

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

104 728

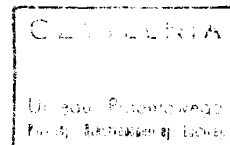
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 18.03.75 (P. 178850)

Pierwszeństwo: 21.03.74 Republika Federalna
Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 13.03.76

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1979



Int. Cl². E21D 19/02

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Bochumer Eisenhütte Heintzmann & Co.,
Bochum (Republika Federalna Niemiec)

Oślonowa obudowa kopalniana

Przedmiotem wynalazku jest osłonowa obudowa kopalniana, mająca płożę spągową, tarczę osłonową oraz stropnicę, w której wystająca w kierunku czoła przodka tarcza osłonowa podparta stojakami jest ułożyskowana wychylnie swym odcinkiem końcowym znajdującym się od strony podsadzki na koźle łożyskowym o zmiennej wysokości, składającym się z zamocowanej przegubowo na płoży spągowej podpory i dźwigni, a znajdująca się po stronie podsadzki oś obrotu tarczy osłonowej jest przestawna wzdłuż krzywoliniowego toru przebiegającego ku górze w kierunku stropnicy i czoła przodka i daje się unieruchamiać w różnych położeniach na tym torze.

W przypadku obudów kopalnianych, które mają być używane bez żadnych dodatkowych rusztowań zarówno w chodnikach o silnie zróżnicowanych wysokościach przodków lub na przemian w chodnikach przebiegających w pokładach o dużej miąższości i w pokładach o małej miąższości, występuje trudność w stałym utrzymywaniu przedniej krawędzi stropnicy w możliwie najmniejszej odległości od czoła przodka. Przyczyną występowania tej trudności jest zasadniczo fakt, że oś przegubu łączącego tarczę osłonową ze stropnicą zawsze leży na łuku określonym ze znajdującego się po stronie podsadzki punktu obrotu tarczy osłonowej. Ponieważ znajdująca się po stronie podsadzki oś obrotu tarczy osłonowej z reguły usytuowana jest stosunkowo nisko nad spągami, to przy zwiększaniu wysokości obudowy zwiększa się także bardzo odległość od osi przegubu łączącego tarczę osłonową ze stropnicą do czoła przodka. Ponieważ osłonowa obudowa kopalniana ze względu na inne urządzenia znajdujące się na przodku jak na przykład przenośnik i maszyny do urabiania może się tylko w ograniczonym stopniu zbliżyć swą płożą spągową do czoła przodka, to przy dużych miąższościach pokładów pozostaje stosunkowo szeroki nie chroniony odcinek stropu pomiędzy czołem przodka a przednią krawędzią stropnicy.

Dotychczas starano się z reguły zaradzić temu w ten sposób, że osłonowa obudowa kopalniana była projektowana specjalnie dla określonych miąższości pokładów, a zakres regulacji wysokości obudowy był stosunkowo wąski.

Dla wyeliminowania tej niedogodności proponowano także rozwiązanie, przy którym oś obrotu tarczy osłonowej znajdująca się po stronie podsadzki mogła być przemieszczana po łuku w kierunku czoła przodka.

Do tego celu punkt obrotu znajduje się na końcu stojaka wychylnego w pionowej płaszczyźnie wzdłużnej obudowy, przy czym dolny koniec tego stojaka jest ułożyskowany przegubowo na płoży spągowej w pewnej odległości od końca tej płoży, zwróconego w stronę podsadzki. Przez wychylanie stojaka może być tutaj zmieniane położenie osi obrotu, przy czym oś ta może być unieruchamiana w każdym położeniu za pomocą dźwigni, która jest ułożyskowana przegubowo po stronie stojaka zwróconej ku podsadzce przy końcu płoży spągowej i może być sprzęgana ze stojakiem na różnych odcinkach jej długości.

Chociaż ta propozycja pozwala już na osiągnięcie zamierzonego celu, to jest możliwości szerszego stosowania wspomnianej na wstępie obudowy kopalnianej, to jednak w praktycznej eksploatacji takiej obudowy okazało się, że tak rozwiązane urządzenie nastawcze jest trudne w obsłudze. Znajduje się ono z jednej strony w trudno dostępnym miejscu obudowy, a z drugiej strony nastawianie jego jest utrudnione przez obciążenie tarczy osłonowej urobkiem.

Wynalazek ma zatem za zadanie tak ulepszyć osłonową obudowę kopalnianą wspomnianego na wstępie typu, aby spełnione były wymagania praktyczne w odniesieniu do możliwości zastosowania przy różnych wysokościach obudowy, a jednocześnie aby obudowa ta mogła być łatwiej i prościej obsługiwana, a także precyzyjniej nastawiana.

Zadanie to zostało rozwiązane według wynalazku przez to, że przechodząca przez i przez koniec tarczy osłonowej, oś obrotu znajdujący się po stronie podsadzki, tworzy wspólny punkt zaczepienia dla podpory i dźwigni koła łożyskowego, przy czym dźwignia ta i/lub podpora są przestawne w kierunku wzdłużnym płoży spągowej i/lub w kierunku do niej prostym i dają się unieruchamiać w nastawionym położeniu.

Ułożyskowanie przegubowe dźwigni połączonej przegubowo z końcem osłony tarczowej, znajdującym się po stronie podsadzki, jest umieszczone według wynalazku na końcu płoży spągowej. Przez to oś przegubowego połączenia tarczy osłonowej i dźwigni tworzy jednocześnie przegub dla stojaka znajdującego się względem dźwigni po stronie czoła przodka, który to stojak przebiega skośnie do tyłu od tego przegubu aż do płoży spągowej, gdzie jest ułożyskowany przegubowo swym drugim końcem. Łożyska przegubowe podpory i dźwigni mogą być dalej tak rozwiązane, żeby były przestawne bądź tylko w kierunku wzdłużnym płoży spągowej albo wyłącznie prostopadle do tej płoży albo też zarówno w kierunku wzdłużnym jak i prostopadłym do niej, to jest wzdłuż toru prostego albo krzywoliniowego. Przy tym poprzez odpowiednie środki pomocnicze można także spowodować żeby łożyska przegubowe dawały się unieruchamiać skokowo lub w sposób bezstopniowy na tym torze.

Jeśli tego rodzaju obudowa dociera na przykład do ściany lub jej odcinka o mniejszej miąższości, wtedy dolne łożysko przegubowe dźwigni może być przesunięte na żadaną odległość względem płoży spągowej w kierunku podsadzki i/lub spągu. Na skutek tego następuje także przemieszczenie się osi przegubu łączącego dźwignię z tarczą osłonową w kierunku podsadzki względnie spągu. Oś przegubu łączącego przedni koniec tarczy osłonowej ze stropnicą może teraz przyjąć położenie, które znajduje się w obrębie bezpiecznego sektora utworzonego przez płaszczyznę poprzeczną, przechodzącą pionowo przez przedni koniec płoży spągowej i płaszczyznę nachyloną względem niej o 10° w kierunku czoła przodka, którego linię wierzchołkową tworzy przednia krawędź płoży spągowej.

Jeśli oś przegubu łączącego tarczę osłonową i stropnicę znajduje się poza sektorem 10° w kierunku czoła przodka wtedy obszar bezpieczny zostaje przekroczony. Wtedy już obudowa tarczowa ma tendencję przechylenia się względem przedniej krawędzi płoży spągowej.

Zależnie od potrzeby, przy odpowiednim rozwiązaniu konstrukcyjnym, również łożysko przegubowe podpory przy płoży spągowej może być dodatkowo przemieszczane w kierunku wzdłużnym, względnie prostopadłym do tej płoży.

Jeśli teraz obudowa tarczowa ma być użyta przy większej miąższości pokładu to najpierw oś przegubu łączącego tarczę osłonową ze stropnicą zostaje oddalona od czoła przodka, ponieważ opisuje ona łuk koła o środku znajdującym się w osi przegubu tarczy osłonowej przy jej końcu bliższym podsadzki. Poprzez odpowiednie przemieszczenie dźwigni względem płoży spągowej w kierunku czoła przodka i ewentualnie w kierunku stropnicy, zostaje także przemieszczona w kierunku czoła przodka oś tylnego przegubu tarczy osłonowej, znajdująca się od strony podsadzki. Oś przegubu łączącego tarczę osłonową ze stropnicą przemieszcza się zatem także w kierunku czoła przodka i przednia krawędź stropnicy zostaje dosunięta bliżej do czoła przodka.

Chociaż poprzez możliwość przemieszczania osi przegubu tarczy osłonowej znajdującego się od strony podsadzki za pomocą dźwigni przesuwnej względem płoży spągowej uwzględniony zostaje już warunek stawiany przez praktykę odnośnie szerszego zakresu zastosowania obudowy tarczowej przy znacznie zróżnicowanych miąższościach, to jednak w określonych warunkach eksploatacji złóż podziemnych może okazać się korzystnym jeśli, według wynalazku, także podpora będzie miała możliwość przesuwania się wzdłuż płoży spągowej i będzie

mogła być blokowana w różnych położeniach względem tej płózy. Tak więc przez przemieszczanie zarówno dźwigni jak i podpory względem płózy spągowej można zmieniać położenie przegubu tarczy osłonowej, znajdującego się od strony podsadzki z wyjątkowo dużą dokładnością i czułością aby stale utrzymywać przednią krawędź stropnicy w pobliżu czoła przodka.

Korzystna postać wykonania obudowy według wynalazku charakteryzuje się tym, że przegub dźwigni znajdujący się po stronie podsadzki może być przemieszczany w kierunku pionowym względem płózy spągowej. W związku z tym szczególnie celowym jest aby przemieszczanie w pionie przegubu prowadzonego po zasadniczo prostoliniowym torze odchylonym od pionu w kierunku czoła przodka odbywało się za pomocą siłownika hydraulicznego mającego punkty zaczepienia na osi obrotu tarczy osłonowej i na płózie spągowej.

Zatem ukształtowana zawiasowo oś obrotu tarczy osłonowej znajdująca się po stronie podsadzki i przechodząca przez tylny koniec tarczy osłonowej stanowi także punkt zaczepienia dla siłownika hydraulicznego. Ten ostatni jest korzystnie usytuowany we wzdużnej, pionowej płaszczyźnie symetrii osłonowej obudowy. W zależności od położenia podpory wprowadzie łożyskowanej obrotowo na płózie spągowej ale nie zmieniającej położenia przynajmniej podczas wychylania tarczy może być więc przemieszczana bezstopniowo po określonym torze oś obrotu tarczy osłonowej, znajdująca się po stronie podsadzki odpowiednio do panujących na przodku warunków. Przez odpowiednie ryglowanie siłownika hydraulicznego możliwe jest przy tym unieruchamianie tej osi we wszystkich punktach toru.

Według wynalazku tor przemieszczania się osi obrotu jest utworzony przez wycięcia wykonane w ścianach bocznych płózy spągowej na jej odcinku znajdującym się od strony podsadzki, w których to wycięciach jest prowadzona dźwignia za pośrednictwem bocznych występów w kształcie czopów.

Dla korzystnego pod względem konstrukcyjnym rozwiązania tej części obudowy, która znajduje się po stronie podsadzki może okazać się godnym polecenia to, żeby dźwignia składała się z dwóch oddalonych od siebie w kierunku poprzecznym i rozszerzających się ku płózie spągowej płytek, umieszczonych w sąsiedztwie bocznych ścianek tej płózy na jej odcinku od strony podsadzki, przy czym te płytki dźwigni są przy ich górnych końcach wygięte pod kątem na zewnątrz każda, na długości odpowiadającej jej grubości.

Jak to już wspomniano jedna z korzystnych postaci wykonania obudowy według wynalazku może wyglądać tak, że podpora jest prowadzona przesuwnie w kierunku wzdużnym na płózie spągowej i może być unieruchamiana. Korzystne rozwinięcie tej cechy polega na tym, że podpora ta jest utworzona z dwóch w przybliżeniu równoległych do siebie płytek i jest prowadzona przesuwnie za pośrednictwem poprzecznego sworznia w prowadnicy, utworzonej przez krzywoliniowe wycięcia w ściankach bocznych środkowego odcinka płózy spągowej.

Umieszczenie prowadnicy wzdużnej dla podpory w bocznych ścianach płózy spągowej pozwala na głębokie opuszczenie podpory w kierunku spągu, a tym samym obniżenie w znacznym stopniu stropnicy. Obudowa osłonowa według wynalazku może być w wyniku tego stosowana z powodzeniem w wyrobiskach o niewielkiej miąższości. Podpora ma prostą konstrukcję, a dzięki utworzeniu jej z dwóch płyt wykazuje także sztywność na wyboczenie. Poprzeczny sworzni łączy ze sobą obie płyty przy ich końcach znajdujących się przy płózie spągowej, a przy tym wystaje na boki poza płyty, a te wystające końce wchodzi w krzywoliniowo przebiegające podłużne wycięcia w ścianach bocznych płózy. Dzięki temu podpora jest prowadzona niezawodnie i utrzymywana w płózie spągowej w sposób pewny.

Związane z tym dalsze rozwinięcie wynalazku polega na tym, że płyty podpory znajdują się w sąsiedztwie wewnętrznych powierzchni ścian bocznych płózy spągowej. Ich odcinki środkowe mogą być ze sobą połączone przynajmniej jednym łącznikiem poprzecznym.

Kształt podłużnych wycięć dla prowadzenia dolnego końca podpory może być dowolny. Korzystne jednak jest gdy wycięcia te składają się każde z wypukłego w kierunku odcinka łukowego i łączącego się z nim po stronie spągu odcinka łukowego i łączącego się z nim po stronie spągu odcinka prostego wznoszącego się pod niewielkim kątem ku stropnicy.

Podpora przy każdej z możliwych wysokości obudowy według wynalazku znajduje się w takim położeniu, że zawsze jest nachylona w kierunku podsadzki. Dzięki temu zapewnione jest to, że podpora zasadniczo pracuje na rozciąganie przez co płóza spągowa jest odciążona. Przez to także płóza ta może mieć lżejszą konstrukcję co jest szczególnie korzystne w kopalni. Układ krzywoliniowo przebiegających wycięć prowadzących zapewnia, także bez stosowania blokady, niezawodne ustalenie tarczy osłonowej, a tym samym i stropnicy przy przednim i tylnym skrajnym położeniu podpory. Sworzni poprzeczny łączący ze sobą po stronie spągu obie płyty podpory jest łożyskowany pewnie w obu odcinkach końcowych wycięć prowadzących, to jest w skierowanym ku stropowi odcinku końcowym przedniego odcinka łukowego oraz w odcinku przebiegającym prostoliniowo i także wznoszącym się w kierunku stropu.

Aby jednak zapobiec także różnym nieprzewidzianym wpływom zewnętrznym można przez zastosowanie odpowiednich środków, na przykład odpowiedniej wkładki dodatkowo zabezpieczyć położenie sworznia

poprzedniego w krzywoliniowych wycięciach prowadzących. Wykonanie osi obrotu tarczy osłonowej, jako jednocześnie połączenia przegubowego dla płyt podpory i dźwigni we współdziałaniu z zaproponowanymi według wynalazku możliwościami przemieszczania i unieruchamiania łożysk przegubowych podpory i/lub dźwigni, znajdujących się po stronie płozy, zapewnia skuteczne nawet przy bardzo szerokim zakresie regulowanie wysokości obudowy i dopasowanie położenia przedniej krawędzi stropnicy do każdorazowo występujących warunków geologicznych pod względem miąższości eksploatowanego złoża. Szczególnie możliwość zmiany położenia łożyska przegubowego dźwigni za pomocą siłownika tłokowego zapewnia, przy zwiększonym bezpieczeństwie personelu kopalnianego pracującego przy budowie, dokładne i bardzo czułe nastawianie.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia osłonową obudowę kopalnianą według wynalazku w położeniu opuszczonym, fig. 2 — tę samą obudowę w położeniu podniesionym, fig. 3 — fragment obudowy z fig. 1 w przekroju poprzecznym wzdłuż linii III—III, a fig. 4 — fragment obudowy z fig. 2 w przekroju poprzecznym wzdłuż linii IV—IV.

Przedstawiona na rysunku osłonowa obudowa kopalniana składa się zasadniczo z płozy spągowej 1, tarczy osłonowej 2 i stropnicy 3 jak również zmieniającego swą wysokość względem płozy spągowej stojaka 4, korzystnie hydraulicznego. Obudowy takie mogą być stosowane jako pracujące pojedynczo, parami lub w układzie trójkowym (po trzy w jednym zespole). W układzie wielokrotnym wskazany jest aby stropnica 3 i/lub tarcza osłonowa i/lub płoza spągowa tworzyły wspólnie jednoczęściowe elementy lub połączone ze sobą pojedyncze elementy usytuowanych obok siebie i stanowiących jeden zespół obudów. Części składowe nie tworzące wspólnego dla wszystkich obudów elementu mogą być ze sobą połączone przegubowo. Liczba stojaków 4 w takim zespole obudów odpowiada przewidywanym obciążeniom jakie obudowa ma przenosić. Można tutaj stosować zarówno wielokrotne stojaki teleskopowe jak też stojaki, których tłoczyska 5 mogą być wyposażone w przedłużenia 6 (patrz. fig. 2).

Płoza spągowa 1 obudowy ma postać belki skrzynkowej o profilu otwartym. Składa się ona zasadniczo z pionowych ścian bocznych 7 i ciągłej płyty dennej 8. Od strony czoła przodka, płoza ta jest płaska i jest zamknięta od góry po tej stronie. Ściany boczne 7 na długości płozy 1 mogą być usztywnione przed wygięciem lub wyboczeniem za pomocą poprzecznych wstawek.

Przy końcu zwróconym w stronę czoła przodka otwartego od góry odcinka 9 płozy spągowej 1 znajduje się łożysko 10 dla stojaka 4.

Jak to można zauważyć zwłaszcza na fig. 3 boczne ściany 7 płozy spągowej 1 na jej odcinku końcowym zwróconym w stronę podszadzki są przestawione w kierunku wzdłużnej pionowej płaszczyzny symetrii płozy, mniej więcej o grubość tej ściany. Te odcinki 11 ścian bocznych 7 płozy są podwyższone i zaokrąglone od strony stropu. W osi wzdłużnej każdego z odcinków 11 nachylonych w kierunku czoła przodka znajdują się podłużne otwory 12. W te otwory podłużne 12 wchodzi czopy 13, które połączone są z płytowymi członami dźwigni 14, obejmującymi od zewnątrz przestawione do wewnątrz odcinki 11 ścian bocznych 7 płozy. Grubość członów dźwigni 14 odpowiada w przybliżeniu grubości ścian bocznych 7. Górna część każdego z członów dźwigni 14 jest załamana pod kątem na zewnątrz mniej więcej o grubość tych członów i wchodzi swymi górnymi końcami w ukształtowany zawiasowo koniec 16 tarczy osłonowej 2, gdzie są osadzone przegubowo względem osi obrotu 17 tarczy osłonowej 2.

Tylny odcinek końcowy płozy spągowej 1 służy ponadto do przegubowego ułożyskowania cylindra 18 siłownika hydraulicznego. Siłownik hydrauliczny znajduje się korzystnie w pionowej płaszczyźnie symetrii wzdłużnej obudowy tarczowej. Tłoczysko 19 tego siłownika ma również swój punkt zaczepienia na osi obrotu 17 ukształtowanego zawiasowo końca 16 tarczy osłonowej.

Koniec 16 tarczy osłonowej 2 służy ponadto do przegubowego zamocowania płyt 20 podpory, które jak to widać, na fig. 4, wchodzi do wnętrza płozy spągowej 1 na jej odcinku otwartym od góry i sąsiadują tam z powierzchniami wewnętrznymi 21 ścian bocznych 7 płozy. W obrębie ich dolnego końca płyty 20 są połączone ze sobą sworzniem poprzecznym 22. Sworzni ten wystaje na boki ponad powierzchnie zewnętrzne płyt 20 i wchodzi w wycięcia prowadzące 23, znajdujące się w ścianach bocznych 7 płozy spągowej 1. Wycięcia prowadzące składają się z łukowego odcinka 24 i przylegającego doń odcinka prostego 25, który wznosi się pod niewielkim kątem do tyłu w kierunku stropnicy. Wycięcia prowadzące mogą mieć postać otworów podłużnych. Sworzni 22 łączący płyty 20 może być unieruchamiany w wycięciach prowadzących 23.

W obrębie zaokrąglonego od góry odcinka końcowego 11 płozy spągowej, płyty 20 mają boczne wzmocnienia 26 (patrz. fig. 3), ponieważ płyty 20 mają od dołu okrągłe wybrania odpowiadające kształtem zaokrągleniu górnego końca odcinka końcowego 11 płozy spągowej 1.

Jak to widać z różnych położenia obudowy, pokazanych na fig. 1 i 2, oś obrotu 17 tarczy osłonowej 2 znajdująca się od strony podszadzki może być tak przemieszczana przez siłownik tłokowy 18, 19 po torze

krzywoliniowym w kierunku przodka przy podporze 20 unieruchomionej w wycięciach prowadzących 23, że przednia krawędź stropnicy 3 może być utrzymywana w bezpośrednim sąsiedztwie czoła przodka przy różnych wysokościach obudowy. Przy tym łożyska przegubowe 13 płyt dźwigni 14 przesuwają się w nachylonych ku czołu przodka podłużnych otworach 12 wykonanych w podwyższonym odcinku końcowym 11 płozy spągowej.

Przestawienie dolnych końców płyt 20 podpory w wycięciach prowadzących 23 z ich odcinków prostoliniowych 25 do odcinków łukowych 24, może powodować zależnie od wysokości podniesienia obudowy tarczowej dalsze dopasowanie położenia przedniej krawędzi stropnicy względem czoła przodka. Tak więc płyty 20 podpory i płyty dźwigni 14 tworzą koźło łożyskowy, który dzięki nastawności jego przyspągowego punktu podparcia znajdującego się na płozie spągowej pozwala na daleko idące dostosowanie położenia osi obrotu 17 tarczy osłonowej 2 do każdego warunków występujących w wyrobisku.

Zastrzeżenia patentowe

1. Osłonowa obudowa kopalniana mająca płozę spągową, tarczę osłonową i stropnicę, w której wystająca w kierunku czoła przodka tarcza osłonowa podparta stojakami jest ułożyskowana wychylnie swym odcinkiem końcowym znajdującym się od strony podsadzki na koźle łożyskowym o zmiennej wysokości, składającym się z zamocowanej przegubowo na płozie spągowej podpory oraz dźwigni, a znajdująca się po stronie podsadzki oś obrotu tarczy osłonowej jest przestawna wzdłuż krzywoliniowego toru przebiegającego ku górze w kierunku stropnicy i czoła przodka i daje się unieruchamiać w różnych położeniach na tym torze, z n a m i e n n a t y m, że przechodząca przez zawias i końcowy odcinek (16) tarczy osłonowej (2) oś obrotu (17) tworzy wspólny punkt zaczepienia dla podpory (20) oraz dźwigni (14) koźła łożyskowego, przy czym dźwignia (14) i/lub podpora (20) są nastawne w kierunku wzdłużnym i/lub prostym do płozy spągowej (1) i dają się uruchamiać w nastawionych położeniach.

2. Osłonowa obudowa według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że znajdujące się od strony spągu łożysko przegubowe (13) dźwigni (14) jest nastawne w kierunku pionowym na płozie spągowej (1).

3. Osłonowa obudowa według zastrz. 2, z n a m i e n n a t y m, że do nastawiania w pionie łożyska przegubowego (13) prowadzonego wzdłuż zasadniczo prostego toru nachylonego pod kątem do pionu w kierunku czoła przodka ma siłownik tłokowy (18, 19), mający punkty zaczepienia na płozie spągowej (1) i na osi obrotu (17) tarczy osłonowej (2).

4. Osłonowa obudowa według zastrz. 3, z n a m i e n n a t y m, że tor, po którym przemieszcza się łożysko przegubowe (13) jest utworzony przez wycięcia (12) wykonane w ścianach bocznych płozy spągowej (1) na ich odcinkach (11) znajdujących się po stronie podsadzki, w których to wycięciach dźwignia (14) jest prowadzona za pośrednictwem bocznych występów czopowych.

5. Osłonowa obudowa według zastrz. 1, albo 2, albo 3 albo 4, z n a m i e n n a t y m, że dźwignia (14) składa się z dwóch płyt usytuowanych w pewnej odległości od siebie, przyległych do zewnętrznych powierzchni ścian bocznych tylnego odcinka (11) płozy spągowej (1) i rozszerzających się po stronie spągu.

6. Osłonowa obudowa według zastrz. 5, z n a m i e n n a t y m, że płyty (14) dźwigni załamane są na zewnątrz pod kątem w ich górnych odcinkach (15) w przybliżeniu na szerokość równą ich grubości.

7. Osłonowa obudowa według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że podpora w płozie spągowej (1) wzdłużną prowadnicę (20).

8. Osłonowa obudowa według zastrz. 7, z n a m i e n n a t y m, że podpora (20) składa się z dwóch w przybliżeniu równoległych do siebie płyt i jest prowadzona przesuwnie za pomocą poprzecznego sworznia (22) w prowadnicy utworzonej przez krzywoliniowo przebiegające wycięcia prowadzące (23) wykonane w ściankach bocznych środkowego odcinka płozy spągowej (1).

9. Osłonowa obudowa według zastrz. 8, z n a m i e n n a t y m, że płyty (20) podpory znajdują się w pewnej odległości od siebie, sąsiadując z wewnętrznymi powierzchniami (21) ścianek bocznych (7) płozy spągowej (1).

10. Osłonowa obudowa według zastrz. 8, z n a m i e n n a t y m, że wycięcia prowadzące (23) składają się z wypukłego w kierunku odcinka łukowego (24) i przyległego do niego po stronie spągu odcinka prostego (25) wznoszącego się pod niewielkim kątem do tyłu w kierunku stropu.

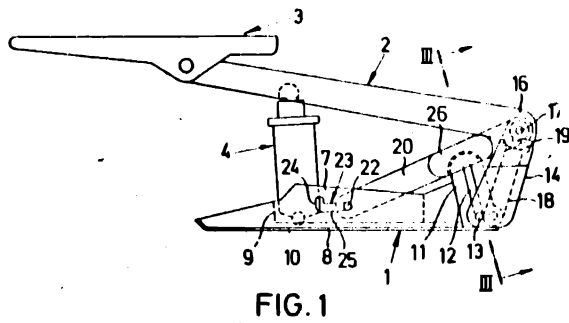


FIG. 1

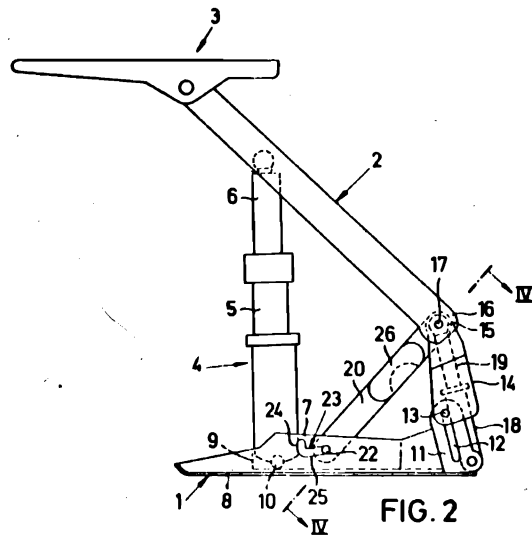


FIG. 2

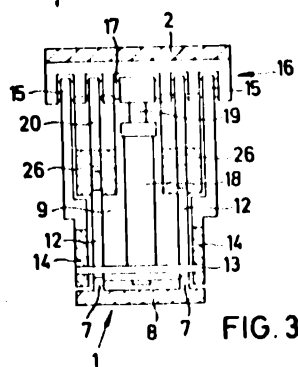


FIG. 3

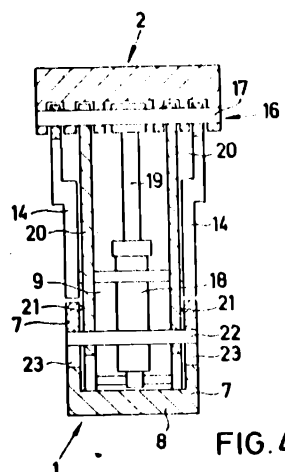


FIG. 4