

I października 1932 r.

B60j 4/20

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16429.

Kl. 63 c 58. 10

S-té A-me l'Aérodynamique Industrielle
(Paryż, Francja).

B60j

Ostona wiatrowa, umożliwiającą bezpośrednią obserwację.

Zgłoszono 10 lipca 1930 r.

Udzielono 25 maja 1932 r.

Pierwszeństwo: 25 lipca 1929 r. dla zastrz. 1—8 (Francja).

Stosowane obecnie osłony przed wiatrem zawierają przezroczystą zasłonę ochronną, na której gromadzą się deszcz, śnieg, pył, tłuszcz lub inne substancje, które w wysokim stopniu zmniejszają widzialność przedmiotów, znajdujących się przed tą zasłoną.

Celem zapobieżenia tej niedogodności używa się obecnie wycieraczek do szyb, jednakże przesuwanie ich przed oczyma jest dla kierowcy uciążliwe.

Wynalazek niniejszy ma za zadanie usunąć te braki. Dotyczy on osłony przed wiatrem, któraby umożliwiała obserwację bezpośrednio i nadawała się do użytku na pojazdach lądowych, wodnych i powietrznych, przyczem w polu widzenia w osłonie

nie byłoby żadnych przezroczystych przedmiotów stałych.

Główne znamię osłony przed wiatrem, będącej przedmiotem wynalazku, polega na tem, że w jej skład wchodzi urządzenie do zatrzymywania lub odprowadzania na bok prądów powietrznych i niedopuszczenia do tego, aby prądy te docierały do oka obserwatora.

Przytoczona wyżej charakterystyka wynalazku daje pole do licznych sposobów urzeczywistnienia go, które mieszczą się bez wyjątku w ramach wynalazku, a między sobą różnią się formą i urządzeniem ścianki, w której umieszczone jest okienko obserwacyjne. Ściankę tę może stanowić odejmowalny przyrząd umieszczony na-

przeciw kierowcy i wstawiony w zwykłą osłonę od wiatru albo udoskonalona w myśl wynalazku osłony, od wiatru, umieszczona w miejsce zwykłej osłony, lub jedna ze ścian budki kierowcy lub pilota, przyczem budka ta wykonana jest w myśl wynalazku i zaopatrzona w tym celu w urządzenia, umożliwiające bezpośrednią obserwację przez jedno co najmniej okienko obserwacyjne.

Ścianka lub zasłona, w której znajduje się okienko obserwacyjne, może być sporządzona z dowolnego, nadającego się ku temu materiału, nieprzezroczystego, przeświecającego lub przezroczystego. Odnacza się ona kształtem, umieszczeniem i liczbą okienek obserwacyjnych, które różnią się między sobą zależnie od przyjętej postaci wykonania. Urządzenie do zatrzymywania względnie odprowadzania nabok prądów powietrza, jako też niedopuszczania do tego, aby prądy te docierały do oka obserwatora, polega na stosownym umieszczeniu ścianek naokoło okienka obserwacyjnego lub przed nim, albo na wytworzeniu naturalnem lub mechanicznem ruchomych powłok powietrznych poprzecznych do kierunku obserwacji, albo też na obu tych środkach równocześnie.

Pewna postać wykonania osłony przed wiatrem według wynalazku, umożliwiającą obserwację bezpośrednią wyróżnia się głównie tem, że przestrzeń zawarta między dwiema ściankami zaopatrzonymi w okienka obserwacyjne posiada w swej części przedniej odpowiednio skierowane ścianki odchylające strumień powietrza i ograniczające dopływ jego do strefy obserwacyjnej, do której uchodzi kanał ssący, powodujący powstawanie ruchomej powłoki powietrznej, skierowanej poprzecznie do kierunku obserwowania i niedopuszczającej wogóle strumienia powietrza do oka obserwatora.

Załączony rysunek przedstawia jedynie dla przykładu różne postacie wykona-

nia ulepszonej w myśl wynalazku osłony przed wiatrem. Fig. 1 jest widokiem z przodu pierwszej postaci wykonania, a fig. 2 — przekrojem wzdłuż linii II—II według fig. 1. Fig. 3—7 są odpowiedniami przekrojami osiowymi drugiej, trzeciej, czwartej, piątej i szóstej postaci wykonania. Fig. 8 przedstawia przekrój osiowy pewnej odmiany wykonania. Fig. 9 — jest schematem objaśniającym fig. 10—14, które przedstawiają przekroje odmian wykonania i uwidoczniają schematycznie przepływ strug powietrznych. Fig. 15 przedstawia przekrój poprzeczny osłony przed wiatrem, nie posiadającej bocznych sieci kanałów, a fig. 16 — osłony wyposażonej w boczne sieci kanałów. Fig. 17 uwidocznia dolną powierzchnię odchylającą, której nadano kształt części strofoidy, a fig. 18 — to samo z tą jednak różnicą, że powierzchnia ta posiada kształt paraboli.

W postaci wykonania według fig. 1 i 2 przestrzeń umożliwiającą obserwację ograniczona jest do okienek 2 i 3, z których pierwsze wycięte jest w ścianie przedniej 5, a drugie w ścianie tylnej 4.

Ścianka przednia 5 zawiera nieco pochylone rozbieżnie ku tyłowi ścianki boczne 5a i środkowe powierzchnie odchylające, górną 5b i dolną 5c, które wywołują prądy powietrzne, oznaczone strzałkami na fig. 2, oraz strefę wirową 6 przed okienkiem 2. Pomiedzy ściankami 4 i 5 znajduje się kanał 7, którego górna część 7a w ten sposób jest umieszczona, ażeby wiatr stwarzał w niej depresję i zapewniał powstanie prądu poprzecznego, zapobiegającego dostawianiu się powietrza do miejsca 8, w którym znajduje się oko obserwatora. Ta powłoka względnie prąd poprzeczny pociąga za sobą również powietrze, które mogłoby się dostać do kanału 1 przez okienko 2. Oczywiście, dolna część mogłaby zawierać podobne urządzenie, możnaby np. w miejscu 7a wytworzyć silny ciąg za pośrednictwem aspiratora lub połączyć je z

jakimkolwiek stosownym przyrządem próżniowym, a w szczególności w razie zastosowania osłony według wynalazku na parowozie, z rurą doprowadzającą powietrze pod palenisko.

Fig. 3 przedstawia w przekroju osiowym inną postać wykonania, w której okienko obserwacyjne 9 dowolnego, a stosownego kształtu posiada w przedniej części stożkową powierzchnię odchylającą 10, która w miejscu 11 tworzy strefę wirową, działającą jak korek i niepozwalającą powietrzu dotrzeć aż do oka 8 obserwatora.

Fig. 4 przedstawia inną postać wykonania, w której okienko obserwacyjne 12 znajduje się w odpowiednio ukształtowanych ściankach 13, tworzących dzięki swemu kształtowi przed okienkiem 12 strefę wirową 14, działającą również jak korek.

Fig. 5 przedstawia pewną odmianę poprzedniej figury, przyczem okienko 12 jest koliste i mieści w środku swej strefy przedniej stożek odchylający 16.

Fig. 6 uwidocznia inną postać wykonania, w której okienko obserwacyjne 17 tworzą zewężające się i rozszerzające przewody 18 i 19, które dzięki kanałom 20 i 21 powodują powstanie poprzecznej warstwy powietrznej.

Fig. 7 uwidocznia odmianę, w której krążenie powietrza w kanale 1 wywoływane jest przez aspirator 22 lub jakikolwiek inny, równorzędny mu przyrząd. Fig. 8 przedstawia odmianę, odnoszącą się do figur 1 i 2 i wyposażoną w kilka okienek 23, 24, 25. Przyrząd według tej odmiany działał tak samo, jak według pierwszej postaci wykonania. Z poprzedniego wynika jasno, że najważniejszą korzyścią urządzenia według wynalazku jest możliwość usunięcia przezroczystej ścianki, która ulega zabrudzeniu lub może stracić przezroczystość skutkiem pyłu, zawartego w powietrzu. Przezroczysta ścianka ustawiona z tyłu okienka obserwacyjnego nie zabrudzi się i pozostanie zawsze czysta. Ścianka ta może

wchodzić w skład pewnego układu optycznego (np. peryskopu), który umożliwia widzenie pośrednie lub też rzucenie dowolnego obserwowanego pola na ekran. Urządzenie takie, które może wykazywać liczne zalety, zawarte jest oczywiście w ramach wynalazku.

Fig. 9 przedstawia schematycznie i wyłączenie dla przykładu ścianę uchylającą 5c identyczną ze ścianką 5c, która stanowi dolny deflektor na fig. 1 i 2. Przebieg strug powietrznych uwidoczniony jest na rysunku, na którym wpada w oko ciśnienie w strefie znajdującej się przed deflektorem a w szczególności w miejscu zaznaczonym przez + (w miejscu 30). Poza tem w miejscu 31 panuje depresja, jak na to wskazuje znak —.

W postaci wykonania według fig. 10 deflektor 5c uzupełniony jest w porównaniu z fig. 9 górnym deflektorem 5b, który między swym dolnym brzegiem a odpowiadającym mu górnym brzegiem deflektora 5c pozostawia okienko obserwacyjne 2.

W tej postaci wykonania deflektor 5b jest pionowy, a ciśnienie, panujące w miejscu 32 rozprasza strugi powietrza we wszystkich kierunkach, co może wywołać częściowe wdarcie się powietrza przez okienko 2.

W przeciwieństwie do tego w postaci wykonania według fig. 11 ścianka lub deflektor górny 5b jest nachylony i cofanie się powietrza przez okienko obserwacyjne 2 niema miejsca.

Forma wykonania uwidoczniiona na fig. 12, a stanowiąca odmianę osłony od wiatru według fig. 1 i 2 pozwala na znaczne zwiększenie wymiarów okienka obserwacyjnego 2. W tym celu zaopatrzone górną część osłony od wiatru w kanał 7, którego przednia ścianka otrzymała taki kształt, ażeby mogła spełniać funkcje górnego deflektora 5b. Dolne brzegi tego kanału umieszczone są zasadniczo w płaszczyźnie prostopadłej do odpływu strug powietrza,

odchylonych przez dolną ścianę 5c. Dzięki depresji, wytworzonej w kanale 7, ułatwione jest tworzenie się prądu wpoprzek okienka obserwacyjnego i porywanie przez ten kanał stałych lub płynnych cząstek znajdujących się w powietrzu.

Fig. 13 i 14 przedstawiają odmiany wykonania, w których położenie kanału 7 względem deflektora 5c jest zmienione.

Fig. 15 przedstawia schematycznie przekrój poprzeczny przez pewną postać wykonania deflektora 5c. Na figurze tej zaznaczona jest w miejscu 33 krzywa rozmieszczenia ciśnienia, z której wynika, że wskutek zachodzącego bocznego wpływu ciśnienie na brzegi deflektora jest niewielkie.

Celem wytworzenia naprzeciw okienka obserwacyjnego 2 należytego odchylenia korzystnie jest zwiększyć ciśnienie.

W tym celu wyposażony jest deflektor 5c w boczne, skierowane ku przodowi odgięcia 5l, które zapobiegają odpływowi z boku (fig. 16).

W szczególnej, korzystnej postaci wykonania deflektory 5b i 5c, a zwłaszcza dolny 5c przedstawiają w przekroju podłużnym kształt częściowo strofoidalny. Odmiany uzyskuje się przez zastosowanie części innych stosownych krzywych (krzywe cykliczne, parabola, hyperbola i t. d.).

Fig. 17 przedstawia jedynie dla przykładu kontur przekroju podłużnego deflektora 5c, będący częścią strofoidy. Osie tej strofoidy 40 są odpowiednio xx' i yy' ; do krzywej prowadzi się w punkcie 41 styczną 42 następnie prowadzi się prostopadłą 43 do prostej 42, styczną do krzywej w punkcie 44. Odległość punktu 44 od prostej 42 mierzona na prostej 43 równa się a ; przyjmując to kreśli się w odległości $2a$ od prostej 42 równoległą do niej prostą 45, która przecina strofoidę w punkcie 46. W ten sposób otrzymuje się obrys dolnego deflektora, który stanowi część 44—41—46 strofoidy. Deflektor 5c urządzony

w myśl poprzedniego wywodu daje zupełnie zadowalające wyniki.

Fig. 18 przedstawia pewną odmianę, w której paraboliczne obrysy deflektora 5c ustala się w sposób analogiczny do podanego wyżej. W tym celu kreśli się przez punkt 47 styczną 42a do paraboli 48. Następnie kreśli się prostą 43a styczną do krzywej w punkcie 44a i prostopadłą do 42a, poczem w odległości $2a$ prowadzi się równoległe do 42a prostą 45a, która przecina parabolę w punkcie 46a. Część 44a—41a—46a paraboli określa profil deflektora.

Należy jeszcze zauważyć, że osłona przed wiatrem umożliwiająca obserwację bezpośrednią może znaleźć zastosowanie powszechne. Tak np. można przednie części kadłuba samolotu urządzić w ten sposób, aby stanowiły osłonę przed wiatrem według wynalazku. Poza tem w razie zastosowania bardzo grubego skrzydła przy samolocie jego brzeg nacierający może mieścić podłużne okno, które będzie stanowiło osłonę przed wiatrem, umożliwiającą bezpośrednią obserwację, przyczem ruchoma powłoka poprzeczna do okienka obserwacyjnego utworzy się skutkiem ssania przy wykorzystaniu strefy depresji, jaka panuje powyżej skrzydła, dzięki odpowiednim przewodom, uchodzącym na grzbietowej powierzchni skrzydła.

Opisane i przedstawione na rysunku postacie wykonania są, oczywiście, jedynie przykładami i mogą ulegać zmianom tak co do budowy poszczególnych części składowych, jak i w rozmieszczeniu ich względem siebie. To też w ramach wynalazku mieszczą się wszystkie odmiany jego wykonania.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Osłona wiatrowa, umożliwiająca bezpośrednią obserwację, znamieną tem, że wyposażona jest w środki do wstrzemy-

wania lub odchyłania w bok prądów powietrznych i niedopuszczania ich do oka obserwatora przez przynajmniej jedno okienko niezawierające żadnej przezroczystej zasłony pomiędzy okiem obserwatora a polem obserwacji.

2. Osłona według zastrz. 1, znamienna tem, że otwór, przez który odbywa się obserwacja bezpośrednia, mieści się między zaopatrzonemi w okienka obserwacyjne dwiema ściankami, z których przednia tworzy deflektor, mający na celu zapobieżenie dostawianiu się powietrza do tego otworu, przyczem uchodzi do niego przynajmniej jeden kanał ssący, wytwarzający ruchomą powłokę powietrzną wpoprzek kierunku obserwacji i niedopuszczającą prądu powietrza do oka obserwatora.

3. Osłona według zastrz. 1, znamienna tem, że urządzenie do skierowywania lub odchyłania w bok prądu powietrza i niedopuszczania go do oka obserwatora przez okienka obserwacyjne stanowią ścianki odpowiednio ustawione naokoło okienka obserwacyjnego, spełniające rolę deflektora.

4. Osłona według zastrz. 1—3, znamienna tem, że ścianki ograniczające okienko obserwacyjne posiadają wymiary wyraźnie mniejsze od wymiarów okienka obserwacyjnego, przed którym umieszczone zostały jako deflektory, przyczem mogą stanowić zespół ze ściankami odchylającemi, znajdującemi się naokoło okienka obserwacyjnego.

5. Osłona według zastrz. 1—2, znamienna tem, że kanał ssący służący do wytwarzania ruchomej powłoki powietrznej posiada przynajmniej jeden otwór wlotowy skierowany ku tyłowi osłony wiatrowej, wobec czego powstaje ssanie naturalne dzięki względnej szybkości powietrza, w którym porusza się osłona.

6. Osłona według zastrz. 1—2, znamienna tem, że kanał ssący, połączony jest z aparatem próżniowym np. z aspiratorem lub wlotem przewodu doprowadzającego

powietrze do paleniska, jeżeli osłonę zastosowano na parowozie.

7. Osłona według zastrz. 1—6, znamienna tem, że część tylna okienka obserwacyjnego może zawierać przezroczystą ściankę, stale czystą, która może być częścią peryskopu, umożliwiającego obserwację pośrednią lub rzucanie pola obserwowanego na ekran.

8. Osłona według zastrz. 1—7, znamienna tem, że ścianki odchylające są połączone w zespół i tak skierowane, iż odchylone prądy powietrzne spotykają się ze sobą i zwalczają, przyczem tworzą zasłonę powietrzną naprzeciw okienka obserwacyjnego.

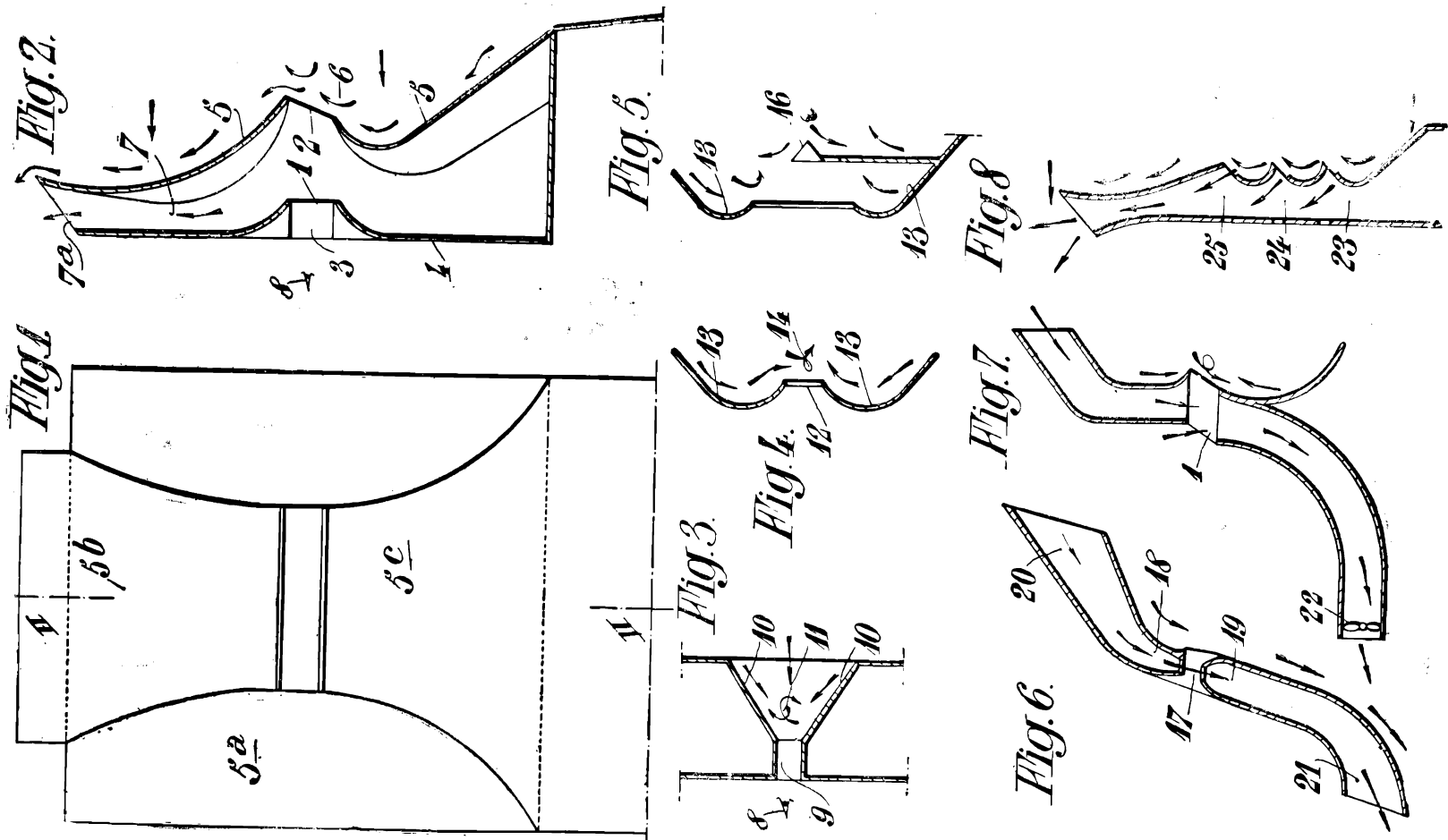
9. Osłona według zastrz. 1—8, znamienna tem, że deflektory przednie, a w szczególności dolny, posiadają w przekroju podłużnym kształt części strofoidy, paraboli, hyperboli lub też stosownej innej krzywej cyklicznej.

10. Osłona według zastrz. 1—9, znamienna tem, że dolne brzegi kanału ssącego znajdują się w płaszczyźnie skierowanej pod kątem prostym do strug powietrznych, odchylonych przez dolny deflektor.

11. Osłona według zastrz. 1—10, znamienna tem, że posiada po bokach sieć kanałów skierowaną ku przodowi celem ujęcia strug powietrznych, uderzających o osłonę i zapobieżenia stratom bocznym.

12. Osłona według zastrz. 1—11 w zastosowaniu do samolotu, znamienna tem, że okienka obserwacyjne umieszczone są w nacierającym brzegu skrzydła samolotu, przyczem poprzeczną do kierunku obserwacji ruchomą powłokę wytwarza się przy pomocy strefy depresji panującej na powierzchni grzbietowej skrzydła dzięki uchodzącym tamże kanałom do krążenia powietrza.

S-té A-me
l'Aérodynamique Industrielle.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.



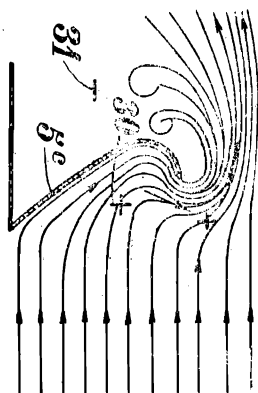


Fig. 9

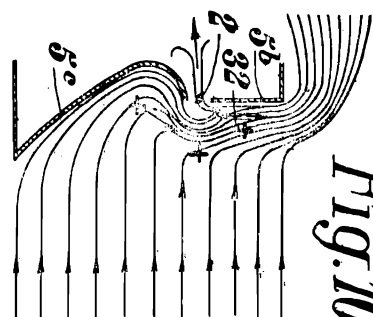


Fig. 10

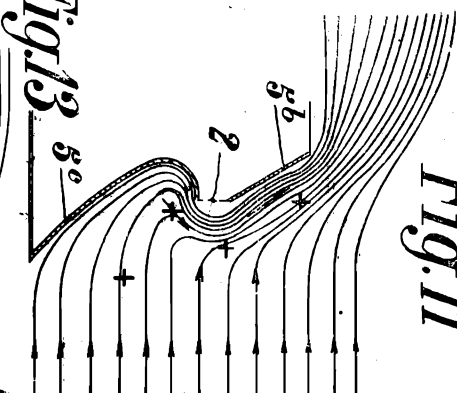


Fig. 11

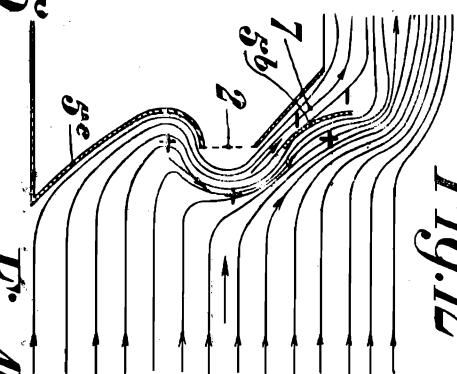


Fig. 12

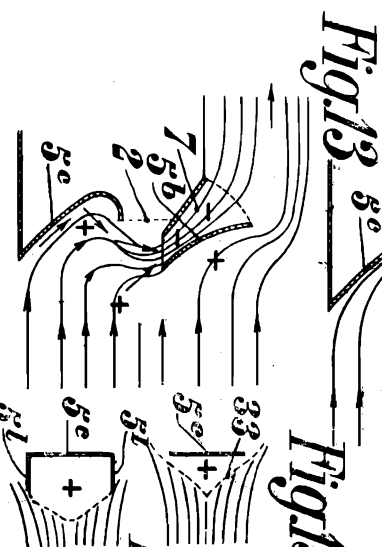


Fig. 13

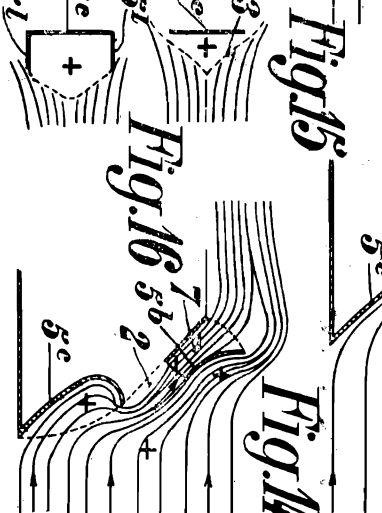


Fig. 14

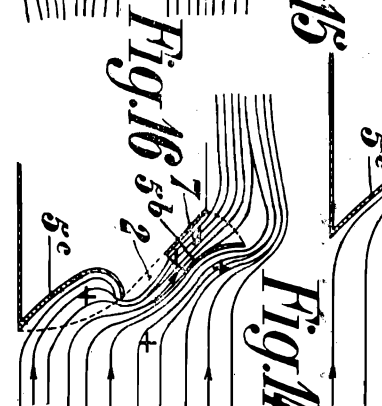


Fig. 15

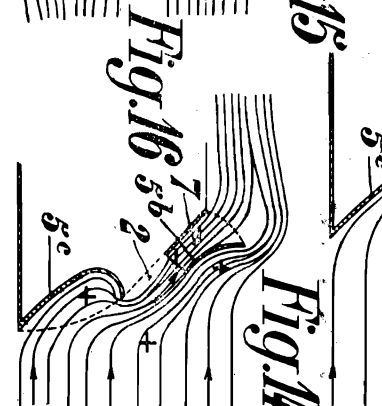


Fig. 16

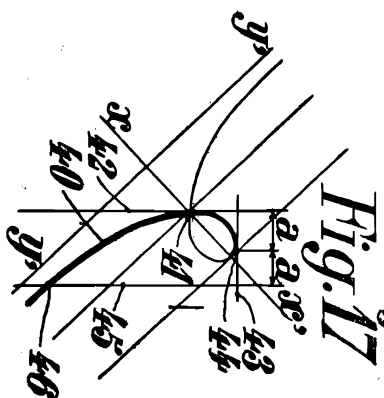


Fig. 17

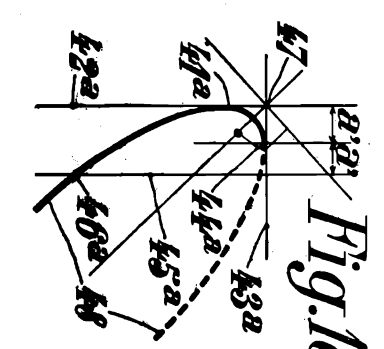


Fig. 18