

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65 981

Patent dodatkowy
do patentu

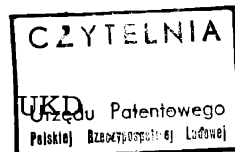
Kl. 5c,15/44

Zgłoszono: 16.VIII.1968 (P 128 665)

Pierwszeństwo: 22.IX.1967 Niemiecka
Republika
Federalna

MKP E21d 15/44

Opublikowano: 20.VIII.1972



Właściciel patentu: Rheinstahl Wanheim GmbH, Duisburg-Wanheim
(Niemiecka Republika Federalna)

Koziół obudowy wyrobiska

1

Przedmiotem wynalazku jest koziół obudowy wyrobiska składający się z kilku zespołów stojaków umieszczonych jeden za drugim.

Koziół tego typu znany jest w różnych odmianach wykonania. Znany jest zwłaszcza koziół, którego zespoły stojaków połączone są wzajemnie ze sobą za pośrednictwem sztywnej konstrukcji dźwigarowej. Stojaki poszczególnych zespołów stojaków połączone są w tym znanym koźle obudowy pomiędzy sobą i opierają się przy pomocy przymocowanych przegubowo płyt spagowych na spągu. Często stojaki zestawione w prostokąt stanowią wspornik obudowy.

Przymocowane przegubowo płyty spagowe mają szczególne znaczenie dla niezawodności działania i żywotności koźła obudowy. Płyty te winny z jednej strony dostosować się do nierównego spągu i przeszkodzić w ten sposób wprowadzeniu sił reakcji do koźła, które mogłyby wpływać na jego działanie i spowodować odkształcenia; z drugiej strony płyty spagowe nie powinny jednak być połączone tak luźno z konstrukcją dźwigara, by po odłączeniu stojaki chwiały się i przeszkadzały w procesie przekładania.

Do tego celu znany koziół obudowy przewiduje stojaki połączone przegubami kulistymi z płytą spagową i ułożyskowane przegubowo w tulejach z pośrednią wkładką gumową. Koziół tego typu spełnia postawione przed nim wymagania jedynie w sposób niedoskonały, gdyż po pierwsze guma

2

twardnieje w pracy podziemnej już po krótkim czasie i staje się tym samym nieprzydatna, a po drugie siły przywracające wywołane przez gumę i wywierane na płytę spagową przy prostopadłej pozycji stojaka są bardzo małe i nie mogą przeszkodzić ruchowi wahadłowemu płyty spagowej, zakłócającemu proces przekładania po odłączeniu stojaków.

W innym znanym koźle obudowy płyty oporowe, na których ułożyskowane są na przegubach kulowych stojaki, połączone są dla zapobieżenia ruchom wahadłowemu w taki sposób ze wspólną płytą sprężystą, że dają się swobodnie przemieszczać względem tej płyty tylko w kierunku pionowym, w górę i w dół. W takim koźle obudowy, w którym wprowadzić nie występuje ruch wahadłowy płyt oporowych zakłócający przekładanie, zdolność dostosowywania się, zwłaszcza do ukośnego spągu jest w obrębie jednej płyty oporowej bardzo ograniczona.

Celem wynalazku jest stworzenie koźła obudowy wyrobiska o większej zdolności przystosowania się płyt spagowych, zwłaszcza przedniej płyty spagowej do spągu. Oprócz zdolności przystosowania się, to znaczy możliwości odchylania się płyt spagowych na wszystkie strony, muszą one jednak być tak mocno połączone z koźlem obudowy, by nie przeszkadzały przesuwaniu koźła obudowy również po odłączeniu stojaków.

Przedmiotem wynalazku jest koziół obudowy wy-

robiska z kilkoma zespołami stojaków ustawionych jeden za drugim w kierunku przekładania, które połączone są wzajemnie ze sobą poprzez sztywną konstrukcję dźwigarową, przy czym stojaki poszczególne zespoły stojaków połączone są pomiędzy sobą i opierają się na spagu przy pomocy płyt spagowych przymocowanych przegubowo, zwłaszcza koziół obudowy ze stojakami ustawionymi w układzie prostokątnym. Wynalazek polega na tym, że stojaki jednego zespołu stojaków sprzężone są wzajemnie ze sobą poprzez płytę spagową przy pomocy co najmniej jednego jarzma, ułożyskowanego w prowadnicach przymocowanych do konstrukcji dźwigarowej.

W pojedynczych kozłach, które nie są zestawione w rusztowania wspornikowe, jarzmo połączone jest co najmniej z jednym elementem sprzężującym, przymocowanym do konstrukcji dźwigarowej. Przedmiot wynalazku zezwala na ruch płyty spagowej w układzie równoległoboku, a tym samym na maksymalną zdolność przystosowania się do spagu. Ta swoboda ruchów i zdolność przystosowania się jest niezwykle ważna, zwłaszcza w pojedynczych kozłach obudowy, zestawionych w rusztowania wspornikowe, gdyż w takich rusztowaniach stojaki utrzymywane są przy swoich stropnicach i kierunek stojaka nie może nadążać za kierunkiem płyty spagowej tak, że cała nierówność spagu, zwłaszcza w kierunku nachylenia (pokładu) musi być wyrównana przez płytę spagową.

Ponieważ kozły obudowy utrzymują się wzajemnie w rusztowaniach, mogą nawet odpaść elementy sprzężujące bez obawy występowania wówczas zakłócających ruchów wahadłowych stojaków i płyty spagowej. W kozłach obudowy, niezmontowanych w rusztowania, elementy sprzężujące zapobiegają wahanom stojaków i płyty spagowej po odłączeniu stojaków tak, że i w tym przypadku możliwe jest niezakłócone przekładanie kozłów obudowy. Swobody ruchu cylindra przesuwającego, prowadzonego pomiędzy stojakami przedniego zespołu stojaków, nie zmniejszają ani jarzma, ani płyty spagowej, ani połączone z nią stojaki.

W uprzywilejowanej odmianie wykonania przewidziane są dla każdego zespołu stojaków dwa równoległe jarzma, połączone ze sobą wzajemnie na stałe, które umieszczone są przesuwnie w prowadnicach z boku nadbudówki konstrukcji dźwigarowej. Ten szczególnie mocny układ zezwala na boczny ruch płyty spagowej w płaszczyźnie prostopadłej do osi wzdłużnej kozła obudowy. Możliwość ruchu w kierunku prostopadłym do tego osiągnięta jest w prosty sposób dzięki temu, że wspólna dla jednego zespołu stojaków płyta spagowa zamocowana jest przy pomocy przegubów łączących do bocznych nakładek, łączących jarzma jednego zespołu stojaków. Skutkiem tego uzyskuje się możliwość ruchu płyty spagowej na wszystkie strony.

Z punktu widzenia technologii wykonania jak i techniki zastosowania, szczególnie korzystne jest stosowanie w ramach wynalazku jako jarzma łuków z pierścieniowatych płaskowników, które prowadzone są w prostych bocznych prowadnicach,

ukształtowanych w postaci listew. Szczególnie dobry powrót płyty spagowej do pozycji wyjściowej uzyskiwany jest według wynalazku wówczas, gdy dla każdego zespołu stojaków jako elementy sprzężujące przewidziane są korzystnie cztery cylindry sprzężujące, przymocowane jednym końcem do konstrukcji dźwigarowej, a drugim — przegubowo do jarzma w obrębie ich końców.

Ten układ płyty spagowej według wynalazku, umożliwiający ruchy na wszystkie strony, nadaje się dzięki wykonaniu w kształcie łuku zwłaszcza dla przedniego zespołu stojaków, gdyż nie ogranicza ruchów cylindra przesuwającego umieszczonego pomiędzy stojakami zespołu. Można go jednak zastosować bez zastrzeżeń dla tylnego końca, odwróconego od przodka. Dla tylnego zespołu stojaków może być jednak zastosowana również uproszczona konstrukcja, która tym się odznacza, że samo jarzmo ukształtowane jest jako płyta spagowa, wspólna dla stojaków jednego zespołu i połączone jest przegubowo z prowadnicą w dolnej części konstrukcji dźwigarowej. Jako prowadzenie i człon łączący przewidziany jest przegub kulowy. To uproszczone wykonanie zezwala na takie same wszechstronne ruchy płyty spagowej jak konstrukcja przewidziana zwłaszcza dla przedniego zespołu stojaków.

Wynalazek będzie wyjaśniony poniżej na podstawie rysunku przedstawiającego jedno wykonanie przykładowe, przy czym fig. 1 przedstawia koziół obudowy w widoku z boku, fig. 2 — część dolną kozła obudowy według fig. 1 w widoku z przodu, fig. 3 — część dolną kozła obudowy według fig. 1, w widoku z tyłu, fig. 4 — koziół obudowy według fig. 1 bez stropnic, w widoku z góry.

Koziół obudowy przedstawiony na rysunku składa się w swojej zasadniczej konstrukcji ze stropnic 1 i kilku zespołów stojaków 2a, 2b ustawionych jeden za drugim, które połączone są ze sobą za pośrednictwem sztywnej konstrukcji dźwigarowej 3, 22, 24. Stojaki poszczególnych zespołów stojaków są wzajemnie połączone między sobą i opierają się przy pomocy spagowych płyt 5, 6, przymocowanych przegubowo, na spagu.

Spagowa płyta 6, wspólna dla przedniego zespołu stojaków 2a przymocowana jest przy pomocy bocznych łączących przegubów 12 i nakładek 23 do dwóch równoległych jarzma 9, połączonych ze sobą na stałe poprzez nakładki 23. Jarzma 9 w kształcie łuków dają się przesuwać w bocznych prowadzących listwach 13, 14 nadbudówki 24 konstrukcji dźwigarowej do zderzaków 15 i umożliwiają w ten sposób odchylenie spagowej płyty 6 w przybliżeniu dookoła wzdłużnej osi wydłużonego kołpaka 3, jako części konstrukcji nośnej, przez którą przechodzi przesuwający cylinder 16. Dzięki wykonaniu jarzma 9 w kształcie łuku, swoboda ruchu przesuwającego cylindra 16 nie jest ograniczana.

Po odłączeniu stojaków 2a spagowa płyta utrzymywana jest przez kilka sprzężujących cylindrów 8, które jednym końcem przymocowane są przy pomocy odpowiednich mocujących elementów 11 do nadbudówki 24 konstrukcji dźwigarowej, a drugim końcem łączą się przegubowo z

uchami łącznymi 10 w obrębie końców jarzem 9. Ponadto stojaki zamocowane są ruchomo do nadbudówki 24 konstrukcji dźwigarowej przy pomocy pierścieniowych uchwytów 4. W tylnym zespole stojaków 2b same jarzma 9 ukształtowane są jako spągowa płyta 5, ułożyskowana w kulowym przegubie 18 w dolnej części konstrukcji dźwigarowej. Przednia i tylna płyta spągowa 6, 5 sprzężone są poprzez dwie osłonowe płyty 20 na spąg przy pomocy połączeń przegubowych 21.

Zastrzeżenia patentowe

1. Koziół obudowy wyrobiska z kilkoma zespołami stojaków ustawionych jeden za drugim w kierunku przekładania, które połączone są wzajemnie ze sobą poprzez sztywną konstrukcję dźwigarową, przy czym stojaki poszczególnych zespołów stojaków połączone są pomiędzy sobą i opierają się na spagu przy pomocy przymocowanej przegubowo płyty spągowej, zwłaszcza koziół obudowy ze stojakami ustawionymi w układzie prostokątnym, **znamienny tym**, że stojaki (2a, 2b) jednego zespołu stojaków sprzężone są wzajemnie ze sobą poprzez spagową płytę (5, 6) przy pomocy co najmniej jednego jarzma (9), ułożyskowanego w prowadnicach (13, 14, 18) przymocowanych do konstrukcji dźwigarowej (3, 22, 24).

2. Koziół obudowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jarzmo (9) połączone jest co najmniej z jednym sprężynującym elementem (8), połączonym z konstrukcją dźwigarową (3, 22, 24).

3. Koziół obudowy według zastrz. 1, **znamienny**

tym, że dla każdego zespołu stojaków (2a) przewidziane są dwa, na stałe ze sobą połączone równolegle jarzma, umieszczone przesuwnie w prowadnicach (13, 14) z boku nadbudówki (24) konstrukcji dźwigarowej.

4. Koziół obudowy według zastrz. 1 lub 2, **znamienny tym**, że spągowa płyta (6), wspólna dla jednego zespołu stojaków (2a), przymocowana jest przy pomocy łączących przegubów (12) do bocznych nakładek (23), łączących jarzma (9) jednego zespołu stojaków (2a).

5. Koziół obudowy według zastrz. 1 lub jednego z poprzednich zastrzeżeń, **znamienny tym**, że jako jarzma (9) przewidziano łuki wykonane z pierścieniowego płaskownika, przesuwne w bocznych prowadnicach (13, 14) ukształtowanych w postaci listew.

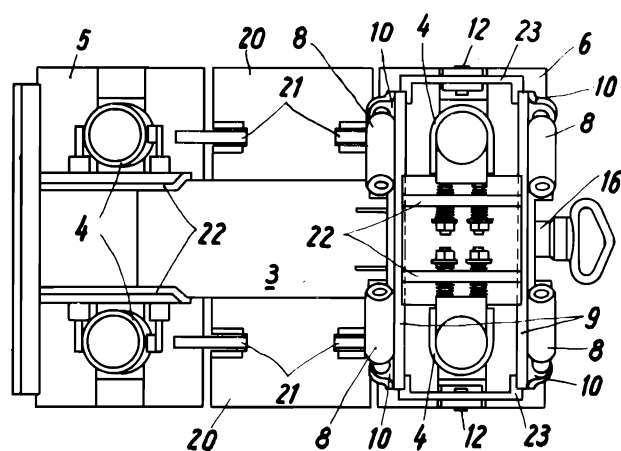
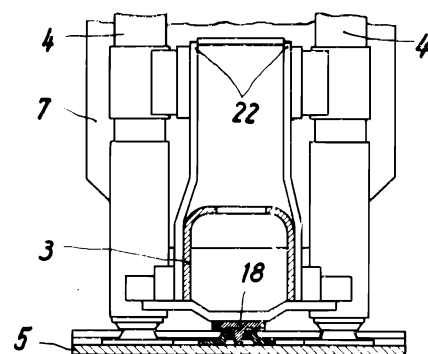
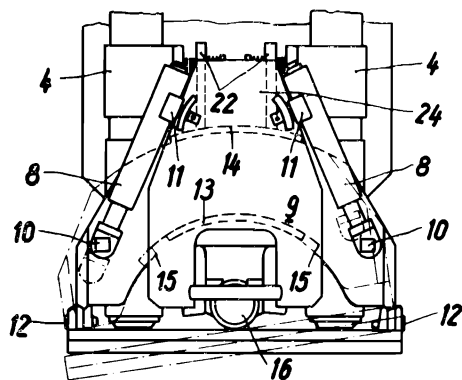
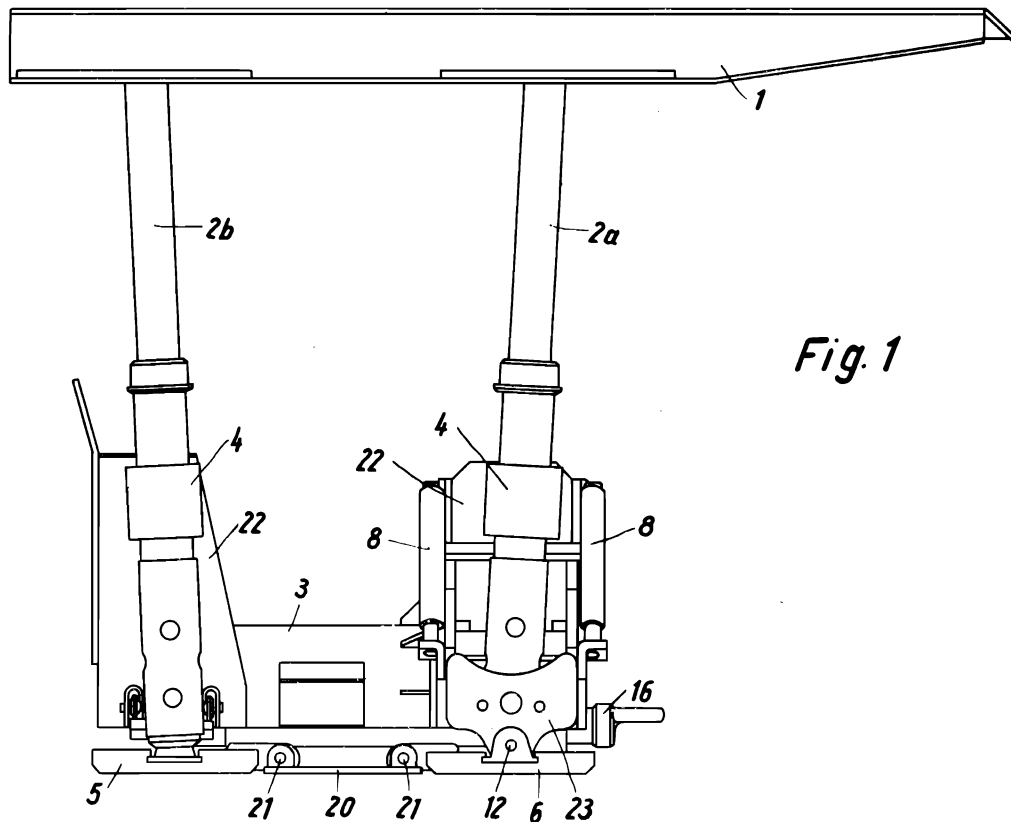
6. Koziół obudowy według zastrz. 1 lub jednego z poprzednich zastrzeżeń, **znamienny tym**, że jako sprężynujący element (8) przewidzianych jest kilka, korzystnie cztery cylindry sprężynujące lub cylindry hydrauliczne, które jednym końcem zamocowane są do konstrukcji dźwigarowej (3, 22, 24), a drugim końcem połączone są przegubowo z jarzmami (9) w obrębie ich końców.

7. Koziół obudowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że samo jarzmo (9) ukształtowane jest jako spągowa płyta (5), wspólna dla stojaków (2b) jednego zespołu stojaków i połączona przegubowo z prowadnicą (18).

8. Koziół obudowy według zastrz. 7, **znamienny tym**, że jako prowadzenie przewidziany jest na konstrukcji dźwigarowej (3, 22, 24) przegub kulowy (18).

Errata

łam	wiersz	jest	powinno być
3	20	spągowej w układzie równoległoboku	spągowej na wszystkie strony i ustawienie stojaka płyty spągowej w układzie równoległoboku,
5	1	uchami łącznymi	uchami złącznymi



Cena zł 10.—