

25] czerwca 1930 r.

URZĄD PATENTOWY



B21g 3/18

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 11940.

Kl. 7 c 10.

Jakob Wikschtröm
(Düsseldorf, Niemcy).

Fe 3/00

Maszyna do wyrobu gwoździ z drutu.

Zgłoszono 18 grudnia 1928 r.

Udzielono 16 kwietnia 1930 r.

Pierwszeństwo: 30 grudnia 1927 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy maszyny do wyrobu gwoździ z drutu. Istotną nowością tego wynalazku jest specjalne ukształtowanie tych części maszyny, które służą do wyrobu gwoździ drucianych.

W znanych maszynach ruch dźwigni, w której osadzone są noże i szczęki zaciskowe, jak również ruch części, w której osadzony jest tłoczek do wytłaczania główki gwoźdźcia, przenoszony jest z wału głównego zapomocą części pośrednich. W maszynie według wynalazku niniejszego te części pośrednie zupełnie odpadają, a dźwignie są uruchomiane bezpośrednio od wału głównego. Skutkiem tego, poza znacznym uproszczeniem maszyny, osiąga się tę istotną korzyść, że wobec odpowiedniego urzą-

dzenia mimośrodu wydajność maszyny przy takiej samej szybkości może być kilkakrotnie zwiększona, to znaczy, że podczas jednego obrotu może być wykonany jeden lub więcej gwoździ.

Rysunek przedstawia przykład wykonania wynalazku, gdzie fig. 1 przedstawia widok maszyny z góry; fig. 2 — przekrój maszyny według linii A — B na fig. 1, jeśli patrzeć w kierunku strzałki *v*, oraz według linii C — D na fig. 4, jeśli patrzeć w kierunku strzałki *w*; fig. 3 wyobraża przekrój według linii E — F na fig. 1, widziany w kierunku strzałki *z* oraz według linii G — H na fig. 2, jeśli patrzeć w kierunku strzałki *y*; fig. 4 wyobraża ten sam przekrój, lecz widziany z kierunku strzałki

z (fig. 1); fig. 5 przedstawia w widoku z boku uchwyt ze szczękami zaciskowymi oraz nożem; na fig. 6 przedstawiony jest dolny uchwyt w widoku z góry; fig. 7 do 9 przedstawiają różne położenia robocze przebiegu wykonywania gwoźdźcia; fig. 10 do 12 schematycznie przedstawiają skutki przestawiania tłoczaka, wytłaczającego główkę gwoźdźcia; fig. 13 przedstawia w przekroju część prowadnicy drutu.

W podstawie 1 maszyny ułożony jest wał główny 2, na którym umocowane są tarcze ksiukowe dla różnych części roboczych. W podstawie maszyny urządzone są dwa półkoliste łożyska 3, zamknięte również półkolistymi pokrywami 4. W tych półkolistych łożyskach ułożone są czopy 5, 6 dwóch uchwytów 7, 8. Czopy posiadają kształt w przybliżeniu półkolisty; ścięcia odpowiadają wielkości wymaganego ruchu wahania.

W punkcie obrotu czopy 5, 6 tak są obrobione, że powstaje współśrodkowe z łożyskiem 3, 4 wydrążenie, w które wsuwa się sworzeń lub wkładkę 9, która ma przyciskać czopy 5, 6 do łożysk 3, 4.

W uchwytach osadzone są szczęki zaciskowe 10 oraz nóż 11 do obcinania ostrza.

Uchwyt 7 posiada dźwignię 12, a uchwyt 8 — dźwignię 13. Wolne końce dźwigni zaopatrzone są w krążki 14, które toczą się po tarczy ksiukowej 15, umocowanej na wale głównym 2. Tarcza ksiukowa 15 jest tak ukształtowana, że obydwie dźwignie stale wykonywują takie same ruchy, a więc wykonywują ruchy na podobieństwo nożyc.

Aby krążki 14 stale stykały się z tarczą ksiukową 15, do dźwigni 12, 13 przyłączone są ramiona 16, osadzone na wspólnym czopie 17, na który działa płaska sprężyna 18, przymocowana do ramy maszyny.

W łożysku 19 jest obrotowo osadzony wał 20, z mimośrodowo nawierconym otworem. W otworze wału 20 umieszczony jest czop 21, na którym umocowana jest dźwignia 23, w której osadzony jest tłoc-

zek 22 do wytłaczania główki gwoźdźcia. Dźwignia 23 zapomocą sprężyny 24 utrzymywana jest w zetknięciu z tarczą ksiukową 25, umocowaną na wale głównym 2. Wał 20 może być przekreślony w swem łożysku zapomocą rączki 26 i w odpowiednim położeniu zamocowany zapomocą śruby zaciskowej 27 (fig. 2).

W łożysku 28, które umieszczone jest pośrodku wejścia drutu, jest obrotowo osadzone pionowo stojące ramię 29, którego górna część jest wygięta ukośnie w kierunku narzędzi i w którym znajduje się prowadnica 30 dla drutu 31, w tym celu aby drut ten można było przestawiać w kierunku prostopadłym. Od ramienia 29 z boku wystaje ramię 32, na które działa dźwignia 33, uruchomiana z drugiej strony ramieniem 34, osadzonej na czopie 35, dwuramienną dźwignią, której drugie ramię 36 spoczywa na obwodzie tarczy ksiukowej 37, umocowanej na wale głównym 2. Ramię 32 utrzymywane jest w zetknięciu z dźwignią 33 zapomocą sprężyny 38.

Na sworzniu 39 osadzona jest trójramienna dźwignia, której ramię 40 uruchomiane jest tarczą z występami 41, umocowaną na wale głównym. Odgięte pod kątem ramię 42 jest na końcu rozwidlone. Trzecie ramię 43 wchodzi w suwak 44, prowadzony w ramie maszyny.

W występie 45 ramy maszyny, na czopie 46, osadzona jest dwuramienna dźwignia, której ramię 47 w znany sposób przymusowo poruszane jest zapomocą tarczy nieokrągłej, umocowanej na wale głównym. Na drugim ramieniu, na sworzniu 49, umieszczona jest ruchoma płyta 50, na której osadzone są trzpień zabierakowe 51 do wciągania drutu. Koniec płyty 50 połączony jest z występem 53 ramienia 45 zapomocą dźwigni 52. Odległość między punktami obrotu czopa 46 oraz sworznia 49 jest taka sama, jak odległość między punktami obrotu dźwigni 52. Punkt obrotu dźwigni 52 w występie 53 jest dokładnie na takiej sa-

mej odległości od czopa 46, jak punkt obrotu w płycie 50 od sworznia 49 tak, że przy poruszaniu się dwuramienną dźwigni 47, 48 płyta 50 jest prowadzona równolegle.

Maszyna działa w sposób następujący.

Fig. 1 — 4 przedstawiają położenie części po ukończeniu wytłoczenia główki gwoździa. Ksiuki *a* tarczy ksiukowej na wale 2 (fig. 5) rozchylają dźwignie 12, 13, skutkiem czego narzędzia, osadzone w uchwytach 7, 8, są dociskane do siebie (fig. 4). Druć 31 doprowadzany jest do szczęk zaciskowych 10 przez prowadnicę 30. Tłoczek 22, przysuwający się do tych szczęk, wytłacza główkę gwoździa (fig. 7). Przy dalszym obracaniu się wału dźwignie przechodzą na spłaszczenia *b* tarczy 15 i zbliżają się ku sobie (fig. 5), skutkiem czego osadzone w uchwytach narzędzia rozsuwają się i drut zostaje zwolniony.

Wtedy zaczyna działać urządzenie do wciągania drutu i odpowiednio przesuwania drut o długość gwoździa. Jednocześnie ramię 29 zostaje odchylone zapomocą tarczy ksiukowej 37, skutkiem czego prowadnica 30 przesuwa drut w bok aż do wysokości noża 11 do obcinania ostrza. Jednocześnie z tem, drut, zaopatrzony w główkę, wchodzi w widełki ramienia 42, drut przylega do suwaka 44 (fig. 8). Następne występy *c* tarczy ksiukowej 15 (fig. 5) rozchylają znów dźwignie 12, 13, skutkiem czego noże zostają do siebie dociskane i wycinają ostrze gwoździa. Jednocześnie tarcza z wystęпами 41 porusza trójramienną dźwignię 40, 42, 43, skutkiem czego gotowy już gwóźdź zostaje wyciągnięty widełkami 42. Rozpoczynający się właśnie wtedy ruch ramienia 29 przesuwa drut 31 zpowrotem, przyczem suwak 44, przesuwany ramieniem 43, zabiera ze sobą koniec drutu.

Skutkiem tego osiąga się to, że z jednej strony gwóźdź, ewentualnie niezupełnie oddzielony od końca drutu wskutek wadliwego np. cięcia, zostaje odciągnięty, z drugiej zaś strony koniec drutu, ewentualnie

przyczepiony jeszcze do gwoździa, zostaje odcięty.

Przy wykonaniu gwoździ z odpadkami, odpadki te skutkiem odciągania gwoździa nie mogą być przy nim przyczepione: Skutkiem jednoczesnego odprowadzania drutu 31 zpowrotem zapomocą prowadnicy 30 oraz suwaka 44, unika się zaginania końca drutu, przeznaczonego na główkę gwoździa, które to zginanie powodowałoby powstawanie wadliwych główek.

Gdy koniec drutu usunięty jest z obrotu ostrzy, a gwóźdź jest odciągnięty, noże otwierają się skutkiem wejścia dźwigni 12, 13 na spłaszczenia *d* tarczy ksiukowej 15. Następuje ruch powrotny trójramiennej dźwigni 40, 42, 43 wraz z suwakiem 44 oraz dalszy ruch prowadnicy 30, dopóki części nie zajmą znów swego pierwotnego położenia (fig. 7).

Celem uniknięcia tego, aby przesuwały się do szczęk zaciskowych tłoczak do główek nie wytłaczał jednostronnej główki, przewidziana jest możność przestawiania czopa 21, na którym umocowana jest dźwignia 23 z osadzonym w niej tłoczakiem 22 do główek. Skutkiem takiego urządzenia czołowa powierzchnia tłoczaka do główek może być ustawiona dokładnie nawprost szczęk zaciskowych.

Fig. 10 i 11 schematycznie przedstawiają wadliwe położenia tłoczaka. W jednym przypadku (fig. 10) główka jest przesuwnięta w górę, w drugim zaś przypadku (fig. 11) — w dół. Skutkiem przestawienia mimośrodowo przewierconego wału 20 zapomocą rączki 26 czop 21 może być tak ustawiony, że osadzony na nim tłoczak wytłoczy prawidłową główkę (fig. 12).

Jak przedstawiają fig. 1 i 5, ruchy stale są równomiernie przenoszone na obydwie dźwignie tak, że po wykonaniu przez wał główny pół obrotu wszystkie ruchy, potrzebne do wykonania jednego gwoździa, są już wykonane. Pozostałe mimośrodowo muszą również być odpowiednio ukształtowa-

ne. W ten sposób przy jednakowej szybkości napędu wydajność maszyny jest podwojona, podczas gdy zużycie się maszyny jest zmniejszone do połowy.

Jak widać dalej z rysunku, obydwie dźwignie naciskają na wał główny stale z obydwóch stron równomiernie, skutkiem czego naprężenie wału zostaje zupełnie usunięte.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do wyrobu gwoździ z drutu, znamionna tem, że części maszyny, w których osadzone są szczęki zaciskowe oraz noże do tworzenia ostrza, uruchomiane są dźwigniami, które poruszane są na podobieństwo nożyc bezpośrednio tarczą ksiukową, osadzoną na wale głównym tak, iż podczas jednego obrotu wału odbywa się kilka przebiegów roboczych, czyli podczas każdego obrotu może być wykonany jeden lub kilka gwoździ.

2. Maszyna według zastrz. 1, znamionna tem, że szczęki zaciskowe oraz noże do tworzenia ostrza umieszczone są w uchwytych (7, 8), które swemi półkolistemi czopami osadzone są w pierścieniowych łożyskach, do ścianek których przyciskane są zapomocą sworzni lub wkładki, wsuniętej w półśrodkowe z łożyskiem wydrążenie.

3. Maszyna według zastrz. 1, 2, znamionna tem, że uchwyty (7, 8) osadzone są po obydwóch stronach doprowadzania drutu, a między łożyskami umieszczone są zarówno szczęki zaciskowe i noże do tworzenia ostrza, jak i dźwignie (12, 13).

4. Maszyna według zastrz. 1—3, znamionna tem, że do dźwigni (12, 13) przyłączone są ramiona (16), osadzone na wspólnym czopie (17), na który działa płaska sprężyna (18), przymocowana do ramy maszyny.

5. Maszyna według zastrz. 1—4, znamionna tem, że tłoczek do wykonywania

główek (22) osadzony jest w dźwigni (23), która może się wahać w kierunku doprowadzania drutu, na czopie (21), osadzonym w mimośrodowym wydrążeniu wału (20), ułożonego w podstawie maszyny.

6. Maszyna według zastrz. 5, znamionna tem, że środek czopa obrotowego (21) dźwigni (23), w której osadzony jest tłoczek do wykonywania główek gwoździ, leży w pionowej linii pod przednią krawędzią szczęk zaciskowych (10).

7. Maszyna według zastrz. 1—6, znamionna tem, że poniżej doprowadzania drutu osadzone jest mogące się obracać ramie (29), zaopatrzone w prowadnicę (30), które doprowadza drut do szczęk zaciskowych (10) oraz do noży (11).

8. Maszyna według zastrz. 7, znamionna tem, że prowadnica (30) może się przesuwac na ukośnie zgiętem ramieniu (29), skutkiem czego drut może być przedstawiany w kierunku prostopadłym.

9. Maszyna według zastrz. 7, znamionna tem, że odchylane na boki ramie (29) posiada z boku drugie ramie (32), na które działa drażek (33), uruchomiany z drugiej strony ramieniem (34) osadzonej w podstawie maszyny dwuramiennej dźwigni, której drugie ramie (36) poruszane jest tarczą ksiukową (37), umocowaną na wale głównym.

10. Maszyna według zastrz. 1—9, znamionna tem, że w ramie maszyny osadzona jest trójramienna dźwignia, której jedno ramie (40) uruchomiane jest tarczą z występami (41), a drugie ramie (42), pod kątem odgięte i zakończone widełkami, chwytą gwoźdź poza główką i odciąga go, podczas gdy trzecie ramie (43) uruchamia suwak (44), który odrywa odcięty koniec drutu od ostrza gwoździa.

Jakob Wikschtröm
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

FIG.1.

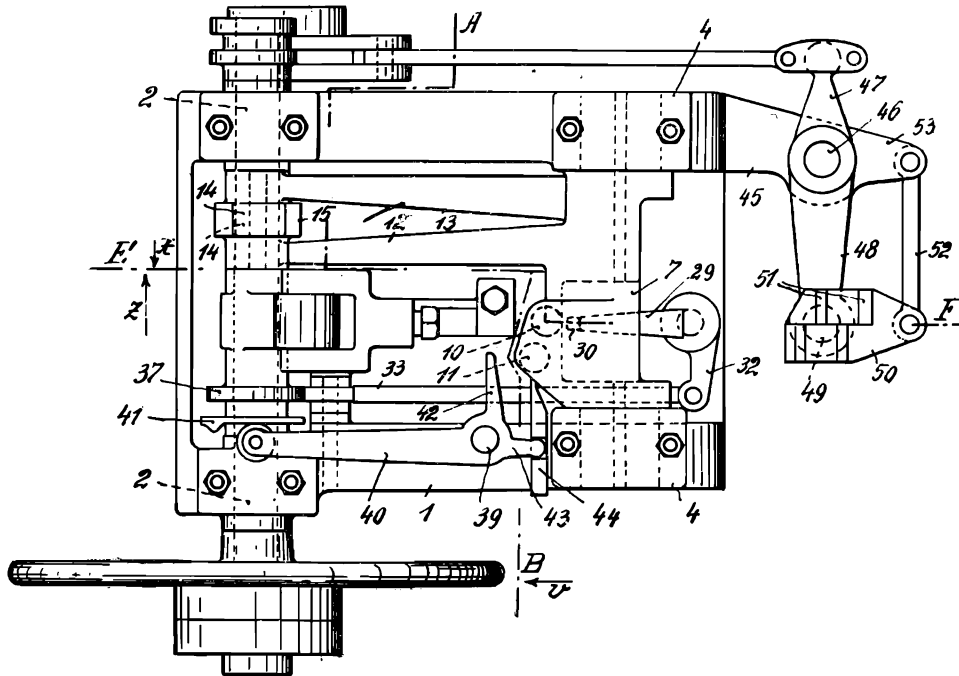


FIG.2.

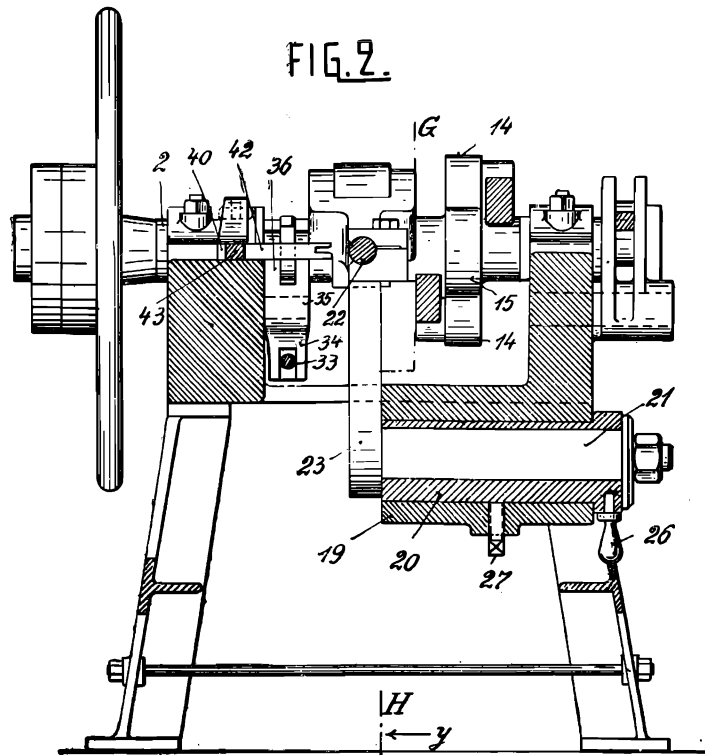


FIG. 3.

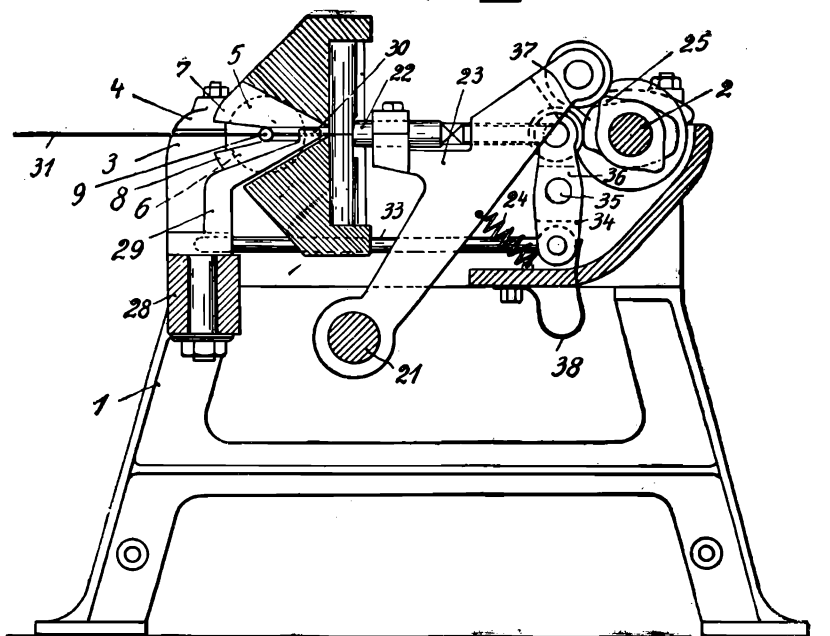


FIG. 4.

