

1 grudnia 1928 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 9043.

Rudolf Athenstedt
(Brunświk, Niemcy).

Kl. -89 f. 2.
C13f 1/10

Przyrząd przełączający rurę odpływową wirówki na dwie lub więcej rynien odprowadzających, szczególnie do fabrykacji cukru.

Zgłoszono 4 października 1927 r.

Udzielono 18 czerwca 1928 r.

Pierwszeństwo: 4 listopada 1926 r. (Niemcy).

Przedmiot wynalazku niniejszego stanowi przyrząd przełączający rurę odpływową wirówki na kilka rynien odprowadzających, szczególnie zastosowany do fabrykacji cukru. Przyrząd ten prowadzi pochodzący z wirówki odpływ (odpływ rafinady, odpływ melisy, melasa) i płyn zabielający względnie płyny zabielające do osobnych rynien odprowadzających.

Fig. 1 na rysunku przedstawia schematycznie w postaci przykładu wykonanie wynalazku. Fig. 2 uwidocznia schematłączenia urządzenia elektrycznego, podczas gdy fig. 3, 4 i 5 przedstawiają szczegóły stosowanych łączników.

Z mieszkarki *a* (fig. 1), w której, jak wiadomo, przy fabrykacji cukru, spuszczo-

ne z warnika wytłoczyny jeszcze przez dłuższy czas są mieszane, poczem dostają się do kadzi rozdzielczej *b*. Kadź ta dla każdej poszczególniej przed nią ustawionej i napełnionej wytłoczynami wirówki *c* zaopatrzona jest w zawór zamykający *d*, który zapomocą dźwigni ręcznej *e* podnosi się i spuszcza. Wytłoczyny, przeprowadzone z kadzi rozdzielczej *b* i biegnące przez łącznik do wirówki *c*, oddziela się od płynu, względnie melasy i cukru. Płyn odprowadzany przez przewód rurowy *f* doprowadza się do rynny *g*. Po odwirowaniu cukru w wirówce *c* oczyszcza się cukier przez wprowadzenie wody, pary lub tym podobnych czynników zapomocą zabiela-

dem f płynie do drugiej rynny h , gdyż odpływ płynu zabielającego jest znacznie czystszy od odpływu cukru wirowanego. Chwila przestawienia przewodu f od rynny g na rynnę h jest zależna od wymagań pracy i winna nastąpić przed zabieleniem lub po dokonaniu takowego, podczas gdy przestawienie przewodu f od rynny h zpowrotem na rynnę g uskutecznia się, z chwilą rozpoczęcia nowego napełniania wirówki c wytłoczynami. Celem umożliwienia tego przestawienia przewód f zaopatrzony jest w zawór i , który zapomocą magnesu k może być podniesiony i po wyłączeniu prądu elektrycznego spuszczonej zapomocą sprężyny. W położeniu podniesionem zaworu i przewód f łączy się z rynną h , przeznaczoną do odpływu płynu zabielającego, a w położeniu spuszczonej zaworu — z rynną g . Celem wprowadzenia do wirówki c płynu zabielającego służy przewód w przyłączony do wodociągu i zamykany zapomocą zaworu m . Rurowciąg ten jest na górnym końcu w znany sposób zaopatrzony w ramię obrotowe. Celem podnoszenia zaworu m założony jest elektromagnes n . Pod działaniem sprężyny zaworem tym po wyłączeniu wzbudzającego magnes u prądu elektrycznego, zamyka się wodociąg. Przewodniki prądu prowadzące do magnesów n , k są przyłączone do łącznika o umieszczonego w pobliżu wirówki c , który ze swej strony łączy się zapomocą przewodów drucianych z drugim łącznikiem p , którego łącznik drążkowy stanowi rączka e , uruchamiająca suwak wpustowy d kadzi rozdzielczej b .

Łącznik o (fig. 1) posiada na swej płycie podstawowej 237 (fig. 2) pięć nieruchomych części stykowych 213, 232, 225, z i y , z których część y w pewnym odstępie ponad płytą 237 jest zamocowana w sprężynującym ramieniu 219. Na górnej stronie część stykowa y jest przykryta płytą izolującą y^1 . Z wspomnianymi stykami współ-

działa tarcza przełączająca 236 obracająca się zapomocą korby 233. Na tarczy tej umieszczone są połączone zapomocą przewodnika prądu 226 części stykowe x , 234 i sprężyna ślizgowa 235, która stanowić może mostek dla obu części stykowych 213, 232. Przewodnik prądu 226 składa się z części utrzymującej część stykową x (fig. 4), ze sprężyny 226¹, na którą działa przełącznik obrotowy 240 w tarczy 236. Jeżeli przełącznik 240 znajduje się w położeniu, uwidocznionem na fig. 4, sprężyna 226¹ utrzymuje część stykową x w jej najwyższym położeniu. Jeżeli natomiast przełącznik 240 jest przełożony w kierunku narysowanej strzałki ku osi obrotu tarczy przełączającej 236, to część stykowa x znajduje się w płaszczyźnie, leżącej niżej od części stykowej y . Na płycie podstawowej 237 łącznika o jest poza tem umocowanych osiem zacisków 201—208 i zamykacz 238 elektrycznego prądu, którego obrotowa kotwica 239 może przewodzić prąd łącząc dwie części stykowe 228, 222.

Łącznik p , uruchomiany zapomocą rączki e , posiada dwie części stykowe 209, 210, które przez pokręcanie rączki e mogą być ze sobą połączone.

Łączniki o , p łączą się między sobą z magnesami n , k zaworów m , i i z przewodnikami prądu 211, 223, jak to przedstawia schematycznie fig. 2.

Przed napełnieniem wirówki c wytłoczynami drążki e i 233 zajmują położenie, uwidocznione na fig. 2. Ponieważ zamykacz prądu 238 łączy styki 222, 228, prąd płynie poprzez przewodniki 211, 201, 214, 205, 215, 210, e , 209, 216, 206, 207, 217, k , 218, 208, 220, z , 221, 222, 239, 228, 227, 225, 225a, 238, 224, 203, 202, 223. Magnes k , przez który przechodzi prąd elektryczny, utrzymuje więc zawór i w jego najwyższym położeniu tak, że droga z przewodu rurowego f jest wolna do rynny h .

Celem wprowadzenia do wirówki c wy-

tłocznyn posuwa się rączkę *e* ku dołowi, wskutek czego części stykowe 209, 210 pozbawione są swego mostku i wzmiankowane zamknięcie prądu zostaje przerwane. Kotwica 239 elektromagnetycznego zamykacza prądu 238 znajdująca się pod działaniem sprężyny 241 jest dzięki temu odciągnięta od styków 222, 228. Ponieważ prąd elektryczny teraz nie płynie już przez magnes *k*, sprężyna zaworu *i* jest zdolna przycisnąć ku dołowi zawór ten tak, że przewód rurowy *f* stoi w połączeniu z rynną *g* dla odpływu.

Po napełnieniu wirówki *c*, rączkę *e* przekłada się znów wgórze, dzięki czemu z jednej strony suwak *d* w kadzi rozdzielczej zamyka się, a z drugiej strony powstaje znów mostek między stykami 209, 210; nie oddziaływa to na zamykacz 238 prądu.

Po odwirowaniu wprowadzonych do wirówki *c* wytłocznyn i wkręceniu do wirówki *c* ramienia obrotowego przewodu rurowego *w* obraca się korbę ręczną 233 łącznika *o* z położenia uwidocznionego na fig. 2 w położenie, uwidocznione na fig. 5. Dzięki temu część stykowa 235 dostaje się na styki 213 i 232, część stykowa *x* przesuwają się pod stykiem *y*, nie dotykając go, i opiera się o część stykową *z*, podczas gdy styk 234 nie opuszcza odpowiednio długiej części stykowej 225. Prąd elektryczny płynie teraz przez przewód 211 następującymi drogami:

Obwód α) 211, 201, 212, 213, 235, 232, 231, 204, 230, *n*, 229, 203, 202, 223.

Obwód β) 211, 201, 214, 205, 215, 210, *e*, 209, 216, 206, 207, 217, *k*, 218, 208, 220, *z*, *x*, 226, 234, 225, 225a, 238, 224, 203, 202, 223.

Przez obwód α prądu otwiera się za pośrednictwem magnesu *n* zawór *m* zamykający wodę, podczas gdy przez obwód β prądu za pośrednictwem elektromagnesu *k* następuje przestawienie przewodu rurowego *f* na rynnę *h*.

Ponieważ obwód β prądu przechodzi też przez uzwojenie zamykacza 238 prądu, kotwica 239 jest przyciągnięta i styki 222, 228 są przezeń zamknięte. Dzięki temu nie powoduje się żadnej zmiany obwodów α i β prądu i ich działania, lecz przyłącza się tylko boczny obwód prądu, którego działanie opisane jest poniżej.

Gdy płyn zabielający w wirówce *c* dostatecznie już podziałał na cukier, zamyka się doprowadzający wodę zawór *m* wskutek obrotu powrotnego korby 233 łącznika *o*. Przy obrocie powrotnym łącznika *o* styki 235 i *x* są odsunięte od części stykowych 213, 232 względnie *z*. Dzięki temu obwód α prądu między 212 i 232 zostaje przerywany, elektromagnes *n* pozbawiony jest siły i sprężyna zaworu *m* zamyka wodociąg *w*. Przerwanie prądu między stykami *x* i *z*, spowodowane dzięki obrotowi powrotnemu łącznika *O*, jest bez wpływu na obwód β prądu, gdyż dzięki w międzyczasie dokonanemu działaniu zamykacza 238 prądu przyłączony boczny obwód prądu *z*, 221, 222, 239, 228, 227, 225 zastępuje otwartą część obwodu β prądu: *z*, *x*, 226, 234, 225. Elektromagnes *k* działa więc aż do opróżnienia wirówki *c*, a ponowne napełnianie wirówki rozpoczyna się dzięki posunięciu nadół rączki *e* w łączniku *p*.

Jeżeli przestawienie zaworu *i* na rynnę *h* dla płynu zabielającego *a* ma nastąpić wówczas, gdy w większej części krótko trwający przebieg zabielania jest dokonany, to przełącznik 240, celowo umieszczony w zamkniętej skrzynce, przekłada się na stałe tak, że sprężysta część stykowa *x* dostaje się do najwyższego położenia (fig. 4).

Jeżeli zapomocą łącznika *o* w ten sposób zmienionego po napełnieniu i uruchomieniu wirówki *c* wykonywa się obrót korby 233 w kierunku strzałki (fig. 2), to część stykowa 235 opiera się na stykach

213, 232 tak, że zamyka się wyżej wzmiankowany obwód α prądu, wzbudzający magnes n zaworu m doprowadzającego wodę. Sprężysta część stykowa x przeslizguje się przy tem posuwaniu się łącznika o ponad pokrywającą styk y (fig. 4) płytą izolującą y^1 , nie wykonywując żadnego działania. Prąd oddziaływujący na magnes k zaworu i podczas tego nie przepływa.

Przy przekładaniu powrotnem w położenie wyjściowe (fig. 2) łącznika o , po dokonaniu zabielenia w wirówce c rozłącza się styki 213, 232 i 235, dzięki czemu otwiera się wyżej wzmiankowany α obwód prądu, oddziaływujący na magnes n . Doprowadzający wodę zawór m wskutek tego zamyka się. Jednocześnie przy przekładaniu powrotnem w położenie wyjściowe łącznika o prowadzi się sprężystą część stykową x dzięki ukośnemu położeniu części stykowej y na krótki czas mimo jego dolnej powierzchni. Dzięki temu następuje zamknięcie prądu, który od przewodnika 211 poprzez przewody 201, 214, 205, 215, 210, 209, 216, 206, 207, k , 218, 208, 219, y , x , 226, 234, 225, 225a, 238, 224, 203, 202 prowadzi do przewodu 223. Wskutek przepływu prądu przez ten obwód z jednej strony magnes k powoduje przestawienie zaworu i na rynnę h i zamykacz 238 prądu przyciąga kotwicę 239, która stanowi połączenie między stykami 222 i 228. Skoro styk x minął część stykową y , obwód prądu 211, 201, 214, 205, 215, 210, e , 209, 216, 206, 207, k , 218, 208, 220, z , 221, 222, 239, 228, 227, 225, 225a, 238, 224, 203, 202, 223 pozostaje zamknięty tak, że przez magnes k prąd elektryczny płynie dopóty, dopóki przy ponownem otwarciu zaworu wpustowego d w kadzi rozdzielczej b zapomocą rączki e nie nastąpi no-

we napełnienie wirówki c i otwarcie styków 209, 210.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd przełączający rurę odpływową wirówki na dwie lub więcej rynien odprowadzających, szczególnie do fabrykacji cukru, znamienny tem, że zawór wpustowy (d) dla odwirowanych wyłoczyn i przyrząd otwierający i zamykający płyn zabielający, przyplływający z przewodu rurowego (w), są w taki sposób połączone z wbudowanym w odpływową rurę (f) wirówki (c) wielodrożnym zaworem (i), że przy otwieraniu albo zamykaniu przewodu (w) doprowadzającego płyn zabielający następuje przestawienie wielodrożnego zaworu (i) na rynnę (h) dla odpływu płynu zabielającego.

2. Przyrząd według zastrz. 1. znamienny tem, że zawór (m) zamykający przyplływ płynu zabielającego i wielodrożny zawór (i) zaopatrzone są każdy w uruchamiający te zawory elektromagnes (n , k), do których doprowadzenie prądu regulowane jest zapomocą dwu łączników (o , p), z których jeden równocześnie służy do otwierania i zamykania zaworu wpustowego (d) dla wyłoczyn.

3. Przyrząd według zastrz. 1 albo 2, znamienny tem, że połączony z zaworem wpustowym łącznik (p) stanowi prosty łącznik przerywany, podczas gdy drugi łącznik (o) jest to przestawialny wielodrożny łącznik połączony z samoczynnym zamykaczem (38) prądu.

Rudolf Athenstedt.
Zastępca: Inż. M. Zoch,
rzecznik patentowy

BIBLIOTEKA

Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

Fig.1



