



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

261515
(11) (B1)

[51] Int. Cl.⁴
B 03 B 5/34

[22] Prihlášené 09 06 86
[21] (PV 4224-86.S)

[40] Zverejnené 15 07 88

[45] Vydané 15 05 89

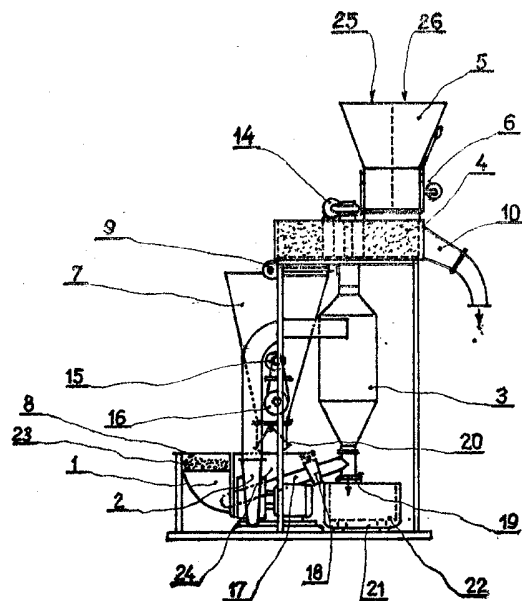
[75]
Autor vynálezu MATEJ VLADISLAV ing., BRATISLAVA

[54] Filtračné zariadenie na betónové kaly so spodným výsypom

1

2

Zariadenie na filtráciu najmä betónových kalov vznikajúcich pri umývaní betonárok, autodomiešavačov, čerpadiel betónových zmesí alebo pri vymývacom procese vo výrobníach panelov je s výhodou použiteľné najmä v stavebníctve. Zariadenie pozostáva z nálevky opatrenej hrubým filtrom naviazanej na kalové čerpadlo, cyklónový oddeľovač, kameninový filter, zbernú nádrž filtraátu a príslušné mechanizmy pre výmenu filtračnej hmoty. Výhoda uvedeného zariadenia spočíva v tom, že jednotlivé zložky napr. betónovej zmesi oddelí, prečistí a v kameninovom filtri zachytené jemné zložky po odvodnení a rozdrúžení znova použije v technologickom procese výroby napr. betónovej zmesi.



Vynález sa týka zariadenia na filtráciu najmä betónových kalov vznikajúcich pri umývaní betonárok, autodomiešavačov, čerpadiel betónových zmesí alebo pri vymývacom procese vo výrobných panelov.

Doteraz sa používajú veľké a nákladné sedimentačné nádrže, ktoré pri preplnení, alebo pri nedostatočnom usadnutí kalu, prepúšťajú znečistenú vodu do kanála a časom spôsobujú haváriu kanalizačnej siete. Pri nedostatočnej izolácii, alebo prasknutí nádrže dochádza k devastácii pôdy. Ich nedostatkom je tuhnutie sedimentačných nečistôt v nádrži s následným nutným rozrušovaním a stratou materiálu (zložiek betónovej zmesi), ktorý sa vyváža na smetisko. V zahraničí sú tiež známe zariadenia na likvidáciu betónových kalov, ale tieto sú veľmi nákladné. Známe sú tiež čistiace zariadenia s bočným výsypom znečistenej filtračnej hmoty. Pri tomto riešení musí byť vonkajšie sito pevne spojené s telesom filtra a pri pohybe vyprázdňovacieho taniera pohybujúceho sa spolu s filtračným materiálom, ktorý sa musí od sita násilne odtrhnúť, čo vyvoláva značné trenie, ktoré spôsobuje prešmykovanie spodného taniera oproti filtračnému materiálu.

Uvedené nedostatky, v značnej miere odstraňuje zariadenie podľa vynálezu, ktoré jednotlivé zložky napr. betónovej zmesi oddeľ, prečistí a v kameninovom filtre zachytené jemné zložky po odvodnení a rozdrúžení znova použije v technologickom procese výroby napr. betónovej zmesi, a ktorého podstatou je, že pozostáva z nálevky opatrenej hrubým filtrom a preklopným sitom, naväzujúcim na kalové čerpadlo a cyklónový oddeľovač, opatrený vypúšťacím uzáverom a spojovacím potrubím s uzáverom pre spojenie so vstupnou stranou kalového čerpadla a kalovou nádržou so sitovou vložkou, pričom horné vyústenie cyklónového oddeľovača je naviazaná na kameninový filter opatrený výlevkou so segmentovým uzáverom, dvojitou násypkou kameniva a uzatváracou klapkou naviazanou na výsypku opatrenú skyprovačom s pohonom a segmentovým uzáverom, vyústený do zbernej nádrže filtrátu.

Zariadenie podľa vynálezu je v príkladanom prevedení schematicky znázornené na pripojenom výkrese.

PREDMET VYNÁLEZU

Filtračné zariadenie na betónové kaly so spodným výsypom vyznačené tým, že pozostáva z nálevky (1) opatrenej hrubým filtrom (23) a preklopným sitom (8), naviazaná na kalové čerpadlo (2) a cyklónový oddeľovač (3), opatrený vypúšťacím uzáverom (19) a spojovacím potrubím (17) s uzáverom (18) pre spojenie so vstupnou stranou kalového čerpadla (2) a kalovou nádržou (21) so sitovou vložkou (22), pričom horné

zariadenie pozostáva z nálevky 1, do ktorej vteká oplachová voda znečistená zložkami betónovej zmesi. Vtok do výlevky je krytý preklopným sitom 8, pod ktorým je hrubý filter 23 na zachytenie hrubých nečistôt, aby sa do čerpadla nedostali väčšie časti pevných zložiek, ako predpisuje norma čerpadiel. Nálevka 1 je pripojená na sacie hrdlo kalového čerpadla 2, ktoré ďalej dopravauje znečistenú vodu do cyklónového oddeľovača 3 hrubých častí, čiastočne očistená voda vteká do kameninového filtra 4, opatreného dvojitou násypkou kameniva 5, pre hrubé kamenivo 25 a jemné kamenivo 26, v ktorom sa zachytia aj jemné časti oplachovej vody. Očistená voda vyteká výlevkou 10 do odpadu alebo sa použije znova na čistenie zariadení v uzavretom kruhu.

Po zanesení kameninového filtra 4 je potrebné vymeniť filtračnú hmotu (kamenivo) a nahradiť ho novým kamenivom a zariadenie vyčistiť. Čistenie cyklónového oddeľovača 3 sa robí tak, že sa otvorí vypúšťací uzáver 19 a kal sa vypustí do kalovej nádrže 21, v ktorej je vynímateľná sitová vložka 22, táto zachytí pevné časti a voda stečie na dno nádoby. Aby sa dobre premyl cyklónový oddeľovač 3 uzavrie sa vypúšťací uzáver 19 a otvorí sa uzáver 13 v spojovacom potrubí 17 a kalové čerpadlo 2 preháňa v uzavretom okruhu čistiacu vodu.

Po prepláchnutí sa znova vypustí zachytený kal z cyklónového oddeľovača 3 do kalovej nádrže 21. Potom sa uzavrujú uzávery 18 a 19 a prikročí sa k čisteniu kameninového filtra 4, a to tým, že sa uzavrie segmentový uzáver 6, otvorí sa uzavieracia klapka 9, spustí sa pohon zhrňovača 14 a pohon kypríča 15. Otočné lopatky neznačeného zhrňovača presunú filtračnú hmotu nad vypúšťací otvor a hmota sa vysype do výsypky 7, v ktorej sa otáča skyprovač 16, ktorý filtračnú rozdrúži a pripraví k vypusteniu pomocou segmentového uzáveru 20 do zbernej nádrže 24, ktorou sa kamenivo znesie na skládku kameniva k ďalšiemu použitiu do technologického procesu výroby betónovej zmesi.

Zariadenie je s výhodou využiteľné najmä v stavebníctve.

vyústenie cyklónového oddeľovača (3) je naviazané na kameninový filter (4) opatrený výlevkou (10) so segmentovým uzáverom (6), dvojitou násypkou kameniva (5) a uzavieracou klapkou (9) naviazanou na výsypku (7) opatrenú skyprovačom (16) s pohonom (15) a segmentovým uzáverom (20), vyústený do zbernej nádrže filtrátu (24).

