



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

233219

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

B 22 D 17/22,
B 22 D 17/32

(22) Prihlásené 22 02 83
(21) (PV 1185-83)

(40) Zverejnené 17 07 84

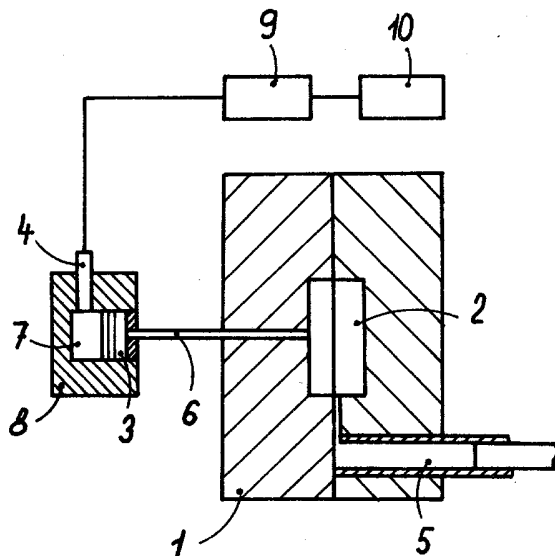
(45) Vydané 17 04 87

(75)
Autor vynálezu

BOLF JURAJ RNDr. ing. CSc., JURÍK ŠTEFAN ing. CSc., BRATISLAVA,
KOSTURA MICHAL ing., SNINA

(54) Zariadenie k zisťovaniu tlaku kovu v dutine formy

Vynález rieši požiadavku merania tlaku v procese tlakového odlievania, napríklad farebných kovov. Problém je vyriešený tak, že tlak z dutiny formy je prenášan pružným prostredím mimo formu na snímač tlaku. K prenosu tlaku je využitý vyhadzovací kolík a vyhadzovacia doska, v ktorej je vytvorená dutina vyplnená kvapalinou a uzavretá pružným prvkom. K pružnému prvku je pripravený vyhadzovací kolík. Do dutiny je zaustený snímač tlaku, ktorý prenáša namerané hodnoty do vyhadzovacieho bloku.



Vynález sa týka zariadenia k zisťovaniu tlaku kovu v dutine formy pri tlakovom liatí.

Stanovenie dynamického a statického tlaku v dutine formy sa v súčasnej dobe prevádza nepriamou metódou podľa funkčnej závislosti tlaku v hydraulickom systéme stroja. Pritom hodnota lisovacieho tlaku sa zisťuje na pieste alebo v hydraulickom valci v závislosti na tlaku média. Tlak v dutine formy je funkciou viacerých premenných, ako napr. okamžitá teplota lisovanej taveniny, pasívne odpory, tepelná dilatácia lisovacieho systému a pod., ktoré nie je možné presne stanoviť výpočtom a doterajším spôsobom.

Piezoelektrické snímače sú pre tento účel taktiež nie dost presné. Taktiež je známe ryhovanie čela piesta alebo vyhadzovacieho kolíka podľa čs. AO 159 119. Neustále stúpajúce požiadavky na kvalitu tlakových odliatkov vyvolávajú však potrebu merateľných a presne stanoviteľných veličín v každej fáze tlakového odlievania.

Nedostatky doterajšieho spôsobu sú odstránené zariadením podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že vo vyhadzovacej doske je vytvorená dutina uzatvorená pružným prvkom, napr. piestom pevne spojeným s vyhadzovacím kolíkom, pričom do priestoru dutiny je zaistený snímač tlaku a dutina je naplnená kvapalným médiom.

Hlavnou výhodou zariadenia podľa vynálezu je vysoká citlivosť a presnosť merania tlaku bez prenosových strát tlaku z dutiny formy na snímač tlaku. Pritom je možné merať celý časový priebeh zmeny počas odlievania. Zariadenie neobmedzuje zdvih vyhadzovacích kolíkov a nekladie vysoké technické požiadavky na snímač tlaku, ktorý je umiestnený mimo priestor so zvýšenou teplotou.

Na pripojenom výkrese je znázornený jeden príklad vyhotovenia zariadenia. Výkres znázorňuje v reze formu a vyhadzovaciu dosku. Do dutiny 2 formy 1 je zaistený vyhadzovací kolík 6. Vyhadzovací kolík 6 je upevnený k piestu 3, ktorý je uložený posuvne v dutine 7 vyhadzovacej dosky 8. Do dutiny 7 vyhadzovacej dosky 8 je zaistený snímač tlaku 4. Dutina 7 je vyplnená kvapalinou, napríklad vodou alebo olejom. Dutina 2 formy 1 sa naplňuje cez plniacu komoru 2 tekutým farebným kovom.

Tento pôsobí podľa Pascalovho zákona aj na vyhadzovací kolík 6. Vyhadzovací kolík 6 prenáša tento tlak mimo formu 1 na piest 3 a prostredníctvom kvapaliny v dutine 7 vyhadzovacej dosky 8 na snímač tlaku 4. Merané hodnoty snímačom tlaku 4 sú odovzdané do vyhodnocovacieho bloku 9 s oscilografom 10. Z nameraných hodnôt tlakov sa stanovujú optimálne hodnoty parametrov u strojov pre konkrétny odliatok a riadi sa odlievací proces.

Zariadenie na stanovenie dynamického a statického tlaku v dutine formy je možné použiť nielen pri liatí farebných kovov, zliatin horčíka a hliníka, ale aj pri výrobe odliatkov liatych tlakovým a nízkotlakovým liatím u vstrekovacích plastických foriem ako aj pri objemovom tvárnení za tepla v zápustkách.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zariadenie k zisťovaniu tlaku kovu v dutine formy pri tlakovom liatí, spojené s vyhadzovacím kolíkom vo vyhadzovacej doske, vyznačené tým, že vo vyhadzovacej doske (8) je dutina (7), ktorá je uzatvorená pružným prvkom, napríklad piestom (3), pevne spojeným s vyhadzovacím kolíkom (6), pričom do priestoru dutiny (7) je zaistený snímač tlaku (4) a dutina (7) je naplnená kvapalným médiom.

233219

