

URZĄD PATENTOWY



B 616 11/00

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 38137

Kl. 20a, 16

Jerzy Osmólski
Zakopane, Polska

Wyciąg narciarski z napędem elektrycznym lub spalinowym

Patent trwa od dnia 4 października 1954 r.

Znane typy wyciągów narciarskich są budowane bądź to jako urządzenia stałe dla tras do 1500 m, bądź jako przenośne dla tras do 300 m. Wyciągi stałe (skilifty) posiadają na trasie szereg zmontowanych na stałe podpór oraz również stałe urządzenie przewojowe. Napinanie liny napędowej odbywa się z reguły przy pomocy ciężarów napinających. Mimo iż wyciągi te posiadają szereg zalet i są znacznie prostsze w konstrukcji i tańsze w budowie niż wyciągi napowietrzne, jednak obecność stałych podpór, koła przewojowego i ciężarów napinających sprawia, że koszt budowy takiego wyciągu jest jednak poważny. Ponadto stałe obiekty takich wyciągów, rozmieszczone na całej trasie, wpływają na zmianę krajobrazu i z tego względu wyciągi tego typu nie mogą być budowane na terenach podlegających ochronie przyrody. Ponieważ w naszych warunkach wiele atrakcyjnych terenów narciarskich i torów slalomowych znajduje się właśnie na terenie Parku Narodowego, nie ma zupełnie możliwości wyposażenia tych terenów w wyciągi narciarskie typu stałego.

Zagadnienie to rozwiązują w pewnej mierze znane przenośne wyciągi narciarskie budowane jako tanie, lekkie, bezpodporowe urządzenia,

które mogą być instalowane na dowolnym stożku. Wyciągi te nie posiadają jednak stałego napinania liny napędowej i z tego względu napęd może być umieszczony tylko na górze trasy, co w wielu przypadkach jest uciążliwe i przeważnie wyklucza możliwość zastosowania napędu elektrycznego. Ponadto ustawienie wyciągu przenośnego z napędem spalinowym na otwartym terenie zakłóca ciszę, co również na terenie Parku Narodowego jest niedopuszczalne.

Ideą przewodnią wynalazku jest konstrukcja wyciągu narciarskiego typu pośredniego, pomiędzy wyciągiem stałym a przenośnym, jednoczącego zalety obu tych typów, przy możliwie maksymalnym wyeliminowaniu ich wad oraz uproszczeniu konstrukcji i potanieniu kosztów budowy. Wyciąg wg wynalazku stosowany być może dla tras do 800 m. Posiada on napęd umieszczony w schronie żelbetowym lub małym szałasie, na stałym fundamencie, natomiast nie posiada żadnych widocznych stałych urządzeń trasy i koła przewojowego, które są jedynie doraźnie montowane wyłącznie na okres ruchu. Po ukończeniu jazdy koło przewojowe i jego zakotwienie zostaje zdemontowane, a lina napędowa zwinięta i całość urządzeń zmagazynowana pod zamknięciem, w pomieszcze-

niu napędu. Wyciąg ten można więc krótko określić jako „zwijany”.

Wynalazek, stwarzając nowy typ wyciągu, rozwiązuje równocześnie szereg zagadnień konstrukcyjnych, w sposób nieznany dotychczas w budowie nie tylko wyciągów narciarskich, ale w ogóle trakcyjnych urządzeń linowych.

W szczególności wg wynalazku stałe napinanie liny napędowej odbywa się bez specjalnego ciężaru napinającego, przez wykorzystanie ciężaru samego silnika, umieszczonego na pochylnej fundamencie. Poza tym wyciąg wyposażony jest w specjalny łatwo demontowany zespół przewojowo-kotwiczny o prostej ale oryginalnej konstrukcji. Dla ułatwienia demontażu wyciągu zastosowano mechaniczne zwijanie liny napędowej, przy wykorzystaniu samego napędu wyciągu jako źródła potrzebnej do tego celu energii oraz maksymalnie uproszczono linowy układ napędowy, przez zastosowanie wykładziny gumowej dla koła napędowego z szerokim rowkiem parabolicznym, umożliwiającym zwiększenie kąta opasania liny napędowej.

Wynalazek może być stosowany, zależnie od lokalnych warunków terenowych i możliwości energetycznych, w różnych alternatywach. W szczególności może być zastosowany silnik spalinowy lub elektryczny, zależnie od możliwości doprowadzenia energii elektrycznej. Również, o ile nie jest racjonalniejsze umieszczenie napędu na dole trasy, napęd może znajdować się na górze, przy czym odpada konieczność stałego napinania liny napędowej. Tak samo obudowa napędu, o ile względy ochrony przyrody tego wymagają, może być wykonana w formie zamaskowanego w terenie schronu żelbetowego, bądź w przeciwnym razie w formie małego drewnianego szałas.

Na rysunkach podane są schematy najbardziej typowych alternatyw. Fig. 1 przedstawia schemat wyciągu z napędem umieszczonym na dole i stałym napinaniem liny napędowej, fig. 2 — schemat wyciągu z napędem umieszczonym na górze i stałym napinaniem liny napędowej, fig. 3 — przedstawia schemat wyciągu z napędem umieszczonym na górze, bez stałego napinania liny napędowej, fig. 4 — widok przekroju podłużnego w kierunku B—B przez schron żelbetowy napędu, a fig. 5 — widok przekroju poprzecznego w kierunku A—A, wyciągu z silnikiem spalinowym i stałym napinaniem liny, fig. 6 — podobny przekrój podłużny i widok napędu wyciągu z silnikiem elektrycznym i stałym napinaniem liny, fig. 7 — przekrój podłużny i widok napędu z silnikiem spalinowym bez stałego napinania liny, ponadto fig. 8 przedsta-

wia widok z boku i częściowy przekrój zespołu przewojowo-kotwicznego, a fig. 9 — przekrój poprzeczny przez wieniec koła napędowego z wykładziną gumową.

Konstrukcja wyciągu jest następująca. W przypadku zastosowania stałego napinania liny napędowej 6 (fig. 4—5—6), co może mieć miejsce zarówno przy umieszczeniu napędu na dole trasy (fig. 1), jak i na górze (fig. 2), silnik 1 jest umieszczony na wózku 4, poruszającym się po torze 3, zamocowanym na pochylnej fundamencie 5. Lina napędowa 6 wpleciona jest w obwód zamknięty. Opasuje ona napędowe koło linowe 7 przy kącie opasania (3π), leżąc w rowku parabolicznym 9 wykładziny gumowej 8. Po wyjściu z napędu obie gałęzie liny napędowej 6 odchylają się w kierunku trasy na rolkach kierunkowych 38. Dalej lina 6 biegnie po trasie, gdzie może być podtrzymywana rolkami podporowymi 36 o znanej konstrukcji, aż do urządzenia przewojowo kotwicznego — fig. 8. Wózek 4 wyposażony jest w dowolne urządzenie uchwytkowe, zakleszczające się na konstrukcji toru 3, w wypadku zerwania się liny napędowej 6 i zabezpieczające tym samym silnik przed uszkodzeniem.

Zespół przewojowo-kotwiczny składa się z koła przewojowego 10, linki kotwicznej 11 i kotwy 12 z bębнем 17. Koło przewojowe 10 osadzone jest przy pomocy sworznia 14 w rurowym stojaku 15 wyposażonym w talerzyk oporowy 16 i wbijanym w odpowiednim miejscu w śnieg lub grunt. Kotew 12 wkłada się do otworu w betonowym bloku oporowym 13. Na kotew 12 nasadzony jest swobodnie obracający się bęben 17, który posiada uchwyty 18 do wkładania w niego dźwigni 19. Przy pomocy tej dźwigni można obracać bęben 17 i nawijać nań linkę kotwiczną 11, regulując tym samym, w miarę potrzeby, odległość pomiędzy napędem wyciągu a kołem przewojowym 10. Odległość ta winna być tak dobrana, by silnik 1 z wózkiem 4 znalazł się w górnym odcinku toru 3. Silnik 1 wisi wtedy na lince napędowej 6, a składowa ciężaru napędu równoległa do toru 3 utrzymuje w nim stałe naprężenie wstępne. Po dostatecznym nawinięciu linki kotwicznej 11 zabezpiecza się bęben 17 przed odkręceniem za pomocą kółka 20 wbitego w służące do tego celu otwory w kotwie 12 i bębnie 17. Dla ułatwienia zwijania liny napędowej 6 na okres postoju, na fundamencie napędu 5 zmontowany jest wspornik 21, na którym ułożyskowany jest bęben magazynowy 22, posiadający znajdujące się w płaszczyźnie koła napędowego 10 koło pasowe 23. Koło to można sprzęgnąć przy pomocy pasa 37 z ko-

łem napędowym 10 i w ten sposób wykorzystać silnik napędowy do zwijania liny 6. Cały napęd znajduje się w schronie betonowym 24 obłożonym kamieniami 25 i obsypanym ziemią i darnią 26. W przypadku zastosowania silnika spalinowego w tylnej części schronu dobudowana jest komora wydechowa 27 wykonana z kamieni 25. Komora ta posiada kanał wentylacyjny 28 i dopływ powietrza z pomieszczenia napędu przez filtr akustyczny 29. Gazy spalinowe wychodzące z tłumika silnika 1 odprowadzone są za pomocą giętkiego węża 30 do rury wydechowej 31 wpuszczonej do komory wydechowej 27. Strop schronu 24 jest z wierzchu wyłożony izolacją wodoodporną 32. Wewnątrz schron może być wyłożony w razie potrzeby warstwą dźwiękochłonną 33. Wejście do schronu prowadzi przez drzwi 34. Dla wyprowadzenia liny w przedniej części schronu 24 znajduje się podłużny otwór 35 zamykany odsuwaną tarczą przepustową 39 posiadającą podłużne wycięcia dla przepuszczenia liny. Wycięcia te uszczelnione są płatami gumy obejmującymi elastycznie obie gałęzie liny 6.

W przypadku zastosowania silnika elektrycznego (dla schematów wg fig. 1—2) odpada konieczność budowy komory wydechowej 27 wraz z kanałem wentylacyjnym 28 i filtrem 29. Układ pozostałych elementów, przedstawiony na fig. 6 jest w zasadzie identyczny jak w przytoczonym powyżej opisie alternatywy wg fig. 4.

W przypadku zastosowania układu napędu bez stałego napinania liny napędowej (fig. 3 i 7) silnik 1 osadzony jest na stałej ramie 40, na poziomym fundamencie 5, dzięki czemu zmniejszają się wymiary całości, upraszcza się konstrukcja i koszt wykonania. Układ pozostałych elementów, przedstawionych na fig. 7, jest w zasadzie identyczny jak w opisie alternatywy wg fig. 4.

Sposób użytkowania wyciągu jest analogiczny do znanych sposobów użytkowania przenośnych wyciągów narciarskich. Narciarz dokonuje jazdy bądź to przez uchwycenie liny ręką, bądź to przy pomocy specjalnego uchwytu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wyciąg narciarski z napędem spalinowym lub elektrycznym, zmontowany na stałym fundamencie, znamienny tym, że wszystkie urządzenia trasy, a więc: lina napędowa (6), rolki podporowe (36) i zespół przewojowo-kotwiczny (fig. 8), są montowane doraźnie na

okres pracy wyciągu, po czym wszystkie wymienione urządzenia mogą być zdemontowane i zmagazynowane w schronie (24) napędu, a na trasie wyciągu nie ma żadnych stłuczonych obiektów oprócz co najwyżej bloku oporowego (13) dla zespołu przewojowo-kotwicznego.

2. Wyciąg narciarski według zastrz. 1, znamienny tym, że zespół przewojowo-kotwiczny składa się z koła przewojowego (10) osadzonego przy pomocy sworznia (14) w stojaku (15), wyposażonym w talerzyk oporowy (16) oraz kotwy (12) osadzonej w odpowiednim otworze bloku oporowego (13) lub białej w śnieg albo ziemię, na której obraca się bęben (17), przy pomocy dźwigni (19) zakładanej w uchwyty (18) i w ten sposób nawija się linę kotwiczną (11), naprężając tym samym wstępnie linę hoolwniczą (6).
3. Wyciąg narciarski według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że linę napędową (6), po zdjęciu jej z koła przewojowego (10), zwija się na bęben magazynowy (22) posiadający koło pasowe (23) i ułożyskowane na wsporniku (21), a napędzane przez silnik napędowy (1), przy pomocy pasa (37), który zakłada się po zdjęciu liny napędowej (6) na koło napędowe (7) i koło pasowe (23).
4. Wyciąg narciarski według zastrz. 1—3, znamienny tym, że stałe napinanie liny napędowej (6) odbywa się przez składową ciężaru silnika (1), obciążonego w razie potrzeby ciężarem dodatkowym (2), przy czym cały napęd umieszczony jest na wózku (4) mogącym się przesuwac po torze (3), zamocowanym na pochylni fundamentu (5) o odpowiednio dobranym nachyleniu.
5. Wyciąg narciarski według zastrz. 4, znamienny tym, że wózek (4) wyposażony jest w dowolne urządzenie uchwytowe, zakleszczające się w wypadku zerwania liny napędowej na konstrukcji toru (3), chroniąc tym samym napęd przed spadnięciem i uszkodzeniem.
6. Wyciąg narciarski według zastrz. 1—5, z układem napędowym składającym się z pojedynczego koła napędowego (7), z wykładziną gumową (8), znamienny tym, że wykładzina (8) posiada szeroki rowek o profilu parabolicznym (9), w którym lina napędowa (6) może wielokrotnie opasywać koła napędowe (7), co zapobiega poślizgowi liny.

Jerzy Osmólski

Fig. 1

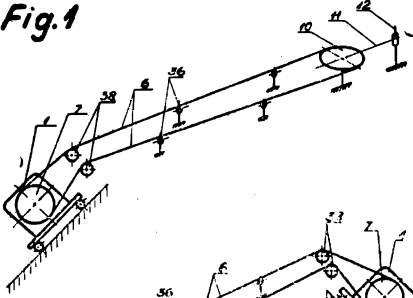


Fig. 2

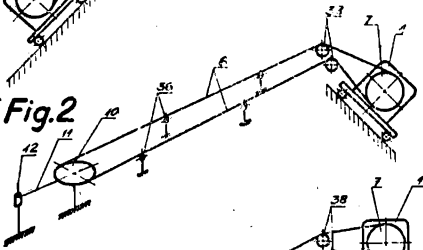


Fig. 3

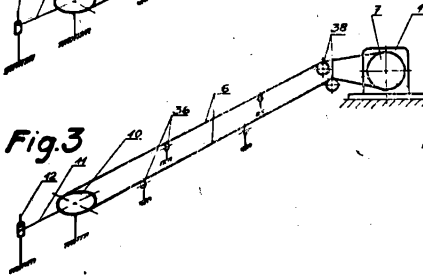


Fig. 4

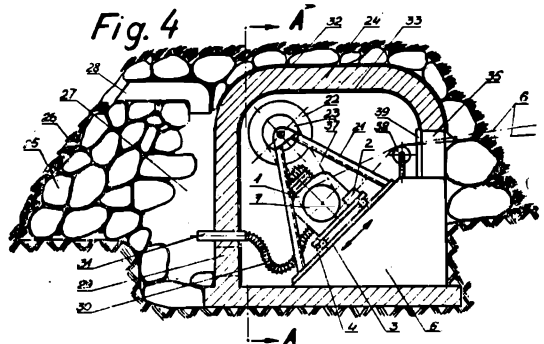


Fig. 5

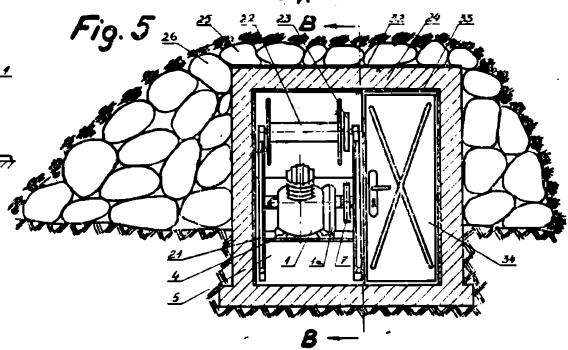


Fig. 6

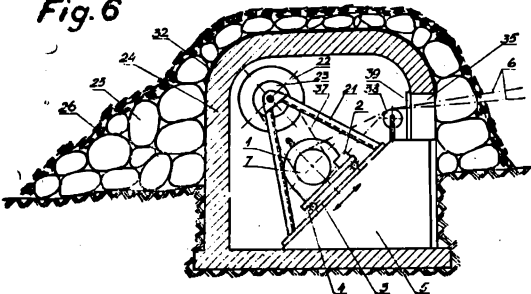


Fig. 8

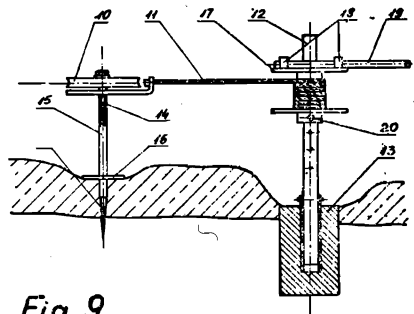


Fig. 7

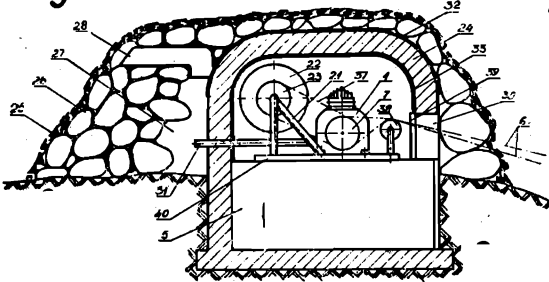
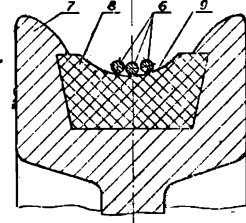


Fig. 9



BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej