



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204 732

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 13 07 79
(21) PV 4905-79

(51) Int. Cl.³ B 66 C 15/00

(40) Zveřejněno 31 07 80
(45) Vydáno 01 07 83

(75)

Autor vynálezu DOBEŠ FRANTIŠEK ing. a RUDICKÝ VRATISLAV ing., BRNO

(54) Zařízení proti přetížení drapákového jeřábu

1

Vynález se týká zajištění proti přetížení drapákového jeřábu, zejména s kočkou, s pevným výložníkem a s dvoububnovým zdvihovým ústrojím.

Jsou známa zařízení proti přetížení drapákových jeřábů, která pracují na principu vychýlení nosných lan odtlačovacími válci. Těchto zařízení se převážně používá u přístavních jeřábů, kde nosná lana jsou vedena z lanových bubnů vzhůru na vodící kladky, umístěné na výložníku. Odtlačovací válce jsou ve stálém styku s lany, při přetížení drapáku se vychýlí a koncový vypínač vypne zdvihový mechanismus. Lana jsou ve stálém styku s válci, což má za následek zvýšené opotřebení lan a nutnost jejich častější výměny. Zařízení je výrobně dosti složité.

Jiné zajištění drapákových jeřábů proti přetížení má zdvihové ústrojí na samostatném rámu, který se opírá přes tensometrická čidla o základní rám kočky. Jeřábík má možnost přímo v kabině sledovat velikost zatížení drapákového ústrojí, případně lze čidla využít jen v oblasti přetížení a to tak, že při určitém přetížení dají čidla impuls k vypnutí elektromotoru zdvihového ústrojí. Zařízení je velmi drahé a náročné na výrobu i na prostor pro umístění.

Další zařízení pracuje na principu elektrickém. Do obvodu motorů zdvihového ústrojí je vřazen wattmetr, který je nastaven na určitou hodnotu. Je-li příkon motoru vyšší

204 732

než nastavená hodnota, wattmetr dá impuls k vypnutí elektromotoru. Jde o jemné zařízení, které se k provozu na jeřábu ukázalo nevhodné a nespolehlivé.

Všechna uvedená zařízení pracují s jednou nastavenou hodnotou zatížení drapáku, při které dojde k vypnutí elektropohonu. Tato hodnota může být dosažena nejen při rovnoměrném zatížení přídržných a zavíracích lan, ale také při zavírání drapáku, kdy přídržný buben není ještě ve funkci a na zavíracích lanech může být zvednuto celé břemeno, což není přípustné.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zařízením podle vynálezu, jehož podstatou je, že zavírací buben i přídržný buben jsou uloženy na výkyvných pákách spojených táhlem, přičemž na tento systém výkyvných pák a táhla působí síla, např. pružina a dosedá na něj vypínač pohonu zdvihu.

To umožňuje, aby vhodnou volbou délky ramen pák a síly pružiny došlo při přetížení zdvihacího bubnu k vypnutí při zvednutí jen části maximální hmotnosti břemene a při přetížení obou bubnů k vypnutí při přetížení přesahujícím maximální hmotnost břemene. Zařízení je jednoduché, robustní, lze je namontovat na kterémkoliv vhodném drapákové zdvihové ústrojí.

Na připojeném výkresu je znázorněn příklad provedení zařízení podle vynálezu v bočním pohledu.

Na základním rámu 1 je upevněn přední podstavec 2 s předním spodním čepem 3, na němž je výkyvně uložena tříramenná páka 4. Ta má na středním ramenu přední středový čep 5 nesoucí zavírací buben 6. O delší rameno tříramenné páky 4 se opírá pružina 7. Jeho konec působí na vypínač 8 pohonu zdvihu. Na svislém ramenu je táhlový čep 9. Dále je na základním rámu 1 zadní podstavec 10 se zadním spodním čepem 11, na němž je výkyvně uložena dvouramenná páka 12, která na vodorovném rameni má zadní středový čep 13 s přídržným bubnem 14 a na svislém rameni má stavěcí čep 15 táhla 16 vedeného k táhlovému čepu 9 tříramenné páky 4.

Tříramenná páka 4 je tlačena pružinou 7 do základní polohy. Při přetížení nezakresleného zdvihového drapákového ústrojí, neseného zavíracím bubnem 6 je překonána síla pružiny 7, dojde k natočení tříramenné páky 4 a prostřednictvím táhla 16 také dvouramenné páky 12 přičemž přídržný buben 14 svou hmotností napomáhá pružině 7 udržet systém v základní poloze. Přitom se vypínačem 8 vypne pohon zdvihu, takže k přetížení nedojde. Podobně se stane dojde-li k přetížení obou lanových bubnů.

Vhodnou volbou délky ramen pák a síly pružiny lze dosáhnout, aby při přetížení zavíracího bubnu došlo k vypnutí již při zvednutí např. 75 % maximální hmotnosti břemene. Dojde-li k přetížení obou lanových bubnů může dojít k vypnutí až při zvednutí např. 110 % maximální hmotnosti břemene.

Zařízení podle vynálezu je použitelné také u jiných drapákových jeřábů, kde lana jsou z lanových bubnů vedena směrem nahoru.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení proti přetížení drapákového jeřábu se dvěma lanovými bubny, z nichž lana jsou vedena směrem nahoru, vyznačené tím, že zavírací buben (6) a přídržný buben (14) jsou uloženy na výkyvných pákách (4, 12) spojených táhlem (16) přičemž na tento systém výkyvných pák (4, 12) a táhla (16) působí síla, např. pružina (7) a dosedá na něj vypínač (8) pohonu zdvihu.

1 výkres

