

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

262291

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 22 D 13/10
B 22 C 9/00

(22) Přihlášeno 26 11 87

(21) PV 8546-87.P

(40) Zveřejněno 15 07 88

(45) Vydáno 15 06 89

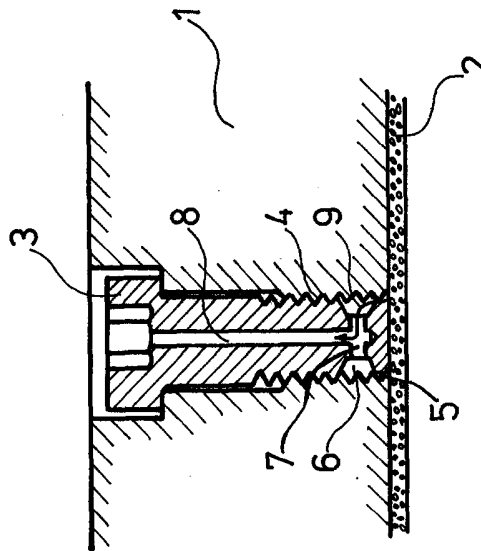
(75)

Autor vynálezu

KADLEC JIRÍ ing., ŽEBRÁK, JANDERA JIRÍ, BEROUN

(54) Odvzdušňovací šroub pro odvod plynů z forem

Řešení se týká odvzdušňovacího šroubu pro odvod plynů z forem s izolační výstelkou pro odstředivé lití dutých kovových těles. Odvzdušňovací šroub má osový otvor procházející tělesem hlavy a dříku šroubu. Podstata řešení spočívá v tom, že v tělese dříku šroubu je vytvořena obvodová drážka, která je spojena nejméně jedním bočním otvorem s osovým otvorem. Osový otvor je ve směru osy od hlavy šroubu zaslepen. Maximální průměr konce šroubu za obvodovou drážkou leží v rozmezí mezi středním a malým průměrem závitu šroubu.



Vynález se týká odvzdušňovacího šroubu pro odvod plynů z kovových forem s izolační výstelkou pro odstředivě lití rotačních dutých kovových těles.

Při odstředivém lití dutých rotačních kovových těles, např. vodovodních litinových trub, se pro zvýšení životnosti kovových forem a pro zmenšení rychlosti tuhnutí odlitku často užívá izolační výstelky, která je převážně tvořena křemičitým pískem. Ten může být suchý, bez pojiva, jeho vrstva se udržuje na vnitřním povrchu formy jen za rotace, která se nesmí přerušit až do odlití odlitku. Nebo je písek pojen, nejčastěji pryskyřicí, nanáší se na vnitřní povrch předeřhřáté rotující formy a působením tepla formy se vytvoří spečená vrstva písku, která neodpadne, když se rotace formy přeruší a také není vymývána proudem tekutého kovu při lití. Při lití se v izolační vrstvě mezi odlitkem a formou jednak teplem rozpíná vzduch, uzavřený mezi zrny písku, jednak se vyvíjejí plyny hořením a destilací pryskyřičného pojiva. Aby tyto plyny neprorážely tekutým kovem a nevedly k případným vadám odlitku, musí být odvedeny vně rotující formy. Užívá se k tomu husté síť otvorů po celém povrchu formy. Tyto otvory jsou opatřeny závitem a jsou do nich zašroubovány odvzdušňovací šrouby.

Dosud jsou používány odvzdušňovací šrouby s průchozími osovými otvory, které jsou vyplněny hrubým křemičitým pískem, spojeným nejčastěji vodním sklem, které se působením tepla nerozpadne. Mezerami mezi zrny písku uvnitř osového otvoru šroubu pak mohou vznikající plyny z izolační vrstvy odcházet stěnou kovové formy do okolního prostoru. Nevýhodou dosud používaných odvzdušňovacích šroubů je skutečnost, že produkty destilace pryskyřičného pojiva kondenzují na zrnech písku uvnitř odvzdušňovacího šroubu a velmi rychle snižují prodyšnost odvzdušňovacího šroubu až na nulu, což pak vede ke vzniku vad na odlitcích. Odvzdušňovací šrouby je pak nutno nahradit novými, což je velmi pracné a vede ke zvýšení provozních nákladů a nároků na údržbu a kontrolu. Ždlouhavé a pracné je rovněž plnění odvzdušňovacích šroubů pískem.

Tyto nevýhody jsou odstraněny odvzdušňovacím šroubem, který má osový otvor procházející tělesem hlavy a dříku šroubu, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v tělese dříku šroubu je vytvořena obvodová drážka, spojená nejméně jedním bočním otvorem s osovým otvorem, který je ve směru osy od hlavy šroubu před koncem šroubu zaslepen. Maximální průměr konce šroubu pod obvodovou drážkou je v rozmezí mezi středním a malým průměrem závitu šroubu.

Výhodou odvzdušňovacího šroubu podle vynálezu je, že se docílí pronikavého zvýšení prodyšnosti, zamezí se jeho ucpávání zplodinami destilace pojiva a tím se mnohonásobně zvýší jeho životnost. Spolehlivostí funkce odvzdušňovacího šroubu podle vynálezu se podstatně sníží riziko vad v odlitcích vlivem špatného odplynění, sníží se nároky na kontrolu a údržbu.

Příklad konkrétního provedení odvzdušňovacího šroubu podle vynálezu je zobrazen na přiloženém výkresu, kde je odvzdušňovací šroub zobrazen v osovém řezu ve stěně kovové formy.

Odvzdušňovací šroub 3 je zašroubován do kovové formy 1, která má na vnitřním povrchu pískovou izolační vrstvu 2. V tělese dříku šroubu 3 je ve vzdálenosti 1 až 3 mm od jeho konce vytvořena obvodová drážka 6, která je spojena dvěma bočními protilehlými otvory 7, jejichž osa je kolmá na osu šroubu 3, s osovým otvorem 8, procházejícím hlavou a dříkem šroubu 3. Osový otvor 8 je za vyústěním bočních otvorů 7 zaslepen. Průměr konce šroubu 3 pod obvodovou drážkou 6 je roven malému průměru závitu 4 šroubu 3, čímž mezi závitem kovové formy 1 a koncem šroubu 3 o zmenšeném průměru vznikne štěrbinou 5 trojúhelníkového průřezu pro odvod plynů ve směru šípky 9.

Uvolňované plyny z izolační vrstvy 2 kovové formy 1 procházejí štěrbinou 5 mezi stěnou kovové formy 1, opatřenou závitem a koncem odvzdušňovacího šroubu 3 do obvodové

drážky 6 a odtud bočními otvory 7 do osového otvoru 8, kterým jsou vyvedeny do vnějšího prostoru.

Výhodou odvzdušňovacího šroubu podle vynálezu je rovněž skutečnost, že odpadnou náklady a manipulace spojené s plněním jejich vnitřního prostoru pískem.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Odvzdušňovací šroub pro odvod plynů z forem pro odstředivé ~~lití~~ dutých kovových těles, s osovým otvorem procházejícím tělesem hlavy a dřívku šroubu, vyznačující se tím, že v tělese dřívku šroubu (3) je vytvořena obvodová drážka (6), spojená nejméně jedním bočním otvorem (7) s osovým otvorem (8), který je ve směru osy od hlavy šroubu (3) zaslepen a maximální průměr konce šroubu (3) za obvodovou drážkou (6) leží v rozmezí mezi středním a malým průměrem závitu (4) šroubu (3).

1 výkres

262291

