

Warszawa, 21 stycznia 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



F 21 m 3104

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27610.

Kl. 4 b, 11/06.

Julius Pintsch Kommanditgesellschaft
(Berlin, Niemcy).

Latarnia do nierazącego oświetlania ulic.

Zgłoszono 9 kwietnia 1936 r.

Udzielono 23 listopada 1938 r.

Pierwszeństwo: 28 maja 1935 r. dla zastrz. 1—4, 8—12; 8 stycznia 1936 r. dla zastrz. 13—15;

10 stycznia 1936 r. dla zastrz. 5—7 (Niemcy).

Wynalazek dotyczy latarni do nierazącego oświetlania ulic, dróg itd., a mianowicie zarówno latarni ustawionych na stałe na ulicach, drogach itd., jak i latarni, umieszczonych na pojazdach.

Przy oświetleniu drogi samochodowej należy postawić warunek, żeby światło przede wszystkim nie raziło kierowców, tj. żeby światło rażące, które promieniuje z latarni, nie przekraczało pewnej ustalonej wysokości i nie występowało w bok poza pewien ustalony kierunek. Należy więc starać się o to, aby światło było wyraźnie odgraniczone od pozostałej przestrzeni. Zwykle latarnie zadośćczynią temu wymaganiu tylko częściowo. Ciało świecące, zaj-

mujące część przestrzeni, np. świecący drut lampy żarowej, nie może wytworzyć wyraźnie odgraniczonego stożka świetlnego promieni. Różne promienie wodzące, np. przy lustrze parabolicznym, które wzrastają od odległości ogniskowej wierzchołkowej do parametra w stosunku 1 : 2, tworzą stożek światła rozproszonego, o powierzchni niewyraźnie odgraniczonej od pozostałej przestrzeni w ten sposób, że przejście od pełnej ciemności do największej jasności odbywa się w obszarze kąta, który ze względu na obecne wymagania budowy reflektorów o dużym zasięgu nie zabezpiecza całkowicie od światła rażącego.

Ponadto obecne postępy, osiągnięte

przy budowie dróg samochodowych, uwzględniające znaczne zwiększenie szybkości jazdy na prostych, wyraźnie rysujących się odcinkach dróg, stawiają nowe wymagania również przy wytwarzaniu latarni pojazdowych. Okazuje się rzeczą konieczną wytworzenie dalekonośnego reflektora samochodowego, z którego promieniuje na jezdnię snop (światła) wyraźnie u góry odgraniczony. Jednocześnie żąda się, żeby, przy możliwie najlepszym wykorzystaniu źródła światła, jasność światła zwiększała się z odległością, a zasięg katowy, objęty działaniem reflektora, zmniejszał się przy wzrastającej odległości. Według wynalazku odstępuje się od metod dotychczas stosowanych przy wykonywaniu reflektorów i nie wytwarza już więcej snopa światła o odpowiedniej zbieżności za pomocą samej soczewki, znajdującej się w pobliżu źródła światła, lecz wyświetla się przy użyciu soczewek kondensora soczewkę o dużej odległości ogniskowej; w ten sposób obszar świetlny, jaki powstanie w kondensorze przy zastosowaniu tych soczewek, zostanie wyraźnie odgraniczony od pozostałej przestrzeni zewnętrznej. Jednocześnie można przy użyciu przesłon, umieszczonych przed obszarem świetlnym kondensora, nadać snopowi promieni dowolne ograniczenie obszaru jego działania zarówno z góry, jak i z boku. W celu rozwiązania dalszego zagadnienia, jak wytworzyć snop światła, którego jasność zwiększałaby się wraz ze wzrostem odległości od źródła światła, a zasięg katowy obejmujący obszar działania reflektora ulegał zmniejszaniu, stosuje się zgodnie z wynalazkiem w kondensorze kilka soczewek lub części soczewek, których odległości ogniskowe stopniowo od soczewki do soczewki zwiększają się, a wielkości średnic wzrastają.

Fig. 1 przedstawia postać wykonania przedmiotu wynalazku. Cyfra 1 oznacza źródło światła, 2 — lustro kuliste do wykorzystania światła odbitego, 3 — soczewkę

kondensora o możliwie małej odległości ogniskowej; powierzchnia świecąca wytwarzana przez tę soczewkę zostaje odtworzona za pomocą soczewki projekcyjnej 7. W ten sposób powstaje snop światła intensywny, ostro odgraniczony, który dzięki swemu położeniu w stosunku do osi optycznej pada na jezdnię w punkcie bardzo oddalonym od latarni samochodowej.

Nad źródłem światła jest umieszczone lustro 6 o odpowiednim kącie nachylenia, które kieruje ku przodowi promienie, wychodzące ze źródła światła a skierowane ku górze. W ten sposób dzięki odbiciu w lustrze 6 źródło światła dla pozostałych części kondensora przedstawia się jakby umieszczone w punkcie 15. Część promieni świetlnych, które promieniuja z obrazu odbitego w lustrze 6 źródła światła, zostaje ujęta przez część soczewki 4. Odległość ogniskowa tej części 4 jest większa od odległości ogniskowej soczewki 3, pozostała część światła wychodzącego z punktu 15 zostaje ujęta przez część soczewki 5, która posiada w stosunku do soczewek 3 i 4 największą odległość ogniskową.

Części soczewek 3, 4 i 5 umieszczone są w takim wzajemnym do siebie położeniu, że poszczególne części, obserwowane z miejsca soczewki 7, przedstawiają się jak świecące powierzchnie przylegające bezpośrednio jedna do drugiej. Fig. 3 przedstawia te powierzchnie w sposób schematyczny.

Można osiągnąć dalsze ulepszenie sposobu działania, o ile zamiast soczewki 3 umieszczony zostanie układ, przedstawiony schematycznie w rzucie poziomym na fig. 2.

Układ obejmuje oprócz źródła światła 1, lustro kuliste 2 i soczewki 3 jeszcze dwie dalsze soczewki 31 i 32 z odpowiednimi lustrami 21 i 22. Dwie boczne soczewki umożliwiają, podobnie jak soczewka 3, powstanie dwóch dalszych snopów światła, znacznie w kierunku bocznym rozbieżnych. Te boczne snopy promieni, które padają na całkowicie je odbijające pryzma-

ty 10, albo na dwa płaskie lustra, są kierowane ku soczewce projekcyjnej 7, podobnie jak snop światła soczewki środkowej.

Fig. 3 wskazuje, jak przedstawia się cały układ kondensora obserwowany z miejsca soczewki 7. Cyfra 5 oznacza świecąca powierzchnię, która odpowiada działaniu soczewki 5, 4 — mniejszą lecz jaśniejszą powierzchnię (odpowiadającą soczewce 4), 3 — najjaśniejszą lecz najmniejszą powierzchnię; odpowiada ona soczewce 3 o małej odległości ogniskowej. Obok powierzchni 3 powstają dwa dalsze jasne pola, pochodzące od pryzmatów 10.

Te trzy pola są jednak oddzielone od ciemnych powierzchni pośrednich 14, które powstają w obrębie działania kątów, tworzących cienie. Można uzyskać równomiernie jasną powierzchnię, jeżeli przed źródłem światła umieści się zamiast układu według fig. 2, bądź dwa takie układy, bądź też soczewkę 7 złożoną z dwóch części o środkach krzywizny nieco względem siebie przesuniętych. W ten sposób przesunięcie między następującymi po sobie miejscami jasnymi i ciemnymi można uczynić tak znaczne, że powstaje nieprzerwana jasna powierzchnia.

W celu uzyskania ciągłego, równomiernego oświetlenia przez nakładanie dwóch stożków świetlnych, które powstają dzięki takiemu urządzeniu i składają się z pasów jasnych i ciemnych, szerokości pojedynczych snopów światła i przestrzeni pośrednich muszą być dokładnie jednakowe, a w tym celu lustra lub pryzmaty należy umieszczać bardzo blisko soczewek kondensora. Powstają przez to różne trudności, zwłaszcza przy zestawianiu lub czyszczeniu urządzeń. Trudność stanowi również dokładne umieszczenie źródła światła w żądanym położeniu.

Trudności te usuwa się w ten sposób, że soczewki względnie lustra wklęsłe, które otaczają wokół źródło światła, umieszcza

się w oprawce; oprawka ta może być łatwo wyjęta z danego urządzenia. Samo źródło światła może być również umieszczone bądź w oprawce, z którą może być razem wyjęte, bądź też, co w wielu przypadkach jest rzeczą korzystniejszą, w części urządzenia podtrzymującej pryzmaty. Po wyjęciu oprawki źródło światła staje się wówczas łatwo dostępne, tak że nie tylko może być bez trudności wyjęte względnie wstawione, lecz również regulowane, np. w ten sposób, że źródło światła może być odtworzone w określonym miejscu za pomocą odpowiednio umieszczonej soczewki.

Fig. 4, 5 i 6 przedstawiają przykład wykonania takiego urządzenia w rzucie pionowym, poziomym i bocznym. Na płycie podstawowej 17 umocowane są pryzmaty 10, odchylające promienie, i źródło światła 1. Źródło światła 1 otoczone jest półkolem przez trzy soczewki projekcyjne 3, 31, 32 o małych odległościach ogniskowych; lustra kuliste 2, 21, 22 uzupełniają to półkole do pełnego koła.

Chcąc uniknąć, żeby światło odbite od luster 2, 22, 21 przechodziło przez świecące się ciało, przesuwają się nieco w bok od źródła światła punkty środkowe 16 krzywizny luster.

Jak widać z fig. 5, przestrzeń pomiędzy obydwoma bocznymi soczewkami projekcyjnymi 31, 32 i pryzmatami 10 odchylającymi promienie jest bardzo mała. Również przestrzeń pomiędzy pryzmatami i lustrami wklęsłymi wypełniona jest prawie całkowicie częściami szklanymi otaczającymi źródło światła.

W płaszczyźnie ogniskowej soczewki reflektora 7 umieszczone są przed układem przesłony 14, przedstawione na fig. 5. Soczewka reflektora składa się z dwóch części, których środki krzywizny rozsunięte są o odległość równą szerokości przesłony 14 względnie o taką odległość równą szerokości odstępów między nimi.

Jak widać z fig. 7 i 8, soczewki 3, 31, 32 i lustra wklęsłe 2, 21, 22 są tak umieszczone w oprawce 18, że można ją wyjąć ku górze z całego pozostałego urządzenia. Po wyjęciu oprawki zarówno pryzmaty i źródło światła, jak i soczewki kondensora i lustra wklęsłe, są łatwo dostępne, o ile chce się je czyścić lub regulować.

Jeżeli urządzenie jest wykonane w ten sposób, że źródło światła połączone jest również z oprawką, to źródło światła może znów ze swej strony być umieszczone w oprawce tak, że daje się wyjąć, aby samo źródło światła i strony wewnętrzne soczewek i luster wklęsłych mogły być dostępne, o ile chce się je oczyścić.

Ponieważ przy użyciu tych środków otrzymuje się, jak wskazuje fig. 3, czworoboczną powierzchnię o największej jasności i wyraźnym odgraniczeniu, do której przylegają bezpośrednio dwie dalsze, jasne, duże powierzchnie o stopniowo zmniejszającej się jasności, to soczewka 7 będzie wytwarzać przy wykorzystaniu części powierzchni 5 blisko przed latarnią samochodu oświetlone pole o większej szerokości i więcej umiarkowanej jasności, dalej, jak wskazuje fig. 3, wytwarza soczewka 7 przy użyciu powierzchni 4, powierzchnię oświetloną, bezpośrednio przylegającą do powierzchni 5, o mniejszym kącie rozproszenia światła i większej jasności; jednocześnie soczewka 7 odtwarza w dalszej odległości utworzony przez powierzchnie 10 i 3 prostokąt o większej jasności, odpowiednio wyższej mocy światła i wyraźnym odgraniczeniu pozostałego obszaru. Wynalazek tworzy latarnię samochodową, która przy możliwie najlepszym wykorzystaniu źródła światła daje ostre odgraniczenie stożka światła i jednocześnie odpowiednie rozdzielenie jasności światła, uwzględniające nowoczesne wymagania; zwłaszcza przez ostre odgraniczenie snopa światła przeznaczonego dla największej odległości, który na drodze między

latarnią samochodową i oświetlanym przedmiotem określa górną granicę całego snopa promieni, osiąga się, że kierowca znajduje się stale ponad tym snopem promieni. Dlatego też musi on zawsze spoglądać tylko przez cienką, oświetloną warstwę pary, podczas gdy największa część odległości pomiędzy okiem i oświetlanym przedmiotem jest wolna od światła rozproszonego, ponieważ właśnie górny krańcowy snop światła odcina się bardzo wyraźnie.

W czasie ruchu pojazdu, np. przy silniejszym obciążeniu tylnych osi pojazdu, górne odgraniczenie stożka światła może być podniesione tak dalece, że w wyniku może to spowodować oślepianie światłem osób podążających drogą w kierunku przeciwnym. Również przy jeździe po terenie falistym, np. gdy pojazd jedzie pod górę, podnosi się stożek światła tak dalece, że może spowodować rażenie światłem; z drugiej strony przy przejeżdżaniu kotlin byłby ewentualnie oświetlony zbyt krótki odcinek drogi.

Dlatego przed soczewką 3 może być umieszczona przesłona lub szybka żółta 8, która za pomocą odpowiedniego urządzenia, np. dźwigni 9, daje się dowolnie włączać w bieg promieni lub z niego wyłączać, ma to tę dalszą korzyść, że przy jeździe po drogach wyboistych, gdzie pojazd skacze, tak że promień światła mógłby chwilowo wznieść się zbyt ku górze, można dla uniknięcia światła rażącego zabezpieczyć stożek promieni za pomocą przesłony lub szybki od góry na mniejszą lub większą odległość.

Możność przesuwania przesłony z miejsca, na którym siedzi kierowca, daje szereg korzyści. Ponieważ można dokładnie obserwować górną granicę stożka światła, kierowca ma więc możliwość zwrócenia uwagi na to, aby ta górna granica leżała zawsze poniżej wysokości oczu kierowców pojazdów, jadących w kierunku przeciw-

nym, przy czym dla uproszczenia ustawia on górną granicę stożka światła najlepiej w ten sposób, że leży ona poniżej reflektorów samochodu podążającego w kierunku przeciwnym. Można również przy jeździe po terenie falistym utrzymywać górną granicę stożka świetlnego reflektora na najwyższym punkcie terenu falistego, tak że również naprzeciw jadące pojazdy zabezpieczone są od światła rażącego stożka świetlnego przesuwającego się ponad wierzchołek terenu falistego, a przy przejeżdżaniu kotlin promień światła może być podniesiony tak wysoko, żeby był oświetlony dostatecznie długi odcinek drogi w kierunku przed samochodem.

To regulowanie górnej granicy snopa światła wystarcza całkowicie, aby uchronić się od wszelkiego światła rażącego, przy czym uciążliwe gaszenie reflektorów odpada całkowicie.

Obok górnej granicy stożka światła można regulować i jego boczne odgraniczenie za pomocą ruchomej przesłony, tak że kierowca bądź na stałe, bądź przy spotkaniu z innymi pojazdami może ograniczyć stożek światła swoich reflektorów w ten sposób, że zabezpiecza jadących w kierunku przeciwnym od światła rażącego.

Należy zwrócić następnie szczególną uwagę na to, aby górna granica stożka promieni z tej strony, która leży bliżej do samochodów jadących w kierunku przeciwnym, tj. w Polsce i innych krajach, w których jeździ się po prawej stronie, leżała poniżej wysokości oczu jadącego z przeciwnej strony. Wskutek wypukłości jezdni może jednak stożek światła ulec pewnemu podniesieniu, a mianowicie wskutek ukośnego położenia pojazdu.

Dla uniknięcia takiego przypadku, można uczynić u przedmiotu wynalazku górne odgraniczenie nie poziome, lecz nieco na lewo pochylone; osiąga się to bądź przez przekręcenie układu kondensatora, bądź też w ten sposób, że przed układem kon-

densora umieszcza się w płaszczyźnie ogniskowej soczewki projekcyjnej przesłone, zakrywającą układ kondensora tak, żeby górny lewy narożnik prostokątnego przekroju, jaki został wytworzony przez światło dalekonośne, został ścięty.

Fig. 9 podaje drugi przypadek; przedstawiony układ kondensora jest widziany ze strony soczewki reflektora, o ile służy do wytwarzania światła dalekonośnego, zgodnie z fig. 3. Za pomocą przesłony 11 odcina się jeden narożnik świecącej powierzchni, wytworzonej przez układ kondensora. Odpowiednio do tego brakuje lewego górnego narożnika również u stożka reflektora.

W krajach, w których jeździ się po lewej stronie, musi być odpowiednio ścięty prawy górny kąt stożka świetlnego. Dlatego też należy umieścić zasłonę tak, aby mogła być bez trudu przekręcona, umożliwiając przystosowanie urządzenia przy przekroczeniu granicy danego kraju.

Jeżeli przy opisanym urządzeniu przejść do wymiarów, które dzięki badaniom okazały się szczególnie odpowiednie, np. do otworu względnego, tj. stosunku odległości ogniskowej soczewki 7 do jej średnicy jak 5 : 1, to nie zawsze jest rzeczą wskazaną umieścić układ w zamkniętej osłonie. Wobec tego opisane są dwa urządzenia rozwiązujące dane zadanie w sposób wyjątkowo korzystny. Pierwsza możliwość rozwiązania polega na tym, aby umieścić soczewkę czołową w odpowiednim wycięciu z boku przy chłodnicy lub w odpowiednio ukształtowanej części maski silnika, układ kondensora zaś umocować bezpośrednio przy ścianie błotnikowej, tak że bieg promieni przechodzi od źródła światła aż do soczewki czołowej pod maską silnika. Przy tej postaci wykonania, wskazanej na fig. 10, można również przestawić kąt nachylenia promieni świetlnych względem osi pojazdu. W tym celu umieszcza się układ kondensora wraz ze źródłem światła

1 na płycie podstawowej 40; płyta ta o odpowiednio dużym promieniu krzywizny może się ślizgać po powierzchni 42 o podobnej krzywiznie, ta zaś może być umocowana za deską rozdzielczą i ścianką błotnikową. Jeżeli powierzchnia 41 jest utworzona w taki sposób, że środek jej krzywizny schodzi się ze środkiem krzywizny soczewki 7, to urządzenie takie umożliwia za pomocą przesuwu układu kondensora ku górze zniżenie snopa promieni reflektora. W ten sposób można zawsze osiągnąć za pomocą znanych środków, np. listewek prowadniczych, śrub zaciskowych 44, wrzecion regulujących i innych (podobnych) środków, aby ruch ten był łatwy do wykonania a poszczególne położenia układu kondensora były ustalane z dostateczną ścisłością.

W razie niemożliwości wbudowania układu pod maską silnika, wbudowywa się układ w specjalną komorę, w której, jak wskazuje fig. 11, dla osiągnięcia najkorzystniejszych wymiarów konstrukcyjnych układ kondensora 3 umieszcza się pod soczewką czołową 7, podczas gdy promienie świetlne umieszczonego naprzeciwko soczewki 7 lustra 50 skierowuje się od układu kondensora ku soczewce czołowej. Przy takim wykonaniu można skierowywać snop promieni za pomocą małego ruchu lustra odchylającego o większy lub mniejszy kąt względem poziomu. Można tutaj również uzyskać możliwość przesuwania układu kondensora względnie ruchu lustra odchylającego z miejsca kierowcy, przez co osiąga się te same korzyści, co wyjaśniono poprzednio przy przestawieniu przesłony 8.

Oprócz przesuwania stożka świetlnego reflektora w kierunku pionowym można uzyskać przesuwanie stożka światła w kierunku poziomym, a to za pomocą przesuwania układu kondensatora względnie ruchu lustra odchylającego. Wobec tego można dostosowywać szerokość stożka świetlnego do szerokości ulicy, tak że i przy sze-

rokokich ulicach brzegi ulicy znajdują się jeszcze w obszarze światła reflektorów; przy wąskich zaś ulicach światło może być skoncentrowane na ulicę bez zbędnego oświetlania szerokich pasów poza ulicą. Również przy jeździe po powierzchniach krzywych jest czasami rzeczą pożądaną możliwość odchylania stożka światła obydwóch reflektorów albo przynajmniej jednego z nich w kierunku zakrętu ulicy. Odpowiednio do tego przesuwanie układu kondensora względnie ruch luster odchylających może odbywać się, według życzenia, u obydwóch latarni albo w jedną stronę albo w kierunkach przeciwnych albo też niezależnie od siebie.

W celu możliwie największego uproszczenia nastawiania stożków świetlnych reflektora względnie przesłon w ten sposób, aby kierowca mógł uruchomić je bez odrywania się od prowadzenia pojazdu, przeprowadza się to najlepiej stopniowo za pomocą guzika naciskowego lub pedału, a mianowicie kierowca, gdy zauważy, że stożek świetlny leży za wysoko lub za nisko, może podnieść lub zniżyć go przez naciśnięcie guzika względnie uruchomienie pedału, może również podnieść lub opuścić górną granicę stożka bez konieczności zwracania uwagi na to, o ile ma podnieść lub opuścić stożek światła lub jego górną granicę. Jeżeli kierowca zauważy, że jednokrotne użycie włącznika nie wystarcza do osiągnięcia pożądanego stanu, stosuje go po raz drugi a ewentualnie jeszcze po raz trzeci. Tego samego rodzaju nastawianie można stosować również przy bocznym ruchu stożków światła względnie bocznych przesłon.

Jeżeli ruch boczny odbywa się w ten sposób, że przy przejeżdżaniu po drogach krzywych stożek świetlny odchyła się w kierunku zakrętu ulicy, to można ruch ten uzależnić od uruchomienia sygnału, np. w ten sposób, że uruchomienie prawego sygnału łączy prawą latarnię z pedałem, uru-

chomienie zaś lewego sygnału lewą latarnię z pedałem; przez uruchomienie pedału stożek światła odpowiedniej latarni zostaje przesunięty mniej lub więcej daleko na zewnątrz; gdy sygnał przestaje działać wraca do swego położenia w stanie spoczynku.

Oczywiście można za pomocą szybki kolorowej, umieszczonej np. przed soczewką 7, przystosować w znany sposób ton światła do warunków atmosferycznych, np. przez zabarwienie żółte przy silnej mgle.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Latarnia do nierazącego oświetlania ulic, w szczególności reflektor samochodowy, w którym światło dzieli się na snopy promieni za pomocą luster, soczewek, znamienna tym, że w pobliżu źródła światła umieszczony jest układ kondensora o możliwie małej odległości ogniskowej, a do odtwarzania na zewnątrz urządzenia powierzchni świetlnej, powstającej w kondensorze, zastosowana jest soczewka o dużej odległości ogniskowej.

2. Latarnia według zastrz. 1, znamienna tym, że układ kondensora składa się z kilku soczewek lub części soczewek, których odległości ogniskowe i średnice wzrastają stopniowo od soczewki do soczewki.

3. Latarnia według zastrz. 1 lub 2, znamienna tym, że źródło światła jest otoczone dookoła soczewkami kondensora o małej odległości ogniskowej względnie wklęsłymi lustrami, a światło przechodzące przez te soczewki zostaje skierowane w znany sposób za pomocą luster lub pryzmatów ku soczewce o dużej odległości ogniskowej.

4. Latarnia według zastrz. 1, 2 lub 3, znamienna tym, że za źródłem światła umieszczone są lustra kuliste, których punkty środkowe leżą poza obrębem ciała świecącego.

5. Latarnia według zastrz. 1, 2, 3 lub

4, znamienna tym, że otaczające źródło światła soczewki a ewentualnie lustra wklęsłe są umocowane na stałe w oprawce, która może być bez trudności wyjęta na zewnątrz.

6. Latarnia według zastrz. 5, znamienna tym, że również i źródło światła umieszczone jest w oprawce.

7. Latarnia według zastrz. 5 lub 6, znamienna tym, że przed otworem, przez który wychodzi światło, umieszczona jest przesłona, której otwory i odstępów między nimi mają dokładnie te same szerokości.

8. Latarnia według jednego z zastrz. 1 — 7, znamienna tym, że soczewka o dużej odległości ogniskowej składa się z dwóch części, których punkty środkowe odsunięte są od siebie o odległość równą szerokości otworów, przez które światło przechodzi względnie o szerokość odstępów pomiędzy tymi otworami.

9. Latarnia według jednego z zastrz. 1 — 8, znamienna tym, że nad źródłem światła umieszczone jest lustro (6), na które padają promienie świetlne, idące ze źródła światła (1) ku górze, przy czym wtedy część soczewek kondensora jest nastawiona nie na właściwe źródło światła, lecz na lustrzany obraz światła (15) w tym lustrze odbity.

10. Latarnia według jednego z zastrz. 1 — 9, znamienna tym, że soczewka czołowa (7) wbudowana jest w maskę silnika lub wycięcie chłodnicy, natomiast układ kondensora umocowany jest przy ścianie błotnika.

11. Latarnia według jednego z zastrz. 1 — 10, znamienna tym, że soczewka czołowa i układ kondensora umieszczone są jedno nad drugim we wspólnej oprawie, a naprzeciwko nich znajduje się lustro, które dokonuje zmiany kierunku promieni.

12. Latarnia według jednego z zastrz. 1 — 11, znamienna tym, że w celu ostrego górnego odgraniczenia stożka światła umie-

szczona jest przed układem kondensora ewentualnie ruchoma przesłona lub znana żółta szybka.

13. Latarnia według zastrz. 1 — 12, w której układ kondensora może być przesuwany o małe stopnie na podstawie, względnie lustro odchylające może być przechylane o małe stopnie, względnie przesłona lub żółta szybka jest przesuwana, znamieną tym, że posiada guzik naciskowy lub pedał, którego każdorazowe uruchomienie powoduje podniesienie względnie opuszczenie górnej granicy stożka światła o jeden stopień.

14. Latarnia według zastrz. 12, znamieną tym, że układ kondensora i podzielona soczewka kondensora umieszczone są z przekręceniem nieco w lewo.

15. Latarnia według zastrz. 12, znamieną tym, że przesłona jest utworzona w płaszczyźnie ogniskowej soczewki reflektora w taki sposób, że lewy górny narożnik stożka świetlnego zostaje ścięty.

Julius Pintsch
Kommanditgesellschaft.
Zastępca: Inż. W. Römer,
rzecznik patentowy.

Fig.1

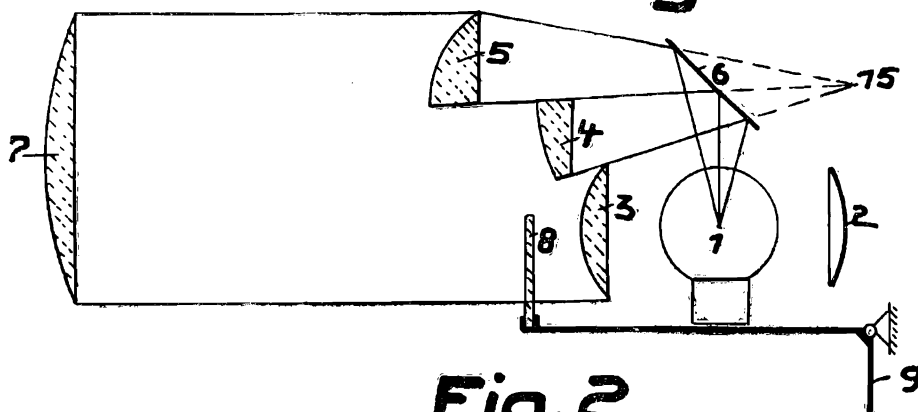


Fig.2

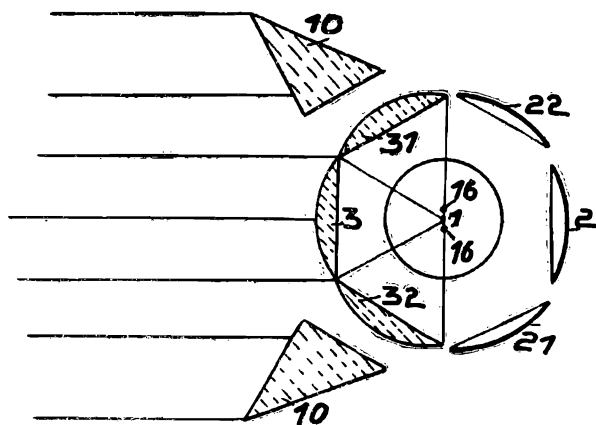


Fig.3

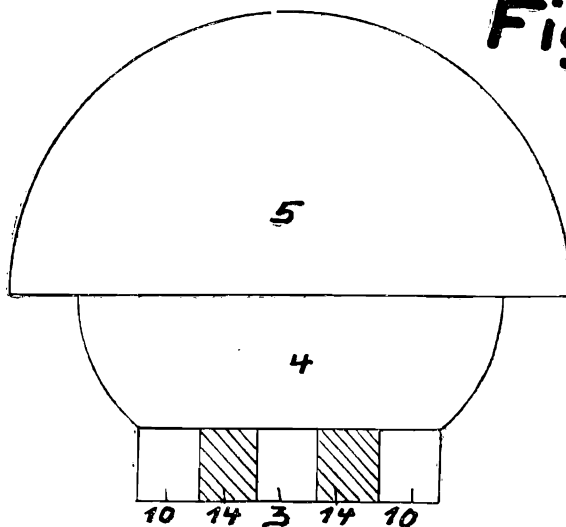


Fig.4

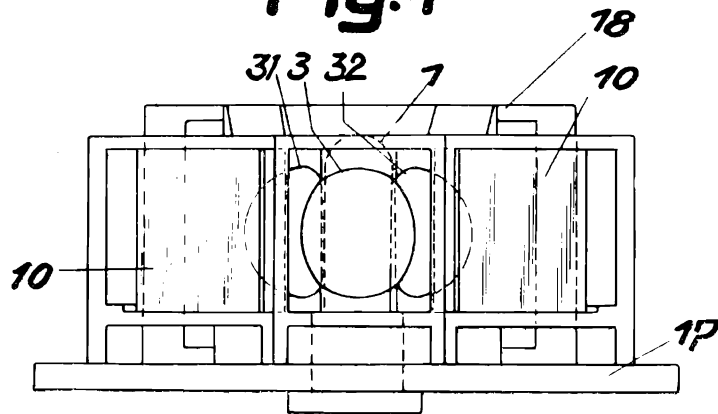


Fig. 5

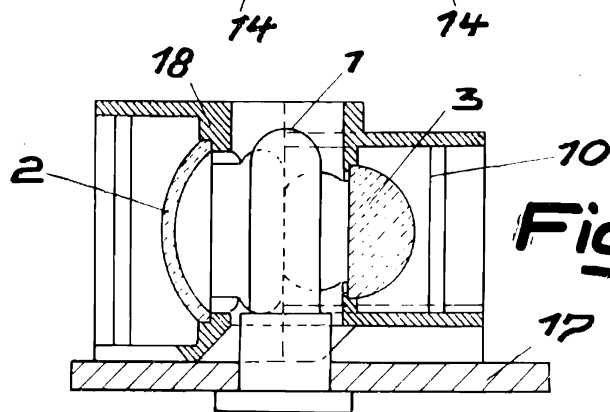
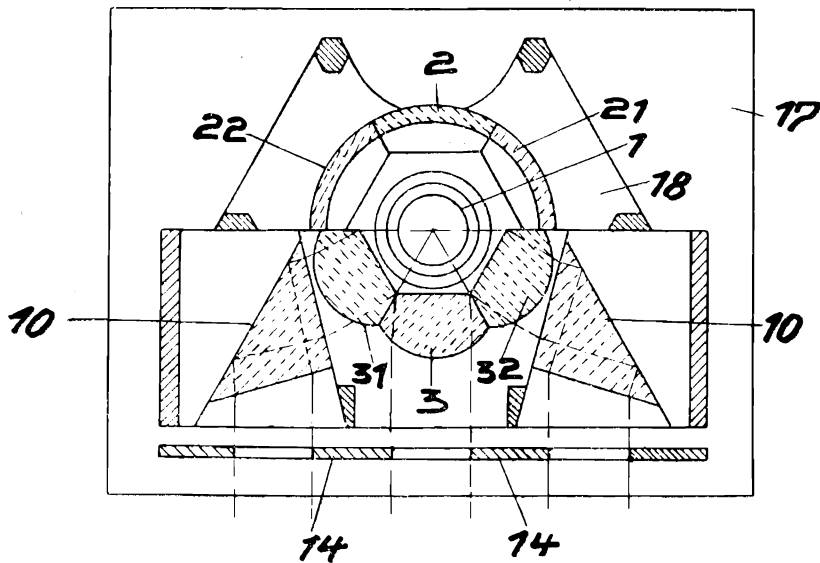


Fig.6

Fig. 7

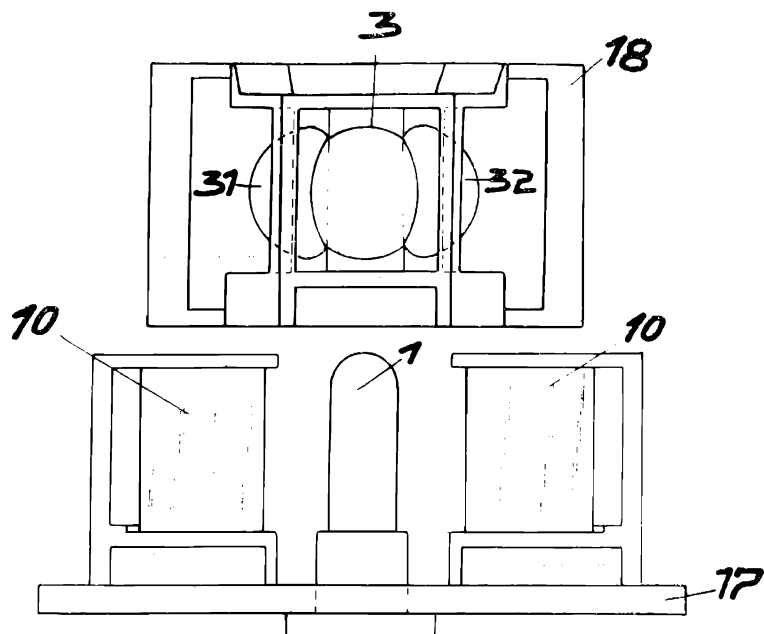


Fig. 8

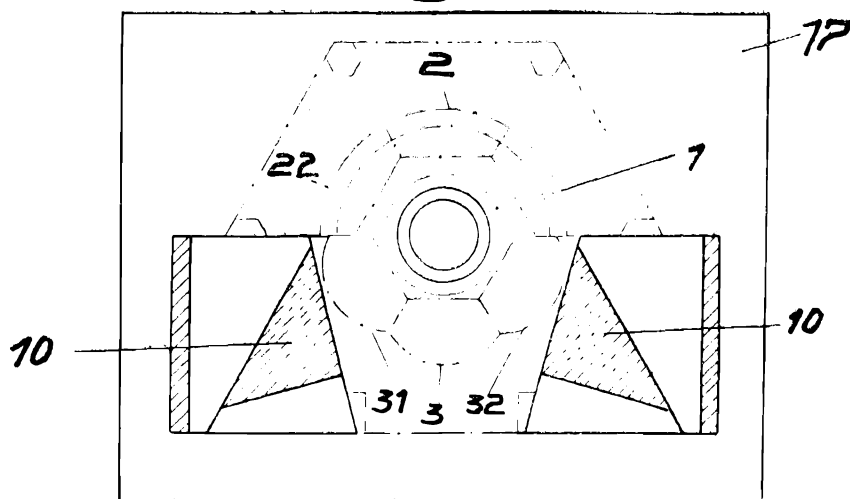


Fig.9

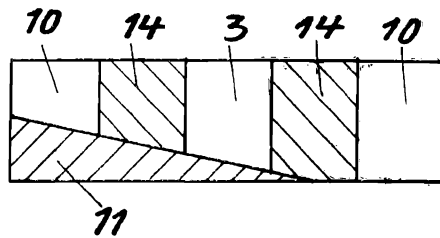


Fig.10

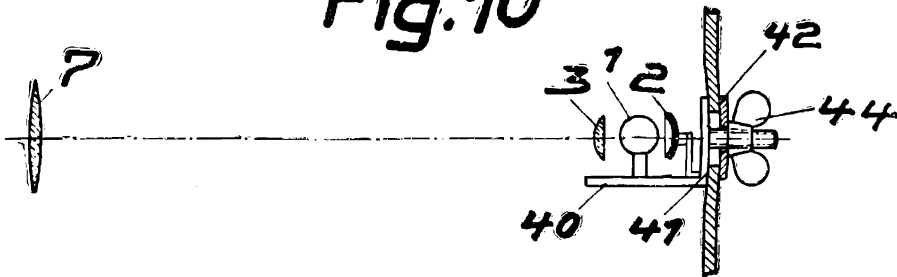


Fig.11

