



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

206 352
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
E 03 F 5/16

(22) Přihlášeno 09 11 79

(21) (PV 7624-79)

(40) Zveřejněno 29 08 80

(45) Vydáno 15 03 83

(75)

Autor vynálezu

MAREK MIROSLAV ing., BRNO

(54) Průtočný odlučovač ropných látek

Vynález řeší odloučení ropných látek s hladiny odpadních a přívalových dešťových vod za průtoku volným žlabem nebo potrubím.

Při společném odvádění průmyslových a dešťových vod je v čistírnách průmyslových odpadních vod technicky velmi obtížné čištění s veškerými dešťovými vodami. Dosaďované používané inženýrské objekty jsou pro odloučení ropných látek nevhodné. Při použití typových dešťových oddělovačů s přelivnou hranou pro odvedení přívalových vod odcházejí s těmito vodami i ropné látky, zdržující se za průtoku při hladině přímo do vodotečí. Při použití typových dešťových zdrží s nornou stěnou usazují se ve zdržích mechanické nečistoty a je nutno řešit obtížné odstraňování kalů a čištění stěn a dna zdrží od ulpělých nečistot, zejména ropných látek.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje průtočný odlučovač ropných látek podle vynálezu, tvořený žlabem s bočním přelivem, mající nastavitelnou přelivovou hranu, a s výškově stavitelnou nornou stěnou. Přelivová hrana odděluje žlab od odlehčovacího žlabu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že horná stěna je vypuklá směrem do žlabu a je uchycena na obou koncích ke stěně žlabu. Na konci spodní části norné stěny, po směru toku kapaliny, je vybrání.

Použitím průtočného odlučovače ropných

látek podle vynálezu se docílí za průtoku oddělení podstatné části 90 % ropných látek z dešťových vod, které jsou stokou s mechanickými nečistotami unášeny na čistírnu průmyslových vod. V odlehčovací žlabu je zbývajících 10 % ropných látek naředěno dešťovými vodami a vypouštěno do vodoteče. Účinného odloučení ropných látek se dosáhne při uklidněném proudění žlabem (potrubím), kdy se zdržuje při hladině 90 % ropných látek. Uklidněného proudění lze docílit odpovídajícím sklonem a délkou žlabu, tvarem norné stěny a dostatečnou délkou nastavitelné přelivové hrany. Zařízení nebrání šnutí mechanických nečistot při dně žlabu. Hrubé, rychle sedimentující mechanické nečistoty jako štěrky a hrubý písek lze zachytit předřazením např. typového lapače štěrku se šikmým spadem a usazovacím prostorem mimo žlab. Tím nebude narušeno uklidněné proudění ani při vybírání lapače. Navržené zařízení je velmi jednoduché a zabraňuje při dešťových a přívalových vodách úniku ropných látek přímo do vodotečí. Zařízení plně nahrazuje investičně a provozně náročné zdrže dešťových vod, pokud nemají současně účel retenční.

Příklad provedení vynálezu je znázorněn na výkrese, kde obr. 1 je půdorys průtočného odlučovače, obr. 2 je řez odlučovačem rovinou

A — A v obr. 1 a na obr. 3 je řez odlučovačem rovinou B — B v obr. 2.

Průtočný odlučovač ropných látek (obr. 1, obr. 2) je tvořen žlabem 4 s bočním přelivem, mající nastavitelnou přelivovou hranu 6, a s výškově stavitelnou nornou stěnou 1, která je umístěna před přelivovou hranou 6. Výškovou polohu norné stěny 1 a přelivové hrany 6 lze nastavit známými způsoby např. provedením svisle podlouhlých otvorů pod úchytnými maticemi. Kotvení norné stěny 1 a přelivové hrany 6 lze provést úchytnými šrouby 2 zabudovanými do konstrukce žlabu 4. Štěrbiny mezi nornou stěnou 1 a stavební konstrukcí lze utěsnit fólií 7 např. z plastů nebo gumy běžným způsobem. Žlab 4 od odlehčovacího žlabu 5 odděluje přelivová hrana 6. Norná stěna 1 je vypuklá směrem do žlabu 4 a na obou koncích je uchycena ke stěně žlabu 4. Norná stěna 1 (obr. 3) je na konci spodní části, ve směru toku kapaliny, opatřena vybráním 3.

Průtočný odlučovač pracuje takto: znečištěná kapalina obsahující ropné látky je za deštových a přívalových vod přiváděna žlabem 4. Po dosažení hladiny na úroveň spodní hrany norné stěny 1, je horní vrstva proudící kapaliny s ropnými látkami odváděna kolem norné stěny 1 dále do čistírny. Po dosažení hladiny nad úroveň přelivové hrany 6, začne proudit voda spodní částí žlabu 4 pod nornou stěnou 1 do odlehčovacího žlabu 5. Vybrání 3 na konci norné stěny 1 umožňuje vyplavení ropných látek, které se dostanou za nornou stěnu 1 při zvedání hladiny nad úroveň její spodní hrany.

Průtočného odlučovače ropných látek podle vynálezu je možno využít i k odloučení ostatních plovoucích nečistot, které znečišťují toky při přívalových deštích, zejména však k odlučování ropných látek.

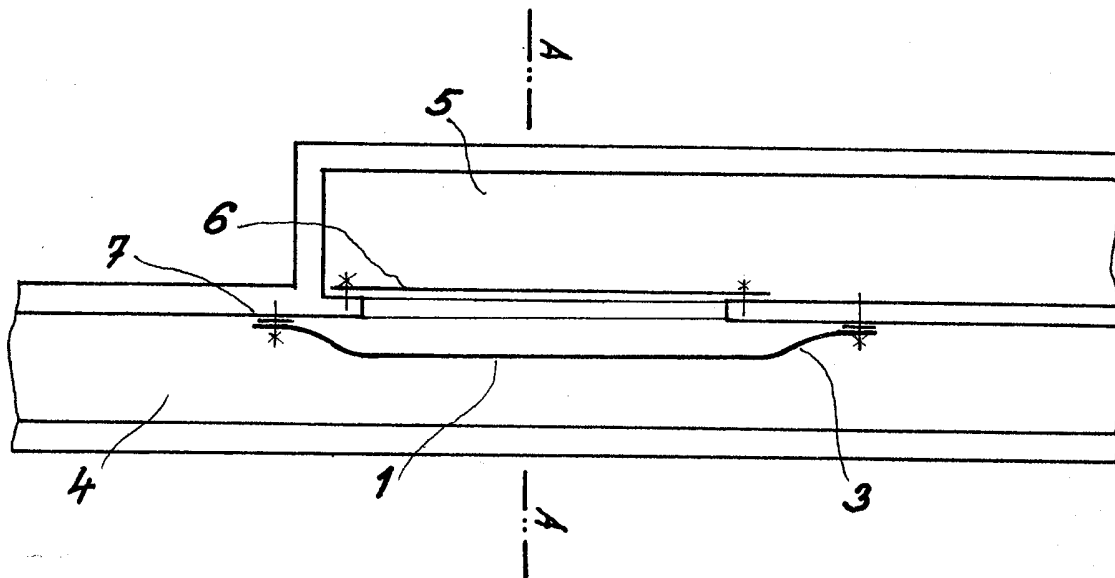
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Průtočný odlučovač ropných látek s hladiny odpadních a přívalových deštových vod, tvořený žlabem s bočním přelivem, mající nastavitelnou přelivovou hranu, a s výškově stavitelnou nornou stěnou, umístěnou před přelivovou hranu, která odděluje žlab od odlehčovacího žlabu vyznačující se tím,

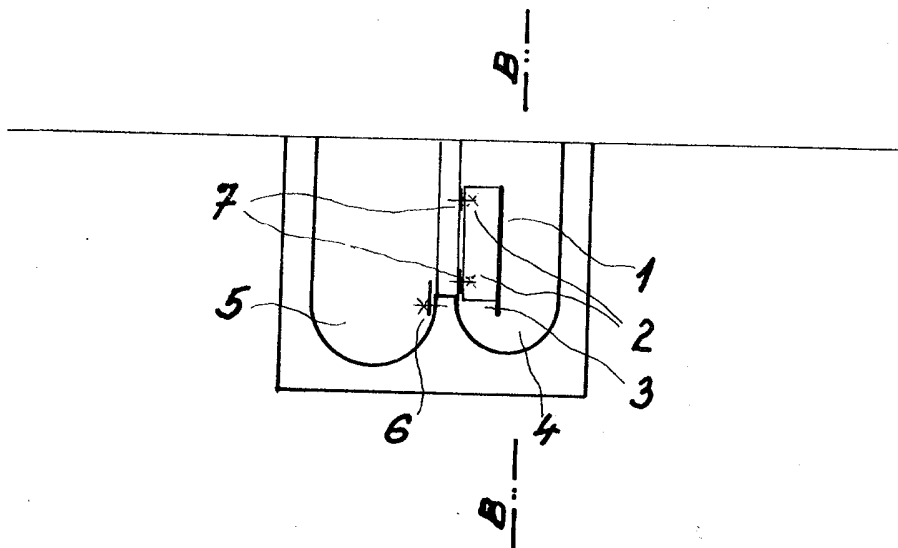
že norná stěna (1) vypuklá směrem do žlabu (4) je uchycena na obou koncích ke stěně žlabu (4).

2. Průtočný odlučovač ropných látek podle bodu 1, vyznačující se tím, že na konci spodní části norné stěny (1), po směru toku kapaliny, je vytvořeno vybrání (3).

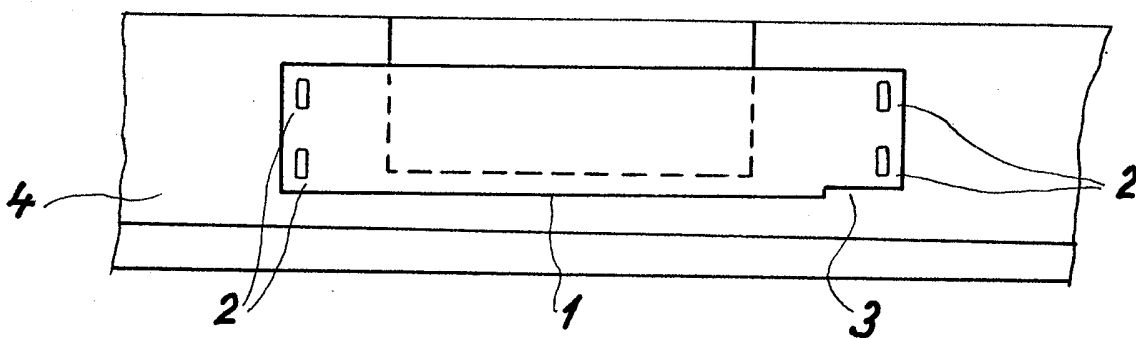
3 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3