

Warszawa, 6 października 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



601c 5/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 27048.

Kl. 42 k, 9/03.

Bendix Aviation Corporation
(Chicago, Illinois, Stany Zjednoczone Ameryki).

Przyrząd wskaźnikowy.

Zgłoszono 12 maja 1934 r.

Udzielono 17 sierpnia 1938 r.

Pierwszeństwo: 13 maja 1933 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy przyrządu wskaźnikowego, np. czułego wysokościomierza.

Jest rzeczą pożądaną, aby przyrządy wskaźnikowe pewnego typu, np. wysokościomierze, mogły być nastawiane na pewne stany określone z góry, aby wskazywały, że te stany zostały osiągnięte oraz aby wskazywały na jakie stany przyrząd został nastawiony.

W wysokościomierzach, a zwłaszcza w wysokościomierzach czułych, posiadających kilka podziałek i współdziałających z nimi wskazówek, służących do wskazywania wysokości w setkach i tysiącach metrów, wspomniany mechanizm może być zbudowany tak, aby wysokościomierz na

jednym lotnisku o pewnej określonej wysokości względem poziomu morza mógł być nastawiony na ciśnienie odpowiadające wysokości innego lotniska, do którego samolot zdąży i na którym ma lądować. Jeżeli samolot jest wyposażony w wysokościomierz powyższy, to przy lądowaniu na drugim lotnisku wysokościomierz wskazuje wysokość zerową podając pilotowi rzeczywistą wysokość samolotu względem lotniska. Niezależnie od podziałek wskaźnikowych wysokościomierz może posiadać licznik wskaźnikowy, działający jednocześnie z powyższym urządzeniem i wskazujący ciśnienie barometryczne w porcie lotniczym, do którego pilot ma zamiar lecieć.

Ponieważ komunikaty radiowe, nada-

wane z lotnisk, określają wysokości poziomu tych lotnisk w jednostkach ciśnienia barometrycznego, przeto jest rzeczą pożądaną określać wspomniane dane wysokością słupka rtęci w milimetrach.

Ponieważ podziałki wysokościomierza są cechowane w metrach, licznika zaś wskaźnikowego — w milimetrach oznaczających wysokość słupa rtęci, przeto przyrosty wskazań obydwóch przyrządów występują w stosunku zmiennym, wskutek czego należy zastosować przyrządy uwzględniające ten stosunek zmienny. Gdy wysokościomierz jest nastawiony na ciśnienie barometryczne podane licznikiem wskaźnikowym w milimetrach słupka rtęci, to wskazówki są ustawione odpowiednio względem ich podziałek w metrach, a wskazują zero, gdy następuje lub zostaje osiągnięte ciśnienie barometryczne, na które wysokościomierz został nastawiony.

Wynalazek niniejszy można również zastosować w przyrządach innego rodzaju, np. w termometrach aneroidowych, barometrach, ciśnieniomierzach, wskaźnikach napięcia, higrostatkach, barografach i w ogóle w każdym przyrządzie wskaźnikowym, który może wskazywać zmiany stanów i w którym istnieje zmienny stosunek między przyrostami wskazań podziałki wskaźnikowej i licznika wskaźnikowego.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku.

Fig. 1 przedstawia przyrząd w widoku z przodu, fig. 2 — skrzynkę przyrządu w przekroju podłużnym, fig. 3 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii 3 — 3 na fig. 2, fig. 4 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii 4 — 4 na fig. 2, fig. 5 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii 5 — 5 na fig. 2, a fig. 6 — w powiększeniu przekrój szczegółowy wzdłuż linii 6 — 6 na fig. 5 mechanizmu, zaopatrzonego w urządzenie uwzględniające zmienność stosunku przyrostów wskazań wskazówek i licznika.

Przyrząd według wynalazku niniejsze-

go jest uwidoczniiony na rysunku w postaci wysokościomierza zaopatrzonego w czuły na ciśnienie narząd próżniowy, który może się rozciągać i kurczyć stosownie do zmian ciśnienia powodowanych zmianą wysokości, oraz w urządzenie, służące do powielania nieznacznych ruchów narządu, czulego na zmiany ciśnienia, w celu uruchomienia wskazówek względem odpowiednich podziałek wskazujących wysokość w metrach lub w odpowiednich jednostkach pomiarowych, przy czym wskazówki są ze sobą sprzężone w sposób taki, że jedna wykonywa tylko nieznaczną część obrotu podczas całkowitego obrotu drugiej wskazówki wskazującej wysokość w setkach metrów, gdy pierwsza wskazówka wskazuje wysokość w tysiącach metrów.

W przykładzie, przedstawionym na rysunku, narząd czuły na ciśnienie jest utworzony z jednej lub kilku puszek aneroidowych, np. 7, 8 i 9, osadzonych na wsporniku w postaci drążka poprzecznego 10, przymocowanego do płytki trójkątnej 11, połączonej z płytką podstawową 12 (fig. 2) za pomocą drążków poprzecznych 13 i 14. Płytki 11 i 12 wraz z drążkami 10, 13 i 14 tworzą konstrukcję wspornikową całego mechanizmu wysokościomierza, dzięki czemu można go łatwo wkładać i wyjmować ze skrzynki 15 i umocowywać w niej za pomocą odpowiednich uszek 16, 17 i 18 (fig. 4), przymocowanych do wewnętrznych ścianek skrzynki 15 lub tworzących z nią jedną całość, oraz za pomocą śrub (nie wskazanych na rysunku) przechodzących przez płytkę 12 i wchodzących w gwintowane otwory 19, 20 i 21 uszek 16, 17 i 18. Do powielania ruchów puszek aneroidowych, uruchamianych zmianami ciśnienia atmosferycznego, służy odpowiednie urządzenie. Według wynalazku urządzenie to składa się z łączników 22 i 23 połączonych ze sobą przegubowo za pomocą czoopa 24, przy czym łącznik 22 jest osadzony na czopie 25 i połączony ze wspornikiem

25^a, umocowanym na puszcze aneroidowej 7, łącznik 23 zaś jest przymocowany sztywno do wałka wahadłowo-obrotowego 26 umocowanego w tulejce 27 za pomocą dwóch śrub 28 (fig. 2). Wałek wahadłowo-obrotowy 26 jest dociśnięty jednym końcem do czopa 29, umieszczonego we wsporniku 30, przymocowanym do drążka 14, podczas gdy drugi koniec tego wałka jest podobnie osadzony we wsporniku 30^a również przymocowanym do drążka 14, przy czym wałek 26 i tulejka 27 przechodzą przez otwór wykonany w płytce 12. Tulejka 27, a tym samym również wałek 26, jest połączona z łącznikiem 31 za pomocą czopa i kołnierza 32 osadzonego na tulejce 27 i poruszającego się wraz z nią. Łącznik 31 jest połączony z przeciwwagą 33 za pomocą trzpienia 34, który przechodzi poprzecznie przez przeciwwagę i rozszerzoną głowicę 35 łącznika 31, wchodzącego w szczelinę 36, znajdującą się zasadniczo w środku przeciwwagi 33 i biegnącą wzdłuż niej. Przeciwwaga 33 jest osadzona na wsporniku 37 za pomocą sprężyny płaskiej 38, przy czym wspornik 37 można przestawiać w drążku 13. Przeciwwaga 33 i jej połączenie z wałkiem 26 za pomocą łącznika 31 i tulejki 27 ma za zadanie zapewnienie całkowitej równowagi układu w celu zapobieżenia ruchom powodowanym niepożądanymi obcymi siłami, wskutek czego wałek wahliwy 26 jest uruchomiany jedynie podczas rozciągania się i kurczenia zespołu puszek aneroidowych 7, 8 i 9.

Tulejka 27 jest przymocowana do środka wycinka zębatego 39 (fig. 5) za pomocą pary łączników 40 i 41. Wycinek 39 zazębia się z kółkiem zębatym 42, osadzonym na wałku 43, którego jeden koniec jest osadzony w łożysku 46 panewki 44, umocowanej na płytce obrotowej 45, a drugi koniec jest osadzony w podobnej panewce 47, osadzonej w płytce obrotowej 49. Wycinek zębaty 39 jest zaopatrzony w przeciwwagę 50 i przymocowany do krótkiego

wałka 51, osadzonego za pomocą łożyska 53 w panewce 52, umieszczonej w płytce 12. Równolegle do płytki 12 umieszczona jest płytka podziałkowa 57, utrzymywana w stałej odległości od płytki 12 za pomocą drążków 54, 55 i 56. Ta płytka podziałkowa stanowi nieruchomą podstawę mechanizmu wskaźnikowego i innych mechanizmów opisanych poniżej. Na wałku 43 osadzone jest stosunkowo duże koło zębate 58, które zazębia się ze stosunkowo małym kółkiem zębatym 59, umieszczonym na wałku 60, osadzonym w łożyskach panewek 61 i 62. Panewki te są umocowane w płytkach podporowych 63 i 64 przytwierdzonych do drążka 65, który służy również do utrzymywania w stałej od siebie odległości płytek 45 i 49. Płytki 45 i 49 są osadzone obrotowo na panewkach 52 i 66. Na wałku 43 osadzone jest drugie stosunkowo duże koło zębate 67, które zazębia się z kółkiem zębatym 68, osadzonym na wałku wydrążonym 69 osadzonym obrotowo w panewce 66. Na wałku 69 osadzona jest mała wskazówka 70, poruszająca się po tarczy 71, przymocowanej do płytki 57 i zaopatrzonej w podziałkę 72 (fig. 1) wycechowaną np. w tysiącach metrów. Współśrodkowo z podziałką 72 umieszczona jest druga podziałka 73 wycechowana w setkach metrów, z którą współdziała duża wskazówka 74 osadzona na wałku 60, umieszczonym w wydrążeniu wałka 69 i uruchomianym za pomocą kółka zębatego 59. Stosunek szybkości obrotowej dużej wskazówki 74 do szybkości obrotowej małej wskazówki 70 wynosi np. 10 : 1, ponieważ stosunek między kołem zębatym 58 i kółkiem zębatym 59 oraz kołem zębatym 67 i kółkiem zębatym 68 jest dobrany tak, że duża wskazówka wykonywa cały obrót, gdy mała wskazówka wykonywa tylko $\frac{1}{10}$ obrotu.

W celu uniknięcia w urządzeniu zderzeń wynikających z nagłych ruchów wstecznych zastosowano sprężynkę włosową 75, której koniec wewnętrzny jest przy-

mocowany do wałka 43, a koniec zewnętrzny do czopa 76 umocowanego na płytce obrotowej 45.

Przykrywa 77 (fig. 2) jest wykonana ze szkła lub innego odpowiedniego materiału przezroczystego, wskutek czego wskazówki 70 i 74 wraz z podziałkami 72 i 73 są przez nią widoczne, i jest przymocowana do skrzynki 15 w sposób dowolny, np. za pomocą pierścienia zaciskowego 78 i kołnierza 79. Puszki aneroidowe, reagujące na zmiany ciśnienia barometrycznego, uruchamiają za pomocą łączników 22 i 23 wałek wahadłowo-obrotowy 26 powodując ruch wycinka zębatego 39 za pośrednictwem łączników 40 i 41 i uruchamiając przez to wskazówki 70 i 74 za pomocą mechanizmów 41, 42, 58, 59 i 67, 68. Jest rzeczą oczywistą, że wskazówki 70 i 74 będą wskazywały wysokość w zależności od ciśnienia barometrycznego, t. j. wysokość względem poziomu morza, a nie względem ziemi, a więc wskazówki będą wskazywały zero tylko wówczas, gdy przyrząd znajdzie się na poziomie morza w warunkach normalnych. Jest rzeczą pożądaną, aby przyrząd wskazywał zero, gdy znajduje się na ziemi bez względu na wzniesienie terenu nad poziom morza, oraz aby przyrząd można było nastawiać w jednym stanie na inny i aby wskazywał on osiągnięcie tego stanu nowego. Według wynalazku do nastawiania przyrządu zastosowano urządzenie powodujące ruch względny między wskazówkami i ich podziałkami w stosunku odpowiednim, dzięki czemu wskazówki wskazują zero wówczas, gdy przyrząd osiągnie wysokość i ciśnienie barometryczne, na które został nastawiony. W tym celu zastosowano urządzenie wywołujące ruch obrotowy płytek 45 i 49, w których osadzony jest wałek 43, dokoła wspólnej osi wałka wskazówkowego 60 oraz wałka wydrążonego 69, t. j. dokoła linii biegnącej przez środki panewek 52 i 66 (fig. 6). Urządzenie to jest zaopatrzone w czop 80

zamocowany w bocznej części płytki 49 i wchodzący w wycięcie 81 klocka 82, przez który przechodzi wałek gwintowany 83 osadzony w klockach 84 i 85 (fig. 5) umocowanych na płytce 12. Wspomniany klocek 82 może się przesuwac w kierunku podłużnym w razie obracania wałka gwintowanego 83. Obrotowi klocka 82 zapobiega występ 86 umieszczony między prowadnicami 87 i 88 osadzonymi na płytce 12. Ponieważ klocek 82 nie może się obracać, przeto obrót wałka 83 nadaje mu ruch podłużny wzdłuż prowadnic 87 i 88 wprawiając wskutek tego w ruch czop 80, który ślizgając się w wycięciu 81 klocka 82 powoduje ruch obrotowy płytek 45 i 49. W celu umożliwienia płytkom 45 i 49 ruchu wstecznego, gdy klocek 82 porusza się na dół (fig. 5), a tym samym w celu utrzymania połączenia między klockiem 82 i czopem 80 zastosowano sprężynę 89. Jeden koniec tej sprężyny jest przymocowany do trzpienia nieruchomego 90, a drugi koniec do drążka 91, który wraz z drążkami 65 i 92 przytrzymuje płytki 45 i 49 w pewnej od siebie odległości.

Wałek gwintowany 83 może być uruchomiany z zewnątrz przyrządu za pomocą gałki 93 przymocowanej do wałka 94 osadzonego w przedziale 95 skrzynki głównej 15. Na wałku 94 osadzone jest zębate koło stożkowe 96, które zazębia się z zębatym kółkiem stożkowym 97 osadzonym na wałku 98 osadzonym we wsporniku 99 umieszczonym na płytce 12. Na drugim końcu wałka 98 osadzone jest drugie zębate koło stożkowe 100 zazębiające się z zębatym kółkiem stożkowym 101 osadzonym na wałku gwintowanym 83.

Wskutek przesuwne go połączenia czopa 80 z klockiem 82 czop ten porusza się wzdłuż łuku, którego środek znajduje się na osi obrotu płytek 45 i 49, podczas gdy klocek 82 porusza się wzdłuż stycznej do tego łuku. Jednakowym liniowym przyrostom drogi klocka odpowiadają więc nie-

jednakowe przyrosty kątów obrotu płytek 45 i 49, podobnie jak jednakowym przyrostem ciśnienia barometrycznego odpowiadają niejednakowe przyrosty wysokości. Wskaźniki do wskazywania nastawienia przyrządu są wycechowane w jednostkach ciśnienia barometrycznego, t. j. w milimetrach słupa rtęci, podczas gdy podziałki, które współdziałają ze wskazówkami, są wycechowane w metrach, jako jednostkach wysokości.

Z powyższego wynika, że przy obracaniu wałka 83 za pomocą gałki 93 uruchamia się kółko zębate 96, 97, 100 i 101, które z kolei uruchamiają klocek 82, który porusza się wzdłuż wałka 83 powodując w ten sposób ruch obrotowy czopa 80 i przez to płytek 45 i 49, które unoszą ze sobą wałek 43 osadzony w nich. Gdy wałek 43 obraca się dookoła linii, łączącej środki panewek 52 i 66, jako osi, kółko zębate 42 jest obracane za pomocą wycinka zębatego 39. Kółko zębate 42 napędza wskazówki 74 i 76 za pomocą zespołów kółek zębatach 58, 59 i 67, 68. Jest rzeczą jasną, że wskazówki podczas nastawiania mogą być uruchomiane jednocześnie za pomocą puszek aneroidowych wskutek tego, że wycinek zębaty 39, uruchomiany za pomocą zespołu puszek aneroidowych, powoduje obrót kółka zębatego 42 i wałka 43. Dzięki temu przyrząd można nastawiać podczas jego działania. Przez pokręcenie gałką 93 można spowodować dowolny żądany ruch wskazówek względem ich podziałek tak, że wskazówki będą wskazywały żądany punkt na podziałkach, np. punkt zerowy, gdy zostanie osiągnięty stan, np. wysokość, na którą przyrząd został nastawiony.

Jest rzeczą pożądaną, aby stany, na które przyrząd jest nastawiany, były wskazywane w chwili nastawiania i aby wskazanie to pozostało niezmiennione. Według wynalazku żadaną wysokość określa się jednostkami ciśnienia barometrycznego w milimetrach słupa rtęci, natomiast wska-

zówki są przedstawiane względem swych podziałek wycechowanych w metrach odpowiednio do zależności wysokości od ciśnienia barometrycznego. Jeżeli wskazówki nastawia się tak, żeby wskazywały wysokość zerową, gdy zostaje osiągnięte pewne ciśnienie barometryczne, to jest rzeczą ważną, aby to ciśnienie barometryczne było wskazywane już w chwili nastawiania. W tym celu zastosowano urządzenie, które wskazuje stan żądany, np. ciśnienie barometryczne, na które przyrząd jest nastawiony, jednocześnie z uruchomieniem wałka gwintowanego 83. W przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku urządzenie to jest zaopatrzone w licznik 102 osadzony na nieruchomej płytce 12 w ten sposób, że jego tarcze liczbowe są widoczne przez otwór 103 (fig. 1) wykonany w tarczy 71 w dowolnym miejscu, np. w dolnej części podziałki 72.

Tarcze liczbowe licznika są uruchomiane jednocześnie z nastawianiem wskazówek za pomocą gałki 93 i wałka 104, na którym osadzone jest kółko zębate 105 zazębiające się z kółkiem 106 obracającym się wraz z wałkiem gwintowanym 83, na którym jest ono osadzone.

Gdy uruchamia się gałkę 93 w celu nastawienia przyrządu na stan żądany, np. na ciśnienie barometryczne, to uruchamia się jednocześnie wskazówki względem ich podziałek za pomocą zespołów kółek, wałka 83 i korka 82, a jednocześnie wałek 104 obraca tarcze liczbowe licznika w celu wskazania stanu, na jaki przyrząd został nastawiony. Następnie wskazówki są uruchomiane niezależnie od licznika odpowiednimi zespołami kół zębatach za pomocą wałka wahliwego 26.

Na przykład przyrząd znajduje się na poziomie morza pod normalnym ciśnieniem barometrycznym, przy czym wskazówki 70 i 74 wskazują na swych podziałkach cyfrę zero, natomiast tarcze liczbowe licznika — normalne ciśnienie barometryczne. Jeżeli

pilot samolotu, na którym znajduje się opisany przyrząd, chce się skierować na lotnisko, którego wysokość jest inna niż wysokość lotniska obecnego, to obraca gałkę 93, aż licznik wskaże ciśnienie barometryczne, panujące na drugim lotnisku i podane przez komunikaty radiowe. Jednocześnie z obrotem gałki 93 wskazówki 70 i 74 zostają przesunięte względem swych podziałek w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara o pewną wartość odpowiadającą zmianie ciśnienia barometrycznego. Natomiast, gdy pilot osiągnie lotnisko, do którego zdąża i na którego wysokość przyrząd był nastawiony, wskazówki wskażą zero. Nastawienie licznika pozostaje niezmienione, dopóki przyrząd nie zostanie znowu nastawiony za pomocą gałki 93.

Aby we wnętrzu skrzynki 15 przyrządu panowało rzeczywiste ciśnienie statyczne atmosfery, skrzynka jest zaopatrzona w otwór gwintowany 108 (fig. 2), do którego może być przyłączona rurka prowadząca do rury (nie wskazanej na rysunku) przymocowanej do skrzydła samolotu.

Do opisanego powyżej i przedstawionego na rysunku przykładu wykonania można oczywiście wprowadzić różne zmiany. Na przykład, narząd wskaźnikowy 102 i podziałki 72 i 73 wskazówek mogą być wycechowane w innych jednostkach, zależnie od rodzaju przyrządu, w którym wynalazek znajduje zastosowanie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd wskaźnikowy, posiadający czuły narząd wywołujący ruch przy zmianie stanów, narząd wskaźnikowy, poruszany wspomnianym czułym narzędem i zaopatrzony w skalę oraz wskazówki, które można nastawiać w jednym stanie na inne stany, oraz narząd wskaźnikowy, najodpowiedniej o postaci licznika, nastawianego równocześnie ze wskazówkami, znamienny tym, że narząd wskaźnikowy (102) jest wy-

cechowany w jednostkach, różniących się od jednostek podziałek tarcz wskazówek (70 — 74), i wykazuje zmienny stosunek przyrostów wskazań do przyrostów wskazań wspomnianych wskazówek, a w celu uwzględnienia tego zmiennego stosunku przyrostów wskazań obydwu wskaźników przyrząd jest zaopatrzony w zespół narządów (80 — 83), za pomocą którego podczas nastawiania obydwóch narządów wskaźnikowych równoczesna zmiana ich wskazań wywołuje stosunkowo niejednakowe przyrosty wskazań, przy czym stale utrzymywana jest taka zależność między wskazaniem tych dwóch wskaźników, aby każdemu wskazaniu wskazówek (70 — 74) odpowiadało w odpowiednich jednostkach wskazanie narządu wskaźnikowego (102).

2. Przyrząd wskaźnikowy według zastrz. 1, znamienny tym, że zespół narządów (81 — 83), służący do zmiany stosunku między wskazaniem obydwóch wskaźników, tworzy część narządu nastawczego, połączonego z gałką nastawczą (93), umieszczoną zewnątrz osłony przyrządu.

3. Przyrząd wskaźnikowy według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że zespół narządów (80 — 83) jest umieszczony między gałką (93) i jednym ze wskaźników, przy czym drugi wskaźnik jest uruchomiany stosownie do ruchu gałki (93).

4. Przyrząd wskaźnikowy według zastrz. 3, znamienny tym, że zespół narządów (80 — 83) jest umieszczony między gałką (93) i wskazówkami (70 — 74), a narząd wskaźnikowy (102) jest sprzężony z gałką (93).

5. Przyrząd wskaźnikowy według zastrz. 1 — 4, znamienny tym, że zespół narządów (81 — 83) do zmiany stosunków między wskazaniem jest sprzężony z mechanizmem (45 — 49) obracającym dookoła osi przy pomocy klocka (82), poruszającego się wzdłuż styecznej do łuku, po którym posuwa się ten mechanizm obrotowy (45 — 49), wskutek czego jednakowe przyrosty

prostoliniowego ruchu klocka (82), poruszającego się wzdłuż stycznej do łuku ruchu obracalnego czopa (80), powodują niejednakowe przyrosty ruchu kąтового wspomnianego mechanizmu obrotowego.

6. Przyrząd wskaźnikowy według zastrz. 1 — 5, znamieny tym, że klocek (82), nagwintowany od wewnątrz, jest umieszczony na obrotowym wałku nagwintowanym (83), ustawionym stycznie do łuku ruchu wspomnianego czopa (80).

7. Przyrząd wskaźnikowy według zastrz. 4 — 6, znamieny tym, że wskazówki (70 — 74) są ruchomo połączone z mechanizmem obrotowym (45 — 49), podczas gdy narząd wskaźnikowy (102) jest uruchamiany wałkiem (83), regulującym ruch mechanizmu obrotowego (45 — 49).

8. Przyrząd wskaźnikowy według zastrz. 7, znamieny tym, że wałek gwintowany (83) jest sprzężony z zespołem kół stożkowych (96 — 97 — 100 — 101), uruchomianych z przodu przyrządu za pomocą gałki (93) i sprzężonych również z wałkiem (104) narządu wskaźnikowego (102) o postaci licznika.

9. Przyrząd wskaźnikowy według zastrz. 8, znamieny tym, że mechanizm obrotowy (45 — 49) jest osadzony obrotowo na osi wskazówek (70 — 74) i jest z nimi połączony wałkiem (43), stanowiącym część zespołu różnicowego kół obiegowych, tworzących takie napędowe połączenie pomiędzy czułym narządem (7 — 9), wywołującym ruch przy zmianach stanów, a wskazówkami (70 — 74), że ruch nastawczy, udzielony mechanizmowi (45 — 49), jest przenoszony za pośrednictwem zespo-

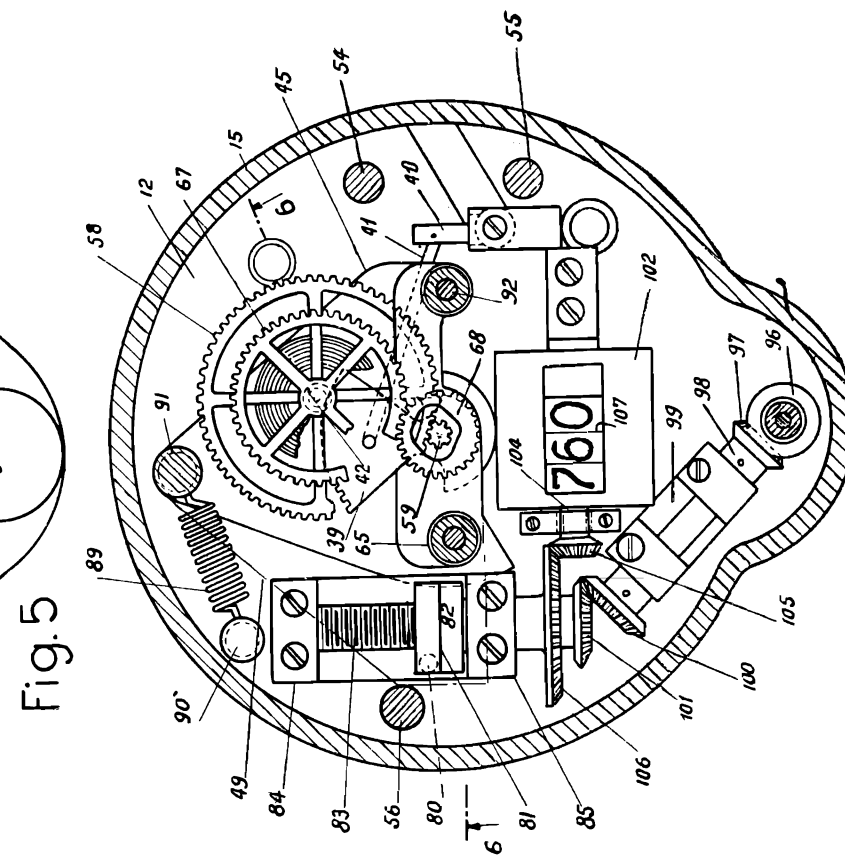
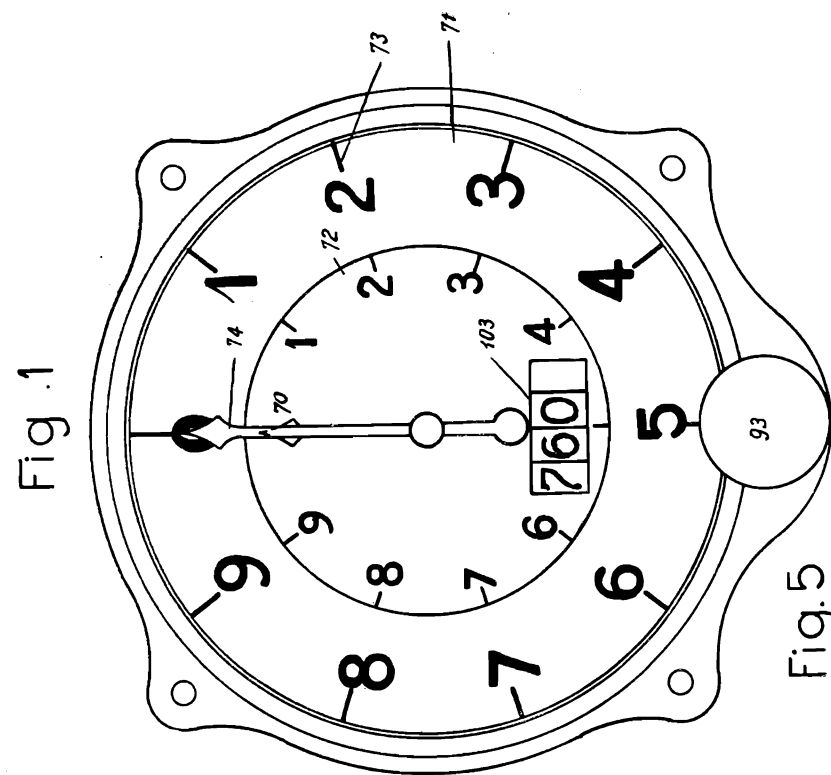
łu różnicowego na wskazówki (70 — 74) jednocześnie z niezależnym od tej czynności ruchem wspomnianego czułego narządu.

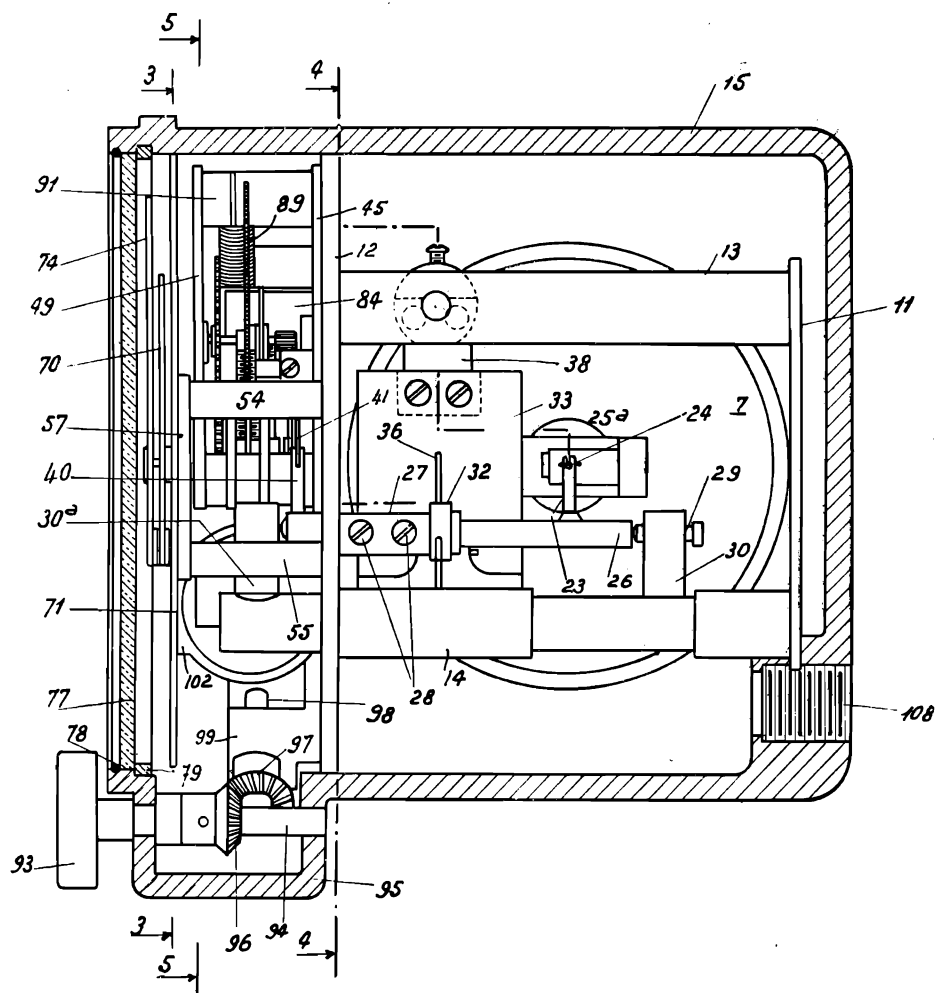
10. Przyrząd wskaźnikowy według zastrz. 9, znamieny tym, że mechanizm obrotowy (45 — 49) składa się z dwóch płytek (45, 49), obracających się dookoła osi, będącej przedłużeniem czopa, połączonego po jednej stronie ze wskazówkami (70 — 74), a po drugiej stronie — z czułym narządem (7 — 9), i umieszczonych pomiędzy płytką podziałkową (57) a pośrednią płytką podstawową (12), dzielącą osłonę przyrządu na dwie komory, przy czym jest napędzany za pomocą nagwintowanego od wewnątrz klocka (82), umieszczonego na nagwintowanym sworzniu (83), umocowanym na jednej ze wspomnianych płytek (57, 12), i prowadzonego wzdłuż wspomnianego sworznia, wspomniany zaś klocek posiada poprzeczne wycięcie (81), w które wchodzi czop (80), umieszczony na wewnętrznej stronie ruchomej płyty (49), przylegającej do jednej z płytek (57, 12).

11. Przyrząd wskaźnikowy według zastrz. 1 — 10, w zastosowaniu do wskazywania wysokości, znamieny tym, że obie podziałki (72, 73), współdziałające ze wskazówkami (70 — 74), są wycechowane w jednostkach wysokości, a narząd wskaźnikowy (102) — w jednostkach ciśnienia atmosferycznego.

Bendix Aviation
Corporation.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.





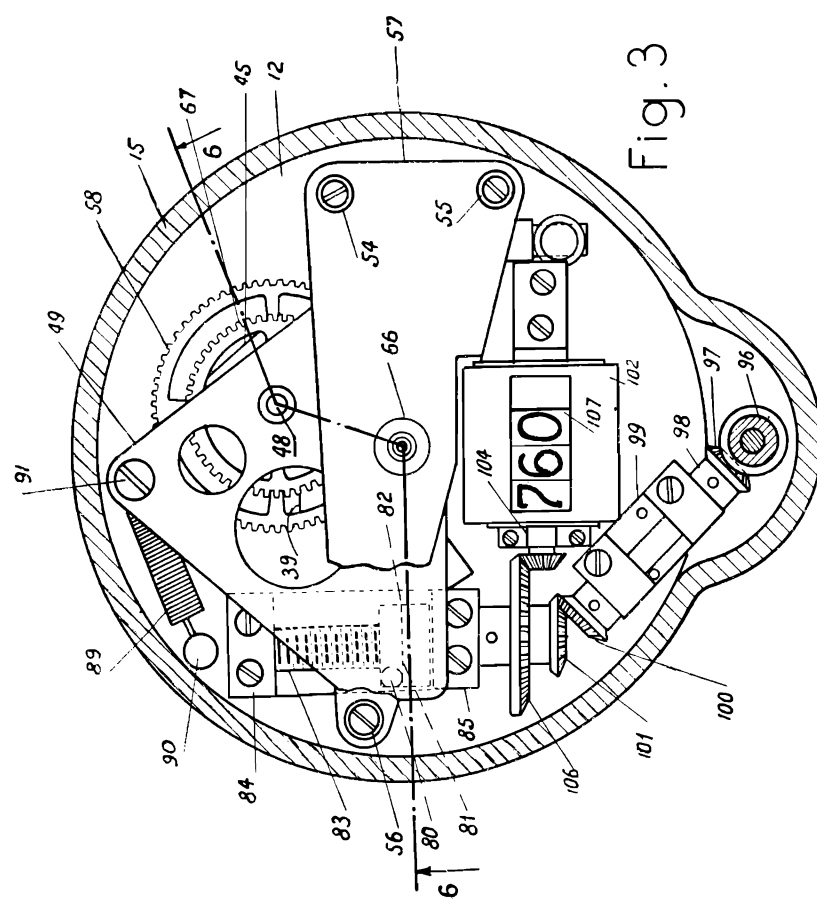


Fig. 3

Fig. 4

