

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

145245

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 85 11 26 /P.256501/

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 87 06 29

Opis patentowy opublikowano: 88 12 31

CZYTELNIĄ

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.⁴ B65H 75/34

Twórcy wynalazku: Tadeusz Tomczak, Janusz Bojczuk

Uprawniony z patentu: Ogólnokrajowe Gwarectwo Węgla
Brunatnego Centralny Ośrodek
Badawczo-Projektowy Górnictwa
Odkrywkowego "Poltegor",
Wrocław /Polska/

ZESPÓŁ MOCUJĄCY KABLE ELEKTRYCZNE NA DWU ELEMENTACH OBROTOWYCH WZGLĘDEM SIEBIE W ZAKRESIE $\pm 100^\circ$

Przedmiotem wynalazku jest zespół mocujący kable elektryczne na dwu elementach obrotowych względem siebie w zakresie $\pm 100^\circ$, zwłaszcza dla mocowania kabli na moście koparki i podawarce.

Znany jest zespół doprowadzający energię elektryczną do obrotowego nadwozia koparki kołowej według opisu patentowego PRL nr 117 872. Zespół ten stanowi dolna pierścieniowa prowadnica z kablami kołami usytuowanymi pionowo i stycznie do prowadnicy oraz dolna prowadnica, na obwodzie której utwierdzone są kable.

Wadą znanego rozwiązania doprowadzającego energię elektryczną jest konieczność użycia kół kablowych o dużej średnicy, które zajmują dużą przestrzeń. Przy połączeniu dwu elementów obrotowych gdzie obydwa elementy mogą obracać się względem siebie jest to znaczna niedogodność bowiem przy połączeniu mostu koparki z podawarką brak jest miejsca na usytuowanie kół. Ponadto zespół ten jest przeznaczony do doprowadzania energii elektrycznej, gdy obydwa obracające się elementy mają wspólną oś obrotu. Jednakże jest on nieprzydatny dla dwu obracających się elementów, których osie obrotu są usytuowane pod kątem, przy czym kąt ten ulega zmianie jak to ma miejsce przy współpracy mostu koparki z podawarką. Niedogodności te zostały wyeliminowane w rozwiązaniu zespołu mocującego według wynalazku. Zespół ten charakteryzuje się tym, że most jest zaopatrzony w poprzeczną prowadnicę usytuowaną stycznie do promienia obrotu, a podawarka jest zaopatrzona we wzdlużną prowadnicę usytuowaną prostopadle do prowadnicy poprzecznej. W obydwu prowadnicach osadzone są wózki, w których zamocowany jest kabel elektryczny, przy czym wózki są połączone łącznikiem stanowiącym jednocześnie wspornik dla kabla. Wózki są połączone z łącznikiem za pośrednictwem dwu współśrodkowych tulei, z których

zewnętrzna jest osadzona w wózku. Wewnętrzna tuleja jest przymocowana do łącznika i wewnątrz niej umieszczony jest kabel. Łącznik stanowią dwa celowniki obrócone półkami na zewnątrz i połączone ze sobą poprzeczkami. Wózek stanowi rama zaopatrzona w co najmniej dwie pary kół prowadzących usytuowanych prostopadłe do siebie. Prowadnicę stanowią dwa ceowniki obrócone półkami ku sobie i połączone na końcach ogranicznikami.

Zespół według wynalazku umożliwia połączenie elektryczne mostu koparki z podawarką, które to urządzenia wykonują względem siebie ruchy obrotowe w zakresie $\pm 100^\circ$ a ponadto most zmienia swoje nachylenie w stosunku do podawarki. Bez względu na położenie obydwu urządzeń przewody zasilające nie są narażone na działanie sił, które mogłyby doprowadzić do uszkodzenia kabli. Wpływa to znacznie na zwiększenie trwałości przewodów. Na skutek odpowiedniej budowy zespołu zarówno zespół jak i kable nie zajmują dużo miejsca przez co możliwe jest wykorzystanie pozostałej przestrzeni dla urządzeń realizujących podstawową funkcję koparki. Łatwy jest także montaż całego zespołu, a prace konserwacyjne sprowadzają się do sprawdzania prawidłowej pracy wózków.

Zespół według wynalazku jest bliżej objaśniony rysunkiem, na którym fig. 1 - przedstawia zespół w widoku z boku, fig. 2 - zespół w widoku z góry, zaś fig. 3 - tuleje w przekroju poprzecznym. Jak przedstawiono na fig. 1 - 3 do części obrotowej mostu 1 przyspawane są dwa wsporniki 2, na których zamocowana jest poprzeczna prowadnica 3. Prowadnica 3 jest utworzona z dwu ceowników 4 obróconych do siebie półkami i rozstawionych na odpowiednią odległość. Końce ceowników 4 są ze sobą połączone poprzeczkami 5. Prowadnica 3 jest usytuowana stycznie do promienia obrotu mostu 1. Prostopadłe do prowadnicy 3 usytuowana jest wzdłużna prowadnica 6, której budowa jest taka sama jak prowadnicy 3. Prowadnica 6 jest zamocowana na wspornikach 7 przyspawanych do konstrukcji nośnej podawarki 8. W obydwu prowadnicach 3 i 6 umieszczone są wózki 9. Każdy wózek 9 jest utworzony z ramy 10, do której przymocowane są obrotowe koła prowadzące 11 i 12. Wózek 9 ma dwie pary kół prowadzących 11 rozmieszczonych na końcach ramy 10, których bieżnie są oparte o środniki ceowników 4, oraz parę kół prowadzących 12, których bieżnie są oparte o półki ceowników 4. W osi wózka 9 prostopadłe do jego ramy 10 przyspawana jest tuleja 13. Wewnątrz tulei 13 osadzona jest obrotowo wewnętrzna tuleja 14 zaopatrzona w kołnierz 15. Do obydwu tulei 14 osadzonych w dwu wózkach 9 przymocowany jest łącznik 16 za pośrednictwem kołnierza 17. Łącznik 16 jest utworzony z dwu ceowników 18 obróconych półkami na zewnątrz, przy czym ceowniki są połączone ze sobą poprzeczkami 19. Kable elektryczne 20 są zamocowane do węzła zasilania 21 na obrotowej części podawarki 8, po czym są utwierdzone w wewnętrznej tulei 14. Z kolei kable elektryczne 20 umieszczone są wewnątrz łącznika 16 oraz wewnątrz drugiej tulei wewnętrznej 14 przymocowanej do drugiego końca łącznika 16, a jednocześnie osadzonej w wózku 9 umieszczonym w poprzecznej prowadnicy 3. Z wewnętrznej tulei 14 kable elektryczne 20 są wyprowadzone luźno tworząc naturalną pętlę po czym ich koniec jest zamocowany do węzła zasilania 22 na moście 1 koparki.

Podczas pracy koparki może przemieszczać się podawarka 8 na skutek czego następuje obrót podawarki 8 względem mostu 1, jak też może przemieszczać się koparka co powoduje obrót mostu 1 względem podawarki 8. Ponadto podawarka 8 może być usytuowana na różnych poziomach względem koparki co powoduje odchylenie osi mostu 1 względem osi podawarki 8. Przy obrocie mostu 1 podawarki 8 następuje obrót związanych z nimi prowadnic 3 lub 6. Na skutek obrotu osadzone w prowadnicach 3 i 6 wózki 9 przemieszczają się zachowując stałą odległość względem siebie ponieważ są złączone łącznikiem 16. Wzajemny obrót podawarki 8 i mostu 1 występuje tylko w zakresie $\pm 100^\circ$. W zakresie tego obrotu następuje tylko naciąganie luźno zwisającego kabla 20 pomiędzy węzłami zasilania 21 i 22 a wewnętrznymi tulejami 14 umieszczonymi w wózkach 9.

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

1. Zespół mocujący kable elektryczne na dwu elementach obrotowych względem siebie w zakresie $\pm 100^\circ$, zwłaszcza dla mocowania kabli na moście koparki i podawarce, z n a m i e n n y t y m, że most /1/ jest zaopatrzony w poprzeczną prowadnicę /3/ usytuowaną stycznie do promienia obrotu mostu /1/ a podawarka /8/ jest zaopatrzona we wzdlużną prowadnicę /6/ usytuowaną prostopadle do prowadnicy /3/, zaś w obydwu prowadnicach /3 i 6/ osadzone są wózki /9/, w których zamocowany jest kabel elektryczny /20/, przy czym wózki /9/ są połączone łącznikiem /16/ stanowiącym jednocześnie wspornik dla kabla elektrycznego /20/.

2. Zespół według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że wózki /9/ są połączone łącznikiem /16/ za pośrednictwem dwu współśrodkowych tulei /13 i 14/, z których zewnętrzna tuleja /13/ jest osadzona w wózku /9/, a wewnętrzna /14/ jest przymocowana do łącznika /16/ i wewnątrz którego umieszczony jest kabel elektryczny /20/.

3. Zespół według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że łącznik /16/ stanowią dwa ceowniki /18/ obrócone półkami na zewnątrz i połączone ze sobą poprzeczkami /19/.

4. Zespół według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że wózek /9/ stanowi rama /10/ zaopatrzona w co najmniej dwie pary kół prowadzących /11, 12/ usytuowanych prostopadle do siebie.

5. Zespół według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że prowadnicę /3/ lub /6/ stanowią dwa ceowniki /4/ obrócone półkami ku sobie i połączone na końcach poprzeczkami /5/.

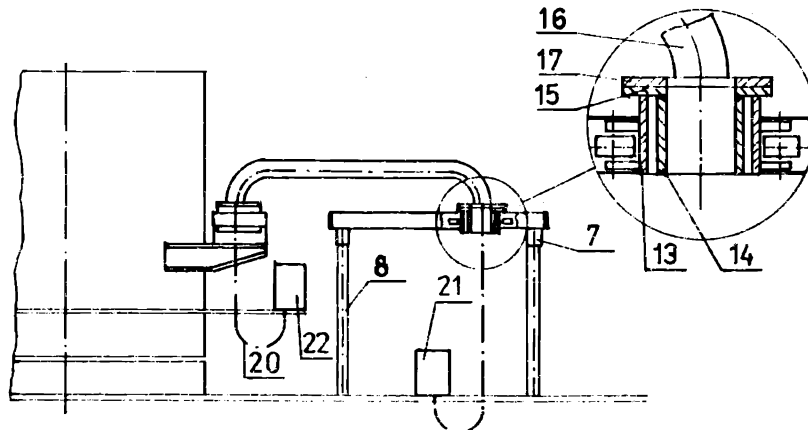


Fig. 1.

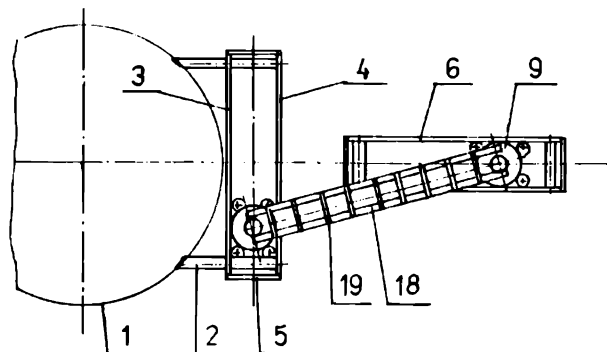


Fig. 2.

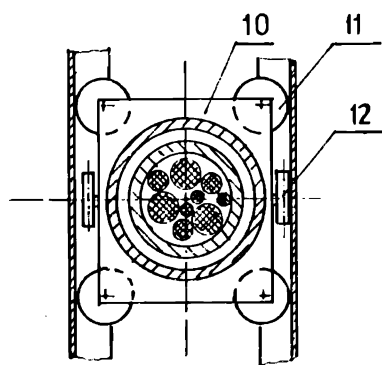


Fig. 3.