



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

42 m⁶, 21/00

Nr 46487

Kl. 43 a, 41/01
Kl. internat. G 06 k**VEB Organisationsmittel — Verlag*)**

Lipsk, Niemiecka Republika Demokratyczna

Urządzenie do dziurkowania kart kartotekowych, zwłaszcza kart kontrolnych

Patent trwa od dnia 29 czerwca 1960 r.

Wynalazek dotyczy urządzenia do dziurkowania kart kartotekowych, zwłaszcza kart kontrolnych i podobnych podkładek, np. kart dziurkowanych maszynowo, w których otwory przebiega się tak, że mieszczą się w układzie współrzędnych. Urządzenie jest więc pewnego rodzaju przyrządem wybierającym w układzie współrzędnych według odciętych i rzędnych.

W przemyśle i instytucjach naukowych używa się w coraz większym zakresie kart kartotekowych, jako dowodów dla określonych procesów lub wykazów, które zawierają ważne daty, liczby rozpoznawcze, cechy lub inne dane przez wybicie otworów w określonych, przewidzianych w tym celu polach karty.

Te karty kartotekowe znajdują się na przykład w kartotekach Hollerith'a, i w tak zwa-

nych kartach kontrolnych, kartach przewodnich lub kartach brzegowych. Karty zawierają nadruki podzielone na przykład na pola kwadratowe lub inne, przy czym każdemu polu odpowiada określone znaczenie.

Wśród kart kontrolnych są takie, których otwór wypada w punkcie przecięcia współrzędnych tak, że środek otworu leży dokładnie na przecięciu obu linii. Są również karty kontrolne, w których otwór jest umieszczony w kwadracie ograniczonym liniami.

Różne systemy mają ułatwiać wybijanie otworów, ponieważ nie jest rzeczą łatwą, np. wybić otwór o średnicy 1,7 mm dokładnie w punkcie przecięcia współrzędnych bez większego bocznego przesunięcia. Przy większych przesunięciach istnieje mianowicie niebezpieczeństwo, że przy wybieraniu oznaczonych liczb przez przełożenie kilku kart kontrolnych jednych za drugimi, otwory nie mieszczą się dokładnie za sobą i przez to nastąpi fałszywe wybranie.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Walter Merten.

Dla kart mogących zawierać do kilku tysięcy otworów, a znajdujących zastosowanie w coraz większym zakresie, nie ma jednak dotychczas urządzenia ręcznie uruchamianego, które umożliwiłoby dziurkowanie prędkie, bezwzględnie niezawodne i bezbłędne.

Znane dotychczas przyrządy do dziurkowania, o ile są uruchamiane maszynowo, wymagają znacznych nakładów technicznych. Pewne znane przyrządy ręczne umożliwiają wprowadzić przy odpowiedniej staranności dokładne dziurkowanie, jednak zużycie czasu do wykonania tych czynności jest nadzwyczaj duże, jeżeli ma się osiągnąć pożądaną dokładność. Dalszą wadą znanych dotychczas przyrządów jest to, że zwykle może być dziurkowanych tylko kilka kart, ponieważ wysiłek, szczególnie przy równoczesnym dziurkowaniu wielu kart, jest stosunkowo duży.

Urządzenie ręczne w postaci stempla i matrycy jest wykonane przy tym w ten sposób, że jest ono umieszczone na postumencie, a karta jest obracana obu rękami tak, że punkt przecięcia współrzędnych w celu wybijania otworu trafi pod stempel. Karta ma nadrukowaną siatkę współrzędnych. Jest rzeczą wyjątkowo pracochłonną i trudną wybijać otwory przez dłuższy okres czasu w takim układzie współrzędnych. Pracownik wykonujący tę pracę nuży się bardzo szybko, wskutek czego następuje fałszywe znakowanie.

Dalsza wada polega na tym, że po wyszukaniu właściwego punktu przecięcia współrzędnych nie można przeprowadzić ani wzrokowej, ani innej kontroli, czy dla różnych liczb wybrany został właściwy punkt przecięcia w układzie współrzędnych.

Współrzędne wprowadzają oko łatwo w błąd i stąd w ciągu pracy z dotychczasowymi przyrządami powstaje wiele fałszywych notowań, które utrudniają posługiwanie się kartotekami.

Znane są już urządzenia pracujące np. sposobem Cordonnier'a, w których jako karty używa się papieru milimetrowego. Do wybijania otworów w punktach współrzędnych służy urządzenie, składające się z pręta prowadzącego, który jest założony w urządzeniu nieruchomo, i przesuwającego się na nim suwaka, dającego się nastawiać na podziałkę pręta.

Suwak jest wykonany również w kształcie pręta i jest zaopatrzony w podziałkę. Na suwaku ślizgają się sanki, na których umieszczony jest przyrząd do wybijania otworów. Urządzenie to można stosować jako przyrząd wybierający

w układzie współrzędnych, ma jednak tę dużą wadę, że potrzebne jest bardzo dokładne nastawienie według podziałki pręta.

Znane jest również urządzenie, w którym stosuje się ramki do kart, przesuwane w dwu płaszczyznach. W celu ustawienia równo w punkcie przecięcia współrzędnych; ramki są osadzone w otworach prowadnicy z góry określonych tak, że stempel wybija otwory dla tych samych numerów i punktów przecięcia współrzędnych zawsze w tym samym polu.

Znane dotychczas urządzenia mają jednak tę wadę, że nie można w nich stosować niezawodnej kontroli nastawienia liczby. Skutkiem tego jest zawsze możliwe mylne znakowanie.

Znane jest również urządzenie, w którym dla wyszukania punktów przecięcia współrzędnych trzeba posługiwać się dwiema prowadnicami prętowymi, umieszczonymi względem siebie pod kątem 90°. W tym urządzeniu karta jest nieruchoma oraz jedna prowadnica prętowa jest przytwierdzona do deski ponad kartą, zaś sanki prowadnicze z przyrządem do wybijania otworów są wykonane z przesuwem na przecie.

Również i to urządzenie nie zawiera żadnego przyrządu do kontroli nastawionej liczby. Możliwe są więc również znakowania mylne.

Według wynalazku na wybieraku współrzędnych urządzenia do wybijania otworów według odciętej i rzędnej umieszczony jest przyrząd wskazujący w rodzaju mechanizmu liczącego, który zawiera dwa układy do wskazywania rzędnych i odciętych, i który po dokonywaniu nastawienia, w celach kontrolnych wykazuje w sposób odczytalny liczbę, przydzieloną poszczególnym współrzędnym, oraz oznacza punkt przecięcia, w którym karta ma być dziurkowana.

W ten sposób można przed przebicciem otworu stwierdzić, czy nastawiona została właściwa liczba, podana w dokumencie. Własna kontrola pracownika wybijającego otwory zaoszczędza dodatkową kontrolę kart, albo też uprzednie podkreślanie punktów przecięcia w układzie współrzędnych i potrzebną jeszcze potem kontrolę, czy w miejscu oznaczonym rzeczywiście wybito otwór.

Do wykonania tego sposobu, licznik do współrzędnych musi być napędzany, aby mógł być odpowiednio nastawiony. Poza tym wykonane być muszą dokładne zatrzymy, np. w postaci nacięć na tulejach nastawczych lub na nieruchomych prowadnicach, aby punkty współrzędnych pokrywały się znowu w każdym przypadku.

Urządzenie według wynalazku jest wykonane w ten sposób, że karta zostaje osadzona w ramce, która przesuwa się co najmniej po dwu szynach prowadzących, umieszczonych pod kątem prostym względem siebie, aby otwory się znajdowały dokładnie w układzie współrzędnych. Ustalanie kart jest zapewnione przez rygiel dociskowy sprężyną. Ramka, w której mieści się karta, jest sprężona z nastawną tuleją i głowicą kierującą, dzięki czemu ramka może być przesuwana pod stępem nieruchomym do wybijania otworów.

Przenoszenie ruchów tulei nastawnej i głowicy kierującej na licznik odbywa się na przykład za pomocą taśmy z otworami, przy czym taśma jest przesuwana w zależności od ruchów, które wykonują tuleja nastawna i głowica kierująca. Jako napęd licznika można zastosować również inne elementy np. zębaki, łańcuchy itp. tak, aby mogły one być odchylane o pewien kąt, lub też można stosować jeszcze inne znane elementy przenoszące, np. koła stożkowe, koła zębate lub wrzeciona gwintowane i tym podobne.

Dla możliwości stosowania różnych kart, zwłaszcza z różnymi odstępami między otworami w układzie współrzędnych, istnieje według wynalazku możliwość wymiany tulei prowadzących z nacięciami. Ponadto tuleje prowadzące mogą być zaopatrzone w kilka szeregów nacięć, przy czym odstęp między nacięciami jednego szeregu odpowiada każdorazowemu odstępowi między otworami kart przeznaczonych do dziurkowania, można po obrocie tulei prowadzących łatwo ustawić szereg z wymaganym odstępem między nacięciami do położenia roboczego w stosunku do głowicy kierującej i tulei nastawnej.

Urządzenie można stosować również do innych celów np. do nanoszenia punktów pomiarowych, z których po wyznaczeniu zasadniczych punktów można wykreślić linię krzywą.

Urządzenie daje tę korzyść, że można przed wybiciem otworu sprawdzić na liczniku, jaka liczba została nastawiona. Połączenie urządzenia wybierającego w układzie współrzędnych z licznikiem stwarza urządzenie, które spełnia wszystkie żądania występujące w praktyce przy stosowaniu kart kontrolnych. W ogóle czyni ono urządzenie zdolne do pracy dzięki pewności dobrego działania.

Dzięki wynalazkowi osiąga się zwłaszcza to, że przy prostej obsłudze jest możliwa bezbłędna dokładność zakreślonych robót, także przy rów-

noczesnym dziurkowaniu wielu kart, a potrzebne dotychczas duże zużycie czasu zostało ograniczone do bezwarunkowej konieczności.

Poniżej opisany jest przykład wykonania wynalazku.

Urządzenie według wynalazku składa się z umieszczonej na płycie 10 dziurkarki 1, uruchamianej ręcznie, nogą lub za pomocą urządzenia elektromagnetycznego. W ramce 2, przesuwanej równoległe do płyty 10 w dwu kierunkach, znajdujących się względem siebie pod kątem 90° , umieszczone są karty do dziurkowania. Ramkę 2 trzeba wymieniać dla umieszczenia w niej różnych kart i różnych ich wielkości, ale można stosować również ramki składane. Karty umieszczone w ramce 2 są zaciskane bez możliwości przesuwania się w położeniu potrzebnym do wybijania otworów, za pomocą sprężynującego narzędzia 3. Ramka 2 dla umieszczenia kart jest osadzona na poziomo przesuwniej nastawnej tulei 4, którą po zwolnieniu rygla 5 można unieruchomić w nacięciach 6. Ramka 2 wykonuje przymusowo te same ruchy co tuleja nastawna 4. Nieruchoma prowadnica 7 jest osadzona wymiennie w głowicy kierującej 4a. Głowica kierująca 4a jest osadzona przesuwnie na wymiennej prowadnicy 7a, mającej nacięcia 6a, która znajduje się w tej samej płaszczyźnie co nieruchoma prowadnica 7a i jest osadzona pod kątem 90° względem prowadnicy 7. Głowica kierująca 4a jest przesuwana ręcznie i według wyboru osadzana w nacięciach 6a prowadnicy 7a za pomocą ręcznie uruchamianego rygla 5a. Tuleja nastawna 4, prowadnica 7 i ramka 2 są przy tym przymusowo przesuwane. Na skutek przesuwu tulei nastawnej 4 w jednym kierunku i głowicy kierującej 4a w innym skierowanym pod kątem 90° względem przesuwu tulei nastawnej 4, ramka 2 z kartami do dziurkowania zostaje podsuwana pod dziurkarkę 1 tak, że wszystkie pola kart można dziurkować według wyboru. Przez umieszczenie rygli 5, 5a tulei nastawczej 4 i głowicy kierującej 4a w wycięciach 6, 6a prowadnic 7, 7a, ramka 2 zawierająca kartę, która ma być dziurkowana, zostaje zatrzymana w wybranym położeniu, które wskazuje licznik 8. Odstępy między nacięciami 6, 6a w prowadnicach 7, 7a odpowiadają podziałowi pół kart. Przez obrót prowadnic 7, 7a około ich osi podłużnych np. o 180° , 90° albo 60° można dwa, cztery albo sześć szeregów nacięć 6, 6a na prowadnicach 7, 7a mających różne odstęp, ustawić w położeniu roboczym wraz z ryglami 5, 5a, odpowiednio do odstepu pół w kartach.

Właściwe nastawienie przeznaczonej do dziurkowania karty pod dziurkarką 1 pokazuje licznik 8, umieszczony w głowicy kierującej 4a. Przenoszenie ruchów tulei nastawnej 4 i głowicy kierującej 4a na licznik 8 odbywa się za pomocą umieszczonych na prowadnicach 7, 7a znanych elementów, jak na przykład zębatek, łańcuchów taśm z otworami lub wrzecion gwintowanych. Dzięki temu, każde położenie przeznaczonej do dziurkowania karty pod stemplem dziurkarki jest określone przez liczbę licznika 8. Elementy składowe licznika 8 nastawiają cyfry licznika 8 stosownie do ruchów tulei nastawnej 4 i głowicy kierującej 4a, odczytywana więc na liczniku 8 liczba jest liczbą pola, odpowiadającą położeniu pola w karcie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do dziurkowania kart kartotekowych, zwłaszcza kart kontrolnych, znamienne tym, że licznik (8) zawiera dwa układy jeden do wskazywania rzędnych, drugi do wskazywania odciętych i określa położenie urządzenia do dziurkowania w układzie współrzędnych.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że licznik (8) jest uruchamiany poprzez tuleję nastawną (4) i głowicę kierującą (4a), i że jako człony przenoszące ruch z tulei nastawczej (4) albo z głowicy kierującej (4a) na licznik (8), służą znane środki np. taśmy albo zębátky (9).
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że posiada nieruchome prowadnice (7, 7a), które stanowią środki napędowe dla licznika (8) lub które takie środki zawierają.
4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że nieruchome prowadnice (7, 7a) zawierają kilka szeregów nacięć (6, 6a) do nastawiania kart pod stemplem dziurkarki.
5. Urządzenie według zastrz. 1—4, znamienne tym, że narzędzie dziurkujące tłoczніка (1), ramka (2), nieruchome prowadnice (7, 7a) i liczniki (8) są całkowicie lub częściowo przestawne albo wymienne, dzięki czemu urządzenie nadaje się do dziurkowania kart dowolnej wielkości i o dowolnym układzie punktów rozpoznawczych.

VEB Organisationsmittel — Verlag

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy

