



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.08.2000 Patentblatt 2000/32

(51) Int Cl.7: **B65D 83/14, B65D 83/16**

(21) Anmeldenummer: **99118680.0**

(22) Anmeldetag: **22.09.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Wella Aktiengesellschaft
64295 Darmstadt (DE)**

(72) Erfinder: **Pohler, Andreas
64569 Nauheim (DE)**

(30) Priorität: **03.02.1999 DE 19904361**

(54) **Vorrichtung zum Ausbringen von sprühfähigem Produkt aus einem Aerosolbehälter**

(57) Bei einer Vorrichtung (1) zum Ausbringen von sprühfähigem Produkt aus einem Aerosolbehälter (2) ist ein Rohrstück (5) in einem Sprühkopf (3) verschiebbar angeordnet. Der Sprühkopf (3) weist eine Zuführleitung (15), einen Verbindungskanal (14), und zwei, vorzugsweise einen Winkel von 12 Grad miteinander beschreibende, übereinander angeordnete Düsen (10,11) auf. Durch Herunterdrücken des Sprühkopfes (3) wird das Rohrstück (5) nach unten gesetzt, um ein Ventil (7) zu

öffnen, wonach Produkt aus dem Aerosolbehälter (2) in das Rohrstück (3) und von dort nur zur unteren Düse (11) gelangt. Durch anschließendes, weiteres Hinunterdrücken des Sprühkopfes (3) wird gegen die Kraft einer Feder (6) der Verbindungskanal (14) im Sprühkopf (3) nach oben geschoben, um beide Düsen (10,11) mit der Zuführleitung (15) zu verbinden. Derart können wahlweise ein einzelner Sprühstrahl oder zwei sich überlagernde Sprühstrahlen erzeugt werden.

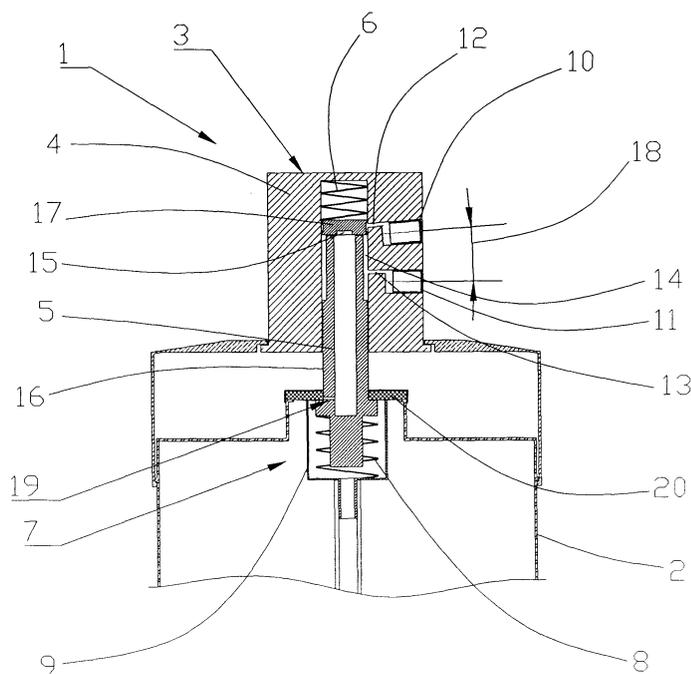


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ausbringen von sprühfähigem Produkt, z. B. Haarspray aus einem Aerosolbehälter, mit einem Sprühkopf und einem in einem Gehäuse des Sprühkopfs axial verschiebbaren Rohrstück, einer das Rohrstück gegen das Gehäuse und in Betätigungsrichtung des Sprühkopfes zurückstellenden ersten Feder, einem Ventil innerhalb des Aerosolbehälters, welche eine zweite Feder aufweist, die zum Zurückstellen des Rohrstücks zum Sprühkopf hin vorgesehen ist, sowie mit zwei in Betätigungsrichtung hintereinanderliegenden Düsen, und mit jeweils einem Zulaufkanal für die Düsen, die mit dem Rohrstück über eine Zuführleitung verbindbar sind.

[0002] Aus der US 4,257,560 ist eine Vorrichtung dieser Art bekannt, bei der wahlweise ein Sprühkegel mit einem relativ großen Sprühwinkel oder ein Sprühkegel mit einem relativ kleinen Sprühwinkel erzeugt werden kann. In einer Ausgangsstellung ist das Ventil geschlossen und ein Zulaufkanal verbindet das Rohrstück mit einer unteren Düse relativ großen Durchmessers. Wird der Sprühkopf nach unten gedrückt, so wird die zweite Feder gestaucht, eine Ventilöffnung im Aerosolbehälter freigegeben und im Aerosolbehälter befindliches Produkt durch das Rohrstück, die Zuführleitung und den Zulaufkanal der unteren Düse zugeführt, so daß ein relativ breiter Sprühkegel erzeugt wird. Durch weiteres Herunterdrücken des Sprühkopfes wird die obere, erste Feder gestaucht, die Zuführleitung im Sprühkopf nach oben gestellt, und ein Sprühkegel bei verschlossenem unteren Zulaufkanal lediglich durch den oberen Zulaufkanal einer parallel zur unteren Düse ausgerichteten, oberen Düse relativ kleinen Durchmessers zugeführt, wodurch ein relativ schmaler Sprühkegel erzeugt wird. Derart kann wahlweise, je nachdem, um welche Strecke der Sprühkopf heruntergedrückt wird, ein breiter oder ein schmaler Sprühkegel erzeugt werden.

[0003] Aus der GB 1260616 ist zudem bekannt, zwei gleichartige, parallel zueinander ausgerichtete Düsen gleichzeitig mit sprühfähigem Produkt zu versorgen, um einen ovalen Querschnitt von zwei sich überlagernden Sprühkegeln zu erzeugen.

[0004] Bei einer Vorrichtung nach der US 4,257,560 ist kein gleichzeitiges Betreiben der beiden Düsen möglich, so daß keine sich überlappenden Sprühkegel erzeugt werden können, um einen annähernd ovalen Querschnitt eines Produktaustrags zu erreichen.

[0005] Bei der Vorrichtung nach der GB 1260616 dagegen ist kein einzelner Sprühkegel erzeugbar.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art dahingehend weiterzuentwickeln, daß wahlweise ein einzelner Sprühkegel oder zwei sich überlagernde Sprühkegel erzeugt werden können.

[0007] Gelöst ist die Aufgabe gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1. Danach ist am Rohrstück ein mit der Zuführleitung verbundener Verbindungskanal

vorgesehen, der durch Verschieben des Rohrstücks relativ zum Sprühkopf wahlweise mit nur einem Zulaufkanal oder gleichzeitig mit beiden Zulaufkanälen verbindbar ist, um nur eine Düse oder beide Düsen gleichzeitig zu versorgen.

[0008] Mit der vorgeschlagenen Vorrichtung ist es möglich, wahlweise einen einzelnen Sprühkegel oder zwei sich überlagernde Sprühkegel zu erzeugen. Durch Hinunterdrücken des Rohrstücks stellt der Verbindungskanal durch seine Verschiebung bei geöffnetem Ventil wahlweise eine Verbindung nur zu einem Zulaufkanal oder zu beiden Zulaufkanälen her. Je nach gewünschtem Sprühverhalten kann zunächst nur ein Zulaufkanal mit dem Ventil verbunden werden und anschließend zusätzlich der zweite, um zunächst ein schmäleres und dann ein breiteres Sprühbild zu erzeugen. Oder direkt nach der Ventilöffnung sind beide Zulaufkanäle mit dem Ventil verbunden, und bei weiterem Hinunterdrücken des Sprühkopfes wird der Verbindungskanal vom unteren Zulaufkanal nach oben weg bewegt, so daß nur noch die obere Düse mit Produkt versorgt wird, um zunächst ein breiteres und dann ein schmäleres Sprühbild zu erzeugen. Ein breiter Sprühstrahl dient bei Haarspray dazu, einen relativ großen Haarbereich zu besprühen. Ein schmälerer Sprühstrahl wird dazu genutzt, nur einen relativ kleinen Haarbereich, z. B. eine Strähne zu besprühen, um dort eine besondere Festigung zu erreichen.

[0009] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 7 beschrieben.

[0010] Der Verbindungskanal kann in einfacher Weise realisiert werden, wenn er eine ringförmige Aussparung im Außenbereich des Rohrstücks ist, deren Erstreckung in Betätigungsrichtung größer oder gleich dem Abstand der Zulaufkanäle ist (Anspruch 2). Die Ringförmigkeit erlaubt unabhängig von der Drehposition des Rohrstücks und damit der Position des Einlasses des Rohrstücks im Ventil eine gute Funktionalität der Vorrichtung. Dies erleichtert deren Zusammenbau.

[0011] Sind die Düsen in einem Winkel ungleich Null zueinander ausgerichtet (Anspruch 3), so kann mittels dieses Winkels eine gewünschte Sprühstrahlbreite vorgegeben werden. Winkel zwischen 6 und 20 Grad erweisen sich als günstig zum Erzielen eines relativ gleichmäßigen, verbreiterten Sprühbildes (Anspruch 4). Ein optimiertes Sprühbild wird bei einem Winkel von 12 Grad erreicht. Hierbei ergibt sich ein gut zu handhabender, annähernd elliptischer Sprühkegelquerschnitt.

[0012] Ist die zweite Feder schwächer als die erste ausgebildet (Anspruch 5), so wird in einfacher Weise und ohne zusätzliche Mittel bei der Sprühkopfbetätigung zuerst das Ventil geöffnet und dann ein ausgewähltes Sprühbild erzeugt.

[0013] Gleichartige Düsen (Anspruch 6) haben den Vorteil, daß die Bereitstellung nur eines Düsentyps beim Herstellen der Vorrichtung genügt.

[0014] Ist zwischen dem Rohrstück und der ersten Feder ein das Rohrstück abdichtendes Dichtelement

vorgesehen, welches rohrstückseitig eine Nut aufweist, die das Dichtelement durchläuft, und die als Zuführleitung dient (Anspruch 7), so ist in einfacher Weise und ohne zusätzliches Bauelement eine Verbindung zwischen dem Innenraum des Rohrstücks und dem Verbindungskanal erreicht. Das Dichtelement dichtet bei entsprechender Stellung zwischen den Verbindungskanälen und prinzipiell zur ersten Feder hin ab.

[0015] Im folgenden wird die Erfindung an Hand ein Ausführungsbeispiel darstellender Figuren näher beschrieben. Es zeigt:

Figur 1 in einem Vertikalschnitt eine Vorrichtung zum Ausbringen von sprühfähigem Produkt aus einem Aerosolbehälter, mit einem hinunterdrückbaren Sprühkopf, der ein Rohrstück während des Zusammendrückens einer unteren Feder nach unten setzen kann, um Produkt aus dem Aerosolbehälter durch eine untere Düse auszusprühen, und nach weiterem Absenken des Sprühkopfes und des Rohrstücks, und, nach einem Zusammendrücken einer oberen, vergleichsweise stärkeren Feder, anschließend aus der unteren und einer oberen Düse gleichzeitig Produkt auszusprühen; in einem Zustand, in dem ein Ventil am Aerosolbehälter geschlossen ist;

Figur 2 in einem Vertikalschnitt den Gegenstand der Figur 1, jedoch mit etwas abgesenktem Sprühkopf und geöffnetem Ventil, so daß Produkt aus der unteren Düse gespendet werden kann, sowie

Figur 3 in einem Vertikalschnitt den Gegenstand der Figur 2, jedoch mit noch weiter abgesenktem Sprühkopf, so daß ein ringförmiger Verbindungskanal im oberen Bereich des Rohrstücks eine gleichzeitige Produktausgabe aus beiden Düsen ermöglicht.

[0016] Eine Vorrichtung 1 zum Ausbringen von sprühfähigem Produkt aus einem Aerosolbehälter 2 weist einen Sprühkopf 3 und ein in einem Gehäuse 4 axial verschiebbares Rohrstück 5 auf (Figur 1). Das Rohrstück 5 ist gegen das Gehäuse 4 und in Betätigungsrichtung des Sprühkopfes 3 mittels einer ersten, oberen Feder 6 im Sprühkopf 3 verschiebbar. Ein Ventil 7 innerhalb des Aerosolbehälters 2 weist eine zweite Feder 8 auf, die schwächer als die erste Feder 6 ist, die sich im Ventilgehäuse 9 abstützt, und das Rohrstück 5 nach oben drückt. Zwei übereinander liegende Düsen 10, 11 sind mit jeweils einem Zulaufkanal 10, 13 versehen. Die Zulaufkanäle 12, 13 wiederum sind über einen Verbindungskanal 14 und eine Zuführleitung 15 mit dem Innenraum des Rohrstücks 5 verbunden bzw. verbindbar. Der Verbindungskanal 14 ist durch Verschieben des

Rohrstücks 5 relativ zum Sprühkopf 3 wahlweise mit nur einem Zulaufkanal 13 oder gleichzeitig mit beiden Zulaufkanälen 12, 13 verbindbar, um nur eine Düse 11 oder beide Düsen 10, 11 gleichzeitig zu versorgen.

[0017] Der Verbindungskanal 14 ist eine ringförmige Aussparung im Außenbereich 16 des Rohrstücks 5, deren Erstreckung in Betätigungsrichtung geringfügig größer als der Abstand der Zulaufkanäle 12, 13 zueinander ist.

[0018] Zwischen dem Rohrstück 5 und der ersten Feder 6 ist ein das Rohrstück 5 und den Verbindungskanal 14 abdichtendes Dichtelement 17 vorgesehen, welches auf seiner dem Rohrstück 5 zuwandten Seite eine das Dichtelement 17 durchlaufende und als Zuführleitung 15 dienende Nut aufweist.

[0019] Es sind gleichartige Düsen 10, 11 vorgesehen, die in einem Winkel 18 von 12 Grad zueinander ausgerichtet sind.

[0020] Im Ausgangszustand (Figur 1) ist das Ventil 7 geschlossen, wobei eine Ventilöffnung 19 von einer ringförmigen Dichtung 20 verschlossen ist, und der Verbindungskanal 14 ist lediglich mit dem unteren Zulaufkanal 13 verbunden.

[0021] Wird der Sprühkopf 3 etwas nach unten gedrückt (Figur 2), so wird infolge der stärkeren Ausgestaltung der oberen Feder 6 lediglich die untere Feder 8 gestaucht, und die obere Feder 6 verbleibt in ihrem gestreckten Zustand. Dabei wird das Ventil 7 geöffnet und der Verbindungskanal 14 verbleibt in seiner ursprünglichen Stellung relativ zum Sprühkopf 3. Im Aerosolbehälter 2 befindliches (nicht dargestelltes) Produkt gelangt durch die Ventilöffnung 19, das Rohrstück 5, die Zuführleitung 15, den Verbindungskanal 14 und den unteren Zulaufkanal 13 zur unteren Düse 11 und wird von dort in Form eines nicht dargestellten Sprühkegels, der eine horizontale Achse aufweist, ausgesprüht.

[0022] Durch weiteres Hinunterdrücken des Sprühkopfes 3 (Figur 3) kann zusätzlich zum Sprühkegel aus der unteren Düse 11 noch ein gleicher, jedoch um 12 Grad gegenüber der Horizontalen nach oben ausgerichteter Sprühkegel erzeugt werden, der sich mit dem unteren Sprühkegel zu einem relativ breiten Gesamtsprühbild überlagert. Während dieses weiteren Hinunterdrückens verbleibt die untere Feder 8 in ihrem zusammengedrückten Zustand, wohingegen die obere Feder 6 zusammengedrückt wird, bis schließlich der Verbindungskanal 14 die Zulaufkanäle 12, 13 miteinander verbindet, so daß Produkt aus beiden Düsen 10, 11 gleichzeitig austreten kann.

- | | |
|---|-----------------|
| 1 | Vorrichtung |
| 2 | Aerosolbehälter |
| 3 | Sprühkopf |
| 4 | Gehäuse |
| 5 | Rohrstück |
| 6 | erste Feder |
| 7 | Ventil |
| 8 | zweite Feder |

9	Ventilgehäuse
10, 11	Düse
12, 13	Zulaufkanal
14	Verbindungskanal
15	Zuführleitung
16	Außenbereich
17	Dichtelement
18	Winkel
19	Ventilöffnung
20	Dichtung

Düsen (10, 11) vorgesehen sind.

7. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Rohrstück (5) und der ersten Feder (6) ein das Rohrstück (5) und den Verbindungskanal (14) abdichtendes Dichtelement (17) vorgesehen ist, welches rohrstückseitig eine Nut aufweist, die das Dichtelement (17) durchläuft, und die als Zuführleitung (15) dient.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Ausbringen von sprühfähigem Produkt aus einem Aerosolbehälter, mit einem Sprühkopf und einem in einem Gehäuse des Sprühkopfs axial verschiebbaren Rohrstück, einer das Rohrstück gegen das Gehäuse und in Betätigungsrichtung des Sprühkopfes zurückstellenden ersten Feder, einem Ventil innerhalb des Aerosolbehälters, welche eine zweite Feder aufweist, die zum Zurückstellen des Rohrstücks zum Sprühkopf hin vorgesehen ist, sowie mit zwei in Betätigungsrichtung hintereinanderliegenden, mit jeweils einem Zulaufkanal versehenen Düsen, die mit dem Rohrstück über eine Zuführleitung verbindbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß am Rohrstück (5) ein Verbindungskanal (14) vorgesehen ist, der durch Verschieben des Rohrstücks (5) relativ zum Sprühkopf (3) wahlweise mit nur einem Zulaufkanal (13) oder gleichzeitig mit beiden Zulaufkanälen (12, 13) verbindbar ist, um nur eine Düse (11) oder beide Düsen (10, 11) gleichzeitig zu versorgen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungskanal (14) eine ringförmige Aussparung im Außenbereich (16) des Rohrstücks (5) ist, deren Erstreckung in Betätigungsrichtung größer oder gleich dem Abstand der Zulaufkanäle (12, 13) ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Düsen (10, 11) in einem Winkel (18) ungleich Null zueinander ausgerichtet sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel (18) zwischen 6 und 20 Grad, vorzugsweise 12 Grad beträgt.
5. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Feder (8) schwächer als die erste Feder (6) ausgebildet ist.
6. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß gleichartige

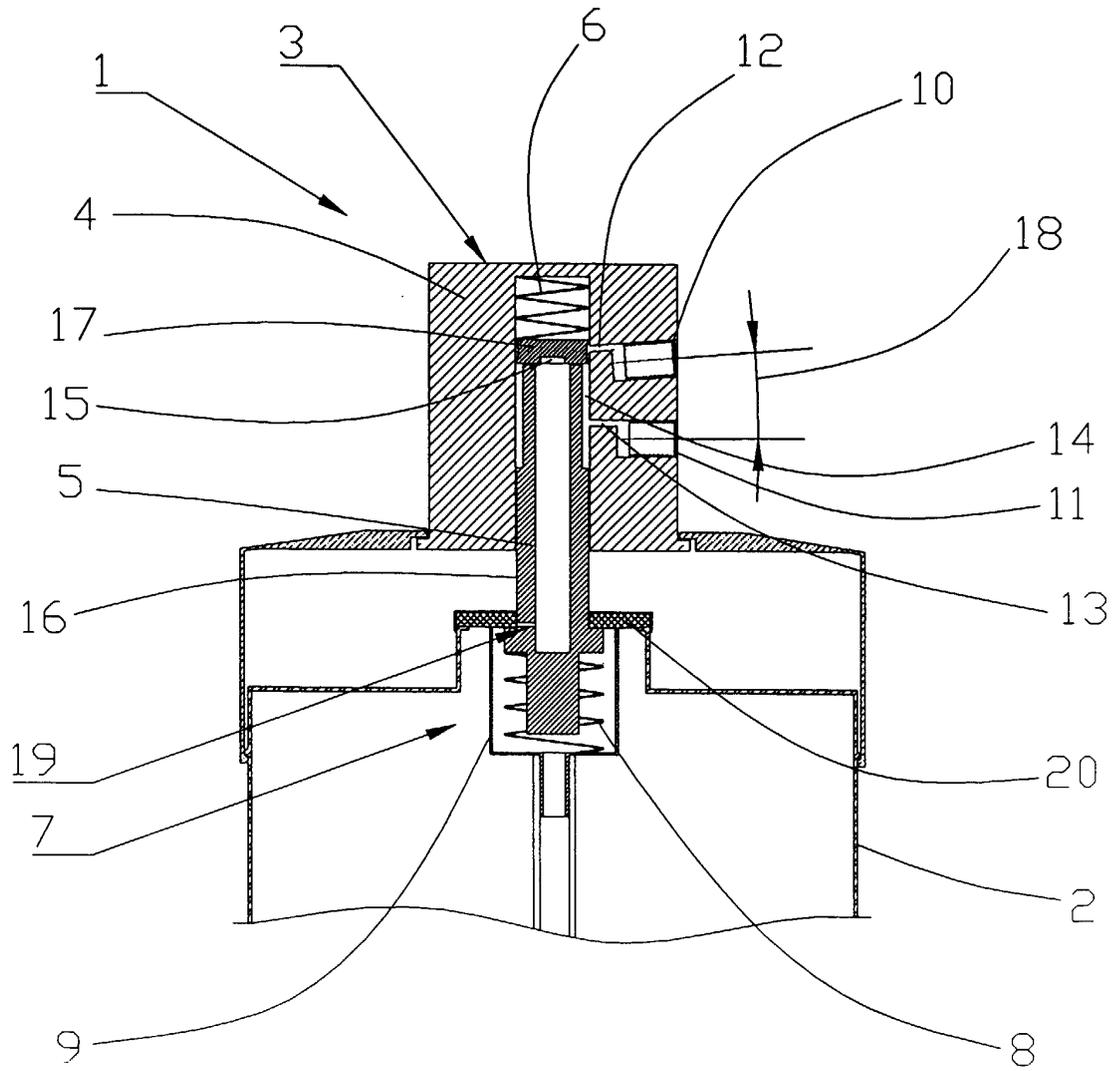


Fig. 1

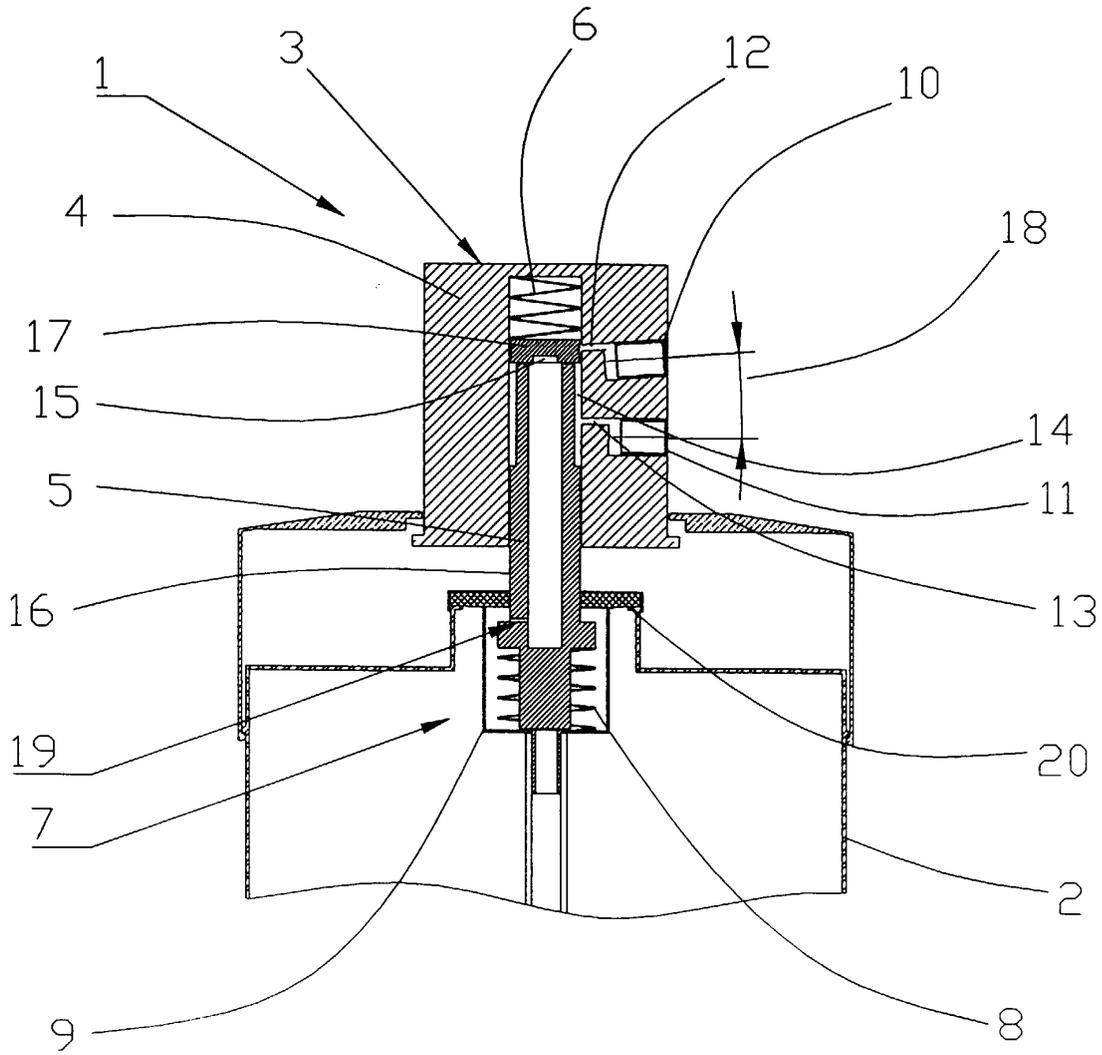


Fig. 2

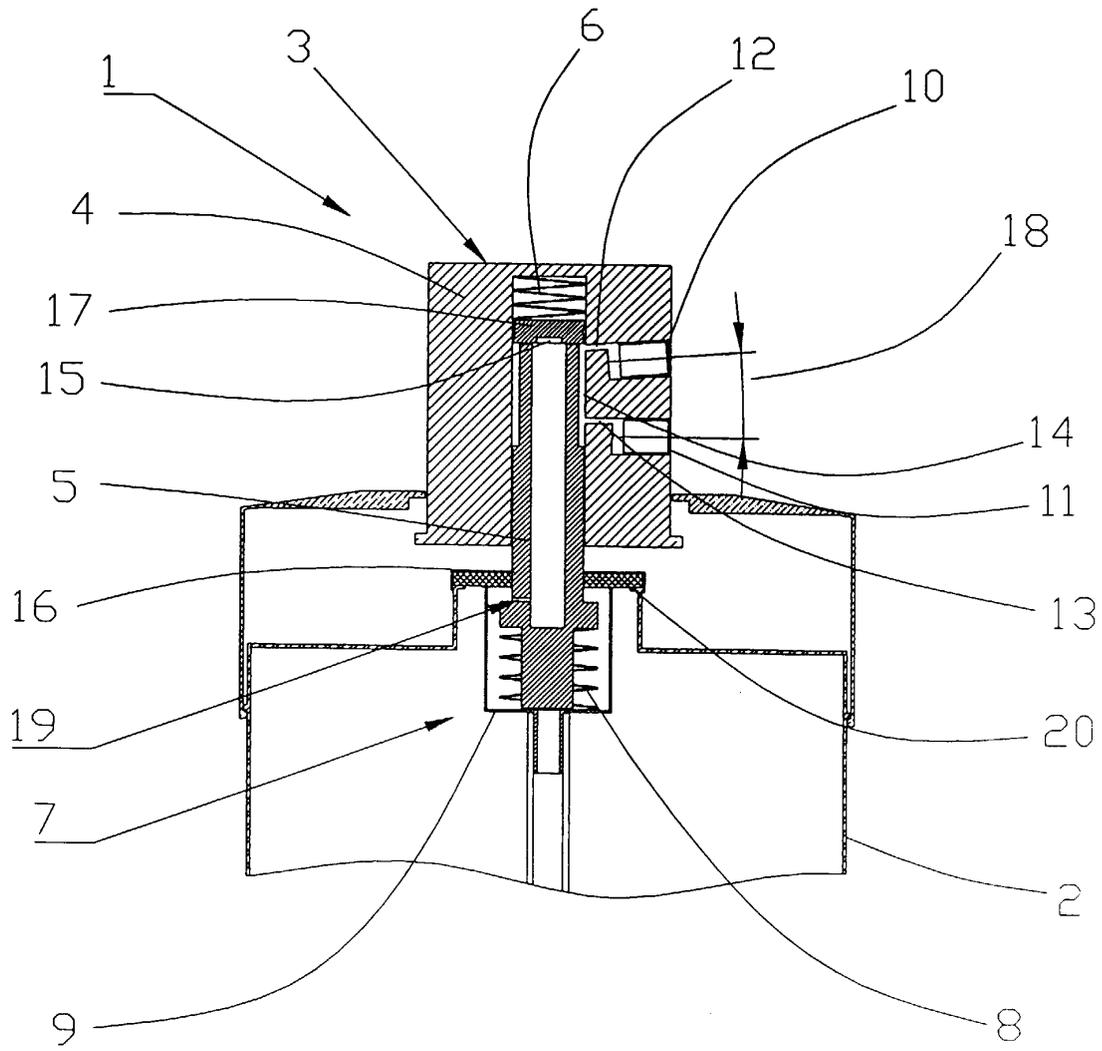


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 8680

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D, A	US 4 257 560 A (DIAMOND) 24. März 1981 (1981-03-24) * das ganze Dokument * ---	1	B65D83/14 B65D83/16
A	US 5 735 465 A (LAFORCADE) 7. April 1998 (1998-04-07) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28. April 2000	Prüfer Gino, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 11 8680

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-04-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4257560 A	24-03-1981	AR 218405 A	30-05-1980
		BE 879978 A	03-03-1980
		BR 7907323 A	05-08-1980
		CA 1106808 A	11-08-1981
		DE 2945600 A	22-05-1980
		ES 485888 A	16-05-1980
		FR 2441429 A	13-06-1980
		GB 2034824 A,B	11-06-1980
		IL 58683 A	31-12-1982
		JP 55104668 A	11-08-1980
		MX 149279 A	07-10-1983
		ZA 7906045 A	31-12-1980
US 5735465 A	07-04-1998	FR 2732318 A	04-10-1996
		AT 153967 T	15-06-1997
		CA 2172192 A	01-10-1996
		DE 69600023 D	10-07-1997
		DE 69600023 T	18-09-1997
		EP 0734969 A	02-10-1996
		ES 2105907 T	16-10-1997
		PL 313558 A	14-10-1996
		RU 2112556 C	10-06-1998

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82