



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 220 074 A1

4(51) E 03 F 5/16

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP E 03 F / 254 615 4

(22) 08.09.83

(44) 20.03.85

(71) siehe (72)

(72) Rösch, Klaus, 6801 Crösten, Nr. 16; Schieke, Peter, DD

(54) **Vorrichtung zur Entleerung von Abscheideranlagen, insbesondere von Fetten und absetzbaren Schwebstoffen**

(57) Die Erfindung beinhaltet eine Vorrichtung zur Entleerung von Abscheideranlagen, insbesondere von Fetten und absetzbaren Schwebstoffen. Diese Anlage besteht aus 3 Kammern (25, 26, 27), in denen der Fettschlamm durch Erhöhung des Wasserspiegels erhalten wird. In der 1. Kammer (25) ist ein Fettabräumer (5) angeordnet. Dieser besteht aus einer diagonal zur 1. Kammer (25) angeordneten Platte (6), deren oberes Ende einen Schlitten (7) aufweist. Dieser ist an zwei Führungsschienen (8) bewegbar, wobei die Führungsschienen (8) beiderseitig in Längsrichtung der 1. Kammer (25) verlaufen. Zwischen der 1. Kammer (25) und der 2. Kammer (26) befindet sich eine Öffnung (21) in Stauhöhe (28). In der 2. Kammer (26) ist eine angetriebene Förderschnecke (1) mit einem Gehäuse (2) mit Steigwinkel nach oben angebracht. Das Ende dieser Förderschnecke (1) liegt unterhalb der Öffnung (21) und das obere Ende mündet in einen Sammelbehälter (12), der mit Heizleitung (14 und 15) verbunden ist und der an der unteren Seite einen Absaugstutzen (20) aufweist. Am unteren Ende der Förderschnecke (1) befindet sich eine trichterförmige Auffangvorrichtung (4) unterhalb dieser Öffnung (21) am Gehäuse (2) der Förderschnecke (1). In der 3. Kammer (27) ist eine Klappe (16) angeordnet.



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 220 074 A1

4(51) E 03 F 5/16

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP E 03 F / 254 615 4

(22) 08.09.83

(44) 20.03.85

(71) siehe (72)

(72) Rösch, Klaus, 6801 Crösten, Nr. 16; Schieke, Peter, DD

(54) Vorrichtung zur Entleerung von Abscheideranlagen, insbesondere von Fetten und absetzbaren Schwebstoffen

(57) Die Erfindung beinhaltet eine Vorrichtung zur Entleerung von Abscheideranlagen, insbesondere von Fetten und absetzbaren Schwebstoffen. Diese Anlage besteht aus 3 Kammern (25, 26, 27), in denen der Fettschlamm durch Erhöhung des Wasserspiegels erhalten wird. In der 1. Kammer (25) ist ein Fettabräumer (5) angeordnet. Dieser besteht aus einer diagonal zur 1. Kammer (25) angeordneten Platte (6), deren oberes Ende einen Schlitten (7) aufweist. Dieser ist an zwei Führungsschienen (8) bewegbar, wobei die Führungsschienen (8) beiderseitig in Längsrichtung der 1. Kammer (25) verlaufen. Zwischen der 1. Kammer (25) und der 2. Kammer (26) befindet sich eine Öffnung (21) in Stauhöhe (28). In der 2. Kammer (26) ist eine angetriebene Förderschnecke (1) mit einem Gehäuse (2) mit Steigwinkel nach oben angebracht. Das Ende dieser Förderschnecke (1) liegt unterhalb der Öffnung (21) und das obere Ende mündet in einen Sammelbehälter (12), der mit Heizleitung (14 und 15) verbunden ist und der an der unteren Seite einen Absaugstutzen (20) aufweist. Am unteren Ende der Förderschnecke (1) befindet sich eine trichterförmige Auffangvorrichtung (4) unterhalb dieser Öffnung (21) am Gehäuse (2) der Förderschnecke (1). In der 3. Kammer (27) ist eine Klappe (16) angeordnet.

ISSN 0433-6461

10 Seiten

Zur PS Nr. 220.074.

ist eine Zeitschrift erschienen.

(Teilweise bestätigt gem. § 18 Abs.1 d.Änd.Ges.z.Pat.Ges.)

Titel der Erfindung

Vorrichtung zur Entleerung von Abscheideranlagen, insbesondere von Fetten und absetzbaren Schwebstoffen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine mechanische Entleerung von Abscheideranlagen, insbesondere von Fetten und absetzbaren Schwebstoffen, die aus Kammern bestehen, in denen der Fettschlamm durch Erhöhung des Wasserspiegels erhalten wird.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bisher wurde die Entleerung des Fettschlammes aus betrieblichen Fettabscheideranlagen manuell mit Hand mit Schöpfkellen vorgenommen und mit hohem körperlichen Aufwand mittels Kübel abtransportiert.

Durch Zentralisierung der Betriebe und Erhöhung der Produktivität hat sich der Anfall des Fettschlammes wesentlich erhöht, so daß die Durchführung der manuellen Arbeit problematisch ist.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung bezweckt, eine Vorrichtung zu schaffen, mit der es möglich ist, den erhöhten Anfall von Fettschlamm unter Verringerung des hohen körperlichen Arbeitsaufwandes in einen Sammelbehälter zu fördern. Gleichzeitig soll durch

Senkung der Wasserbestandteile im Fettschlamm eine Qualitätsverbesserung und damit eine Erhöhung des Erloses erreicht werden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit geringem Aufwand von körperlicher Arbeit den in der Fettabscheideranlage angestauten Fettschlamm mit Hilfe einer mechanischen Fördereinrichtung herauszufördern und in einem Sammelbehälter zwischenzulagern, wobei die Wasseranteile getrennt werden.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß der Fettschlamm in bekannter Weise in der 1. Kammer der aus 3 Kammern bestehenden Fettabscheideranlage angestaut wird. In der 1. Kammer ist ein Fettabräumer angeordnet, der vorzugsweise aus einer Platte besteht, deren oberes Ende einen Schlitten aufweist. Der Schlitten ist an Führungsschienen bewegbar angebracht, wobei vorzugsweise diese Führungsschienen beiderseitig in Längsrichtung der 1. Kammer verlaufen. Zwischen der 1. und 2. Kammer ist eine Öffnung in Stauhöhe eingelassen. In der 2. Kammer ist eine angetriebene Förderschnecke mit einem Gehäuse mit Steigwinkel nach oben angebracht. Das untere Ende dieser Förderschnecke liegt unterhalb der Öffnung und das obere Ende mündet in einen Sammelbehälter. Der Sammelbehälter ist mit Heizleitungen verbunden und weist an der unteren Seite einen Absaugstutzen auf. Am unteren Ende der Förderschnecke ist eine trichterförmige Auffangvorrichtung unterhalb der Öffnung am Gehäuse der Förderschnecke angebracht.

In der 3. Kammer ist eine mit Scharnieren befestigte Klappe angeordnet, deren unteres Ende an der Austrittsöffnung anliegt. Diese Klappe ist mit einem Gestänge verbunden, welches aus dieser Kammer herausragt und zur Betätigung dieser Klappe gelagert ist.

Der Fettschlamm wird in bekannter Weise in der 1. Kammer der Fettabscheideranlage angestaut. Der Stauprozess wird in der 3. Kammer durch das Schließen der Klappe eingeleitet. Die Klappe unterbricht somit den Durchfluß des Abwassers. In der 1. Kammer wird durch den Fettabräumer das auf eine bestimmte Höhe angestaute Altfett durch eine Öffnung in die 2. Kammer befördert. Der mit Hilfe des Fettabräumers durch die Öffnung gedrückte Fettschlamm gelangt in die trichterförmige Auffangvorrichtung und mittels der Förderschnecke in den Sammelbehälter. Durch die mit dem Sammelbehälter verbundene Heizleitung wird ein Hartwerden des Altfettes vermieden. Schließlich wird das Altfett mit einem Spezialfahrzeug über den Absaugstutzen entleert.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

- Fig.: 1 einen Längsschnitt A
- Fig.: 2 einen Querschnitt A-B
- Fig.: 3 eine Draufsicht B

Die Fettabscheideranlage besteht aus einer Einheit von 3 Kammern 25, 26, 27. In der 1. Kammer 25 ist ein Fettabräumer 5 angeordnet. Der Fettabräumer 5 besteht aus einer Platte 6, deren oberes Ende einen Schlitten 7 aufweist. Der Schlitten 7 ist an zwei Führungsschienen 8 bewegbar angebracht. Die Führungsschienen 8 verlaufen beiderseitig in Längsrichtung der 1. Kammer 25. Zwischen der 1. Kammer 25 und der 2. Kammer 26 ist eine Öffnung 21 in Stauhöhe 28 eingelassen. In der 2. Kammer 26 ist eine angetriebene Förderschnecke 1 mit einem Gehäuse 2 mit Steigwinkel nach oben angebracht. Das untere Ende dieser Förderschnecke 1 liegt unterhalb der Öffnung 21, das obere Ende mündet über einen Einfüllstutzen 29 in einen Sammelbehälter 12. Der Sammelbehälter 12 ist mit Heizleitungen 14 und 15 verbunden und weist an der unteren Seite einen Absaugstutzen 20 auf. Am unteren Ende der Förderschnecke 1 ist eine trichterförmige Auffangvorrichtung 4 unterhalb der Öffnung 21 am Gehäuse 2 der Förderschnecke 1 angebracht. In der 3. Kammer 27 ist eine mit Scharnieren befestigte Klappe 16 angeordnet, deren unteres Ende an der Austrittsöffnung 22 anliegt. Die Klappe 16 ist mit einem Gestänge 30 verbunden, welches aus der 3. Kammer 27 herausragt und gelagert ist. Die Platte 6 des Fettabräumers 5 liegt vorzugsweise nicht quer zur 1. Kammer 25, sondern ist diagonal gelagert.

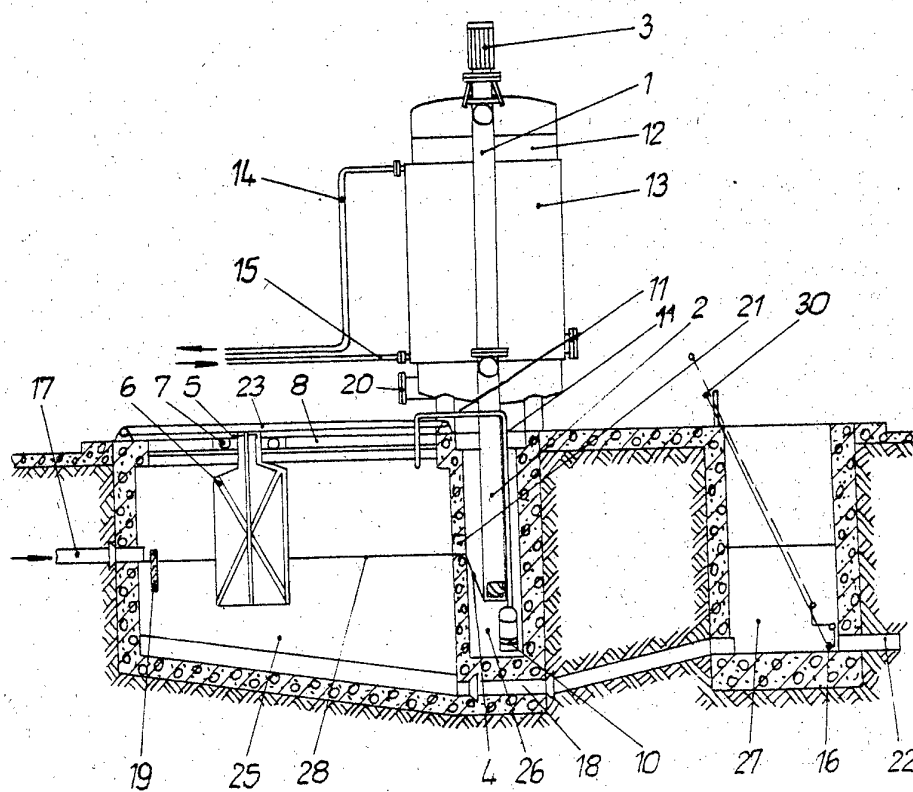
Der Fettschlamm wird in der 1. Kammer 25 angestaut. Der Stauprozess wird in der 3. Kammer 27 durch Schließen der Klappe 16 eingeleitet, die den Durchfluß des Abwassers unterbricht und über das Prallblech 19 am Einlaßrohr 17 einen Wirbeleffekt auslöst. In der 1. Kammer 25 wird das auf eine

bestimmte Stauhöhe 28 angestaute Altfett durch die Öffnung 21 in die 2. Kammer 26 mittels des Fettabräumers 5 befördert. Der Fettabräumer 5 wird von einem zentralen Schalt-pult aus mit Hilfe eines Getriebemotors 9 über Seilzug 23 bedient. Die 2. Kammer 26 stellt ein geschlossenes System ohne Abfluß dar. Darin befindet sich eine Förderschnecke 1, welche am Fuß unterhalb der Öffnung 21 eine trichterförmige Auffangvorrichtung 4 besitzt. Der mit Hilfe des Fettabräumers 5 durch die Öffnung 21 gedrückte Fettschlamm gelangt somit in diese trichterförmige Auffangvorrichtung 4. Die Förderschnecke 1 wird mit einem Getriebemotor 3 angetrieben. Durch Einschalten der Förderschnecke 1 vom zentralen Schaltpult aus wird der Fettschlamm in einen Sammelbehälter 12 gefördert. Beim Abräumen des Fettschlammes von der 1. Kammer 25 in die 2. Kammer 26 gelangt Wasser mit in die trichterförmige Auffangvorrichtung 4. Durch Öffnung einer im Boden eingesetzten Klappe gelangt das Wasser in die 2. Kammer 26. Dort wird es mit Hilfe einer Unterwasserpumpe 10 über Steigrohr 11 zurück in die 1. Kammer 25 gepumpt und löst hierbei einen erneuten Wirbelprozeß im Abwasser aus, welcher wiederum ein Absetzen von Schwebstoffen an der Oberfläche bewirkt. Während des Fördervorganges durch die Förderschnecke 1 erfolgt bereits eine Trennung des Fettschlammes vom Wasser, so daß nur das Altfett in den Sammelbehälter 12 gelangt. Durch die am Sammelbehälter 12 angeordneten Heizleitungen 14 und 15 erfolgt eine Beheizung des Sammelbehälters 12, die ein Hartwerden des Altfettes vermeidet. Dieses Altfett wird über den Absaugstutzen 20 entleert und in einem Spezialfahrzeug abtransportiert. Das Abwasser aus der 1. Kammer 25 gelangt über den Ablauf 18 in die 3. Kammer 27.

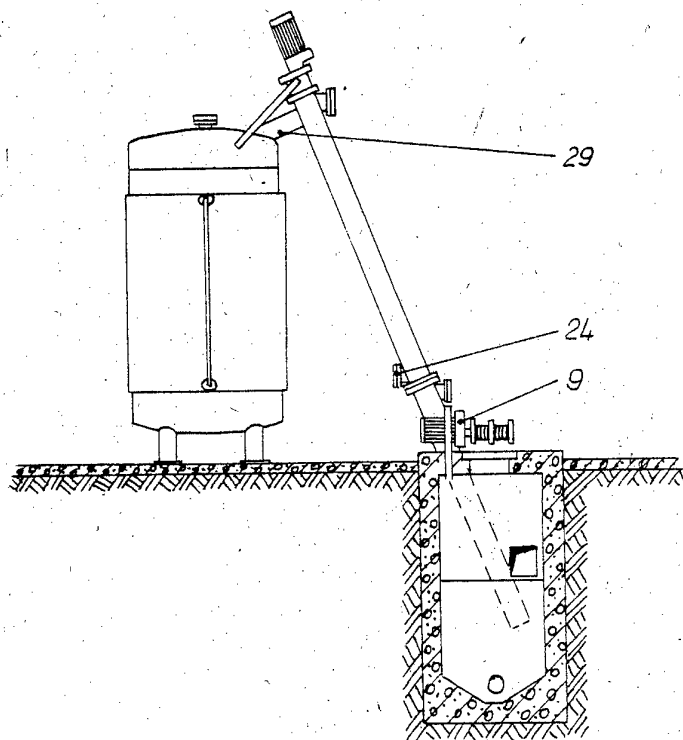
Erfindungsanspruch

Vorrichtung zur Entleerung von Abscheideranlagen, insbesondere von Fetten und absetzbaren Schwebstoffen, dadurch gekennzeichnet, daß die Fettabscheideranlage aus 3 Kammern (25, 26, 27) besteht und in der 1. Kammer (25) ein Fettabräumer (5), bestehend aus einer diagonal zur 1. Kammer (25) angeordneten Platte (6), deren oberes Ende einen Schlitten (7) aufweist, der an zwei Führungsschienen (8) bewegbar ist, wobei die Führungsschienen (8) beiderseitig in Längsrichtung der 1. Kammer (25) verlaufen, angeordnet ist und zwischen der 1. Kammer (25) und der 2. Kammer (26) sich eine Öffnung (21) in Stauhöhe (28) befindet, wobei in der 2. Kammer (26) sich eine angetriebene Förderschnecke (1) mit einem Gehäuse (2) mit Steigwinkel nach oben angebracht ist und das Ende dieser Förderschnecke (1) unterhalb der Öffnung (21) liegt, das obere Ende in einen Sammelbehälter (12), der mit Heizleitungen (14 und 15) verbunden ist und an der unteren Seite einen Absaugstutzen (20) aufweist, mündet, wobei am unteren Ende der Förderschnecke (1) eine trichterförmige Auffangvorrichtung (4) unterhalb dieser Öffnung (21) am Gehäuse (2) der Förderschnecke (1) angebracht ist und in der 3. Kammer (27) eine mit Scharnieren befestigte Klappe (16), deren unteres Ende an der Austrittsöffnung (22) anliegt, angeordnet ist und diese Klappe (16) mit einem Gestänge (30), welches aus der 3. Kammer (27) herausragt, gelagert ist.

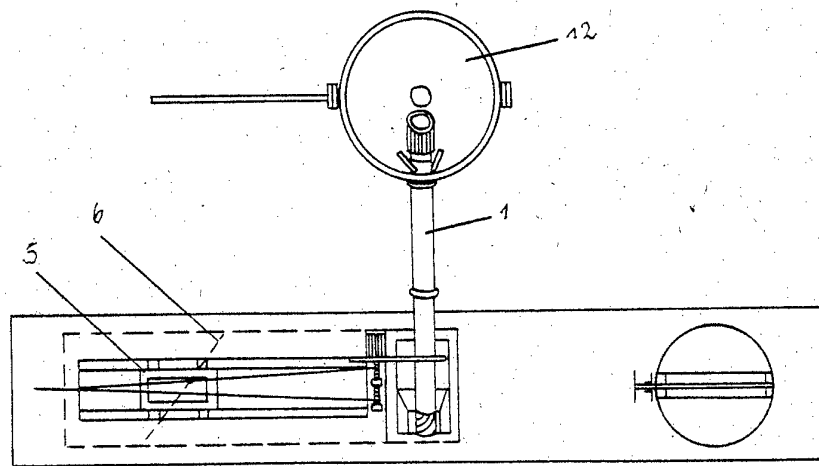
Hierzu 3 Seiten Zeichnungen



Figur 1



Figur 2



Figur 3