



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

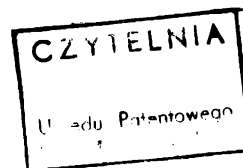
Int. Cl.³ B66B 17/18

Zgłoszono: 21.11.80 (P. 227998)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.10.81

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1983



Twórcy wynalazku: Kazimierz Parkosz, Edmund Spyra

Uprawniony z patentu tymczasowego: Głównie Biuro Studiów i Projektów Górniczych
— Biuro Studiów i Typizacji,
Katowice (Polska)

Urządzenie do napędu pomostu wahadłowego

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do napędu pomostu wahadłowego, znajdujące zastosowanie w istniejących i nowoprojektowanych kopalniach głębinowych.

Stan techniki. W światowym i polskim górnictwie węglowym znane są różne rozwiązania urządzeń napędowych pomostów wahadłowych, przy czym najczęściej spotykane są napędy pneumatyczne, hydrauliczne i elektryczne. W polskim górnictwie powszechnie stosowane są napędy elektryczne ze zwalnikami elektrohydraulicznymi.

Ostatnio pojawiło się szereg rozwiązań urządzeń napędowych do pomostów wahadłowych z elektrycznymi silnikami liniowymi.

Wadą tych napędów jest to, że silniki liniowe pracujące pod obciążeniem ulegają częstym uszkodzeniom, polegającym na spalaniu się uzwojeń silnika, stąd też nie znalazły one praktycznego zastosowania.

Celem rozwiązania, według wynalazku, jest usunięcie powyższych niedogodności i opracowania takiego urządzenia napędowego, w którym elektryczny silnik liniowy nie pracowałby pod stałym obciążeniem lecz tylko dorywczo i służyłby tylko do przesterowania pomostu wahadłowego.

Istota wynalazku. Cel ten osiągnięto w rozwiązaniu, według wynalazku, przez zastosowanie silnika liniowego łącznie z przekładnią samohamowaną, która składa się ze śruby z nakręcaną na niej nakrętką w formie bębna, do którego zamocowana jest tarcza, utrzymywana w stanie spoczynku przez elektromagnes, przy czym na bębnie nawinięta jest lina utrzymująca ciężar. Układ ten pozwala na pracę silnika liniowego tylko w chwili odryglowywania pomostu wahadłowego, gdyż pomost jest tak wyważony, że opada samoczynnie pod własnym ciężarem aż do zetknięcia się z klatką szybową.

Objaśnienie rysunków. Rozwiązanie, według wynalazku, jest bliżej wyjaśnione w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie napędowe w przekroju podłużnym wzdłuż śruby napędu, a fig. 2 to samo urządzenie w przekroju poprzecznym w miejscu A-A fig. 1.

Przykład realizacji wynalazku. Przykładowo urządzenie do napędu pomostu wahadłowego, według wynalazku, a przedstawione na fig. fig. 1 i 2 składa się ze śruby 1 z gwintem samohamownym i z nakręconej na niej nakrętki 2 w formie bębna, do którego zamocowana jest na stałe tarcza 3.

Do śruby 1 zamocowany jest przegubowo łącznik 4, w którego podłużnym otworze tkwi trzpień 5 łączący pomost wahadłowy. Na belkach wsporczych 6 zamocowane są wsporniki 7 pod silnik liniowy 8, który obejmuje swoimi biegunami tarczę 3. Do wieszaka 9 zamocowany jest elektromagnes 10, który w czasie gdy znajduje się pod napięciem, utrzymuje tarczę 3 w stanie spoczynku. Na śrubie-bębnie 2 nawinięty jest, za pomocą linki 11, ciężar 12.

Działanie urządzenia. Pomost wahadłowy jest tak wyważony, że część przednia pomostu jest nieznacznie cięższa od części tylnej, do której zawieszony jest przeciwcieżar. W działaniu napędu została zachowana zasada, że z chwilą zaniku energii elektrycznej, pomost wahadłowy samoczynnie ustawia się w położeniu pionowym i w tym położeniu pozostaje. Do opuszczenia pomostu w położenie poziome niezbędne jest zadziałanie silnika liniowego 8, który powoduje obracanie się tarczy 3 a tym samym także nakrętki-bębna 2. W czasie obrotu nakrętki-bębna 2 nawija się na niego linka 11 podnosząc ciężar 12, jednocześnie śruba 1 wysuwa się z nakrętki-bębna 2 z lewego skrajnego położenia do prawego skrajnego położenia, zwalniając siłę utrzymującą pomost w położeniu pionowym. Pomost wahadłowy opada pod własnym ciężarem aż do momentu zetknięcia się z klatką. Trzpień 5 związany na stałe z pomostem wahadłowym przyjmuje pośrednie położenie w podłużnym otworze łącznika 4 i ma swobodę przesuwania się w nim w zależności od położenia pomostu, tj. od położenia pionowego do poziomego.

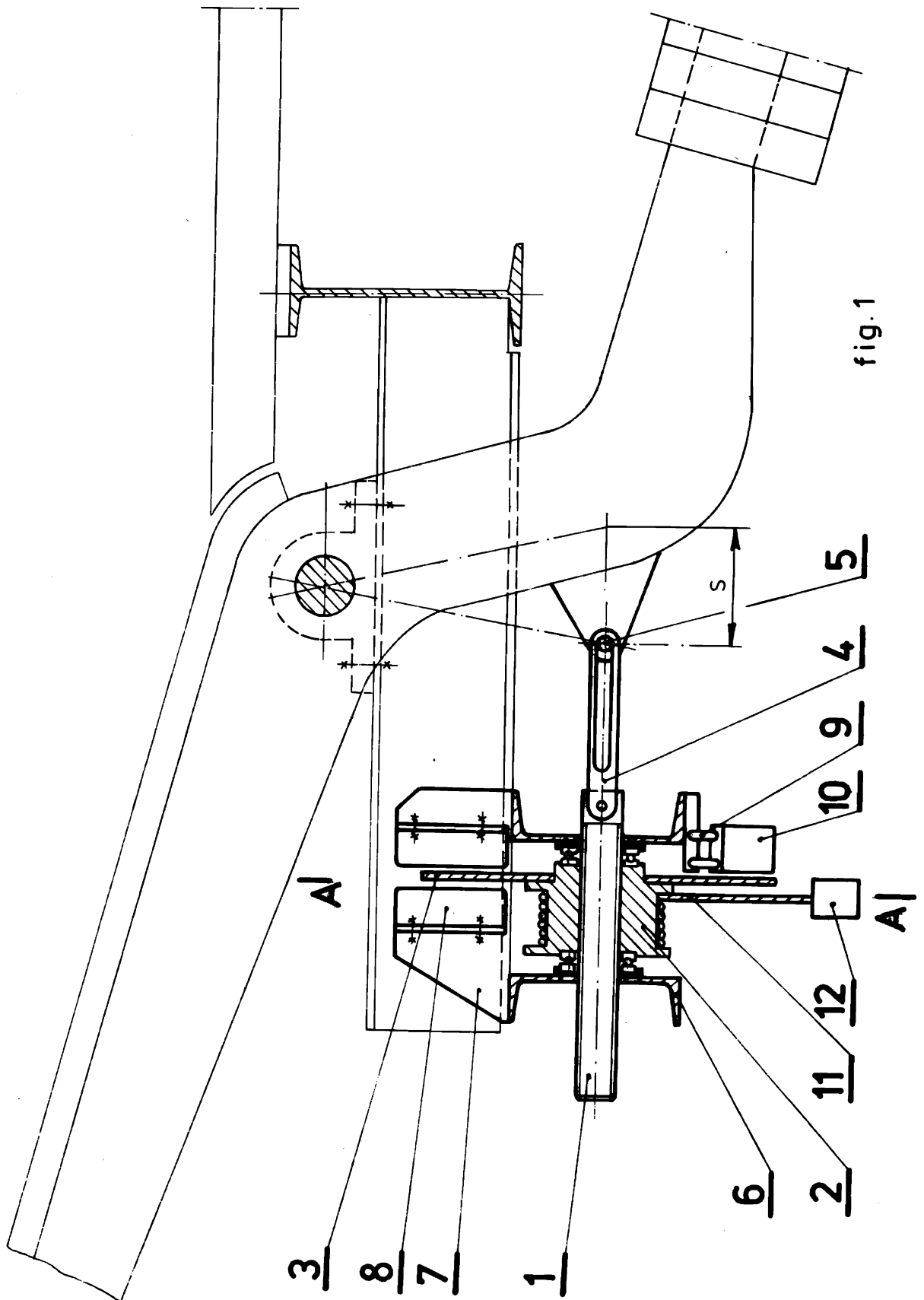
Po całkowitym dojściu śruby 1 do prawego skrajnego położenia wyłącza się silnik liniowy 8 a włącza się elektromagnes 10, utrzymujący nieruchomo tarczę 3 i nakrętkę-bęben 2 oraz nawinięty ciężar 12. Stan taki pozostaje do czasu załadunku piętra klatki. Aby podnieść pomost wahadłowy w położenie górne, po operacji załadunku piętra klatki, wyłącza się elektromagnes 10, który zwalnia tarczę 3 a swobodnie zwisający ciężar 12 opadając w dół powoduje obrót nakrętki-bębna 2, który przesuwając śrubę 1 z prawego skrajnego położenia do lewego, podnosząc za pośrednictwem łącznika 4 i trzpienia 5 pomost wahadłowy w położenie pionowe. Toczne ułożyskowanie nakrętki-bębna 2 oraz odpowiednie wyważenie pomostu wahadłowego powoduje, że siła w śrubie 1 do podnoszenia pomostu jest niewielka. Zastosowana śruba 1 z gwintem samohamowanym zapewnia utrzymanie pomostu wahadłowego w górnym położeniu. Pomost może być ponownie opuszczony przez włączenie silnika liniowego.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Urządzenie do napędu pomostu wahadłowego, **znamiennie tym**, że składa się ze śruby (1) z gwintem samohamownym i z nakręconej na niej nakrętki (2) w formie bębna, do którego zamocowana jest na stałe tarcza (3), przy czym do śruby (1) przymocowany jest przegubowo łącznik (4), w którego podłużnym otworze tkwi trzpień (5) łączący pomost wahadłowy oraz z belek wsporczych (6), na których osadzone są wsporniki (7) pod silnik liniowy (8).

2. Urządzenie, według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że do wspornika (6) zamocowany jest poprzez wieszak (9), elektromagnes (10).

3. Urządzenie, według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że na śrubie-bębnie (2) nawinięta jest lina (11), na której wisi ciężar (12).



122 845

A - A

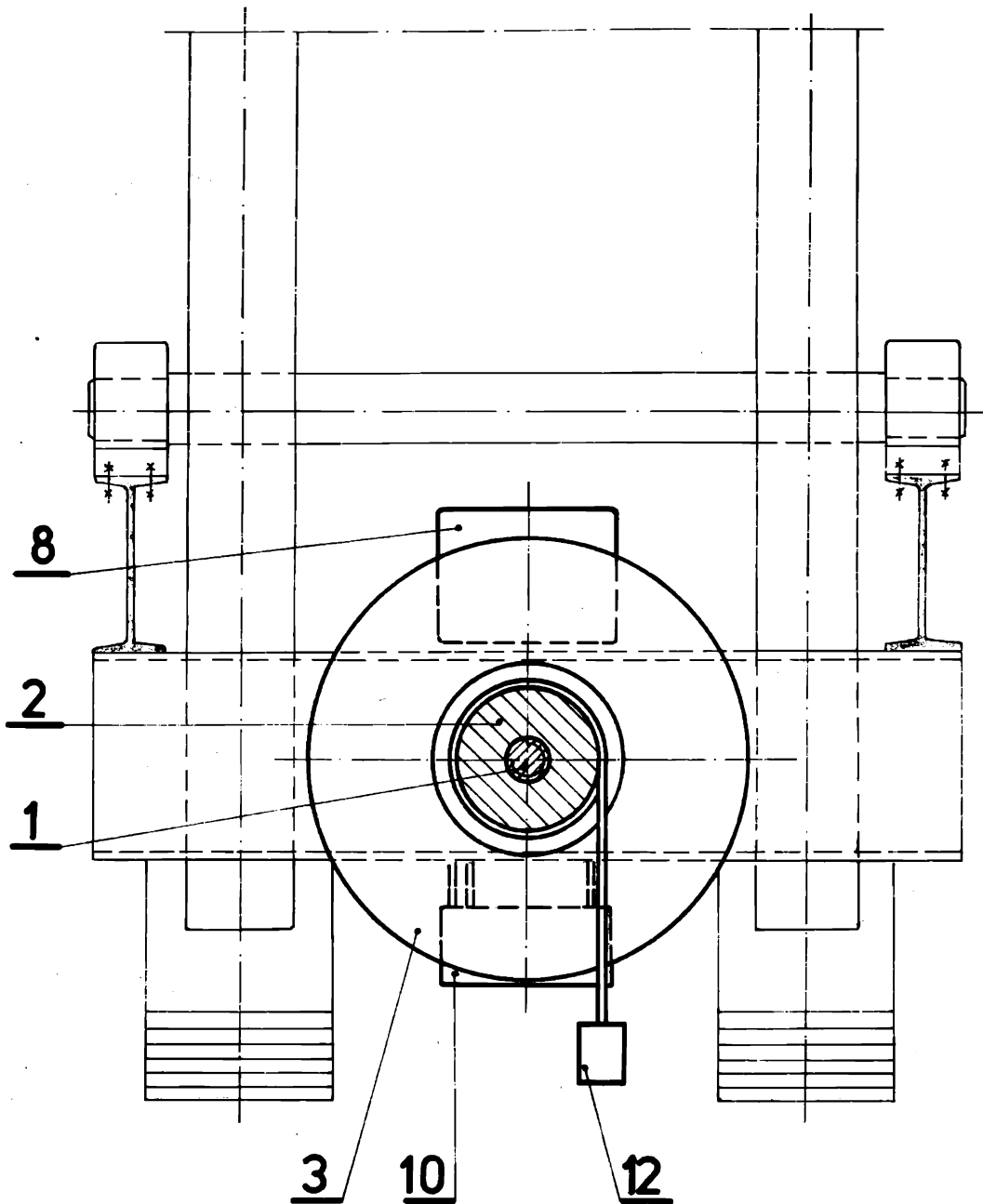


fig.2