



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 1. III. 1965 (P 107 690)

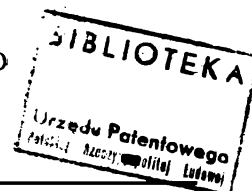
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15. IV. 1966

Kl. 1a, 16/10

MKP B 03 b 3/36

UKD



Twórca wynalazku: mgr inż. Ryszard Lach

Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Zbiornik do odwadniania drobnoziarnistych ciał sypkich

1

Wynalazek dotyczy zbiornika do elektrycznego odwadniania drobnoziarnistych ciał sypkich, oraz mułów węglowych pod wpływem różnicy potencjałów przyłożonej do przegrody sitowej i elektrody środkowej. Znane urządzenia do odwadniania drobnoziarnistych ciał sypkich pracują na zasadzie wykorzystania różnicy ciśnień oraz odparowania wody. Odparowanie wody z drobnoziarnistych ciał sypkich jest procesem drogim, i rzadko stosowanym. Urządzenia odwadniające działające na zasadzie usuwania wody pod wpływem różnicy ciśnień usuwają wraz z wodą znaczną ilość ziarn o średnicy mniejszej niż średnica otworu ośrodka filtrującego.

Najmniejsza możliwa do uzyskania zawartość wilgoci w produkcie odwodnionym wzrasta znacznie z malejącą wielkością ziarn odwadnianego materiału sypkiego.

Wyżej wymienione wady usuwa przedmiot według wynalazku polegający na zastosowaniu zbiornika do odwodnienia elektrycznego drobnoziarnistych ciał sypkich. Przedmiot wynalazku uwidocznił w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym przedstawiono przekrój podłużny zbiornika. Zbiornik do elektrycznego odwadniania drobnoziarnistych ciał sypkich zawiera oddaloną od jego ścian bocznych i dna metalową przegrodę sitową **a**, gdzie na jej powierzchni, przymocowane jest płótno filtracyjne **b**. Między przegrodą sitową **a** i ścianą zbiornika, znajdują się w jego

2

dolnej części kanały odpływowe wody **c**. Otwór wylotowy zbiornika zamknięty jest pokrywą denną **d**. W środkowej części zbiornika zawieszona jest w sposób przesuwany elektroda środkowa **e**.

5 W zbiorniku przeznaczonym do elektrycznego odwadniania drobnoziarnistych ciał sypkich wykorzystuje się obciekanie nadmiaru wody i jej filtrację pod wpływem siły ciężkości, elektroosmotyczny przepływ wody przez warstwę materiału pod wpływem przyłożonej do elektrod różnicy potencjałów elektrycznych, oraz podgrzewanie całej masy odwadnianego materiału pod wpływem przepływającego prądu elektrycznego i odparowanie wody.

15 Do pustego zbiornika opuszcza się przy wyłączonej różnicy potencjałów elektrodę środkową **e**. Do zbiornika załadunku się mokre drobnoziarniste ciało sypkie, przy czym stopień zagęszczenia fazy stałej w wodzie nie musi być stały. W okresie napełnienia zbiornik pracuje w reżimie odwadniania obciekowego. Woda przesącza się przez płótno filtracyjne **b** przegrody sitowej **a** i pod wpływem siły ciężkości wypływa kanałami odpływowymi **c**. Po całkowitym wypełnieniu zbiornika następuje włączenie różnicy potencjałów elektrycznych między elektrodę środkową i przegrodę sitową. Pozostała w materiale woda migruje pod wpływem różnicy potencjałów elektrycznych w kierunku przegrody sitowej i po przesączeniu przez płótno filtracyjne **b** spływa do kanałów odpływowych **c**.

Równocześnie z procesem elektroosmotycznej migracji wody następuje podgrzewanie całej masy materiału odwadnianego co powoduje dodatkowe odwodnienie. Po osiągnięciu potrzebnego stopnia odwadniania następuje wyłączenie różnicy potencjałów oraz usunięcie osuszonego materiału.

Zastrzeżenie patentowe

Zbiornik do elektrycznego odwadniania drobno-

ziarnistych ciał sypkich **znamienny tym**, że zawiera dwie elektrody, do których przekazana jest różnica potencjałów, z tym, że jedną elektrodę stanowi przyścienna przegroda sitowa (a), na którą nałożone jest płótno filtracyjne (b), oddalona od ścian bocznych i dna zbiornika, pozwalająca na swobodny odpływ wody kanałami (c) na zewnątrz zbiornika, zaś druga elektroda środkowa (e) przesuwana jest w płaszczyźnie pionowej.

