



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

207229
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
H 02 G 1/18

(22) Přihlášeno 25 07 79

(21) (PV 5172-79)

(40) Zveřejněno 15 09 80

(45) Vydáno 01 10 82

(75)

Autor vynálezu

JURKAS JOSEF, PRAHA

(54) Zdvihací stojany k odvíjení kabelů z kabelových bubnů

Vynález se týká stojanů pro odvíjení kabelů z kabelových bubnů u nichž řeší uložení a zajištění ložiska pro hřídel kabelového bubnu nebo zdvihacího orgánu na konstrukci stojanu v různých výškách v závislosti na průměru zdvihaného bubnu.

Při odvíjení kabelů z kabelových bubnů se používají přenosné stojany řešené tak, že jsou univerzální pro široký rozsah průměrů kabelových bubnů. Za tím účelem se ložisko pro hřídel kabelového bubnu výškově přestavuje po konstrukci stojanu s možností zajištění ve výšce co nejbližší hřídeli kabelového bubnu, načež následuje zdvihání kabelového bubnu prostřednictvím zdvihacího orgánu o pracovní zdvih, čímž je umožněno volné otáčení bubnu nad podlahou.

Dosud známé a běžně používané stojany sestávají ze základny na níž jsou upevněny dva vodící sloupy tvořené hutním U profilem. Zdvihací orgán opatřený ložiskem se mezi těmito sloupy přesouvá a v libovolném místě jej můžeme zajistit pomocí výstředníků případně vaček svírajících profil sloupu. Protože nosnost stojanu je na sloupy přenášena třecí složkou upínací síly je zřejmé, že upínací síla zde bude řádově vyšší než nosnost stojanu a bude tedy nutno přiměřeně dimenzovat všechny díly upínací sílu přenášející. Prakticky to je patrné na dosud používaných stojanech, kdy celý zdvihací orgán je robustní a velmi hmotný.

Z důvodů bezpečnostních se u zajišťovacího mechanismu zdvihacího orgánu používá samosvorného efektu upnutí, což ve svých důsledcích znamená, že po použití je tuhost upnutí větší než byla před zdviháním bubnu. Uvolnění takového spoje je pak možné pouze kladivem respektive takovou silou, že není v moci pracovníka uvolnit upnutí jinak než rázem. Náhle uvolněná hmota zdvihacího orgánu pak padá do dolní mezní polohy a může být zdrojem úrazu, nehledě již k nadměrnému namáhání všech dílů.

Jiným příkladem používaných stojanů je provedení, kdy zdvihací orgán, zpravidla hydraulický zvedák, je umístěn trvale na základně, zatím co ložisko je výškově přestavitelné v rámu, který je veden mezi sloupy a celý zdvihán zdvihacím orgánem. Zde se ložisko zavěšuje na zarážky provedené na konstantních roztečích v rámu. Tím se ovšem ložisko stává volným dílem, který je v terénních podmínkách snadno ztratitelný a je nutno jej se stojanem spojovat řetězem, lankem a pod. Předem stanovené rozteče zarážek nemusí vždy vyhovět konkrétním prostorovým podmínkám. Jako příklad uvedme případ, kdy oba stojany nelze postavit do jedné výšky. Zcela běžně tento případ nastane, je-li kabelový buben postaven na terénu vlně nebo vedle chodníku. Pak musíme jeden stojan vypodkládat abychom vzniklý rozdíl vyrovnali. Ještě mnohem horší situace nastane,

když je jeden ze stojanů postaven na podloží o menší nosnosti a při zdvihání kabelového bubnu se začne bořit. Pak musíme buben spustit zpět, stojany vyrovnat, případně upravit terén a zdvíhat znovu. Všechny uvedené operace značně ztěžují práci obsluhy a prodlužují časy přípravy práce.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zdvihacími stojany podle vynálezu tak, že v řetězci součástí mezi ložiskem a základnou je alespoň jeden pár západek opatřených ovladačem, uložených kyvně na tělesech mechanicky přímo souvisejících s ložiskem, při čemž mezi tělesem na kterém je západka uložena a západkou je pružný člen, zatím co na tělesech bližších základně jsou alespoň dva páry zarážek provedených v různých výškách od základny. Dále tím, že na tělese ložiska je kyvně upevněn jeden pár západek a na tělese zdvihacího orgánu je upevněn druhý pár západek, zatím co rozteč párů zarážek provedených na sloupech je menší než zdvih zdvihacího orgánu. Dále tím, že jedna strana západky je upravena do tvaru části vnější válcové plochy, zatím co v tělese zdvihacího orgánu nebo i v tělese ložiska je upraveno lůžko ve tvaru vnitřní válcové plochy.

Použitím západek a zarážek k zakotvení zdvihacího orgánu či ložiska na sloupech stojanu ve zvolené výšce se hodnota upínací síly přibližuje nosnosti, respektive polovině nosnosti stojanu. Všechny díly zúčastňující se přenosu této síly budou tedy mnohem drobnější a lehčí než při upínání třením. Upínací orgán či ložisko zůstává po vysunutí vzhůru automaticky zajištěno na dosažených zarážkách. Zpětné uvolnění se děje silou přijatelnou pro ruční ovládání bez prudkých nebo nečekaných rázů, jež mohou být zdrojem úrazu obsluhujícího pracovníka. Při zdvihání bubnu zdvihacím orgánem je po dosažení nejbližších zarážek západkami uloženými na ložisku buben trvale zavěšen v dosažené výšce a zdvihací orgán může být zcela uvolněn. Zdvihacím orgánem o malém zdvihu je možno dosáhnout libovolného pracovního zdvihu omezeného jen výškou stojanu.

Na připojených výkresech jsou znázorněny tři příklady provedení stojanu podle vynálezu. Na obr. 1 je celkový pohled na soupravu dvou stojanů se zdviženým kabelovým bubnem. Obr. 2 znázorňuje zavěšení zdvihacího orgánu mezi sloupy stojanu. Obr. 3 znázorňuje zavěšení ložiska u jiného provedení stojanu a obr. 4 aplikaci západkového mechanismu pro zdvihací orgán i ložisko.

Zdvihací stojany 1 k odvíjení kabelů 2 z kabelových bubnů 3 se používají v páru (viz obr. 1). Stojany 1 se přistaví z boků kabelového bubnu 3. Zdvihací orgán 4 vybavený ložiskem 5 se pozvedne až pod hřídel 6 provléknutý kabelovým bubnem 3 a zde se upevní ke sloupům 7 stojanu 1. Poté se uvede v činnost zdvihací orgán 4, kterým se kabelový buben 3 zdvihne o pracovní zdvih. Zdvihací stojan 1 je zpravidla tvořen základnou 8, na které jsou přímo anebo pomocí vhodné řešených vzpěr 9 upevněny dva sloupy 7. Mezi nimi je

posuvně uložen zdvihací orgán 4 vybavený ložiskem 5.

K zajištění zdvihacího orgánu 4 na sloupech 7 (viz obr. 2) jsou sloupy 7 na své vnitřní straně opatřeny zarážkami 10 a [zdvihací orgán 4 je vybaven západkami 11. Mezi západkami 11] a tělesem zdvihacího orgánu 4 jsou vloženy pružiny 12, jež způsobují automatické zaskočení západky 11 za hranu zarážky 10 po přesunutí zdvihacího orgánu 4 o rozteč zarážek 10 výše. Západky 11 jsou opatřeny vyčnívajícím ovladačem 13. Chceme-li zdvihací orgán 4 přesunout dolů, uvolníme západky 11 stisknutím ovladačů 13 proti sobě. Ložisko 5 pro hřídel 6 kabelového bubnu 3 je zde přímo součástí zdvihacího orgánu 4, který může být řešen na principu mechanickém, hydraulickém nebo jiném.

Jiným příkladem provedení zdvihacího stojanu 1 je stojan 1, u něhož zdvihací orgán 4, zpravidla hydraulický zvedák, spočívá trvale na základně 8 stojanu 1 (viz obr. 3). Mezi sloupy 7 je pak veden držák 14 ložiska 5, který zde má tvar rámu. Ložisko 5 je přestavitelně uloženo v držáku 14 a pracovní zdvih vykonává společně s ním. Těleso ložiska 5 je opatřeno západkami 11 s pružinami 12 a zarážky 10 jsou zde provedeny na vnitřních stranách držáku 14 ložiska 5. Celek ložiska 5 se západkami 11 je pomocí vhodného krytování uzavřen a posuvně upevněn v držáku 14, takže s ním tvoří nerozebiratelný celek.

Vytváření zarážek 10 na pravidelných roztečích jako vystouplých tvarů je technologicky náročnější, než provádění drážek 15 za stejných podmínek. Proto je možné, pokud se tím neúnosně nesníží pevnost sloupů 7, vytvořit zarážky 10 jako hrany drážek 15 (viz obr. 4). Pokud je rozteč zarážek 10 menší než zdvih zdvihacího orgánu 4 a západkami 11 je opatřen jak zdvihací orgán 4 tak i ložisko 5, dosáhneme při funkci sčítání zdvihu. V první fázi po uvedení zdvihacího orgánu 4 do činnosti se ložisko 5 zdvihá až jeho západky 11 zapadnou za nejbližší zarážky 10. Od této chvíle je v dosažené poloze ložisko 5 trvale zajištěno západkami 11. V další fázi můžeme uvolnit zdvihací orgán 4, zvednout jej za ložiskem 5 až do polohy, kdy jeho západky 11 zapadnou za nejbližší vyšší zarážky 10 a zdvihání může pokračovat.

Západky 11 musí být vůči tělesu zdvihacího orgánu 4 nebo ložisku 5 uloženy kyvně. Přitom musí přenášet zatížení odpovídající nosnosti stojanu 1. Proto je výhodné vytvořit uložení přímo dosednutím vhodně upraveného čela západky 11 do tvarově uzpůsobeného tělesa zdvihacího orgánu 4 nebo ložiska 5. Dosáhneme tím minimalizace rozměrů uložení západky 11 při zachování jeho vysoké únosnosti.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

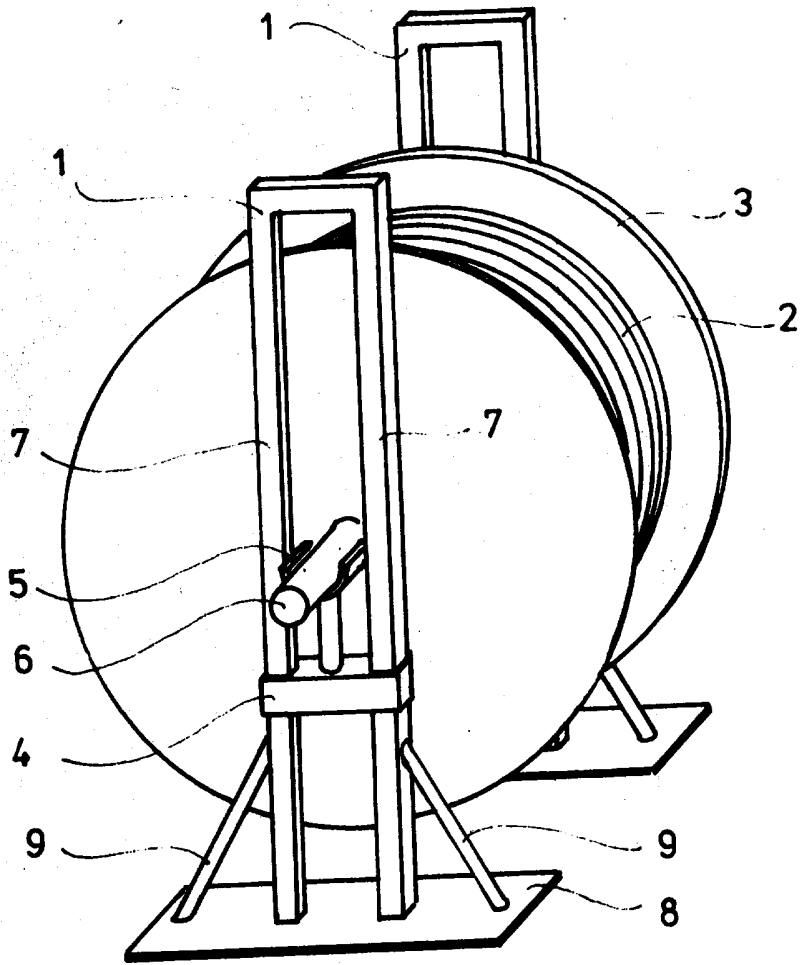
1. Zdvihací stojany k odvíjení kabelů z kabelových bubnů sestávající ze základny a na ní spočívá-

jších dvou sloupů, mezi nimiž je umístěno ložisko hřídele, které lze upevnit v alespoň dvou různých výškách od základny a poté zdvihnout o pracovní zdvih prostřednictvím zdvihacího orgánu vyznačené tím, že v řetězci součástí mezi ložiskem (5) a základnou (8) je alespoň jeden pár západek (11) opatřených ovladačem (13), uložených kyvně na tělesech mechanicky přímo souvisejících s ložiskem (5), při čemž mezi tělesem, na kterém je západka (11) uložena a západkou je pružný člen, zatím co na tělesech bližších základně (8) jsou alespoň dva páry zarážek (10) provedených v různých výškách od základny (8).

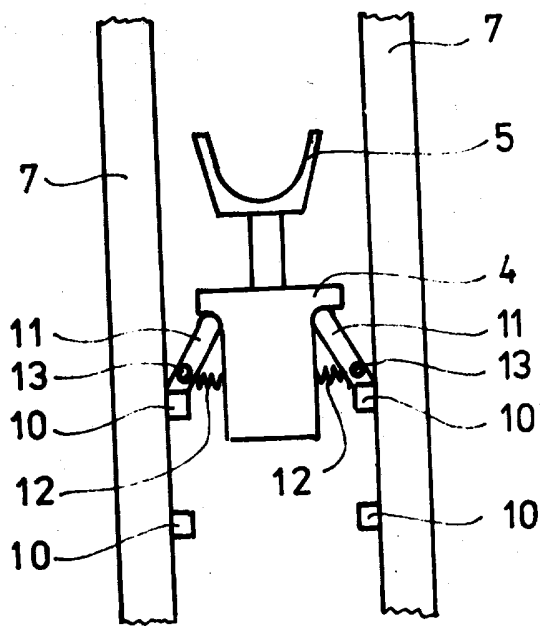
2. Zdvihací stojany podle bodu 1 vyznačené tím, že na tělese ložiska (5) je kyvně upevněn jeden pár západek (11) a na tělese zdvihacího orgánu (4) je kyvně upevněn druhý pár západek (11), zatím co rozteč párů zarážek (10) provedených na sloupech (7) je menší než zdvih zdvihacího orgánu (4).

3. Zdvihací stojany podle bodu 1 a 2 vyznačené tím, že jedna strana západky (11) je upravena do tvaru části vnější válcové plochy, zatím co v tělese na kterém je západka (11) uložena, je upraveno lůžko ve tvaru vnitřní válcové plochy

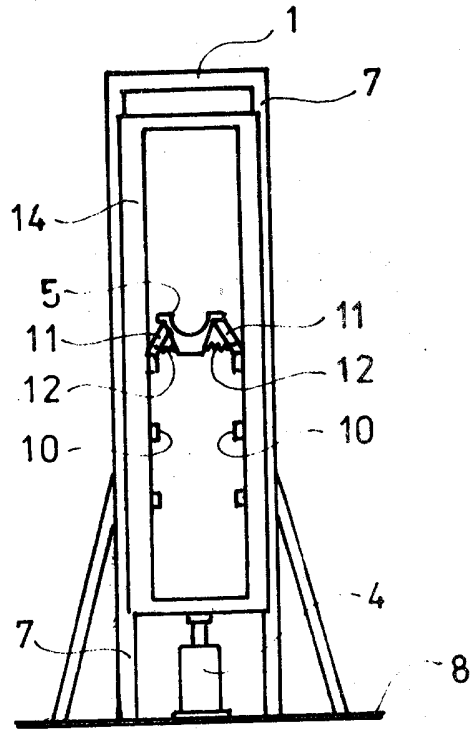
4 výkresy



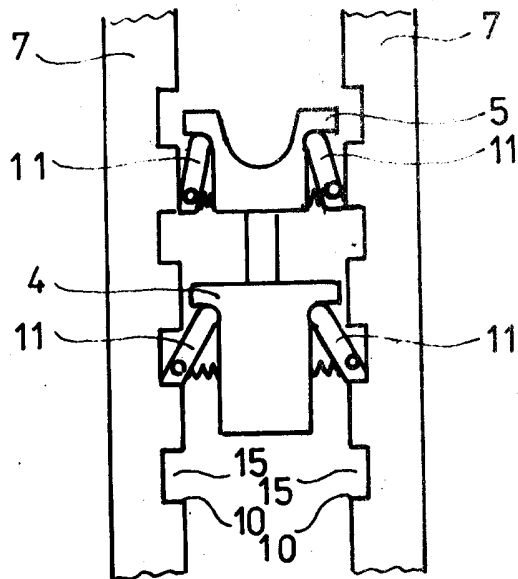
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4