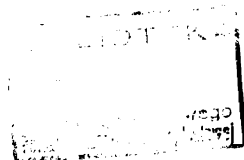


Warszawa, 17 września 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



C 226 1/14



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25185.

Kl. 40 a, 1/20. 1/14

Sté Ame G. Dumont & Frères
(Sclaigneaux, Belgia).

**Sposób ziarnowania miałkich rud i innych materiałów wyjściowych,
zwłaszcza prażonej blendy.**

Zgłoszono 11 stycznia 1936 r.

Udzielono 7 lipca 1937 r.

Wynalazek dotyczy ziarnowania miałkich rud i innych materiałów wyjściowych, zwłaszcza prażonej blendy, przez spryskiwanie kwasem siarkowym.

Znane jest spryskiwanie proszkowatej, rozpostartej na taśmie przenośnikowej blendy cynkowej w celu wytworzenia z niej grudek z poszczególnymi kroplami środka wiążącego, z których każda powoduje wewnątrz proszkowatego materiału powstawanie ziarna. Przy tym należy zachować taką wzajemną odległość między następującymi po sobie kolejno kroplami kwasu siarkowego, żeby ziarna nie stykały

się, gdyż nie od razu one wysychają i twardnieją i wskutek tego przy zetknięciu mogłyby wytworzyć bezkształtną masę mułową. Wytworzoną mieszaninę proszku rudy i ziarn poddaje się suszeniu, które w pewnych przypadkach można nawet pominąć.

Wynalazek ma na celu wywołanie szybkiego twardnienia i wysuszenia materiału podczas ziarnowania rud miałkich i innych materiałów wyjściowych przez spryskiwanie ich kwasem siarkowym. Zgodnie z wynalazkiem osiąga się to w ten sposób, że stosuje się kwas siarkowy o takim stężeniu, żeby wewnątrz każdego utworzone-

go ziarna powstawał od razu kryształ siarczanu cynkowego, powodujący natychmiastowe stwardnienie i wyschnięcie, przy czym doprowadzany kwas siarkowy winien dopływać strumieniem ciągłym tak, żeby materiał zbijał się w postać nitek albo pasków o małej szerokości. W ten sposób można szybko osiągnąć ziarnowanie miążkich rud i podobnych materiałów wyjściowych, bez niebezpieczeństwa wytworzenia się mułowatej masy. Jednocześnie dzięki doprowadzaniu środka wiążącego strumieniem ciągłym osiąga się dużą skuteczność procesu oraz znaczne przyspieszenie biegu pracy.

W celu ziarnowania materiału według wynalazku na natychmiast wysychające ziarna, dzięki czemu późniejsze suszenie staje się zupełnie zbyteczne, stosuje się stężenia kwasu siarkowego wynoszące korzystnie od 39,50° Bé do 46,5° Bé, co odpowiada kryształom siarczanu cynkowego o 7 do 5 części cząsteczek wody krystalizacyjnej. Czas wysychania zbitego materiału wynosi w tym przypadku zaledwie 13 sekund, wobec czego wysychanie można uważać za natychmiastowe.

Na rysunku uwidoczniono schematycznie przykład wykonania urządzenia do wykonywania sposobu według wynalazku w praktyce.

Zgodnie z wynalazkiem materiał przeznaczony do zziarnowania, np. mieszankę blendy surowej i wyprażonej, wprowadza się ze sypnia zasilczego 2 cienką warstwą na dziurkowaną przenośnikową taśmę bez końca 3. Bezpośrednio za sypniem 2 umieszczona jest rura 4, przez którą na materiał przeznaczony do obróbki natryskuje się bez przerwy jednym lub kilku strumieniami kwas siarkowy o 42° Bé. Rozcieńczenie kwasu siarkowego jest przy tym dobrane tak, iż dzięki reakcji kwasu z cząstkami materiału przeznaczonego do ziarnowania zachodzi natychmiastowe wy-

tworzenie się kryształów siarczanu cynkowego. Natryskiwanie kwasem siarkowym materiału przeznaczonego do obróbki wywołuje zestalanie się blendy w postaci nitek lub pasków o małej szerokości oraz o długości wielokrotnie przewyższającej tę szerokość. Paski te nie przylegają szczelnie do siebie i leżą wyprostowane wzdłuż osi taśmy przenośnikowej równoległymi szeregami. Nitki te albo paski przy podanym powyżej rozcieńczeniu roztworu kwasu siarkowego wysychają natychmiast, jeszcze przed usunięciem ich z urządzenia, dzięki czemu zbędne jest późniejsze suszenie ich.

Pod dziurkowaną taśmą przenośnikową 3 umieszczona jest druga taśma bez końca 5 bez dziurek, która styka się z taśmą 3 i służy jako nieprzepuszczalny podkład taśmy 3, który zakrywa otwory taśmy 3 podczas natryskiwania materiału, znajdującego się na taśmie 3, oraz jego twardnienia. Pod taśmą przenośnikową 5 umieszczone jest urządzenie do próżniowania, składające się z sita, wytworzonego przez niezastłonięte już otwory taśmy 3, z młotów 6, uderzających w taśmę 5, oraz z rynny 7, służącej do odprowadzania nie zziarnowanej części ładunku, którą ewentualnie można ponownie wprowadzać do sypnia zasilczego 2. Zziarnowany materiał prowadzi się następnie przez urządzenie ochładzające 8, w którym podlega on działaniu np. wdmuchiwanego powietrza, po czym jest usuwany na końcu dziurkowanej taśmy 3 i odprowadzany do następnych procesów obróbczych.

Przykład. Mieszanina, przeznaczona do ziarnowania, składa się z 320 kg blendy surowej i 680 kg blendy prażonej. Blenda surowa zawiera 32% siarki, w postaci tylko siarczku, blenda zaś prażona zawiera 0,5% siarki jako siarczek i 2% siarki w postaci siarczanu, jak to wykazuje następujące zestawienie:

Składnik mieszaniny	Waga	Całkowita zawartość siarki		Siarka jako siarczek M_2S		Siarka jako siarczan M_2SO_4	
		%	waga	%	waga	%	waga
Blenda surowa	320 kg	32%	102,4 kg	32%	102,4 kg	0%	0 kg
„ prażona	680 „	2,5%	17 „	0,5%	34 „	2%	13,6 „
Całkowita mieszanina	1000 „	11,94%	119,4 „	10,58%	105,8 „	1,36%	13,6 „

Do tej mieszaniny nieprzerwanym strumieniem dodaje się roztwór 200 kg kwasu siarkowego o 41,5° Bé. Dzięki temu następuje ziarnowanie materiału na natychmiast wysychające i twardniejące paski o małej szerokości, które po ochłodzeniu można poddać prażeniu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób ziarnowania miałkich rud i innych materiałów wyjściowych, zwłaszcza blendy prażonej, przez spryskiwanie kwasem siarkowym, znamienne tym, że stosuje się kwas siarkowy o stężeniu pomiędzy 39,5° Bé i 45° Bé, wskutek czego wewnątrz każdego ziarna powstaje od razu kryształ siarczanu cynkowego, prawie natychmiast twardniejący i wysychający, przy czym doprowadzanie kwasu uskutecznia się strumieniem ciągłym, a materiał obrabiany zbija się w nitki lub paski o małej szerokości.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, utworzone z przenośnikowej taśmy bez końca zasilanej na jednym końcu rudą, przeznaczoną do obróbki i opuszczającą taśmę na drugim końcu, znamienne tym, że zawiera dziurkowaną taśmę przenośnikową (3), nieprzepuszczalną taśmę przenośnikową (5), służącą do zakrywania otworów dziurkowanej taśmy (3) podczas załadowywania, natryskiwania i utwardzania materiału, oraz urządzenie (6 i 7) przylegające do taśmy nieprzepuszczalnej i służące do opróżniania nie zziarnowanej części ładunku, wreszcie urządzenie (8) do ochładzania materiału już zziarnowanego.

Sté A me G. Dumont & Fr è res.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

