



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248 407

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 27 07 84
(21) PV 5807-84

(51) Int. Cl.

C 02 F 1/46

(40) Zveřejněno 12 06 86
(45) Vydáno 01 07 88

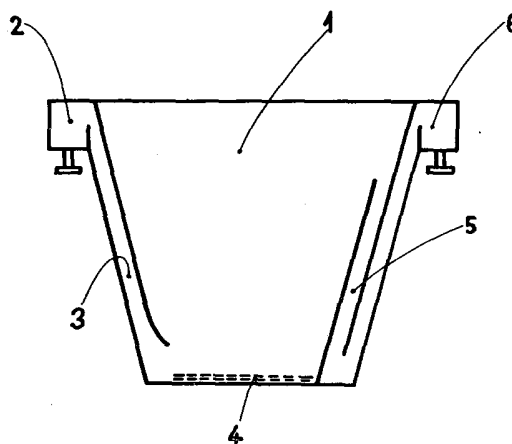
(75)
Autor vynálezu

ŠMÍD JAROSLAV ing. CSc.,
DITL PAVEL doc. ing. CSc., PRAHA

(54)

Zařízení pro oddělování nerozpustných
látek z kalů a odpadních vod

Nádrž (1) je opatřena vynášecím nebo odsávacím zařízením a má směrem k hladině rozšiřující se průřez. Z boku nádrže (1) jsou ve výstupu (6) labyrintově uspořádané šikmé přepážky (5). Nádrž (1) může být s výhodou sestavena z jednotlivých dílů. Zařízení na oddělování nerozpustných látek z kalů a odpadních vod je využitelné převážně ve vodním hospodářství a všude tam, kde je třeba oddělit pevnou fázi od kapaliny.



Vynález se týká zařízení na oddělování nerozpustných látek z kalů a odpadních vod, jakož i k získávání cenných látek z roztoků, disperzí i suspenzí elektroflotací, sestávající z nádrže, v níž jsou uloženy elektrody a opatřeného vyvážecím nebo odsávacím zařízením.

Pro oddělování nerozpustných látek z kalů a odpadních vod se v poslední době používá elektroflotační zařízení, u kterého je flotací nádoba rozdělena uprostřed pevnou přepážkou na pracovní prostor s elektrodami a uklidňovací prostor, ze kterého odtéká vyčištěná kapalina z elektroflotátoru a nádrž elektroflotátoru je z jednoho kusu pro předem stanovené průtočné množství. Toto uspořádání je nevýhodné, že zvětšuje velikost zařízení a pro každé průtočné množství se mění velikost nádrže.

Uvedené nedostatky odstraňuje podle vynálezu zařízení na oddělování nerozpustných látek z kalů a odpadních vod, jakož i k získávání cenných látek, sestávajících z nádrže, v níž jsou uloženy elektrody, která je opatřena vynášecím nebo odsávacím zařízením kalu a jejíž pracovní prostor nad elektrodami má směrem k hladině se rozšiřující průřez, podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že z boku nádrže jsou ve výstupu labyrintově uspořádány šikmé přepážky. Dále je výhodné, když nádrž je sestavena z jednotkových dílů.

Zařízení podle vynálezu umožňuje značné úspory na materiálu nádoby a stavebních investicích, jak dále dokumentuje příklad. Zařízení je jednoduché konstrukce, kde střední dělící stěna u stávajících zařízení je nahrazena labyrintově uspořádanými šikmými přepážkami, umístěnými ve výstupu na boční straně nádrže.

Zařízení podle vynálezu je blíže vysvětleno v popise příkladu jeho provedení podle připojených výkresů, kde obr. 1 znázorňuje příčný řez a obr. 2 znázorňuje půdorys zařízení pro oddělování nerozpustných látek z kalů a odpadních vod podle vynálezu. Na závěr popisu je uveden příklad na osvětlení dosahovaného vyššího účinku zařízení pro oddělování nerozpustných látek z kalů a odpadních vod podle vynálezu.

Zařízení podle vynálezu je tvořeno nádrží 1, která se směrem k hladině rozšiřuje a u níž jsou na obou bocích umístěny výstup 6 a vstup 2 se svodovým kanálem 3 na elektrolyt 4. U výstupu 6 jsou z boku nádrže 1 labyrintově uspořádány šikmé přepážky 5. Kal je přiváděn žlabem vstupu 2, proudí svodovým kanálem 3 na elektrolyt 4, prochází proudem plynu, váže se s bublinkami plynu a je vynášen na hladinu. Vyplavený kal je buď s povrchu shrabován, nebo odsáván. Čistá kapalina prochází šikmými přepážkami 5 do výstupu 6.

Na obr. 2 je naznačeno sestavení elektroflotátoru z jednotkových dílů.

Příklad

Pro vyčištění 2 m^3 kapaliny je potřeba u sestávajícího elektroflotačního zařízení asi 1 m^2 plochy elektrod. Uvažujeme-li zařízení o šířce nádoby u dna $1,2 \text{ m}$, u kterého je nádoba rozdělena uprostřed pevnou přepážkou na pracovní a uklidňovací prostor, je pro vyčištění 2 m^3 kapaliny potřeba 2 m délky elektrod o šířce $0,5 \text{ m}$, a tím i 2 m délky nádoby.

Pro stejné množství kapaliny je při vytvoření zařízení podle vynálezu s labyrintově uspořádanými přepážkami u výtoku potřeba jen 1 m délky nádoby.

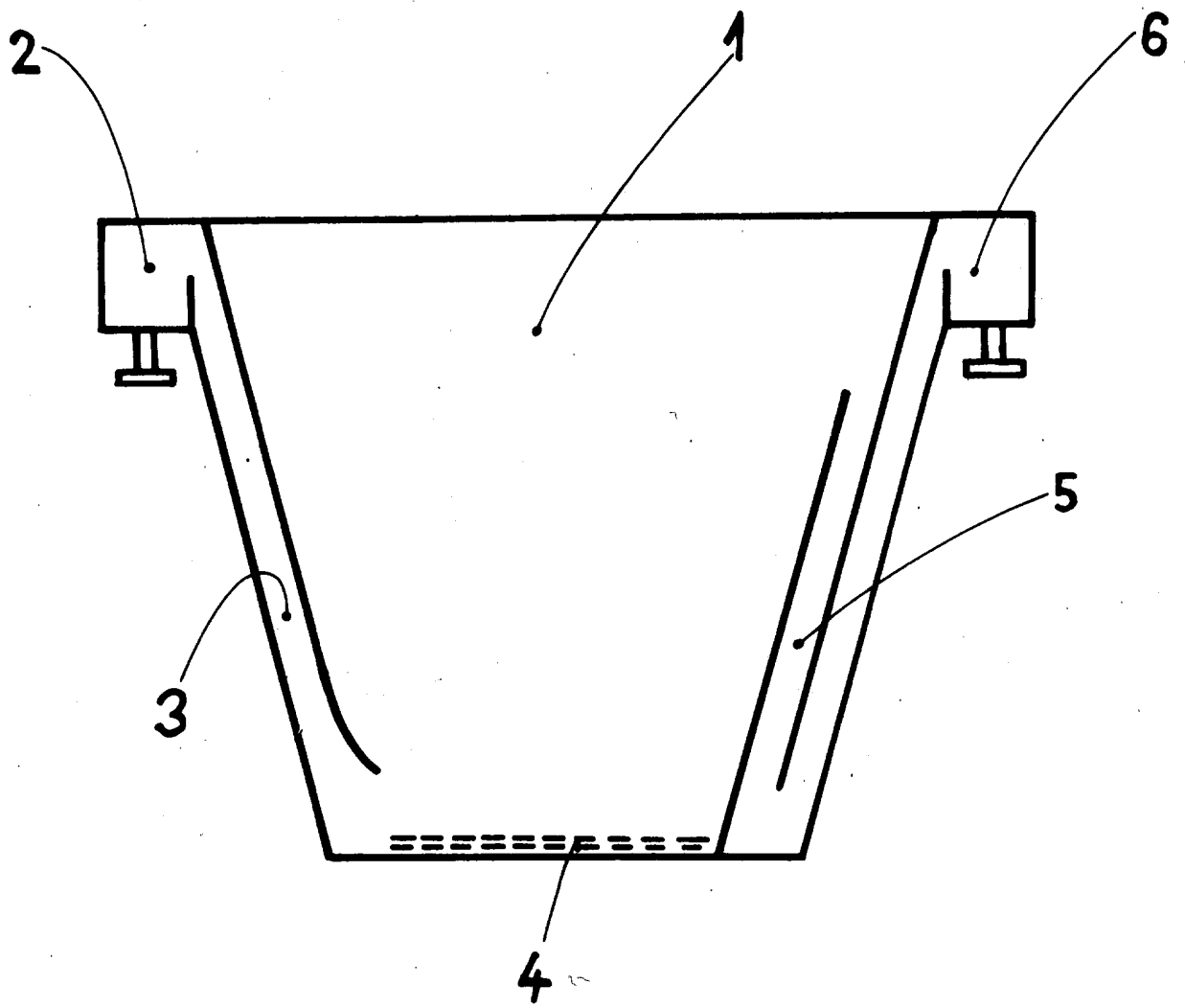
Z uvedeného příkladu je zřejmé, že zařízením podle vynálezu vzniknou značné úspory na materiálu nádoby a stavebních investicích.

Možnosti využití způsobu elektroflotace podle vynálezu je všude tam, kde je potřeba provést oddělení pevné fáze od kapaliny ve velkém množství při malých stavebních nárocích. V tomto případě představuje elektroflotační zařízení podle vynálezu konstrukční zlepšení a zjednodušení, jehož aplikace se uplatní při oddělování tuhé fáze z kalů a odpadních vod a při získávání cenných látek a kde je nedostatek stavebního prostoru.

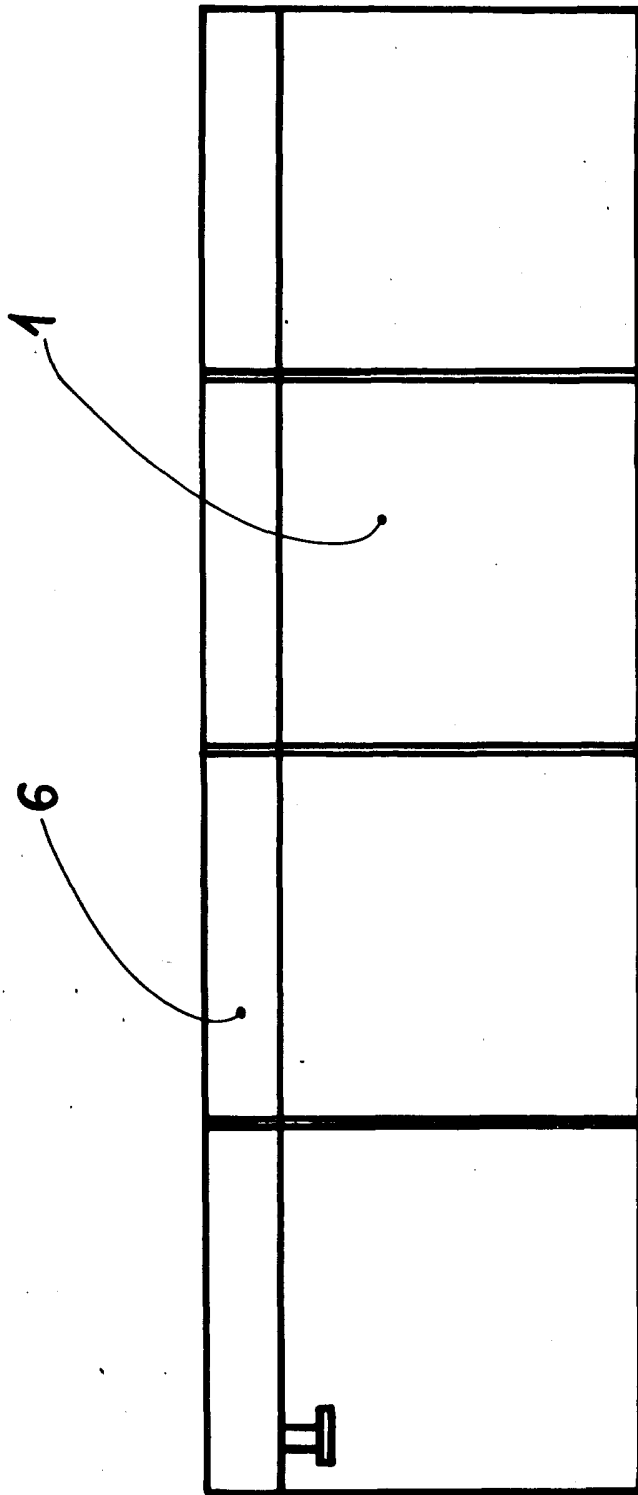
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro oddělování nerozpustných látek z kalů a odpadních vod, jakož i získávání cenných látek z roztoků, disperzí i suspenzí elektroflotací, sestávající z nádrže, v níž jsou uloženy elektrody, která je opatřena vynášecím nebo odsávacím zařízením kalu a jejíž pracovní prostor nad elektrodami má směrem k hladině se rozšiřující průřez, vyznačující se tím, že z boku nádrže (1) jsou ve výstupu (6) labyrintově uspořádány šikmé přepážky (5).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že nádrž (1) je sestavena z jednotkových dílů.

2 výkresy



Обр. 1



Obr. 2