



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 25.02.78 (P. 204949)

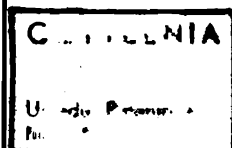
Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 26.02.79

Opis patentowy opublikowano: 15.05.1982

Int. Cl.<sup>2</sup>

B65G 67/34  
E21F 13/00



**Twórcy wynalazku:** Zbigniew Szudrowicz, Zbigniew Pieniądz, Edward Kwass, Leonard Wittek

**Uprawniony z patentu:** Kombinat Górniczo-Hutniczy Miedzi, Lubin (Polska)

## Kołytkowy wywrót boczny z napędem hydraulicznym szynowych wozów, zwłaszcza kopalnianych

1

Przedmiotem wynalazku jest kołytkowy wywrót boczny z napędem hydraulicznym, przeznaczony do opróżniania wozów, zwłaszcza kopalnianych w transporcie górniczym zarówno na dole jak i na powierzchni kopalni.

**Stan techniki.** Znane jest rozwiązanie kołytkowego wywrotu bocznego z napędem hydraulicznym zamocowanej obrotowo i wychylnie kołycki w sztywnej konstrukcji nieruchomej ramy wywrotu. W wywrocie tym uruchamiające kołyckę dwa siłowniki hydrauliczne, są zamocowane między sztywną ramą wywrotu a kołycką w ten sposób, że do sztywnej podstawy ramy wywrotu są zamocowane przegubowo cylindry tych siłowników a końce wysuwnych z nich tłoczysk są utwierdzone w górnej części kołycki, tak, że w położeniu kołycki, przy którym usytuowana ona jest swym podestem w płaszczyźnie poziomej, siłowniki te są pochylone względem osi pionowej około 35°.

W rezultacie uzyskuje się w tym wywrocie kąt obrotu kołycki około 110°. Ponadto takie usytuowanie siłowników powoduje, iż początek podnoszenia kołycki przypada przy najniższym promieniu działania siłowników, co wymaga wywierania w tym okresie największej siły w cylindrze.

**Istota wynalazku.** Kołytkowy wywrót boczny z napędem hydraulicznym zbudowany jest z prostokątnej ramy i z osadzonych w niej szupów, do których przytwierdzona jest wychylnie i przegubowo kołycka z odcinkami toru, względem którego

2

usytuowane są środki do mocowania wozu szynowego na tej kołyckie.

Zgodnie z wynalazkiem każdy z siłowników napędu hydraulicznego kołycki przegubowo do podstawy wywrotu jest przytwierdzony tłoczyskiem, natomiast w kołyckie tego wywrotu jest osadzony przegubowo koniec jego cylindra od strony wysuwnego tłoczyska, przy czym przeciwny koniec cylindra nie jest do kołycki ani do podstawy wywrotu zamocowany. Siłowniki te są usytuowane wzdłuż i wewnątrz otwartej od dołu korytkowej konstrukcji ramy kołycki. Ponadto kołycka ta ma z obu stron toru uchwyty, których górna półka jest usytuowana nad szyną toru i na wysokości nieco większej od średnicy koła wozu, a na wspornikach uchwytów po przeciwnej względem szupów stronie wywrotu, są osadzone obrotowo samowychylne rygle.

**Przedstawienie figur rysunku.** Wynalazek jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia wywrót w widoku czołowym, a fig. 2 — wywrót w przekroju poprzecznym.

**Przykład wykonania wynalazku.** Jak pokazano na rysunku w podstawie 1 wywrotu wykonanej w postaci sztywnej prostokątnej ramy z zestawionych ze sobą ceowników, są osadzone dwa szupy 2, do których jest zamocowana przegubowo i wychylnie na łożyskach 3 kołycka 4. W otwartej od dołu korytkowej konstrukcji 5 ramy kołycki 4 są

osadzone dwa siłowniki 6 w taki sposób, iż cylinder 7 każdego siłownika 6 jest jednym końcem utwierdzony we wsporniku 8 przytwierdzonym do kołyski 4, natomiast wysuwny koniec jego tłoczyska 9 jest przegubem 10 osadzony we wsporniku 11 przytwierdzonym do podstawy 1 wywrotu.

Koniec cylindra 7 od strony wysuwnego tłoczyska 9 jest we wsporniku 8 również osadzony za pomocą przegubu 12, natomiast przeciwny koniec cylindra 7 jest względem kołyski 4 usytuowany swobodnie. Takie rozwiązanie umożliwiło zastosowanie dłuższych siłowników 6, co wraz ze sposobem ich zamocowania pozwala osiągnąć duży kąt wychylenia kołyski w granicach około  $145^\circ$  oraz początek podnoszenia na maksymalnym promieniu działania siłowników 6. Pozwala to na podnoszenie znacznie większych ciężarów. Dodatkową korzystną cechą rozwiązania według wynalazku jest jednocześnie zmniejszenie się promienia działania siłowników 6 i promienia działania środka obciążenia kołyski 4, w wyniku czego uzyskuje się w przybliżeniu stałe obciążenie tych siłowników w czasie całego cyklu podnoszenia kołyski 4 z ciężarem.

Wozy (nie pokazane na rysunku) w kołysce 4 blokowane są przed przesunięciem wzdłuż toru 12 za pomocą obrotowych rygli 13, które przy podnoszeniu kołyski 4 wychylają się pod własnym ciężarem wokół osi 14 wchodząc do wewnątrz obrzeża koła wozu.

Blokowanie wozu przed wypadnięciem z kołyski odbywa się przez półki 15 umocowanych na wspornikach 16 i usytuowanych względem toru 12 na

wysokości nieco większej od średnicy obrzeży zewnętrznych kół wozu.

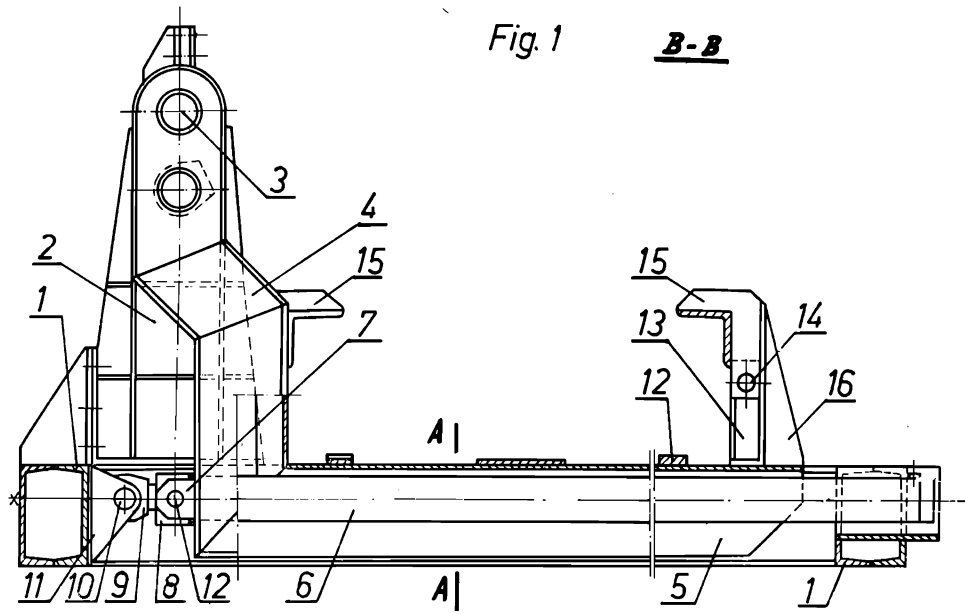
#### Zastrzeżenia patentowe

5 1. Kołyskowy wywrót boczny z napędem hydraulicznym, szynowych wozów, zwłaszcza kopalnianych, zbudowany z prostokątnej ramy i z osadzonych w niej słupów, do których przytwierdzona jest wychylnie i przegubowo kołyska z odcinkiem toru, względem którego usytuowane są środki do mocowania wozu szynowego na tej kołysce, **znamienny tym**, że każdy z siłowników (6) napędu hydraulicznego kołyski (4) przegubowo do podstawy (1) wywrotu jest przytwierdzony tłoczyskiem (9), natomiast koniec jego cylindra (7) od strony wysuwnego tłoczyska (9) jest osadzony przegubowo w kołysce (4) tego wywrotu, przy czym przeciwny koniec tego cylindra (7) jest usytuowany swobodnie względem tejże kołyski (4).

2. Wywrót według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w stanie zamkniętym wywrotu każdy z siłowników (6) jest usytuowany wzdłuż i wewnątrz otwartej od dołu korytkowej konstrukcji (5) ramy kołyski (4).

3. Wywrót według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jego kołyska (4) ma z obu stron toru (12) uchwyty, których górna półka (15) jest usytuowana nad szyną toru (12) na wysokości nieco większej od średnicy koła wozu, przy czym we wspornikach (16) uchwytów po przeciwnej względem słupów (2) stronie wywrotu są osadzone obrotowo samowychylne rygle (13).

Fig. 1 B-B



A-A

Fig. 2

