



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

233 298

(11) (B1)

(51) Int. Cl. B 21 D 26/08

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 29 12 83

(21) (PV 10094-83)

(40) Zverejnené 17 07 84

(45) Vydané 01 04 87

(75)

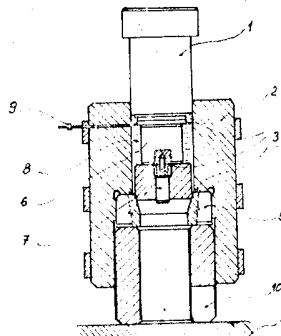
Autor vynálezu

POLÁK KAROL doc. ing. CSc., BRATISLAVA,
KULÍŠEK JAROSLAV ing., MYJAVA,
PODOLSKÝ MICHAL ing. CSc.,
POLÁK KAROL ml., BRATISLAVA

(54) Spôsob hydrodynamického dopredného pretlačovania a zariadenie na jeho prevedenie

Vynález sa týka spôsobu hydrodynamického dopredného pretlačovania, ktorého podstatou je, že na polotovár, plný alebo dutý, uložený na trni a ustavený do redukčnej časti nástroja v prostredí tlakovej kvapaliny alebo čistoplastickej hmoty sa pôsobí združeným mechanickým rázom cez vysokotlakové vysokorýchlostné médium a cez čelnú oporu pri zvýšených rýchlostiach rázu väčších ako $0,3 \text{ ms}^{-1}$, po predchádzajúcom nastavení zvolenej výšky hydraulického stĺpca a po nastavení čelnej opory.

Predmetom vynálezu je aj zariadenie upravené pre prevedenie daného spôsobu, ako je znázornené na obr. 1.



Vynález sa týka spôsobu hydrodynamického dopredného pretlačovania a zariadenie na jeho prevedenie.

Zo súčasného stavu techniky je známe, že dopredné preplačovanie za studena lisovaním, hydraulicky alebo hydro-mechanicky sa vyznačuje nízkou stabilitou. Vysokorýchlostné dopredné pretlačovanie zasa stratou mazacieho filmu.

Doterajší a súčasný stav techniky umožňuje iba oddelené tlakové alebo rýchlostné posobenie pri doprednom pretlačovaní so zvyškom nepretlačeného polotovaru v prietlačnici.

Uvedené nedostatky odstraňuje spôsob hydradynamického dopredného pretlačovania, ktoré účinne rieši problém stability a mazania v pretvárnom procese a to synchronným posobením tlakov a rýchlostí tvárnenia zo šírenia tlakových vln v kvapalinách alebo čistoplastických hmotách tak, že na prietlačok, plný alebo dutý, uložený na trni a ustavený nad redukciou prietlačnice v prostredí tlakovej kvapaliny alebo čistoplastickej hmoty sa posobí cez čelnú oporu mechanickým rázom pri zvýšených rýchlostiach rázu väčších ako $0,2 \text{ ms}^{-1}$, s predchádzajúcim nastavením zvolenej výšky hydraulického stĺpca a nastavení čelnej opory pre dopredné pretlačenie polotovaru bez zvyšku v prietlačnici.

Predmetom vynálezu je aj zariadenie na prevedenie spôsobu ktorého podstata spočíva v tom, že vo vnútornom priestore armovaného vinutého kontajneru a na základovej doske sú usporiadané jednak redukčná časť prietlačnice, čelná radiálne zafixovaná opora, ako aj prietlačník, ktoré sú spolu s polotovarom podoprene umiestnené v prostredí tlakovej kvapaliny alebo čistoplastickej hmoty.

Výhodou spôsobu podľa vynálezu je, že združený mechanický ráz uskutočnený cez vysokotlakové, vysokorýchlostné médium a cez čelnú oporu posobí do procesu dopredného pretlačovania rýchlym všestranným tlakom, čo pri čelnej opore zvyšuje stabilitu procesu pretlačovania pri udržiavaní mazacieho filmu v redukcii ako aj pretlačenia polotovaru bezo zvyšku.

Na pripojenom výkrese je schématicky v reze znázornené prevedenie podľa vynálezu s vyznačením konštrukčných zmien oproti základnému zariadeniu.

Zariadenie pozostáva z razníka 1 umiestneného v ose armovaného vinutého kontajneru 2, ktorý je z vnútra opatrený tesne-

ním 3 a zospodu uložený a pevne spojený so základovou doskou 4. Na základovej doske 4 a nad touto vo vnútornom priestore armovaného vinutého kontajnera 2 sú usporiadané jednak redukčná časť prietlačnice 5 ako aj radiálne zafixovaná čelná opora 6 a prietlačník 7, ktorý je opatrený taktiež tesnením 3. Vnútro armovaného vinutého kontajneru 2 je naplnené tlakovou kvapalinou alebo čistoplastickou hmotou 8. Okrem opatrenia pre redukciu tlaku poistkou 9 je zariadenie doplnené aj bočným otvorom 10 v základovej doske 4 pre vyberanie výliskov.

1. Spôsob hydrodynamického dopredného pretláčania vyznačujúci sa tým, že na polotovar, plný alebo dutý, uložený na trní a usťavený do redukčnej časti nástroja v prostredí tlakovej kvapaliny alebo čistoplastickej hmoty sa posobí združeným mechanickým rázom cez vysokotlakové vysokorychlostné médium a cez čelnú oporu pri zvýšených rýchlostiach rázu väčších ako $0,3 \text{ ms}^{-1}$, po predchádzajúcom nastavení zvolenej výšky hydraulického stĺpca a po nastavení čelnej opory.

2. Zariadenie na prevedenie spôsobu podľa bodu 1, so základovou doskou, vyznačujúce sa tým, že na základovej doske (4) a vo vnútornom priestore armovaného vinutého kontajneru (2) sú usporiadané jednak redukčná časť prietlačnice (5), čelná radiálne zafixovaná opora (6), prietlačník (7), ktoré sú spolu s polotovarem podoprené umiestené v prostredí tlakovej kvapaliny alebo čistoplastickej hmoty (8), kde dané zariadenie je opatrené redukčnou tlakovou pojistkou (9) a bočným otvorom (10) v základovej doske (4).

