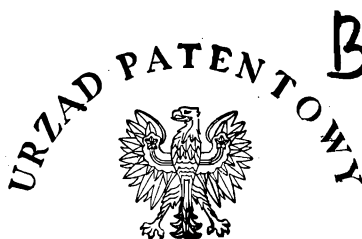


Opublikowano dnia 10 października 1955 r.



B 236 11/00

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37803

Kl. 49a, 24/03

49a/11/00

Bydgoska Fabryka Maszyn*)
Przedsiębiorstwo Państwowe

Bydgoszcz, Polska

Automat tokarski typu wzdłużnego

Udzielono patentu z mocą od dnia 22 czerwca 1954 r.

Przedmiot niniejszego wynalazku stanowi taką konstrukcję automatu tokarskiego, zwłaszcza typu wzdłużnego, że w stosunkowo zwartej obudowie pozwala osadzić wszystkie urządzenia, konieczne do wielorakiej obróbki wyrobianych na automacie części metalowych, przy czym wszystkie urządzenia napędowe są ześrodkowane wewnątrz kadłuba podstawy automatu i tak rozmieszczone, że mimo zapewnienia łatwego dostępu do wszystkich części zespołu napędowego na zewnątrz kadłuba nie wystają żadne części korpusu czy osłony, któreby utrudniały dostęp do miejsca wielorakiej obróbki.

W znanych dotąd automatach tego typu w celu ułatwienia dostępu do całego układu napędowego, jak i zabezpieczenia scentralizowanej instalacji elektrycznej, szczególnie przed zatuszczaniem, umieszczano przeważnie układ napędowy w pobliżu jednej z bocznych ścian

automatu, wystawiając często poza kadłub podstawy automatu skrzynki przekładniowe tak, aby po zdjęciu osłon istniał stosunkowo łatwy dostęp do przekładni pasowych czy kół zębatach itp. Również centralna instalacja elektryczna była stale umieszczana na zewnątrz osłony, celem zabezpieczenia jej przed zaoliwieniem jak i zapewnienia łatwego dostępu w razie np. przepalenia się bezpieczników, uszkodzenia transformatorów itp. Te wystające części automatu utrudniały dostęp do ześrodkowanego zespołu stanowisk obróbkowych i umożliwiały dostęp przeważnie tylko z jednej strony, zwłaszcza gdy konstruktorzy chcieli zachować stosunkowo małe rozmiary kadłuba. Próbuąc udostępnić dośście do ześrodkowanego zespołu stanowisk obróbkowych jeszcze z drugiej strony automatu, zachodziła znów konieczność znacznego powiększania kadłuba podstawy, przez co budowa tego rodzaju automatów stawała się znacznie droższa, automaty były wtedy cięższe i zajmowały więcej przestrzeni, należało dawać niepotrzeb-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są inż. Witold Borkowski i inż. Juliusz Podgórski.

nie dużo miejsca w halach fabrycznych, przy czym waga automatów utrudniała stosowanie większej liczby na wyższych kondygnacjach budynków fabrycznych.

Automat, wykonany według niniejszego wynalazku, wyróżnia się tym, że zespół napędowy wszystkich stanowisk obróbczych, jak i napędu wrzeczona utrzymującego pręt, z którego wyrabiane są części metalowe na automacie, jest osadzony zasadniczo w płaszczyźnie pionowej, przechodzącej przez oś podłużną automatu, przez co nie ma potrzeby wysuwania poza boczne wzdłużne ściany automatu jakichkolwiek dodatkowych osłon na przekładnie lub wały napędowe, czy też dla instalacji elektrycznej.

Według wynalazku, dzięki umieszczeniu głównego wału napędowego w płaszczyźnie, przechodzącej pionowo przez oś podłużną automatu, osadzić można wewnątrz kadłuba w sposób, zabezpieczający przed zabrudzeniem, zwłaszcza oliwą, całą ześrodkowaną instalację elektryczną, którą dla łatwiejszego udostępnienia, przy ewentualnej konieczności wymiany np. bezpieczników czy innych jej części, wskazane jest osadzić na drzwiczkach szczelnej skrzynki instalacji, umieszczonej wewnątrz kadłuba i nie wystającej poza niego.

Centralny wał napędowy, z którego są napędzane wszystkie ruchome stanowiska robocze automatu, a więc wrzeczona i krzywki, osadza się najlepiej jak najniżej wewnątrz kadłuba podstawy, przy czym dla udostępnienia obydwóch końców wałka napędowego a w związku z tym łożysk, jak i ewentualnie przekładni i pasów napędowych, wykonane są w czołowych ścianach u dołu kadłuba drzwiczki, umożliwiające dostęp do wału. Od strony frontowej kadłuba wskazane jest osadzić możliwie szerokie drzwiczki, ułatwiające dostęp do całego wnętrza kadłuba podstawy automatu. Przy otwarciu tych drzwiczek można z łatwością, zależnie od potrzeby, przedstawiać przekładnie, mając swobodny dostęp do pasów, naprężaczy pasów itp. Tuż przy wejściu do drzwiczek umieścić można wewnątrz kadłuba ewentualnie podręczną skrzynkę narzędziową wraz z wszelkimi częściami wymiennymi, jak kołami zębatymi itp. oraz zapasy krzywek dla obróbek rozmaitych części.

Automat według wynalazku wyróżnia się poza tym szczególnym osadzeniem silnika napędowego, celowo z tej strony automatu, z której doprowadza się pręt w odpowiednim podsuwaczu wystającym poza automat. W ten sposób kadłub automatu dostępny jest z trzech

stron, nie przeszkadzając żadnymi wystęпами, czy wybojami dozorującymi automaty.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest również samo osadzenie na kadłubie silnika napędowego, wyróżniające się jeszcze tym, że przez odpowiednie przekręcenie całego silnika względem osi podłużnej wału napędowego uzyskać można zawsze równe napięcie pasa między wałkiem silnika a wałem napędowym automatu. W znanych dotąd automatach tego typu naprężacz pasa napędowego między silnikiem a wałem posiadał stosunkowo skomplikowane urządzenie napinające, zwłaszcza z uwagi na wielkie obroty wału napędowego, przez co cała konstrukcja kadłuba musiała być albo większa w rozmiarach dla pomieszczenia dodatkowych tych urządzeń, względnie też zachodziła konieczność wykonania na kadłubie specjalnych, dodatkowych, wystających skrzynek, w których osadzone były naprężacze lub przekładnie.

Automat w konstrukcji według wynalazku przedstawiono przykładowo na schematycznych rysunkach perspektywicznych, uwidaczniających: na fig. 1 automat według wynalazku w widoku od frontu, obrazując równocześnie doprowadzanie do zespołu ześrodkowanych stanowisk obróbczych prętu, umieszczonego w odpowiedniej rurze doprowadzającej, z którego wyrabiane są na automacie pożądane części metalowe, fig. 2 jest widokiem podstawy automatu według fig. 1 od tyłu, fig. 3 przedstawia osadzenie silnika napędowego, napędzającego centralny wał napędowy.

Automat typu wzdłużnego według wynalazku o szczególnie zwartej budowie, składa się z kadłuba 1 podstawy, na którym jest osadzony ześrodkowany zespół 2 stanowisk obróbczych z urządzeniem 3, doprowadzającym pręt czy rurę. Urządzenie 3 jest wykonane w postaci rury prowadniczej, doprowadzającej w sposób, tłumiący hałasy, pręt czy rurę do wrzeczona uchwytowego automatu. Kadłub 1 podstawy posiada kształt skrzynki, najlepiej prostokątnej, z osadzonym na niej stołem 4 w kształcie wanny, ułatwiającym ściekanie oliwy do odpowiedniego zbiornika, znajdującego się wewnątrz kadłuba 1. W kadłubie tym są wykonane drzwiczki 5 i 5' w czołowej przedniej i w czołowej tylnej ścianie kadłuba. Drzwiczki te udostępniają dojście do nakrętek wału napędowego i kół napędowych, stanowisk obróbczych oraz przekładni pasowej między silnikiem a wałem napędowym. We frontowej ścianie bocznej z przodu osadzone są nieco wyżej drzwiczki

6, udostępniające dojście do wnętrza kadłuba 1, przy czym drzwiczki te wskazane jest wykonać w takich rozmiarach, ażeby człowiek mógł z łatwością zmieścić się w ich otworze. Drzwiczki te umożliwiają badanie z boku całego układu pasów transmisyjnych i innych ewentualnych przekładni, wału napędowego automatu na całej jego długości oraz skrzynkę narzędzi podręcznych i części wymiennych, jak np. kół zębatach przekładni itp. W tylnej ścianie kadłuba (fig. 2) jest umieszczona wewnątrz tego kadłuba hermetycznie zamknięta skrzynka 7, w której są umieszczone przewody elektryczne 8 scentralizowanej instalacji elektrycznej wraz z kontaktami rozdzielczymi 9, przy czym skrzynkę zamyka się drzwiczkami 10. Drzwiczki 10 stanowią równocześnie tablicę rozdzielczą z zespołem bezpieczników 11, ewentualne przekładniki 12 i transformator 13, prądu sieciowego na prąd niskiego napięcia dla ewentualnej instalacji sygnalizacyjnej automatu, jak i zasilającej urządzenia oświetlające, czy też dodatkowe gniazda włącznikowe 14, 14'. Przez takie osadzenie tablicy rozdzielczej na samych drzwiczkach automatu posiada się wszystkie jej części składowe łatwo dostępne, które mogą być z łatwością wymieniane w razie jakiegokolwiek przypadku zepsucia, przy czym zaopatrując drzwiczki w odpowiednie uszczelki 15, można uzyskać doskonale uszczelnienie wnętrza skrzynki 7 tak, że nie ma obawy, aby instalacja elektryczna, mimo że znajduje się wewnątrz kadłuba 1 automatu, była zanieczyszczona.

Cała instalacja elektryczna wraz z silnikiem zostaje uruchomiona wyłącznikiem 16, podczas gdy sam automat i jego zespół stanowisk obróbczych zostają uruchomiane za pomocą np. przesuwu przez odpowiednie noski.

Silnik napędowy 18 jest zaopatrzony w odpowiedni kołnierz 19, który zachodzi w kadłub silnika. Kołnierz 19 jest osadzony wahlwie i wychylnie wokół osi, przechodzącej przez nakrętkę śruby, przekręcanej za pomocą dźwigni 20, przy czym śruba jest osadzona mimośrodowo względem osi obrotu silnika (fig. 3). Kołnierz posiada łukowy wkrój 21, przez który przechodzi śruba, na którą jest nakręcona od góry zamknięta nakrętka 22 z dźwignią dociskową 23, opierająca się o brzegi wykroju 21 i dociskająca je do płyty podporowej 24. Kołnierz 19 posiada przytwierdzoną doń dźwignię 25, służącą do przekręcania kołnierza 19 wraz z kadłubem silnika napędowego 18. Dla umożliwienia dokładnego nastawienia napięcia pasa

jest osadzona w wystającej płycie podporowej 24 tulejka 26, przez którą przechodzi śruba nastawcza 27, dociskana ewentualnie unieruchamiającą śrubą dociskową 28. W przypadku rozluźnienia się pasa napędowego między silnikiem a wałem napędowym automatu, przekręca się nieco silnik 18, zluźniając uprzednio nakrętkę 22 przez wychylenie dźwigni 23, jak również i oś wychylną przez opuszczenie np. dźwigni 20. W ten sposób można zabezpieczyć aż do pożądanego stopnia naprężenia pasa kołnierz 19 za pomocą dźwigni 25 wraz z silnikiem napędowym 18, po czym przyciska się przez opuszczenie dźwigni 20 i 23 w właściwym położeniu odnośnie nakrętki śrub, unieruchamiając silnik napędowy 18 względem wału napędowego automatu.

Dla dokładniejszego napięcia pasa względnie przy zbytnim napięciu dla stopniowego obluźnienia, stosować można śrubę nastawczą 27, pozwalającą na dokładny ruch kołnierza 19 z silnikiem za pomocą tej śruby po zluźnieniu za pomocą dźwigni 20 i 23 odnośnych śrub, dociskających kołnierz 19. Po osadzeniu silnika we właściwym położeniu, unieruchomić można śrubę nastawczą 27 przez przyciśnięcie jej śrubą dociskową 28, by pod wpływem vibracji, udzielającej się automatu, nie doznawała rozkręcenia jak i przez dokładne przykręcenie za pomocą dźwigni 20 i 23 odnośnych nakrętek śrub i przyciśnięcie kołnierza do płyty podporowej 24.

Automat tokarski typu wzdłużnego, dzięki konstrukcji według wynalazku i rozmieszczeniu urządzeń napędowych oraz instalacji elektrycznych w wyżej omówiony sposób może być wykonany w stosunkowo małych rozmiarach w porównaniu do podobnych automatów, dotąd znanych, przez co, przy łatwym dostępie do wszystkich części ruchomych automatu, cała jego budowa może być bardziej zwarta, a w efekcie dalszym zmniejszyć można odległości między wrzecionami i stanowiskami obróbczymi, wskutek czego szybkość pracy automatu zostaje znacznie powiększona.

Zastrzeżenia patentowe

1. Automat tokarski typu wzdłużnego, znamienny tym, że posiada zamknięty kadłub (1) podstawy w postaci skrzynki z wałem napędowym, osadzonym najlepiej w płaszczyźnie pionowej, przechodzącej przez oś podłużną automatu, przy czym kadłub ten po-

siada gładkie ściany przynajmniej z trzech stron skrzynki, zaopatrzone w drzwiczki (5, 5', 6), udostępniające do niego wnętrza.

2. Automat według zastrz. 1, znamieny tym, że jego silnik napędowy (18) jest umieszczony na kołnierzu (19) wahliwie i wychylnie wokół osi, przechodzącej mimośrodowo względem osi obrotu silnika, przy czym posiada narządy unieruchamiające w postaci nakrętek śrubowych z dźwigniami (20, 23).
3. Automat według zastrz. 2, znamieny tym, że kołnierz (19) posiada łukowy wykrój (21), przez który przechodzi śruba unieruchamiająca go w dowolnym pożądanym położeniu wskutek docisku nakrętki (22), obracanej dźwignią dociskową (23), przy czym kołnierz (19) jest zaopatrzony w dźwignię (25), umożliwiającą ręczne przekręcenie silnika wokół osi wychylnej w celu napięcia pasa napędowego.
4. Automat według zastrz. 2 i 3, znamieny tym, że posiada pod kołnierzem (19) śrubę

nastawczą (27), unieruchomianą śrubą dociskową (28) w pożądanym położeniu,

5. Automat według zastrz. 1 — 4, znamieny tym, że posiada osadzoną wewnątrz kadłuba (1) podstawy automatu, szczelną skrzynkę (7), której drzwiczki (10) są uszczelniane uszczelnianiem (15).
6. Automat według zastrz. 1 — 5, znamieny tym, że centralna elektryczna tablica rozdzielcza, obejmująca bezpieczniki, liczniki, transformatory itp. jest osadzona na drzwiczkach (10) tak, że przy otwarciu skrzynki (7) cała ta tablica rozdzielcza wysuwa się na zewnątrz kadłuba (1) i jest łatwo dostępna.
7. Automat według zastrz. 1 — 6, znamieny tym, że posiada nie wystające gniazdka (14, 14'...) dla włączania dodatkowych urządzeń, jak np. lampek oświetlających, dostarczających prąd o napięciu najlepiej nie przekraczającym 24 volt.

By d g o s k a F a b r y k a M a s z y n
Przedsiębiorstwo Państwowe
Zastępcy: Kolegium Rzeczników Patentowych

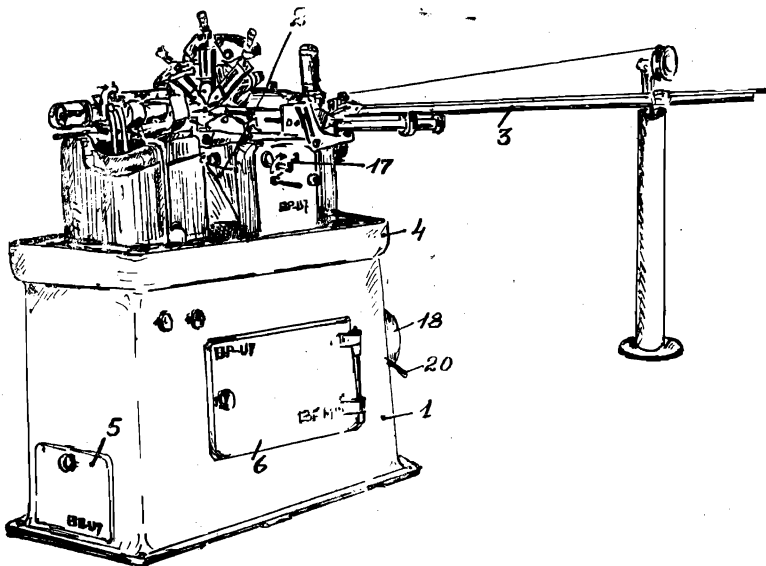


FIG. 1

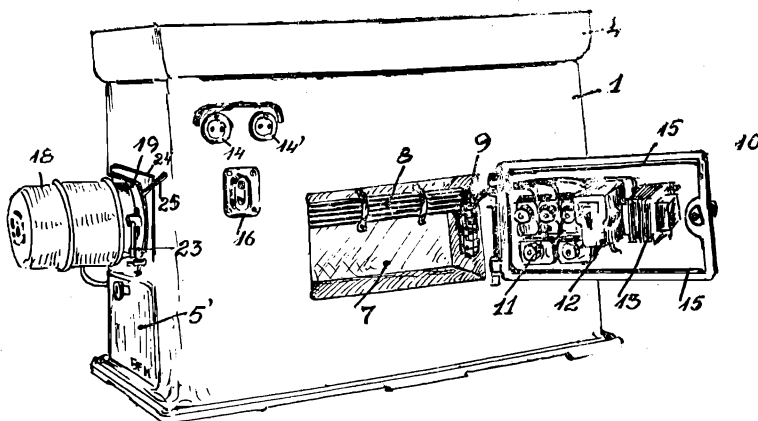


FIG. 2

