



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 12.12.1972 (P. 159472)

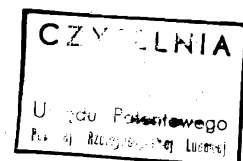
Pierwszeństwo: 14.12.1971 Austria

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.09.1976

MKP E21d 15/58

Int. Cl.² E21D 15/58



Twórcy wynalazku: Siegfried Sigott, Alfred Zitz, Heinrich Süssenbeck

Uprawniony z patentu: Oesterreichisch-Alpine Montangesellschaft,
Wiedeń (Austria)

Urządzenie do pionowego ustawiania stojaków w zestawie obudowy górniczej

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do pionowego ustawiania stojaków w zestawie obudowy górniczej, w którym stropnica podparta jest kilkoma stojakami zamocowanymi na jednej płycie spągowej. Znane w dotychczasowym stanie techniki urządzenia do pionowego ustawiania wykonywane są z elementów sprężynujących, przeciwdziałających przewracaniu się stojaków i utrzymujących je w pozycji pionowej, o ile nie występują poziome składowe siły obciążeń. Tego rodzaju urządzenia elastyczne nie wywierają jednakże siły potrzebnej do wyprostowania pochylonych stojaków i są zupełnie niewystarczające do utrzymania stojaków w pozycji pionowej względem spągu, szczególnie gdy występują siły boczne.

Celem wynalazku jest skonstruowanie takiego urządzenia do utrzymania stojaków w pionie, które nie posiadałoby wad występujących w dotychczasowych rozwiązaniach technicznych.

Cel ten osiągnięto przez zastosowanie w urządzeniu zwieralnych szczęk, zamontowanych po obu stronach łożyska oporowego, osadzonego trwale względem płyty spągowej, zwieranych za pomocą cylindra hydraulicznego wokół stojaków, przy czym w cylindrze hydraulicznym, po stronie jego przestrzeni roboczej, zamontowany jest zawór utrzymujący ciśnienie i ograniczający siłę ustawiania. W ten sposób może być wywarta na stojak znaczna siła utrzymująca go w pionie i eliminująca

2

zarazem działanie sił bocznych. Ponieważ złoże węglowe nie zawsze tworzy pokład poziomy więc w związku z tym położenie stojaków względem spągu może znacznie odbiegać od pionu i szczególnie w takich przypadkach mogą wystąpić wielkie siły boczne, których działanie może być zniwelowane przez zastosowanie rozwiązania według wynalazku. Zastosowanie hydraulicznego zaworu utrzymującego ciśnienie umożliwia utrzymanie stałej siły pionującej stojaki a ograniczenie tej siły zabezpiecza przed niebezpieczeństwem ich złamania. W wyniku zamontowania między szczękami stałego łożyska oporowego wyznaczone jest położenie pionowe stojaka względem spągu i takie rozwiązanie stanowi ogranicznik dla pionowego ustawienia stojaka. Stojaki pochylone zostają w ten sposób przyparte do stałego łożyska oporowego i wyprostowane do prawidłowego położenia pionowego. Pełne wyprostowanie pochylonego stojaka uzyskane jest dopiero wtedy, gdy obie szczęki przywierają do łożyska oporowego obejmując stojak bez luzów lub z luzami minimalnymi. Siła pionująca wywarta na jeden stojak oddziałowuje zarazem na pozostałe stojaki wchodzące w skład zestawu obudowy, ponieważ są one wspólnie sprzężone ze sobą stropnicą i płytą spągową. Przy zestawach obudowy składających się z dwóch par stojaków, z których pierwsza zamontowana jest obok siebie a druga zamontowana jest wzdłuż kierunku stropnic za parą pierwszą, urządzenie pion-

nujące oddziałuje skutecznie na parę stojaków zamontowanych obok siebie.

W szczególnie korzystnym rozwiązaniu według wynalazku szczęki obejmują stojak lub stojaki na wysokości co najmniej jednej trzeciej ich długości. W wyniku takiego rozwiązania ramię dźwigni, na które działa siła pionująca, jest odpowiednio dłuższe, umożliwiając przyłożenie stosunkowo dużych sił pionujących. W korzystnym rozwiązaniu konstrukcyjnym zarówno szczęki jak również i łożysko oporowe zamontowane są na konsoli obejmującej stojak. W rozwiązaniu według wynalazku, dostosowanym do zestawu obudowy, w którym dwa stojaki zamontowane są obok siebie, jest korzystnym zastosowanie szczęki dwuramiennej, obejmującej oba stojaki zamontowane obok siebie, przy czym cylinder hydrauliczny oddziałuje na szczęki na ich części usytuowanej między stojakami a łożysko oporowe znajduje się między obu stojakami.

Przykład rozwiązania według wynalazku przedstawiony jest na załączonych rysunkach, na których fig. 1 przedstawia zestaw obudowy z urządzeniem pionującym, w widoku z boku; fig. 2 — urządzenie pionujące w powiększeniu, w układzie aksonometrycznym; fig. 3 i 4 — zamocowanie szczęk, w widoku z góry (fig. 3) i w przekroju po linii IV—IV z fig. 3 (fig. 4).

Stropnica 1 zestawu obudowy jest podparta przez cztery stojaki 2, 3, 4, 5 zamontowane na płycie spągowej 6. Stojaki 2, 3, 4, 5 są połączone przegubowo z płytą spągową 6 i stropnicą 1.

Na konsoli 7, na prowadnicach 10 i 11, ułożone są przesuwne dwie szczęki 8 i 9. Szczęki 8 i 9 obejmują stojaki 2 i 3 swoimi wyjęciami chwytowymi 12 o zarysie mniej więcej półokrągłym. Na konsoli 7 zamontowane jest trwale łożysko oporowe 13, posiadające wybranie materiałowe 14, przez które przeprowadzone są łączniki nakładkowe 15 i 16, stanowiąc obustronną obejmę dla szczęk 8 i 9. Szczeka 8 jest połączona spawami z łącznikami nakładkowymi. Ze szczeką 8 oraz z łącznikami nakładkowymi połączony jest cylinder hydrauliczny 17, którego tłok 18 posiada tłoczysko 19, połączone za pomocą sworznia 20 ze szczeką 9. Na przykładzie wykonania rozwiązania według wynalazku przedstawionym na fig. 4 część łącznika nakładkowego 15 i 16 tworzy korpus 17 cylindra, do którego przyspawane są pozostałe części 15' i 16' łączników. Sworznie 20 wyprowadzony jest na zewnątrz przez podłużne otwory 21 wycięte w łącznikach 15 i 16.

Gdy przestrzeń robocza 22 tłoka 18 zostanie zasilona cieczą pod ciśnieniem to za pomocą tłoczyska 19 i sworznia 20 szczeka 9 zostanie dociągnięta do szczęki 8, przyspawanej obydwoma częściami do cylindra 17. W momencie, gdy jedna ze szczęk swoją powierzchnią 23 przyłożenia będzie przylegać do stałego łożyska oporowego 13, szczeka pozostała 8 lub 9 przyciągnie oba stojaki 2 i 3 do łożyska oporowego 13. Stojaki są przywracane do normalnej prawidłowej pozycji pionowej, w wyniku czego w końcu również i powierzchnia 23 przyłożenia pozostałej szczęki będzie przylegać do stałego łożyska oporowego 13. W takim położeniu końco-

wym stojaki 2 i 3 są już ustawione pionowo przy czym stojaki 4 i 5 są również poddane korekcie ustawienia za pomocą połączeń ze stropnicą 1 i płytą spągową 6. Przy takim ustawieniu końcowym wyjęcia chwytne 12 obu szczęk 8 i 9 przylegają do stojaków 2 i 3 bez luzów lub z luzami minimalnymi.

Z przestrzenią roboczą 22 połączony jest zawór 24 utrzymujący ciśnienie i ograniczający siłę ustawiania dla stojaków. Gdy osiągnięta jest pełna siła ustawiania to zawór 24 utrzymuje ją na stałym poziomie. Gdy w wyniku ruchów górotworu stojaki przechylają się pod działaniem sił nacisku to szczęki spełniają swoją funkcję korekcyjną aż do momentu, gdy wartość stałej siły ustawiania nie zostanie przekroczona.

Konsola 7 posiada wysokość tak dobraną, że zamontowane na niej szczęki 8 i 9 przylegają do stojaków na wysokości co najmniej jednej trzeciej ich długości.

Dolny łącznik 16 osadzony jest w listwach prowadnicy 10 i 11 i prowadzony jest przez ich powierzchnie boczne. Wysokość osadzenia łączników 15 i 16 wyznaczona jest przez wybranie materiałowe 14 w łożysku oporowym 13. W związku z tym szczęki utrzymywane są w wyznaczonych położeniach, posiadających ściśle określone odległości zarówno we wszystkich kierunkach bocznych jak również i w kierunku wysokości.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do pionowego ustawiania stojaków w zestawie obudowy górniczej, w którym stropnica podparta jest kilkoma stojakami zamocowanymi na jednej płycie spągowej, **znamiennie tym**, że posiada szczęki zwieralne (8, 9) zamontowane po obu stronach łożyska oporowego (13), osadzonego trwale względem płyty spągowej 6, zwierane za pomocą cylindra hydraulicznego (17) wokół stojaków (2, 3), przy czym w cylindrze hydraulicznym (17), po stronie jego przestrzeni roboczej (22), zamontowany jest zawór (24) utrzymujący ciśnienie i ograniczający siłę ustawiania.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że szczęki (8, 9) przywierają do stojaków (2, 3) na wysokości co najmniej jednej trzeciej ich długości.

3. Urządzenie według zastrz. 1—2, **znamiennie tym**, że szczęki (8, 9) przylegają do stałego łożyska oporowego (13) w takich położeniach, w których obejmują stojak (2, 3) bez luzów lub z luzami minimalnymi.

4. Urządzenie według zastrz. 1—3, **znamiennie tym**, że szczęki (8, 9) jak również łożysko oporowe (13) zamontowane są na konsoli (7) stanowiącej obejmę dla stojaka (2, 3).

5. Urządzenie według zastrz. 1—4, **znamiennie tym**, że szczęki (8, 9) ukształtowane są dwuramiennie obejmując dwa stojaki zamontowane obok siebie, przy czym cylinder hydrauliczny oddziałuje na szczęki (8, 9) na ich części usytuowanej między stojakami (2, 3) a łożysko oporowe (13) zamontowane jest między obu stojakami (2, 3).

6. Urządzenie według zastrz. 1—5, **znamiennie tym**, że z jedną ze szczęk (8) połączony jest sztyw-

5

no cylinder hydrauliczny (17) oraz dwa łączniki nakładkowe (15, 16) obejmujące szczęki (8, 9) obustronnie a pozostała szczeka (9), prowadzona między tymi łącznikami, połączona jest z tłoczyskiem (19) cylindra hydraulicznego (17).

7. Urządzenie według zastrz. 6, znamienne tym, że stałe łożysko oporowe (13) posiada wybranie materiałowe (14), przez które przechodzą oba łączniki nakładkowe (15, 16).

8. Urządzenie według zastrz. 1—7, znamienne tym, że konsola (7) posiada prowadnice (10, 11), obejmujące dolny łącznik nakładkowy (16) po stronie jego

6

powierzchni bocznych i prowadzące go, a na górnych powierzchniach tych prowadnic ułożone są szczęki (8, 9) przemieszczające się wzdłuż tych powierzchni przesuwnie.

9. Urządzenie według zastrz. 1—8, znamienne tym, że szczęki (8, 9) posiadają łukową powierzchnię (12) przyłożenia, którą obejmują stojak (2, 3) również po jego bocznych stronach.

10. Urządzenie według zastrz. 1—9, znamienne tym, że szczęki (8, 9) zamontowane są na tylnej parze stojaków (2, 3), odwróconej od frontu urabiania.

FIG. 1

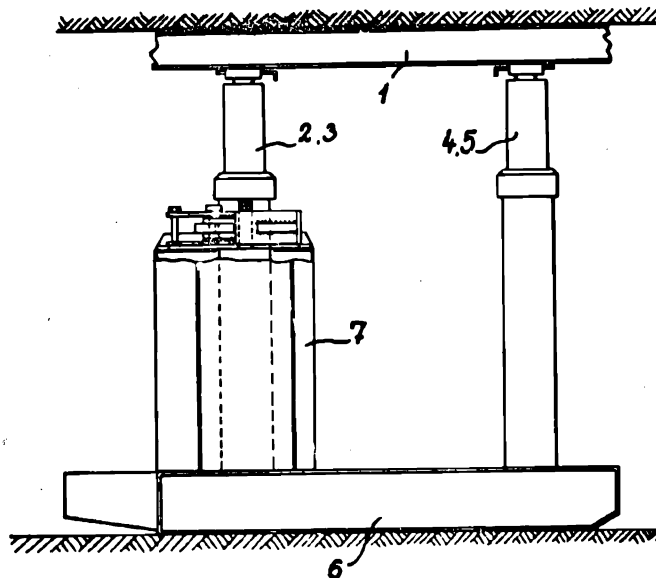


FIG. 2

