

Warszawa, 30 września 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21922.

Kl. 42 k, 9/03.

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

Urządzenie wskazujące w rodzaju np. czułego wysokościomierza.

Zgłoszono 23 lutego 1933 r.

Udzielono 20 sierpnia 1935 r.

Pierwszeństwo: 25 lutego 1932 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia, wskazującego np. wysokość lotu statku powietrznego.

W urządzeniu podobnym jest rzeczą pożądaną, aby można było nastawiać go z jednego stanu (lub warunku) na inny zgóry określony stan lub warunek w taki sposób, iżby urządzenie to wykazywało osiągnięcie tego stanu nowego.

W wysokościomierzach, zwłaszcza zaś w wysokościomierzach czułych, zawierających kilka podziałek oraz wskazówek do wskazywania wysokości w setkach i tysiącach metrów, cel ten może być osiągnięty w taki sposób, że na jednym lotnisku, na którym panuje pewne ciśnienie atmosferyczne, odpowiadające wysokości nad poziomem

morza, nastawia się wysokościomierz na wysokość, odpowiadającą ciśnieniu atmosferycznemu na drugim lotnisku, na którym ma nastąpić lądowanie. W taki sposób, gdy samolot będzie lądował na drugim lotnisku, wysokościomierz będzie wskazywał zero, dostarczając w ten sposób lotnikowi dokładnych wskazówek co do wysokości jego lotu względem lotniska, na którym następuje lądowanie.

Niech lotnik ma lecieć z lotniska Nr. 1 o wysokości 500 m nad poziomem morza do lotniska Nr. 2, którego wysokość wynosi 1000 m nad poziomem morza. O ile wysokościomierz nie będzie zaopatrzony w układ do nastawiania (z wyjątkiem nastawiania na zero przy poszczególniej wysokości, na któ-

rej znajduje się samolot w danej chwili), to po odlocie z lotniska Nr. 1, wyrównaniu się na poziomie lotu 2000 m (2500 m nad poziomem morza) i osiągnięciu lotniska Nr. 2, jego wysokościomierz będzie dalej wskazywał 2000 m podczas gdy wysokość lotu samolotu nad lotniskiem będzie wynosiła w istocie tylko 1500 m. W ten sposób lotnik będzie mniemał, że jest wyżej, niż rzeczywistość to ma miejsce, i to doprowadzi go do błędnego określenia lądowania wobec tego, że znajdzie się on już na ziemi, gdy jego wysokościomierz będzie jeszcze wskazywał wysokość 500 m. W tym celu należy zaopatrzyć wysokościomierz w układ do nastawienia, zapomocą którego urządzenie możnaby nastawić na lotnisku Nr. 1 na wysokość lotniska Nr. 2 i można było wskazać tę wysokość w urządzeniu, powodując jednocześnie względny ruch wskazówek w stosunku do odpowiadających im podziałek tak, żeby po osiągnięciu lotniska Nr. 2, urządzenie takie wskazywało prawdziwą wysokość lotu nad lotniskiem, a w szczególności zero, gdy samolot opadnie na ziemię.

Proponowano już rozmaite układy do wykonywania takiego nastawiania, w których wskazówki wraz z przekładnią powiększającą i puszką, czułą na ciśnienie, mogły się obracać względem swej osłony, wskazówki zaś, podziałki i znaki odsyłowe — jedno względem drugich albo względem wskazówek. Tego rodzaju układy wymagały stosowania złożonych przekładni zębatych i mogły łatwo powodować błędy przy odczytach, ponieważ znaki odczytowe wskazywały na podziałkach jedno, wskazówki zaś — co innego. Urządzenie według wynalazku posiada środki do wskazywania i nastawiania, które powyższe trudności usuwają i wskazują wyraźnie wysokość, niezależnie od podziałek, z którymi współdziałają wskazówki.

Urządzenie może być nastawione na zgóry określoną wysokość i może ją wskazywać, gdy zostanie ona osiągnięta, jak również może wskazywać zgóry określoną wysokość

w tym czasie, gdy urządzenie zostaje nastawione.

W urządzeniu wytwarza się ruch względny między podziałkami a wskazówkami w celu nastawienia go w taki sposób, aby dawało ono pożądané wskazanie, gdy zostanie osiągnięta zgóry określona wysokość, i w celu wskazywania tej ostatniej, gdy nastawienie zostało już wykonane.

Urządzenie posiada szereg podziałek i wskazówek, mogących wykonywać ruch względny w stosunku jedne do drugich w celu wskazywania i nastawienia na określony stan, tak że można dokonać pożądanego odczytu na podziałkach, gdy zostanie osiągnięty zgóry określony stan, oraz posiada środki, niezależne od podziałek i wskazówek, służące do wskazywania stanu, na który nastawione zostało urządzenie.

Na rysunku uwidoczniono przykład wykonania urządzenia według wynalazku. Fig. 1 przedstawia podłużny przekrój urządzenia, fig. 2 — przekrój wzdłuż linii 2 — 2 na fig. 1, fig. 3 — przekrój wzdłuż linii 3 — 3 na fig. 1, fig. 4 — widok szczegółu częściowo w przekroju wzdłuż linii 4 — 4 na fig. 2, wyjaśniający sposób osadzenia czułej na ciśnienie puszkę, fig. 5 — widok częściowo w przekroju wzdłuż linii 5 — 5 na fig. 2 szczegółu wykonania przekładni, powodującej ruch przestrzenny puszkę, pokazanej na fig. 4, fig. 6 — widok z przodu urządzenia.

Na fig. 1, 2, 3 urządzenie jest przedstawione w postaci wysokościomierza, posiadającego opróżnione czułe na ciśnienie puszkę, które rozszerzają się i kurczą przy zmianach ciśnienia, wywołiwanych zmianami wysokości, następnie układ do powiększania względnie małych ruchów puszek oraz łatwo dających się odróżnić ruchów szeregu wskazówek nad odpowiedniami podziałkami w celu pokazywania wysokości w metrach lub w milimetrach słupa rtęci. Wskazówki są ze sobą połączone przekładnią zębatą w taki sposób, że jedna wskazówka wykonywa tyl-

ko część obrotu, gdy druga wykonywa pełny obrót, przyczem ta druga wskazówka oznacza wysokość w setkach metrów, pierwsza zaś — w tysiącach metrów lub w innych jednostkach, pozostających w tym samym albo innym stosunku.

Urządzenie posiada jedną lub kilka puszek aneroidowych 7 i 8, opartych na względnie nieruchomym trzpieniu 9, który może być nastawiany. W celu wyzyskania i wzmocnienia ruchów tych puszek wskutek zmian ciśnienia w celu otrzymywania wskazań wysokości, które mogą być wyrażone w milimetrach słupa rtęci albo w metrach, przewidziane są wodziki 10 i 11, połączone przegubem 12, przyczem wodzik 10 jest połączony z puszką 8 zapomocą trzpienia 13, wyrównującego skutki wahań temperatury i wspornika 14. Wodzik 11 jest sztywno połączony z wałkiem 15, osadzonym w łożysku części 16 i obracany przy poruszaniu puszek 7 i 8. Wspornik 14 jest połączony z parą wodzików 17 i 18, złączonych ze sobą przegubem 19, przyczem wodzik 18 jest osadzony na czopie 20. Na wodziku 18 znajduje się przeciwwaga 21; sprężyna 22 jest połączona z wodzikiem 17 i z rozkiem 23, stanowiącym jedną całość z podstawką 24, tak że cały układ sprężynujący jest zrównoważony, aby zapobiec jego ruchowi wskutek drgań lub działania przyspieszenia. Wałek 15 jest wprawiany w ruch tylko zapomocą puszek 7 i 8 przy pomocy wodzików 10 i 11, nie zaś wskutek jakichkolwiek niepożądanych sił zewnętrznych. Wałek 15 jest osadzony w łożyskach tarczy 25, przytwierdzonej zapomocą śrubek, wkręcanych w uszka 26, 27, 28, rozstawione na obwodzie wewnątrz osłony 29. Tarcza 25 wraz z podobną tarczą 30 stanowi obsadę puszek i układu powiększającego; tarcze te są połączone zapomocą słupków 31, 32 i 33 oraz śrub 34, 35 i 36 (fig. 1).

Do wałka 15 przytwierdzony jest wycinek zębaty 37, zazębiony z kółkiem zębata 38, osadzonym na wałku 39, obracany w

tarczy 25 i tarczy 40. Na wałku 39 osadzone jest koło zębate 41, zazębające się z kółkiem zębata 42, osadzonym na końcu wydrążonego wałka 43, który wystaje z tarczy 40 i do którego przymocowana jest duża wskazówka 44. Wskazówka 44 obraca się na tarczy 45, przymocowanej do tarczy 40, na której wyryta jest lub wytrawiona podziałka 45a, wyrażona np. w setkach metrów. Współśrodkowo do podziałki 45a umieszczona jest inna podziałka 46, podzielona na tysiące metrów, z którą współdziela mała wskazówka 47. Aby wskazówka 47 poruszała się względem swej podziałki 46 wraz ze wskazówką 44 w stosunku, istniejącym pomiędzy podziałkami 45a i 46, wskazówki te są połączone ze sobą zapomocą przekładni zębatej w taki sposób, że podczas pełnego obrotu wskazówki 44 wskazówka 47 wykonywa tylko ułamek obrotu. W tym celu na wałku 39 osadzone jest (lub stanowi z nim jedną całość) kółko zębate 48, zazębione ze stosunkowo wielkim kółkiem zębata 49. Koło 49 jest osadzone na wałku 50, obracającym się w łożyskach i przeprowadzonym przez wydrążony wałek 43, w celu poruszania małej wskazówki 47.

Ostona 29 jest zamknięta szklaną szybą 51 zapomocą pierścienia zaciskającego 52 tak, że można widzieć wskazówki 44 i 47 z odpowiedniami podziałkami 45a i 46.

Gdy zmienione ciśnienie barometryczne wprawi w ruch puszki 7 i 8, to wałek 15 zostanie uruchomiony zapomocą wodzików 10 i 11, powodując ruch obrotowy wycinka zębatego 37 i poruszając w odpowiednim stosunku wskazówki 44 i 47 zapomocą przekładni 38, 41, 42 i 38, 48, 49. Wskazówki 44 i 47 będą wskazywały wysokość w stosunku do barometrycznego ciśnienia lub poziomu morza, lecz nie prawdziwą wysokość lotu względem ziemi, t. j. wskazówki będą wskazywały zero tylko wtedy, gdy urządzenie znajduje się w normalnych warunkach na poziomie morza. To też jest rzeczą pożądaną, aby urządzenie można było nastawić

na zero, gdy będzie ono znajdowało się na ziemi, niezależnie od położenia miejsca tego nad poziomem morza. Urządzenie należy przestawić z jednego stanu na drugi, aby mogło wskazywać, gdy ten stan drugi zachodzi lub został osiągnięty, w celu spowodowania względnego ruchu między wskazówkami a odpowiadającymi im podziałkami, i aby wskazówki wskazywały zero, gdy samolot osiągnie wysokość, na jaką został nastawiony. Do tego celu służy przekładnia zębata, posiadająca koła zębate 53, 54 i 55, umieszczone między wprawiającym w ruch wałkiem 56 i wałkiem 57. Wałek 57 jest osadzony w tarczach 25 i 30, wałek 56 zaś jest osadzony w ścianie 58 rozszerzonej części 59 osłony 29. Wałek 56 można obracać od przodu osłony zapomocą guzika 60. wskutek czego wałek 57 zostaje wprawiony w ruch obrotowy.

Obrót wałka 57 wprawia w ruch wskazówki 44 i 47 zapomocą mechanizmu uruchamiającego i powiększającego, który działa na nie podczas procesu wskazywania, powodowanego rozszerzaniem się i kurczeniem puszek 7 i 8. Poruszanie puszek 7 i 8 w przestrzeni względem ich podstawy skutecznia się w ten sposób, że wskazówki są zmuszone poruszać się tak, jak podczas wskazywania. Ślimak 61, wykonany jednolicie z wałkiem 57, zazębia się ze ślimacznicą 62, która jest osadzona na nagwintowanej wewnątrz nakrętce 63, obracanej w łożysku nieruchomej poprzeczki 64, przymocowanej do słupków rozporowych zapomocą śrub 64a. Nagwintowana nakrętka 63 łączy się z nagwintowanym trzpieniem 9, który stanowi oparcie puszek 7 i 8 (fig. 4). Przy obracaniu ślimacznicy 62 będzie również obracała się nakrętka 63, wskutek swego połączenia sztywnego ze ślimacznicą, usiłując również obrócić nagwintowany trzpień 9 oraz puszek 7 i 8.

Należy wyzyskać to dążenie trzpienia 9 do obracania się w celu nadania puszkom 7 i 8 ruchu w kierunku podłużnym; w tym ce-

lu trzpień 65 jest osadzony w uchu 66, przytwierdzone do puszek 7, i wpuszczony w otwór 67 poprzeczki 64. Gdy trzpień 65 zapobiega obracaniu się trzpienia 9, to trzpień 9 będzie poruszał się w kierunku podłużnym w jedną lub drugą stronę w nagwintowanej nakrętce 63, zależnie od kierunku jej obrotu, wskutek czego przesunie puszek 7 i 8. Ruch puszek w przestrzeni zostanie wtedy przekazany wskazówkom 44 i 47 zapomocą przekładni powiększającej i odpowiednich przekładni zębatych w taki sam sposób, jak wtedy, gdy puszek rozszerzają się i kurczą wskutek zmian ciśnienia barometrycznego. Ruch względny między wskazówkami 44 i 47 a odpowiednimi podziałkami może być spowodowany we wszelkim stopniu pożądanym tak, że wskazówki dadzą pożądaną odczyt na podziałkach, np. zero, gdy zostanie osiągnięty stan żądany lub wysokość ciśnienia, na jaką nastawione jest urządzenie.

Jest również rzeczą pożądaną, aby stan, na który urządzenie ma być nastawione, był wskazany już wtedy, gdy dokonywa się tego nastawienia, aby takie wskazanie mogło być użyte jako punkt odniesienia. Czyli należy nastawić wskazówki tak, aby wskazywały zero, gdy będzie osiągnięta pewna wysokość, t. j. by stan taki był wskazany w chwili, gdy się dokonywa nastawienia. Gdy stan pożądaný zostanie wskazany w chwili nastawienia, jest również rzeczą istotną, aby pozostawał bez zmiany podczas uruchamiania wskazówek wskutek zmiany pierwszego stanu na drugi i by wskazówki działały niezależnie w celu wskazania, kiedy będzie osiągnięty stan pożądaný, np. dając odczyt zero po przybyciu na lotnisko, na którym panuje pewne ciśnienie, które może zmieniać się z dnia na dzień wskutek zmian ciśnienia barometrycznego. Do tego celu służy układ, zapomocą którego osiąga się wskazanie stanu pożądanego, na który nastawione jest urządzenie, jednocześnie z przesunięciem w przestrzeni puszek w celu spowodowania ruchu

względny między wskazówkami a ich podziałkami. Układ taki posiada licznik Veeder'a 68, osadzony na tarczy 40 i umieszczony tak, że jego krażki z oznaczonymi cyframi są widoczne w otworze 69, wykonanym w tarczy 45 poniżej podziałki 46.

Krażki z cyframi licznika Veeder'a są wprowadzane w ruch jednocześnie z nastawianiem wskazówek zapomocą guzika 60 i przedłużenia 70 wałka 57, na którym osadzone jest koło stożkowe 71, zazębione ze stożkowym kołem zębatym 72.

Gdy guzik 60 zostanie obrócony w celu nastawienia urządzenia na pożądaný stan, to ruch puszek 7 i 8, spowodowany przekładnią 53, 54, 55 oraz ślimakiem 61 i ślimacznicą 62, wywoła zapomocą przekładni zębatej oraz przekładni powiększającej pewien ruch względny między wskazówkami a odpowiednimi podziałkami. Jednocześnie wraz z przesunięciem się w przestrzeni puszek 7 i 8 zostaje wprowadzone w ruch przedłużenie 70 wałka 57, powodując to, że stożkowe koło 71 napędza stożkowe koło 72 oraz obraca krażki z cyframi licznika Veeder'a w celu wskazania stanu, na który nastawione zostało urządzenie. Następnie wskazówki są wprowadzane w ruch, niezależnie od licznika Veeder'a, zapomocą odpowiedniej przekładni zębatej oraz przekładni powiększającej w celu otrzymania na podziałkach 45a i 46 odpowiedniego wskazania, gdy zachodzi lub zostaje osiągnięty stan, na który nastawione zostało urządzenie, czyli stan, który jest wskazany zapomocą licznika Veeder'a 68. Niech urządzenie znajduje się pod normalnym ciśnieniem barometrycznym na poziomie morza, gdy wskazówki 44 i 47 pokazują zero na odpowiednich podziałkach 45a i 46, a wszystkie krażki z cyframi licznika Veeder'a wskazują zero. Jeżeli teraz lotnik samolotu, na którym jest umieszczone urządzenie, chce lecieć do lotniska, które posiada wysokość 4000 m nad poziomem morza, to pokręca on guzikiem 60, aż licznik Veeder'a wskaże 4000 m, w tym samym czasie

zostaje wywołany taki ruch względny między wskazówkami 44 i 47 i odpowiednimi podziałkami, że nie wskazują one już zera na swych podziałkach. Wzajemne położenie wskazówek i ich podziałek jest wtedy takie, że wskazują one 4000 m wyżej zera, lecz wskażą zero wtedy, gdy samolot opadnie na lotnisko, na którego ciśnienie nastawione zostało urządzenie. Nastawienie licznika Veeder'a pozostaje jednak bez zmiany podczas przesuwania się wskazówek, dopóki urządzenie nie zostanie nastawione ponownie zapomocą guzika 60. Fig. 6 przedstawia wskazania urządzenia, nastawionego uprzednio na 4000 stóp nad poziomem morza w chwili, gdy osiągnięto wysokość 7000 stóp, wskutek czego wskazówka 47 pokazuje 3000 stóp względem zera.

Urządzenie można z jednego stanu nastawić na stan drugi tak, że wskaże ono, gdy ten stan drugi zajdzie lub zostanie osiągnięty; również pokazuje ono stan, na który zostało nastawione, niezależnie od przebiegu dalszego działania urządzenia. Jak to już było wskazane powyżej, wynalazek nadaje się zwłaszcza do czułych wysokościomierzy, dając lotnikowi możność nastawiania urządzenia na lotnisku, posiadającym pewną wysokość nad poziomem morza, w taki sposób, że urządzenie będzie wskazywało zero, gdy lotnik opadnie na drugie lotnisko, którego wysokość nad poziomem morza jest odmienna od wysokości pierwszego lotniska, przyczem ta wysokość może być nastawiona w urządzeniu, jako dodatkna wskazówka.

W urządzeniu tem licznik Veeder'a może być zastąpiony innym rodzajem wskazowacza, wykonanym tak, aby mógł on być jednocześnie wprowadzany w ruch zapomocą guzika 60, gdy dokonywa się uzgodnienie pomiędzy wskazówkami i podziałkami. Podziałka odniesienia lub licznik Veeder'a i podziałki wskazujące mogą być zaopatrzone również w podziałkę w jednostkach ciśnienia barometrycznego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie wskazujące, w rodzaju np. czułego wysokościomierza, składające się z zespołu narządów, wrażliwego na zmiany warunków względnie stanów, oraz z jednej lub kilku wskazówek tudzież podziałek lub tarcz do wskazywania wzmiankowanych zmian warunków względnie stanów, znamienne tem, że posiada układ (56, 57, 60) do wywoływania ruchu względnego pomiędzy podziałkami (45a, 46) a wskazówkami (44, 47) do nastawiania tychże w celu uzyskania pożądanego wskazania, skoro określony zgóry stan zajdzie lub zostanie osiągnięty, oraz przyrząd wskazujący, oddzielony od wskazówek i podziałek, w postaci licznika (68) do cyfrowego wskazywania stanu, na który nastawione zostały wskazówki i tarcze.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że posiada licznik (68), uruchomiany jednocześnie z nastawianiem względem wskazówek (44, 47), oraz podziałki (45, 46) do wskazywania stanu, na który nastawione zostały wskazówki oraz tarcze.

3. Urządzenie według zastrz. 1 — 2, znamienne tem, że licznik (68) jest sprzężony z napędzającym go układem (56, 57, 60), i zawiera kilka połączonych ze sobą numeratorów, zaopatrzonych w szereg liczb ruchomych, w celu wybierania do wykazywania jednej liczby z każdego szeregu, które to liczby stanowią dane, oznaczające określony zgóry stan lub wysokość, na którą urządzenie zostało nastawione.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że licznik (68) jest umieszczony za tarczą (45), przyczem liczby licznika są widoczne przez otwór (69) w tarczy.

5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tem, że licznik (68) posiada stałe połączenie z uruchomianym ręcznie guzikiem 60, znajdującym się z przodu osłony

i służącym do nastawiania wzajemnych położeń pomiędzy wskazówkami i podziałkami.

6. Urządzenie według zastrz. 1 — 5, znamienne tem, że licznik (68), wskazujący pożądaný stan, na jaki urządzenie jest nastawione, jest połączony z napędzającym go wałkiem (57), który łączy guzik (60) z układem do nastawienia wskazówek.

7. Urządzenie według zastrz. 1 — 6, znamienne tem, że posiada czuły narząd, nastawny w całości wzdłuż osi działania w celu otrzymania ruchu względnego pomiędzy wskazówkami i podziałkami.

8. Urządzenie według zastrz. 1 — 7, znamienne tem, że zespół śrubowy (9, 63), nastawiany zapomocą guzika (60) z przedniej strony osłony, stanowi mechanizm nastawczy do przesuwania w całości puszek aneroidowych (7, 8).

9. Urządzenie według zastrz. 8, znamienne tem, że mechanizm nastawczy posiada gwintowany trzpień (9) i nakrętkę (63), uruchomiane zapomocą przekładni ślimakowej (61, 62), umieszczonej pomiędzy tą nakrętką i wałkiem (67), połączonym obrotowo z guzikiem (60).

10. Urządzenie według zastrz. 5 — 9, znamienne tem, że puszki (7, 8) są osadzone na gwintowanym trzpieniu (9), który jest zabezpieczony przed obracaniem się, a natomiast może przesuwać się w kierunku osiowym i który jest połączony gwintem z nakrętką (63), osadzoną w nieruchomej poprzeczce (64) i uruchomianą zapomocą przekładni ślimakowej (61, 62), która jest uruchomiana zapomocą guzika (60).

11. Urządzenie według zastrz. 10, znamienne tem, że nakrętka (63) jest przeznaczona do utrzymywania ślimacznicy (62), zazębianej ze ślimakiem (61) na wałku (57), uruchomianym obrotem guzika (60).

12. Urządzenie według zastrz. 8 — 11, znamienne tem, że licznik (68) do wskazywania pożądanego stanu, na który jest nastawiony, jest sprzężony z uruchamiającym

go wałkiem (57), łączącym mechanizm nastawczy puszek (7, 8) z guzikiem (60).

13. Urządzenie według zastrz. 1 — 12, znamienne tem, że licznik (68) jest umocowany na wewnętrznej stronie tarczy (40), podtrzymującej podziałkę, i jest sprzężony z przekładnią kół stożkowych (71, 74), uruchamiającą go zapomocą przedłużenia (70) wałka (57), łączącego mechanizm nastawczy puszek (7, 8) z guzikiem (60).

14. Urządzenie według zastrz. 1 — 13, znamienne tem, że układ przekazujący, włączony pomiędzy puszkami (7, 8) i wskazówkami (44, 47), składa się ze złączonych wódek (10, 11), z których jeden jest połączony termicznym ogniwnem kompensacyjnym (13) ze wspornikiem (14) puszek (7, 8), a drugi jest przymocowany do wałka

(15), obracającego te wskazówki zapomocą kółek zębatach (41, 42, 48, 49), umieszczonych pomiędzy wałkiem (39) licznika i wałkami (43, 50) wskazówek, osadzonemi jeden w drugim.

15. Urządzenie według zastrz. 14, znamienne tem, że wspornik (14) czulej puszek (7, 8) jest połączony z parą złączonych wódek (17, 18), z których wódek (18) jest osadzony obrotowo na czopie (20) i zaopatrzony w przeciwwagę (21) oraz w sprężynę (22), połączoną ze stałym punktem osłony.

Bendix Aviation Corporation.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig 2

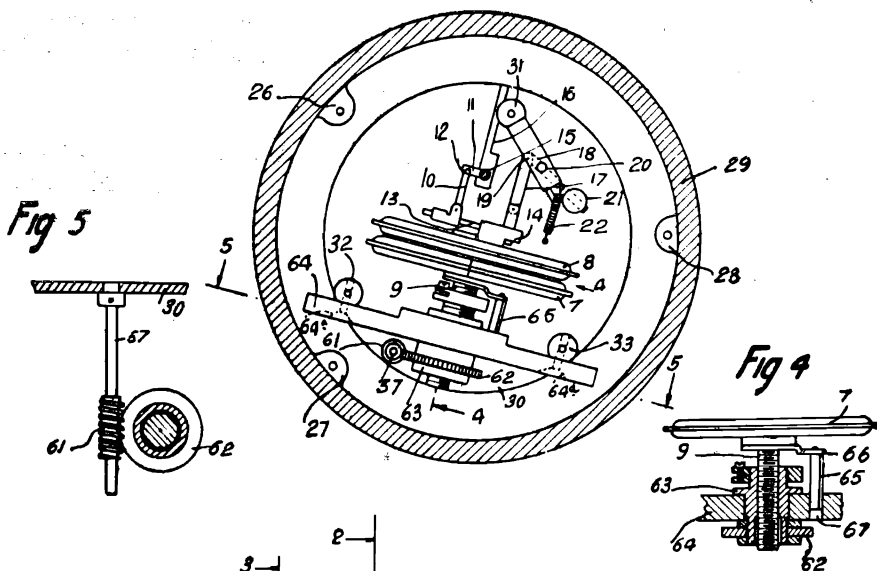


Fig 5

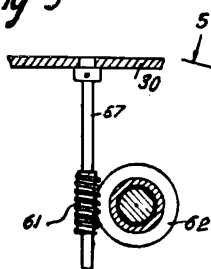


Fig 4

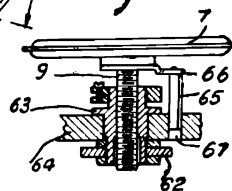


Fig 1

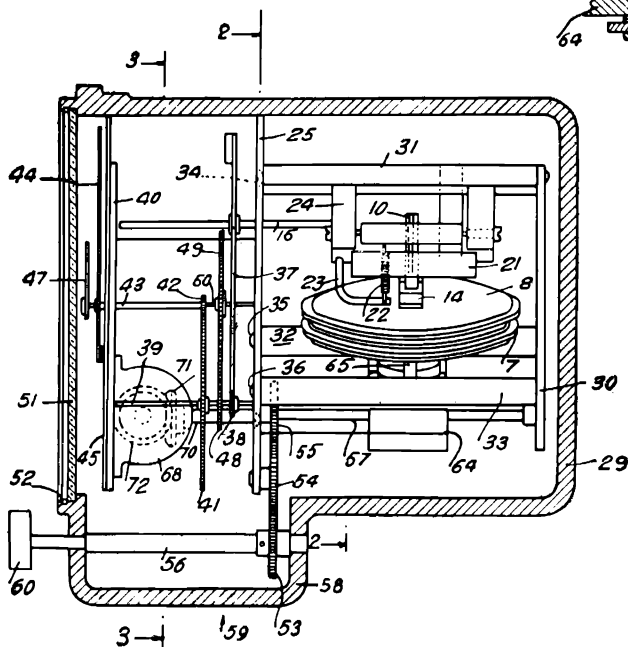


Fig 3

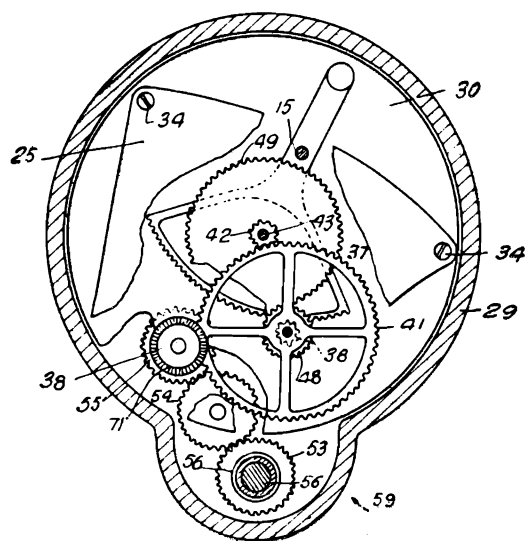


Fig 6

