



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 899 027 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
08.12.1999 Patentblatt 1999/49

(51) Int. Cl.⁶: **B08B 3/02, B01F 5/04**

(43) Veröffentlichungstag A2:
03.03.1999 Patentblatt 1999/09

(21) Anmeldenummer: **98115955.1**

(22) Anmeldetag: **25.08.1998**

(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

(30) Priorität: **28.08.1997 DE 19737490**

(71) Anmelder:
**GARDENA Kress + Kastner GmbH
D-89079 Ulm (DE)**

(72) Erfinder:
• **Lindermeir, Wolfgang
D-89617 Untermarchtal (DE)**
• **Lopic, Franz
D-89278 Nersingen (DE)**

(74) Vertreter:
**Patentanwälte
Ruff, Beier, Schöndorf und Mütschele
Willy-Brandt-Strasse 28
70173 Stuttgart (DE)**

(54) **Verfahren zum Betreiben einer Hochdruckvorrichtung, insbesondere eines Hochdruckreinigers, und Hochdruckvorrichtung**

(57) Es wird ein Verfahren zum Betreiben einer zur Abgabe einer Flüssigkeit vorgesehenen Hochdruckvorrichtung (1) beschrieben, die insbesondere ein Wasser-Hochdruckreiniger sein kann. Bei dem Verfahren wird der Flüssigkeit mindestens ein Zusatzstoff beigemischt, beispielsweise ein Reinigungsmittel. Erfindungsgemäß wird der Zusatzstoff der unter einem Eingangsdruck stehenden strömenden Flüssigkeit stromaufwärts vor einer Pumpe (3) der Hochdruckvorrichtung durch eine Beimischeinrichtung (14) beigemischt und anschlie-

ßend gemeinsam mit der Flüssigkeit von der Pumpe unter einem gegenüber dem Eingangsdruck erhöhten Ausgangsdruck ausgegeben. Nach diesem Verfahren können auch für herkömmliche normale Wasserdrücke geeignete Beimischeinrichtungen verwendet werden, um in Hochdruckvorrichtungen Zusatzstoffe beizumischen. Es werden auch eine nach dem Verfahren arbeitende Hochdruckvorrichtung sowie ein zweckmäßig angepaßtes Beimischgerät (14) beschrieben.

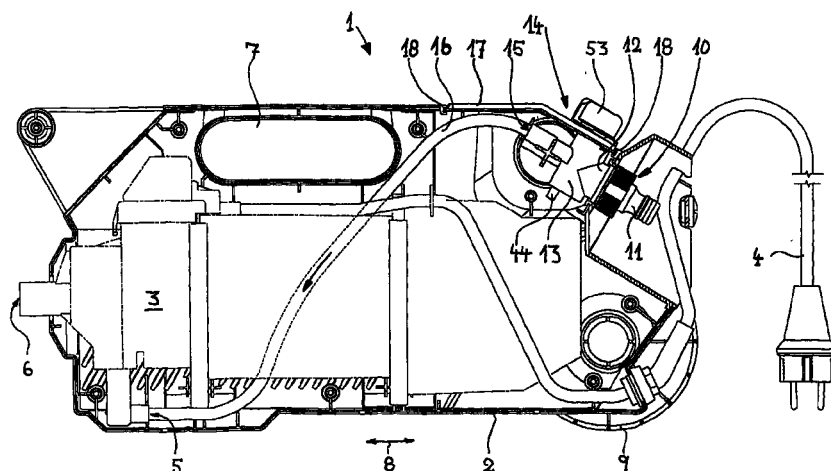


Fig. 1

EP 0 899 027 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 5955

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 3 893 591 A (HOCKMUTH ET AL) 8. Juli 1975 (1975-07-08) * Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeile 39 - Spalte 3, Zeile 27; Abbildungen *	1-5, 7-10, 12, 21, 22	B08B3/02 B01F5/04
Y		6, 11, 13-16, 19 17	
A			
Y	EP 0 168 781 A (GARDENA KRESS + KASTNER GMBH) 22. Januar 1986 (1986-01-22) * Zusammenfassung * * Seite 7, Zeile 1 - Seite 9, Zeile 4 * * Seite 11, Zeile 1 - Seite 12, Zeile 10; Abbildungen *	6, 13-16, 19	
A		12, 21, 22	
D	& DE 34 26 576 A		
Y	DE 196 01 485 A (HTS HIGH-PRESSURE TECHNICAL SYSTEMS GMBH) 24. Juli 1997 (1997-07-24) * Spalte 2, Zeile 43 - Zeile 46 * * Spalte 3, Zeile 46 - Zeile 56; Abbildungen *	11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A		1, 3, 4, 7, 10, 12, 17, 20	B08B
X	EP 0 175 262 A (ALFRED KÄRCHER GMBH & CO.) 26. März 1986 (1986-03-26) * Zusammenfassung * * Seite 5, Zeile 20 - Seite 7, Zeile 3 * * Seite 8, Zeile 25 - Seite 9, Zeile 5; Abbildungen *	1-5, 7-10, 12, 21, 22	
A		14	
-/-			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15. Oktober 1999	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 : 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 5955

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 25 53 880 A (FA. ALFRED KÄRCHER) 2. Juni 1977 (1977-06-02) * Seite 3, Zeile 1 - Zeile 8 * * Seite 5, Zeile 3 - Seite 7, Zeile 18; Abbildungen *	1-5,7,8, 10,12, 21,22	
A	_____	9,14	
X	US 4 262 849 A (ELAM) 21. April 1981 (1981-04-21) * Spalte 2, Zeile 13 - Spalte 3, Zeile 37; Abbildungen *	1,5,7,8, 10,12, 20-22	
A	_____	14	
X	US 3 139 238 A (NORSTRUD ET AL) 30. Juni 1964 (1964-06-30) * Spalte 1, Zeile 55 - Spalte 2, Zeile 41 * * Spalte 3, Zeile 65 - Spalte 4, Zeile 12; Abbildungen *	1-5,7,8, 10,12, 21,22	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	_____	14,17	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15. Oktober 1999	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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 98 11 5955

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

15-10-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3893591 A	08-07-1975	AR 201588 A	31-03-1975
		AT 352942 B	10-10-1979
		AT 588674 A	15-03-1979
		AU 6920774 A	27-11-1975
		BE 814785 A	02-09-1974
		CA 1007867 A	05-04-1977
		CH 584072 A	31-01-1977
		DE 2420634 A	14-08-1975
		DK 230074 A	06-10-1975
		ES 426343 A	01-11-1976
		ES 433782 A	01-12-1976
		ES 433783 A	01-12-1976
		FR 2260390 A	05-09-1975
		GB 1502857 A	08-03-1978
		IT 1013328 B	30-03-1977
		JP 50114058 A	06-09-1975
		LU 70451 A	28-11-1974
		NL 7406419 A	13-08-1975
		PH 11496 A	01-02-1978
		SE 393306 B	09-05-1977
		SE 7406494 A	12-08-1975
		SE 411963 B	11-02-1980
		SE 7514376 A	18-12-1975
		ZA 7402484 A	30-04-1975
EP 0168781 A	22-01-1986	DE 3426576 A	30-01-1986
		AT 52940 T	15-06-1990
		AU 578296 B	20-10-1988
		AU 4489385 A	23-01-1986
		CA 1257581 A	18-07-1989
		DK 323485 A	20-01-1986
		ES 545345 A	16-06-1986
		JP 61035833 A	20-02-1986
		US 4671311 A	09-06-1987
DE 19601485 A	24-07-1997	KEINE	
EP 0175262 A	26-03-1986	DE 3433225 A	20-03-1986
		AT 40324 T	15-02-1989
DE 2553880 A	02-06-1977	KEINE	
US 4262849 A	21-04-1981	KEINE	
US 3139238 A	30-06-1964	KEINE	

EPO FORM P0461

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