



12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **93114812.6**

51 Int. Cl.⁵: **B05B 12/00, B05B 1/30, B08B 3/02**

22 Anmeldetag: **15.09.93**

30 Priorität: **06.10.92 DE 4233536**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.04.94 Patentblatt 94/15

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE DK FR GB IT

71 Anmelder: **Alfred Kärcher GmbH & Co.**
Alfred-Kärcher-Strasse 30-40
D-71364 Winnenden(DE)

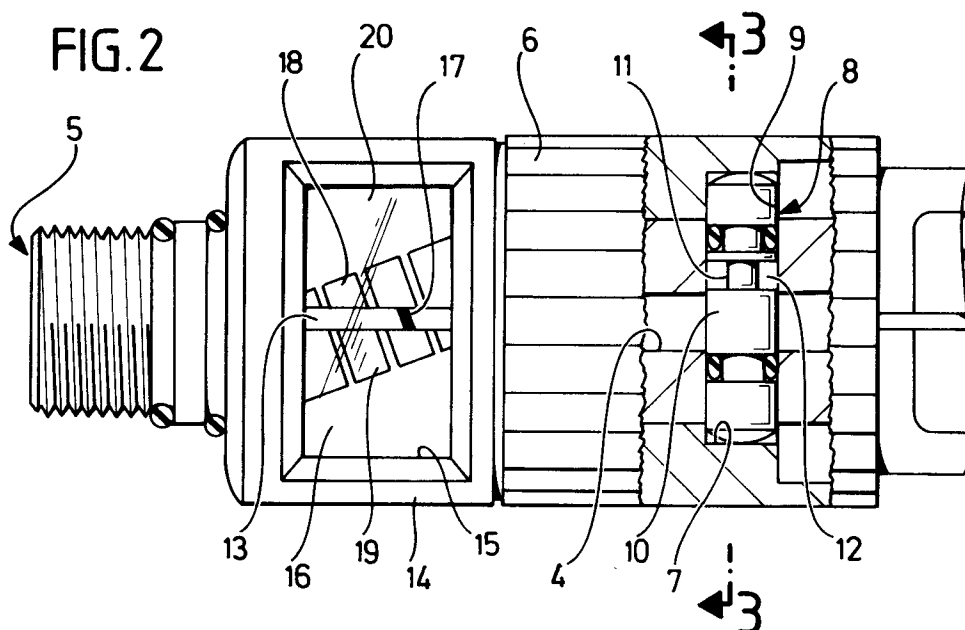
72 Erfinder: **Veit, Eberhard**
David-Späth-Weg 11
D-73035 Göppingen(DE)
 Erfinder: **Noller, Christoph**
Müllersgasse 1
D-71364 Winnenden(DE)

74 Vertreter: **Hoeger, Stellrecht & Partner**
Uhlandstrasse 14 c
D-70182 Stuttgart (DE)

54 **Handspritzpistole für ein Hochdruckreinigungsgerät.**

57 Um bei einer Handspritzpistole (1) für ein Hochdruckreinigungsgerät mit einer Zufuhrleitung für ein unter hohem Druck stehendes Reinigungsmedium und mit einer Auslaßöffnung (5), die mit der Zufuhrleitung über eine Drosselstelle mit variabel einstellbarem Querschnitt verbunden ist, eine bessere Kontrolle der abgegebenen Flüssigkeitsmenge zu er-

möglichen, wird vorgeschlagen, daß an der Handspritzpistole (1) ein Betätigungselement (6) für die Querschnittsveränderung der Drosselstelle und eine Anzeige (16,17) angeordnet sind, die die Stellung des Betätigungselementes (6) relativ zur Handspritzpistole (1) anzeigt.



Die Erfindung betrifft eine Handspritzpistole für ein Hochdruckreinigungsgerät mit einer Zufuhrleitung für ein unter hohem Druck stehendes Reinigungsmedium und mit einer Auslaßöffnung, die mit der Zufuhrleitung über eine Drosselstelle mit variabel einstellbarem Querschnitt verbunden ist.

Es ist bekannt, derartige Handspritzpistolen zu verwenden, um durch die unterschiedliche Drosselwirkung die Menge und den Druck der abgegebenen Reinigungsflüssigkeit zu variieren. Normalerweise sieht die Bedienungsperson an der Größe des abgegebenen Reinigungsflüssigkeitsstrahles, welche Drosselstellung gewählt ist, eine sehr genaue Beobachtung ist dabei jedoch nicht möglich. Insbesondere bei beheizten Hochdruckreinigungsgeräten ergibt sich das Problem, daß wegen der in der Regel konstanten Heizleistung bei Abnahme der abgegebenen Flüssigkeitsmenge die Temperatur ansteigt, so daß es wünschenswert wäre, deren Bediener hier genauere Informationen an die Hand zu geben.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Handspritzpistole der eingangs beschriebenen Art derart auszubilden, daß die Bedienungsperson über die abgegebene Flüssigkeitsmenge und nach Möglichkeit auch über deren Temperatur informiert ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß an der Handspritzpistole ein Betätigungselement für die Querschnittsveränderung der Drosselstelle und eine Anzeige angeordnet sind, die die Stellung des Betätigungselementes relativ zur Handspritzpistole anzeigt.

Es wird also die Positionsänderung des Betätigungselementes ausgenutzt, um an der Handspritzpistole selber eine Anzeige vorzunehmen, an der die Bedienungsperson die jeweilige Drosselwirkung ablesen kann. Diese Drosselwirkung ist ein Maß für die abgegebene Flüssigkeitsmenge einerseits und ein Maß für die Temperatur der abgegebenen Flüssigkeit andererseits, so daß durch eine entsprechende Doppelskala dem Benutzer sowohl über die Menge der abgegebenen Flüssigkeit als auch über deren Temperatur Auskunft gegeben werden kann. Dazu sind keine komplizierten Meßgeräte notwendig, sondern es kann allein durch die jeweilige Position des Betätigungselementes eine entsprechende Anzeige vorgenommen werden.

Günstig ist es, wenn die Anzeige an der Handspritzpistole oberhalb der Auslaßöffnung angeordnet ist, da die Betätigungsperson in diesem Bereich eine solche Anzeige besonders gut einsehen kann.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß das Betätigungselement eine die Auslaßöffnung umgebende, um deren Längsachse drehbare Hülse ist.

Insbesondere ist es vorteilhaft, wenn die Hülse ein transparentes Fenster trägt, durch welches hin-

durch ein die Auslaßöffnung aufnehmendes Teil der Handspritzpistole sichtbar ist. Es kann sich dabei beispielsweise um einen Strömungskanal handeln, durch den die Reinigungsflüssigkeit hindurchströmt.

Es kann bei einer abgewandelten Ausführung auch vorgesehen sein, daß die Handspritzpistole ein transparentes Fenster trägt, durch welches hindurch die Hülse sichtbar ist.

Dabei ist es vorteilhaft, wenn das Fenster und das durch dieses sichtbare Teil zusammenwirkende Skalen bzw. Markierelemente tragen, die der Bedienungsperson die gewünschte Auskunft über Abgabemenge und Temperatur geben. Besonders vorteilhaft ist es dabei, wenn zwei Skalen vorgesehen sind, nämlich eine Skale für die Abgabemenge und eine Skale für die Temperatur, so daß die Bedienungsperson gleichzeitig diese unterschiedlichen Werte ablesen kann, die in gleicher Weise durch die Stellung des Betätigungselementes beeinflusst werden.

Bei der bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß in einer quer zu einem Strömungskanal für das Reinigungsmedium in der Handspritzpistole angeordneten Bohrung abgedichtet und längs der Bohrung verschieblich ein Schieber angeordnet ist, der bei unterschiedlicher Stellung in der Bohrung den Strömungskanal verschieden stark einengt und der mittels des Betätigungselementes in der Bohrung verschiebbar ist.

Wenn das Betätigungselement eine Hülse ist, ist es günstig, wenn sie eine zu ihrer Drehachse exzentrische Gleitbahn trägt, an welcher der Schieber anliegt. Man erhält auf diese Weise eine baulich besonders einfache, nicht auftragende und für die Bedienungsperson trotzdem leicht betätigbare Einstellung für die Drossel in der Handspritzpistole, die gleichzeitig die gewünschte Anzeige der durch die Einstellung erzielten Werte ermöglicht.

Die nachfolgende Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung dient im Zusammenhang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung. Es zeigen:

Fig. 1 eine Teilseitenansicht einer Handspritzpistole, die am vorderen Ende aufgebrochen dargestellt ist;

Fig. 2 eine teilweise aufgebrochen dargestellte Draufsicht auf den vorderen Teil der Handspritzpistole der Fig. 1 und

Fig. 3 eine Schnittansicht längs Linie 3-3 in Fig. 2.

Die in der Zeichnung nur teilweise dargestellte Handspritzpistole 1 umfaßt ein Griffteil 2 und ein Gehäuse 3, in dem sich Durchflußarmaturen befinden. In das Griffteil 2 mündet eine Zufuhrleitung für ein Reinigungsmedium in Form eines flexiblen Hochdruckschlauches ein, dieser ist in der Zeich-

nung nicht dargestellt. Er führt zu einem Strömungskanal 4, der im Inneren des Gehäuses 3 angeordnet ist und sich stufenförmig erweiternd in einer Auslaßöffnung 5 endet, auf die beispielsweise eine in der Zeichnung nicht dargestellte Sprühanlage aufgeschraubt werden kann.

Auf dem Strömungskanal 4 ist um dessen Längsachse drehbar eine Hülse 6 angeordnet, die außen als Griffhülse ausgebildet ist. Sie trägt auf ihrer Innenseite eine zu ihrer Drehachse exzentrische Gleitbahn 7, an der ein Schieber 8 beidseitig anliegt (Fig. 3), der in einer quer zur Längsrichtung des Strömungskanals 4 diesen durchsetzenden Bohrung 9 abgedichtet und längsverschieblich gelagert ist. In dem Bereich, in dem der Schieber 8 den Strömungskanal 4 durchsetzt, weist dieser ein die Bohrung 9 vollständig ausfüllendes Teil 10 und eine sich daran anschließende Umfangsnut 11 auf, d.h. im Bereich der Umfangsnut 11 ergibt sich zwischen dem Schieber 8 und der Innenwand der Bohrung 9 ein den Schieber 8 umgebender Ringraum 12. Durch Längsverschiebung des Schiebers 8 in der Bohrung 9 läßt sich der Strömungskanal 4 vollständig versperren, wenn nämlich der Teil 10 des Schiebers 8 mit großem Durchmesser in den Strömungskanal 4 eingeschoben wird. Eine vollständige Öffnung des Strömungskanals 4 erhält man jedoch, wenn der Bereich des Ringraumes 12 in den Strömungskanal 4 eingeschoben wird, bei Zwischenstellungen des Schiebers 8 erhält man eine stufenlose Querschnittsverengung des Strömungskanals 4 zwischen diesen beiden Extremwerten. Die Verschiebung des Schiebers 8 erfolgt dabei einfach durch Verdrehung der Hülse 6 und der mit ihr verbundenen exzentrischen Gleitbahn 7.

Das vordere Ende 13 der Hülse 6 untergreift eine zylindrische Kappe 14, die drehfest auf dem Strömungskanal 4 gelagert ist und an ihrer Oberseite eine rechteckige Ausnehmung 15 aufweist, in der sich ein durchsichtiges Fenster 16 befindet. Durch dieses Fenster 16 hindurch ist der vordere Teil der unterhalb der Kappe 14 angeordneten Hülse 13 zu sehen, die Hülse 13 trägt in diesem Bereich ein schraubenförmig und konzentrisch zur Drehachse der Hülse 13 auf der Außenseite der Hülse aufgezeichnetes Markierelement 17, das durch das Fenster 16 hindurch sichtbar ist und sich bei Verdrehung der Hülse 6 gegenüber dem Strömungskanal 4 im Mittelbereich des Fensters 16 in Längsrichtung des Strömungskanals 4 verschiebt.

Auf dem Fenster 16 sind zu beiden Seiten der Mitte Skalen 18, 19 aufgezeichnet, zwischen denen ein durchsichtiger Bereich 20 verbleibt, durch den hindurch das Markierelement 17 zu sehen ist. Die beiden Skalen sind gegenläufig angeordnet, eine Skala gibt die Menge der abgegebenen Flüssigkeit an, die andere die Temperatur, beide Größen sind gegenläufig. Damit kann die Bedienungsperson un-

mittelbar an den beiden Skalen ablesen, wie groß die momentan abgegebene Flüssigkeitsmenge ist und welche Temperatur sie hat. Allein durch Verdrehen der Hülse lassen sich diese Werte in genau zu beobachtender Weise verstellen.

Patentansprüche

1. Handspritzpistole für ein Hochdruckreinigungsgerät mit einer Zufuhrleitung für ein unter hohem Druck stehendes Reinigungsmedium und mit einer Auslaßöffnung, die mit der Zufuhrleitung über eine Drosselstelle mit variabel einstellbarem Querschnitt verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Handspritzpistole (1) ein Betätigungselement (6) für die Querschnittsveränderung der Drosselstelle und eine Anzeige (16, 17) angeordnet sind, die die Stellung des Betätigungselementes (6) relativ zur Handspritzpistole (1) anzeigt.
2. Handspritzpistole nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeige (16, 17) an der Handspritzpistole (1) oberhalb der Auslaßöffnung (5) angeordnet ist.
3. Handspritzpistole nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungselement (6) eine die Auslaßöffnung (5) umgebende, um deren Längsachse drehbare Hülse ist.
4. Handspritzpistole nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse ein transparentes Fenster trägt, durch welches hindurch ein die Auslaßöffnung aufnehmendes Teil der Handspritzpistole sichtbar ist.
5. Handspritzpistole nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Handspritzpistole (1) ein transparentes Fenster (16) trägt, durch welches hindurch die Hülse (6) sichtbar ist.
6. Handspritzpistole nach einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Fenster (16) und das durch dieses sichtbare Teil zusammenwirkende Skalen (18, 19) bzw. Markierelemente (17) tragen.
7. Handspritzpistole nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in einer quer zu einem Strömungskanal (4) für das Reinigungsmedium in der Handspritzpistole (1) angeordneten Bohrung (9) abgedichtet und längs der

Bohrung (9) verschieblich ein Schieber (8) angeordnet ist, der bei unterschiedlicher Stellung in der Bohrung (9) den Strömungskanal (4) verschieden stark einengt und der mittels des Betätigungselementes (6) in der Bohrung (9) verschiebbar ist. 5

8. Handspritzpistole nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungselement (6) eine Hülse ist, die eine zu ihrer Drehachse exzentrische Gleitbahn (7) trägt, an welcher der Schieber (8) anliegt. 10

15

20

25

30

35

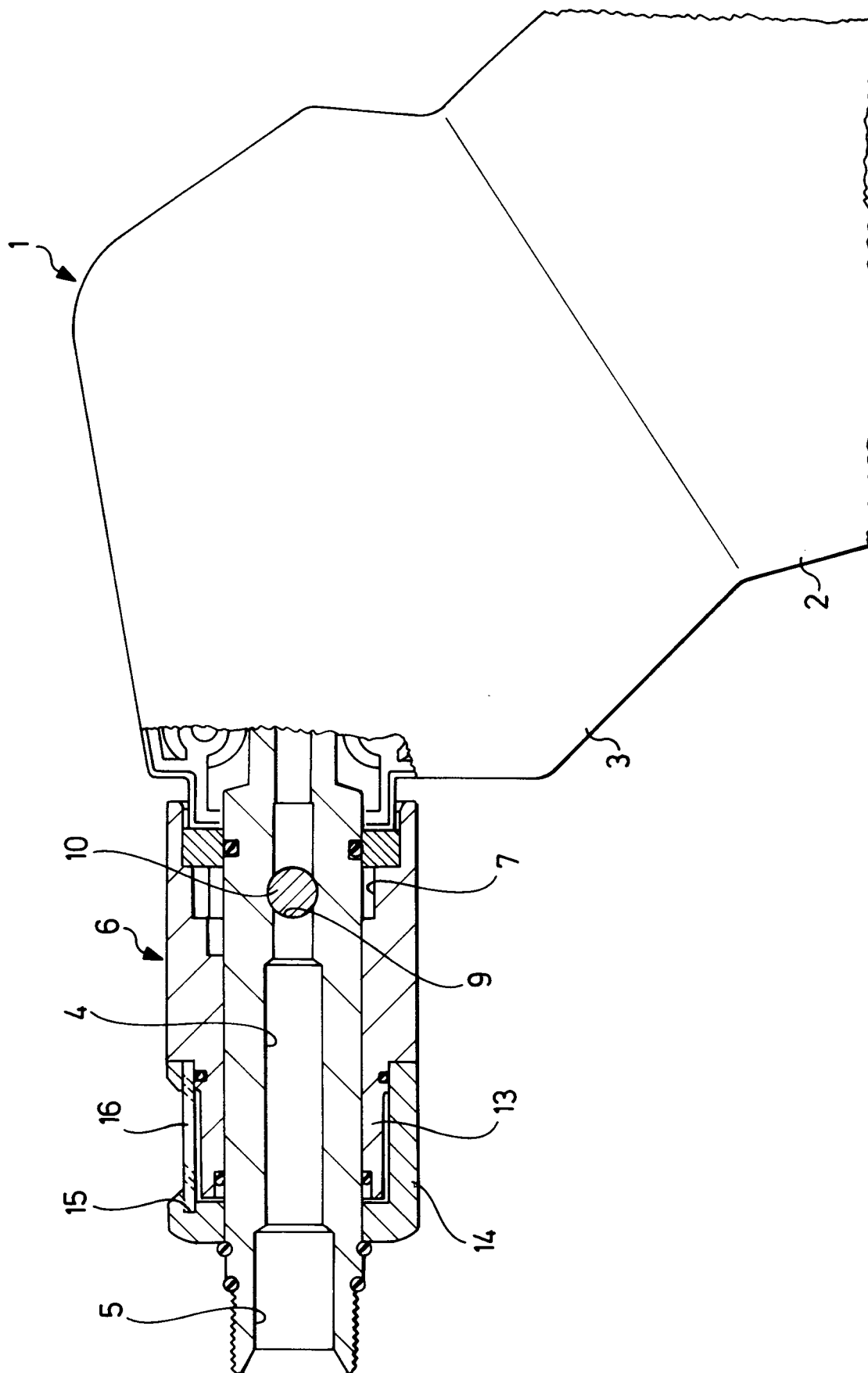
40

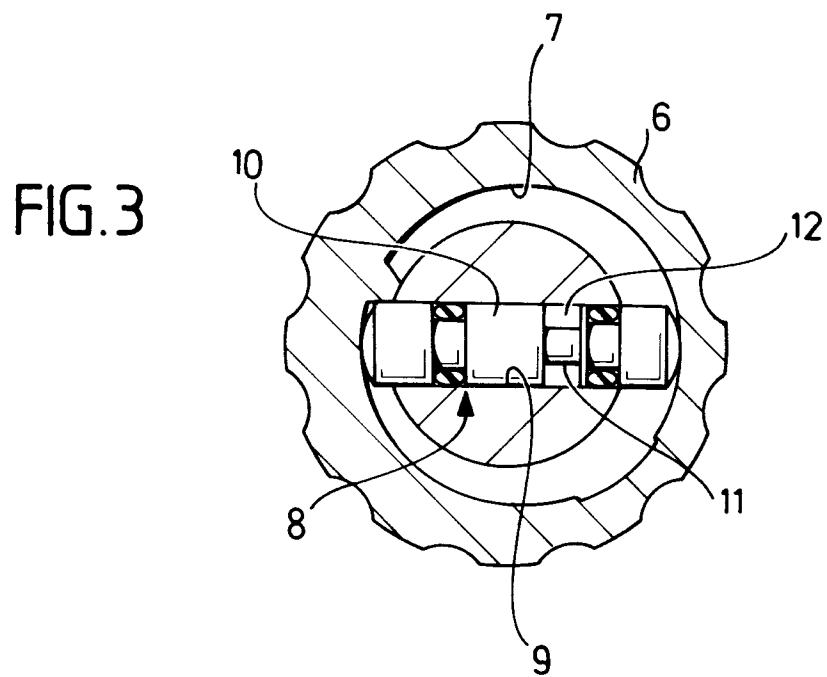
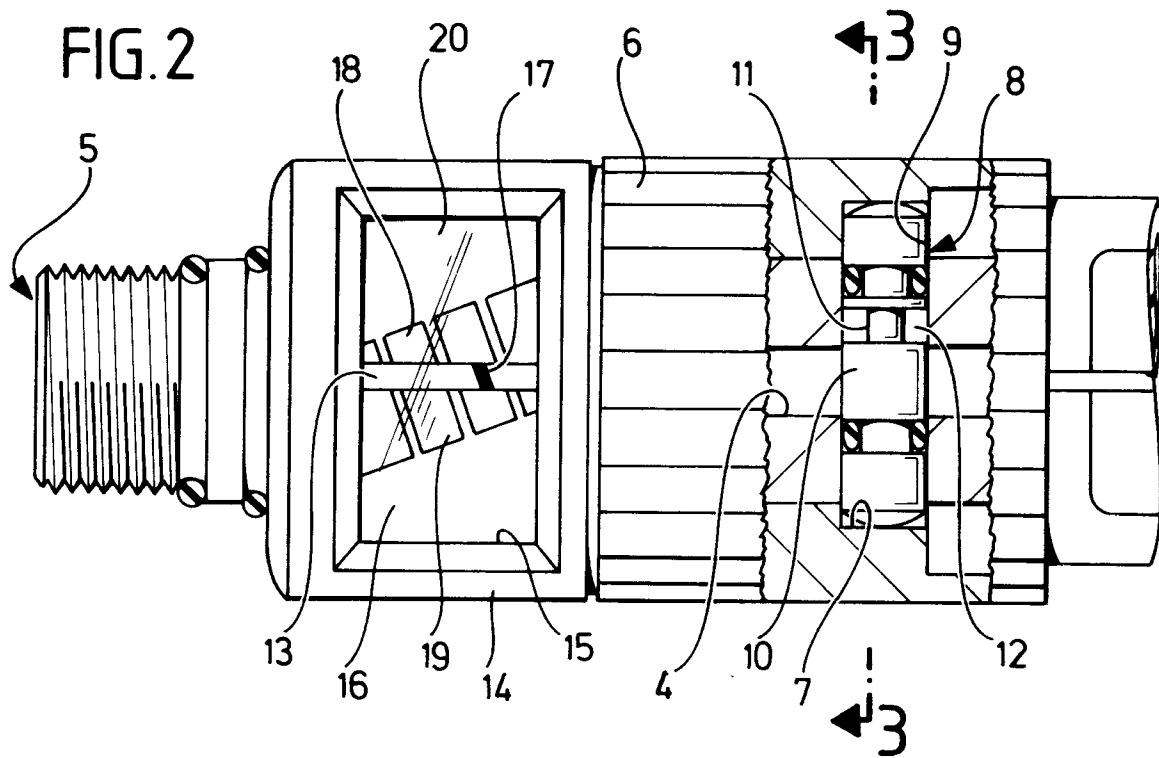
45

50

55

FIG. 1







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 11 4812

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X	EP-A-0 195 632 (GILL, DAVID CHARLES) * Seite 6, Zeile 8 - Seite 7, Zeile 22; Abbildungen *	1-3	B05B12/00 B05B1/30 B08B3/02
A	---	4-6	
X	DE-C-693 222 (KURT SPRENGER) * das ganze Dokument *	1-3	
A	---		
A	US-A-4 191 332 (DE LANGIS ET AL.) * Spalte 2, Zeile 61 - Spalte 3, Zeile 2; Abbildungen *	7	
A	---		
A	US-A-4 165 837 (RUNDZAITIS) * Ansprüche; Abbildungen *	1	
A	---		
A	EP-A-0 501 164 (FAIP OFF MEC SRL) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
A	---		
A	DE-A-31 24 944 (KÄRCHER A. & CO GMBH) * Ansprüche; Abbildungen *	1	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			B05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12. Januar 1994	Prüfer Brevier, F
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	