



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204 650

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 03 05 79
(21) PV 3033-79

(51) Int. Cl.³ B 66 C 17/00

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

(75)

Autor vynálezu OPLETAL BOHUSLAV, BRNO

(54)

Zařízení pro vyrovnání tlaků kol jeřábu

1

Vynález se týká jeřábu, u něhož se z provozních důvodů a ke staticky určitému uložení vyžaduje rovnoměrné rozložení zatížení kol.

Uložení rámu na čtyřech kolech vyžaduje přesnou výrobu, přiměřenou tuhost rámu a pojezdové dráhy. Jinak by zatížení kol bylo rozdílné a rám by se vyvracel, případně při pojíždění křížil. Zařízení je nutno dimenzovat na nejméně příznivé zatížení.

Tam, kde z výrobních důvodů nelze dodržet požadovanou přesnost uložení, provádí se uložení na třech kolech. Toto uložení má značné provozní a ekonomické nevýhody hlavně u jeřábu, kde je rám spojen s věží, s teleskopickými sloupy nebo s jinými vodícími prostředky nosného závěsu. Při rozjíždění, brzdění, nebo při bočních nárazech na nosný závěs dochází až k vyklopení rámu. Klopení může nastat i přes jedno kolo a s ohledem na možnost stočení rámu je nutné jej vést bočními opěrnými kladkami. Při velkém vyklopení rámu nutno provést i patřičně široké opěrné kladky, případně širokou opěrnou dráhu. Tím značně narůstá hmotnost a výrobní pracnost jeřábu o zvýšenou hmotnost kol včetně ložisek, nosných konzol, nosníků rámu a o boční vodící kladky včetně opěrných drah. Stejně i u otočného rámu vlivem nevhodně působících sil zvyšuje se značně hmotnost rámu a tím i celého jeřábu a jeřábové dráhy.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zařízením pro vyrovnávání tlaků kol jeřá-

bu . uložením na čtyřech kolech nebo na soustavě více kol ve vahadlech, podle vynálezu. Dvě kola, nebo vahadla kol jsou uložena na středovém čepu v rámovém nosníku, který je na jednom konci opatřen kyvným čepem, uloženým v konsole na nosném rámu a na druhém konci je opatřen příčnickem, spočívajícím na hydraulickém válci, upevněném na nosném rámu a propojeném hydraulickým vedením s hydraulickým válcem druhého rámového nosníku a s tlakovou pumpou. U hydraulického válce jsou stavěcí šrouby.

Řešením podle vynálezu se dosáhne, že ve všech směrech pojezdu je zajištěna stabilita. V důsledku toho se dosáhne snížení hmotnosti rámu a celého jeřábu včetně jeřábových drah. V případě bočního zatížení ve směru pojezdu mostu nebo kočky je rám naklápěn vždy kolem dvou bodů. Lze výhodně využít pojezdových nebo podpěrných kol s oboustrannými nákolky. Opěrné kladky včetně opěrných drah odpadají. Hydraulického systému lze využít ke kontrole zatížení, k vážení, jištění apod.

Na připojeném výkresu je znázorněn příklad provedení zařízení pro vyrovnání tlaků kol jeřábu podle vynálezu, kde na obr. 1. je půdorys nosného a otočného rámu. Na obr. 2. je boční zvětšený pohled na rámový nosník s vahadlem a koly, na obr. 3. je boční pohled na příčník rámového nosníku s hydraulickým válcem a stavěcími šrouby.

Otočný rám 1 s teleskopickými sloupy 2 je dole opatřen kruhovou kolejnicí 3, která spočívá na čtyřech párech kol 4, umístěných ve čtyřech vahadlech 5. Dvě vahadla 5 jsou umístěna výkyvně v podvozkových konzolách 6 upevněných na nosném rámu 12. Na hřidel jedne z jejich kol 4 je napojeno poháněcí ústrojí 7, také upravené na nosném rámu 12. Další dvě vahadla 5 bez poháněcího ústrojí jsou umístěna kyvně na středovém čepu 8 v rámovém nosníku 9, který jedním koncem s čepem 10 je kyvně uložen v rámové konzole 11, spojené s nosným rámem 12. Na opačném konci rámového nosníku 9 mají příčník 13, který spočívá na hydraulickém válci 14 a je opatřen stavěcími šrouby 15. Hydraulické válce 14 jsou propojeny hydraulickým vedením 16 mezi sebou a s tlakovou pumpou 17, která je opatřena manometrem 18. Nosný rám 12 je opatřen pojezdovými koly 19, kterými pojíždí po nezakreslených kolejnicích.

Provozní nastavení zařízení pro vyrovnání tlaků kol podle vynálezu se provede takto. Tlakovou pumpou 17 se přivádí kapalina hydraulickým vedením 16 do hydraulických válců 14 až se na manometru 18 ustálí tlak. Stavěcími šrouby 15 se vymezí vůle vůči nosnému rámu 12 v rozsahu pružných deformací ocelové konstrukce. V případě poklesu tlaku na manometru 18 se tlakovou pumpou 17 doplní kapalina.

Zařízení pro vyrovnání tlaků kol podle vynálezu je možno také použít pro případ, kdy rámový nosník 9 je uchycen obráceně, nese hydraulický válec 14, na který působí tlak od nosného rámu 12 případně otočného rámu 1. Stavěcí šrouby 15 mohou být buď v příčníku 13 nebo v nosném rámu 12. Do hydraulického obvodu lze zapojit škrticí ventily, které zajistí tlumení rázů. Kola 4 mohou být v rámových nosnících 9 na středovém čepu 8 po jednom, bez vahadla 5, nebo ve vahadle 5 může být soustava více kol 4. Zařízení může být použito nejen pro otočné rámy, ale také pro přímou, nebo jen zaoblenou dráhu, i pro jeřábové mosty, kde vyrovnání tlaků kol je provedeno mezi koly nebo vahadly v jednom čel-

níku jeřábového mostu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro vyrovnání tlaků kol jeřábu s uložením na čtyřech kolech nebo na soustavě více kol ve vahadlech, vyznačené tím, že dvě kola, nebo vahadla (5) kol (4) jsou uložena na středovém čepu (8) v rámovém nosníku (9), který je na jednom konci opatřen kyvným čepem (10), uloženým v konsole (11) na nosném rámu (12) a na druhém konci je opatřen příčnickem (13), spočívajícím na hydraulickém válci (14), upevněném na nosném rámu (12) a propojeném hydraulickým vedením (16) s hydraulickým válcem (14) druhého rámového nosníku (9) a s tlakovou pumpou (17).
2. Zařízení pro vyrovnání tlaků kol jeřábu s uložením na čtyřech kolech nebo na soustavě více kol ve vahadlech, vyznačené tím, že u hydraulického válce (14) jsou stavěcí šrouby (15).

3 výkresy

