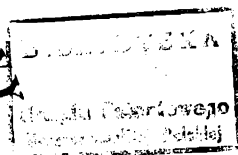


Warszawa, dnia 5 grudnia 1953 roku.

B61b 1/00

URZĄD PATENTOWY



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35220

Kl. 20 a, 14

Zjednoczenie Fabryk Maszyn i Sprzętu Górniczego

(Bytom, Polska)

Urządzenie napędowe do wózków kopalnianych

Udzielono patentu z mocą od dnia 22 marca 1950 r.

Urządzenia napędu wózków kopalnianych są zaopatrzone w dwoje sanek położonych obok siebie, które unoszą zabieraki lub grupy zabieraków. Sanki te są poruszane przeciwbieżnie, lecz stale napędzane są w jednym kierunku i umieszczone w obrębie suwu zabierakowego; w celu zaś umożliwienia ruchu powrotnego są one sprzężone co najmniej po stronie odwrotnej do kierunku wyciągania za pomocą członu łącznikowego, kierowanego przez krążek zmieniający kierunek. Tego rodzaju urządzenia odznaczają się tym, że sanki zabierakowe są napędzane przez co najmniej jeden łańcuch bez końca, umieszczony pod wodźdłem sanek i obiegający w płaszczyźnie pionowej, na którym znajdują się przeciwstawnie dwa zderzaki. Przy urządzeniach takiego typu każde z obu sanek posiadają osobny łańcuch napędowy oraz są zaopatrzone w jeden zderzak dla sanek. W jednej z odmian tego urządzenia łańcuch bez końca jest umieszczony w osłonie do prowadzenia zabieraków, zamkniętej ze wszyst-

kich stron i wypełnionej najlepiej olejem. Zmniejsza to zużywanie ruchomych części i przedłuża okres pracy urządzenia. Ponieważ szczeliny, przez które przechodzą zderzaki, zamontowane pomiędzy sankami a łańcuchami, są stale przykryte sankami, zanieczyszczenia nie mogą wpaść do osłony wypełnionej olejem. W tego rodzaju urządzeniach pozostawała zwykle duża przestrzeń martwa.

Urządzenie według wynalazku umożliwia przede wszystkim wyzyskanie martwej przestrzeni. Zgodnie z wynalazkiem mechanizm, włączony między silnikiem i łańcuchem napędowym, składa się z zespołu kół czołowych, których osie znajdują się jedna za drugą mniej więcej w tej samej płaszczyźnie poziomej poprzecznie do szyn toru. Mechanizm jest umieszczony w przestrzeni w przedłużeniu osłony olejowej, obejmującej łańcuchy napędowe pod wodźdłem sanek zabierakowych. Takie umieszczenie tego mechanizmu jest możliwe dlatego, że prowadnica sanek zabiera-

kowych zajmuje dłuższą przestrzeń niż umieszczony pod nią łańcuch. Wynalazek umożliwia więc dobre wykorzystanie martwej przestrzeni, znajdującej się za łańcuchami napędowymi i pod prowadnicą sanek. Zastosowanie takiego mechanizmu ma duże znaczenie dla wynalazku wskutek jego nieznacznej wysokości, co umożliwia umieszczenie go w martwej przestrzeni.

Według wynalazku zespół kół zębatach, zaopatrzony najlepiej w odpowiednie sprzęgło, jest umieszczony w przedłużeniu osłony olejowej, w której znajdują się łańcuchy napędowe, dzięki czemu ten zespół kół zębatach i łańcuchy napędowe poruszają się we wspólnej kąpeli olejowej. Jeżeli w osłonie tej umieszcza się także sprzęgło tego zespołu kół, wówczas zabezpiecza się również je przed uszkodzeniem.

Zespół kół zębatach jest osadzony najlepiej w ramie, która może mieć postać rozwidloną. Koła do zmiany kierunku łańcucha, umieszczone po stronie zespołu kół zębatach, mogą być osadzone na wspólnej osi we wspomnianej ramie. W ten sposób unika się stosowania osobnych łożysk w osłonie olejowej i zapewnia się dokładne zazębienie się kół zębatach.

Koła zmieniające kierunek łańcucha, znajdujące się po stronie przeciwległej zespołu kół zębatach, są przesuwnie umieszczone pojedynczo lub wspólnie w osłonie olejowej na osi podłużnej urządzenia, przy czym łożyska opierają się o sprężyny, wskutek czego wstrząsy łańcucha są równocześnie sprężynami amortyzacyjnymi, nieznaczne zaś zmiany w długości łańcucha wyrównują się samoczynnie bez powstawania jakichkolwiek zaburzeń w pracy.

Na rysunku uwidoczniony jest przykład wykonania przedmiotu wynalazku, przy czym fig. 1 i 2 przedstawiają widoki boczny i widok z góry urządzenia, fig. 3 przedstawia przekrój poprzeczny wzdłuż linii III-III, na fig. 1, fig. 4 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii IV-IV na fig. 1, fig. 5 i 6 przedstawiają widoki boczne i zgóry zespołu kół zębatach wraz z ramą umieszczoną w osłonie olejowej, fig. 7 przedstawia pionowy przekrój podłużny urządzenia w obrębie napęda-

nych kół zębatach zmieniających kierunek łańcuchów, fig. 8 — podobny przekrój w obrębie nie napędzanych kół zębatach zmieniających kierunek łańcuchów, a fig. 9, 10 i 11 przedstawiają widok z boku, widok z góry i przekrój poprzeczny urządzenia sprzęgającego sanki zabierakowe i łańcuchy.

Na płycie podstawowej 1 są umieszczone obok siebie dwie prowadnice 2, po których porusza się przeciwbieżnie dwoje sanek 3 i 4. Sanki są zaopatrzane w zabieraki 5, które są przestawione jeden w stosunku do drugiego tak, że przy przesuwaniu wózka kopalnianego działają kolejno tylko jeden raz i chwytają przy tym bądź pierwszą, bądź drugą oś wózka. Przestawienie zespołu kół zębatach dokonuje się najlepiej w taki sposób, że pierwszy zabierak chwytą wózek za przednią oś, a ostatni zabierak oddaje wózek przy tylnej osi. Wskutek tego urządzenie przy takim rozmieszczeniu sanek zabierakowych może być skrócone o odległość pomiędzy osiami jednego wózka. W uwidocznionym na rysunku przykładzie wykonania przedmiotu wynalazku każde sanki są zaopatrzane w dwa zabieraki, dzięki czemu przesunięcie jednego wózka o jego długość odbywa się w czterech zabiegach odpowiadających przesunięciu o długość równą $1/4$ długości wózka.

Na dolnej stronie płyty podstawowej 1 umieszczono wykonaną z żelaza profilową i z blachy, prawie całkowicie zamkniętą osłonę 6, w której obiegają łańcuchy bez końca 9, prowadzone za pomocą kół łańcuchowych. Pod każdymi sankami zabierakowymi znajduje się jeden taki łańcuch bez końca 9. Pomiędzy sankami i łańcuchami znajdują się urządzenia sprzęgające, włączane i wyłączane samoczynnie tak, że sanki są zabierane każdorazowo tylko w jednym kierunku. Urządzenia sprzęgające są przestawione względem siebie, tak że leżące obok siebie sanki wykonują ruch przeciwbieżny. Ruch powrotny sanek jest powodowany przez posuwające się naprzód sanki przy pomocy cięgła 14, które jest prowadzone na jednym końcu urządzenia dokoła kół zębatach zmieniających kierunek 15.

Jak widać na rysunku, osłona 6, wypełniona olejem, po stronie zwróconej ku silnikowi napędowemu 17 jest przedłużona pod sankami zabierakowymi. W przestrzeni utworzonej w ten sposób, jest umieszczony zespół kół zębatach, składający się z umieszczonych obok siebie kół czołowych 18. Jak wynika z fig. 5 i 6, koła czołowe są osadzone w osobnej ramie 19, mianowicie w taki sposób, że ich osie 20 są umieszczone każdorazowo na jednakowej wysokości. Pierwsze koło czołowe jest napędzane silnikiem elektrycznym przez wał 21 i zespół kół stożkowych 22. Przed zespołem kół stożkowych 22 zamocowanym na wale 21 w ramie 19, znajduje się sprzęgło np. płytkowe 23. Ostatnie koło czołowe 18a zazębia się z kołem czołowym 24, które jest osadzone wspólnie z kołami zmieniającymi kierunek ruchu łańcucha 25 na wale 26. Ten wał 26 jest osadzony również w ramie 19. Cała rama 19 wraz z osadzonymi w niej częściami jest umieszczona w osłonie olejowej i w niej zamocowana. Na zewnątrz osłony jest umieszczona na wale 21 bezpośrednio przed silnikiem napędowym 17 sprzęgło sprężynujące 27. Znajdujące się w osłonie olejowej sprzęgło płytkowe 23 może być uruchomione napędem mechanicznym lub sterowaniem za pomocą oleju pod ciśnieniem.

Koła 25a, zmieniające kierunek łańcucha, znajdują się naprzeciw zespołu kół zębatach (fig. 4 i 8) oraz są osadzone każde z osobna na wałach 28. Wały 28 są osadzone w łożyskach 29 i dają się przestawiać w kierunku toru. Przystawianie uskutecznia się za pomocą drążków 30, które jednym końcem chwytają wały 28, a drugim są osadzone w urządzeniu, przy czym są one zaopatrzone w sprężyny 31, które powodują dodatkowe naprężanie łańcuchów i tłumienie wstrząsów w łańcuchu. Nakrętki 32 służą do przesuwania drążków 30.

Górny bieg łańcucha 9 na swej dolnej stronie jest podparty przez tor prowadnicy 33, który unosi łańcuch nieco ponad tę wysokość, na której łańcuch znajduje się na kołach zmieniających kierunek łańcucha. Łańcuch jest wykonany w po-

staci łańcucha rolkowego, który wskutek toczenia się cylindrów 34 (fig. 10), umieszczonych na sworzniach łańcuchowych pomiędzy zawiasami, po prowadnicach 33 powoduje małe tarcie i minimalne zużycie.

Urządzenia, sprzęgające sanki z łańcuchem, są zasadniczo prowadzone również wewnątrz osłony olejowej. W tym celu każdy łańcuch posiada po obydwóch stronach szczególnie grube zawiasy 35, które z boku znacznie wystają poza normalne zawiasy. Położone w kierunku ruchu łańcucha strony czołowe zawias 35 zaczepiają się o przewidziane na sankach i skierowane ku dół występy 37, które obchwytyją łańcuch od góry na kształt mostu.

Wysokość urządzenia jest zmniejszona dzięki temu, że przegub 38 zabieraków 5 jest umieszczony nisko wewnątrz prowadnicy sanek. Jak wynika z fig 1, przed prowadnicami 2 sanek po stronie silnika napędowego 17 znajduje się jeszcze znaczna przestrzeń, umożliwiającą przystosowanie urządzenia do przesuwania większych wózków kopalnianych przez przedłużenie prowadnic sanek i przestawienia zabieraków. Jakikolwiek przeróbki podstawowych części urządzenia, to znaczy napędu i osłony olejowej, nie są potrzebne. Całe urządzenie umieszcza się między szynami toru wprost na spodzie chodnika.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie napędowe wózków kopalnianych, znamienne tym, że posiada zespół kół zęba, tych (18), umieszczony pod prowadnicą sanek zabierakowych, między silnikiem napędowym (17) a przedłużeniem osłony olejowej (6), w której znajdują się łańcuchy napędowe (9), przy czym osie (20) jego kół czołowych są rozmieszczone mniej więcej w jednej płaszczyźnie poziomej, poprzecznie do szyn toru wózka.
2. Urządzenie według zastrz. 1 znamienne tym, że posiada sprzęgło (23), osadzone wraz z zespołem kół zębatach (18) we wspólnej ramie (19).

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada parę kół stożkowych (22) osadzonych w ramie (19) do przenoszenia napędu silnika (17), umieszczonego pomiędzy szynami toru wózków tak, iż jego oś przebiega równolegle do tych szyn.
4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tym, że koła (25a) do zmiany kierunku ruchu łańcucha, umieszczone od strony odwrot-

nej do zespołu kół zębatach, są osadzone pojedynczo lub razem przesuwnie na osi podłużnej i znajdują się pod działaniem sprężyn (31), przewidzianych na zewnątrz osłony olejowej (6),

Zjednoczenie Fabryk Maszyn
i Sprzętu Górniczego

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

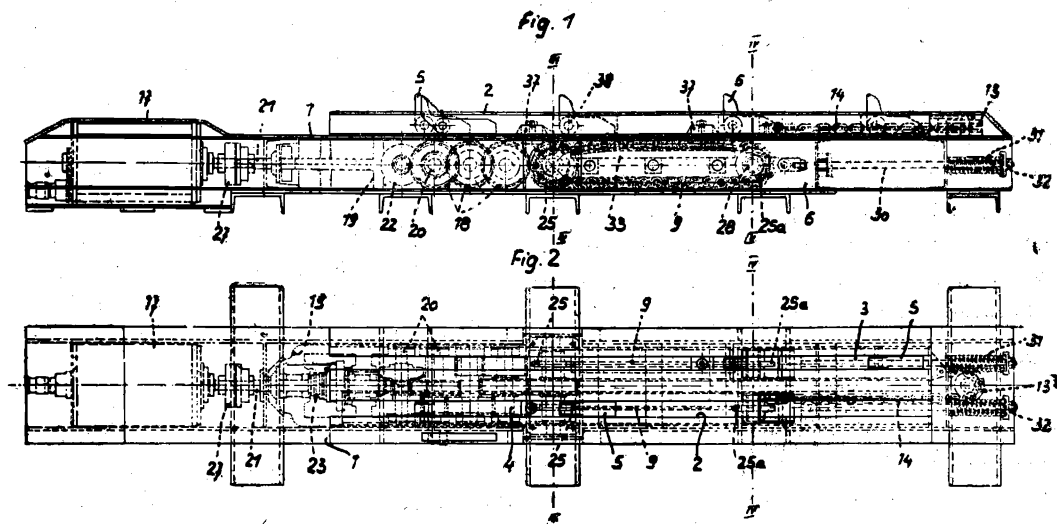


Fig. 3

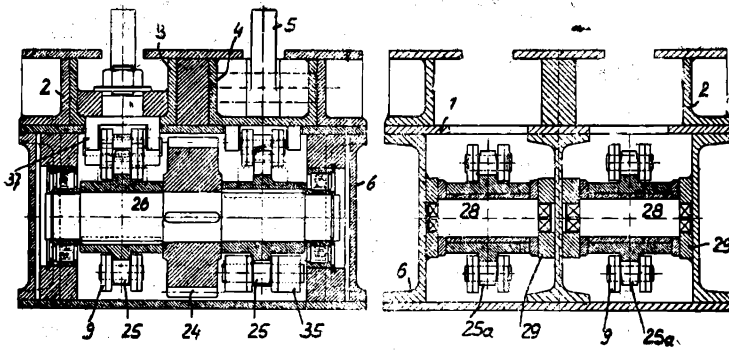


Fig. 5

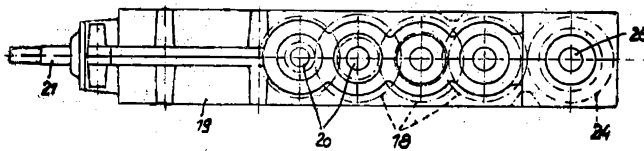
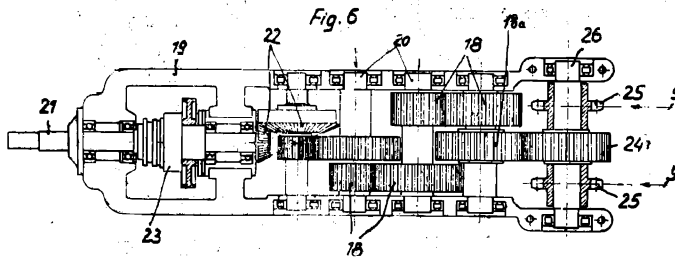
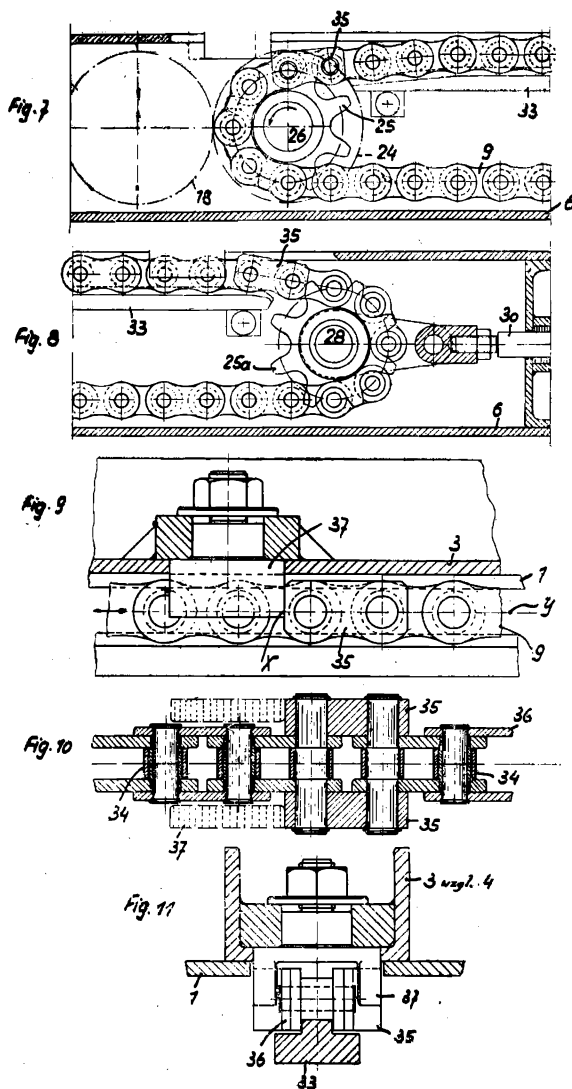


Fig. 6





BIBLIOTEKA
Urzedu Patentowego
Warszawa 1927