



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

258582

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>

B 61 F 5/38

(22) Přihlášeno 29 12 86

(21) PV 10176-86.T

(40) Zveřejněno 17 12 87

(45) Vydáno 15 03 89

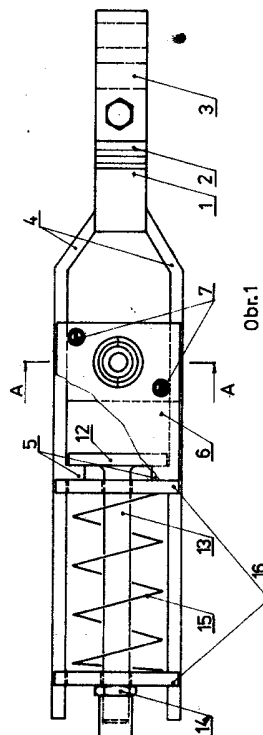
(75)

Autor vynálezu

MARUNA ZDENĚK ing., KOULA JIŘÍ ing., PRAHA

(54) Táhlo k přenosu pohybu mezi vozovou skříní a podvozkem kolejového vozidla

Táhlo tvoří součást zařízení k ovládní řízených dvojkolí. Je opatřeno drážkovou plochou, do které zapadá hlava táhla, má vidlici s ozuby a víka vzájemně sešroubovaná šrouby mají v ramenech ozuby a svírají dvojdílné pouzdro s kulovou vložkou. O ozuby je v jednom směru opřena hlava vřetene s maticí a ve druhém směru pružina s deskami, navlečená na vřetení a předepnutá maticí. Táhlo podle vynálezu umožňuje délkové nastavení, přičemž drážkovou plochu je možno dostatečně dimenzovat na otláčení od přenášené síly a není nebezpečí vzniku vůlí v tomto spoji.



Vynález se týká táhla k přenosu pohybu mezi vozovou skříní a podvozkem kolejového vozidla, zejména jako součásti zařízení k ovládání řízených dvojkolí.

Dosud známá řešení táhla k přenosu pohybu užívají prosté tyče s oky. Jiná řešení vycházejí z prosté tyče, avšak doplňují ji zařízením umožňujícím nastavení délky táhla na principu vřetene, kde jedno oko táhla je spojeno s dříkem, na němž je upraven šroubový závit, druhé oko je spojeno s maticí. Samovolnému uvolnění táhla zpravidla zabráňuje přítužná matice.

Nevýhodou dosud známých řešení je zejména stálá délka táhla k přenosu pohybu, která má za následek stálou zdvihovou závislost mezi vstupním pohybem např. natočením podvozku oproti vozové skříní a výstupním pohybem např. natočením dvojkolí oproti rámu podvozku. V případě užití táhla k přenosu pohybu jako součásti zařízení k ovládání řízených dvojkolí jsou proto dvojkolí natáčena do radiální polohy i v obloucích tak malých poloměrů, které se užívají jen při zkoušení kolejových vozidel, avšak v běžném provozu se nevyskytují. Rozsah pohybu ložiskových skříní oproti rámu podvozku pak musí být podstatně větší než je nezbytně nutný pro běžný provoz, což klade zvýšené a někdy obtížně splnitelné nároky na konstrukci.

Další nevýhodou je buď nemožnost seřízení délky táhla nebo, v případě užití vřetene k délkovému stavění, vůle mezi závity dříku a matice, která při nedostatečném utahení přítužné matice nebo při jejím náhodném uvolnění v provozu vede k otlacení nosných ploch závitů a následně i k otlacení čepových spojů nebo kloubů táhla.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny táhlem k přenosu pohybu mezi vozovou skříní a podvozkem kolejového vozidla podle vynálezu, jehož podstatou je, že táhlo opatřené drážkovou plochou, do níž zapadá hlava táhla, má vidlici s ozuby a víka vzájemně sešroubovaná šrouby mají na ramenech ozuby a svírají dvojdílné pouzdro s kulovou vložkou, přičemž o ozuby je v jednom směru opřena hlava vřetene s maticí, ve druhém směru pružina s deskami navlečená na vřeteni a předepnutá maticí.

Výhodou táhla k přenosu pohybu mezi vozovou skříní a podvozkem podle vynálezu je jednak možnost délkového nastavení, přičemž drážkovou plochu je možno s výhodou dostatečně dimenzovat na otláčení od přenášené síly a není nebezpečí vzniku vůlí v tomto spoji, jednak možnost využití proměnné zdvihové závislosti mezi vstupním a výstupním pohybem. Např. při užití táhla k přenosu pohybu od natočení podvozku oproti vozové skříní na natočení dvojkolí oproti rámu podvozku postačuje, aby rozsah pohybu ložiskových skříní oproti rámu podvozku byl konstrukčně řešen jen v tom rozsahu, který je postačující pro běžný provoz a krajní polohy se omezí nárazkami. Při postupném natáčení podvozku oproti vozové skříní táhlo podle vynálezu zajišťuje konstantní zdvihovou závislost natáčení dvojkolí oproti rámu podvozku až do okamžiku, kdy dosednutím nárazky je pohyb ložiskových skříní ukončen. Při dalším natáčení podvozku oproti vozové skříní se již natočení dvojkolí oproti rámu podvozku nemění a pouze se zkracuje nebo prodlužuje táhlo. Táhlo přitom přenáší sílu, která vyplývá z předepnutí pružiny a jejího dalšího stlačení. S výhodou lze proto užít pružiny, která má nízkou tuhost a která je předepnuta nejmenší silou, která ještě zajišťuje správnou provozní funkci táhla.

Na připojených výkresech je znázorněn příklad provedení táhla k přenosu pohybu podle vynálezu, kde na obr. 1 je znázorněn boční pohled na táhlo, na obr. 2 půdorys táhla a na obr. 3 řez rovinou A-A z obr. 1.

Táhlo k přenosu sil mezi vozovou skříní a podvozkem má část určenou k délkovému nastavení a část určenou k pružnému přenosu sil. Část určená k délkovému nastavení je tvořena táhlem 1 opatřeným drážkovou plochou 2, do níž zapadá hlava táhla 3. Otvor v této hlavě může být opatřen pouzdem pro čepový spoj, případně kloubovým ložiskem. Část určená k pružnému přenosu sil je sestavena tak, že táhlo 1 má vidlici 4 s ozuby 5. Vidlice 4 tvoří vedení částem, které se pohybují ve směru délky táhla, ozuby 5 jsou určeny k přenosu podélných sil z táhla do vík 6. Víka 6 jsou dva díly, s výhodou shodného tvaru, vzájemně sešroubované šrouby 7, přičemž v kuželových plochách svírají dvojdílné pouzdro 10 s kulovou vložkou 11,

kteřá tvořít druhé připojovací oko táhla. Víka 6 mají dále ramena 8 s ozuby 9, které mají stejnou tloušťku jako ozuby 5 táhla 1. Ozuby 5 a ozuby 9 je v jednom směru opřena hlava 12 vřetené 13 s maticí 14, ve druhém směru pružina 15 oboustranně krytá deskami 16 navlečená na vřetení 13 a předepnutá maticí 14. Desky 16 a vzájemně sešroubovaná víka 6 mají výřezy, do nichž zapadá vidlice 4 a tím je vede.

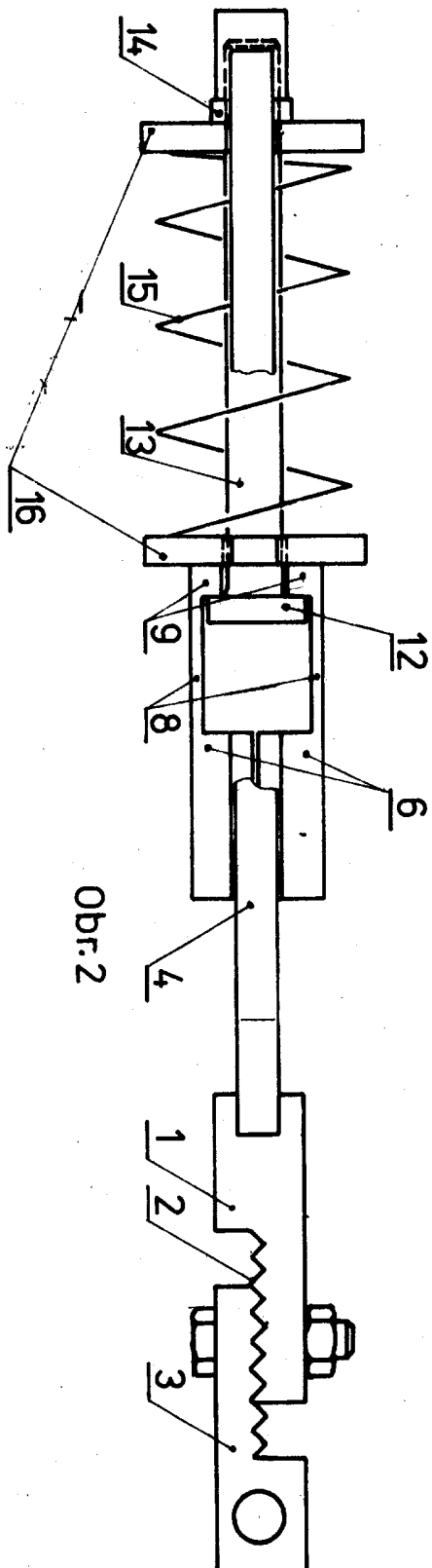
Táhlo k přenosu pohybu mezi vozovou skříní a podvozkem kolejového vozidla funguje tak, že hlava táhla 3 se připojí např. k podvozku, dvojdílné pouzdro 10 s kulovou vložkou 11 se připojí např. k vozové skříní. Drážková plocha 2 upravená na táhle 1 a do ní zapadající hlava táhla 3 umožňují vzájemné podélné přemístění a tím nastavení délky táhla. Předpětí pružiny 15 se prostřednictvím desky 16 a dále přes druhou desku 16, maticí 14, vřetení 13 a hlavu 12 přenáší z obou stran na ozuby 5 táhla 1 a na ozuby 9 vík 6. Tím jsou oboje ozuby drženy vzájemně v jedné rovině. Tuto rovinu zachovávají, pokud podélná síla přenášená táhlem není větší než síla, kterou je předepnuta pružina 15.

V opačném případě se ozuby 5 a ozuby 9 od sebe začnou vzdalovat v podélném směru za současného dalšího stlačování pružiny 15. Silové nastavení táhla se provede tak, že se předem zvolí velikost síly, na tuto sílu se utahováním matice 14 po vřetení 13 předepne pružina 15 a táhlo pak přenáší pohyb mezi hlavou táhla 3 a víky 6 s dvojdílnými pouzdry 10 s kulovou vložkou 11 tuze, pokud síla přenášená táhlem je menší než síla, na niž je předepnuta pružina, a poddajně, tj. s měnící se vzdáleností hlavy táhla 3 a kulové vložky 11, pokud síla přenášená táhlem je větší než síla, na niž je předepnuta pružina.

#### P R E D M Ě T      V Y N Á L E Z U

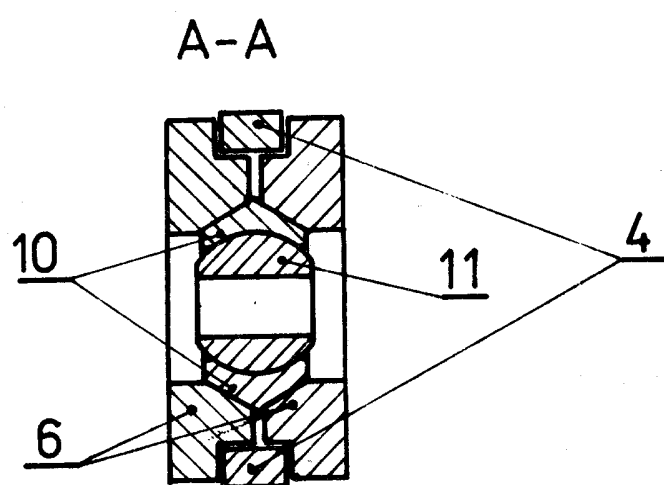
Táhlo k přenosu pohybu mezi vozovou skříní a podvozkem kolejového vozidla, zejména jako součást zařízení k ovládání řízených dvojkolí, vyznačené tím, že táhlo (1) opatřené drážkovou plochou (2), do níž zapadá hlava táhla (3), je opatřené vidlicí (4) s ozuby (5) a víka (6) vzájemně spojená šrouby (7) mají na ramenech (8) ozuby (9) a mezi víky (6) je sevřeno dvojdílné pouzdro (10) s kulovou vložkou (11), přičemž o ozuby (5 a 9) je v jednom směru opřena hlava (12) vřetené (13) s maticí (14), ve druhém směru pružina (15) s deskami (16), navlečená na vřetení (13) a předepnutá maticí (14).

Obir.1



Obf. 2

258582



0br.3