



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204813 ✓

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
H 02 G 1/18

/22/ Přihlášeno 05 10 79
/21/ /PV 6805-79/

(40) Zveřejněno 31 07 80

(45) Vydáno 15 06 82

(75)

Autor vynálezu

KULE VLADIMÍR a KUBÍČEK FRANTIŠEK ing., ČESKÉ BUDĚJOVICE

(54) Zařízení pro převíjení kabele

1

Vynález se týká zařízení pro převíjení kabele, které je opatřeno rámem stroje se stojinami a ložiskem hřídele odvíjené kabelové cívky a ložiskem hřídele navíjené kabelové cívky.

Pro stavebně montážní činnost jsou kabely dodávány výrobci na kabelových cívkách v délkách, které umožňují rozměry kabelových cívek. Distribuce potřebného množství kabele je na stavby zpravidla zabezpečována prostřednictvím ústředních skladů dle příslušné projektové dokumentace. Ve většině případů je třeba na stavby dodat mimo plné kabelové cívky pouze určité délky kabele. Tyto délky se odvíjí v ústředních skladech pomocí různé drobné mechanizace za účasti většího množství pracovníků, neboť se jedná o namáhavou, obtížnou a zdlouhavou činnost. Ve většině případů nelze dodržet ani zásady bezpečnosti práce.

Tento stav nevyhovuje potřebám stavebně montážní činnosti a často dochází k opoždění staveb pro nedostatek potřebného množství kabele. Manipulace s kabely vyžaduje účast neúnosného množství pracovníků a přesto je zdlouhavá. Nevýhodou je i vysoký požadavek na manipulační prostor, nutný pro měření odvíjených délek kabele. Nemožnost dodržení zásad bezpečné práce je rovněž na překážku. Měření odvíjené délky kabele je nepřesné, neboť je prováděno pouze délkovými měřidly dle možnosti a vybavení skladů.

Tyto nevýhody se odstraňují vynálezem zařízení pro převíjení kabele, jehož podstata spočívá v tom, že k rámu se stojinami je na jedné straně otočně připojeno rameno odvíjení, podepřené zdvihacím hydraulickým

2

válcem rameno odvíjení a na druhé straně otočně rameno navíjení, podepřené hydraulickým zdvihacím válcem rameno navíjení, a že na horní části koncové oblasti rameno odvíjení je upraveno ložisko hřídele odvíjení kabelové cívky a na horní části koncové oblasti rameno navíjení je upraveno ložisko hřídele navíjení kabelové cívky, zatím co na spodní části koncové oblasti rameno odvíjení je otočně uložena sklopná podpěra rameno odvíjení a na spodní části koncové oblasti rameno navíjení je otočně uložena sklopná podpěra rameno navíjení, přičemž k ramenu navíjení je připojen měřič délek kabele.

Další výhodné vytvoření vynálezu spočívá v tom, že na ramenu navíjení je uspořádán pohon navíjení kabelové cívky.

Zařízení podle vynálezu je ještě dále zdokonaleno tak, že na ramenu navíjení je před měřičem délek kabele uspořádán kladec závitů kabele.

Hlavní výhody zařízení podle vynálezu spočívají v tom, že dojde k odstranění namáhavé fyzické práce a tím ke snížení potřebného množství pracovníků. Mechanizací práce se zvýší rychlost převíjení bez omezení doby převíjení vlivem únavy pracovníků. Zvýší se přesnost měření odvíjené délky kabele a dodrží se tak požadované rozměry dle záměru projektanta. Mimoto se podstatně zvýší bezpečnost práce.

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladu provedení ve spojení s výkresovou částí.

Na obr. 1 je schematicky znázorněn boční pohled na zařízení, ze kterého je zřejmé

provedení nosné části včetně zdvihacích ramen, uložení kabelových cívek a pohon navíjené cívky. Na obr. 2 je pohled na zařízení shora a je na něm zřejmé uspořádání konstrukce, uložení měřicího zařízení a kladeče závitů.

Nosnou část zařízení tvoří rám 1 stroje se stojinami, na kterém jsou otočně uchyceny rameno 2 odvíjení a rameno 3 navíjení. Na ramenu 2 odvíjení je uloženo ložisko 5 hřídele odvíjené kabelové cívky a na ramenu 3 navíjení je uloženo ložisko 4 hřídele navíjené kabelové cívky.

Vertikální otočný pohyb ramene 2 odvíjení umožňuje zdvihací hydraulický válec 6 ramene odvíjení.

Vertikální otočný pohyb ramene 3 navíjení umožňuje zdvihací hydraulický válec 7 ramene navíjení.

V pracovní poloze je rameno 2 odvíjení zajištěno sklopnými podpěrami 8 ramene 2 odvíjení. Rameno 3 navíjení je zajištěno v pracovní poloze sklopnými podpěrami 9 ramene 3 navíjení.

Na ramenu 3 navíjení je umístěn pohon 10 navíjené kabelové cívky a hydromotor 15 s převodovkou. Rovněž je zde uložen měřič 11 délek kabele a kladeč 12 závitů.

Hydraulický pohon 14 umožňující zdvihání ramene 2 odvíjení, ramene 3 navíjení a otáčení navíjené kabelové cívky je uložen ve volném prostoru rámu 1 stroje se stojinami a je zakryt shora plošinou 13.

Uložení odvíjené kabelové cívky umožňuje hřídel 16 odvíjené kabelové cívky, který se vkládá do ložiska 5 hřídele odvíjené kabelové cívky. Uložení navíjené kabelové cívky umožňuje hřídel 17 navíjené kabelové cívky, který se vkládá do ložiska 4 hřídele navíjené kabelové cívky.

Zařízení se uvede do provozu připojením hydraulického pohonu 14 na napětí 380 V. Odvíjená kabelová cívka se pomocí hřídele 16 odvíjené kabelové cívky uloží do ložiska 5 hřídele odvíjené kabelové cívky. Navíjená kabelová cívka se pomocí hřídele 17 navíjené kabelové cívky uloží do ložiska 4 hřídele navíjené kabelové cívky. Rameno 2 odvíjení a rameno 3 navíjení se pomocí zdvihacího hydraulického válce 6 ramene 2

odvíjení a zdvihacího hydraulického válce 7 ramene 3 navíjení zdvihne do pracovní polohy. V pracovní poloze se rameno 2 odvíjení a rameno 3 navíjení zajišťují podpěrou 8 ramene 2 odvíjení a sklopnou podpěrou 9 ramene 3 navíjení.

Volný konec kabele, uloženého na odvíjené kabelové cívkě se provleče kladečem 12 závitů kabele a měřičem 11 délek kabele a upevní se na navíjené kabelové cívkě.

Lano s hákem pohonu 10 navíjené kabelové cívky se uchytí na obvodu navíjené kabelové cívky. Hydromotorem 15 s převodovkou je zajištěno otáčení pohonu 10 navíjené kabelové cívky. Otáčením pohonu 10 navíjené kabelové cívky se postupně navíjí lano s hákem pohonu 10 navíjené kabelové cívky, až dojde k unášení navíjené kabelové cívky. Otáčením této kabelové cívky, na které je uchycen konec odvíjeného kabele, dojde k převíjení kabele.

Měření odvíjené délky kabele je zajišťováno měřičem 11 délek kabele a to tak, že odvíjený kabel otáčí bubnem měřiče 11 délek kabele o obvodu jeden metr, přičemž otáčky tohoto bubnu jsou registrovány počítacím otáček. Jedna otáčka se rovná jednomu metru. Součástí měřiče 11 délek kabele je přítlačná kladka, která brání prokluzu převíjeného kabele.

Rovnoměrné kladení závitů kabele na navíjenou cívkou je zajišťováno kladečem 12 závitů kabele, a to mechanickým posuváním běžce v celé šířce navíjeného bubnu oběma směry.

Po převínutí potřebné délky kabele se kabel za měřičem 11 délek kabele přeřízne, volné konce se uchytí na příslušné kabelové cívkě a kabelové cívky se sejmou z ramene 3 navíjení a ramene 2 odvíjení, a to opačným postupem než při ukládání.

Navrhované zařízení je vhodné pro použití všude tam, kde je třeba odvíjet potřebné délky kabele z kabelových cívek, na kterých je uloženo větší množství, než vyžaduje potřeba. Konkrétně ústřední sklady, ve kterých je připravován materiál pro stavební montážní činnost s použitím běžných spojovacích a energetických kabelů.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

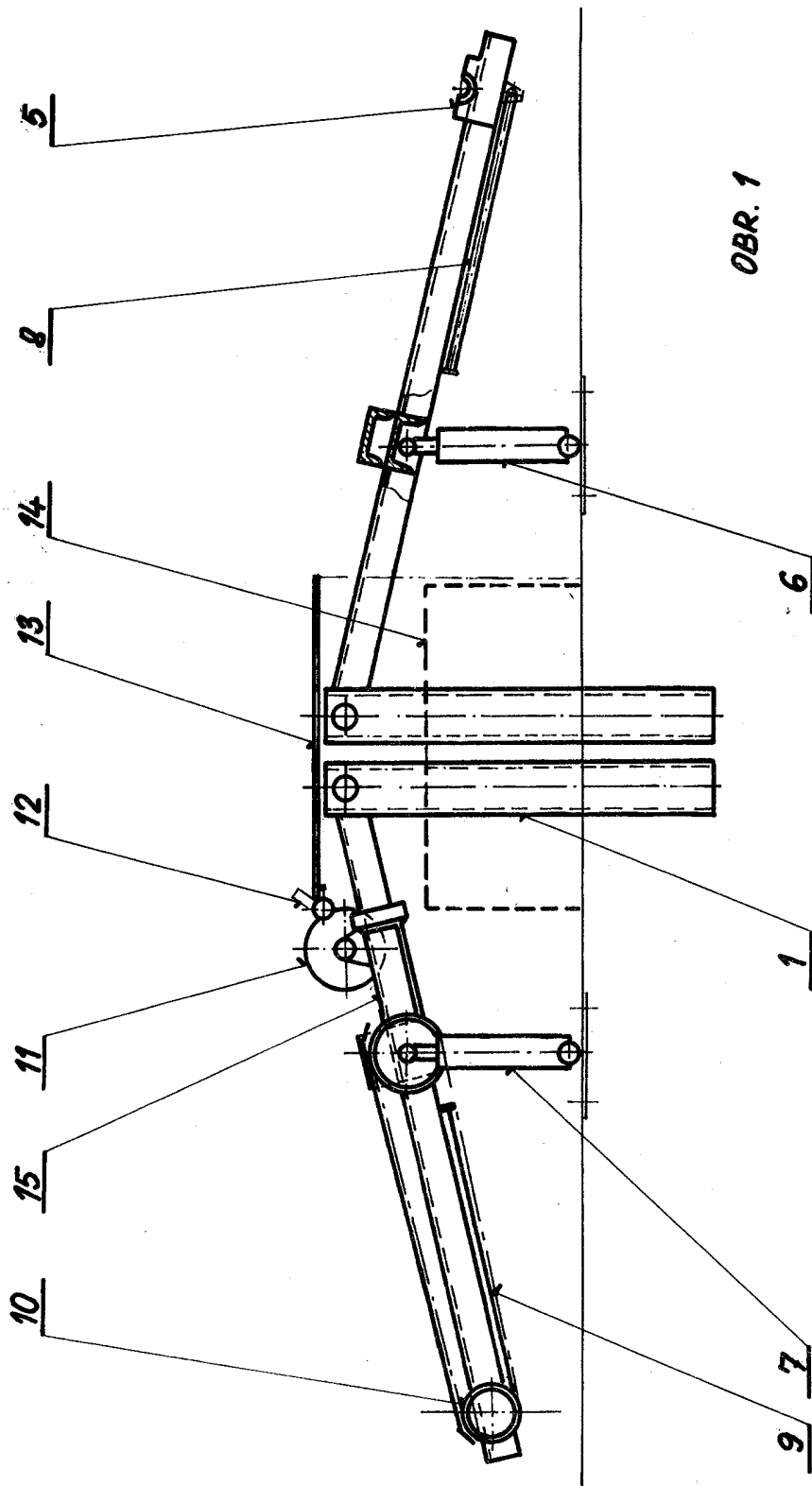
1. Zařízení pro převíjení kabele, které je opatřeno rámem stroje se stojinami, ložiskem hřídele odvíjené kabelové cívky a ložiskem hřídele navíjené kabelové cívky, vyznačené tím, že k rámu 1/ se stojinami je na jedné straně otočně připojeno rameno 2/ odvíjení, podepřené zdvihacím hydraulickým válcem 6/ ramene 2/ odvíjení, a na druhé straně otočně rameno 3/ navíjení, podepřené zdvihacím hydraulickým válcem 7/ ramene 3/ navíjení, a že na horní části koncové oblasti ramene 2/ odvíjení je upraveno ložisko 5/ hřídele odvíjené kabelové cívky a na horní části koncové oblasti ramene 3/ navíjení je upraveno ložisko 4/ hřídele navíjené ka-

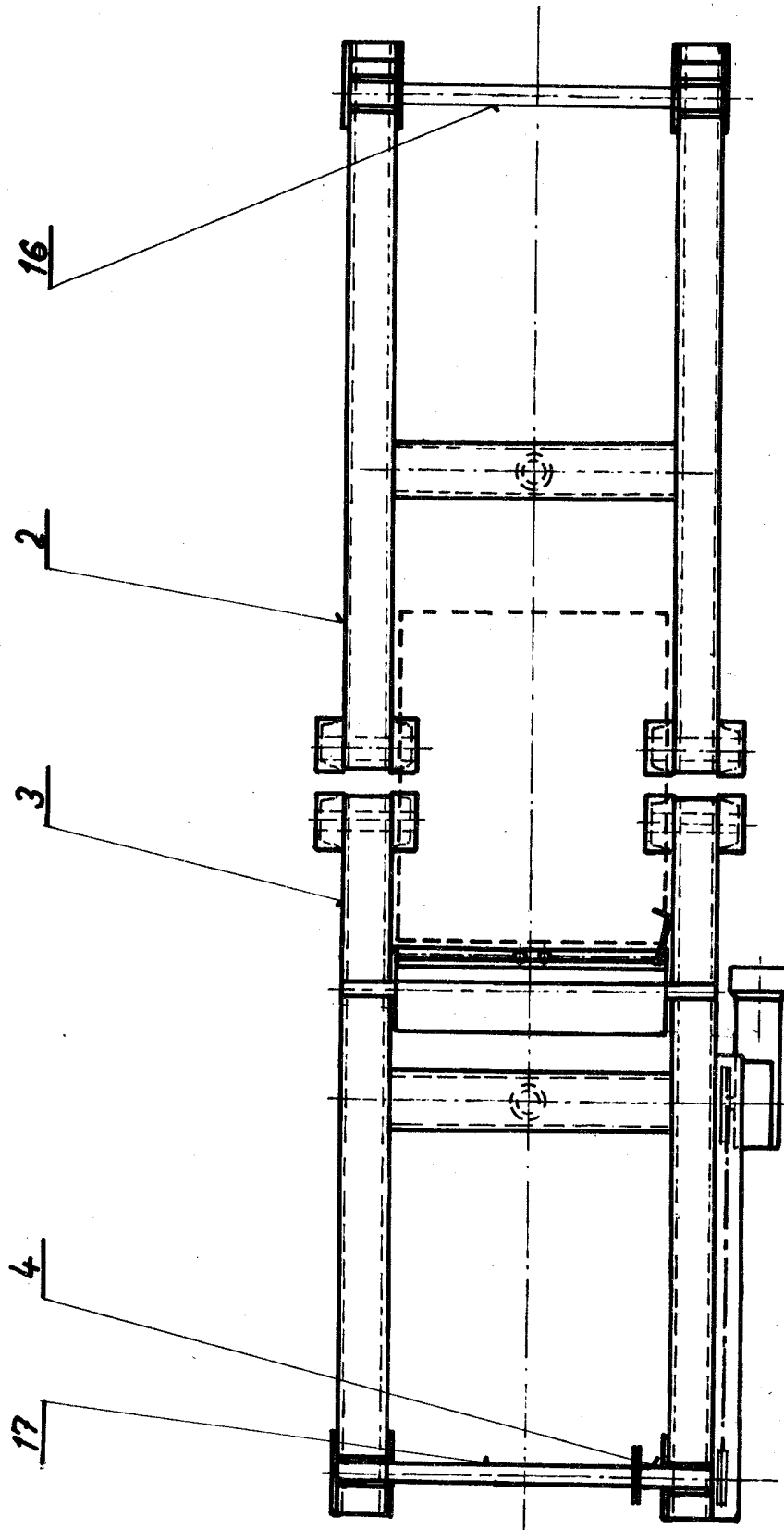
belové cívky, zatím co na spodní části koncové oblasti ramene 2/ odvíjení je otočně uložena sklopná podpěra 8/ ramene 2/ odvíjení a na spodní části koncové oblasti ramene 3/ navíjení je otočně uložena sklopná podpěra 9/ ramene 3/ navíjení, přičemž k ramenu 3/ navíjení je připojen měřič 11/ délek kabele.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že na ramenu 3/ navíjení je uspořádán pohon 10/ navíjené kabelové cívky.

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že na ramenu 3/ navíjení je před měřičem 11/ délek kabele uspořádán kladeč 12/ závitů kabele.

2 listy výkresů





OBR. 2