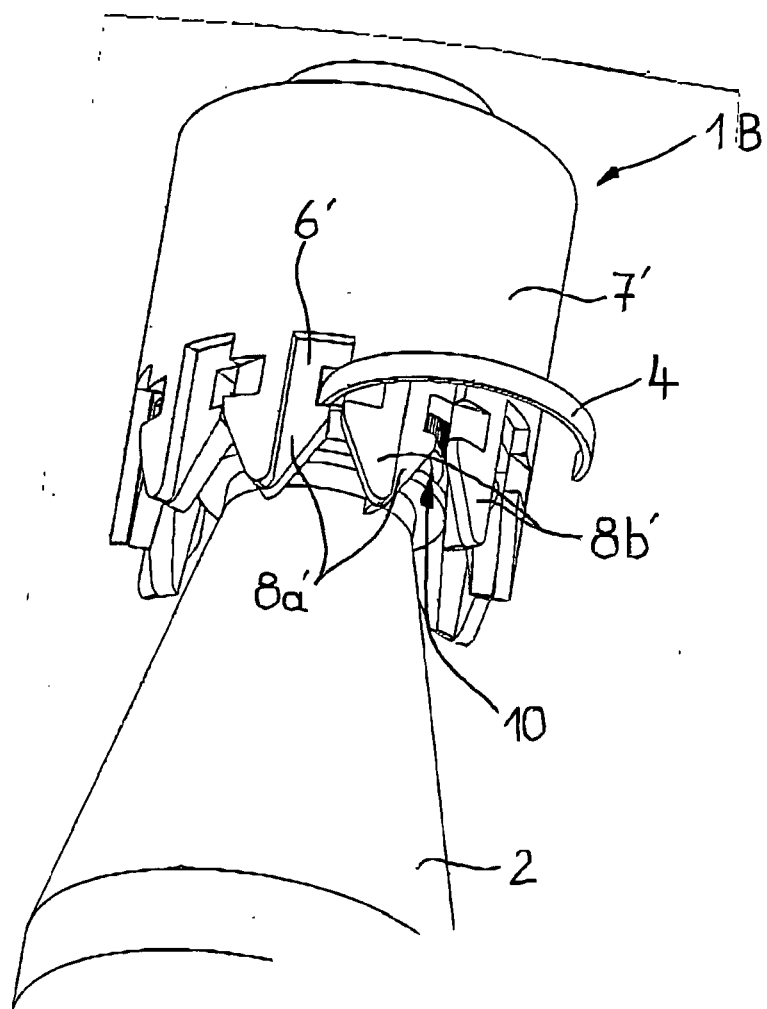
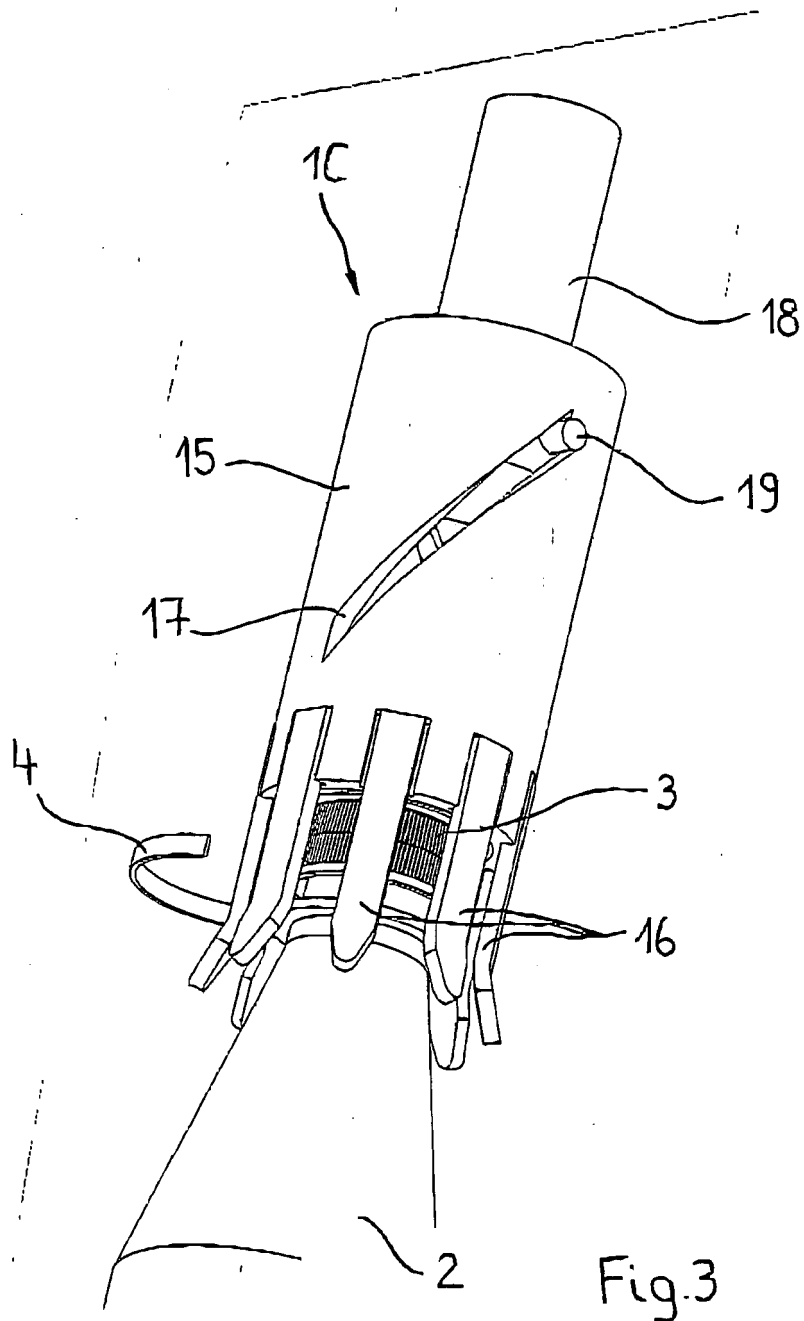


Fig.1





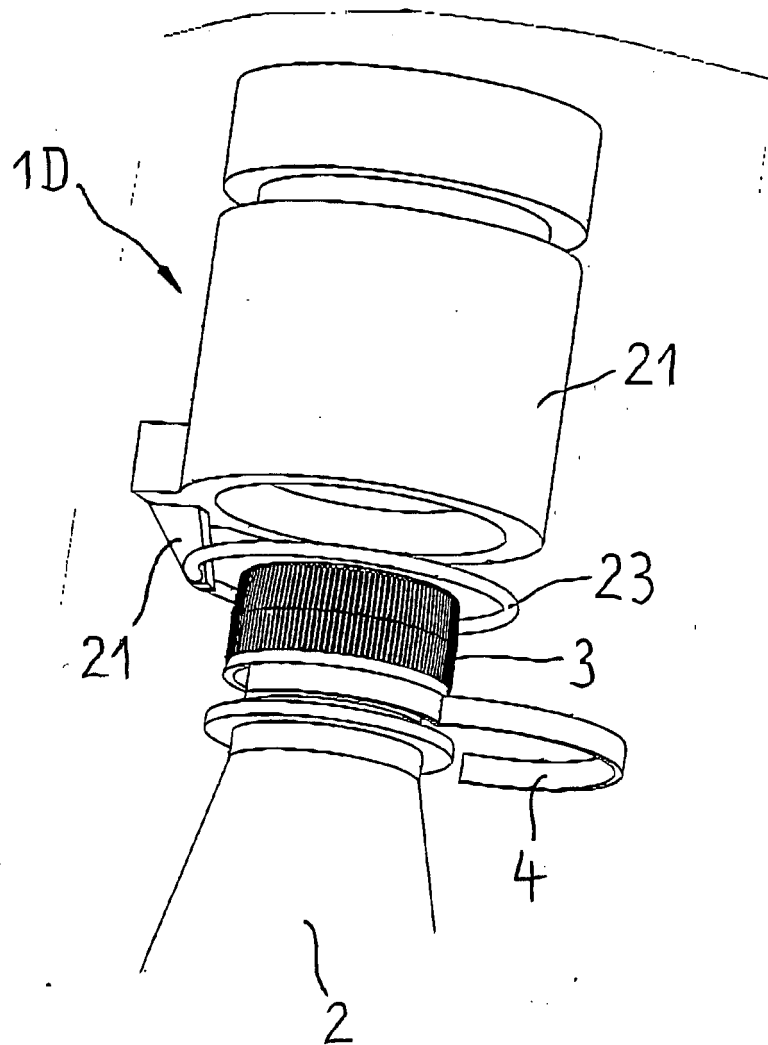


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 02 5199

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 359 114 A (KHS MASCHINEN- UND ANLAGENBAU AKTIENGESELLSCHAFT) 5. November 2003 (2003-11-05) * Zusammenfassung * * Absatz [0015]; Abbildung 1 * -----	1,3	B67B7/00 B67B7/18 B67B7/38 B67B7/40 B26F3/00
A	US 3 689 973 A (JOSEPH JACQUES LEENAARDS) 12. September 1972 (1972-09-12) -----		
A	FR 2 520 285 A (SCHEIDEGGER ALBERT) 29. Juli 1983 (1983-07-29) -----		
A	DE 34 22 208 A1 (ALCOA DEUTSCHLAND GMBH MASCHINENBAU; ALCOA DEUTSCHLAND GMBH MASCHINENB) 19. Dezember 1985 (1985-12-19) -----		
A	DE 27 29 980 B1 (ALCOA DEUTSCHLAND GMBH MASCHINENBAU, 6806 VIERNHEIM) 9. November 1978 (1978-11-09) -----		
A	DE 32 09 805 A1 (GRAESSLE MASCHINENBAU; GRAESSLE MASCHINENBAU, 7537 REMCHINGEN, DE) 29. September 1983 (1983-09-29) -----		
A	WO 01/39901 A (DEWING, GEORGE, WALTER) 7. Juni 2001 (2001-06-07) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B67B B26F B26D
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. Februar 2006	Prüfer Martínez Navarro, A.
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 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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 02 5199

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

21-02-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1359114	A	05-11-2003	DE	20206793 U1	18-07-2002
US 3689973	A	12-09-1972	KEINE		
FR 2520285	A	29-07-1983	ES	272862 U	01-11-1983
			ES	8400278 A1	16-01-1984
DE 3422208	A1	19-12-1985	KEINE		
DE 2729980	B1	09-11-1978	KEINE		
DE 3209805	A1	29-09-1983	KEINE		
WO 0139901	A	07-06-2001	AU	1721301 A	12-06-2001

EPO FORM P0461

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