



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 24.07.72 (P. 156 912)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.02.74

Opis patentowy opublikowano: 30.03.1977

MKP E21d 5/016

Int. Cl.²
E21D 5/016

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polski Instytut Techniczny

Twórcy wynalazku: Ludwik Maj, Eugeniusz Posyłek, Ryszard Machrowicz, Stefan Janik

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Budownictwa Górniczego „Budokop”, Mysłowice (Polska)

Urządzenie upodatniające obudowę szybu

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie upodatniające obudowę szybu, którego zadaniem jest uzyskanie obudowy podatnej na duże wahania ciśnień i ruchy górotworu wokół szybu w skałach zawodnionych, a także zwłaszcza przy eksploatacji w filarach ochronnych szybu.

Dotychczas w górotworze zawodnionym jako obudowę podatną stosowano obudowę wykonaną jako konstrukcja z blachy stalowej w postaci dwóch koncentrycznych walców, a przestrzeń między tymi walcami wypełniono betonem. Obudowa tego typu jest bardzo kosztowna i wymaga zużycia dużej ilości stali, przy czym podatność tej obudowy wykonana tym sposobem nie jest dostateczna. Wobec powyższego konieczne jest stosowanie warstw amortyzująco-poślizgowych dla częściowej kompensacji pomieszczeń górotworu. Innego rodzaju znaną obudową podatną szybu jest obudowa, której upodatnienie uzyskuje się za pomocą przegubów kulistych wykonanych w postaci czaszy wklęsłej lub wypukłej. Odpowiednio dobrany rozstaw przegubów, ich ukształtowanie i grubość zastosowanej warstwy amortyzująco-poślizgowej stanowi upodatnienie obudowy szybowej. Konstrukcja tych przegubów jest bardzo skomplikowana, trudna w wykonawstwie warsztatowym i montażowym, wymaga dużych dokładności, a zarazem trwałego zabezpieczenia antykorozyjnego.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia pozwalającego na upodatnienie obudowy na pozio-

2

mie przemieszczenia mas skalnych przy jednoczesnym utrzymaniu wysokiej szczelności, a zarazem pozwalającego na zmniejszenie pracochłonności i trudności technicznych stopnia wykonania.

5 Cel ten został osiągnięty za pomocą urządzenia będącego przedmiotem niniejszego wynalazku. Istotą tego urządzenia są pierścienie składające się z tubingów połączonych ze sobą śrubami lub spawem. Pierścienie te łączy się z tubingami o korzystnym kształcie na przykład labiryntu za pomocą śrub lub spawu, przy czym tubingi te ze sobą połączone też są śrubami lub spawem. Część 10 nośną stanowią podnośniki hydrauliczne, albo wkładki sprężyste wykonane jako kompozycja sprężyn z gumą, lub inne materiały upodatniające jak tworzywo, drewno, mur. Podnośniki hydrauliczne połączone są ze sobą przewodem, tworząc 15 wspólny układ hydrauliczny.

Zaletami technicznymi opracowanego urządzenia 20 według wynalazku jest uzyskanie konstrukcji szczelnej, a zarazem upodatniającej obudowę szybu w skałach zawodnionych. Pozwala na eksploatację w filarach ochronnych szybu i w skałach zawodnionych. Konstrukcja ta jest prosta w wykonawstwie i montażu, pozwala na stosowanie jej 25 jako obudowy szybu, obudowę betonową lub żelbetonową.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju pionowym, fig. 2 — urządzenie w prze-

kroju wzdłuż linii A-A, fig. 3 — schemat układu zasilania hydraulicznego części nośnej. Jak uwi-
 doczniono na rysunku urządzenie upodatniające
 obudowę szybu składa się z pierścieni 1 i 2, połą-
 czonych za pomocą śrub 3 i 4 z tubingami 5. Kor-
 zystnie ukształtowane tubingi 5 na przykład w
 kształcie labiryntu połączone z pierścieniami 1 i 2
 oraz część nośna stanowią o upodatnieniu tego
 urządzenia a zarazem obudowy szybu. Tubingi 5
 połączone są ze sobą przy pomocy śrub 6 i 7.
 Pierścienie 1 i 2 jako elementy składowe posiada-
 ją tubingi 8 i 9 połączone ze sobą za pomocą śrub
 10 i 11. Tubingi 8 i 9 mają kształt pozwalający
 na łączenie odcinków a, b obudowy w jedną całość
 za pomocą kołnierzy 12 i 13 i płaszczyzn 14 i 15
 osłonowych. Tubingi 9 pierścienia 2 posiadają
 otwory 16, które służą do wprowadzenia masy wy-
 pełniającej. Na płaszczyznach styku stosując pod-
 kładki na przykład z ołowiu, gumy lub innego ma-
 teriału uszczelniającego uzyskuje się urządzenie o
 wysokiej wodoszczelności. Pełną szczelność urządze-
 nia upodatniającego uzyska się przez zastąpienie
 spawem ciągłym elementów połączeń śrubowych.

Część nośną w przedstawionym przykładzie sta-
 nowią podnośniki 17 hydrauliczne połączone prze-
 wodem 18 tworzą wspólny układ hydrauliczny.
 Układ hydrauliczny posiada pompkę 19 i zawory
 różnicowe 20. Układ ten zapewnia równą i stałą
 podporność odcinków obudowy szybowej mimo wy-
 stępowania ich wychyleń spowodowanych istnieją-
 cą znaną warstwą amortyzująco-poślizgową stoso-
 waną w celu upodatnienia obudowy szybowej. Pro-
 wadzenie eksploatacji w szybowych filarach och-
 ronnych jest możliwe po uprzednim zabezpiecze-

niu rury szybowej przed spękaniami obudowy.
 Spękania obudowy w zawodnionych skałach luź-
 nych stwarzają poważne zagrożenia wodne dla ko-
 palni. Podane urządzenie upodatniające uelastycz-
 nia obudowę szybową na ruchy mas skalnych,
 jednocześnie zabezpiecza ją przed spękaniami.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie upodatniające obudowę szybu,
znamiennie tym, że posiada pierścienie (1) i (2), po-
 łączone z tubingami (5) korzystnie za pomocą śrub
 (3) i (4) lub spawem oraz część nośną poszczegól-
 nych odcinków obudowy (17) przy czym tubin-
 gi (5) połączone są ze sobą za pomocą śrub (6) i
 (7) lub spawem.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**,
 że pierścienie (1) i (2) składające się z tubingów (8)
 i (9) połączonych ze sobą korzystnie za pomocą
 spawu lub śrub (10 i 11), posiadają korzystny la-
 biryntowy kształt, pozwalający na łączenie odcin-
 ków (a) i (b) obudowy w jedną całość za pomocą
 kołnierzy (12) i (13) i płaszczyzn osłonowych (14) i
 (15), przy czym tubingi (9), pierścienie (2) posiadają
 otwory (16), służące do wprowadzenia masy wypeł-
 niającej.

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**,
 że część nośną poszczególnych odcinków obudowy
 (17) stanowią podnośniki hydrauliczne, wkładki
 sprężyste wykonane jako kompozycja sprężyn z
 gumy lub inne materiały upodatniające, przy czym
 podnośniki hydrauliczne (17), połączone są ze so-
 bą przewodem (18), tworząc wspólny układ hydra-
 uliczny.

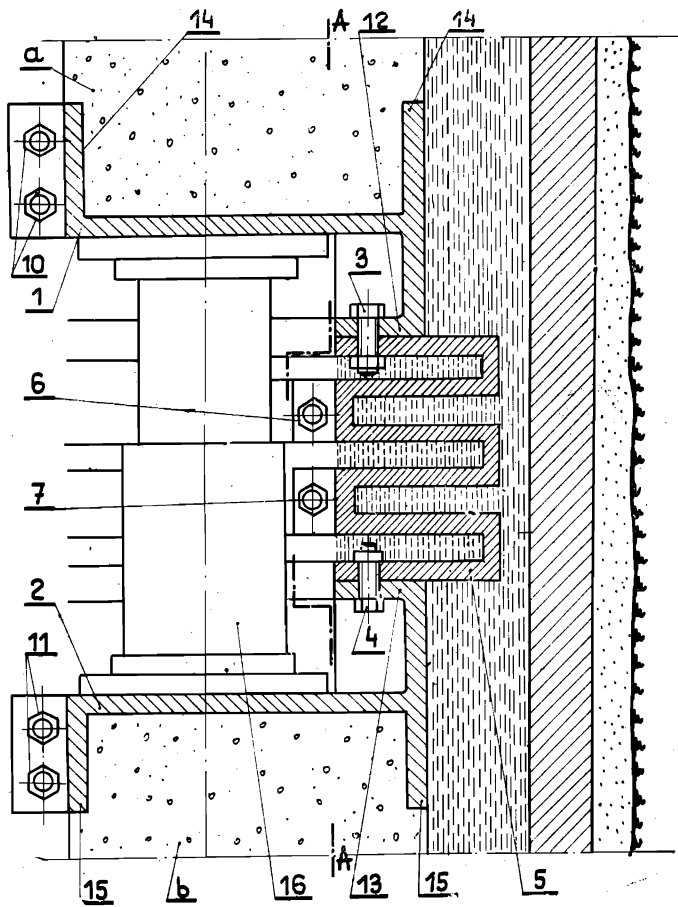


Fig. 1

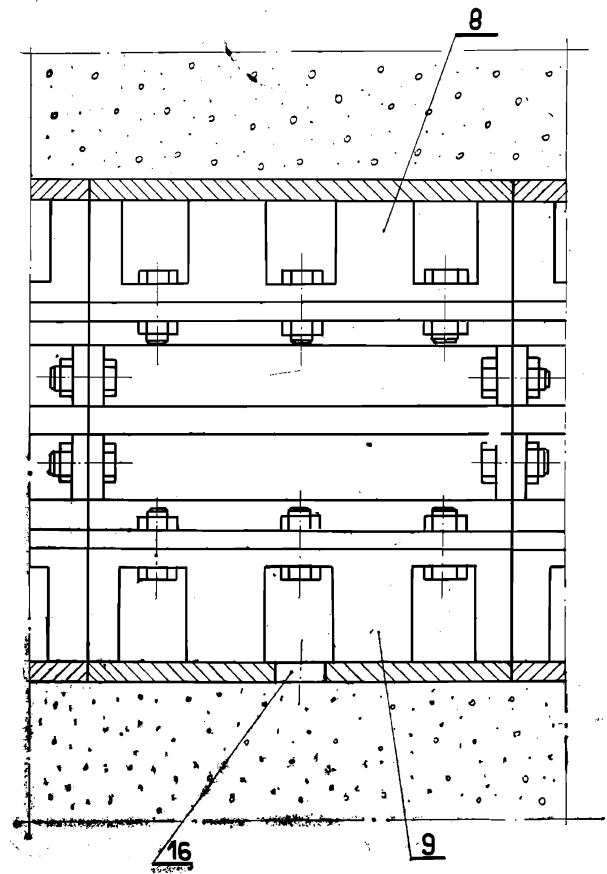


Fig. 2

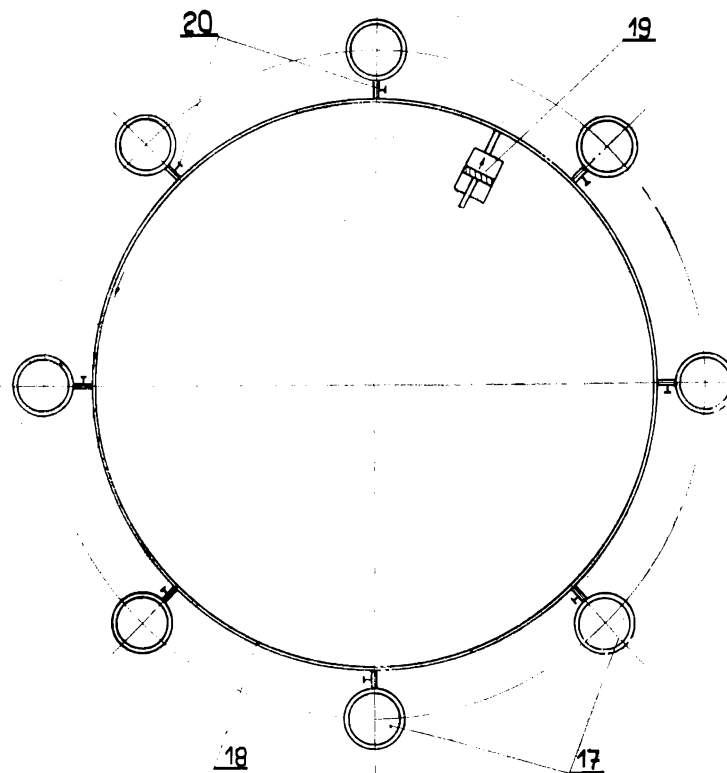


Fig.3

