

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

64504

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 21.X.1968 (P 129 644)

Pierwszeństwo: 23.X.1967 Holandia

Opublikowano: 15.I.1972

Kl. 7 h, 1/56

MKP B 21 k, 1/56

UKD

Twórca wynalazku: Gerardus Cornelis van de Meerendonk

Właściciel patentu: Nedschroef Octrooi Maatschappij N.V., Helmond
(Holandia)

Urządzenie do wytwarzania śrub, nakrętek i tym podobnych przedmiotów

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wytwarzania śrub, nakrętek i tym podobnych przedmiotów. Znane urządzenia do wytwarzania śrub, nakrętek i tym podobnych przedmiotów zawierają szereg stanowisk do obróbki mechanicznej następujących po sobie oraz mechanizm transportujący w sposób ciągły wymienione przedmioty między poszczególnymi stanowiskami zawierający szereg elementów chwytających, obracających się wokół osi, stanowiących pary dźwigni dwuramiennych. Elementy chwytające, zaciskające się na obrabianym przedmiocie w wyniku działania znajdujących się między nimi sprężyn, umieszczone są na członie posuwającym się ruchem postępowo-zwrotnym po odcinku o długości równej odległości między osiami dwóch następujących po sobie stanowisk. Wolne, niezaciskające końce ramion wyżej wspomnianych par dźwigni dwuramiennych współpracują z prowadnicą w czasie ruchu postępowo-zwrotnego dźwigni, przy czym przesuw wymienionych końców i prowadnicy wykorzystany jest do otwierania i zamykania elementów chwytających. W znanym urządzeniu czopy par elementów chwytających umieszczone są na wózku, znajdującym się na elemencie wsporczym, przystosowanym do wykonywania ruchu postępowo-zwrotnego w tym elemencie nośnym lub wsporczym.

Wadą znanych urządzeń są duże straty energii na pokonanie tarcia między częściami a więc szybkie zużycie tych części zwłaszcza w urządzeniu szybko-

2

bieżnym. Zużycie części jest powodem powstawania znacznych luzów, co utrudnia dokładne ustawienie obrabianych przedmiotów przed wejściem do matrycy, a tym samym utrudnia umieszczenie tych przedmiotów w matrycach. W ten sposób powstają zakłócenia przebiegu normalnej produkcji.

Inną wadą znanych rozwiązań jest konieczność stosowania powierzchni nośnych, po których porusza się ruchem postępowo-zwrotnym wózek z elementem nośnym. Wózek posiada przeważnie duży ciężar i aby można go było stosować w urządzeniu szybkobieżnym, trzeba wprowadzając go w ruch postępowo-zwrotny pokonać dużą bezwładność.

Celem wynalazku jest usunięcie wyżej wymienionych wad i niedogodności.

Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że element nośny o ruchu postępowo-zwrotnym jest połączony z wałkiem stanowiąc przedłużenie równoległe w kierunku ruchu postępowo-zwrotnego i jest umocowany przegubowo w ramie urządzenia za pośrednictwem sprężyn płytkowych, które z jednej strony są połączone z członem nośnym, a z drugiej strony z wałkiem.

Dzięki rozwiązaniu według wynalazku do uruchamiania urządzenia potrzebne są małe siły, ponieważ nie występuje tarcie gdyż element o ruchu postępowo-zwrotnym jest zawieszony swobodnie, element o ruchu postępowo-zwrotnym nie ma łożysk, nie występuje zatem zużycie powierzchni nośnych łożysk. Ponadto ciężar konstrukcji jest mały,

zatem mały jest ciężar elementów o ruchu postępowo-zwrotnym, a więc nie ma potrzeby ograniczania ilości suwów maszyny. Konstrukcja jest całkowicie wolna od luzów; palce przenoszące obrabiane elementy zajmują zawsze przed matrycami te same pozycje, a zatem nie ma trudności z umieszczeniem obrabianych przedmiotów w matrycach.

Zastosowanie sprężyn płytkowych daje siłę sprężynującą potrzebną przy puszczeniu w ruch postępowo-zwrotny elementu nośnego oraz siłę hamującą przy końcu tego ruchu co umożliwia wykonywanie przez człon o ruchu postępowo-zwrotnym większą ilość suwów na minutę. Zaletą rozwiązania jest również to, że człon o ruchu postępowo-zwrotnym przemieszcza się od matryc i do matryc po torze krzywym, możliwe jest więc umieszczenie elementów chwytających blisko przed matrycami, co ma znaczenie przy wykonywaniu krótkich elementów.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w widoku z boku element chwytający w położeniu zamkniętym oraz element o ruchu postępowo-zwrotnym w skrajnym lewym położeniu, fig. 2 — linią kreskowaną w widoku z góry, urządzenie pokazane na fig. 1, przy czym skrajne prawe położenie jest pokazane linią ciągłą, fig. 3 — urządzenie w widoku z boku, w przekroju częściowym wzdłuż linii III—III na fig. 2, fig. 4 w przekroju sprężynę płytkową.

Elementy chwytające zaopatrzone są w palce 2 chwytające, przenoszące obrabiane przedmioty 3 od i do matryc 4. Elementy 1 chwytające obracają się wokół osi 5 przymocowanych do płyty 6 przesuwanej na elemencie 7 nośnym. Element 7 nośny o kształcie litery F zawieszony jest między skrajnymi częściami dwóch par sprężyn płytkowych 8 i 9. Drugie końce tych sprężyn są zaciśnięte w wystających zakończeniach 10 i 11 wałka 12, obracającego się w łożysku ślizgowym 14 zamocowanym na ramie 13 urządzenia. Element 7 jest połączony przegubowo z wykorbieniem 16 wału korbowego za pomocą ramienia 15.

W czasie ruchu obrotowego wykorbienia 16 wokół wału 17 element 7 nośny wykonuje ruch postępowo-zwrotny. Sprężyny płytkowe 8 i 9 ułatwiają rozpoczęcie ruchu. Sprężyny te zapewniają również zwolnienie szybkości suwu przy końcu ruchu postępowo-zwrotnego oraz określają drogę, przebywaną podczas tego ruchu przez element 7 nośny i oznaczoną na fig. 2 linią 30 tak, że elementy chwytające 1 w czasie ich ruchu wzdłużnego poruszają się po łuku od matryc 4 w obu kierunkach.

Dla umożliwienia ustawienia elementu 1 chwytającego wraz z palcami 2 chwytającymi przed ma-

trycami 4 we właściwym położeniu oraz dla umożliwienia otwierania i zamykania palców 2 chwytających, element 7 nośny w kształcie litery F podparty jest rolkami 18, połączonymi z zamocowanym 5 zawiasowo członem 19 obracającym się na wałku 13 i umieszczonym w przymocowanych do ramy 13 urządzenia łożyskach 21 i 22, przy czym człon ten jest przesuwany w górę i w dół przez popychacz 23 tak, aby w czasie ruchu do góry, górne końce 24 elementu 1 chwytającego zostały dociśnięte do stałej prowadnicy 25. Prowadnica 25 zostaje dociśnięta do obrotowego człona mostkowego 26 tak, że palce 2 chwytające zostają otwarte. W czasie ruchu w dół popychacza 23 element 7 nośny przyciskany jest 10 dzięki działaniu sprężyny 27 do rolek 18 tak, że element 1 chwytający zamyka się ponownie w wyniku działania sprężyny 29. Otwieranie i zamykanie palców 2 chwytających następuje we właściwym czasie, ponieważ ruchy popychacza 23 i wału korbowego 17 są zsynchronizowane.

Zastrzeżenie patentowe

25 Urządzenie do wytwarzania śrub, nakrętek i tym podobnych przedmiotów, posiadające szereg następujących po sobie stanowisk do kolejnej obróbki tych przedmiotów oraz mechanizm do ciągłego przemieszczania obrabianych przedmiotów wzdłuż stanowiska, przy czym w skład mechanizmu przemieszczającego wchodzi zespół elementów chwytających, obracających się wokół własnych osi, wykonanych jako pary dźwigni dwuramiennych, z których każda jest przystosowana do zaciskania się na obrabianym przedmiocie w wyniku działania umieszczonej między nimi sprężyny, przy czym elementy chwytające wraz z wałkami obrotowymi umieszczone są w przemieszczającym się ruchem postępowo-zwrotnym elemencie, który wykonuje ten ruch 30 na odległość równą odległości między osiami dwóch następujących po sobie stanowisk, a skrajne niechwytające części ramion par dźwigni dwuramiennych współpracują z prowadnicą wzdłuż której są one prowadzone w czasie swego ruchu postępowo-zwrotnego, a odnośny ruch skrajnych niechwytających części ramion par dźwigni dwuramiennych i prowadnicy jest wykorzystany do otwierania i zamykania wyżej wspomnianych par elementów chwytających, **znamiennie tym**, że element (7) nośny o ruchu postępowo-zwrotnym jest połączony z wałkiem (12), stanowiąc przedłużenie równoległe w kierunku ruchu postępowo-zwrotnego, i jest umocowany przegubowo w ramie (13), (14) urządzenia za pośrednictwem sprężyn (8), (9) płytkowych.

FIG. 1

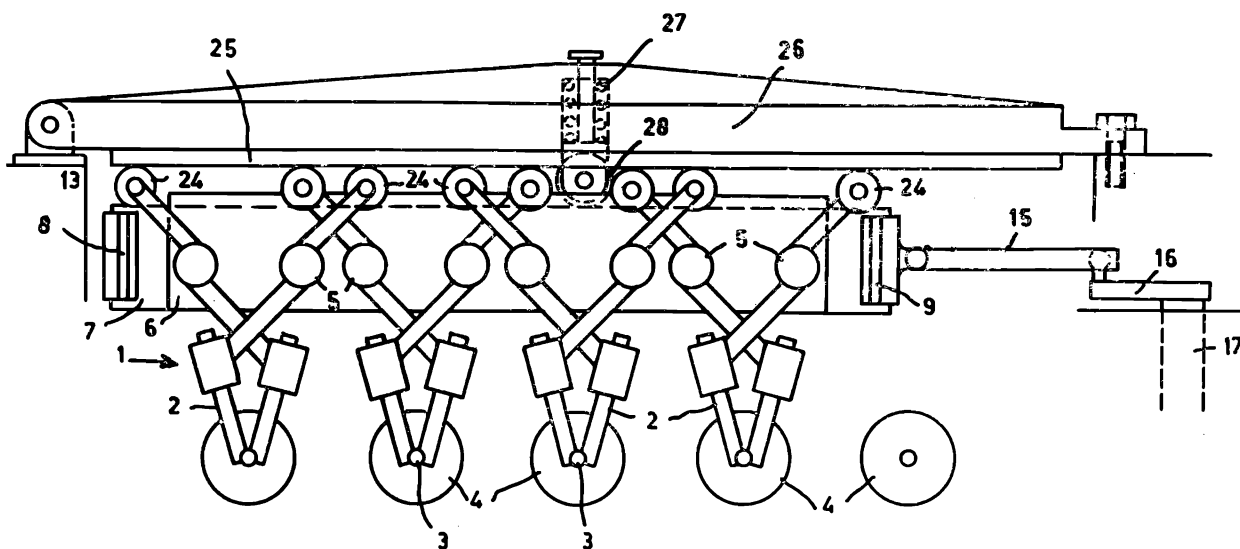


FIG. 2

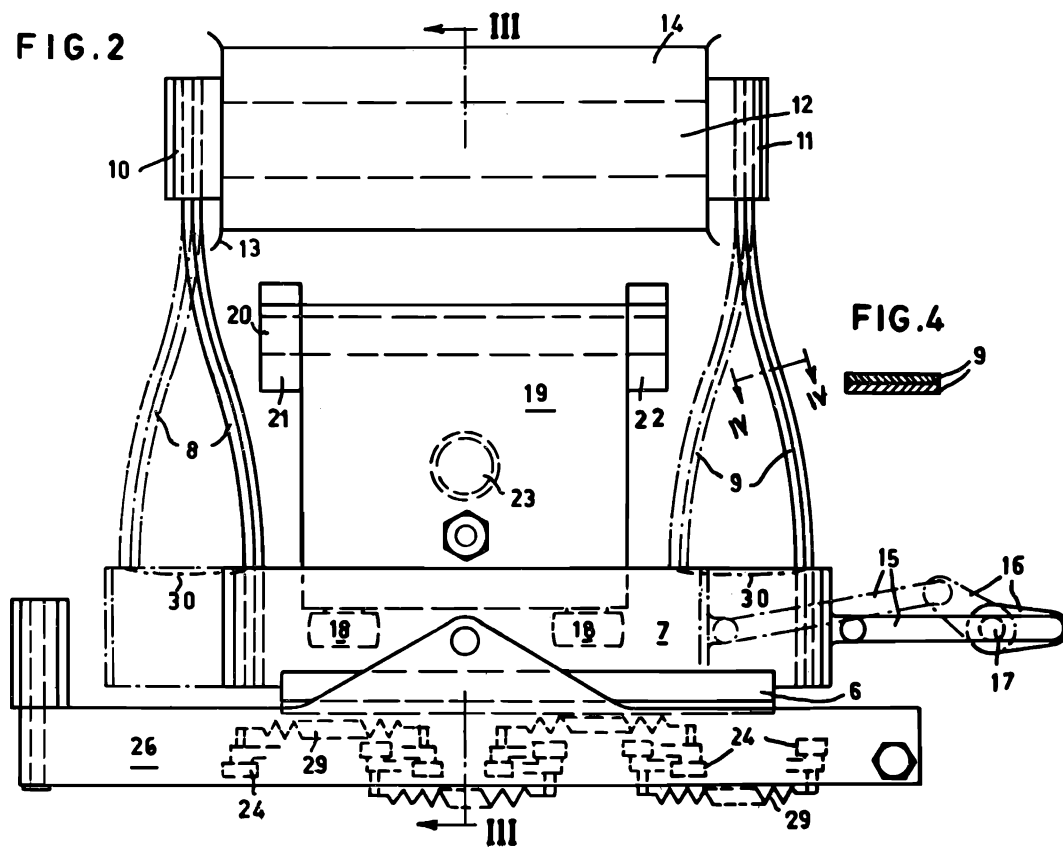


FIG. 4



