



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

256 300

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 20 11 86
(21) PV 8426-86.Y

(51) Int. Cl.⁴

E 02 B 15/04,
C 02 F 1/40

(40) Zveřejněno 16 07 87
(45) Vydáno 01 03 89

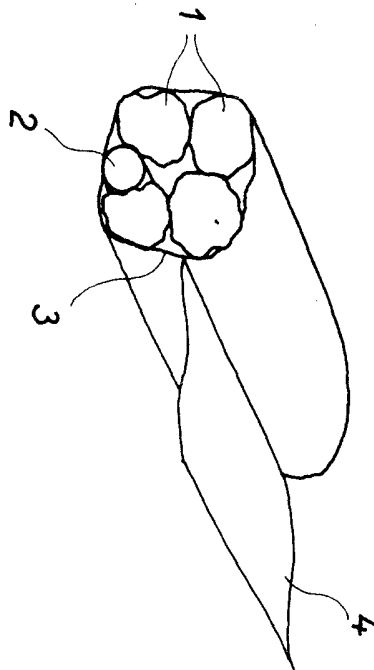
(75)
Autor vynálezu

RICHTER JAROSLAV ing., ŠUMPERK,
BAČÍK JAN, BRUNTÁL

(54)

Válec pro zachycování ropných látek na
vodních tocích

Válec pro zachycování ropných látek na vodních tocích je určen zejména pro užší kanály, vodoteče, meliorační rýhy apod. Sestává z několika textilních provazců, podélně uložených v plášti spolu se zatěžovacím členem. Plášť je opatřen zástěrkou o délce 300 až 1 000 mm. Textilní provazce, plášť a zástěrka jsou vyrobeny z textilních vláken, schopných částečně absorbovat ropné produkty, nejvýhodněji z polypropylénových.



Předmětem vynálezu je válec pro zachycování ropných látek na vodních tocích, zejména v užších kanálech a vodotečích, melioračních rýhách apod.

Ochrana vod před znečištěním ropou a ropnými produkty se stala předmětem všeobecného zájmu. Jeden litr oleje, petroleje nebo motorové nafty znehodnotí jeden milion litrů vody tak, že ji nelze použít pro spotřebu obyvatelstva. Několik mililitrů ropných produktů v jednom litru vody vytvoří na povrchu vodních toků a nádrží vrstvu, která nepropouští kyslík, a tím znemožňuje život řady vodních organismů. Rovněž únik ropných produktů do kanalizace může značně poškodit celý systém včetně selhání provozu biologické části čistírny odpadních vod, protože zde vyhubí mikroorganismy.

V užších kanálech a vodotečích, melioračních rýhách apod. se ochrana vod před znečištěním ropnými produkty řeší pomocí norných stěn různého provedení. Norné stěny nezasahují až ke dnu, takže voda může volně odtékat a uhlovodíky se zachycují před nimi. Před nornou stěnou lze nasypat absorpční prostředky a ropné produkty tak zachytit.

Je známa norná stěna plechová, udržovaná na hladině dřevěnými plováky. Sestává z jednotlivých dílů spojených svorníky. Těsnost mezi díly je zajištěna vloženými gumovými hadicemi. Na hladině je udržována zátěží.

Je také známa norná stěna z plastické hmoty nebo z vyztužené impregnované tkaniny. Je nesena požární hadicí naplněnou vzduchem a připoutanou k norné stěně řemínky. Tuhost této norné stěny zajišťují kovové pásy, které slouží i k zachycení závaží, udržujícího nornou stěnu ve svislé poloze.

Jiná textilní norná stěna je vytvořena z přeloženého pásu impregnované textilie, do něhož jsou v odstupu vloženy desky z pěnového polystyrenu nebo polyuretanu. Kovové tyče vložené na dno přeloženého pásu udržují nornou stěnu ve svislé poloze.

Známa je i norná stěna tvořená vzduchem plněnou velkopříměrovou hadicí z povrstvené textilie a nebo z pryže.

Nevýhodou těchto norných stěn, určených zejména pro užší kanály a vodoteče, je malá mobilnost v případě havárie, neskladnost a obtížná manipulovatelnost. Těmito prostředky nelze preventivně vybavit pracovní skupiny pracující v terénu, například v lese při hrazení bystřin, při melioračních pracích apod. Nevýhodné je také to, že se dosud známé norné stěny nedostatečně přizpůsobují kolísání hladiny vodního toku a změně jeho šířky.

Je také známo zachycování ropných produktů plněným textilním provazcem, sestávajícím z pásů netkané textilie a naplněným absorpčními prostředky. Plněné textilní provazce jsou nevýhodné svou malou objemností a hmotností, takže nezabraňují s dostatečnou účinností úniku ropných skvrn pod provazcem nebo i nad provazcem ve zvířené hladině toku.

Cílem vynálezu bylo vyvinout účinný prostředek k zachycování ropných a olejových skvrn na povrchu užších kanálů, vodotečí, melioračních rýh apod., kterým by se zamezilo jejich odplavení, a tím i znečištění větší vodní plochy. Cílem také bylo, aby tento prostředek byl dostatečně zakotven na hladině, ale současně byl skladný, mobilní a přizpůsobitelný šířce toku. Snadná manipulovatelnost měla umožňovat, aby jím mohly být vybaveny pracovní skupiny pro práci v terénu.

Válec pro zachycování ropných látek na vodních tocích podle vynálezu sestává z několika textilních provazců, podélně uspořádaných v plášti, který je opatřen zástěrkou. Kromě textilních provazců je uvnitř pláště umístěn také zatěžovací člen.

Plášť válce pro zachycování ropných látek i jeho výplň, tzn. především textilní provazce jsou vyrobeny z textilních materiálů, majících schopnost částečně absorbovat ropné produkty, nejvýhodněji z polypropylénových vláken. Provazce a zatěžovací člen, kterým může být například gumová hadice, tvoří kompaktní celek - válec, obalený pláštěm. Zástěrka může být součástí pláště a nebo je k němu přišita. Je obvykle z polypropylénové tkaniny a nebo netkané textilie. Průměr válce k zachycování ropných látek je 100 až 200 mm, zástěrka je dlouhá 300 až 1000 mm.

Válec pro zachycování ropných látek doplněný zástěrkou je výhodný tím, že spolehlivě nahrazuje norné stěny a znemožňuje odtok ropných produktů i při jejich větším úniku. Zástěrka za válcem ve směru toku účinně zabráňuje případnému úniku skvrn na rozvířené hladině. Plášť válce, provazce i zástěrka zčásti absorbují ropné produkty a zbývajícím ropným látkám znemožňují v odtoku do neznečištěné vody. Takto zadržené ropné produkty se likvidují známým způsobem, tj. odčerpáním a nebo pomocí absorpčních prostředků.

Válec pro zachycování ropných látek je vhodný pro různé šířky vodního toku, snadno se instaluje a lze jím vybavit každou mobilní jednotku pracující odděleně v terénu, například při úpravách vodních toků, při těžbě dřeva, při stavbě a opravách polních a lesních cest v blízkosti vodních toků a při jiných pracích, souvisejících s hydrologickými úpravami terénu. Výhodně se také používá k zachycení ropných látek v dešťových nádržích, usazovacích nádržích, závlahových kanálech, rybnících a jezerech.

Válec je dostatečně zatížen zatěžovacím členem, takže je minimálně jednou třetinou svého objemu ponořen ve vodě a zástěrka plave na hladině ve směru toku.

Konstrukci válce pro zachycování ropných látek podrobněji vysvětluje schematický nákres, znázorňující příčný průřez válce se zástěrkou.

Válec pro zachycování ropných látek na vodních tocích sestává z textilních provazců 1, k nimž je uchycen zatěžovací člen 2. Textilní provazce 1 se zatěžovacím členem 2 jsou podélně umístěny v plášti 3, který je opatřen zástěrkou 4.

Příkladné provedení válce pro zachycování ropných látek je blíže uvedeno v následujících příkladech.

Příklad 1

Válec sestává ze tří provazců vyrobených na zařízení Kemafil a složených z pásů netkané textilie z polypropylénových vláken. Zatěžovacím členem je gumová hadice o průměru 20 mm. Textilní provazce o průměru 40 mm jsou vzájemně prošity a tvoří spolu s vhodně uchyceným zatěžovacím členem kompaktní celek ve tvaru válce. Tento je navlečen do pláště z polypropylénové netkané textilie. Součástí - volným pokračováním pláště je zástěrka dlouhá 500 mm. Válec pro zachycování ropných látek je dlouhý 6 m.

Příklad 2

Válec sestává ze čtyř textilních provazců, z nichž každý je tvořen třemi prameny polypropylénových stočených vláken, které tvoří lano o průměru 35 mm. Tyto čtyři provazce a zatěžovací člen, jímž je vyřazené lano o průměru 12 mm, jsou obaleny pláštěm z polypropylénové pleteniny, k němuž je přišita zástěrka z polypropylénové tkaniny o hmotnosti 500 g.m^{-2} . Zástěrka je dlouhá 700 mm. Délka válce je dána maximální šířkou vodního toku v dané oblasti s rezervou potřebnou pro zakotvení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

256 300

Válec pro zachycování ropných látek na vodních tocích, vyznačující se tím, že sestává nejméně ze dvou textilních provazců (1), uspořádaných se zatěžovacím členem (2) v plášti (3), opatřeném zástěrkou (4).

1 výkresy



Vytiskly Moravské tiskařské závody,
střed. 11 100, tř. Lidových milicí 3, Olomouc

Cena: 2,40 Kčs