

Opublikowano dnia 1 lutego 1956 r.



B 23 k 4/10

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37568

49 k, 7/10
-RI. 49 k, 37

VEM Lokomotivbau-Elektrotechnische Werke „Hans Beimler“

Hennigsdorf, Niemiecka Republika Demokratyczna

Urządzenie do kopiowania kształtów, zastosowane do przecinarek palnikowych

Udzielono patentu z mocą od dnia 22 października 1953 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do kopiowania kształtów, zastosowane do przecinarek palnikowych, które, eliminując używanie dotychczas kosztownych i zajmujących dużą przestrzeń szablonów, pozwala na bezpośrednie przeniesienie kopiowanego kształtu przez perforowaną taśmę lub taśmę magnetofonową na obrabiany przedmiot.

Znane są samoczynnie sterowane przecinarki palnikowe, w których palnik jest prowadzony w dowolnym kierunku według zamkniętej linii za pomocą napędzanego krążka, biegnącego wzdłuż obrysu szablonu. Przecinarki te, przeznaczone dla małej liczby obrabianych przedmiotów są wyposażone w szablony drewniane, zaopatrzone w wystający pasek metalowy, natomiast przecinarki dla większej liczby obrabianych przedmiotów muszą być konieczne wyposażone w szablony metalowe. Szablon jest zamocowany między dwoma krążkami, z których je-

den lub też oba są napędzane. Krążki magnesowane biegną wzdłuż po krawędzi szablonu i prowadzą palnik za pomocą znanego urządzenia sarniczekowego o ruchu krzyżowym. W miejscach o mniejszym promieniu krzywizny szablony muszą być pogrubione, w celu osiągnięcia większej powierzchni oddziaływania styku siły magnetycznej krążka napędowego i zapobieżeniu ześlizgiwaniu się tego krążka. Niezależnie od tego, że przygotowywanie szablonów jest kosztowne i zajmuje dużo czasu, sposób ten posiada tę wadę, że wymaga zużycia znacznej ilości materiału i jest niedogodny do przechowywania na składzie, gdyż zajmuje dużą przestrzeń. W celu uniknięcia nieekonomicznego stosowania takiego szablonu zmieniono powyższy sposób na inny, pozwalający na prowadzenie palnika według rysunku, a mianowicie za pomocą kółek prowadniczych, które przez osobę obsługującą przecinarkę są prowadzone wzdłuż linii, oznaczonych

na ogólnym dyspozycje to posiada jednak tę wadę, że pracownik nie może sam obserwować palnika i przebiegu pracy. Obserwacja jest wymaganiem, posiadającym duże znaczenie dla pracy bez zarzutów.

Jako dalsze ulepszenie wytwarzania krzywych na obwodzie szablonów znane jest już również obwodzenie obwodu rysunku w sposób elektryczny. Wykorzystano tutaj znaną cechę, że na fotokomórki można oddziaływać w ten sposób przez odbicie rzucanej na rysunek świetlnej płamy ograniczonej ~~entro tak, iż trzpień~~ tak, iż trzpień ~~lub~~ przekładnik jest włączany lub wyłączany w zależności od tego, czy płama świetlna trafia, czy też nie trafia na linię rysunku. Niskorzystną okolicznością w tym sposobie jest konieczność stosowania dużych wymiarów, co szczególnie daje się odczuwać przy obróbce dużych przedmiotów o krzywym obrysie, potrzebnych do produkcji maszyn, ponieważ także rysunek o zmniejszonej skali, ze względu na żadaną wymiarowość nie daje się dowolnie powiększyć za pomocą znanego przeniesienia nożycowego.

Aby w przedsiębiorstwach, stosujących maszyny spawalnicze i przecinarki palnikowe, szablony i rysunki nie doznały uszkodzeń, proponowano już szablonów względnie rysunków nie umieszczać bezpośrednio przy obrabianym przedmiocie, lecz ruchy sanek o ruchu krzyżowym przenosić za pomocą gazu, tłoczonego na maszynę spawalniczą i przecinarkę palnikową.

Wynalazek dotyczy ulepszenia urządzeń koplowych do samoczynnie sterowanych spawarek i przecinarek, polegającego na tym, że elektrycznie obwodzone kontury lub też na zasadzie ruchu krzyżowego sanek otrzymywane kształty obrysu są zachowywane i magazynowane. Przy dokonywaniu zdjęcia za pomocą ruchu krzyżowego sanek, ruch postępowy trzpienia przewodniczego tj. przekładnika w kierunku podłużnym i poprzecznym jest np. odtwarzany za pomocą elektrycznych impulsów, które są utrwalane na perforowanej taśmie. Jeżeli obrys jest obwodzone za pomocą fotokomórek, wówczas jego kształt jest odtwarzany i utrwalany na taśmie magnetofonowej. Wynalazek pozwala przez dokonanie jednorazowego zdjęcia kształtu obrabianego przedmiotu na dowolnie czasie odtwarzanie tego kształtu bez obawy uszkodzenia oryginału. Dalsze ulepszenie polega na znacznym uproszczeniu magazynowania. Przez uruchomienie tych mechanicznych lub magnetycznych urządzeń magazynujących, jak np. taśmy perforowanej lub taśmy magnetofonowej, wytwarza się znany elektrycz-

ne impulsy, które sterują palnik na zasadzie ruchu krzyżowego sanek.

Wynalazek jest tytułem przykładu bliżej wytłuszczony na rysunku, przedstawiającym na fig. 1 — urządzenie do przenoszenia dowolnego kształtu obrabianego przedmiotu na taśmę perforowaną, fig. 2 zaś — urządzenie do sterowania palnika przy zastosowaniu zasady ruchu krzyżowego sanek.

Fig. 1 przedstawia zdjęcie rysunku 1, dokonane na zasadzie ruchu krzyżowego sanek i przeniesione na taśmę perforowaną 2. Przez uruchomienie dwóch ręcznie pokręconych korb 4, 5 sanek mogą być poruszane zarówno w kierunku podłużnym jak i w kierunku poprzecznym. Przez ten ruch podłużny i poprzeczny umożliwione zostaje obwodzenie każdego dowolnego punktu rysunku, leżącego pod tymi sankami. Na jednym końcu sanek jest umieszczony trzpień 3, który na skutek uruchomienia korb 4, 5, przenoszących ruch na zębate drażki lub gwintowane wrzeciona 6 i 7, jest prowadzony po konturze szablonu, wyznaczonego na rysunku 1.

Zarówno na wale, uruchamianym korbą 4, jak i na wale, uruchamianym korbą 5, są umieszczone kolektory 8 i 9, nadające po ich uruchomieniu elektryczne impulsy, które mogą być utrwalane na taśmie perforowanej 2 według znanej zasady techniki zdalnego nadawania wiadomości. Na obu figurach rysunku taśmy perforowane 2 są zaopatrzone w cztery rzędy otworków, które odtwarzają ruch trzpienia 3 zarówno naprzód, jak i wstecz przy ruchu podłużnym sanek, jak i ruchu tego trzpienia naprzód i wstecz przy ruchu poprzecznym tychże sanek.

Na fig. 2 przedstawiono zabieg odwrotny — mianowicie sterowanie samej przecinarki palnikowej. Sposób pracy tej przecinarki różni się znacznie od sposobu pracy powyżej opisanego urządzenia dla perforowania taśmy. Zamiast trzpienia 3 umieszczony jest palnik 10, zamiast zaś kolektorów 8 i 9 na wałkach podłużnym i poprzecznym osadzone są dwa koła zapadkowe 11, 12 i 13, 14 o przeciwnych kierunkach obrotu. Przez ruch taśmy perforowanej 2 wytwarzane zostają impulsy elektryczne, które za pomocą magnesów wprawiają w ruch obrotowy koła zapadkowe 11, 12 i 13, 14. Szybkość cięcia palnikiem może być sterowana przez szybszy lub wolniejszy ruch taśmy perforowanej.

Stosując taśmę perforowaną, wytłoczoną według oryginalnego rysunku części, mającej być wycinanej palnikiem, pozwalającą na formę, uzyskuje się możliwość jednako podlegającą wy-

~~obrotu części, wykonać zawsze~~ według prawidłowych wymiarów i zawsze o dokładnie tym samym kształcie w dowolnych miejscach roboczych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do kopiowania kształtów zastosowane do samoczynnej przecinarki palnikowej, zwłaszcza z elektroświecącym obwodzeniem obrysa kształtu lub jego zdjęcie według zasady ruchu krzyżowego sanek, znamienne tym, że zdejmowane kształty obrysa są utrwalane i magazynowane mechanicznie, np. przez taśmy perforowane, lub też magneto-elektrycznie np. przez taśmy magnetofonowe.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że palnik jest sterowany na zasadzie ruchu krzyżowego sanek za pomocą impulsów elektrycznych, które są wytwarzane przez ruch mechanicznych lub magnetoelektrycznych urządzeń magazynujących np. za pomocą taśm perforowanych lub taśm magnetofonowych.

V E M L o k o m o t i v b a u
E l e k t r o t e c h n i s c h e W e r k e
„H a n s B e i m l e r“

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

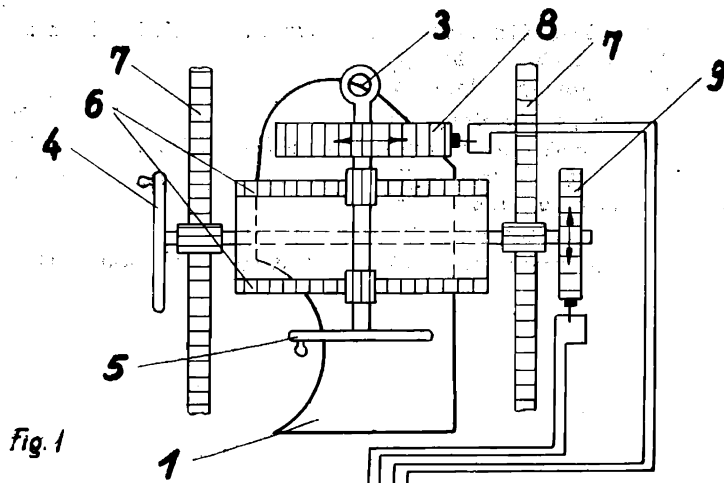


Fig. 1

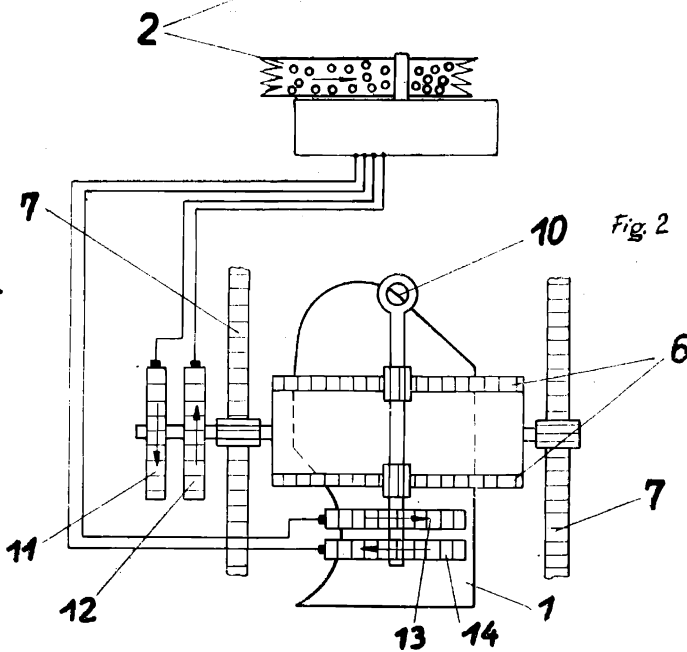


Fig. 2