

G09b 9/04



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46987

Kl. 42 n, 6/09
Kl. internat. G 09 b

Inż. Józef Stankiewicz

Sosnowiec, Polska

Urządzenie do nauki jazdy samochodem

Patent trwa od dnia 19 września 1961 r.

Przedmiotem wynalazku jest mechaniczno-elektryczne urządzenie ćwiczebno-kontrolne, umożliwiające kandydatom na kierowców samochodowych — przed rozpoczęciem nauki jazdy samochodem — odbycie kontrolowanych i korygowanych ćwiczeń.

Znane dotychczas urządzenia do celów szkoleniowych do nauki jazdy samochodem są wyposażone w ścienne kolorowe tablice ostrzegawcze znaków drogowych, lub posiadają makietę kabiny samochodowej sprzężonej z projekтором filmowym, przy czym służą one tylko jako pomoce szkoleniowe, teoretyczne. Poza tym brak kontrolnych urządzeń utrudnia niezawodne i obiektywne wykrywanie oraz określanie bardzo licznych błędów, co obniża poziom ćwiczeń, bo pozwala ćwiczącym na nieświadome powtarzanie błędnych ruchów. Prowadzi to do wyrabiania szkodliwych nawyków i powoduje mijanie się z głównym dydaktycznym celem ćwiczeń.

Urządzenie według wynalazku, dzięki swojej konstrukcji, umożliwia przeprowadzanie ćwiczeń praktycznych. Kandydat na kierowcę, ćwiczący na urządzeniu według wynalazku nie odpowiada na pytania słowami, lecz uruchamia rękami lub nogami odpowiednie pedały i dźwignie, sprzężone z sygnalizacją elektryczną, która wykazuje czy wykonane przez niego ruchy były prawidłowe. Elektryczna kontrola ćwiczeń zmusza ćwiczącego do natychmiastowego poprawienia błędów. W przypadku popełnienia przez ćwiczącego błędów w wykonywanych czynnościach — oprócz tekstu ujawnionego na pulpicie, informującego o błędzie — zostaje równocześnie uruchomiony sygnał akustyczny, który jako ogólnie słyszalny, nie pozwala na ewentualne przeoczenie optycznego sygnału o błędzie zarówno ćwiczącemu, jak też osobom obserwującym ćwiczenia. Powyższy szczegół konstrukcyjny warunkuje więc działanie urządzenia, mobilizujące zainteresowanych do sta-

ranniejszego wykonywania ćwiczeń oraz powoduje rozszerzenie frontu pracy także na osoby obserwujące, które oczekując na swoją kolej, mimowoli ustosunkowują się do ćwiczeń, wykonywanych na stanowisku ćwiczebnym przez swoich poprzedników. Ta aktywizacja szerszego grona osób rozszerza możliwości szybszego osiągnięcia dydaktycznego celu ćwiczeń.

W celu uniknięcia konieczności słownego inspirowania ćwiczeń i możliwie największego upodobnienia ich do rzeczywistych warunków (drogowych) jazdy samochodem, urządzenie posiada specjalne gabloty, zamocowane na ścianie przed stanowiskiem ćwiczebnym. Zawierają one 30 przezroczy, przedstawiających różne sytuacje drogowe, jak skrzyżowania ulic, przejazdy kolejowe, jazdę w nocy, jazdę w zimie itp., w których uczestniczą samochody, pojazdy uprzywilejowane, tramwaje, rowery i przechodnie. Samochody na tym samym przezroczu występują zawsze w różnych kolorach, co pozwala przez wskazanie koloru, krótko i jednoznacznie określać ćwiczącym poszczególne pojazdy.

Urządzenie według wynalazku jest uwidocznione na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok ogólny urządzenia wyposażonego w kabinę kierowcy samochodu, fig. 2 — widok tablic, rozmieszczonych pod matową szybą w pulpicie sterowniczym, fig. 3 — układ wyłączników w widoku perspektywicznym, fig. 4 — układ schematyczny wyłączników, fig. 5 — układ schematyczny obwodów elektrycznych, fig. 6 — urządzenie akustyczne, imitujące odgłosy pracy silnika, fig. 7 — schemat wyłącznika w fotelu kierowcy, fig. 8 — układ schematyczny blokady wałka skrzynki biegów.

Kabinę kierowcy stanowi podstawa *a* wsparta na czterech słupkach *b*, przy czym na podstawie *a* są zamocowane: fotel kierowcy, nożny przełącznik 56 świateł, pedał 63 sprzęgła, pedał 64 hamulca, dźwignia 66 zmiany biegów, pedał 65 przyspieszenia, dźwignia 67 ręcznego hamulca, stacyjka 69, dźwignienka przełącznika 68 oświetlenia tekstu *B* w sterowniczym pulpicie *f*, przełącznik 70 kierunkowskazów, kierownica 74 oraz dodatkowa dźwignia 82 zmiany biegów.

Fotel kierowcy jest zaopatrzony w ruchomą listwę 62 z wyłącznikiem, odciążenie której, po opuszczeniu przez kierowcę fotelu i nie, wyłączeniu stacyjki 69, sygnalizuje przez oświetlenie tablicy *B* w pulpicie *f* o nie wyłączeniu stacyjki 69.

Na przodzie podstawy *a* jest zamocowany sterowniczy pulpit *f* przykryty z góry matową szybą 61, pod którą są rozmieszczone tablice informacyjne, według układu przedstawionego na fig. 2. Umieszczone na tablicach napisy występują na różnych tłach, zależnie od treści tekstu. Na tle czerwonym są umieszczone teksty określające błędy. Teksty określające pozytywnie serie czynności synchronizowanych, wykonanych poprawnie, występują na tle zielonym. Wszystkie teksty, pojawiające się na tłach czerwonych, podkreśla dodatkowo głos dzwonka, zaś kolorowi zielonemu towarzyszy głos brzęczyka. Teksty o znaczeniu wyłącznie informacyjnym, które nie oceniają jakościowo wykonanych czynności, a określają tylko aktualne położenie danego mechanizmu mają tło białe. Pomarańczowe tło zwraca uwagę ćwiczącego na czynności, przy wykonywaniu których obowiązuje pewna określona kolejność na przykład: „gaz” ustawiony do ruszania, sprzęgło ślizgające się, podtrzymanie obrotów silnika przez silniejsze naciśnięcie pedału przyspieszenia.

Słyszalne z daleka sygnały akustyczne oraz widoczne na odległość kolory tablic umożliwiają obserwację ćwiczeń większej grupie osób.

Poszczególne tablice uwidocznione na fig. 2 mają następujące znaczenie: *A* i *C* stanowią kierunkowskazy, *B* — tekst określający cel ćwiczeń, który zostaje oświetlony pod wpływem nacisku na listwę 62 na fotelu kierowcy. Po odciążeniu tej listwy i nie wyłączeniu stacyjki 69 staje się czytelny tekst na tablicy *O*, przypominający ćwiczącemu, że zapomniiał przed zejściem z fotelu wyłączyć silnik i że powinien sprawdzić w lusterku czy z tyłu nie nadjeżdża inny pojazd. Tablica *D* wyjaśnia, czy oraz jakie światła zostały aktualnie zapalone: postojowe, szosowe, obniżone. Tablica *E* określa trzy zasadnicze pozycje sprzęgła: wyłączone, ślizgające się i włączone. Tablica *F* obejmuje cztery główne położenia pedału przyspieszenia, przy wolnych obrotach silnika, przed rozpoczęciem ruszania samochodu, w czasie ruszania, gdy malejące obroty należy zwiększyć i przy pełnych obrotach. Tablica *G* określa, który bieg jest włączony, przy czym wymienne plastikowe nakładki o rozmaitych układach liczb, określających biegi, pozwalają na przystosowanie ćwiczeń do dowolnej marki samochodu. Tablica *H* zawiera tekst określający moment zwolnienia ręcznego hamulca przy ruszaniu samochodem pod górę. Tablica *I* ujawnia błąd, polegający na przedwczesnym zwolnieniu pe-

dału przyśpieszenia, przed naciśnięciem pedału sprzęgła, co powoduje niepożądane przyhamowanie samochodu, przy czym działanie występuje tylko przy włączonym pierwszym lub drugim biegu. Tablica J określa cztery rodzaje hamowania: silnikiem, hamulcem nożnym i silnikiem, tylko hamulcem nożnym, hamulcem ręcznym. Tablica K dotyczy wywołania zgrzytów kół zębatach, spowodowanych włączaniem biegu bez uprzedniego dokładnego wysprzęglenia. Tablica L ujawnia błąd wykonania mimowolnego skrętu kierownicą w lewo lub w prawo, bez uprzedniej zapowiedzi tej czynności przez użycie odpowiedniego kierunkowskazu. Tablica M wskazuje na szkodliwość nadawania silnikowi wysokich obrotów, gdy sprzęgło zostało wyłączone. Tablica N ujawnia zagaszenie silnika na skutek zahamowania pojazdu aż do postoju bez uprzedniego wysprzęglenia. Tablica P informuje ćwiczącego o poprawnym wykonaniu tak zwanego międzygazu, przy redukcji przekładni na niższą. Tablica R informuje, że nadmierne otwieranie przepustnicy na bezpośredniej przekładni powoduje niebezpieczną prędkość i nadmierne zużycie paliwa. Tablica S wyjaśnia ćwiczącemu, że nadmierny nacisk ręki na dźwignię zmiany biegów jest szkodliwą i niedopuszczalną anomalią, a przekroczenie wielkości momentu (Kgm) nie zdarzyłoby się, gdyby przed rozpoczęciem zasadniczego ruchu oraz nacisku, dźwignia została ustawiona w odpowiednim, dla zamierzonego ruchu położeniu wyjściowym. Poprawny ruch dźwignią nie wymaga specjalnego wysiłku. Wielkość nacisku na dźwignię jest więc do pewnego stopnia sprawdzianem, jak ten ruch się odbywa, poprawnie czy też źle. Tablica T objaśnia znaczenie koloru tła poszczególnych tekstów na tablicach sterowniczego pulpitu *f* oraz znaczenie sygnałów akustycznych i jest w czasie ćwiczeń stale oświetlona.

Przyrząd naśladujący odgłosy pracy silnika spalinowego stanowi połączony z pedałem przyśpieszenia 65 kilkustopniowy zwieracz 38 (fig. 6), który skokami zmiennego oporu szeregowego silnika prądu zmiennego 41, w zależności od położenia tego pedału, wpływa na zmianę obrotów, co zmienia częstotliwość uderzeń o membranę młoteczka, napędzanego mimosrodem.

W układzie silnika elektrycznego 41 zaznaczono miejsce przyłączenia trzech wyłączników 11, 12 i 13. Pierścień sterujący wyłącznika 12, w odróżnieniu od pozostałych trzydziestudzie-

więciu wyłączników, nie posiada w określonym miejscu na gładzi rowka lecz wypukłość w postaci noska. Styki jego są stale zwarte. Rozwarcie ich wywołuje nosek w momencie, gdy pedał sprzęgła 63 zajmuje położenie „ślizgające”. Powoduje to zatrzymanie silnika. Powtórne jego uruchomienie następuje przez nacisk na pedał przyśpieszenia 65. Oba powyższe efekty akustyczne imitują obciążenie silnika samochodu na przykład przy ruszaniu (zanikania obrotów) i określają właściwy moment, gdy na podtrzymanie obrotów silnika powinien wpłynąć nacisk na pedał przyśpieszenia 65.

Wyłącznik 11 przez nagłe zwarcie znacznej części opornika 38, powoduje gwałtowny wzrost obrotów silnika 41 w czasie wysprzęglenia. Efekt ten wyznacza akustycznie moment, w którym silnik (również spalinowy), pozbawiony obciążenia, zwiększa obroty i zdjęcie nogi z pedału przyśpieszenia nie spowoduje już działania, o którym mówi tablica I (zahamowania).

Wyłączniki, przedstawione w widoku perspektywnym na fig. 3, składają się z ruchomej części wyłącznika w postaci metalowej dźwigienki, ułożyskowanej na przęcie metalowym przy użyciu izolacyjnej tulejki *t*. Dźwigienka opiera się o gładź pierścienia sterującego wyłącznik, za pośrednictwem elementu wykonanego z materiału izolacyjnego. Ruch pedałem powoduje obrót jego tulei wraz z zaklinowanymi na niej pierścieniami sterującymi. Gdy wgłębienie, wyfrezowane na gładzi pierścienia umożliwi obniżenie się dźwigienki pod wpływem działania płaskiej sprężynki *s*, wówczas dochodzi do zwarcia styku przy dźwigience z dolnym, nieruchomym stykiem i następuje przepływ prądu od pręta przez płaską sprężynkę, dźwigienkę, styki i przewód do odbornika. W ten sposób działa wyłącznik 25 pierwszy od dołu.

Gdy zasilanie wyłącznika następuje za pośrednictwem innych pracujących z nim synchronicznie wyłączników, wówczas płaska sprężynka dźwigienki nie opiera się bezpośrednio o metalowy pręt (który jest stale pod napięciem), lecz jest odizolowana tuleją bakelitową, a przewód, łączący z innym wyłącznikiem jest zamocowany bezpośrednio do płaskiej sprężynki.

W przypadku, gdy sygnał jest uruchamiany w chwili zaistnienia kilku różnorodnych jednocześnie warunków, wówczas styk nieruchomego ostatniego (od źródła zasilania) wyłącznika w obwodzie jest połączony z elektromagne-

sem utrwalacza sygnału. W chwili przepływu prądu, po zwolnieniu przez kotwiczkę, klapka (pocztowa) utrwalacza opada i z odrębnego źródła włącza zasilanie odbiorników (oświetlenie tablicy oraz dzwonek lub brzęczyk) na dowolnie długi okres, to znaczy do chwili podniesienia klapki. W przypadku, gdy dany błąd polega na wadliwych czynnościach nóg, wówczas do obwodu dzwonka lub brzęczyka jest włączona w szereg żarówka λ , która przez osłonięty otwór w dolnej ścianie pod pulpitem f oświetla nogi ćwiczącego właśnie w chwili, gdy zostaje popełniony błąd. Szczegół konstrukcyjny, warunkujący powyższy efekt świetlny, ułatwia osobom obserwującym ćwiczenia orientację, na czym polegały błędy ruchów nóg w danym przypadku.

Każdy utrwalacz sygnału posiada własny wyłącznik, który pozwala na indywidualne zawężenie zakresu ćwiczeń, dla mniej uzdolnionych uczniów.

W układzie schematycznym przedstawionym na fig. 4 wprowadzono dodatkowo wyłącznik 4, od którego przewód jest zamocowany bezpośrednio do sprężynki wyłącznika 30. Dźwigienki wyłączników jako części ruchome, zaznaczono na schemacie liniami przerywanymi, przechodzącymi przez pierścienie sterujące. Zaczernione kółko na końcu przerywanej linii oznacza styk ruchomy, zaś nieco większe kółko o białym polu oznacza styk nieruchomy (dolny) wyłącznika.

Wszystkie elektryczne obwody, jakie obejmuje urządzenie według wynalazku przedstawione na fig. 5, z wyjątkiem obwodu zasilającego tablicę S na fig. 2 oraz układu rozrządu mechanicznego i elektrycznego (utrwalacza sygnałów), składającego się z urządzeń sterujących, uwidocznionych na fig. 3 i 4.

Urządzenie jest zasilane z gniazda wtyczkowego 75 sieci oświetleniowej 220 V. Napięcie 12 V z wtórnego uzwojenia transformatora zostaje skierowane do samochodowej stacyjki 69. Tu następuje rozdział napięcia poprzez przełącznik 56, do tablicy D (oświetlenie samochodu) oraz do przełącznika 68, który umożliwia zasilanie wyłącznika 14 pod ruchomą listwą 62 fotelu kierowcy, działającego w obwodzie tablicy B (ceł ćwiczeń) lub też przy dolnym położeniu dźwigienki 68 — włącza napięcie do szyny prądowej, zasilającej wszystkie pozostałe obwody.

Na wałku 47 są osadzone na łożyskach cztery tuleje: pedału sprzęgła 63, pedału hamulca 64, pedału przyspieszenia 65 oraz dźwigni ha-

mulca ręcznego 67 (na fig. 5 tuleję 67 wraz z częścią wałka umieszczono po lewej stronie u góry). Na wszystkich tych tulejach są zaklinowane pierścienie, na których w ściśle określonych miejscach zostały wyfrezowane rowki do sterowania dźwigienek wyłączników elektrycznych.

Na wałku, poruszającym poosiowo i obrotowo, w zakresie małego kąta (fig. 8) przez dźwignię zmiany biegów 66 zaklinowano pierścienie sterujące dla sześciobiegowego układu biegów (samochody ciężarowe i autobusy).

Wałek poruszany poosiowo i obrotowo w zakresie kąta mniejszego od 180° dźwigienką 82 jest wyposażony w pierścienie sterujące dla czterobiegowego układu biegów (samochody osobowe i furgonetki).

Na wale kierownicy 74, znajdują się pierścienie sterujące wyłączniki 16 i 17, których zasilanie jest uzależnione od przełącznika kierunkowskazów 70. Pracują one w obwodach sygnalizacyjnych tablicy L .

Punkty świetlne kierunkowskazów A i C włącza się przez odpowiednie przechylenie pionowej listewki metalowej przełącznika 70. Jeżeli skręt kierownicą zostanie wykonany niezgodnie z włączonym kierunkowskazem, wówczas uruchomiony przez wyłącznik 16 lub 17, utrwalacz sygnału zasili odpowiedni punkt świetlny pod tekstem tablicy L na czerwonym tle oraz uruchomi dzwonek. Uruchomienie sygnału nastąpi także przy włączonych obu kierunkowskazach to znaczy, gdy listewka metalowa, w pionowym położeniu, zwiera dwa górne styki przełącznika 70.

Płaskie sprężynki dźwigienek wyłączników, sterowanych przez pierścienie, zaklinowane na wyżej wymienionych tulejach (pedałów) i wałkach (biegi, kierownica) — opierają się o pręty stykowe bezpośrednio lub są od prętów odizolowane tulejkami bakelitowymi.

Pierwsze z powyższych wyłączników pracują pojedynczo w swoich obwodach i skierowują prąd bezpośrednio do punktów świetlnych tablic, E , F , G , I informujących wyłącznie o położeniu danego mechanizmu, natomiast wyłączniki, których płaskie sprężynki są izolowane od prętów tulejkami, otrzymują napięcie przewodami, dołączonymi do sprężynek, które zostaje skierowane przez wyłączniki, sterowane przez pierścienie uruchamiane innymi urządzeniami.

W przypadku, gdy styki dwu lub kilku wyłączników, pracujących we wzajemnym szeregowym połączeniu, uruchamianych różnymi urządzeniami zostaną równocześnie zwarte, —

choćby na krótką chwilę, — wówczas zostaje uruchomiony utrwalacz sygnału, zasilający przez dowolnie długi czas urządzenia sygnalizacyjne optyczne i akustyczne.

W wyżej opisany sposób są zasilane obwody tablic, których teksty oraz kolory tła i sygnały akustyczne dostarczają informacji o poprawnym, lub wadliwym wykonaniu całej serii ćwiczebnych, zsynchronizowanych ruchów urządzeniami kabiny. Do grupy tej należą tablice *H*, *I*, *K*, *L*, *M*, *N*, *P*, *R*, oraz *S*, przy czym obwód elektryczny tej ostatniej tablicy zaopatrzony jest w inne wyłączniki niż poprzednie tablice.

Do tablicy *O* prąd jest kierowany przez wyłącznik 15, uruchamiany sprężynami listwy 62 w fotelu kierowcy po jego odciążeniu. Utrwalacz w tym obwodzie jest zbędny.

Punkty świetlne tablicy *D* włącza się przy pomocy stacyjki 69 oraz wyłącznika nożnej zmiany światła 56.

Światła tablicy *E* są zasilane przez wyłączniki 20, 21 i 22, zależnie od położenia pedału sprzęgła 63 wraz z jego tuleją i pierścieniami sterującymi. Do punktów świetlnych tablicy *F* skierowują prąd wyłączniki, sterowane przez pierścienie 25 i 26, 27 i 28, zaklinowane na tulei pedału przyspieszenia 65.

Wyłączniki sterowane przez pierścienie od 1 do 7 osadzone na wałku poruszającym dźwignią 66, włączają poszczególne punkty świetlne tablicy *G*. Możliwości wykonania poosiowego i obrotowego ruchu wałka 66 pod wpływem ruchów dźwigni zmiany biegów uwidoczniono na fig. 8. Na figurze tej nie uwidoczniono lewej części wałka z pierścieniami sterującymi.

Wyłączniki uzależnione od pierścieni sterujących na wałku równoległym do kolumny kierowniczej, poruszającym dźwignią 82 są również włączane do obwodów zasilających punkty oświetlające na tablicy *G*.

Dla bardziej uniwersalnego zastosowania, urządzenie według wynalazku zostało wyposażone w dwie dźwignie zmiany biegów 82 i 66. Przy używaniu dźwigni 66, dźwignienka przełącznika 10 powinna znajdować się w położeniu dolnym. Posługiwanie się dźwignią 82 wymaga przechylenia dźwignienki 10 do położenia górnego. Każda z dwu dźwigni zmiany biegów daje się łatwo usunąć z zamocowania do obsady, w przypadku, gdy nie istnieje potrzeba posługiwania się jedną z nich, w czasie świadczeń.

Oświetlenie tablicy *K* w pulpicie 61 („zgrzety w skrzynce biegów”) wymaga dwu warunków: ruch dźwignią zmiany biegów i włączone sprzę-

gło Równoczesne zaistnienie tych warunków określają dwa wyłączniki pracujące szeregowo. Pierwszy warunek określa wyłącznik 8 zasilany prądem ze szyny (sprężynka dotyka do pręta). Zaistnienie drugiego warunku przekazuje wyłącznik 18; do jego sprężynki, odizolowanej od pręta stykowego tulejką jest zamocowany przewód, który doprowadza (w czasie zwarcia styków dwu wyłączników) prąd od wyłącznika 8. Prąd ten uruchamia utrwalacz, który zasila optyczne i akustyczne urządzenia sygnalizacyjne. Zasilanie, sterowanie i efektywne działanie pozostałych obwodów jest podobne i szczegółowo uwidocznione na fig. 5.

Zasadę działania i schemat wyłączników 14 i 15 przedstawiono na fig. 7.

Jak uwidoczniono na fig. 8 zarówno poosiowe jak obrotowe poruszanie wałkiem 66 jest możliwe tylko wówczas, gdy kołek *k* będzie się znajdował w takiej szczelinie prowadzącej, która pozwoli na dany ruch poosiowy lub obrotowy. Gdy kołek zablokuje wałek, wówczas anormalnie zwiększony nacisk na dźwignię, w celu spowodowania obrotowego ruchu wałka, wywoła chwilowe odkształcenie gumowych podkładek *g*, na których układ jest zawieszony, w wyniku czego po zetknięciu ruchomego styku *w* z nieruchomym, odizolowanym stykiem *p*, nastąpi przepływ prądu przez utrwalacz, który zasili urządzenie sygnału akustycznego i optycznego w tablicy *S*. Nadmierny wysiłek w kierunku wywołania poosiowego ruchu wałka zablokowanego kołkiem *k* (np. przy włączonym biegu) wywoła ugięcie jednej ze sprężyn i przesunięcie po unieruchomionym wałku obsady dźwigni zmiany biegów, w wyniku czego nastąpi zetknięcie styków *m* oraz *l* i rozpocznie się zasilanie obwodu tablicy *S*. Na fig. 8 uwidoczniono tylko fragment wałka 66, bez części z pierścieniami sterującymi.

Na analogicznej zasadzie działa wałek poruszany dźwignią 82, z tą różnicą, że nie zajmuje położenia poziomego lecz zbliżone do pionowego, a dźwignia 82 swoim położeniem zbliża się do poziomu.

Należy dodać, że luki między pierścieniami sterującymi na wałkach 66 i 82 są wypełnione pierścieniami z nowotekstu o tej samej średnicy, nie posiadającymi wyfrezowanych rowków. Na tych pierścieniach opierają się dźwignienki wyłączników, w czasie poosiowych ruchów wałków 66 i 82 i nie zagraża im (dźwignienkom) dzięki temu, uszkodzenie w szczelinach między pierścieniami sterującymi.

Oświetlenie kolorowych przezroczy przedstawiających różne sytuacje drogowe w umieszczonych trzech gablotach, zawieszonych na ścianie naprzeciw kierowcy, następuje za pomocą trzydziesto-stykowego przełącznika 77 umieszczonego w pulpicie f. Przełączania dokonuje instruktor prowadzący ćwiczenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do nauki jazdy samochodem, wyposażone w otwartą kabinę kierowcy zaopatrzoną we wszystkie elementy do kierowania samochodem, znamienne tym, że zawiera sterowniczy pulpit (f), w którym są umieszczone tablice wyposażone w teksty informacyjne, określające poszczególne fazy kierowania samochodem, sygnalizowane optycznie przez oświetlenie oraz akustycznie i trzy gabloty, umieszczone na ścianie naprzeciw kierowcy, zawierające trzydzieści tablic z kolorowymi przezroczkami, przedstawiającymi różne sytuacje drogowe, przy czym oświetlenie tekstów na tablicach umieszczonych w sterowniczym pulpicie (f), oraz wywołanie sygnałów akustycznych następuje poprzez wyłączniki za pomocą ruchów pedałów i dźwigni wykonywanych przez ćwiczącego, zaś oświetlenie poszczególnych tablic w gablotach następuje za pomocą trzydziesto-stykowego przełącznika (77), umieszczonego w pulpicie (f) uruchamianego przez instruktora prowadzącego ćwiczenia.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że jest wyposażone w przyrząd imitujący odgłosy pracy silnika spalinowego na wszy-

stkich zakresach obrotów, przy czym efekty akustyczne są uzależnione zarówno od położenia pedału (65) przyspieszenia, jak też od położenia pedału (63) sprzęgła.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że jest wyposażone w sygnalizatory wytwarzające różniące się od siebie sygnały optyczne i akustyczne, uruchamiane przez poprawne względnie błędne posługiwanie się elementami służącymi do prowadzenia samochodu, wywołujące zwarcie biegunów odpowiedniego wyłącznika lub zespołu wyłączników, przy czym zasilanie prądem punktów świetlnych odbywa się przez zespół wyłączników o jednocześnie zwartych biegunach, a prąd jest kierowany do punktu świetlnego nie wprost, lecz poprzez uzwojenie elektromagnesu odnośnego utrwalacza sygnału.
4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tym, że fotel kierowcy jest zaopatrzony w ruchomą listwę (62), obciążenie której powoduje oświetlenie tekstu na tablicy (B) w pulpicie (f) określające cel ćwiczeń, natomiast odciążenie listwy (62) — po opuszczeniu przez kierowcę fotelu — sygnalizuje przez oświetlenie tekstu na tablicy (O) w pulpicie (f) o konieczności wyłączenia stacyjki (68).

Inż. Józef Stankiewicz
Zastępca: mgr inż. B. L. Grochowski
rzecznik patentowy

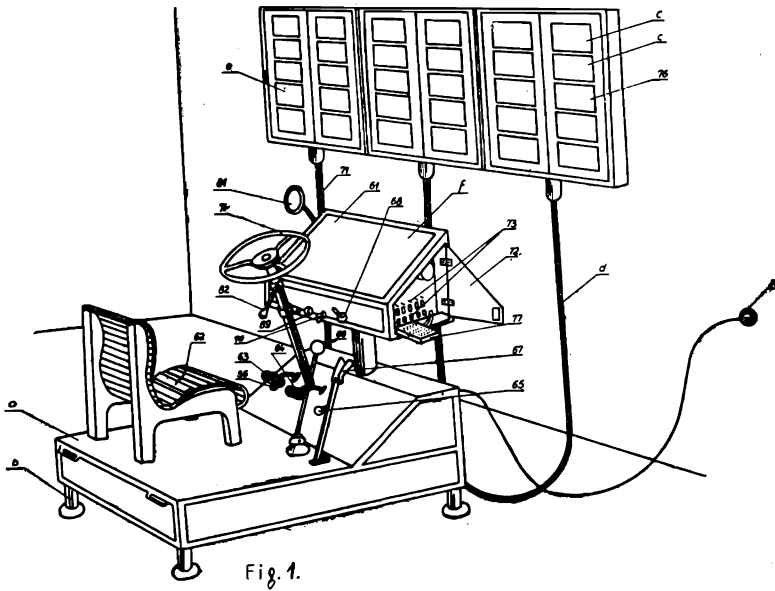


Fig. 2

