



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223 585

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 17 02 82
(21) PV 1082-82

(51) Int. Cl.³ B 22 D 17/20
B 22 C 9/08

(40) Zveřejněno 25 02 83
(45) Vydáno 01 09 84

(75)

Autor vynálezu STUHLÍK FRANTIŠEK ing. CSc., MLADÁ BOLESLAV
BĚLOHUBÝ PAVEL, MLADÁ BOLESLAV

(54) Způsob stanovení účinnosti odvzdušňovacího systému a zařízení k provádění tohoto způsobu

223 585

Vynález se týká způsobu stanovení účinnosti odvzdušňovacího systému neprodyšných nástrojů a zařízení k jeho provádění.

Účelem vynálezu je jednak stanovení optimálních rozměrů průměrů kanálů odvzdušňovacího systému nástrojů, na příklad forem pro lití pod tlakem, jednak zjištění stavu jeho průchodnosti, což společně tvoří účinnost odvzdušnění.

Dosud se používalo pro tyto účely zavedení nízkého tlaku vzduchu z ventilátoru po určité době ^{do uzavřené formy} a jeho množství se odečítalo průtokoměrem vestavěným do přívodního potrubí dutiny formy. Tato metoda není výhodná z toho důvodu, že ventilátorem lze docílit malý tlak vzduchu, což podstatně nepříznivě ovlivňuje přesnost měření.

Přesné stanovení rozměrů odvzdušňovacího systému výpočtem polytropické expanze unikajícího plynu při vyplňování dutiny nástroje je prakticky nevhodné a je nahražováno použitím empirických vztahů, přičemž skutečná účinnost odvzdušňovacího systému se posuzuje pouze nepřímě až dle kvality vyráběné součásti.

Nevhodně volené rozměry a špatná průchodnost odvzdušňovacího systému zapříčiňují nekvalitní povrch a poréznost zhotovených dílů. Uvedené nevýhody jsou odstraněny způsobem stanovení účinnosti odvzdušňovacího systému neprodyšných nástrojů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že se měří doba klesnutí tlaku plynného média proudícího do dutiny uzavřeného neprodyšného nástroje na tlak plynného média unikajícího odvzdušňovacím systémem. Zařízení pro stanovení účinnosti odvzdušňovacího systému neprodyšných nástrojů se pak vyznačuje tím, že je tvořeno tlakovým zásobníkem a manometrem se snímacím kontaktem a na výstupním potrubí s elektromagnetickými stopkami a spojeného hadicí s těsnicí hubicí upevněnou na plnicím otvoru neprodyšného nástroje.

Způsobem dle vynálezu, prováděným před zahájením sériové výroby určitého druhu odlitků, porovnáním časové délky průchodu plynného média odvzdušňovacím systémem uzavřené formy s předem zjištěnou optimální délkou průchodu lze zjistit jeho stav a předcházet tak materiálovým vadám odlitků.

Zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněno na přiloženém výkresu.

Vzduch je přiváděn vpouštěcím ventilem 14 do tlakového zásobníku 1 a dále výstupním otvorem do výstupního potrubí 9, do kterého je rovněž napojen manometr 2 se snímacím kontaktem. Do potrubí 9 je dále zapojen elektromagnetický ventil 3 se spouštěcím spínačem 13, kterým je vypouštěn stlačený vzduch z tlakového zásobníku 1. Stlačený vzduch je dále veden gumovou hadicí 5 do těsnicí hubice 6, např. v lici komoře 10 tlakového stroje a upevněné na plnicím otvoru 12 v pohyblivém díle 7 nástroje. Vzduch pak dále proudí do dutiny 8 nástroje a uniká odvzdušňovacím systémem 11 nástroje /formy/. Elektromagnetická stopky 4 jsou spojeny s manometrem 2 s elektrickým kontaktem.

Po upevnění zařízení pro stanovení účinnosti odvzdušňovacího systému neprodyšných nástrojů, např. na stroj pro lití pod tlakem, je provedeno uzavření stroje nebo formy na plný uzavírací tlak. Potom se vypouští vzduch z tlakového zásobníku 1 elektromagnetickým ventilem 3 do dutiny 8 nástroje, přičemž se přesně měří elektrickými stopkami 4 doba klesnutí tlaku vzduchu proudícího do dutiny uzavřeného neprodyšného nástroje na tlak vzduchu unikajícího odvzdušňovacím systémem.

Pro každý konkrétní nástroj a vyráběný díl je při zachování konstantních podmínek měření doby změny tlaku charakteristickou hodnotou kvality odvzdušňovacího systému, což má přímou návaznost na kvalitu vyráběného odlitku.

Tohoto způsobu měření účinnosti odvzdušňovacího systému a zařízení k jeho provádění lze použít všude tam, kde je vyplňována dutina nástroje buď kovem nebo umělou hmotou a plynné médium proudí odvzdušňovacím systémem uzavřené formy, např. ve slévárenství, plastikářství a pod.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

223 585

1. Způsob stanovení účinnosti odvzdušňovacího systému neprodyšných nástrojů, vyznačený tím, že se měří doba klesnutí tlaku plynného média proudícího do dutiny uzavřeného neprodyšného nástroje na tlak plynného média unikajícího odvzdušňovacím systémem.

2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1, vyznačené tím, že je tvořeno tlakovým zásobníkem (1) a manometrem se snímacím kontaktem (2) a na výstupním potrubí (9) s elektromagnetickým ventilem (3) pro měření elektromagnetickými stopkami (4) a spojeným hadicí (5) s těsnicí hubicí (6) upevněnou na plnicím otvoru (12) neprodyšného nástroje.

1 výkres

