

URZĄD PATENTOWY

MOlk 9/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 20361.

Kl. 21 f, 62.

Willi Albers
(Wrocław, Niemcy).

Lampa żarowa do reflektorów przy wozach silnikowych.

Zgłoszono 30 grudnia 1930 r.

Udzielono 24 lipca 1934 r.

Pierwszeństwo: 21 lipca 1930 r. dla zastrz. 1, 2; 3 listopada 1930 r. dla zastrz. 3—5 (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy żarówki, umieszczonej w sposób znany w reflektorze wozów silnikowych. Przedmiotem wynalazku jest żarówka, zapomocą której można oprócz znanego silnego białego światła reflektora otrzymać również światło przyćmione, które z jednej strony nie oślepia osób, jadących lub idących w przeciwnym kierunku, z drugiej jednak strony jest dostatecznie jasne, aby kierowca wozu, jadącego z przyćmionym światłem, nie tracił orientacji, niezbędnej szczególnie przy jeździe po nieoświetlonych drogach. Wada ta istnieje mianowicie przy zastosowaniu znanych żarówek o dwóch włóknach żarowych, które są umieszczone w kierunku osi podłużnej i pomiędzy którymi umieszczona

jest przesłona, która pozwala głównemu włóknu żarowemu na całkowite oświetlenie reflektora, która natomiast zasłania całkowicie reflektor od promieni, wysyłanych przez dodatkowe włókno żarowe. W ten sposób dodatkowe włókno żarowe daje tylko tak zwane światło miejskie, które z powodu swego nieznacznego natężenia jest niedostateczne do należytego oświetlenia ciemnej drogi. W innych znanych żarówkach o kilku włóknach żarowych, w których dodatkowe włókno żarowe wysyła promienie poprzez część bańki, zabarwionej najczęściej na żółto ze względu na to, że światło żółte jest przyjemniejsze dla oczu, to ostatnie jest zmieszane ze światłem białym, które dają promienie dodatkowego włókna

żarowego, padające wtył na reflektor. W ten sposób powstaje jednocześnie białe i barwne światło, które wprowadza w błąd jadącego i wobec tego powinno być unikane w reflektorach wozów silnikowych.

Głównym celem niniejszego wynalazku jest żarówka, w której miałyby miejsce bardziej skuteczne wykorzystanie dodatkowego włókna żarowego w ten sposób, aby możliwie duża część wysyłanych przez nie przesłoniętych barwnie promieni padała na reflektor, a przez to i na drogę. Aby osiągnąć takie działanie przyćmionego światła umieszcza się pomiędzy głównym a dodatkowym włóknom przesłone, która z jednej strony pozwala głównemu włóknu żarowemu na wypełnienie całej powierzchni lustrzanej reflektora białym światłem, z drugiej zaś strony przesłona ta pozostawia promieniom dodatkowego włókna żarowego, rzucającego światło poprzez barwną lub matową część bańki żarówki, przynajmniej pewną przestrzeń wolną w kierunku reflektora z jednoczesnym wyłączeniem mieszania się promieni światła obu tych rodzajów. W ten sposób osiągane jest bardziej jasne światło przyćmione.

Podczas jazdy nocnej jest często pożądane, aby światło przyćmione posiadało w przybliżeniu tę samą jasność, jaką posiada zwykle białe światło reflektora, aby również i przy przyćmionym świetle można było lepiej odróżniać dalsze przedmioty. Innymi słowami przy włączeniu światła przyćmionego nie należy, jak to się dzieje dotychczas, pozbawiać nagle kierowcy możliwości orjentowania się na ciemnej drodze, co było powodem wielu wypadków.

Aby więc działanie dodatkowego włókna żarowego było podobne do działania głównego włókna żarowego, znajdującego się w ognisku reflektora, umieszcza się dodatkowe włókno żarowe bardzo blisko wymienionego ogniska, a więc i głównego włókna żarowego, z zachowaniem przytem

przesłony pomiędzy obu włóknami, np. kształtu talerzowego. W ten sposób rozmieszczone włókna żarowe przy włączeniu każdego z nich powinny wypełniać światłem całą powierzchnię reflektora. Jednak w celu zapobieżenia, aby promienie głównego i dodatkowego włókna żarowego mogły przechodzić jednocześnie poprzez bezbarwne, matowane lub zabarwione strefy, wspomniana powyżej kulista część szklanej bańki posiada znaczne przewężenie na wysokości umieszczenia przesłony talerzowej, znajdującej się pomiędzy obu włóknami żarowymi. Bańka żarówki otrzymuje przez to kształt, podobny do znanej postaci wykonania, posiadającej dwie przylączne do siebie komory. Taka podwójna bańka szklana z dwoma ciałami żarowymi i jedną przegrodą nie była jednak dotąd stosowana do opisanego celu względnie z zastosowaniem opisanego układu włókien żarowych. W dwukomorowej żarówce według wynalazku osiąga się zapomocą dodatkowego włókna żarowego bardzo korzystny rozsył wysyłanych promieni daleko przed sobą i po bokach, wskutek tego, że włókno dodatkowe nie tylko jest umieszczone wpobliżu włókna głównego, jak to było wspomniane powyżej, lecz że jest zarazem umieszczone prostopadle do przesłony talerzowej.

Aby zapobiec jednoczesnemu padaniu promieni dwóch rodzajów na reflektor, oprócz zaopatrzenia bańki szklanej w przewężenie, można zaopatrzyć przesłone talerzową w obrzeże o pewnej wysokości, zatrzymujące promienie, wysyłane przez główne i dodatkowe włókno żarowe, w granicach odpowiedniej części bańki, bezbarwnej, matowej lub barwnej.

Dążąc do otrzymania zapomocą dodatkowego włókna żarowego światła, skutecznego na odległość również i przy jego przyćmieniu, proponowano już dawniej umieszczać kolejno w ognisku reflektora, zapo-

mocą przyrządów mechanicznych, rozmaicie zabarwione lub matowe żarówki. Ideałem jest jednak osiągnięcie zapomocą żarówki, zamocowanej nieruchomo w reflektorze, jak to umożliwia niniejszy wynalazek, zarówno silnego białego światła, skutecznego na odległość, jak i w razie potrzeby dalekosiężnego, przyćmionego światła, jedynie przez przełączanie zwykłego elektrycznego wyłącznika.

Rysunek przedstawia trzy postacie wykonania nowej żarówki do reflektorów przy wozach silnikowych.

Pierwsza postać wykonania o zabarwionym wierzchołku bańki żarówki jest przedstawiona na fig. 1, 2 i 3, przyczem fig. 1 przedstawia żarówkę w widoku i częściowo w przekroju bez reflektora, fig. 2 — żarówkę, umieszczoną w reflektorze parabolicznym wraz z uwidocznieniem schematu rozsyłu promieni światła białego, fig. 3 zaś — z uwidocznieniem schematu rozsyłu promieni przyćmionego światła barwnego.

Druga postać wykonania o zabarwionym wierzchołku bańki żarówki, lecz wygiętym do wewnątrz i powleczonym nazewną powłoką lustrzaną, jest uwidoczniona na fig. 4, 5 i 6.

Trzecia postać wykonania, w której bańka żarówki składa się z dwóch części, jednej ze szkła przezroczystego bezbarwnego i drugiej barwnej, bezpośrednio przylegającej do pierwszej, jest uwidoczniona na fig. 7 i 8, przyczem fig. 7 przedstawia żarówkę, umieszczoną w reflektorze z uwidocznieniem rozsyłu promieni w razie zapalenia głównego włókna żarowego, a fig. 8 — w razie zapalenia dodatkowego włókna żarowego.

W pierwszej postaci wykonania według fig. 1 do 3 wierzchołek 2 bańki 1 jest barwny, podczas gdy pozostała część bańki jest wykonana ze szkła bezbarwnego. Zabarwienie wierzchołka 2 bańki może być dokonane przez nałożenie powłoki ze szkła kolo-

rowego, przez matowanie, przez zanurzenie w odpowiedniej farbie lub laku lub też przez pokrycie wierzchołka 2 oddzielnymi warstwami barwnymi. Wyraz „barwny” dotyczy naturalnie dowolnych odpowiednich barw, przedewszystkiem jednak żółtej lub pomarańczowej. To odnosi się również do wszystkich innych opisanych lub dających się wykonać bańek żarówek według wynalazku. Jeżeli np. zabarwiona jest tylko górna połowa bocznej powierzchni komory dodatkowej, aby przyciemnić tylko światło, rzucane przez reflektor ukośnie do góry, to nawet i w tym przypadku w odniesieniu do tej zabarwionej, matowanej lub obciążonej warstwą mlecznego szkła części występują całkowicie korzyści niniejszego wynalazku.

Według wynalazku stosuje się żarówkę o kilku włóknach, której główne włókno żarowe 3, umieszczone z tyłu, wysyła promienie świetlne tylko przez bezbarwną część 1 bańki szklanej i której dodatkowe włókno żarowe 7 wysyła promienie tylko przez barwny wierzchołek 2 bańki. Przesłona 8, służąca do tego celu, może być płaska lub zgodnie z podanym przykładem nieco wklęsła i jest wykonana najlepiej z materiału nieprzezroczystego. Przesłona może być jednak wykonana również z barwnego materiału przeświecającego, jeżeli dodatkowe włókno żarowe ma wysyłać przez nią również promienie, któreby padały na tylną część lustrzanej powierzchni reflektora. W przykładzie niniejszym przesłona jest ukształtowana jako małe zwierciadło paraboliczne, wysyłające mały i nie mający istotnego znaczenia snop 9 barwnych promieni (fig. 3). Ponieważ promienie te tak samo są niewystarczające do oświetlenia drogi, jak i w przypadku gdyby małe zwierciadło 8 rozpraszało stożkowe barwne światło, wobec tego do wysyłania barwnych promieni świetlnych należy wykorzystać w jak najszerszym zakresie duży reflektor 4, nie

powodując jednak przez to mieszanie obu rodzajów światła.

Przesłona 8 jest w tym celu umieszczona tak, że jej brzeg oraz brzegi barwnej powłoki 2, przykrywającej wierzchołek bańki, znajdują się na powierzchni stożka, którego wierzchołek stanowi dodatkowe włókno żarowe 7, przyczem powierzchnia tego stożka przecina reflektor 4 na dość dużej odległości od jego krawędzi, tak że szeroki wieniec 11 barwnych promieni pada na zewnętrzny brzeg reflektora, który wysyła dalekosiężne barwne promienie 12 przyćmionego światła. Z drugiej strony przesłona 8 jest umieszczona tak i posiada takie wymiary, że promienie, wysyłane przez główne włókno żarowe, padają, jak to miało miejsce dotychczas, na całą powierzchnię reflektora 4. Zarówno barwny wierzchołek 2 bańki, jak i przesłona 8 mieszczą się wewnątrz stożka 10, nie dotykając jego powierzchni, wskutek czego, gdy reflektor odbija promienie białe, promienie żółte nie padają wogóle na lustrzaną powierzchnię reflektora.

Ponieważ dodatkowe włókno żarowe 7 znajduje się nie w ognisku dużego reflektora 4, następuje pewne rozproszenie barwnych promieni 12, wysyłanych przez wymienione dodatkowe włókno żarowe, co przy przyćmionym świetle jest nawet do pewnego stopnia pożądane.

Ukształtowanie trzonka 13 żarówki o kilku kontaktach jest samo przez się znane, nie przedstawia również żadnych trudności i rozmieszczenie drutów 14, 15, 16, doprowadzających prąd oraz podtrzymujących dwa lub większą liczbę włókien żarowych. Małe zwierciadło paraboliczne 8 jest wykonane w danym przypadku z materiału, przewodzącego prąd elektryczny. Jest ono podtrzymywane przez drut 15, a górny brzeg jego służy do przyłączenia zapomocą krótkiego drutu 17 dodatkowego włókna żarowego 7, które drugim końcem jest przy-

mocowane do drutu 16, otaczającego swobodnie brzeg zwierciadła parabolicznego.

W drugiej postaci wykonania według fig. 4 — 6 barwny wierzchołek 18 bańki żarówki nie leży na kulistej powierzchni bańki 19, lecz jest wtłoczony do wewnątrz i jest zaopatrzony z zewnętrznej strony w powłokę lustrzaną 26. W ten sposób powstaje od wewnętrznej strony bańki żarówki barwne zwierciadło wypukłe. Padają na nie promienie, wysyłane przez dodatkowe włókno żarowe 20, względnie promienie, odbite od przesłony 21, ukształtowanej jako zwierciadło wklęsłe. Do wypukłego barwnego zwierciadła przylega celowo jeszcze przezroczysta żółta strefa 22, stanowiąca część kulistej powierzchni bańki. Przez to osiąga się, że prócz wienca barwnych promieni 25, odbitych przez wypukłe zwierciadło 26 i padających na wewnętrzną część dużego reflektora 24, dochodzi jeszcze zewnętrzny wieniec barwnych promieni 27, padających przez strefę 22 na brzeg reflektora 24, tak że osiąga się lepsze wykorzystanie światła barwnego, niż w wykonaniu według fig. 1 — 3.

W następnym typie żarówki, wykonanej jako żarówka dwukomorowa (fig. 7 i 8), udało się, przy zachowaniu zupełnego oddzielenia światła barwnego od białego, umieścić dodatkowe włókno żarowe tak blisko ogniska reflektora, że wysyła ono promienie na całe lustro prawie tak samo, jak główne włókno żarowe. Reflektor rzuca więc na drogę prawie równoległe promienie światła barwnego lub przytłumionego w inny dowolny sposób. Światło to jest dalekosiężne i umożliwia zupełnie pewne orjentowanie się na nieoświetlonych drogach również i przy przyćmionym świetle reflektorów.

Aby powyższe korzyści osiągnąć w jednej tylko nieruchomej żarówce, bańka żarówki, posiadająca kształt kulisty w pierwszej postaci wykonania według fig.

1 — 3, otrzymuje na granicy dwóch rozmaicie zabarwionych części bańki przewężenie, odpowiadające swymi wymiarami przesłonie, ukształtowanej w tym przypadku jako przesłona talerzowa. Powstaje znana sama przez się bańka z dwiema połączonymi ze sobą komorami 28 i 29, które obejmują oba ciała żarowe tak, że leżąca pomiędzy nimi przesłona talerzowa 30 znajduje się na granicy 31 pomiędzy dwiema komorami. Oba włókna żarowe, główne i dodatkowe, są ze swej strony przysunięte bardzo blisko do przesłony talerzowej 30. Przytem główne włókno żarowe znajduje się w ognisku reflektora 34, tak że wypełnia go światłem całkowicie aż do zewnętrznej krawędzi. Dotychczasowe więc jego działanie reflektorowe zostaje zachowane w całej rozciągłości (fig. 7).

Aby osiągnąć podobne działanie również i zapomocą dodatkowego włókna żarowego 33 jest ono ustawione pośrodku przesłony 30 i prostopadle do niej. Obydwa włókna żarowe znajdują się koło siebie w odległości tylko kilku milimetrów, jednak dzięki przesłonie talerzowej 30, względnie wskutek zastosowania przewężenia w bańce, dzielącego ją na dwie różnobarwne części, oddzielenie światła białego od światła barwnego lub przyćmionego w jakikolwiek inny sposób jest całkowicie zapewnione. Wskutek tego, że dodatkowe włókno 33 jest nieco wysunięte z ogniska reflektora nazewnątrz, następuje wprawdzie pewne rozproszenie światła barwnego, praktyczne doświadczenia wykazały jednak, że nieznaczne rozproszenie jest nawet pożądane, w przeciwnym bowiem razie, przy wyłącznie równoległych promieniach światła barwnego następuje oślepienie. Poza tem brakowałoby światła bocznego, koniecznego do orientacji na małą odległość. Jak uwidoczniono na fig. 8, promienie 37, wysyłane z leżącego w tym punkcie 36 dodatkowego włókna żaro-

wego 33, znajdując się najbliżej ogniska reflektora, odbijają się od jego brzegów jako prawie równoległe promienie 37. Promienie 38, pochodzące ze środkowego punktu dodatkowego włókna żarowego 33, są już nieco więcej nachylone, a najbardziej odchyłone są promienie 40, wychodzące z zewnętrznego punktu 39 dodatkowego włókna żarowego 33.

Streszczając powyższe stwierdza się, że nieliczne tylko stosunkowo promienie, idące z głębi reflektora 34, wykazują większe rozproszenie. Znacznie zaś większą część powierzchni reflektora, znajdującą się bliżej jego zewnętrznej krawędzi, odbija promienie coraz bardziej równoległe, np. promienie 38 i 37, wskutek czego osiąga się pożądane silne i dolegosiężne przyćmienie światła.

Główne i dodatkowe włókna żarowe 32 i 33 mogą naturalnie zajmować inne położenia i posiadać inny kształt, nie powodując przez to przekroczenia zakresu wynalazku. Aby uniknąć w opisanej lampie żarowej jakiegokolwiek zmieszania białego i barwnego światła, przesłona talerzowa 30 jest zaopatrzona jeszcze w obrzeże 42 o pewnej wysokości. Przy włączeniu głównego włókna żarowego 32 tylna krawędź obrzeża 42 znajduje się na powierzchni 35 stożka, którego wierzchołek znajduje się pośrodku głównego włókna żarowego 32 i którego tworząca przechodzi przez zewnętrzną krawędź reflektora lub nieco nazewnątrz niej. Linja 31, rozgraniczająca obie komory 28 i 29, znajduje się również na powierzchni 35 stożka lub pozostaje cokolwiek nazewnątrz tej powierzchni, tak że nawet promienie graniczne 44, idące od zewnętrznych punktów głównego włókna żarowego, umieszczonego np. wpoprzek do osi lampy, nie trafiają również do żółtej części bańki lampy.

Również i przy zarzeniu dodatkowego włókna żarowego 33 (fig. 8) obrzeże 42

przesłony talerzowej zapobiega mieszanii się białego i żółtego światła, ponieważ zewnętrzna krawędź obrzeża 42 przesłony znajduje się na tworzącej 41 stożka, którego wierzchołek znajduje się w zewnętrznym punkcie 39 dodatkowego włókna żarowego i którego powierzchnia tworząca przecina reflektor wgłębi, podczas gdy linia 31, rozgraniczająca obie komory 28 i 29, znajduje się również na powierzchni stożka lub nieco wewnątrz stożka.

Na fig. 8 zapomocą wykreślonych promieni uwidoczniono, że tylko wąski pas żółtej bańki lampy, znajdujący się w pobliżu przewężenia 31, jest wykorzystywany do przyciemniania promieni, wychodzących z dodatkowego włókna żarowego i odbitych następnie przez reflektor. Można jednak i zewnętrzną część barwnej bańki przystosować do odrzucania promieni świetlnych na reflektor 34, stosując znane samo przez się karbowanie 43, powodujące załamanie promieni lub również znaną zewnętrzną okładzinę lustrzaną, odbijającą promienie zpowrotem na reflektor.

Zaznaczyć jeszcze należy, że w opisanych typach lamp żarowych jest szczególnie łatwe skierowywanie światła przyćmionego tylko na ziemię względnie na tor jezdny wozu silnikowego w ten sposób, że odpowiednie boczne powierzchnie barwnej lub matowej części bańki, otaczającej dodatkowe włókno żarowe, czyni się nieprzezroczystymi przez nałożenie na nie warstwy dowolnego materiału, nieprzepuszczającego promieni. Wskutek tego pozostaje wówczas nieczynny również ten odcinek reflektora, którego promienie przy zastosowaniu światła przyćmionego mogłyby trafić w oczy osoby, jadącej lub idącej naprzeciw. Przy opisywanej budowie lamp żarowych promieniowanie głównego włókna żarowego nie jest przez to osłabiane, ponieważ przykrycie boczne dotyczy tylko zabarwionej lub matowej części bańki, która otacza dodatkowe włókno żarowe.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Lampa żarowa do reflektorów przy wozach silnikowych z bańką, zabarwioną na części swej powierzchni, z włóknami żarowymi, umieszczonemi jedno za drugim, patrząc w kierunku osi bańki lampy, oraz z umieszczoną pomiędzy obu włóknami żarowymi przesłoną, która w lampie żarowej, osadzonej w odpowiednim reflektorze, z jednej strony pozwala, aby promienie światła białego, wysyłanego przez główne włókno żarowe, umieszczone w ognisku reflektora, padały na jego całą powierzchnię lustrzaną, z drugiej zaś strony uniemożliwia skierowanie promieni światła białego, wysyłanego przez dodatkowe włókno żarowe, na powierzchnię lustrzaną wymienionego reflektora, znamienna tem, że krawędź przesłony (8) i krawędź zabarwionego wierzchołka (2) bańki znajdują się na powierzchni stożka, którego wierzchołek znajduje się pośrodku dodatkowego włókna żarowego (7) i który przecina reflektor (4) na znacznej odległości od krawędzi reflektora, wskutek czego na szeroki pas przy zewnętrznym brzegu reflektora padają promienie barwnego światła, wysyłanego przez dodatkowe włókno żarowe (fig. 1 — 4).

2. Lampa żarowa według zastrz. 1, znamienna tem, że część (18) bańki, znajdująca się w wierzchołku bańki i pośrodku części zabarwionej, jest wtłoczona do wewnątrz i jest zaopatrzona na swej zewnętrznej stronie w powłokę lustrzaną, tak że stożek promieni, wysyłanych przez dodatkowe włókno żarowe (20), odbity przez lustrzaną część bańki, wypełnia barwnem światłem pas, położony w głębi reflektora (fig. 4 — 6).

3. Odmiana lampy żarowej według zastrz. 1, znamienna tem, że przy zastosowaniu szklanej bańki, składającej się z dwóch części (28, 29), połączonych ze sobą zapomocą przewężenia (31), z których

jedna (28) jest bezbarwna, a druga (29) jest zabarwiona lub matowa, przesłona (30) jest umieszczona na wysokości przewężenia (31), przyczem zarówno główne włókno żarowe (32), jak i dodatkowe włókno żarowe (33) są umieszczone w bezpośrednim sąsiedztwie przesłony (fig. 7 i 8).

4. Lampa żarowa według zastrz. 3, znamienna tem, że przesłona (30) posiada kształt talerza i że dodatkowe włókno żarowe (33) jest umieszczone do niej prostopadle.

5. Lampa żarowa według zastrz. 4, znamienna tem, że przesłona talerzowa (30) posiada obrzeże (42), którego krawędź zewnętrzna, jak również i obwód najwęższego miejsca przewężenia (31), rozgraniczającego obie komory, znajdują się na powierzchni (41) stożka, którego wierzchołek leży w zewnętrznym punkcie (39) dodatkowego włókna żarowego (33) i który przecina reflektor (34) w jego głębi, podczas gdy wewnętrzna krawędź obrzeża

(42), jak również obwód najwęższego miejsca przewężenia (31), rozgraniczającego obie komory, znajdują się na powierzchni (35) stożka, którego wierzchołek leży w środku głównego włókna żarowego (32) i który przechodzi przez zewnętrzną krawędź reflektora (34) lub nieco nazewnątrz niej.

6. Lampa żarowa według zastrz. 1—5, znamienna tem, że tylko część bańki lampy, otaczająca dodatkowe włókno żarowe, posiada na bocznej powierzchni powłokę nieprzezroczystą albo mało przezroczystą dla promieni świetlnych, która uniemożliwia, aby promienie reflektora, pochodzące bezpośrednio od dodatkowego włókna żarowego, mogły trafiać w oczy osób, jadących lub idących naprzeciw.

Willi Albers.
Zastępca: inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.



72105.

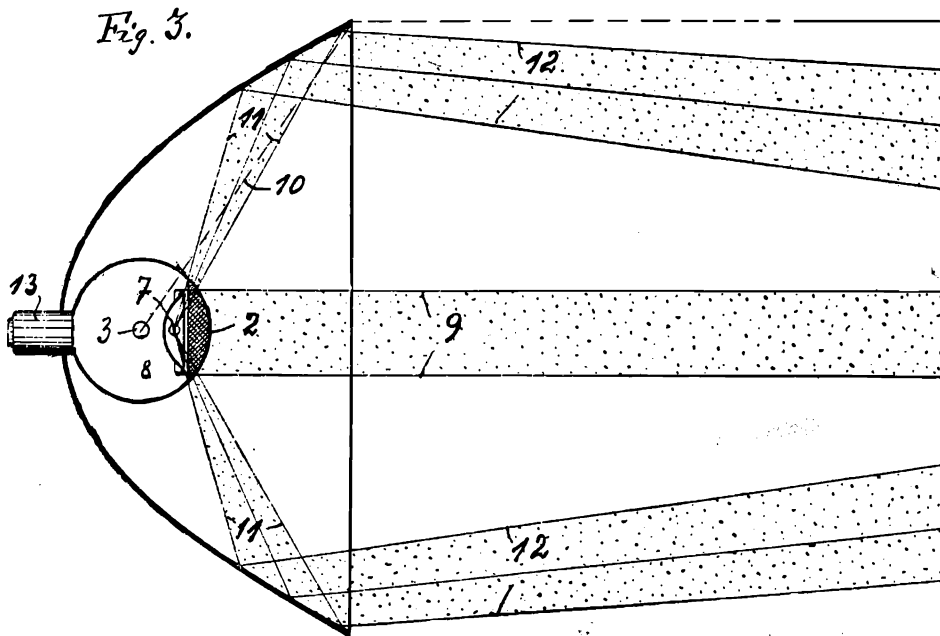
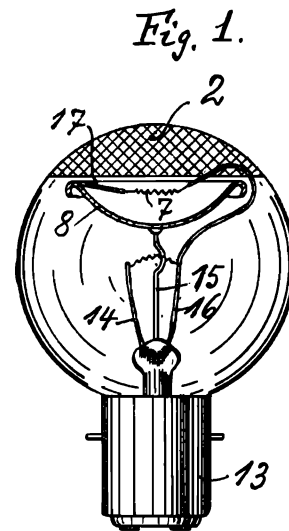
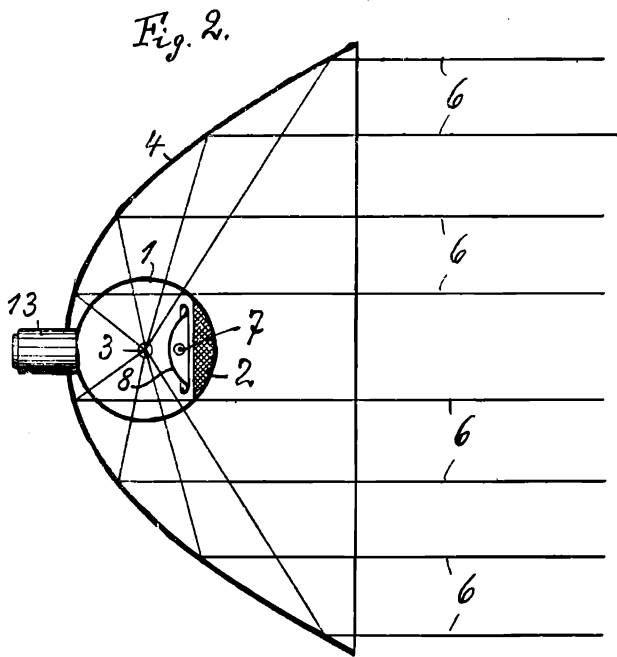


Fig. 5.

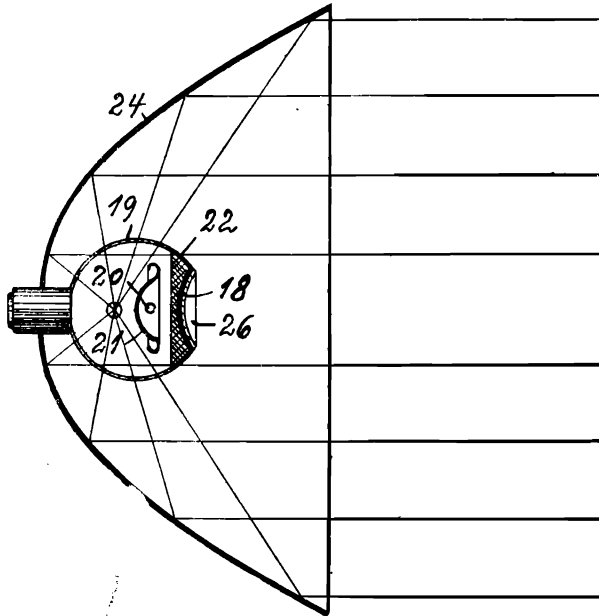


Fig. 4.

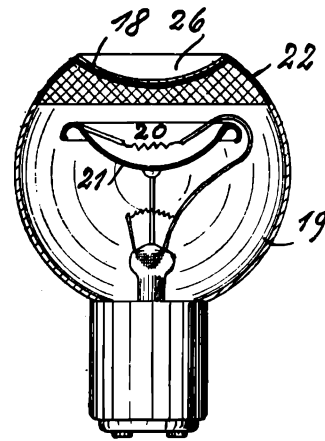


Fig. 6.

