

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 1 743 714 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.01.2007 Patentblatt 2007/03

(51) Int Cl.:
B08B 3/00 (2006.01) B08B 3/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05014246.2**

(22) Anmeldetag: **30.06.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(72) Erfinder: **Sporer, Robert**
08606 Zaulsdorf (DE)

(74) Vertreter: **Flosdorff, Jürgen**
Huss, Flosdorff & Partner,
Alleestr. 33
82467 Garmisch-Partenkirchen (DE)

(71) Anmelder: **Sporer, Robert**
08606 Zaulsdorf (DE)

(54) **Gerät zum Aufspritzen von Flüssigkeiten auf Gegenstände wie Maschinenteile oder dergleichen**

(57) Das Gerät zum Aufspritzen von Flüssigkeiten auf Gegenstände wie Maschinenteile oder dergleichen enthält ein Gehäuse (1), einen Korb zur Aufnahme der Gegenstände und eine Pumpe (4), die Flüssigkeit fördert und wenigstens einem Düsenrohr oder Lochrohr (6,7) zuführt, das die Flüssigkeit auf die Gegenstände spritzt. Das Gerät ist dadurch gekennzeichnet, daß in der von der Pumpe (4) zu dem wenigstens einen Düsenrohr oder

Lochrohr (6,7) führenden Leitung (8,12,13) ein Ventil (9) angeordnet ist, das bei geöffnetem Deckel (2) bzw. Fronttür des Waschgerätes geschlossen und bei geschlossenem Deckel bzw. Fronttür geöffnet ist und den Durchfluß freigibt. Das Ventil (9) wird durch das fließende Medium schlagartig in die Verschlussstellung gebracht, so daß das Gerät unmittelbar nach dem Abschalten der Pumpe (4) geöffnet werden kann, ohne daß noch weitere Flüssigkeit aus dem Düsenrohr bzw. Lochrohr (6,7) austritt.

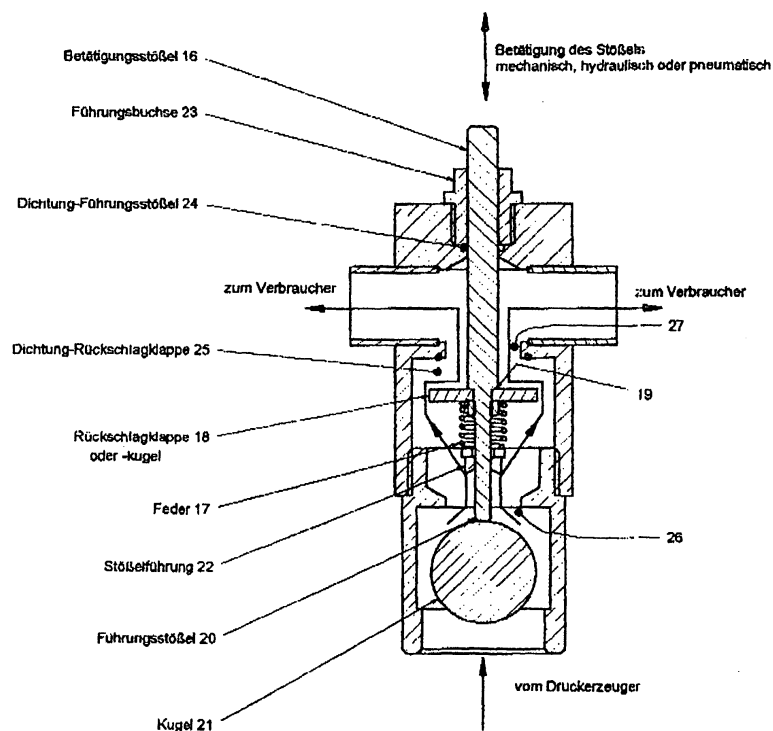


Fig. 3

EP 1 743 714 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gerät zum Aufspritzen von Flüssigkeiten auf Gegenstände, beispielsweise ein Waschgerät zum Reinigen von Gegenständen wie Maschinenteilen oder dergleichen, mit einem Gehäuse, das mit einem oberen schwenkbaren Deckel oder mit einer frontalen Tür versehen ist, einem Korb zur Aufnahme der zu reinigenden Gegenstände, der auf einem Drehkranz aufliegen kann, der bei dem Spritzvorgang mit dem Korb rotiert, und ferner mit einer Pumpe, die Flüssigkeit fördert und wenigstens einem Düsenrohr oder Lochrohr zuführt, das austretende Flüssigkeitsstrahlen auf den Waschkorb richtet. Die Flüssigkeit, z.B. Wasser, das mit einem Reinigungsmittelzusatz versehen sein kann, oder brennbare Medien wie lösemittelhaltige Reiniger wird dabei vorzugsweise aus einem im unteren Teil des Gehäuses befindlichen Flüssigkeitssammeltank von der Pumpe angesaugt und wenigstens einem Düsen- oder Lochrohr oberhalb des Aufnahmekorbs und wenigstens einem Düsen- oder Lochrohr unterhalb des Aufnahmekorbs zugeführt, wobei diese Rohre auch oben, unten und seitlich um den Korb rotieren können, so daß von oben und von unten und gegebenenfalls seitlich Flüssigkeitsstrahlen auf die Gegenstände auftreffen. Das Gerät kann z. B. auch zum Aufspritzen von konservierenden Flüssigkeiten oder von Farben auf Gegenstände dienen.

[0002] Die Erfindung wird nachfolgend als Waschgerät beschrieben. Wenn die gereinigten Gegenstände aus dem Gerät entnommen werden sollen oder wenn während eines Waschvorgangs zusätzliche Gegenstände zum Reinigen in den Korb gelegt werden sollen, muß die Pumpe abgestellt werden, bevor das Gehäuse geöffnet wird, da anderenfalls Flüssigkeit aus dem geöffneten Gehäuse herauspritzen kann. Bei den bisher bekannten Geräten der betrachteten Art muß mit dem Öffnen des Gehäuses noch eine zeitlang gewartet werden, nachdem die elektrische Pumpe abschaltet ist, da die Flüssigkeit in dem Rohrsystem noch unter Druck steht, so daß auch nach dem Abschalten der Pumpe noch Flüssigkeit aus den Düsenrohren bzw. Lochrohren austritt.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Gerät der betrachteten Art so zu verbessern, daß sein Gehäuse während eines Flüssigkeit-Spritzvorgangs oder unmittelbar nach dessen Beendigung ohne den oben beschriebenen Nachteil geöffnet werden kann.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0005] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0006] Die Erfindung sieht vor, daß in der von der Pumpe zu dem wenigstens einen Düsenrohr oder Lochrohr führenden Leitung ein Ventil angeordnet ist, das bei geschlossenem Deckel geöffnet ist und den Durchfluß freigibt und das durch das Öffnen des Deckels geschlossen wird. Wenn das Gerät, wie dies bevorzugt ist, mehrere Düsenrohre bzw. Lochrohre hat, befindet sich dieses

Ventil in der gemeinsamen Zuleitung zu den Düsen- oder Lochrohren.

[0007] In weiteren Einzelheiten ist vorgesehen, daß das Ventil einen Betätigungsstößel aufweist, der mit wenigstens einer Rückschlagkappe und/oder Rückschlagkugel verbunden ist und mechanisch, hydraulisch oder pneumatisch betätigbar ist, um das Ventil zu öffnen und zu schließen.

[0008] Das Ventil ist bevorzugt durch Federkraft in die Verschlussstellung vorgespannt, wobei das fließende Medium und die bevorzugt vorgesehene Schraubenfeder schlagartig beim Öffnen des Deckels oder einer Fronttür des Gehäuses den Durchfluß durch die zu den Düsenrohren bzw. Lochrohren führende Leitung blockieren.

[0009] Hierdurch ist erreicht, daß das Gerät unmittelbar nach dem Abschalten der Pumpe geöffnet werden kann, ohne daß noch weitere Flüssigkeit aus den Düsenrohren bzw. Lochrohren austritt. Die Pumpe wird bevorzugt ebenfalls durch das Öffnen des Deckels oder einer Fronttür des Gerätes automatisch abgeschaltet.

[0010] Bei einer Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß innen an dem Deckel (oder gegebenenfalls der Fronttür des Gehäuses) ein Betätigungsglied angebracht ist, das beim Schließen des Deckels auf den Betätigungsstößel des Ventils auftrifft und diesen in die Öffnungsstellung drückt, d.h. im Falle eines oberen Deckels niederdrückt.

[0011] Das Betätigungsglied kann eine Stange sein, die an dem Deckel angelenkt und in bevorzugt vertikaler Anordnung durch eine Führungseinrichtung in Ausrichtung auf den Betätigungsstößel gehalten ist. Die Führungseinrichtung kann dabei ringförmig die Stange umgreifen und - im Falle eines oberen Deckels - an einer Seitenwand des Gehäuses befestigt sein. Wenn das Gerät eine aufklappbare Fronttür hat, ist das Betätigungsglied bevorzugt horizontal angeordnet.

[0012] Bei einer anderen Ausführungsform drückt ein Verriegelungsgriff für den Deckel oder die Tür bei seiner Drehbewegung in die Verschlussstellung den Betätigungsstößel in die Öffnungsstellung des Ventils.

[0013] In weiteren Einzelheiten wird vorgeschlagen, daß der Betätigungsstößel des Ventils in einen Führungsstößel kleineren Durchmessers übergeht und daß an der dadurch gebildeten Ringschulter eine Rückschlagkappe anliegt, die eine Kreisringform hat und den Führungsstößel umgibt und an diesem befestigt ist. Außerdem kann vorgesehen sein, daß an dem freien Ende des Führungsstößels eine Rückschlagkugel befestigt ist. Es können auch mehrere Rückschlagklappen und/oder mehrere Rückschlagkugeln vorgesehen sein, die jeweils mit entsprechenden Ventilsitzen zusammenwirken.

[0014] Bei dem erfindungsgemäßen Gerät ist somit zuverlässig verhindert, daß nach dem Öffnen des Deckels noch Flüssigkeit aus den Düsenrohren bzw. Lochrohren austritt. Hierdurch ist die Sicherheit des Gerätes erheblich erhöht, da die Flüssigkeit manchmal heiß ist und eine Bedienungsperson verbrennen könnte, oder

brennbar und aggressiv sein kann.

[0015] Die Erfindung ist nicht darauf beschränkt, daß das Ventil mechanisch geöffnet und geschlossen wird, dies kann auch durch eine hydraulische, pneumatische oder elektrische Betätigung des Ventilstößels erfolgen.

[0016] Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform sowie anhand der Zeichnungen. Dabei zeigen:

- Figur 1 eine rein schematische Darstellung eines Geräts mit geschlossenem Deckel;
- Figur 2 das Gerät gemäß Figur 1 mit geöffnetem Deckel;
- Figur 3 eine vergrößerte Darstellung des Ventils bei geschlossenem Deckel;
- Figur 4 das Ventil gemäß Figur 3 bei geöffnetem Deckel;
- Figur 5 ein Gerät mit einem drehbaren Verriegelungsgriff für den Deckel.

[0017] Die Figuren 1 und 2 zeigen auf rein schematische Weise wesentliche Teile eines Geräts z.B. zum Reinigen von Maschinenteilen oder dergleichen.

[0018] Das Gehäuse 1 enthält bei der dargestellten Ausführungsform einen oberen Deckel 2, der um Scharniere 3 aufklappbar ist. Im Bodenbereich des Gehäuses 1 ist eine Pumpe 4 untergebracht, die Flüssigkeit aus einem Gehäusebereich 5 ansaugt, in dem die Flüssigkeit wieder gesammelt wird, nachdem sie aus Düsenrohren bzw. Lochrohren 6, 7 ausgetreten ist. Von der Pumpe 4 führt zunächst eine Leitung 8 in Form eines Rohres zu einem Ventil 9 nach oben, von wo zwei Rohr- oder Schlauchstutzen 10, 11 seitlich abzweigen. Diese Rohr- oder Schlauchstutzen 10, 11 sind über Schläuche oder Rohre 12, 13 mit dem oberen Düsenrohr bzw. Lochrohr 6, von dem Flüssigkeitsstrahlen nach unten austreten, und mit einem unteren Düsenrohr bzw. Lochrohr 7 verbunden, das von unten Flüssigkeitsstrahlen gegen einen zwischen den Düsenrohren angeordneten, nicht dargestellten Korb richtet, in den die zu reinigenden Gegenstände eingelegt werden.

[0019] Der Deckel 2 hat eine umgekehrte Wannen- oder Haubenform und nimmt das obere Düsenrohr bzw. Lochrohr in sich auf, wie die Figur 1 und 2 zeigen. Im unteren Bereich des Deckels 2 ist - vorzugsweise an einer Seitenwand - eine Betätigungsstange 14 für das Ventil 9 angelenkt. Die Betätigungsstange 14 verläuft durch ein ringförmiges Führungselement 15, das die Betätigungsstange 14 so führt, daß ihr Kopfende beim Schließen des Deckels auf einen Betätigungsstößel 16 des Ventils 9 auftrifft und diesen gegen die Kraft einer Feder 17 nach unten drückt, womit das Ventil 9 geöffnet ist.

[0020] Wenn der Deckel 2 des Gerätes geöffnet wird, wie Figur 2 zeigt, gibt die Betätigungsstange 14 den Betätigungsstößel 16 frei, der infolgedessen durch das fließende Medium, unterstützt durch die Kraft der Feder 17 schlagartig nach oben in die Verschlussstellung des Ven-

tils gedrückt wird.

[0021] Mit Bezug auf die Figuren 3 und 4 enthält das Ventil 9 außer den bereits beschriebenen Teilen eine Rückschlagklappe 18, die an einer Ringschulter 19 anliegt, an der sich der Betätigungsstößel 16 querschnittlich zu einem Führungsstößel 20 verengt. An dem freien Ende des Führungsstößel 20 ist eine Rückschlagkugel 21 befestigt.

[0022] Die Schraubenfeder 17 stützt sich an der Unterseite der Rückschlagklappe 18 und an einer Stößelführung 22 für den Führungsstößel 20 ab. Der Betätigungsstößel 16 verläuft durch eine Führungsbuchse 23 des Ventilgehäuses. Mit 24 ist eine Dichtung für den Führungsstößel bezeichnet. Die Dichtung für die Rückschlagklappe 18 ist durch das Bezugszeichen 25 gekennzeichnet.

[0023] Figur 3 zeigt den Zustand, in dem der Betätigungsstößel 16 durch die Betätigungsstange 14 gegen die Kraft der Schraubenfeder 17 nach unten gedrückt ist, so daß der Durchfluß von der Pumpe 4 durch die untere Ventilöffnung 26 und die obere Ventilöffnung 27 zu den Zuleitungen 12 und 13 für das obere Düsenrohr 6 und das untere Düsenrohr 7 freigegeben ist.

[0024] Wenn der Deckel 2 des Gerätes geöffnet wird (oder eine Fronttür geöffnet wird) wird der Betätigungsstößel 16 freigegeben, so daß das fließende Medium und die Feder 17 die Rückschlagklappe 18 und die Rückschlagkugel 21 schlagartig gegen ihre Ventilsitze drücken, wodurch die Flüssigkeitsbahnen durch das Ventil verschlossen sind.

[0025] Die Ausführungsform der Figur 5 enthält einen drehbaren Verriegelungsgriff 28 für den Deckel 2. In der Verschlussstellung des Verriegelungsgriffs 28 drückt dieser mit einem Betätigungsabschnitt 29 den Betätigungsstößel 16 des Ventils 9 gegen Federkraft nach unten.

Patentansprüche

1. Gerät zum Aufspritzen von Flüssigkeiten auf Gegenstände wie Maschinenteile oder dergleichen, mit einem Gehäuse, einem Korb zur Aufnahme der Gegenstände, ferner mit einer Pumpe, die Flüssigkeit fördert und wenigstens einem Düsenrohr oder Lochrohr zuführt,
dadurch gekennzeichnet,
daß in der von der Pumpe (4) zu dem wenigstens einen Düsenrohr oder Lochrohr (6,7) führenden Leitung (8,12,13) ein Ventil (9) angeordnet ist, das bei geöffnetem Deckel (2) bzw. Fronttür des Waschgerätes geschlossen und bei geschlossenem Deckel bzw. Fronttür geöffnet ist und den Durchfluß freigibt.
2. Gerät nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Ventil (9) einen Betätigungsstößel (16) aufweist, der mit wenigstens einer Rückschlagklappe (18) und/oder wenigstens einer Rückschlagkugel

(21) verbunden ist und mechanisch, hydraulisch oder pneumatisch betätigbar ist, um das Ventil (9) zu öffnen.

3. Gerät nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Ventil (9) durch das fließende Medium schlagartig in die Verschußstellung gebracht werden kann.
5
10
4. Gerät nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schließbewegung durch Federkraft unterstützt wird.
15
5. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß innen an dem Deckel (2) oder der Fronttür ein Betätigungsglied (14) angebracht ist, das beim Schließen des Deckels (2) oder der Fronttür auf den Betätigungsstößel (16) auftrifft und diesen nieder- bzw. vorwärtsdrückt.
20
6. Gerät nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Betätigungsglied eine Stange (14) ist, die an dem Deckel (2) oder der Fronttür angelenkt und durch eine Führungseinrichtung (15) in Ausrichtung auf den Betätigungsstößel (16) gehalten ist.
25
30
7. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein Verriegelungsgriff (28) für den Deckel (2) bei seiner Drehbewegung zum Verschließen des Deckels (2) mit einem Betätigungsabschnitt (29) auf den Betätigungsstößel (16) auftrifft und das Ventil öffnet.
35
8. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Betätigungsstößel (16) in einen Führungsstößel (20) übergeht, daß an der dadurch gebildeten Ringschulter (19) eine Rückschlagklappe (18) anliegt, die kreisringförmig den Führungsstößel (20) umgibt und an diesem befestigt ist und daß an dem freien Ende des Führungsstößels (20) eine Rückschlagkugel (21) befestigt ist.
40
45
50

55

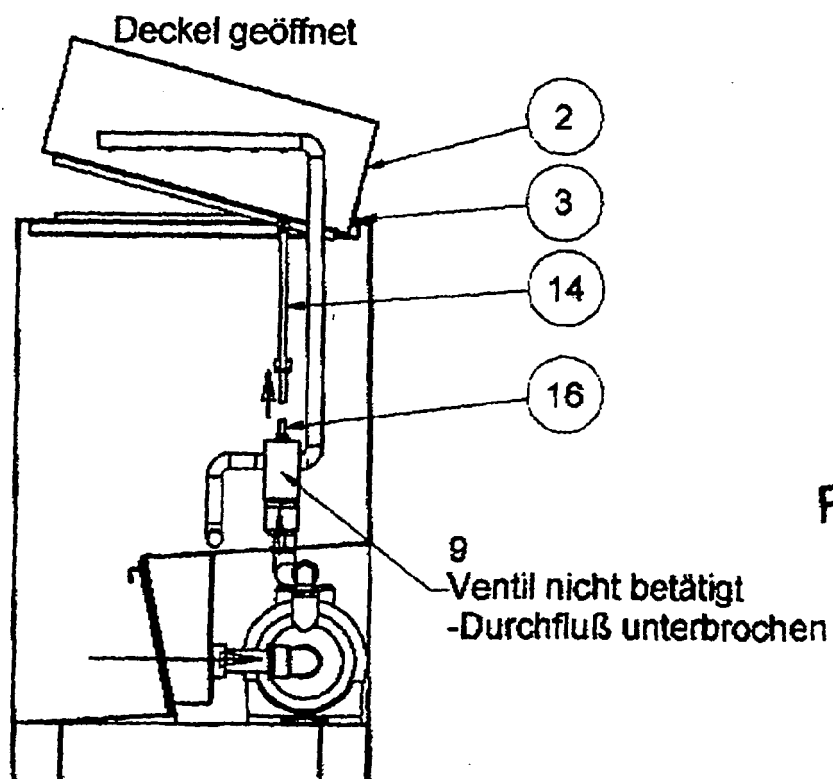
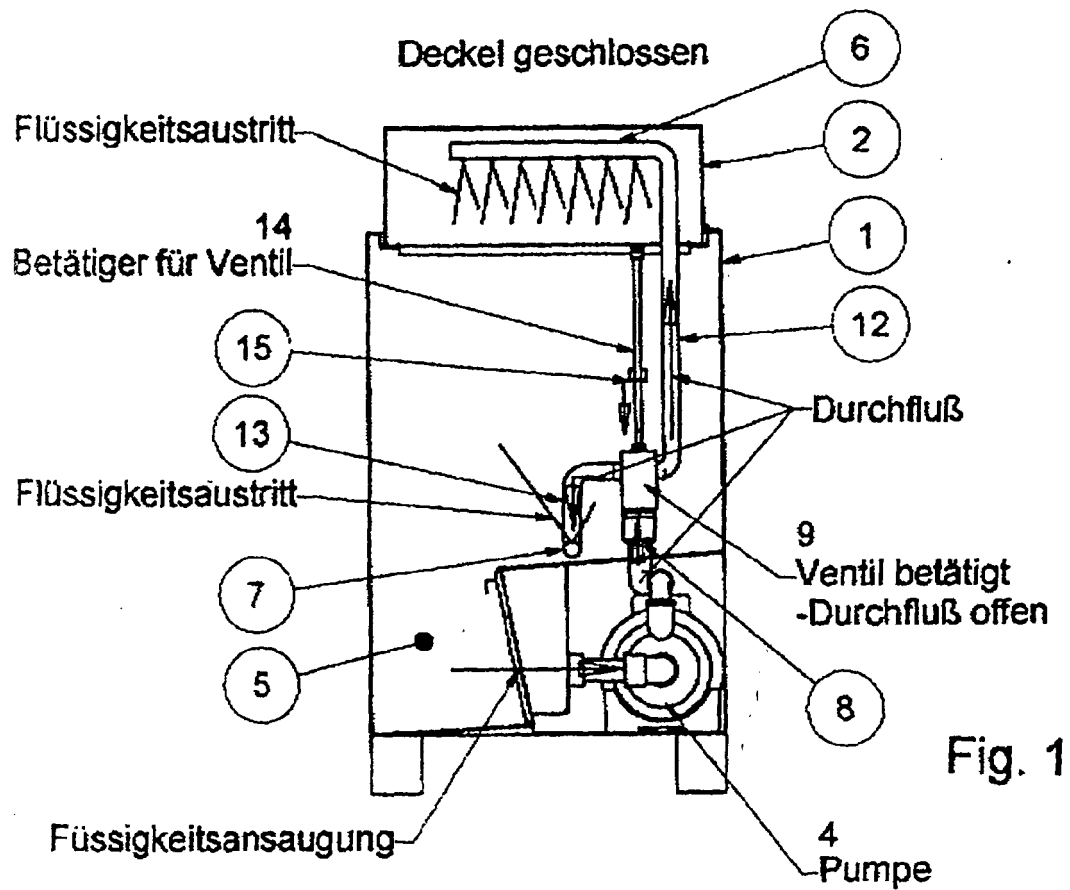


Fig. 2

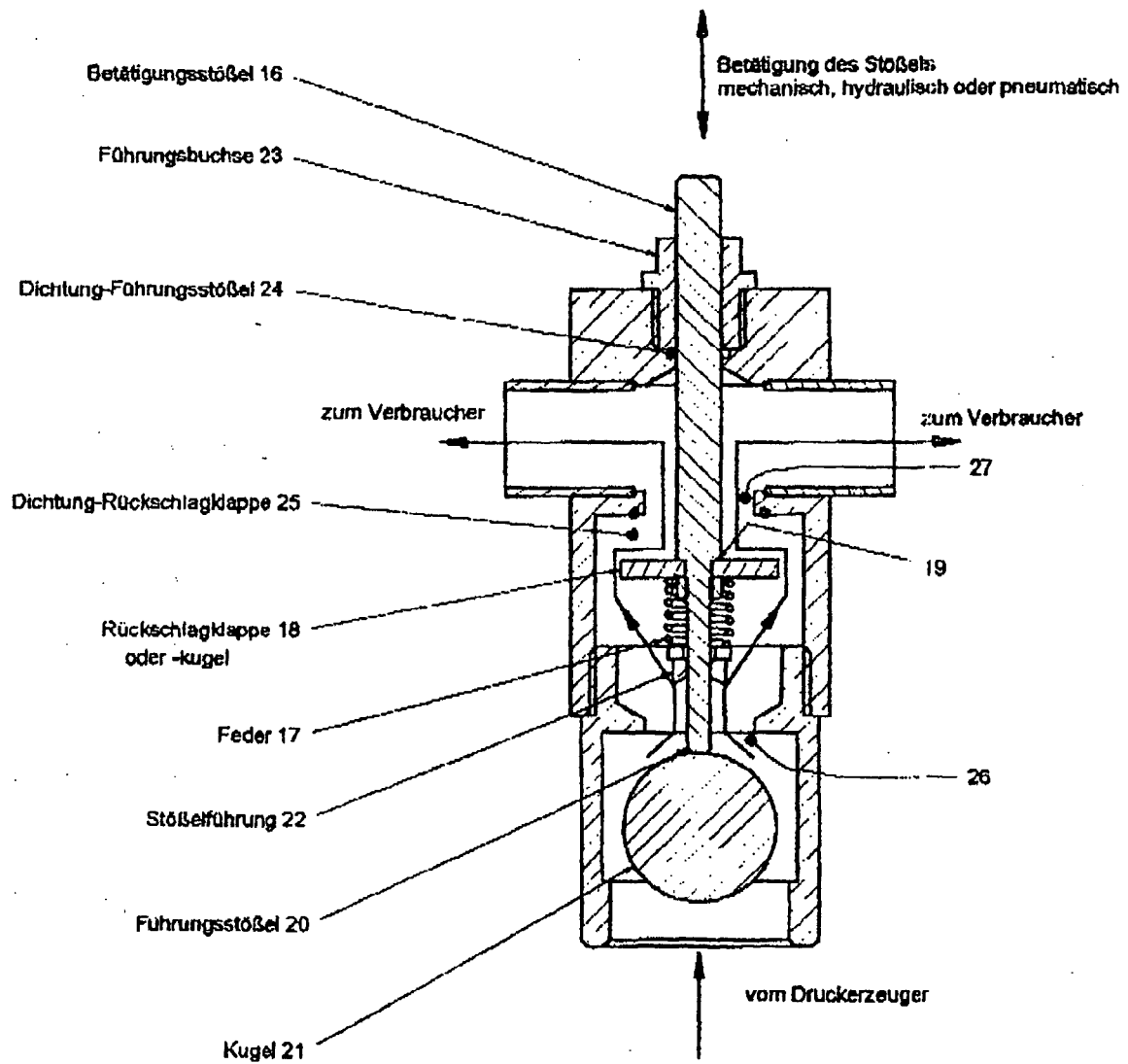


Fig. 3

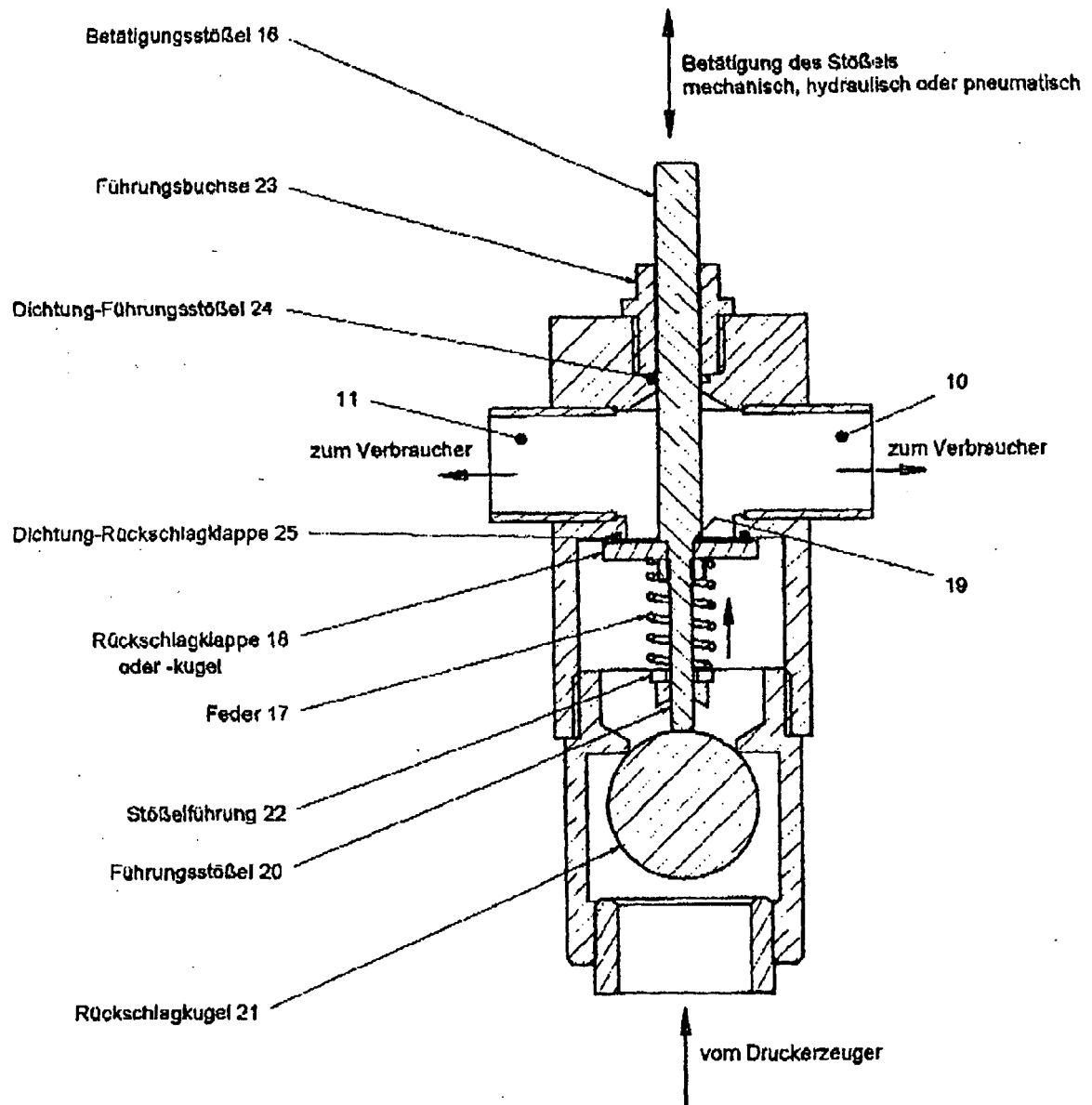
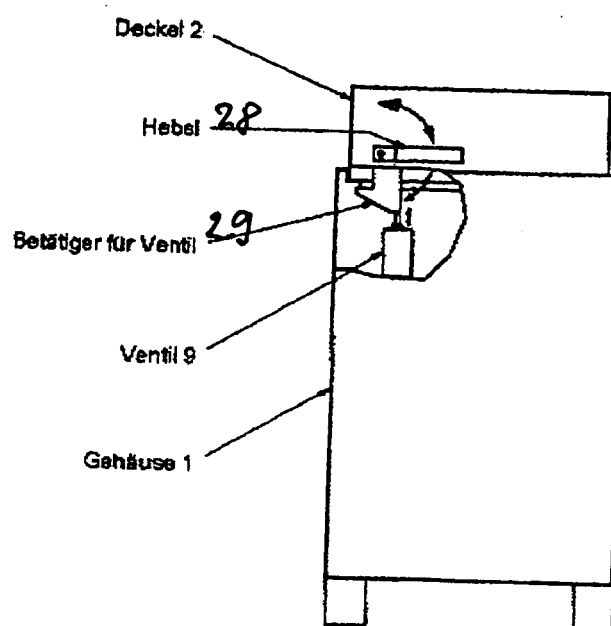


Fig. 4



Figur 5



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 482 064 A (GODDARD) 9. Januar 1996 (1996-01-09)	1	B08B3/00 B08B3/02
Y	* Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeile 5 - Zeile 7 * * Spalte 3, Zeile 22 - Zeile 66 * * Spalte 4, Zeile 14 - Zeile 61 * * Spalte 5, Zeile 21 - Zeile 44 * * Spalte 6, Zeile 47 - Spalte 7, Zeile 5 * * Abbildungen *	2-6	
Y	----- GB 2 301 299 A (TETROSYL LIMITED) 4. Dezember 1996 (1996-12-04)	2-6	
A	* Zusammenfassung * * Seite 1, Zeile 1 - Zeile 21 * * Seite 2, Zeile 23 - Seite 3, Zeile 29 * * Seite 5, Zeile 6 - Zeile 25 * * Spalte 6, Zeile 10 - Spalte 7, Zeile 14 * * Spalte 8, Zeile 16 - Zeile 18 * * Abbildungen 1,2 *	1	
X	----- US 5 273 060 A (HILL, III ET AL) 28. Dezember 1993 (1993-12-28) * Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeile 12 - Zeile 20 * * Spalte 5, Zeile 1 - Zeile 30 * * Spalte 6, Zeile 29 - Zeile 31 * * Spalte 6, Zeile 44 - Zeile 48 * * Abbildungen *	1	B08B A47L C23G B05B
	----- -/--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. November 2005	Prüfer van der Zee, W
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 : nichtschriftliche 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	



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 01 4246

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 4 709 715 A (KNIGHT) 1. Dezember 1987 (1987-12-01) * Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeile 6 - Zeile 11 * * Spalte 4, Zeile 8 - Zeile 20 * * Spalte 5, Zeile 61 - Spalte 6, Zeile 50 * * Abbildungen *	1-6	
A	US 4 261 378 A (OTZEN) 14. April 1981 (1981-04-14) * Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeile 5 - Zeile 7 * * Spalte 3, Zeile 41 - Spalte 6, Zeile 2 * * Abbildungen *	2,5,6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		22. November 2005	van der Zee, W
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 01 4246

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.

22-11-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie			Datum der Veröffentlichung
US 5482064	A	09-01-1996	WO	9310914	A1	10-06-1993
			CA	2124942	A1	10-06-1993
			EP	0615472	A1	21-09-1994
			IN	181183	A1	25-04-1998
			JP	7504118	T	11-05-1995
			ZA	9209401	A	19-07-1993

GB 2301299	A	04-12-1996	KEINE			

US 5273060	A	28-12-1993	KEINE			

US 4709715	A	01-12-1987	CA	1270874	A1	26-06-1990
			DE	3762700	D1	21-06-1990
			EP	0233582	A2	26-08-1987
			JP	2620073	B2	11-06-1997
			JP	62194832	A	27-08-1987

US 4261378	A	14-04-1981	AU	534417	B2	26-01-1984
			AU	5764080	A	22-01-1981
			CA	1148067	A1	14-06-1983
			FR	2461534	A1	06-02-1981
			GB	2055292	A	04-03-1981
			IT	1128807	B	04-06-1986

EPO FORM P0461

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