



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

212 919
(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 08 05 80
(21) PV 3227-80

(51) Int. Cl.³ B 03-B 1/32

m. 3303 11/30

(40) Zverejnené 31 08 81
(45) Vydané 01 01 84

(75)

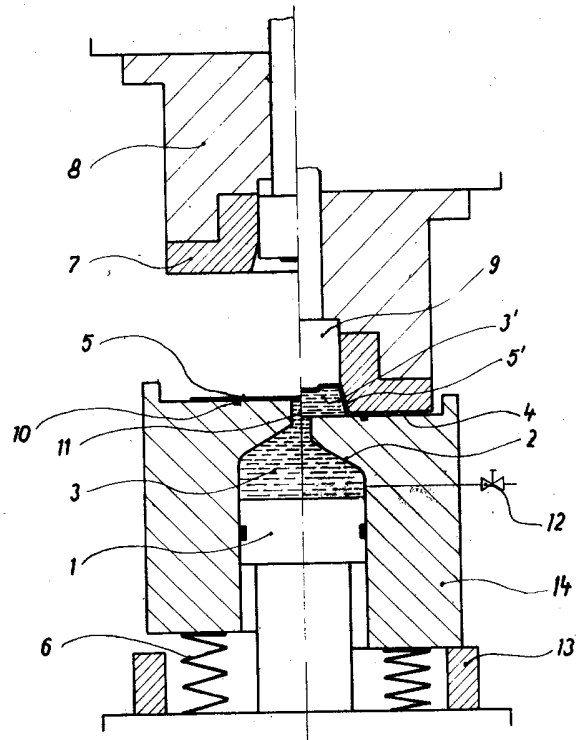
Autor vynálezu

PRIESOL VÍT ing., HODRUŠA-HÁMRE

(54) Zariadenie pre lisovanie výliskov tlakovou kvapalinou

Vynález rieši zariadenie pre lisovanie členitých výliskov z plechu pomocou tlakovej kvapaliny pôsobiacej priamo na tvárnený materiál, pričom hydraulický tlak vytlačenej kvapaliny nahrádza funkciu plastického ťažníka pôsobiaceho na pridržiavaný materiál a tým ho tvárni. Použitím odpruženej pohyblivej tlakovej komory v zariadení sa dosiahne, že kvapalina je vytlačaná tlačným pohybom barená na ťažnicu a tvárnený materiál položený na spodnom odpruženom pridržiovači.

Uvedeného účelu sa dosiahne tým, že tlaková komora nástroja je vytvorená ako dutina v spodnom pridržiovači, uzavretá zo spodu pevným plunžerom, pričom celý pridržiovač aj s dutinou je pohyblivo uložený vo zvislom smere prostredníctvom pružných podložiek.



Vynález sa týka hydraulického zariadenia pre lisovanie výliskov tlakovou kvapalinou pôsobiacou priamo na tvárnený materiál na jednočinných lisoch.

Doteraz známe progresívne technológie tvárnenia a zariadenia, ktoré riešia výrobu tvarovo členitých dutých výliskov z prístrihov sú založené na princípe vtláčania pevného ťažníka do plastického prostredia alebo tlakovej kvapaliny. Pri takomto tvárnení výliskov je zapotreby prekonávať niekoľkonásobne väčší odpor, ako kladie tvárnený materiál, čím sa tieto zariadenia stávajú energeticky a silovo veľmi náročné. Zariadenia, ktoré využívajú tlakovú kvapalinu k lisovaniu vo funkcii ťažníka sú zpravidla opatrené gumovou membránou alebo vakom, cez ktorý tlaková kvapalina pôsobí na tvárnený materiál. Ako zdroj tlakovej kvapaliny sa využívajú vysokotlaké čerpadlá a tomu podobné agregáty. Podobne je tomu aj pri vyvodzovaní pridržiavacieho tlaku na prístrih. Tento sa zabezpečuje zpravidla pôsobením samostatného pridržiavacieho barana u viacčinných lisov, alebo osobitnými pridržiavacími hydraulickými valcami. V niektorých prípadoch sa využíva osobitná pevná tlaková komora. Všetky uvedené zariadenia slúžiace k napomáhaniu lisovania robia celé zariadenie zložené a často málo spoľahlivé. Vyžadujú si použitie viacčinných lisov a prácu s gumovou membránou, ktorá je ľahko poškoditeľná.

Naproti tomu zariadenia podľa vynálezu slúži pre lisovanie členitých výliskov z plechu pomocou tlakovej kvapaliny pôsobiacej priamo na tvárnený prístrih, pričom hydraulický tlak vytlačenej kvapaliny z tlakovej komory umiestnenej v spodnej časti nástroja nahrádza funkciu plastického ťažníka pôsobiaceho vo smere z doľa na hor na pridržiavaný prístrih a tým ho tvárni. Kvapalina z pohyblivej pružne uloženej tlakovej komory je tlačným pohybom ťažnice, na ktorú pôsobí baran lisu vytláčaná otvorom v pridržiavači.

Použitím odpruženej tlakovej komory v pridržiavači zariadenia podľa vynálezu sa celé zariadenie značne zjednoduší, a zariadenie môže byť použité, ako samostatný lisovací nástroj, ktorý sa môže použiť aj na jednočinnom lise. Zariadenie podľa vynálezu môže slúžiť, ako univerzálne zariadenie pre viacero tvarovo členitých výliskov, nakoľko pri prechode na iný tvar výlisku sa zmení len ťažnica a vyhadzovač. Zariadenie nevyžaduje osobitný zdroj tlakovej kvapaliny. V porovnaní s technológiami, kde sa vtláča pevný ťažník do plastického prostredia alebo kvapaliny je výroba na tomto zariadení energeticky veľmi úsporná.

Zariadenie podľa vynálezu je na výkrese znázornené v osovom reze, kde v ľavej časti rezu je stav kedy tlaková kvapalina na materiál ešte nepôsobí a tlaková komora je v hornej krajnej polohe. V pravej časti je stav zmenenej polohy tlakovej komory po stlačení a tým aj pôsobenia tlakovej kvapaliny na výlisok.

Zariadenie pozostáva z pevného plunžeru 1, tlakovej komory 2, s kvapalinou 3, pridržiavacej plochy 4, pre uloženie prístrihu 5, pružného uloženia 6 a ťažnice 7 upevnenej na nastavci 8 s vyrážačom 9.

Funkcia popísaného zariadenia je nasledovná: na pridržiavacu plochu 4 pridržiavača 14 opatrenej tesnením 10 sa položí prístrih 5 a zovre sa ťažnicou 7. Tlačným pohybom ťažnice 7 odvodeným od barana lisu cez pridržiovaný prístrih 5 a pridržiovaciu plochu 4 pohybuje sa tlaková komora 2 na pružnom uložení 6 smerom dole, tým dochádza k vytláčaniu kvapaliny 3 cez otvor 11 v pridržiovacej ploche 4 z tlakovej komory 2, ktorá prístrih 5 vyťahuje na výlisok 5'. Aby nedošlo k porušeniu výlisku 5' tlakovou kvapalinou 3' nastaví sa na regulačnom ventile 12 požadovaný pretlak. Regulácia tlaku v tlakovej komore 2 nie je bezpodmienečne nutná, nakoľko pri správnom zoradení dolnej polohy zdvihu, alebo vymedzovacími podložkami 13 sa dosiahne rovnosť objemu kvapaliny vytlačenej a objemu výlisku.

Popísaným zariadením je možné lisovať tvarove členité výlisky, kde by tvarové spasovanie ťažnice a ťažníka bolo veľmi nákladné a často aj obtiažne.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zariadenie pre lisovanie výliskov tlakovou kvapalinou, najmä dutých nádob a tvarove členitých výliskov z plechu, kde tlaková kvapalina je vytláčaná z tlakovej komory zariadenia smerom z dola hore otvorom v pridržiovacej ploche význačné tým, že tlaková komora (2) je vytvorená ako dutina v pridržiovači (14), uzavretá pevným plunžerom (1) a uložená pohyblive vo zvislom smere prostredníctvom pružného uloženia (6).

1 výkres

