

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY
WZORU UŻYTKOWEGO**

(19) **PL** (11) **64679**

(13) **Y1**

(21) Numer zgłoszenia: **117449**

(51) Int.Cl.
E21D 15/10 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **05.05.2008**

(54)

Gniazdo głowicy stojaka sekcji obudowy górniczej

(30) Pierwszeństwo:

07.05.2007, DE, 202007006668.6

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

10.11.2008 BUP 23/08

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

30.11.2009 WUP 11/09

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

Bucyrus DBT Europe GmbH, Lünen, DE

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

Alois Scheunert, Recklinghausen, DE

PL 64679 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest gniazdo głowicy stojaka sekcji obudowy górniczej, znajdujące zastosowanie w konstrukcjach sekcji obudowy zmechanizowanej, przeznaczonych dla górnictwa podziemnego.

Znane jest, na przykład z opisu niemieckiego wzoru użytkowego DE 20 2004 012 138 U1 gniazdo głowicy stojaka górniczego, wyposażonego w panewkę przegubową z podstawą mocowaną na spodniej stronie stropnicy. Gniazdo to wykonane jest jako element odlewany, zespawany z dolną stroną stropnicy sekcji obudowy. Sama panewka jest bocznie osłonięta i położona jest pomiędzy elementami usztywniającymi, rozciągającymi się wzdłuż na dolnej stronie stropnicy. Blokowanie głowicy stojaka, mającej kształt przegubu kulistego w panewce przegubowej, realizowane jest za pomocą sworzni zabezpieczających, mocowanych na widełkowatych ramionach łożyskowych lub innych uchwytów zabezpieczających.

W warunkach występujących w podziemiach kopalń, a więc w znacznym zapyleniu i zawilgoceciu atmosfery, przy dodatkowo obciążających gniazdo znacznych co do wartości siłach, w tym również dynamicznych, pochodzących z obrywania się skał, gniazda mocujące głowic stojaków ulegają uszkodzeniom. Usuwanie zaś takiego uszkodzenia jest nie tylko w warunkach kopalnianych pracochłonne, wymagające przerwy w pracy ściany wydobywczej, ale również stwarza istotne zagrożenie bezpieczeństwa dla zatrudnionych przy tej pracy pracowników.

Celem wzoru użytkowego jest opracowanie takiej konstrukcji głowicy stojaka sekcji obudowy górniczej, która przy wystąpieniu uszkodzenia samego gniazda mocującego przy spawanego do stropnicy, w krótkim czasie pozwala na usunięcie przestoju w pracy wyrobiska ścianowego i szybkie wznowienie efektywnej pracy.

Istota wzory użytkowego polega na tym, że podstawa panewki przegubowej jest, lub może być mocowana do stropnicy za pomocą rozłącznych elementów mocujących, przy czym podstawa ta wyposażona jest w połączone z nią na sztywno elementy dociskowe, przez które siły dociskowe przenoszone są podczas rozpierania sekcji obudowy na stropnicę.

Preferowanym jest, gdy podstawa ma zlokalizowane po bokach panewki przegubowej przynajmniej dwa boczne ramiona, na zewnętrznych ściankach których, to znaczy na stronach zwróconych w kierunku od panewki przegubowej, posiadają przymocowane do nich, lub na nich wykonane elementy dociskowe. Dzięki temu podstawa gniazda mocującego głowicy stojaka może być montowana przykładowo w strefie wzdłużnych elementów podporowych, czy też elementów usztywniających na dolnej stronie stropnicy, co jest korzystne dla wprowadzania sił dociskowych na te elementy usztywniające.

Elementy dociskowe mogą być korzystnie przyspawane na zewnętrznych stronach bocznych ramion, dzięki czemu całe gniazdo mocujące głowicy stojaka, względnie gniazdo głowicy zastępczej, może być wykonane jako element spawany.

Dla uzyskania równomiernego przenoszenia sił szczególnie korzystnym jest, gdy na każdym ramieniu są zamocowane, albo wykonane, dwa elementy dociskowe, dzięki czemu wprowadzanie sił po obu stronach panewki przegubowej odbywa się każdorazowo przez dwa elementy dociskowe.

Elementy dociskowe mogą składać się zwłaszcza z płyt, których czołowe powierzchnie zwrócone ku zagłębieniu panewki przegubowej wykonane są w postaci prostej powierzchni dociskowej. Ponieważ siły wygenerowane podczas rozpierania sekcji obudowy przenoszone są tylko przez te powierzchnie czołowe, inne powierzchnie czołowe mogą być wykonane zasadniczo dowolnie.

Rozłączne mocowanie gniazda mocującego głowicy stojaka w stropnicy może być korzystnie realizowane za pomocą tylko trzech, lub tylko czterech rozłącznych elementów mocujących. W czasie, gdy siły docisku podczas rozpierania sekcji obudowy dzięki elementom dociskowym przenoszone są na stropnicę bez równoczesnego obciążania rozłącznych elementów mocujących i o ile możliwym jest bezproblemowy montaż i demontaż gniazd mocujących głowic stojaków, korzystnym jest również przenoszenie przez rozłączne elementy mocujące tych sił, które oddziałując między stropnicą a głowicą stojaka podczas rabowania mogą być pewniej wychwycone i nie dochodzi do skręceń pomiędzy stropnicą a gniazdem.

Rozłączne elementy mocujące mogą być wykonane zwłaszcza ze sworzni wtykowych z nagwintowanym trzonem i nakręcanymi na nie nakrętkami mocującymi. Przy zastosowaniu odpowiednich złączy śrubowych możliwe jest uzyskanie pewnego, a zarazem rozłącznego zakotwienia gniazd mocujących głowic stojaków w stropnicach. Przykładowo poszczególne elementy mocujące mogą również

być wykonane niejako elementy śrubowe, ale jako sworznie wtykowe z elementami zabezpieczającymi, albo też jako stałe elementy kształtowe.

Jeśli gniazdo mocujące wykonane jest jako element spawany, wówczas korzystnym jest, gdy boczne ramiona połączone są jednym progiem poprzecznym, wyposażonym w przynajmniej jeden, a korzystnie dwa otwory mocujące dla elementów mocujących, przy czym kolejne otwory mocujące są wykonane przynajmniej na jednym z bocznych ramion.

Dla stabilnego wykonania gniazda mocującego korzystnym jest, gdy panewka przegubowa wsparta jest na progach poprzecznych za pośrednictwem progu pośredniego, przebiegającego równolegle do bocznych ramion i po środku między nimi. Szczególnie stabilne wykonanie uzyskuje się wówczas, gdy dwa otwory mocujące znajdują się na jednym z progów poprzecznych i po jednym otworze mocującym na każdym z ramion bocznych.

Dla uzyskania pewnego blokowania w stropnicy korzystnym jest, gdy ramiona boczne mają zróżnicowaną długość, a jeden z otworów mocujących znajduje się na odcinku wydłużenia dłuższego ramienia, wystającym ponad długość drugiego ramienia. Dzięki zróżnicowaniu długości bocznych ramion wybrania wykonane w spodniej stronie stropnicy mogą być w różnych pozycjach wykorzystywane do zamocowania podstawy.

Celowym jest również, aby między bocznymi ramionami, a panewką przegubową zlokalizowane były uchwyty widlaste, na których mogą być blokowane sworznie zabezpieczające, służące do zabezpieczenia głowicy stojaka wchodzącej do panewki przegubowej. Jeśli gniazdo mocujące jest gniazdem zamiennym, wówczas korzystnym jest, gdy sworznie zabezpieczające i elementy zabezpieczające są identyczne do tych, jakimi głowica stojaka może być blokowana w spawanej panewce przegubowej.

Ponadto korzystnym jest, gdy podstawa posiada przynajmniej częściowo otwarte dno tak, aby gniazdo mocujące głowicy stojaka, a zwłaszcza gniazdo zamienne mogło zostać zabudowane możliwie blisko pozycji zabudowania pierwotnej panewki przegubowej.

W przypadku, gdy uszkodzeniu uległa również panewka przegubowa najlepiej jest, gdy gniazdo mocujące głowicy stojaka jest wymiennym elementem rozłącznie mocowanym za pomocą rozłącznych elementów mocujących do stropnicy, posiadającym podstawę z elementami dociskowymi, którymi podstawa przylega od spodu do stropnicy i poprzez te elementy dociskowe przenoszone są siły docisku generowane między głowicą stojaka a stropnicą podczas rozpierania sekcji obudowy górniczej. Również w tym przypadku, dzięki elementom dociskowym, uzyskuje się odciążenie elementów mocujących od sił docisku powstających podczas rozpierania sekcji obudowy.

Dobrze jest przy tym, jeśli stropnica połączona z gniazdem wyposażona jest w elementy usztywniające, posiadające wybrania, do których wchodzi rozłączne elementy mocujące.

Zasadniczą zaletą gniazda według wzoru użytkowego jest to, że blokowanie gniazda mocującego głowicę stojaka za pomocą rozłącznych elementów mocujących w stropnicy umożliwia w krótkim czasie dokonanie wymiany zdefektowanego gniazda głowicy stojaka. Zaletą jest również to, że gniazdo według wzoru użytkowego może być również uzupełniająco dobudowane w takich sekcjach obudowy, które posiadają już dospawane, ale uszkodzone, gniazda głowicy stojaka. Gniazdo takie może być również zastępczym gniazdem dla istniejącej panewki przegubowej, o ile rozłączne elementy mocujące zlokalizowane są w takiej strefie, gdzie istnieje dostęp do nich przy pozostającej na miejscu uszkodzonej panewce przegubowej. Dzięki elementom dociskowym podstawy, siły docisku generowane podczas rozpierania sekcji obudowy są pewnie przenoszone na stropnicę, przy czym elementy nie są poddawane oddziaływaniu relatywnie dużych sił podporowych. Rozwiązanie według wzoru użytkowego daje przy tym możliwość odciążenia, lub wręcz uwolnienia elementów mocujących spod wpływu sił podporowych, co wynika z zastosowania elementów dociskowych.

Wzór użytkowy został objaśniony na rysunku, gdzie fig. 1 przedstawia schematycznie, w widoku z boku, sekcję obudowy z gniazdem głowicy stojaka, fig. 2 - uproszczony, schematyczny widok gniazda mocującego głowicy stojaka w pozycji zamontowania na spodniej stronie tylko częściowo przedstawionej głowicy, fig. 3 - widok na górną stronę gniazda mocującego głowicę stojaka, fig. 4 - przekrój poprowadzony wzdłuż linii IV-IV zaznaczonej na fig. 3, a fig. 5 - przekrój wzdłuż linii V-V z fig. 3.

Sekcja obudowy 1 (fig. 1) dla górnictwa podziemnego, zwłaszcza do ścian wydobywczych węgla kamiennego, posiada dwie, zlokalizowane obok siebie i spoczywające na spagu 2 spagnice 3, dociskaną do nie narysowanego stropu stropnicę 4 z wychylną stropnicą wysuwną 5, przegubowo ze stropnicą 4 połączoną osłonę odzawalową 6 połączoną przegubowo ze spagnicami 3 przez układ lemniskatowy zestawiony każdorazowo z dwóch par cięgien 7, 8, oraz dwa stojaki hydrauliczne 9 służące dociskaniu spagnic 4 do stropu, względnie opuszczaniu sekcji obudowy dla realizacji przekładki.

Dociskanie do stropu określane jest w praktyce górniczej jako rozpieranie sekcji obudowy 1, a obniżanie - jako rabowanie. Przegub pomiędzy osłoną odzawałową 6 a stropnicą 4 może być stabilizowany za pomocą tylko jednego, zaznaczonego siłownika 11. Rozparte na sekcji obudowy 1 zasadniczo pionowo stojące teleskopowe stojaki hydrauliczne 9 jednym swym końcem opierają się w otwartym ku górze siedlisku dolnym 12 w spągnicach 3. Na przeciwległym końcu stojaka 9 znajduje się jego wysuwny rdzennik 13 z półkolistą głowicą 14, która przegubowo zachodzi do gniazda mocującego 20 dla każdego stojaka zamocowanego po dolnej stronie stropnicy 4. Gniazdo mocujące 20 korzystnie jest gniazdem wymiennym, uzupełniając zamocowanym jako demontowalny element na spodzie stropnicy 4, możliwym do wymiany w sytuacji, gdy pierwotnie przyspawane do stropnicy 4 zostało uszkodzone, względnie przestało działać przegubowe mocowanie głowicy 14 stojaka hydraulicznego 9 i przenoszenie sił podczas rozpierania bądź rabowania sekcji obudowy 1.

Na fig. 2 przedstawiono w dużym, schematycznym uproszczeniu częściowy widok dolnej strony stropnicy 4 z rozłącznie zamocowanym w niej gniazdem mocującym 20. Nie narysowano tu głowicy stojaka 9, dzięki czemu dobrze widoczna jest centralnie wewnątrz gniazda mocującego 20 zlokalizowana panewka przegubowa 21 z siodełkowatym zagłębieniem 22 dla głowicy 14 stojaka 9. Całe gniazdo mocujące 20 głowicy 14 stojaka 9 składa się tu z jednego elementu spawanego i siodełkowate zagłębienie 22 wyfrezowane jest wewnątrz panewki przegubowej 21 utworzonej z prostokątnego bloku. Panewka przegubowa 21 zlokalizowana jest centralnie wewnątrz prostokątnej, posiadającej cztery pionowo względem siebie ustawione ściany podstawy 23. Podstawa 23 składa się z zewnętrznego dłuższego ramienia 24, wewnętrznego krótszego ramienia 25, tylnego progu poprzecznego 26 oraz przedniego progu poprzecznego 27, które to elementy są zespawane ze sobą tworząc sztywną konstrukcję. Odstęp ścian zewnętrznych 24' względnie 25' obydwóch ramion 24, 25 podstawy 23 jest tak dobrany, że gniazdo mocujące 20 głowicy 14 stojaka 9 może być ustawione i rozłącznie zamocowane pomiędzy jednym zewnętrznym elementem usztywniającym 15 i jednym wewnętrznym elementem usztywniającym 16, które przyspawane są na spodniej stronie stropnicy 4 dla jej usztywnienia. W pozycji zamontowania gniazda mocującego 20 obydwa ramiona 24, 25 znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie elementów usztywniających 15 względnie 16 i ramiona boczne 24, 25 sięgają w pobliże stropnicy 4 sekcji obudowy 1. W prezentowanym wykonaniu równocześnie tylny próg poprzeczny 26 leży w bezpośrednim sąsiedztwie poprzecznego elementu usztywniającego 17, który wraz z obydwooma elementami usztywniającymi 15, 16 przy spawany jest na dolnej stronie stropnicy 4.

Rozłączne mocowanie gniazda mocującego na stropnicy 4 realizowane jest tutaj za pomocą trzech elementów mocujących 30, 35, 40, przy czym każdy z tych elementów mocujących 30, 35, 40 posiada sworzeń wtykowy 31, 36, 41, którego trzon wyposażony jest w gwint zewnętrzny. Każdy element mocujący 30, 35, 40 znajduje się w miejscu, gdzie w elementach usztywniających 15, 16, względnie elemencie poprzecznym 17 zlokalizowane są wybrania 15A, 16A, 17A. Aby umożliwić wykorzystanie wybrań 15A, 16A, 17A do zastępczego mocowania gniazda mocującego do głowicy 14 stojaka 9 w przednim odcinku przedłużonym 24B dłuższego ramienia 24 wykonany jest zbieżny z wybraniem 15A otwór mocujący 24A i również naprzeciwległe krótsze ramię 25 podstawy 23 gniazda mocującego 20 wyposażone jest w otwór mocujący 25A, który jest zbieżny z wybraniem 16A. Dla obydwóch dalszych elementów mocujących 35 przewidziany jest tylny próg poprzeczny 26 podstawy 23 z dwoma otworami mocującymi 26A. Bezpośrednio po zamontowaniu gniazda mocującego 20 i ustawieniu we właściwej pozycji, gdy wybrania 15A, 16A, 17A względnie otwory mocujące 25A, 26A są położone zbieżnie do siebie, można przełożyć sworznie wtykowe 31, 36, 41 do elementów mocujących 30, 35, 40 przez te otwory i zablokować je za pomocą nakrętek 32, 37, 42, co zapobiegnie zluźnieniu się gniazda mocującego 20.

Sekcja obudowy 1 stosowana w górnictwie podziemnym musi posiadać stropnicę 4 zdolną przejąć relatywnie wysokie siły rozparcia, przenoszone przez stojaki hydrauliczne 9 na stropnicę 4, względnie stropnicę wysuwą 5. Dla odciążenia rozłącznych elementów mocujących 30, 35, 40 od oddziaływania wysokich sił rozparcia, na obu zewnętrznych stronach 24', 25' ramion bocznych 24, 25 przyspawane są łącznie cztery elementy dociskowe 28, 29, które przenoszą wszystkie siły dociskowe wywierane przez stojak 9 na gniazdo mocujące 20 i elementy usztywniające 15, względnie 16, a zatem na stropnicę 4.

Podczas rabowania sekcji obudowy 1 elementy dociskowe 28, 29 mogą nie odbierać żadnych sił, ponieważ tylko luźno stykają się z prostymi powierzchniami czołowymi na dolnych stronach elementów usztywniających 15, 16. Podczas rabowania siły odprowadzane są przez rozłączne elementy mocujące 30, 35, 40.

W gnieździe mocującym 20 (fig. 3, fig. 4, fig. 5) centralnie zlokalizowana panewka przegubowa 21 wsparta jest na obydwóch progach poprzecznych 26, 27 pośrednio poprzez próg środkowy 45, który na swej górnej stronie posiada punkty mocowania dla pałąków nośnych 50. Próg środkowy 45 każdorazowo przyspawany jest pomiędzy poprzeczną ścianą panewki przegubowej 21, a sąsiadującym z nią progiem poprzecznym 26 względnie 27. Próg środkowy 45 w zasadzie rozciąga się na całej głębokości progów poprzecznych 26, 27 i przebiega równolegle w stosunku do obu bocznych ramion 24, 25. Panewka przegubowa 21 może przy tym posiadać wieloczęściową podbudowę 39, składającą się z pojedynczych bloków lub płyt, do której po bokach przyspawany jest próg środkowy 45. Po obu stronach siodełkowatego zagłębienia 22 panewki przegubowej 21 zlokalizowane są uchwyty widlaste 46 z otworami wtykowymi 47 dla umożliwienia zablokowania w gnieździe mocującym 20 nie narysowanego elementu zabezpieczającego, zwłaszcza sworznia, zabezpieczającego sięgającą do zagłębienia 22 głowicę 14 stojaka 9. Dla uwolnienia rozłącznych elementów mocujących 30, 35, 40 od wpływu sił rozpierających, pojedyncze otwory 24A, 25A, 26A mogą mieć postać otworów wydłużonych (fig. 4, fig. 5). Elementy dociskowe 28, 29 tylko częściowo rozciągają się na głębokości ramion bocznych 26, 27 i płaskie powierzchnie czołowe 28' elementów dociskowych 28 położone są w pobliżu na tej samej wysokości, co dno zagłębienia 22 panewki przegubowej 21.

W ramach przedstawionego opisu mogą istnieć liczne modyfikacje, mieszczące się w granicach zastrzeżeń ochronnych. Elementy dociskowe 28, 29 mogą być wykonane z prostokątnych płytek o jednakowych, lub zróżnicowanych wymiarach, lub też mogą składać się z płytek równoległobocznych, przy czym do zniesienia sił przy rozpieraniu sekcji obudowy korzystnym jest, gdy prosta jest przynajmniej ta powierzchnia czołowa pojedynczych elementów dociskowych, która zwrócona jest ku elementom usztywniającym. Elementy dociskowe mogą być również nadlane, lub przykręcone do bocznych ramion. Na rysunku przedstawione jest mocowanie gniazda mocującego głowicy stojaka realizowane za pomocą czterech rozłącznych elementów mocujących, przy czym elementy mocujące zlokalizowane są na tylnym progu poprzecznym. W zależności od tego, jak obszerna jest przestrzeń montażowa na spodniej stronie stropnicy sekcyjnej, jeden albo obydwa elementy mocujące mogą składać się z wypustów, wchodzących w odpowiednie wybrania w progach poprzecznych, albo też mocowanie głowicy może odbywać się za pomocą tylko trzech rozłącznych elementów mocujących. Jeżeli jest do dyspozycji w dogodnej pozycji wybranie na zewnętrznym elemencie usztywniającym stropnicy, wówczas przykładowo może nie istnieć boczne dłuższe ramię, przez co gniazdo mocujące głowicy stojaka uzyska symetryczną budowę, dzięki czemu możliwe będzie ustawienie i zamocowanie czaszy głowicy zastępczej pod stropnicą zarówno z prawej, jak i z lewej strony.

Zastrzeżenia ochronne

1. Gniazdo głowicy stojaka sekcji obudowy górniczej, służące do mocowania głowicy stojaka ze stropnicą sekcji obudowy, wyposażone w panewkę przegubową połączoną na sztywno z podstawą montowaną na dolnej stronie stropnicy, **znamiennie tym**, że podstawa (23) może być lub jest montowana do stropnicy (4) rozłącznymi elementami mocującymi (30, 35, 40), a połączone na stałe z podstawą (23) elementy dociskowe (28, 29) służą do przenoszenia sił docisku na stropnicę (4) podczas rozpierania sekcji obudowy (1).

2. Gniazdo według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że podstawa (23) posiada po bokach panewki przegubowej (21) przynajmniej dwa boczne ramiona (24, 25), na zewnętrznych ściankach (24', 25') których, zlokalizowanych naprzeciw panewki przegubowej (21) znajdują się przytwierdzone, lub wykonane elementy dociskowe (28, 29).

3. Gniazdo według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że elementy dociskowe (28, 29) przyspawane są na zewnętrznych ściankach (24', 25') bocznych ramion (24, 25).

4. Gniazdo według zastrz. 2 albo 3, **znamiennie tym**, że na każdym ramieniu (24, 25) zamocowane, lub wykonane są dwa elementy dociskowe (28, 29).

5. Gniazdo według jednego z zastrz. 1 do 4, **znamiennie tym**, że elementy dociskowe (28, 29) składają się z płyt, których powierzchnia czołowa zwrócona ku przegubowemu zagłębieniu (22) w panewce przegubowej (21) wykonana jest jako prosta powierzchnia dociskowa.

6. Gniazdo według jednego z zastrz. 1 do 5, **znamiennie tym**, że podstawa (23) jest, lub może być przymocowana do stropnicy (4) za pomocą trzech, lub czterech rozłącznych elementów mocujących (30, 35, 40).

7. Gniazdo według jednego z zastrz. 1 do 6, **znamiennie tym**, że rozłączne elementy mocujące (30, 35, 40) składają się ze sworzni wtykowych (31, 36, 41) z nagwintowanym trzonem i nakręcanej na nie nakrętki mocującej (32, 37, 42).

8. Gniazdo według jednego z zastrz. 1 do 7, **znamiennie tym**, że boczne ramiona (24, 25) połączone są za pomocą przynajmniej jednego progu poprzecznego (26), który posiada przynajmniej jeden, a korzystnie dwa otwory mocujące (26A) dla elementów mocujących (35), przy czym kolejne otwory mocujące (24A, 25A) wykonane są przynajmniej na jednym z bocznych ramion (24, 25).

9. Gniazdo według jednego z zastrz. 1 do 8, **znamiennie tym**, że panewka przegubowa (21) wsparta jest na progach poprzecznych (26, 27) poprzez próg środkowy (45) równoległy do bocznych ramion (24, 25) i korzystnie przebiegający w środku pomiędzy nimi.

10. Gniazdo według jednego z zastrz. 1 do 9, **znamiennie tym**, że boczne ramiona (24, 25) posiadają różną długość i jeden otwór mocujący (24A) zlokalizowany na ramieniowym odcinku przedłużonym (24B) dłuższego ramienia (24) wystaje ponad drugie boczne ramię (25).

11. Gniazdo według jednego z zastrz. 1 do 10, **znamiennie tym**, że pomiędzy bocznymi ramionami (24, 25) a panewką przegubową (21) zlokalizowane są uchwyty widlaste (46), na których mogą być blokowane sworznie zabezpieczające głowicę (14) stojaka (9), wchodzącą do panewki przegubowej (21).

12. Gniazdo według jednego z zastrz. 1 do 11, **znamiennie tym**, że podstawa (23) posiada przynajmniej częściowo otwarte dno.

13. Gniazdo według jednego z zastrz. 1 do 12, **znamiennie tym**, że stanowi rozłączny, wymienny element mocowany do stropnicy (4) za pomocą rozłącznych elementów mocujących (30, 35, 40) i wyposażone jest w elementy dociskowe (28, 29), przez które podczas rozpierania stojaka (9) o spodnią stronę stropnicy (4) siły dociskowe przenoszone są na stropnicę (4).

14. Gniazdo według zastrz. 13, **znamiennie tym**, że połączona z nim stropnica (4) wyposażona jest w elementy usztywniające (15, 16, 17) posiadające wybrania (15A, 16A, 17A), do których wchodzi elementy mocujące (30, 35, 40).

Rysunki

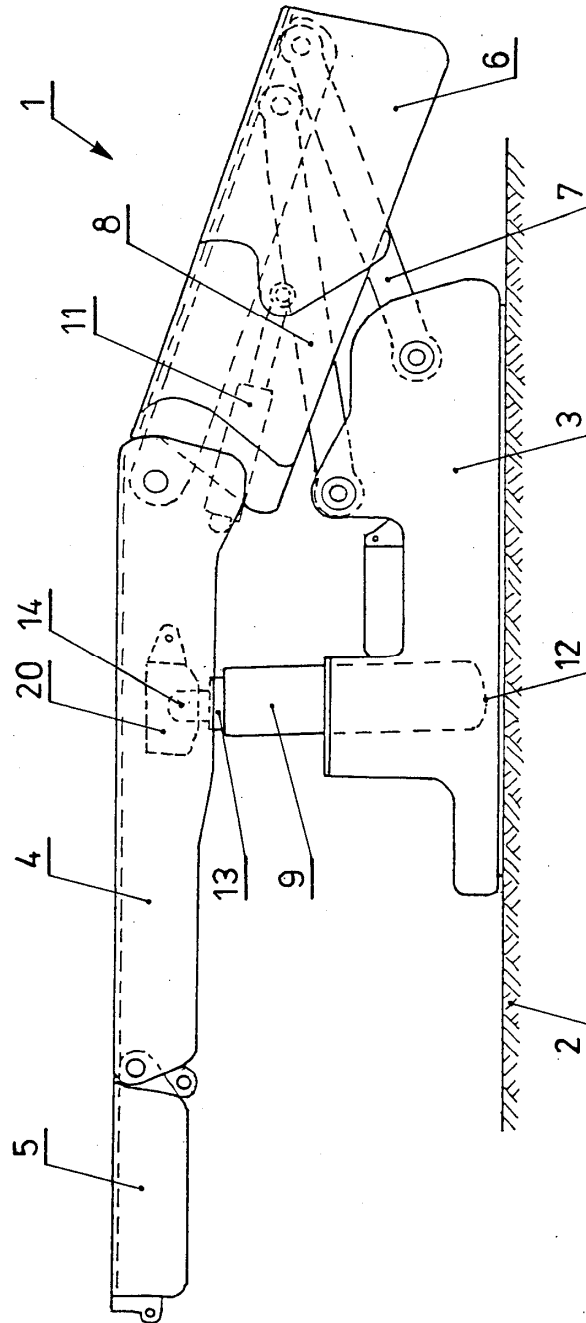


Fig.1

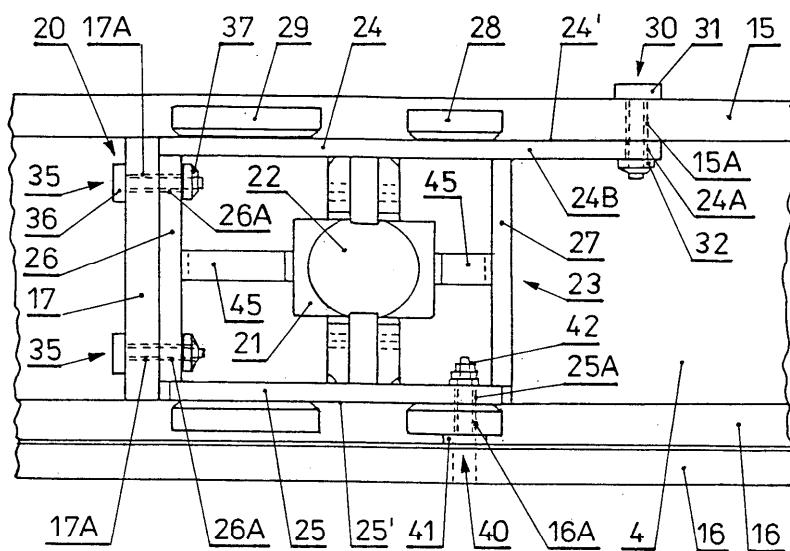


Fig. 2

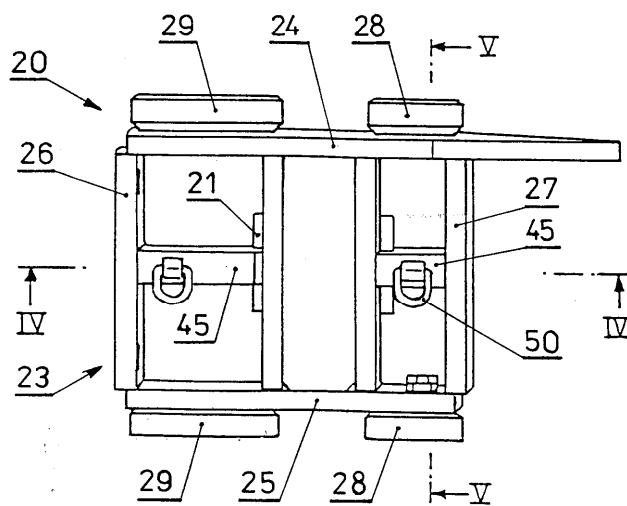


Fig. 3

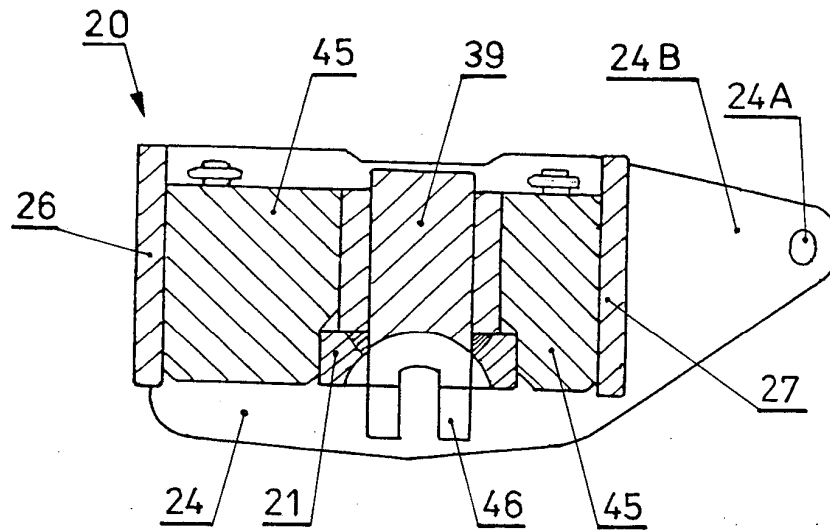


Fig. 4

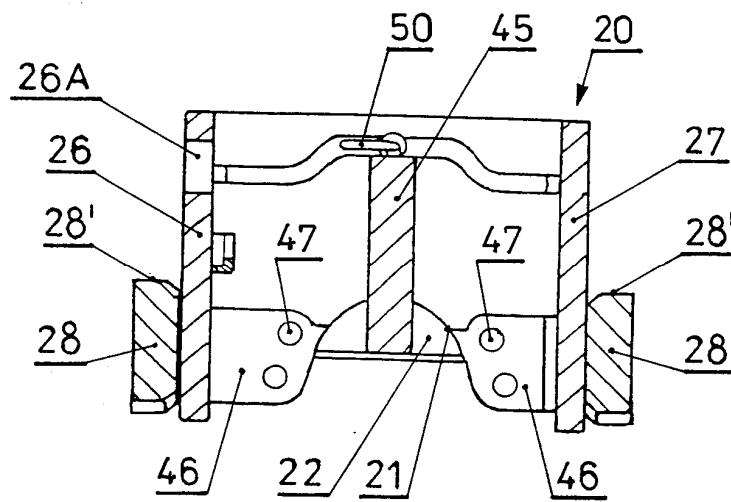


Fig. 5

