



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

229273
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 66 D 1/08

(22) Přihlášeno 20 12 82
(21) (PV 9370-82)

(40) Zveřejněno 15 09 83

(45) Vydáno 15 08 86

(75)

Autor vynálezu

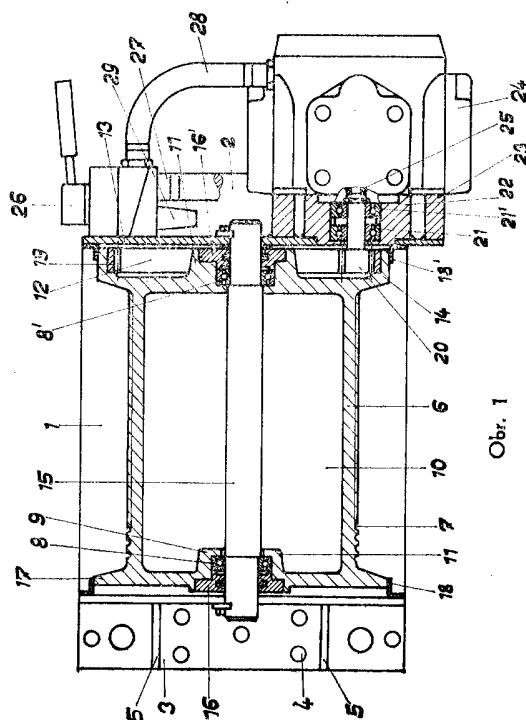
OLŠÁK MILOŇ ing., OPAVA

(54) Lanový vrátek s pneumatickým pohonem

1

Lanový vrátek s pneumatickým pohonem, určený ke zvedání, tažení nebo přemísťování břemen, zejména v důlních provozech, sestávající z lanového bubnu, rámu a vzduchového motoru s ovládačem, jehož rám tvoří jedna pevná a druhá demontovatelná bočnice připevněná k základové desce, mezi nimiž je na středové ose uložený lanový buben, v jehož dutině okrajové příruby je upevněn ozubený věnec zabírající s ozubením pastorku poháněného výstupní hřídelí vzduchového motoru upevněného na pevné bočnici rámu spolu s ovládačem. Obvodové plochy okrajových přírub lanového bubnu jsou utěsněny plochým elastickým těsněním tvořícím pravoúhlý záhyb, připevněným na vnitřních stěnách bočnic.

2



Vynález se týká lanového vrátku s pneumatickým pohonem sestávajícího z lanového bubnu, rámu a vzduchového motoru s ovládačem určeného k tažení, zvedání a přemísťování břemen, zejména v důlních provozech.

Jsou známé lanové vátky s pneumatickým pohonem určené k tažení a přemísťování břemen tvořené masívním základním rámem, ve kterém je umístěn vzduchový motor s převodovou skříní, lanovým bubnem, ruční brzdou ovládanou pákou a pneumatickým rozvodem s ovládačem. Nevýhoda těchto vrátků spočívá v tom, že rám a celý mechanismus má značnou hmotnost, která je nutná k tomu, aby částečně vyrušila účinky tahu v laně a zajistila stabilitu vrátku při manipulaci s břemeny. U vrátků s vyššími tažnými silami nestačí ani vysoká hmotnost vyrušit účinky tažných sil a je proto nutno vrátek dodatečně upevňovat pomocí vázacích prostředků k pevným konstrukcím. Poměrně značné vnější rozměry nedovolují používání těchto vrátků v omezených prostorech, zejména v důlních provozech s nízkými slojemi. Nevýhodné ovládání, především nutnost ručního brzdění lanového bubnu, ztěžuje manipulaci a zvyšuje nároky na pozornost obsluhy.

Uvedené nedostatky odstraňuje lanový vrátek s pneumatickým pohonem, jehož podstata spočívá v tom, že lanový buben otočně uložený na kuličkových ložiskách umístěných v jeho nábojích a zároveň na středové ose upevněné na bočnicích rámu, má na straně přilehlé pevné bočnici v čelní stěně okrajové příruby vytvořenu dutinu, ve které je upevněn ozubený věnec zabírající s ozubením pastorku umístěným na svislé ose lanového bubnu v dolní úvratí roztečné kružnice ozubeného věnce a spojeným s výstupním hřídelem vzduchového motoru, umístěným ve dvojici ložisek uložených v pouzdru z vnější strany pevné bočnice, přičemž náboj na straně pevné bočnice zasahuje do čelní stěny okrajové příruby a protilehlý náboj do vnitřní dutiny lanového bubnu.

V rámu složeném ze základové desky s pevnou bočnicí kolmou na tuto desku umístěnou na straně vzduchového motoru a protilehlé demontovatelné bočnici upevněné k základové desce několika šrouby je uložen lanový buben, k jehož obvodovým plochám okrajových přírub přiléhá elastické ploché těsnění tvaru mezikruží, například z pryže, upevněné na vnitřních stěnách bočnic a tvoří pravoúhlý záhyb, zatímco na pevné bočnici je upevněno v ose pastorku pouzdro a dutý válec pro upevnění vzduchového motoru, přičemž na horní části vnější stěny pevné bočnice je umístěn ovládač s rozvodem tlakového vzduchu.

Výhoda lanového vrátku s pneumatickým pohonem spočívá v tom, že jednoduchý rám, na jehož bočnici je umístěn vzduchový mo-

tor, podstatně zjednodušuje celkovou konstrukci vrátku a snižuje na minimum jak vnější rozměry, tak také výslednou hmotnost. Vzduchový motor s vestavěnou brzdou odstraňuje nutnost ručního brzdění, čímž se zjednodušuje manipulace s břemeny a zvyšuje bezpečnost provozu. Snadné přemísťování a jednoduché upevňování na pevné konstrukce zvyšuje jeho mobilnost a použitelnost i na nejrůznějších pracovištích s omezeným prostorem.

Na připojeném výkrese je znázorněn příklad provedení lanového vrátku s pneumatickým pohonem podle vynálezu, a to na obr. 1 v podélném řezu osou lanového bubnu s částečným řezem skříní vzduchového motoru v místě ukončení výstupního hřídele a na obr. 2 v půdoryse.

Lanový vrátek s pneumatickým pohonem sestává z rámu složeného ze základové desky 1 s pevnou bočnicí 2, umístěnou kolmo na tuto desku 1 s protilehlé demontovatelné bočnice 3 upevněné k základové desce 1 několika šrouby 4. Obě bočnice 2, 3 jsou opatřeny vhodnými žebry 5, 5' a je mezi nimi uložen lanový buben 6 s vytvořenými závitovými drážkami 7 pro navádění lana. Lanový buben 6 je uložen na kuličkových ložiskách 8, 8', umístěných v náboji 9 zasahujícím do dutiny 10 lanového bubnu 6 a náboji 11, umístěném v dutině 12 čelní stěny 13 okrajové příruby 14. Ložiska 8, 8' jsou zároveň uložena na středové ose 15 v bočnicích 2, 3 rámu a jsou z vnější strany zajištěna a utěsněna víky 16, 16'. K obvodové ploše okrajové příruby 17 i okrajové příruby 14 lanového bubnu 6 přiléhá elastické ploché těsnění 18, 18' tvaru mezikruží, upevněné na vnitřních stěnách bočnic 2, 3 a tvořící pravoúhlý záhyb. V dutině 12 čelní stěny 13 okrajové příruby 14 lanového bubnu 6 je upevněn ozubený věnec 19 zabírající s ozubením pastorku 20 uloženým na kuličkových ložiskách 21, 21' umístěných v pouzdru 22 upevněném na vnější ploše pevné bočnice 2, na které je zároveň upevněn dutý válec 23 pro upevnění vzduchového motoru 24, jehož výstupní hřídel 25 je spojen s pastorkem 20. Do ovládače 26 umístěného na pevné bočnici 2 je zaveden přívodní hadicí 27 tlakový vzduch, který rozváděcími hadicemi 28, 28' vstupuje do vzduchového motoru 24 a vychází zpět výfukovým tlumičem 29. Ovládačem 26 je možno provádět reverzací chodu vzduchového motoru 24 a tím také měnit smysl otáčení lanového bubnu 6. Při klidové poloze nebo při přerušení dodávky tlakového vzduchu zadržuje břemeno brzda vestavěná v mechanismu vzduchového motoru 24.

Lanového vrátku s pneumatickým pohonem lze s výhodou využít na nejrůznějších pracovištích, zejména v důlních provozech s omezenými prostory pro manipulaci, nebo ve slojích o nízkých profilech.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Lanový vrátek s pneumatickým pohonem sestávající z lanového bubnu, rámu a vzduchového motoru s ovládačem, vyznačený tím, že lanový buben (6) otočně uložený na ložiskách (8, 8') umístěných v jeho nábojích (9, 11) a zároveň na středové ose (15) upevněné na bočnicích (2, 3) rámu, má na straně přilehlé pevné bočnici (2) v čelní stěně (13) okrajové příruby (14) vytvořenu dutinu (12), ve které je upevněn ozubený věnec (19) zabírající s ozubením pastorku (20) umístěným na svislé ose lanového bubnu (6) v dolní úvrati roztečné kružnice ozubeného věnce (19) a spojeným s výstupním hřídelem (25) vzduchového motoru (24) umístěným ve dvojici ložisek (21, 21') uložených v pouzdru (22) z vnější strany pevné bočnice (2), přičemž náboj (11) na straně pevné bočnice (2) zasahuje do čelní stěny (13) okrajové příruby (14) a

protilehlý náboj (11) do vnitřní dutiny (10) lanového bubnu (6).

2. Lanový vrátek s pneumatickým pohonem podle bodu 1, vyznačený tím, že v rámu složeném ze základové desky (1) s pevnou bočnicí (2) kolmou na tuto desku (1) umístěnou na straně vzduchového motoru (24) a protilehlé demontovatelné bočnici (3) upevněné k základové desce (1) několika šrouby (4) je uložen lanový buben (6) k jehož obvodovým plochám okrajových přírub (14, 17) přiléhá elastické ploché těsnění (18, 18') tvaru mezikružní, například z pryže, upevněné na vnitřních stěnách bočnic (2, 3) a tvořící pravoúhlý záhyb, zatím co na pevné bočnici (2) je upevněno v ose pastorku (20) pouzdro (22) a dutý válec (23) pro upevnění vzduchového motoru (24), přičemž na horní části vnější stěny pevné bočnice (2) je umístěn ovládač (26) s rozvodem tlakového vzduchu.

1 list výkresů

