



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 491

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 22 07 81
(21) PV 5583-81

(51) Int. Cl.³ B 61 C 9/50

(40) Zveřejněno 27 05 83
(45) Vydáno 15 02 86

(75)
Autor vynálezu PALÍK FRANTIŠEK ing. CSc., PLZEŇ
ŠACILLO ANTON ADAMOVIČ, MOSKVA

(54) Trakční pohon lokomotiv

Vynález řeší trakční pohon lokomotiv a je zvláště určen pro lokomotivy s převodovými skříněmi a trakčními motory uloženými v rámu podvozku.

Jsou známy trakční pohony, které přenášejí krouticí moment z hřídele trakčního motoru, uloženého v rámu podvozku na nápravu dvojkolí při vzájemném posunutí trakčního motoru vzhledem ke dvojkolí. Tyto pohony jsou složeny z dvojkolí, trakčního motoru, převodové skříně, která má hnané ozubené kolo nalisováno na nápravu dvojkolí a hnací ozubené kolo je na valivých ložiskách uloženo v tělese převodové skříně. Těleso převodové skříně je ze strany ozubeného kola připojeno k rámu podvozku a z protější strany se valivými ložisky opírá o kuželovou část náboje hnaného ozubeného kola. Hnané ozubené kolo je spojeno s hřídelem elektromotoru torsním hřídelem, který prochází otvorem hřídele elektromotoru a je opatřen ze strany elektromotoru zubovou spojkou a ze strany hnacího ozubeného kola pružnou spojkou. U tohoto pohonu se nevyskytuje u ložisek hnaného ozubeného kola příčný posun. V příčném směru se dvojkolí posunuje společně s tělesem převodové skříně, ve kterém je uloženo hnané ozubené kolo i torsní hřídel.

V důsledku vodorovného kmitání a při projíždění oblouků vzniká osové horizontální rázové zatížení, které nepříznivě působí na valivá ložiska hnaného ozubeného kola, hnací ozubené kolo a hřídel trakčního motoru. Na pravou i levou řadu válečků valivého ložiska hnaného ozubeného kola ještě nepříznivě působí proměnné radiální zatížení v diametrálně protilehlých místech. Třecí síly, vznikající v důsledku osového i radiálního zatížení vyvolávají zkřížení ložiskových klecí, což snižuje životnost ložisek.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje trakční pohon lokomotiv podle vynálezu, složený z dvojkolí, trakčního motoru, převodové skříně a torsního hřídele, který má ze strany

trakčního motoru a ze strany hnacího ozubeného kola pružné spojky, jehož podstatou je, že vnitřní kroužky valivých ložisek jsou vůči válečkům valivých ložisek hnaného ozubeného kola a převodové skříně uloženy suvně a těleso převodové skříně je v příčném směru spojeno nejmeně jedním táhlem s rámem podvozku. Šířka drážky valení na vnitřním kroužku valivého ložiska je větší než délka válečků minimálně o dvojnásobek příčného posunu dvojkolí vzhledem ke středu rámu podvozku.

Trakční pohon lokomotiv podle vynálezu zajišťuje, že horizontální rázové zatížení, vznikající při jízdě lokomotivy se nepřenáší do uzlu převodové skříně nebo trakčního motoru, ale je zachycováno v uzlech nápravových ložisek, které jsou pro to určeny. Tím, že na převodovou skříně a trakční motor nepůsobí rázové zatížení, zvyšuje se životnost valivých ložisek, hnaného ozubeného kola, hnacího ozubeného kola a hřídele trakčního motoru.

Na připojeném výkresu je schematicky znázorněn příklad provedení trakčního motoru podle vynálezu, kde na obr. 1 je znázorněn trakční pohon s tělesem převodovky spojeným dvěma táhly s rámem podvozku, na obr. 2 je schematicky zobrazena varianta spojení převodovky s rámem podvozku dvěma táhly, která jsou spojena vahadlem, které je kloubově spojeno s rámem podvozku.

Trakční pohon je složen z dvojkolí 1, trakčního motoru 2, převodové skříně 3 a torzního hřídele 4, který má ze strany trakčního motoru 2 a ze strany hnacího ozubeného kola 8 pružné spojky 10. Trakční motor 2 je upevněn v rámu podvozku 11. Těleso převodové skříně 6 se valivými ložisky 7 opírá o válcovou část náboje hnaného ozubeného kola 9. Vnitřní kroužky valivých ložisek 7 jsou vůči válečkům valivých ložisek 7 hnaného ozubeného kola 9 a převodové skříně 3 uloženy suvně. V příčném směru je těleso převodové skříně 6 uchyceno v rámu podvozku 11 táhly 5.

Příznivější rozložení sil umožňuje podle obr. 2 spojení táhel 5 vahadlem 12, které je kloubově spojeno s rámem podvozku 11. Šířka drážky valení vnitřního kroužku valivého ložiska 7 hnaného ozubeného kola 9 je větší, než délka válečků o dvojnásobný posun rámu podvozku 11 vzhledem ke dvojkolí 1.

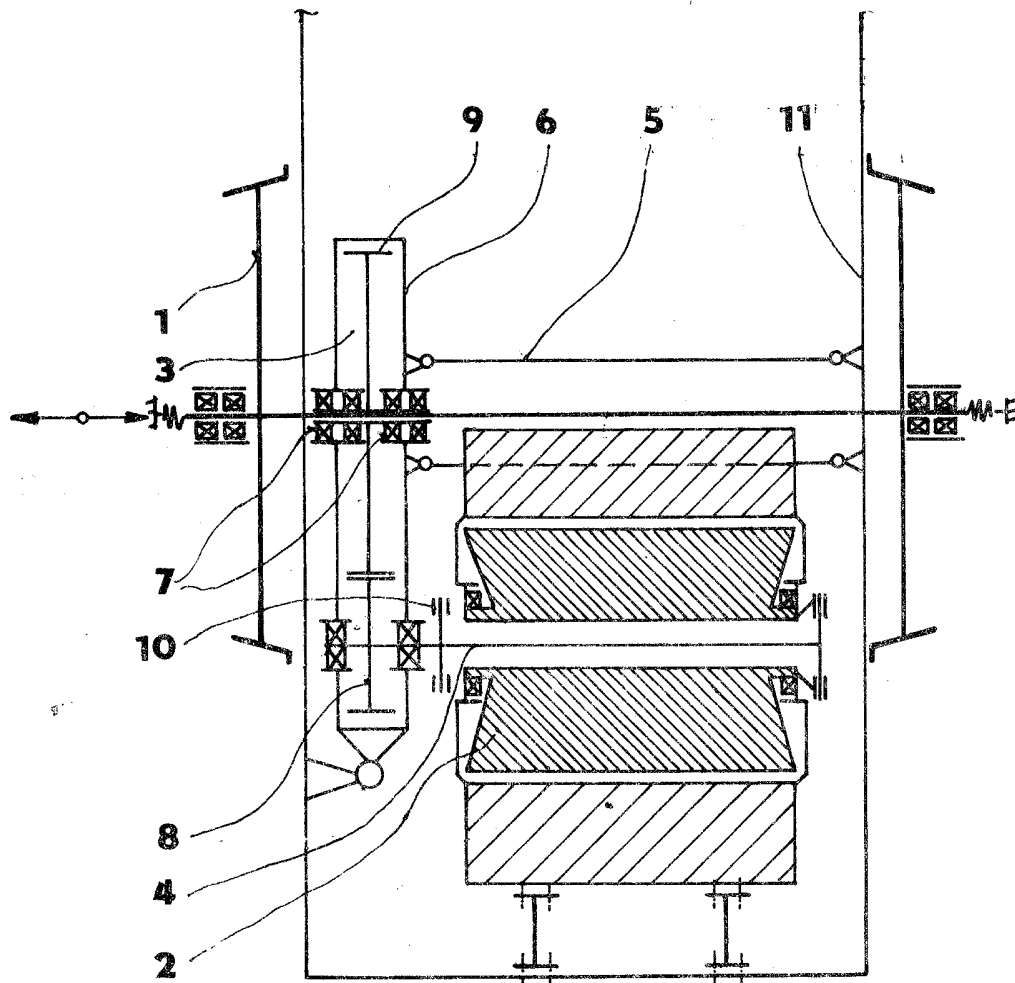
Při příčném posunu dvojkolí 1 vzhledem k rámu podvozku 11, se horizontální rázové zatížení zachycuje v nápravovém uzlu a tím se nepřenáší do převodové skříně 3 ani trakčního motoru 2.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

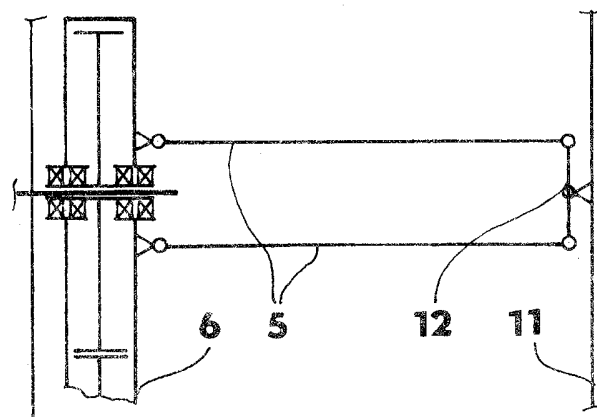
1. Trakční pohon lokomotiv složený z dvojkolí, trakčního motoru, převodové skříně a torzního hřídele, který má ze strany trakčního motoru a ze strany hnacího ozubeného kola pružné spojky, vyznačený tím, že vnitřní kroužky valivých ložisek (7) jsou vůči válečkům valivých ložisek (7) hnaného ozubeného kola (9) a převodové skříně (3) uloženy suvně, přičemž těleso převodové skříně (6) je v příčném směru spojeno nejmeně jedním táhlem (5) s rámem podvozku (11).

2. Trakční pohon podle bodu 1, vyznačený tím, že šířka drážky valení na vnitřním kroužku valivého ložiska (7) je větší, než délka válečků minimálně o dvojnásobek příčného posunu dvojkolí (1), vzhledem ke středu rámu podvozku (11).

3. Trakční pohon podle bodů 1 a 2, vyznačený tím, že nejmeně dvě táhla (5) jsou spojena vahadlem (12), které je kloubově spojeno s rámem podvozku (11).



Obr. 1



Obr. 2