



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

242986

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 66 D 3/02

/22/ Přihlášeno 07 06 84

/21/ PV 4335-84

(40) zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 15 04 87

(75)

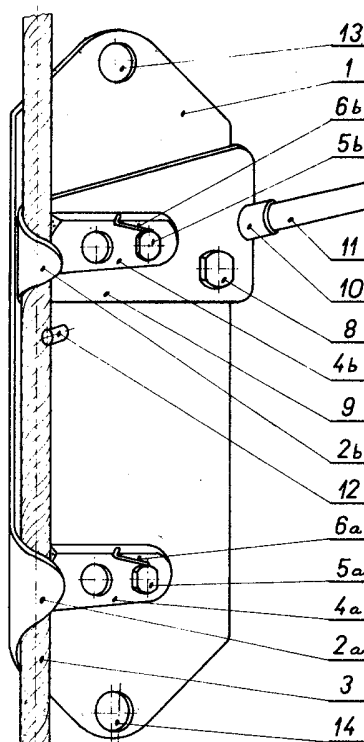
Autor vynálezu

PULEC ZBYNĚK PhDr., PRAHA

(54) Lanové zdvihadlo k nouzovému zdvihání břemen

Vynález se týká lanového zdvihadla k nouzovému vytahování břemen, případně zraněných horolezců, kteří po pádu zůstali viset na laně.

Lanové zdvihadlo se skládá ze základní desky /1/, v jejíž dolní části je dolní vedení /2a/ lana /3/ a v jejíž horní části je upevněna otočná deska /9/ s pákou /11/ na vyčnívajícím konci a s horním vedením /2b/ lana /3/ na opačném konci. Dále je základní deska /1/ opatřena vodícím kolíkem /12/ umístěným pod otočnou deskou /9/ a manipulačním otvorem /14/ ve své dolní části a kotevním otvorem /13/ v horní části, a proti hornímu a dolnímu vedení /2a, b/ lana /3/ je otočně upevněn samosvorný klín /4/, jehož zdrsňená pracovní plocha /7/ pro styk s lanem /3/ má zaoblený tvar s vrcholem v dolní části pracovní plochy /7/.



Obr. 1

Vynález se týká lanového zdvihadla k nouzovému vytahování břemen, případně zraněných horolezců, kteří po pádu zůstali viset na laně.

Pro vyproštění horolezce, který po pádu zůstal viset na laně a vyprošťujícím je spoleztec, se k vyproštění používá nejčastěji ruční síly nebo jednoduchého kladkostroje sestaveného z horolezeckých karabin. Vyproštění zraněného horolezce je tak velmi obtížnou dlouhotrvající činností.

V jiných oblastech, například pro vytahování břemen visících na laně, se kromě ruční síly používá obvyklých kladkostrojů. Pokud visí břemeno na ocelovém laně, mají vyprošťovací zařízení sice samosvorné mechanismy, které však nejsou založeny na principu samosvorného klínu.

Tato vyprošťovací zařízení jsou rozměrnější, těžší a mechanicky značně složitější a není možno je nasadit na napjaté lano.

Tyto nevýhody odstraňuje lanové zdvihadlo k nouzovému zdvihání břemen zhotovené podle tohoto vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že obsahuje základní desku, v jejíž dolní části je dolní vedení lana a v jejíž horní části je upevněna otočná deska s pákou na vyčnívajícím konci a s horním vedením lana na opačném konci, dále je základní deska opatřena vodičím kolíkem umístěným pod otočnou deskou a manipulačním otvorem ve své dolní části a kotvním otvorem ve své horní části, a proti hornímu a dolnímu vedení lana je otočně upevněn samosvorný klín, jehož zdrsňená pracovní plocha pro styk s lanem má zaoblený tvar s vrcholem v dolní části pracovní plochy.

Výhodou lanového zdvihadla podle tohoto vynálezu je jeho malá váha a rozměry, možnost jeho nasazení na napjaté lano, na kterém břemeno visí, možnost použití normálního lana, například horolezeckého nebo lana pro vyprošťování aut. Také obsluha je velmi jednoduchá.

Lanové zdvihadlo zhotovené podle tohoto vynálezu je znázorněno na přiložených dvou výkresech, z nichž obr. 1 obsahuje pohled na celé lanové zdvihadlo a obr. 2 znázorňuje samosvorný klín.

V příkladném provedení obsahuje lanové zdvihadlo základní desku 1 v přibližném tvaru obdélníku. V dolní části základní desky 1 je upraveno dolní vedení 2a pro lano 3. Dolní vedení 2a může být vytvořeno buď jako samostatné těleso, například jako nálitek, nebo může být vytvořeno z ohnutého výčnělku základní desky 1 jak je znázorněno na obr. 1.

Proti dolnímu vedení 2 zabírá s lanem 3 samosvorný klín 4a uchycený otočně k základní desce 1 čepem 5a. Samosvorný klín 4a je tlačěn do pracovní polohy pružinou 6a. Pracovní plocha 7 samosvorného klínu 4a má tvar vačky, jejíž vrchol 15 je v dolní části samosvorného klínu 4a.

Pracovní plocha 7 může být tvarována do žlábků k zlepšení styku s lanem 3 a zdrsňena různými výčnělky, například ve tvaru zubů, rýh nebo kuželek. Samosvorný klín 4a je umístěn na základní desce 1 tak, aby se jeho vrchol 15 dotýkal vnitřní stěny dolního vedení 2a, je-li samosvorný klín 4a přibližně ve vodorovné poloze.

Dolní vedení 2a tak tvoří doraz pro samosvorný klín 4a a zabráňuje protočení samosvorného klínu 4a dolů. V horní části základní desky 1 je na čepu 8 otočně upevněna otočná deska 9, na jejíž jedné straně je upraveno horní vedení 2b pro lano 3 zhotovené a umístěné obdobně jako dolní vedení 2a.

Do tohoto dolního vedení 2a zabírá samosvorný klín 4b, který má stejný tvar a stejnou funkci jako samosvorný klín 4a, ale je upevněn čepem 5b na otočné desce 9. Na druhé straně otočné desky 9 je připevněno pouzdro 10, do kterého se zasouvá páka 11.

Na základní desce 1 pod otočnou deskou 9 je upevněn vodicí kolík 12, který zamezuje vychýlení lana 3 a zároveň tvoří doraz pro otočnou desku 9. V horní části základní desky 1 je kotevní otvor 13 sloužící k upevnění lanového zdvihadla k pevnému bodu na pracovním stanovišti.

V dolní části základní desky 1 je manipulační otvor 14, který slouží například pro přichycení karabiny apod. Má-li se pomocí lanového zdvihadla vytáhnout nějaké břemeno, například horolezec po pádu visící na laně, nasadí se lanové zdvihadlo na lano tak, že se nejprve odklopí dolní samosvorný klín 4a směrem vzhůru a lano 3 se zasune do dolního vedení 2a a samosvorný klín 4a se povolí do pracovní polohy.

Stejným způsobem se vloží lano 3 do horního vedení 2b. Lanové zdvihadlo se připevní za kotevní otvor 13 k nějakému pevnému bodu, například stromu, horolezecké skobě apod. Opakovaným pohybem páky 11 směrem dolů se lano 3 uchycené samosvorným klínem 4b na otočné desce 9 pohybuje směrem nahoru za současného prokluzu lana 3 mezi vedením 2a a samosvorným klínem 4a.

Při pohybu páky 11 nahoru dojde k sevření lana 3 mezi vedením 2a a samosvorným klínem 4b směrem dolů. Opakováním tohoto cyklu dochází k vytahování lana s břemenem směrem vzhůru.

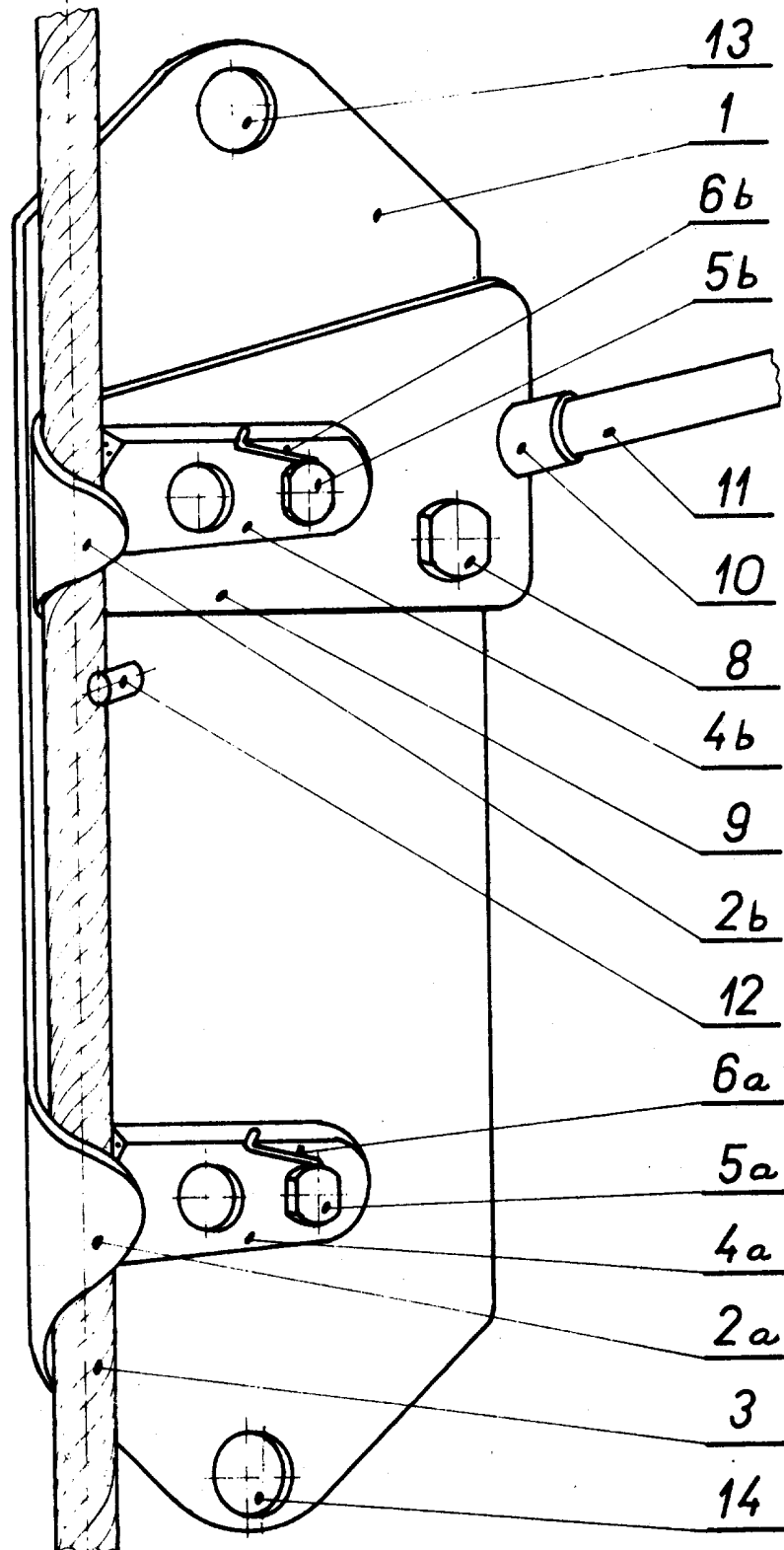
Lanové zdvihadlo k nouzovému zdvihání břemen v nepříznivých podmínkách lze použít především při činnostech, kdy vytahování břemen nepředstavuje pravidelnou činnost. Lanové zdvihadlo slouží jako pomůcka v nouzových případech potřeby vytažení těžšího břemene.

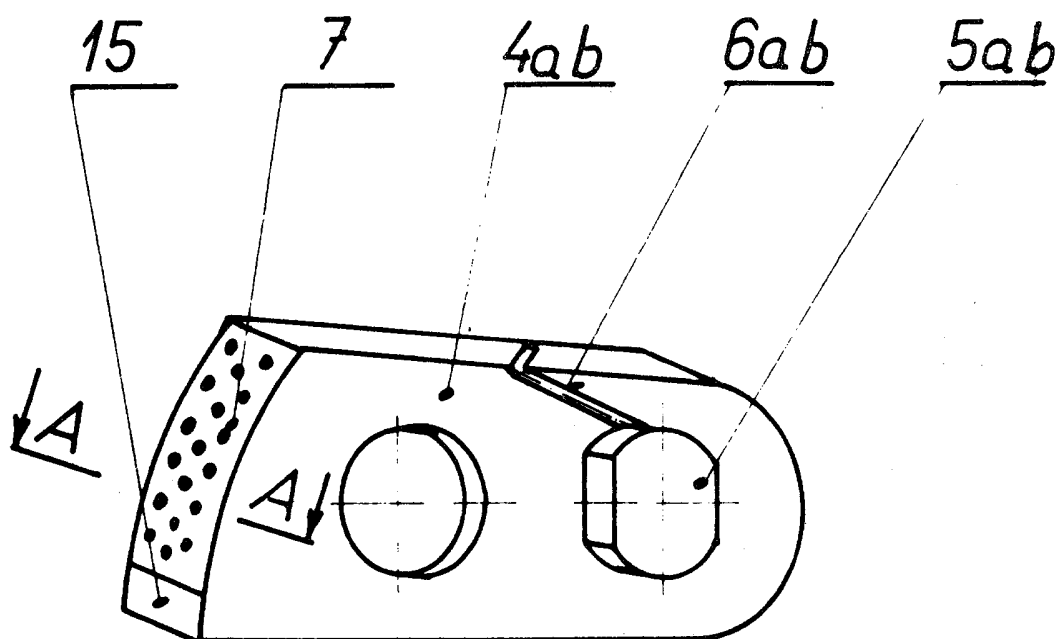
Především se jedná o případy, kdy lze využít lana, kterého se při činnosti běžně používá. Taková situace vzniká například v horolezectví, kde vytažení zraněného horolezce po pádu může být i otázkou záchrany jeho života, nebo v automobilismu, kde lze pomocí lanového zdvihadla vyprostit automobil.

P R Ě D M Ě T V Y N Ā L E Z U

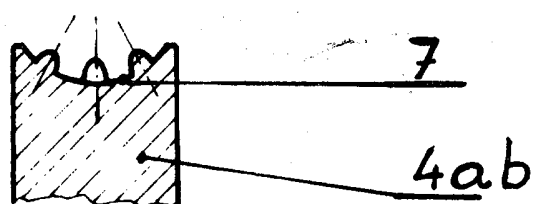
1. Lanové zdvihadlo k nouzovému zdvihání břemen, vyznačené tím, že obsahuje základní desku /1/, v jejíž dolní části je dolní vedení /2a/ lana /3/ a v jejíž horní části je upevněna otočná deska /9/ s pákou /11/ na vyčnívajícím konci a s horním vedením /2b/ lana /3/ na opačném konci, dále je základní deska /1/ opatřena vodicím kolíkem /12/ umístěným pod otočnou deskou /9/ a manipulačním otvorem /14/ ve své dolní části a kotevním otvorem /13/ ve své horní části, a proti hornímu a dolnímu vedení /2a, b/ lana /3/ je otočně upevněn samosvorný klín /4/, jehož zdrsněná pracovní plocha /7/ pro styk s lanem /3/ má zaoblený tvar s vrcholem v dolní části pracovní plochy /7/.

2. Lanové zdvihadlo k nouzovému zdvihání břemen podle bodu 1, vyznačené tím, že samosvorný klín /4/ je opatřen pružinou /6/ pro zajištění jeho pracovní polohy.

Obr. 1



ŘEZ A-A



Obr. 2