



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

227 125

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 29 04 82

(21) PV 3084 - 82

(51) Int. Cl. B 08 B 9/08

(40) Zveřejněno 26 08 83

(45) Vydáno 01 01 85

(75)

Autor vynálezu

KOHOUT JINDŘICH, HERMANŮV MĚSTEC

(54)

Mobilní čistící zařízení na čištění nádrží po pohonných hmotách

Vynález se týká mobilního čistícího zařízení na čištění nádrží po pohonných hmotách s uzavřeným oběhem vody za současné regenerace čistící kapaliny.

Dosud známé asanační technologie na čištění nádrží jsou založeny buď na mechanické práci lidského činitele (aplikováno v ČSSR) nebo jsou mechanizovány a provozují se jako stacionární zařízení. Nejznámější výrobce asanačních prostředků je fy. Sellers (USA). Tato zařízení využívají nevratnou kapalinu, která negativně ovlivňuje životní prostředí, neboť její množství je úměrné stupni znečištění asanovaného prostoru, jeho velikosti a časovému limitu aplikace technologie.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny mobilním čistícím zařízením podle vynálezu, jehož podstatou je nástavba na automobilovém podvozku, to je tříkomorová hlavní nádrž opatřená - armaturami spojující čerpací, odstředivé a filtrační zařízení s asanovanou nádrží v technologicky uzavřený okruh, v němž voda jako transportní medium ropných kalů je okamžitě čištěna a znovu využívána v pracovním procesu asanace. To znamená, že čistící voda je nejprve do asanovaného prostoru pod určitým tlakem tryskami stříkána, zde omývá vnitřní povrch a unáší sebou mechanické nečistoty a ropné kaly, s kterými je ihned odsávána z asanovaného prostoru do evakuační komory hlavní nádrže, odkud je pak nasávána do odstředivého a filtračního systému a po vyčištění, to je zbavení všech nežádoucích příměsí, vracena zpět.

Odstředěné ropné kaly jsou vypouštěny do nádob, v kterých se provádí jejich likvidace.

Hlavní výhody mobilního čistícího zařízení s uzavřeným oběhem vody jsou v tom, že množství zaolejovaných vod je nesrovnatelně nižší, než u technologií s nevratnou kapalinou. V důsledku uzavřeného okruhu se podstatně snižuje riziko kontaminace půdy

ropnými kaly a asanační práce lze provádět kdekoliv, bez nároků na pomocná čistící zařízení na úpravu použité technologické vody.

Na připojeném výkresu je schematicky znázorněno konkrétní provedení zapojení jednotlivých agregátů účelové nástavby.

Hlavní nádrž 1 je rozdělena do tří komor A, B, C, které se vzájemně liší obsahem a konstrukčním uspořádáním. První komora A - evakuační je vybavena vakuometrem, stavoznakovým průhledítkem 2 a armaturou pro napojení dalších funkčních celků. Slouží jako jímka k soustřeďování odsátých kalů a vody z prostoru asanované nádrže. Komora B je rozdělena přepážkami a nornou stěnou a tvoří záchytný gravitační odlučovač. Je rovněž vybavena stavoznakovým průhledítkem 2. Pro možnost vypouštění nashromážděného ropného podílu je tato komora odlučovače osazena ventilem 10. Dále je tato část nádrže využívána jako jímka přečištěné vody pro napájení hlavního čerpadla 2. Je vybavena vakuometrem, zavzdušňovacím a vypouštěcím ventilem a armaturou na přičerpání nebo doplnění úbytku vody z komory C. Komora C obsahuje pouze čistou užitkovou vodu, která nepřišla do styku s pohonnou hmotou a lze ji využívat i k očištění obsluhy.

Odstředivé čerpadlo 2, jehož pohon je vázán na motor vozidla, nasává přečištěnou kapalinu ze středové komory B a vhání ji přes ventil 12 do tlakové hadice, která ústí v držáku stříkacích trysek v asanovaném prostoru nádrže. Pro potřebu očisty vlastního zařízení je na výtlačném řádu čerpadla 2 vyvedena odbočka s uzavíracím ventilem.

Kaly s vodou jsou z vnitřku asanované nádrže odsávány a potrubím připojeným na spojovací šroubení 13 odváděny přes síťový filtr 7, opatřený permanentními magnety a průhledítko 8 do evakuační komory hlavní nádrže 1. Rotační vývěva 3 zajišťuje vakuum pro dosažení sacího účinku jednak v evakuační komoře A a podle potřeby i v komoře B, například při přičerpávání vody z komory C. Pohon vývěvy 3 je zajištěn hydromotorem, který je vázán na spalovací motor vozidla.

Znečištěná voda z evakuačního prostoru A je přiváděna do kalové odstředivky 5, kde se zbavuje všech příměsí. Odstředěné kaly jsou ventilem 11 vypouštěny do záchytných nádob. Krouticí moment na pohon odstředivky 5 a pomocného čerpadla 4 je odebírán z pomocného náhonu od spalovacího motoru vozidla. Velkopovrchové

filtry 6 v paralelním zapojení pro nepřetržitý provoz zachycují velmi malé částice rozptýlené v odstředěné vodě a tím zaručují, že do komory B proudí čistá voda.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L VAR REF

Mobilní čistící zařízení na čištění nádrží po pohonných hmotách s uzavřeným oběhem čistící vody vyznačující se tím, že na automobilovém podvozku je namontována nádrž (1), která je rozdělena do tří komor, z nichž první komora má vyvedeno potrubí opatřené průhledítkem (8), hrubým filtrem (7) a připojovacím šroubením s uzávěrem (13) na propojení s asanovanou nádrží, tato komora je spojena s druhou komorou propojovacím potrubím, v němž v sérii je zapojena kalová odstředivka (5) s výpustí (11), podávací čerpadlo (4) a paralelně řazené velkopovrchové filtry (6), přičemž vakuum v první a druhé komoře zajišťuje vývěva (3), druhá komora je propojena potrubím s uzávěrem s komorou třetí a je opatřena nornými stěnami, které tvoří gravitační odlučovač, z něhož za poslední nornou stěnou je vyvedeno sací potrubí čerpadla (2), z kterého je výtlačné potrubí ukončeno připojovacím šroubením (12) na druhé propojení s asanovanou nádrží.

1 výkres

