



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233435

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 61 B 11/00

(23) Výstavní priorita od 21 04 83 Brno
Mezinárodní výstava spotřebního zboží
(22) Přihlášeno 08 07 83
(21) (FV 5207-83)

(40) Zveřejněno 13 08 84

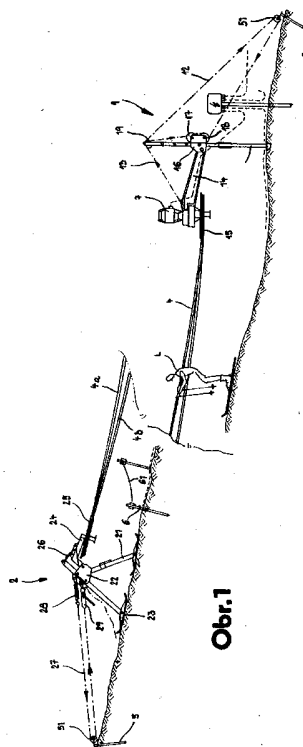
(45) Vydáno 15 08 86

(75)
Autor vynálezu

GRÓŠ JAN, ing., OPATOVÁ nad Váhom, LAPOŠ JÁN, ing., ŽILINA

(54) Lyžařský vleč

Účelem vynálezu je zjednodušení konstrukce vleku pro jeho použití pro děti a začínající lyžaře tak, aby bez použití unášecích prvků byla zajištěna bezpečná doprava lyžařů do svahu. Výšku dopravního lana průběžně upravovat podle výšky sněhové pokrývky. Uvedeného účelu se dosáhne tím, že dopravní lano je uspořádáno ve výši účinného dosahu paží lyžaře a vratná stanice je tvořena trojnožkou uloženou na výkyvných lyžinách. Poloha vratné stanice a napětí dopravního lana je zajištěna funkcí napínacího lana, prostřednictvím napínacího ústrojí a siloměru.



Vynález řeší lyžařský vlek, určený zejména pro dopravu dětí a začátečníků do svahu, jenž sestává ze stabilní hnací stanice s výškově stavitelnou hnací kladkou a z vratné stanice, mezi nimiž je uspořádáno dopravní lano bez unášecích prvků.

Pokračující rozvoj sjezdového lyžování jako i zřizování tzv. lyžařských školek si vyžádal řešení některých problémů v konstrukci lyžařských vleků, souvisejících s jejich uspořádáním pro potřeby začátečníků a dětí. U doposud známých konstrukcí lyžařských vleků jsou lyžaři do svahu dopravováni prostřednictvím různých druhů unášeců buď upevněných trvale na dopravním laně anebo na ně uchycovaných až při nástupu lyžaře. Vyjma velkokapacitních vleků vybavených teleskopickými unášeci s hydraulickým tlumením, jsou lyžaři při nastupování k dopravě vystaveni silným rázům od pohybu dopravního lana, které zejména u nezkušených lyžařů a začátečníků vedou často k nepříjemným pádům a tím k narušování plynulosti přepravy. Využití těchto vleků pro děti je prakticky vyloučeno.

Snaha o usnadnění nástupu lyžařů na vlek vedla ke konstrukci vleků s jednoduchými unášeci ve tvaru oblouku uchycenými na dopravním laně, o něž se lyžař při nástupu pouze opřel. Širšímu uplatnění pro různé věkové kategorie lyžařů bránila konstantní výška dopravního lana. Dalším nedostatkem bylo zachycování oděvu lyžařů unášecem při sestupování z vleku. Jsou rovněž známy vleky, jež mají na dopravním laně volně uchyceny tyče za něž se lyžaři při dopravě uchopí. Jejich nevýhody spočívají především v tom, že v případě konvexního profilu svahu je nutno vlek vybavit podpěrnými mezistožáry a v případě konkávního profilu svahu je potřeba začlenit do vratné větve vleku tzv. vychylovací stanici, aby volné tyče neohrožovaly při svých výkyvech lyžaře na tažné větvi. Použití vychylovací stanice a tedy uspořádáním dopravního lana do tvaru trojúhelníku, podstatně zvětší zastavěnou plochu svahu a působí rušivě v horské přírodě. Navíc volně uchycené unášecí tyče nezajišťují dostatečnou stabilitu začátečníkům.

V poslední době se s ohledem na dobré užité vlastnosti, jako malé nároky na údržbu, značná životnost, čistota atd. uplatňuje zejména u vleků menších dopravních vzdáleností, používání dopravních lan ze syntetických materiálů. Jejich širokému uplatnění brání značná průtažnost při zajišťování trakčního napětí v dopravním laně, která vyžaduje zařazení speciální napínací stanice do vratné větve dopravního systému, který je tak uspořádán do tvaru trojúhelníku. Nevýhody spočívají především ve větší plošné náročnosti, nákladnosti a nárocích na montáž, obaluhu a údržbu.

Nedostatky známých provedení lyžařských vleků, spočívající zejména v nevhodnosti jejich použití pro začínající lyžaře a děti, složité konstrukci, omezené přepravní kapacitě odstraňuje vlek podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že dopravní lano je nad terénem uspořádáno ve výši účinného dosahu paží lyžaře, že vratná stanice je tvořena trojnožkou spočívající na výkyvných lyžinách orientovaných ve směru dopravního lana a v její střední části je uchyceno napínací lano, které prochází přes kladku kotveního klínu zpět k napínacímu ústrojí trojnožky, přičemž vratná kladka dopravního lana je uložena na rameni výkyvném ve vertikální rovině. V napínacím laně je zařazen siloměr napětí dopravního lana. Vratná větev dopravního lana spočívá na vodících kladkách podpěrných tyčí.

Pokrokovost vynálezu se projevuje v tom, že použitím dopravního lana bez unášeců, upraveného do výšky účinného dosahu paží lyžařů se umožní naprosto bezpečná přeprava málo zdatných lyžařů s malou stabilitou a dětí i předškolního věku prostým uchopením rukou. Přitom napnuté dopravní lano navíc působí jako opora lyžaře. Použití dopravního lana většího průměru ze syntetických vláken zaručuje pevné držení, spolehlivý provoz bez údržby, vyloučení poškození oděvu. Značnou průtažnost syntetického dopravního lana eliminuje funkce nového provedení vratné stanice, která vylučuje nutnost použití speciální napínací stanice. Posuvem vratné stanice pomocí napínacího lana ve směru dopravy se dosáhne příslušného napětí dopravního lana a ve srovnání s vlekem s napínacími stanicemi se podstatně snižují nároky na zastavěnou plochu.

Výraznou předností vratné stanice je její schopnost vyjet při pohybu vpřed a vzad na výkyvných lyžinách vždy na povrch sněhové vrstvy. To má velký význam pro zajištění stálé výšky dopravního lana nad povrchem terénu při zvýšení sněhové vrstvy. Správné napětí v dopravním laně lze průběžně kontrolovat na siloměru začleněném v napínacím laně. Správná poloha vratné kladky vzhledem k dopravnímu lanu podle profilu v terénu je zajištěna funkcí výkyvného ramene, aby nedocházelo k vlečení zpětné větve při konvexním profilu svahu ve sněhu, je uložena ve vodicích kladkách podpěrných tyčí.

Lyžařský vlek podle vynálezu má velmi jednoduchou konstrukci, zabezpečující spolehlivost provozu a nevyžadující žádné stavební zásahy do přírody. Stavbu vleku i uvedení do provozu je schopna provést pouze jediná osoba, neboť činností, pojezdem vratné stanice pomocí napínacího ústrojí se dosáhne snadno jak vzpřímení hnací stanice, tak i napětí v dopravním laně. Bezpečnost provozu a snadnost nástupu bez výstražných signálů i výstupu z přepravy předurčuje toto zařízení především pro děti, pro něž vlek srovnatelných vlastností není dosud znám. Vysoká přepravní kapacita je dána rychlostí a nenáročností připojení k dopravnímu lanu. Konstrukce vleku nevylučuje ani jeho použití pro jiné druhy zimních sportů, jako sánkování, skibob a pod.

Následující příklad provedení vynálezu je doplněn výkresy, na nichž obr. 1 značí schématické uspořádání lyžařského vleku a obr. 2 bokorys podpěrné tyče.

Lyžařský vlek podle vynálezu je tvořen hnací stanicí 1 a vratnou stanicí 2, mezi nimiž je napnuto dopravní lano 4 z polyamidových vláken bez unášecích prvků. Přeprava lyžařů 1 do svahu se děje pouhým sevřením dopravního lana 4 rukou, takže jeho optimální průměr je asi 20 mm. Hnací stanice 1 sestává z nosného sloupu 11 upraveného ve spodní části do tvaru dvojnožky, jejíž konce jsou zapřeny v terénu. Na nosném sloupu 11 je posuvně uložen suport 16, v jehož čele je výkyvně uchycena konzola 14, na jejíž volném konci je uložena pohonná jednotka 7 s hnací kladkou 15. V přední části konzoly 14 je uchyceno nosné lano 13, které je vedeno přes vrcholovou kladku 19 k hornímu navijáku 17 suportu 16. Ve spodním navijáku 18 je uchyceno kotevní lano 12, které je vedeno přes kladku 51 kotevního klínu 5 a upevněno na vrcholu nosného sloupu 11.

Vratná stanice 2 je tvořena trojnožkou 21, jejíž spodní konce jsou opatřeny výkyvnými lyžinami 23. Ve střední části trojnožky 21 je upevněn nosník 22, v němž je výkyvně ve vertikální rovině uloženo rameno 24 nesoucí vratnou kladku 25. Poloha ramene 24 je stabilizována šroubovým stahovákem 26. Na zadní části nosníku 22 je ukotveno napínací lano 27, které je dále vedeno přes kladku 51 kotevního klínu 5 zpět do napínacího ústrojí 29 upevněného na nosníku 22. Napínací ústrojí 29 je tvořeno samosvorným lanovým zvedákem. Do napínacího lana 27 je vřazen siloměr 28 pro kontrolu napětí v dopravním laně 4.

V případě nepříznivého profilu svahu, aby zpětná větev 4b dopravního lana 4 nebyla vlečena sněhem, je uložena ve výškově stavitelných vodicích kladkách 31 podpěrných tyčí 3 (obr. 2), ukotvených v terénu. V horní části podpěrných tyčí 3 jsou upraveny háčky 32 pro případné zavěšení tažné větve 4a dopravního lana 4 v mimoprovozní době. Před vratnou stanicí 2 je v dráze tažné větve 4a upravena vypínací tyč 61 nouzového vypínače 6 pohonné jednotky 7.

Při stavbě lyžařského vleku se postupuje tak, že na vyznačené trase svahu se rozvine smyčka dopravního lana 4 a při jejích koncích se umístí hnací a vratná stanice 1, 2. Po zaražení kotevního klínu 5 se navíjením kotevního lana 12 na spodní naviják 18 vzpřími nosný sloup 11 hnací stanice 1 a na hnací kladku 15 se navleče dopravní lano 4. Potom se v dostatečné vzdálenosti, s ohledem na průtažnost dopravního lana 4, upevní kotevní klín 5 vratné stanice 2 a navleče napínací lano 27, uchycené v napínacím ústrojí 29 a siloměru 28. Na vratnou kladku 25 se zavěsí dopravní lano 4.

Navíjením napínacího lana 27 napínacím ústrojím 22, pohybuje se vratná stanice 2 vzad a současně se napíná dopravní lano 4 až do dosažení potřebného napětí podle siloměru 28. Nakonec se hnací kladka 15 nosným lanem 13 a vratná kladka 25 šroubovým stahovákem 26 upraví do takové polohy, aby jejich drážky byly orientovány ve směru tahu dopravního lana 4 a byla zajištěna spolehlivost provozu.

V případě výrazného zvětšení sněhové vrstvy postupuje se tak, že povolováním napínacího lana 27 se spouští vratná stanice 2 směrem dolů, přičemž lyžiny 23 vyjíždí na povrch. Zpětným navinutím napínacího lana 27 se upraví poloha vratné stanice 2 a napětí dopravního lana 4.

Doprava lyžařů L do svahu probíhá tak, že se uchopí jednou nebo oběma rukama tažné větve 4a dopravního lana 4 a vyjíždí do svahu. Vynikající stabilitu lze zajistit sevřením dopravního lana 4 do podpaží.

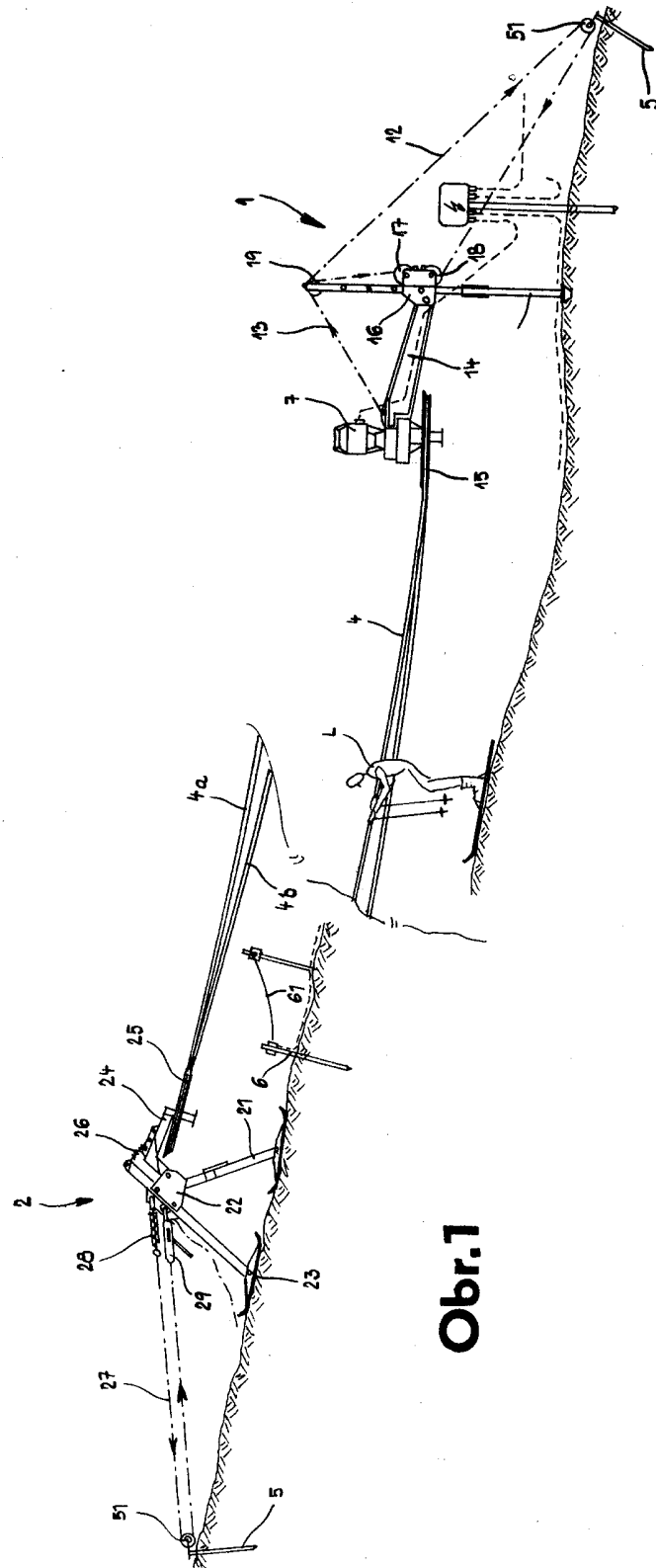
P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Lyžařský vlek, určený zejména pro dopravu dětí a začátečníků, sestávající ze stabilní hnací stanice s výškově stavitelnou hnací kladkou a z vratné stanice, mezi nimiž je napnuto dopravní lano bez unášecích prvků, vyznačený tím, že dopravní lano (4) je nad terénem uspořádáno ve výši účinného dosahu paží lyžaře (L) a vratná stanice (2) je tvořena trojnožkou (21) spočívající na výkyvných lyžinách (23) orientovaných ve směru dopravního lana (4) a v její střední části je uchyceno napínací lano (27), které prochází přes kladku (51) kotevního klínu (5) zpět k napínacímu ústrojí (29) trojnožky (21), přičemž vratná kladka (25) dopravního lana (4) je uložena na rameni (24) výkyvném ve vertikální rovině.

2. Lyžařský vlek podle bodu 1, vyznačený tím, že v napínacím laně (27) je zařazen siloměr (28) napětí dopravního lana (4).

3. Lyžařský vlek podle bodu 1, vyznačený tím, že vratná větve (4b) dopravního lana (4) spočívá na vodících kladkách (31) podpěrných tyčích (3).

2 výkresy



Obr.1

233435

Obr. 2

