



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

198 017

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 13 09 78

(21) PV 5893-78

(51) Int. Cl. ³ F 25 B 29/00

(40) Zverejnené 31 08 79

(45) Vydané 01 6 82

(75)

Autor vynálezu JAMRICH ANTON, ČACHTICE a TOMAŠOVIČ MILAN, NOVÉ MESTO NAD VÁHOM

(54) Zapojenie hydraulického obvodu pre ohrev lisovacej formy

1

Vynález sa týka zapojenia hydraulického obvodu pre ohrev lisovacej formy tvoreného vyhrievacou a chladiacou vetvou.

V súčasnosti sa pre ohrev lisovacej formy používajú elektrické pevne zabudované ohrievacie telesá vo forme, alebo sa celá forma vkladá do elektrickej pece. Po ohriatí formy na potrebnú teplotu sa táto s náplňou vkladá pod lis, ktorý nastaveným tlakom vytvorí potrebný výlisok. Pre docielenie požadovaného rozmeru výlisku pôsobí tlak lisu po celú dobu chladenia formy. Chladenie sa môže prevádzať ofukovaním formy chladným vzduchom, alebo obmývaním prúdom chladnej vody.

Nevýhody uvedeného spôsobu vyhrievania a chladenia lisovacej formy spočívajú najmä v nevhodnej a obtiažnej manipulácii s formou, kde vzniká nebezpečie úrazu. Ďalšou nevýhodou sú veľké energetické straty pri ohrievaní a opätovnom vychladzovaní lisovacej formy, pričom vyhotovenie jedného výlisku je náročné na pracovný čas. Náhle zmeny ohrievania a chladenia nepriaznivo pôsobia na lisovaciu formu, čím sa skracuje jej životnosť.

Uvedené nevýhody zmiernuje zapojenie hydraulického obvodu pre ohrev lisovacej formy podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že výstup olejového čerpadla je pripojený cez jednosmerný ventil na akumulátor oleja. Medzi akumulátorom oleja a usmerňovacím

188 017

ventilom je pripojený kontaktný teplomer a vyrovnávacia nádrž. Usmerňovací ventil je pripojený k vstupom formy. K výstupom formy napojeným k vstupu olejového čerpadla sú pripojené kontrolný teplomer a čistič oleja. K olejovému čerpadlu je pripojený chladiaci obvod tvorený jednosmerným ventilom a chladičom pripojeným k vyrovnávacej nádrži a k usmerňovaciemu ventilu.

Výhody zapojenia hydraulického obvodu pre ohrev lisovacej formy spočívajú najmä v ekonomickom využití energie na ohrievanie a ochladzovanie formy. Ohrievanie a ochladzovanie formy sa prevádza plynule, čím sa značne predlžuje životnosť lisovacej formy.

Zapojenie hydraulického obvodu pre ohrev lisovacej formy je príkladne zobrazené na pripojenom výkrese.

Zapojenie hydraulického obvodu pre ohrev lisovacej formy je tvorené vyhrievacím a chladiacim obvodom. Výstup olejového čerpadla 1 je pripojený cez jednosmerný ventil 2 na akumulátor oleja 3. Medzi akumulátorom oleja 3 a usmerňovacím ventilom 5 je pripojený kontaktný teplomer 4 a vyrovnávacia nádrž 12. Usmerňovací ventil 5 je pripojený k vstupom formy 7. K výstupom formy 7 napojeným k vstupu olejového čerpadla 1 sú pripojené kontrolný teplomer 8 a čistič oleja 9. K olejovému čerpadlu 1 je pripojený chladiaci obvod tvorený jednosmerným ventilom 2 a chladičom 11, pripojeným k vyrovnávacej nádrži 12 a k usmerňovaciemu ventilu 5.

Funkcia zapojenia hydraulického obvodu pre ohrev lisovacej formy je nasledovná.

Olejové čerpadlo 1 je napojené na pneumatické jednosmerné ventily 2, prislúchajúce vyhrievajúcemu a chladiacemu obvodu. Jednosmerné ventily 2 pomocou kontaktných teplomerov 4 prepínajú obeh oleja do vyhrievajúceho a chladiaceho obvodu, ktorý usmerňuje dvojcestný usmerňovací ventil 5 pre vyhrievanie alebo chladenie formy 7. Vyhrievacia vetva pracuje nasledovne. Olejové čerpadlo 1 tlačí olej cez jednosmerný ventil 2 do akumulátora oleja 3, kde sa nahrieva a po dosiahnutí požadovanej teploty kontaktný teplomer 4 otvorí usmerňovací ventil 5, ktorý umožní vstup horúceho oleja do formy 7, ktorú vyhrieva na požadovanú teplotu. Po prevedení lisovania vo forme 7 kontaktný teplomer 8 zabudovaný vo výstupe formy 7 po dosiahnutí nastavenej teploty umožní prechod oleja cez čistič oleja 9 do čerpadla 1, ktoré prečerpá olej do chladiacej vetvy cez jednosmerný ventil 2 do chladiča 11, z ktorého vychladený olej ide cez usmerňovací ventil 5 do formy 7, ktorú ochladzuje a zároveň vytvrdzuje výlisok. Po otvorení formy 7 a odobratí výlisoku môže sa cyklus plnenia a vyhrievania formy 7 opakovať. Zmena množstva oleja jeho ohrievaním a ochladzovaním je kompenzovaná vyrovnávacou nádržou 12 pripojenou k vyhrievacej a chladiacej vetve pred vstupom usmerňovacieho ventilu 5.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zapojenie hydraulického obvodu pre ohrev lisovacej formy, tvorené vyhrievacím obvo-

dom a chladiacim obvodom, vyznačujúce sa tým, že výstup olejového čerpadla /1/ je pripojený cez jednosmerný ventil /2/ na akumulátor oleja /3/, pričom medzi akumulátorom oleja /3/ a usmerňovacím ventilom /5/ je pripojený kontaktný teplomer /4/ a vyrovnávací nádrž /12/, zatiaľ čo usmerňovací ventil /5/ je pripojený k vstupom formy /7/ a k výstupom formy /7/ napojeným k vstupu olejového čerpadla /1/ sú pripojené kontrolný teplomer /8/ a čistič oleja /9/, pričom k olejovému čerpadlu /1/ je pripojený chladiaci obvod tvorený jednosmerným ventilom /2/ a chladičom /11/ pripojeným k vyrovnávacej nádrži /12/ a k usmerňovaciemu ventilu /5/.

1 výkres

