CH 638 152 A5

(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(51) Int. Cl.³: B 65 D 47/20
A 47 G 19/00

ETH-BIBLIOTHEK ZÜRICH

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT** A5

(11) **638 152**

(21) Gesuchsnummer: 5855/79

(22) Anmeldungsdatum: 22.06.1979

(30) Priorität(en): 20.07.1978 DE 2831913
25.05.1979 DE 2921204

(24) Patent erteilt: 15.09.1983

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.09.1983

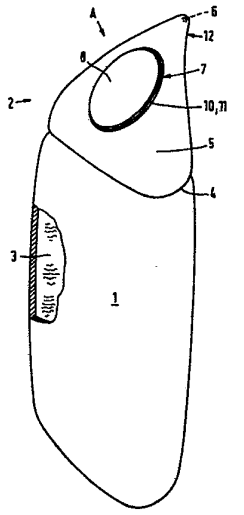
(73) Inhaber:
Müller's Mühle Müller GmbH & Co. KG, Gelsenkirchen (DE)

(72) Erfinder:
Gerhard Müller, Essen 1 (DE)

(74) Vertreter:
Hartmut Keller Dr. René Keller, Patentanwälte, Bern

(54) Vorratsflasche mit Einrichtung zur dosierten Abgabe einer Teilmenge von Flüssigkeit.

(57) Die Vorratsflasche (1) soll insbesondere zur Abgabe von Süssstoffkonzentrat eingesetzt werden. Um auf einfache Weise das Süssstoffkonzentrat genau dosiert abzugeben besteht die Einrichtung (2) aus einer auf die Flaschenöffnung (4) aufgesetzten Dosierkappe (5). Diese weist eine Austrittsöffnung (6) auf. Die Austrittsöffnung (6) ist so dimensioniert, dass sie bei mit der Flasche (1) gesenkter Dosierkappe (5) die eingefüllte Flüssigkeit nicht passieren lässt. In einer Wandausnehmung (7) der Dosierkappe (5) befindet sich eine Dosiermembran (8), die um das Mass der dosiert abzugebenden Teilmenge eindrückbar und ausserdem frei zurückfedernd ausgebildet ist.



PATENTANSPRÜCHE

1. Vorratsflasche mit Einrichtung zur dosierten Abgabe einer Teilmenge der eingefüllten Flüssigkeit, insbesondere zur Abgabe von Süssstoffkonzentrat, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung (2) zur dosierten Abgabe der Teilmenge der eingefüllten Flüssigkeit (3) aus einer auf die Flaschenöffnung (4) aufgesetzten Dosierkappe (5) besteht, die eine Austrittsöffnung (6) aufweist, die bei mit der Flasche (1) gesenkter Dosierkappe (5) die eingefüllte Flüssigkeit (3) nicht passieren lässt, und dass in einer Wandausnehmung (7) der Dosierkappe (5) eine Dosiermembran (8) eingesetzt ist, die um das Mass der dosiert abzugebenden Teilmenge eindrückbar und ausserdem frei zurückfedernd ausgebildet ist.

2. Vorratsflasche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Dosiermembran (8) als Federmembran ausgeführt ist und zwei Schnappstellungen aufweist, deren eine (II) dem eingedrückten Zustand entspricht und instabil ausgeführt ist, deren andere der Ruhestellung (I) entspricht und stabil ausgeführt ist.

3. Vorratsflasche nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Dosierkappe (5) und/oder die Dosiermembran (8) aus Kunststoff aufgebaut sind.

4. Vorratsflasche nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Dosiermembran (8) mit einem Einspannflansch (10) in der Wandausnehmung (7) befestigt und mit einer umlaufenden Stabilisierungsnut (11) versehen ist.

5. Vorratsflasche nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Austrittsöffnung (6) in einer schnabelförmigen Ausformung (12) der Dosierkappe (5) angeordnet ist.

6. Vorratsflasche nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass in die Flaschenöffnung (4) ein Energieverzehrer (13) eingesetzt ist, der im Weg zwischen Flascheninnenraum (14) und Dosierkappe (5), insbesondere im Weg zwischen Flascheninnenraum (14) und Austrittsöffnung (6), Strömungsschikanen (15) aufweist.

7. Vorratsflasche nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Energieverzehrer (13) als topfförmiger Einsatz (13) ausgeführt ist, der mit seinem Topfboden (16) in den Flascheninnenraum (14) hineinragt, und dass der Topfboden (16) Durchtrittsöffnungen (15) für die eingefüllte Flüssigkeit (3) aufweist, die als Strömungsschikanen funktionieren.

8. Vorratsflasche nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Durchtrittsöffnungen (15) im Randbereich des Topfbodens (16) angeordnet sind.

9. Vorratsflasche nach einem der Ansprüche 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass der topfförmige Einsatz (13) einen Aussenbund (18) aufweist und damit an der Flaschenöffnung (4) befestigt ist.

Die Erfindung bezieht sich gattungsgemäss auf eine Vorratsflasche mit Einrichtung zur dosierten Abgabe einer Teilmenge der eingefüllten Flüssigkeit, insbesondere zur Abgabe von Süssstoffkonzentrat.

Die (aus der Praxis) bekannten gattungsgemässen Vorratsflaschen besitzen als Einrichtung zur dosierten Abgabe einer Teilmenge der eingefüllten Flüssigkeit eine echte Pumpe, die zunächst durch einen besonderen Betätigungsvorgang gefüllt und danach wieder entleert werden muss, was über eine entsprechende Hebelbetätigung oder dergleichen erfolgt. Der Pumpenraum befindet sich in einem besonderen Bauteil und bestimmt zugleich das Dosiervolumen. Bei Vorratsflaschen zur Abgabe von Süssstoffkonzentrat, die weggeworfen werden, wenn sie entleert sind, sind solche Einrichtungen kaum brauchbar, da sie zu aufwendig sind. Darüber hinaus ist die Pumpenmechanik dann nicht hinreichend funktionssicher, wenn die Gefahr besteht, dass in der eingefüllten Flüssigkeit Kristallisationsvorgänge stattfinden und Kristalle sich in der Pumpenmechanik festsetzen können. Auch das gilt insbesondere für die Handhabung von Süssstoffkonzentrat.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemässe Vorrichtung zu schaffen, die insbesondere zur Abgabe von Süssstoffkonzentrat einsetzbar ist und bei einfachstem Aufbau, unter Verzicht auf besondere Bauteile für die Unterbringung des Pumpenraums, eine sehr genaue Dosierung der abzugebenden Teilmenge zulässt. Die dosiert abgegebene Teilmenge kann und soll so dosiert werden, dass sie beispielsweise genau einem Zuckerlöffel entspricht.

Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, dass Vorratsflaschen mit Einrichtung zur dosierten Abgabe im allgemeinen mit der Flaschenöffnung gesenkt werden, damit die abzugebende Flüssigkeit auslaufen kann. Insbesondere Vorratsflaschen für die Abgabe von Süssstoffkonzentrat, die weniger bei Tisch als in Küchen von einer stehenden Bedienungsperson gehandhabt werden, ist die Haltung der Vorratsflasche mit abgesenkter Flaschenöffnung die gebrauchsübliche Position bei Abgabe einer Teilmenge, d.h. beim Süssen von Speisen und dergleichen. Zur Lösung der vorstehenden Aufgabe lehrt die Erfindung, dass die Einrichtung zur dosierten Abgabe der Teilmenge der eingefüllten Flüssigkeit aus einer auf die Flaschenöffnung aufgesetzten Dosierkappe besteht, die eine Austrittsöffnung aufweist, die bei mit der Flasche gesenkter Dosierkappe die eingefüllte Flüssigkeit nicht passieren lässt, und dass in einer Wandausnehmung der Dosierkappe eine Dosiermembran eingesetzt ist, die um das Mass der dosiert abzugebenden Teilmenge eindrückbar und ausserdem frei zurückfedernd ausgebildet ist. – Erfindungsgemäss wirkt das gesamte Volumen der Vorratsflasche einerseits und der Einrichtung zur dosierten Abgabe einer Teilmenge anderseits gleichsam als Pumpenraum und können diese Volumina als Pumpenraum wirken, wenn die Einrichtung zum Zwecke der Abgabe einer dosierten Teilmenge in der beschriebenen Weise mit der Flaschenöffnung abgesenkt wird. Es wird jedoch aus dem Pumpenraum nur eine Teilmenge abgegeben, nämlich nur die Teilmenge, die der Verkleinerung der genannten Volumina durch Eindrücken der Dosiermembran entspricht. In dem Merkmal, das die Austrittsöffnung bei mit der Flasche gesenkter Dosierkappe die eingefüllte Flüssigkeit nicht passieren lässt, kommt zum Ausdruck, dass Austrittsöffnung einen verhältnismässig kleinen Durchmesser aufweist, so dass die Oberflächenspannung der eingefüllten Flüssigkeit die Austrittsöffnung auch dann noch blockieren kann, wenn die Flasche mit der Dosierkappe in der beschriebenen Weise abgesenkt ist. Die beim Eindrücken der Dosiermembran aufzuwendende Kraft reicht jedoch ohne weiteres aus, um die dem eingedrückten Volumen entsprechende Teilmenge über die Austrittsöffnung austreten zu lassen. Die Austrittsöffnung kann als Austrittsbohrung oder Kanal ausgeführt sein. Um zu verhindern, dass die abgegebene Teilmenge von der Sorgfalt abhängt, mit der die Dosiermembran eingedrückt wird, kann nach einer bevorzugten Ausführungsform die Vorratsflasche so ausgebildet sein, dass die Dosiermembran als Federmembran ausgeführt ist und zwei Schnappstellungen aufweist, deren eine dem eingedrückten Zustand entspricht und instabil ausgeführt ist, deren andere der Ruhestellung entspricht und stabil ausgeführt ist. Wird bei dieser Ausführungsform die Dosiermembran, z.B. mittels Daumen oder

Zeigefinger, eingedrückt, so springt sie aus der Ruhestellung gleichsam in den eingedrückten Zustand, wenn ein erstes Teilstück des Eindrückweges durch das Eindrücken zurückgelegt ist. Nichtsdestoweniger springt sie jedoch in die Ruhestellung zurück, sobald der Daumen oder ein anderer Finger die Dosiermembran wieder loslässt. Das wird weiter unten anhand der Figuren ausführlicher erläutert.

Im einzelnen bestehen im Rahmen der Erfindung verschiedene Möglichkeiten der weiteren Ausbildung und Gestaltung. So kann nach bevorzugter Ausführungsform die Dosierkappe aus Kunststoff aufgebaut und mit einem Bund versehen sein, der in eine entsprechende Ausnehmung, welche die Flaschenöffnung z.B. als Rille umgibt, einrasten kann. Auch die Dosiermembran kann zweckmässig nach bevorzugter Ausführungsform aus Kunststoff bestehen. Sie kann mit einem Einspannflansch in der Wandausnehmung der Dosierkappe befestigt und mit einer umlaufenden Stabilisierungsnut versehen sein. Bei einer solchen Stabilisierungsnut handelt es sich um eine Materialschwächung, mit der ohne weiteres die schon erwähnten Schnappstellungen verwirklicht werden können. Im allgemeinen findet sich die Stabilisierungsnut auf der Seite, die in Ruhestellung der Dosiermembran konvex nach aussen gewölbt ist. Um zu verhindern, dass an der Austrittsöffnung der Dosierkappe Flüssigkeitsbestandteile haften bleiben, die kristallisieren könnten, empfiehlt die Erfindung, die Austrittsöffnung in einer spitzen schnabelförmigen Ausformung der Dosierkappe anzuordnen. Um anderseits sicherzustellen, dass bei heftigem Absenken der Flaschenöffnung mit Dosierkappe nicht durch blosse kinetische Energie der Flüssigkeit austritt, kann es zweckmässig sein, in die Flaschenöffnung einen Energieverzehrer einzubauen, der im Weg zwischen Flascheninnenraum und Dosierkappe Strömungsschikanen aufweist.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung ausführlicher erläutert. Es zeigen in schematischer Darstellung

Fig. 1 perspektivisch eine erfindungsgemässe Vorratsflasche mit Einrichtung zur dosierten Abgabe einer Teilmenge,

Fig. 2 einen Axialschnitt durch den Gegenstand nach Fig. 1 in Gebrauchsstellung, d.h. mit abgesenkter Flaschenöffnung,

Fig. 3 den vergrösserten Ausschnitt A aus dem Gegenstand nach Fig. 1 in anderer Funktionsstellung,

Fig. 4 perspektivisch eine Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorratsflasche mit eingebautem Energieverzehrer, im Bereich der Dosierkappe aufgebrochen,

Fig. 5 einen Axialschnitt durch den Gegenstand nach Fig. 4 in Gebrauchsstellung, d.h. mit abgesenkter Flaschenöffnung.

Die in den Figuren dargestellte Vorratsflasche 1 besitzt eine Einrichtung 2 zur dosierten Abgabe einer Teilmenge der eingefülllten Flüssigkeit 3. Sie ist insbesondere zur Abgabe von Süssstoffkonzentrat bestimmt.

Die Einrichtung zur dosierten Abgabe der Teilmenge der eingefüllten Flüssigkeit 3 besitzt zunächst eine auf die Flaschenöffnung 4 aufgesetzte Dosierkappe 5, die eine Austrittsöffnung 6 aufweist. Die Austrittsöffnung 6 ist so dimensioniert, dass sie bei mit der Flasche 1 gesenkter Dosierkappe 5 die eingefüllte Flüssigkeit 3 nicht passieren lässt. Das ist in Fig. 2 angedeutet worden. Im übrigen befindet sich in einer Wandausnehmung 7 der Dosierkappe 5 eine Dosiermembran 8. Diese ist um das Mass der dosiert abzugebenden Teilmenge eindrückbar, sie kann aber ausserdem frei zurückfedern. Im Ausführungsbeispiel und nach bevorzugter Ausführungsform der Erfindung ist die Dosiermembran 8 als Federmembran ausgeführt. Sie mag aus Metall oder Kunststoff bestehen. Sie besitzt jedenfalls zwei Schnappstellungen, deren eine dem eingedrückten Zustand entspricht und instabil ausgeführt ist, deren andere der Ruhestellung entspricht und stabil ausgeführt ist. In Fig. 2 befindet sich die Dosiermembran 8 in ihrer Ruhestellung I. In Fig. 3 ist sie durch eine Kraft, die in Richtung des eingezeichneten Pfeiles 9 gewirkt hat, eingedrückt bis in die instabile Schnappstellung II. Folglich hat sich das Volumen aus Innenraum der Vorratsflasche 1 und Innenraum der Dosierkappe 5 um das Mass der Eindrückung geändert. Ist die Betätigung der Dosiermembran 8 bei abgesenkter Flaschenöffnung 4 und damit abgesenkter Austrittsöffnung 6 der Dosierkappe 5 durchgeführt worden, so ist folglich die dieser Volumenänderung entsprechende Teilmenge der eingefüllten Flüssigkeit 3 aus der Austrittsöffnung 6 der Dosierkappe 5 herausgespritzt worden. Bei diesem Vorgang erweist sich die im Innenraum der Vorratsflasche 1 bzw. auch der Dosierkappe 5 befindliche Luft als hinreichend inkompressibel. Die durch Pfeil angedeutete Kraft mag durch den Daumen einer Person erzeugt worden sein, der sich der erfindungsgemässen Vorrichtung bedient. Wirkt diese Kraft nicht mehr, so springt die Dosiermembran 8 ohne weiteres in ihre stabile Ruhestellung I zurück, wobei Luft durch die Austrittsöffnung angesaugt wird, so dass bei erneuter Betätigung der Dosiermembran erneut eine dosierte Teilmenge abgegeben wird.

Im Ausführungsbeispiel und nach bevorzugter Ausführungsform der Erfindung besteht die Dosierkappe 5 aus Kunststoff. Das gilt, wie bereits erwähnt, auch für die Dosiermembran 8.

Im übrigen ist die Dosiermembran 8 mit einem Einspannflansch 10 in der schon erwähnten Wandausnehmung 7 befestigt. Um die beiden Schnappstellungen definiert zu verwirklichen, ist eine umlaufende Stabilisierungsnut 11 vorgesehen, wie sie in Fig. 3 angedeutet wurde. Die Austrittsöffnung 6 befindet sich im Ausführungsbeispiel in einer schnabelförmigen Ausformung 12 der Dosierkappe 5. Sie kann durch ein angespritztes Bauteil verschlossen sein, welches zugleich als Kennzeichnungsträger oder Werbeträger dient und zum Zwecke der Ingebrauchnahme der erfindungsgemässen Vorratsflasche z.B. durch Abdrehen entfernt werden kann.

Man erkennt in den Fig. 5 und 4, dass in die Flaschenöffnung 4 ein Energieverzehrer 13 eingesetzt ist, der im Weg zwischen Flascheninnenraum 14 und Austrittsöffnung 6, Strömungsschikanen 15 aufweist. Im Ausführungsbeispiel und nach bevorzugter Ausführungsform der Erfindung ist der Energieverzehrer als topfförmiger Einsatz 13 ausgeführt. Er ragt mit seinem Topfboden 16 in den Flascheninnenraum 14 hinein. Der Topfboden 16 besitzt Durchtrittsöffnungen 15 für die Flüssigkeit 3, die sich im Flascheninnenraum 14 befindet. – Insbesondere aus der Fig. 5 entnimmt man, wie die Flüssigkeit über diese Durchtrittsöffnungen 15, die als Strömungsschikanen funktionieren, in die Dosierkappe 5 gelangt. Das ist durch Pfeile 17 angedeutet worden, gleichzeitig mag aber angenommen werden, dass bei der Ausführungsform nach Fig. 5 sich die eingefüllte Flüssigkeit 3 vollständig in der Dosierkappe 5 befindet. Der topfförmige Einsatz 13 besitzt im Ausführungsbeispiel einen Aussenbund 18, mit dem er am Rand 19 der Flaschenöffnung 4 befestigt ist.

Fig.3

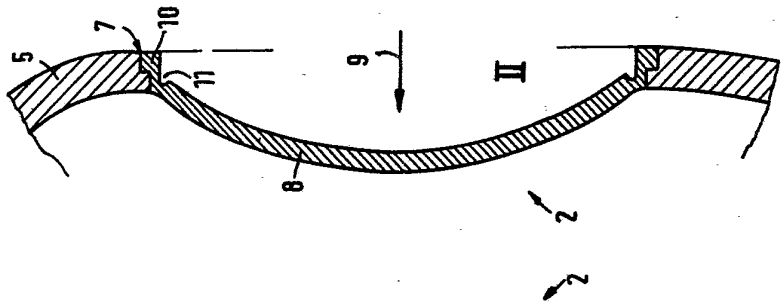


Fig.2

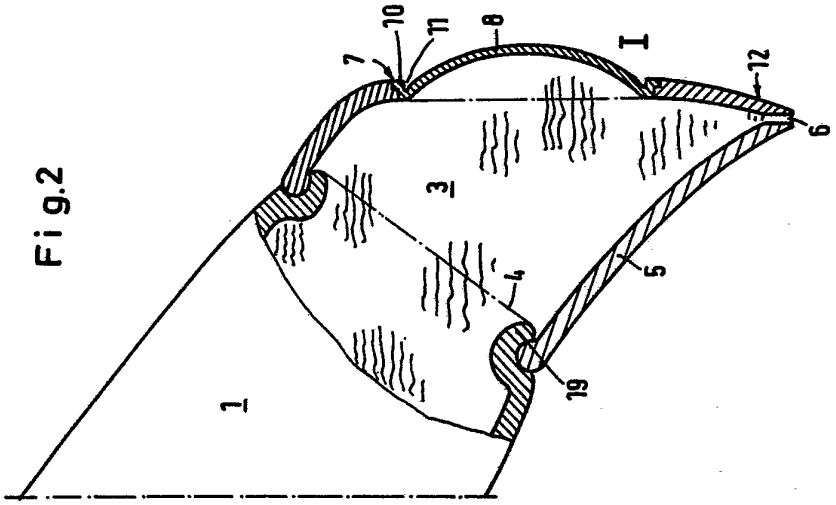


Fig.1

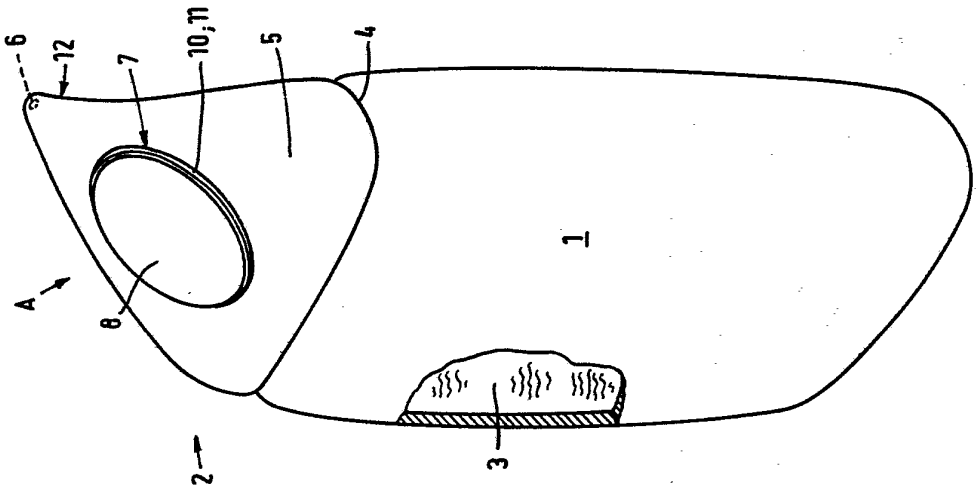


Fig.5

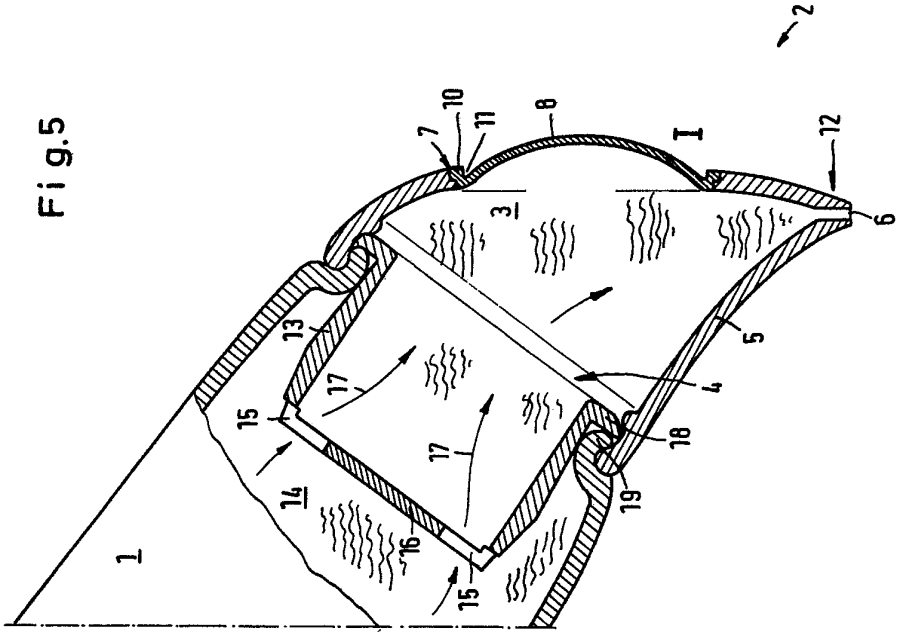
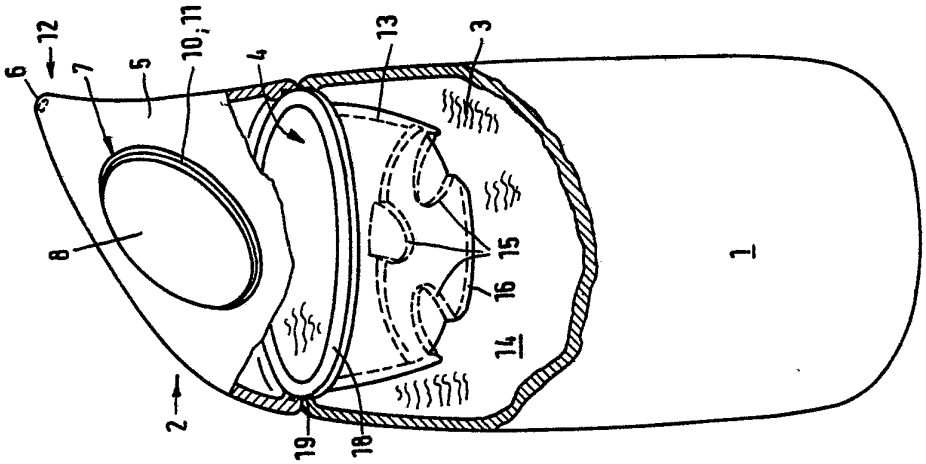

2
7
10
11
8
I
12
6
3
5
4
13
17
15
18
19
14
16
1

Fig.4


6
12
7
5
10,11
4
13
3
8
15
16
14
1
2
19
18