



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 043 453 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
29.11.2000 Patentblatt 2000/48

(51) Int. Cl.⁷: E03F 7/10

(43) Veröffentlichungstag A2:
11.10.2000 Patentblatt 2000/41

(21) Anmeldenummer: 00250113.8

(22) Anmeldetag: 04.04.2000

(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: 08.04.1999 DE 19916420

(71) Anmelder:
Berliner Wasserbetriebe Anstalt des öffentlichen
Rechts
10179 Berlin (DE)

(72) Erfinder:

- Gaebelein, Wilhelm, Dr.-Ing
14163 Berlin (DE)
- Adams, Manfred
12347 Berlin (DE)
- Jözwiak, Wolfgang, Dipl.-Ing.
12209 Berlin (DE)

(54) Verfahren und Vorrichtung zum Entfernen von Restflüssigkeit aus Anlagenteilen Wasserführender Fahrzeuge

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Entfernen von Restflüssigkeit aus Leitungen und Bauteilen von unter dem Gefrierpunkt betriebenen, wasserführenden Fahrzeugen, wie sie beispielsweise zur Reinigung von Ver- und Entsorgungsanlagen, die ohne oder mit Einbauten, beispielsweise mit Lichtwellenleiter (LWL) -Kabeln versehen sind, eingesetzt werden.

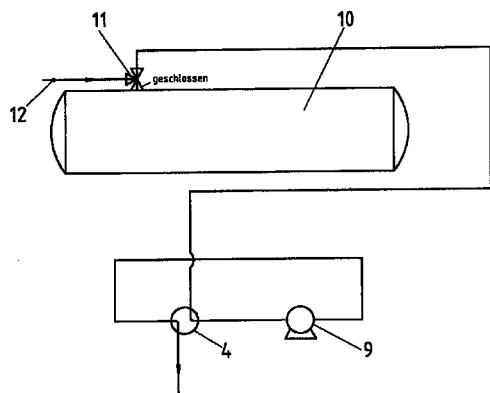
Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren zur Entfernung von Restflüssigkeit aus Anlagenteilen wasserführender Fahrzeuge anzugeben, das eine Reinigung von ohne oder mit Einbauten, nicht begehbarer Ver- und Entsorgungsanlagen, bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt, mittels herkömmlicher Hochdruckspül Fahrzeuge ermöglicht und eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Restflüssigkeit unter Nutzung einer erzwungenen Strömung aus Leitungen und Bauteilen entfernt und die Leitungen und Bauteile innen gleichzeitig getrocknet werden. Die erzwungene Strömung wird durch einen Vielzellenverdichter (9) direkt oder durch einen durch den Vielzellenverdichter (9) vorher im Schlammbehälter (10) des Reinigungsfahrzeugs erzeugten Unterdruck erzeugt.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist zum einen in unmittelbarer Nähe eines Schlammbehälters (10) zum Absperren des Behälters (10) in der bestehen-

den Luftleitung ein Mehrwegeventil (11) eingebaut und eine zusätzliche Leitung (12) zum Zuströmen von Luft, die vorzugsweise vorgewärmt ist, an das Mehrwegeventil (11) angeschlossen und zum anderen zusätzliche ein Mehrwegeventil (13) in unmittelbarer Nähe des Vierwegeventils (4) in die Luftleitung eingebaut und an das Mehrwegeventil (13) eine weitere Leitung (14) zur Zuführung von Luft, die vorzugsweise vorgewärmt ist, angeschlossen.

Figur 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 25 0113

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 522 543 A (HERZOG WILLIAM E) 4. Juni 1996 (1996-06-04) * Spalte 1, Zeile 48 - Zeile 51 *	1	E03F7/10
A	---	6	
A	DE 28 24 422 A (FIMAT HANDELS U BETEILIGUNGS G) 6. Dezember 1979 (1979-12-06) * das ganze Dokument *	1,6	

			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)
			E03F A62C B08B E01H B60P
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	10. Oktober 2000	De Coene, P	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum 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			

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

EP 00 25 0113

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

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Orientierung und erfolgen ohne Gewähr.

10-10-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patendifikument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5522543 A	04-06-1996	KEINE	
DE 2824422 A	06-12-1979	KEINE	

EPO FORM P0461

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