



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219518
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 20 06 80
(21) (PV 4367-80)

(51) Int. Cl.³
B 22 C 5/00
B 22 C 1/00

(40) Zveřejněno 27 08 82

(45) Vydáno 15 08 85

(75)
Autor vynálezu

ELBEL TOMÁŠ ing. CSc., DOLNÍ SKLENOV, KALMUS MIROSLAV,
FRENŠTÁT pod Radhoštěm

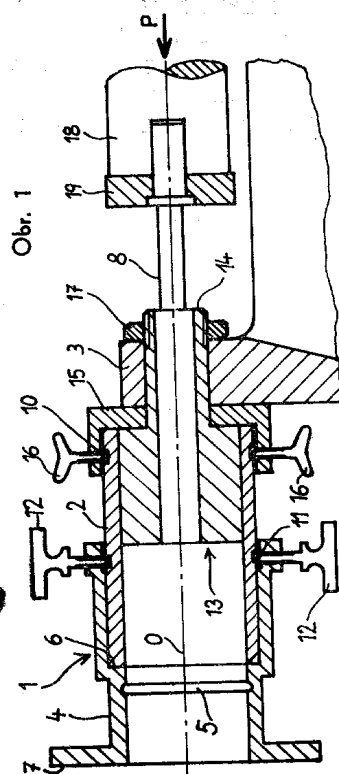
(54) Způsob řízení jakosti vícesložkových formovacích směsí a zařízení k provádění tohoto způsobu

1

Předmět vynálezu řeší způsob řízení jakosti vícesložkových formovacích směsí a zařízení k provádění tohoto způsobu pro formovací směsi s jílovými pojivy za účelem zvýšení jakosti vyrobených forem.

Podstata zařízení spočívá ve vytvoření dvoudílného dutého přechovacího pouzdra pro vložení spěchovaného tělíska zkoumané formovací směsi. Podstata způsobu spočívá ve zjišťování síly, nutné k oddělení spěchované formovací směsi od přechovacího pouzdra, přičemž velikost zjištěné síly je určující pro dávkování různých přísad a složek formovací směsi včetně úpravy pro podmínky výroby slévárenských forem.

2



Vynález se týká způsobu řízení jakosti vícesložkových formovacích směsí, zejména s jílovými pojivy a zařízení k provádění tohoto způsobu a jeho účelem je docílení zvýšení jakosti vyrobených forem.

K řízení jakosti vícesložkových formovacích směsí s jílovými pojivy se používá různých fyzikálně-chemických charakteristik, jako je pevnost, spěchovatelnost, rázová houževnatost, prodyšnost a jiné. Tyto metody jsou ve slévárenství nejpoužívanější i přes své nedostatky.

Hlavním nedostatkem doposud známých metod k řízení jakosti formovacích směsí s jílovými pojivy je to, že se jimi nedá zjistit síla, nutná k oddělení spěchované formovací směsi od modelu. Při výrobě forem dochází při vytahování modelu k poškození formy, utržením její části. Formy je pak nutno opravovat nebo vyrobit znovu, čímž vznikají časové ztráty ve výrobě a sníží se tak produktivita práce.

Shora uvedené nevýhody odstraňuje způsob řízení jakosti vícesložkových formovacích směsí podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že formovací směs se nejdříve nasype do dutin děleného pýchovacího pouzdra, ve kterém se za předem definovaných podmínek, odpovídajících například provozním poměrům, spěchuje v tělísko, simulující upěchovanou formu, načež se pýchovací pouzdro s tělískem formovací směsi vloží do tlakového přístroje, jehož působením se díly pýchovacího pouzdra od sebe oddělí a tím se zjistí síla, nutná k oddělení spěchované formovací směsi od pýchovacího pouzdra; zařízení k řízení jakosti vícesložkových formovacích směsí podle vynálezu spočívá v tom, že je tvořeno dvoudílným dutým pýchovacím pouzdrem, jehož první díl s hladkou vnitřní dutinou je upevněn na tlakovém měřicím přístroji a druhý díl, opatřený ve své dutině drážkou, je osazením uložen na prvním dílu, přičemž druhý díl je opatřen přírubou pro opření tlačných kolíků tlakového měřicího přístroje.

Výhody způsobu řízení jakosti vícesložkových formovacích směsí a zařízení k provádění tohoto způsobu podle vynálezu spočívají v tom, že velikost zjištěné síly, nutné k oddělení spěchované formovací směsi od pýchovacího pouzdra je určující pro dávkování přísad a složek formovací směsi, včetně úprav podmínek pro výrobu slévárenských forem, čímž se docílí optimálního složení formovací směsi, u které pak po vytvoření formy nedochází při vytahování modelu k jejímu poškození. Docílí se tak snížení zmetkovitosti při výrobě forem.

Příklad provedení zařízení k řízení jakosti vícesložkových formovacích směsí podle vynálezu je znázorněn na výkresech, kde obr. 1 znázorňuje celkové uspořádání zařízení v čelním nárysném pohledu a částečném řezu, obr. 2 půdorys celkového uspořádání zařízení, obr. 3 jednotlivé díly pýchovacího pouzdra, obr. 4 pýchovací pouzdro se zapěchovaným tělískem formovací

směsi před započítím měření, obr. 5 po měření, s tělískem formovací směsi nepoškozeným a obr. 6 měření, s tělískem formovací směsi poškozeným.

Zařízení podle vynálezu je tvořeno dvoudílným dutým pýchovacím pouzdrem 1, jehož první díl 2 má vnitřní dutinu hladkou a jeho vnější povrch je opatřen drážkami 10, 11. Druhý díl 4 je ve své dutině opatřen drážkou 5, kolmou k ose 0 pýchovacího pouzdra 1 a osazením 6, pro uložení na první díl 2. Pevné spojení dílů 2 a 4 se provede prostřednictvím prvních šroubů 12, které se zašroubují přes druhý díl 4 do druhé drážky 11 prvního dílu 2. Druhý díl 4 je dále opatřen přírubou 7.

Po spojení obou dílů 2, 4 se formovací směs nejdříve nasype do dutiny děleného formovacího pouzdra 1, ve kterém se za předem definovaných podmínek, odpovídajících například provozním poměrům, spěchuje v tělísko 9, simulující upěchovanou formu. Tělísko 9 upěchované formovací směsi je v pýchovacím pouzdru 1 drženo v drážce 5 druhého dílu 4. Před vlastním měřením se díly 2, 4 pýchovacího pouzdra 1 uvolní. Pýchovací pouzdro 1 s tělískem 9 se prostřednictvím prvního dílu 2 uloží na čep 13, na jehož dřík 14 se nasune příruba 15, ke které se prostřednictvím druhých šroubů 16 pýchovací pouzdro 1 upevní. Prostřednictvím dříku 14 čepu 13 se takto sestavené pýchovací pouzdro 1 upevní prostřednictvím matice 17 ke tlakovému měřicímu přístroji 3, jehož tlačný člen 18 je opatřen přírubou 19, ke které jsou upevněny tlačné kolíky 8, procházející přes přírubu 15 čepu 13, opírající se o přírubu 7 druhého dílu 4 pýchovacího pouzdra 1. Osy 0₁ tlačných kolíků 8 jsou rovnoběžné s osou 0 pýchovacího pouzdra 1. Působením síly ve směru P v tlakovém měřicím přístroji 3, odtlačují tlačné kolíky 8 díly 2, 4 pýchovacího pouzdra 1 od sebe, čímž se zjišťuje síla, nutná k oddělení tělíska 9 spěchované formovací směsi od prvního dílu 2 pýchovacího pouzdra 1.

Velikost síly, nutné k uvedení druhého dílu 4 pýchovacího pouzdra 1 s tělískem 9 spěchované formovací směsi do pohybu, je mírou jakosti vícesložkové formovací směsi s jílovými pojivy. V případě, že tělísko 9 spěchované formovací směsi má vlivem svého složení, stupně jejího zhuštění a kvality povrchu dutiny pýchovacího pouzdra 1 optimální přilnavost, dojde k oddělení prvního dílu 2 od tělíska 9 spěchované formovací směsi. V případě, že tělísko 9 spěchované formovací směsi má velkou přilnavost, může dojít k jevu, kdy nedojde k oddělení druhého dílu 2 od tělíska 9 spěchované formovací směsi, ale k roztržení tohoto tělíska 9. Velikost síly, nutné k uvedení druhého dílu 4 do pohybu je tedy určující pro dávkování různých přísad a složek formovací směsi, včetně úprav podmínek pro výrobu slévárenských forem.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob řízení jakosti vícesložkových formovacích směsí, zejména s jílovými pojivy, vyznačující se tím, že formovací směs se nejdříve nasype do dutiny děleného pěchovacího pouzdra, ve kterém se za předem definovaných podmínek, odpovídajících například provozním poměrům, spěchuje v tělísko, simulující upěchovanou formu, načež se pěchovací pouzdro s tělískem formovací směsí vloží do měřicího tlakového přístroje, jehož působením se díly pěchovacího pouzdra od sebe oddělí a zjistí se síla,

nutná k oddělení spěchované formovací směsi od pěchovacího pouzdra.

2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1, vyznačující se tím, že je tvořeno dvoudílným dutým pěchovacím pouzdem (1), jehož první díl (2) s hladkou vnitřní dutinou je upevněn na tlakovém měřicím přístroji (3) a druhý díl (4), opatřený ve své dutině drážkou (5), je osazením (6) uložen na prvním dílu (2), přičemž druhý díl (4) má přírubu (7) pro opření tlačných kolíků (8) tlakového měřicího přístroje (3).

2 listy výkresů

