

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

90 079

Patent dodatkowy
do patentu _____

MKP F15d 1/08

Zgłoszono: 12.06.73 (P. 163286)

Pierwszeństwo: 12.06.72 dla zastrz. 1, 2, 4, 6, 7, 9-12, 37, 38 Szwecja;
18.01.73 dla zastrz. 3, 5, 8, 19-32, 36
06.02.73 dla zastrz. 33-35;
09.04.73 dla zastrz. 13-18 Szwecja

Int. Cl.² F15D 1/08

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.74

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1977

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Skega Aktiebolag, Ersmark (Szwecja)

Urządzenie przepływowe

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie przepływowe do oddziaływania na strumień płynu, zawierające układ przewodów z komorą oddziaływania oraz co najmniej jeden przewód wejściowy i co najmniej jeden przewód wyjściowy dla strumienia płynu.

Znane elementy strumieniowe mają dwa przeciwległe przewody sterujące płynem lub sterujące dysze wejściowe, usytuowane pod kątem około 90° do kierunku wlotu głównego strumienia płynu do komory oddziaływania, w celu umożliwienia, za pomocą dopływu lub wtryskiwania płynu sterującego przez taką dyszę lub przez którąkolwiek z dysz przeciwległych, wprowadzenia zmiany w przepływie głównego strumienia płynu, przykładowo z przepływu laminarnego zmiany w przepływ turbulentny, względnie skierowania do innego, chwilowo nieczynnego przewodu wyjściowego, zamiast przewodu wyjściowego działającego lub do ograniczonego przewodu wyjściowego.

Układy te mają szereg wad i niedogodności, wśród których można wymienić duże zużycie płynu sterującego oraz ryzyko zatkania się dysz sterujących.

Celem wynalazku jest uniknięcie powyższych wad i niedogodności.

Zagadnienie techniczne polega na opracowaniu takiego urządzenia przepływowego, które nie byłoby narażone na zatykanie się przewodów sterujących i zużywałoby małą ilość płynu sterującego.

Cel został osiągnięty przez zaprojektowanie urządzenia przepływowego dla oddziaływania na strumień płynu, które zawiera układ przewodów z komorą oddziaływania i z co najmniej jednym przewodem wlotowym oraz z co najmniej jednym przewodem wyjściowym dla strumienia płynu przez to, że zawiera elementy giętkie dla oddziaływania na strumień płynu wpływający do komory oddziaływania zwłaszcza dla umożliwienia sterowania tego strumienia płynu za pomocą odchylenia jego kierunku przepływu od jednego kanału wyjściowego do drugiego z dwu takich kanałów.

Urządzenie według wynalazku zawiera co najmniej w jednej ścianie komory oddziaływania, usytuowaną komorę sterującą, oddzieloną ścianką od układu przewodów, przy czym ta ścianka odkształca się za pomocą zmiany ciśnienia czynnika roboczego w komorze sterującej i te odkształcenia ścianki doprowadzają do zmiany

można doprowadzić do sztywnego przewodu wejściowego 3 za pośrednictwem elementów giętkich (niepokazanych), przykładowo przy użyciu przewodu giętkiego, przy czym sam wejściowy koniec przewodu giętkiego jest zwykle unieruchomiony. Dla realizacji odchylenia kanału wejściowego 3 i zmiany jej położenia kąowego przewidziano co najmniej jedną giętką komorę 13, 13', uruchamianą czynnikiem roboczym.

Na fig. 7–11B przedstawiono inny przykład wykonania urządzenia przepływowego, zwłaszcza do sterowania strumienia płynu. Urządzenie przepływowe zawiera układ przewodów z komorą oddziaływania 2 i przewodem wejściowym 3 oraz dwoma kanałami wyjściowymi 4 i 5 dla strumienia płynu, przy czym układ kanałów jest wykonany w obudowie 1, którą stanowi blok przestrzenny o kształcie cylindrycznym lub równoległościennym. Obudowa 1 jest korzystnie z tworzywa odznaczającego się giętkością lub sprężystością. Obudowa 1 jest giętka w kierunku wzdłużnym tak, że przewód wejściowy daje się wyginać w odniesieniu do komory oddziaływania 2 do tego stopnia, że strumień płynu wchodzący do komory oddziaływania 2 z przewodu wejściowego 3 jest doprowadzony do zmiany swego kierunku, przykładowo z jednego przewodu wyjściowego do innego z przewodów wyjściowych 4, 5 lub odwrotnie. Obudowa 1 jest korzystnie zaopatrzona w wybrania zewnętrzne (niepokazane) dla zwiększenia jego giętkości. Komory oddziaływania 2 i przewody 3, 4, 5 mają przekrój korzystnie prostokątny.

Fig. 12 przedstawia przekrój przez urządzenie przepływowe, według wynalazku, przeznaczone zwłaszcza do sterowania strumieniem płynu. Urządzenie zawiera przewód wejściowy 3, którego część wewnętrzna jest zaopatrzona w dwie wzajemnie przeciwległe płytki albo żebra, albo kliny 16, 17, tworzące szczelinę dla przepływu strumienia płynu z przewodu wejściowego 3, przy czym żebra te są dostosowane do ich obrócenia lub przemieszczenia dla zmiany kierunku strumienia płynu, przykładowo do przewodu wyjściowego 5, z drugiego przewodu wyjściowego 4, lub na odwrót. W innym przykładzie wykonania urządzenia z fig. 12 (fig. 14A) co najmniej jeden element klinowy 16 jest obracany za pośrednictwem rozszerzalnych komór 18, 19, usytuowanych w ścianie sprężystej przewodu wejściowego 3 i działają pod wpływem ciśnienia czynnika roboczego tak, aby wzajemnie przemieścić elementy klinowe, osiowo od przewodu wejściowego, dla zmiany kierunku strumienia płynu.

W innym przykładzie wykonania urządzenia przepływowego z fig. 12 (fig. 14A) ciśnienie czynnika roboczego wytwarza się za pomocą rozszerzalności cieplnej tego czynnika, zwłaszcza za pomocą nagrzewania go przy zastosowaniu prądu elektrycznego, korzystnie za pomocą ogrzewania oporowego lub indukcyjnego lub prądami wielkiej częstotliwości. Według wynalazku, przewód wejściowy, zaopatrzony w sterowane termicznie elementy klinowe dla kierowania strumienia płynu, korzystnie stanowi, promieniowo skierowany główny lub sterujący przewód wejściowy elementu strumieniowego z komorą wirową, przy czym te elementy kierujące, powodują kierowanie strumienia płynu głównie styknie w odniesieniu do elementu strumieniowego z komorą wirową.

Na fig. 12A–12D przedstawiono inne przykłady wykonania urządzenia przepływowego z fig. 12, przeznaczonego zwłaszcza do sterowania strumienia płynu, zwłaszcza dla celów wentylacyjnych. Przewód 24 ma przewód wejściowy 23 i dwa przewody wyjściowe 34, 35, oddzielone przegrodą 36. W szczelinach 28 w ściankach przewodów są wstawione płytki, stanowiące czujniki temperatury strumienia płynu w tym przewodzie. W przykładzie urządzenia z fig. 12A–12B, w szczeliny 28 są wprowadzone płytki bimetaliczne 26, 27, które kierują przepływ do jednego z przewodów wyjściowych 34, 35, zależnie od temperatury strumienia przepływającego przez przewód wejściowy 23. Płytki bimetaliczne są zamocowane na płytkach 30, przytwierdzonych od strony zewnętrznej przewodu. W przykładach urządzenia z fig. 12C–12D, płytki bimetaliczne 26'', 27'' są zamocowane na zewnątrz tego przewodu, za pomocą uchwytów 31, przytwierdzonych śrubami 33 do strony zewnętrznej przewodu. Płytki bimetaliczne są dołączone do płytek 26', 27' umieszczonych wewnątrz przewodu i sterują tymi płytkami, w zależności od zewnętrznej temperatury otoczenia tego przewodu. Według wynalazku, tego rodzaju przewód wejściowy z płytkami sterowanymi termicznie dla kierowania strumienia płynu, stanowi korzystnie skierowany promieniowo, główny lub sterujący przewód wejściowy elementu strumieniowego z komorą wirową, przy czym elementy kierujące działają tak, aby kierować strumień płynu głównie styknie w odniesieniu do elementu strumieniowego z komorą wirową.

W innym jeszcze przykładzie wykonania urządzenia z fig. 12 (fig. 14B, 17) co najmniej jedna z płytek lub elementów klinowych 17 rozprzestrzenia się w ścianie przewodu wejściowego i w sposób analogiczny do zginania tego przewodu jest uruchamiana przykładowo za pomocą siłownika tłokowo–cylindrycznego 25, przy użyciu czynnika roboczego.

Na fig. 15A i 15B przedstawiono schematycznie element strumieniowy 1, 2 z komorą wirową, zaopatrzony w przewód wejściowy 3, który zasadniczo tworzy urządzenie z fig. 12. Elementy klinowe 16, 17 tworzą układ kierujący dla strumienia płynu wpływającego do przewodu wejściowego, stanowiącego zwykle promieniowo skierowany główny przewód wejściowy dla elementu strumieniowego z komorą wirową, działający tak, że

kieruje strumień płynu z głównego przewodu wejściowego, w przybliżeniu stycznie do elementu strumieniowego komorą wirową. Według wynalazku, przewód wejściowy 3 nadaje się zarówno do utworzenia, głównie promieniowo skierowanego sterującego przewodu wejściowego dla elementu strumieniowego z komorą wirową, jak również może działać dla kierowania strumienia płynu, w przybliżeniu stycznie względem elementu strumieniowego z komorą wirową.

Na fig. 16A i 16B przedstawiono element strumieniowy z komorą wirową według fig. 15A–15B, w połączeniu z przewodem wejściowym 3 zaopatrzonym w elementy klinowe 16, 17 działające jak w urządzeniu, przedstawionym na fig. 12–13.

Na fig. 17 pokazano element strumieniowy z komorą wirową, według fig. 15A–15B, w połączeniu z przewodem wejściowym 3, zaopatrzonym w elementy klinowe 16, 17, działające zgodnie z urządzeniem z fig. 14B.

W urządzeniu przepływowym (fig. 14B, 17), jeden z elementów klinowych 16, 17 można wykonać korzystnie w postaci oddzielnej, przy czym element ten jest wprowadzony przez ściankę urządzenia, przykładowo przez obsadę giętką lub sprężystą, wystającą na zewnątrz od ścianki urządzenia i te elementy klinowe, przykładowo za pomocą zgrzewania lub wulkanizacji, są dołączone do zewnętrznej strony obsady.

Na fig. 18A, 18B przedstawiono inny przykład wykonania urządzenia przepływowego, według wynalazku, zwłaszcza do regulacji przepływu strumienia płynu. Urządzenie przepływowe zawiera komorę oddziaływania 22 i jest zaopatrzone w jeden przewód wejściowy 23 oraz dwa przewody wyjściowe 54, 56 dla strumienia płynu. Komora zawiera pojedynczą płytkę ruchową lub człon klinowy 20, który jest umieszczony między przewodami wyjściowymi, na przeciwko przewodu wejściowego 23, oraz przy podparciu wahliwym F, w pobliżu jego krawędzi przeciwnego do przewodu wejściowego 23. Człon klinowy 20 obraca się zmieniając swoje położenie zwłaszcza dla doprowadzenia strumienia płynu, prowadzonego przewodem wejściowym 23, do zmiany jego kierunku z jednego przewodu wyjściowego do drugiego takiego przewodu. Obracany człon klinowy 20 wystaje przez ściankę urządzenia, przeciwną do przewodu wejściowego 23 i jest obracany z zewnątrz, przykładowo za pomocą siłownika tłokowo-cylindrowego 25, sterowanego ciśnieniem czynnika roboczego. Krawiec członu klinowego 20, znajdujący się najbliżej przewodu wejściowego 23, jest ustawiony tak, że podczas odchylania się do ścianek bocznych komory oddziaływania 22, wchodzi w zetknięcie z przysięcienną przylegającą strefą płynu, utworzoną blisko wlotu przewodu wejściowego 23 w komorze oddziaływania wskutek efektu Coandy.

W urządzeniu przepływowym, przedstawionym na fig. 18A, 18B, skrajne ścianki członu klinowego 20, są korzystnie wykonane z materiału giętkiego lub sprężystego i połączone do przyległych powierzchni ściany komory oddziaływania 22. Odmienne, ścianki skrajne członu klinowego 20, są korzystnie oddzielone od przyległych powierzchni ściany komory oddziaływania, przy zachowaniu nieznacznego przeswitu, zawierającego uszczelnienie (nie pokazane), między ściankami skrajnymi członu klinowego 20 i przylegającą powierzchnią ściany tej komory.

W urządzeniu pokazanym na fig. 18A, 18B, wyloty tworzą przewody wyjściowe 54, 56, które tworzą korzystnie co najmniej w pobliżu członu klinowego 20 kąt nie większy od 150° .

W urządzeniu przepływowym przedstawionym na fig. 18, człon klinowy 20 jest korzystnie wykonany w postaci oddzielnego elementu i wprowadzony przez obsadę 57, giętką lub sprężystą, wystającą na zewnątrz ścianki urządzenia, przy czym ten człon klinowy, jest połączony za pomocą zgrzewania lub wulkanizacji z zewnętrznym krawędziem obsady 57.

W urządzeniu przepływowym z fig. 18, człon klinowy 20 jest korzystnie osadzony obrotowo dokoła punktu zawieszenia, bez trzpienia stanowiącego zawieszenie lub innego podobnego elementu.

Na fig. 19, 20, 21 przedstawiono inny przykład wykonania urządzenia przepływowego według wynalazku, które jest schematycznie pokazane i przeznaczone do sterowania strumienia płynu, zwłaszcza do regulowanego mieszania, korzystnie strumienia płynu, dostających się przez główne i sterujące przewody wejściowe i mających temperaturę lub różny skład fizyczny lub chemiczny. Urządzenie zawiera element strumieniowy z komorą wirową i wejściem do głównego przewodu 44 z zasadniczo prostoliniowym przewodem przepływowym 42 do wylotu 46 oraz ma płytkę ograniczającą 45' z otworem 45. Urządzenie zawiera sterujący otwór 45 zawierający zasadniczo sztywny przewód 43 przechodzący i dołączony do giętkiej lub wykonanej w postaci membrany 41 części ścianki głównego przewodu przepływowego 42, przy czym przewód 44 jest stosowany do zmiany swego położenia kąтового do położenia zbliżonego do promieniowego, do położenia w przybliżeniu stycznego, w odniesieniu do przewodu przepływowego głównego. Przewód 43 jest obracany w płaszczyźnie prostopadłej do osi przewodu przepływowego. Przewód 43 (fig. 20) jest skierowany promieniowo, natomiast według fig. 21 – jest on przykładowo odchylony o 45° od położenia promieniowego. Przez uruchomienie przepływu przewodem 43 (fig. 20) i przepływu głównego dostarczonego przez główny przewód przepływowy 44 może

odbywać się zasadniczo bez zakłóceń, w kierunku prostoliniowym i czołowym przez otwór 45. Natomiast dla położenia przewodu 43 (fig. 21), przepływ główny jest wprowadzony w energiczny ruch obrotowy, który stanowi przeszkodę dla przepływu strumienia głównego przez otwór 45 i ogranicza przepływ główny. Zatem, regulując ustawienie katowe przewodu 43 i jego promienia, można uzyskać możliwość regulacji przepływu strumienia głównego, jak również regulację mieszania przepływu głównego przez wlot 44 z przepływem pomocniczym przez przewód 43. Strumień płynu korzystnie zasila sztywny przewód 43 o przekroju korzystnie prostokątnym za pośrednictwem elementów giętkich, korzystnie przewodu giętkiego (nie pokazanego), którego drugi koniec jest zwykle unieruchomiony.

Urządzenie według wynalazku, jest wykonane częściowo lub całkowicie z kauczuku lub innego tworzywa sprężystego i/lub giętkiego lub z tworzywa odpornego na zużycie lub na korozję.

Urządzenie według wynalazku zawiera korzystnie ściankę kołnierзовą, przyległą do przewodu ujścia wejściowego 3, 23 w komorze oddziaływania 2 tak, że wskutek efektu Coandy strumień płynu dopływający przez przewód wejściowy ulegnie zatrzymaniu przy ścianie bocznej komory oddziaływania 2.

Urządzenie przepływowe według wynalazku, zarówno do sterowania strumieniem płynu i podobnie, są umieszczone również w układach do pomiarów lub jako czujniki, korzystnie do mierzenia natężenia przepływu, ciśnienia, temperatury strumienia płynu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie przepływowe dla oddziaływania na strumień płynu, zawierające układ przewodów z komorą oddziaływania i z co najmniej jednym przewodem wlotowym oraz z co najmniej jednym przewodem wyjściowym dla strumienia płynu, z n a m i e n n e t y m, że zawiera elementy giętkie dla oddziaływania na strumień płynu wpływający do komory oddziaływania (2, 22), zwłaszcza dla umożliwienia sterowania tego strumienia płynu za pomocą odchylenia jego kierunku przepływu od jednego przewodu wyjściowego do drugiego z dwu takich przewodów.

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że układ przewodów ma co najmniej jeden element membranowy (8) mający zdolność odkształcania pod działaniem ciśnienia czynnika roboczego w celu oddziaływania na strumień płynu, a przyległy do wylotu przewodu wejściowego (3) element membranowy (8') tworzy część ściany komory oddziaływania (2) i ta część ściany ma zdolność uzyskania kształtu wypukłego, skierowanego do wnętrza komory (2), dla oddziaływania wskutek efektu Coandy na strumień płynu dla zmiany jego kierunku do przewodu wyjściowego (4) usytuowanego odlegle od tego elementu membranowego (8').

3. Urządzenie według zastrz. 2, z n a m i e n n e t y m, że w pobliżu do wylotu kanału wejściowego, dający się odkształcać element membranowy (8) tworzy pierścieniową, obwodową część ścianki komory oddziaływania (2) i ta część ścianki ma zdolność uzyskania kształtu wypukłego skierowanego do wnętrza komory (2), dla spowodowania wskutek efektu Coandy zmiany w postaci strumienia płynu lub kierunku, albo też obu tych cech łącznie w odniesieniu do występu wewnętrznego, przy czym przewód wejściowy (3) jest ustawiony przeciwnie do przewodu wyjściowego (4), który korzystnie stanowi element strumieniowy z komorą wirową.

4. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że w zasadzie sztywna rura tworząca przewód wejściowy (3) jest połączona z części giętkiej komory oddziaływania (2), zwłaszcza do części giętkiej w postaci membrany (8), przy czym przewód wejściowy jest dostosowany do zmiany swego położenia katowego i z jednym ze swych położen jest doprowadzona do współosiowego usytuowania względem jednego z dwu różnych przewodów wyjściowych (4, 5).

5. Urządzenie według zastrz. 4, z n a m i e n n e t y m, że strumień płynu jest doprowadzony do sztywnej rury przewodu wejściowego (3) za pomocą doprowadzenia giętkiego, który ma unieruchomiony swój koniec wlotowy.

6. Urządzenie według zastrz. 4, z n a m i e n n e t y m, że zawiera co najmniej jedną komorę giętą (13, 13') uruchamianą medium ciśnieniowym dla realizacji odchylania rury przewodu wejściowego (3) dla zmiany jej położenia katowego.

7. Urządzenie według zastrz. 2, z n a m i e n n e t y m, że układ przewodów jest w obudowie (1), o kształcie cylindrycznym lub równoległościennym, przy czym obudowa (1) jest giętą lub sprężystą w kierunku wzdłużnym tak, że co najmniej przewód wejściowy (3) daje się zginać względem komory oddziaływania (2) powodując zmianę kierunku strumienia płynu wchodzącego z przewodu wejściowego (3) do komory oddziaływania (2) z jednego przewodu wyjściowego (4) do innego przewodu wyjściowego (5) lub odwrotnie.

8. Urządzenie według zastrz. 7, z n a m i e n n e t y m, że obudowa (1) jest zaopatrzona w zewnętrzne wybrania, zwiększające jej giętkość.

9. Urządzenie według zastrz. 7, z n a m i e n n e t y m, że komora oddziaływania (2) oraz przewody (3, 4, 5) mają przekrój prostokątny.

10. Urządzenie przepływowe dla oddziaływania na strumień płynu, zawierającego układ przewodów z komorą oddziaływania i z co najmniej jednym przewodem wlotowym oraz z co najmniej jednym przewodem wyjściowym dla strumienia płynu, z n a m i e n n e t y m, że przewód wejściowy (3) na swym krańcu wewnętrznym ma dwa elementy klinowe (16, 17), lub spełniające tę rolę przeciwstawione płytki lub taśmy, tworzące szczelinę dla przepływu strumienia płynu z przewodu wejściowego (3), przy czym elementy klinowe za pomocą względnego obracania lub względnego przemieszczania są dostosowane do zmiany kierunku strumienia płynu z jednego przewodu wyjściowego (3) do jednego z dwu przewodów wyjściowych (4, 5).

1. Urządzenie według zastrz. 10, z n a m i e n n e t y m, że ma zdolność częściowego lub w całości sprężystego odkształcenia w kierunku wzdłużnym, dla realizacji względnego przemieszczenia elementów klinowych (16, 17) umożliwiając zmianę kierunku strumienia płynu.

12. Urządzenie według zastrz. 10, z n a m i e n n e t y m, że co najmniej jeden z elementów klinowych (16, 17) daje się obracać, korzystnie za pomocą komór rozszerzalnych (18, 19) usytuowanych w ścianie giętkiej (14) przewodu wejściowego (3) i sterowanych niewielkimi zmianami ciśnienia czynnika roboczego, dla wzajemnego przemieszczania elementów klinowych, osłowo względem przewodu wejściowego (3) dla zmiany kierunku strumienia płynu.

13. Urządzenie według zastrz. 12, z n a m i e n n e t y m, że ciśnienie czynnika roboczego jest uzyskiwane za pomocą rozszerzalności cieplnej tego czynnika, korzystnie za pomocą nagrzewania elektrycznego czynnika roboczego.

14. Urządzenie według zastrz. 13, z n a m i e n n e t y m, że przewód wejściowy (3, 23), zawierający elementy klinowe (16, 17) sterowane termicznie dla kierowania strumienia płynu, tworzy zasadniczo promieniowo skierowany wlot główny elementu strumieniowego z komorą wirową, przy czym te elementy kierujące wykazują zdolność kierowania strumienia płynu w zasadzie stycznie do elementu strumieniowego z komorą wirową.

15. Urządzenie według zastrz. 13, z n a m i e n n e t y m, że przewód wejściowy (3, 23), zawierający elementy klinowe (16, 17) sterowane termicznie dla kierowania strumienia płynu, tworzy zasadniczo promieniowo skierowany wlot wtórny elementu strumieniowego z komorą wirową, przy czym te elementy kierujące wykazują zdolność kierowania strumienia płynu w zasadzie stycznie względem elementu strumieniowego z komorą wirową.

16. Urządzenie według zastrz. 10, z n a m i e n n e t y m, że co najmniej jeden z elementów klinowych (16, 17) jest sterowany za pomocą elementów włączanych termicznie korzystnie za pomocą elementów bimetalicznych w postaci płytek bimetalicznych, przy czym te elementy włączane termicznie są umieszczone wewnątrz lub na zewnątrz przewodu wejściowego (23).

17. Urządzenie według zastrz. 16, z n a m i e n n e t y m, że przewód wejściowy (23) z płytkami (26, 27, 26', 27') włączanymi termicznie dla kierowania strumienia płynu, stanowi zasadniczo promieniowo skierowany główny przewód wejściowy elementu strumieniowego z komorą wirową, przy czym te elementy kierujące mają zdolność kierowania strumienia płynu głównie stycznie względem elementu strumieniowego z komorą wirową.

18. Urządzenie według zastrz. 17, z n a m i e n n e t y m, że przewód wejściowy (23) zawierający termicznie włączane płytki (26, 27, 26', 27') dla kierowania strumienia płynu, stanowi zasadniczo promieniowo skierowany wlot sterujący elementu strumieniowego z komorą wirową, przy czym te elementy kierujące mają zdolność kierowania strumienia płynu głównie stycznie względem elementu strumieniowego z komorą wirową.

19. Urządzenie według zastrz. 10, z n a m i e n n e t y m, że co najmniej jeden z elementów klinowych (17) wystaje przez ściankę przewodu wejściowego (3, 23), dla umożliwienia obracania tego elementu, dokonywanego z zewnątrz, korzystnie za pomocą siłownika tłokowo-cylindrowego (25) sterowanego ciśnieniem czynnika roboczego.

20. Urządzenie według zastrz. 10 albo 11 albo 19, z n a m i e n n e t y m, że przewód wejściowy (3) z elementami klinowymi (16, 17), tworzący zespół kierujący dla strumienia płynu, stanowi zasadniczo promieniowo skierowany główny kanał wejściowy dla elementu strumieniowego z komorą wirową, przy czym ten zespół kierujący ma zdolność kierowania strumienia płynu z głównego przewodu wejściowego, zasadniczo stycznie względem elementu strumieniowego z komorą wirową.

21. Urządzenie według zastrz. 10, albo 11, albo 19, z n a m i e n n e t y m, że przewód wejściowy (3) z elementami klinowymi (16, 17), tworzący zespół kierujący dla strumienia płynu, stanowi głównie promienio-

wo skierowany przewód wejściowy sterujący dla elementu strumieniowego z komorą wirową, przy czym ten zespół kierujący ma zdolność kierowania strumienia płynu ze sterującego przewodu wejściowego zasadniczo stycznie względem elementu strumieniowego z komorą wirową.

22. Urządzenie według zastrz. 20, z n a m i e n n e t y m, że przewód wejściowy (3) z elementami klinowymi (16, 17) ma zdolność odkształcenia sprężystego dla powodowania względnego przemieszczenia elementów klinowych w celu zmiany kierunku strumienia płynu z przewodu wejściowego.

23. Urządzenie według zastrz. 10 albo 11, z n a m i e n n e t y m, że co najmniej jeden z elementów klinowych (16, 17) jest elementem niezależnym i jest wprowadzany przez szczelinę w ścianie urządzenia, względnie przez elastyczną lub sprężystą osadę wystającą na zewnątrz ze ścianki, przy czym ten element klinowy jest przymocowany do zewnętrznej strony osady, korzystnie za pomocą zgrzewania lub wulkanizacji.

24. Urządzenie przepływowe dla oddziaływania na strumień płynu, zawierającego układ kanałów z komorą oddziaływania i z co najmniej jednym przewodem wlotowym oraz z co najmniej jednym przewodem wyjściowym dla strumienia płynu, z n a m i e n n e t y m, że komora oddziaływania (22) zawiera pojedynczy człon klinowy (20), usytuowany między przewodami wejściowymi (54, 56) i przeciwny do przewodu wejściowego (23), przy czym człon klinowy (20) ma zdolność odchylenia dokoła punktu podparcia (F), w pobliżu swego krańca przeciwnego do przewodu wejściowego (23) dla zmiany położenia doprowadzającej do zmiany kierunku strumienia płynu dostarczającego przez przewód wejściowy (23) z jednego z tych przewodów wyjściowych do innego przewodu wyjściowego.

25. Urządzenie według zastrz. 24, z n a m i e n n e t y m, że dający odchyłać się człon klinowy (20) wystaje przez ściankę urządzenia, przeciwną do przewodu wejściowego (23), przy czym ten człon klinowy (20) daje się odchyłać z zewnątrz, korzystnie za pomocą słownika tłokowo-cylindrycznego (25), sterowanego czynnikiem roboczym.

26. Urządzenie według zastrz. 24, z n a m i e n n e t y m, że kraniec członu klinowego (20), usytuowany najbliżej przewodu wejściowego (23), jest dostosowany do odchylenia się do którejkolwiek ze ścianek komory oddziaływania (22), dla zetknięcia ze strefą cieczy przylegającej do ścianki bocznej przy czym ta strefa tworzy się blisko wylotu przewodu wejściowego (23) do komory oddziaływania (22) wskutek efektu Coand'y

27. Urządzenie według zastrz. 24, z n a m i e n n e t y m, że ścianki skrajne członu klinowego (20) mają zdolność odkształceń trwałych lub sprężystych, łącząc się z powierzchnią sąsiednich ścianek komory oddziaływania (22).

28. Urządzenie według zastrz. 24, z n a m i e n n e t y m, że skrajne ścianki członu klinowego (20) są oddzielone od sąsiednich powierzchni ścianek komory oddziaływania (22) za pośrednictwem małego prześwitu.

29. Urządzenie według zastrz. 28, z n a m i e n n e t y m, że między ściankami członu klinowego (20) i sąsiednimi ściankami komory oddziaływania (22) jest umieszczone uszczelnienie

30. Urządzenie według zastrz. 24 albo 25 albo 29, z n a m i e n n e t y m, że przewody wyjściowe (54, 56) co najmniej w odcinkach sąsiadujących z członem klinowym (20) są usytuowane pod kątem mającym od 150° w dół.

31. Urządzenie według zastrz. 24 albo 25, z n a m i e n n e t y m, że człon klinowy jest oddzielnym elementem i jest wprowadzony przez giętką lub sprężystą osadę (57), wystającą na zewnątrz ścianki urządzenia przy czym człon klinowy (20) jest dołączony do zewnętrznej części osady (57), korzystnie za pomocą zgrzewania lub wulkanizacji.

32. Urządzenie według zastrz. 24 albo 25, z n a m i e n n e t y m, że człon klinowy (20) jest osadzony wahlwie dokoła punktu podparcia (2) bez sworzni podporowego.

33. Urządzenie przepływowe, zwłaszcza do stosowania strumieni płynu, szczególnie do regulowania mieszania strumieni płynu, korzystnie dostarczanych przez przewód główny i przewód sterujący mających różną temperaturę lub różny skład fizyczny lub chemiczny, z n a m i e n n e t y m, że zawiera element strumieniowy z komorą wirową, zaopatrzony w prostoliniowy główny przewód przepływowy (44), składający się zasadniczo z sztywnego przewodu dołączonego do części giętkiej membrany (41) ścianki (40) głównego przewodu przepływowego, przy czym ten sztywny przewód jest dostosowany do zmiany swego położenia katowego, między położeniem zbliżonym do promieniowego i położeniem w przybliżeniu stycznym w odniesieniu do głównego przewodu przepływowego (44).

34. Urządzenie według zastrz. 33, z n a m i e n n e t y m, że strumień płynu jest doprowadzony do sztywnego przewodu (43) za pośrednictwem doprowadzeń giętkich, korzystnie za pomocą przewodu giętkiego, którego koniec wejściowy jest unieruchomiony.

35. Urządzenie według zastrz. 33, z n a m i e n n e t y m, że przewód (43) ma przekrój prostokątny.

36. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2 albo 35, z n a m i e n n e t y m, że częściowo lub w całości jest

g

90 079

z kauczuku lub innego tworzywa sprężystego lub giętkiego albo o obu tych cechach łącznie lub odpornego na zużycie albo na korozję.

37. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2 albo 35, z n a m i e n n e t y m, że ma ściankę kołnierзовą przyległą do wylotu przewodu wejściowego (3, 23) w komorze oddziaływania (2) powodującą wskutek efektu Coandy przylegania strumienia płynu doprowadzającego przez przewód wejściowy do ścianki bocznej komory oddziaływania.

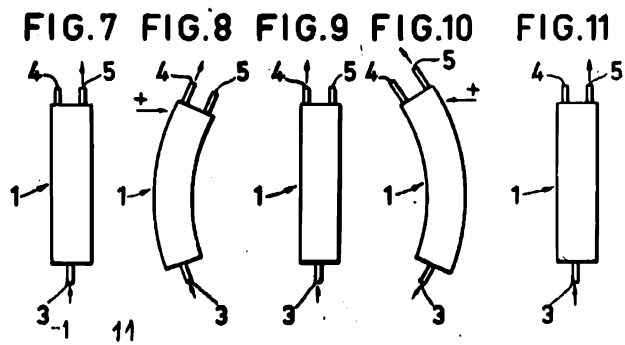
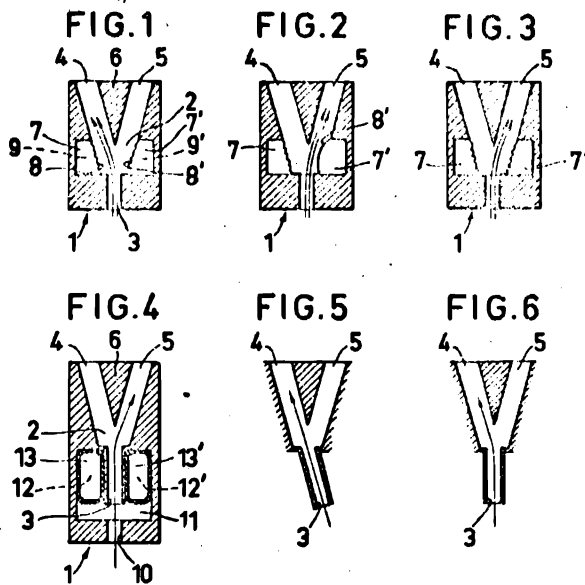


FIG. 11B

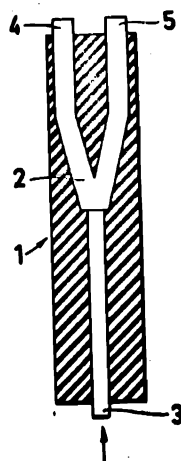


FIG. 14A

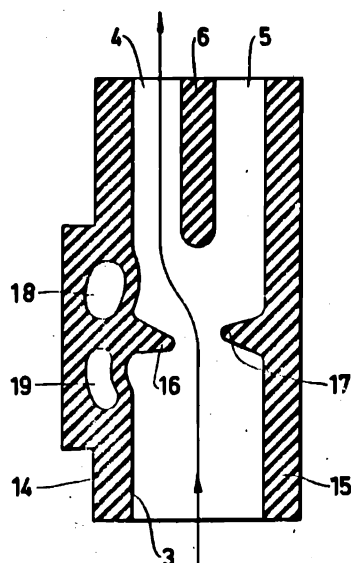


FIG. 12

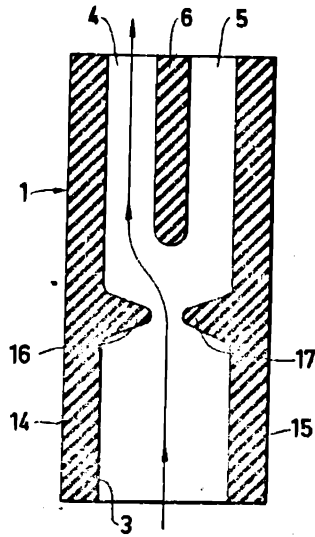


FIG. 13

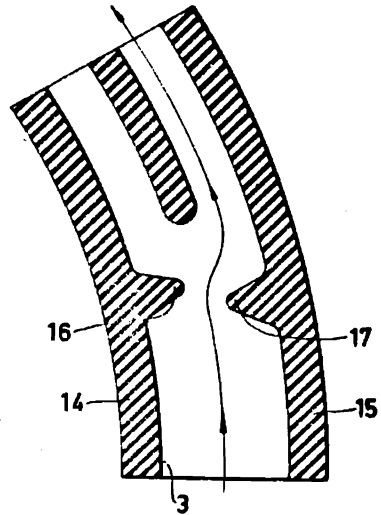


FIG. 12A

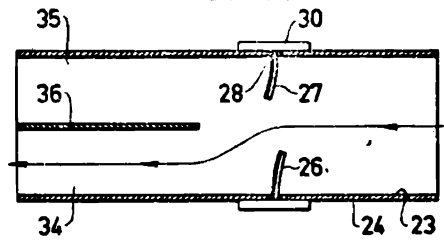


FIG. 12B

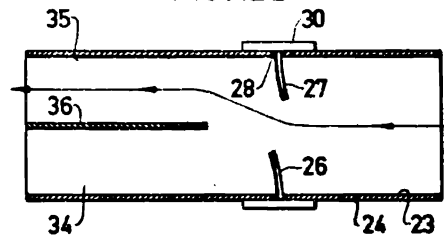


FIG. 12C

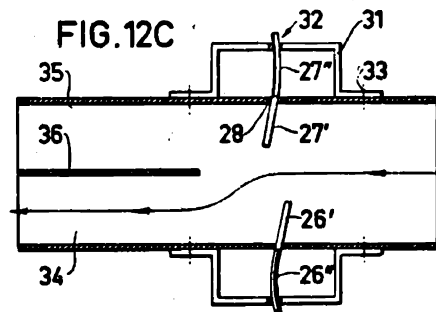


FIG. 12D

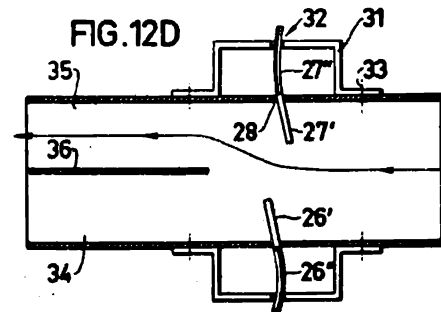


FIG. 14B

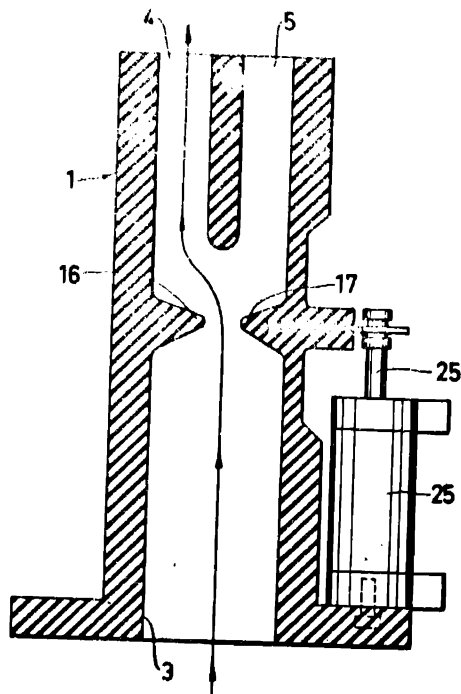


FIG. 15A

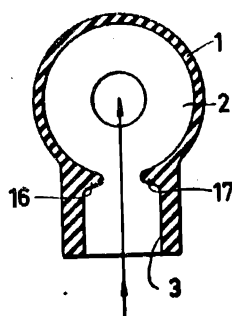


FIG. 15B



FIG. 16A

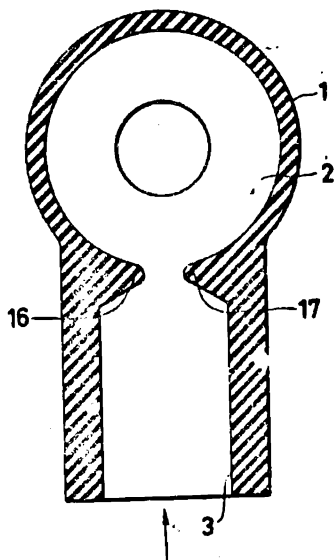


FIG. 16B



FIG. 17

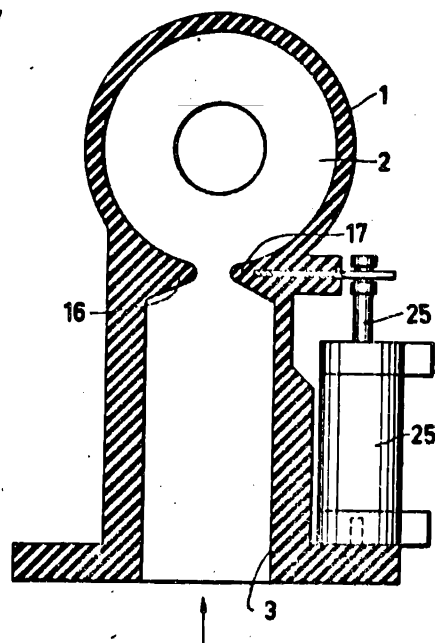


FIG. 18A

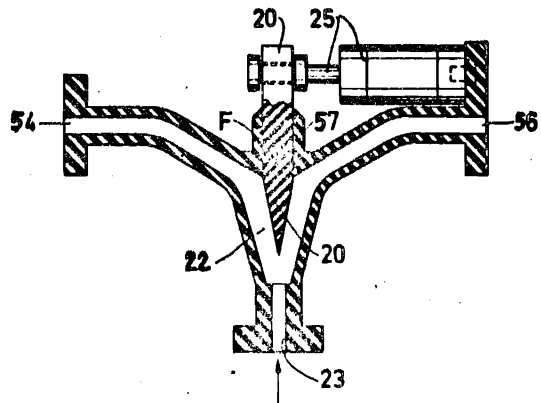


FIG. 18 B

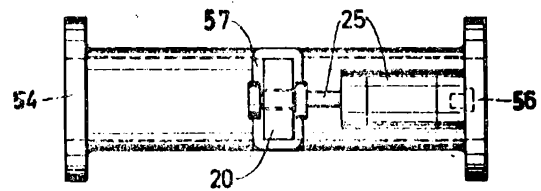


FIG. 19

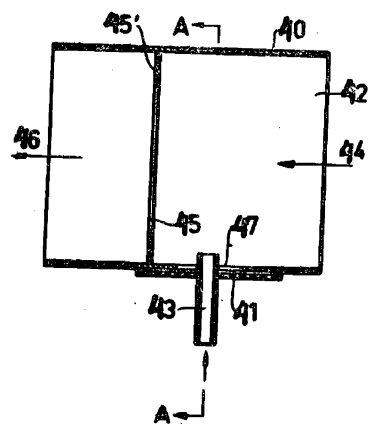


FIG. 20

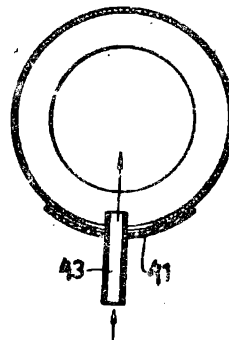


FIG. 21

