



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223703
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 66 D 1/54

(22) Přihlášeno 25 06 80

(21) (PV 4514-80)

(40) Zveřejněno 25 02 82

(45) Vydáno 15 04 86

(75)

Autor vynálezu

KREPČÍK RUDOLF, JEDOVNICE, HOREK PŘEMYSL ing., KŘTINY

(54) Zapojení ovládače lesních lanových systémů

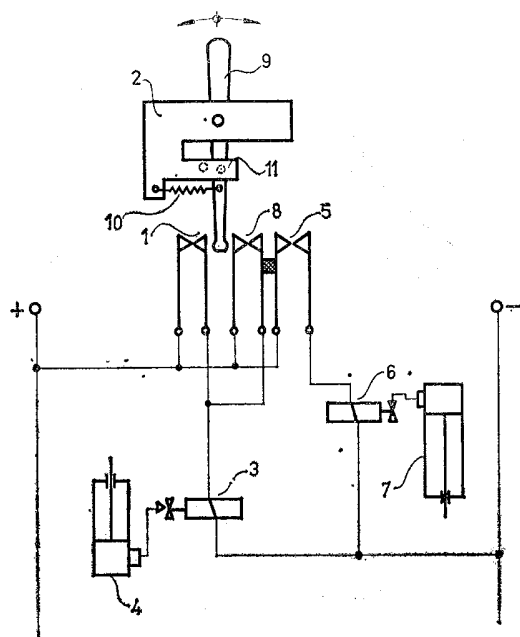
1

Vynález se týká lesních lanových systémů, u kterých je po zapnutí hlavního vypínače dálkového ovládání navijáku z bezpečnostních důvodů naviják automaticky zabrzděn.

Zapojení ovládače lesních lanových systémů se vyznačuje tím, že sestává z paralelně zapojených elektrických obvodů třípolohového přepínače a elektromagnetů servomechanismů pro ovládání odbrzdění a navíjení navijáku lanovky. Přepínač je opatřen v jedné krajní poloze vratnou pružinou a v druhé krajní poloze a střední poloze přepínače aretací pro zajištění páčky přepínače.

Vynálezu může být použito při káblovém dálkovém ovládání navijáku i při ovládání vysílače bezdrátového ovládání navijáků lanových systémů. Ovládač zamezuje samovolnému odvíjení navijáku vyvolaném hmotností nákladu a při nedobrovolném přerušení navíjení při nepozornosti, nevolnosti nebo úrazu lanovkáře.

2



Vynález se týká zapojení ovládače lesních lanových systémů, u kterých je z bezpečnostních důvodů po zapnutí hlavního vypínače dálkového ovládání navijáku buben navijáku automaticky zabrzděn.

U takto řešených navijáků lesních lanových systémů se při dálkovém ovládání tohoto navijáku musí při každé pracovní funkci — odvíjení — navíjení tažného lana — buben navijáku především dálkovým povellem odbrzdít. Zatím používané ovládací skříňky jsou vybaveny tlačítkovými ovladači pro každý povel. Tak například při odvíjení tažného lana z bubnu navijáku musí lanovkář po celou dobu odvíjení mít stisknuté tlačítko pro odbrzdění. Při povelu navíjení lana pak musí mít lanovkář stisknuta obě tlačítka jak pro odbrzdění navijáku, tak pro navíjení. Tento způsob ovládání navijáku lesního lanového systému je náročný a nebezpečný. Ovládání lanovky nevratnými vypínači je z bezpečnostních důvodů nežádoucí.

Shora uvedené nedostatky odstraňuje zapojení ovládače lesních lanových systémů podle vynálezu, jehož podstatou jsou paralelně zapojené elektrické obvody přepínače, vyznačující se tím, že mezi kladným a záporným pólem zdroje elektrického proudu je v prvním obvodu za sebou zapojen kontakt jedné krajní polohy třípolohového přepínače a elektromagnet servomechanismu brzdy navijáku a v druhém elektrickém obvodu je za sebou zapojen kontakt druhé krajní polohy přepínače a elektromagnet servomechanismu navíjení. Další kontakt druhé krajní polohy přepínače je paralelně napojen ke kontaktu první krajní polohy přepínače. Střední poloha přepínače nemá zapojené kontakty. Třípolohový přepínač má pružící pero pro druhou krajní polohu páčky přepínače a aretaci pro střední a první krajní polohu přepínače.

Výhodou zapojení ovládače lesních lanových systémů je, že usnadňuje práci lanovkáře s dálkově ovládaným navijákem lanovky, a to zejména z technologických a ergonomických hledisek, což vede k vyšším pracovním výkonům. Dále pak podstatně zvyšuje bezpečnost práce lanovkáře, zejména ve strmých svazích.

Předmět vynálezu je schematicky znázorněn na výkresu. Mezi kladným a záporným pólem zdroje elektrického proudu jsou paralelně zapojeny elektrické obvody třípolohového přepínače 2. V prvním elektrickém obvodu je v sérii zapojen kontakt 1 jedné krajní polohy přepínače 2 a elektromagnet 3 servomechanismu brzdy 4 navijáku. V druhém elektrickém obvodu je v sérii zapojen první kontakt 5 druhé krajní polohy přepínače 2 a elektromagnet 6 servomechanismu navíjení 7. Druhý kontakt 8 druhé krajní polohy přepínače 2 je paralelně napojen ke kontaktu 1 první krajní polohy přepínače 2. Střední poloha přepínače 2 nemá zapojené kontakty. Přepínač 2 má pružné pero

10 pro druhou krajní polohu páčky 9 přepínače 2 a aretační ústrojí 11 pro střední a první krajní polohu přepínače 2.

Zapojení ovládače lesních lanových systémů funguje tak, že je-li po zapnutí hlavního vypínače dálkového ovládání navijáku páčka 9 přepínače 2 ve střední neutrální poloze, je pracovní servomechanismus brzdy 4 v činnosti a naviják je zabrzděn. Přepne-li lanovkář páčku 9 přepínače 2 do první krajní polohy, sepne se kontakt 1 přepínače 2 a uzavře se proudový obvod z kladného pólu zdroje elektrického proudu přes sepnutý kontakt 1 na elektromagnet 3 servomechanismu brzdy 4 a na záporný pól zdroje elektrického proudu. Takto nabuzený elektromagnet 3 uvede v činnost servomechanismus brzdy 4 a navijáku lanovky se odbrzdí. Lanovkář může odvíjet tažné lano. Páčka 9 přepínače 2 zůstává vlivem aretačního ústrojí 11 v této poloze zajištěna, aby lanovkář mohl k odvíjení tažného lana použít obě ruce. Přepnutím páčky 9 přepínače 2 do neutrální střední polohy se elektrický obvod elektromagnetu 3 přeruší a servomechanismus brzdy 4 se vrátí do základní polohy a opět automaticky zabrzdí naviják. Páčka 9 přepínače 2 zůstává vlivem aretačního ústrojí 11 i v této poloze zajištěna. Lanovkář se může plně soustředit na upevňování nákladu. Přepne-li lanovkář páčku 9 přepínače 2 do druhé krajní polohy — poloha pro navíjení — sepnou se kontakty 8 a 5 druhé krajní polohy přepínače 2 a uzavře se proudový obvod z kladného pólu zdroje elektrického proudu přes sepnutý druhý kontakt 8 druhé krajní polohy přepínače 2 na elektromagnet 3 servomechanismu brzdy 4 na záporný pól zdroje elektrického proudu. Tím se opět uvede v činnost servomechanismus brzdy 4 a naviják je odbrzděn. Současně se uzavře proudový obvod z kladného pólu zdroje elektrického proudu přes další sepnutý kontakt 5 druhé krajní polohy přepínače 2 na elektromagnet 6 servomechanismu 7 pro navíjení a na záporný pól elektrického proudu. Nabuzený elektromagnet 6 uvede v činnost servomechanismus 7 pro navíjení a odbrzděný naviják začne navíjet tažné lano. Lanovkář drží po celou dobu navíjení páčku 9 přepínače 2 sepnutou v poloze navíjení a překonává odpor vratné pružinky 10. Jakmile pustí páčku 9 přepínače 2 do neutrální zajištěné střední polohy, sepnuté kontakty 8 a 5 se rozpojí, čímž se přeruší elektrické obvody elektromagnetu 3 brzdy a elektromagnetu 6 servomechanismu navíjení 7 a naviják se zastaví a zabrzdí. Páčka 9 přepínače 2 je opět zajištěna aretačním ústrojím 11. Tyto funkce jsou pro provoz lesního lanového systému důležité, neboť automatické zabrzdění navijáku lanovky nedovolí samočinné odvíjení navijáku způsobeném hmotností nákladu a zabraňuje tak zejména v příkrém svahu nebezpečné havárii. Tato funkce ovlá-

dače lesních lanových systémů obdobně zvyšuje bezpečnost provozu lanovky v případě nedobrovolného přerušení navíjení při nepozornosti, nevolnosti nebo úrazu lanovkáře.

Zapojení ovládače lesních lanových systémů může být použito jak při káblovém dálkovém ovládání navijáku, tak při ovládání vysílačem bezdrátového dálkového ovládání navijáků lanových systémů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zapojení ovládače lesních lanových systémů, vyznačující se tím, že mezi kladným a záporným pólem zdroje elektrického proudu jsou paralelně zapojeny elektrické obvody přepínače (2), z nichž v prvním obvodu je v sérii zapojen kontakt (1) jedné krajní polohy přepínače (2) a elektromagnet (3) servomechanismu brzdy (4) a v druhém elektrickém obvodu je v sérii zapojen první kontakt (5) druhé krajní polohy přepínače (2) a elektromagnet (6) servomechanismu

(7) navíjení, přičemž druhý kontakt (8) druhé krajní polohy přepínače (2) je paralelně napojen ke kontaktu (1) první krajní polohy přepínače (2).

2. Zapojení ovládače lesních lanových systémů podle bodu 1, vyznačující se tím, že třípolohový přepínač (2) je opatřen pružným perem (10) pro druhou krajní polohu páčky (9) přepínače (2) a aretační ústrojí (11) pro střední a první krajní polohu páčky (9) přepínače (2).

1 list výkresů

