

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 837 186 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.04.1998 Patentblatt 1998/17

(51) Int. Cl.⁶: E01C 13/02

(21) Anmeldenummer: 97117206.9

(22) Anmeldetag: 04.10.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

(72) Erfinder: **Dammann, Klaus**
47661 Issum (DE)

(74) Vertreter:
Bonsmann, Manfred, Dipl.-Ing.
Kaldenkirchener Strasse 35a
41063 Mönchengladbach (DE)

(30) Priorität: 17.10.1996 DE 29618006 U

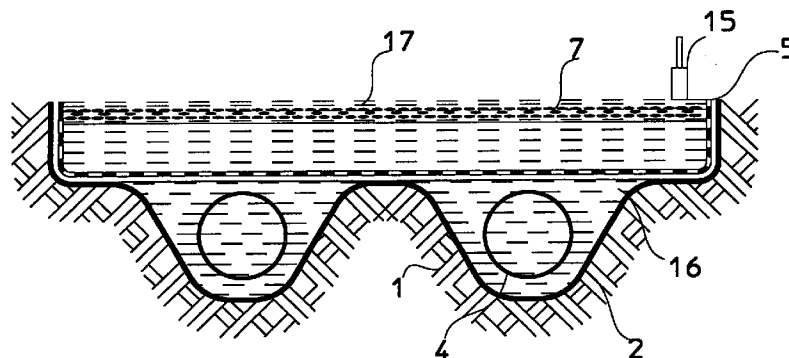
(71) Anmelder: **Klaus Dammann GmbH**
47661 Issum (DE)

(54) Reitplatz

(57) Die Erfindung betrifft einen Reitplatz mit einer unterhalb einer Tretschicht (6, 7) vorgesehenen Drainageeinrichtung mit in einen Sammler (8) mündenden Drainagerohren und mit einer Oberflächenbewässerungseinrichtung. Die Oberflächenbewässerungseinrichtung weist ein dem Sammler (8) zugeordnetes, zur Ausbildung eines bis zur Höhe des Tretschichtbereiches reichenden Wasserspiegels (17) geeignetes Behältnis (11) auf, aus dem dem Reitplatz zu dessen

Oberflächenbewässerung Wasser über die Drainageeinrichtung (4, 8) zuführbar ist. Mit der Erfindung werden die Reiteigenschaften eines Reitplatzes verbessert und gewährleistet, daß diese über einen längeren Zeitraum hinweg beibehalten werden. Außerdem wird die Geruchsbelästigung durch Ausscheidungen der Pferde verringert.

Fig. 3



EP 0 837 186 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Reitplatz mit einer unterhalb einer Trettschicht vorgesehenen Drainageeinrichtung mit in einen Sammler mündenden Drainagerohren und mit einer Oberflächenbewässerungseinrichtung.

Reitplätze weisen eine Größe von etwa 20m x 60m auf. Zur Gewährleistung guter Reiteigenschaften muß die Trettschicht eine ausreichende Elastizität aufweisen. Diese hängt im wesentlichen vom Feuchtigkeitsgehalt der Trettschicht ab, der daher in vorgegebenen Grenzen gehalten werden muß, damit die Trettschicht nicht zu feucht und auch nicht zu trocken wird.

Es ist bekannt, Reitplätze über Drainagesysteme zu entwässern. Da sich die Öffnungen der Drainagerohre zumindest teilweise durch feine Sandkörnchen zusetzen können, ist eine einwandfreie Entwässerung des Reitplatzes auf Dauer häufig nicht mehr gegeben, wodurch sich die Bodeneigenschaften in unerwünschter Weise verändern oder nach einer Bewässerung eine längere Zeitdauer vergehen muß, bis die gewünschten Bodeneigenschaften vorhanden sind. Die Bewässerung erfolgt üblicherweise mittels Regnern, die auf dem Reitplatz freistehend angeordnet werden. Regner haben allerdings den Nachteil, daß sie den Reitplatz ungleichmäßig befeuchten, so daß die Trettschicht ungleichmäßige Eigenschaften, insbesondere eine ungleichmäßige Elastizität, aufweist. Außerdem führt der Einsatz von Regnern zu relativ großen Verdampfungsverlusten. Ein weiteres Problem stellt die Geruchsbeseitigung dar. Reitplätze können im Freien oder auch in einer Halle angelegt sein. Besonders in der Halle verursachen die Ausscheidungen der Pferde (sog. "Strahlen") infolge der entstehenden Ammoniakdämpfe unangenehme Gerüche, deren Beseitigung mit Regnern schwierig ist.

Hier soll nun die Erfindung Abhilfe schaffen und einen Reitplatz der eingangs genannten Art so weiterentwickeln, daß seine Reiteigenschaften verbessert und über einen längeren Zeitraum hinweg beibehalten werden. Außerdem soll die Geruchsbelästigung verringert werden.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einem gattungsgemäßen Reitplatz dadurch gelöst, daß die Oberflächenbewässerungseinrichtung ein dem Sammler zugeordnetes, zur Ausbildung eines bis zur Höhe des Trettschichtbereiches reichenden Wasserspiegels geeignetes Behältnis aufweist, aus dem dem Reitplatz zu dessen Oberflächenbewässerung Wasser über die Drainageeinrichtung zuführbar ist.

Mit der Erfindung ist es möglich, den Reitplatz ohne größeren Aufwand gleichmäßig zu bewässern und entwässern. Da erfindungsgemäß ein als Wasserspeicher dienendes Behältnis vorgesehen ist, aus dem den Drainagerohren über den Sammler Wasser zur Bewässerung des Reitplatzes zugeführt werden kann, wird eine Verdichtung und Vergleichmäßigung der Trettschicht bewirkt, die zu einem trittsicheren Untergrund führt. Ins-

besondere wenn die Trettschicht aus einem Gemisch aus Sand mit Reisspelzen gebildet ist, tritt bei dem erfindungsgemäßen Reitplatz ein Effekt ein, der mit einem Meeresstrand vergleichbar ist, der Flut und Ebbe ausgesetzt ist. Der bei Flut von Wasser überspülte Sandbereich ist bei Ebbe -solange er feucht ist- von gleichmäßiger Oberflächenbeschaffenheit und relativ stark verdichtet. Ähnlich positive Eigenschaften weist die Trettschicht bei einem erfindungsgemäßen Reitplatz auf. Dadurch, daß bei dem erfindungsgemäßen Reitplatz das Drainagesystem nicht nur Wasser ableitet, also ein Betrieb nicht nur stets in einer Richtung erfolgt, sondern auch Wasser dem Reitplatz zugeführt wird und damit ein Wechselbetrieb vorgesehen ist, werden sich eventuell in den Öffnungen der Drainagerohre absetzende Sandkörnchen wieder herausgespült. Die Gefahr, daß sich die Öffnungen der Drainagerohre zusetzen, ist daher weitgehend beseitigt. Außerdem können durch die gleichmäßige Bewässerung die Ausscheidungen der Pferde an jeder Stelle des Reitplatzes relativ schnell durch Wasser aufgenommen werden, wodurch die Geruchsbelästigung stark vermindert wird.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Behältnis als Schacht ausgebildet, in dem ein maximaler, oberhalb der Drainageeinrichtung verlaufender und ein minimaler, unterhalb der Drainageeinrichtung verlaufender Wasserspiegel einstellbar ist. Mit diesen Maßnahmen kann auf einfache Weise dem Reitplatz Wasser zugeführt oder von diesem Wasser abgeleitet werden. Liegt der Wasserspiegel im Schacht oberhalb der Drainageeinrichtung, wird der Reitplatz bewässert, liegt der Wasserspiegel unterhalb der Drainageeinrichtung, wird der Reitplatz entwässert.

Dabei mündet der Sammler bevorzugt unterhalb der Höhe des maximalen Wasserspiegels in den Schacht. Hierdurch wird die Be- und Entwässerung des Reitplatzes weiter vereinfacht, da durch entsprechendes Einstellen des Wasserspiegels das Wasser direkt aus dem Schacht in den Sammler fließen kann oder aus diesem in den Schacht eingeleitet werden kann.

Vorteilhafterweise ist eine Steuerungsanordnung zur Steuerung der Höhe des Wasserspiegels in dem Behältnis vorgesehen. Die Steuerungsanordnung kann dazu verwendet werden, die Höhe des Wasserspiegels manuell einzustellen, es ist aber auch möglich, die Höhe des Wasserspiegels mit Hilfe eines auf dem Reitplatz angeordneten Niveaufühlers selbsttätig einstellen zu lassen.

Dabei weist die Steuerungsanordnung ganz besonders bevorzugt eine in dem Behältnis befindliche Tauchpumpe auf.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung beispielshalber noch näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch einen erfindungsgemäßen Reitplatz nach dem Wasserablauf, wobei der Sammler und das diesem zugeordnete Behältnis nicht dargestellt sind;

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Reitplatz aus Fig. 1 mit Sammler und dem diesem zugeordneten Behältnis, wobei in dem in der Figur unteren Reitplatzbereich die verschiedenen Reitplatzschichten dargestellt sind;

Fig. 3 einen der Fig. 1 ähnlichen Querschnitt bei geflutetem Reitplatz und

Fig. 4 eine schematische Darstellung des Sammlers mit zugeordnetem Behälter.

Der in den Figuren dargestellte Reitplatz weist eine Tretschicht 6, 7 auf, unterhalb der eine Drainageeinrichtung 4, 8 angeordnet ist, die mit einem schachtförmigen Wasserbehälter 11 verbunden ist.

Wie insbesondere den Figuren 1 und 3 entnommen werden kann, ist die Tretschicht ihrerseits im wesentlichen aus zwei Schichten 6, 7 aufgebaut. Die untere Schicht 6 wird im allgemeinen als Reitboden bezeichnet und enthält überwiegend Sand. Darüber liegt eine dünnere Schicht 7, die im vorliegenden Fall aus Spelzen, beispielsweise Reisspelzen, besteht. Seitlich und unten wird die Tretschicht von einer wasserdurchlässigen Filterfolie 5 umschlossen. Unterhalb der Tretschicht und der Filterfolie 5 sind im dargestellten Beispiel zwei Drainagerohre 4 angeordnet, die parallel zueinander in Längsrichtung des Reitplatzes verlaufen und deren Achsen in Querrichtung des Reitplatzes etwa in dessen äußeren Viertelpunkten liegen. Die Drainagerohre 4 sind jeweils in einem, im gewachsenen Boden 1 ausgehobenen Kanal angeordnet und dort in Sand 3 mit einer 0,3 Körnung eingebettet. Die im gewachsenen Boden 1 ausgebildeten Kanäle weisen geneigte Seitenwände auf, die nach unten aufeinander zulaufen. Die Filterfolie 5 liegt an den Längsrändern des Reitplatzes sowie in der Mitte zwischen den Drainagerohren 4 auf dem gewachsenen Boden 1 auf. Dieser ist von der Filterfolie 5 und dem Sand 3, in dem die Drainagerohre 4 eingebettet sind, durch eine Abdeckfolie 2 getrennt.

Die Drainagerohre 4 weisen in ihrer Längsrichtung eine stetige Neigung nach unten auf, so daß bei einer Entwässerung des Reitplatzes das Wasser sicher abgeleitet wird. An ihrem unteren Ende münden die Drainagerohre 4 in einen Sammler, der im dargestellten Beispiel als ein seitlich außerhalb der Tretschicht quer zu den Drainagerohren 4 verlaufendes Sammelrohr 8 ausgebildet ist. Das Sammelrohr 8 seinerseits ist über ein Verbindungsrohr 10 mit dem Wasserbehälter 11 verbunden. Die Einmündung des Verbindungsrohres 10 in den Wasserbehälter 11 liegt unterhalb der Höhe des maximalen Wasserspiegels des Wasserbehälters 11. Die von dem Wasserbehälter 11 oberhalb des Niveaus der Drainageeinrichtung aufnehmbare Wassermenge reicht aus, um den Tretschichtbereich mit soviel Wasser 16 zu fluten, daß in der Tretschicht ein Wasserspiegel 17 vorhanden ist, der mindestens an der Oberkante der Tretschicht liegt (Fig. 3). Am Boden des Wasserbehäl-

ters 11 ist eine Pumpe 14, z. B. eine Tauchpumpe, angeordnet, die mit einem freien Überlauf 13 verbunden ist, der über den oberen Rand des Wasserbehälters 11 hinweg seitlich nach außen geführt ist. In der Nähe des Bodens des Wasserbehälters 11 ist an dessen Seitenwand ein Vorlauf 9 angeschlossen, an dessen freien Ende sich ein Ventil-Vorlauf 12 befindet und durch den dem Wasserbehälter 11 Wasser zugeführt werden kann.

Auf der Tretschicht ist ein Niveaufühler 15 angeordnet (Fig. 3), mit dessen Hilfe der Wasserspiegel 17 im Tretschichtbereich festgestellt werden kann. Der Niveaufühler 15 gehört zusammen mit der Pumpe 14 zu einer Steuerungsanordnung, mit der der Wasserspiegel 17, vor allem der maximale Wasserspiegel, im Tretschichtbereich mittels Steuerung des Wasserspiegels im Wasserbehälter 11 gesteuert werden kann.

Im folgenden wird die Betriebsweise eines erfindungsgemäßen Reitplatzes erläutert:

Im Falle der Entwässerung des Reitplatzes arbeitet die Drainageeinrichtung in herkömmlicher Weise, indem das in der Tretschicht vorhandene Wasser 16 durch die Filterfolie 5 hindurch in die Drainagerohre 4 hineinläuft und von diesen zum Sammelrohr 8 hin abgeleitet wird, von dem aus es durch das Verbindungsrohr 10 in den Wasserbehälter 11 fließt. Wenn die Tretschicht bewässert werden soll, wird im Wasserbehälter 11 ein Wasserspiegel eingestellt, der oberhalb des Niveaus der Drainageeinrichtung liegt, so daß Wasser aus dem Wasserbehälter 11 durch das Verbindungsrohr 10 in das Sammelrohr 8 und weiter in die Drainagerohre 4 hineingedrückt wird. Aus den Drainagerohren 4 schließlich wird es in den die Drainagerohre 4 umgebenden Sand 3 hinaus und durch die Filterfolie 5 in die Tretschicht 6, 7 nach oben gedrückt, bis ein vorgegebener Wasserspiegel 17 vom Niveaufühler 15 festgestellt wird, bei dem das Bewässern der Tretschicht durch entsprechendes Einstellen der Höhe des Wasserspiegels im Wasserbehälter 11 beendet wird. Eine gleichmäßige Bewässerung des gesamten Tretschichtbereiches wird auf diese Weise gewährleistet, so daß im gesamten Tretschichtbereich für eine gleichmäßige gute Bodenbeschaffenheit gesorgt ist und somit gute Reiteigenschaften vorhanden sind.

Patentansprüche

1. Reitplatz mit einer unterhalb einer Tretschicht vorgesehenen Drainageeinrichtung mit in einen Sammler mündenden Drainagerohren und mit einer Oberflächenbewässerungseinrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberflächenbewässerungseinrichtung ein dem Sammler (8) zugeordnetes, zur Ausbildung eines bis zur Höhe des Tretschichtbereiches reichenden Wasserspiegels (17) geeignetes Behältnis (11) aufweist, aus dem dem Reitplatz zu dessen Oberflächenbewässerung Wasser über die Drainageeinrichtung (4, 8) zuführ-

bar ist.

2. Reitplatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Behältnis (11) als Schacht ausgebildet ist, in dem ein maximaler, oberhalb der Drainageeinrichtung (4, 8) verlaufender und ein minimaler, unterhalb der Drainageeinrichtung (4, 8) verlaufender Wasserspiegel einstellbar ist. 5
3. Reitplatz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Sammler (8) unterhalb der Höhe des maximalen Wasserspiegels in den Schacht (11) mündet. 10
4. Reitplatz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine Steuerungsanordnung zur Steuerung der Höhe des Wasserspiegels in dem Behältnis (11) vorgesehen ist. 15
5. Reitplatz nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerungsanordnung eine in dem Behältnis befindliche Tauchpumpe (14) aufweist. 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

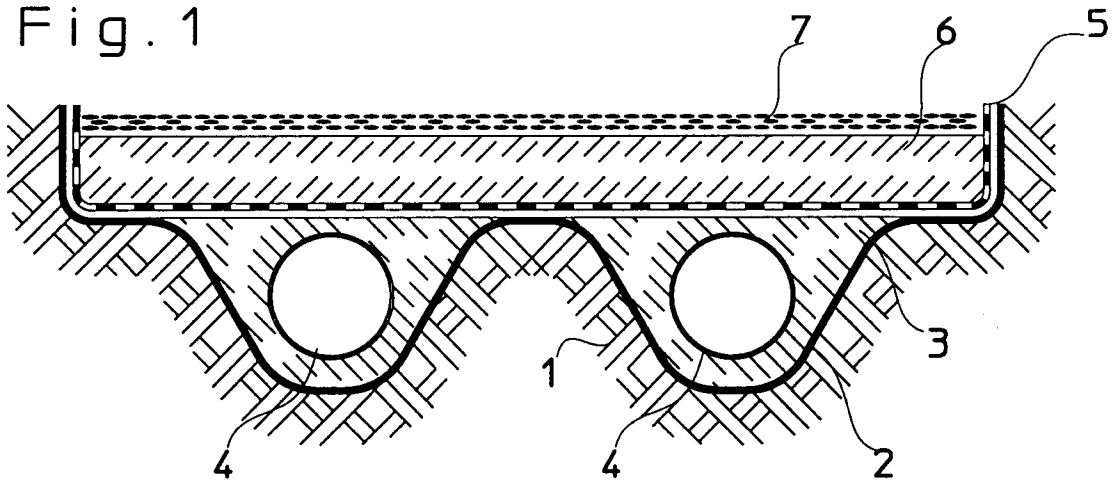


Fig. 2

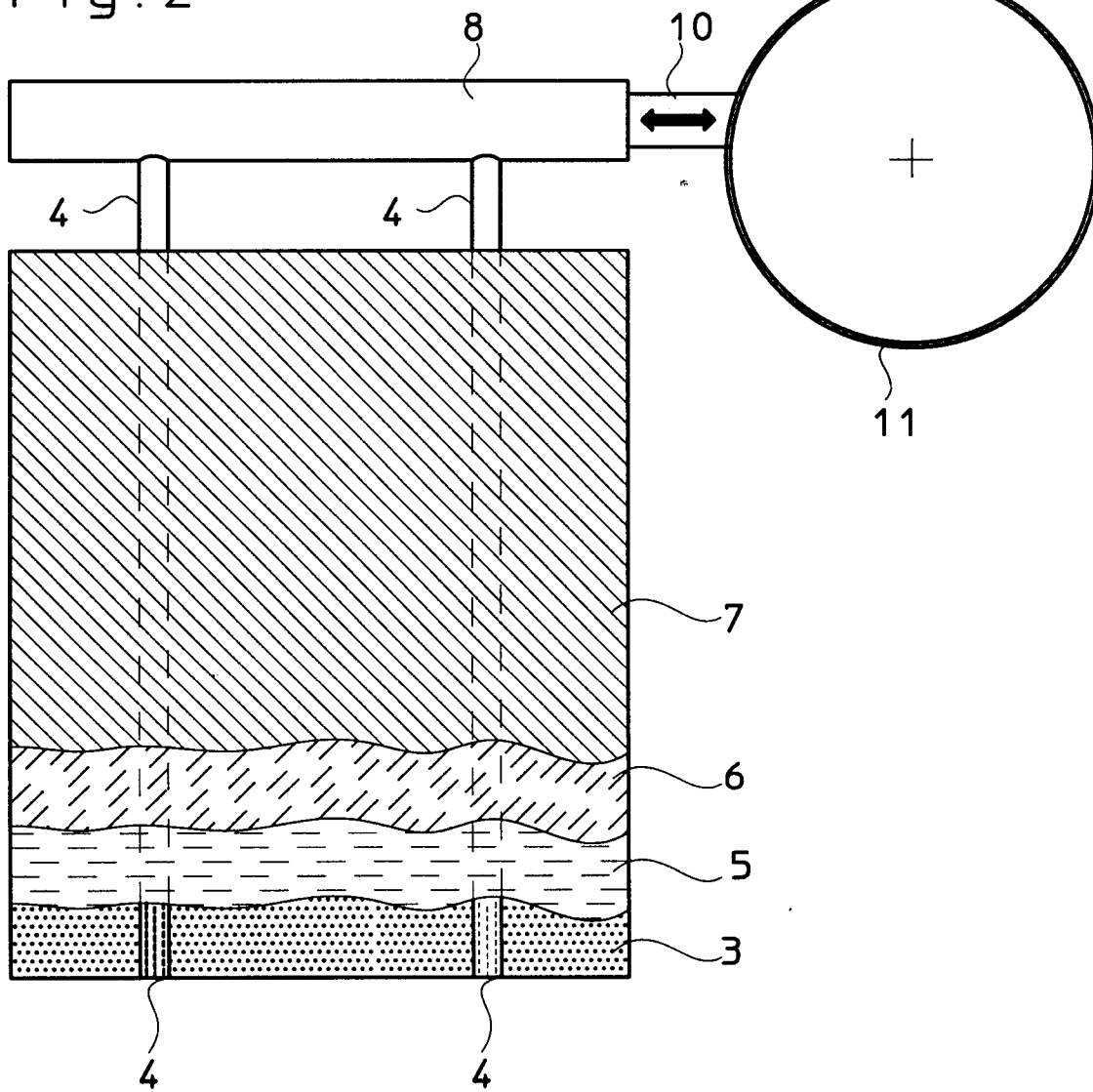


Fig. 3

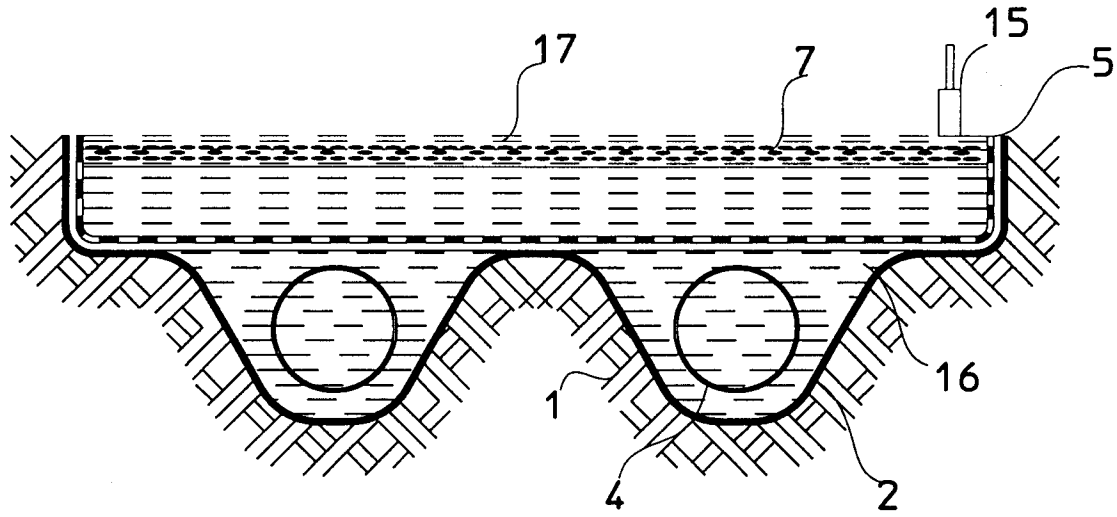
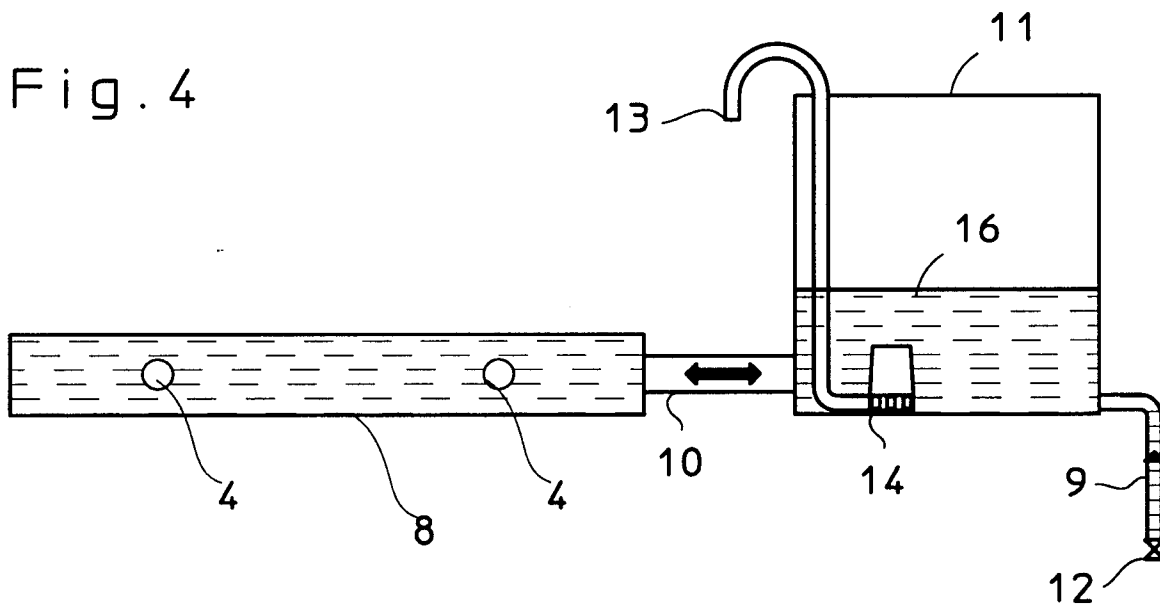


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 7206

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X,P	DE 296 18 006 U (KLAUS DAMMANN GMBH) * das ganze Dokument *	1-5	E01C13/02
X	GB 2 198 322 A (LODGE RAYMOND) * das ganze Dokument *	1-4	
A	FR 780 909 A (GRAUX ET AL.) * das ganze Dokument *	1,2,4	
A	WO 96 25035 A (MOTZ GROUP ;MOTZ JOSEPH E (US); HEINLEIN MARK A (US); GODDARD JAME) * das ganze Dokument *	1-5	
A	DE 29 01 295 A (HOELTER HEINZ ING GRAD) * Seite 2 - Seite 4; Abbildung *	1,5	
A	US 4 881 846 A (BURKSTALLER HERMAN F) * Spalte 5, Zeile 30 - Spalte 9, Zeile 29; Abbildungen *	1	
A	DE 31 36 403 A (STAEBLER KARL;STAEBLER SIEGFRIED)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	FR 2 395 357 A (BLANK NIKOLAUS)		E01C
A	EP 0 199 598 A (WAERTSILAE OY AB)		
A	WO 85 00631 A (VIDAL STEPHEN PETER JR)		
A	EP 0 373 282 A (H R B CHEMIE HIROBA BELGIUM)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
BERLIN	15. Januar 1998	Paetzel, H-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 anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)