



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204814

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
H 02 G 1/18

/22/ Přihlášeno 05 10 79
/21/ /PV 6806-79/

(40) Zveřejněno 31 07 80

(45) Vydáno 15 06 82

(75)

Autor vynálezu

KULE VLADIMÍR a KUBÍČEK FRANTIŠEK ing., ČESKÉ BUDĚJOVICE

(54) Hydraulické zapojení k zařízení pro převíjení kabelu

1

Vynález se týká hydraulického zapojení pro zařízení pro převíjení kabelu, které je opatřeno hydraulickým čerpadlem s elektromotorem, přičemž sací strana hydraulického čerpadla je spojena tlakovým potrubím s výstupem nádrže kapaliny a výtlačná strana tohoto čerpadla je spojena přes čistič kapaliny s rozváděčem ovládání.

Pro náležitou funkci zařízení pro převíjení kabelu je podmínující, aby jak otáčení navíjení kabelové cívky, tak zvedání a spouštění ramen bylo možné ovládat z jednoho místa, aby byla zaručena spolehlivost a snadný provoz pohonu i ve ztížených povětrnostních podmínkách, aby celý pohon byl jednoduchý a aby jedním zdrojem pohonu byly zajištěny pohyby všech částí zařízení. Až dosud se pro daný účel používala jednotlivá dílčí zařízení, nebo mechanické pohony.

Běžně používaný mechanický pohon u podobných zařízení má řadu nedostatků, které spočívají ve složitosti a tím v poruchovosti a v potřebě samostatných zdrojů pohonu pro jednotlivé činnosti. Není zanedbatelná i vysoká pořizovací cena potřebného zařízení.

Uvedené nevýhody odstraňuje hydraulické zapojení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že první prvek rozvaděče s ovládáním je spojen přes jednostranný brzdicí ventil zdvihacího hydraulického válce ramene navíjení s obvodem zdvihacího hydraulického válce ramene navíjení, druhý prvek rozvaděče s ovládáním je spojen přes jednostranný brzdicí ventil zdvihacího hydraulického válce ramene odvíjení s obvodem zdvihacího hydraulického válce ramene odví-

2

jení a třetí prvek rozvaděče s ovládáním je spojen s obvodem hydromotoru s převodovkou pohonu hřídele navíjené kabelové cívky, přičemž výstupní část obvodu hydromotoru s převodovkou je rovněž spojena se vstupem nádrže kapaliny.

Podle výhodného vytvoření vynálezu se předpokládá, že do obvodu mezi třetím prvkem rozvaděče s ovládáním a hydromotorem s převodovkou je zařazen pojistný ventil.

Hlavní výhody vynálezu spočívají v tom, že všechny funkce jednotlivých částí převíječe jsou zajišťovány rozvodem hydraulické kapaliny tlakovým potrubím přes rozvaděč s ovládacími prvky, když tlak je zabezpečován hydraulickým čerpadlem poháněným elektromotorem.

Využitím vynálezu se mimoto umožní plynule zdvihat navíjenou a odvíjenou kabelovou cívku do pracovní polohy a zpět a pohon navíjené kabelové cívky. Všechny činnosti je možno ovládat a sledovat s dostatečnou přesností a citem z jednoho místa. Veškeré navrhované díly a součásti jsou běžně používány u hydraulických systémů různých zařízení a není třeba vyvíjet nové. Je tak zaručena spolehlivost celého zařízení a jeho provozuschopnost. Hydraulický systém vyžaduje minimální údržbu, mechanické namáhání jednotlivých dílů a součástí je minimální a je tak zabezpečena dlouhodobá životnost s vynaložením minimální údržby.

Zapojení podle vynálezu odpovídá potřebám zařízení pro převíjení kabelu s tím, že vyžaduje malý příkon, je jednoduché, s plynulou regulací činností z jednoho místa, je nenáročné na údržbu, zaručuje dlouho-

dobou životnost, tichý chod, jednotlivé části jsou spolehlivé a dostupné.

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

Na přiloženém výkresu je uvedeno schématicky zapojení celého hydraulického systému se všemi díly a součástmi.

Potřebný tlak v celém systému je vyvozen hydraulickým čerpadlem 1 s elektromotorem, které odebírá potřebné množství kapaliny z nádrže 2 kapaliny. Tlakové prostředí je přes čistič 3 kapaliny vedeno do rozvaděče 10 s ovládním a odtud rozvedeno prvním prvkem rozvaděče 10 s ovládním k zdvihacímu hydraulickému válci 7 ramene navíjení, druhým prvkem rozvaděče 10 s ovládním k zdvihacímu hydraulickému válci 8 ramene odvíjení a třetím prvkem rozvaděče 10 s ovládním k hydromotoru 9 s převodovkou. Přes jednostranný brzdící ventil 5 zdvihacího hydraulického válce 8 ramene odvíjení a jednostranný brzdící ventil 6 zdvihacího hydraulického válce 7 ramene navíjení je prostřednictvím rozvaděče 10 s ovládním vedeno tlakové prostředí do nádrže 2 kapaliny, čímž je uzavřen okruh kapaliny u ovládní ramen odvíjení a navíjení. Z hydromotoru 9 s převodovkou je tlakové prostředí rovněž přes rozvaděč 10 s ovládním vedeno do nádrže 2 kapaliny. Jednotlivé části jsou propojeny tlakovým potrubím 11, jehož součástí je pojistný ventil 4.

Zařízení se uvede do provozu roztočením hydraulického čerpadla 1 s elektromotorem a to tím, že na svorky elektromotoru je

přivedeno napětí 380 V. Hydraulické čerpadlo 1 s elektromotorem vyvodí pracovní tlak hydraulické kapaliny a jednotlivými prvky rozvaděče 10 s ovládním je tlakové prostředí vedeno tlakovým potrubím 11 ke zdvihacímu hydraulickému válci 7 ramene navíjení, zdvihacímu hydraulickému válci 8 ramene odvíjení a k hydromotoru 9 s převodovkou.

Působením tlakového prostředí je možné zdvihat rameno navíjení a rameno odvíjení a pohánět navíjenou kabelovou cívku. Spouštění ramen je zabezpečeno příslušným prvkem rozvaděče 10 s ovládním a regulováním a jištěno jednostranným brzdícím ventilem 5 zdvihacího hydraulického válce 8 ramene odvíjení a jednostranným brzdícím ventilem 6 zdvihacího hydraulického válce 7 ramene navíjení. Potřebné množství kapaliny se odebírá z nádrže 2 kapaliny, kam se zpět použítá kapalina vrací.

Kapalina proudící jednotlivými částmi a tlakovým potrubím 11 je od nežádoucích látek čištěna čističem 3 kapaliny. Pokud by v rozvodu kapaliny došlo k nedovolenému tlaku, zajišťuje bezpečnost pojistný ventil 4, umístěný v tlakovém potrubí 11, za čerpadlem 1 s elektromotorem.

Navrhované zařízení je vhodné pro použití všude tam, kde je třeba odvíjet potřebné délky kabelu 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. Hydraulické zapojení k zařízení pro převíjení kabelu, které je opatřeno hydraulickým čerpadlem s elektromotorem, přičemž sací strana tohoto hydraulického čerpadla je spojena tlakovým potrubím s výstupem nádrže kapaliny a výtlačná strana tohoto hydraulického čerpadla je spojena přes čistič kapaliny s rozvaděčem s ovládním, který je připojen tlakovým potrubím k jednomu vstupu nádrže kapaliny, vyznačené tím, že první prvek rozvaděče /10/ s ovládním je spojen přes jednostranný brzdící ventil /6/ zdvihacího hydraulického válce /7/ ramene navíjení s obvodem zdvihacího hydraulického válce /7/ ramene navíjení, druhý prvek rozvaděče /10/ s ovládním

ním je spojen přes jednostranný brzdící ventil /5/ zdvihacího hydraulického válce /8/ ramene odvíjení s obvodem zdvihacího hydraulického válce /8/ ramene odvíjení a třetí prvek rozvaděče /10/ s ovládním je spojen s obvodem hydromotoru /9/ s převodovkou pohonu hřídele navíjené kabelové cívky, přičemž výstupní část obvodu hydromotoru /9/ s převodovkou je rovněž spojena se vstupem nádrže /2/ kapaliny.

2. Hydraulické zapojení podle bodu 1, vyznačené tím, že do obvodu mezi třetím prvkem rozvaděče /10/ s ovládním a hydromotorem /9/ s převodovkou je zařazen pojistný ventil /4/.

1 list výkresů

