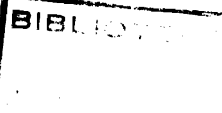


Warszawa, 29 kwietnia 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



G 01c 17/02



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 28103.

Kl. 42 c, 7/01.

L'Abée-Lund A/S
(Oslo, Norwegia).

Busola.

Zgłoszono 29 października 1936 r.
Udzielono 25 lutego 1939 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest busola, której swobodnie wahlivy układ składa się z trzech części, nastawianych jedna względem drugiej, a mianowicie: magnesu, wskaźnika kierunku ruchu oraz jeszcze trzeciej części, która za zwyczaj służy jako wskaźnik kierunku północ-południe.

Cechę znamioną wynalazku stanowi, że busola jest zaopatrzona w zabieraki oraz (lub) narządy ryglujące, które można wprowadzać w zaczepienie z poszczególnymi częściami swobodnie wahlwego układu i za pomocą których można nastawiać z zewnątrz wskaźnik kierunku ruchu oraz wskaźnik kierunku północ-południe w pożądanę położenie katowe zarówno

względem siebie, jak i względem magnesu busoli. Przy posługiwaniu się busolą jest rzeczą celową przesunięcie względne linii symetrii magnesu i kreski, oznaczającej północ na wskaźniku północ-południe o kąt deklinacji magnetycznej. W ten sposób kreska północy wskazywać będzie po prostu kierunek południka geograficznego, wobec czego właśnie trzecia ruchoma część układu wahlwego busoli nosi nazwę wskaźnika kierunku północ-południe. Pomiedzy wspomnianą kreską, wskazującą północ, a wskaźnikiem kierunku ruchu nastawia się kąt, równy kątowi odczytanemu na mapie. Jeżeli układ ruchomy jest odryglowany, to wskaźnik kierunku ruchu będzie wówczas podawał w terenie kieru-

nek kursu, określonego na podstawie mapy.

Według wynalazku wspomniane narządy zabierakowe i ryglujące umieszcza się z boku i (lub) poniżej układu wahliwego, co umożliwia swobodną obserwację tego układu z góry. Narządy zabierakowe oraz (lub) ryglujące nastawia się przy tym najlepiej przy wszystkich położeniach poszczególnych części układu wahliwego za pomocą ręcznych urządzeń nastawczych, umieszczonych z boku lub też po bokach osłony, otaczającej całą busolę.

Dalsze cechy znamienne wynalazku są wyjaśnione w następującym poniżej bardziej szczegółowym opisie paru przykładów wykonania wynalazku, przedstawionych na rysunku. Na rysunku tym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy busoli według wynalazku, fig. 2 — szczegół, fig. 3 — przekrój poziomy, fig. 4 i 5 zaś przedstawiają schematycznie przekroje pionowe dwóch dalszych postaci wykonania busoli według wynalazku.

Na fig. 1 — 3 cyfra 4 oznacza przykrywkę, cyfra 6 zaś — dno płaskiej puszeki szklanej, wykonanej całkowicie z jednego kawałka i obejmującej układ wahliwy, który można umieścić nad mapą i obserwować z góry, co ułatwia nastawianie. Do osłony przymocowane jest ramię 170, dźwigające ostrze 173, na którym oparty jest układ wahliwy busoli. Trzy nastawne względem siebie części tego układu są wykonane w postaci trzech cienkich tarcz szklanych 100, 102 i 104, przy czym tarcza 104 dźwiga magnes pierścieniowy 106 busoli. Na tarczy 100 wyryta lub namalowana jest strzałka, służąca do wskazywania prawidłowego kierunku ruchu. Tarcza 102 jest zaopatrzona w różę wiatrów oraz w podziałkę kątową i stanowi wskaźnik kierunku północ-południe, który przy odryglowanym układzie wahliwym wskazuje poprawnie kierunek południka geograficznego. Liczba 18 oznacza umieszczony po-

środku czop, w którym osadzony jest kamień łożyskowy 20, opierający się swobodnie na ostrzu 173. Na czopie 18 osadzony jest obrotowo pierścień 22, do którego przyciśnięta jest mocno tarcza 102 za pośrednictwem odpowiednich wkładek; tarcza 104, dźwigająca magnes, jest osadzona natomiast obrotowo na pierścieniu 22, przy czym płytka sprężynująca 23 zapewnia niezbędne tarcie. Tarcza 100 jest przymocowana nieruchomo do czopa 18, a mianowicie przez wciśnięcie jej pomiędzy odsadę czopa 18 oraz przyciśniętą do niej tuleję 30. Płytkę sprężynującą 31 powoduje powstawanie niezbędnego tarcia pomiędzy czopem 18 a pierścieniem 22, tak iż części te, normalnie biorąc, są zabierane jedna przez drugą, ale mogą pomimo to być w razie potrzeby przekręcone względem siebie.

Opisany wyżej układ wahliwy można zaryglować za pomocą pręta 142, który zarazem stanowi narząd, unieruchamiający magnes kompasu oraz wskaźnik kierunku północ-południe przy odpowiednim nastawieniu wskaźnika kierunku ruchu (tarczy 100) względem poprzednio wymienionych części. W tym celu pręt 142 jest zaopatrzony na końcu w powierzchnię stożkową 38, współdziałającą z odpowiadającą jej powierzchnią stożkową 34 pierścienia obrotowego 22, osadzonego na czopie 18. Obie powierzchnie stożkowe 34 i 38 najlepiej jest wykonać w postaci zazębiających się nawzajem wieńców zębatych; mogą one jednak być wykonane inaczej, to jest tak, aby ich wzajemny obrót był uniemożliwiony po zaryglowaniu. Tak np. jedna z tych powierzchni może być obłożona gumą, co wystarcza do zapewnienia niezbędnego tarcia. Powierzchnie 34 i 38 mogą też mieć kształt kulisty, płaski albo dowolny inny. Układ wahliwy jest podnoszony i ryglowany stożkową powierzchnią 38 pręta ryglującego przez obracanie tego pręta dookoła czopa 140; obrót ten usku-

tecznia się w opisany poniżej sposób za pomocą nastawianej ręcznie tulei 108.

Narząd zabierakowy tarczy 100 wskaźnika kierunku ruchu stanowi osadzone na wałku 42 kółko zębate 44, współpracujące z wieńcem zębatym 24, w który zaopatrzony jest u dołu czop 18. Kółko zębate 44 może jednak być zastąpione kółkiem ciernym, współpracującym z odpowiednio ukształtowaną powierzchnią czopa 18. Ruch kółka zębatego 44 jest przekazywany w sposób opisany niżej za pomocą tulei nastawczej 108 wałkowi napędowemu 42. Wałek 42 jest umieszczony obrotowo wewnątrz pręta ryglującego 142, wskutek czego jest on zabierany tym prętem podczas obracania go dookoła czopa 140. Przy podnoszeniu pręta ryglującego w celu zaryglowania układu kółko zębate 44 oraz wieńiec zębaty 24 wchodzi we wzajemne zazębienie, tak iż po zaryglowaniu można obrócić czop 18, a z nim i wskaźnik kierunku ruchu, podczas gdy pierścień 22 pozostaje nieruchomy, wskutek czego magnes busoli oraz wskaźnik północ-południe zachowują swe położenie.

Wałek 42 służy też do nastawiania kąta deklinacji, t. j. do obracania tarczy 104 względem tarczy 102. W tym celu wałek napędowy 42 jest zaopatrzony w kółko zębate 68, które przez osiowe przesunięcie wałka 42 wprowadza się w zazębienie (po zaryglowaniu układu) z odpowiednim wieńcem zębatym 105, przymocowanym do tarczy 104. Wieniec zębaty 105 może posiadać tylko kilka zębów, ponieważ przy nastawianiu deklinacji chodzi przeważnie o niewielkie kąty. Wieniec zębaty 105 najlepiej jest umieścić po tej samej stronie środka, co południowy koniec magnesu, co umożliwia usunięcie inklinacji magnetycznej.

Wypełniona cieczą puszka szklana, w której umieszczone są opisane wyżej części, jest zamknięta przykrywką 132, przylegającą do swobodnych brzegów przy-

krywki i dna puszek. Przekazywanie ruchów zewnętrznej tulei nastawczej 108 poprzez tę przykrywkę wałkowi 42 uskutecznia się za pomocą giętkiej ścianki 110, przymocowanej do przykrywki. Środkowa część tej ścianki oraz przymocowane do niej po obydwóch jej stronach narządy do przenoszenia ruchu są wykonane w ten sposób, że mogą one być wprawiane w ruch wahadłowy, przy czym wahania tych narządów w obydwóch kierunkach od położenia zerowego są przekształcane w ruch obrotowy. Ściankę przedzielającą 110 najlepiej jest wykonać z celofanu i nadać jej postać wypukłą, np. postać czaszy kulistej, co uskutecznia się jeszcze przed umieszczeniem jej w busoli. W ten sposób osiąga się to, że podczas przenoszenia ruchu nie występują żadne wydłużenia, lecz tylko wygięcia materiału. Narządy do przenoszenia ruchu, złożone sztywno ze ścianką, są wykonane w postaci części 112 i 114 z celuloиду, celonu itd. o powierzchniach kulistych, zwróconych ku ściance, a to w celu wywołania równomiernego wyginania się ścianki. Środkowa część powierzchni kulistych jest sklejona lub spójniona ze ścianką celofanową. Liczba 116 oznacza pręciak metalowy, służący do usztywnienia części 112 i 114. Po przeciwległych stronach ścianki umieszczone są dwa wałki współosiowe 118 i 120, zaopatrzone w ukośnie przebiegające i współosiowe ze sobą wydrążenia, służące jako łożyska części 112 i 114. Środkowe linie wałków i łożysk przecinają się ze sobą w płaszczyźnie ścianki 110. Podczas obracania wałka 120 narząd, składający się z części 112 i 114 zakreśla dwa stożki i nadaje wałkowi 118 ruch obrotowy. Wałek 118 jest zaopatrzony w kółko zębate 122, współpracujące z kołem zębatym 124, umocowanym na wałku napędowym 42, przy czym wałek zewnętrzny 120 może być sprzęgnięty z moletowaną tuleją 108 tak, iż przez obrót tego wałka można obró-

cić wałek napędowy 42, a przez to przedstawić względem siebie poszczególne części układu wahliwego. Tuleja 108 jest umieszczona obrotowo względem busoli za pomocą dwóch śrub 126 i 128, wchodzących w żłobek wykonany w sztykowatej części 130, umocowanej na pokrywce metalowej 132. Tuleja 108 jest zaopatrzona w krótki wałek 134 o przekroju prostokątnym, wchodzący dokładnie w odpowiednio ukształtowane wycięcie tulei tak, iż wałek 134 zostaje zabierany wskutek obrotu tulei 108. Do wewnętrznego końca wałka 134 przynitowana jest tarcza 136, której obwód jest wykonany w postaci wieńca zębatego, do zewnętrznego zaś końca tego wałka przynitowana jest gałka przyciskowa 138. Koniec wałka 134 przylega bezpośrednio do końca wałka 120, zewnętrzny zaś koniec wałka 118 przylega do wygiętego końca pręta zatrzymującego 142 obracanego dokoła czopa 140. Przez wciśnięcie gałki przyciskowej 138 można przeto przesunąć wałki 120 i 118 i uruchomić pręt ryglujący. Gałka przyciskowa może być unieruchomiona w położeniu wciśnięcia przez nieznaczne jej obrócenie, przy czym naroża wałka 134 opierają się wówczas o nasadkę 144. Przy uwalnianiu gałki przyciskowej 138 poszczególne narzędzia wracają w położenie, przedstawione na fig. 1 i 3. Wałki współosiowe 118 i 120 posiadają bowiem pewne określone położenie spoczynku, określone działaniem sprężyn, umieszczonych między nimi i powodujących ich wzajemne oddziaływanie na siebie. Sprężyna śrubowa 146, której działanie jest przekazywane za pomocą wałka 134, działa w jednym kierunku, podczas gdy sprężyna 148, przylegająca do wewnętrznego końca wałka 118, działa w kierunku przeciwnym. Zamiast sprężyny 146 można zastosować urządzenie hamujące, do którego przyciskana jest tarcza 136 i po którego uwolnieniu można przesunąć tarczę 136 w prawo, przy

zachowaniu opisanego już wyżej nastawienia deklinacji. Sprężyna 150 służy do utrzymywania normalnie pręta ryglującego w położeniu wzniesionym. Do sprzęgania moletowanej tulei 108 z wałkiem 120 służy tuleja przesuwna 152, umieszczona na wałku 120 i sprzęgana z wałkiem 120 za pomocą sztyftu 154. Koniec zewnętrzny tulei 152 jest wykonany w postaci wieńca zębatego 156, który może być wprowadzony w zazębienie z wieńcem zębatym tarczy 136 przez przesunięcie tulei 152 w kierunku osiowym. Przesunięcie takie może być spowodowane przez naciśnięcie gałki przyciskowej 158 (fig. 3) połączonej z dźwignią 160, której koniec wchodzi w żłobek 162 tulei 152. Sprężyna 164 sprawadza gałkę przyciskową 158 i tuleję 152 w ich położenie pierwotne.

Kąt deklinacji jest nastawiany przez przesuwanie w kierunku osiowym wałka napędowego 42, wskutek czego koło zębate 68 wprowadza się w zazębienie z odpowiednim wieńcem zębatym 105, przymocowanym do tarczy szklanej 104. Według wynalazku zastosowane są przeto środki techniczne, pozwalające na przesuwanie w kierunku osiowym wałka napędowego 42 przy jednoczesnym, skierowanym na zewnątrz, przesunięciu w kierunku osiowym wałków współosiowych 118 i 120. Osiąga się to za pomocą tarczy 166, przynitowanej do koła zębatego 122 i przylegającej do koła zębatego 124. Przesunięcie wałków współosiowych do wnętrza busoli w celu odryglowania układu wahliwego nie powoduje przeto — jak to łatwo widać z rysunku — żadnego przesunięcia wałka napędowego 42. Sprężyna 168 służy do wywierania nacisku na wałek napędowy 42 w lewo, wskutek czego w warunkach normalnych koło zębate 44 jest zazębiane. Przesunięcie wałków 118 i 120, a przeto też i wałka 42 w kierunku na zewnątrz osiąga się przez przyciśnięcie gałki przyciskowej 158, przy czym przewidziany

jest narząd do wciskania tej gałki do wewnątrz przyrządu. Koniec dźwigni 160, wchodzący w żłobek 162, przesuwają przy tym tuleję 152 o pewien odcinek o długości większej niż długość szpary, wykonanej w tejże tulei i przeznaczonej na sztyft 154, wskutek czego tuleja ta zabiera ze sobą wałek 120 i przesuwa go na zewnątrz. Równocześnie sprężyniasta zostaje tuleja moletowana 108, tak iż można teraz nastawiać kąt deklinacji przez odpowiednie przekręcanie tulei 108.

Ramię 170, dźwigające ostrze 173, na którym opiera się układ wahliwy, posiada rowek, w który wpada pręt ryglujący 142 oraz wałek napędowy 42 w chwili odryglowywania układu. Fig. 2 przedstawia przekrój tych części wzdłuż linii 7 — 7 na fig. 1 w położeniu, które części te zajmują po odryglowaniu układu wahliwego. Z figury tej widać też sposób osadzenia wałka 42 w łożyskach pręta ryglującego 142. Ramię 170, posiadające kształt litery U, posiada w pobliżu środka busoli 2 uszka 172, w których pręt ryglujący znajduje boczne oparcie w jego położeniu podniesionym. Ponieważ pręt nie może przesuwać się w kierunku podłużnym, a tylko może obracać się dokoła czopka 140, przeto na ostrze 173 nie oddziaływa żadna część układu wahliwego ani narząd ryglujący nawet przy wstrząśnieniach busoli, lecz jest ono całkowicie odciążone. Również i na drugim końcu ramienia 170 umieszczone są odpowiednio wysokie kołnierze, które służą do umocowania czopka 140. Ramię 170 jest umocowane w ten sposób, że zagięta pod kątem jego część końcowa 174 jest przynitowana do części 178, służącej do osadzenia wałka 118.

Szklana puszka busoli, wykonana z jednego kawałka, jest pokryta po stronie wewnętrznej warstwą 180 przezroczystego materiału giętkiego, np. celuloиду, cellonu, lakieru zaponowego, lakieru błonnikowego, werniksu, przezroczystej farby lub

substancji podobnych. Na swobodnym końcu puszki oraz w przykrywce 132 umieszczone są wykonane z tego samego materiału części 182 i 184, połączone w odpowiedni sposób ze sobą oraz z warstwą 180, np. przez sklejenie lub przez spojenie za pomocą odpowiedniego rozpuszczalnika. W ten sam sposób połączona jest ścianka celofanowa 110 z częścią 184, tak iż puszka jest uszczelniona po stronie wewnętrznej za pomocą ciągłej warstwy celuloиду lub materiału podobnego. W warstwie tej przewidziany jest szybkowaty otwór 186 do napełniania, który po napełnieniu busoli cieczą zostaje zamknięty korkiem celuloidowym, spajany z brzegami otworu.

Ścianka przedzielająca 110 może być też wykonana z jedwabiu lub innej odpowiedniej tkaniny impregnowanej lub pokrytej celofanem, lub też z gumy, wzmocnionej ewentualnie tkaniną. Podobnie też i warstwa 180 oraz części 182 i 184 mogą być wykonane z takiego materiału. Ścianka przedzielająca 110 może być też wykonana z metalu, np. brązu, lub z odpowiedniego połączenia wymienionych materiałów, np. z brązu pokrytego celofanem. Brąz jest zwrócony wówczas ku stronie wewnętrznej i spojony z częściami 184 i 112. W tym przypadku celowe jest wykonanie części 114 z metalu, najlepiej z jednego kawałka z częścią 116, przy czym część 114 może być ewentualnie spojona z zewnętrzną częścią ścianki, wykonaną z brązu.

Przykrywka 132 oraz związane z nią części urządzenia są przyciskane do siebie i utrzymywane w położeniu właściwym względem puszki busoli za pomocą sprężyny 188, przylegającej do czopów 133 i 135, służących do osadzenia pałaka, przy czym końce sprężyny są zaczepione o taśmę 190, obiegającą dookoła puszki. Osłona zewnętrzna 192 otacza i chroni poszczególne narządy nastawcze. Pomędzy

ścianką celuloidową 182 i przykrywką 132 umieszczone są dwa pęcherzyki 194, zawierające powietrze i służące do wyrównywania zmian objętości cieczy. Ścianki tych pęcherzyków mogą być wykonane z dowolnego sprężystego lub giętkiego materiału, jak np. gumy lub celofanu. Liczby 196 i 198 oznaczają dwa średnicowo przeciwległe sobie otwory, które służą do tego, aby ułatwiać podczas napełniania busoli cieczą wypełnianie przestrzeni znajdującej się po wewnętrznej stronie ścianki przedzielającej 110.

W przykładzie wykonania, przedstawionym na fig. 4, narząd zabierakowy 200 jest umieszczony z boku busoli na wałku 202, osadzonym obrotowo w przesuwnej tulei 204. Narząd 200 może być przeto przesuwany wraz z tuleją 204 w jej kierunku osiowym i zajmować 3 różne położenia oprócz położenia, przedstawionego na rysunku. W położeniu pierwszym, osiąganym przez wsunięcie tulei 204, osiąga się zazębienie zewnętrznego wienca zębatego 206 z zaopatrzonym w zęby kolistym kołnierzem wskaźnika kierunku ruchu 210. Przy dalszym wsuwaniu tulei 204 wewnętrzny wieniec zębaty 208 narządu 200 wchodzi w zazębienie z podobnym kołnierzem wskaźnika kierunku północ-południe 212, wykonanego w postaci róży wiatrów. Przy tych dwóch położeniach narządu 200, układ jest zaryglowany, przy czym igła 213 busoli jest unieruchomiona dzięki temu, że głowica 216 tulei 204 działa na odpowiednio ukształtowany koniec ramienia ryglującego 214. Na figurze przedstawione jest położenie poszczególnych części podczas odczytywania wskazań busoli.

Zaryglowanie bez jednoczesnego sprężania narządu 200 z którymkolwiek ze wskaźników kierunku osiąga się przez przesunięcie tulei 204 w jej skrajne położenie prawe, co może nastąpić np. pod działaniem sprężyny.

Fig. 5 przedstawia przykład wykona-

nia, różniący się od przykładu według fig. 4 tym, że podczas nastawiania żadna ruchoma część nie jest zaryglowana, lecz obydwie te części, które mają być nastawione jedna względem drugiej, ulegają obróceniu względem osłony busoli. Przy włączaniu koła zębatego 250 wchodzi ono mianowicie w zazębienie nie tylko z odgiętą częścią wskaźnika kierunku ruchu 252, lecz także z wygiętą częścią róży wiatrów 254, przy czym róża ta przylega do wspomnianego koła zębatego z drugiej strony, tak iż wskaźnik kierunku ruchu oraz róża wiatrów ulegają podczas obrotu koła zębatego 250 obracaniu w kierunkach przeciwnych. W celu nastawienia kąta deklinacji należy nadać układowi położenie, przedstawione na rysunku; w położeniu tym przymocowany do igły 256 busoli krótki odcinek zębaty 258 znajduje się dokładnie naprzeciwko koła zębatego 250. Róża busoli jest zaopatrzona w wycięcie, dopasowane do tego odcinka i umożliwiające pewien obrót tych części względem siebie. Przez wciśnięcie koła zębatego 250 w położenie wewnętrzne może ono być wprowadzone w zazębienie również z odcinkiem zębatym 258. Ponieważ jednak odcinek ten współdziała z częścią koła zębatego, posiadającą mniejszy promień, niżeli część współdziałająca z krawędzią róży busoli, przeto otrzymuje się w wyniku ruchu względny igły busoli i róży wiatrów, pomimo iż obie te części są obracane w tym samym kierunku.

Zwłaszcza w przypadkach, w których narząd zabierakowy ma współpracować z jakąkolwiek obwodową częścią układu wahliwego, jest rzeczą pożądaną zastosowanie przekładni pomiędzy narządami rozrządczymi, uruchomianymi ręcznie, a narządem zabierakowym. Przekładnia ta może np. w urządzeniu według fig. 1 — 3 mieć postać układu kół obiegowych, umieszczonego wewnątrz moletowanej tulei 108; można też zastosować wałek pośred-

ni. Przekładnia ta może być też umieszczona po wewnętrznej stronie ścianki przdzielającej 110 i może być wykonana w postaci koła zębatego, umieszczonego na części 112 i współpracującego z kołem zębatym, osadzonym na wałku osadzonym współosiowo z wałkiem 118.

Wynalazek nie ogranicza się oczywiście do opisanych wyżej przykładów wykonania, lecz obejmuje różne odmiany różniące się połączeniem ze sobą poszczególnych części urządzenia. Tak np. nie jest konieczne nastawianie względne magnesu busoli i wskaźnika północ-południe odpowiednio do kąta deklinacji. Busola mogłaby być zbudowana także i w ten sposób, aby kąt deklinacji był nastawiany przez przesunięcie względne wskaźnika kierunku ruchu i trzeciej części układu wahliwego. Także i w tym przypadku wskaźnik kierunku ruchu będzie po odryglowaniu układu wahliwego wskazywał kierunek rzeczywisty. Wspomniana wyżej trzecia część układu nie wskazuje wówczas już jednak południka geograficznego i nie może przeto być nazwana wskaźnikiem południa i północy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Busola, której układ wahliwy składa się z magnesu busoli, wskaźnika kierunku ruchu i trzeciej części, np. wskaźnika kierunku północ-południe, z których to części dwie ostatnio wymienione są połączone z magnesem busoli w ten sposób, że mogą być wprowadzane w położenie pożądanego względem magnesu i — po wprowadzeniu ich w to położenie — utrzymywane bez zmiany niezależnie od ustawienia igły busoli, znamienna tym, że posiada narządy zabierakowe oraz (lub) narządy ryglujące, za pomocą których wskaźnik kierunku ruchu oraz wspomniana trzecia część mogą być ustawiane z zewnątrz w pożądanego położenie katowe zarówno względem siebie, jak i względem magnesu busoli.

2. Busola według zastrz. 1, znamienna tym, że narządy zabierakowe oraz (lub) narządy ryglujące, które mogą być sprzęgane z poszczególnymi częściami układu wahliwego, są umieszczone z boku oraz (lub) poniżej układu wahliwego.

3. Busola według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że narządy zabierakowe oraz (lub) ryglujące są sprzężone z tuleją moletowaną (108), uruchomianą ręcznie przy wszystkich nastawieniach części układu wahliwego i umieszczoną z boku osłony busoli.

4. Busola według zastrz. 1 — 3, znamienna tym, że narząd zabierakowy jest wykonany (najlepiej) w postaci kółka zębatego (44), osadzonego na wałku napędowym i sprzęganego z odpowiednią powierzchnią części układu wahliwego, wykonaną (najlepiej) w postaci wieńca zębatego (24).

5. Busola według zastrz. 1, znamienna tym, że wskaźnik kierunku ruchu jest przymocowany do czopa (18), a magnes busoli jest przymocowany do pierścienia (22) osadzonego obrotowo na czopie (18), przy czym wzmiankowany czop jest zaopatrzony u dołu w wieńiec zębaty (24) współdziałający z kółkiem zębatym (44) wałka napędowego.

6. Busola według zastrz. 1 — 5, znamienna tym, że narząd ryglujący w postaci pręta (142) jest zaopatrzony w powierzchnię uzębioną lub cierną, najlepiej w wieńiec zębaty, zazębiający się z odpowiednią powierzchnią pierścienia (22) w celu uniemożliwienia obrotu tego pierścienia.

7. Busola według zastrz. 1 — 6, znamienna tym, że wałek napędowy (42) jest osadzony w narządzie ryglującym (pręcie 142) tak, iż podczas podnoszenia układu wahliwego narządem ryglującym kółko zębate (44), osadzone na wałku (42), zostaje również podniesione i wchodzi w zazębienie z wieńcem zębatym (24) czopa (18).

8. Busola według zastrz. 1 — 7, znamienna tym, że w celu przesuwania względem siebie dwóch spośród trzech części układu wahliwego za pomocą tego samego wałka napędowego (42) posiada osadzone na tym wałku dodatkowe kołko zębate (68), współdziałające z wieńcem zębatym (105), połączonym z tarczą magnesową busoli.

9. Busola według zastrz. 1 — 8, której układ wahliwy jest umieszczony w puszcze, wypełnionej cieczą, znamienna tym, że w celu przenoszenia ruchu narządu, uruchomianego ręcznie, na narządy zabierakowe ścianka puszek jest wykonana z materiału odkształcalnego, po obydwóch zaś jej stronach umieszczone są narządy przenoszące ruch, połączone ze sobą najlepiej za pomocą narządu łączącego.

10. Busola według zastrz. 1 — 9, znamienna tym, że narządy przenoszące ruch są wykonane w postaci wałków współosiowych (118, 120), posiadających ukośnie przebiegający otwór na części (114, 112), zakończone półkulisto i posiadające wydrążenia na pręt (116), przy czym środkowe linie wałków oraz pręta (116) przecinają się (najlepiej) w punkcie, leżącym w płaszczyźnie ścianki, a ruch obrotowy wałka (120) jest przekształcany na ruch wahadłowy części (114, 112) i z kolei na ruch obrotowy (118).

11. Busola według zastrz. 10, znamienna tym, że wałek wewnętrzny (118) jest sprzężony stale z wałkiem napędowym (42), najlepiej za pomocą układu kół zębatych, wałek zaś zewnętrzny (120) jest sprzężony z narządem rozrządczym, uruchomianym ręcznie, np. z tuleją molutowaną (108).

12. Busola według zastrz. 10, 11, znamienna tym, że posiada sprzężenie dociskające do siebie wałki współosiowe (118, 120).

13. Busola według zastrz. 10 — 12,

znamienna tym, że wałki współosiowe (118, 120) są osadzone przesuwnie w kierunku osiowym, przy czym do przesuwania ich służy dostępna z zewnątrz gałka przyciskowa lub narząd podobny (138), a podczas przesuwania wałek wewnętrzny (118) uderza w zagięty koniec pręta ryglującego (142).

14. Busola według zastrz. 9, znamienna tym, że posiada ściankę odkształcalną, wykonaną z celofanu lub z nasyczonego względnie pokrytego celofanem jedwabiu albo też ewentualnie z gumy, wzmocnionej tkaniną.

15. Busola według zastrz. 14, znamienna tym, że brzeg ścianki odkształcalnej jest sklejonny lub stopiony z umieszczoną po wewnętrznej stronie zbiornika cieczy warstwą tego samego materiału lub z warstwą celuloиду, celonu, lakieru, werniksu itd.

16. Busola według zastrz. 15, znamienna tym, że narządy (112, 114), przylegające z obydwóch stron do odkształcalnej ścianki celofanowej i przenoszące ruch, są wykonane ze stopionego lub sklejonego ze ścianką celuloиду, celonu itd., wzmocnionego (najlepiej) metalowym rdzeniem.

17. Busola według zastrz. 1 i 2, znamienna tym, że narząd zabierakowy (200) posiada wieńiec zębaty (208), zazębający się z obwodową częścią wskaźnika (212) kierunku północy i południa, oraz wieńiec zębaty (206), wprowadzany w zazębienie z obwodową częścią wskaźnika (210) kierunku ruchu.

18. Busola według zastrz. 17, znamienna tym, że narząd zabierakowy (200) jest osadzony przesuwnie, dzięki czemu może być ustawiany w różne położenia, w których jest on przy zaryglowanym układzie wahliwym sprzężony z jednym lub z drugim wskaźnikiem (210, względnie 212) lub odłączony od nich.

19. Busola według zastrz. 18, zna-

mienna tym, że posiada tuleję (204), przesuwaną wraz z narządem (200) i współpracującą z ramieniem ryglującym (214) w ten sposób, że układ wahliwy ulega zaryglowaniu podczas wsuwania narządu (200) w celu sprzężenia go z jednym ze wskaźników kierunku ruchu.

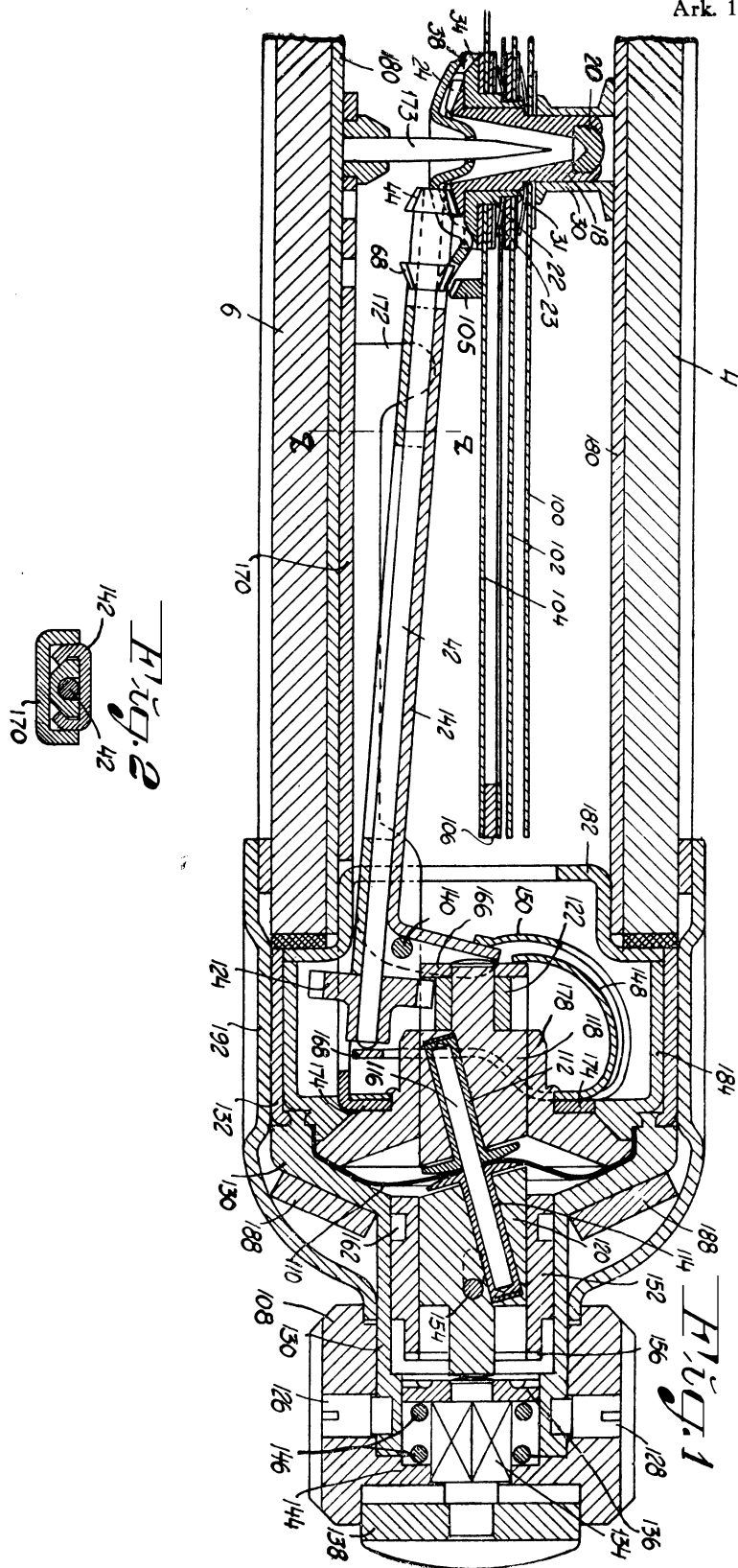
20. Busola według zastrz. 1 — 19, znamienna tym, że posiada przekładnię (122, 124), włączoną pomiędzy ręcznie uruchomianą tuleję rozrządczą (108) a wałek obrotowy (42).

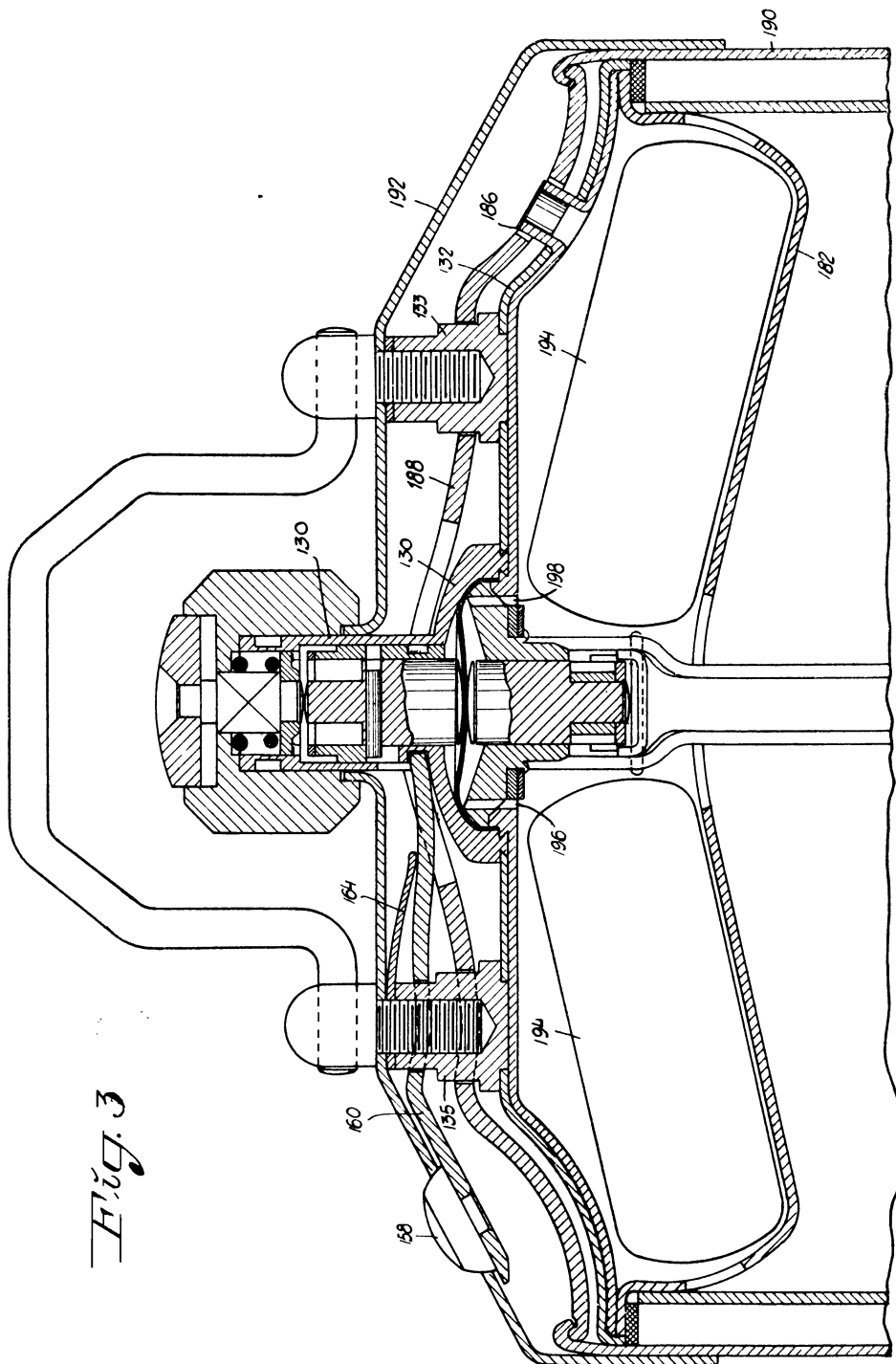
21. Busola według zastrz. 1 — 20,

znamienna tym, że magnes busoli jest umieszczony w postaci pierścienia na tarczy przezroczystej.

22. Busola według zastrz. 1 — 21, znamienna tym, że wskaźnik kierunku ruchu oraz wskaźnik kierunku północ-południe są przezroczyste, z wyjątkiem miejsc, służących jako znaczki do odczytywania i wskazywania kierunków.

L' A b é e - L u n d A/S.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.





Ильи. 3

Fig. 4

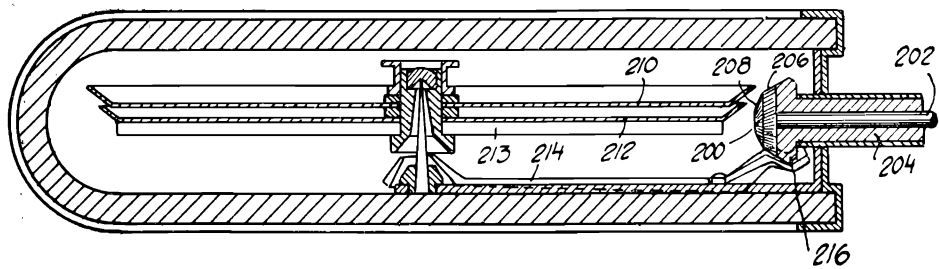


Fig. 5

