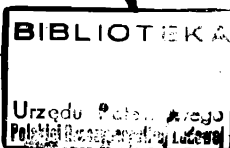


Warszawa, 6 marca 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



F 16 p 1/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 27829.

Kl. 47 a, 18.

47a¹, 1/00

Purali Limited
(Londyn, Wielka Brytania)
i Abram Simon
(Northampton, Wielka Brytania).

Urządzenie bezpieczeństwa do maszyn walcowych.

Zgłoszono 30 grudnia 1937 r.

Udzielono 29 grudnia 1938 r.

Pierwszeństwo: 31 grudnia 1936 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia bezpieczeństwa do maszyn walcowych, posiadającego prostą i zwartą budowę, zabezpieczającą ręce lub ubranie robotnika przed zetknięciem się z walcem maszyny, do której wprowadza się ręcznie obrabiany materiał.

W maszynach tego rodzaju stosuje się zazwyczaj płytę lub kratę ochronną ponad walcem tak, iż pozostaje tylko szczelina, przez którą można doprowadzać materiał do walca. Chociaż taka płyta lub kratka zabezpiecza przed zetknięciem się z tym walcem z góry, to jednak nie wyklu-

cza ona możliwości wsunięcia przez nieostrożność palców lub ubrania robotnika do szczeliny i zetknięcia się z walcem.

Urządzenie według niniejszego wynalazku zawiera podatnie osadzoną płytkę, której dolny brzeg ogranicza szczelinę zasilającą, przez którą materiał wprowadza się ręcznie do maszyny, przy czym płytka ta jest sprzężona z ochraniaczem tak, że w razie włożenia lub wciągnięcia palców robotnika do szczeliny, naciśnięcie ten ochraniacz, powodując przesunięcie wskazanej płytki w dół i zamknięcie szczeliny zasilającej ponad materiałem. Ochraniacz

ten jest zaopatrzony w zasłonę, tak z nim połączoną, że gdy palce robotnika zostaną wciągnięte do szczeliny zasilającej, to przez nacisk ochraniacza opuści się zasłona w dół, zamykając szczelinę zasilającą.

Szczelina zasilająca jest ograniczona z dołu powierzchnią walca zasilającego, na którym materiał wprowadza się do maszyny.

Ochraniacz może być osadzony przesuwnie, lecz najlepiej jest osadzić go wahliwie i obciążyć odpowiednim narządem, np. sprężyną tak, iż gdy ochraniacz jest uruchomiony, to porusza się dokoła swego czopa wbrew działaniu sprężyny obciążającej.

W jednej postaci wykonania zasłonka może być połączona przegubowo z ochraniaczem i może posiadać prożek, działający jako kciuk, przy czym zasłonka jest obciążona odpowiednim narządem, np. sprężyną, tak iż prożek opiera się na jednym lub kilku stałych oporkach lub krążkach i jest uruchomiany przez nie. W ten sposób gdy ochraniacz przesuwają się wbrew działaniu urządzenia obciążającego, to prożek zasłonki ślizga się lub toczy się po oporkach lub krążkach, obracając się dokoła swego czopa wbrew obciążeniu i zamykając szczelinę zasilającą. Najlepiej gdy położenie każdego oporka lub krążka jest nastawiane względem prożka zasłonki. Takie nastawne umocowanie umożliwia nastawienie zasłonki w prawidłowe położenie początkowe względem walca zasilającego w miarę ścierania się nożów walca. Gdy urządzenie według wynalazku użyte jest przy heblarkach lub krawalnicach do materiałów giętkich, to swobodny koniec zasłonki najlepiej jest zakrzywić tak, iż z chwilą uruchomienia go w celu zamknięcia szczeliny zasilającej, ten zakrzywiony koniec zetknie się z materiałem giętkim i zaciśnie go na walcu zasilającym, zapobiegając dalszemu wprowadzaniu materiału do maszyny.

Urządzenie według wynalazku może

być osadzone na sztywnej płycie i przestawiane w kierunku pionowym i najlepiej również w kierunku poziomym względem walca zasilającego, tak iż urządzenie to i walec zasilający mogą być utrzymywane w prawidłowym wzajemnym położeniu i w położeniu względem ruchomych części maszyny, przy czym położenie zasłonki może być zmieniane niezależnie od tego nastawienia całości względem walca zasilającego.

Urządzenie według wynalazku może być różnej budowy, lecz tylko jedna postać wykonania opisana jest poniżej i przedstawiona na załączonym rysunku w zastosowaniu do maszyny obrotowej znanego typu do obrabiania powierzchni skór. Fig. 1 przedstawia widok perspektywiczny urządzenia według wynalazku, fig. 2 — widok z boku ochraniacza i fig. 3 — widok z boku urządzenia w zwiększonej podziałce.

Myszyna, uwidoczniła na rysunku, posiada narzędziowy wirujący walec A, przedstawiony schematycznie, przy czym ten walec posiada na swym obwodzie szeregi promieniowych lub śrubowych ostrzy lub noży (nieprzedstawionych na rysunku). Z walcem narzędziowym A współdziała walec zasilający B, obracający się dokoła osi, równoległej do osi walca A, przy czym zastosowana jest przekładnia do poruszania walca zasilającego B ku wirnikowi A i od niego. Najlepiej zastosować przekładnię tego rodzaju, że gdy walec B porusza się ku walcowi A, wówczas na walec zasilający B jest przenoszony napęd, który zostaje zatrzymany samoczynnie, gdy walec zasilający jest poruszany od wirnika. Normalnie napęd o bardzo małej szybkości jest przenoszony na walec zasilający, przy czym materiał jest doprowadzany powoli do szybkoobrotowego walca A. W przypadku materiałów giętkich, np. skóry, zazwyczaj robotnik kładzie materiał na walcu zasilającym, a po dosunięciu tego walca w kierunku walca A, przy jednocześnie

przeniesionym samoczynnie napędzie na walec B , przytrzymuje materiał ręcznie w stanie wygiętym na górnej powierzchni walca B , wprowadzając materiał do maszyny. Ponad walcem A umocowana jest płyta ochronna C nieco wygięta w miejscu C_1 , przy czym jej dolny brzeg C_2 wystaje równolegle na niewielką odległość od walca zasilającego B . Wobec tego gdy walec zasilający B zostanie przesunięty w położenie czynne, to znaczy do wirnika A , to szczelina zasilająca jest dostępna pomiędzy dolną krawędzią C_2 płyty ochronnej C i górną powierzchnią walca zasilającego B . Wobec tego gdy przypadkowe zetknięcie się z walcem narzędziowym jest zabezpieczone z góry przez stałą płytę ochronną C , którą często się stosuje w maszynach, to tym niemniej istnieje niebezpieczeństwo wciągnięcia ręki lub części ubrania robotnika przez szczelinę zasilającą do zetknięcia się z nożami walca.

Ochroniacz maszynowy według niniejszego wynalazku jest przymocowany do wskazanej znanej płyty ochronnej C , o kształcie zwykle stosowanym z wyjątkiem szczególnie wygiętej części C_1 , i posiada płytkę podstawową D , przymocowaną do wskazanej płyty ochronnej C za pomocą śrub E , przepuszczonych przez szczeliny nastawcze D_1 , utworzone w płytce D . Płytką D jest zaopatrzona w listwę D_2 o przekroju kwadratowym, która wystaje wzdłuż tylnej części górnego brzegu płytki. Listwa D_2 współdziała z wygiętą powierzchnią C_1 płyty ochronnej C tak, iż przechyla płytkę podstawową D w kierunku poziomym zgodnie z wygięciem płyty ochronnej C przy nastawianiu szczelinowym D_1 dla zmiany położenia płytki podstawowej D w kierunku pionowym. Na końcach płytki podstawowej D znajdują się dwa uszka F , na każdym z których jest osadzona przegubowo dwuramienna dźwignia G, G_1 . Obydwie dźwignie dwuramienne G, G_1 są obciążone sprężynami H , z których każda znajduje

się pomiędzy górnym ramieniem dźwigniowym G, G_1 i skierowanym w górę występem F_1 uszka F . Sprężyny H dążą do dociskania górnych ramion G_1 do oporków F_2 uszek F . Pręt J , stanowiący narząd ochronny ochraniacza maszynowego, jest podtrzymywany obrotowo za pomocą dolnych ramion dźwigniowych G i wystaje ponad powierzchnię walca B równolegle do osi tego walca. Wobec tego, gdy obydwie dźwignie dwuramienne G, G_1 są przechylone na swych czopach G_2 wbrew działaniu sprężyn obciążających H , to pręt J przechyla się zarówno w kierunku walca narzędziowego A i w dół w kierunku walca zasilającego B , dążąc do zamknięcia szczeliny zasilającej.

Zasłonka w postaci płytki K zajmuje całą długość walca zasilającego i jest przymocowana do pręta J np. przez zagięcie jednego brzegu podłużnego K_1 dokoła pręta J , tak iż płytka K , której swobodny brzeg jest skierowany do walca A , jest zaopatrzona w podłużnie wystający prożek K_5 , jak przedstawiono na rysunku w pobliżu walca zasilającego B . Dolna powierzchnia K_2 płytki K leży w płaszczyźnie lub w pobliżu płaszczyzny, przechodzącej przez oś pręta J , tak iż ta powierzchnia K_2 może być odchylana w tył i w górę za prętem J . Drugi brzeg podłużny K_3 płytki K jest lekko zakrzywiony w dół, a do tego brzegu są przymocowane w pewnej odległości jeden od drugiego dwa paski kciukowe L . Każdy z tych pasków jest sztywno przymocowany do płytki K tylko na dolnym końcu L_1 np. za pomocą nitów, zaś górny koniec jest ukształtowany w postaci haka, którego koniec L_2 przylega do części płytki K , otaczającej pręt J . Z każdym paskiem L współdziała krążek M , umocowany na dolnym końcu ramienia N , przymocowanego do płytki podstawowej D za pomocą śrub O , przepuszczonych przez szczeliny nastawcze N_1 , utworzone w ramieniu N . Płytką K jest obciążona sprężynami P , zaczę-

pionowymi za uszka K_4 , wytłoczone w płytce K , i uszka F_3 , przymocowane za pomocą nitów, łączących uszka F z płytką podstawową D . Sprężyny te zapewniają stałe zetknięcie się pasków kciukowych L z krążkami M .

Urządzenie opisane działa w sposób następujący. Gdy robotnik umieści np. skórę na walcu zasilającym B , wówczas posuwa go w kierunku walca narzędziowego A , w położenie robocze, a następnie przytrzymując ręcznie skórę w zetknięciu się z górną powierzchnią walca zasilającego B , wprowadza ją przez szczelinę zasilającą do zetknięcia się z walcem narzędziowym A . Gdyby ręka robotnika weszła do szczeliny zasilającej na skutek zmarszczenia się skóry lub zgrubiona część skóry została nagle wciągnięta przez walec A , to końce palców ręki robotnika zetknęłyby się najpierw z dolnym wystającym prożkiem K_5 , płytki K w położeniu, oznaczonym linią przerywaną na fig. 2, i przesunęły pręt J zarówno w kierunku walca A , jak i w dół w kierunku walca zasilającego B w położenie, przedstawione linią ciągłą na fig. 2, wskutek czego obydwie dźwignie dwuramiennie przechyliłyby się wbrew działaniu sprężyn H . Taki ruch powoduje uruchomienie pasków kciukowych L przez krążki M , tak iż płytka K zostaje przesunięta w dół wbrew działaniu sprężyn P do zetknięcia się ze skórą na walcu B . Zakrzywiony brzeg K_5 płytki K zaciśnie skórę i nie pozwoli na dalsze jej wprowadzanie do maszyny.

W niektórych przypadkach, kiedy szczelina zasilająca jest stosunkowo szeroka, ponieważ dolna krawędź C_2 płytki C nie może sięgać zbyt nisko nad walcem A , dobrze jest umieścić na pręcie lub ponad prętem J dodatkową ochronną pionową płytkę czołową Q , którą przedstawiono linią przerywaną na fig. 3, wobec czego ręka nie może w żaden sposób dostać się do szczeliny zasilającej ponad górną częścią pręta J .

W miarę ścierania się ostrzy walca i zbliżania walca zasilającego do walca narzędziowego położenie ochraniacza maszynowego może być nastawiane zależnie od kolejnych położań walca zasilającego. Nastawianie to uskutecznia się przez obluźnienie śrub E i przesunięcie szczelinowej płytki podstawowej D w górę lub w dół dla nastawienia w kierunku pionowym, przez co również przechyla się płytę D w kierunku poziomym. W dodatku położenie płytki K może być nastawione niezależnie względem walca zasilającego B przez obluźnienie śrub O i przesunięcie ramion podtrzymujących N , tak iż położenie krążków M jest nastawione w kierunku pionowym.

Ochraniacz według wynalazku może być użyty w maszynie, zaopatrzonej w walce, które działają z naciskiem na giętki materiał, doprowadzony do tych walców, które wówczas zastępują walec ścinający A .

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie bezpieczeństwa do maszyn walcowych, posiadających walec zasilający lub narząd podobny, na którym materiał jest doprowadzany ręcznie do walca roboczego, znamienne tym, że posiada płytkę podstawową (D), umieszczoną nastawnie powyżej walca zasilającego (B) i przebiegającą wzdłuż tego walca, oraz narząd ochraniający (J), umieszczony również wzdłuż walca zasilającego (B) ponad tym walcem i połączony z płytką podstawową (D) tak, iż gdy palce ręki robotnika dotkną bezpośrednio tego narządu (J) lub też uruchomią go pośrednio, to narząd ten wychyla się ponad walcem zasilającym (B), przy czym urządzenie posiada też zasłoną (K), połączoną obrotowo z narządem ochraniającym (J) tak, iż z chwilą uruchomienia tego narządu zasłona (K) zostaje zepchnięta w dół wskutek nacisku krążków (M) na paski (L), przymocowane do

osłony (K), i zamyka dostęp do otworu zasilającego palcom ręki robotnika.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że zasłona ochroniacza jest osadzona na nim wahliwie i podlega działaniu jednej lub kilku sprężyn, które dążą do utrzymania tej zasłony w podniesionym położeniu, lecz umożliwiają ustępowanie i poruszanie się tej zasłony w kierunku walca tnącego przy nacisku ochroniacza przez wciągnięte palce robotnika.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że zasłona ochroniacza mieści się pod krążkami, które są osadzone na płytce urządzenia i opuszczają się w dół, przyciskając zasłonę do walca zasilającego przy nacisku ochroniacza przez wciągnięte palce robotnika.

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że jego ochroniacz jest osadzony przechylnie na stałej części maszyny.

5. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tym, że krążki są osadzone na ramionach, przymocowanych nastawnie do płytki urządzenia.

6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że jego płytka jest umieszczona nastawnie na stałej płycie maszynowej, przebiegającej wzdłuż i ponad walcem zasilającym, ograniczając szczelinę zasilającą.

Pur ali Limited.

Abram Simon.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

