



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 992 687 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
31.01.2001 Patentblatt 2001/05

(51) Int. Cl.⁷: **F04B 53/10**, F04B 53/20,
F04D 13/06, F04B 17/06

(43) Veröffentlichungstag A2:
12.04.2000 Patentblatt 2000/15

(21) Anmeldenummer: **99119758.3**

(22) Anmeldetag: **06.10.1999**

(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

(30) Priorität: **07.10.1998 DE 19846047**
21.05.1999 DE 19923357

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

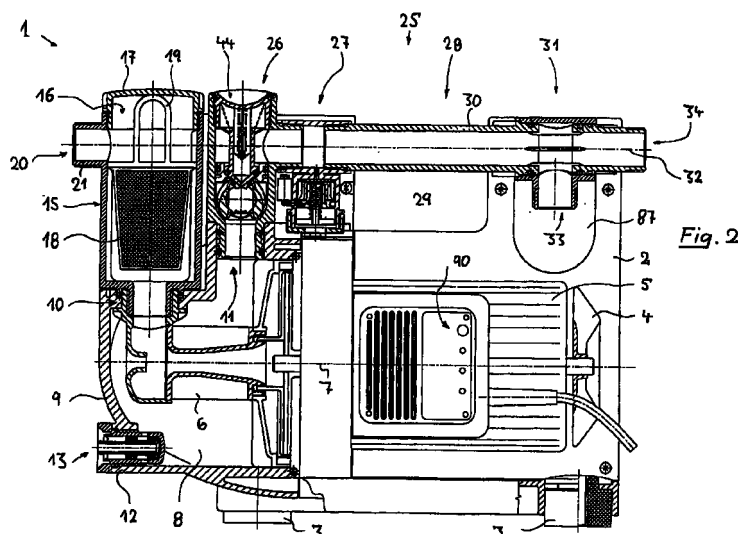
(72) Erfinder: **Der Erfinder hat auf seine Nennung
verzichtet.**

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

(54) **Ventilgesteuerte Durchflussregelung einer Haushaltspumpe**

(57) Es wird eine Flüssigkeitspumpenanordnung beschrieben, die insbesondere im Haus und/oder Gartenbereich beispielsweise als Pumpe eines Hauswasserwerks verwendbar ist. Sie hat eine Flüssigkeitspumpe mit einer Pumpenkammer (8), in die ein Pumpeneingang (10) hineinführt und aus der ein Pumpenausgang (11) herausführt. Stromabwärts des Pumpenausgangs (11) ist eine Rückschlagventileinheit (26) vorgesehen, in deren Gehäuse (40) ein vollständig entnehmbarer Ventileinsatz (49) angeordnet ist. Dessen

Entnahme ist möglich, ohne daß die Leitungsführung zwischen Ventileintritt (42) und Ventilaustritt (43) aufgelöst werden muß. Vorzugsweise bildet das Ventil eine Winkelverbindung zwischen Ventileintritt und Ventilaustritt, wobei der Ventileinsatz in Verlängerung der Zuflußrichtung entnehmbar ist. Die Flüssigkeitspumpenanordnung ist besonders wartungsfreundlich und leicht an gewünschte Anwendungen anpaßbar.



EP 0 992 687 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 9758

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 819 474 A (GARDENA KRESS & KASTNER GMBH) 21. Januar 1998 (1998-01-21)	1-3,5,7,8,14,17,18	F04B53/10 F04B53/20 F04D13/06 F04B17/06
Y	* Spalte 3, Zeile 25 - Spalte 10, Zeile 43; Abbildungen 1-5 *	4	
Y	--- US 3 867 071 A (HARTLEY EZRA D) 18. Februar 1975 (1975-02-18) * Spalte 4, Zeile 17 - Zeile 57; Abbildung 7 *	4	
X	--- US 3 876 336 A (NASH FLOYD M) 8. April 1975 (1975-04-08) * Spalte 5, Zeile 40 - Zeile 64; Abbildungen 4,5 * * Spalte 3, Zeile 33 - Spalte 5, Zeile 39; Abbildungen 2,3 *	1,4,6	
X	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 139 (M-387), 14. Juni 1985 (1985-06-14) -& JP 60 018675 A (MATSUSHITA DENKI SANGYO KK), 30. Januar 1985 (1985-01-30) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1,6	
A	--- US 5 062 452 A (JOHNSON JERRY E) 5. November 1991 (1991-11-05) * Spalte 2, Zeile 21 - Zeile 38; Abbildung 1 *	6	
A	--- US 4 431 433 A (GERLACH CHARLES R ET AL) 14. Februar 1984 (1984-02-14) * Abbildung 3A *	6	
A	--- EP 0 663 553 A (CO GE S R L) 19. Juli 1995 (1995-07-19) * Abbildung 2 *	6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 7. Dezember 2000	
		Prüfer Ingelbrecht, P	
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

Nummer der Anmeldung

EP 99 11 9758

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☒ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- 1-6

- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 99 11 9758

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Anspruch : 4 mit 1

Flüssigkeitspumpenanordnung mit einer stromabwärts des Pumpenausgangs angeordnete Rückschlagventileinheit mit einem Gehäuse und einem aus dem Gehäuse entnehmbaren Ventileinsatz dadurch gekennzeichnet, dass die Rückschlagventileinheit einen Ventileintritt und einen Ventilaustritt hat, der in einem Winkel, vorzugsweise einem rechten Winkel, zum Ventileintritt ausgerichtet ist

2. Anspruch : 6 mit 1

Flüssigkeitspumpenanordnung mit einer stromabwärts des Pumpenausgangs angeordnete Rückschlagventileinheit mit einem Gehäuse und einem aus dem Gehäuse entnehmbaren Ventileinsatz dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse der Rückschlagventileinheit zusätzlich zu einem Ventileintritt und einem Ventilaustritt eine Entnahmeöffnung für den Ventileinsatz hat

3. Anspruch : 9 mit 1

Flüssigkeitspumpenanordnung mit einer stromabwärts des Pumpenausgangs angeordnete Rückschlagventileinheit mit einem Gehäuse und einem aus dem Gehäuse entnehmbaren Ventileinsatz dadurch gekennzeichnet, dass ein Ventilkörper des Ventileinsatzes stromaufwärts eines zum Dichteingriff mit dem Ventilsitz vorgesehenen Dichtbereiches den Dimensionen eines stromabwärts des Ventilsitzes angeordneten Führungskanals für den Ventilkörper derart angepasst ist, dass bei geringer Abhebung des Ventilkörpers vom Ventilsitz zwischen dem Ventilkörper und dem Führungskanal ein schmaler Leckstromkanal gebildet ist, während bei grösserer Abhebung des Ventilkörpers sprunghaft ein mehrfach grösserer Durchflussquerschnitt freigebbar ist

4. Ansprüche: 10 mit 1, 11 mit 1

Flüssigkeitspumpenanordnung mit einer stromabwärts des Pumpenausgangs angeordnete Rückschlagventileinheit mit einem Gehäuse und einem aus dem Gehäuse entnehmbaren Ventileinsatz dadurch gekennzeichnet, dass stromabwärts des Pumpenausgangs mindestens eine zur Abgabe eines Durchflusssignals ausgebildete Durchflusssensoreinheit angeordnet ist

5. Ansprüche: 12 mit 1, 13 mit 1



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 9758

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Flüssigkeitspumpenanordnung mit einer stromabwärts des Pumpenausgangs angeordnete Rückschlagventileinheit mit einem Gehäuse und einem aus dem Gehäuse entnehmbaren Ventileinsatz dadurch gekennzeichnet, dass stromabwärts des Pumpenausgangs mindestens ein vorzugsweise manuell betätigbares Entleerungsventil zur Verbindung einer dem Pumpenausgang nachgeschalteten Druckleitung mit der Pumpenkammer vorgesehen ist

6. Anspruch : 15 mit 1

Flüssigkeitspumpenanordnung mit einer stromabwärts des Pumpenausgangs angeordnete Rückschlagventileinheit mit einem Gehäuse und einem aus dem Gehäuse entnehmbaren Ventileinsatz dadurch gekennzeichnet, dass sie stromaufwärts des Pumpeneingangs eine Zulauföffnung aufweist, wobei die Zulauföffnung bezogen auf eine Standfläche der Flüssigkeitspumpenanordnung oberhalb der Pumpenkammer angeordnet ist

7. Anspruch : 16 mit 1

Flüssigkeitspumpenanordnung mit einer stromabwärts des Pumpenausgangs angeordnete Rückschlagventileinheit mit einem Gehäuse und einem aus dem Gehäuse entnehmbaren Ventileinsatz dadurch gekennzeichnet, dass ein stromabwärts des Pumpenausgangs angeordneter Leitungsabschnitt einer Druckleitung als biegesteifes Rohr ausgebildet ist, das zur Bildung eines Handgriffs abschnittsweise freitragend verläuft

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

EP 99 11 9758

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.

07-12-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0819474 A	21-01-1998	DE 19629137 A	22-01-1998
US 3867071 A	18-02-1975	KEINE	
US 3876336 A	08-04-1975	CA 931465 A	07-08-1973
		CA 948960 A	11-06-1974
		DE 2102386 A	04-11-1971
		ES 388113 A	01-05-1973
		FR 2092270 A	21-01-1971
		GB 1293996 A	25-10-1972
		SE 411572 B	14-01-1980
		ZA 7100349 A	29-12-1971
JP 60018675 A	30-01-1985	KEINE	
US 5062452 A	05-11-1991	KEINE	
US 4431433 A	14-02-1984	CA 1222941 A	16-06-1987
		EP 0104036 A	28-03-1984
		JP 60065286 A	15-04-1985
		NO 833283 A	15-03-1984
EP 0663553 A	19-07-1995	IT PD940004 A	14-07-1995
		AT 184083 T	15-09-1999
		DE 69511733 D	07-10-1999
		DE 69511733 T	16-03-2000

EPO FORM P0461

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