



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

213 957
(11) (B1)

(51) Int. Cl. B 30 B 12/00

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 18 03 80
(21) PV 1843-80

(40) Zverejnené 15 09 81
(45) Vydané 01 06 84

(75)

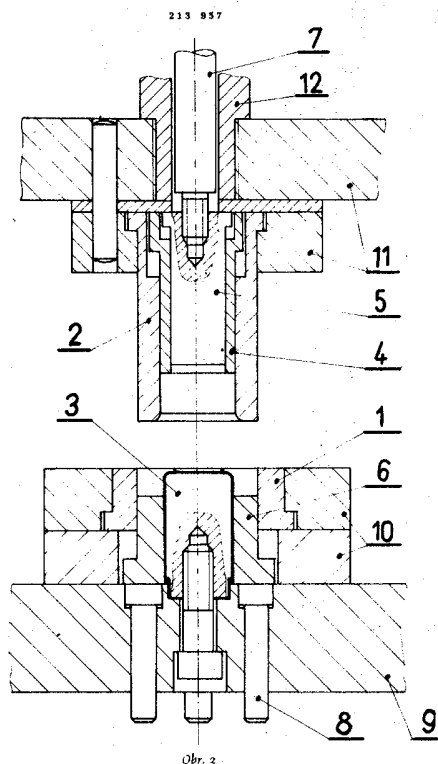
Autor vynálezu REMEK AUGUSTÍN, STREČNO

(54) Trojčinný zlúčený lisovací nástroj

účelom vynálezu je zvýšenie produktivity práce pri výrobe výliskov a zníženie nákladov na výrobu lisovacích nástrojov.

Uvedeného účelu sa dosiahne použitím trojčinného zlúčeného lisovacieho nástroja, ktorého podstatou je využitie jedného zdvihu lisu na prevedenie troch operácií v jednom združenom nástroji a to: výstrih -strih, ťah-ohyb, dierovanie. Nástroj podľa vynálezu nahradzuje: 3 kusy lisovacie nástroje jednoduché, 2 kusy zlúčené alebo 1 kus postupový.

Trojčinný zlúčený nástroj je najlepšie charakterisovaný obr.2 na výkrese a jeho hlavnou funkčnou časťou je ťažný strižník, na ktorom po vystrihnutí výstrižku v strižnici je strižnou ťažnicou výstrižok tvárnený a na strižnej hrane ťažného strižníka dierovaný.



Vynález rieši lisovací nástroj pre tri operácie, prevádzané jedným nástrojom, a to výstrih, ťah /ohyb/ a dierovanie na jeden zdvih lisu.

Doteraz v odbore tvárnenia a strihania na lisoch sú známe lisovacie nástroje jednoduché, ktoré pre každú operáciu potrebujú samostatný nástroj /strihanie, dierovanie, ohýbanie a pod./. Nástroje zlúčené pre dve operácie /strihanie a dierovanie/, /strihanie a ohyb/, /výstrih a ťah/ a pod. Združené nástroje sú riešené ako nástroje postupové, kde v jednej základovej doske sú postupne podľa operácii umiestnené jednotlivé nástroje pro strih, ťah /ohyb/, dierovanie a pod. Uvedené nástroje majú tieto nedostatky. Jednoduché lisovacie nástroje potrebujú zhotoviť pre každú operáciu samostatný nástroj, čo vyžaduje zvýšenie pracnosti, zvýšenie spotreby materiálu na výrobu nástrojov, ako i zvýšená pracnosť na zhotovenie vyrábaného dielca. Nástroje združené pre dve operácie sú už výhodnejšie, ale spotrebou času a spotrebou materiálu na výrobu týchto nástrojov /pre výlisok - dielec, dva nástroje/ sú oproti trojčinnému nástroju približne dvojnásobne drahšie a tiež výrobný čas na výlisok - dielec je dvojnásobný. Nástroje združené-postupové sú veľmi náročné na pracnosť výroby, lebo v skutočnosti sú to samostatné lisovacie nástroje osadené postupne podľa operácie do jednej upínacej dosky.

Horeuvedené nedostatky rieši nástroj podľa vynálezu, ktorého podstatou je možnosť prevedenia troch operácií v jednom združenom nástroji, ktorého činnosť jednotlivých častí je rozložená do jednej otáčky lisu s použitím pridržiavača. Konštrukcia nástroja je volená tak, aby časť dielov vykonávala v nástroji dve činnosti, pričom ťažník je i strižníkom, strižníka ťažnícou. V nástroji nie sú použité žiadne pružiny, čím sa v prevádzke znižuje jeho poruchovosť a nie je náročný pre výrobu. Vyhadzovače sú volené na doraz v hornej úvratí zdvihu lisu.

Trojčinný lisovací nástroj podľa vynálezu má tieto výhody: je výrobne o polovicu lacnejší proti doteraz vyrábaným lisovacím nástrojom, lebo nahradzuje 3 jednoduché, 2 zlúčené alebo jeden postupový. Znižuje pracnosť pri výrobe výlisok a zvyšuje produktivitu práce.

Na výkresoch je v reze znázornený trojčinný zlúčený lisovací nástroj a to na obr. 1 sú vyznačené činné a nečinné časti, na obr. 2 funkčná časť "ťažný strižník", ktorý je predmetom vynálezu, je obrysovaná hrubou čiarou.

Na základovej doske 2 (obr. 1) je upínacími doskami 10 upnutá strižníca 1, v ktorej je vsuvne uložený pridržiavač-vyhadzovač 6, ktorého pridržiavacia sila je odvodená od pridržiavača lisu kolíkmi 8. Ťažný strižník 2 je upevnený k základovej doske 2. V horných upínacích doskách 11 je upnutý strižník-ťažníca 2 so vsuvným uložením strižnice-vyhadzovača 4 a vyhadzovača výstrižku 2, na ktorom je upevnená dorazová tyčka 7, vedená cez upínací čap 12. Na (obr. 2) je ťažný strižník 2, ktorý je predmetom vynálezu, obrysovaný hrubou čiarou a má funkciu tvárnenia (ohybu) výstrihu otvoru (otvorov), čo sa doteraz na dvojčinných nástrojoch neprevádzalo.

Činnosť trojčinného zlúčeného lisovacieho nástroja je nasledovná:

Vložený materiál medzi strižnicou 1 a strižník-ťažnicou 2 pôsobením tlaku je vystrihnutý výstrižok, ktorý na ťažnom strižníku 2 je tvarovaný za účinnosti pridržiavača-vyhadzovača 6, na ktorý je pridržiavacia sila prenášaná od pridržiavača lisu kolíkmi 8. Pri tvárnení výlisok vyhadzovacia strižnica 4 a vyhadzovač 5 sa oprú o materiál a posúvajú do hornej polohy. Keď je výlisok dotvárný, vyhadzovacia strižnica 4 narazí na upínací dosku 11, čím sa prenesie lisovací tlak na vyhadzovaciu strižnicu 4 a na ťažnom strižníku 2 vystrihne otvor do výstrižku a výstrižok vsunie do vyhadzovacej strižnice 4. Po prechode dolnej úvrate barana lisu, ťažná strižnica 2 uvoľní výlisok a pridržiavač-vyhadzovač 6, vysunie výlisok z ťažného strižníka 2. Pri dochádzaní barana lisu k hornej úvratí narazí tyčka dorazu 7 na doraz lisu a vyhadzovač 5 vytlačí výstrižok z otvoru vyhadzovacej strižnice 4, na ktorú tlačí osadením a vytlačí výlisok zo strižnej ťažnice 2.

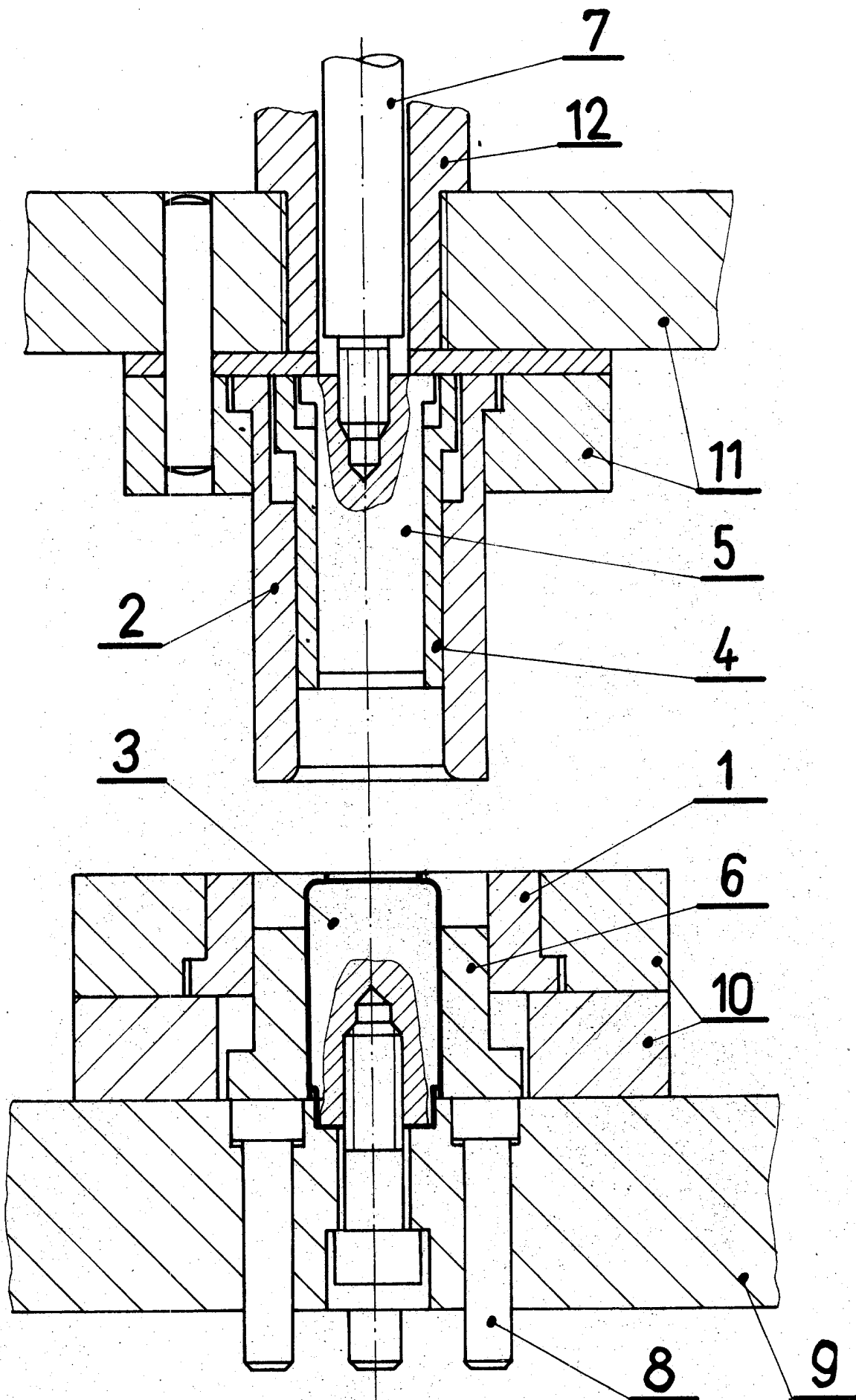
Vynález je možno využiť vo všetkých závodoch, kde sú zhotovované dielce lisovaním, ku ktorým sú potrebné operácie:

1 strih (výstrih), 2 ťah (ohyb), 3 dierovanie s potrebným počtom otvorov, pokiaľ pre hĺbku ťahu nie je potrebné použiť postupový ťah.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Trojčinný zpúčený lisovací nástroj vyznačený tým, že je tvorený strižnicou (1), s ťažným strižníkom (3), v ktorom je posuvne uložený pridržiavač-vyhadzovač (6), odpružený kolíkmi (8) a ďalej strižnicou ťažnicou (2), v ktorej je súvne uložená vyhadzovacia strižnica (4) a vyhadzovač (5) spojený s dorazovou tyčkou (7).

2 výkresy



Obr. 2