



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

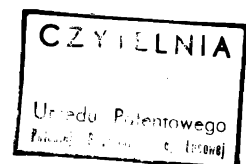
Int. Cl.³ B22C 1/18
B22C 9/12

Zgłoszono: 28.09.77 (P. 201140)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.07.79

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1983



Twórca wynalazku: Jan Lech Lewandowski

Uprawniony z patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica,
Kraków (Polska)

Sposób utwardzania masy formierskiej i rdzeniowej

Przedmiotem wynalazku jest sposób utwardzania masy formierskiej i rdzeniowej, mający zastosowanie do wytwarzania form i rdzeni odlewniczych.

Znany z opisu wynalazku do świadectwa autorskiego nr 369972 ZSRR sposób zamrażania form piaskowych polega na tym, że w celu zwiększenia szybkości zamrażania, przed oziębieniem masy formierskiej, wprowadza się w jej pory gaz o większym współczynniku przewodzenia ciepła, korzystnie hel. Następnie formę ustawia się na elemencie chłodzącym w postaci płyty i doprowadzając do niej medium chłodzące przeprowadza się proces zamrażania. Tak więc gaz wprowadzony w pory masy formierskiej nie jest medium zamrażającym a jedynie czynnikiem zwiększającym współczynnik przewodzenia ciepła.

Powyższy sposób stosowany jest tylko do jednostronnego zamrażania połówek form, a nie może być stosowany do zamrażania rdzeni, które wymagają równoczesnego zamrażania ze wszystkich stron.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu, który umożliwi równoczesne zamrożenie całych form oraz rdzeni.

Sposób utwardzania masy, według wynalazku polega na przedmuchiwaniu formy lub rdzenia cieczą lub gazem zamrażającym, korzystnie ciekłym azotem lub suchym lodem, doprowadzonym pod ciśnieniem $0,01\text{--}0,3\text{ MN/m}^2$ w czasie 10–400 sekund. Do zamrażania stosuje się znaną masę formierską lub rdzeniową sporządzoną z dowolnej osnowy piaskowej i materiału wiążącego, którym jest ciecz obojętna, korzystnie woda lub inna ciecz o zbliżonej do wody temperaturze zamrażania, dodana w ilości 0,5–7% wagowych. Dla polepszenia wytrzymałości masy przed zamrożeniem można dodać glinę formierską w ilości 3% wagowych lub spoiwa hydrofilne takie jak dekstryna, skrobia, melasa, ług posiarczynowy w ilości do 2% wagowych.

Przykład I. Masę rdzeniową o składzie: piasek kwarcowy 100 części wagowych, woda 3 części wagowych, dekstryna 0,5 części wagowych, miesza się znanym sposobem przez okres 200 sekund, po czym formuje się rdzenie, które przedmuchuje się ciekłym azotem pod ciśnieniem $0,1\text{ MN/m}^2$ przez okres 50 sekund. Rdzenie wykonane sposobem według wynalazku wykazują wytrzymałość na ścislenie $R_c = 0,8\text{ MN/m}^2$.

Przykład II. Masę formierską o składzie: piasek kwarcowy 100 części wagowych, glina formierska 2 części wagowe, woda 5 części wagowych, dekstryna 0,4 części wagowych miesza się po czym wykonuje się formę, którą przedmuchuje się ciekłym azotem pod ciśnieniem $0,1\text{ MN/m}^2$ przez okres 1 minuty.

Przykład III. Masa rdzeniowa o składzie: piasek kwarcowy 100 części wagowych, woda 3 części wagowych, szkło wodne 0,5 części wagowych, dekstryna 0,5 części wagowych postępuje się jak w przykładzie I, przy czym do zamrażania stosuje się suchy lód.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Sposób utwardzania masy formierskiej i rdzeniowej o osnowie piaskowej polegający na zamrażaniu, **znamienny tym**, że formę lub rdzeń przedmucha się cieczą lub gazem zamrażającym, korzystnie ciekłym azotem lub suchym lodem, doprowadzonym pod ciśnieniem $0,01-0,3 \text{ MN/m}^2$ w czasie 10-400 sekund.