

Warszawa, 25 listopada 1933 r.

URZĄD PATENTOWY

B60g 1/14²



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18815.

Kl. 63 c, 65.

Firma Hermann Johannes Schwabe
(Chemnitz, Niemcy).

**Urządzenie do tłumienia oślepiającego działania stożka świetlnego reflektorów
pojazdów mechanicznych wszelkiego rodzaju.**

Zgłoszono 16 października 1930 r.

Udzielono 21 sierpnia 1933 r.

Pierwszeństwo: 4 listopada 1929 r. dla zastrz. 1—8, 12—13; 19 lutego 1930 r. dla zastrz. 9—11 (Niemcy).

Jeszcze przed kilku laty nie znano wogóle sposobu zmiany stożka świetlnego reflektorów samochodowych ze światła długiego na krótkie, by nie razić spotkanych pojazdów, osób lub zwierząt. Dopiero znany system „Bilux” umożliwił przełączanie światła długiego na krótkie tak, aby stożek świetlny był rzucony na jezdnię pod określonym kątem, czego przedtem nie można było osiągnąć, gdyż reflektory były wyposażone tylko w żarówkę na światło długie i żarówkę na światło postojowe, to znaczy takie, które właściwie było przeznaczone tylko do używania w czasie postoju. Gdy jednak zachodziła potrzeba stłumienia oślepiającego światła długiego, należało włą-

czać lampy postojowe, a światło długie całkowicie wyłączać. Ponieważ jednak lampy postojowe posiadały światło o nadzwyczaj małej sile, jezdnie nie była należycie oświetlona i skutkiem tego powstawało duże niebezpieczeństwo odchylenia pojazdu od kierunku ruchu względnie najechania na przeszkody lub też przejechania osób lub zwierząt. Dowiodły tego niezliczone wypadki zachodzące w praktyce, gdy kierowca nie mógł widzieć dalej jak na kilka metrów. Kierowca, napotykając pojazd, jadący na przeciw, którego przytłumione działanie światła było jeszcze tak duże, że oślepiło, zmuszony był bezwarunkowo do zatrzymania swego pojazdu i przeczekaania, aż go

pojazd jadący z przeciwnej strony wymi-
nie. Nadzwyczaj przykre niedogodności i
wady, oraz wynikające stąd groźne kata-
strofy nie wymagają szczegółowego wyli-
czania, są bowiem aż nadto dobrze znane.

Jak już wspomniano, według systemu
„Bilux” można przełączać światło długie
na krótkie tak, że stożek świetlny jest rzu-
cony na jezdnię wdół, na małe odległości.
Opisanych na wstępie wad i niedogodności
nie mógł również usunąć ten system, gdyż
przytłumiony stożek nie zupełnie wystar-
cza do bezpiecznego mijania się z jadą-
cym naprzeciw pojazdem przy niezmniej-
szonej szybkości gdyż zachodzi niebezpie-
czeństwo chwilowego wzajemnego oślepie-
nia kierowcy lub też oślepienia napotka-
nych osób czy zwierząt. Wtedy przeszkody,
takie jak kupy kamieni, drzewa i t. d. sta-
ją się niewidoczne, a osoby lub zwierzęta
mogą łatwo ulec przejechaniu. Biorąc je-
szcze pod uwagę, że oko ludzkie, przyzwy-
czajone do jaskrawego światła długiego,
jest nagle zmuszone dostosować się do
mniej jasnego, przytłumionego światła krót-
kiego, dochodzi się z łatwością do wniosku,
że pojawia się dodatkowo ogromne niebez-
pieczeństwo, kierowca bowiem nie może
odróżniać ukazujących się zdaleka przeszkód.
Ponieważ w ostatnich latach dokonano tak-
kich postępów w dziedzinie budowy samo-
chodów, że w przeciwieństwie do przeszło-
ści stosuje się obecnie potężniejsze silniki
i znacznie większe szybkości, zachodzi
więc bezwzględna potrzeba oświetlenia
jezdni podczas mroku, mgły i t. d. i to w
dalekim zasięgu, przyczem jednak oświe-
tlenie to nie powinno oślepić osób i zwie-
rząt.

Dla rozwiązania tego nadzwyczaj waż-
nego zadania stosowano już najrozmaitsze
sposoby, dostatecznie znane z literatury lub
z praktyki. Tak np. stosowano najrozmaít-
szego kształtu żaluzje lub przysłanianie re-
flektory zapomocą półmatowych szyb lub
podobnych zasłon, umieszczano ruchomo sa-

me reflektory, względnie zaopatrywano ża-
rówki w osłony, lub wreszcie stosowano ku-
lowe czy nieckowate kołpaki umieszczane
przed reflektorami. Wszystkie te znane u-
rządzenia do przytłumiania światła lamp
pojazdów wszelkiego rodzaju posiadają tę
wadę, że umieszczone są w niewielkiej od-
ległości, najczęściej na łuku koła przed re-
fektorami, skutkiem czego przysłaniały
tylko niewielką część reflektora, względnie
też jego niewielką część odsłaniały. Wyni-
ka stąd znów poważna niedogodność, że tak
bardzo potrzebne światło długie zostaje
zniesione, rzucone bowiem pod kątem pro-
stym na jezdnię — nie oświetla dalszej
przestrzeni. Poza tem w tych znanych urzą-
dzeniach większa lub mniejsza część re-
fektora pozostaje dla idących naprzeciwko
otwarta, skutkiem czego naraża na niebez-
pieczeństwa znanych poważnych skutków
oślepienia. A zatem znane urządzenia nie
zapewniają ani dobrego światła długiego,
ani też nie zmniejszają niebezpieczeństwa
oślepienia dążących z przeciwnej strony.
Zadaniem niniejszego wynalazku jest zatem
całkowite usunięcie tak przykrych i lic-
nych wad dotychczasowych sposobów tł-
mienia i urządzeń tłumiących, przyczem
uwzględniona zostaje zasada umieszczania
urządzeń tłumiących jak najbardziej po-
ziomo przed reflektorami lub też obok nich
albo poza nimi tak, aby promienie światła
padały bez przeszkody daleko na jezdnię,
oświetlając ją należycie, oraz aby reflektor
stawał się nieszkodliwy dla dążących z
przeciwnej strony, i to nawet ze znacznej
odległości.

Niniejszy wynalazek rozwiązuje naj-
ważniejsze zagadnienie techniki oświetla-
nia samochodów bez przytłumiania re-
fektorów, umożliwiając mijanie się dwóch
nawprost siebie dążących pojazdów bez
zmniejszania szybkości i mimo to z zacho-
waniem dostatecznego bezpieczeństwa i
ostrożności. Tłumienie w myśl wynalazku
działa tem skuteczniej, im bardziej zbliża-

ją się jadące nawprost siebie pojazdy, w przeciwieństwie do znanych dotychczas urządzeń tłumiących, przy których warunki widzenia stawały się tem gorsze im bardziej zbliżały się jadące naprzeciw siebie pojazdy, gdyż nawet przytłumione reflektory oślepiły wzrok w miarę zbliżania się do nich, czyli w najbardziej niebezpiecznej chwili, to znaczy w chwili samego mijania się.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na rysunku w wielu przykładach wykonania, a mianowicie: fig. 1 przedstawia podłużny przekrój pionowy przez reflektor uruchomiany ręcznie, zaopatrzony w osłonę o kształcie kołpaka; fig. 2 jest częściowym widokiem przynależnego urządzenia rozwijającego; fig. 3 przedstawia widok zgóry powyższego urządzenia w początkowym stadium przytłumienia światła; fig. 4 — urządzenie w tym samym widoku lecz w stanie zwiniętym; fig. 5 — w powiększeniu przyrząd zwalniający trzymadło; fig. 6 — w pionowym przekroju podłużnym przez reflektor urządzenie do uruchomienia mechanicznie napędzonego urządzenia tłumiącego w kształcie daszka; fig. 7 — to samo urządzenie w widoku bocznym; fig. 8 — widok z boku na reflektor z osadzoną pionowo płytką i t. d.; fig. 9 zaś jest odnośnym widokiem zgóry; fig. 10 — widokiem bocznym innej odmiany wykonania z jednym względnie dwoma bocznymi kołpakami i t. d., pozostawiającymi w środku otwartą przezroczystą szparę; fig. 11 — widokiem z przodu na urządzenie według fig. 8 i 9, fig. 12 — widokiem z przodu na urządzenie według fig. 10.

Jak uwidoczniają fig. 1 — 5, urządzenia te w istocie swej są uruchomiane ręcznie, nie wyklucza to jednak stosowania środków do uruchomienia mechanicznego. Istotną nowość polega na tem, że ruch urządzenia tłumiącego wprzód i wstecz, uskutecznia się dzięki układowi rurki w rurce, oraz że zasłonę, odchylającą promienie, rozwija się

zapomocą, mimośrodków, przewodnic krzywiznowych lub innych podobnych.

W osłonie 1 znajduje się, jak wiadomo, reflektor 2, dalej jest osadzony pałak 3, składający się z płaskowników, na którym znajdują się łożyska 4, obejmujące rurki 5 i 6. W rurkach tych znajdują się inne rurki 7 i 8 (pręty i t. d.), przesuwające się wprzód i wstecz w rurkach 5 i 6. Pionowa poprzeczka 9 dźwiga pręt napędowy 10 lub podobne ciągnio, prowadzące do siedzenia kierowcy, a służące do uruchomienia urządzenia w znany sposób zapomocą drążka lub podobnych narządów. Na pałaku 3 znajduje się przytwierdzony na stałe pałak napinający 11, inne zaś pałaki napinające 12 i 13 są połączone z prętami ślizgowymi 7 i 8, i wykonują razem z niemi te same ruchy. Pałak 13 daje się oprócz tego wychylać, a to w sposób następujący.

Na początku tłumienia światła, jak to uwidoczniło na fig. 3, aby uczynić reflektor nieszkodliwym dla idących naprzeciw osób i zwierząt, zasłona odchylająca promienie światła zostaje wychylona z płaszczyzny pionowej o kąt około 30° . W tym celu pałak napinający 13 jest umocowany na narzędzie przewodniczym 14, osadzonym wahliwie na śrubce 16, wkręconej w pręt suwakowy (mimośrodek, przewodnica krzywiznowa lub podobna), który to narząd 7 i utrzymanym w stanie zwiniętym zapomocą trzpienka 15, śrubki i t. d. osadzonych na stałe na pałaku z płaskowników 3 (fig. 4). Podczas odciągania prętów 7 i 8 w kierunku strzałki (fig. 3) narząd przewodniczy 14 obejmuje trzpieniek 15, i w ten sposób zostaje wychylony do położenia uwidocznionego na fig. 4, zachowując je aż do ponownego uruchomienia zasłony. Ponowne uruchomienie zasłony odbywa się w następujący sposób. Z chwilą gdy pręty przesuwne 7 i 8 zostaną przesunięte w kierunku strzałki 17 (fig. 1), wówczas narząd przewodniczy 14 ślizga się swą krzywizną 18 (fig. 4) po trzpieniu 15 tak daleko, aż zaj-

mie pożądane położenie; w którym utrzymuje go sprężysty trzpień 19, wpadając do otworu 20 wywierconego w narzędzie 14 i łącząc go tym sposobem sztywno z prętem suwakowym 7. Przy zwijaniu urządzenia, służącego do osłony reflektora zostaje uruchomiony widełkowaty przyrząd 21 (fig. 2), osadzony na pałaku 3, spółdziałający ze sprężystym trzpieńkiem w ten sposób, że trzpień ten zostaje wyciągnięty z otworu 20 w narzędzie 14, dzięki czemu rozluźnia się sztywne połączenie pomiędzy nim a prętem 7 tak, iż pręt ten może wprost zaczepić o trzpień 15 i wychylić go z krzywizny 18 (fig. 4). Aby sprężysty trzpień 19, zaopatrzony w poziomą śrubkę 22, mógł wyminąć płytkę zwalnającą 21, płytka ta posiada odpowiednie wycięcie (fig. 5).

Inna odmiana wykonania jest przedstawiona na fig. 6 i 7. Istotne jej cechy polegają na tem, że uruchamianie urządzenia jest albo elektryczne podobnie jak przy rozrusznikach silnikowych, gdzie zębatka łączy koło zębate napędu z urządzeniem tłumiącym światło, uruchamiając je, a następnie samoczynnie zatrzymując, albo są zastosowane osobne silniki do biegu wprzód i wstecz, albo wreszcie urządzenie tłumiące światło otrzymuje napęd od wałka silnika lub przewietrznika. Zasada niniejszej odmiany wykonania polega na tem, że urządzenie tłumiące światło jest przesuwane wprzód zapomocą zębatach kół stożkowych, ślimacznicy i podobnych innych narzędzi, przy jednoczesnym samoczynnym wychyleniu o kąt około 30° wahliwej półkolistej części przed reflektor, skutkiem czego stożek świetlny zostaje skierowany na boki. Przy zwijaniu urządzenia tłumiącego światło, czynności te powtarzają się w odwrotnym porządku. Całe urządzenie jest ukryte pod kołpakiem reflektora tak, ażeby estetyczny wygląd został zachowany. Oczywiście urządzenie może być umieszczone inaczej np. z boku z obydwóch stron reflektora lub poza nim. Wewnątrz

reflektora 1" jest umieszczona żarówka 2". Znana żarówka postojowa jest tu opuszczona, gdyż nie posiada ona żadnego znaczenia dla przedmiotu wynalazku. Osłona 3", posiadająca tu kształt naczynia, co zresztą jest już stosowane w praktyce, zawiera rozwartą wprzód pałak 4" z płaskownikami (fig. 6), na którym jest osadzona nakrętka 7", połączona przez łożysko 5" z rurką 6". W rurkach 6" są umieszczone nagwintowane sworznie 8" i 9", na których są osadzone półkoliste pałaki 10" i 11", napinające pomarszczony w składki materiał 12" (fig. 7). Pałaki 10" i 11" poruszają się wraz ze sworzniami 8" i 9", natomiast pałak 13" jest przytwierdzony do pałaka 4" z płaskowników. Ilość pałaków jest, oczywiście, dowolna. Pałak 10" porusza się w płaszczyźnie wraz ze sworzniami 8" i 9", natomiast pałak 11" jest wychylany, i to w sposób następujący. Nagwintowany sworznie 8" jest na swym przednim końcu 14" spłaszczony w ten sposób, aby można było na nim osadzić koło zębate 15", obracające się dokoła śrubki lub sworznia 16". Gdy zajdzie potrzeba przytłumienia oslepiającego światła, wówczas sworznie 8" i 9" przesuwają się zapomocą kół zębatach stożkowych 17" i kółek zębatach 18" i 19" w kierunku strzałki 20". W tym czasie koło zębate 15" zazębia się z zębatką 21" i przesuwają osadzony na niej pałak 11" do położenia, uwidocznionego na fig. 6, poczem sprężyste sworznie 23", wciśnięte przez sprężyny do otworu 24", utrzymują go w tem położeniu. Równocześnie nagwintowane sworznie podążają dalej w kierunku strzałki 20", aż do zajęcia pożadanego położenia. Dalszy napęd zostaje wówczas przerwany, np. na skutek przerwania zazębienia kółka zębatego 19", jak to zaznaczono na wstępie, lub innym sposobem. Gdy tłumienie światła należy uchylić, wówczas nagwintowane sworznie przesuwają się wtył tak, aby zasłona 12" została ponow-

nie zwinięta. Gdy kółko zębate 15" zacznie się zazębiać z zębatką 21", wówczas przenosi się do położenia pierwotnego i ustawia się znów pionowo. Na krótko przed zazębieniem kółka zębatego 15" z zębatką 21", widełkowaty przyrząd 25" wyciąga sprężysty trzpień 22" z otworu 24" w kółku zębatem 15", dzięki czemu kółko to może, jak opisano wyżej, zazębić się wprost z zębatką 21". Znany pierścień niklowy lub podobny, służący do zamykania reflektora i jako ramka do szklanej szybki, jest podzielony i wpuszczony oraz osadzony swą połową 26" na pałaku 11" tak, aby po ukryciu urządzenia w płaszczu 3" spełniał zadanie zamknięcia, które ukrywa całe to urządzenie wewnątrz reflektora, czyniąc je zupełnie niewidocznym.

Na fig. 8 — 12 przedstawiono trzecią odmianę wykonania polegającą na zniesieniu szkodliwego działania reflektora przez przesłonięcie obydwóch połów reflektora, z pozostawieniem pośrodku odpowiedniej szczeliny, przepuszczającej światło, oświetlające jezdnię na dużej odległości. Aby jednak światło z tej otwartej szczeliny nie oślepiało jadących naprzeciw, umieszczona jest nad nią płytką, tarcza lub podobna zasłona wystająca jak najdalej w kierunku jazdy, albo też są zastosowane dwie umieszczone z boku zasłony w kształcie kołpaka lub innym podobnym. Według fig. 8, 9 i 11 reflektor 1" posiada wystającą w kierunku ruchu płytkę, tarczę i t. d. 2", położoną wzdłuż osi środkowej, składającą się z możliwie przezroczystego matowego lub zabarwionego materiału, pozwalającą jednocześnie na oświetlenie przeciwległej połowy jezdni. Taka tarcza może być sztywna lub też składana, w tym ostatnim przypadku, gdy jest nieużywana, może być chowana w osłonie reflektora lub też pod nim. Środki do osiągnięcia tego celu są dostatecznie znane w technice. Jak uwidoczniło na fig. 9 tarcza 2" jest osadzona w łożysku

3", wszakże jej osadzenie może być dowolne. Obydwie połowy szkła reflektora 4" i 5" są matowane lub odpowiednio zabarwione i pozostawiają tylko szczelinę 6" całkowicie przepuszczającą światło. Promienie światła przedostają się przez tę szczelinę 6" oświetlając jezdnię na dużej odległości. Szczelinę 6" przesłania tarcza 2", która tłumi oślepiające działanie reflektora podczas zbliżania się pojazdu z przeciwnego kierunku, przyczem ostry kąt widzenia poprawia się w miarę zbliżania się pojazdów.

W odmiennym przykładzie wykonania według fig. 12 środkową szczelinę 6" pozostawia kołpakowa zasłona 8" z przezroczystego, matowego lub barwnego materiału, umieszczona przed reflektorem otwartą. Otwarta szczelina posiada kierunek linii środkowej lub podobny i przepuszcza bez przeszkody promienie światła na jezdnię, oświetlając ją na dużej odległości. Korzystnie jest wykonać tą zasłonę tak, aby można ją było ukryć w osłonie reflektora. Aby kierowcy nie raziło przeświecanie reflektora własnego pojazdu, zasłona jest obciążona z góry nieprzezroczystym materiałem 7" (fig. 10 i 12).

W czwartym przykładzie wykonania jest zastosowany materiał naciągnięty na ramę podobnie, jak przy roletach. Urządzenie to posiada napęd, składający się z zębatek, który wysuwa zasłonę jak najdalej w kierunku jazdy. W ten sposób mogą być przysłonięte otwarte części reflektora, przyczem rolety mogą być zwijane lub rozwijane, pozostawiając w środku przezroczystą szczelinę. Rolety można uruchomić zapomocą linki lub innem cięgiem, przy zastosowaniu sprzęgieł tarcowych, napędu kół stożkowych lub podobnych innych.

Podkreśla się, że wynalazek nie ogranicza się na opisanych przykładach wykonania, lecz rozciąga się także na wszystkie odmiany wykonania, które są tem zna-

mienne, że jakikolwiek bądź przyrząd jest wysuwany możliwie najdalej przed reflektor ręcznie lub mechanicznie w połączeniu z przedstawionymi na rysunku i w opisie narządami, częściami składowymi lub z ich równoważnikami.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do tłumienia osłepiającego działania światła reflektorów wszelkiego rodzaju, zwłaszcza do pojazdów, samochodów, motocykli i t. d., znamienne tem, że odpowiedni narząd, ustawiony w położenie robocze, wystaje ku przestrzeni przed reflektorami na długość zasadniczo większą od średnicy reflektora.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że narząd wystaje ku przestrzeni, znajdującej się przed reflektorami, w poziomym lub pionowym kierunku osi reflektora względnie równoległe lub ukośnie do tej osi.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że narząd wykonany jest jako ścianka przedziałowa i że przewidziane są boczne osłony (23, 24) w reflektorach, które w roboczym położeniu ścianki przedziałowej zasłaniają jednocześnie pozostałe części reflektora, pozostawiając tylko okienko.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że narząd, wystający ku przestrzeni przed reflektorami, jest sztywne lub składany i może być ustawiony w położenie robocze i cofany ręcznie lub mechanicznie.

5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tem, że posiada przyrządy zapatrzone w krzywizny, utrzymywane zapomocą sprężystych trzpieńków w połączeniu z prętami prowadnicowymi, oraz zwalniane zapomocą odpowiedniego narządu zwalnającego (21).

6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że uruchomienie zasłon tłumiących wprzód i wtył odbywa się przy

zastosowaniu rurek teleskopowych.

7. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że posiada rozwijalną zasłonę w kształcie półkola, kołpaka lub rolety uruchomianą z siedzenia kierowcy, przyczem te przyrządy tłumiące są wysuwane wprzód w kierunku podłużnym reflektora, wtyłe zaś dają się składać w półkulistej osłonie (12''), której koniec jest przymocowany wewnątrz osłony reflektora (3''), poza źródłem światła, do pałaka (13'').

8. Urządzenie według zastrz. 7, znamienne tem, że przesunięcie kołpaka (12''), jako też zwijanie zasłony (12'') uskutecznia się zapomocą dwóch sworzni śrubowych (8'' i 9''), leżących w prostopadłej płaszczyźnie środkowej reflektora, uruchomianych z siedzenia kierowcy zapomocą przekładni z zębatach kół stożkowych i czołowych (17'', 18'', 19''), przyczem ich przesuw osiowy jest ograniczony zapomocą nakrętek (7'', 7''), a wolne końce sworzni połączone są pałakiem (10''), ograniczonym od tyłu kołpakiem (12'').

9. Urządzenie według zastrz. 7 i 8, znamienne tem, że zasłona (12'') jest rozwijana zapomocą pałaka (11''), umieszczonego z przodu zasłony, osadzonego przegubowo na wolnych końcach sworzni (8'', 9'') i posiadającego kółko zębate (15''), współpracujące z zębatką (21''), umieszczoną w osłonie reflektora (3'').

10. Urządzenie według zastrz. 7 — 9, znamienne tem, że zębate kółko (15''), osadzone na przednim pałaku (11'') zasłony (12'') zostaje zaryglowane w końcowym położeniu wychylenia zasłony zapomocą sprężystego trzpieńka lub sworznia (24''), a następnie podczas zwijania zasłony (12'') zostaje zwalniane zapomocą widełkowego zderzaka (25''), umieszczonego w osłonie reflektora (3''), zanim zazębi się z zębatką (21''), przez odpowiednie wysunięcie trzpieńka (24'').

11. Urządzenie według zastrz. 1 — 10, znamienne tem, że zaopatrzone jest w półkolisty pierścień zamykający (26").

12. Urządzenie według zastrz. 1 — 11, znamienne tem, że umieszczone jest wewnątrz reflektora i tworzy kołpak.

13. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 — 12, znamienne tem, że reflektor posiada przyrząd zasłaniający go z obu stron i od góry tak, iż pośrodku pozostaje tylko mała szczelina (6"), przyczem zasłone stanowi materiał matowy, przezroczysty lub barwny.

14. Urządzenie według zastrz. 13, znamienne tem, że posiada kołpakową zasłonę (8"), utworzoną z przezroczystego, matowego lub barwnego materiału, która zasłania światło, pozostawiając pośrodku jedynie wąską szczelinę (6").

15. Urządzenie według zastrz. 13 i 14, znamienne tem, że kołpakowa zasłona jest u góry (7") nieprzejrzysta.

16. Urządzenie według zastrz. 13 — 15, znamienne tem, że przyrządy, służące do tłumienia światła są składane i dają się ukryć w reflektorze.

17. Urządzenie według zastrz. 1 — 16, znamienne tem, że ramy osadzone na zębatkach, napinające materiał, przesuwiają się przed reflektorem, materiał rozwijając lub nawijając podobnie jak rolety, przyczem odsłonięte części reflektora są również przysłonięte zapomocą rolet.

Firma Hermann Johannes
Schwabe.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

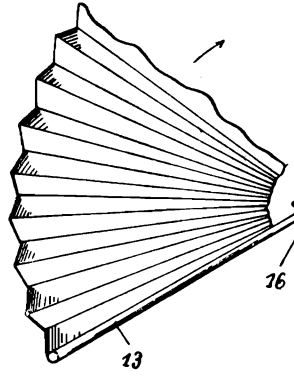
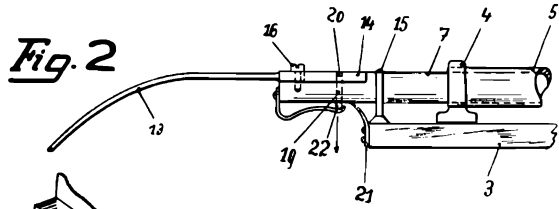
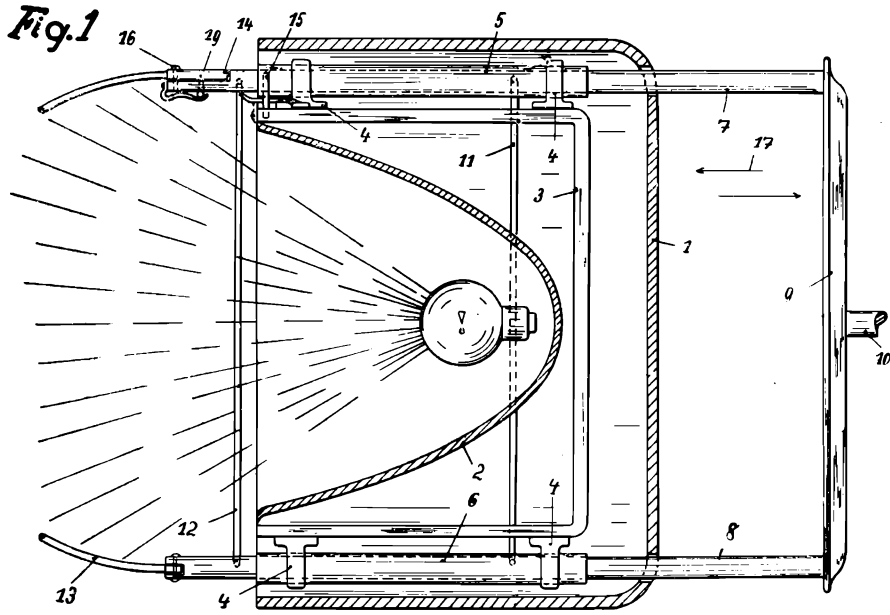


Fig. 3

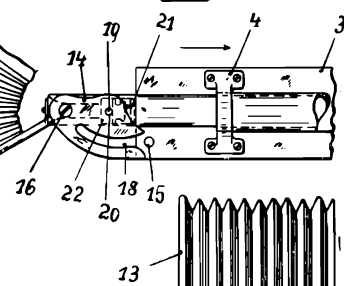


Fig. 4

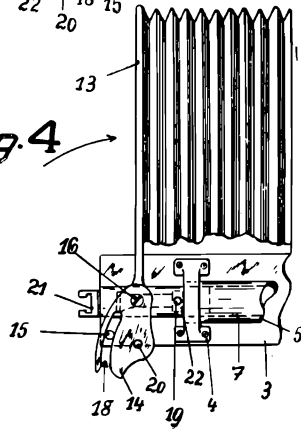
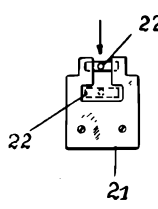
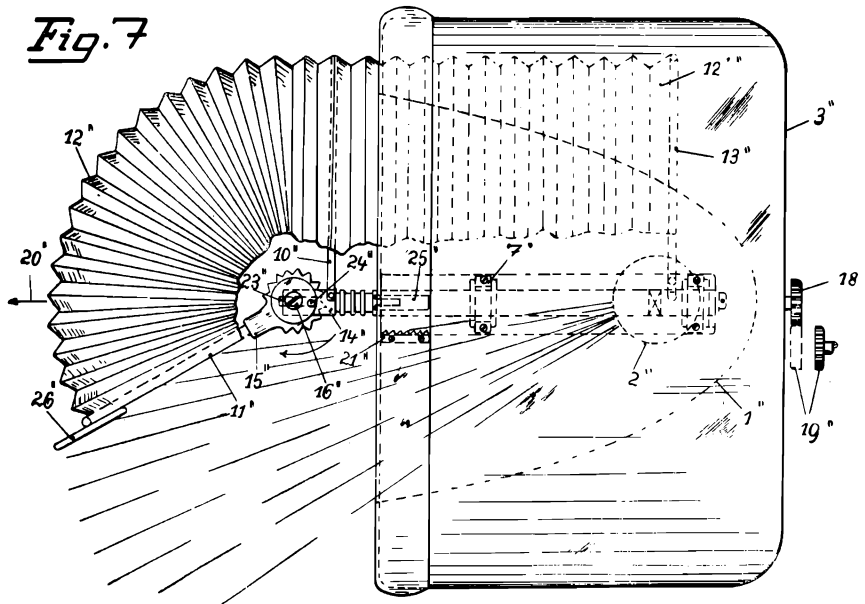
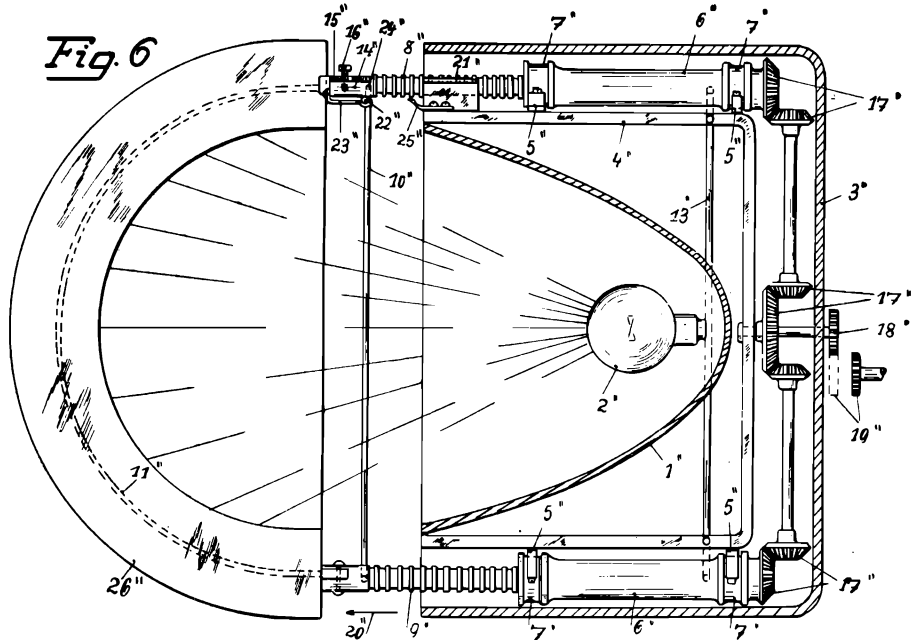


Fig. 5





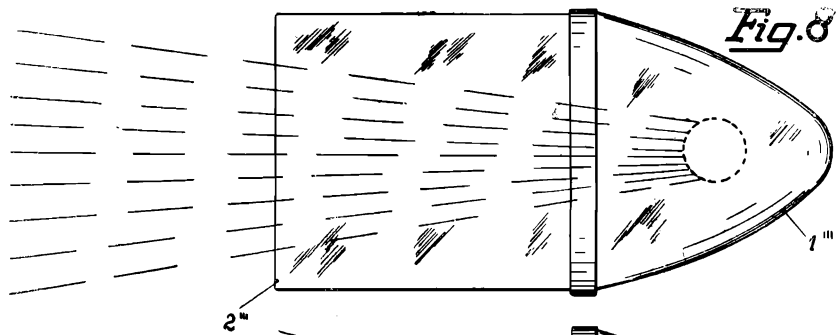


Fig. 9

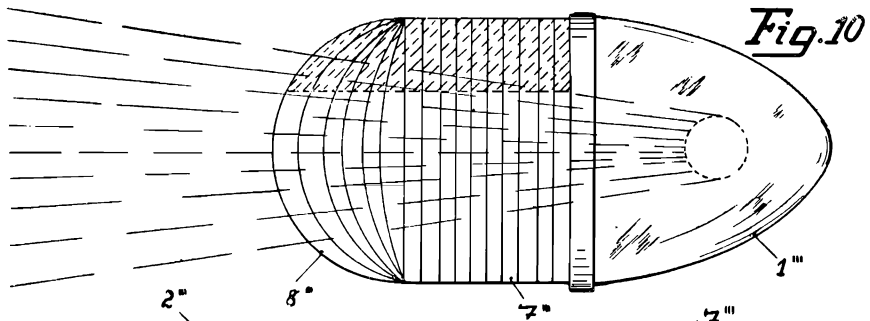
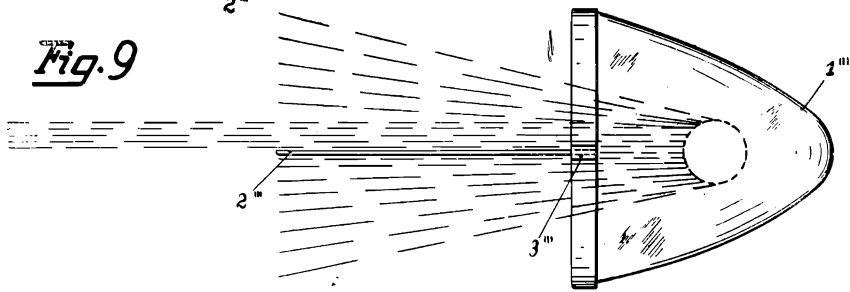


Fig. 11

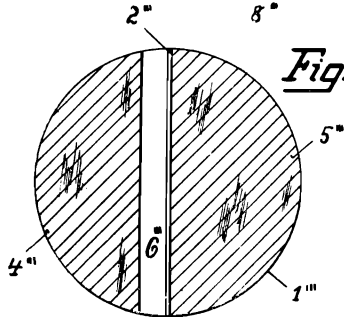


Fig. 12

