

1 października 1932 r.

E 21d 15/48

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

5C 15/48

Nr 16402.

~~Kl. 5 c 10.~~

Wilhelm Esser
(Duisburg, Niemcy).

Kształtownik do obudowy kopalnianej.

Zgłoszono 12 stycznia 1931 r.

Udzielono 19 maja 1932 r.

Pierwszeństwo: 19 grudnia 1930 r. (Niemcy).

W przeciwieństwie do budownictwa i innych zakresów stosowania kształtowników wybór materiałów do obudowy wyrobisk polega na właściwości obudowy kopalnianej, w której występujące obciążenie nie daje się z całą pewnością matematycznie obliczyć pod względem wielkości i kierunku. Z drugiej strony przy otrzymanej drogą doświadczenia wielkości naprężenia jest rzeczą niemożliwą liczyć się z tak wysokim współczynnikiem bezpieczeństwa, aby obudowa mogła sprostać każdemu występującemu naciskowi skał, ponieważ utworzona w tym celu dodatkowa przestrzeń i zastosowany do obudowy materiał sta-

wiały pod znakiem zapytania zyskowość skutkiem zbyt wysokich kosztów. Dlatego też jest rzeczą zwykłą w górnictwie przekraczanie naprężeń materiałów, zwykle uwzględnianych w budowlach żelaznych jako dopuszczalne, oraz występowanie zniekształceń, ażeby skały mogły wywierać nacisk na słabiej wymierzoną i ustępującą obudowę. Napierające skały wytwarzają często linje ciśnienia, które utrzymują skały w postaci sklepienia i odciążają obudowę. Skutkiem tego silnie odkształcona obudowa może jeszcze służyć bardzo długo.

Użyte do obudowy wyrobisk kształtow-

niki ulegały zatem naprężeniom, przekraczającym w znacznym stopniu granicę sprężystości materiału. Okazało się zatem niekorzystne stosowanie w tym celu kształtowników, które celem uzyskania możliwie wysokiego momentu wytrzymałości, są zaopatrzone w wysoki lecz cienki środnik i szerokie i cienkie pasy, jak np. używane zwykle w takich razach w budownictwie normalne dwuteowniki, kształtowniki z szerokimi pasami lub podobne kształtowniki tego rodzaju, które nie mogą sprostać występującym w górnictwie naprężeniom na wyboczenie. Dlatego też zaczęto stosować jako kształtowniki albo stare wyżarzone szyny kolejowe, albo stosować kształtowniki specjalne, zaopatrzone w szczególnie grube środniki i pasy. Takie kształtowniki nadają się wprawdzie, ze względu na grubsze wymiary, do przyjęcia występujących naprężeń na wyboczenie. W stosunku do ich wielkiego ciężaru posiadają one jednak niski moment wytrzymałości, są zatem drogie i nieekonomiczne. Od kształtownika, przeznaczonego do obudowy, wymaga się zasadniczo, przy najmniejszym ciężarze i największej poręczności, wytrzymałości na możliwie największe obciążenie. Dalej w najnowszych czasach uznano za bardzo ważne, aby po przekroczeniu granicy sprężystości występujące zniekształcenie rozciągało się przez możliwie długi okres czasu, jednakże nie osiągało przytem tak wysokiego stopnia, że prostowanie kształtowników, otrzymanych z zawaliska lub po wymianie nie byłoby możliwe.

Celem niniejszego wynalazku jest spełnienie powyższych warunków, a mianowicie w ten sposób, że stosuje się do obudowy kształtownik, którego cechy polegają na tem, że grubość środnika stopniowo wzrasta od najwęższego miejsca w stronę pasa lub pasów. Grubość środnika zwiększa się przytem najkorzystniej według ciągłej krzywej. Doświadczenia wykazały, że w pewnych okolicznościach korzystny jest

wzrost grubości środnika, np. od najwęższego miejsca, znajdującego się prawie w środku, tylko w stronę jednego pasa, podczas gdy drugi pas umieszczony jest jak w zwykłym teowniku lub dwuteowniku.

W tego rodzaju kształtownikach jest utrzymana znaczna oszczędność na ciężarze przy tym samym lub jeszcze większym momencie wytrzymałości, przyczem zawsze można je prostować i stosować zpowrotem, co przy dotychczas stosowanych kształtownikach było po większej części niemożliwe ze względu na występujące jednocześnie wyboczenia.

Na rysunku uwidoczniono kilka przykładów wykonania wynalazku. Fig. 1 — 5 przedstawiają przedmiot wynalazku w postaci podwójnego kształtownika, a mianowicie następuje wzrost grubości środnika na fig. 1 według linii prostych, na fig. 2 — według hyperbol, na fig. 3 — według sinusoid, na fig. 4 — według linii eliptycznych, a na fig. 5 — według linii kołowych. Fig. 6 — 9 przedstawiają rozmaite postacie wykonania jednostronnego przyrostu grubości środnika, podczas gdy drugi pas umieszczony jest, jak przy zwykłym teowniku lub dwuteowniku.

Fig. 10 — 12 przedstawiają postaci wykonania, jako półkształtownika.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Kształtownik do obudowy kopalnianej, znamieny tem, że grubość jego środnika stopniowo wzrasta od najwęższego miejsca do jednego pasa lub do obydwóch pasów.

2. Kształtownik według zastrz. 1, znamieny tem, że grubość środnika wzrasta od najwęższego miejsca według ciągłej krzywej.

3. Kształtownik według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że grubość środnika wzrasta stopniowo od najwęższego miejsca,

znajdującego się mniej więcej w środku, do jednego albo obu pasów.

4. Kształtownik według zastrz. 1 — 3, znamienny tem, że wzrost grubości środni-ka następuje tylko w kierunku jednego pa-sa, podczas gdy drugi pas umieszczony jest jak w zwykłym teowniku lub dwuteowniku.

5. Kształtownik według zastrz. 1 — 4, znamienny tem, że posiada postać kształtownika przełożonego.

Wilhelm Esser.
Zastępca: Inż. Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

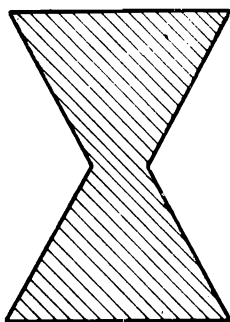


Fig. 2

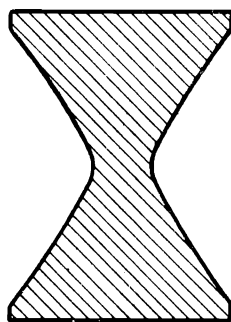


Fig. 3

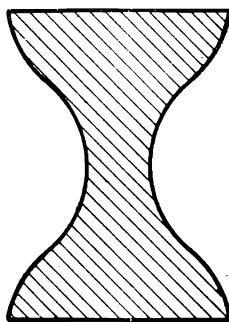


Fig. 4

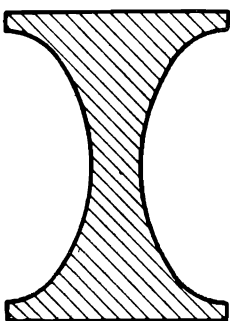


Fig. 5

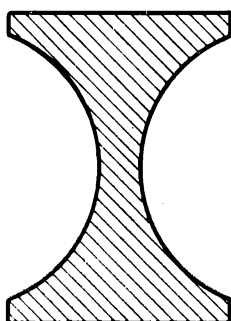


Fig. 6

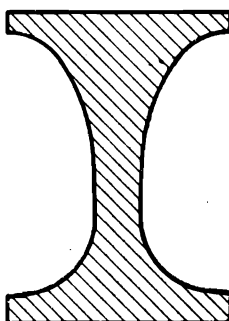


Fig. 7

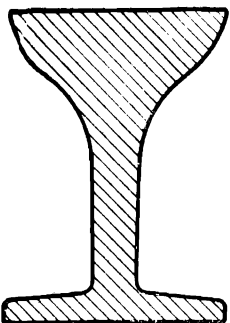


Fig. 8

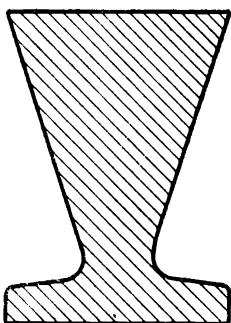


Fig. 9

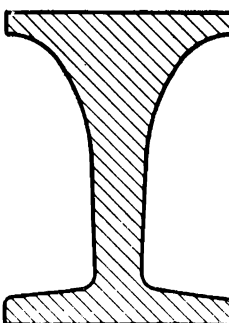


Fig. 10

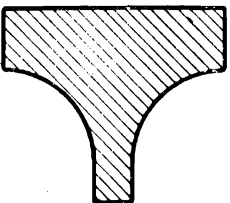


Fig. 11

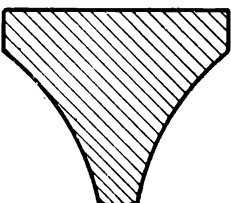


Fig. 12

