

Opublikowano dnia 10 maja 1956 r.



C04b 15/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 38693

Kl. 80 b, 6/09

Tomasz Kluz

Warszawa, Polska

Sposób wytwarzania elementów budowlanych i wszelkiego rodzaju przedmiotów ze zmielonego surowego kamienia gipsowego

Patent trwa od dnia 1 czerwca 1954 r.

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania elementów budowlanych i wszelkiego rodzaju przedmiotów ze zmielonego kamienia gipsowego.

W patencie nr 37281 opisany jest sposób wytwarzania przedmiotów gipsowych bezpośrednio z rozdrobnionego surowego kamienia gipsowego z ewentualnym dodatkiem wody, polegający na tym, że surowy kamień gipsowy formuje się na dany wyrób lub półfabrykat, a następnie ogrzewa w autoklawie, a więc w temperaturze powyżej 100°C. Sposób ten stanowi duży postęp techniczny w stosunku do uprzedniego sposobu wytwarzania elementów budowlanych ze spoiwa gipsowego, otrzymywanego przez wypalenie, prażenie lub gotowanie pokruszonego kamienia gipsowego, co niezależnie od innych niedogodności wymaga zużycia znacznej ilości energii cieplnej. Sposób według wymienionego patentu nr 37281 również wymaga zużycia pewnej ilości

energii cieplnej, aczkolwiek znacznie mniejszej aniżeli stosowane przed tym prażenie.

Niedogodność tę usuwa sposób, stanowiący przedmiot wynalazku, który nie wymaga stosowania temperatury powyżej 100°C, gdyż zmiana dwuhydratu na półhydrat odbywa się w normalnej temperaturze przez wywołanie różnicy między ciśnieniem pary wodnej, zawartej w zarobionej wodą masie z surowego gipsu, a ciśnieniem pary zawartej w powietrzu znajdującym się na zewnątrz tego przedmiotu gipsowego. Dotychczas przy sposobie prażeniowym zasadniczym czynnikiem, powodującym odwodnienie masy gipsowej i zmianę dwuhydratu na półhydrat, jest stosowanie większego ciśnienia, dysocjacji, a więc stosowanie ciśnienia pary wodnej związanej w dwuhydracie większego od ciśnienia samej pary wodnej działającej z zewnątrz na dwuhydrat.

Wynalazek polega na wytwarzaniu wskazanej różnicy ciśnień pary wodnej nie przez podniesienie temperatury, np.: powyżej temperatury wrzenia wody, to jest, powyżej 100°C, jak to ma miejsce w znanych dotychczas metodach, lecz przez zastosowanie silnego zagęszczania masy gipsowej o małej ilości wody. W myśl wynalazku odwodnienie większej ilości cząstek dwuhydratu zagęszczonej masy zmielonego surowego gipsu, osiąga się przez wytworzenie w formowanej masie mikroskopijnych naczyń włoskowatych, w których powstają zgodnie z prawem naczyń włoskowatych meniski z krótkierunkowymi napięciami rozciągającymi, które to napięcia muszą być zrównoważone różnicą ciśnień między wodą i parą wodną (gazem) zawartymi w tych kanalikach.

Tę silnie zagęszczoną strukturę masy gipsowej o wielkiej ilości mikroskopijnych kanalików uzyskuje się w myśl wynalazku w świeżo uformowanym przedmiocie z mielonego gipsu surowego zarobionego wodą, przez wibrowanie, wibroprasowanie, wirowanie, utrząsanie lub tym podobną czynność mechaniczną. Stwierdzono, że najlepsze odwodnienie cząstek dwuhydratu w zagęszczonej masie osiąga się przez zastosowanie odpowietrzania łącznie z wibrowaniem. Przez oddziaływanie poduszek ssących lub rurek ssących znanego urządzenia odpowietrzającego na powierzchnię uformowanego przedmiotu wywołuje się we wspomnianych mikroskopijnych kanalikach dowolne obniżenie ciśnienia, wskutek czego dzięki wielkiej różnicy ciśnień między parą wody związanej w dwuhydracie a gazem w kanalikach następuje przyspieszenie i zwiększenie odwodnienia w porównaniu z odwodnieniem zachodzącym tylko przy wibrowaniu. Odpowietrzanie zaleca się stosować tam, gdzie chodzi o wytworzenie elementów gipsowych o większej wytrzymałości.

Okazało się, że korzystne jest zastosowanie powrotnego uwodnienia w gips dwuwodny poprzednio już odwodnionych cząsteczek i powłok cząstek gipsu wzajemnie ze sobą złączonych, czyli zamianę postaci półwodnej na dwuwodną. W tym celu świeżo uformowany przedmiot gipsowy najpierw zwilża się lub umieszcza w wilgotnej atmosferze o temperaturze nieco wyższej od temperatury tego przedmiotu, a następnie umieszcza się go w suchej atmosferze. W ten sposób następuje jakby sklejenie ze sobą ziarn, czy też jąder ziarn gipsu surowego z powrotem

w kamień gipsowy bez potrzeby przemiany całej masy gipsowej z dwuhydratu w półhydrat oraz powtórnie z półhydratu w dwuhydrat.

Jest rzeczą oczywistą, że w celu polepszenia jakości wytwarzanych przedmiotów, jak również dla uodpornienia tych przedmiotów na działanie wody, jak również w celu uzyskania przedmiotów, bardziej lekkich o własnościach izolacyjnych, korzystnie jest surowy rozdrobniony gips zmieszać z różnego rodzaju wypełniaczami, dodatkowymi spoiwami i domieszkami spulchniającymi. W celu zwiększenia wytrzymałości mechanicznej elementów budowlanych wytwarzanych sposobem według wynalazku korzystnie jest w formowanej masie gipsowej umieścić wkładki stalowe lub sprężone wkładki strunobetonowe.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania elementów budowlanych i wszelkiego rodzaju przedmiotów ze zmielonego surowego kamienia gipsowego, znamienny tym, że wodną masę gipsową po umieszczeniu jej w formie zagęszcza się silnie przez wibrowanie, wibroprasowanie, wirowanie lub utrząsanie lub kombinację tych czynności mechanicznego zagęszczenia struktury masy świeżo uformowanego elementu.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że łącznie z mechanicznym zagęszczaniem masy stosuje się odpowietrzanie masy świeżo uformowanego przedmiotu.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że świeżo uformowany przedmiot najpierw się zwilża lub umieszcza w wilgotnej atmosferze o temperaturze nieco wyższej od temperatury tego przedmiotu, a następnie w suchej atmosferze.
4. Sposób według zastrz. 1 — 3, w zastosowaniu do wyrobu elementów budowlanych na placu budowy, znamienny tym, że do odwadniania uformowanej i zagęszczonej masy gipsowej stosuje się poduszki ssące lub też rurki znanej aparatury odpowietrzającej.
5. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamienny tym, że w formowanej masie z gipsu surowego umieszcza się wkładki stalowe lub sprężone wkładki strunobetonowe.

T o m a s z K l u z

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych