



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233013

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 15 09 83
(21) (PV 6742-83)

(51) Int. Cl.³

B 03 D 1/14

(40) Zveřejněno 17 07 84

(45) Vydáno 15 08 86

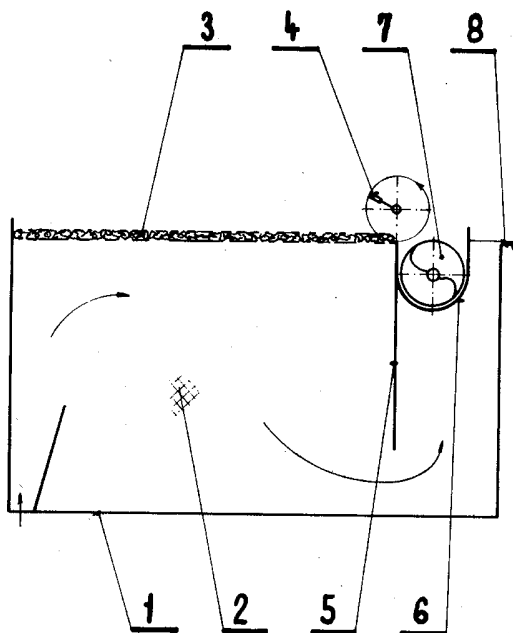
(75)

Autor vynálezu

NEUMAN PETR ing., RAJDL BOHUMIL, LEDEČ nad Sázavou

(54) Zařízení pro odvádění vyflocovaných kalů

Zařízení je určeno pro provádění vyflocovaných kalů, pěn nebo plovoucích těles z hladiny flotačních jednotek, úpravárenských nebo jiných zařízení. Umožňuje dosáhnout vysoké účinnosti základního flotačního nebo úpravárenského procesu a přitom se do odváděné pěny nedostává voda z hladiny a neporušuje vrstvu plovoucích kalů, pěn nebo těles. Princip funkce zařízení spočívá v tom, že nejedí lišty po celé hladině, ale pouze jediná lišta odebírá u přepadu k dalšímu zpracování část plovoucích kalů nebo pěny. Proto nedochází k hrnutí kalů nebo pěny, jejich rozmíchávání s vodou a k rozvířování vrchních vrstev upravovaných vod. Přitom se kaly nebo pěna samovolně vlivem pozvolného vnitřního proudění dopravují k přepadu.



Vynález se týká zařízení pro odvádění vyflotovaných kalů u flotačních jednotek pro odlučování volných i emulgovaných olejů, popřípadě jiných.

Při provozu flotačních jednotek se na jejich hladinách vytváří kontinuálně flotační pěna. Ta obsahuje vyflotované kaly, olej, vodu i vzduch. Pro nepřetržitý chod jednotek je nutné část pěny odstraňovat a dále zpracovat. U některých velkých jednotek se odstraňuje pěna z hladiny pomocí odsávací šterbiny a částečně se zpracovává v cyklónu. Toto řešení je však energeticky náročné. Podstatně jednodušší je použití mechanických shrabovačů. Přitom se používají různé mechanismy pro vedení shrabovacích lišt. Tyto způsoby mají však tu nevýhodu, že shrabovací lišta hrne před sebou vyflotovanou pěnu po celé hladině. Ta se stlačuje i pod hladinu, kde způsobuje víření, částečně se rozpadá a celkově zhoršuje flotační schopnost dalších flotujících částic těsně u hladiny. Navíc dochází k naředění flotační pěny vodou.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zařízením pro odvádění vyflotovaných kalů podle vynálezu, jehož podstatou je použití jediné lišty, která odebírá z hladiny flotační pěnu u přepadu k dalšímu zpracování. Lišta je otočně upevněna nad přepadem do žlabu, přičemž její osa otáčení je rovnoběžná s hranou přepadu. Ve žlabu může být umístěn šnekový dopravník.

Použitím jediné lišty odpadá porušování klidné vrstvy flotační pěny i vrstvy vodní masy pod touto pěnou, což zvyšuje účinnost vlastní flotační jednotky. Přitom nedochází k nařezávání odebírané flotační pěny a úniku vody do odpadu. Další zpracování flotační pěny mimo flotační jednotku umožňuje větší zahuštění vyflotovaných kalů a snadnou manipulaci s nimi.

Na připojeném obrázku je znázorněno zařízení pro odvádění vyflotovaných kalů podle vynálezu.

Flotační jednotka 1 má na hladině vodní masy 2 udržované přetokem 3 flotační pěnu 3. Ta je odebírána lištou 4 umístěnou nad přepadem 2 do žlabu 6 v celé šířce flotační jednotky 1. Lišta 4 se otáčí okolo osy rovnoběžné s hranou přepadu 2. Odebraná flotační pěna 3 přepadá přes přepad 2 do žlabu 6. Žlab 6 může být šikmý se samovolným odtokem flotační pěny 3 mimo flotační jednotku 1 nebo může být rovný s nuceným odtokem pomocí šnekového dopravníku 7. Flotační pěna 3 je pozvolna unášena proudem vodní masy 2, jejíž pohyb je naznačen šipkami, směrem k přepadu 2.

Takovéto zařízení lze využít i pro odvádění jiných kalů nebo pěn, eventuálně plovoucích těles. Jeho výhodou je v každém případě větší bezpečnost obsluhy při kontrole flotační jednotky, protože se nepohybují žádné součásti nad celou hladinou, ale jen nad přepadem.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro odvádění vyflotovaných kalů s mechanicky poháněnou shrabovací lištou, vyznačené tím, že lišta (4) je otočně upevněna nad přepadem (5) do žlabu (6) a osa otáčení lišty (4) je rovnoběžná s hranou přepadu (5).

2. Zařízení pro odvádění vyflotovaných kalů podle bodu 1, vyznačené tím, že ve žlabu (6) je umístěn šnekový dopravník (7).

233013

