



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

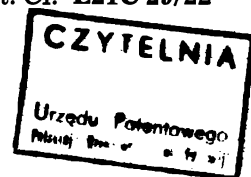
Zgłoszono: 82 04 14 (P. 235992)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 83 10 24

Opis patentowy opublikowano: 1987 04 30

Int. Cl.³ E21C 29/22



Twórcy wynalazku: Piotr Sopora, Karol Fros

Uprawniony z patentu: Gwarectwo Mechanizacji Górnictwa „Polmag”
Centrum Mechanizacji Górnictwa „Komag”,
Gliwice (Polska)

Bezciągnowy mechanizm posuwu maszyn górniczych

1

Przedmiotem wynalazku jest bezciągnowy mechanizm posuwu maszyn górniczych.

Bezcągnowy mechanizm posuwu górniczych maszyn urabiających bądź ładujących realizowany jest zazwyczaj na zasadzie współpracy koła lub łańcucha napędowego umiejscowionego w przemieszczanej maszynie z zębatką zamocowaną sztywnie lub przegubowo do elementów przenośnika odstawy. Podstawowym problemem w prawidłowym rozwiązaniu konstrukcyjnym bezciągnowego mechanizmu posuwu jest zapewnienie poprawnej współpracy koła lub łańcucha napędowego z zębatką, zwłaszcza przy pokonywaniu krzywizn trasy przenośnika wynikającego z pofałdowania i nierówności spągu wyrobiska górniczego. Już przy niewielkim zakrzywieniu trasy przenośnika lub jej przegięciach w płaszczyźnie pionowej występują poważne zaburzenia współpracy w wyniku powstałych zmian położenia koła względem zębatki i zmian wartości podziałki zębatki na stykach rynien przenośnika.

W znanych bezciągnowych mechanizmach posuwu maszyn górniczych z przegubowym mocowaniem zębatki właściwą współpracę koła napędowego z zębatką osiągnięto poprzez rozwiązanie konstrukcyjne umożliwiające przemieszczenia poprzeczne i podłużne zębatki. Konstrukcja ta wymaga jednak dużej dokładności wykonania poszczególnych elementów a jej stopień skomplikowania zwiększa uciążliwość usuwania uszkodzeń i awarii mechanizmów w trudnych warunkach eksploatacji podziemnej.

Celem wynalazku jest taka konstrukcja bezciągnowego mechanizmu posuwu maszyn górniczych, w której ilość zastosowanych prostych i tanich w wykonaniu elementów spro-

2

wadzana jest do koniecznego minimum, zaś osiągnięta dzięki niej elastyczność trasy przenośnika odstawy pozwala na skuteczne stosowanie tego mechanizmu w trudnych warunkach pofałdowanych spągów.

Bezcągnowy mechanizm posuwu maszyn górniczych według wynalazku posiada gniazda trwale przymocowane obustronnie na końcach obu blach głównych wspornika mocowanego do bocznych ścian każdego segmentu przenośnika odstawy. W gnieździe wykonane jest półkoliste wycięcie, którego wzdłużne krawędzie odchylone są od poziomej osi symetrii o kąt α . Korzystna wartość kąta α wynosi połowę wartości kąta maksymalnego rozchylenia katowego segmentów przenośnika. W gniazdach sąsiadujących z sobą wsporników umieszczone są z odpowiednimi luzami obwodowymi kołyski zawierające dwa poziome sworznie zamocowane symetrycznie w odległości podziałki „t” od siebie. Co najmniej jedna powierzchnia czołowa kołyski posiada symetryczne sfazowania pod kątem β . Kołyski zabezpieczone są w znany sposób przed wypadnięciem z gniazd. W bezciągnowym mechanizmie posuwu według wynalazku torem jezdny dla koła napędowego maszyny są poziome sworznie trwale przymocowane w stałej odległości „t” do blach głównych wspornika, stanowiąc zarazem usztywnienie tego wspornika. Gniazda wraz z kołyskami spełniają funkcję elastycznych węzłów utrzymujących ciągłość toru jezdny bowiem osie sworzni kołyszek odpowiadają osiom sworzni toru jezdny.

Węzły te dzięki odpowiednio dobranym luzom i kształtom zarówno gniazda jak i kołyski pozwalają na przemieszczania

3

liniowe i kątowe wsporników i związanych z nim trwale segmentów trasy przenośnika, na skutek czego bezciągnowy mechanizm posuwu według wynalazku może być z powodzeniem stosowany w wyrobiskach o nierównym i falistym spągu. Dalszymi zaletami są prostota wykonania i najniższe, ze wszystkich znanych bezciągnowych mechanizmów, usytuowanie toru jezdnego, którym jest zębarka, co dodatkowo ułatwia dostosowywanie się przenośnika do nierówności spągu w trakcie przesuwu maszyny.

Przedmiot wynalazku pokazano w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z boku mechanizmu posuwu; fig. 2 widok z przodu gniazd wraz z kołyską a fig. 3 gniazda wraz z kołyską w przekroju podłużnym wzdłuż linii A-A' oznaczonej na fig. 2.

Na obu końcach blach głównych 1 i 2 wspornika 3 mocowanego do bocznych ścian każdego segmentu przenośnika odstawy 4 przymocowane są trwale gniazda 5. Każde gniazdo 5 zaopatrzone jest w półkoliste wycięcie 6, którego wzdłużne krawędzie 7 odchylone są od poziomej symetrii o kąt α . W gniazdach 5 sąsiadujących z sobą wsporników 3 umieszczone są z odpowiednimi luzami obwodowymi kołyski 8. Każda kołyska 8 ma dwa sworznie 9 trwale w niej zamocowane w odległości t od siebie. Co najmniej jedna powierzchnia czołowa 10 kołyski 8 posiada symetryczne sfazowania pod kątem β . Kołyska 8 zabezpieczona jest w znany sposób przed wypadnięciem z gniazda 5. Torem jezdny dla koła napędowego maszyny są poziome sworznie 11 trwale zamocowane w stałej odległości t do blach głównych 1 i 2 wspornika 3, przy czym osie sworzni 9 kołyski 8 znajdują się na wysokości osi sworzni 11 toru jezdnego. Gniazda 5 wraz z kołyskami 8 stanowią węzły utrzymujące ciągłość toru jezdnego przemieszczającej się maszyny. Odpowiednio dobrane luzy

4

i kształty zarówno gniazda 5 jak i kołyski 8 pozwalają na przemieszczenia liniowe i kątowe wsporników 8 oraz związanych z nimi segmentów trasy przenośnika 4. Tania i prosta w wykonaniu konstrukcja zapewnia dużą elastyczność toru jezdnego dzięki czemu bezciągnowy mechanizm posuwu według wynalazku może być stosowany w szczególnie trudnych warunkach pofałdowanych i nierównych spągów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Bezciągnowy mechanizm posuwu maszyn górniczych, znamienny tym, że ma gniazda (5) trwale przymocowane obustronnie na końcach blach głównych (1 i 2) wspornika (3) mocowanego do bocznych ścian każdego segmentu przenośnika (4), przy czym gniazda (5) zaopatrzone są w półkoliste wycięcia (6) oraz ma zawierające dwa poziome sworznie (9) kołyski (8) umieszczone z odpowiednimi luzami obwodowymi w półkolistych wycięciach (6) gniazd (5) sąsiadujących z sobą wsporników (3).

2. Bezciągnowy mechanizm posuwu według zastrz. 1, znamienny tym, że półkoliste wycięcia (6) gniazd (5) mają wzdłużne krawędzie odchylone o kąt (α) od poziomej osi symetrii.

3. Bezciągnowy mechanizm posuwu według zastrz. 1, znamienny tym, że poziome sworznie (9) zamocowane są w kołyskach (8) symetrycznie w odległości (t) od siebie, a ich osie znajdują się na wysokości osi sworzni (11) toru jezdnego.

4. Bezciągnowy mechanizm posuwu według zastrz. 1, znamienny tym, że co najmniej jedna powierzchnia czołowa (10) kołyszek (8) posiada symetryczne sfazowanie pod kątem (β).

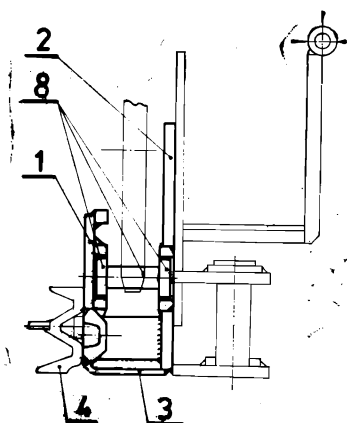


Fig. 1

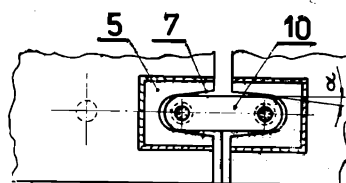


Fig. 2

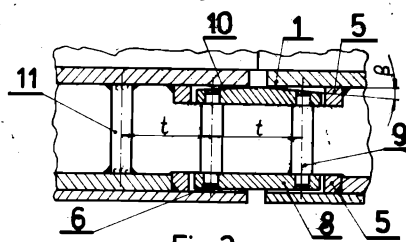


Fig. 3