



E21/15/00

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43639

Sd 15/00
Kl. 5 d. 15/01

Kopalnia Węgla Kamiennego „Szombierki” *)

Bytom, Polska

Sposób utwardzania płynnej podsadzki górniczej

Patent trwa od dnia 29 listopada 1957 r.

Stosowana obecnie płynna podsadzka piaskowa w wyrobiskach górniczych po wybraniu pokładów węglowych, nie zabezpiecza w stopniu wystarczającym powierzchni terenów przed ich osiadaniem, co jest szczególnie niebezpieczne dla okolicznych terenów zabudowanych. Aby zapobiec osiadaniu terenu, obecnie coraz częściej stosuje się podsadzkę utwardzoną, którą otrzymuje się przez dodanie do podsadzki piaskowej różnych środków wiążących np. cementu, wapna, substancji organicznych, itp. Aczkolwiek te środki wiążące odpowiadają wymaganiom wytrzymałościowym, są jednak drogie i niedostępne w tak wielkich ilościach, by zaspokoili w pełni duże zapotrzebowanie górnictwa. Z tego względu, pomimo wyraźnej konieczności, górnictwo bardzo często nie stosuje podsadzki utwardzonej, a ogranicza się jedynie do podsadzki zwykłej nieutwardzonej.

Sposób utwardzania płynnej podsadzki górniczej według wynalazku usuwa te niedomaganie. Polega on na dodaniu do podsadzki piaskowo-wodnej taniego i trwałego środka silnie wiążącego, tworzącego mieszaninę podsadzkową utwardzoną, nadającą się do transportu najprostszym sposobem, za pomocą zwykłych rurociągów i urządzeń podsadzkowych, na dalekie odległości do podziemnych wyrobisk górniczych. Środkiem tym jest wyprażony uprzednio w temperaturze ponad 400°C gips, masowo wydobywany w kraju, na rozległych złożach tego minerału.

Stosowany w budownictwie środek wiążący pod nazwą „gipsu”, otrzymuje się przez prażenie gipsu mineralnego do temperatury około 107°C. Gips ten dostępny szeroko w handlu, wiąże szybko lecz słabo. Znajduje on szerokie zastosowanie w budownictwie naziemnym, nie nadaje się jednak do utwardzania podsadzki w górnictwie z powodu małej siły wiążącej. Gips szybko wiążący zmieszany z wodą i piaskiem nie może być transportowany rurociągami do wyrobisk położonych z zasady daleko od ma-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. Hieronim Żelaśkiewicz, mgr inż. Kazimierz Franasik, inż. Karol Santarius i mgr inż. Stanisław Herman.

szyn podsadzkowych, ponieważ przedwcześnie twardnieje, co mogłoby spowodować unieruchomienie transportu i poważne trwałe uszkodzenie urządzeń podsadzkowych.

Dopiero po wyprażeniu gipsu w temperaturze ponad 400°C uzyskuje on nowe właściwości fizyczne, polegające przede wszystkim na tym, że wiąże on silnie, lecz ze znacznym opóźnieniem. Dzięki temu, co jest istotną cechą wynalazku, taki gips może być stosowany z powodzeniem jako środek wiążący do wytwarzania podsadzki piaskowo-wodnej, którą z jego dodatkiem, można transportować w dogodny sposób do odległych wyrobisk górniczych, podobnie jak zwykłą podsadzkę piaskową nie-utwardzoną.

Stosunek ilościowy gipsu do masy podsadzki utwardzonej według wynalazku, ustala się odpowiednio do warunków miejscowych, na przykład: w zależności od głębokości pokładów eksploatowanych i ciśnienia górotworu w stropie wyrobiska; może on wynosić od 5 do 30 procent i wyżej w stosunku do ciężaru piasku, który ma być odpowiednio utwardzony.

Podsadzkę utwardzoną, w skład której wchodzi piasek, kruszywo, woda i sproszkowany gips wyprażony do 400°C, można wytwarzać już w

budynku zmywczym na powierzchni kopalni, podczas splukiwania piasku strumieniem wody z monitorów do leja rurociągu, doprowadzającego mieszaninę podsadzkową do wyrobiska górniczego. Dozowanie gipsu podczas zmywania piasku, może odbywać się za pomocą przenośnika ślimakowego którego szybkość można regulować w zależności od ustalonego stosunku ilościowego gipsu do piasku.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób utwardzania płynnej podsadzki górniczej, znamienny tym, że do wody transportującej rurociągami podsadzkowymi piasek i kruszywo do wyrobiska górniczego, dodaje się od 5% do 30% wagowych sproszkowanego gipsu, wyprażonego uprzednio w temperaturze ponad 400°C, przy czym stosunek ilościowy gipsu do ciężaru piasku ustala się indywidualnie, w zależności na przykład od głębokości pokładu eksploatowanego i ciśnienia górotworu.

Kopalnia Węgla Kamiennego
„Szombierki”

Zastępca: mgr Tadeusz Szczepanik
rzecznik patentowy