

20 stycznia 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



F21V 3/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 7664.

Kl. 4 b 15.

Guss- u. Tafelglashütten-Aktien-Gesellschaft
(Schmölln pod Bischofswerda, Niemcy).

Klosz odbijający światło.

Zgłoszono 19 listopada 1925 r.

Udzielono 31 maja 1927 r.

Pierwszeństwo: 6 kwietnia 1925 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy odbijającego światła klosza do lamp latarni lub podobnych przyrządów do oświetlania. Według wynalazku pryzmaty, utworzone na powierzchni klosza, są tak położone względem źródła światła, że promienie świetlne odbijają się całkowicie od ich górnej powierzchni. Wskutek odpowiedniego pochylenia dolnych powierzchni tych pryzmatów, promienie całkowicie odbijające się od górnych powierzchni nie ulegają zbyt niemu zboczeniu podczas przechodzenia przez dolne powierzchnie, przyczem promienie wychodzące ze źródła świetlnego nigdy nie padają wprost na wskazane dolne powierzchnie.

W takich warunkach promienie ze źródła świetlnego skierowane do góry ulega-

ją wszystkie odchyleniu w bok lub nadół przez całkowitą refleksję o górne powierzchnie pryzmatów.

Rysunek wyobraża klosz do latarni niegasnącej na wietrze. Na fig. 1 podano podłużny pionowy przekrój klosza, a na fig. 2 wskazano schemat kierunku promieni odbijających się o pryzmat.

Klosz *a* do latarni posiada nazewną pryzmaty *b* (fig. 1) tak umieszczone, że promienie świetlne ze źródła *c* ulegają odchyleniu od pierwotnego kierunku i zostają skierowane w bok lub wdół wskutek całkowitej refleksji. W tym celu górne powierzchnie pryzmatów *d* są skośnie ułożone, ażeby każda wiązka promieni odbijała się całkowicie o odnośny pryzmat i ulegała odchyleniu w bok lub wdół.

Położenie dolnej powierzchni pryzmatu jest znów takie, że promienie odbijające się o górną powierzchnię nie ulegają znacznieszemu odchyleniu podczas przejścia przez dolną powierzchnię, przyczem promienie wychodzące ze źródła świetlnego wogóle nie padają wprost na dolną powierzchnię.

W takich warunkach między dwoma kolejnymi pryzmatami, nawet przy uwzględnieniu wielkości płomienia, wszystkie padające promienie nie mogą nie zboczyć z pierwotnej, do góry skierowanej drogi. Wskutek tego promienie te zostają skierowane we właściwym kierunku przy wykorzystaniu całkowitej refleksji.

Kąt pochylenia górnej i dolnej powierzchni pryzmatu ustala się, jak poniżej.

Według fig. 2, która wyobraża pryzmaty w skali znacznie powiększonej, dowolny promień x ze źródła c , padając na wewnętrzną ścianę klosza, załamuje się w kierunku x' i pada na górną powierzchnię d pod kątem a , którego wielkość jest zależną od kierunku x' , względnie x oraz od pochylenia powierzchni d . Jeżeli kąt d równa się kątowi krańcowemu całkowitej refleksji lub jest większy od niego, natenczas promień x' odbija się całkowicie w kierunku x'' , odchylając się wbok lub wdół.

Ponieważ z tego samego punktu źródła światła oraz z każdego innego punktu tegoż źródła na powierzchnię d padają także inne promienie, o powierzchnię tę odbija się cała wiązka promieni.

Na mocy powyższych rozważań można ustalić granice wiązki promieni dla pewnej powierzchni d , a także ustalić promień padający na nią pod najmniejszym kątem. Jeżeli pochylenie powierzchni jest tak dobrane, że najmniejszy kąt padania równa się kątowi krańcowemu całkowitej refleksji lub jest większy od niego, natenczas wszystkie promienie tej wiązki odbijają się całkowicie od powierzchni pryzmatu i zostają skierowane wbok lub wdół.

Pochylenie dolnej powierzchni pryzma-

tu należy ustalić na mocy następujących rozważań. Droga promienia y (fig. 2) wskazuje na to, że promień ze źródła świetlnego w pewnym wypadku pada na dolną powierzchnię e pryzmatu pod tak dużym kątem, że odbija się całkowicie do góry w kierunku y'' . Ażeby zapobiec temu, należy z wiązki świetlnych promieni wybrać promień, którego kierunek y' tworzy najmniejszy kąt z poziomą, a następnie ustalić pochyłość powierzchni e w ten sposób, żeby była przynajmniej ona równoległa do tego kierunku y' (na fig. 2 powierzchnia jest równoległa do promienia z') lub była jeszcze mniej pochyłą w stosunku do poziomej. Przy ustaleniu pochyłości należy zwrócić uwagę na to, żeby promienie całkowicie odbijające się o górną powierzchnię nie odbijały się powtórnie całkowicie o dolną (do góry).

Tym sposobem wszystkie ze źródła świetlnego pochodzące promienie odbiegają od pierwotnego kierunku wbok lub wdół.

Zastrzeżenie patentowe.

Klosz, zaopatrzony na zewnętrznej powierzchni w występy, odbijające wychodzące światło, znamienny tem, że każdy występ posiada kształt pryzmatyczny z odpowiednio pochyloną górną powierzchnią, by wszystkie promienie, wychodzące ze źródła świetlnego, odbiły się całkowicie o tę górną powierzchnię, kierując się wbok lub nadół, zaś dolna powierzchnia występu jest tak pochylona, że promienie po całkowitem odbiciu o górną powierzchnię nie ulegają znacznieszemu odchyleniu przy przejściu przez dolną powierzchnię, przyczem promienie, wychodzące ze źródła ciepłego, wogóle nie padają wprost na wskazaną dolną powierzchnię.

Guss - u. Tafelglashütten-
Aktien-Gesellschaft.
Zastępca: Inż. Cz. Raczynski,
rzecznik patentowy.

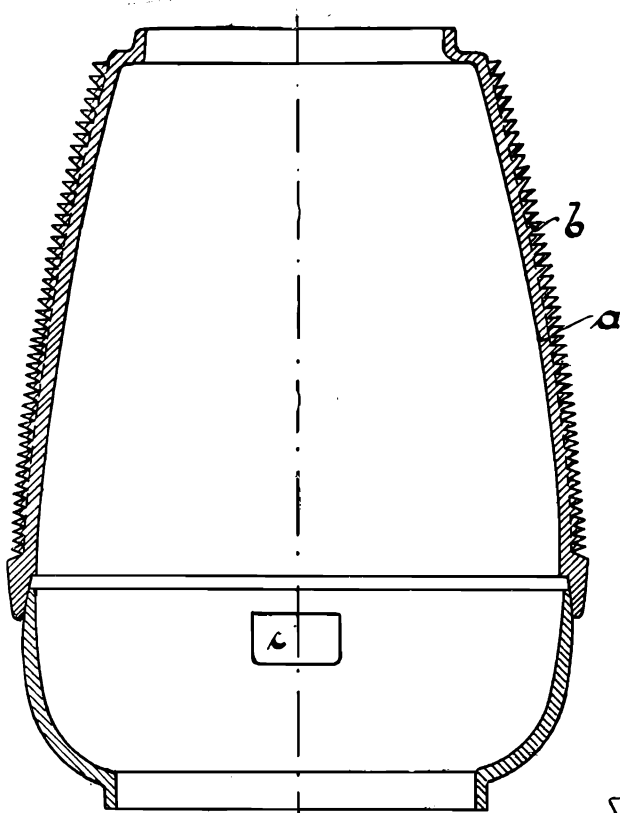


Fig. 1.

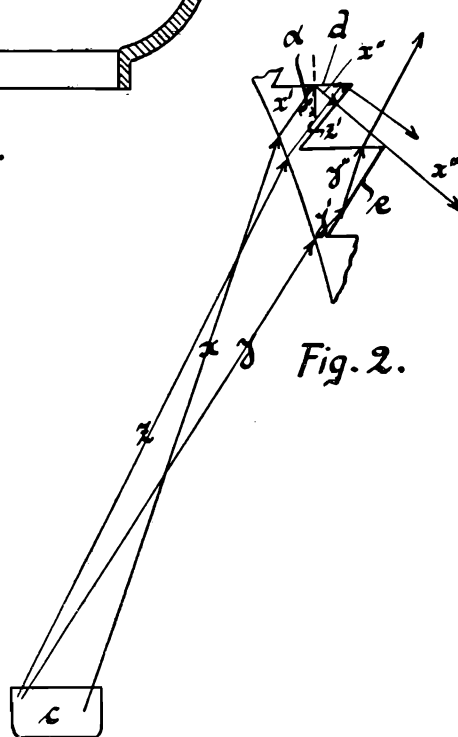


Fig. 2.