



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 26 735 T2** 2006.07.06

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 058 528 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 26 735.8**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/GB99/00499**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 905 080.0**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 1999/042074**

(86) PCT-Anmeldetag: **18.02.1999**

(87) Veröffentlichungstag  
der PCT-Anmeldung: **26.08.1999**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **13.12.2000**

(97) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung beim EPA: **17.08.2005**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **06.07.2006**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **A61J 9/00** (2006.01)  
**A61J 11/04** (2006.01)

(30) Unionspriorität:

**9803620**            **21.02.1998**    **GB**

**9818851**            **29.08.1998**    **GB**

(73) Patentinhaber:

**Steribottle Ltd., London, GB**

(74) Vertreter:

**derzeit kein Vertreter bestellt**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,  
LI, LU, MC, NL, PT, SE**

(72) Erfinder:

**Williams, Stephen James, Blackwood, Gwent. NP2  
0UA, GB; Mallet, Christopher, London NW8 0JN,  
GB**

(54) Bezeichnung: **NAHRUNGSFLASCHEN FÜR KINDER**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

**Beschreibung**

**[0001]** Diese Erfindung betrifft Nahrungsmittel- und Trinkflaschen für Kinder und insbesondere derartige Flaschen, die aus Kunststoffmaterial mittels eines aseptischen Spritzgießverfahrens hergestellt werden.

**[0002]** Nahrungsflaschen für Kinder weisen im Allgemeinen auf: einen Behälter für die Milch oder eine andere Nährstoffflüssigkeit (Nahrung); einen Gummisauger (natürlicher oder synthetischer Gummi) für die Öffnung des Behälters; und eine Schraubgewindekappe, die auf die Öffnung passt, um den Sauger in Position zu halten. Um zu sichern, dass eine Kindernahrung nicht verunreinigt ist, ist es üblich, die Flasche vor der Benutzung zu sterilisieren, wie durch Reinigen der Flasche in einer sterilisierenden Flüssigkeit oder durch Benutzung einer Dampfsterilisationsvorrichtung. Das Gleiche muss beim Sauger und der Kappe der Flasche vorgenommen werden, um ihre Sterilität zu sichern. Die Sterilisation oder sogar eine gründliche Reinigung einer Kinderflasche kann jedoch übersehen oder unzulänglich durchgeführt werden, wodurch bewirkt wird, dass die Nahrung verunreinigt wird.

**[0003]** Das DE 2358128B offenbart eine Flaschenverschlussvorrichtung und ein komplementär ausgebildetes Flaschenoberteil für das sterile Verteilen des fließfähigen und/oder breiigen oder viskosen sterilen Flascheninhaltes, insbesondere der Kindernahrung, wodurch das Flaschenoberteil oder seine Öffnung, die für das Entleeren des Inhaltes vorhanden ist, entsprechend unter sterilen Bedingungen durch einen Deckel oder eine Verschlusswand abgedeckt wird, und wobei die Vorrichtung so ausgeführt ist, dass sie am Flaschenoberteil befestigt wird und auf ihrer Innenfläche eine Schneideinrichtung für das Öffnen der Flasche, Gewindegänge für das Schrauben auf das Flaschenoberteil, das mit komplementären Gewindegängen versehen ist, und für die gleichzeitige Betätigung der Schneideinrichtung ebenso wie eine Einrichtung für das sterile Verteilen oder Entfernen des Flascheninhaltes nach dem Öffnen der Flasche umfasst.

**[0004]** Das EP 0300786A offenbart eine einteilige kombinierte Zuführsauger- und Kappenanordnung, bei der das Mundstück aus einem elastischen Material, wie beispielsweise thermoplastischem Gummi, geformt und an der Kappe befestigt ist, die aus einem anderen steifen Material geformt ist, wie beispielsweise Polypropylen. Die Kappe kann entweder einen Schnappverschluss oder einen Schraubverschluss auf einem Behälter haben. Ein Verfahren zur Herstellung der einteiligen kombinierten Zuführsauger- und Kappenanordnung der Erfindung wird ebenfalls offenbart.

**[0005]** Das EP 0300786A offenbart eine Anordnung für das Anbringen eines Gummisaugers an einer Kinderflasche, die ein Passstück, das den Gummisauger gegen eine freie Bewegung durch die Flaschenöffnung hält, und einen Befestigungsring mit Gewindeabschnitten umfasst, die mit einem komplementären Gewindeabschnitt auf der Flasche in Eingriff kommen und den Gummisauger und das Passstück an der Flasche festklemmen.

**[0006]** Entsprechend der vorliegenden Erfindung werden wegwerfbare, vorzugsweise aseptische Flaschen bereitgestellt, die nur für einen einmaligen Gebrauch gedacht sind. Das wird bewirkt, indem gesichert wird, dass der Verschluss der Flasche nicht entfernt werden kann, sobald er vollständig an Ort und Stelle befestigt wurde. Ein derartiges Verfahren, um das durchzuführen, wird im EP-A-0819417 offenbart, das einen Flaschenkörper mit breiter Öffnung mit einem Verschluss zeigt, der darauf eingeschnappt ist, wobei der Verschluss den Umfang eines breiten Randes auf einem Sauger zwischen sich selbst und der Öffnung des Körpers festklemmt. Nachdem er angebracht wurde, kann der Verschluss nicht entfernt werden, weil ein gebogener Rand am Verschluss einen Zugang des Benutzers zum Rand des Verschlusses verwehrt.

**[0007]** Diese bekannte Flasche zeigt ernsthafte Nachteile. Einer ist, dass die Flasche nicht mittels bekannter Verfahren wegen der einspringenden Winkel in sowohl dem Körper als auch dem Rand hergestellt werden kann. Selbst wenn diese Schwierigkeit überwunden würde, ist ein weiterer Nachteil der, dass die komplizierte Konstruktion der Flasche deren Herstellung extrem kostspielig machen würde, was gegen die Benutzer spricht, die bereit sind, so viel für eine Flasche für einen einmaligen Gebrauch zu bezahlen. Ein weiterer Nachteil ergibt sich aus der Tatsache, dass der Verschluss vom Benutzer in die Ausgangsstelle gedrückt werden muss. Es ist unvermeidlich, dass eine aufgeregte Mutter manchmal nur einen Teil des Verschlussrandes über den einschnappenden Absatz am Körper drücken würde, wobei der Rest des Verschlusses unter einem schwachen Winkel gekippt bleibt, was verhindern würde, dass die Flasche flüssigkeitsdicht ist. Sie könnte durch das Geräusch verleitet werden zu denken, dass der Verschluss vollständig an der Ausgangsstelle wäre, wenn nur ein Teil davon dort ist. Diese bekannte „theoretische“ Erfindung ist ebenfalls für das Kind potentiell gefährlich, weil ein Kind das Ende des Saugers so festziehen könnte, dass sein Rand nicht mehr zwischen dem Verschluss und dem Körper festgeklemmt wird, wodurch das Kind in der Lage ist, den Sauger aus der Flasche zu ziehen, wodurch der Sauger zu einem potentiell tödlichen Gegenstand wird, der das Kind ersticken könnte, indem er in seiner Luftröhre stecken bleibt. Außerdem kann es bei dieser Flasche möglich sein, dass das Kind die Flasche unmittelbar unterhalb

des Verschlusses in einem derartigen Maß so verformt, dass die Flüssigkeitsdichtung zwischen dem Körper und dem Verschluss zu Bruch geht, was zu einem Austritt von Flüssigkeit aus der Flasche führt, was sich für einen zu fütternden Säugling als gefährlich erweisen könnte.

**[0008]** Entsprechend der vorliegenden Erfindung wird eine Nahrungsflasche für den einmaligen Gebrauch aus Kunststoffmaterialien bereitgestellt, wobei die Flasche umfasst: einen Körper zur Aufnahme einer Menge von Milch oder einer anderen Flüssigkeit, wobei der Körper eine Öffnung aufweist; einen mit Gewinde versehenen Verschluss zum Abdichten der Öffnung des Körpers auf flüssigkeitsdichte Weise, wobei der Verschluss und der Körper auf ihren Innen- bzw. Außenoberflächen beiderseitig zusammenwirkende Strukturen aufweisen, welche bewirken, dass der Verschluss nicht mehr vom Körper zu lösen ist, nachdem der Verschluss eine Grenzposition auf dem Körper erreicht hat, in welcher er eine flüssigkeitsdichte Passung mit dem Körper bildet; einen Sauger nur einem Rand mit einem kleineren Durchmesser als der Innendurchmesser der Öffnung des Körpers und einem Befestigungsteil um den Rand des Saugers am Verschluss festzuklemmen, wobei der Umfang des Befestigungsteils zwischen dem Verschluss und dem Rand des Körpers eingeklemmt wird, wenn sich der Verschluss unlösbar in der Grenzposition befindet, damit der Sauger vom Verschluss unlösbar wird, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsteil einen integrierten mutigen Zylinderstumpf aufweist, welcher in das Innere des Saugers ragt.

**[0009]** Die Schraubgewindeverbindung zwischen dem Verschluss und dem Körper sichert, dass der Verschluss parallel zur Ebene der Öffnung des Körpers bleibt, während er in seine Verschlussposition geschraubt wird. Außerdem ist der Körper in der Form eines einfachen Becherglases vorhanden, das die Herstellung in hohen Mengen mittels einer Spritzgießmaschine unter aseptischen Bedingungen ermöglicht. Der Sauger wird unlösbar am Verschluss mittels einer Befestigungsscheibe festgeklemmt. Der Körper kommt nicht mit dem Sauger in Berührung, wodurch gestattet wird, dass der Rand des Saugers flächenmäßig beträchtlich kleiner ist als die Öffnung des Körpers, wodurch die Verwendung von relativ billigem Material für die Herstellung des Saugers ausgenutzt wird.

**[0010]** Dementsprechend stellt die vorliegende Erfindung eine Nahrungsflasche nach den als Anhang beigefügten entsprechenden Patentansprüchen bereit.

**[0011]** Die vorliegende Erfindung wird jetzt als Beispiel mit Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben, die zeigen:

**[0012]** [Fig. 1](#) eine auseinandergezogene Seitenansicht einer Ausführung der Erfindung, von der die Bestandteile in [Fig. 1\(a\)-\(e\)](#) in Schnittdarstellung gezeigt werden;

**[0013]** [Fig. 1A](#) und [Fig. 1B](#) eine Variante von [Fig. 1](#);

**[0014]** [Fig. 2](#) eine Seitenansicht der in [Fig. 1](#) gezeigten Flasche, wenn sie zusammengebaut ist, wobei Mengenmaßeinteilungen an der Seite ihres Körpers angebracht sind;

**[0015]** [Fig. 3](#) eine Schnittdarstellung der Linie III-III in [Fig. 2](#), die eine Ausführung der irreversiblen Verbindung zwischen dem Körper und dem Verschluss zeigt.

**[0016]** Die in [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) gezeigte Flasche weist im Grunde genommen einen Körper **2** auf, der als der Behälter für die flüssige Nahrung funktioniert. An seinem oberen Ende (wie gesehen wird) wird die breite Öffnung **4** des Körpers mit Schraubgewindengängen **6** und mit einem vorstehenden Ring von Sperrzähnen **8** gebildet. Mit der Absicht des Zusammenwirkens mit den Gewindengängen **6** ist ein Verschluss **10** vorhanden, der auf seinen Innenflächen komplementäre Schraubgewindengänge **12** ausgebildet hat, und der einen erweiterten Rand **14** mit einer ringförmigen Reihe von komplementären Sperrzähnen **16** aufweist, was nachfolgend detaillierter beschrieben wird. Zwischen dem Verschluss und dem Körper soll eine Befestigungsscheibe **18** mit einem daraus vorstehenden hohlen Stumpf **20** festgeklemmt werden. Ein Sauger **22** für die Flasche weist einen Endrand **24** auf, wobei der Durchmesser des ringförmigen Randes bedeutend kleiner ist als der Innendurchmesser der Öffnung **4**. Der Innendurchmesser der Öffnung im Sauger ist eine elastische Passung auf dem Stumpf **20**. Ein Saugerschutz **26** ist vorhanden, der so konstruiert ist, dass er über einem Absatz **25** auf dem Verschluss **10** festklemmt. Der Saugerschutz weist eine Reihe von inneren Vorsprüngen in seiner Öffnung auf, die mit einer komplementären Ausnehmung im Verschluss in Eingriff kommen. In [Fig. 1A](#) und B ist der Befestigungsring **18** mit einem Luftloch **19** an einem Absatz der Scheibe versehen. Das Luftloch gestattet einen Druckausgleich auf beiden Seiten des Saugers, d.h., innerhalb und außerhalb. Das Loch belüftet zurück in die Flasche, und ein Säugling, der am Sauger saugt, kann die Dichtung um den Sauger herum festhalten. Ein Säugling muss beim Füttern nicht seine Lippen/Mund vom Sauger nehmen, um den Luftdruck auszugleichen, um einen weiteren Flüssigkeitsstrom zu erhalten. Folglich zeigt die Flasche eine Antikolikeigenschaft. Während die Säuglinge durch ihre Nasenlöcher während des Fütterns wegen der Leichtigkeit des Druckausgleichs atmen, wird der Säugling sich weniger wahrscheinlich mit der Nahrung verschlucken.

[0017] **Fig. 3** zeigt die zwei ringförmigen Reihen von miteinander in Eingriff kommenden Zähnen am Körper **2** und der Kappe **10**. Wie daraus ersehen werden kann, liegen beide Reihen von Zähnen **8** und **16** in der Form von Sperrzähnen vor, wobei ein jeder Zahn eine radiale Fläche und eine schräge Fläche aufweist. Der Winkel der Schräge wird durch die Beschaffenheit des Materials bestimmt, aus dem sowohl die Kappe als auch der Körper hergestellt werden. Wie aus **Fig. 1** gesehen werden kann, weist die Kappe **10** in ihrer Mitte eine Öffnung auf, die eine enge Passung auf dem anderen Teil des Saugers benachbart dem Rand **24** zeigt.

[0018] Um zu der in **Fig. 2** gezeigten zusammengebauten Flasche zu gelangen, wird der Sauger **20** zuerst im Verschluss **10** an Ort und Stelle gebracht. Danach wird die Scheibe **18** innerhalb des Verschlusses **10** positioniert, wobei der Stumpf durch die Innenflächen des Randes **24** und die benachbarte Fläche des Saugers eingeschlossen wird. Nachdem der Körper **2** mit der erforderlichen Menge an Nahrung gefüllt wurde, wird der Verschluss dann auf den Körper geschraubt. Während dieser Bewegung berühren die Zähne **16** am Verschluss nicht die Gewindegänge **6**. Zum Ende des Schraubens hin kommen die Zähne auf dem Verschluss **16** und dem Körper **8** miteinander in Kontakt, und ihre schrägen Flächen gleiten aufeinander, wobei eine derartige Bewegung durch die elastische Beschaffenheit der Materialien gestattet wird, aus denen der Verschluss und der Körper hergestellt werden. Diese „Doppelsperre“-Konstruktion sichert, dass, während sich der Verschluss relativ zum Körper in der Aufschraubrichtung bewegen kann, es unmöglich ist, dass der Verschluss vom Körper abgeschraubt wird, so dass, sobald zusammengebaut ist (was erfolgt, nachdem die Nahrung in die Flasche gebracht wurde), der Verschluss nicht vom Körper entfernt werden kann. Das sichert, dass die Flasche nicht als Nahrungsflasche wiederverwendet werden kann, so dass sie eine Flasche für den „einmaligen Gebrauch“ (oder „wegwerfbar“) ist.

[0019] Es ist ein charakteristisches Merkmal dieser Erfindung, dass alle Teile der Flasche aus Kunststoffmaterialien hergestellt werden, die zu Teilen der Flasche mittels eines aseptischen Verfahrens ausgebildet werden können, so dass die Produkte nicht eine Nachsterilisation erfordern, sondern so verpackt werden können, wie sie hergestellt werden. Indem alle Innenflächen der Flasche und sowohl die Innen- als auch Außenfläche des Saugers aseptisch sind, muss der Benutzer nichts tun außer sichern, dass die Nahrung steril ist, bevor sie in die Flasche gebracht wird, und sie mittels des Verschlusses verschließen.

[0020] Unter den Materialien, die für den Körper, die Befestigungsscheibe und den Verschluss verwendet werden können, sind Polypropylen und Polyethylen. Ein geeignetes Material für den Sauger selbst und ei-

nes, das kostspieliger ist als die anderen, ist ein thermoplastisches Elastomer, wie beispielsweise das, das unter dem Markennamen KRATON verkauft wird. Nicht alle Saugermaterialien eignen sich für eine Herstellung mittels eines aseptischen Verfahrens, wobei in dem Fall die Sauger vor dem Positionieren im Verschluss vorsterilisiert werden müssen. Nach der Herstellung und dem Zusammenbau (bei jenen Versionen, die separate Teile aufweisen, nicht notwendigerweise aus den gleichen Kunststoffmaterialien) kann die Flasche, wenn sie nicht aseptisch hergestellt ist, mittels einer Bestrahlung mit ultravioletter oder Infrarotstrahlung, mit Röntgenstrahlen, Gammastrahlen oder einem Elektronenstrahl steril gemacht werden, denen die Kunststoffmaterialien unterworfen werden, die im Ergebnis dessen nicht abgebaut werden.

[0021] In der Flasche in **Fig. 1** bis **Fig. 3** verhindert die Scheibe **18**, dass der Sauger aus seiner Position zwischen dem Verschluss und der Scheibe herausgezogen wird. Außerdem kann ebenfalls eine Introversion des Saugers, wie beispielsweise mittels des Fingers eines Kindes, nicht eine Trennung des Saugers vom Verschluss bewirken. Diese Passung kann verbessert werden, indem die Scheibe so konstruiert wird, dass ihr Umfang zwischen dem Verschluss und dem Rand des Körpers festgeklemmt wird. Das Vorhandensein der Scheibe in der fertigen Flasche verleiht dem Verschluss eine derartige Steifigkeit, dass der innen am Körper unmittelbar unterhalb des Randes **14** ermittelte Druck nicht in der Lage ist, den Körper ausreichend zu verzerren, damit er vom Inneren des Verschlusses um einen Abstand wekommt, der ausreichend ist, um Luft in die Flasche zu lassen oder Nahrung aus ihr freizugeben. Unter allen vorher gesehenen Gebrauchsbedingungen wird daher weder das Kind noch sein Betreuer in der Lage sein, einen Zugang zur Flasche wiederzuerlangen, sobald sie in der Position verschlossen wurde, den Sauger davon zu entfernen oder zu veranlassen, dass die Flasche ihre Flüssigkeitsdichtigkeit verliert.

[0022] Bei allen Versionen der Flasche, und wie in **Fig. 2** gezeigt wird, kann das Kunststoffmaterial, das den Körper bildet, transparent oder lichtdurchlässig sein, und es können Maßeinteilungsmarkierungen **80** geformt oder anderweitig hineingebracht oder auf ihre Wände aufgebracht werden, um als eine Anzeige für die Menge der Nahrung in der Flasche zu funktionieren.

[0023] Dementsprechend wird man sehen, dass diese Erfindung Kindernahrungsflaschen bereitstellt, die mittels eines aseptischen Verfahrens aus Kunststoff hergestellt werden können, und die an sich eine billige Konstruktion zeigen, insbesondere, wenn sie in einer großen Anzahl hergestellt werden.

**Patentansprüche**

1. Nahrungsflasche für den einmaligen Gebrauch aus Kunststoffmaterialien, wobei die Flasche umfasst:

einen Körper (2) zur Aufnahme einer Menge von Milch oder einer anderen Flüssigkeit, wobei der Körper eine Öffnung 4 aufweist, einen mit Gewinde versehenen Verschluss (10) zum Abdichten der Öffnung des Körpers auf flüssigkeitsdichte Weise, wobei der Verschluss und der Körper auf ihren Innen- bzw. Außenoberflächen beiderseitig zusammenwirkende Strukturen (8, 16) aufweisen, welche bewirken, dass der Verschluss nicht mehr vom Körper zu lösen ist, nachdem der Verschluss eine Grenzposition auf dem Körper erreicht hat, in welcher er eine flüssigkeitsdichte Passung mit dem Körper bildet, einen Sauger (22) mit einem hervorstehenden Rand (24) und einem Befestigungsteil (18), um den vorstehenden Rand des Saugers auf die Öffnung zu klemmen, wobei der Umfang des Befestigungsteils zwischen dem Verschluss und dem Rand des Körpers eingeklemmt wird, wenn sich der Verschluss unlösbar in der Grenzposition befindet,

**dadurch gekennzeichnet**, dass der vorstehende Rand des Saugers einen kleineren Durchmesser aufweist als der Innendurchmesser der Öffnung des Körpers, sowie dadurch, dass das Befestigungsteil einen integrierten mittigen Zylinderstumpf (20) aufweist, welcher in das Saugerinnere ragt.

2. Flasche wie in Anspruch 1 beansprucht, bei welcher die beiderseitig zusammenwirkenden Strukturen einen Satz Spenzähne (16) auf dem Verschluss (10) umfassen, welche mit einem vom Körper (2) getragenen Zahn (8) zusammenwirken.

3. Flasche wie in Anspruch 2 beansprucht, bei welcher der Zahn des Körpers (2) von einem Zahn aus einem Satz Spenzähne (8) auf dem Körper gebildet wird.

4. Flasche wie in Anspruch 1, 2 oder 3 beansprucht, welche durch ein aseptisches Verfahren hergestellt wurde.

5. Flasche wie in einem der Ansprüche 1 bis 4 beansprucht, bei welcher das Befestigungsteil (18) ein Luftloch (19) aufweist in einem Bereich, welcher den vorstehenden Rand (24) des Saugers gegen die Öffnung verschließt.

6. Flasche wie in einem der vorhergehenden Ansprüche beansprucht, bei welcher der Körper (2) aus Polypropylen besteht und durch einen Spritzgießvorgang geformt wurde.

7. Flasche wie in einem der Ansprüche 1 bis 6 beansprucht, bei welcher die Öffnung (10) oder Ver-

schluss und Befestigungsteil (18) mittels eines Spritzgießvorgangs aus Hart-Polyethylen hergestellt wird oder werden.

8. Flasche wie in einem der vorhergehenden Ansprüche beansprucht, welche einen Saugerschutz (26) umfasst, welcher eine Öffnung aufweist, die auf eine Schulter (25) aufgesteckt wird, welche Teil des Verschlusses (10) ist.

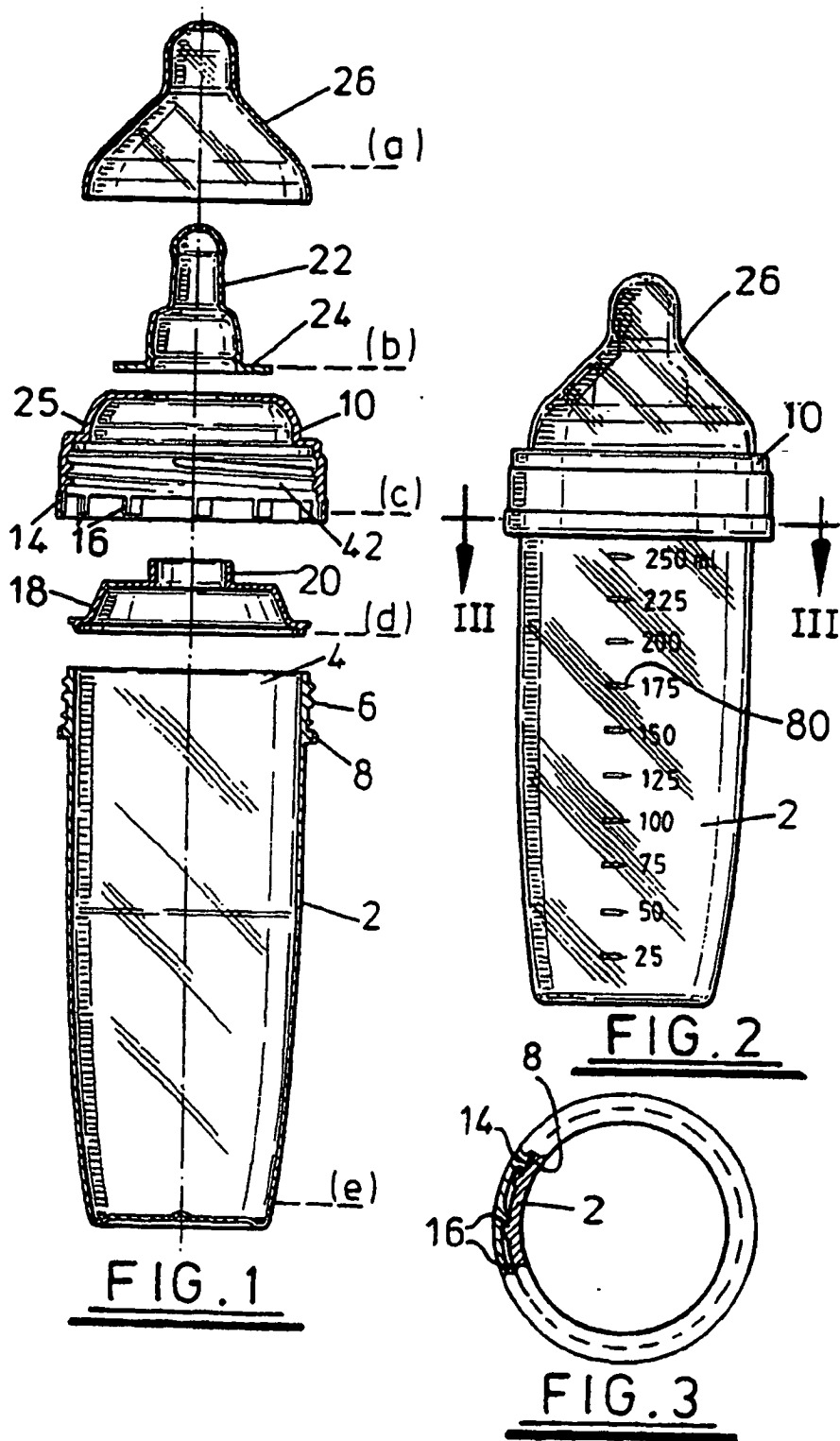
9. Flasche wie in Anspruch 8 beansprucht, bei welcher der Saugerschutz (26) in seiner Öffnung eine Reihe von nach innen stehenden Vorsprüngen aufweist, welche in eine komplementäre Ausnehmung im Verschluss eingreifen.

10. Flasche wie in einem der vorhergehenden Ansprüche beansprucht, bei welcher der Körper (2) aus einem transparenten oder lichtdurchlässigen Material besteht und zumindest mit einer Reihe von Maßeinteilungs- Markierungen (80) versehen ist, wodurch es ermöglicht wird, das Flüssigkeitsvolumen im Körper visuell durch Überprüfung festzustellen.

11. Flasche wie in einem der vorhergehenden Ansprüche beansprucht, bei welcher der Sauger (22) aus einem thermoplastischen Elastomer besteht.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



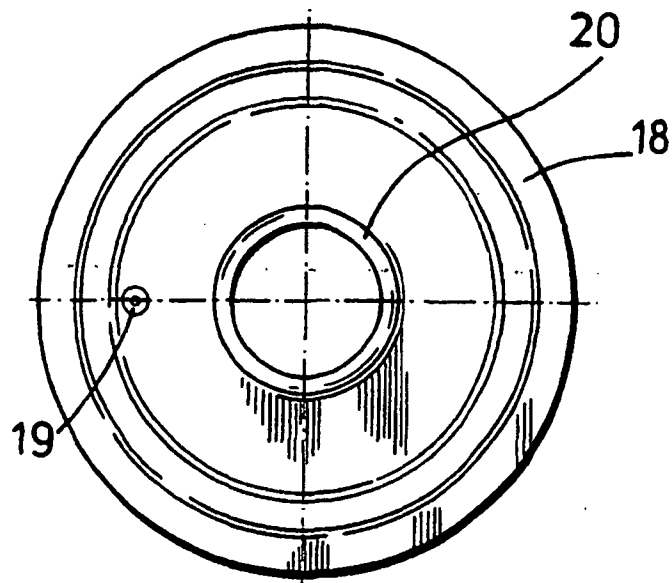


FIG. 1A

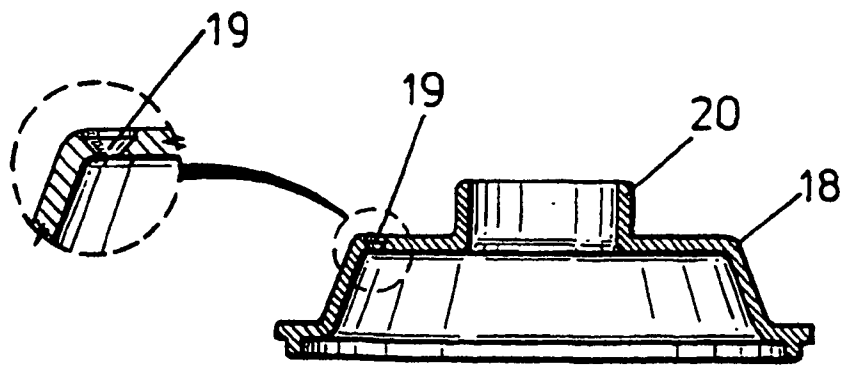


FIG. 1B