



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 01.VII.1963 (P 102 036)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.X.1964

Kl. 7 c, 10

Mc 28/26

MKF B 21 d 28/06

UKD

Twórca wynalazku: Józef Kokot

Właściciel patentu: Fabryka Sprzętu Elektrotechnicznego „Kontakt”,
Czechowice-Dziedzice (Polska)

BIBLIOTEKA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Sposób wykrawania z taśmy metalowej przedmiotów o obrysie
stanowiącym częściowe odwzorowanie negatywowe obrysów
przedmiotów sąsiadujących z nimi na taśmie

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób wykrawania z taśmy metalowej przedmiotów, których obrys stanowi częściowe lub całkowite odwzorowanie negatywowe obrysów przedmiotów sąsiadujących z nimi na taśmie, na przykład nakrętek sześciokątnych, kwadratowych itp. Wykrawane przedmioty mogą być w tym przypadku ułożone na taśmie w ten sposób, że niektóre krawędzie sąsiadujących przedmiotów są wspólne dla obydwu z nich.

Najczęściej stosowany sposób wykrawania tego rodzaju przedmiotów polega na takim ułożeniu ich na taśmie, że między nimi pozostawiane jest przesłó środkowe o szerokości równej w przybliżeniu grubości taśmy, które jest odkształcone przez nóż wykrojnika i stanowi odpad, a powierzchnia tych odpadów wynosi niejednokrotnie ponad 50% powierzchni wykrawanych przedmiotów.

Znany jest także sposób wykrawania, zwany bezodpadowym, który polega na tym, że przedmioty o wymienionym wyżej kształcie obrysów wykrawane w jednym taktcie pracy wykrojnika pozostawiają obrys stanowiący ukształtowane krawędzie przedmiotów wykrawanych w następnym taktcie jego pracy, dzięki czemu uzyskuje się wyeliminowanie odpadów.

Zasadniczą wadą sposobu bezodpadowego jest jednak niewielka dokładność wykrawanych przedmiotów, a zwłaszcza nieprostokątność jego krawędzi względem płaszczyzny taśmy oraz ich nie-

2

współosiowość w stosunku do osi geometrycznej, a także niedostateczna gładkość krawędzi spowodowana odkształceniem pod działaniem sił nacisku i tarcia noża wykrojnika. Z tego powodu sposób wykrawania bezodpadowego nie nadaje się do wytwarzania przedmiotów o stosunkowo niedużych tolerancjach, na przykład nakrętek lub innych elementów stosowanych w sprzęcie elektrotechnicznym.

Powyższe wady usuwa sposób wykrawania przedmiotów według wynalazku polegający na wykrawaniu w jednym z taktów pracy wykrojnika gotowych przedmiotów umieszczonych na taśmie w ten sposób, że po ich wycięciu utworzony zostanie wstępny zarys sąsiadujących przedmiotów, a następnie okrawanie przedmiotów z wstępnego zarysu w drugim taktcie pracy z pozostawieniem przesłó środkowych o szerokości wynoszącej od 0,1 do 0,20 grubości taśmy.

Dzięki temu uzyskuje się wysoką dokładność obrysów przedmiotów z zachowaniem prostokątności i współosiowości jego krawędzi eliminując wady sposobu bezodpadowego, a równocześnie odpady z przesłó środkowych zmniejszone zostają o około 90% co daje znacznie większy uzysk materiału w porównaniu do znanego sposobu wykrawania z przesłami środkowymi.

Wynalazek jest przykładowo wyjaśniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia sposób wykrawania z taśmy metalowej nakrętek sześciokąt-

nych, a fig. 2 — sposób wykrawania przedmiotów w kształcie prostokąta z zaokrąglonym bokiem.

Sposób wykrawania nakrętek w kształcie sześciokątów przedstawiony przykładowo na fig. 1 opisano poniżej.

Szerokość taśmy 1 jest dobrana w ten sposób, że umożliwia wykrawanie siedmiu rzędów nakrętek umieszczonych obok siebie w ten sposób, że obrys ich stanowi równocześnie część obrysu sąsiadujących z nim nakrętek. W pierwszym takcie pracy wykrojnika boczny nóż ustalający 2 wykrawa wstępny obrys boczny 3 nakrętki na jednym z boków taśmy, służący do ustalenia skoku taśmy w wykrojniku wielotaktowym. W jednym z następnych taktów pracy wykrawane są otwory 4, odpowiadające środkowym rzędom nakrętek oraz otwory 5 odpowiadające pozostałym rzędom. W jednym z dalszych taktów zostają wykrawane na gotowo nakrętki 6 z trzech rzędów środkowych, tworząc równocześnie wstępny zarys pozostałych rzędów 7 nakrętek, przy czym drugi nóż boczny 8 wykrawa zarys boczny 9 nakrętki z drugiego boku taśmy.

Z wstępnie wykrawanych rzędów 7 zostają w następnym takcie pracy okrawane nakrętki 10, przy czym szerokość rzędów 7 jest tak dobrana, że po okrawaniu pozostaje niewielkie przesło środkowe 11 o szerokości równej od 0,05 do 0,1 grubości taśmy.

Narzędzie służące do okrawania powoduje przy tym w końcowej fazie procesu wywiniecie przesła środkowego na zewnątrz, dzięki czemu zostają wyeliminowane odkształcenia i zadziory na okrawanych krawędziach, a równocześnie uzyskuje się wysoką dokładność przedmiotu, a zwłaszcza prostopadłość i współosiowość jego krawędzi. Szczególną cechą procesu jest fakt, że okrawanie nakrętek 10 następuje tylko na pięciu na łączną liczbę sześciu krawędzi nakrętki, ponieważ jej krawędź 12 jest okrawana w następnym takcie pracy.

Dzięki opisanemu wyżej sposobowi polegającemu na wykrawaniu wstępnym przedmiotów 6 w rzędach środkowych, utworzeniu sąsiadujących z nimi wstępnie wykrawanych rzędów 7 nakrętek, które zostają okrawane w następnych taktach pracy — uzyskuje się możliwość znacznego zmniejszenia szerokości przesła środkowych (do około 0,05 grubości taśmy), ponieważ okrawane przedmioty 10 nie wpływają na deformacje uprzednio wykrajanych przedmiotów 6. Wskutek tego uzyskuje się około 10-krotne zmniejszenie ilości odpadów w porównaniu do stosowanego dotychczas sposobu wykrawania z przesłami środkowymi, jednak przy zachowaniu wysokiej dokładności kształtów i wymiarów, przez co zostaje wyeliminowana podstawowa wada sposobu bezodpadowego.

Przedstawiony przykładowo na fig. 2 sposób wykrawania przedmiotów w kształcie prostokątów z jednostronnie zaokrąglonym bokiem opisano poniżej.

Szerokość taśmy 1 równa jest w tym przypadku sumie szerokości pięciu przedmiotów i przesła środkowych, których szerokość wynosi od 0,05 do

0,1 grubości taśmy. W pierwszym takcie ukształtowana zostaje za pomocą bocznego noża 13 ustalającego skok zaokrąglona część obrysu przedmiotu na jednym z boków taśmy 14, a w następnym takcie wykrawane są otwory 15, a w kolejnym takcie wykrawane zostają na gotowo przedmioty 16 z rzędów środkowych, tworząc równocześnie wstępnie wykrawane rzędy 17 sąsiednich przedmiotów oraz ukształtowana zostaje za pomocą noża bocznego 18 część obrysu bocznego drugiego boku taśmy 14. Z wstępnie wykrawanych rzędów 17 zostają okrawane w następnym takcie pracy przedmioty 19 tworząc wąskie przesła 20 o szerokości równej od 0,05 do 0,1 grubości taśmy, przy czym okrawanie odbywa się tylko na krawędzi górnej i części krawędzi bocznych, ponieważ zaokrąglona krawędź dolna styka się z pełnym materiałem rzędów 17. Narzędzie okrawające powoduje w końcowej fazie pracy wywiniecie się dolnej części tych przesła 20 na zewnątrz przenosząc na nie całkowitą deformację i umożliwiając uzyskanie wysokiej gładkości i dokładności kształtu i wymiaru przedmiotów. Również i w tym przypadku wykrawanie przedmiotów 16 z pełnego materiału i utworzenie wstępnie wykrawanych pasów 17 sąsiednich przedmiotów, które okrawane zostają w następnym takcie pracy, umożliwia znaczne zmniejszenie szerokości przesła środkowych 20, ponieważ deformacja ich nie powoduje deformacji przedmiotów, które zostały już uprzednio wykrawane.

Przy stosowaniu sposobu według wynalazku należy zawsze dążyć, aby liczba krawędzi przedmiotów okrawanych 10, 19 z uprzednio wykrawanych rzędów 17, 7 była przynajmniej o jedną mniejsza od łącznej liczby krawędzi obrysu gotowego przedmiotu, dzięki czemu eliminuje się możliwość deformacji okrawanego przedmiotu.

Sposób wykrawania przedmiotów, których obrys stanowi odwzorowanie negatywowe części obrysu sąsiadujących z nimi przedmiotów według wynalazku może znaleźć zastosowanie zwłaszcza w produkcji masowej elementów sprzętu elektrotechnicznego wykrawanych z taśm metalowych, zwłaszcza na prasach korbowych. Szczególne uzasadnienie ekonomiczne znajduje zastosowanie sposobu według wynalazku w przypadku wykrawania metali kolorowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wykrawania z taśmy metalowej przedmiotów, o obrysie stanowiącym odwzorowanie negatywowe części obrysu przedmiotów sąsiadujących z nimi na taśmie za pomocą wykrojnika wielotaktowego, znamienny tym, że w jednym z taktów pracy wykrawa się przedmioty (6, 16) ze środkowych rzędów taśmy (1, 14) tworząc równocześnie wstępnie wykrawane rzędy (7, 17), z których w jednym z następnych taktów pracy okrawane są przedmioty (10, 19) z równoczesnym utworzeniem przesła środkowych (11, 20) o szerokości równej od 0,05 do 0,1 grubości taśmy.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że w czasie okrawania przedmiotów (10, 19) z uprzednio wstępnie wykrawanych rzędów (7, 17)

przynajmniej jedna krawędź obrysu przedmiotu (10, 19) styka się z pełnym materiałem rzędów (7, 17).

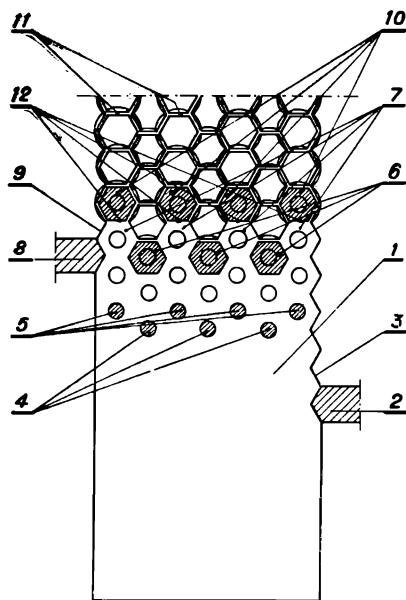


Fig. 1

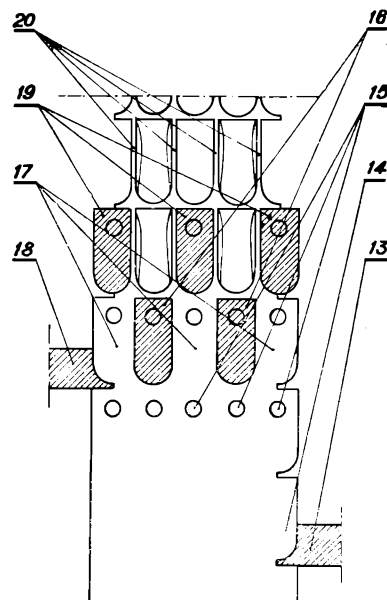


Fig. 2

WENTOWEGO
LUDOWA