

2
I października 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



E21d

11/18

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 6146.

Adolf Baron
(Bytom, Niemcy).

Kl. 5c
5c 11/18

Podatna obudowa kopalniana.

Patent dodatkowy do patentu Nr 1491.

Zgłoszono 16 grudnia 1924 r.

Udzielono 25 października 1926 r.

Pierwszeństwo: 17 grudnia 1923 r. dla zastrz. 9, 10; 11 października 1924 r. dla zastrz. 4--7;

16 października 1924 r. dla zastrz. 1—3 (Niemcy).

Najdłuższy czas trwania patentu do 31 stycznia 1940 r.

Wynalazek dotyczy odmiany obudowy według patentu Nr 1491, t. j. podatnej obudowy kopalnianej.

Na rysunkach uwidoczniono te odmiany w trzech przykładach wykonania, mianowicie fig. 1 i 2 oraz 3 i 4 uwidoczniają w przekrojach pionowych względnie poziomych obudowę w zastosowaniu do obudowy chodników lub przekopów, natomiast fig. 5 przedstawia w poprzecznym przekroju zastosowanie obudowy szybów.

Podług fig. 1 i 2 obudowa składa się z drewnianych odcinków okrągłych 1, opiera się na pierścieniach 2 z żelaza kształtowego, ułożonych w odstępach co 1 m i skła-

dających się z dwóch łuków 3 i 4. Górny łuk 4 jest wykonany w przykładzie niniejszym z zużytej szyny kopalnianej. Dolny łuk 3 składa się z dwóch szyn znajdujących się tuż obok siebie, tak że końce górnego łuku znajdują prowadzenie między końcami szyn dolnego łuku. W tym celu wymiary są tak dobrane, żeby końce obu łuków zasławały się obok siebie.

Pary szyn dolnych łuków są osadzone w posadzce betonowej 5. W odległości odpowiadającej mniej więcej grubości okrągłaków 1 znajduje się poza łukiem 3 drugi łuk 6, osadzony również w posadzce i mniej więcej równolegle do łuku 3, przy-

czem jego końce wystają do wysokości końców łuku 3. Łuk 6 składa się również z pary szyn. Wolne końce łuków 3 i 6, są po obu stronach ściągnięte taśmą żelazną 7.

Odstęp między końcami obu łuków 3 i 6, wystających z posady, jest wypełniony okrągłakami. Na górnych okrągłakach tych obu warstw leżą okrągłaki lub betonowe kłocce 1, tworzące wewnętrzne wypełnienie. Taka konstrukcja jest podatna nie tylko na ciśnienie działające z góry, lecz także na działanie ciśnienia bocznego, które powoduje również przesuwanie się górnych łuków 4 w nieruchomych łukach dolnych. Przesunięcia te są możliwe wobec podatności okrągłaków wstawionych między wolne końce dolnych łuków 3 i 6. Okrągłaki 1 można też zastąpić kłocami betonowymi a nawet w pewnych wypadkach szynami żelaznymi, które ustawiane są w pewnych odstępach od siebie, zabezpieczone przez owinięcie tych kłoców linami drucianymi.

Wykonanie podług fig. 3 i 4 w żelbetonie różni się tem od betonowej obudowy podanej w patencie Nr 1491, że wkładki żelazne wsunięte są bezpośrednio.

Wkładki te są to rury, umieszczone jako jedna całość przez poszczególne betonowe wycinki pierścieniowe, względnie pręty z żelaza okrągłego przepuszczone również przez całą długość wycinków pierścieniowych i wystające końcami poza krawędzie wycinków pierścieniowych, tak, że w rurach sąsiednich wycinków mają prowadzenie. Układ taki jest zabezpieczony przed działaniem chociażby największych ciśnień w kierunku promieniowym, przy czem nie zachodzi obawa wyłamania części prowadzących, które na całej swej długości mają prowadzenie w sąsiednich wycinkach. Aby końce żelbetowych wycinków jeszcze lepiej zabezpieczyć przed złamaniem, pogrubia się je na końcach i to celowo w kierunku promieniowym nazewnątrz, przez co zwiększa się równocześnie powierzchnię podparcia dla wkładek dREW-

nianych, nadających podatność całej obudowie, co jest tem bardziej korzystne, że grubość wycinków jest stosunkowo niewielka ze względu na warunki obudowy.

Obudowa składa się (fig. 3) z poszczególnych części zestawionych w szereg w kierunku długości. W przykładzie niniejszym każda z tych części składa się z posady 1^e i czterech wycinków pierścieniowych 2^e, 3^e, 4^e i 5^e.

Wymiar osiowy tych wycinków pierścieniowych jest niewielki (fig. 4), podczas gdy płyta posadowa 1^e ma większą długość, tak że służy za podparcie dla kilku wycinków pierścieniowych ustawionych szeregowo w kierunku osiowym. Wkładki żelazne wycinków 3^e i 5^e składają się z odpowiednio wygiętych prętów 9^e względnie 10^e, podczas gdy wkładki wycinków 2^e i 4^e są odpowiednio wygięte rury 11^e względnie 12^e. Końce 11^e i 12^e nie wystają w zasadzie poza końce wycinków betonowych, natomiast końce prętów 9^e i 10^e wystają na długość większą od odstępów między sąsiednimi wycinkami betonowymi, tak że po złożeniu całości końce tych prętów umieszcza się w rurach wycinków sąsiednich. Rury 11^e i 12^e są wypełnione celowo betonem, lecz wypełnienie to 13^e i 14^e nie dochodzi do końców rur, w których znajdują się końce prętów wycinków sąsiednich. W lewym wycinku dolnym 2^e, który spoczywa bezpośrednio na posadzie, wypełnienie betonowe 14^e dochodzi do końca rury. Podobnie też wkładka 10^e kończy się równo z końcami prawego wycinka dolnego. Dolne końce wycinków 2^e i 5^e są zaokrąglone (fig. 5) i spoczywają w stosownych gniazdach posady, co umożliwia ruchy odpowiednich wycinków w kierunku poprzecznym.

Wykonanie obudowy odbywa się w ten sposób, że wycinki betonowe wykonane na powierzchni ustawia się na płycie posadowej, zaczynając od wycinków dolnych 2^e i 5^e. Dalsze wycinki układane są na

podłożonych klockach drewnianych 8^c, nadając im odrazu wymagane położenie (fig. 3). Końce wycinków są zaopatrzone w zgrubienia 16^c, tylko zewnętrzne, aby nie zmniejszać wolnego prześwitu chodnika. Zgrubienia te zwiększają powierzchnię podparcia dla klocków 8^c. Oprócz wkładek z żelaza okrągłego, które można też zastąpić rurami wypełnionymi betonem, wycinki zawierają jeszcze inne wkładki podłużne i poprzeczne, zwiększając przez to ich wytrzymałość. W konstrukcji obudowy, wycinki betonowe są szczególnie wytrzymałe ze względu na mocne wkładki żelazne; przede wszystkim jednak wzajemne prowadzenie wycinków zapomocą wkładek w nich umieszczonych sprawia, że cała konstrukcja jest bardzo pewna i wytrzymuje nawet największy napór skał.

Obudowę podług fig. 3 i 4 można też tak wykonać, że płytę posadową nie stosuje się zupełnie i wypełnia cały obwód chodnika betonowymi wycinkami pierścieniowymi tak, że cała obudowa składa się z szeregu niezależnych od siebie pierścieni betonowych. W tym wypadku wycinki pierścieniowe nie mogą się wspierać na sobie podatnie, bo pod naciskiem miejscowych ciśnień poszczególne pierścienie mogą się w całości przesunąć w kierunku działania ciśnienia.

Poszczególne pierścienie mogą się oczywiście składać z większej liczby wycinków, stosownie krótszych.

Fig. 5 uwidacznia przekrój poziomy obudowy szybu, wykonanej w myśl wynalazku składającej się z dwóch części walcowych 31 i 32, z których jedna znajduje się wewnątrz drugiej.

Wewnętrzna część 31 jest to walec sztywny, podzielony w kierunku głębokości szybu i wykonany np. z cegieł lub żelbetonu, w który wstawia się rozpory szybowe 33 w zwykły sposób. W pewnym odstepie 34 otacza walec wewnętrzny osłona zewnętrzna 32, która składa się z wycinków

pierścieniowych, zestawionych szeregowo w kierunku głębokości szybu i złożonych ze sobą podatnie, wskutek czego pod działaniem nadmiernych ciśnień cała obudowa może się poddać, nie tracąc przytem swego ogólnego kształtu walcowego. W tym celu pierścienie osłony zewnętrznej obudowy składają się z wycinków, których tu jest cztery, przyczem odstepy 35 poszczególnych wycinków są stosunkowo dość wielkie i wypełnione klockami drewnianymi 36. Wkładkami żelaznymi są szyny 37, które na jednym końcu wystają poza końce wycinków pierścieniowych, natomiast z drugiej strony nie dochodzą do końców, lecz tylko do wyźłobień 38. W wyźłobieciach tych osadza się prowadnice, zrobione z odcinków rur i ewentualnie zamocowane w betonie otaczającym. Wystające końce 37 szyn jednego wycinka pierścieniowego umieszcza się w wyźłobieciach 39 sąsiednich wycinków i tam nasunięte są na szyny tego drugiego wycinka.

Połączenie zewnętrznej osłony podatnej z zewnętrznym walcem sztywnym jest wykonane przy pomocy wsporników drewnianych 41, których tu jest cztery. Kłoc te przenikają ścianę walca wewnętrznego 31 i sięgają aż do jego powierzchni wewnętrznej. Jeżeli na obudowę działa większe ciśnienie, to osłona 32 poddaje się, przyczem wycinki pierścieniowe przesuwają się zgniatając kłocki 36, wskutek czego kształt osłony nie ulega większej zmianie, natomiast walec wewnętrzny 31 nie bierze udziału w odkształceniach osłony zewnętrznej, tak że wewnętrzna obudowa 33 szybu zachowuje dokładnie swój pion. Pod działaniem ciśnienia i wskutek odkształcenia osłony zewnętrznej kłoc 41 występują z zewnętrznej powierzchni obudowy, co umożliwia łatwą kontrolę pojawiania się tych ciśnień.

Osłona zewnętrzna może być żelbetowa lub murowana. W obu wypadkach poszczególne wycinki pierścieniowe otrzymują

wkładki żelazne tak w kierunku pionowym jak i poziomym, aby były o ile możności jak najsztynniejsze. Jeżeli walec wewnętrzny wykonany jest z żelbetonu, to pozostawia się w odpowiednich miejscach otwory, umożliwiające urządzenie wewnętrznych rozpór szybu; otwory te potem się zalewa. Kloce drewniane 41 układa się na obwodzie szybów w ilości 4—6-ciu, a odstęp pionowy wynosi około 2 m. Odstęp między osłoną zewnętrzną a skałą wypełnia się suchym materiałem, który naprzód przyjmuje ciśnienia zewnętrzne. O ile niema tam przestrzeni pustej, to pierścienie osłony zewnętrznej przylegają wprost do skały.

Osłony wykonane są całkowicie z cegieł i wchodzi przedewszystkiem wtedy w rachubę, gdy przy pogłębianiu szybu, wyjęto więcej skały niż potrzeba do obudowy szybu. Natomiast wykonanie z cegieł i betonu lepsze jest wtedy, gdy przy obudowie można dokładnie zachować określone wymiary. Obudowę całkowicie żelbetową stosuje się celowo wtedy, gdy skała jest bardzo słaba i pierścienie osłony opuszczane są jako gotowe pierścienie betonowe, które wyrabiane są (także dla osłony wewnętrznej) zewnątrz a potem opuszcza do szybu, przyczem podczas opuszczania osłony zewnętrznej należy zachować stosowne odstępy pomiędzy poszczególnymi wycinkami pierścieniowymi, podczas gdy wycinki osłony wewnętrznej stykają się z sobą bezpośrednio. Obydwie osłony składane są zatem z jednakowych bloków betonowych. Przy składaniu kadłuba osłony wewnętrznej szyny znajdujące się wewnątrz bloków betonowych wsuwane są wystającymi końcami w wyżłobienia prowadnicze sąsiednich bloków, tak że po złożeniu żelazne wkładki tworzą w zasadzie jedną całość.

Pierścienie tworzące osłony mogą się oczywiście składać z większej ilości wycinków niż cztery, i wtedy tak samo, w osłonie zewnętrznej są oddzielone klockami drewnianymi i tak samo wykonane jak po-

przednio. Wkładki żelazne można też wykonać inaczej, np. mogą to być naprzemian pręty z żelaza okrągłego, wystające z obu stron poza krawędzie danego wycinka pierścieniowego, podczas gdy w wycinkach sąsiednich umieszczone są rury tak długie jak sam wycinek.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Obudowa kopalniana według patentu Nr 1491, znamienna tem, że rozpierające obudowę podatne pierścienie z żalaza kształtowego składają się z dwóch łuków wygiętych stosownie do obrysu przekroju danego chodnika i zachodzą na siebie nawzajem, przyczem łuk dolny jest zamocowany w płycie posadowej chodnika i stanowi zarazem jego żelazną wkładkę, natomiast górny łuk jest osadzony podatnie i przesuwalnie względem dolnego.

2. Obudowa według zastrz. 1, znamienna tem, że dolne łuki są otoczone w odpowiednim odstępie promieniowym innymi częściami łukowymi, stosownie ukształtowanymi, wskutek czego części obudowy, znajdujące się poniżej linii środkowej obudowy, mają również dobre podparcie.

3. Obudowa według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że dolne łuki, wykonane z żelaza dwuteowego, są w ten sposób ułożone parami, że co dwa łuki sąsiednie tworzą prowadnicę dla końców łuków górnego, wykonanego także z żelaza dwuteowego.

4. Podatna obudowa według patentu Nr 1491, składająca się z wycinków pierścieniowych wzmocnionych żelazem i przesuwalnych względem siebie w kierunku obwodu, znamienna tem, że wzajemne prowadzenie wycinków pierścieniowych zabezpieczają tylko ich wkładki żelazne, które są wykonane z kawałków rur względnie okrągłych prętów żelaznych, przepuszczonych przez całą długość pierścieniowych wycinków i nasuniętych teleskopowo.

5. Obudowa według zastrz. 4, zna-

mienna tem, że rury lub pręty żelazne tworzące wewnętrzne prowadzenie, wystają poza krawędzie swych wycinków pierścieniowych, podczas gdy rury stanowiące zewnętrzną część wspomnianych przewodniczących kończą się zasadniczo równo z krawędzią wycinków pierścieniowych.

6. Obudowa według zastrz. 4—5, znamiona tem, że pierścieniowe wycinki są na krawędziach zgrubione w kierunku nazewnątr.

7. Obudowa według zastrz. 4—6, znamiona tem, że krawędzie wycinków pierścieniowych, umieszczone w posadzie, są zaokrąglone i spoczywają w stosownych gniazdach posady.

8. Podatna obudowa według zastrz. 4—7, znamiona tem, że składa się z pierścieni, przesuwalnych niezależnie od siebie i zestawionych szeregowo w kierunku długości danego chodnika, przyczem pierście-

nie te składają się z bloków żelbetowych stykających się z sobą lub za pośrednictwem wkładek drewnianych.

9. Obudowa szybu według patentu Nr 1491, znamiona tem, że składa się z dwóch osłon, oddzielonych od siebie pewną przestrzenią wolną, przyczem osłona wewnętrzna, zawierająca wewnętrzne rozpory szybu, jest sztywna, natomiast zewnętrzna, przejmująca napór skał, jest wykonana podatnie według zastrz. 1.

10. Obudowa szybu według zastrz. 9, znamiona tem, że osłona wewnętrzna jest oddzielona od zewnętrznej zapomocą bloków drewnianych, przenikających celowo ścianę osłony wewnętrznej.

Adolf Baron.
Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

Fig.1.

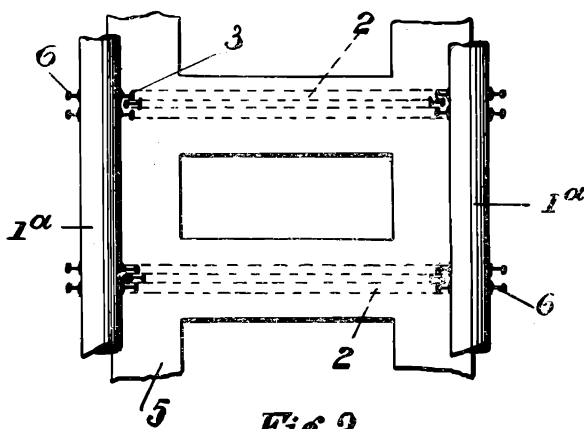
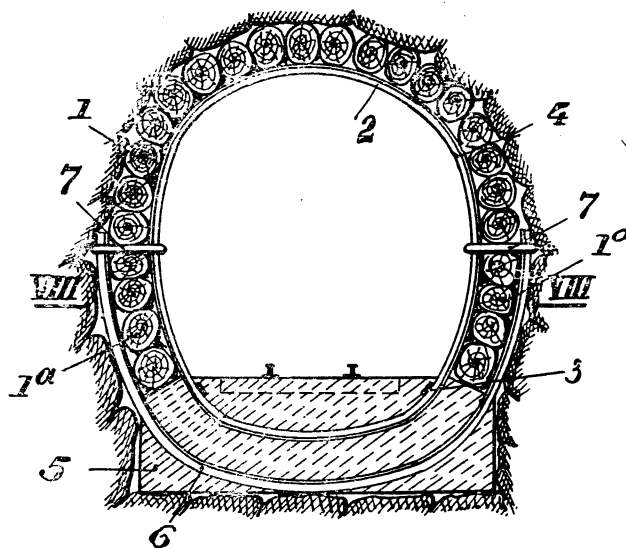


Fig.2.

