



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

229405

(11)

(B1)

(22) Prihlášené 01 07 81
(21) (PV 5058-81)

(51) Int. Cl.³
B 01 D 23/16

(40) Zverejnené 15 09 83

(45) Vydané 15 04 86

(75)
Autor vynálezu

MATEJ VLADISLAV ing., BRATISLAVA

(54) Tunelové filtračné zariadenie najmä na betónové kaly

1

Vynález sa týka filtračného zariadenia najmä na betónové kaly, ktoré je určené pre čistenie odpadových vôd, vznikajúcich pri čistení betonárok, miešačiek betónu, automiešačiek, čerpadiel na betónovú zmes a podobných zariadení najmä v stavebníctve.

Doteraz sa na čistenie odpadových vôd znečistených betónovým kalom používajú odpadové sedimentačné jamy, z ktorých sa odvádza voda do kanalizácie a usadeniny sa pravidelne vyberajú a vyvážajú na smetisko. V praxi sa často stáva, že sedimentačné jamy sa nečistia pravidelne a do kanalizácie sa dostáva voda znečistená cementom, čo zhoršuje ekologické podmienky a môže zapríčiniť aj upchatie až haváriu kanalizačného systému. Dochádza tiež k stratám materiálu ktoré nie sú zanedbateľné a pri vhodnom spôsobe zachytávania by mohol byť tento materiál znovu využitý v technologickom procese.

Uvedené nedostatky v značnom rozsahu odstraňuje tunelové filtračné zariadenie najmä na betónové kaly, podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že pozostáva zo zbernej násypky betónových kalov nasadenej na dvojité nasypku kameniva vyúsťujúcu do filtračného tunela vytvoreného vodorovnou a šikmou časťou nad gumovým dopravným pásom tvoriacim dno filtračného tunela, pričom dopravný pás je analogicky vytvorený z vodorovnej a šikmej časti a šikmá časť filtračného tunela i dopravného pásu ústia do výsypky opatrenej kypričom a vývodom teplovzdušného agregátu a ďalej je filtračný tunel opatrený po stranách bočnými zberačmi vody spojenými s lapačom piesku a zbernou nádobou filtrovanej vody, ktorá je napojená na čerpadlo tlakovej vody, odlučovač oleja a tlakové potrubie. Filtračný tunel je tiež opatrený výfukovým potrubím teplovzdušného vykurovania.

Filtračné zariadenie podľa vynálezu, sa v porovnaní so súčasným stavom techniky vyznačuje vyšším účinkom spočívajúcim v skvalitnení a zrýchlení čistenia vody od betónových kalov

229405

s kladným dopadom na ekologické podmienky a ďalej novým účinkom spočívajúcim v umožnení návratu filtrátu do technologického procesu.

Zariadenie je v príkladnom prevedení schématicky znázornené na pripojenom výkrese.

Tunelové filtračné zariadenie najmä na betónové kaly, podľa vynálezu pozostáva zo zbernej násypky 1 betónových kalov nasadenej na dvojité nasypku 2 kameniva vyúsťujúcu do filtračného tunela 4. Zberná násypka 1 betónových kalov je opatrená síťom 12 a filtračný tunel 4 pozostáva z vodorovnej a šikmej časti a je vytvorený nad gumovým dopravným pásom 5 analogicky pozostávajúcím z vodorovnej a šikmej časti. Filtračný tunel 4 je vyplnený filtračnou hmotou 3 tvorenou do dvoch frakcií vytriedeným kamenivom uloženým tak, že hrubé zrnenie je v hornej vrstve a jemné zrnenie je v spodnej vrstve.

Šikmá časť filtračného tunela 4 ústi do výsypky 13 v ktorej je kyprič 16 a vyustenie teplovzdušného agregátu 14. Filtračný tunel 4 je tiež opatrený výfukovým potrubím 15 teplovzdušného vykurovania. Gumový dopravný pás 5 je poháňaný pohonom 17, od ktorého je odvodený aj pohyb kypriča 16 a celé tunelové filtračné zariadenie je uložené na nosnej konštrukcii 18, pričom filtračný tunel 4 je opatrený po stranách bočnými zberačmi 6 vody spójenými s lapačom 7 piesku a ďalej so zbernou nádobou 8 filtrovanej vody a odlučovačom 10 oleja.

Filtrovaná voda je čerpaná do tlakového potrubia 11 čerpadlom 9 a môže byť zužitkovaná napríklad napojenou sprchou 12. Funkcia zariadenia je nasledovná: prečistenie odpadovej vody sa vykonáva jej dvojstupňovým filtrovaním, pričom ako filtračná hmota sa využíva do dvoch frakcií vytriedené kamenivo, ktoré sa filtráciou vody obsahujúcej betónové kaly obohacuje o cement a prísadové látky. Oplachová voda obsahujúca betónové kaly sa pri umývaní technologických zariadení vypúšťa do zbernej násypky 1, ktorá súčasne vytvára dvojité nasypku 2 kameniva tvoriaceho filtračnú hmotu 3, ktorou sa zaplňuje celý filtračný tunel 4.

Filtrovaná voda preteká filtračným tunelom 4, dno ktorého je tvorené dopravným pásom 5 a ktorý je vyplnený filtračnou hmotou 3. Voda po pretečení filtračným tunelom 4 vyteká bočnými zberačmi 6 vody cez lapač 7 piesku do zbernej nádoby 8 filtrovanej vody, odkiaľ je tlačaná čerpadlom 9 cez odlučovač 10 oleja do tlakového potrubia 11 a je využiteľná v sprche 12 alebo je odvádzaná do kanalizácie.

Po zanesení filtračnej hmoty 3 vynesie sa pomocou dopravného pásu 5 do výsypky 13 kameniva a odtiaľ pomocou dopravného zariadenia na skládku kameniva pre nové použitie k výrobe betónovej zmesi. Aby kamenivo filtračnej hmoty 3 znečistené cementom nezuhlo, je potrebné ho vysušiť a rozdrúžiť, preto je na výsypke 13 kameniva namontovaný teplovzdušný agregát 14 a vlhký vzduch vystupuje výfukovým potrubím 15. Filtračná hmota sa rozdrúžuje pomocou kypriča 16. Celé zariadenie je riešené ako stabilné filtračné pracovisko.

Zariadenie podľa vynálezu je použiteľné najmä v stavebníctve pri konštrukcii väčších technologických celkov, napríklad pri výrobníach prefabrikátov, sústredených prevádzkach výroby a dopravy betónovej zmesi a pod.

P R E D M E T V Ý N A L E Z U

Tunelové filtračné zariadenie najmä na betónové kaly vyznačené tým, že pozostáva z filtračného tunela (4) vytvoreného vodorovnou a šikmou časťou nad gumovým dopravným pásmom (5) analogicky vytvoreným vodorovnou a šikmou časťou, pričom filtračný tunel (4) je vyplnený filtračnou hmotou (3) a je ďalej opatrený prídavným zariadením a príslušenstvom tvoreným zbernou násypkou (1) s výklopným síťom (19) naväzujúcimi na dvojité násypku (2) kameniva, ďalej výsypkou (13) opatrenou vyústením teplovzdušného agregátu (14) a kypričom (16), pričom filtračný tunel (4) je opatrený po stranách bočnými zbieračmi (6) vody spojenými s lapačom (7) piesku a zbernou nádobou (8) filtrovanej vody napojenou na čerpadlo (9) cez odlučovač 10 oleja a tlakové potrubie (11).

1 výkres

229405

