

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 620 331 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94102847.4**

51 Int. Cl.⁵: **E03F 5/22, E03C 1/12**

22 Anmeldetag: **25.02.94**

30 Priorität: **22.03.93 DE 9304162 U**

71 Anmelder: **ALTURA LEIDEN HOLDING B.V.**
Wilhelminasingel 118
NL-6221 BL Maastricht (NL)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.10.94 Patentblatt 94/42

72 Erfinder: **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet**

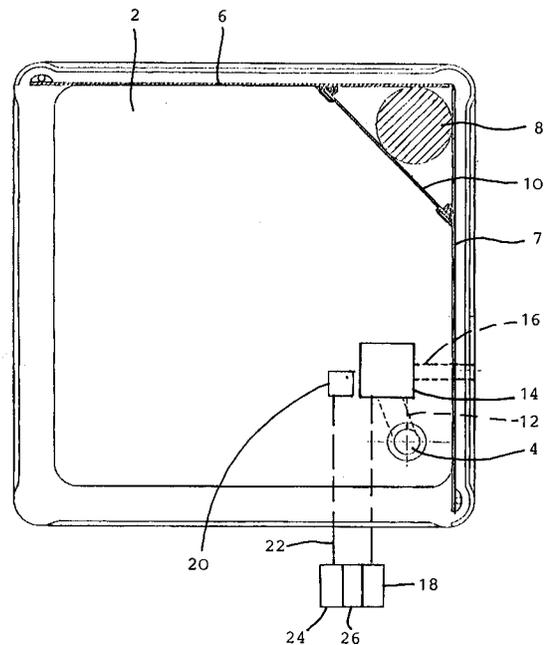
84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI

74 Vertreter: **Schmitt, Meinrad, Dipl.-Ing. et al**
Kurfürstenstrasse 32
D-67061 Ludwigshafen (DE)

54 Duschkabine.

57 In einer Duschkabine mit einer Duschwanne (2) ist eine Pumpe (14) zum Abpumpen von in der Duschwanne (2) sich ansammelndem Wasser vorhanden. Eine solche Duschkabine soll dahingehend weitergebildet werden, daß mit geringem Aufwand und mit hoher Funktionssicherheit das Abpumpen des Wassers gewährleistet ist. Es wird vorgeschlagen, daß an der Unterseite der Duschwanne (2) ein berührungsfreier Sensor (20) angeordnet ist, mit welchem die Pumpe (14) ansteuerbar ist.

Fig. 1



EP 0 620 331 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Duschkabine gemäß den im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

Eine derartige Duschkabine ist aus DE-U-7143189 bekannt und enthält eine Pumpe zum Abpumpen von Wasser aus einer Duschwanne. Diese Pumpe wird über einen Schlauch oder über eine Rohrleitung an eine Abwasserleitung angeschlossen, durch welche das abgepumpte Wasser aus der Duschwanne abgeleitet wird. Unter der Duschwanne ist ein Behälter vorhanden, in welchen das Wasser aus der Duschwanne ablaufen kann. In diesem Behälter ist ein Niveauschalter vorgesehen, welcher drei mit ihren oberen Enden in der Wandung des Behälters fest angeordnete und in diesen senkrecht hineinragende Elektroden unterschiedlicher Länge enthält. Mittels des Niveauschalters wird der Füllstand im Behälter erfaßt und in Abhängigkeit hiervon wird die Pumpe geschaltet. Für den Behälter und den Niveauschalter ist ein nicht unerheblicher Platz- und Installationsaufwand erforderlich. Ferner ist es in der Praxis nicht zu vermeiden, daß in dem Behälter eine keineswegs geringe Restmenge von Abwasser sich ansammelt und nicht ordnungsgemäß abgepumpt werden kann. Das Bauvolumen des Behälters ist nicht unerheblich und Nie erforderlichen wasserführenden Rohre sowie der Behälter ergaben ein zusätzliches Risiko hinsichtlich Dichtheit und Funktionssicherheit.

Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die Duschkabine dahingehend weiterzubilden, daß mit geringem Aufwand und mit hoher Funktionssicherheit das Abpumpen von Wasser gewährleistet ist. Besondere Rohre, Sammelbehälter oder dergleichen sollen vermieden werden und ein geringer Materialbedarf und Platzbedarf soll erreicht werden.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt gemäß den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Die vorgeschlagene Duschkabine zeichnet sich aufgrund des zum Einsatz gelangenden berührungsfreien Sensorschalters durch einen geringen Aufwand und eine hohe Funktionssicherheit aus. Der Sensorschalter ist an der Unterseite der Duschwanne angeordnet und erfaßt das Betreten der Duschwanne durch eine Person ebenso wie den Aufprall von Wasser in die Duschwanne oder das in der Duschwanne vorhandene Wasser. Mittels des Sensorschalters wird ein Signal an die Steuerungselektronik gegeben und die Pumpe eingeschaltet. Der Sensorschalter kann problemlos an der Unterseite der Wanne montiert werden und erfordert im Vergleich zu einem Niveauschalter mit zugehöriger Sammelstelle ein wesentlich geringeres Bauvolumen. In besonders zweckmäßiger Weise gelangt ein kapazitiver Sensorschalter zum Einsatz, welcher sich sowohl durch eine kompakte

Bauweise als auch durch eine hohe Funktionssicherheit auszeichnet.

Besondere Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Aufsicht auf eine Duschwanne,
 10 Fig. 2 schematisch einen Schnitt entlang Schnittlinie II gemäß Fig. 1.

In Fig. 1 ist eine Aufsicht von oben auf eine Duschwanne 2 dargestellt, welche in bekannter Weise einen Abfluß 4 aufweist. Auf dem Rand der Duschwanne 2 sind zwei vertikale Wände 6, 7 angeordnet, welche zueinander im rechten Winkel stehen. Im Eck zwischen diesen Wänden 6, 7 ist ein Boiler 8 angeordnet, welcher nach vorn zum Inneren der Duschwanne 2 hin mit einer Verblende 10 abgedeckt ist.

Unterhalb der Duschwanne 2 führt vom Abfluß 4 ein Rohr 12 zu einer Pumpe 14, mittels welcher Abwasser durch ein Rohr 16 in eine hier nicht weiter dargestellte Abwasserleitung gepumpt werden kann. Die Pumpe 14 wird mittels einer schematisch angedeuteten Steuereinheit 18 bei Bedarf ein- bzw. ausgeschaltet.

Unterhalb der Duschwanne 2 ist ferner ein berührungsloser Sensor 20 angeordnet. Dieser Sensor 20 ist insbesondere als ein kapazitiv wirksamer Sensor ausgebildet. Der Sensor 20 ist unmittelbar mit der Unterseite der Wanne, insbesondere mittels einer Klebeverbindung, verbunden und ermöglicht die berührungsfreie Erfassung beim Betreten der Duschwanne durch einen Benutzer oder bei Aufprall von Wasser oder das Vorhandensein von Wasser. Der kapazitive Sensor 20 ist über eine Leitung 22 mit der Steuereinheit 18 verbunden. Dem Sensor 20 ist eine Abglicheinheit 24 zugeordnet, mittels welcher eine Schaltschwelle einstellbar ist. Die Abglicheinheit 24 ist bevorzugt im Sensor selbst oder in der Steuereinheit 18 angeordnet. Die Abglicheinheit 24 enthält beispielsweise ein Potentiometer, durch dessen Einstellung die Schaltschwelle vorgebbar ist, ab welcher mittels des Sensors ein Schaltsignal an die Steuereinheit 18 zum Einschalten der Pumpe 14 gegeben wird. Des weiteren enthält die Steuereinheit 18 ein Zeitglied 26, mittels welchem eine Verzögerungszeit vorgebbar ist. Mit dem Zeitglied wird das Abschalten der Pumpe 14 um die vorgegebene Zeit verzögert. In der Praxis hat sich eine Verzögerungszeit von 3 - 7 Sec., bevorzugt von im wesentlichen 5 Sec., als zweckmäßig erwiesen. Hierdurch wird ein oftmaliges Ein- und Ausschalten der Pumpe verhindert, wenn beispielsweise ein Benutzer kurzfristig ruhig in der Wanne steht; dies erweist sich als besonders zweckmäßig für die Lebensdauer und

Funktionssicherheit der Pumpe und insgesamt der Duschkabine.

Fig. 2 zeigt vergrößert einen Schnitt entlang Schnittlinie II, wobei hier der Boden der Duschwanne im Schnitt gut zu erkennen ist. Die Duschwanne 2 besteht aus Acryl und an der Unterseite 28 des Wannenbodens ist der Schaltsensor 20 angeklebt. Es ist hier ferner ein Träger 30 schematisch angedeutet, welcher Bestandteil eines Tragrahmens zur Auflagerung der Duschwanne 2 ist. An diesem Träger 30 ist die Pumpe 14 befestigt. Der Sensor 20 weist eine sehr geringe Bauhöhe 32 von 1 - 2 cm auf und ist sicher mittels einer Klebeverbindung direkt an der Unterseite des Wannenbodens befestigt. Es sei an dieser Stelle festgehalten, daß der berührungslose Sensor 20 bevorzugt im wesentlichen am tiefsten Punkt der Duschwanne 20 und/oder in der unmittelbaren Nähe der Pumpe 14 und/oder dem Abfluß angeordnet ist. Im Vergleich mit vorbekannten niveauregulierten Pumpen erfordert die erfindungsgemäße Ausbildung mit einem berührungsfreien, kapazitiven Sensor einen minimalen Konstruktionsaufwand und ein geringes Bauvolumen, wobei gleichwohl eine hohe Funktionssicherheit gewährleistet ist.

Bezugszeichen

2	Duschwanne	
4	Abfluß	
6, 7	Wand	
8	Boiler	
10	Verblendung	
12	Rohr	
14	Pumpe	35
16	Rohr	
18	Steuereinheit	
20	Sensor	
22	elektrische Leitung	
24	Abgleicheinheit	40
26	Zeitglied	
28	Unterseite von 2	
30	Träger	
32	Höhe von 20	

Patentansprüche

1. Duschkabine mit einer Duschwanne (2) und einer Pumpe (14) zum Abpumpen von in der Duschwanne (2) sich ansammelndem Wasser, dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterseite der Duschwanne (2) ein berührungsfreier Sensor (20) angeordnet ist, mit welchem die Pumpe (14) ansteuerbar ist.
2. Duschkabine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sensor (20) als kapazitiver Sensor ausgebildet ist.

3. Duschkabine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Sensor (20) unmittelbar am Boden der Duschwanne (2), insbesondere über eine Klebeverbindung, befestigt ist.
4. Duschkabine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Sensor (20) über eine Leitung (22) an einer Steuereinheit (18) angeschlossen ist, an welche ferner die Pumpe (14) über eine Leitung angeschlossen ist.
5. Duschkabine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß dem Sensor (20) eine Abgleicheinheit (24) zur Vorgabe eines Schwellwertes und/oder der Ansprechempfindlichkeit zugeordnet ist.
6. Duschkabine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein Zeitglied (26) vorgesehen ist mittels welchem die über ein Signal des Sensors (20) zunächst eingeschaltete Pumpe (14) über eine vorgebbare Zeitdauer noch weiter läuft, nachdem das Signal des Sensors (20) beendet ist.
7. Duschkabine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Sensor (20) in einem vorgebbaren Abstand zum Abfluß (4) an der Unterseite der Duschwanne (2) angeordnet ist.

Fig. 1

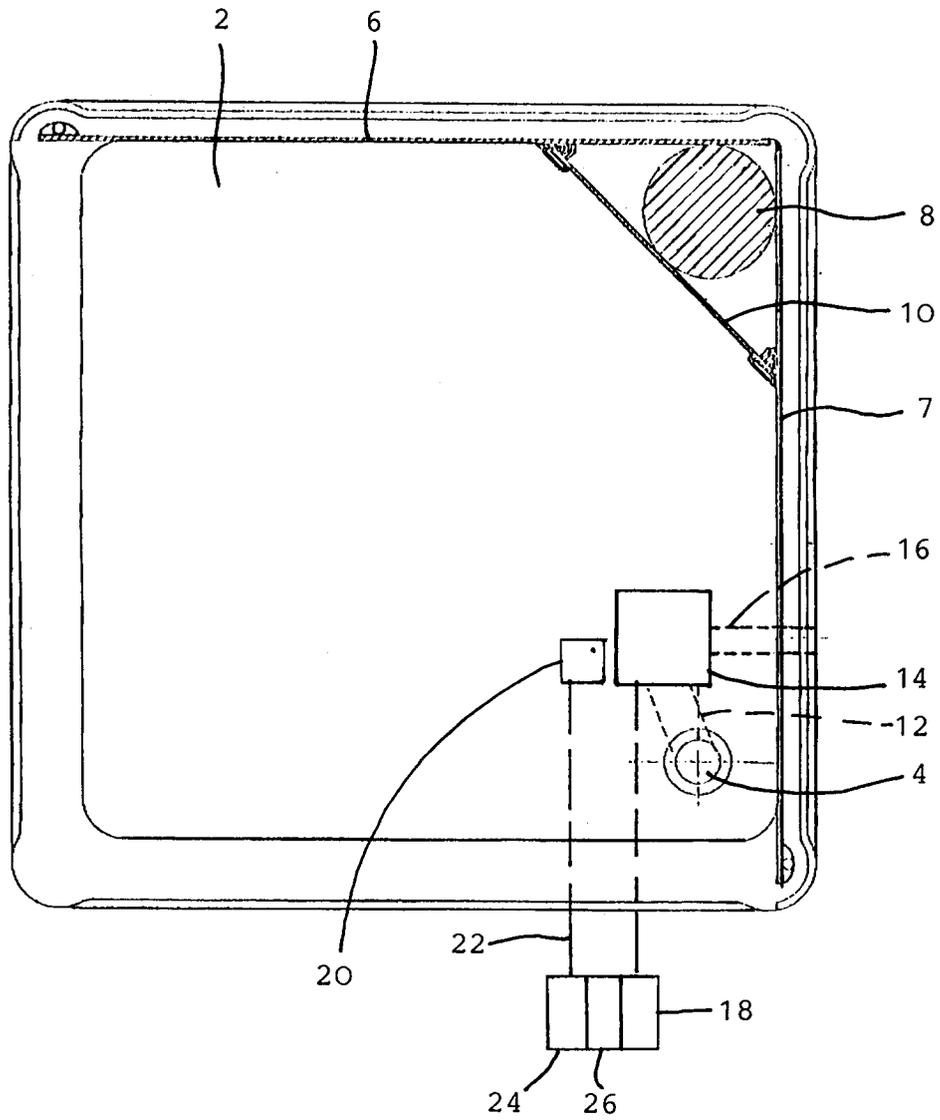
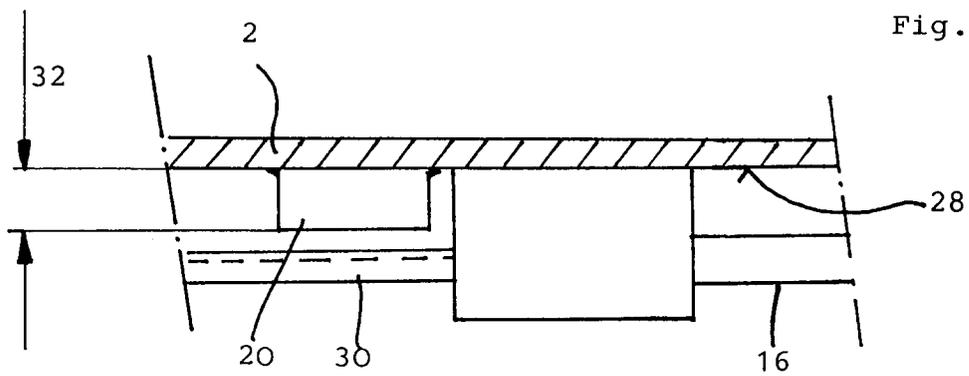


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 2847

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
Y,D A	DE-U-71 43 189 (MÜLLER) * Seite 4, letzter Absatz; Abbildung * ---	1-5 6,7	E03F5/22 E03C1/12
Y	EP-A-0 149 132 (B.E.M. WIENTJES B.V. KUNSTSTOFFEN) * Seite 1, letzter Absatz - Seite 3, Absatz 1; Ansprüche 1-4; Abbildung * ---	1-5	
A	GB-A-2 224 777 (J.W. SWAIN (PLASTICS) LTD) ---		
A	DE-A-35 16 656 (GRUMBACH) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			E03F E03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	5. Juli 1994	Van Beurden, J	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)