



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 30 03 77

(21) PV 2106-77

(40) Zverejnené 31 08 79

(45) Vydané 01 10 82

197 546

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ B 21 D 11/18

B 21 D 11/20

(75)

Autor vynálezu TYROL ŠTEFAN ing., PIEŠŤANY a ŽÁK JÁN ing., BRNO

(54) Krokové ohýbacie zariadenie

1

Vynález sa týka krokového ohýbacieho zariadenia, ktoré je jedno alebo viacstranné a slúži na ohýbanie okrajov prístrihov z tenkého plechu do tvaru plytkých, čiastočne uzavretých krabíc.

V súčasnosti sa vykonáva ohýbanie okrajov plytkých krabíc prevažne na ohraňovacích lisoch tak, že sa postupne ohýba jedna a potom druhá strana prístrihu alebo na lisoch s veľkým pracovným stolom vo dvoch alebo niekoľkých nástrojoch postupne. Takáto práca je náročná na čas, vyžaduje veľké skladovacie priestory rozpracovaných obrobkov a je náročná na početnú obsluhu. Produktivita práce je pomerne nízka.

Nedostatky, vyskytujúce sa pri výrobe plytkých čiastočne uzavretých krabíc na ohraňovacích lisoch alebo lisoch s veľkými pracovnými stolmi a niekoľko násobnými nástrojmi, odstraňuje krokové ohýbacie zariadenie, slúžiace na ohýbanie okrajov prístrihov z tenkého plechu do tvaru plytkých, čiastočne uzavretých krabíc, ktorého základnú časť tvorí stôl, opatrený priečnymi ohýbacími doskami a pozdĺžnymi ohýbacími doskami, ovládanými hydraulicky, pneumaticky alebo mechanicky. Podstata vynálezu spočíva v tom, že pozostáva z konzol, primontovaných na stole, v ktorých sú uchytené priečne ohýbacie lišty so svojimi odpruženými pridržiavačmi a z telies, súvne uložených na tomto stole, v ktorých hornej časti sú uchytené pozdĺžne ohýbacie lišty so svojimi odpruženými pridržiavačmi. Telesá sú okrem toho v ich strednej časti vyfoto-

vené ako ohýbací stôl, ktorého horná plocha je v jednej rovine s hornou plochou stola, a ktoré sú v ich dolnej časti opatrené aretačnými výbežkami pre nastaviteľné dorazy krokov tohto krokového ohýbacieho zariadenia.

Ekonomický prínos pri výrobe plytkých čiastočne uzavretých krabíc je využitím krokového ohýbacieho zariadenia voči klasickému ohýbaniu na ohraňovacích lisoch je v tom, že umožňuje ohýbanie súčasne z viacerých strán, zvyšuje niekoľkonásobne produktivitu práce a pri zaradení za vystrihovacie zariadenie, vystrihujúce rohy prístrihu umožňuje vytvoriť kontinuálnu výrobnú linku s veľmi malými nárokmi na počet členov obsluhy, umožňuje automatizovať výrobný proces, odstraňuje rozpracovanosť výroby, šetrí výrobnú plochu a pracovné sily.

Príklad vyhotovenia krokového ohýbacieho zariadenia je schématicky znázornený na výkrese, na ktorom na obr. 1 je usporiadanie v reze A-A, na obr. 2 usporiadanie v reze B-B krokového ohýbacieho zariadenia a na obr. 3 technologický postup ohýbania prístrihu v krokovom zariadení.

Krokové ohýbacie zariadenie pozostáva zo stola 1, na ktorom sú uchytené konzoly 2, slúžiace na uchytenie priečných priamočiarych hydromotorov 3 s priečnym ohýbacím zariadením a piestnice horizontálnych priamočiarych hydromotorov 4, ktorých valce sú primontované na telesách 5. Telesá 5, súvne uložené na stole 1, sú vytvarované tak, že ich horná časť slúži primontovaniu pozdĺžnych ohýbacích zariadení, ovládaných vertikálnymi priamočiarymi hydromotormi 6, stredná časť je ohýbacím stolom a dole vytvorený aretačný výbežok slúži ako pevný doraz na ustavenie polohy pri ohýbaní. Na piestniciach priečných priamočiarych hydromotorov 3 sú prichytené ohýbacie lišty 7 s odpruženými pridržiavačmi. Na piestniciach vertikálnych hydromotorov 6 sú primontované pozdĺžne ohýbacie lišty 8 s odpruženými pridržiavačmi. Na spodnej časti stola 1 sú prichytené hydraulicky ovládané dorazy 9 prvého kroku a dorazy 10 druhého kroku. Na stole 1 je nakreslený ohýbaný prístrih 15 po prvom kroku.

Na stôl 1 je vsunutý a ustredený prístrih 15. Horizontálne priamočiare hydromotory 4 sú v základnej polohe. Na elektrický povel je privedený tlakový olej do priečných priamočiarych hydromotorov 3. Piestnice unášajúce priečne ohýbacie lišty 7 a ich odpružené pridržiavače sa pohybujú nadol. Odpružené pridržiavače priečných ohýbacích lišt 7 dosadnú na stôl 1, pridržia prístrih 15, priečne ohýbacie lišty 7 pokračujú nadol, urobia priečny ohyb, ostanú v takejto uzamknutej polohe až do ukončenia celého ohýbacieho procesu, pridržia prístrih a zabráňujú jeho posunutiu počas pozdĺžneho krokovacieho ohýbania. Po prevedení priečneho ohybu je privedený tlakový olej do vertikálnych priamočiarych hydromotorov 6. Piestnice týchto motorov unášajú so sebou nadol pozdĺžne ohýbacie lišty 8 so svojimi odpruženými pridržiavačmi a vykonajú prvý pozdĺžny ohyb /I. krok podľa obr. 3/. Po vykonaní prvého ohybu vertikálne priamočiare hydromotory 6 reverzujú a pozdĺžne ohýbacie lišty 8 so svojimi pridržiavačmi sa vrátia do východzej polohy. Dorazy 9 prvého kroku sa vysunú nahor, tlakový olej je privedený do horizontálnych priamočiarych hydromotorov 4, ktoré posunú telesá 5 až dosadnú are-

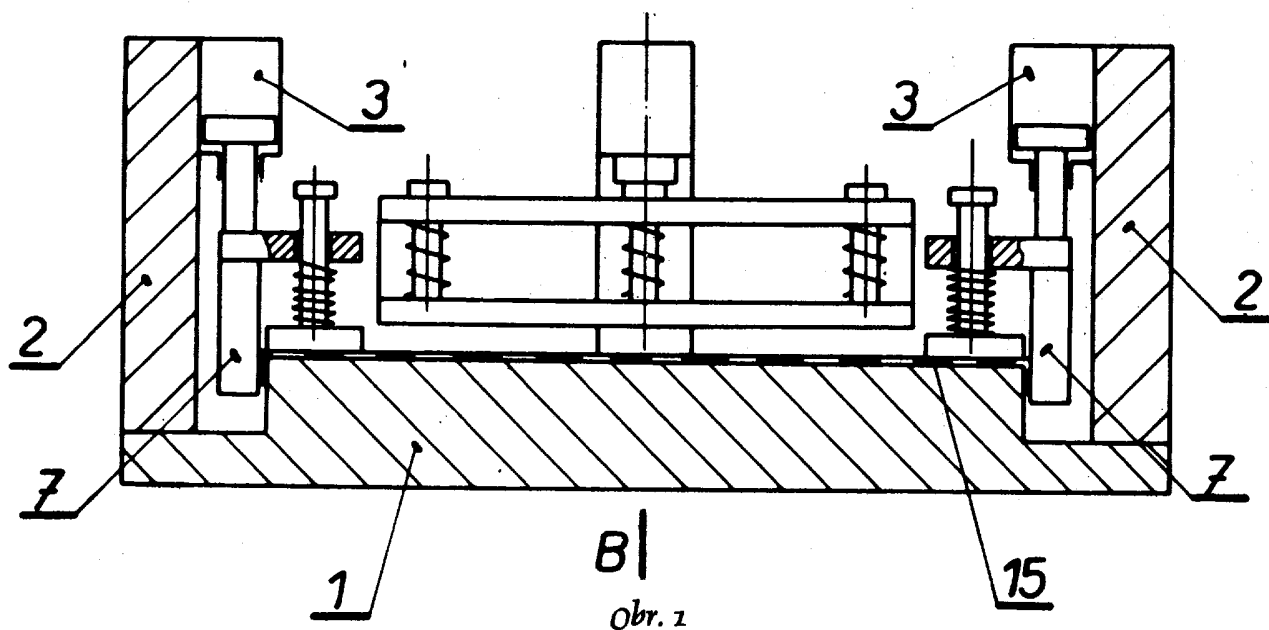
tačné výbežky na dorazy 2 prvého kroku. Vertikálne hydromotory 6 sú opäť pripojené na tlakový olej. Piestnice unášajú pozdĺžne ohýbacie lišty 8 so svojimi pridržiavačmi nadol a vykonajú druhý ohyb /II. krok podľa obr. 3/. Po vykonaní druhého ohybu vertikálne hydromotory 6 opäť reverzujú a pozdĺžne ohýbacie lišty 8 so svojimi pridržiavačmi sa vrátia do východzej polohy. Horizontálne priamočiare hydromotory 4 sa odpoja od tlakového oleja a dorazy 2 prvého kroku sa vrátia do základnej polohy. Vysunú sa dorazy 10 druhého kroku, priamočiare horizontálne hydromotory 4 sú opäť pripojené na tlakový olej a dotlačia aretačné výstupky telesá 5 na dorazy 10 druhého kroku. Vertikálne priamočiare hydromotory 6 sú pripojené na tlakový olej, ich piestnice sa pohybujú nadol a pozdĺžne ohýbacie lišty 8 vykonajú ďalší ohyb /III. krok podľa obr. 3/. Po vykonaní tretieho ohybu vertikálne priamočiare hydromotory 6 reverzujú a pozdĺžne ohýbacie lišty 8 sa vrátia do východzej polohy. Súčasne sú od tlakového oleja odpojené na chvíľu aj priamočiare horizontálne hydromotory 4, počas ktorej sa vrátia do východzej polohy dorazy 10 druhého kroku. Potom na tlak oleja sú opäť pripojené priamočiare hydromotory 4, ktoré posunú telesá 5 smerom do stredu, aby sa ohnutý prístrih z ohýbacieho uzla uvoľnil. Nakoniec je vykonaná reverzácia priečných priamočiarých hydromotorov 3, pričom priečne ohýbacie lišty 7 so svojimi pridržiavačmi sa vrátia do východzej polohy a obrobok je uvoľnený.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

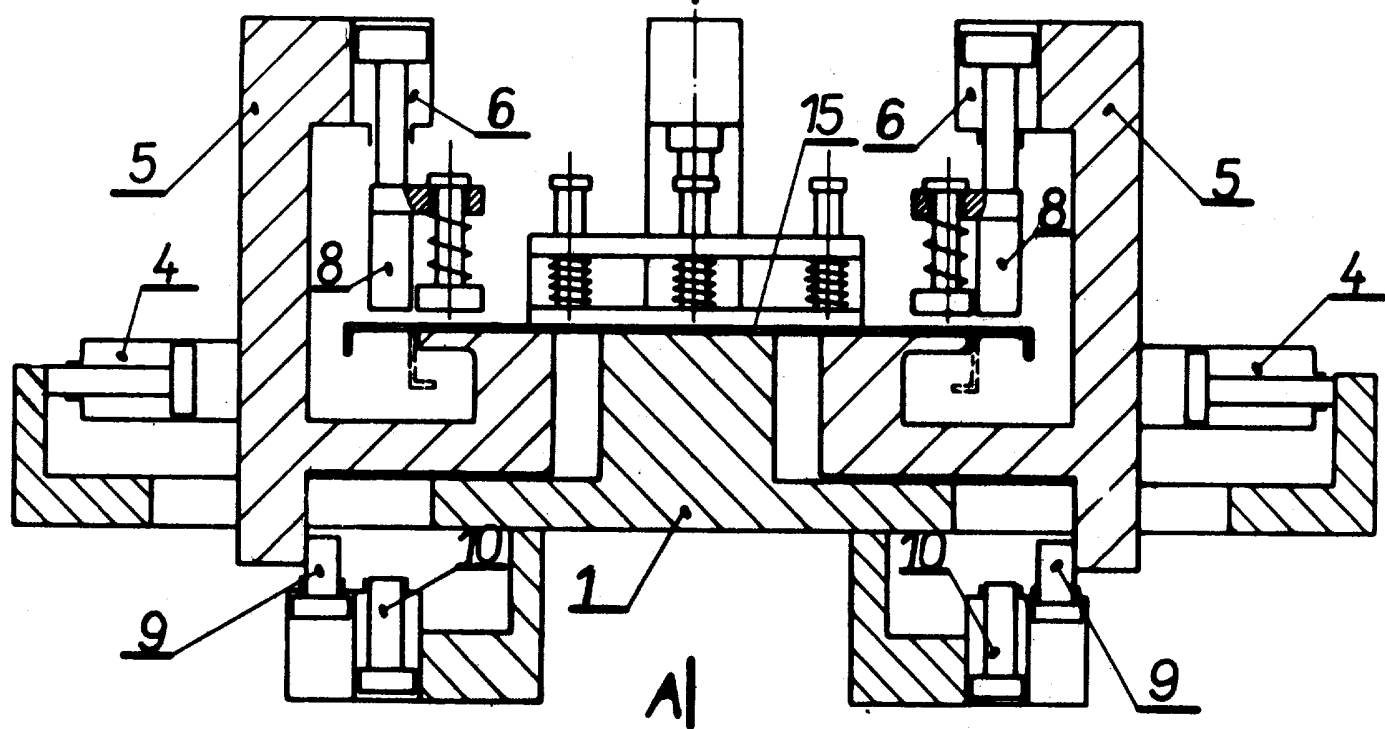
Krokové ohýbacie zariadenie, slúžiace najmä na ohýbanie okrajov prístrihov z tenkého plechu do tvaru plytkých, čiastočne uzavretých krabíc, ktorého základnou časťou je stôl, opatrený priečnymi ohýbacími doskami a pozdĺžnymi ohýbacími doskami, ovládanými hydraulicky, pneumaticky, alebo mechanicky, vyznačujúce sa tým, že pozostáva z konzol /2/, pevne spojených so stolom /1/, v ktorých sú uchytané priečne ohýbacie lišty /7/ so svojimi odpruženými pridržiavačmi a z telies /5/, súvne uložených na tomto stole /1/, v ktorých hornej časti sú uchytané pozdĺžne ohýbacie lišty /8/ so svojimi odpruženými pridržiavačmi, pričom telesá /5/ sú vo svojej strednej časti vyhotovené ako ohýbací stôl, ktorého horná plocha je v jednej rovine s hornou plochou stola /1/, a vo svojej dolnej časti opatrené aretačnými výbežkami pre nastaviteľné dorazy /9, 10/.

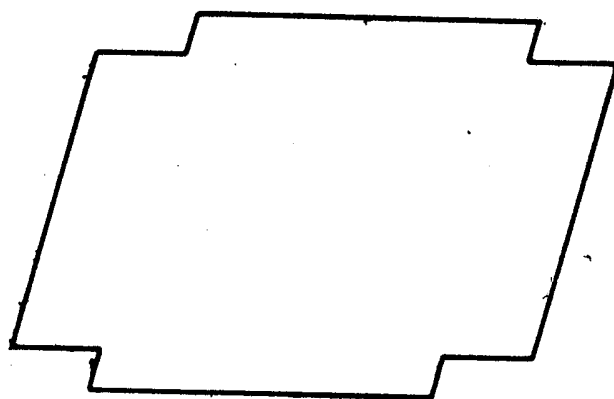
REZ A-A

B|

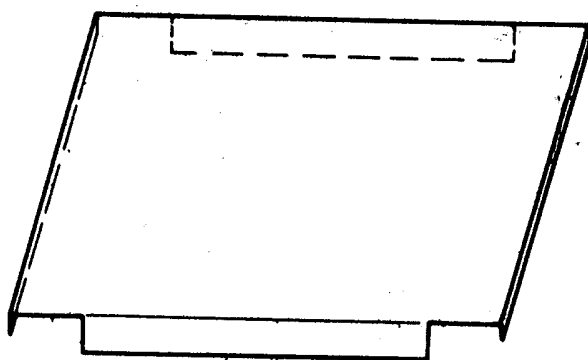
REZ B-B

A|

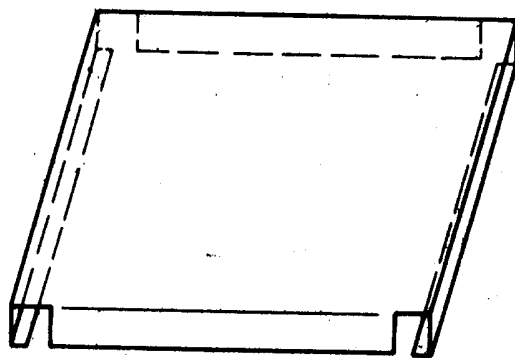




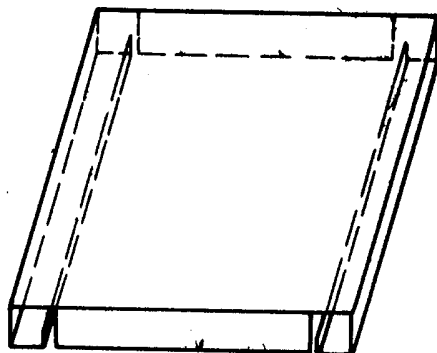
PRÍSTRIH



I. KROK



II. KROK



III. KROK

Obr. 3