

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2428/94

(51) Int.Cl.⁶ : A61J 9/00

(22) Anmeldetag: 29.12.1994

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 2.1997

(45) Ausgabetag: 25. 9.1997

(30) Priorität:

5. 1.1994 CH 24/94 beansprucht.
13.12.1994 CH 3765/94 beansprucht.

(73) Patentinhaber:

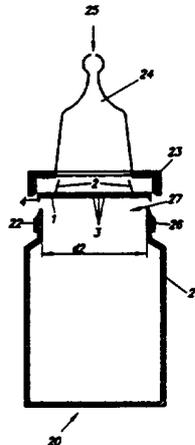
MARTY IRENE
CH-8602 WANGEN (CH).

(56) Entgegenhaltungen:

US 4915242A US 5211300A GB 1326436A

(54) FILTERELEMENT SOWIE GETRÄNKEBEHÄLTER MIT EINEM FILTERELEMENT

(57) Ein Getränkebehälter (20) weist eine Verschlussvorrichtung (23, 24) auf, die mit zumindest einer Getränkeöffnung (25) zur dosierten Abgabe einer in ihm aufgenommenen Flüssigkeit versehen ist. Um ein Verstopfen dieser Getränkeöffnung (25) zu verhindern, wird ein scheibenförmig ausgebildetes Filterelement (1, 10) vorgeschlagen, welches mit einer Mehrzahl von Öffnungen (3, 13, 13a) versehen ist. Die einzelnen Öffnungen (3, 13, 13a) des Filterelements (1, 10) sind dabei kleiner als die Getränkeöffnung(en) (25). Das Filterelement (1, 10) ist im Bereich der offenen Seite (27) des Getränkebehälters (20) durch die Verschlussvorrichtung (23, 24) fixierbar. Um eine einfache Zentrierung des Filterelements (1, 10) auf dem Getränkebehälter (20) zu erreichen, weist dieses einen dem äusseren Rand entlang verlaufenden Absatz (4, 14) auf, welcher sich gegen sein Ende hin verjüngt. Das Filterelement (1, 10) ist auf der Aussenseite zudem mit einer Mehrzahl von radialen Einschnitten (5, 15) versehen, so dass eine Vielzahl von einzelnen, federnden Zungen (6, 16) gebildet sind.



Die Erfindung betrifft ein Filterelement nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie einen Getränkebehälter mit einem Filterelement nach dem Anspruch 10.

Filterelemente für Getränkebehälter sind insbesondere dann sinnvoll, wenn im Getränkebehälter eine zumindest partiell inhomogene und/oder mit Festkörpern versehene Flüssigkeit aufgenommen ist. Die sich daraus ergebende Problematik soll nachfolgend anhand eines Getränkebehälters in Form einer Babyflasche, auch Schoppen genannt, näher erläutert werden.

Babyflaschen verfügen im allgemeinen über einen elastischen, mit einer oder mehreren Getränkeöffnung(en) versehenen Schnuller, welcher mittels einer Überwurfmutter an der eigentlichen Flasche fixierbar ist. Der Nachteil der bekannten Babyflaschen bzw. deren Schnuller besteht darin, dass die Getränkeöffnung(en) des Schnullers sehr schnell verstopfen. Die Ursache dafür liegt in inhomogenen Bestandteilen im Getränk. Diese inhomogenen Bestandteile können einerseits nicht oder nicht vollständig gelöste Getränkezusätze, beispielsweise Milchpulver, oder aber auch andere, dem Getränk zugegebene Bestandteile wie z.B. Gemüseteile und dergleichen sein. Das Verstopfen der Getränkeöffnung hat zur Folge, dass das an der Flasche saugende Kleinkind kein Getränk mehr zu sich nehmen kann, was im Normalfall das Schreien des Kindes nach sich zieht. Dies kann dann unangenehm sein, wenn die Betreuerin bzw. der Betreuer des an der Babyflasche saugenden Kindes nicht unmittelbar abkömmlich ist. Als Beispiel hierfür sei angeführt, dass die Mutter am Steuer eines Autos sitzt und fährt und das Kind gleichzeitig auf dem Rücksitz die Flasche zu sich nimmt.

Naheliegender wäre es nun, die Getränkeöffnung(en) zu vergrössern. Dadurch wird das Problem jedoch nicht gelöst sondern nur verlagert, da durch eine vergrösserte Getränkeöffnung das Kind pro Zeiteinheit zuviel von dem in der Flasche aufgenommenen Getränk zu sich nimmt und sich dabei verschlucken kann. Ausserdem wird die wichtige Saug-Aktivität des Kindes beeinträchtigt, da eine vergrösserte Öffnung die aufzunehmende Flüssigkeit ohne Widerstand in den Mund des Kindes fließen lässt. Dadurch wird die Entwicklung und Stärkung der Kiefermuskulatur gehemmt, was zu Spätfolgen führen kann.

Aus der US-4 915 242 ist eine Baby-Flasche bekannt, die mit einem Dispenser-Einsatz versehen ist. Der Dispenser-Einsatz weist eine Kammer auf, die zur Aufnahme eines dem Getränk beizumengenden Materials ausgebildet ist. Zur dosierten Abgabe des im Dispenser-Einsatz aufgenommenen Materials ist eine Lochscheibe vorgesehen. Durch diesen Dispenser-Einsatz kann dem Getränk ein Zusatz beigemischt werden, die grundsätzliche Problematik eines schnell verstopfenden Schnullers bleibt jedoch bestehen.

Die US-5 211 300 offenbart ein Sicherheitsventil für eine Baby-Flasche, welches eine Entnahme des in der Flasche aufgenommene Getränks verhindert, wenn dieses zu heiss ist. Dazu weist das Sicherheitsventil eine Mehrzahl von temperaturempfindlichen Federn auf, deren Eigenschaften -Federsteifigkeit- sich in Abhängigkeit der Temperatur ändern. Ein derartiges Sicherheitsventil ist sehr aufwendig in der Herstellung und ausserdem schwierig zu reinigen. Zudem kann auch mit diesem Sicherheitsventil das Problem eines schnell verstopfenden Schnullers nicht gelöst werden.

Schliesslich ist in der GB 1 326 436 ein Filterelement offenbart, welches zur Verwendung in einem Getränkeautomaten ausgebildet ist. Als eigentliches Filter ist eine dünne Folie vorgesehen, die im Filterelement eingespannt wird. Die Maschenweite dieses Filters ist so gewählt, dass letzteres feinste Kaffeepartikel zurückhält, wodurch im Getränkebecher kein störender Kaffeesatz zurückbleibt.

Es ist somit die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Filterelement für einen Getränkebehälter vorzuschlagen, welches ein Verstopfen der Getränkeöffnung(en) durch inhomogene bzw. feste Bestandteile im Getränk zuverlässig verhindert, wobei das Filterelement einfach zu reinigen und herzustellen sein soll.

Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 aufgeführten Merkmale gelöst.

Bei einer vorteilhaften Ausführung des Filterelements ist vorgesehen, dieses auf der Aussenseite mit einer Mehrzahl von radialen Einschnitten zu versehen, so dass eine Vielzahl von einzelnen, federnden Zungen gebildet werden. Ein solchermaßen ausgebildetes Filterelement kann gewisse Toleranzen bezüglich des Aussendurchmessers des Getränkebehälters aufnehmen. Ausserdem können sich federnde Zungen der Innenseite des Verschlusses anpassen. Durch das in einem bevorzugten Ausführungsbeispiel umschriebene Merkmal, dass der Abstand zwischen zwei einander radial gegenüberliegenden Einschnitten grösser als der Innendurchmesser des Getränkebehälters im Bereich seiner Öffnung ist, wird zudem sichergestellt, dass das Filterelement dicht am Getränkebehälter aufzuliegen kommt.

Bei einer weiteren, vorteilhaften Ausführung des Filterelements ist ein entlang des äusseren Randes verlaufenden Absatz vorgesehen, welcher auf seiner Innenseite konisch ausgebildet ist, so dass sich dieser gegen sein Ende hin verjüngt. Der Absatz ist bei aufgesetztem Getränkesieb zur Getränkeflasche gerichtet. Durch einen solchen Absatz wird das Aufsetzen und Zentrieren des Filterelements vereinfacht. Zudem kann durch diesen Absatz ein Verkanten des Filterelements beim Aufschrauben des Verschlusses weitestgehend verhindert werden. Der Absatz hilft ausserdem, das Filterelement im äusseren Bereich gegenüber dem Getränkebehälter abzudichten.

Eine weitere, bevorzugte Ausführungsform des Filterelements weist zwei gegeneinander um eine gemeinsame Achse drehbare Filterscheiben auf, welche beiden Filterscheiben eine Mehrzahl von Öffnungen aufweisen, die durch Verdrehen der Filterscheibe(n) wechselweise in eine Filterstellung oder eine Dichtstellung bringbar sind. Ein derartiges Filterelement wirkt in der Offenstellung als normales Filter währenddem es in der Dichtstellung zum Verschliessen der Getränkeflasche verwendet werden kann. Um ein sicheres Einrasten in der Dichtstellung zu begünstigen, weist die eine Filterscheibe gegen die andere Filterscheibe gerichtete Erhebungen auf, welche in der Grösse mit den Öffnungen der zweiten Filterscheibe korrespondieren und in der Dichtstellung die Öffnungen derselben abdichten.

Das Filterelement wird bevorzugt aus Polyethylen gefertigt, da Polyethylen geschmacksneutral ist und sich das Filterelement leicht und kostengünstig daraus fertigen lässt.

Schliesslich wird ein Getränkebehälter mit einem Filterelement vorgeschlagen, der bevorzugt als Babyflasche ausgebildet ist. Die Verschlussvorrichtung der Babyflasche besteht aus einer Überwurfmutter und einem mit einer Getränkeöffnung versehenen Schnuller. Bei einer derartig ausgebildeten Babyflasche kann das Filterelement mittels der Überwurfmutter zwischen letzterer und dem oberen Rand der Babyflasche festgeklemt werden.

Nachfolgend werden zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel eines Filterelements in einer Ansicht von oben und in einem Querschnitt;

Fig. 1a einen vergrösserten Ausschnitt des Randbereichs des Filterelements im Querschnitt;

Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel eines Filterelements in einer Ansicht von oben und in einem Querschnitt;

Fig. 2a einen vergrösserten Ausschnitt aus einem zentralen Bereich des Filterelements im Querschnitt, und

Fig. 3 eine schematisch dargestellte Babyflasche mit eingesetztem Filterelement gemäss Fig. 1.

Fig. 1 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel eines Filterelements 1 in einer Ansicht von oben und in einem Querschnitt, währenddem Fig. 1a einen vergrösserten Ausschnitt des Randbereichs des Filterelements 1 im Querschnitt zeigt. Das Filterelement 1 ist scheibenförmig ausgebildet und weist einen zentralen, als Sieb ausgebildeten Bereich 1a mit einer Vielzahl von einzelnen Öffnungen 3 auf. Entlang des äusseren Randes des Filterelements 1 verläuft ein Absatz 4. Dieser, sich vom eigentlichen Filterteil nach unten erstreckende Absatz 4 ist auf seiner Aussenseite 4a zylindrisch und auf der Innenseite 4b konisch ausgebildet, wodurch sich dieser gegen sein unteres Ende hin verjüngt. Der Absatz 4 dient der Zentrierung des Filterelements 1 beim Aufsetzen auf eine Getränkeflasche wie anhand der Fig. 3 nachfolgend noch näher erläutert wird.

Das Filterelement 1 ist auf der Aussenseite mit einer Mehrzahl von radialen Einschnitten 5 versehen, durch welche eine Vielzahl von einzelnen, federnden Zungen 6 gebildet sind. Die Tiefe der Einschnitte 5 ist dabei so gewählt, dass der Abstand d_1 zwischen zwei einander radial gegenüberliegenden Einschnitten 5 grösser als der Innendurchmesser d_2 der Getränkeflasche 20 (Fig.3) im Bereich ihrer Öffnung ist. Dadurch wird verhindert, dass Flüssigkeit aus der Getränkeflasche 20 in die Einschnitte 5 ein- und allenfalls nach aussen dringen kann.

Das Filterelement 1 kann, wie in Fig. 1 dargestellt, zusätzlich mit einem nach oben abstehenden, runden Steg 2 versehen sein, welcher schräg nach oben verläuft. Die Funktion dieses Stegs 2 wird nachfolgend noch näher erläutert.

Fig. 2 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel eines Filterelements 10 in einer Ansicht von unten und im Querschnitt, währenddem Fig. 2a einen vergrösserten Ausschnitt aus einem zentralen Bereich dieses Filterelements 10 im Querschnitt zeigt. Das Filterelement 10 besteht im wesentlichen aus zwei gegeneinander um eine gemeinsame Achse 17 drehbaren Filterscheiben 11, 12, welche beiden Filterscheiben 11, 12 eine Mehrzahl von Öffnungen 13, 13a aufweisen. Das Filterelement 10 ist durch relatives Verdrehen der einen gegenüber der anderen Scheibe 11, 12 wechselweise in eine Filterstellung oder eine Dichtstellung bringbar. In der Filterstellung korrespondieren die Öffnungen 13 der einen Scheibe 11 mit den Öffnungen 13a der anderen Scheibe 12, währenddem in der hier dargestellten Dichtstellung die Öffnungen 13 der einen Scheibe 11 gegenüber den Öffnungen 13a der anderen Scheibe 12 versetzt sind. Um das Drehen der einen gegenüber der anderen Filterscheibe 11, 12 zu erleichtern, ist eine zentrale Welle 15 vorgesehen, die der einen Scheibe 11 als Lager dient und die mit der anderen Scheibe 12 kraftschlüssig verbunden ist. Am Ende der Welle 15 ist zudem ein Handgriff 16 angeformt. Im weiteren kann es zweckmässig sein, diejenige Seite der Filterscheibe 11, die auf dem Rand der Babyflasche aufzuliegen bestimmt ist, mit einer Aufrauung bzw. einer eine hohe Adhäsion aufweisenden Oberfläche zu versehen, so dass die beiden Scheiben 11, 12 bei auf der Babyflasche aufgesetztem Filterelement 10, mittels dem an der zentralen Welle

15 angeformten Griff 16 gegeneinander verdreht werden können.

Um in der Dichtstellung des Filterelements 10 die Öffnungen 13a in der einen Filterscheibe 12 sicher abzudichten und die beiden Scheiben 11, 12 gegeneinander zu arretieren, kann die eine Filterscheibe 11 gegen die andere Filterscheibe 12 gerichtete Erhebungen 18 (Fig. 2a) aufweisen, welche in der Grösse mit den Öffnungen 13a der anderen Filterscheibe 12 korrespondieren und in der Dichtstellung in die Öffnungen 13a derselben eingreifen. Die Erhebungen 18 sind vorzugsweise leicht konisch ausgebildet.

Das Filterelement 10 kann, wie bereits anhand der Fig. 1 erläutert, einen entlang des äusseren Randes verlaufenden Absatz 14 aufweisen. Auf der Aussenseite kann das Filterelement 10 zudem mit einer Mehrzahl von radialen Einschnitten 15 versehen sein, durch welche wiederum eine Vielzahl von einzelnen, federnden Zungen 16 gebildet sind.

Fig. 3 zeigt einen Längsschnitt durch eine schematisch dargestellte Babyflasche 20. Die Babyflasche 20 weist einen Flaschenkörper 21 sowie einen Halsbereich 26 mit einer Öffnung 27 auf, wobei der Durchmesser d2 des Halsbereichs 26 kleiner ist als der des Flaschenkörpers 21. Im Bereich des Halses 26 ist die Babyflasche 20 mit einem Aussengewinde 22 versehen. Als Verschlussvorrichtung ist üblicherweise eine Überwurfmutter 23 mit einem darin einsetzbaren Schnuller 24 vorgesehen, welcher durch die Überwurfmutter 23 am Gewinde 22 der Flasche 21 fixiert werden kann. Am oberen Ende besitzt der Schnuller 24 eine Getränkeöffnung 25. Das Filterelement 1 kann ebenfalls durch die Überwurfmutter 23 fixiert werden. Um ein Verstopfen der Getränkeöffnung 25 im Schnuller 24 zuverlässig zu verhindern, sind die Öffnungen 3 im Filterelement 1 kleiner als die Getränkeöffnung 25 selber ausgebildet. Dadurch werden die inhomogenen Teile der Flüssigkeit bzw. die Festkörper, welche die Getränkeöffnung 25 verstopfen würden, vom Filterelement 1 zurückgehalten. Durch die im Vergleich zum Schnuller 24 wesentlich grössere Anzahl von Öffnungen 3 im Filterelement 1, ist gewährleistet, dass im Normalfall eine genügend grosse Anzahl von Öffnungen 3 im Filterelement 1 frei bleiben, welche den Durchtritt der Flüssigkeit ermöglichen.

Aus der Fig. 3 ist zudem ersichtlich, dass der mittlere Innendurchmesser des Absatzes 4 mit dem Aussendurchmesser des Halsbereiches 26 oberhalb des Aussengewindes 22 korrespondiert. Durch die konische, innere Form 4b des Absatzes 4, wird das Filterelement 1 beim Aufsetzen auf die Babyflasche 20 zentriert.

Wie vorgängig erwähnt, kann das Filterelement 1, 10 auf seiner Oberseite mit einem abstehenden, runden Steg 2 versehen sein. Dieser Steg 2 verjüngt sich vorzugsweise nach oben hin. Der grösste Aussendurchmesser eines solchen Stegs 2 sollte zumindest annähernd dem Innendurchmesser des Schnullers 24 im unteren Bereich entsprechen. Bei fixiertem Schnuller 24 ragt dieser Steg 2 in den Schnuller 24 hinein und hilft, diesen im unteren Bereich zu fixieren und in der gewünschten Dichtstellung, in

Die Funktion des in Fig. 2 dargestellten Filterelements in der vorgängig erwähnten Dichtstellung, in welcher es als eigentlicher Verschlussdeckel eingesetzt werden kann, ist bekannt und braucht nicht näher erläutert zu werden.

Ein weiterer Vorteil eines solchen Filterelements besteht darin, dass dieses auch zum besseren Durchmischen der im Getränkebehälter 20 aufgenommenen Flüssigkeit verwendet werden kann, indem der Getränkebehälter 20, bei aufgeschraubter Verschlussvorrichtung und zugehaltener Austrittsöffnung 25, kräftig durchgeschüttelt wird.

Zu erwähnen ist, dass erfindungsgemässe Filterelemente auch zusammen mit beliebig anderen Getränkeflaschen eingesetzt werden können.

Patentansprüche

1. Filterelement (1, 10) für einen Getränkebehälter (20), welcher eine Verschlussvorrichtung (23, 24) aufweist, die mit zumindest einer Getränkeöffnung (25) zur dosierten Abgabe der Flüssigkeit versehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Filterelement (1, 10) scheibenförmig ausgebildet und mit einer Mehrzahl von Öffnungen (3, 13, 13a) versehen ist, wobei die einzelnen Öffnungen (3, 13, 13a) des Filterelements (1, 10) kleiner als die Getränkeöffnung(en) (25) sind, und wobei das Filterelement (1, 10) im Bereich der offenen Seite (27) des Getränkebehälters (20) zum Fixieren durch die Verschlussvorrichtung (23, 24) ausgebildet ist, und wobei das Filterelement (1, 10) einen nach unten abstehenden Absatz (4, 14) aufweist, welcher bei aufgesetztem Filterelement (1, 10) zum Getränkebehälter (20) gerichtet ist, und wobei das Filterelement (1, 10) einen in Richtung der Verschlussvorrichtung (23, 24) abstehenden, kreisförmig verlaufenden Vorsprung (2) aufweist.
2. Filterelement (1, 10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass dieses auf der Aussenseite mit einer Mehrzahl von radialen Einschnitten (5, 15) versehen ist, so dass eine Vielzahl von einzelnen, federnden Zungen (6, 16) gebildet sind.

AT 402 888 B

3. Filterelement (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abstand (d1) zwischen zwei einander radial gegenüberliegenden Einschnitten (5) grösser als der Innendurchmesser (d2) des Getränkebehälters (20) im Bereich seiner Öffnung (27) ist.
- 5 4. Filterelement (1, 10) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der mittlere Innendurchmesser des Absatzes (4, 14) grösser als der Aussendurchmesser des Getränkebehälters (20) im Bereich seiner Öffnung (27) ist.
- 10 5. Filterelement (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass dieses zwei gegeneinander um eine gemeinsame Achse drehbare Filterscheiben (11, 12) aufweist, welche beiden Filterscheiben (11, 12) eine Mehrzahl von Öffnungen (13, 13a) aufweisen, die durch Verdrehen der Filterscheibe(n) (11, 12) wechselweise in eine Filterstellung oder eine Dichtstellung bringbar sind, wobei in der Filterstellung die Öffnungen (13) der einen Scheibe (11) mit den Öffnungen (13a) der anderen Scheibe (12) korrespondieren und wobei in der Dichtstellung die Öffnungen (13) der einen Scheibe (11) gegenüber den Öffnungen (13a) der anderen Scheibe (12) versetzt sind.
- 15 6. Filterelement (10) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die eine Filterscheibe (11) gegen die andere Filterscheibe (12) gerichtete Erhebungen (18) aufweist, welche in der Grösse mit den Öffnungen (13a) der zweiten Filterscheibe (12) korrespondieren und in der Dichtstellung die Öffnungen (13a) derselben abzudichten bestimmt sind.
- 20 7. Filterelement (1, 10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass dieses aus Polyäthylen gefertigt ist.
- 25 8. Getränkebehälter (20) mit einem Filterelement (1, 10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
9. Getränkebehälter (20) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass dieser als Babyflasche ausgebildet ist, und dass die Verschlussvorrichtung aus einer Überwurfmutter (23) und einem mit einer Getränkeöffnung (25) versehenen Schnuller (24) besteht, in welchen die Getränkeöffnung(en) (25) eingelassen ist/sind.
- 30

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

35

40

45

50

55

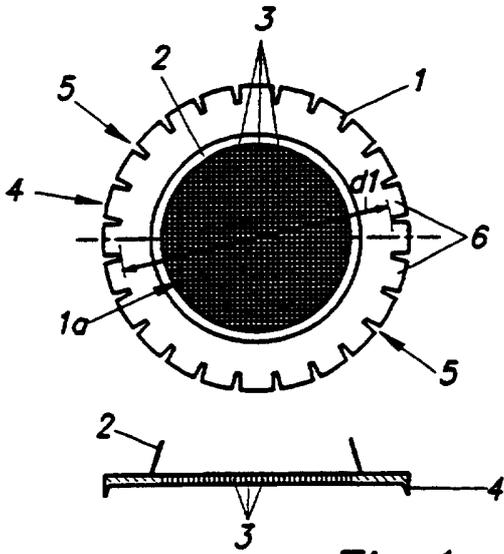


Fig. 1

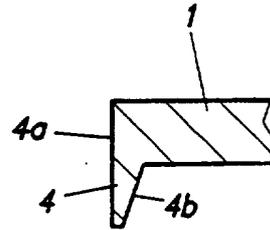


Fig. 1a

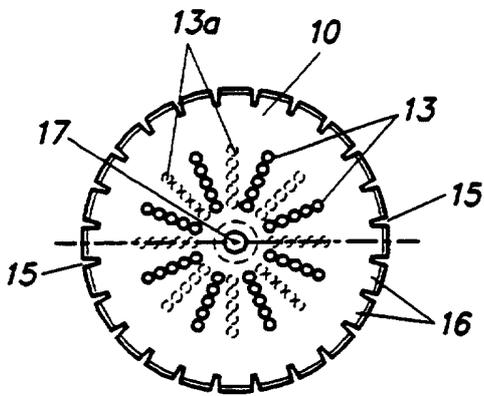


Fig. 2

Fig. 2a

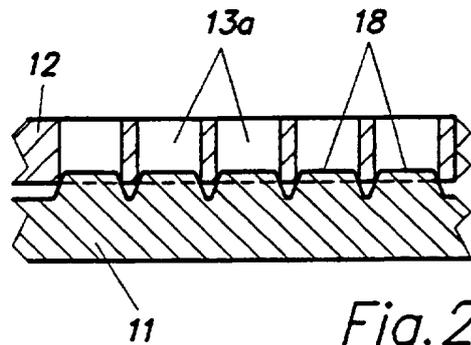


Fig. 2a

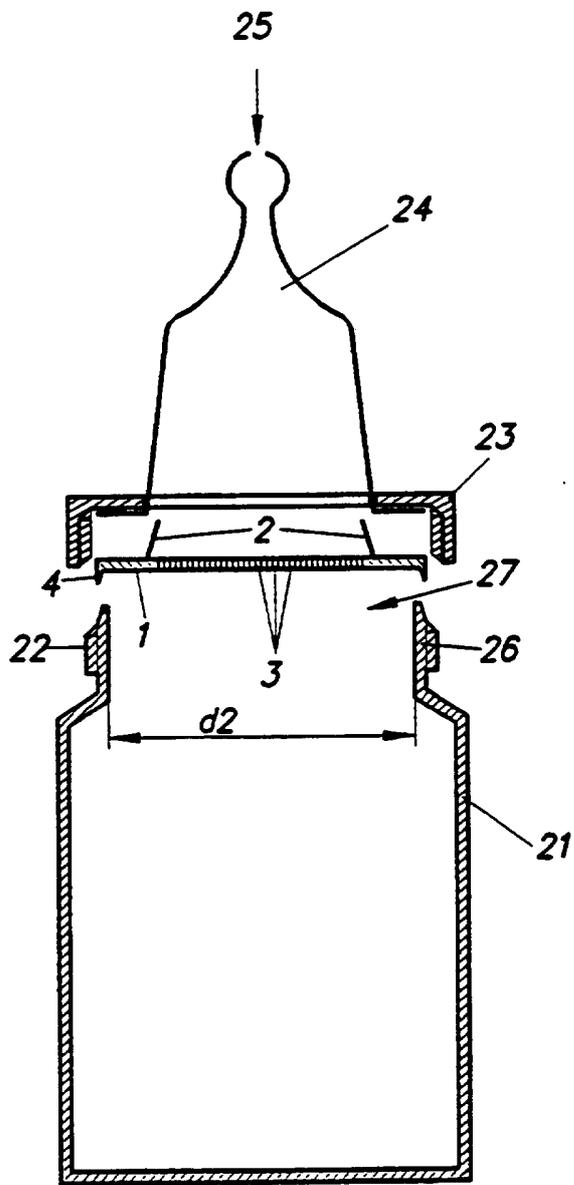


Fig. 3