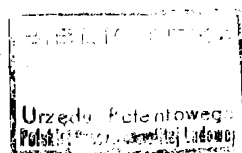


URZĄD PATENTOWY



BOA 7, 5/16

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

№ 1539.

Kl. 12 e 4.

Otto Franz Bruman
(Leysin, Szwajcaria).

Przyrząd do mieszania gazów z płynami.

Zgłoszono 6 września 1920 r.

Udzielono 6 lutego 1925 r.

Pierwszeństwo: 5 stycznia 1915 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy przyrządu do mieszania gazów z płynami, w którym gazy i płyny doprowadza się pod ciśnieniem do okrywy, w której obraca się koło odśrodkowe, napędzane motorem przy współdziałaniu płynów i gazów, znajdujących się pod ciśnieniem.

Na rysunku przedstawiono, jako przykład, jedno wykonanie konstrukcyjne przedmiotu niniejszego wynalazku, mianowicie na fig. 1—cały zestaw przyrządu, na fig. 2—przekrój podłużny, a na fig. 3—przekrój poprzeczny dysz do mieszania, na fig. 4 i 5 koło obrotowe o kilku wieńcach łopatkowych, w przekroju i rzucie poziomym.

W okrywie pracuje koło odśrodkowe A (fig. 1), do którego doprowadza się za pomocą rury Q wodę pod ciśnieniem, a za pomocą rur L^1, L^2 —gaz pod ciśnieniem.

Z osią W koła A połączony jest motor M na gaz sprężony. Drugie koło łopatkowe C osadzone jest luźno na ośce W tak, że wieńiec jego obejmuje luźno wieńiec koła A .

Gaz doprowadzony pod ciśnieniem przez przewody L^1, L^2 przepływa przez zawór S do rozdzielacza B (fig. 2 i 3), zaopatrzonego w dwie dysze L^4 , które rozdzielone są po całej szerokości łopat koła A na możliwe małe otwory D . Wyptywający gaz otoczony jest ze wszystkich stron przez wodę, otaczającą dysze gazowe zewnątrz i doprowadzoną pod ciśnieniem za pomocą rury Q . Woda oraz gaz, znajdując się pod ciśnieniem, współdziałają z motorem przy napędzie koła A i zostają przez szybko obracające się łopaty koła A rozdrobnione i zmieszane. Następnie mieszanina przechodzi do pomieszczeń łopatkowych koła

C i nadaje mu szybkość inną, niż szybkość obiegowa koła *A*, lecz w jednym i tym samym kierunku. Po wyjściu z koła *A* oraz z koła *C* przechodzi mieszanina do zwężenia *G*, do którego dołączona jest rura stożkowa. W rurze tej wielka szybkość mieszaniny zostaje zamieniona na ciśnienie statyczne, tak, że mieszanina wpływa do naczynia z zmniejszoną szybkością i prowadzi ze sobą gaz częściowo w stanie wolnym, częściowo w stanie drobno rozdzielonym.

Można obecnie wodę wzbogaconą w gaz przeprowadzić raz jeszcze przez przyrząd, zapomocą rury *E*, łączącej się z naczyniem *B*, posiadającej u spodu zawór wsteczny. W tym wypadku zamyka się doprowadzenie wody pod ciśnieniem przez rurę *Q*, przewód *L*² natomiast pozostaje otwartym. Przyrząd pracuje obecnie, jak pompa odśrodkowa napędzana motorem i ssie wodę rurą *E*.

W wypadku powyższym, miano na myśli motor *M* o gazie sprężonym. Gaz sprężony doprowadza się do niego rurą *L*, odprowadza się natomiast rurą *L*¹. Rura ta połączona jest z jednej strony przez zawór *S* z rurą *L*², z drugiej zaś posiada odgałęzienia *L*³, przez które może uchodzić gaz pod ciśnieniem, nie zużytkowany w rozdzielaczu *B*. Zamiast motoru na gaz sprężony można oczywiście zastosować inny np. elektromotor. W tym wypadku należy oczywiście doprowadzać gaz z innego źródła pod ciśnieniem.

Koło łopatkowe *C* może być wogóle usunięte. Zamiast przedstawionego zasilania promieniowego można, oczywiście, koło *A* zasilać w kierunku osi i rozdzielacz może rozpościerać się także nietylko na część koła, lecz także na całe koło.

Według fig. 4 i 5 koło *A* posiada trzy koncentryczne wieńce łopatkowe *H*, *J*, *K*. W tym wypadku nie potrzeba doprowadzać wody i gazu wspólnie do wewnętrz-

niego wieńca łopatkowego. Rurą *Q* doprowadza się tylko wodę do wewnętrznego wieńca *K*, natomiast przez dysze *F* doprowadza się gaz do zewnętrznych wieńcy *J* i *H*. Zapomocą opisanego przyrządu można mieszać gazy i płyny o różnym ciężarze gatunkowym w ten sposób, że gatunkowo cięższe ciało, mianowicie płyn, rozdziela się mechanicznie jak najdrobniej, ażeby umożliwić wejście gatunkowo lżejszego ciała do gatunkowo cięższego. Objawy, sprządzające przy obrotowych silnikach, np. turbinach wodnych, straty z powodu tarcia, uderzenia i wirów, które nie są do usunięcia, wykorzystuje się przy przedstawionem urządzeniu do rozdzielania gatunkowo cięższego ciała, a więc wody tak, że gatunkowo lżejsze ciało—gaz, może przenikać w cięższe. Praca użyteczna normalnej, jako silnik pracującej, turbiny wynosi, jak wiadomo, około 60—80% energii pożytecznej, straty wynoszą więc około 40—20%. W urządzeniu niniejszem powiększa się umyślnie straty powyższe, otrzymując dużo pracy wewnętrznej w kształcie tarcia, uderzeń i wirów, ażeby wodę rozpylić dla przyjęcia gazów w dostatecznym stopniu. Koło odśrodkowe nie może się pod wpływem doprowadzonej cieczy obracać z pożądaną szybkością, ponieważ ciecz spiętrza się na łopatkach. Z tej przyczyny należy dodać właśnie motor. Przedmiot wynalazku może służyć np. do zmieszania kwasu węglowego lub tlenu z wodą do celów hydroterapeutycznych, do przewietrzenia naczyn do wody do sterylizowania wody zapomocą chloru i t. d.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do mieszania gazów z płynami znamienny tem, że gaz i płyn doprowadza się pod ciśnieniem do okrywy, w której obraca się koło odśrodkowe, napędzane zapomocą motoru przy współdziałaniu płynu i gazu pod ciśnieniem.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tem, że mieszanina, wywołana w kole odśrodkowem, przechodzi następnie do pomieszczeń łopatkowych przynajmniej jeszcze jednego koła wyrzucającego, osadzonego luźno na tej samej ośce.

3. Przyrząd według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że przewidziane są urządzenia, które doprowadzają gaz, celem zmieszania go z cieczą, przynajmniej do jednego miejsca między dwoma wieńcami łopatkowemi.

4. Przyrząd według zastrz. 1—3, znamienny tem, że dysze gazowe, rozpościerające się na całą szerokość łopat koła wyrzucającego, rozdzielone są na całej szerokości łopat w szereg jak najmniejszych otworów.

O t t o F r a n z B r u m a n.

Zastępca: Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.

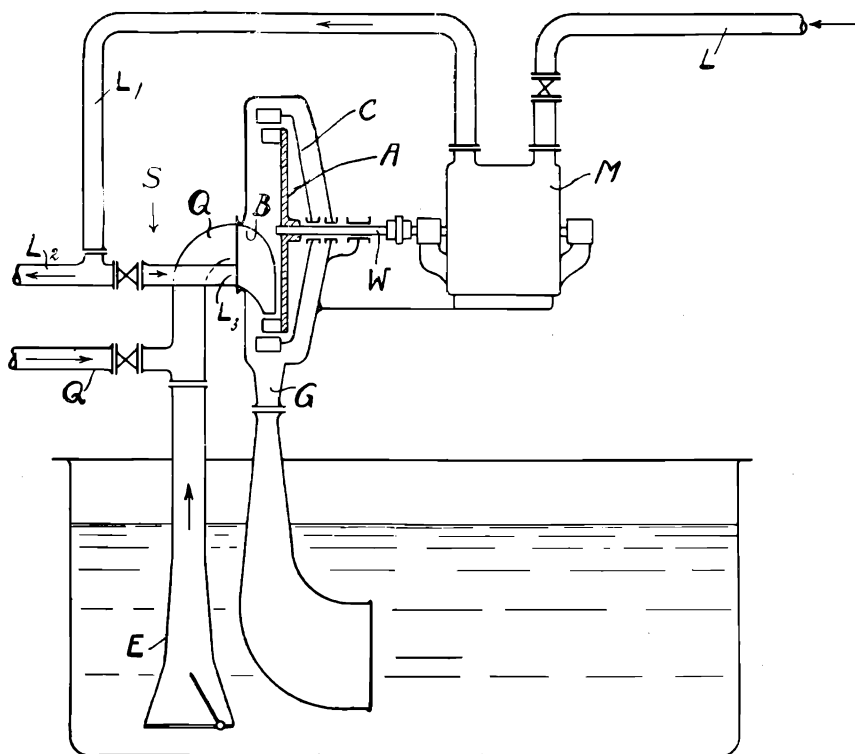


Fig. 1

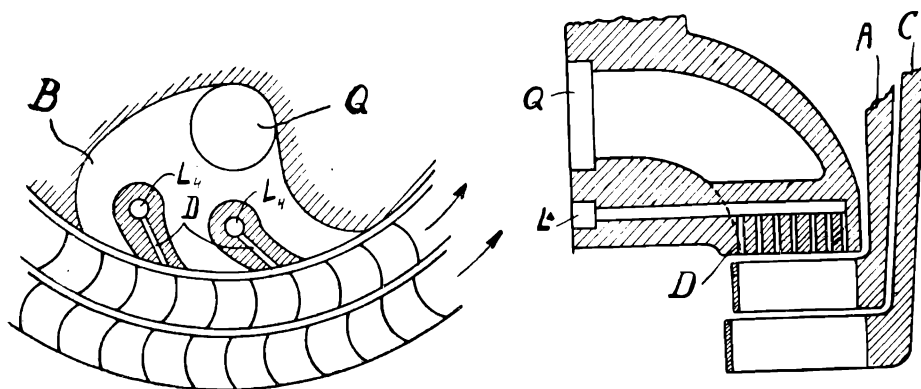


Fig. 2

Fig. 3

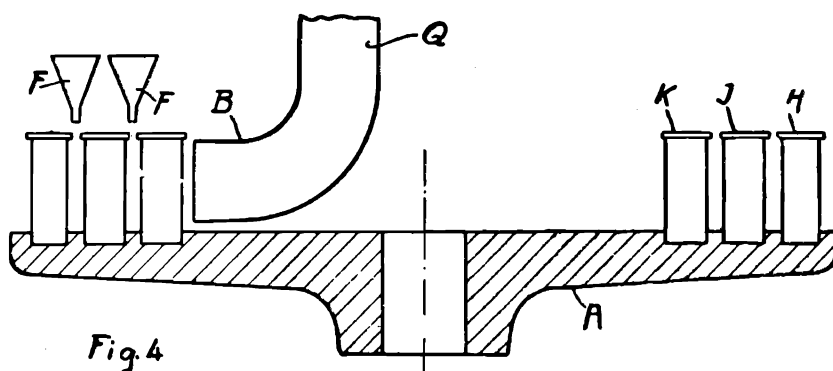


Fig. 4

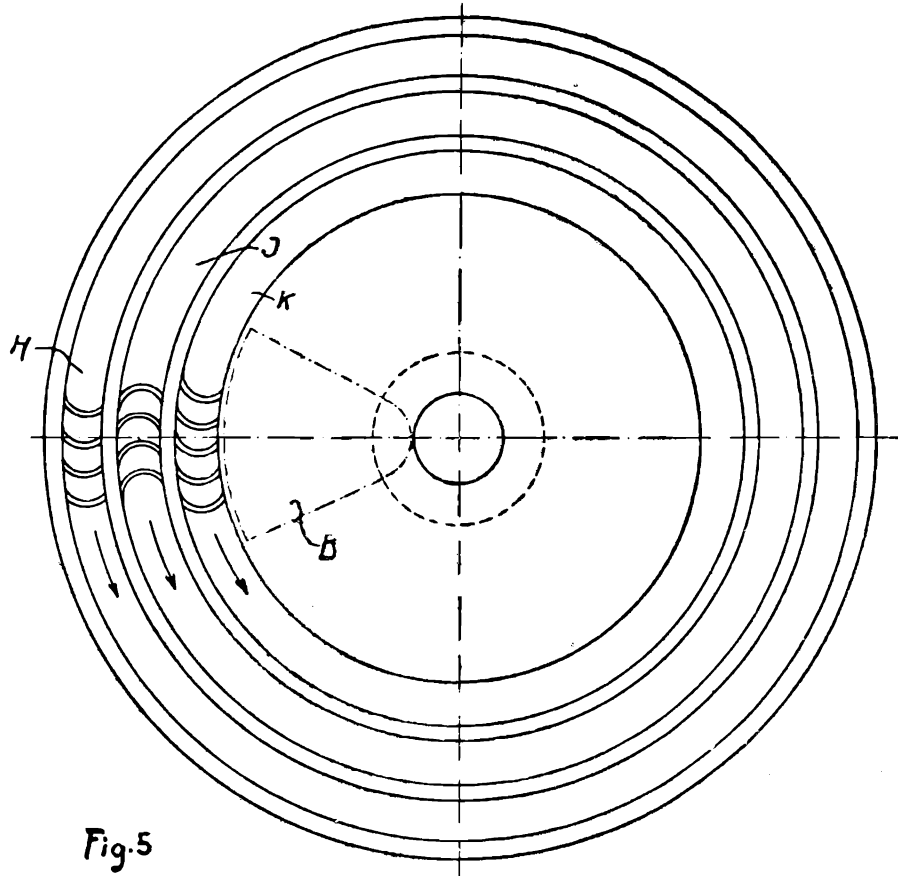


Fig. 5