

3 listopada 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 6262.

Kl. 60-10.

Siemens - Schuckertwerke Gesellschaft mit beschränkter Haftung
(Siemensstadt pod Berlinem, Niemcy).

Regulator wyłączający.

Zgłoszono 29 maja 1923 r.
Udzielono 8 listopada 1926 r.

Wynalazek dotyczy regulatora wyłączającego, który mniej od znanych dotąd urządzeń podlega niepożądanemu wpływowi oporu tarcia i ciężaru masy. W tego rodzaju urządzeniach pracująca masa jest stale połączona z wirującą podstawą lub osłoną zapomocą przesuwaczy, sprężyn lub podobnych części pośrednich, i część energii zużywa się na przewyciężenie tarcia w połączeniach i na przewyciężenie sił zwrotnych.

Według wynalazku, pracująca masa jest odłączona od reszty części regulatora i niema żadnego z niemi związku; przed osiągnięciem granicznej ilości obrotów masa regulatora jest unieruchomiona przez zahamowanie lub tylko przez kształt toru. Z tego toru masa regulująca wyswobadza

się po osiągnięciu oznaczonej ilości obrotów i wraca do położenia roboczego, tocząc się lub ślizgając wzdłuż toru; masa ulega jedynie sile odśrodkowej i sile ciężkości, a w danym wypadku jeszcze innej sile, podtrzymującej działanie siły roboczej, która może być zarówno siłą odśrodkową, jak też i siłą ciężkości, lecz nie może być siłą, któraby przeciwdziałała jednej z sił wymienionych. Jako masa robocza służy ciało toczące się, np. kula, walec i t. d., a także ciecz, np. rtęć.

Fig. 1 wskazuje przykład wykonania wynalazku: masy obrotowe 1 posiadają kształt kuli i toczą się luźno po krzywych torach, które w części 2 wznoszą się stromo, a następnie w części 3 pochyło. Koła 10 jest tak umieszczone, że masa obro-

towa 1 dosięga je wraz z dojściem do granicznej ilości obrotów. Małe zwiększenie szybkości pobudza masę do przejścia poza kolano i do tego, by, znalazłszy się na części toru 3, była zdolną do oddziaływania prawie w kierunku siły odśrodkowej. Kule te zostają wówczas silnie rzucane w kierunku końców dźwigni 5, zaopatrzonych w rolki 4 i unoszących pochwę 6. Ruch toczący mas zapobiega znacznemu oporowi tarcia. Można także zastosować inaczej ukształtowane masy, które toczyłyby się na kulach. W niektórych wypadkach okazuje się korzystnym wzmocnienie siły, uskuteczniającej wyłączenie, w danym wypadku siły odśrodkowej, przez narząd pomocniczy, np. sprężynę, która zatrzymuje pracującą masę, a następnie ją zwalnia.

Wyłączanie może uskuteczniać niekoniecznie siła odśrodkowa. Przy takim bowiem urządzeniu, przy nieosiągnięciu granicznej ilości obrotów, wyłączanie można wywoływać zapomocą nadania torowi 3 takiego kształtu, ażeby masa rozpędowa była przy zwykłej ilości obrotów prawie w stanie równowagi, natomiast by przy zmniejszeniu się ilości obrotów zbliżała się do wygięcia (kolanka) 10. Kiedy zostanie osiągnięta graniczna ilość obrotów, wówczas masa stacza się w dół po stromej części 2 toru i pod wpływem ciężaru uskutecznia wyłączanie.

W wykonaniu według fig. 2 prócz mas roboczych 1 przewidziane są jeszcze masy pomocnicze 8. Masy 1 są utrzymywane w spoczynku hamulcami 9, które przy granicznej ilości obrotów są na tyle unoszone przez masy 8, że masy 1 zostają zwolnione. A ponieważ do zwolnienia hamulca 9 wystarcza mała siła, przeto pomocnicze urządzenie może być czułem w działaniu. Opisany układ można zastosować i do mas pomocniczych tak, że i one mogą być oddzielone od podstawy i biec po kolankowatych torach.

Jeżeli masę stanowią ciecze w odpo-

wiednich naczyniach, działające na tłoki, wówczas np. znana trójdrogowa rurka rtęciowa może posiadać kształt przedstawiony na fig. 3. Rtęć 1, gdy ilość obrotów dojdzie do największej wartości, wylewa się raptownie do zewnętrznej części 3 zgiętego ramienia rurki i, przesuwając tłok 11, może wykonać pracę, którą wykorzystuje się do uruchomienia suwaka lub usunięcia zatamowania.

Tor można również tak ukształtować, by przedstawiał on dla masy kilka punktów zwrotnych, które mijane są przez masy przy innych od granicznej ilościach obrotów. Może zatem posiadać przy masach kulistych kilka poza sobą leżących wklęsłości, w które kule wpadają w czasie określonej ilości obrotów. Gdy w danej przestrzeni zostanie przekroczona najwyższa ilość obrotów, kula wyskakuje i wpada w najbliższe wklęsnięcie (misę), które posiada taką formę, że kula pozostaje w n'iem do czasu dalszego zwiększenia się ilości obrotów, po czem znów traci równowagę. Podczas tej zwrotnej drogi unieruchomień można uskutecznić pracę wyłączenia i regulowania mas obrotowych.

Można również więcej mas umieścić wkoło osi w ten sposób, że przy rozmaitej ilości obrotów zaczynają działać na różne przyrządy regulujące. Stosuje się je jak regulatory wówczas, gdy zależne od nich urządzenia muszą być poruszone nie stale postępowo, lecz stopniowo. Wówczas do każdego stopnia regulującego należy dostosować odrębną ilość obrotów granicznych. Różne przebiegi wyłączania działają wtedy na jedno i toż samo urządzenie regulujące.

Przy każdym rodzaju wykonania ulegające oddziaływaniu urządzenie sterujące może wirować z masami rozpędowymi. Przy przeniesieniu elektrycznym można, na przykład, prąd przeprowadzać przez pierścienie ślizgowe.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Regulator wyłączający, znamieny tem, że robocza masa, nie pozostająca w stałej łączności z żadnymi czynnikami, jak części składowe, sprężyny i t. d., jest nieruchoma do czasu osiągnięcia granicznej ilości obrotów, poczem, będąc zwolnioną, porusza się, tocząc się albo ślizgając do punktu roboczego.

2. Regulator wyłączający według zastrz. 1, znamieny tem, że roboczą masę stanowi czynnik toczący się (kula, wałek).

3. Regulator wyłączający według zastrz. 1, znamieny tem, że masę roboczą stanowi ciecz, np. rtęć.

4. Regulator wyłączający według zastrz. 1—3, znamieny tem, że posiada dla masy roboczej odpowiednio urządzony tor, na którym masa zatrzymuje się przed dojściem do określonej ilości obrotów bez udziału innej siły hamującej, a po osiągnięciu granicznej ilości obrotów masa traci równowagę i dąży do drugiego końca toru.

5. Regulator wyłączający według zastrz. 1—4, znamieny tem, że tor w obrębie, przewidzianym dla ruchu roboczego mas rozpędowych (wirujących), przebiega w kierunku działania siły, uskuteczniającej wyłączanie (siła odśrodkowa albo siła ciężkości).

6. Regulator wyłączający według zastrz. 1—3, znamieny tem, że po dojściu do granicznej ilości obrotów hamulec, zatrzymujący masę, zostaje zwolniony zapomocą dodatkowego regulatora wyłączającego.

7. Regulator wyłączający według zastrz. 6, znamieny tem, że pomocnicze

urządzenie wyłączające posiada cechy wymienione w zastrzeżeniach 1—5.

8. Regulator wyłączający według zastrz. 1—7, znamieny tem, że działanie mas, wykonywujących pracę wyłączenia, wzmocnione jest przez siłę pomocniczą.

9. Regulator wyłączający według zastrz. 1—8, znamieny tem, że dookoła wspólnej osi umieszcza się kilka mas wirujących (rozpędowych), które oddziałują na rozmaite przesuwacze przy różnych ilościach obrotów.

10. Regulator wyłączający według zastrz. 1—8, znamieny tem, że jedna i ta sama masa posiada na swym torze kilka punktów równowagi.

11. Regulator wyłączający według zastrz. 10, znamieny tem, że przy odpowiedniej postaci toru lub przy zastosowaniu kilku hamulców o działaniu stopniowanym, masa robocza przechodzi przez punkty, odpowiadające różnym ilościom obrotów, przekraczając które wykonywa pracę wyłączenia.

12. Regulator wyłączający według zastrz. 9—11, znamieny tem, że rozmaite wyłączenia zostają wykorzystane dla oddziaływania na jedno i to samo urządzenie sterujące.

13. Regulator wyłączający według zastrz. 1—12, znamieny tem, że podlegające wyłączaniu urządzenie regulujące lub urządzenie sterujące wiruje razem z regulatorem.

Siemens-Schuckertwerke
Gesellschaft mit
beschränkter Haftung.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

