

URZĄD PATENTOWY



C04 b 13/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 5896.

Kl. 80 b 4.

Karl Werner
(Drezno, Niemcy).**Sposób wyrobu z cementu magnezjowego masy nadającej się do odlewania.**

Zgłoszono 26 stycznia 1925 r.

Udzielono 21 września 1926 r.

Znany jest sposób używania cementów magnezjowych lub Sorel'a w postaci gęstej kaszowatej masy, która zostaje ubijana stłaczana lub rozsmarowywana. Używanie cementów magnezjowych, które są związkami kaustycznie palonego magnezytu z chlorkiem lub siarczkiem magnezytu, pozwala na dodawanie materiałów wypełniających w ilości 3 do 10 krotnej ilości magnezytu. Wskutek powstałej w ten sposób niskiej procentowo zawartości magnezytu, należy dodać np. roztworu chlorku magnezytu o mocy najwyżej 22° Bé. Znane są także masy cementowe czysto magnezjowe. Te jednak posiadają tę wadę, że nie zachowują nadanego im kształtu, wzdymają się i pękają, co uwydatnia się tem więcej im większa jest moc w Bé roztworu chlorku magnezytu

i im więcej magnezytu zawiera roztwór. Zaś od większej mocy roztworu chlorku magnezjowego i od większej ilości magnezytu w stosunku do materiałów wypełniających, zależy wytrzymałość i twardość cementu magnezjowego.

W celu otrzymania mieszaniny cementów magnezjowych, zachowujących jak najlepiej nadawane im kształty, używa się dużej ilości materiałów wypełniających z małą ilością magnezytu, np. roztwór chlorku magnezytu o mocy niżej 22° Bé, zostaje dodany w takiej ilości, że otrzymuje się co najwyżej kaszowatą masę, która po następnym ubiciu lub stłoczeniu osiąga pewną niezbędną twardość (sztuczne posadzki i podobne przedmioty). O ile masa ta zapomocą dodania słabego roztworu chlorku magnezytu

zostanie doprowadzona do stanu pozwalającego na odlewanie, to wykazuje skłonność do mniej lub więcej silnego kurczenia się. Do pewnych celów technicznych, np. do wyrobu modeli i form wszelkiego rodzaju potrzebne są cementy magnezjowe, zawierające większą ilość magnezytów niż materiałów wypełniających, gdyż tylko w ten sposób można otrzymać masę nadzwyczaj twardą i wytrzymałą. Dający się odlewać cement magnezjowy trzeba używać wszędzie tam, gdzie mają być wykonane przedmioty odpowiadające najdokładniej przedmiotowi oryginalnemu bez wywierania nacisku, a mianowicie jako negatywy lub tak zwane stracone formy (formy z piasku lub innego luźnego materiału).

Do odlewania większych sztuk trzeba używać roztworu chlorku magnezji o mocy większej niż 22° Bé, gdyż w przeciwnym razie przedmioty pękają już podczas twardnienia i rozlatują się jakby przy eksplozji. Powodem tego jest wysoka temperatura, wytwarzająca się podczas twardnienia (do 160°C) i powodująca parowanie wody zawartej w masie. Z drugiej strony zaś wytrzymałość masy zawierającej powyżej 22 stopniowy roztwór chlorku magnezji jest zbyt mała, by mogła wytrzymać powstałe ciśnienie pary. O ile zostaje użyty mocniejszy roztwór chlorku magnezji, to masa przy twardnieniu nie pęka, jest twardsza i mocniejsza ale wykazuje zmiany objętości, a mianowicie codziennie jej przybiera, tak iż po 2 do 4-tych tygodniach zostanie rozsadzona. Zarazem masy zawierające roztwór chlorku magnezji o wysokiej mocy (30—33° Bé), wskutek właściwości higroskopijnych chlorku magnezji, są bardzo wrażliwe na wpływy atmosferyczne.

Sposób niniejszy zapobiegania powyższym wadom polega na używaniu koloidalnego kwasu krzemowego dodawanego pod postacią krzemu.

Wobec tego, że koloidalny kwas krzemowy w przeciwieństwie do dotychczasowych

materiałów wypełniających łączy się i fizycznie i chemicznie z nadmiarem chlorku magnezji (krzem zawiera do 30% dającego się wiązać do powyższego celu kwasu krzemowego), to przy dających się odlewać magnezytach o mocnym roztworze chlorku magnezji, ten nadmiar chlorku magnezji połączy się z owymi 30% wolnego kwasu krzemowego. W ten sposób zostanie usunięta przyczyna powiększania się objętości.

Oprócz tego koloidalny kwas krzemowy ma tę właściwość, że obniża temperaturę dających się odlewać cementów magnezjowych podczas twardnienia przy około 160°C, wskutek czego nie dochodzi do parowania wody, co znów powoduje zachowanie objętości, w przeciwieństwie do cementów magnezjowych bez koloidalnego kwasu krzemowego.

Wobec tego, że koloidalny kwas krzemowy tworzy z magnezytem chemiczną reakcję, otrzymuje się także większą ścisłość cementów magnezjowych, z powodu powstawania sylikatów i hydrosylikatów. Tego rodzaju cementy są niewrażliwe na działanie wpływów atmosferycznych.

Dodanie koloidalnego kwasu krzemowego powoduje zwiększenie wytrzymałości cementu magnezjowego, przy użyciu niskostopniowego roztworu chlorku magnezji w przeciwieństwie do używanych dotychczas celem zwiększenia wytrzymałości roztworów wysoko stopniowych. Wskutek zastosowania koloidalnego kwasu krzemowego do dających się odlewać cementów magnezjowych, bogatych w magnezyty, z powodu chemicznego związania 30% wolnego kwasu krzemowego, otrzymuje się nieosiągalną dotąd stałość objętości, połączoną z większą ścisłością i wytrzymałością.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu z cementu magnezjowego masy nadającej się do odlewania,

znamienny tem, że w celu otrzymania magnezjowych mas cementowych, niezmiennających objętości, ścisłych i odpornych na działanie chemiczne daje się koloidalny kwas krzemowy (np. krzem w ilości około 30%).

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że w celu otrzymania specjalnie mocnych magnezjowych mas cementowych, używa się wysoko stopniowego (w Bé) roz-

tworu chlorku magnezjowego, przyczem szkodliwe działanie tego ostatniego usuwa się zapomocą dodania koloidalnego kwasu krzemowego (np. krzemu) w ilości około 30%.

Karl Werner.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

