

Warszawa, 21 września 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



F 16 p 3/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 23441.

Allgemeine Elektrizitäts - Gesellschaft
(Berlin, Niemcy).

Kl. 47 a, 18.

47 a, 3/02

Urządzenie bezpieczeństwa do maszyn roboczych.

Zgłoszono 1 kwietnia 1935 r.

Udzielono 25 czerwca 1936 r.

Pierwszeństwo: 21 kwietnia 1934 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia bezpieczeństwa do maszyn roboczych, zwłaszcza do maszyn z obracającymi się walcami. Przy tego rodzaju maszynach obsługujący jest narażony na szczególne niebezpieczeństwo wskutek tego, że jest zmuszony doprowadzać rękoma do walców przerabiany materiał, a więc pracować tuż przy walcach. Przy materiałach lepkich niebezpieczeństwo to jest szczególnie duże, np. przy gumowych walcach mieszarkowych i przy kalandrach.

Obecnie przy przypadkowym dostaniu się rąk pomiędzy walce takich maszyn, jak najprędzej przełącza się napęd na bieg w przeciwnym kierunku, wobec czego muszą one być przytem nadzwyczaj silnie hamowane, ponieważ chodzi o stosunkowo

duże obracające się masy. Takie nagłe przełączanie, połączone z silnym hamowaniem, jest jednak szkodliwe dla mechanicznych urządzeń maszyny roboczej, a także przeważnie nie prowadzi do celu ze względu na małą szybkość działania.

Wynalazek niniejszy polega na tem, że zapomocą osobnego włącznika w chwili niebezpieczeństwa zostają samoczynnie rozwarte ustawione odpowiednio do pracy walce, to jest zwiększony odstęp, nastawiony między walcami; równocześnie z rozwarciem walców ich napęd zostaje unieruchomiony. Wynalazek posiada tę zaletę, że wskutek nagłego rozwarcia walców, to jest nagłego zwiększenia odstępu między walcami, obsługujący może natychmiast wyciągnąć zpowrotem uchwycone

między ręce, tak że nie zostają one dalej wciągnięte w maszynę. Jeśli napęd zostanie równocześnie unieruchomiony, to ustaje zupełnie wszelkie zagrożenie z tej strony niebezpieczeństwa; nagłe unieruchomienie napędu nie dałoby jeszcze obsługiującemu możliwości wyciągnięcia zpowrotem rąk i uniknięcia okaleczenia. Samoczynne rozwarcie walców roboczych uskuteczniane jest dowolnym wyłącznikiem bezpieczeństwa. Wyłącznik ten tak zostaje umieszczony przy maszynie, że można go łatwo i wygodnie dosięgnąć i uruchomić nie tylko rękoma, lecz i innymi częściami ciała, np. nogami lub kolanami i t. d.

Na załączonym rysunku przedstawiony jest schemat połączeń przykładu wykonania wynalazku.

Oba walce 1 i 2 są napędzane silnikiem 4 zapomocą przekładni kół 3. Urządzenia rozdzielcze 5 służą do regulacji silnika 4. Przez naciśnięcie guzika przyciskowego 6 silnik 4 otrzymuje prąd z sieci RST przez wyłącznik ochronny 7. Oba walce 1 i 2 są napędzane silnikiem 4 z rozmaitymi szybkościami. Ustawianie walców, t. j. nastawianie odstępów między nimi, uskutecznia się ręcznie po obu końcach walców zapomocą kółek ręcznych 8, poruszających zwrotnie dolny walec 1 zapomocą nieprzedstawionych na rysunku wrzecion i ich nakrętek. Według wynalazku na każdym wałku tego urządzenia przedstawiającego osadzony jest mały silnik pomocniczy 9, którego kotwica obracana jest kółkiem ręcznym 8 przy zmianie ustawienia walców podczas pracy. Jako bezpiecznik służy wyłącznik 10, ukształtowany np. jako guzik przyciskowy. Wyłącznik ten jest uruchomiany dowolnym znanym urządzeniem, jak np. drążkami, linami, listwami oporkowymi, przebiegającymi przez całą szerokość walców, lub pedałami, umieszczonymi przy dolnej części maszyny, lub też oporkami, umieszczonymi na wysokości kolan. Wyłącznik ten, przy uruchomieniu

go w chwili niebezpieczeństwa, natychmiast uruchamia silniki 9, rozwierające ustawione walce 1 i 2. Równocześnie można także uskutecznić wyłączenie napędu, t. j. zahamować i unieruchomić silnik 4. W celu wyłączenia silników 9, wyłącznik bezpieczeństwa 10 uruchamia wyłącznik ochronny 11. Silniki 9 przy najwyższej dopuszczalnej ilości obrotów odciągają walec 1 od walca 2 tak, że mogą być zwolnione uchwycone ręce obsługującego. Jak zwykle przy rozrządzie guzikami przyciskowymi, wyłącznik ochronny 11 utrzymuje się przez własny przewód zasilający. Przetawianie wyłącznika ochronnego 11, a zarazem i unieruchomienie silników 9 wykonywa się zapomocą wyłącznika końcowego 12 przy najszerszym rozwarciu walców. Wyłączenie całego napędu przy pracy odbywa się zapomocą osobnego guzika przyciskowego 13. Liczba 11' oznacza cewkę wyłącznika ochronnego 11, a 7' — cewkę wyłącznika ochronnego 7.

Powyżej opisany został jedynie przykład urządzenia według wynalazku. Wynalazek może być także urzeczywistniony w dowolny inny sposób. Np. wykonanie napędu do rozwierania walców zależne jest od wykonania napędu wrzecion do ustawienia walców. Jeśli np. nastawianie walców odbywa się nie ręcznie, lecz zapomocą napędu silnikowego, np. elektrycznego, hydraulicznego lub podobnego, urządzenie dla ochrony przed niebezpieczeństwem musi być także tak wykonane, by w chwili niebezpieczeństwa, przy uruchomieniu wyłącznika bezpieczeństwa, napęd ten rozwijał znacznie większą szybkość, niż przy normalnej pracy. Przy napędzie mechanizmu ustawiania prądem zmiennym odbywa się to w sposób prosty przez zastosowanie silnika o dających się przełączać biegunach lub też przez zastosowanie specjalnego małego szybkoobrotowego silnika pomocniczego. Przy prądzie stałym odbywa się to przez osłabia-

nie pola lub w podobny sposób. Jeśli nastawianie walców odbywa się dźwignią lub ciężarami, to także i w tym przypadku przy uruchamianiu włącznika bezpieczeństwa może być zastosowane podobne mechaniczne urządzenie rozwierające do walców, działające szybciej, niż normalny przebieg nastawiania. Przyspieszone podnoszenie ciężarów, a zarazem i rozwieranie walców, może się odbywać zapomocą hamulcowego elektromagnesu, zwalniającego hamulec, lub też zapomocą specjalnego silnika. Zamiast dwóch oddzielnych silników zwalniających 9, działających przy obu końcach walców, może być także zastosowany pojedynczy napęd, oddziałujący na oba końce wrzecion zapomocą dowolnej przekładni.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie bezpieczeństwa do maszyn roboczych z obracającymi się walcami, znamienne tem, że zawiera narządy, które w chwili niebezpieczeństwa, np. przy wciśnięciu rąk obsługującego między walce, samoczynnie rozwierają ustawione odpowiednio do pracy walce.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że narządy rozwierają samoczynnie walce ze znacznie większą szybkością, niż uskutecznia się normalne nastawianie walców.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że narządy do rozwierania w chwili niebezpieczeństwa ustawionych walców uruchamiają osobny włącznik.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że włącznik może być uruchomiany w każdym miejscu maszyny bez pomocy rąk zapomocą drążków, lin, listw oporkowych, pedałów lub podobnych narządów, przechodzących przez całą szerokość walców lub kadłuba maszyny, lub też podstawy maszyny.

5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tem, że zawiera narządy, które równocześnie z rozwarciem ustawionych walców, zostają uruchomione włącznikiem i zatrzymują silnik napędowy.

Allgemeine
Elektricitäts - Gesellschaft.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

