

9 stycznia 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY D046 15/99

Nr 2703.

Kl. 25 a 26.

Siemens-Schuckert Werke Gesellschaft mit beschränkter Haftung
(Berlin, Niemcy).

**Urządzenie do regulacji maszyn tkackich, pończoszniczych
i tym podobnych z napędem elektrycznym.**

Zgłoszono 23 czerwca 1922 r.

Udzielono 26 sierpnia 1925 r.

Pierwszeństwo: 9 listopada 1921 r. (Niemcy).

Napęd maszyn pończoszniczych, tkackich i tym podobnych musi odpowiadać pewnym specjalnym wymaganiom, które odróżniają go od napędu innych rodzajów.

Napęd taki musi posiadać duży moment rozruchowy, musi zmieniać prędkość w bardzo szerokich granicach, w zależności od warunków pracy, przyczem wymagane są przynajmniej dwie lub trzy prędkości. Dla tak zwanego „Mindern”, t. j. zmniejszania szerokości szeregu pasem przez zdjęcie oddzielnych pasem i przeniesienie ich na przyległe igły, trzeba, na przykład, nagle zmniejszać prędkość maszyny, a następnie również szybko ją zwiększać, aby uniknąć straty czasu.

Tym wymaganiom napęd mechaniczny odpowiadał do pewnego stopnia; gdy zaczęto stosować napęd elektryczny, uczyniono go podobnym do mechanicznego, aby zachować poprzednie manipulacje. Stosowano, na przykład, urządzenie, pozwalające przed puszczeniem maszyny w ruch nastawić ją zapomocą dwóch wyłączników 16 i 17 (fig. 1) na dwie różne prędkości, — dużą 17 i małą 16. Cel ten osiągnano przez włączanie, zapomocą nastawiania ręczki na kontakty 21 i 22, mniejszego lub większego oporu 18 w obwód wzbudzenia 2 silnika 1. Wprawianie maszyny w ruch uskuteczniało zapomocą przesunięcia płyty kontaktowej 3; przesunięcie na prawo nadaje ma-

szynie większą, przesunięcie na lewo mniejszą prędkość, przyczem górna grupa kontaktów włącza wzbudzenie, dolna grupa kontaktów włącza twornik. Zapomocą przesunięcia płyty przełącznikowej do środkowego położenia wyłącza się maszynę całkowicie. Do raptownego zmniejszenia prędkości do możliwie najmniejszej wartości służy wyłącznik 19, który pozwala zwie- rać opór bocznikowy, włączony zapomocą rączki 16 i 17. Personel, obsługujący maszynę, przyzwyczał się bardzo prędko do napędu tego rodzaju i nauczył się wycią- gać dalsze korzyści z tego urządzenia. Ilość i dobroć wyrabianych fabrykatów zwięk- szyła się, naprzykład, wskutek tego, że zapomocą regulowania rączek 16 i 17 prę- dkość maszyny dostosowywano lepiej do warunków pracy, chociaż pierwotnie rączki te były przeznaczone tylko do uprzednie- go nastawiania maszyny na pewną prę- dkość. Niekorzystną jednak pozostała nie- możność doglądania przez robotnika pracy maszyny podczas zmieniania prędkości. Ro- botnik zmuszony był, celem regulowania biegu maszyny, jak również włączania i wyłączania jej, oddalać się ze swego zwy- kłego punktu obserwacyjnego aż na koniec maszyny, długiej czasami na 15 m, przy- czem tracił na to bardzo dużo czasu. Zda- rzało się niekiedy, że przy nastawianiu ma- szyny na większą prędkość rwały się nit- ki; maszyna przytem pracowała w dalszym ciągu, dopóki robotnik, wróciwszy na swój punkt obserwacyjny, nie zauważył tego i nie wrócił do wyłącznika, a więc dopóki nie odbył około 30 metrów drogi.

Znany i stosowany jest sposób włącza- nia i wyłączania maszyny zapomocą dra- gów, łańcuchów, taśm i tym podobnych u- rządzeń sterowniczych, biegnących wzdłuż całej maszyny. Nie wystarcza to jednak do racjonalnego wyzyskania maszyny. Wy- maga się raczej, aby i prędkość maszyny mogła być regulowana z każdego miejsca

nawet raptownie i do jakiegobądź warto- ści. Według wynalazku niniejszego, rączki regulatorów, płyta przełącznikowa lub też, w wypadku podzielenia jej na górną i dolną część, obie płyty przełącznikowe, wzglę- nie odpowiednie wyłączniki, poruszane są zapomocą drągów, łańcuchów, taśm lub podobnych urządzeń kierowniczych, które biegną wzdłuż całej maszyny, dzięki czemu uruchomienie tych urządzeń łącznikowych można skutecznie z każdego miejsca, al- bo też przyrządy sterownicze umieszcza się w kilku punktach, łatwo dostępnych z każdego miejsca. Przytem niekoniecznie potrzebne są osobne drągi na każdy rodzaj operacji, jak np. do włączania, wyłączania lub też zmieniania prędkości. Przeciwnie, ten sam drążek lub temu podobny organ można stosować na kilka lub wszystkie ro- dzaje sterowania, np. włączanie i wyłącza- nie można skutecznie w krańcowych po- łożeniach drążka, lub też jeden rodzaj ste- rowania może być uskuteczniiony zapomo- cą podłużnych przesunięć drążka, drugi zaś przez obracanie go dookoła osi.

Fig. 2 podaje jeden z prostszych przy- kładów zastosowania wynalazku. 1 ozna- cza twornik, 2 — wzbudzenie silnika. Włą- czanie maszyny dokonywa się przez prze- sunięcie drążka 4 na prawo. Drążek ten przedstawia rączkę 5, która za pośrednic- twem łuku stykowego 14 włącza twornik, a za pośrednictwem styków 15 włącza wzbudzenie. Gdy rączka 5 znajduje się na pierwszym kontakcie 15, wówczas żaden opór nie jest włączony w obwód wzbudzający silnika. Prąd wzbudzający po- siada wówczas najwyższą wartość, a więc moment rozruchowy jest odpowiednio du- ży. Przy przesuwaniu drążka 4 na prawo włącza się stopniowo opór 18 w obwód wzbudzający 2, wskutek czego prędkość silnika wzrasta.

Włączanie i wyłączanie silnika, jak rów- nież zmiana prędkości, mogą więc być

uskućeczniane z kaźdego dowolnego miejsca. Szybkie zmniejszenie prędkości dla tak zwanego „Mindern“ osiąga się przez przesunięcia draźka 5 na lewo aż do pierwszego lewego kontaktu 15. Może się jednak zdarzyć, że, pomimo urządzenia w tem miejscu pewnego utrudnienia do dalszego przesuwania rączki 5 na lewo, drażek 4 przesunie się za daleko i maszyna wyłączy się zupełnie. Przesławianie drażka zajmuje przytem dużo czasu, gdyż musi on wykonać duży skok, aby można było osiągnąć wymaganą dokładność regulacji. Następnie powrót do pierwotnej prędkości nie jest tak łatwy nawet wtedy, kiedy drażek lub inne części przyrządu sterowniczego zaopatrzy się w przeszkody, hamujące ruch w pewnych punktach. Z drugiej strony takie urządzenie utrudnia dogodne i szybkie zmienianie prędkości kaźdej chwili. Krańcowa przeszkoda może być wykonana w postaci występu, który uniemożliwia dalsze przesuwanie urządzenia sterowniczego.

Według wynalazku niniejszego, celem uniknięcia wymienionych trudności, szybkie wyłączanie oporu regulującego można uskućeczniać bądź zapomocą specjalnego draźka lub innego temu podobnego urządzenia, bądź też przez zastosowanie kilku wyłączników obchodowych 19, służących do zwierania oporu regulującego 18 i umieszczonych wzdłuż maszyny np. prawie co 2 metry. Wtedy wyłączanie oporu 18 dokonywa się łatwo z kaźdego miejsca. Wynalazek dotyczy nie tylko regulacji ręcznej; obejmuje on także regulację mechaniczną i samoczynną. Wyłącznik obchodowy 19 może być zamykany i otwierany, na przykład, zapomocą tarczy z wystęпами, motoru pomocniczego lub innego podobnego urządzenia.

Przyrządy do regulacji mogą posiadać dowolną postać, jeżeli są poruszane przez

draży sterownicze, łańcuchy sterownicze, lub taśmy i t. d.; mogą być również np. zbudowane jako walce, które się obracają przy pomocy zębniicy, będącej przedłużeniem draźka 4 lub w inny sposób z nim związanej.

Na rysunku naszkicowane są silniki na prąd stały. Wynalazek daje się jednak zastosować i do innych rodzajów prądu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do regulacji maszyn tkackich, pończosznicych i tym podobnych z napędem elektrycznym, znamienne tem, że włączanie i wyłączanie maszyny, jak również zmianę prędkości można uskućeczniać z kaźdego miejsca przy pomocy drażków, łańcuchów lub tym podobnych części sterowniczych, biegnących wzdłuż całej maszyny.

2. Urządzenie do regulacji według zastrz. 1, znamienne tem, że wyłączanie i włączanie maszyny, jak również zmianę prędkości, można uskućeczniać z kaźdego miejsca, dzięki zastosowaniu kilku łatwo dostępnych przyrządów sterowniczych.

3. Urządzenie do regulacji według zastrz. 1, znamienne zastosowaniem jednego przyrządu sterowniczego, wspólnego dla wszystkich operacyj regulacyjnych.

4. Urządzenie do regulacji według zastrz. 1 i 2, znamienne zastosowaniem osobnego przyrządu sterowniczego do nagłego zmniejszania prędkości.

5. Urządzenie do regulacji według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że pewna część ruchów sterowniczych uskućecznia się przy pomocy urządzenia według zastrz. 1, inna zaś część przy pomocy urządzenia według zastrz. 2.

6. Urządzenie do regulacji według zastrz. 1, 3 i 5, znamienne tem, że w razie zastosowania jednego draźka część operacyj sterowniczych dokonywa się przez

przesuwanie drążka wzdłuż osi, drugą zaś część przez obracanie go dookoła osi.

7. Urządzenie do regulacji według zastrz. 1 — 6, znamienne tem, że przyrząd sterowniczy jest zaopatrzony w przeszkody, hamujące jego ruch w pewnych miejscach, odpowiadających najczęściej stosowanym prędkościom.

8. Urządzenie do regulacji według zastrz. 7, znamienne tem, że krańcowa przeszkoda jest wykonana w postaci występu, który uniemożliwia dalszy ruch przyrządu sterowniczego.

9. Urządzenie do regulacji według zastrz. 7, znamienne tem, że przeszkody można przestawiać.

10. Urządzenie do regulacji według zastrz. 1 — 9, znamienne tem, że przyrząd sterowniczy lub jego część wprawiają się w ruch samoczynnie od samej maszyny lub od silnika pomocniczego.

Siemens-Schuckert Werke
Gesellschaft mit beschränkter
Haftung.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy,

Fig. 1

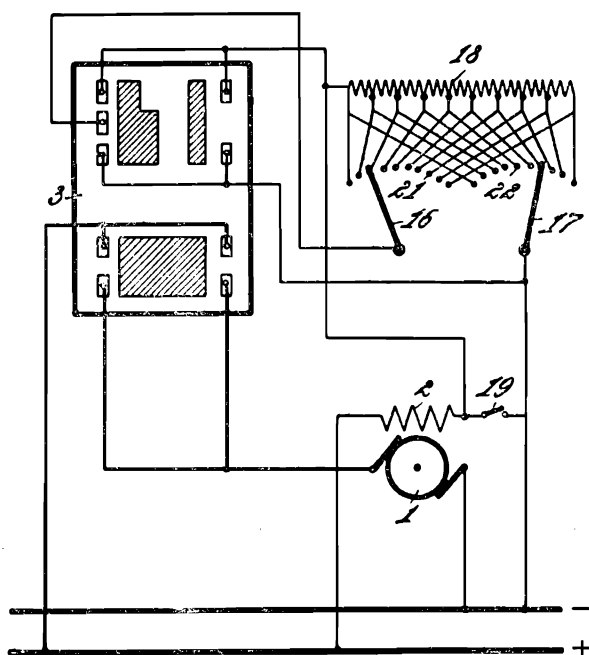


Fig. 2

