

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 88082

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 01.08.74 (P. 173219)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.07.75

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1978

MKP: B22c 1/02

Int. Cl.²
B22C 1/02

CZYTELNIA

Twórcy wynalazku: Zygmunt Grodziński, Jur Piszak, Tadeusz Rzepa, Maciej Kowalówka, Tadeusz Fryc, Józef Magiera, Henryk Foltyn

Uprawniony z patentu: Instytut Odlewnictwa, Kraków (Polska)

Masa formierska i rdzeniowa na szkle wodnym

Przedmiotem wynalazku jest masa formierska i rdzeniowa na szkle wodnym, stosowana w odlewnictwie metali.

Znane są masy formierskie i rdzeniowe na szkle wodnym między innymi z publikacji książkowej Janicki E, Sakwa W, pt. „Materiały formierskie, własności i zastosowanie”, WNT W-wa, 1965 r., czy z publikacji Lewandowski L. pt. „Materiały formierskie” WNT W-wa 1971 r., w których stosuje się rozluźniacze oparte na produktach tłuszczowych. Ponadto stosuje się do mas rozluźniacze produkcji angielskiej o nazwie handlowej „X-107-Askes” względnie produkcji niemieckiej o nazwie „Silco S-4”.

Masy sporządzone z tymi rozluźniaczami charakteryzują się małą wytrzymałością po zestaleniu przy czym po zalaniu formy ciekłym metalem występuje wydzielanie dużych ilości gazów.

Masa formierska i rdzeniowa według wynalazku zawiera w swym składzie obok piasku kwarcowego i szkła wodnego rozluźniacz, którym jest substancja węglowo-krzemowa w ilości 0,5–98% wagowych.

Substancję węglowo-krzemową sporządza się z otuliny termicznej stosowanej przy produkcji elektrod grafitowych. Otulina ta jest mieszaniną koksiku, piasku kwarcowego i trocin drzewnych.

W procesie wytwarzania elektrod grafitowych sporządzanych tradycyjną technologią, mieszanina ta pod wpływem wysokiej temperatury wynoszącej ponad 2000°C, zmienia szereg swych pierwotnych własności fizyko-chemicznych, dając produkt wyjściowy o odmiennym składzie jakościowym: koks, grafit, węgiel drzewny, karborund, kwarcyt i krystobalit oraz szkliwo krzenianowe.

Przeprowadzone badania wykazały, że otulina termiczna poddana odpowiedniej przeróbce polegającej na zmieleniu i ujednorodnieniu, wprowadzona do masy formierskiej lub rdzeniowej jako rozluźniacz, posiada wielokierunkowe działanie zapewniające podwyższenie własności technologicznych masy.

Substancję węglowo-krzemową po dokładnym rozdrobnieniu w młynie kulowym dowolnego typu, podaje się ujednorodnieniu do wielkości ziarn (pozostałości na sitach o prześwicie oczek) w ilości:

do 0,16 mm	– 3%
do 0,063 mm	– 20%
denko	– 70%

Tak przygotowana substancja węglowo-krzemowa dodana do masy formierskiej lub rdzeniowej ułatwia wybijalność odlewów z form lub rdzeni z odlewów.

Przykłady składu masy według wynalazku:

Przykład I

piasek kwarcowy	– 90% wagowych
substancja węglowo-krzemowa	– 4% wagowych
szkło wodne	– 6% wagowych

Przykład II

piasek kwarcowy	– 91% wagowych
substancja węglowo-krzemowa	– 5% wagowych
szkło wodne	– 4% wagowych

Zastosowanie do mas formierskich i rdzeniowych substancji węglowo-krzemowej jako rozluźniacza poza korzyściami technologicznymi daje również korzyści ekonomiczne, ponieważ otulina termiczna, będąca produktem wyjściowym przy sporządzaniu substancji węglowo-krzemowej, jest materiałem odpadowym, pozostałym przy produkcji elektrod grafitowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Masa formierska i rdzeniowa ze szkłem wodnym, sporządzona na bazie piasku kwarcowego, z n a m i e n n a t y m, że zawiera jako rozluźniacz substancję węglowo-krzemową dodawaną do masy w ilości 0,5 do 98% wagowych.

2. Masa według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że substancję węglowo-krzemową stanowi mieszanina koksu, grafitu, węgla drzewnego, karborundu, kwarcytu, krystobalitu oraz szkliwa krzemianowego.