



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 197 056

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 27 04 78
(21) PV 2697-78

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³B 22 C 1/16

(40) Zveřejněno 31 07 79
(45) Vydáno 30 04 82

(75)
Autor vynálezu PARMA MILOŠ, OUŘEDNÍČKOVÁ EVA a ROTTER LEO ing., BRNO

(54)
Vícesložkové slévarenské pojivo

1

Vynález se týká vícesložkového slévarenského pojiva pro přípravu syntetických bontonitových formovacích směsí na výrobu forem a jader na syrovo pro odlitky z oceli, šedé litiny a barevných kovů.

Pro syntetické bontonitové formovací směsi na syrovo je známé používání organických pojiv jako dextrin, sulfitový výluh, melasa a nativní nebo jádrový škrob. Rovněž je známé kombinované pojivo složené ze sulfitového výluhu a zmazovatěleho neobilního škrobu. Tato pojiva snižují sice drobení a osychání forem, avšak nezvyšují dostatečně jejich pevnost tak, aby jich bylo možno použít pro odlévání středně těžkých a těžších odlitků z oceli, šedé litiny a barevných kovů na syrovo.

Uvedené nedostatky odstraňuje vícesložkové slévarenské pojivo podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává ze 40 až 70 % hmotnostních oxidovaného škrobu pšeničného nebo bramborového nebo z jejich směsi, 30 až 60 % hmotnostních kaolinitického jílu a 0,1 až 0,5 % hmotnostních bezvodého uhličitánu alkalického kovu.

Vícesložkové slévarenské pojivo podle vynálezu zlepšuje formovatelnost syntetických bontonitových formovacích směsí, odstraňuje jejich drobivost i osychavost a podstatnou

měrou zvyšuje pevnost forem a jader po jejich samovolném vysušení na vzduchu. Zvýšené hodnoty pevnosti umožňují odlévat na syrovo i těžké a složité odlitky, a to i z oceli. Odstranění nutnosti sušení forem a jader zahříváním se docílí podstatného snížení nákladů na výrobu odlitků a na regeneraci směsí.

Příklad 1

Na přípravu 100 kg slévárenského pojiva podle vynálezu se použije:

oxidovaný škrob pšeničný	40,0 kg
kaolinit	59,5 "
soda kalcinovaná	0,5 "

Oxidovaný škrob pšeničný se získá pražením suchého pšeničného škrobu při teplotě 125 až 130 °C v kyselém prostředí s přidávkem peroxidu vodíku.

Pojivo podle vynálezu se získá dokonalým promísením prvních dvou složek, do nichž se nakonec vnese kalcinovaná soda. Výsledná hodnota pH pojiva leží mezi 5 až 9. Pojivo lze použít do bontonitových formovacích směsí v množství 0,5 až 5 hmotnostních dílů na 100 dílů směsí.

Příklad 2

Na přípravu 100 kg slévárenského pojiva podle vynálezu se použije :

oxidovaný škrob bramborový	60,0 kg
kaolinit	39,5 "
uhličitan draselný kalcinovaný	0,5 "

Příklad 3

Na přípravu 100 kg slévárenského pojiva podle vynálezu se použije:

oxidovaný škrob pšeničný	30,0 kg
oxidovaný škrob bramborový	30,0 "
kaolinit	39,7 "
soda kalcinovaná	0,3 "

Provedené zkoušky ověřily, že pevnost v tlaku vyjádřená v MPa u syntetických formovacích směsí, například o složení

křemenný písek	100 kg
pojivo podle vynálezu	3 "

bontonit 3"
voda 4,5 "

po samovolném vytvrzení na vzduchu za 24 hodin dosahuje hodnoty 1,2 až 1,4 oproti hodnotě 0,2 až 0,6 dosažené u běžně používaných syntetických bontonitových směsí s dosud známými pojivy. V těchto směsích lze kromě křemenného písku použít ještě dalších ostřiv, např. ostřivo chrommagnezitové nebo lupkové.

Vícesložkového slévárenského pojiva podle vynálezu je možno rovněž použít jako přísady do jádrových bontonitových směsí a ke zvýšení vaznosti olejových jádrových směsí.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Vícesložkové slévárenské pojivo, vyznačené tím, že sestává ze 40 až 70 % hmotnostních oxidovaného škrobu pšeničného nebo bramborového nebo z jejich směsí, 30 až 60 % hmotnostních kaolinitického jílu a 0,1 až 0,5 % hmotnostních bezvodého uhličitanu alkalického kovu.