



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 13.03.74 (P. 169517)

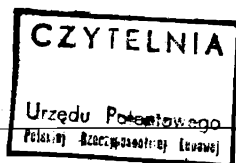
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.75

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1977

MKP B41m 1/26
B41k 3/00

Int. Cl.²
B41M 1/26
B41K 3/00



Twórcy wynalazku: Stanisław Szymański, Andrzej Wiśniewski, Łukasz
Matyszkiewicz, Tadeusz Szałański

Uprawniony z patentu: Zjednoczone Zakłady Elektronicznej Aparatury
Pomiarowej „Meratronik” Warszawa (Polska)

Urządzenie do druku stemplowego

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do druku stemplowego przeznaczone do nanoszenia znaków, liter, cyfr oraz elementów ozdobnych na przedmiotach zwłaszcza z tworzyw sztucznych, gumy, papieru lub skóry.

Znane jest urządzenie do druku stemplowego zasilane sprężonym powietrzem, posiadające synchronizację przesuwu taśmy drukującej z przesuwem stempla drukującego ale nie posiadające ruchomego stolika przedmiotowego, którego ruchy zsynchronizowane są z mechanizmem przesuwu taśmy oraz stemplem drukującym mocowanym do płyty grzejnej znajdującej się na tłoczysku siłownika pneumatycznego.

Istota wynalazku polega na tym, że urządzenie do druku stemplowego posiada stolik przedmiotowy, w którym zastosowano odpowiednio dobrany układ dwóch par sprężyn spiralnych. Pierwsza para sprężyn spiralnych osadzona jest na wałkach i opiera się z jednej strony o występy płyty górnej, a z drugiej o kostki prowadzące płyty dolnej. Druga para sprężyn spiralnych osadzona jest na końcówkach ciągów Bowdena i z jednej strony opiera się o nakrętki, którymi zakończone są końcówki ciągów Bowdena, a z drugiej o kostki prowadzące płyty górnej. Tak usytuowany i odpowiednio dobrany układ sprężyn spiralnych powoduje synchronizację ruchów stempla drukującego z płytą górną stolika przedmiotowego. Trzpień umieszczony na belce mocującej linki ciągów Bow-

2

dena, która zamocowana jest na tłoczysku siłownika pneumatycznego, opuszcza się wraz z tłoczyskiem do dołu i zwalnia kołek zamocowany do dźwigni mechanizmu zapadkowego obracając bęben nawijający zużyta taśmę drukującą. Sprężenie układu nawijania zużytej taśmy drukującej i układu odwijania taśmy drukującej z ruchem tłoczyska siłownika pneumatycznego umożliwia samoczynne wyjęcie detalu drukowanego z uchwytu przedmiotowego wykorzystując wstępny naciąg taśmy drukującej oraz siły spójności występujące między warstwą nośną taśmy a warstwą ozdobną i między powierzchnią zadrukowaną detalu a warstwą klejową taśmy.

Urządzenie według wynalazku pozwala na szybkie wykonanie w cyklu półautomatycznym druku stemplowego detali dzięki synchronizacji ruchów stempla drukującego z płytą górną stolika, powodując ruch posuwisto-zwrotny stolika. Samoczynne zdejmowanie detali drukowanych z uchwytu również znacznie przyspiesza i ułatwia proces druku.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z boku urządzenia do druku stemplowego, fig. 2 — widok czołowy urządzenia, fig. 3 — konstrukcję stolika przedmiotowego, fig. 4 — konstrukcję stolika w rzucie bocznym, fig. 5 — przekrój A—A stolika z fig. 4, a fig. 6 — przekrój B—B stolika z fig. 4.

Urządzenie według wynalazku składa się z pod-

stawy urządzenia 1 z kolumną 2, na której zamocowany jest suwliwie wysięgnik 3 ustalany w określonym położeniu przy pomocy elementu regulacyjnego 4. Do wysięgnika 3 zamocowany jest siłownik pneumatyczny 5 posiadający tłoczysko 6, na którym umieszczono belkę 7 mocującą linki cięgien Bowdena 36 oraz grzejnik 8 ze stemplem drukującym 9. Do wysięgnika 3 zamocowany jest ponadto układ odwijania 10 taśmy drukującej 38, który posiada hamowany odpowiednim momentem bęben 11 na którym umieszcza się krążek taśmy drukującej 38 i pierwszą listwę 12 z zamocowanym pierwszym przewodnikiem 13 taśmy drukującej 38, jak również układ nawijania 14 zużytej taśmy drukującej 38, który posiada napędzany poprzez mechanizm zapadkowy 43 bęben nawijający 15 taśmę drukującą 38 i drugą listwę 16 z zamocowanym drugim przewodnikiem 17 taśmy drukującej 38 i wyrzutnikiem 40.

Mechanizm zapadkowy 43, obracający bęben nawijający 15 przy każdym ruchu do góry trzpień 39 umieszczonego na belce 7 napędzany jest poprzez kołek 18 zamocowany do dźwigni 19 mechanizmu zapadkowego 43. Do podstawy urządzenia 1 mocowana jest płytka dolna 20 stolika przedmiotowego 41 posiadająca prowadnice 21, zderzaki 22, kostki prowadzące 23 oraz uchwyty 24 pancerzy cięgien Bowdena 36. Płyta górna 25 stolika przedmiotowego 41 posiada prowadnice 26 współpracujące suwliwie z prowadnicami 21 płyty dolnej 20 stolika przedmiotowego 41, zderzaki 27, kostki prowadzące 35 oraz wałki 28 zakończone zderzakami 29 zamocowane na wystęпах 30 płyty górnej 25. Na powierzchni płyty górnej 25 mocuje się w uchwycie przedmiotowym 42 detal drukowany 37. Pierwsza para sprężyn spiralnych 31 nasadzona jest na wałki 28 i z jednej strony opiera się o występy 30 płyty górnej 25 z drugiej zaś strony o kostki prowadzące 23 płyty dolnej 20. Druga para sprężyn spiralnych 32 nasadzona jest na końcówki 33 cięgien Bowdena 36 i z jednej strony opiera się o makrełki 34, którymi zakończone są końcówki 33, z drugiej zaś strony o kostki prowadzące 35 płyty górnej 25. Z chwilą zasilenia górnej komory siłownika pneumatycznego 5 sprężonym powietrzem, tłoczysko 6 z zamocowanym na nim grzejnikiem 8 i stemplem drukującym 9 przesuwa się w dolne położenie czyli położenie drukowania.

W tym samym czasie płyta górna 25 stolika przedmiotowego 41 wraz z detalem 37 przeznaczonym do drukowania umieszczonym w uchwycie przedmiotowym 42, jest przesuwana wzdłuż prowadnic 21 płyty dolnej 20 i prowadnic 26 płyty górnej 25 stolika 41 przy pomocy dwóch cięgien Bowdena 36. Linki cięgien Bowdena 36 z jednej strony zamocowane są w belce 7 umieszczonej na tłoczysku 6 z drugiej zaś strony zamocowane są poprzez kostki prowadzące 35 płyty górnej 25 stolika przedmiotowego 41 i drugą parę sprężyn spiralnych 32 umieszczonych na końcówkach 33 cięgien Bowdena 36. W początkowej fazie ruchu zostaje ścisnana pierwsza para sprężyn spiralnych 31 umieszczona na wałkach 28 zamocowanych poprzez występy 30 do płyty górnej 25 stolika przedmiotowego 41 i z

jednej strony opiera się ona o występy 30 płyty górnej 25 stolika przedmiotowego 41 z drugiej zaś strony o kostki prowadzące 23 umieszczone na płycie dolnej 20 stolika przedmiotowego 41. W momencie dojścia zderzaków 27 zamocowanych do płyty górnej 25 stolika przedmiotowego 41 do zderzaków 22 zamocowanych do płyty dolnej 20 stolika przedmiotowego 41 płyta górna 25 zostaje zatrzymana, natomiast stempel drukujący 9 wraz z tłoczyskiem 6 przesuwa się dalej w położenie drukowania napinając drugą parę sprężyn spiralnych 32 nasadzoną na końcówki 33 cięgien Bowdena 36. Trzpień 39 umieszczony na belce 7 mocującej linki cięgien Bowdena 36 zamocowanej na tłoczysku 6 siłownika pneumatycznego 5 opuszcza się wraz z tłoczyskiem 6 do dołu i zwalnia kołek 18 zamocowany do dźwigni 19 mechanizmu zapadkowego 43 obracającego bęben 15 nawijający zużyta taśmę drukującą 38. Taśma drukująca 38 znajdująca się między stemplem drukującym 9 i detalem drukowanym 37 zostaje napięta w końcowej fazie ruchu stempla drukującego 9 ku dołowi.

Po ustalonym czasie postoju, czyli czasie drukowania tłoczysko 6 siłownika pneumatycznego 5 wraz ze stemplem drukującym 9 zaczyna podnosić się do góry na skutek zasilania sprężonym powietrzem dolnej komory siłownika pneumatycznego 5. W czasie wysuwania się stempla drukującego 9 z detalu drukowanego druga para sprężyn spiralnych 32 nasadzona na końcówki 33 cięgien Bowdena 36 rozpręża się, jednak siła ich jest taka w stosunku do siły pierwszej pary sprężyn spiralnych 31 umieszczonej na wałkach 28 płyty górnej 25, że utrzymują nadal płytę górną 25 stolika 41 w położeniu spoczynkowym. Po odsunięciu stempla drukującego 9 na określoną odległość od detalu drukowanego 37 zaczyna działać pierwsza para sprężyn spiralnych 31 umieszczona na wałkach 28 płyty górnej 25 przesuując ją w przednie położenie. W początkowej fazie ruchu stempla drukującego 9 w górne położenie zwalnia się wstępny naciąg taśmy drukującej 38 co powoduje wyjęcie detalu drukowanego 37 trzymającego się taśmy drukującej 38 na skutek sił spójności występujących między warstwą nośną taśmy drukującej 38 a warstwą ozdobną i między powierzchnią zadrukowaną detalu 37 a warstwą klejową taśmy.

W dalszej fazie ruchu trzpień 39 umieszczony na belce 7 zamocowanej na tłoczysku 6 siłownika pneumatycznego 5 naciska kołek 18 zamocowany do dźwigni 19 mechanizmu zapadkowego 43 i powoduje przesuw taśmy drukującej 38 wraz z detalem drukowanym 37 w kierunku wyrzutnika 40 umieszczonego na drugim przewodniku 17 układu nawijania 14 zużytej taśmy drukującej 38. W momencie dojścia detalu 37 do wyrzutnika 40 zostaje on zrzucony do pojemnika. Analogicznie przebiegają następne cykle pracy urządzenia.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do druku stemplowego składające się z podstawy z kolumną, na której zamocowany jest suwliwie wysięgnik ustalany w określonym poło-

żeniu przy pomocy elementu regulacyjnego oraz siłownik pneumatyczny posiadający tłoczek z umieszczoną na nim belką mocującą linki cięgien Bowdena i grzejnikiem ze stemplem drukującym, posiadające układ odwijania i nawijania taśmy drukującej wraz z przewodnikami i bębnami oraz stolik przedmiotowy, **znamiennie tym**, że stolik przedmiotowy (41) zawiera układ dwóch par sprężyn spiralnych (31, 32) z których pierwsza para sprężyn spiralnych (31) nasadzona jest na wałki (28) i z jednej strony opiera się o występy (30) pły-

ty górnej (25) z drugiej zaś strony o kostki prowadzące (23) płyty dolnej (20) a druga para sprężyn spiralnych (32) nasadzona jest na końcówki (33) cięgien Bowdena (36) i z jednej strony opiera się o nakrętki (34), którymi zakończone są końcówki (33) cięgien (36), a z drugiej strony o kostki prowadzące (35) płyty górnej (25), zaś układy odwijania (10) i nawijania (14) taśmy drukującej (38) sprzężone są za pomocą trzpienia (39) oraz dźwigni (19) mechanizmu zapadkowego (43) z tłoczyskiem (6) siłownika pneumatycznego (5).

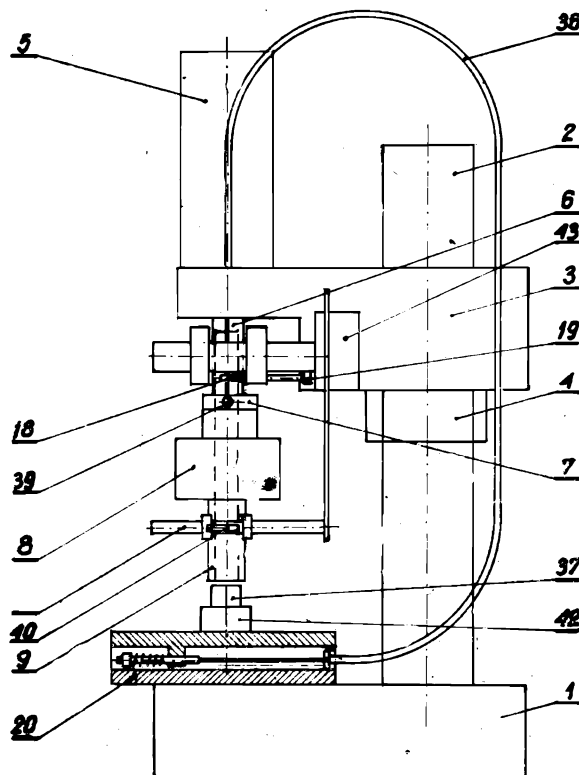


Fig. 1

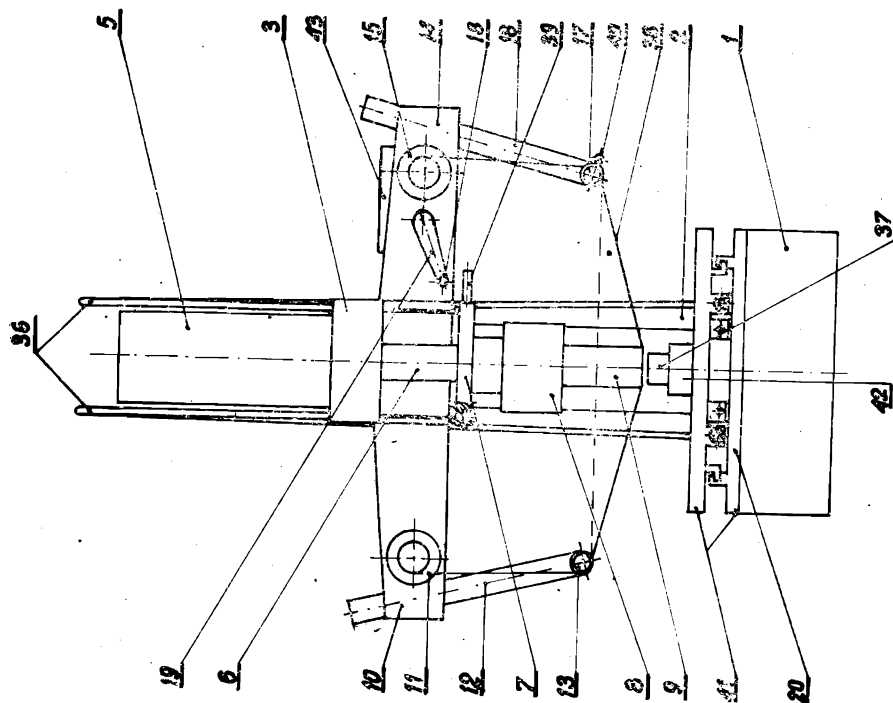


Fig. 2

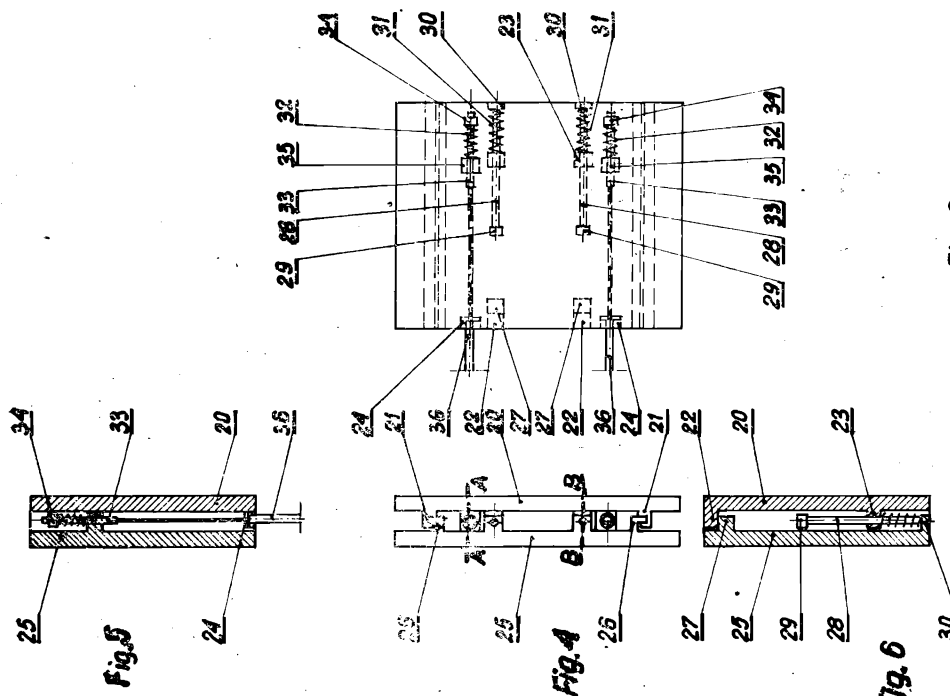


Fig. 3

Fig. 4

Fig. 6