

Warszawa, 5 lutego 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24205.

Kl. 40 a, 48/0T.

Österreichisch Amerikanische Magnesit Aktiengesellschaft
(Radenthein, Austria).

45/00

Sposób przetwarzania pyłu magnezowego w magnez metaliczny.

Zgłoszono 31 stycznia 1935 r.

Udzielono 25 listopada 1936 r.

Pierwszeństwo: 4 maja 1934 r. (Austria).

Wynalazek dotyczy przeróbki pyłu magnezowego.

Magnez w postaci pyłu powstaje jako bardzo niepożądany produkt uboczny podczas oczyszczania surowego magnezu metalicznego względnie odpadków magnezowych przez destylację oraz jako planowo wytwarzany produkt pośredni w ciągu cieplnego otrzymywania magnezu metalicznego przez redukcję tlenkowych połączeń magnezu, zwłaszcza przez prażenie z węglem. W granicach temperatur, w których zachodzi redukcja magnezji węglem, magnez występuje w postaci par, które następnie należy skroplić. Jeśli w tym celu ochłodzi się je gwałtownie do temperatury leżącej poniżej punktu krzepnięcia magne-

zu, to jako produkt pośredni otrzymuje się pył magnezowy, który w przypadku prażenia z węglem zawiera magnez metaliczny miałko rozdrobniony w mieszaninie magnezji i węgla. Aby z takiego pyłu magnezowego wydobyć znajdujący się w nim metal w postaci zwartej, ogrzewa się ten pył do temperatury leżącej powyżej punktu topienia, którą (zależnie od panującego ciśnienia) dobiera się dość wysoką, aby wytworzyć prężność pary, dzięki której magnez wrosły między zanieczyszczenia mógłby się uwolnić i przekształcić w kropelki, któreby się łączyły na metal ciekły, albo też wszystkie magnez metaliczny zawarty w pyłe odparowuje się zpowrotem w wyższej temperaturze, przyczem powstają pa-

ry, które można skraplać, otrzymując ciekły osad zastygający bezpośrednio na zwarty metal. Otrzymywano również magnez z osadów pyłowych metodami mechanicznymi (np. przez mieszanie lub wstrząsanie pyłu w temperaturach leżących powyżej punktu topienia magnezu metalicznego), jakie stosuje się zwykle do przeprowadzania pyłu cynkowego w stan ciekły. Bez względu na to, w jaki sposób odbywa się ta dalsza obróbka, jest ona zawsze utrudniona, gdyż pył, zwłaszcza przy dużej mianości, jest łatwo zapalny. Prócz tego do stapiania metalu przez ogrzewanie pyłu do temperatur leżących w pobliżu punktu wrzenia magnezu względnie do całkowitego odparowywania magnezu zawartego w pyłe (z następującym potem skraplaniem par) potrzebne są, wobec małego ciężaru właściwego pyłu, bardzo obszerne urządzenia; prócz tego zdolność przewodzenia ciepła przez pył jest bardzo mała, co może spowodować nierentowność procesu.

Zgodnie z wynalazkiem pył magnezowy przed zmagazynowaniem albo przed bezpośrednią dalszą jego przeróbką na zwarty metal zwilża się olejami węglowodorowymi, a następnie mieszaninę uwalnia się od olejów węglowodorowych przez ogrzewanie uskuteczniane w obojętnej lub redukującej atmosferze gazowej. Oleje węglowodorowe odpędza się w temperaturze, w której wskutek rozszczepiania ulegają one częściowemu rozkładowi. Po zabiegu tym pozostaje masa bryłkowata (aglomerat), w której pył magnezowy jest utrzymywany w postaci zwartej szkieletem kokсовым. Przeprowadzenie tak zestawionego pyłu w metal zwarty daje się wykonać wygodniej oraz z lepszym wyzyskaniem ciepła. Przy dalszej przeróbce tego pyłu przez całkowite odparowanie zawartego w nim magnezu i następujące potem skroplenie osiąga się jeszcze tę szczególną korzyść, iż wywiązane pary magnezu

są wolne od zanieczyszczeń pyłowych lub porywają te zanieczyszczenia w słabym zaledwie stopniu.

Objętość pasty otrzymanej przez zwilżenie pyłu olejami węglowodorowymi można zmniejszyć przez stłoczenie wilgotnej masy.

Zgodnie z jedną z postaci wykonania sposobu do zwilżonego pyłu magnezowego wprowadza się ciała zwiększające przewodnictwo cieplne, np. wkładki metalowe w postaci prętów, blach lub drutu.

Opisany sposób nie zmienia się, jeśli pył przetworzony z olejami węglowodorowymi na pastę, a następnie przez ogrzewanie uwolniony od olejów węglowodorowych, ogrzeje się do całkowitego wyparowania zawartego w nim magnezu i dopiero z fazy parowej bezpośrednio otrzyma się magnez stały. Powstające w ten sposób kryształy magnezu należy w razie potrzeby przeprowadzić w specjalnym zabiegu roboczym w metal zwarty.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób przetwarzania pyłu magnezowego w magnez metaliczny, znamienny tem, że pył ten zwilża się olejami węglowodorowymi, mieszaninę tę przez ogrzewanie w atmosferze gazowej obojętnej lub redukującej uwalnia się od olejów węglowodorowych i z pyłu tego otrzymuje się zwarty magnez metaliczny albo przez ogrzewanie do temperatury leżącej w pobliżu punktu wrzenia magnezu metalicznego aż do zlania się jego cząstek, albo przez całkowite odparowanie zawartego magnezu i skroplenie jego par, albo też przez zastosowanie środków mechanicznych.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że objętość pasty, otrzymanej przez zwilżenie pyłu olejami węglowodorowymi, zmniejsza się przez stłaczanie wilgotnej masy.

3. Sposób według zastrz. 1 — 2, zna-

mienny tem, że do zwilżonego pyłu magnezowego wkłada się ciała zwiększające przewodnictwo cieplne, np. wkładki metalowe w postaci prętów, blach lub drutu.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamienny tem, że po całkowitem odparowaniu zawartości magnezu, otrzymuje się osad stały bezpośrednio z fazy parowej, któ-

ry w znany sposób przetwarza się w zwarty magnez metaliczny.

Österreichisch
Amerikanische Magnesit
Aktiengesellschaft.
Zastępca: M. Skrzypkowski.
rzecznik patentowy.