

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE
OPIS PATENTOWY

Nr 31510

Bata A. S., Zlin

Kl. ~~71 e, 60/01~~

A43d, 111/00

Maszyna do przymocowywania oczek i podobnych części do obuwia

Zgłoszono 31 lipca 1939

Udzielono 18 lutego 1943

Przedmiotem wynalazku jest maszyna, która samoczynnie wybija w materiale, jak np. w tkaninie, skórze, gumie i tym podobnych materiałach, otwory, następnie wkłada w nie i wnitowuje oczka do nitowania, puste nity lub części np. guziczków do zapinania, używanych przy zimowym obuwiu i rękawiczkach.

Przy dotychczas znanych maszynach tego rodzaju kolejność pracy jest następująca: w pierw wybija się przebijakiem w materiale otwór, w otwór ten wkłada się na drugiej maszynie, nitarce, dolną część zacisku, po czym łączy się ją z górną częścią zacisku za pomocą nitowania. Taka nitarka ma zwykle dwa zbiorniki bębnowe, przy czym w każdym z tych bębnow znajduje się pewna ilość odpowiednich części

zacisków, przeznaczonych do przymocowania. Bębny obracają się zwolna, przy czym części zaciskowe wewnątrz wykonują rozmaite złożone ruchy. Jedna ściana tych bębnow jest nieruchoma i ma na obwodzie otwory o kształcie odpowiednim do profilu części zaciskowych, które dzięki temu kolejno wpadają — już ułożone — do odpowiednio profilowanych kanałów podających. Kanały te służą do przenoszenia pojedynczych części zaciskowych aż do miejsca pracy i zwykle bywają rozmaicie zakrzywione w celu umożliwienia doprowadzenia odpowiednich części zaciskowych do przeciwnych sobie pozycji zależnie od potrzeby, tak że ściany kanałów stanowią krzywe przestrzenne, których opracowanie konstrukcyjne jest bardzo trudne, a wyko-

nanie zbyt drogie. Jest również zrozumiałe, że takich maszyn nie można przystosować do różnych rodzajów spinaczy, np. nitów o odmiennych patrycach i matrycach guziczka, ponieważ nie można wymieniać skomplikowanych części, nie mających tego samego profilu, co kanały podające i otwory w bębnach.

Wynalazek niniejszy ma usunąć wymienione wady dotychczasowych maszyn, poza tym zaś ma za cel wydatnie skrócić czas pracy, a to przez połączenie czynności dziurkarki i nitarki w jednej maszynie, która pracuje obydwoma przyrządami, tj. przyrządem do dziurkowania i do nitowania, w jednym i tym samym miejscu pracy, tak aby nie trzeba było po każdej operacji przesuwania materiału i aby praca ta nie była połączona z jakimikolwiek trudnościami bądź to z powodu niedostatecznego usuwania odpadków, bądź też z powodu częstego wbijania się części zacisków do narzędzi maszyn.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest konstrukcja maszyny, pracującej z dziurkarką i nitarką (tłocznikami nitującymi) w jednym miejscu pracy bez potrzeby przesuwania materiału w okresie złączania. Dalsze wygody tej maszyny w stosunku do maszyn dotychczas znanych konstrukcji są bliżej określone w opisie maszyny do przymocowywania części zacisków guziczka zaciskowego, używanego np. do obuwia zimowego.

Wykonanie maszyny zobrazowane jest na załączonych rysunkach, które przedstawiają: fig. 1 — widok maszyny z przodu (częściowo w przekroju), fig. 2 — przekrój poprzeczny maszyny.

Rama 1 maszyny (fig. 2) o kształcie skrzyni jest tak zbudowana, aby o ile możliwości zupełnie kryła wszystkie ruchome części maszyny. Energii dostarcza pionowy silnik elektryczny 2, który jest połączony za pośrednictwem tak zwanego jednoobrotowego sprzęgła 3 z wałem 4 ze ślimakiem

5, pędzącym koło ślimakowe 6, osadzone przy pomocy klina na wale 7. Wał 7 posiada napędowe krzywki sterujące a, b, c, d, e, f , do których przylegają rolki a', b', c', d', e', f' , należące do dźwigni A, B, C, D, E, F . Za pomocą tych dźwigni poruszany jest przyrząd dziurkujący, nitujący i urządzenie podające. Materiał, który ma być zaopatrzone w guziczki zaciskowe, zostaje włożony do maszyny w miejsce robocze ręcznie, części guziczków natomiast, tj. zawsze bądź to obie części matrycy, bądź obie części patrycy, maszyna podaje sobie samoczynnie ze zbiorników bębnowych G^1 i G^2 . Te bębny mają kształt ściętych stożków o poziomej osi. Większą podstawę stanowią zawsze nieruchome ściany 8, przymocowane do skrzyni 1 i zaopatrzone na górze w otwory do wsypywania 9, a na dole w ześlizgowe kanały 10, 10'.

Podczas obracania się bębnow zawartość bębnow przesypuje się i miesza dzięki żebrom mieszającym 11, przy czym przesypywane części zajmują prędzej czy później położenie, w którym mogą się wślizgnąć do pionowych kanałów ześlizgowych 10, 10'. W opisywanej maszynie bębny są wymienne, to znaczy w wypadku, kiedy się ma użyć maszyny do nitowania np. zwykłych, łączących nitów, jakich się używa do obuwia wojskowego i sportowego, wystarczy zmienić bębny i kanały ześlizgowe na takie, które mają profil podawanych nitów.

Maszyna według wynalazku może pracować kilkoma rodzajami łączników (nitów). Jest ona zaopatrzona w kanały ześlizgowe, mające kształt krzywych płaskich, dzięki czemu wykonanie ich jest łatwe, a posiadanie kilku rodzajów profilowych kanałów nie pociąga za sobą zbyt dużych kosztów.

Bębny G^1 i G^2 mają przy swej większej podstawie wycięcia 12 o takim profilu, aby część zacisku, znajdująca się przypadkowo w należyтым położeniu, mogła prześlizgnąć się przez nie do kanałów ześlizgowych 10,

10'. Tylko prawidłowo ułożone części zacisków przelatują przez te otwory, reszta przesypuje się nadal w bębnach.

Kanały ześlizgowe mają swe ujście na dole do poprzecznych komórek 13, 13', w których pracują poziomo posuwające się w prowadnicach 15, 15' suwaki 14, 14' (fig. 2).

Suwaki te są połączone poprzeczką 16 i otrzymują wspólny napęd od głównego wału 7 za pomocą krzywki sterującej c poprzez dwuramienną dźwignię C, której dolny koniec połączony jest z czopem 18 poprzeczki 16 przy pomocy łącznika 17. Do komórek 13, 13' sięgają swymi końcami kołki zatrzymujące 19, 19', sprężynujące dzięki płaskim sprężynom 20, 20'. Kołki te mają za zadanie nie dopuścić do niepożądanego przesunięcia się części zaciskowych w komórkach w chwili, kiedy suwaki znajdują się w tylnym położeniu. Przy ruchu naprzód suwaki podsuwają za każdym razem tylko jedną część zacisku aż do osi tłoczniczków. Dolna część zacisku s zostaje umieszczona na czołowej płaszczyźnie dolnego tłocznicznika 22, a górna część zacisku u musi być przytrzymana w należytych położeniach na górze i musi być przełożona na dolną część zacisku s. Tę czynność wykonują haczykowe uchwyty 23, sprężynujące dzięki płaskim sprężynom 24 i zamocowane ruchomo na czopach 25 graniastosłupa 26, który może się ślizgać na wrzecionie 21. Graniastosłup 26 sprężynuje dzięki sprężynie 27 i jest zabezpieczony przeciwko wysunięciu się śrubą 28, wystającą z wrzeciona 21. Śruba ta wykonywa względny ruch w stosunku do graniastosłupa 26 w jego rowku 29 w czasie, kiedy ten graniastosłup, wystający pod dolnym końcem wrzeciona tłocznicznika 21, osiadł na płaszczyźnie roboczej 30 podczas ruchu nitującego.

W ciągu dalszego ruchu wrzeciona nitującego 21 tłocznicznik 31 osiada na części zaciskowej u i, naciskając ją, powoduje wślizgnięcie się jej po skośnych ścianach 32 roz-

twierających się uchwytów 23, po czym osadza ją na odpowiadającej jej dolnej części zaciskowej s, następnie zaś ściska i znitowuje dolną część zaciskową w otworze górnej części zaciskowej.

Graniastosłup 26 z uchwytami 23 ma więc za zadanie przenieść górną część zacisku u z kanałów górnych na płaszczyznę roboczą 30. W maszynie opisanej konstrukcji oba rodzaje części zacisków dostają się aż do miejsca zanitowania wyłącznie dzięki ruchom wymuszonym, co daje rękojmię dokładnej pracy maszyny.

Ruch wrzeciona nitującego 21 w kierunku na dół i do góry jest przenoszony z głównego wału 7 przez krzywkę sterującą a, rolkę a' i dźwignię dwuramienną A, której przedni koniec ma kształt widełek 33. W widełkach tych porusza się kamień 34 z obrotowym czopem 35, przymocowanym do pionowego nitującego wrzeciona 21, prowadzonego w prowadnicy 37. Dolny koniec wrzeciona ma wymienny tłocznicznik 31, wykonany z twardszego materiału. Dolną część zacisku (nit) s wysuwa płaski suwak 14 na czołową płaszczyznę tłocznicznika dolnego 22, wykonanego w kształcie ruchomego tłoka, który tę część zacisku podnosi aż do wysokości płaszczyzny obrabianego materiału, osadza w uprzednio wybitym otworze o i ściska z górną częścią zacisku u. Napęd dolnego tłocznicznika 22 pochodzi od krzywki sterującej b, która wprawia w ruch dźwignię dwuramienną B, mającą rolkę b'. Dźwignia ta jest połączona swym dolnym końcem za pomocą łącznika 39 z dźwigniami wypierającymi 40, 41. Z tych dźwigni 40 obraca się na czopie 43, osadzonym na ramie maszyny, dźwignia 41 zaś obraca się jednym końcem na wspólnym środkowym czopie 44, a drugim końcem — na czopie 45 tłocznicznika 22. Ta grupa dźwigni powoduje maksymalny nacisk w chwili, kiedy rolka a' dźwigni A, służącej do napędu górnego tłocznicznika 21, znajduje się w szczytowym punkcie krzywki sterującej a.

Przyrząd do dziurkowania składa się z pionowego wrzeciona 46, osadzonego w prowadnicy 47 w taki sposób, że może wykonywać ruch zarówno posuwisty w kierunku pionowym, jak i obrotowy. Wrzeciono to ma na swym dolnym końcu ramię 48, które ma wymienny przebijak 49. Wrzeciono 46 przyrządu dziurkującego wykonuje 2 ruchy: pionowy — posuwisty w prowadnicy 47 i obrotowy dookoła swej osi, tak że przebijak 49 opisuje łuk. Droga ruchu obrotowego jest ograniczona przy pomocy zderzaków, tak że kończy się bądź to dokładnie na linii osi wrzeciona tłoczniaka 21, bądź to w położeniu obróconym o 90^0 , a to w tym celu, aby przyrząd dziurkujący po wykonaniu swej funkcji nie przeszkadzał następującej operacji nitowania. Obrót dziurkacza odbywa się za pośrednictwem poziomego wrzeciona *E*, posiadającego rolkę *e'*, opierającą się o krzywkę sterującą *e*. Wrzeciono to odciągane jest sprężyną 51 i może się przesuwąć w prowadnicy 52. Na przednim końcu wrzeciono *E* posiada zębatkę 50, która zazębia się z zębatym segmentem 53, osadzonym na wrzecionie 46 przyrządu do dziurkowania. Przyrząd dziurkujący otrzymuje pionowy posuw roboczy od dwuramiennej dźwigni *D*, poruszanej przez krzywkę sterującą *d*. Dźwignia ta, której przedni koniec posiada płaszczyznę 54, opiera się tą płaszczyzną o łeb 55 wrzeciona 46. Posuw wsteczny do góry wywoływany jest przez sprężynę śrubową 56, opierającą się z jednej strony o czołową płaszczyznę zębatego segmentu 53, a z drugiej o pierścień ustawczy 57, przymocowany do wrzeciona 46.

W czasie pracy przyrządu dziurkującego najpierw odbywa się ruch obrotowy ramienia 48 aż do osi wrzeciona 21, po czym następuje ruch wrzeciona 46 w dół. Po wybiciu otworu w materiale przyrząd do dziurkowania najpierw się podnosi, a następnie obraca się do pozycji spoczynku. Przebijak 49 ma kształt rurki. Wybity od-

padek wędruje rurką do góry, gdzie zostaje zassany do ujścia rurki 58 przez ekshaustor, napędzany bądź to elektromotorem maszyny, bądź też niezależnym, własnym elektromotorem.

Podczas dziurkowania obrabiana skóra, guma lub podobny materiał powinien leżeć na stałej metalowej podkładce 59, która może się wysuwać. Przed podziurkowaniem obrabianego materiału jest ona posunięta do tyłu, tak że przykrywa otwór prowadzący dolnego tłoka 22; po skończonym podziurkowaniu, równocześnie z obrotem przyrządu dziurkującego, podkładka 59 posuwa się do przodu, aż jej otwór 61 pokryje się z otworem stołu roboczego 62. Stół roboczy 62 jest zbudowany tak, że stanowi prowadzenie dolnego tłoczniaka 22, następnie prowadzenie przesuwnej podkładki 59, oraz posiada wspomnianą komórkę 13 z suwakiem 14. Poza tym służy do przymocowania dolnego ujścia kanału ześlizgowego 10.

Podkładka do dziurkowania ma swoje prowadzenie tuż pod górną płaszczyzną stołu roboczego 62, tak że nad nią pozostaje zaledwie $1\frac{1}{2}$ mm do płaszczyzny stołu. Najlepiej odpowiadałaby taka konstrukcja, przy której podkładka stanowiłaby z górną płytą stołu roboczego jedną płaszczyznę, gdyż w tym wypadku materiał, do którego wnitowuje się części zacisków, przylegałby równo całą swą płaszczyzną do miejsca pracy i nie zaginałby się. Jednakowoż zagięcie $1\frac{1}{2}$ mm nie wpływa szkodliwie na pracę maszyny lub na materiał, lecz, przeciwnie, wspomniana konstrukcja jest do pewnego stopnia uzasadniona tym, że wysuwalna podkładka 59 nie może porywać ze sobą materiału, zwłaszcza gumowego, który pod wpływem nacisku przyrządu dziurkującego przykleja się do podkładki.

Podkładka otrzymuje napęd od krzywki sterującej *e* równocześnie z napędem do obracania przyrządu dziurkującego. Pozio-

my drażek *E* posiada poprzeczny czop 65, ujęty przez widełki 66 dźwigni 67. Dźwignia ta zamocowana jest obrotowo za pośrednictwem wału 68 w łożyskach ramy 1. Wał 68 ma znowu na dole przymocowaną dźwignię 70 z widełkami 71, które obejmują czop 72, przymocowany na tylnej części podkładki 59.

Nałożony wierzch oburwia lub temu podobny materiał zostaje najpierw uchwycony i dociśnięty do stołu 62 przez stopkę przytrzymującą 64, mającą kształt pierścienia, przez który przechodzi przebijak 49. Ta przytrzymująca stopka dociska materiał do stołu roboczego przez cały okres pracy, to znaczy w czasie dziurkowania i zamocowania części zacisków w materiale. Swoją pionowy ruch otrzymuje od krzywki sterującej *f* przez dźwignię dwuramienną *F*, mającą rolkę *f'*, łącznik 75 oraz dwuramienną prostokątną dźwignię 76, która ma na jednym ze swych ramion płaszczyznę ślizgową 77, na której opiera się kciuk 78 pionowego wrzeciona 79. Wrzeciono 79 ma prowadzenie w prowadnicy 82 i na górnym swym końcu zaopatrzone jest w ramię 80 przytrzymującej stopki 64. Z rysunku widać, że wymuszony jest tylko ruch w górę, to znaczy, ruch do położenia, zwalnającego materiał obrabiany. Ruch w dół, to jest ruch do położenia, przytrzymującego materiał obrabiany, powodowany jest naciskiem sprężyny śrubowej 81, dzięki czemu stopka 64 osiada zawsze należycie na materiale nawet w wypadku różnych grubości tegoż. Kolejność pracy na opisanej maszynie jest następująca.

Maszyna znajduje się w pozycji wyjściowej, to jest jednoobrotowe sprzęgło jest tak nastawione, że maszyna zatrzymuje się w pozycji, właśnie przygotowanej do pracy. Przytrzymująca stopka 64 znajduje się w górze, górny tłocznik 21 i dolny tłocznik 22 są w oddalonej od siebie pozycji, otwór podkładki do dziurkowania 59 pokrywa się z otworem na dolny tłok.

Kształt stopki przytrzymującej 64 jest przeważnie okrągły, tak że punkt na materiale, w którym ma się osadzić zacisk, daje się z łatwością przesunąć do środka stopki przez obsługującego. Po nałożeniu materiału, np. brzegu wierzchu trzewika, do którego ma się wnutować zaciski, włącza się nożną dźwignią sprzęgło jednoobrotowe i maszyna zaczyna pracować. Najpierw osiada przytrzymująca stopka 64 i dociska mocno wymieniony materiał do stołu roboczego 62. Następuje obrót przyrządu dziurkującego 49 do pozycji roboczej, przy czym równocześnie przesunąć się podkładka do dziurkowania 59, aż swą pełną płaszczyzną zakryje otwór w stole roboczym. Równocześnie pracują suwaki podające 14, 14', które dosuwają obie części zacisków *s* i *v* z kanałów ześlizgowych do osi maszyny, co odbywa się dość pomału i ostrożnie, tak że ta czynność trwa jeszcze do okresu następującego dziurkowania. Przebijak 49 wybija otwór w założonej części trzewika i natychmiast powraca do góry, po czym wykonuje obrót, aż do zasadniczej pozycji spoczynku. Przy tym podkładka do dziurkowania przesunąć się i otwiera się otwór w stole roboczym. Właśnie przy tym ruchu podkładki 59 zdarza się, że materiał, zwłaszcza gumowy, przylepia się, tak iż zostałby wyrwany mimo przytrzymania go przez stopkę 64, gdyby nie było tego konstrukcyjnego urządzenia, że stół ma na swej płaszczyźnie roboczej tylko otwór, odpowiadający w przybliżeniu przekrojowi dolnego tłocznika. Dzięki temu tarcie przytrzymującej stopki i stołu o wspomniany materiał jest o wiele większe, niż tarcie między materiałem a podkładką do dziurkowania, dzięki czemu materiał pozostaje zawsze na swym miejscu, to jest ściśle przylega do stołu.

Teraz suwaki, wysuwające części zacisków, wracają do pierwotnej pozycji spoczynku, aby być w pogotowiu do nowego zabrania części zacisków, podczas gdy w

czasie zakończenia ich ruchu zaczyna pracować krzywka sterująca *a*, napędzająca górny tłocznik 21, oraz krzywka sterująca *b*, poruszająca tłocznik dolny 22, wraz z dolnym zaciskiem nitowym, który przez ten tłocznik zostaje osadzony w otworze, wybitym w materiale. Graniastosłup 26 ze swymi uchwytami 23 doprowadza górną część zacisku *v* na dół i osadza ją na przygotowanej dolnej części zaciskowej *s*, po czym tłocznik górny posuwa się dalej na dół i znitowuje obie części zacisków przez nacisk, który daje się z góry ustalić dla każdego rodzaju nitowania.

Następnie tłoczniiki wracają do pierwotnej pozycji, stopka przytrzymująca 64 podnosi się i zwalnia materiał, tak że maszyna w tym położeniu, kiedy równocześnie jednoobrotowe sprzęgło wyłączyło automatycznie bieg wału ze sterującymi krzywkami, jest gotowa do nowej pracy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Maszyna do przymocowywania oczek i podobnych części do obuwia, zawierająca dwa przeciwnie poruszające się tłoczniiki nitujące oraz przyrząd do dziurkowania, znamienna tym, że wskazane części są tak rozrządzone, iż przyrząd do dziurkowania wchodzi w pozycję czynnej w przestrzeń pomiędzy tłocznikami nitującymi, kiedy te tłoczniiki są w pozycji od siebie oddalonej, i wybija w podłożonym materiale otwór na oczko lub podobną część, doprowadzoną z obracających się i układających oczka bębnow poprzez kanały ześlizgowe, i który przed rozpoczęciem ruchu nitowania usuwa się z przestrzeni pomiędzy tłocznikami i pozostaje w pozycji spoczynku, aż do rozpoczęcia przymocowania następnego oczka, wobec czego dziurkowanie i nitowanie oczka odbywa się w tym samym miejscu bez wszelkiej potrzeby przesuwania materiału w czasie tych dwu operacji.

2. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tym, że przyrząd dziurkujący składa się z pionowego wrzeciona (46), zakończonego ramieniem (48), które trzyma wydrążony przebijak (49) i wykonuje ruch obrotowy, przy czym przebijak zajmuje przy końcu tego ruchu dokładnie miejsce osi tłoczników nitujących (21, 22), a następnie porusza się pionowo w dół, celem wybitcia otworu, potem w górę i obraca się z powrotem do pozycji spoczynku, w której przebijak znajduje się poza linią ruchu tłoczników.

3. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tym, że kanały ześlizgowe (10, 10'), prowadzące z układających oczka bębnow (G^1 , G^2), oraz komory doprowadzające (13, 13') w uchwytach tłoczników stanowią krzywe płaskie i są wymienne wraz z wymiennymi bębnami układającymi, na wypadek pracy z innym rodzajem nitów.

4. Maszyna według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że posiada suwaki (14, 14'), przesuwające oczka do osi tłoczników nitujących, i przesuwaną podkładkę (59) do dziurkowania materiału, która jest umieszczona tuż pod płaszczyzną stołu roboczego, i wreszcie przytrzymującą stopkę (64), przesuwalną w kierunku pionowym, a obejmującą przestrzeń między tłocznikami, przy czym wszystkie te przyrządy, a więc przyrząd przytrzymujący, dziurkujący i nitujący, otrzymują napęd od wspólnego wału napędowego (7) za pośrednictwem krzywek sterujących (*a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f*).

5. Maszyna według zastrz. 1 — 4, znamienna tym, że suwaki (14, 14'), poruszające się w komorach doprowadzających (13, 13'), są złączone poprzeczką (16) i mają wspólny napęd od krzywki sterującej (*c*) wału napędowego (7) za pomocą dźwigni dwuramiennych (*C*) i łącznika (17).

6. Maszyna według zastrz. 5, znamienna tym, że do komórek doprowadzających sięgają osadzone na sprężynkach kołki zatrzymujące (19, 19'), zabezpieczające od

samowolnego przesunięcia się oczek w chwili, kiedy suwaki znajdują się w tylnym położeniu.

7. Maszyna według zastrz. 1 — 4, znamienna tym, że górny tłocznik nitujący (21) otrzymuje napęd od krzywki sterującej (a) wału napędowego (7) za pośrednictwem dźwigni dwuramiennej (A), opierającej się płaszczyzną (54) o wrzeciono tłoczniaka.

8. Maszyna według zastrz. 7, znamienna tym, że górny tłocznik (21) posiada sprężynujące uchwyty (23) w kształcie haczyków, które przytrzymują doprowadzoną część zacisku pod tłoczniakiem (31) w czasie posuwistego ruchu tłoczniaka i są zamocowane ruchomo na graniastosłupie (26), który z kolei jest ruchomy w stosunku do wrzeciona tłoczniaka, i które są rozchylane przez nacisk wrzeciona tłoczniaka z chwilą, kiedy wspomniany graniastosłup (26) osiada na obrabianym materiale, przy czym dalszy ruch wrzeciona działa na przenoszoną część oczka, zmuszając ją do ześlizgnięcia się po skośnych płaszczyznach uchwytów, tak iż zsuwa się ono na dolną część oczka, założoną w otworze materiału, po czym końcowa faza nacisku wrzeciona powoduje znitowanie części oczka.

9. Maszyna według zastrz. 1 — 4, znamienna tym, że tłocznik dolny (22) otrzymuje napęd od krzywki sterującej (b) wału napędowego (7) za pomocą dźwigni dwuramiennej (B), łącznika (39) i dźwigni wypierających (40 i 41).

10. Maszyna według zastrz. 1 — 4, znamienna tym, że przyrząd dziurkujący (46, 48, 49) zostaje wprowadzony w ruch obrotowy za pomocą krzywki sterującej (e) wału napędowego (7) za pośrednictwem wrzeciona (E), zakończonego zębatką (50), posuw zaś pionowy wykonuje dzięki krzywce sterującej (d) wału napędowego (7) przy pomocy dźwigni dwuramiennej (D), która opiera się swym przednim końcem na łbie wrzeciona (46).

11. Maszyna według zastrz. 10, znamienna tym, że przyrząd dziurkujący (46, 48, 49) wykonuje ruchy powrotne dzięki sprężynom (51 względnie 56).

12. Maszyna według zastrz. 1 — 11, znamienna tym, że do przestrzeni pomiędzy tłocznikami sięga koniec urządzenia ssącego (58), które wysysa wycięty odpadek materiału z wydrążonego przebijaka (49) przyrządu dziurkującego.

13. Maszyna według zastrz. 1 — 4, znamienna tym, że przesuwana podkładka (59), służąca jako oparcie dla obrabianego materiału w czasie wybijania otworu przyrządem dziurkującym (49, 48, 46), posiada otwór (61) o wielkości, równej otworowi w stole roboczym, dla dolnego tłoczniaka, przy czym podkładka (59) otrzymuje napęd od krzywki sterującej (c) wału napędowego (7) — wspólnie z napędem, służącym do obracania przyrządu dziurkującego.

14. Maszyna według zastrz. 13, znamienna tym, że ruch posuwisty podkładki (59) oraz obrotowy przyrządu dziurkującego (49, 48, 46) są zsynchronizowane ze sobą tak, iż z chwilą wykonania obrotu przez przyrząd dziurkujący do pozycji roboczej (osi tłoczników) podkładka wykonuje jednocześnie ruch wsteczny, przykrywając otwór na dolny tłocznik, przy obrocie zaś powrotnym przyrządu dziurkującego do pozycji spoczynku podkładka wykonuje ruch do przodu tak daleko, iż jej otwór (61) nakrywa się z otworem na dolny tłocznik w stole roboczym.

15. Maszyna według zastrz. 13 i 14, znamienna tym, że ruch powrotny podkładki (59) pochodzi od drążka (E), który powoduje również ruch obrotowy przyrządu dziurkującego (49, 48, 46).

16. Maszyna według zastrz. 1 — 4, znamienna tym, że przytrzymująca stopka (64), ruchoma w kierunku pionowym, posiada otwór lub wycięcie, umożliwiające

przejście przyrządu dziurkującego, i otrzymuje ruch uwalniający w kierunku do góry za pomocą dźwigni (*F*), łącznika (75) oraz prostokątnej dźwigni (76), opierającej się o kciukowe zakończenie wrzeciona, dźwigającego stopkę, przy czym ruch, powodujący docisk materiału w kierunku na dół, pochodzi od sprężyny cisnącej (81), tak iż stopka może dobrze osiąść na materiale nawet w wypadku różnych grubości tegoż.

17. Maszyna według zastrz. 1 — 16, znamienna tym, że wał napędowy (7) otrzymuje napęd od silnika elektrycznego za pośrednictwem jednoobrotowego samoczynnego sprzęgła, włączanego np. dźwignią nożną.

B a ł a A. S.
Zastępca: inż. St. Głowacki
rzecznik patentowy

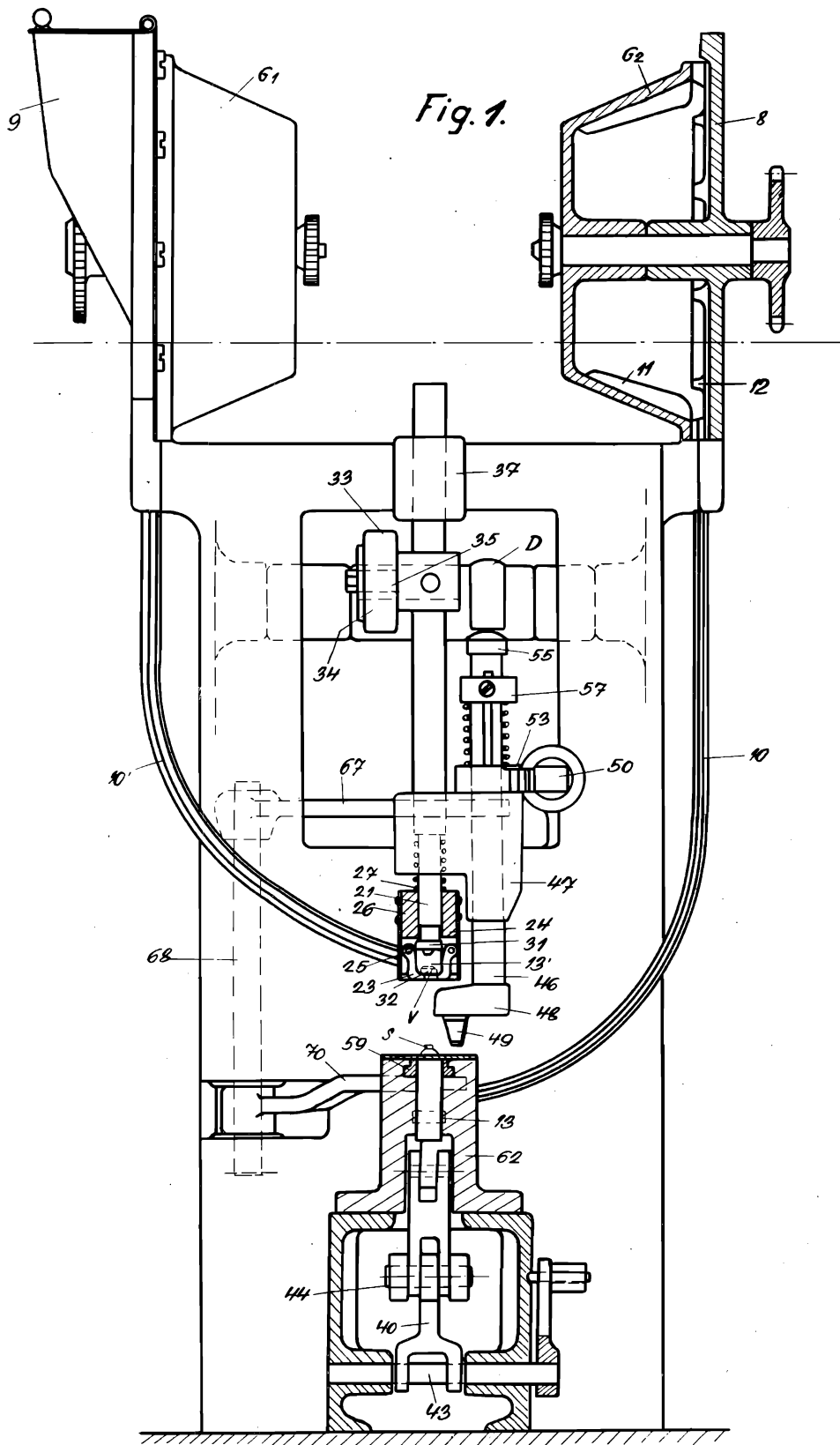


Fig. 2.

