



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

199 883

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 22 06 77
(21) PV 4103-77

(51) Int. Cl.¹ B 03 B 7/00

(40) Zveřejněno 30 11 79

(45) Vydáno 30 08 82

(75)

Autor vynálezu BOŘECKÝ ZDENĚK ing. CSc., OSTRAVA a PRUDKÝ BLAHOŠLAV ing., FRÝDEK-MÍSTEK

(54) Způsob úpravy odpadních kalů uhelných úpraven

Vynález řeší způsob úpravy odpadních kalů uhelných úpraven energetického nebo koksovatebního uhlí za účelem energetického využití kalů nebo jejich ekonomické likvidace.

Dosavadní stav technologie je takový, že odpadní kaly jsou vypouštěny do venkovních přírodních nádrží a tam zachycovány sedimentací. V zahraničí se již prosadily pro likvidaci odpadních kalů metody mechanického odvodňování zejména v kalolisech. První způsob představuje problém z hlediska ochrany životního prostředí, jelikož dochází k devastaci krajiny a zaboru půdního fondu a druhý je ekonomicky značně náročný, zejména má-li se takto likvidovat celé množství odpadních kalů.

Uvedené nevýhody značně omezuje způsob úpravy odpadních kalů podle vynálezu, jehož podstatu spočívá v tom, že odpadní kaly se zahušťují sedimentací a vytvořený sediment se rozděluje na zahuštěnější část sedimentu, s koncentrací tuhé fáze v rozmezí 30 až 70 % hmotnostních a méně zahuštěnější zbytek sedimentu, s koncentrací tuhé fáze v rozmezí 10 až 30 % hmotnostních, který se hydraulicky dopravuje k deponování sedimentací. Zahuštěnější část sedimentu s koncentrací tuhé fáze v rozmezí 30 až 70 % hmotnostních se může přímo přidávat k meziproduktu nebo hlušině úpravny. Zahuštěnější část sedimentu s koncentrací tuhé fáze v rozmezí 30 až 70 % hmotnostních se může po mechanickém odvodnění přidávat k meziproduktu nebo hlušině úpravny.

Výhodou tohoto způsobu je to, že koncentrovanější část odpadů uhelných úpraven, která je zpravidla ještě kaloricky dostatečně hodnotná, je možno energeticky využít,

např. přidáváním k meziproduktu úpravny. V případě likvidace částí odpadních kalů s hrubozrnnou hlušinou znamená to zase přínos ve formě kapacitního odlehčení a tudíž zvýšení životnosti venkovních sedimentačních nádrží.

Na připojeném výkresu je schematicky znázorněn příklad provedení způsobu úpravy odpadních kalů podle vynálezu.

Odpadní kaly 1, například flotační hlušiny, jsou přiváděny do kruhového zahušťovače 2 s flokulačním činidlem 11. Zahuštěnější část sedimentů 3 je čerpána membránovým čerpadlem 4 na odvodňovací síto 5, např. s elektromagnetickým vibračním pohonem, odkud odvodněný hrubozrnný produkt 6 přechází do zásobníku 8. Ze zásobníku 8 může pak být přidáván k meziproduktu úpravny k energetickému použití nebo k hlušině úpravny k deponaci. Propad 7 síta 5 je veden zpět na zahušťovač 2. Paralelní odbočkou 9 je možno zahuštěnější část sedimentu nastříkávat k ostatní hrubozrnné hlušině 10. Přepad 12 zahušťovače 2 je recirkulován k opětovnému použití v úpravně. Méně zahuštěnější zbytek sedimentu 13 se čerpá na venkovní sedimentační nádrž 14.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Způsob úpravy odpadních kalů uhelných úpraven včetně flotačních hlušín, vyznačený tím, že odpadní kaly se zahušťují sedimentací a vytvořený sediment se rozděluje na zahuštěnější část sedimentu, s koncentrací tuhé fáze v rozmezí 30 až 70 % hmotnostních a méně zahuštěnější zbytek sedimentu, s koncentrací tuhé fáze v rozmezí 10 až 30 % hmotnostních, který se hydraulicky dopravuje k deponování sedimentací.
2. Způsob úpravy odpadních kalů podle bodu 1, vyznačený tím, že zahuštěnější část sedimentu, s koncentrací tuhé fáze v rozmezí 30 až 70 % hmotnostních se přímo přidává k meziproduktu nebo hlušině úpravny.
3. Způsob úpravy odpadních kalů podle bodu 1, vyznačený tím, že zahuštěnější část sedimentu, s koncentrací tuhé fáze v rozmezí 30 až 70 % hmotnostních, se po mechanickém odvodnění přidává k meziproduktu nebo hlušině úpravny.

1 výkres

