



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

248 534

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 24 07 85
(21) PV 5448-85

(51) Int. Cl.

E 21 F 16/02

(40) Zveřejněno 12 06 86

(45) Vydáno 01 07 88

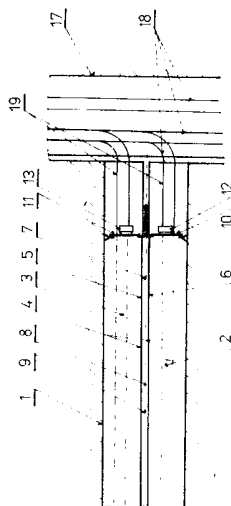
(75)
Autor vynálezu

PAŘÍZEK BEDŘICH ing., STRÁŽ POD RALSKEM,
THELEN VLADIMÍR ing., LIBEREC,
STARK JOSEF,
KROUPA MILAN,
FIDLER JAN ing.,
HOLAS MIKULÁŠ ing., ČESKÁ LÍPA

(54)

Zařízení na likvidaci důlních kalů

Návrh řeší zařízení na likvidaci důlních kalů, které je tvořeno děleným důlním usazovacím prostorem, do kterého je zaústěn přívod důlních kalů, navázaným na odtěžovací systém usazených kalů. Důlní usazovací prostor je v podélné ose rozdělen na dvě usazovací části dvojitou podélnou hrází tvořenou dvěma filtračními stěnami vzájemně oddělenými prostorem ve spodní části ukončeným sběrací střížkou. Obě usazovací části důlního usazovacího prostoru mohou být v čelní části opatřeny otevíratelnými filtračními čely a ta mohou být opatřena vibrátory. Zařízení funguje tak, že jedna polovina děleného důlního usazovacího prostoru se plní nátokem důlních kalů, které v ní postupně sedimentují tak, že voda se odfiltrává filtrační stěnou a filtračním čelem a druhá polovina, kde jsou již kaly odfiltrované, se odtěžuje po otevření filtračního čela.



Vynález řeší zařízení na likvidaci důlních kalů v dole.

Likvidace důlních kalů, zejména v rudných dolech s vysokým výskytem důlních vod, je svízelným problémem, který je řešen celou řadou technických opatření a zařízení. Jedním z nich jsou kalové usazovací jímky, do kterých se důlní kaly přivádějí různými způsoby a kde jsou usazovány a posléze po usazení a částečném odvodnění odtěženy a odvezeny k dalšímu zpracování.

Nevýhodou těchto kalových usazovacích jímek je to, že u některých rudných kalů trvá usazovací proces dlouho a proto je třeba budovat větší počet jímek, které se postupně periodicky napouštějí a čistí, což představuje značné finanční náklady na vybudování těchto důlních prostor a přemísťování odtěžovacích mechanismů.

Uvedené nedostatky řeší zařízení na likvidaci důlních kalů podle vynálezu tvořené děleným důlním usazovacím prostorem, do kterého je zaústěn přívod důlních kalů a který navazuje na odtěžovací systém usazených kalů.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že důlní usazovací prostor je v podélné ose rozdělen na dvě usazovací části dvojitou podélnou hrází tvořenou dvěma filtračními stěnami vzájemně oddělenými prostorem ve spodní části ukončeném sběrací stružkou. Obě usazovací části mohou být opatřené oteviratelnými filtračními čely. Tato oteviratelná filtrační čela mohou být opatřena zvětší částí vibrátory.

Zařízení na likvidaci důlních kalů umožňuje urychlené potřebné odvodnění zejména rudných kalů v poměrně malém prostoru, což je dáno relativně velkou plochou filtračních stěn a čel vzhledem k objemu důlního prostoru a umožňuje současné napouštění jedné usazovací části při vybírání druhé usazovací části a to vše na relativně malém půdorysném prostoru bez potřeby přemísťování odtěžovacích mechanismů.

Na přiloženém výkresu je schematicky znázorněno příkladné uspořádání zařízení na likvidaci důlních kalů, kde na obr. 1 je svislý řez vedený podélnou osou děleného důlního usazovacího prostoru, na obr. 2 je půdorysné uspořádání důlního usazovacího prostoru a na obr. 3 je řez A - A důlního usazovacího prostoru.

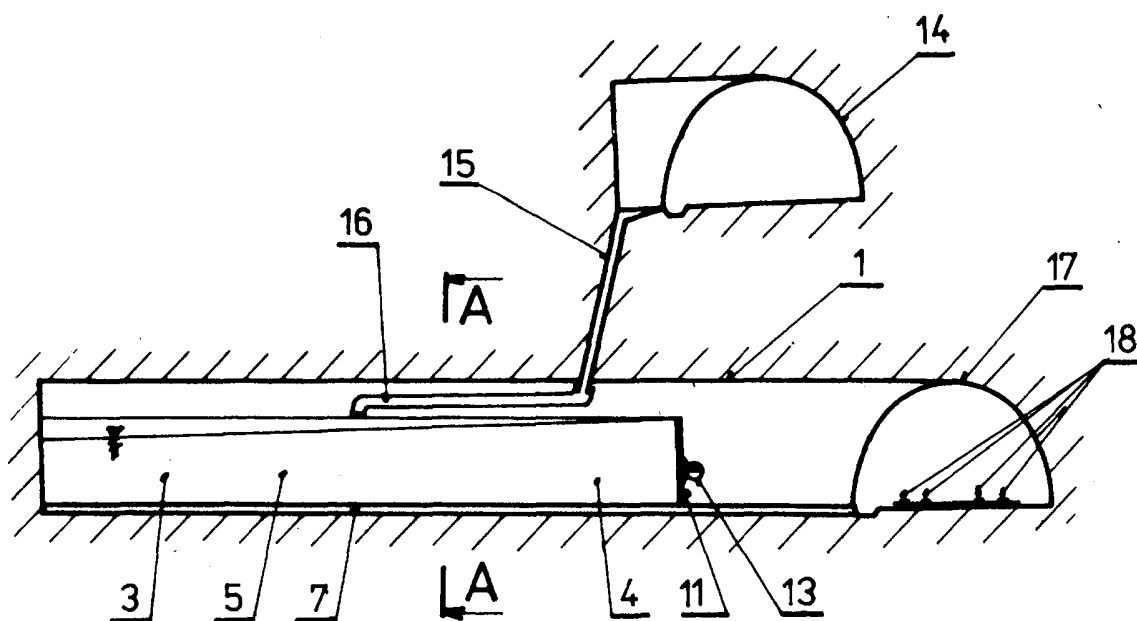
Konturační chodba 14, kde se nacházejí důlní kaly pocházející z různých zdrojů, je propojena svislým propojovacím vrtem 15 prodlouženým usměrňovací hadicí 16 s důlním usazovacím prostorem 1 který je v podélné ose 8 rozdělen na dvě usazovací části 2,3 podélnou hrází 4 sestávající ze dvou filtračních stěn 5, 6 oddělených vzájemně prostorem 9 ve spodní části ukončeném sběrací stružkou 7. Usazovací části 2, 3 důlního usazovacího prostoru 1 mohou být v čelní části opatřeny oteviratelnými filtračními čely 10, 11, která mohou být z vnější části opatřena vibrátory 12, 13. Důlní usazovací prostor 1 bývá vytvořen ve formě výklenku nebo komory vybíhající z podložního překopu 17 a může být opatřen kolejeji 19 pro odtěžovací mechanismus napojenými na hlavní kolejiště 18 podložního překopu 17.

Důlní kaly jsou z konturační chodby 14 spouštěny propojovacím vrtem 15 nastaveným usměrňovací hadicí 16 do usazovací části 1 nebo 2, kde sedimentují a odsazená voda je filtrována filtrační stěnou 5 nebo 6 a oteviratelným filtračním čelem 10 nebo 11 a odváděna sběrací stružkou 7. Filtrační účinek oteviratelných čel 10 a 11 lze zvýšit vibrátory 13, 14. Při plnění kaly a usazování kalů v usazovací části 2 se usazené kaly z usazovací části 3 odtěžují po otevření oteviratelného filtračního čela 11 a dopravují na místo určení. Při plnění kaly a usazování kalů v usazovací části 3 se stejným způsobem likvidují kaly z usazené části 2.

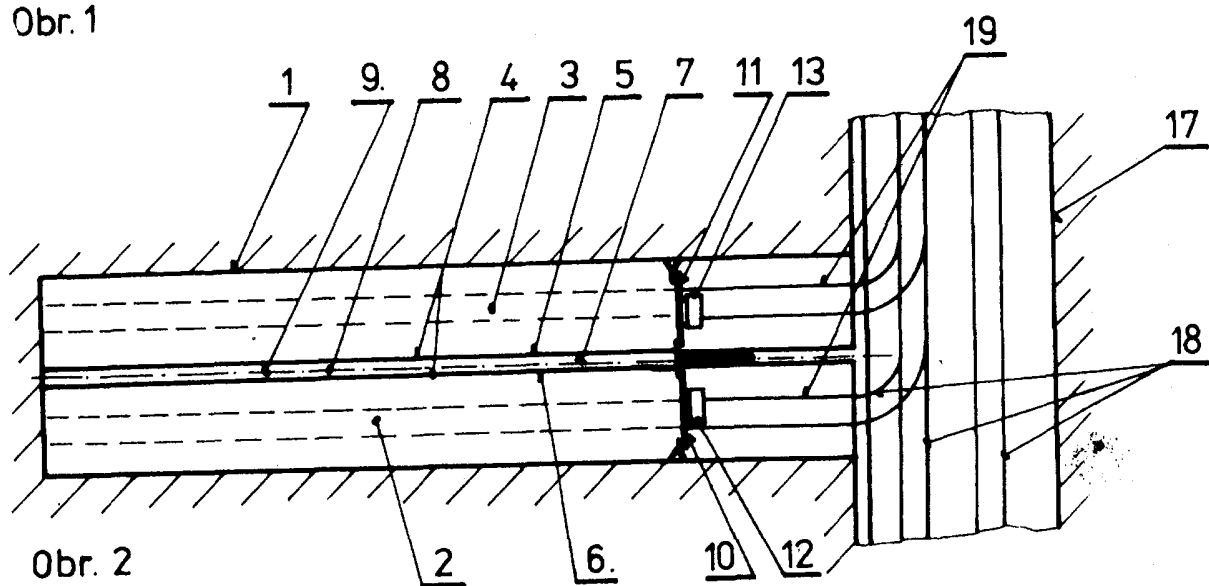
Zařízení na likvidaci důlních kalů podle vynálezu je vhodné pro likvidaci zejména rudných kalů dolů sedimentárních rudných ložisek s bohatým výskytem důlních vod.

1. Zařízení na likvidaci důlních kalů tvořené děleným důlním usazovacím prostorem, do kterého je zaústěn přívod důlních kalů a který navazuje na odtěžovací systém usazených kalů, vyznačené tím, že důlní usazovací prostor (1) je v podélné ose (8) rozdělen na dvě usazovací části (2,3) dvojitou podélnou hrází (4) tvořenou dvěma filtračními stěnami (5,6) vzájemně oddělenými prostorem (9) ve spodní části ukončeným sběrací stružkou (7).
2. Zařízení na likvidaci důlních kalů podle bodu 1, vyznačené tím, že usazovací části (2,3) důlního usazovacího prostoru (1) jsou v čelní části opatřeny otevíratelnými filtračními čely (10,11).
3. Zařízení na likvidaci důlních kalů podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že otevíratelná filtrační čela (10,11) jsou z vnější části opatřena vibrátory (12,13).

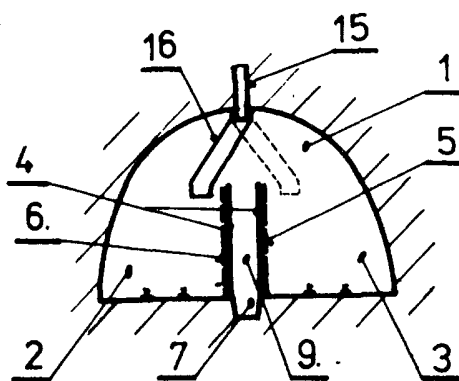
1 výkres



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3