



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

209631

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 02 06 80
/21/ /PV 3838-80/

(51) Int. Cl.³
B 22 C 9/06
B 22 C 9/28

(40) Zveřejněno 27 02 81

(45) Vydáno 15 02 83

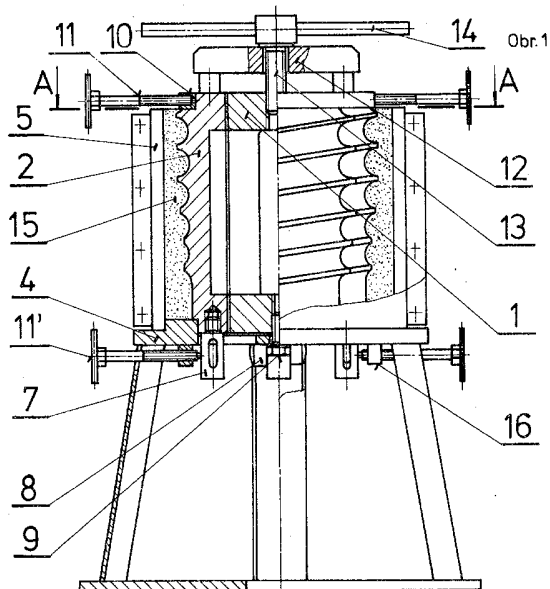
(75)
Autor vynálezu

ODERSKÝ KAREL, OSTRAVA, HRUBÝ JAROSLAV ing., FRÝDEK-MÍSTEK
a KROSNAR JAN ing., OSTRAVA

(54) Zařízení pro výrobu keramické formy

Předmětem vynálezu je zařízení pro výrobu keramické formy, zejména pro odlévání válců k válcování mlecích koulí, jež sestává z modelovací desky (4), ke které jsou připevněny svými dolními částmi dva protilehlé vnitřní díly (2) s rybinami a dva vnější díly (3) s rybinami. Tyto díly (2, 3) jsou vzájemně spojeny s rybinami středního dílu (1). Střední díl (1) je svou dolní základnou připevněn k modelovací desce (4) středícím šroubem (9). K dolní základně modelovací desky (4) jsou připevněny matice (16) s odtlačovacími šrouby (11), které se opírají o čepy šroubů (7), kterými jsou připevněny vnitřní a vnější díly (2, 3) k modelovací desce (4). Kolem všech dílů (2, 3) je na osazení modelovací desky (4) nasazen dvojdílný plášť (5).

Předmět vynálezu je nejlépe charakterizován na obr. 1.



Vynález e týká zařízení pro výrobu keramické formy, například formy pro odlévání válců k válcování mlecích koulí.

Doposud jsou válce pro válcování mlecích koulí vyráběny třískovým opracováním, protože slévarenskými technologickými postupy nelze tyto válce vyrábět, a to z důvodů jejich poměrně složitého tvaru. Válce mají na svém povrchu šroubovici (kalibr) s proměnným stoupáním a zvětšující se výškou vrcholů šroubovice. Nevýhodou třískových opracovávacích postupů je to, že jsou poměrně velmi zdlouhavé a značně nákladné.

Uvedené nevýhody se odstraní zařízením pro výrobu keramické formy podle vynálezu, které je tvořeno modelovací deskou s upínacím šroubem, opatřenou šrouby s čepy a na osazení modelovací desky je nasazen dvojdílný plášť. Podstatou vynálezu je to, že k modelovací desce jsou šrouby s čepy připevněny dva protilehlé vnitřní díly opatřené vnějšími rybinami a dva protilehlé vnější díly opatřené rovněž vnějšími rybinami. Všechny vnitřní a vnější díly jsou spojeny se středním dílem opatřeným vnitřními rybinami a ve středu své horní a dolní části opatřeným závitovým otvorem, přičemž upínacím šroubem je střední díl připevněn k modelovací desce a k dolní základně modelovací desky jsou připevněny matice s odtlačovacími šrouby. V čepích šroubů jsou vytvořeny otvory se zajišťovacími příčnými klíny a na horní části všech vnitřních a vnějších dílů je po obvodu vytvořeno osazení pro kroužek s odtlačovacími šrouby.

Výhodou zařízení podle vynálezu je, že umožňuje zhotovení keramické formy pro výrobu válců běžným slévarenským technologickým postupem, který je jednodušší, kratší a poměrně levný.

Na přiloženém výkresu je znázorněno příkladné provedení zařízení pro výrobu keramické formy podle vynálezu, kde na obr. 1 je jeho nárys v částečném řezu, včetně nasazených demontážních příslušenství a na obr. 2 je řez vedený rovinou A-A z obr. 1.

Zařízení pro výrobu keramické formy podle vynálezu sestává z modelovací desky 4, upevněné na stojanu a opatřené osazením, ke které jsou šrouby 7 s čepy připevněny svými dolními čelními plochami dva protilehlé vnitřní díly 2 opatřené vnějšími rybinami a dva protilehlé vnější díly 3 rovněž opatřené vnějšími rybinami. Všechny tyto čtyři díly 2, 3 jsou vzájemně spojeny středním dílem 1. Tento střední díl 1 je opatřen vnitřními rybinami, ve kterých jsou nasunuty svými rybinami vnější a vnitřní díly 2, 3. Vnější povrch obou vnějších a vnitřních dílů 2, 3 má tvar šroubovice s proměnným stoupáním a zvětšující se výškou vrcholů šroubovice.

V horní a dolní části středního dílu 1 je v ose vytvořen závitový otvor. Horní závitový otvor je pro šroub 14 stahováku 12 a dolní je pro připevnění středního dílu 1 upínacím šroubem 9 k modelovací desce 4, k jejíž dolní ploše jsou připevněny matice 16 s odtlačovacími šrouby 11, jejichž volné konce se při demontáži opírají o čepy šroubů 7. V čepích těchto šroubů 7 jsou vytvořeny otvory pro zajišťovací příčné klíny 8. Na horní části všech vnitřních a vnějších dílů 2, 3 je po obvodu vytvořeno osazení pro kroužek 10, který je opatřen odtlačovacími šrouby 11. Kolem všech vnitřních a vnějších dílů 2, 3 je na osazení modelovací desky 4 nasazen dvojdílný plášť 5 sešroubovaný po obou stranách šrouby 6. Alternativně mají rybinu u všech dílů 1, 2, 3 úkos 1:100.

Po ustavení pětídílného modelu a dvojdílného pláště 5 na modelovací desku 4 vznikne prostor 15 pro potřebnou keramickou formu. Povrchová plocha modelu a vnitřní plocha dvoudílného pláště 5 se před naplněním formovací směsí natírají vhodným dělicím prostředkem. Tímto je zařízení připraveno k vyrobě keramické formy. Vlastní keramickou formu lze s výhodou vyrobít z lité keramiky nebo ztekucené formovací směsi za použití vibrátoru. Keramická forma se obformuje běžnou formovací směsí a tvoří činnou část formy tvarující odlitek nebo se vloží do kokily a odstředivě odleje. Při demontáži děleného modelu a dvoudílného pláště 5 po ztuhnutí keramické formy je nutno vyjmout střední díl 1 a to vyšroubováním upínacího šroubu 9 a vyražením příčných klínů 8 z čepů šroubů 7. Na horní část modelu je nutno

umístit kříž stahováku 12 tak, aby opěrky kříže byly uprostřed ploch na horních částech vnitřních dílů 2 a vnějších dílů 3.

Do středu horní části středního dílu 1 je našroubován šroub 13 s hlavou. Do díry v hlavě šroubu 13 je nasunuta tyč 14. Tyčí 14 je šroub 13 otáčen a zašroubován do středního dílu 1. Spodní část hlavy šroubu 13 je ve styku s horní plochou kříže stahováku 12. Tímto spojením se šroub 13 zašroubovává do středního dílu 1 a vysouvá jej směrem nahoru. Umožňuje to patřičný úkos rybin. Po částečném vysunutí středního dílu 1 po uvolnění spojení, je možno střední díl 1 již lehce vyjmout zvedacím zařízením. Pro oddálení a vyjmutí vnitřních a vnějších dílů 2, 3 modelu je na horní osazení všech těchto dílů 2, 3 modelu nasunut pomocný kroužek 10 s odtlačovacími šrouby 11.

Poloha šroubů na kroužku musí být shodná s odtlačovacími šrouby 11' ve spodní části modelovací desky 4. Nejprve jsou oddáleny od hotové keramické formy vnitřní díly 2 a to oba najednou. Oba tyto vnitřní díly 2 je nutno posunout k ose modelu a to až k hranám rybin vnějších dílů 3. Toto je provedeno odtlačovacími šrouby 11. Spodní odtlačovací šroub 11' tlačí na čep šroubu 7, který je spojen s vnitřním dílem 2 a horní odtlačovací šroub 11 v kroužku 10 tlačí na osazení v horní části tohoto vnitřního dílu 2. Tato operace je prováděna dvěma pracovníky, kteří na každé straně otáčejí současně spodním a horním odtlačovacím šroubem 11, 11' a sledují posouvání vnitřních dílů 2 až do místa, kdy je možno provést jejich bezpečné vyjmutí směrem nahoru z keramické formy.

Oddálení a vyjmutí dvou zbývajících protilehlých vnějších dílů 3 je možno provést již bez odtlačovacích šroubů 11 ručně. Pro uvolnění a sejmutí dvojdílného pláště 5 je nutno vyšroubovat na obou stranách šrouby 6. Odtlačovacími šrouby, které je možno umístit na jednom dílu pláště 5, je dosaženo pomalého odsunutí druhého dílu pláště 5 od vnější části keramické formy. Po sejmutí obou dílů pláště 5 je keramická forma připravena pro další výrobní postup.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro výrobu keramické formy, tvořené modelovací deskou s upínacím šroubem, opatřenou šrouby s čepy, kde na osazení modelovací desky je nasazen dvojdílný plášť, vyznačené tím, že k modelovací desce (4) jsou šrouby (7) s čepy připevněny dva protilehlé vnitřní díly (2) opatřené vnějšími rybinami a dva protilehlé vnější díly (3) opatřené rovněž vnějšími rybinami, kde všechny vnitřní a vnější díly (2, 3) jsou spojeny se středním dílem (1) opatřeným vnitřními rybinami a ve středu své horní a dolní části opatřeným závitovým otvorem, přičemž upínacím šroubem (9) je střední díl (1) připevněn k modelovací desce (4) a k dolní základně modelovací desky (4) jsou připevněny matice (16) s odtlačovacími šrouby (11') a v čepch šroubů (7) jsou vytvořeny otvory se zajišťovacími příčnými klíny (8) a na horní části všech vnitřních a vnějších dílů (2, 3) je po obvodu vytvořeno osazení pro kroužek (10) s odtlačovacími šrouby (11).

2 výkresy

