

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

66137

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 04.XII.1968 (P 130 401)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 25.VIII.1972

Kl. 7h, 1/56

7c, 28/08	Ⓟ
22.12.28/08	

MKP B21K 1/50

~~22.12.28/08~~

B 21 d 28/08
UKD

Twórca wynalazku: Stanisław Oleksy

Właściciel patentu: Goleniowska Fabryka Opakowań Blaszanych, Goleniów (Polska)

Wykrojniki wielostemplowe do wykrawania przedmiotów o obrysie kołowym oraz sposób jego wytwarzania

1

Przedmiotem wynalazku jest wykrojniki wielostemplowe do wykrawania przedmiotów o obrysie kołowym z blach cienkich, wyposażony w stemple umieszczone naprzemianlegle.

Do wykrawania przedmiotów o obrysie kołowym z blach cienkich stosowane są dotychczas najczęściej wykrojniki z dwoma stemplami, które w jednym takcie wykrawają z arkusza blachy dwa przedmioty umieszczone w przestępnych szeregach, zaś w następnym takcie pracy przedmioty umieszczone są między tymi szeregami. Taka konstrukcja wykrojnika zapewnia znaczną grubość przeseł, która umożliwia jej prawidłową obróbkę cieplną. Zasadniczą wadą tych wykrojników jest ich niewielka wydajność, dwa przedmioty na jeden takt, jak również to, że w pierwszym i ostatnim takcie wykrawania przedmiotów z arkusza pracuje tylko jeden stempel, bowiem z przeciwnym przypadkiem pozostawałyby niewykrojone części blachy. Okoliczność ta powoduje dodatkowe zmniejszenie wydajności.

Czyniono również próby budowy wykrojników z większą liczbą stempli, a tym samym umożliwiających równoczesne wykrawanie większej liczby przedmiotów. Jednakże w przypadku umieszczenia stempli w szeregach przestępnych otrzymuje się zbyt duże wymiary narzędzia utrudniające jego wykonanie i zamocowanie w prasie. Z tego powodu do takich narzędzi muszą być stosowane odpo-

2

wiednio duże prasy, których moc, a tym samym wydajność nie jest całkowicie wykorzystana.

Zadaniem niniejszego wynalazku jest wyeliminowanie wymienionych wad i skonstruowanie takiego wykrojnika, który umożliwiałby wykrawanie przedmiotów umieszczonych w kolejnych szeregach, a tym samym miałby mniejsze wymiary i zapewniał większą wydajność pracy.

Zadanie to zostało osiągnięte dzięki temu, że zastosowano wykrojniki wielostemplowe, w którym odległość między osiami umieszczonych naprzemianlegle szeregów stempli jest mniejsza od średnicy stempla, na najmniejszą odległość między obrysami stempli nie przekracza 12-krotnej grubości blachy. Dla stosowanych najczęściej w przemyśle opakowań blach o grubości od 0,22 do 0,28 mm odległość ta wynosi od 2 do 3 mm.

Wykrojniki według wynalazku jest dzięki temu znacznie mniejszy, powierzchniowo o około 30%, w porównaniu do wykrojników ze stemplami w szeregach przestępnych, przy czym we wszystkich taktach pracy, włącznie z pierwszym i ostatnim taktem wykrawania przedmiotów z arkusza, pracują wszystkie stemple wykrojnika. Wskutek tego uzyskano nie tylko odpowiedni wzrost wydajności pracy, ale nieoczekiwanie również zwiększenie trwałości narzędzia, które w czasie pracy jest równomiernie obciążone.

Przy wykonaniu wykrojnika według wynalazku wystąpiła nieoczekiwanie trudność technologiczna,

polegająca na pękaniu cienkich, 3-milimetrowej grubości pręseł między otworami matrycy w trakcie jej obróbki cieplnej albo w czasie pierwszych taktów roboczych, co było przeszkodą uniemożliwiającą dotychczas stosowanie tego rodzaju narzędzi. W sposobie wykonania wykrojnika wielostemplowego według wynalazku zagadnienie to rozwiązano przez wciśnięcie do obrobionych otworów matrycy wypełniających je krążków wykonanych z materiału matrycy, a następnie poddaniu obróbce cieplnej matrycy wraz z krążkami, a po jej zakończeniu usunięciu krążków. Dzięki temu całkowicie wyeliminowano pęknięcie pręseł między otworami matrycy, zarówno w czasie obróbki cieplnej, jak i w czasie eksploatacji narzędzia.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zespół stempli w rzucie aksonometrycznym, fig. 2 — wytwarzaną blachę, w rzucie aksonometrycznym, a fig. 3 — matrycę w rzucie aksonometrycznym.

Wykrojniki składa się z matrycy 1 i zespołu stempli. Matryca 1 jest wyposażona w układ otworów 8, zaś zespół stempli składa się z płyty 2 i stempli 3, 4, 5 i 6. Stemple te oraz odpowiadające im otwory 8 matrycy 1 są umieszczone w dwóch sąsiednich szeregach, przy czym odległość R osi tych szeregów jest mniejsza od średnicy d stempla. Ponadto stemple są umieszczone w szeregach naprzemiennie i symetrycznie w ten sposób, że odległość między obrysami dwóch kolejnych stempli nie przekracza dwunastokrotnej grubości blachy. Takie same jest rozmieszczenie otworów 8 w matrycy 1. Dzięki powyższej konstrukcji wykrojniki według wynalazku jest we wszystkich taktach pracy, włącznie z pierwszym i ostatnim taktem wykrawania z arkusza, równomiernie obciążony, wskutek czego uzyskuje się znaczny wzrost trwa-

łości narzędzia, zaś eliminując występujący w znanych dotychczas wykrojnijkach ruch jałowy w pierwszym i ostatnim takcie wykrawania z arkusza, występuje zwiększenie jego wydajności.

Wykrojniki według wynalazku umożliwia ponadto dowolne ustawienie odległości l między obrysami przedmiotów wykrawanych w kolejnych taktach pracy. W praktyce okazało się, że odległość l może być zmniejszona do około 4-krotnej grubości blachy, co pozwala na lepsze wykorzystanie materiału i zmniejszenie odpadów.

Sposób wytwarzania wykrojnika według wynalazku różni się od wytwarzania znanych wykrojnijków tym, że w obrobione otwory 8 matrycy 1 wciska się przed obróbką cieplną krążki wykonane z materiału matrycy, następnie poddaje się je wraz z krążkami obróbce cieplnej, po czym krążki usuwa się. Dzięki temu eliminuje się całkowicie pęknięcie pręseł między otworami.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wykrojniki wielostemplowy do wykrawania przedmiotów o obrysie kołowym z blach cienkich, którego stemple są umieszczone naprzemiennie przynajmniej w dwóch szeregach, **znamienny tym**, że odległość (R) między osiami kolejnych szeregów stempli (3, 5 i 4, 6) jest mniejsza od średnicy (d) stempla, a najmniejsza odległość między obrysami stempli nie przekracza 12-krotnej grubości blachy.

2. Sposób wytwarzania wykrojnika według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w celu wyeliminowania pęknięcia pręseł między otworami (8) matrycy (1) stosuje się krążki wykonane z materiału matrycy, które przed obróbką cieplną wciska się w otwory (8) matrycy (1), a następnie tak przygotowaną matrycę poddaje się obróbce cieplnej, po czym krążki usuwa się z otworów (8) matrycy (1).

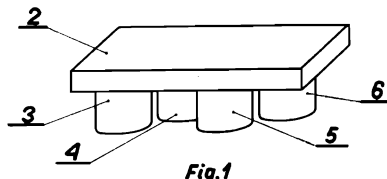


Fig. 1

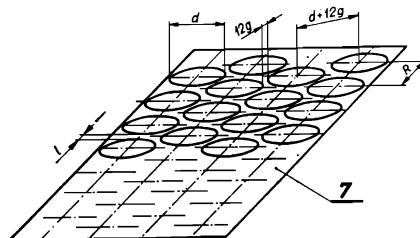


Fig. 2



Fig. 3