

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 85103260.7

51 Int. Cl.⁴: **B 65 D 83/14**

22 Anmeldetag: 20.03.85

30 Priorität: 10.05.84 DE 8414326 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.11.85 Patentblatt 85/46

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL

71 Anmelder: **Coster GmbH**
Am Salzhaus 4
D-6000 Frankfurt am Main 1(DE)

72 Erfinder:
Die Erfinder haben auf ihre Nennung verzichtet

74 Vertreter: **Popp, Eugen, Dr. et al,**
MEISSNER, BOLTE & PARTNER Postfach 86 06 24
D-8000 München 86(DE)

54 **Austeilerkapsel für Aerosolbehälter.**

57 Austeilerkapsel für Aerosolbehälter (10), bestehend aus Kapselgehäuse (1) und Betätigungstaste (2) mit einem rohrförmigen Ansatz (6), der in oder auf ein Ventiltröhrchen (11) des Aerosolbehälters (10) ein- bzw. aufsetzbar ist, mit einer Austeilerdüse (8), und mit einem an dieser einerseits und an den rohrförmigen Ansatz (6) andererseits angeschlossenen Zuführungskanal (7) für den auszuteilenden Behälterinhalt, wobei die Betätigungstaste (2) einstückig mit dem Kapselgehäuse (1) ausgeformt ist, derart, daß sie an ihrem rückwärtigen Ende mittels Sollbruchstellen aufweisender Trennstage (5) und am anderen Ende über eine Gelenkverbindung (4) mit dem Kapselgehäuse (1) verbunden ist, insbesondere zum Zwecke der leichteren Fertigung erstreckt sich der Zuführungskanal (7) als Teil der Betätigungstaste (2) unmittelbar oberhalb der Gelenkverbindung (4) zwischen der Austeilerdüse (8) und dem rohrförmigen Ansatz (6).

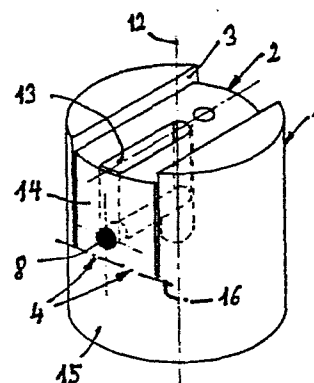


Fig. 1

Popp, Sajda, v. Bülow, Hrabal & Partner, Postfach 860624, D-8000 München 86

Dr. Eugen Popp Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing.
Wolf E. Sajda Dipl.-Phys
Dr. Tam v. Bülow Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing.
Dr. Ulrich Hrabal Dipl.-Chem.
Erich Bolte Dipl.-Ing *

BÜRO MÜNCHEN/MUNICH OFFICE:
Widenmayerstraße 48
Postfach/P.O. Box 860624
D-8000 München 86
Telefon: (089) 222631
Telex: 5213 222 epo d
Telekopierer: (089) 221721

Ihr Zeichen
Your ref

Ihr Schreiben vom
Your letter of

Unser Zeichen
Our ref.

Datum
Date

M/COS-12-DE

10. Mai 1984

Austeilerkapsel für Aerosolbehälter

B e s c h r e i b u n g

- 1 Die Erfindung bezieht sich auf eine Austeilerkapsel für Aerosolbehälter gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Eine derartige Austeilerkapsel ist aus dem DE-GM 8 106 470
5 bekannt. Die dort beschriebene Konstruktion hat sich in der Praxis sowohl fertigungstechnisch als auch handhabungstechnisch hervorragend bewährt. Dadurch, daß bei der bekannten Ausführungsform der Zuführungskanal jedoch unmittelbar unterhalb der Ober- bzw. Betätigungsseite der Betätigungstaste
10 angeordnet ist, ist es zur Herstellung einer Fluidverbindung zwischen dem Zuführungskanal und dem aus dem Deckel des Aerosolbehälters herausragenden Ventilröhrchen erforderlich, den in oder auf das erwähnte Ventilröhrchen ein- bzw. aufsetzbaren rohrförmigen Ansatz relativ lang auszubilden. Dies hat zum

1 einen zur Folge, daß im rohrförmigen Ansatz ein unnötiger
Fluidraum geschaffen wird, aus dem nach Beendigung des
Sprühvorgangs, also nach Loslassen der Betätigungstaste,
5 sich noch befindlicher Behälterinhalt aussprüht. Dieses
unkontrollierte "Nachsprühen" wird als unangenehm empfunden
und ist daher unerwünscht. Ferner haftet dem relativ
lang ausgebildeten rohrförmigen Ansatz der Mangel an, daß
bei Beginn des Sprühvorganges dieser tatsächlich erst nach
10 Ausfüllung des rohrförmigen Ansatzes sowie des Zuführungs-
kanals beginnt, also mit nicht unbeachtlicher zeitlicher
Verzögerung gegenüber der Betätigung der Betätigungs-
taste.

15 Zum anderen hat der relativ lang ausgebildete rohrförmige
Ansatz fertigungstechnische Probleme zur Folge. Aufgrund
der durch den rohrförmigen Ansatz bedingten Werkstoffmasse
ist eine relativ lange Kühlzeit erforderlich, bevor das
Kapselgehäuse aus der Spritzform entfernt werden kann.
20 Der Nutzungsgrad der Spritzgießmaschine ist
entsprechend beschränkt.

Schließlich hat der relativ lang ausgebildete rohrförmige
Ansatz noch den Nachteil, daß die Einwirkung auf das
Ventilröhrchen beim Kippen der Betätigungstaste um Gelenk-
25 verbindung sehr ungünstig ist. Durch den dem rohrförmigen
Ansatz entsprechend langen Hebelarm wird das Ventilröhrchen
seitlich stark belastet, worunter die Dichtigkeit zwischen
dem rohrförmigen Ansatz und dem Ventilröhrchen leidet und
wodurch das Ventilröhrchen sowie dessen Lagerung im Be-
30 hälterdeckel sehr leicht beschädigt werden können.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde,
die genannten Nachteile der bekannten Austeilerkapsel
zu vermeiden, d.h. so auszubilden, daß der rohrförmige
35 Ansatz zur Herstellung einer Fluidverbindung zwischen
dem an der Austeilerdüse angeschlossenen Zuführungs-

- 1 kanal und dem aus dem Deckel des Aerosolbehälters herausragenden Ventilröhrchen eine minimale Baulänge aufweist.

- 5 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß in überraschend einfacher Weise dadurch gelöst, daß der Zuführungskanal als Teil der Betätigungstaste sich unmittelbar oberhalb der Gelenkverbindung zwischen der Austeilerdüse und dem in oder auf das Ventilröhrchen des Aerosolbehälters ein- bzw. aufsetzbaren rohrförmigen Ansatz erstreckt.

10

- Durch diese konstruktive Maßnahme wird eine minimale Baulänge des rohrförmigen Ansatzes erreicht. Der rohrförmige Ansatz kann im Extremfall die Form einer Kappe haben, und zwar dann, wenn sich die Auslaßöffnung des im Deckel des Aerosolbehälters gelagerten Ventilröhrchens im geschlossenen Zustand desselben etwa auf Höhe, vorzugsweise knapp unterhalb, der Gelenkverbindung zwischen Betätigungstaste und Kapselgehäuse befindet. Dadurch ist der durch den Zuführungskanal und den rohrförmigen Ansatz gebildete Fluidraum ein Minimum. Es tritt praktisch kein unerwünschtes "Nachsprühen" nach Loslassen der Betätigungstaste mehr auf. Auch ist die zeitliche Verzögerung beim Beginn des Sprühvorganges minimal. Vor allem ist die seitliche Einwirkung des rohrförmigen Ansatzes auf das Ventilröhrchen beim Betätigen bzw. Kippen der Betätigungstaste um die Gelenkverbindung minimal, so daß keine Dichtigkeitsprobleme zwischen rohrförmigem Ansatz und Ventilröhrchen mehr auftreten. Es besteht auch nicht mehr die Gefahr einer Beschädigung des Ventilröhrchens oder dessen Lagerung im Behälterdeckel durch den rohrförmigen Ansatz. Schließlich ist bei der erfindungsgemäßen Ausbildung der Austeilerkapsel der Materialeinsatz reduziert, vor allem im Bereich des zentral angeordneten rohrförmigen Ansatzes mit der Folge einer verringerten Kühlzeit und einer höheren Ausstoßrate der Spritzgießmaschine.
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35

- 1 Vorzugsweise weist die Betätigungstaste oberhalb des
sich etwa quer zur Kapsellängsachse erstreckenden
Zuführungskanals eine bis zu diesem reichende Ausneh-
5 mung auf. Diese Ausnehmung hat vor allem fertigungs-
technische Vorteile, da dadurch Hinterschneidungen
zur Vermeidung von Materialanhäufungen vermieden wer-
den können. Die Ausnehmung ist vorteilhafterweise ent-
sprechend Anspruch 3 dimensioniert und entsprechend
10 Anspruch 4 ausgebildet.
- Die Gelenkverbindung zwischen der Betätigungstaste und
dem Kapselgehäuse kann entsprechend dem DE-GM 8 106 470
ausgebildet sein. Die Ausbildung gesonderter Gelenk-
stege kann jedoch vermieden werden, wenn die die Aus-
15 teilerdüse aufweisende Vorderwand der Betätigungstaste
unter Ausbildung der Gelenkverbindung zwischen derselben
und dem Kapselgehäuse als Fortsetzung der Kapselwand
ausgebildet ist derart, daß eine sich etwa quer zur
Kapsellängsachse erstreckende Gelenkachse im Über-
20 gangsbereich zwischen Vorderwand der Betätigungstaste
und der Kapselwand entsteht. Diese Gelenkverbindung ist
fertigungstechnisch erheblich problemloser als die Aus-
bildung von Gelenkstegen entsprechend dem DE-GM
8 106 470. Vor allem kann das Spritzgieß-Werkzeug
25 entsprechend einfacher gestaltet werden.
- Im übrigen werden bei der Erfindung die Vorteile der
Austeilerkapsel nach dem DE-GM 8 106 470 in vollem
Umfange beibehalten. Diese Vorteile sind darin zu
30 sehen, daß durch die einstückige Herstellung von Be-
tätigungstaste und Kapselgehäuse in fertigungstech-
nischer Hinsicht eine Vereinfachung erreicht wird.
Darüberhinaus ergibt sich in bedienungstechnischer
und funktioneller Hinsicht eine Vereinfachung gegen-
35 über dem übrigen Stand der Technik, da bei Ingebrauch-
nahme zusätzliche Abdeckungen für die Betätigungstaste

1 nicht mehr entfernt werden müssen und ein Trennen von
Betätigungstaste und Kapselgehäuse nicht mehr erforderlich
ist.

5 Im folgenden wird eine bevorzugte Ausführungsform einer
erfindungsgemäß ausgebildeten Austeilerkapsel anhand
der beigefügten Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

10 Fig. 1 die Vorder- bzw. Sprühseite einer er-
findungsgemäß ausgebildeten Austeiler-
kapsel in perspektivischer Darstellung;

15 Fig. 2 die Rückseite der Austeilerkapsel nach
Fig. 1 in perspektivischer Darstellung;

20 Fig. 3 die auf den oberen Rand eines Aerosol-
behälters aufgesetzte Austeilerkapsel
nach den Fig. 1 und 2 im Vertikal-
schnitt bei unbetätigter Betätigungs-
taste; und

Fig. 4 die Austeilerkapsel entsprechend Fig. 3
bei betätigter Betätigungstaste.

25 Die in den Figuren dargestellte Austeilerkapsel ist
für Aerosolbehälter 10 bestimmt, die aus Aluminium-,
vorzugsweise Weißblech, hergestellt sein können.
Die Austeilerkapsel besitzt ein im wesentlichen zy-
lindrisches Kapselgehäuse 1, an dem einteilig eine
30 Betätigungstaste 2 ausgeformt ist. Die Betätigungs-
taste 2 ist in einer sich quer über die Oberfläche
erstreckenden Ausnehmung 3 des zylindrischen Kapsel-
gehäuses 1 angeordnet. Die Betätigungstaste umfaßt
einen zentralen rohrförmigen Ansatz 6, der in oder
35 auf Ventilröhrchen 11 des Aerosolbehälters 10 ein-
bzw. aufsetzbar ist, eine Austeilerdüse 8 und einen

- 1 an dieser einerseits und an den rohrförmigen Ansatz
6 andererseits angeschlossenen Zuführungskanal 7 für
den auszuteilenden Behälterinhalt, z.B. Flüssigkeit.
Die Betätigungstaste 2 ist mit dem Kapselgehäuse 1 an
5 ihrem rückwärtigen Ende mittels Sollbruchstellen auf-
weisender Trennstege 5 und am anderen Ende über eine
Gelenkverbindung 4 verbunden. Die Gelenkverbindung 4
wird dadurch gebildet, daß die die Austeilerdüse 8
aufweisende Vorderwand 14 der Betätigungstaste 2 als
10 Fortsetzung der Kapselwand 15 gestaltet ist, derart,
daß eine sich etwa quer zur Kapsellängsachse 12 er-
streckende Gelenkachse im Übergangsbereich zwischen
Vorderwand 14 der Betätigungstaste 2 und der Kapsel-
wand 15 entsteht.
- 15 Bei Druckbeaufschlagung der Betätigungstaste 2 wer-
den die Trennstege 5 durchbrochen und die Betätigungs-
taste 2 aus einer Lage entsprechend Fig. 3 in eine
Lage entsprechend Fig. 4 nach unten um die oben de-
20 finierte Gelenkachse 16 gekippt. Die Trennstege 5
zeigen gleichzeitig an, ob eine unbefugte Benutzung
des Inhaltes des Aerosolbehälters stattgefunden hat
oder nicht.
- 25 Die oben erwähnte Austeilerdüse 8, an der der Zufüh-
rungskanal 7 angeschlossen ist, ist in einer üblichen,
in der Vorderwand 14 der Betätigungstaste 2 vorgesehenen
Ausnehmung untergebracht.
- 30 Zur Befestigung der Austeilerkapsel an einem Aerosol-
behälter 10 ist das Kapselgehäuse 1 im Bereich seines
unteren Randes mit Rastvorsprüngen 9 versehen, welche
elastisch mit besonderen am Aerosolbehälter oder am
Ventilröhrchen 11 angeordneten Ausnehmungen wechsel-
35 wirken.

1 Wie die Fig. 3 und 4 erkennen lassen, wird bei Druck-
beaufschlagung bzw. beim Betätigen der Betätigungstaste
2 das aus dem Deckel des Aerosolbehälters 10 herausragen-
de Ventilröhrchen 11 in den Behälter hineingedrückt, wo-
5 durch in an sich bekannter Weise das im Behälterdeckel
angeordnete Ventil geöffnet wird, so daß durch das Ven-
tilröhrchen 11 Flüssigkeit unter Druck aus dem Behälter
10 austreten kann. Wie die Fig. 3 und 4 ferner erkennen
lassen, ist durch die Anordnung des Zuführungskanals 7
unmittelbar oberhalb der Gelenkverbindung 4 bzw. Gelenk-
achse 16 die Baulänge des zentral angeordneten rohr-
förmigen Ansatzes 6 minimal. Der rohrförmige Ansatz
6 ist zu einer über die Auslaßöffnung des Ventilröhr-
chens 11 gestülpten Kappe reduziert. Die dadurch er-
haltenen Vorteile sind einleitend ausführlich darge-
15 legt. Es wird auf die entsprechenden Ausführungen
verwiesen.

Oberhalb des sich etwa quer zur Kapsellängsachse 12 er-
20 streckenden Zuführungskanals 7 weist die Betätigungs-
taste 2 eine bis zum Zuführungskanal 7 reichende Aus-
nehmung 13 auf. Die lichte Weite der Ausnehmung 13
entspricht etwa dem Außendurchmesser des Zuführungs-
kanals 7. Die Längserstreckung der Ausnehmung 13 ent-
25 spricht etwa der Länge des Zuführungskanals 7 plus
mittlerer Durchmesser des rohrförmigen Ansatzes 6.
Bei dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel ist
die Ausnehmung 13 nur nach oben offen ausgebildet.
Sie könnte zusätzlich nach vorne oder nur nach vorne
30 offen ausgebildet sein. Die hier etwa spaltartig aus-
gebildete Ausnehmung 13 wird durch ein entsprechendes
schwertartiges Teil des Spritzgieß-Werkzeuges erhalten,
wobei dieses Teil mit Kühlkanälen versehen ist zur
zusätzlichen Reduzierung der Verweilzeit der Austeiler-
35 kapsel im Spritzgieß-Werkzeug. Durch diese Maßnahme
läßt sich die Ausstoßrate im Vergleich zu der bekannten

1 Ausführungsform um etwa 25 bis 30 % steigern. Diese
Steigerung schlägt bei den hier üblichen Millionen-
stückzahlen pro Jahr ganz erheblich zu Buche. Darüber-
hinaus läßt sich durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen
5 auch der Materialeinsatz im Vergleich zu der bekannten
Ausführungsform nach dem DE-GM 8 106 470 nicht unbeacht-
lich reduzieren.

Die Austeilerkapsel kann in Bezug auf ihre Abmessungen
10 und entsprechend den Erfordernissen auf einfache Weise
den unterschiedlichsten Aerosolbehältern angepaßt wer-
den. Dies gilt auch für die nach innen ragenden Rast-
vorsprünge 9 im Bereich des unteren Randes des Kapsel-
gehäuses 1.

15

20

25

30

35

MEISSNER, BOLTE & PARTNER

Patentanwälte · European Patent Attorneys
München · Bremen

0160816

Meissner, Bolte & Partner, Postfach 86 06 24, D-8000 München 86

Dr. Eugen Popp Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing.
Wolf E. Sajda Dipl.-Phys.
Dr. Ulrich Hrabal Dipl.-Chem.
Hans Meissner Dipl.-Ing. (bis 1980)
Erich Bolte Dipl.-Ing.

BÜRO MÜNCHEN/MUNICH OFFICE:
Widenmayerstraße 48
Postfach/P.O. Box 860624
D-8000 München 86
Telefon: (089) 22 26 31
Telex: 5 213 222 epo d
Telekopierer: (089) 22 17 21

Ihr Zeichen
Your ref

Ihr Schreiben vom
Your letter of

Unser Zeichen
Our ref.

Datum
Date

M/COS-12-DE

20. März 1985

Austeilerkapsel für Aerosolbehälter

P a t e n t a n s p r ü c h e

- 1 1. Austeilerkapsel für Aerosolbehälter (10), bestehend aus
Kapselgehäuse (1) und Betätigungstaste (2) mit einem rohr-
förmigen Ansatz (6), der in oder auf ein Ventilröhrchen (11)
des Aerosolbehälters (10) ein- bzw. aufsetzbar ist, mit
5 einer Austeilerdüse (8), und mit einem an dieser einer-
seits und an den rohrförmigen Ansatz (6) andererseits
angeschlossenen Zuführungskanal (7) für den auszuteilenden
Behälterinhalt, wobei die Betätigungstaste (2) einstückig
mit dem Kapselgehäuse (1) ausgeformt ist, derart, daß sie
10 an ihrem rückwärtigen Ende mittels Sollbruchstellen aufwei-
sender Trennstege (5) und am anderen Ende über eine Gelenk-
verbindung (4) mit dem Kapselgehäuse (1) verbunden ist,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß
der Zuführungskanal (7) als Teil der Betätigungstaste (2)

- 1 sich unmittelbar oberhalb der Gelenkverbindung (4) zwischen der Austeilerdüse (8) und dem rohrförmigen Ansatz (6) erstreckt.
- 5 2. Austeilerkapsel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungstaste (2) oberhalb des sich etwa quer zur Kapsellängsachse (12) erstreckenden Zuführungskanals (7) eine bis zu diesem reichende Ausnehmung (13) aufweist.
- 10 3. Austeilerkapsel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die lichte Weite und Länge der Ausnehmung (13) etwa dem Außendurchmesser bzw. der Länge des Zuführungskanals (7) entsprechen.
- 15 4. Austeilerkapsel nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung (13) nach oben und/oder nach vorne offen ausgebildet ist.
- 20 5. Austeilerkapsel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die die Austeilerdüse (8) aufweisende Vorderwand (14) der Betätigungstaste (2) unter Ausbildung der Gelenkverbindung (4) zwischen dieser und dem Kapselgehäuse
- 25 (1) als Fortsetzung der Kapselwand (15) ausgebildet ist, derart, daß eine sich etwa quer zur Kapsellängsachse (12) erstreckende Gelenkachse (16) im Übergangsbereich zwischen Vorderwand (14) der Betätigungstaste (2) und der Kapselwand (15) entsteht.

30

35

111

0160816

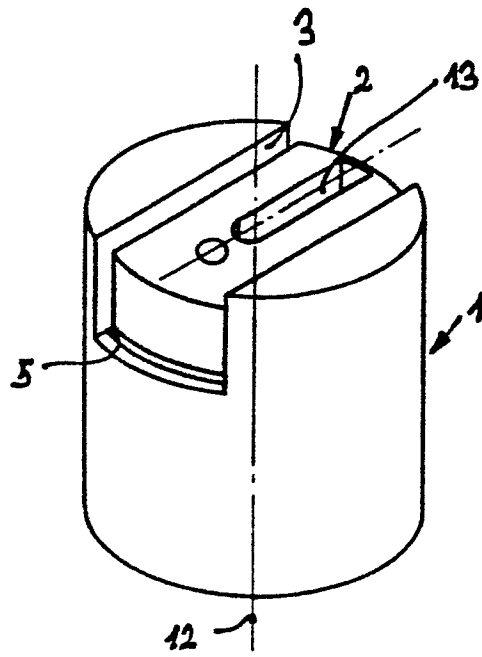


Fig. 2

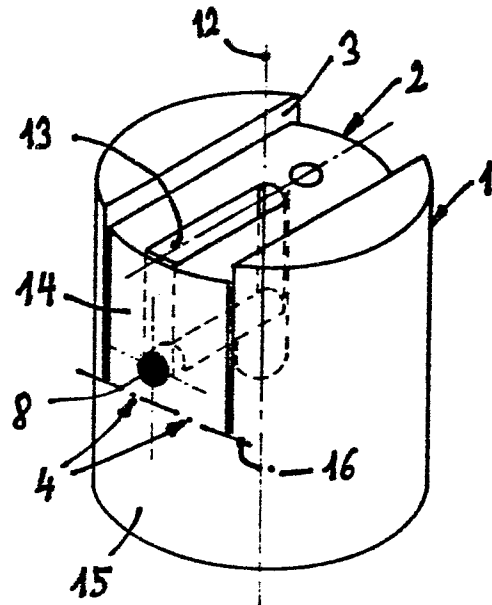


Fig. 1

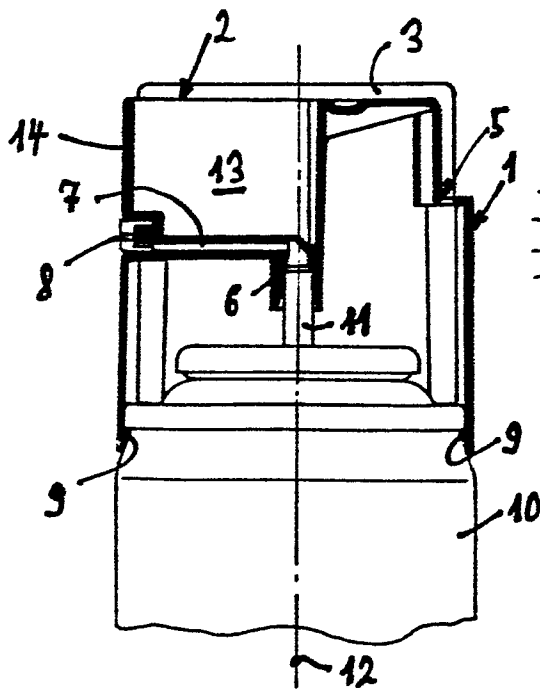


Fig. 3

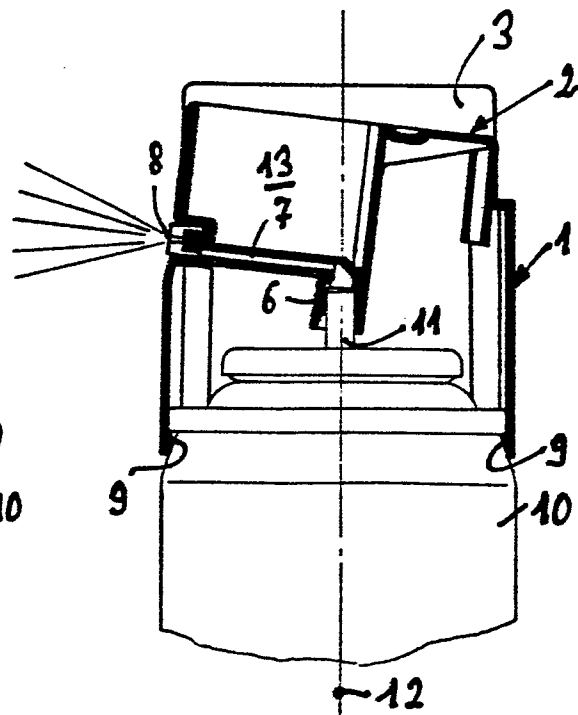


Fig. 4