



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

248476
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 66 C 9/16

(22) Prihlášené 25 06 84

(21) (PV 4853-84)

(40) Zverejnené 17 07 86

(45) Vydané 15 03 88

(75)

Autor vynálezu

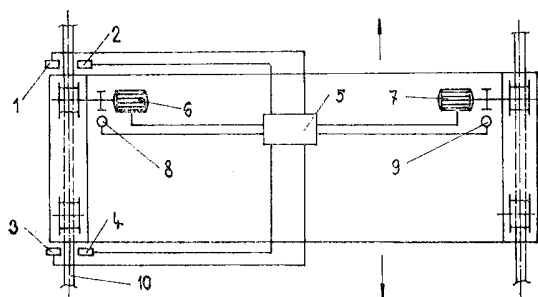
KISLAN JOZEF, KOSCELANSKÝ JOZEF Ing., SNINA

(54) Zariadenie na zamedzenie kríženia mostových žeriavov

1

2

Riešenie sa týka mostových žeriavov a iných na koľajnicu viazaných pojazdných zariadení a rieši zariadenie na zamedzenie ich kríženia. Pozostáva zo štyroch bezkontaktných induktívnych snímačov so spínacou funkciou a riadiacej jednotky, na ktorú sú jednotlivé pripojené jak snímače, tak aj hnacie elektromotory a brzdy obidvoch podpôr mostového žeriava. Snímače sú umiestnené na obidvoch koncoch podpory žeriava po obidvoch bokoch koľajníc, a to tak, že priebežne po celej dráhe snímajú polohu nákoľkov pojazdných kolies voči boku koľajníc a v prípustnej vzdialenosti cez riadiacu jednotku na potrebný čas vypínajú hnací elektromotor tej podpory, ktorá prebieha a začína krížiť žeriav, pričom brzdy ostávajú v odbrzdenom stave. Pri rozbehu mostového žeriava z kludového stavu riadiaca jednotka príslušný elektromotor vypne až po uplynutí nastaveného času rozbehu.



Vynález sa týka zariadenie na zamedzenie kríženia mostových žeriavov, ktoré je tvorené najmenej štyrmi bezkontaktnými snímačmi a riadiacou jednotkou.

Pri pojazde mostového žeriava po koľajniciach žeriavovej dráhy nastáva kríženie žeriavového mosta. Kríženie veľmi zhoršuje pojazďové pomery a zväčšuje opotrebenie nákolkov pojazďových kolies a koľajníc, zvyšuje odpor proti pojazdu a tým aj potrebný výkon hnacích elektromotorov a prevádzkové náklady. Z doposiaľ známych riešení je najvýznamnejšia podľa AO SU 998 307, ktoré využíva štyri bezkontaktné snímače umiestnené na obidvoch koncoch podpory žeriava po obidvoch bokoch koľajnice, u ktorého každá dvojica snímačov je uhlopriečne elektricky sériovo spojená a pripojená k napájaciemu zdroju, pričom každý snímač je prevedený z dvoch magnetov a jazyčkového relé, umiestneného medzi rovnakými pólmí magnetov. Nevýhodou tohto riešenia je, že jeho činnosť pri pojazde žeriava nastane, až kedy sa obidva snímače uhlopriečne umiestnené na podpore, približia ku koľajnici na vzdialenosť ich citlivosti, a že nerieši ďalšie častejšie vznikajúce situácie, ako je napr. priblíženie sa ku koľajnici iba jedného snímača, alebo obidvoch snímačov umiestnených za sebou po bokoch koľajnice.

Iné riešenie podľa DOS 2 384 688 využíva najmenej dva bezkontaktné ultrazvukové snímače umiestnené na podpore žeriava vedľa jedného boku koľajnice alebo inej vodiacej lišty, pričom každý snímač pri pojazde žeriava priebežne merí hodnotu svojej vzdialenosti od boku koľajnice. Rozdiel nameraných hodnôt je využívaný k riadeniu pohonov žeriava. Nevýhodou tohoto zariadenia je jeho zložitosť, a to že pri menšom rozidele nameraných hodnôt ako je zadaný, dochádza ku nekontrolovateľnému približovaniu a oddiaľovaniu snímačov od boku koľajnice, a následne aj opotrebovaniu nákolkov pojazďných kolies a koľajnice.

Vyššie uvedené nedostatky podstatne zmenšuje zariadenie na zamedzenie kríženia mostových žeriavov podľa vynálezu, ktoré pozostáva najmenej zo štyroch bezkontaktných snímačov, ktoré sú umiestnené na obidvoch koncoch podpory žeriava po obidvoch bokoch hlavy koľajnice, alebo inej vodiacej lišty, paralelne s pozdĺžnou osou koľajnice, a sú prepojené s hnacím ústrojenstvom mostového žeriava. Podstata vynálezu spočíva v tom, že pre zvolený smer pohybu žeriava sú k riadiacej jednotke elektricky jednotlivo pripojené predné indukčné snímače so spínacou funkciou, umiestnené v kolmej rovine na pozdĺžnu os koľajnice, ako aj hnacie elektromotory a brzdy obidvoch podpôr mostového žeriava. K riadeniu oboch hnacích ústrojenstiev je samostatne využívaná citlivosť každého snímača.

Zariadenie na zamedzenie kríženia má výhody v tom, že mostový žeriav, na ktorom

je použité automaticky správne vedený po koľajnici, čím sú eliminované vplyvy vyvolávajúce jeho kríženie, je zvýšená životnosť pojazďových kolies a koľajníc, zlepšia sa jazdné vlastnosti a možnosť prevádzkovania aj po koľajniciach, ktoré majú väčšie smerové a výškové úchyľky ako stanovujú normy, sú priaznivo znížené hodnoty vodorovných bočných síl a je docielená jeho optimálna prevádzka. Ďalšou výhodou je jednoduchosť zariadenia a možnosť použitia pre mostové žeriavy s hnacími elektromotormi nakrátko, aj krúžkovými.

Príklad prevedenia zariadenia na zamedzenie kríženia mostových žeriavov je znázornený na výkrese.

Zariadenie na zamedzenie kríženia pozostáva zo štyroch bezkontaktných snímačov **1**, **2**, **3**, **4** a riadiacej jednotky **5**. Snímače sú indukčne so spínacou funkciou v zóne svojej citlivosti a sú umiestnené na obidvoch koncoch podpory žeriava po obidvoch bokoch koľajnice žeriavovej dráhy **10** v rovine kolmej na jej pozdĺžnu os, a to tak, aby ich citlivá zóna začala reagovať a snímač vyslal impulz do riadiacej jednotky **5** hneď po priblížení sa nákolku pojazďového kolesa ku boku koľajnice **10** na vopred určenú vzdialenosť. Každý snímač je samostatne spojený s riadiacou jednotkou **5**, ku ktorej sú pripojené elektromotory **6**, **7** a brzdy **8**, **9** obidvoch podpôr mostového žeriava.

Pri pohybe mostového žeriava vpred, riadiaca jednotka **5** pripojí bezkontaktné snímače **1**, **2**. Po priblížení jedného zo snímačov, napr. snímača **1** ku boku koľajnice **10** na vzdialenosť citlivosti, riadiaca jednotka **5** odpojí elektromotor **6**. Brzda **8** však ostáva v odbrzdenom stave. Odpojením elektromotora **6** poklesnú jeho otáčky, mostový žeriav zaujme správnu polohu, snímač **1** sa oddiali od boku koľajnice **10** a riadiaca jednotka opäť pripojí elektromotor **6**. Po priblížení snímača **2** ku boku koľajnice **10** na vzdialenosť citlivosti, riadiaca jednotka **5** odpojí elektromotor **7**. Brzda **9** ostáva v odbrzdenom stave. Odpojením elektromotora **7** poklesnú jeho otáčky, mostový žeriav zaujme správnu polohu, snímač **2** sa oddiali od boku koľajnice **10** a riadiaca jednotka **5** opäť pripojí elektromotor **7**. Mostový žeriav je po koľajnici vedený bezkontaktnými snímačmi **1**, **2**. Pri pohybe mostového žeriava vzad, riadiaca jednotka **5** pripojí snímače **3**, **4**, pričom snímač **3** preberá funkciu snímača **1** a snímač **4** funkciu snímača **2** z pohybu vpred. Mostový žeriav je po koľajnici vedený snímačmi **3**, **4**. Pri rozbehu mostového žeriava z kludového stavu riadiaca jednotka **5** príslušný elektromotor odpojí až po uplynutí nastaveného času rozbehu.

Zariadenie na zamedzenie kríženia je vhodné pre použitie u všetkých pojazďných zariadení, ktorých pohyb je viazaný na koľajnice.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zariadenie na zamedzenie kríženia mostových žeriavov, ktoré pozostáva najmenej zo štyroch bezkontaktných snímačov, ktoré sú umiestnené na oboch koncoch podpory žeriava po oboch bokoch hlavy koľajnice alebo inej vodiacej lišty paralelne s pozdĺžnou osou koľajnice a sú prepojené s hnacím ústrojenstvom mostového žeriava, vyznačujúce sa tým, že pre zvolený smer pohybu

žeriava sú k riadiacej jednotke (5) elektricky jednotlivo pripojené predné indukčné snímače so spínacou funkciou (1, 2, resp. 3, 4) umiestnené v kolmej rovine na pozdĺžnu os koľajnice (10), ako aj hnacie elektromotory (6, 7) a brzdy (8, 9) oboch podpôr mostového žeriava, pričom k riadeniu oboch hnacích ústrojenstiev je samostatne využívaná citlivosť každého snímača.

1 list výkresov

