



F21v 25/00  
/00

## POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 40768

Kl. 21 f, <sup>60/02</sup>~~20/60~~

VEB Grubenlampenwerke Zwickau-Sachsen

F21v 25/00

Zwickau, Niemiecka Republika Demokratyczna

**Elektryczna, czołowa lampa górnicza, zabezpieczona przed wybuchem i działaniem gazów**

Patent trwa od dnia 16 lutego 1956 r.

Przy czołowych lampach górniczych, zabezpieczonych przed gazami i wybuchem, źródło prądu elektrycznego umieszcza się w specjalnym zbiorniku lub osłonie zawieszanej na rzemieniu, podczas gdy żarówka znajduje się w osłonie reflektorowej, przymocowanej do głowy górnika i połączonej ze źródłem prądu za pomocą przewodu elektrycznego.

Czołowe lampy górnicze, zabezpieczone przed gazami i wybuchem, winny wykazywać obok dużego bezpieczeństwa przede wszystkim silne i dobre światło i oprócz tego łatwość w noszeniu. Muszą one być również lekkie i poręczne, lecz jednocześnie zaopatrzone w baterie akumulatorowe na dużą wydajność, które muszą wystarczyć do dostarczania dobrego światła co najmniej w ciągu jednej zmiany roboczej.

Żądane właściwości, bezpieczeństwo, dobre światło i wygodne noszenie lampy nie można uzyskać jednocześnie, gdyż uwzględnienie jednego żądania czyni spełnienie innych żądań niemożliwe. Do osiągnięcia tego celu należy uwzględnić wiele szczegółów, które wzięte razem zapewniają dobre oświetlenie.

Dlatego wynalazek składa się z kilku części, które pojedynczo lub w odpowiedniej kombinacji umożliwiają otrzymanie elektrycznej, górniczej lampy czołowej, bezpiecznej i wygodnej w użyciu oraz silnie oświetlającej.

Elektryczna, górnicza lampa czołowa według wynalazku, bezpieczna na wybuchy i działanie gazów najlepiej jest zaopatrzona w znane urządzenie zabezpieczające, które w razie istnienia niebezpieczeństwa powoduje samoczynne przerywanie oświetleniowego obwodu elektrycznego. Wyróżnia się ona tym, że posiada alkaliczną baterię akumulatorową, utworzoną z dwóch lub więcej części i umieszczoną w pojedynczej wąskiej komórcie, która u góry jest zakończona kołpakiem zamykającym i stanowi płaski zbiornik z masy plastycznej, połączony przewodem elektrycznym, przechodzącym przez ten kołpak, z nastawną żarówką elektryczną osadzoną w osłonie reflektorowej, przy czym doprowadzenie przewodu przez kołpak zamykający stanowi jednocześnie narząd zamykający osłonę baterii. Te cechy główne elektrycznej lampy czołowej zapewniają umiejscowienie możliwie dużo

energii elektrycznej w osłonie baterii, bardzo wygodnej do noszenia i łączenia w najprostszy sposób baterii z żarówką, przy czym dla zapewnienia działania potrzebnego narządu wyłączającego wymaga się mało miejsca i nie przeszkadza pełnemu oświetleniu.

Wąska i długa komórka pojedyncza, zawierająca baterię akumulatorową, podzielona wzdłuż długości umożliwia stosowanie elektrod akumulatorowych o dużej powierzchni, co jest szczególnie ważne przy użyciu alkalicznych akumulatorów niklowokadmowych. Jak wiadomo, elektrody takich akumulatorów są zaopatrzone ze względów wytrzymałościowych i odprowadzania prądu w ramę o kształcie litery U, która jest jednocześnie częściowo pokryta aktywną elektrochemiczną masą elektrodową, na ogół straconą pod względem wydajności akumulatora. Przy zastosowaniu elektrod małych i wąskich strata mocy wynosi do 25%, natomiast przy elektrodach o dużej powierzchni straty te liczy się na ułamki procentu. Dlatego sprawność akumulatora o dużych elektrodach jest zawsze większa, niż sprawność akumulatora o odpowiednio mniejszych elektrodach przy użyciu masy elektrodowej o jednakowym ciężarze.

Ponadto można uzyskać dużą wydajność źródła zajmującego mało miejsca, co stanowi właściwość i cel akumulatorowych baterii alkalicznych, posiadających dodatnie płyty elektrodowe większe, niż ujemne płyty elektrodowe, przy czym elektrody ujemne posiadają określoną pojemność. Elektrody ujemne akumulatora alkalicznego mogą działać tylko przy określonej ich pojemności, jeżeli elektrochemicznie aktywna masa elektrodowa, najlepiej wodorotlenek niklowy i sproszkowany kadm lub przynajmniej jedna z tych mas, jest aktywowana w znany sposób przez dodanie związków kobaltowych do dodatniej masy elektrodowej oraz pewnej soli metalu do ujemnej mocy elektrodowej. Przez to właściwą sprawność elektrochemicznie aktywnej mocy elektrodowej można znacznie polepszyć, co również przyczynia się do zmniejszenia wyżej omówionej przestrzeni, zajmowanej przez baterię akumulatorową.

W celu uzyskania wygodnego i prostego zamknięcia zbiornika zawierającego baterię, przewód elektryczny jest doprowadzony od baterii do żarówki poprzez osadzoną obrotową w kołpaku zamykającym tulejkę przewodową, składającą się z rdzenia z materiału izolacyjnego, zaopatrzonego przy obydwóch stronach czoło-

wych w wystające sworznie przewodów doprowadzających, i z płaszcza metalowego połączonego trwale z rdzeniem. Płaszcz metalowy tulejki przewodowej jest zaopatrzony poniżej kołpaka zamykającego w bagnetowo przerywany klinowy kołnierz wewnętrzny, który zahacza o podobny bagnetowo przerywany klinowy kołnierz zewnętrzny pokrywy akumulatora. Sworznie przewodowe są z jednej strony trwale połączone z końcem przewodu elektrycznego, a z drugiej strony tworzą kontakty, które wraz z biegunami baterii powodują kontaktowanie elektryczne za pomocą znajdujących się ponad biegunami sprężynowymi płaskimi przy zamknięciu osłony baterii.

Stwierdzono przy tym, że przez obracanie tulejki przewodowej uzyskuje się trwałe zamknięcie kołpaka zamykającego zbiornik baterii, a jednocześnie sworznie przewodów doprowadzających powodują zamknięcie obwodu elektrycznego i kontaktowanie żarówki z biegunami baterii. Każde inne stosowane dotychczas zamknięcie, zmontowane na bocznej ścianie osłony baterii, łatwo ulegające uszkodzeniu i często przeszkadzające, może w tym przypadku być wyeliminowane. Dzięki temu zbiornik baterii posiada gładką powierzchnię zewnętrzną.

Obrotowa tulejka przewodowa służy jednocześnie do zamknięcia zbiornika baterii oraz do włączenia biegunów baterii akumulatorowej tak, aby nie mogło nastąpić przypadkowe otwarcie zbiornika, zwłaszcza kołpaka zamykającego bardzo niebezpieczne w atmosferze wybuchowej. W tym celu zewnętrzny brzeg obrotowej tulejki przewodowej posiada rowek obwodowy, w którym jest prowadzony sworznie zamknięcia magnetycznego lub zamkowego, znajdującego się na kołpaku zamykającym. Ponadto ten rowek obwodowy jest zaopatrzony w jeden lub kilka zagłębień, w których sworznie zamknięcia magnetycznego spoczywa przy wzajemnym zahaczeniu się kołnierzy bagnetowo przerywanych, klinowych i zamknięcia osłony baterii. Otwarcie tego zamknięcia możliwe jest tylko za pomocą magnesu lub klucza przez powołanego do tego pracownika.

Elektryczna, górnicza lampa czołowa, zabezpieczona przed wybuchem i gazami wybuchowymi jest zaopatrzona w urządzenie zabezpieczające, które powoduje w razie niebezpieczeństwa samoczynne przerwanie oświetleniowego obwodu elektrycznego przez wywołanie krótkiego zwarcia w oprawce żarówki. Żarówka jest

utrzymywana w swojej oprawce za pomocą sprężyn, stanowiących jednocześnie kontakty; włączający, wyłączający lub krótkozwarciov obwodu żarówki; są one umieszczone w przestrzeni zamkniętej i odpornej na ciśnienie, a utworzonej przez osłonę reflektorową i oprawkę żarówki. Sprężynki te są przy tym ukształtowane jako wzajemnie pokrywające się sprężyny płaskie, które przy osadzeniu żarówki w położeniu roboczym są utrzymywane w żądanym odstępnie wzajemnym za pomocą osiowo przesuwanych kontaktów pośrednich o różnych długościach. Po usunięciu żarówki z jej oprawki zostają one krótko zwarte pod działaniem ich własnej sprężystości.

Usunięcie żarówki z jej miejsca kontaktowania (oprawki) następuje całkowicie samoczynnie jedynie pod wpływem silnego uderzenia o osłonę reflektorową; następuje to również przy przypadkowym zniszczeniu tej osłony lub co najmniej przy stłuczeniu szybki szklanej. Uwolnienie żarówki z jej oprawki uzyskuje się przez to, że sprężysta część oprawki i znajdująca się pod działaniem sprężyny żarówka są utrzymywane we wzajemnym stanie napięcia, a przy silnym uderzeniu o osłonę reflektorową żarówka uwalnia się pod działaniem siły bezwładności, przy czym urządzenie krótkozwarciov zamyka się i wyłącza bezpiecznik w oświetleniowym obwodzie elektrycznym. Żarówka jest przy tym prowadzona za pomocą sztyfka bagietowego, przesuwanego w szczelinie po-przecznicy oprawki i utrzymywania trwale w oprawce za pomocą kabłąka sprężystego.

Bezpiecznik do przerywania oświetleniowego obwodu elektrycznego znajduje się w rdzeniu z materiału izolacyjnego tulejki przewodowej. Do tego celu służy przerywany co najmniej jeden sworzeń przewodu doprowadzającego tulejki przewodowej, przy czym część sworznia przerywanego jest sprężynująca, a jego druga część jest zamocowana na gwint w rdzeniu izolatorowym. Między obydwoma tymi częściami rdzenia znajduje się oprawka bezpiecznika. Uzyskuje się więc dobre kontaktowanie pomiędzy bezpiecznikiem i kontaktami włączającymi oraz możliwa jest łatwa wymiana bezpiecznika.

Do włączania, wyłączania i przełączania oświetleniowego obwodu elektrycznego osłona reflektorowa jest zaopatrzona w górnej części w wyłącznik, którego osłona pokrywa się z osiłą osłony reflektorowej. Osiowe umieszczenie wy-

łącznika wykazuje szczególne zalety ze względu na budowę i sterowanie wyłącznika jak również ze względu na kształt i wykonanie osłony reflektorowej. Ostatnie jest szczególnie ważne, gdy osłonę reflektorową wykonuje się z części otrzymanych przez wtryskiwanie masy plastycznej, ponieważ otwór w osłonie do osadzenia wyłącznika znajduje się w kierunku przesuwu formy wtryskowej.

Wyłącznik składa się głównie z rozszerzonego dzwonowo narządu, znajdującego się wewnątrz osłony reflektorowej, i elementu sterowniczego, znajdującego się z zewnątrz tej osłony. Narząd wyłącznika znajduje się w wytrzymałej na ciśnienie zamkniętej przestrzeni wewnątrz osłony reflektorowej i zamyka znajdujące się w rozszerzeniu dzwonowym sprężyste kontakty włączające, włączające i krótkozwarciov. Posiada on mostek, który kontaktuje ze sprężystymi kontaktami włączającymi, przy czym włącza i wyłącza lub, przy zastosowaniu żarówki dwuskřętkowej, włącza lub wyłącza jedną lub drugą skřętkę. Takie właściwości i ukształtowanie wyłącznika pozwala na używanie sprężystych kontaktów wyjściowych obwodu żarówki jednocześnie jako kontakty włączające, nie posiadające właściwości kontaktów krótkozwarciov. Uzyskuje się więc bardzo zwartą budowę wyłącznika bez konieczności zwiększania osłony reflektorowej. Wszystkie części kontaktu, mogące wytwarzać iskry, znajdują się w specjalnie zabezpieczonej przestrzeni małej i wytrzymałej na ciśnienie, dającej duże bezpieczeństwo.

Znajdujący się na zewnątrz osłony reflektorowej element sterowniczy wyłącznika może służyć jednocześnie jako urządzenie podtrzymujące i zamocowujące osłony reflektorowej. Jest przy tym możliwe również włączanie oświetleniowego obwodu elektrycznego przez przekroczenie osłony reflektorowej względem stałego elementu sterowniczego.

Kontakty (bieguny) baterii akumulatorowej i kontakty włączające oraz element zamykający, zabezpieczający wilgotność elektrolitu, stanowią urządzenie odgazowujące baterii akumulatorowej, przez zaopatrzenie kołpaka zamykającego w ściankę oddzielającą kontakty i element zamykający. Dzięki temu obsługa i dozór lampy czołowej zostaje znacznie uproszczone, a niebezpieczeństwo powstawania prądów błakających, powodujących krótkie zwarcie, jest o wiele mniejsze.

Przykład wykonania wynalazku jest lepiej wyjaśniony w związku z załączonym rysunkiem.

Fig. 1 przedstawia przekrój podłużny osadzonego na baterii akumulatorowej kołpaka zamykającego, fig. 2 — widok z góry baterii akumulatorowej po zdjęciu kołpaka zamykającego, fig. 3 — przekrój poprzeczny baterii akumulatorowej wraz z kołpakiem zamykającym, fig. 4 — przekrój podłużny osłony reflektorowej z uwidocznioną oprawką żarówki, fig. 5 — przekrój poprzeczny części osłony reflektorowej z oprawką żarówki, fig. 6 — oprawka żarówki w widoku z góry, fig. 7 — oprawka żarówki w widoku z dołu, a fig. 8 — inny sposób wykonania osłony reflektorowej z urządzeniem podtrzymującym w widoku z boku.

Elektryczna, górnicza lampa czołowa składa się ze zbiornika 1 baterii i osłony reflektorowej 2, które są połączone wzajemnie za pomocą przewodu elektrycznego 3.

Zbiornik 1 baterii (fig. 1—3) jest wykonany z masy plastycznej i przedzielony ścianką 4 na dwie wąskie komórki 5 i 6. Przy baterii trzykomórkowej zbiornik jest podzielony dwiema ściankami na trzy wąskie komórki, przylegające wzajemnie bokami podłużnymi. Zbiornik baterii jest trwale zamknięty pokrywą 7 przyklejoną lub przyspawaną. Każda komórka 5 lub 6 posiada dwie elektrody dodatnie 8 i jedną elektrodę ujemną 9. Zbiornik 1 jest zaopatrzony w skoby 10, służące do zamocowania rzemieni.

Przez pokrywę 7 zbiornika 1 baterii są przeprowadzone zamknięcie 11 otworu do odgazowywania i złączki biegunowe 12. Pod nakrętkami złączek 12 są zaciśnięte sprężyny płaskie 13, służące do odprowadzania prądu elektrycznego. Zbiornik 1 baterii z pokrywą 7 jest przykryty kołpakiem zamykającym 14, który jest zaopatrzony w ściankę działową 15. Pomiedzy pokrywą 7 i kołpakiem zamykającym 14 umieszczona jest uszczelka 16. Dzięki zastosowaniu ścianki działowej 15 została utworzona w kołpaku zamykającym 14 przestrzeń specjalna dla urządzenia odgazowującego 11 i przestrzeń dla złączki biegunowej 12 i części zamykających.

Przewód elektryczny 3 jest przeprowadzony na zewnątrz kołpaka zamykającego 14 za pośrednictwem obrotowej tulejki doprowadzającej 17, utworzonej z rdzenia 18 z materiału izolującego i płaszcza metalowego 19. W rdzeniu izolatorowym 18 są osadzone doprowadzające prąd sworznie 20, które wystają z obydwóch

powierzchni czołowych rdzenia izolatorowego 18. U góry wystające końce 21 służą do przyłączenia drutu 22 przewodu elektrycznego 3, natomiast u dołu wystające końce 23 służą do uzyskania kontaktu ze sprężynami płaskimi 13 złączki biegunowej 12. Sworznie 20 przewodu doprowadzającego jest przerwany i składa się z części sprężystej 24 i części nagwintowanej 25, między którymi jest osadzony i napięty bezpiecznik topikowy 26.

Płaszcz metalowy 19 tulejki doprowadzającej 17 jest poniżej kołpaka 14 zaopatrzony w bagnetowo przerwany klinowy kołnierz wewnętrzny 27, który zahacza o odpowiedni podobny kołnierz zewnętrzny 28. Kołnierz zewnętrzny 28 posiada brzeg odgięty w postaci daszka blaszanego 29, który jest dociśnięty do pokrywy 7 zbiornika 1 akumulatora. Klinowe ukształtowanie kołnierzy 27 i 28 jest szczególnie jasno przedstawione na fig. 1. Przy obrocie tulejki doprowadzającej 17 kołnierza 27 i 28 wzajemnie zahaczają się i tworzą dzięki ich ukształtowaniu klinowemu trwale łączące powierzchnie klinujące.

Zewnętrzny brzeg płaszcza metalowego 19 jest zaopatrzony w rowek obwodowy 30, posiadający zagłębienie 31 jako zatrzymanie. W ściance bocznej kołpaka zamykającego 14 jest osadzone zamknięcie magnetyczne 32 wraz ze sworzniem sprężystym 32, który przy obracaniu tulejki doprowadzającej 17 posuwa się w rowku 30 i przez to zapobiega ciągnięciu do tyłu tej tulejki z kołpaka zamykającego 14. Wskutek wzajemnego zahaczenia kołnierzy 27 i 28 sworznie sprężyste 33 spoczywa w zagłębieniu 31 rowka obwodowego 30 oraz rygluje przez to zamknięcie. Zastosowanie kilku zagłębień 31 służy tylko do wyrównania powstałych tolerancji poszczególnych części, co umożliwia uzyskanie również i w niekorzystnych przypadkach pewnego zamknięcia i dobrego uszczelnienia. Pomiedzy kołpakiem zamykającym 14 i tulejką doprowadzającą 17 znajduje się elastyczny pierścień uszczelniający, który uszczelnia kołpak.

Płaszcz izolacyjny przewodu elektrycznego 3 odciąża tulejkę doprowadzającą 17 przez daszek 35, który jest sztywno połączony z rdzeniem izolatorowym 18 i płaszczem metalowym 19. Daszek 35 posiada żebro zewnętrzne i służy jednocześnie jako rączka sterownicza dla tulejki doprowadzającej 17.

Osłona reflektorowa 2 (fig. 4—8) jest wykonana najlepiej z masy plastycznej. Jest ona zam-

knięta z przodu tarczą szklaną, przytrzymywaną na osłonie za pomocą dającego się zamykać pierścienia uchwytyowego 36. W osłonie 2 znajduje się oprawka 37 żarówki 38, która swoim kołnierzem 39 zamyka wytrzymałą na ciśnienie przestrzeń 40. Do dolnej strony kołnierza 39 są przymocowane sprężyste kontakty zamykające 41, 42 i 43, które częściowo pokrywają się (fig. 7). Te kontakty zamykające współpracują z osiowo przesuwными kontaktami pośrednimi 44, 45 i 46 o różnych długościach i kontaktami cokołu żarówki 38, które przez swoją sprężystość wyciskają żarówkę z jej oprawki 37. Wyciskaniu takiemu zapobiega się za pomocą kabłąka 47, który wchodzi do bocznego wycięcia oprawki 37 i przeciwdziała ciśnieniu sprężyny 48 przez wywieranie nacisku sztyfta bagietowego 49 cokołu żarówki, na którym kabłąk jest ułożyskowany i utrzymywany w oprawce żarówki. Utrzymuje się więc napięty kabłąk 47 i ewentualnie znajdującą się pod działaniem sprężyny żarówkę 38 w położeniu roboczym.

W przedniej części osłony reflektorowej 2 jest zmontowany wyłącznik 50, którego oś leży na osi osłony reflektorowej. Wyłącznik składa się z rozszerzonego w postaci dzwonu narządu wyłączającego 51, znajdującego się wewnątrz osłony, i elementu sterowniczego 52, znajdującego się na zewnątrz osłony. Narząd wyłączający 51 jest dopasowany do wytrzymałej na ciśnienie przestrzeni 40 i służy do zamykania kontaktów zamykającego, włączającego i krótkozwarciego 41, 42 i 43. Narząd wyłączający 51 posiada mostek włączający 53, który kontaktuje z kontaktem 54 doprowadzającym prąd elektryczny, przy czym może on do wyboru kontaktować z wygiętym języczkiem 55 kontaktu łączeniowego 42 lub z wygiętym języczkiem 56 kontaktu włączającego 43. Dzięki temu zostaje włączone do obwodu oświetleniowego jedna lub druga skrętka żarówki 38.

Kontakty włączające 41, 42 i 43 są ukształtowane jako sprężyny tak, iż przy osadzeniu żarówki są rozmieszczone w różnych płaszczyznach i utrzymywane w odpowiednim odstępie wzajemnym (patrz zwłaszcza fig. 5). Ponadto każdy kontakt cokołu żarówki 38 kontaktuje ponad kontaktami pośrednimi 44, 45 i 46 z jednym z kontaktów włączających 41, 42 lub 43. Jednak żarówka 38 przy silnym uderzeniu osłony reflektorowej 2 zostaje wyrzucona z jej oprawki 37, przy czym pod działaniem siły bezwładności żarówki 38 kabłąk 47 zostaje zwol-

niony i pod działaniem swojej sprężyny 48 wyrzucony ze szczeliny przewodniczej oprawki żarówki (położenie kabłąka na fig. 6). Wskutek tego następuje połączenie kontaktów włączających 41 z 42, 43 i wyłączenie przez krótkie zwarcie bezpiecznika 26 oświetleniowego obwodu elektrycznego, a więc i przerwanie obwodu elektrycznego. Przy tym kontakty włączające, znajdujące się w osłonie reflektorowej, nie są pod prądem.

Znajdujący się na zewnątrz osłony reflektorowej 2 element sterowniczy 52 wyłącznika 50 może być ukształtowany jednocześnie jako urządzenie podtrzymujące i zamocowujące 57, jak przedstawiono na fig. 8. Włączenie oświetleniowego obwodu elektrycznego uzyskuje się przez obrócenie osłony reflektorowej 2 względem nieruchomego elementu sterowniczego 52. Taki sposób włączania jest bardzo wygodny i łatwy do uskutecznienia również w ciemności.

Elektryczna, górnicza lampa czołowa według wynalazku, zabezpieczona przed wybuchem i działaniem gazów, posiada następujące główne zalety, wyróżniające ją spośród wszystkich znanych górniczych lamp czołowych.

Osłona baterii jest pomimo umieszczenia w niej bardzo wydajnej baterii akumulatorowej, mała, poręczna i działa bez jakiegokolwiek uszkodzenia jej części; zamknięcie zbiornika baterii jest łatwe w wykonaniu i bezpieczne, w którym jest osadzona tulejka przewodu doprowadzającego prąd, wskutek czego cały zbiornik nie zostaje zmieniony pod względem wielkości i kształtu; pomimo zastosowania szczególnych środków zabezpieczających i wyłącznika lub przełącznika również przy zastosowaniu żarówki dwuskrętkowej, osłona reflektorowa nie została zwiększona.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Elektryczna, górnicza lampa czołowa, odporna na wybuch i gazy wybuchowe, zwłaszcza z urządzeniem zabezpieczającym, które w razie niebezpieczeństwa powoduje samoczynne przerwanie elektrycznego obwodu oświetleniowego, znamienna tym, że posiada składającą się z dwóch lub więcej części baterię akumulatorową alkaliczną, umieszczoną w jednoczęściowej, podłużnej i wąskiej komórce pojedynczej, przykrytej ponad pokrywą komórki kołpakiem zamykającym płaski zbiornik z masy plastycz-

nej połączony przewodnym przez kołpak zamykający przewodem elektrycznym z dającą się wyłączać żarówką umieszczoną w osłonie reflektorowej, przy czym przeprowadzenie przewodu elektrycznego przez kołpak zamykający stanowi jednocześnie narząd zamykający osłony baterii.

2. Górnicza lampa czołowa według zastrz. 1, znamienne tym, że każda komórka pojedyncza alkalicznej baterii akumulatorowej posiada kilka dodatknych płyt elektrodowych więcej niż ujemnych płyt elektrodowych, najlepiej dwie dodatnie i jedną ujemną płytę elektrodową, przy czym pojemność elektrody ujemnej jest ściśle określona.
3. Górnicza lampa czołowa według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że przewód elektryczny jest doprowadzony przez osadzoną obrotowo w kołpaku ochronnym (14) tulejkę doprowadzającą (17).
4. Górnicza lampa czołowa według zastrz. 3, znamienne tym, że obrotowa tulejka doprowadzająca (17) składa się z rdzenia (18) z tworzywa izolacyjnego, zaopatrzonego na obydwóch końcach czołowych w wystające sworznie (20) przewodów doprowadzających, i z połączonego z rdzeniem płaszcza metalowego (19).
5. Górnicza lampa czołowa według zastrz. 3 i 4, znamienne tym, że płaszcz metalowy (19) tulejki doprowadzającej (17) jest zaopatrzony w znajdujący się poniżej kołpaka ochronnego (14) bagnetowo przerwany klinowy kołnierz wewnętrzny (27), który jest dopasowany do zahaczenia o odpowiedni bagnetowy, klinowy kołnierz zewnętrzny (28) pokrywy (7) komórki.
6. Górnicza lampa czołowa według zastrz. 3-5, znamienne tym, że sworznie (20) przewodów doprowadzających są z jednej strony (21) trwale połączone z drutami (22) przewodu elektrycznego (3), a z drugiej strony tworzą kontakty (23), łączące się z końcówkami (12) baterii ponad przymocowanymi nad nimi sprężynami płaskimi (13) przy stanie zamkniętym kołnierzy (27, 28) osłony baterii.
7. Górnicza lampa czołowa według zastrz. 1-6, znamienne tym, że zewnętrzny brzeg obrotowej tulejki doprowadzającej (17) posiada rowek obwodowy (30), w którym jest prowadzony znajdujący się na kołpaku ochronnym (14) sworznie (33) zamknięcia magnetycznego lub zamkowego (32) oraz rowek obwodowy (30), w którym sworznie (33) zamknięcia magnetycznego lub zamkowego (32) zatrzymuje się przy wzajemnym zahaczeniu się kołnierzy bagnetowych (27, 28) i wskutek tego powoduje zamknięcie osłony baterii (1).
8. Elektryczna górnicza lampa czołowa z urządzeniem zabezpieczającym według zastrz. 1-7, znamienne tym, że żarówka (38) jest utrzymywana w jej oprawce (37) pod napięciem sprężystym, a sprężyny (41, 42, 43) tworzą jednocześnie kontakty włączający, wyłączający i krótkozwarciovyy dla żarówki, które są umieszczone w wytrzymałej na ciśnienie zamkniętej przestrzeni (40) utworzonej przez osłonę reflektorową (2) i oprawkę (37) żarówki.
9. Elektryczna, górnicza lampa czołowa z urządzeniem niezabezpieczającym według zastrz. 8, znamienne tym, że sprężyny (41, 42, 43) są ukształtowane jako częściowo pokrywające się sprężyny płaskie, które przy osadzeniu żarówki w jej położeniu roboczym są utrzymywane osobno w odstępach za pomocą przesuwnych osiowo kontaktów pośrednich (44, 45, 46) o różnej długości i tylko przy usunięciu żarówki z jej oprawki powodują krótkie zwarcie za pomocą ich własnego działania sprężystego.
10. Elektryczna, górnicza lampa czołowa z urządzeniem zabezpieczającym według zastrz. 8 i 9, znamienne tym, że część sprężynująca (47) oprawki żarówkowej i znajdująca się pod działaniem sprężyny żarówka (38) są utrzymywane we wzajemnym stanie napiętym, a przy silnym uderzeniu osłony reflektorowej (2) żarówka zostaje uwolniona pod działaniem siły bezwładności, ponadto urządzenie krótkozwarciovyy (41, 42, 43) zamyka się a bezpiecznik (26) oświetleniowego obwodu elektrycznego zostaje wyłączony.
11. Elektryczna górnicza lampa czołowa z urządzeniem zabezpieczającym według zastrz. 8-10, znamienne tym, że żarówka (38) jest utrzymywana w swojej oprawce (37) za pomocą sztyftu bagnetowego (49) żarówki, prowadzonego w szczelinie poprzecznej oprawki (37), i za pomocą kabłąka (47) napiętego sprężyną (48).
12. Elektryczna, górnicza lampa czołowa z urządzeniem zabezpieczającym według zastrz. 8-11, znamienne tym, że bezpiecznik (27)

do przerywania oświetleniowego obwodu elektrycznego jest umieszczony w rdzeniu izolatorowym (18) tulejki przewodowej (17).

13. Elektryczna, górnicza lampa czołowa z urządzeniem zabezpieczającym według zastrz. 8—12, znamienna tym, że co najmniej jeden bolec (20) przewodu doprowadzającego tulejki przewodowej (17) jest przerywany, przy czym jedna część (24) przerywanego sworzni przewodu doprowadzającego jest sprężysta, a druga część (25) nagwintowana jest zamocowania w rdzeniu (18) i pomiędzy obydwoma częściami (24, 25) jest napięta oprawka bezpiecznika (26).
14. Elektryczna, górnicza lampa czołowa według zastrz. 1—13, znamienna tym, że do włączania, wyłączania i przełączania oświetleniowego obwodu elektrycznego osłona reflektorowa (2) jest zaopatrzona w wystającą część w wyłącznik (50), którego osłanianie jest zgodna z osią osłony reflektorowej (2).
15. Elektryczna, górnicza lampa czołowa według zastrz. 14, znamienna tym, że wyłącznik (50) składa się z umieszczonego wewnątrz osłony reflektorowej rozszerzonego dzwonowo narządu wyłączającego (51) i z umieszczonego z zewnątrz osłony reflektorowej elementu sterowniczego (52).
16. Elektryczna, górnicza lampa czołowa według zastrz. 1—15, zwłaszcza według zastrz. 8, 9, 14 i 15, znamienna tym, że narząd włączający (51) znajduje się w odpornej na ciśnienie zamkniętej przestrzeni (40), a w jego rozszerzeniu dzwonowym znajdują się sprężyste kontakty łączeniowy, włączający i krótkozwarty (41, 42, 43 i 54).
17. Elektryczna, górnicza lampa czołowa według zastrz. 16, znamienna tym, że narząd włączający (51) posiada mostek włączający (53), który kontaktuje z dowolnym sprężystym kontaktem włączającym (41, 42, 43, 54)) przy czym włącza lub wyłącza lub też przy zastosowaniu żarówki o dwóch skrętkach włącza do obwodu elektrycznego lub z niego wyłącza jedną lub drugą skrętkę żarówkową.
18. Elektryczna, górnicza lampa czołowa według zastrz. 14 i 15, znamienna tym, że leżący na zewnątrz osłony reflektorowej (2) element sterowniczy (52) wyłącznika (50) służy jednocześnie jako urządzenie podtrzymujące i przymocowujące (57) dla osłony reflektorowej.
19. Elektryczna, górnicza lampa czołowa według zastrz. 18, znamienna tym, że włączanie oświetleniowego obwodu elektrycznego następuje przez skręcenie osłony reflektorowej (2) względem nieruchomego elementu sterowniczego (52, 57).
20. Elektryczna, górnicza lampa czołowa według zastrz. 1—19, znamienna tym, że urządzenie odgazowujące (11) baterii akumulatorowej jest oddzielone za pomocą ścianki działowej, w którą zaopatrzony jest kołpak zamykający, od kontaktów i narządu zamykającego szczelnego na wilgoć.

VEB Grubenlampenwerke  
Zwickau - Sachsen

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych



