

①



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

⑪

Veröffentlichungsnummer: **0 048 931**
B1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
14.08.85

⑤

Int. Cl.4: **B 65 D 47/06**, **B 65 D 47/12**,
B 65 D 47/18

⑥

Anmeldenummer: **81107523.3**

⑦

Anmeldetag: **22.09.81**

⑤

Ausgesser für flaschenartige Behälter.

⑩

Priorität: **25.09.80 DE 3036139**

④

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.04.82 Patentblatt 82/14

④

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
14.08.85 Patentblatt 85/33

⑧

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB LI NL SE

⑤

Entgegenhaltungen:
DE - A - 1 939 026
FR - A - 1 255 197
FR - A - 1 487 094
US - A - 2 750 063
US - A - 3 129 854
US - A - 3 318 496

⑦

Patentinhaber: **Heinlein, Hans, Dombühlstrasse 33,**
D-8801 Schillingsfürst (DE)

⑦

Erfinder: **Heinlein, Hans, Dombühlstrasse 33,**
D-8801 Schillingsfürst (DE)

⑦

Vertreter: **Schweitzer, Karl, Dr. Dipl.-Phys.,**
Essenweinstrasse 4-6, D-8500 Nürnberg 70 (DE)

EP 0 048 931 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen maschinell in die Mundöffnung von mit einer Kappe verschliessbaren, flaschenartigen Behältern, einsetzbaren Ausgiesser aus Kunststoff, mit einem den Rand der Mundöffnung mindestens teilweise bedeckenden Dichtungsflansch und einem sich an die Innenwand der Mundöffnung anlegenden, hohlzylinderartigen Wandteil.

Es ist bekannt, in die Mundöffnung flaschenartiger Behälter Ausgiesser oder dergl. Einsätze maschinell einzuführen, wobei diese Ausgiesser beispielsweise in einer Kappe angeordnet sind und zusammen mit der Kappe auf einen Behälter mittels einer Verschliessmaschine aufgebracht werden, oder die Ausgiesser werden durch ein Montagewerkzeug in den Behältermund eingeführt, wobei sich der Ausgiesser in der Mundöffnung durch elastische Kräfte festklemmen soll (US-PS 3 318 496, DE-OS 1 939 026). Desweiteren ist ein Ausgiesser mit einem gleichlangen inneren und äusseren Zylinderteil und dazwischen radial angeordneten Haltestreben aus der US-PS 2 750 063 bekannt. Bei einem derartigen Ausgiesser ist jedoch der Durchmesser des äusseren Zylinderteils fest vorgegeben. Bei der Montage dieser vorgenannten Ausgiesser treten häufig Schwierigkeiten dadurch auf, dass die flaschenartigen Behälter besonders grosse Toleranzen aufweisen. Sind die Toleranzen positiv, d.h. ist der Innendurchmesser grösser, als es dem Sollmass entspricht, dann besteht die Möglichkeit, dass die Ausgiesser in der Kappe hängen bleiben. Sind die Toleranzen negativ, d.h. ist der Innendurchmesser der Mundöffnung kleiner als der Durchmesser des Einsatzes, dann müssen beim Einführen des Einsatzes in die Mundöffnung erhebliche Kräfte aufgewendet werden, so dass die Gefahr besteht, dass die Verschraubung der Kappe darunter leidet.

Darüber hinaus kann bei positiver Toleranz noch die Gefahr auftreten, dass beim Ausgiessen des Füllgutes aus dem Behälter der Ausgiesser mit herausgeschwemmt wird. Da bei einem derartigen Vorgang damit zu rechnen ist, dass der Benutzer den Ausgiesser nicht wieder einsetzt, fehlt die notwendige Dichtung zwischen flaschenartigem Behälter und Kappe nach dem Wiederverschluss des Behälters durch den Benutzer.

Es sind ferner Flaschen bekannt, deren Mundöffnung im oberen Bereich grösser ist, als in einem unteren, dem Flascheninneren zugewandten Bereich. Auch hier ist es schwierig, den Ausgiesser oder Einsatz mit einer ausreichenden Haltekraft in der Mundöffnung zu verankern.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Ausgiesser der eingangs erläuterten Art derart auszubilden, dass auch innerhalb eines grösseren Toleranzbereiches eine sichere Verankerung des Ausgiessers in der Mundöffnung erzielt wird, ohne dass eine grössere Verschliesskraft aufgewendet werden muss, als sie zum Aufbringen der Verschlusskappe an sich erforderlich ist. Ferner soll der Ausgiesser derart ausgebildet sein, dass er auch in Verbindung mit anderen

Dosiereinrichtungen verwendet werden kann und in grossen Stückzahlen einfach herstellbar ist.

Diese Aufgabe wird durch die Erfindung bei einem Ausgiesser der eingangs erläuterten Art im wesentlichen dadurch gelöst, dass mindestens zwei sich radial erstreckende, elastische Haltestreben vorgesehen sind sowie ein innerer Zylinderteil, entlang dessen sich die radial erstreckenden Haltestreben über einen Teil ihrer axialen inneren Länge erstrecken, während die jeweils aussen befindlichen Kanten der Haltestreben in der Verlängerung des hohlzylinderartigen Wandteiles verlaufen und sich an die Innenwandung der Mundöffnung elastisch mit einem Haltedruck anlegen, der grösser ist als die Haltekraft an einer den Ausgiesser in die Mundöffnung des Behälters einführnden Halterung.

Obwohl in einfachen Fällen zwei diagonal angeordnete Haltestreben ausreichend sind, ist es gemäss einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung vorteilhaft, wenn drei Haltestreben sternförmig unter gleichen Winkelabständen angeordnet sind.

Nach einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung schliessen sich die Haltestreben mit ihren Oberkanten an die Unterkante des hohlzylinderartigen Wandteiles an.

Zur Verbindung mit der Kappe vor und während des Montagevorganges ist es zweckmässig, dass der innere Zylinderteil mit einem festen Mantelabschnitt in das Innere des hohlzylinderartigen Wandteiles ragt.

Besonders zweckmässig ist es, wenn der innere Zylinderteil sich etwa bis zur Ebene der unteren, den Rand der Mundöffnung bedeckenden, Dichtungsflanschfläche erstreckt.

Zur Erleichterung der Einführung des Ausgiessers in die Mundöffnung und zum Ausgleich etwaiger Durchmesserunterschiede über die axiale Länge der Mundöffnung ist es vorteilhaft, wenn jede Haltestrebe an ihrem unteren Randbereich eine radial nach innen gerichtete Stufe aufweist, die durch eine erste Schrägkante und eine sich daran anschliessende, etwa achsparallel verlaufende Kante gebildet ist.

Zur Verwendung in Flaschen mit Verengung in der Mundöffnung ist es, in weiterer Ausführung der Erfindung zweckmässig, dass die axiale Länge der Haltestreben derart bemessen ist, dass die Haltestreben die engste Stelle der Verengung übergreifen.

Zur Verbindung des Einsatzes mit der Kappe oder einem Montagewerkzeug ist es vorteilhaft, wenn der innere Zylinderteil mit einer Öffnung versehen ist, deren Innendurchmesser dem Aussendurchmesser eines Dorns des Montagewerkzeuges oder der Kappe entspricht.

Gemäss einer Weiterbildung der Erfindung kann der Einsatz auch zur Abgabe dosierbarer Mengen des Behälterinhaltes verwendet werden, wobei es vorteilhaft ist, dass in dem inneren Zylinderteil ein Dosierelement eingesetzt ist.

Gemäss einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist das Dosierelement als Tropfeinsatz ausgebildet, mit einer Flüssigkeitsabgabeöffnung, ei-

ner in einem Hohlraum des Tropfeinsatzes mündenden Flüssigkeitseintrittsöffnung und mindestens einer Lufteintrittsöffnung in den Behälter.

Bei diesem Ausführungsbeispiel ist es ferner vorteilhaft, dass die Haltestreben sich an ihren oberen Enden in einen durch die Aussenwände des zylindrischen Teils und die Innenseite des hohlzylindrischen Wandteiles gebildeten Ringkanal erstrecken.

In noch weiterer Ausgestaltung dieses Ausführungsbeispiels ist es vorteilhaft, wenn die Innenfläche des inneren Zylinderteiles abgestufte Dichtungsflächen aufweist, die mit formschlüssig ausgebildeten, komplementären Dichtungsflächen an der Aussenwandung des Tropfeinsatzes zusammenwirken.

Für die Montage eines aus Tropfeinsatz und Ausgiesser gebildeten Einsatzes ist es vorteilhaft, wenn der freie Innendurchmesser der Flüssigkeitsabgabeöffnung des Dosierelementes dem Aussendurchmesser eines Dorns des Montagewerkzeuges oder der Kappe entspricht.

Eine einfache Herstellung des erfindungsgemässen Ausgiessers ergibt sich dann, wenn die Haltestreben mit dem inneren Zylinderteil einstückig ausgebildet sind.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn Ausgiesser, Haltestreben und innerer Zylinderteil zusammen einteilig hergestellt sind.

Gemäss einem abgewandelten Ausführungsbeispiel der Erfindung weist der Dichtungsflansch eine obere Ringnut auf, die mit dem Montagewerkzeug und/oder einem Ringwulst in der Innenfläche der Kappe elastisch zusammenwirkt.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand der Zeichnung näher erläutert, die schematische Ausführungsbeispiele darstellt. Dabei zeigt:

Fig. 1 einen Behälter mit Kappe und erfindungsgemässen Einsatz im Schnitt,

Fig. 2 einen erfindungsgemässen Einsatz in Schrägsicht von oben,

Fig. 3 ein abgewandeltes Ausführungsbeispiel in Schrägsicht von unten mit Tropfeinsatz, und

Fig. 4 einen Einsatz gemäss Fig. 2 in Untersicht.

In Fig. 1 ist ein Ausführungsbeispiel dargestellt, bei dem in eine Mundöffnung 2 eines Halses 3 eines Behälters 1, beispielsweise einer Flasche, ein Ausgiesser 11 bereits eingesetzt ist. Der Behälter 1 kann an seinem Hals, wie dargestellt, ein Aussengewinde 4 aufweisen sowie einen Transferring 5. Mit dem Behälter 1 verbindbar ist eine Kappe 6 mit Innengewinde 7 und einem Mittelzapfen oder Dorn 10 und/oder einer Ringwulst 9 am inneren Boden 8.

Der Ausgiesser 11 weist einen Dichtungsflansch 13 auf, der einen Rand 12 der Mundöffnung 2 des Behälters 1 zumindest teilweise überdeckt.

Der Ausgiesser 11 weist einen hohlzylinderartigen Wandteil 15 auf, der sich an die Innenwand 14 der Mundöffnung 2 anlegt. Erfindungsgemäss ist der Ausgiesser 11 mit Haltestreben 16, 17 und 18 versehen, die mit ihren äusseren Längskanten 20, 21 bzw. 22 sich an die Innenwand 14 der Mundöffnung 2 des Behälters 1 anpressen. Die Haltestre-

ben 16, 17 und 18 sind mit einem inneren zylindrischen Teil 19 verbunden, vorzugsweise einstückig ausgebildet wobei sich ein freier Mantelabschnitt 23 des inneren zylindrischen Teils 19 in den Bereich des hohlzylinderartigen Wandteiles 15 des Ausgiessers 11 erstreckt, vorzugsweise bis zu der durch die untere Fläche des Dichtungsflansches 13 gebildeten Ebene.

Zum leichteren Einführen in die Mundöffnung 2 sind die Haltestreben 16, 17 und 18 an ihren unteren Enden mit Stufen 24 versehen, die durch eine Schrägkante 25 und eine sich daran anschliessende achsparallele Kante 26 gebildet sind.

Bei Flaschen 1 in deren Mundöffnung 2 eine Verengung 37 (strichliert dargestellt) vorgesehen ist, ist die axiale Länge der Haltestreben 16, 17 und 18 derart gewählt, dass die Haltestreben 16, 17 und 18 die engste Stelle 37 übergreifen, d.h. die axiale Länge der Haltestreben 16, 17 und 18 ist grösser als der Abstand der Verengung 37 vom oberen Rand 12 der Mundöffnung.

In Fig. 1 ist ferner vorgesehen, dass der Dichtungsflansch 13 des Ausgiessers 11 eine obere Ringnut 36 aufweist, die mit dem Ringwulst 9 in der Kappe 6 zusammenwirkt, derart, dass vor dem Aufschrauben der Kappe 6 auf die Flasche 1 der Ausgiesser 11 formschlüssig-elastisch in der Kappe 6 gehalten wird. Die Kappe 6 kann mit (nicht dargestellten) Griffriellen oder Griffrippen versehen sein, um das Auf- bzw. Abschrauben durch den Benutzer zu erleichtern. Ferner kann die Kappe 6 noch eine (nicht dargestellte) Originalitätssicherung aufweisen, die beispielsweise mit dem Transferring 5 zusammenwirkt.

Aus der perspektivischen Schrägansicht der Fig. 2 ist die Ausbildung eines erfindungsgemässen Ausgiessers 11 deutlich zu erkennen. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind drei Haltestreben 16, 17, 18 vorgesehen, die dreieckförmig bzw. sternförmig unter gleichen Winkelabständen an den inneren Zylinderteil 19 angeformt sind. Dabei ist die Ausbildung derart getroffen, dass die oberen Kanten der Haltestreben 16, 17, 18 an der unteren Kante des hohlzylinderartigen Wandteiles 15 anschliessen. Der innere Zylinderteil 19 ist als Hohlzylinder ausgebildet und weist eine durchgehende Öffnung 27 auf. Der Innendurchmesser der Öffnung 27 ist dabei derart gewählt, dass er dem Aussendurchmesser des Dorns bzw. des Zapfens 10 der Kappe 6 entspricht, so dass der Ausgiesser 11 in der Kappe 6 elastisch klemmend gehalten wird, bis der Verschliessvorgang bzw. der Aufschraubvorgang beendet ist. Dabei ist die Richtung der Haltestreben 16, 17, 18 und ihr Aussendurchmesser derart gewählt, dass die Anpresskraft an die Innenwand 14 der Mundöffnung 2 grösser ist, als die Haltekraft zwischen dem inneren zylindrischen Teil 19 und dem Mittelzapfen bzw. Dorn 10 der Kappe 6.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäss der Fig. 3 ist die Ausbildung derart getroffen, dass in den inneren zylindrischen Teil 19 ein Tropfeinsatz 28 einsetzbar ist. Die Haltestreben 16, 17, 18 erstrecken sich dabei in einen Ringkanal 33, der zwischen der Aussenwandung des inneren zylindri-

schen Teils 19 und der Innenwandung des hohlzylinderartigen Wandteiles 15 gebildet ist. Der Tropfeinsatz 28 weist in an sich bekannter Weise eine Flüssigkeitsabgabeöffnung 29 auf, sowie eine in den Behälter 1 reichende Flüssigkeitseintrittsöffnung 30. Im Wandbereich 31 des Tropfeinsatzes 28 ist mindestens eine Lufteintrittsöffnung 32 vorgesehen, die eine Verbindung zwischen Aussenluft und Behälterinneren schafft. Je nach Ausbildung der Flüssigkeitsabgabeöffnung 29 kann die Tropfengrösse bestimmt werden.

Um eine gute Abdichtung zwischen dem Einsatz 11 und dem Tropfeinsatz 28 sicherzustellen, ist zweckmässigerweise eine abgestufte Dichtungsfläche 34 an dem inneren zylindrischen Teil 19 vorgesehen, die mit einer komplementären abgestuften Dichtungsfläche 35 am Tropfeinsatz 28 zusammenwirkt.

Aus Fig. 4 ist die Ausbildung und Anordnung der einzelnen Haltestreben 16, 17, 18 deutlich zu erkennen.

Bei den Ausführungsbeispielen nach den Fig. 2 und 3 sind zweckmässigerweise der Dichtungsflansch 13 mit hohlzylinderartigem Wandteil 15 einerseits sowie die Haltestreben 16, 17, 18 und der innere zylindrische Teil 19 einstückig aus elastischem Kunststoff hergestellt.

Durch die erfindungsgemässe Ausbildung und Anordnung der Haltestreben 16, 17 und 18, die elastisch federnd sich Durchmesser-Toleranzen der Mundöffnung 2 anpassen können, wird eine wesentlich grössere axiale Anlage von Teilen des Ausgiessereinsatzes 11 in der Mundöffnung 2 sicher gestellt, als es allein mit dem hohlzylinderartigen Wandteil 15 möglich wäre. Da die unteren Enden der Haltestreben 16, 17 und 18 frei in die Mundöffnung 2 ragen, können sie sich elastisch radial ausdehnen bzw. bei Minustoleranzen entsprechend zusammengedrückt werden. Die erforderliche Haftkraft zwischen Einsatz 11 und Mundöffnung 2 wird in jedem Fall sicher gestellt. Die relativ schmalen Haltestreben 16, 17 und 18 behindern weder den Ausgiessvorgang noch den Abtropfvorgang bei Verwendung eines Tropfeinsatzes 28.

Der Ausgiesser 11 nach der Erfindung kann selbstverständlich auch in Behälter 1 eingesetzt werden, die kein Schraubgewinde aufweisen und beispielsweise mit einer elastischen Schnappkappe geschlossen werden. Im verschlossenen Zustand kann die Ringwulst 9 am unteren Boden 8 der Kappe 6 im Zusammenwirken mit der oberen Ringnut 36 im Dichtungsflansch 13 noch zusätzliche Dichtungsaufgaben erfüllen.

Patentansprüche

1. Maschinell in die Mundöffnung (2) von mit einer Kappe (6) verschliessbaren, flaschenartigen Behältern (1) einsetzbarer Ausgiesser (11) aus Kunststoff, mit einem den Rand (12) der Mundöffnung (2) mindestens teilweise bedeckenden Dichtungsflansch (13) und einem sich an die Innenwand (14) der Mundöffnung (2) anlegenden, hohlzylinderartigen Wandteil (15), gekennzeichnet

durch mindestens zwei sich radial erstreckende, elastische Haltestreben (16, 17 bzw. 18) und durch einen inneren Zylinderteil (19), entlang dessen sich die radial erstreckenden Haltestreben (16, 17, 18) über einen Teil ihrer axialen, inneren Länge erstrecken, während die jeweils aussen befindlichen Kanten (20, 21, 22) der Haltestreben (16, 17, 18) in der Verlängerung des hohlzylinderartigen Wandteiles (15) verlaufen und sich an die Innenwandung (14) der Mundöffnung (2) elastisch mit einem Haltedruck anlegen, der grösser ist als die Haltekraft an einer den Ausgiesser in die Mundöffnung (2) des Behälters (1) einführenden Halterung.

2. Ausgiesser nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung als zylinderartiger Zapfen (10) in der Kappe (6) angeordnet ist.

3. Ausgiesser nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass drei Haltestreben (16, 17, 18) sternförmig unter gleichen Winkelabständen angeordnet sind.

4. Ausgiesser nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltestreben (16, 17, 18) mit ihren Oberkanten an die Unterkante des hohlzylinderartigen Wandteiles (15) anschliessen.

5. Ausgiesser nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der innere Zylinderteil (19) mit einem freien Mantelabschnitt (23) in das Innere des hohlzylinderartigen Wandteiles (15) ragt.

6. Ausgiesser nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der innere Zylinderteil (19) sich etwa bis zur Ebene der unteren, den Rand (12) der Mundöffnung (2) bedeckenden, Dichtungsflanschfläche (13) erstreckt.

7. Ausgiesser nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass jede Haltestrebe (16, 17, 18) an ihrem unteren Randbereich eine radial nach innen gerichtete Stufe (24) aufweist, die durch eine erste Schrägkante (25) und eine sich daran anschliessende etwa achsparallel verlaufende Kante (26) gebildet ist.

8. Ausgiesser nach einem der Ansprüche 1 bis 7, zur Verwendung in Flaschen (1) mit Verengung (37) in der Mundöffnung (2), dadurch gekennzeichnet, dass die axiale Länge der Haltestreben (16, 17, 18) derart bemessen ist, dass die Haltestreben (16, 17, 18) die engste Stelle der Verengung (37) übergreifen.

9. Ausgiesser nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in den inneren Zylinderteil (19) ein Dosierelement eingesetzt ist, dass das Dosierelement als Tropfeinsatz (28) ausgebildet ist mit einer Flüssigkeitsabgabeöffnung (29) einer in einen Hohlraum (31) des Tropfeinsatzes (28) mündenden Flüssigkeitseintrittsöffnung (30) und mindestens einer Lufteintrittsöffnung (32) in den Behälter (1).

10. Ausgiesser nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltestreben (16, 17, 18) sich an ihren oberen Enden in einen durch die Aussenwände des zylindrischen Teils (19) und die Innenseite des hohlzylindrischen Wandteiles (15) gebildeten Ringkanal (33) erstrecken.

11. Ausgiesser nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenfläche des inneren Zylinderteiles (19) abgestufte Dichtungsflächen (34) aufweist die mit formschlüssig ausgebildeten, komplementären Dichtungsflächen (35) an der Aussenwandung des Tropfeinsatzes (28) zusammenwirken.

12. Ausgiesser nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltestreben (16, 17, 18) mit dem inneren Zylinderteil (19) einstückig ausgebildet sind.

13. Ausgiesser nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass Ausgiesser (11), Haltestreben (16, 17, 18) und innerer Zylinderteil (19) einteilig hergestellt sind.

Claims

1. Pouring spout (11) made of plastics material which can be inserted mechanically into the opening (2) of bottle-like containers (1) which can be sealed by a cap (6), the said spout comprising a sealing flange (13), which at least partially covers the edge (12) of the opening (2), and a hollow cylinder-like wall element (15) which presses against the inner wall (14) of the opening (2), characterised by at least two radially extending flexible retaining struts (16, 17 or 18) and by an inner cylindrical element (19), along which the radial retaining struts (16, 17, 18) extend for part of their axial inner length, whilst the respective outer edges (20, 21, 22) of the retaining struts (16, 17, 18) extend through the continuation of the hollow cylinder-like wall element (15) and are pressed flexibly against the inner wall (14) of the opening (2) by a retaining pressure which is greater than the retaining force on a holder which introduces the pouring spout into the opening (2) of the container (1).

2. Pouring spout according to Claim 1, characterised in that the holder, which is in the form of a cylinder-like plug (10), is arranged in the cap (6).

3. Pouring spout according to Claim 1 or 2, characterised in that three retaining struts (16, 17, 18) are in a star-shaped arrangement and are equiangularly spaced from one another.

4. Pouring spout according to any one of Claims 1 to 3, characterised in that the upper edges of the retaining struts (16, 17, 18) are adjacent to the lower edge of the hollow cylinder-like wall element (15).

5. Pouring spout according to any one of Claims 1 to 4, characterised in that the inner cylindrical element (19) projects with a free wall section (23) into the interior of the hollow cylinder-like wall element (15).

6. Pouring spout according to Claim 5, characterised in that the inner cylindrical element (19) extends approximately as far as the plane of the lower sealing flange surface (13) which covers the edge (12) of the opening (2).

7. Pouring spout according to any one of Claims 1 to 6, characterised in that each retaining strut (16, 17, 18) has on its lower edge a step (24) which is directed radially inwards and which is formed

by a first sloping edge (25) and, following the latter, an approximately axially parallel edge (26).

8. Pouring spout according to any one of Claims 1 to 7, for use in bottles (1) having a constricted section (37) in the opening (2), characterised in that the axial length of the retaining struts (16, 17, 18) is dimensioned in such a manner that the retaining struts (16, 17, 18) extend over the narrowest point of the constricted section (37).

9. Pouring spout according to Claim 1, characterised in that a metering element is inserted into the inner cylindrical element (19), that the metering element is in the form of a drop insert (28) having a liquid outlet opening (29), a liquid inlet (30) opening into a hollow space (31) in the drop insert (28) and at least one air inlet (32) into the container (1).

10. Pouring spout according to Claim 9, characterised in that the upper ends of the retaining struts (16, 17, 18) extend into an annular channel (33) which is formed by the outer walls of the cylindrical element (19) and the inner side of the hollow-cylinder wall element (15).

11. Pouring spout according to Claim 10, characterised in that the inner face of the inner cylindrical element (19) has stepped sealing faces (34) which cooperate with positively formed complementary sealing faces (35) on the outer wall of the drop insert (28).

12. Pouring spout according to any one of Claims 1 to 11, characterised in that the retaining struts (16, 17, 18) are designed in one piece with the inner cylindrical element (19).

13. Pouring spout according to any one of Claims 1 to 12, characterised in that the pouring spout (11), retaining struts (16, 17, 18) and inner cylindrical element are manufactured in one piece.

Revendications

1. Bec-verseur (11) en matière plastique qui peut être introduit mécaniquement dans l'embouchure (2) de récipients (1) en forme de bouteille, obturables à l'aide d'un capuchon (6), qui comprend une collerette d'étanchéité (13) qui recouvre au moins partiellement le bord (12) de cette embouchure (2), et une paroi en forme de cylindre creux (15) qui s'applique sur la paroi intérieure (14) de cette même embouchure (2), caractérisé par au moins deux entretoises élastiques de retenue (16, 17 ou 18) qui s'étendent radialement, et par une partie cylindrique intérieure (19) le long de laquelle ces entretoises radiales de retenue (16, 17, 18) s'étendent sur une partie de leur longueur intérieure axiale, tandis que les arêtes (20, 21, 22) de ces entretoises (16, 17, 18) qui se trouvent à l'extérieur s'étendent chacune dans le prolongement de la paroi en forme de cylindre creux (15) et s'appuient élastiquement sur la paroi intérieure (14) de l'embouchure (2) sous une pression de retenue qui est supérieure à la force de retenue existant sur un organe de fixation qui positionne le bec-verseur dans l'embouchure (2) du récipient (1).

2. Bec-verseur selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de fixation est réalisé sous la forme d'un doigt de forme cylindrique (10) prévu dans le capuchon (6).

3. Bec-verseur selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il est prévu trois entretoises de retenue (16, 17, 18) qui sont disposées en étoile avec des écarts angulaires égaux.

4. Bec-verseur selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les entretoises de retenue (16, 17, 18) se raccordent par leurs bords supérieurs au bord inférieur de la paroi en forme de cylindre creux (15).

5. Bec-verseur selon l'une des revendications 1 à 4 ou suivantes, caractérisé en ce que la partie cylindrique intérieure (19) fait saillie par un tronçon libre de fourreau (23) à l'intérieur de la paroi en forme de cylindre creux (15).

6. Bec-verseur selon la revendication 5, caractérisé en ce que la partie cylindrique intérieure (19) s'étend sensiblement jusqu'au plan de la surface inférieure (13) de la collerette d'étanchéité qui recouvre le bord (12) de l'embouchure (2).

7. Bec-verseur selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que chaque entretoise de retenue (16, 17, 18) présente sur son bord inférieur un épaulement radial (24) orienté vers l'intérieur et qui est formé d'une première arête inclinée (25) et d'une autre arête (26) qui s'y raccorde et s'étend sensiblement parallèlement à l'axe.

8. Bec-verseur selon l'une des revendications 1 à 7, destiné à être utilisé sur des bouteilles (1) présentant un étranglement (37) dans leur embouchure (2), caractérisé en ce que la longueur axiale des entretoises de retenue (16, 17, 18) présente

une valeur telle que ces entretoises (16, 17, 18) recouvrent la zone la plus étroite de l'étranglement (37).

9. Bec-verseur selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un élément de dosage se trouve introduit dans la partie cylindrique intérieure (19) et en ce que cet élément de dosage est réalisé sous la forme d'un compte-gouttes (28) présentant une ouverture de distribution de liquide (29), une ouverture d'entrée de liquide (30) débouchant dans une cavité (31) de ce compte-gouttes (28) et au moins une ouverture (32) d'entrée de l'air dans le récipient (1).

10. Bec-verseur selon la revendication 9, caractérisé en ce que les entretoises de retenue (16, 17, 18) s'étendent à leurs extrémités supérieures dans un canal annulaire (33) réalisé entre la paroi extérieure de la partie cylindrique (19) et la face intérieure de la paroi cylindrique creuse (15).

11. Bec-verseur selon la revendication 10, caractérisé en ce que la surface intérieure de la partie cylindrique intérieure (19) présente des surfaces étagées d'étanchéité (34) qui coopèrent avec des surfaces complémentaires d'étanchéité (35) prévues sur la paroi extérieure du compte-gouttes (28) de manière à en épouser la forme.

12. Bec-verseur selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que les entretoises de retenue (16, 17, 18) sont réalisées en une seule pièce avec la partie cylindrique intérieure (19).

13. Bec-verseur selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que ce bec-verseur (11), les entretoises de retenue (16, 17, 18) et la partie cylindrique intérieure (19) sont fabriqués en une seule pièce.

40

45

50

55

60

65

6

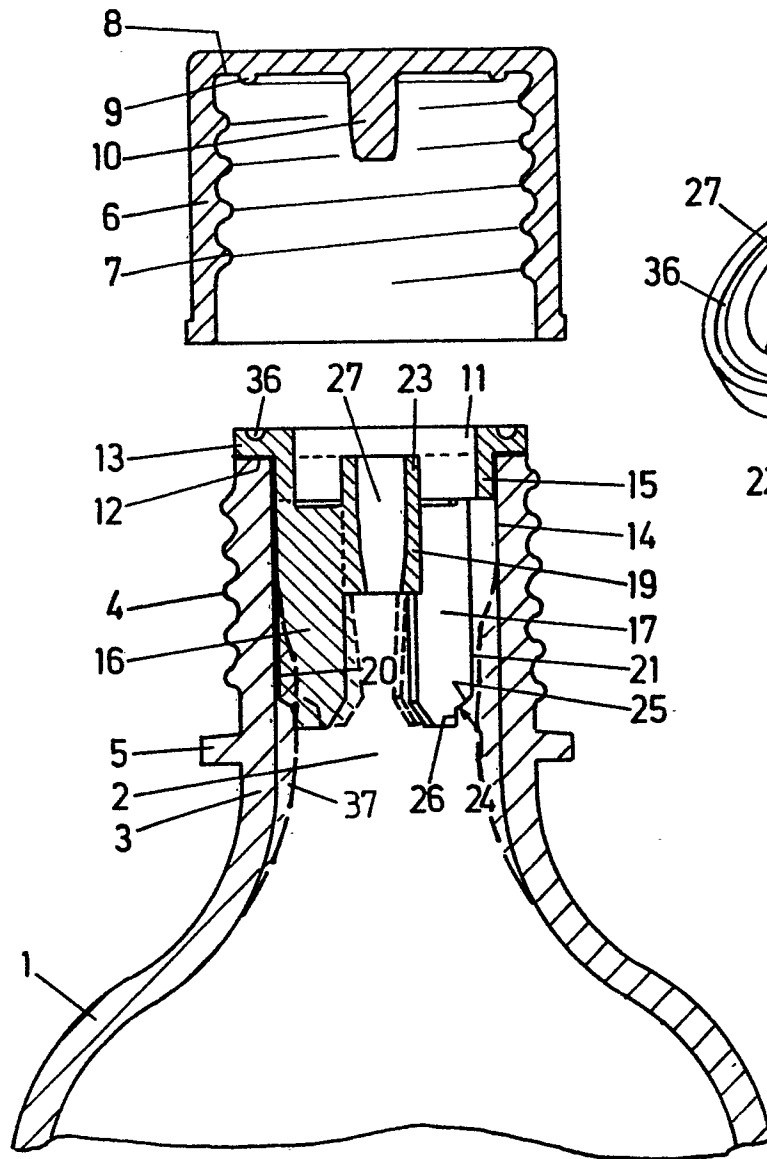


FIG. 1

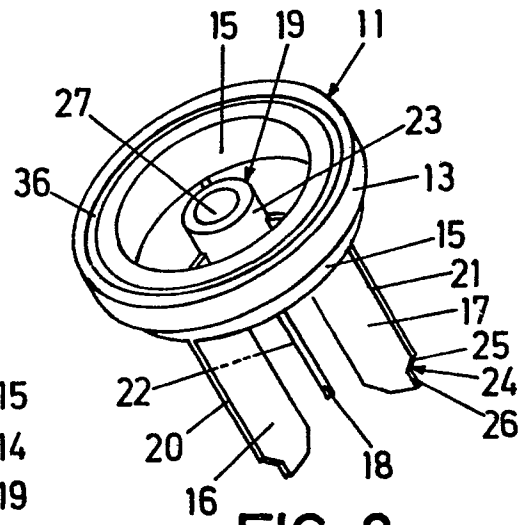


FIG. 2

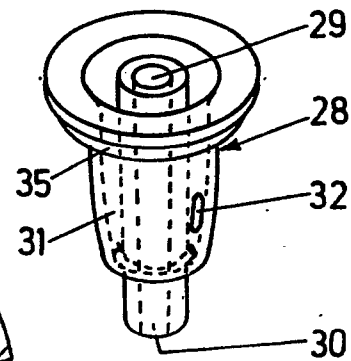


FIG. 3

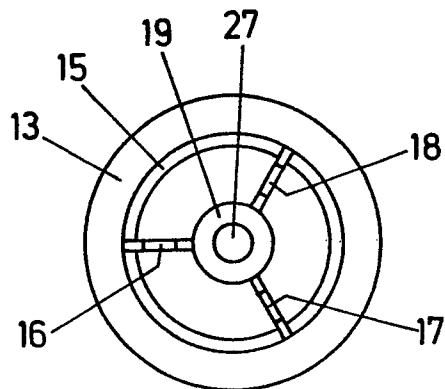


FIG. 4