

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE
OPIS PATENTOWY

C 22 61/24

Nr 30378

Kl. 40 a, 1/20

American Magnesium Metals Corporation, Pittsburgh, Pensylwania

Sposób wytwarzania brykietów z pyłu magnezowego

Zgłoszono 23 lipca 1938

Udzielono 3 lutego 1942

Pierwszeństwo: 16 sierpnia 1937 (Austria)

Przy otrzymywaniu magnezu metalicznego przez przeróbkę w piecu elektrycznym z węglem tlenku magnezu lub innych materiałów, zawierających tlenek magnezu, w pierwszym zabiegu uzyskuje się przy skraplaniu par magnezu jako produkt pośredni materiał skrzepły w postaci pyłu, zawierającego 50 — 90 % metalicznego magnezu, resztę natomiast tego materiału stanowi głównie tlenek magnezu i węgiel, przy czym metal i zanieczyszczenia znajdują się w tym materiale w stanie nadzwyczaj miążkiego rozdrobnienia. Z tego pyłu otrzymuje się magnez w drugim zabiegu sposobu przez destylację lub sublimowanie.

Gdyby w tym drugim zabiegu poddawano destylacji lub sublimacji pył magnezowy w tym stanie, otrzymanoby jako produkt końcowy metal bardzo zanieczysz-

czony, ponieważ wywiązujące się pary magnezu zwykle porywają ze sobą znaczne ilości bardzo drobnych zanieczyszczeń nielotnych. Wskutek tego musiano stosować zabieg pomocniczy, polegający na przekształcaniu pyłu magnezowego na twarde kształtki przed poddawaniem ich dalszej przeróbce. W tym celu pył mieszało z nielotnymi materiałami dodatkowymi, np. z węglem i tlenkiem magnezu, zarabiano mieszaninę olejami węglowodorowymi i następnie przez ogrzanie jej do temperatury, w której zachodzi częściowe rozszczepianie się węglowodorów, przetwarzano w postać ziarnistą. Inny sposób polegał na tym, że sproszkowany materiał poddawano brykietowaniu stosując wysokie ciśnienie bez dodawania lepiszcza. Jednakże i ten uproszczony sposób nie dał żądanych wy-

ników, ponieważ brykiety, wytworzone tym sposobem, nie posiadały dostatecznej wytrzymałości, co powodowało podczas destylacji lub sublimowania w piecu sposobem ciągłym ścieranie się brykietów na drobne cząstki, które następnie przedostały się z parami magnezu do skraplacza. To zjawisko jeszcze się potęguje w miarę postępu destylacji magnezu, gdyż pozostająca reszta, przybierając postać szkieletu brykietu, staje się coraz lżejsza i bardziej porowata. Niedogodności te odczuwa się szczególnie dotkliwie przy przeróbce pyłu bardzo bogatego w magnez i bezskutecznie starano się zwiększyć wytrzymałość brykietów wytwarzanych bez lepiszcza przez zwiększenie dodatku materiałów nielotnych, ani bowiem przez dodawanie do brykietowanych materiałów drobno sproszkowanego węgla, np. sadzy, ani też drobno sproszkowanego tlenku magnezu nie można było osiągnąć dobrych wyników.

Sposób według wynalazku niniejszego pozwala na usunięcie tych niedogodności w ten sposób, że do brykietowanych materiałów dodaje się w postaci nielotnych odpadków drobno zmielonych pozostałości po destylacji lub sublimowaniu w poprzednich zabiegach roboczych magnezu z podobnych brykietów. Okazało się, że przez domieszanie do brykietowanych materiałów tych pozostałości zwiększa się wytrzymałość brykietów, jak to widać z następującej tabelki.

Materiał brykietowany:	Wytrzymałość brykietów na ściskanie:	
	Przed destylacją	Po destylacji
Pył (zawierający 52% Mg) bez dodatków	113	0
Ten sam pył z dodatkiem 30% spieczonego magnezytu	62	0
Ten sam pył z dodatkiem 30% sadzy	90	0
Ten sam pył z dodatkiem 30% antracytu	50	0

Materiał brykietowany:	Wytrzymałość brykietów na ściskanie:	
	Przed destylacją	Po destylacji

Ten sam pył z dodatkiem 30% koksu węgla kamiennego	15	0
--	----	---

Ten sam pył z dodatkiem 30% pozostałości z poprzedniej destylacji	137	39
---	-----	----

Według wynalazku pozostałości miele się i przesiewa, przy czym po przesianiu otrzymuje się je w postaci miałkiej mączki, składającej się w 95% z cząstek o wielkości mniejszej od 0,01 mm. Tak zmielonych pozostałości dodaje się do przerabianego pyłu magnezowego i otrzymaną mieszaninę poddaje się stłaczaniu pod wysokim ciśnieniem, np. 1000 atm, nadając im postać kształtek o średnicy 30 — 50 mm. Ilość dodawanych pozostałości zależy od zawartości magnezu w przerabianym pyłu. Okazało się korzystnym dodawanie pozostałości w takiej ilości, aby zawartość magnezu w kształtce nie przekraczała 40%.

Wszystkie te zabiegi robocze należy przeprowadzać bez dostępu powietrza, najkorzystniej w atmosferze wodoru.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania brykietów z pyłu magnezowego, uzyskiwanego przy przeróbce w piecu elektrycznym tlenku magnezu z węglem, z przeprowadzaniem brykietowania pod wysokim ciśnieniem bez dodatku lepiszcza, znamienny tym, że do brykietowanego materiału dodaje się drobno zmielonych pozostałości, otrzymywanych jako nielotna reszta po destylacji lub sublimowaniu magnezu z podobnych brykietów w poprzednich zabiegach roboczych.

American Magnesium Metals Corporation
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy