

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

51455

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 18.XI.1964 (P 106 306)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

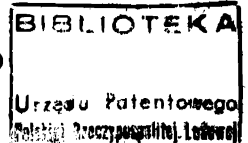
Opublikowano: 20.VII.1966

Kl. 63 c, 65

MKP

B-62-d

UKD



Twórca wynalazku

i Adam Ogrodnik, Krosno n/Wisłokiem (Polska)

właściciel patentu:

## Reflektor do pojazdów mechanicznych

1

Przedmiotem wynalazku jest reflektor do pojazdów mechanicznych dający bezpieczne, nieośniewające światło mijania, oraz skuteczne światło przeciwmgielne.

Dotychczas stosowane reflektory pojazdów mechanicznych zarówno starsze ze światłem symetrycznym jak i nowsze ze światłem asymetrycznym poza głównym strumieniem światła mijania skierowanego w dół dają również światło rozproszone, tak zwane odbłaski. Odbłaski te trafiają do oczu kierowcy pojazdu zbliżającego się z naprzeciwka ośniewają go. Ośnienia takie bardzo ograniczają zdolność widzenia i są przyczyną wielu wypadków. W czasie mgły wspomniane odbłaski oświetlają pęcherzyki i kropelki wody tworzące mgłę ulegają na nich dalszemu rozproszeniu i dają białą, nieprzezroczystą zasłonę przed pojazdem. Dla wyeliminowania tych odbłasków zaprojektowano na świecie szereg rozwiązań.

Pewna część tych rozwiązań polega na zastosowaniu przed reflektorem nasadki składającej się z zespołów równoległych płytek, pierścieni współśrodkowych lub skrzyżowanych równoległych płytek poziomych i pionowych w formie kratki. Rozwiązania te nie znalazły szerszego zastosowania z uwagi na swoją istotną wadę.

Wadą stosowanych rozwiązań z elementami równoległymi jest to, że dla uzyskania małego kąta promieni rozproszonych czyli półcienia nad główną strugą światła, należy stosować dużą ilość

2

tych elementów, np. płytek względnie muszą być one odpowiednio długie. Z drugiej zaś strony stosowanie tak wykonanej nasadki daje światło bardzo skupione oświetlające dobrze mały odcinek drogi w dużej odległości od pojazdu. Między pojazdem, a oświetlonym odcinkiem pozostaje duży odcinek drogi nieoświetlonej względnie oświetlonej niedostatecznie.

Natomiast przy małej ilości elementów równoległych w nasadce lub zbyt krótkich, możliwe jest dobre oświetlenie drogi przed pojazdem, lecz kąt promieni rozproszonych jest wówczas duży i daje ośnienie kierowców. Wady te można łatwo matematycznie udowodnić.

Reflektor według wynalazku eliminuje te wady: daje strugę światła rozproszonego o bardzo małym kącie i równocześnie daje dobre oświetlenie drogi na odpowiednio dużym odcinku przed pojazdem. Zgodnie z polskimi przepisami długość oświetlonego odcinka drogi powinna wynosić co najmniej 30 metrów.

Reflektor według wynalazku w przykładowym wykonaniu, oraz jego działanie przedstawione jest na załączonych rysunkach: Fig. 1 przedstawia rozkład strugi światła według wynalazku, fig. 2 przedstawia rozkład światła mijania dwóch samochodów wyposażonych w reflektory według wynalazku, fig. 3 — widok reflektora z przodu, fig. 4 przekrój pionowy reflektora, fig. 5 widok z przodu na reflektor dający światło asymetryczne, fig. 6

przekrój przez górną powierzchnię płytki 5 w dużym powiększeniu, fig. 7 przekrój jednej płytki 5 w powiększeniu, fig. 8 rozkład promieni światła w przekroju reflektora płaszczyzną poziomą, fig. 9 rozkład promieni światła w przekroju reflektora płaszczyzną pionową, fig. 10 sposób rozłożenia płytek w nasadce szczelinowej.

Na fig. 1 główną strugę światła oznaczono A, a strefę światła rozproszonego — półcienia oznaczono B. Poza strefą półcienia B jest ciemność oznaczona C. Reflektor jest w ten sposób ustawiony, że górna granica półcienia B i ciemności C jest pozioma. Dzięki temu, kierowcy dwóch nadjeżdżających z naprzeciwka pojazdów wyposażonych w reflektory według wynalazku fig. 2 nie są olśnieni, gdyż linia graniczna między strefą B i C leży poniżej oczu kierowców.

Dzięki takiemu rozłożeniu światła reflektor ten może być stosowany jako przeciwmgielny, gdyż oświetla jedynie strefę znajdującą się poniżej oczu kierowcy.

Reflektor fig. 4 składa się z obudowy 1, żarówki 2, lustra 3 i nasadki szczelinowej 4.

Nasadka 4 składa się z zespołu płytek 5 ułożonych względem siebie nierównolegle i w nierównych odstępach. Na figurze 10 przedstawiona jest zasada według której ułożone są płytki. Zasadniczą cechą tego układu jest to, że płaszczyzny  $V_0, V_1, V_2, \dots, V_n$  przechodzące przez krawędź zewnętrzną płytki  $K_z$  i krawędź wewnętrzną  $K_w$  sąsiedniej płytki niższej są do siebie równoległe. Płaszczyzna  $V_0$  wyznacza granice cienia i półcienia.

Odstępy  $h_1, h_2, h_3, \dots, h_n$  między płytkami wzrastają ku dołowi, tworząc zależnie od potrzebnego rozkładu światła odpowiedni ciąg matematyczny na przykład ciąg arytmetyczny:

$$h_n = h_{n-1} + \Delta h \quad \text{gdzie}$$

$h_n$  — jest odstępem między płytkami położonymi poniżej płytek o odstępem  $h_{n-1}$ , a  $\Delta h$  oznacza stałą wielkość przyrostu.

Ponad płytkami 5 od strony żarówki znajduje się pionowo rowkowane szkło rozpraszające 10, którego zadaniem jest odchylenie promieni pod kątem  $\delta$  fig. 8, dla dobrego oświetlenia całej szerokości drogi.

Szkło 10 stanowi wycinek poboczniczy walca.

Z przeciwnej strony płytek 5 znajduje się płaskie szkło ochronne 6. Płytki 5 mają górne powierzchnie 7 czarne i matowe o dużym współczynniku pochłaniania światła i są rowkowane poprzecznie do kierunku promieni światła fig. 6. Na rysunku fig. 6 strzałką oznaczono kierunek promieni światła. Dolne powierzchnie 9 są gładkie, chromowane i polerowane, mają duży współ-

czynnik odbicia światła. Zewnętrzne i wewnętrzne krawędzie płytek 5 są skośnie ścięte, co ma na celu zmniejszenie strat światła.

Część promieni światła przechodzi przez nasadkę bez odbicia, natomiast reszta strugi światła natrafia na skośnie ułożone płytki i zostaje przez nie odbita i skierowana pod różnymi kątami ku dołowi. Dzięki takiemu ułożeniu płytek możliwe jest równomierne rozłożenie światła mijania na całej przestrzeni drogi — od ok. 3 do 30 metrów przed pojazdem.

Reflektor z nasadką szczelinową może być obracany wokół swojej osi poziomej i trwale ustawiany pod kątem „ $\gamma$ ” wynoszącym do  $30^\circ$  (fig. 5), dzięki czemu uzyskuje się światło asymetryczne, krótsze i niższe z lewej, a dłuższe i wyższe z prawej strony drogi.

Reflektor według wynalazku fig. 5 ustawiany jest pod takim kątem „ $\alpha$ ” do poziomu, aby granica między cieniem, a półcieniem między strefami B i C na fig. 1 była pozioma. Kąt „ $\alpha$ ” wynika z geometrycznych wymiarów: wysokości reflektorów od drogi i długości drogi oświetlanej. Również od kąta  $\alpha$  zależą wymiary płytek i odstępów między nimi.

Jak z powyższego opisu wynika reflektory według wynalazku dają jedynie światło mijania i przeciwmgielne. Za tym pojazd mechaniczny wyposażony w takie reflektory powinien posiadać osobne reflektory dla świateł długich, szosowych.

Jako uproszczone rozwiązanie wynalazku może być wykonana sama nasadka 4 ze szkłem ochronnym 6 zakładana na obecnie stosowane reflektory.

Światło długie i mijania może być uzyskiwane przez odchylenie nasadki o wspomniany kąt „ $\alpha$ ”.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Reflektor do pojazdów mechanicznych wyposażony w nasadkę szczelinową, **znamienny tym**, że płytki (5) ułożone są w nasadce (4) nierównoległe do siebie i w różnych odstępach.
2. Reflektor wg zastrz. 1 **znamienny tym**, że płytki (5) nasadki szczelinowej (4) mają górne powierzchnie poprzecznie rowkowane (fig. 6), a brzegi zaostrzone (fig. 7).
3. Reflektor wg zastrz. 1 i 2 **znamienny tym**, że jest zamocowany obrotowo dzięki czemu może być ustawiany trwale pod kątem „ $\gamma$ ”, (fig. 5) dając światło asymetryczne.
4. Reflektor według zastrz. 1 — 3, **znamienny tym**, że posiada dwa szkła: jedno szkło płaskie ochronne (6) przed płytkami i drugie szkło (10) pionowo rowkowe — za płytkami, odchylające promienie światła i będące wycinkiem poboczniczy walca.

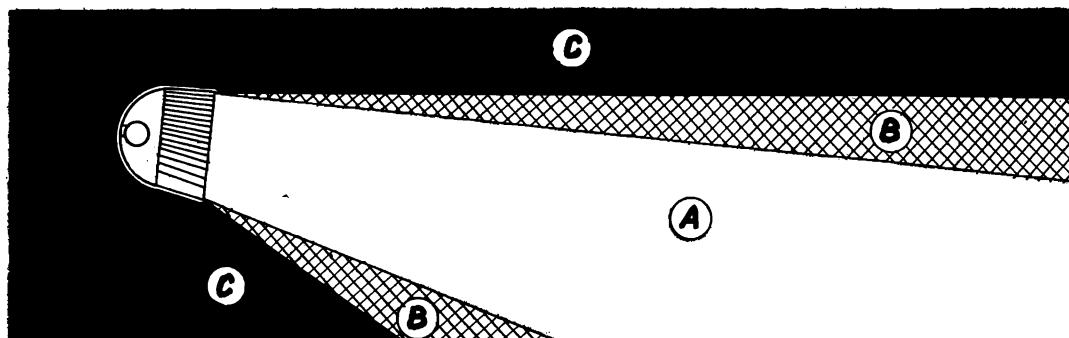
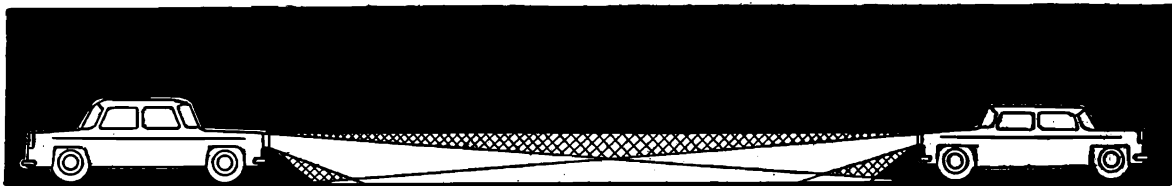
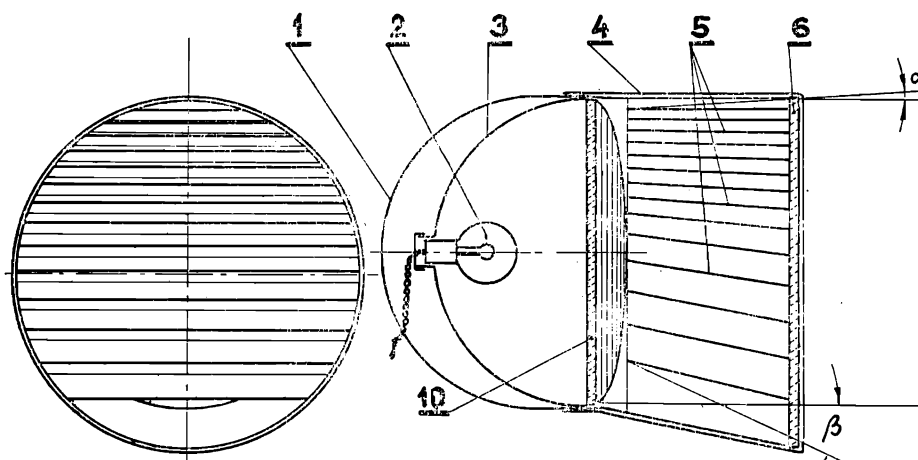


Fig. 1.

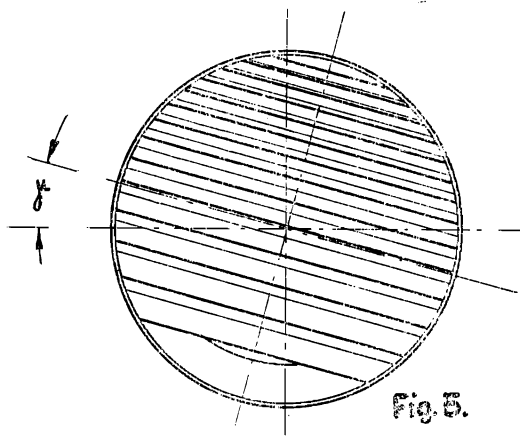


**Fig. 2.**

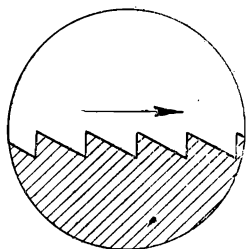


**Fig. 3.**

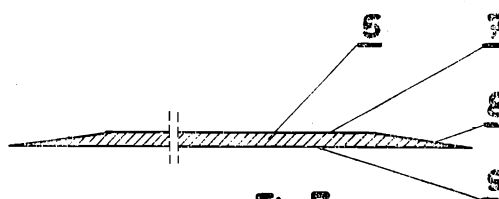
**Fig. 4.**



**Fig. 5.**



**Fig. 6.**



**Fig. 7.**

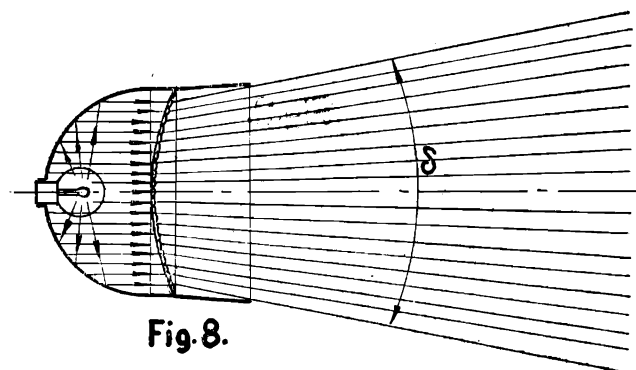


Fig. 8.

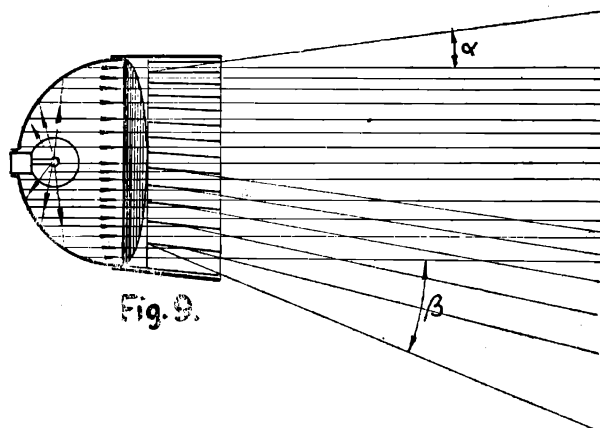


Fig. 9.

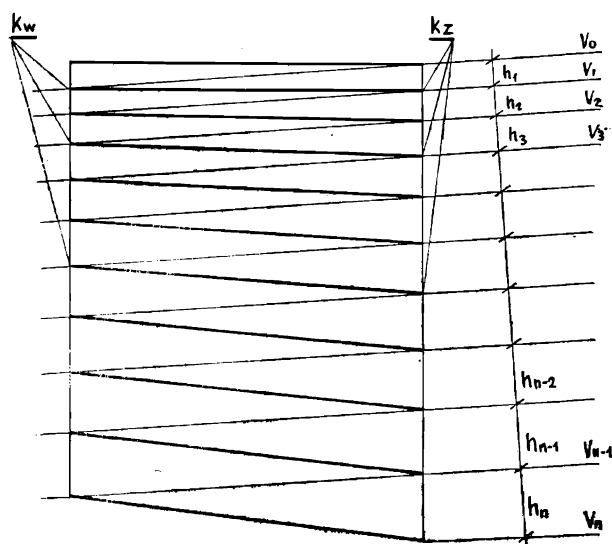


Fig. 10.

BIBLIOTEKA  
Urzędu Patentowego  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej