

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 96079

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 09.01.76 (P. 186453)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 04.12.76

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1978

Int. Cl.² C02C 1/38

MKP C02c 1/38

CZYTAŁNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Edward Gomółka, Edward Kempa, Edward Biały

Uprawniony z patentu: Politechnika Wrocławska,
Wrocław (Polska)

Urządzenie do usuwania olejów i ciekłych tłuszczów z powierzchni cieczy

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do usuwania olejów i ciekłych tłuszczów z powierzchni cieczy, stosowane zwłaszcza do usuwania, wydzielanej uprzednio w sposób mechaniczny lub chemiczny, warstwy oleju, ciekłego tłuszczu bądź innej cieczy, pływającej na powierzchni wody lub ścieków. Urządzenie znajduje zastosowanie zarówno w zbiornikach dwucieczowych instalowanych w oczyszczalnikach ścieków, garażach, myjniach samochodów, tłoczniach gazu, jak również w naturalnych zbiornikach wody.

Do usuwania warstwy oleju lub ciekłego tłuszczu z powierzchni wody lub ścieków, znajdujących się w zbiornikach dwucieczowych, stosuje się przelewy, które umieszczone są przeważnie na podłużnych ściankach zbiornika powyżej normalnego zwierciadła cieczy hydrofilowej. Zamknięcie zasuwy na odpływie cieczy hydrofilowej powoduje jej spiętrzenie powyżej krawędzi przelewowych i odpływ warstwy tłuszczowej do oddzielnego zbiornika. Do usuwania olejów i ciekłych tłuszczów ze zbiorników dwucieczowych stosowane są również pompy wirowe i wyporowe. Z uwagi na różne lepkości cieczy zawartych w zbiorniku, pompy zasysają usuwany olej, jak również ciecz hydrofilową, co wymaga ponownego ich rozdzielenia w dodatkowych zbiornikach. Stosowanie pompy do usuwania olejów i ciekłych tłuszczów daje pozytywne wyniki jedynie przy dużej grubości ich warstwy, wynoszącej około 1 m, co w praktyce jest rzadko spotykane. Ponadto nawet tak duża grubość warstwy hydrofobowej nie zapobiega tworzeniu się leja depresyjnego, którego oś jest zbliżona do osi zanurzonego w cieczy przewodu ssawnego pompy, co utrudnia usuwanie samej warstwy hydrofobowej, bez jednoczesnego zasysania cieczy hydrofilowej.

Istota wynalazku polega na usuwaniu olejów lub ciekłych tłuszczów za pomocą urządzenia skonstruowanego w postaci przenośnika taśmowego z taśmą o obiegu zamkniętym, która wyposażona jest w element chłonny o strukturze gąbczastej. Taśma przenośnika współpracuje z urządzeniem wyciskającym ciecz hydrofobową z elementu chłonnego, wykonanym w postaci wałka dociskowego lub korytka dociskowego ze ścianką perforowaną.

Urządzenie według wynalazku posiada szeroki zakres zastosowań, gdyż charakteryzuje się możliwością dostosowania do współpracy z różnego rodzaju zbiornikami odolejania, jak również może być montowane na jednostkach pływających w naturalnych zbiornikach wody. Urządzenie jest napędzane ręcznie lub mechanicznie,

w zależności od dorywczej lub ciągłej pracy urządzenia. Ponadto charakteryzuje się ono prostą konstrukcją oraz eliminuje odprowadzanie cieczy hydrofilowej, usuwając skutecznie warstwę hydrofobową.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat ideowy urządzenia do usuwania olejów i ciekłych tłuszczów z powierzchni ścieków znajdujących się w zbiorniku dwucieczowym, w przekroju podłużnym, fig. 2 – schemat ideowy urządzenia w widoku z przodu, fig. 3 – taśmę przenośnika w przekroju poprzecznym, fig. 4 – schemat ideowy urządzenia wyposażonego w korytko dociskowe ze ścianką perforowaną, w przekroju podłużnym, fig. 5 – schemat ideowy urządzenia w widoku z przodu, a fig. 6 – taśmę przenośnika wyposażoną w siatkę poliamidową, w przekroju poprzecznym.

Przykład I. Urządzenie według wynalazku składa się z taśmowego przenośnika 1, który wyposażony jest w taśmę 2 o obiegu zamkniętym, umieszczoną na napędzającym wałku 3 i napinającym wałku 4. Taśma 2 podparta jest nośnymi rolkami 5, które przeciwdziałają niepożądanemu zwisowi taśmy 2. Przenośnik 1 zamontowany jest na nośnej konstrukcji 6 i umieszczony jest we wnętrzu zbiornika 7, w którym znajdują się ścieki pokryte warstwą oleju. Na nośnej konstrukcji 6 umieszczony jest elektryczny silnik 8, służący do napędu przenośnika 1. Przenośnik 1 usytuowany jest pod kątem ostrym do podłużnej osi zbiornika 7, przy czym około 1/3 część przenośnika 1 wystaje poza zbiornik 7. Napędzający wałek 3 przenośnika 1 współpracuje z dociskowym wałkiem 9, pod którym zamontowane jest korytko 10, odprowadzające olej do dodatkowego zbiornika 11. Taśma 2 przenośnika 1 wykonana jest z poliamidowej tkaniny 12, na której umieszczona jest poliuretanowa pianka 13, o grubości 3 cm. Poliamidowa tkanina 12 spełnia rolę elementu nośnego, natomiast poliuretanowa pianka 13 stanowi element chłonny, w który wnika olej zgromadzony na powierzchni ścieków. Podczas przesuwu taśmy 2 przenośnika 1 poliuretanowa pianka 13 pokrywa się olejem, który wnika w pory pianki 13, a następnie zostaje z niej wyciśnięty przez dociskowy wałek 9 i odprowadzony do dodatkowego zbiornika 11.

Przykład II. Urządzenie według wynalazku zbudowane jest analogicznie jak w przykładzie I, z tą różnicą, że przenośnik 1 usytuowany jest pionowo, a rolę urządzenia wyciskającego ciecz hydrofobową z taśmy 2 spełnia dociskowe korytko 14, wyposażone w perforowaną ściankę 15 i zamontowane przegubowo na nośnej konstrukcji 6. Ponadto taśma 2 przenośnika 1 wyposażona jest dodatkowo w pokrywającą osłonę 16, umieszczoną na poliuretanowej piance 13. Pokrywająca osłona 16 ma postać siatki poliamidowej o oczkach 1 cm X 1 cm.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do usuwania olejów i ciekłych tłuszczów z powierzchni cieczy, z n a m i e n n e t y m, że stanowi go taśmowy przenośnik (1) z taśmą (2), o obiegu zamkniętym, wyposażoną w chłonny element (13) o strukturze gąbczastej, przy czym taśma (2) współpracuje z urządzeniem wyciskającym ciecz hydrofobową z chłonnego elementu (13) taśmy (2).

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że urządzenie wyciskające ciecz hydrofobową z chłonnego elementu (13) taśmy (2) stanowi dociskowy wałek (9).

3. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że urządzenie wyciskające ciecz hydrofobową z chłonnego elementu (13) taśmy (2) stanowi dociskowe korytko (14) z perforowaną ścianką (15).

4. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2 albo 3, z n a m i e n n e t y m, że chłonny element (13) taśmy (2) wykonany jest z pianki poliuretanowej.

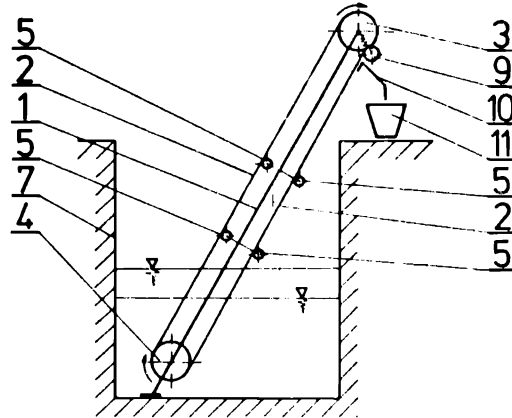


Fig. 1

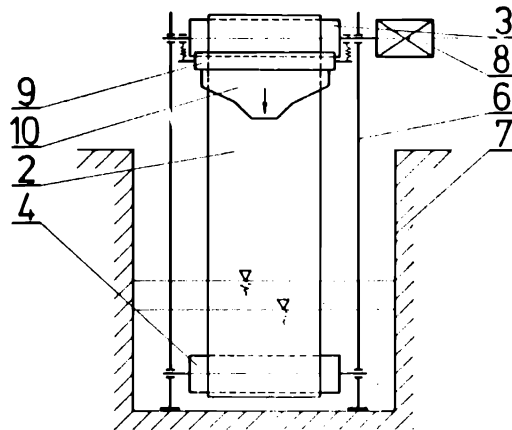


Fig. 2



Fig. 3

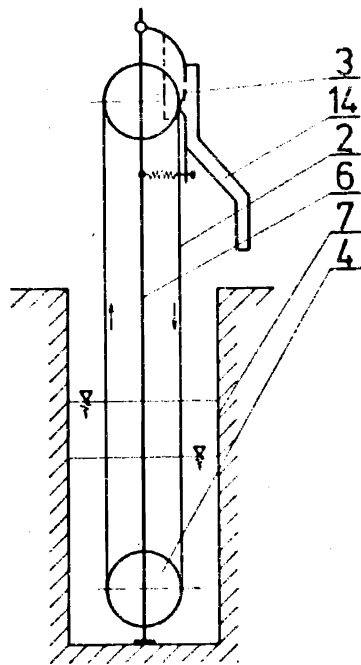


Fig. 4

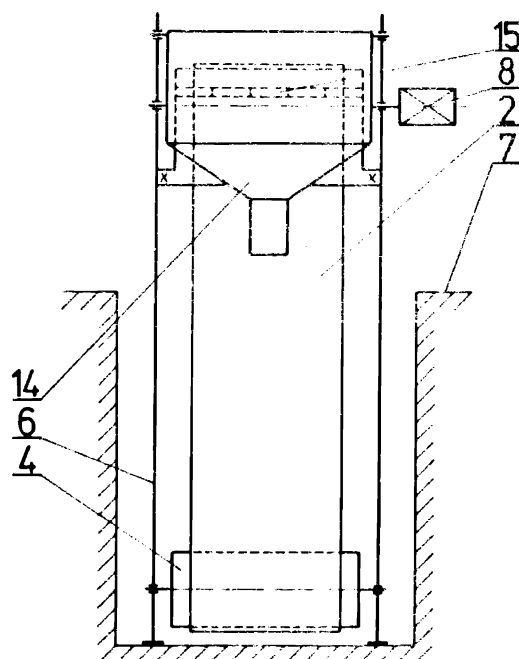


Fig. 5



Fig. 6

