



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
21.06.2000 Patentblatt 2000/25

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **B65D 83/76**, B65D 39/00,  
B05C 17/005

(21) Anmeldenummer: **99123879.1**

(22) Anmeldetag: **02.12.1999**

(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**

(72) Erfinder: **Wallat, Matthias**  
**33659 Bielefeld (DE)**

(74) Vertreter: **Weber, Gerhard**  
**Patentanwalt**  
**Postfach 2029**  
**89010 Ulm (DE)**

(30) Priorität: **15.12.1998 DE 19857664**

(71) Anmelder: **SUTTNER GMBH & CO. KG**  
**D-33689 Bielefeld (DE)**

(54) **Vorrichtung zur Abgabe einer fließfähigen Substanz**

(57) Für eine Vorrichtung zur Abgabe einer fließfähigen Substanz wird eine Düsenanordnung mit einem Grundkörper und auf diesen aufsteckbaren Düsenkörpern mit unterschiedlichen Austrittsöffnungen vorgeschlagen. Die Düsenanordnung ist vorteilhafterweise

als einstückiges, materialhomogenes Kunststoff-Spritzgußteil ausgeführt und enthält vorzugsweise einen für mehrere Austrittsöffnungen in gestufter Bauform ausgelegten gemeinsamen Verschlußstopfen.

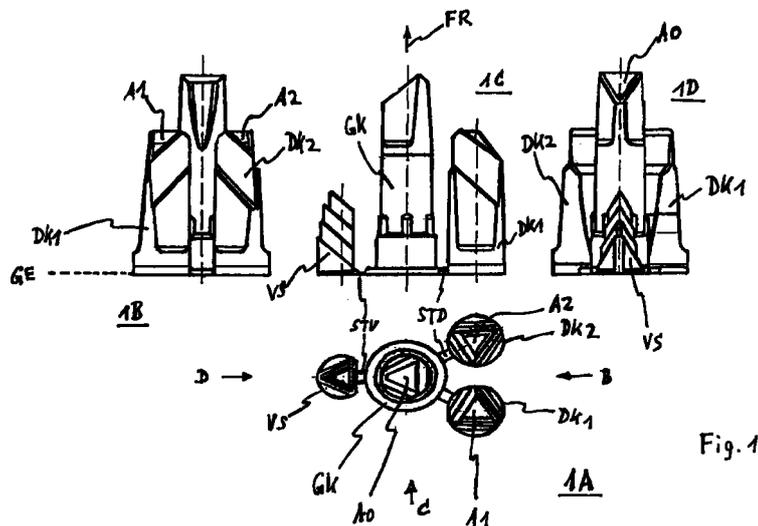


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Abgabe einer fließfähigen Substanz über eine Düsenaustrittsöffnung wählbaren Querschnitts.

**[0002]** Derartige Vorrichtungen sind beispielsweise im Einsatz bei der Abgabe pastöser Substanzen wie Silikon- und Acryl-Dichtmasse im Baubereich zum Ausfüllen von Fugen oder Direkteinglasungsdichtstoffe in der Automobiltechnik. Eine gebräuchliche Vorrichtung weist hierfür einen hohlkegelförmigen Düsenkörper auf, welcher auf die Ausgabeöffnung eines Vorratsbehälters wie z. B. einer Kartusche aufschraubbar ist. Der Düsenkörper besteht aus einem formstabilen schneidbaren Kunststoff, in welchem durch einen im wesentlichen quer zur Längsachse des Düsenkörpers geführten Schnitt eine Austrittsöffnung mit von der Lage und Richtung der Schnittfläche abhängiger Größe und Form erzeugt wird. Als nachteilig erweist es sich, daß beim Schnitt durch den Düsenkörper Störungen an den Schnittkanten auftreten, welche zu Längsriefen des durch die Austrittsöffnung abgegebenen Substanzstrangs führen.

**[0003]** Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Abgabe einer fließfähigen Substanz anzugeben, welche bei wählbarem Austrittsquerschnitt solche Störungen vermeidet.

**[0004]** Die Erfindung ist im Patentanspruch 1 beschrieben. Die Unteransprüche enthalten vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung.

**[0005]** Die erfindungsgemäße Vorrichtung verläßt den bekannten Weg der quasi kontinuierlich wählbaren Größe der Austrittsöffnung und gibt statt dessen mehrere nach Größe und/oder Form unterschiedliche Austrittsöffnungen in den verschiedenen Düsenkörpern vor, wobei dann aber die Austrittsöffnungen störungsfreie Berandungen aufweisen und die Substanz in einwandfreier Form abgegeben wird. Die Austrittsöffnung wird nicht durch einen Schnitt durch einen Düsenkörper hergestellt, sondern ist als Ende eines offenen Durchflußkanals im Düsenkörper fest vorgegeben.

**[0006]** Auch der Grundkörper weist einen Durchflußkanal auf und ist vorteilhafterweise seinerseits als eigenständiger Düsenkörper mit definierter Austrittsöffnung ausgebildet. Im Eintrittsbereich seines Durchflußkanals weist der Grundkörper vorteilhafterweise Mittel zur Befestigung auf einer Zuführeinrichtung, beispielsweise ein Innengewinde zum Aufschrauben auf den Gewindestutzen einer Kartusche auf.

**[0007]** Die Düsenkörper sind mit dem Grundkörper unter Bildung eines durchgehenden Durchflußkanals, der mit der Austrittsöffnung des jeweiligen Düsenkörpers endet, verbindbar. Insbesondere kann vorgesehen sein, daß die Eintrittsöffnungen der Düsenkörper auf den Düsenkörper aufsteckbar und dort vorzugsweise formschlüssig, beispielsweise durch elastisches Einrasten oder Einschnappen eines Vorsprungs an einem Körper in eine korrespondierende Vertiefung des ande-

ren Körpers, lösbar gehalten.

**[0008]** Für die Handhabung von Vorteil ist eine zusammenhängende Düsenanordnung mit einem Grundkörper und mehreren Düsenkörpern, wobei die zusammenhängende Düsenanordnung vorzugsweise als einstückiges Formteil, insbesondere als Spritzgußteil ausgeführt ist. Die mehreren Düsenkörper können insbesondere sternförmig an einen zentralen Grundkörper gruppiert sein und lösbar mit diesem und/oder untereinander zusammenhängen.

**[0009]** Vorzugsweise ist der Zusammenhang der Düsenkörper mit der Düsenanordnung ohne Werkzeug lösbar, wozu insbesondere mechanisch gezielt geschwächte Soll-Trennstellen im Anordnungszusammenhang vorgesehen sein können. Die Düsenkörper und der Grundkörper können beispielsweise über Materialstege untereinander verbunden sein, wobei die minimale Querschnittsfläche, insbesondere bei Ausbildung als Soll-Trennstelle vorzugsweise wesentlich geringer ist als die mittlere Materialquerschnittsfläche von Düsenkörpern und/oder Grundkörper.

**[0010]** Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung enthält die zusammenhängende Düsenanordnung noch wenigstens einen Verschlußstopfen, der zum Verschluß wenigstens einer Austrittsöffnung dimensioniert ist. Vorzugsweise weisen die mehreren Austrittsöffnungen der verschiedenen Düsenkörper unterschiedlich große Querschnittsflächen der Art auf, daß die Querschnittsfläche einer kleineren Austrittsöffnung der Querschnittsfläche der nächst größeren Austrittsöffnung vollständig einbeschreibbar ist. Der Verschlußstopfen ist dann vorteilhafterweise mit abgestuften Querschnittsflächen zum Verschluß mehrerer oder vorzugsweise aller Austrittsöffnungen ausgeformt. Insbesondere können die Querschnittsflächen der verschiedenen Austrittsöffnungen in der Form ähnlich und lediglich in der Größe verschieden sein. Der Verschlußstopfen ist in der bevorzugten einstückigen Ausführung der Düsenanordnung Teil des Formkörpers. Der Verschlußstopfen kann sowohl als in die Austrittsöffnungen einsetzbarer Verschluß als auch als kappenartig über den Düsenaustritt steckbarer Verschluß ausgeführt sein. Vorzugsweise sind alle Düsenkörper, der Grundkörper und der Verschlußstopfen von einer gemeinsamen Grundebene aus senkrecht zu dieser in dieselbe Richtung verjüngt und über Materialstege bei der Grundebene zusammenhängend.

**[0011]** Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist insbesondere vorteilhaft für die Abgabe eines Materialstrangs einer pastösen Substanz wie eingangs beschrieben und den nachfolgenden bevorzugten Ausführungsbeispielen zugrunde gelegt. Vorteilhaft realisierbar ist die Erfindung auch als Vorrichtung zur Abgabe einer Substanz in Form eines Strangpressprofils aus Aluminium oder dergleichen sowie auch als Vorrichtung zur Abgabe dünnflüssiger Substanzen, insbesondere Wasser oder wässrige Lösungen oder Emulsionen.

**[0012]** Die Erfindung ist nachfolgend anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die Abbildungen noch eingehend veranschaulicht.

**[0013]** Dabei zeigt:

Fig. 1: verschiedene Ansichten einer zusammenhängenden Düsenanordnung

Fig. 2: einen auf einen Grundkörper aufgesetzten Düsenkörper

Fig. 3 eine besondere Düsenform

**[0014]** In Figur 1A ist eine Draufsicht auf eine zusammenhängende Düsenanordnung entgegen der Fließrichtung FR einer abzugebenden Substanz skizziert. Die Düsenanordnung ist als einstückiger, insbesondere materialhomogener Formkörper ausgeführt und vorzugsweise in Kunststoff-Spritzgußtechnik hergestellt. Die zusammenhängende Düsenanordnung besteht im wesentlichen aus einem zentralen Grundkörper GK, mit dem mehrere Düsenkörper DK1, DK2 über Stege STD und ein gemeinsamer Verschlußstopfen VS über einen Steg STV zusammenhängen.

**[0015]** Der Grundkörper GK ist einerseits als Träger für einen der Düsenkörper DK1, DK2 und andererseits als eigenständiger Düsenkörper mit definierter Austrittsöffnung AO ausgebildet. Die Austrittsöffnungen A1 des Düsenkörpers DK1 und A2 des Düsenkörpers DK2 sind unterschiedlich groß und kleiner als die Austrittsöffnung AO des Grundkörpers GK. Die Formen der verschiedenen Austrittsöffnungen sind im skizzierten Beispiel einander ähnlich und zumindest annähernd dreieckig.

**[0016]** Im Beispiel der Fig.1 zeigen die Düsenaustrittsöffnungen eine führende, d. h. in Fließrichtung FR am weitesten vorn liegende gerade Kante als Teil des Düsenrands senkrecht zur Fließrichtung. Gemäß einer vorteilhaften anderen Ausführung nach Fig 3 kann diese Kante entgegen der Fließrichtung in Form einer Hohlkehle HK gewölbt sein, beispielsweise in Form einer kontinuierlichen Krümmung, einer gewinkelten Kante oder dergleichen, was die Handhabung der Vorrichtung und die Verbindung einer pastös austretenden Substanz mit dem Untergrund verbessern kann.

**[0017]** Die Austrittsöffnungen sind fest vorgegeben mit durch das Herstellungswerkzeug definierten, störungsfreien Öffnungsrändern, die nicht zur Veränderung durch den Benutzer vorgesehen sind. Da die Düse daher nicht schneidbar zu sein braucht, ist die Freiheit in der Materialwahl größer als bei bekannten Anordnungen.

**[0018]** Der Verschlußstopfen VS zeigt in einer ersten Ausführung einen zu den Austrittsöffnungen AO, A1, A2 komplementären Außenquerschnitt in mehrfacher Abstufung, wobei die jeweiligen Querschnitte des Verschlußstopfens gegenüber den Austrittsöffnungen ein geringes Übermaß aufweisen, so daß der in eine

Austrittsöffnung eingedrückte Verschlußstopfen dort klemmend gehalten ist. In einer anderen Ausführung ist der Verschlußstopfen als Verschlußkappe klemmend oder rastend über eine Düsenaustrittsöffnung steckbar ausgeführt.

5

**[0019]** Zur Anwendung eines Düsenkörpers in der Vorrichtung zur Abgabe der fließfähigen Substanz wird dieser durch Auftrennen des Verbindungsstegs STD aus dem Zusammenhang der Düsenanordnung gelöst und auf den Grundkörper aufgesteckt. Die Figur 2 zeigt eine solche zusammengesteckte Anordnung aus einem Grundkörper GK und einem aufgesteckten Düsenkörper DK. Die beidseitig offenen Durchflußkanäle von Grundkörper und Düsenkörper bilden dann einen durchgehenden verlängerten Durchflußkanal. Der Grundkörper GK zeigt eintrittsseitig Mittel zur Befestigung auf einen Anschluß, beispielsweise einem Gewindestutzen einer Kartusche als Vorratsbehälter für die fließfähige Substanz. Die Befestigungsmittel können in anderer Ausführung auch selbstfurchend ausgebildet sein, wobei die Furchenschneide im Grundkörper oder an dem Anschluß vorgesehen sein kann.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

**[0020]** Der Grundkörper GK ist vorteilhafterweise einschnappend oder einrastend auf den Grundkörper aufgesteckt und widersteht damit besonders zuverlässig der abziehend gerichteten Kraft der durch den Durchflußkanal gedrückten Substanz.

**[0021]** Die Figuren 1B, 1C und 1D zeigen Seitenansichten der zusammenhängenden Düsenanordnung, wobei die jeweiligen Blickrichtungen in der Draufsichtsskizze der Fig. 1A durch Pfeile B, C, D angedeutet sind.

**[0022]** Die Fußpunkte von Grundkörper und Düsenkörpern mit Eintrittsöffnungen für die Durchflußkanäle sind ebenso wie die Verbindungsstege STD, STV bei einer gemeinsamen Grundebene GE angeordnet. Der Grundkörper, die Düsenkörper und der gemeinsame Verschlußstopfen verjüngen sich von der Grundebene weg kontinuierlich oder in Stufen, wodurch eine einfache Entformung im Spitzgußprozess gewährleistet ist.

**[0023]** Die Auftrennung eines Verbindungsstegs zum Lösen eines Düsenkörpers oder des Verschlußstopfens kann beispielsweise mittels eines Schneidwerkzeugs wie Messer oder Zange erfolgen. Vorzugsweise sind die Verbindungsstege aber so ausgebildet, daß ein Auftrennen eines Verbindungsstegs ohne Werkzeug möglich ist, beispielsweise durch Abdrehen, Abknicken, Brechen oder Abreißen eines Verbindungsstegs. Hierfür können auch mechanisch geschwächte Soll-Trennstellen in den Verbindungsstege vorgesehen sein, so daß die Auftrennung mit geringem Krafteinsatz und ohne Gefährdung der Komponenten der Düsenanordnung von Hand möglich ist. Der Verschlußstopfen kann auch über einen dehnbaren, beispielsweise mäanderförmigen Steg mit dem Grundkörper verbunden sein, der ein Einstecken in eine Austrittsöffnung auch ohne Durchtrennung der Stegs ermöglicht und so ein Verlieren des Stopfens vermeidet.

In Fig. 2 ist der gemeinsame Verschlußstopfen in einer Position zum Aufstecken auf den Düsenkörper DK in Steckrichtung SR skizziert.

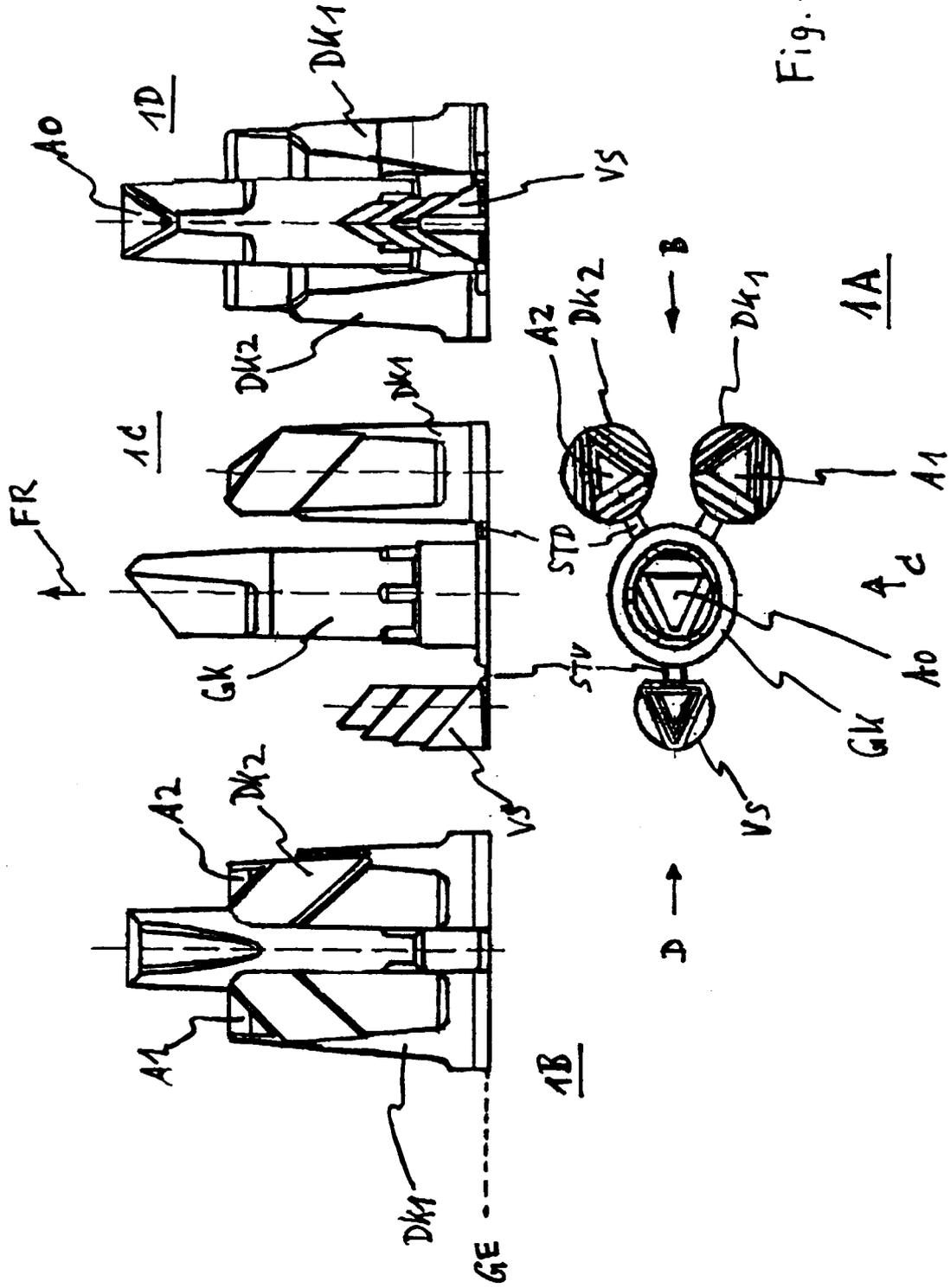
**[0024]** Die von den Rändern der Austrittsöffnungen jeweils aufgespannten Flächen sind vorzugsweise gegen die Fließrichtung FR zwischen 30° und 60° geneigte Ebenen. Der Grundkörper kann in Fußpunktnähe eine Rippenstruktur RS zum verbesserten Krafteinsatz beim Aufschrauben auf einen Gewindestutzen GS von Hand oder unter Zuhilfenahme eines Werkzeugs aufweisen.

**[0025]** Die vorstehend auch in den Ansprüchen beschriebenen Merkmale sind sowohl einzeln als auch in verschiedenen Kombinationen vorteilhaft realisierbar. Die Erfindung ist nicht auf die bevorzugten beschriebenen Beispiele beschränkt.

**[0026]** Insbesondere sind andere Querschnittsformen der Austrittsöffnungen denkbar. Die Form und Größe der Düsenkörper kann in Abhängigkeit von der Konsistenz der abzugebenden Substanz in weitem Umfang variieren.

### Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Abgabe einer fließfähigen Substanz über eine Düsenaustrittsöffnung wählbaren Öffnungsquerschnitts, gekennzeichnet durch eine Düsenanordnung mit einem Grundkörper und mehreren verschiedenen Düsenkörpern mit jeweils einem offenen Durchflußkanal mit vorgegebener Austrittsöffnung, wobei die Düsenkörper unter Bildung eines fortlaufenden Durchflußkanals mit dem Grundkörper verbindbar sind. 25 30
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper zugleich als weiterer eigenständiger Düsenkörper ausgebildet ist. 35
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper Mittel zur Befestigung auf einer Zuführeinrichtung aufweist. 40
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Formteil wenigstens einen zum Verschluß wenigstens einer Austrittsöffnung eines Düsenkörpers geformten Verschlußstopfen umfaßt. 45
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Austrittsöffnungen der mehreren Düsenkörper in der Form ähnlich und in der Größe verschieden sind. 50
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein gemeinsamer Verschlußstopfen mit gestuftem Querschnitt vorgesehen ist. 55
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Düsenkörper rastend auf dem Grundkörper befestigbar sind.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Düsenkörper mit dem Grundkörper ein einstückiges Formteil bilden.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Düsenkörper untereinander und/oder mit dem Grundkörper über Materialstege verbunden sind, wobei die Materialstege Minimalquerschnittsflächen aufweisen, die klein sind gegen die Materialquerschnittsflächen der Düsenkörper.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Düsenkörper ohne Werkzeugeinsatz aus der Anordnung lösbar sind.



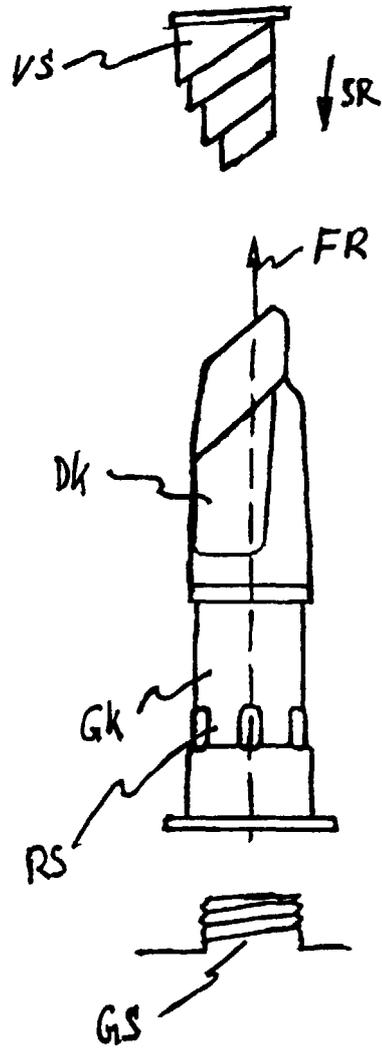


Fig.2

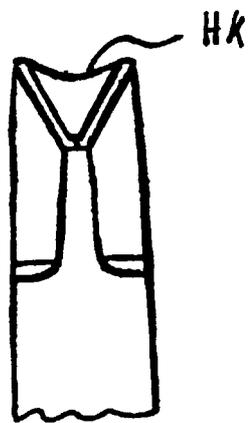


Fig.3



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 12 3879

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)	
X	US 5 104 013 A (HAWLEY DONALD R) 14. April 1992 (1992-04-14)	1-5,10	B65D83/76 B65D39/00 B05C17/005	
Y	* Ansprüche 1-5; Abbildungen 1-4 *	6,7		
X	US 4 382 530 A (CALISTO ANTHONY) 10. Mai 1983 (1983-05-10)	1-5,10		
X	US 4 728 007 A (SAMUELSON BRUCE E ET AL) 1. März 1988 (1988-03-01)	1-5,10		
X	US 4 239 407 A (KNIGHT HESTER L) 16. Dezember 1980 (1980-12-16)	1,2,10		
X	US 5 303 869 A (HUDSON JR ROBERT C) 19. April 1994 (1994-04-19)	1,8,9		
X	US 3 191 809 A (ROBERT STEPHEN SCHULTZ ET AL) 29. Juni 1965 (1965-06-29)	1		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B65D B05C
A	* Abbildungen 1-5 *	9		
Y	US 4 235 100 A (BRANCHINI RICKY A) 25. November 1980 (1980-11-25)	6		
Y	US 4 716 875 A (TRONCOSO JR FERNANDO) 5. Januar 1988 (1988-01-05)	7		
Y	EP 0 738 636 A (TEVES GMBH ALFRED) 23. Oktober 1996 (1996-10-23)	7		
	-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt				
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>	Abschlußdatum der Recherche <b>21. Februar 2000</b>	Prüfer <b>Van Nieuwenhuize, 0</b>		
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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		

EPO FORM 1503 03.92 (F04C03)



Europäisches  
Patentamt

**EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT**

Nummer der Anmeldung  
EP 99 12 3879

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	WO 98 21109 A (CONSTABLE KEVIN N ; SMITHKLINE BEECHAM CORP (US)) 22. Mai 1998 (1998-05-22) * Anspruch 1 *	7	
A	US 2 815 895 A (LESLIE L. REED) 10. Dezember 1957 (1957-12-10) * Abbildungen 3,5,7 *	1	
A	US 5 248 071 A (RAY CECIL D) 28. September 1993 (1993-09-28) * Abbildung 5 *	6	
A	US 2 935 358 A (JOHN C. SETECKA) 3. Mai 1960 (1960-05-03) * Abbildungen 8,9 *	1,8	
A	DE 42 41 114 A (SCHNEIDER FRIEDHELM ; REICHERT LOTHAR (DE)) 9. Juni 1994 (1994-06-09) * Anspruch 1; Abbildung 1 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	21. Februar 2000	Van Nieuwenhuize, 0	
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1603 03.02. (P04C03)

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

EP 99 12 3879

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.

21-02-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5104013 A	14-04-1992	KEINE	
US 4382530 A	10-05-1983	KEINE	
US 4728007 A	01-03-1988	CA 1277292 A DE 8713762 U FR 2605295 A GB 2197858 A, B	04-12-1990 26-11-1987 22-04-1988 02-06-1988
US 4239407 A	16-12-1980	KEINE	
US 5303869 A	19-04-1994	CA 2119819 A MX 9401723 A	20-01-1995 31-01-1995
US 3191809 A	29-06-1965	KEINE	
US 4235100 A	25-11-1980	KEINE	
US 4716875 A	05-01-1988	KEINE	
EP 0738636 A	23-10-1996	DE 19514825 A	24-10-1996
WO 9821109 A	22-05-1998	AU 5175098 A	03-06-1998
US 2815895 A	10-12-1957	KEINE	
US 5248071 A	28-09-1993	KEINE	
US 2935358 A	03-05-1960	KEINE	
DE 4241114 A	09-06-1994	KEINE	

EPO FORM P0461

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