

8 kwietnia 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

F 156, 7/04

Nr 3237.

Kl. 60₁.

Aktiebolaget Arca Regulatorer
(Stockholm, Szwecja).

Miarkownik samoczynny.

Zgłoszono 28 kwietnia 1922 r.
Udzielono 17 października 1925 r.

Wynalazek dotyczy mechanizmów miarkowniczych samoczynnych, złożonych z regulatora głównego i połączonego z nim narządu ruchomego, pozostającego pod wpływem krążącego w odpowiednim przewodzie nieściśliwego płynu. Narząd ten tłumia ruch płynu w stopniu silniejszym lub słabszym i odpowiednio do zmian w ruchu płynu oddziaływa na układ regulatora głównego. Zespoły podobne miały dotychczas zastosowanie bardzo ograniczone, wobec trudności wytworzenia odpowiedniej wrażliwości owego miarkującego obiegu płynu narządu, połączonego z właściwym regulatorem. Aby narząd ten reagował na najmniejsze nawet zmiany układu właściwego miarkownika, należałoby całkowicie usunąć tarcie.

Warunkowi temu czyni zadość w spo-

sób równie prosty, jak i praktyczny wynalazek nieniejszy. Płyn wycieka mianowicie bez przerwy przez dyszę przewodu, przed którą umieszczona jest ruchoma płytka, lub miseczka, przysuwana lub odsuwana od wylotu dyszy przez miarkownik w celu silniejszego lub słabszego miarkowania wypływu cieczy. Płytka porusza się, biorąc praktycznie, bez tarcia, dzięki czemu nowy zespół regulujący przewyższa pod względem czułości wszelki inny mechanizm. Jeżeli na przykład należy zmienić grubość warstwy surówki doprowadzanej do maszyny papierniczej, można umocować płytkę na dźwigni wahadłowej, prowadzonej przez warstwę tej surówki zapomocą np. umocowanej w niej i toczącej się po powierzchni surówki rolki. Jeżeli chodzi o regulowanie przepływu gazu

lub pary, można związać ruchomą miseczkę z komorą ciśnień połączoną z przewodem. Aby regulować szybkość ruchu maszyny, miseczkę należy połączyć z regulatorem odśrodkowym; przy regulowaniu prądu elektrycznego z elektro-magnesem, przez który prąd ten przechodzi.

Rysunek przedstawia przykład wykonania wynalazku, który może znaleźć różnorodne zastosowanie. Fig. 1 przedstawia wynalazek w zastosowaniu do regulowania grubości warstwy surówki na maszynie papierniczej, fig. 2 ustrój zaworu w skali większej, fig. 3 wynalazek w zastosowaniu do regulowania dopływu pary, fig. 4 pewien szczegół urządzenia, w którym upływ wody zależy od regulatora odśrodkowego, fig. 5 szczegół urządzenia, w którym upływ wody regulowany jest elektro-magnetycznie.

Sito A (fig. 1) maszyny papierniczej służy przy pomocy zaworu 3 na przewodzie zasilającym do regulowania grubości warstwy surówki. Położenie zaworu 3 zależy od położenia tłoka 5 w cylindrze 4. Trzon 6 tłoka połączony jest z linką 8 lub t. p., nawiniętą na rolkę 7 i na połączonej z kadłubem zaworu 3 tarczy 9. Na tłok 5 działa ze strony prawej panujące w cylindrze 4 ciśnienie hydrauliczne, usiłujące przesunąć tłok na lewo. Równowagę utrzymuje połączony z linką 8 narząd w postaci np. odważnika 10.

Panujące w cylindrze ciśnienie powstaje w sposób następujący: w części prawej cylindra 4 znajduje się wylot przewodu 11, połączony z drugiej strony z zaworem, składającym się z kadłuba 12, do którego doprowadzony jest przewód 13. Tym przewodem dopływa woda lub inna ciecz sprężona. Naprzeciw końcówki przewodu 13 w kadłubie zaworu wstawiony jest zawór 14, regulujący średnicę wylotu. Zawór 14 połączony jest z przeponą 16, obciążoną sprężyną 15, umocowaną w komorze 12. Przewód 13 połączony jest z prowadzącym

do cylindra 4 przewodem 11 i z otworem 17, regulowanym zaworem 14, umieszczonym w komorze 12, w ścianie poprzecznej 18, oraz z rurą spustową 19. Przewód zasilający 13 połączony jest z przewodem obchodowym 20, który prowadzi do oddzielnego przeponą 16 przedziału 22 komory 12. Z przedziału 22 prowadzą przewody 23 zakończone dyszą wylotową 23.

Ponad A leży zależny od pokrywającej sito warstwy surówki narząd wahadłowy. Prostokątna rurka 24 podtrzymuje walec 25 z obwodem żeberkowym sfałdowanym lub wyzębionym, spoczywający na powierzchni surówki. Ramka 24 porusza się na rzeżach 27 osadzonych w gniazdkach 29 na poprzecznej belce 28 maszyny. Z ramką 24 łączy się ramię 30; koniec zewnętrzny ramienia 30 zaopatrzony jest w odwróconą miseczkę lub kapę 31, która leży w pobliżu dyszy 23. Do ramki 24 przymocowane jest wreszcie z drugiej strony osi obrotu ramię 32, na którym spoczywa przesuwalny przeciwwaga 33.

Mechanizm niniejszy działa w sposób następujący. Przez przewód zasilający 13 dopływa bez przerwy sprężony płyn, zapelniając komorę 12, uchodzi przez wpust 19, a jednocześnie przez przewód 11 wchodzi do cylindra 4, wytwarzając tam ciśnienie, które dąży do przesunięcia tłoka 5 na lewo. Równowagę utrzymuje odważnik 10, wskutek czego zawór zachowuje pewną określoną pozycję. Na stół maszyny wylewa się przytem taka ilość surówki, że powstaje warstewka pewnej grubości. Jednocześnie przez przewód 20 płyn z rur 13 zapelnia komorę 22 (fig. 2) i przewód 21, wyciekającą dyszą 23, przyczem uderza o miseczkę 31.

Dopóki grubość warstwy surówki na stole maszyny nie ulega zmianie, opisane przyrządy utrzymują się wszystkie w stanie równowagi. Jeżeli jednak grubość warstwy wzrosnie, wówczas walec 25 ramion 30 i miseczka 31 podnoszą się, wobec

czego miarkujący wypływ płynu, działanie miseczek 31 oraz ciśnienie płynu w komorze 22 i w przewodzie 21 w stosunku do przepon 16 spada. Pod wpływem sprężyny 15 przepona 16 przesunie się przeto na prawo, odsuwając zawór 14 od wylotu przewodu 13 w komorze 12, a więc zwiększając prześwit otworu wlotowego. Jednocześnie wylot przez otwór 17 ulega przytłumieniu, ponieważ zawór 14 zbliża się do tego otworu. Ciśnienie, działające na tłok w cylindrze 4, wzrasta i sprawia przesunięcie tłoka nieco na lewo i, przesuując zawór 3, zmniejsza dopływ surówki.

Jeżeli grubość warstwy surówki maleje, miseczka 31 przybliży się do dyszy 23 i tłumi w stopniu silniejszym wypływ cieczy. Ciśnienie w komorze 22 wzrasta, przepona przesuwa się na lewo, prześwit wlotu z przewodu 13 do komory 12 pod działaniem zaworu 14 maleje, jednocześnie zaś wypływ przez otwór 17 zostaje ułatwiony, co sprawia, że panujące w cylindrze 4 na tłok 5 ciśnienie spada. Wówczas odważnik 10 poruszy zawór 3, zwiększając dopływ surówki.

Wywołane więc przez ruch miseczki zmiany w obiegu płynu po przewodzie 21 i w ciśnieniu jego na błonę 16 i zawór 14, przenoszą się do przewodów 13, 11, 19 i wywołują tam zmiany w obiegu płynu, a więc i w ciśnieniu na tłok 5. Rury 11 i 19 muszą posiadać odrębne połączenia z przewodem zasilającym 13. Osobny przewód zasilac może przewód 21, osobny zaś przewód 11 i 19.

W przykładzie wskazanym na fig. 3 chodzi o regulowanie dopływu pary lub gazu, przechodzących przez przewód 2. Do regulowania ilościowego służy zawór 3. Urządzenie regulacyjne jest identyczne z opisaniem w przykładzie fig. 1. Regulująca wypływ cieczy przez dyszę 23 miseczka 31 połączona jest z walcem o obwodzie żeberkowym lub falistym, albo z komorą sprężczą 34. Rurka 35 prowadzi od tej komory

do przewodu parowego 2. O ile ilość i ciśnienie pary w przewodzie wzrasta, walec 34 ulega odkształceniu i miseczka 31 przysuwa się do dyszy. Jeżeli ilość albo ciśnienie pary w przewodzie 2 spada, walec kończy się i miseczka 31 odsuwa się od dyszy 23, co wywołuje wyżej już opisane działanie przyrządu.

Do przysuwania i odsuwania (fig. 4) miseczki 31 od dyszy 23 służyć może regulator odśrodkowy 36, co pozwala zastosować opisany tutaj aparat do regulowania szybkości biegu maszyn.

W przykładzie fig. 5 miseczka 31 dyszy 23 przymocowana jest do rdzenia 38 solenoidu 37, co pozwala regulować prądy i maszyny elektryczne.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Miarkownik samoczynny składa się z miarkownika właściwego i połączonego z nim narządu ruchomego, na który działa płyn nieściśliwy, krążący po odpowiednim przewodzie, przyczem ruch płynu uzależniony jest od miarkownika głównego (3), znamienny tem, że płyn uchodzi bez przerwy przez dyszę (23) przewodu (21), przed dyszą zaś (23) umieszczona jest ruchoma płytka (31) lub t. p., którą miarkownik główny przysuwa do dyszy lub odsuwa od niej, miarkując w ten sposób dowolnie wypływ płynu.

2. Miarkownik według zastrz. 1 do regulowania grubości warstwy surówki na stole maszyny papierniczej, znamienny tem, że ruchoma płytka (31) połączona jest z ramieniem wahliwym (29, 30), uzależnionem od grubości warstwy surówki przy pomocy np. rolki (25) toczącej się po powierzchni tej warstwy.

3. Miarkownik według zastrz. 1 do miarkowania samoczynnego przepływu cieczy przez przewody, znamienny tem, że ruchoma płytka (36) związana jest z połączoną z przewodem komorą sprężczą (34).

4. Miarkownik według zastrz. 1 do

miarkowania samoczynnego prędkości maszyn, znamienny tem, że część ruchoma (31) związana jest z regulatorem odśrodkowym (36).

5. Miarkownik według zastrz. 1 do miarkowania samoczynnego prądów elek-

trycznych, znamienny tem, że część ruchoma (31) związana jest z elektromagnesem, znajdującym się pod wpływem prądu.

Aktiebolaget Arca Regulatorer.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

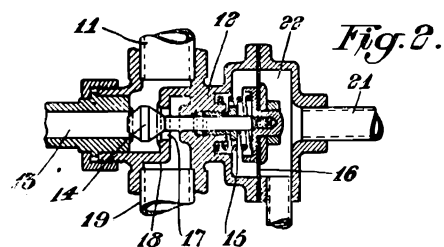
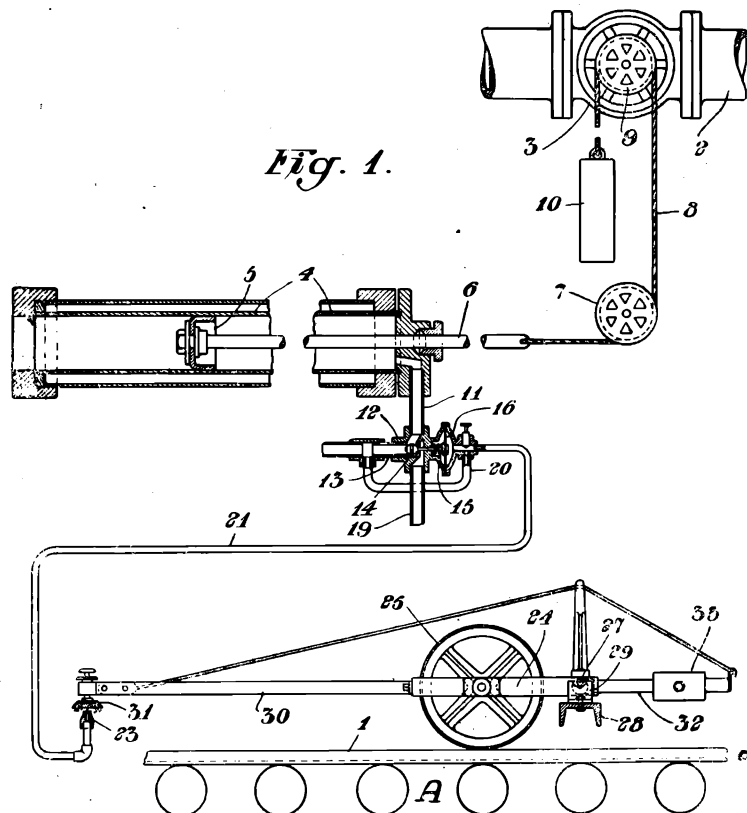


Fig. 3.

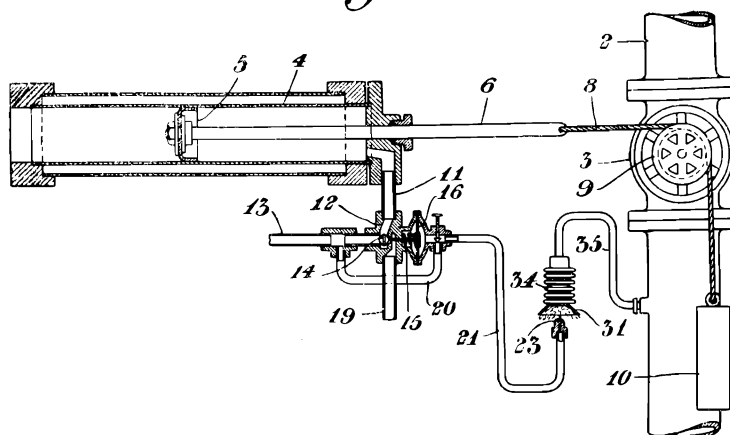


Fig. 4.

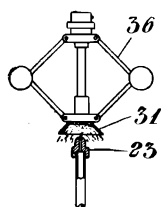


Fig. 5.

