



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 19 03 80
(21) PV 1873-80

(40) Zveřejněno 26 02 82
(45) Vydáno 01 07 84

217 032

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

B 61 C 9/38

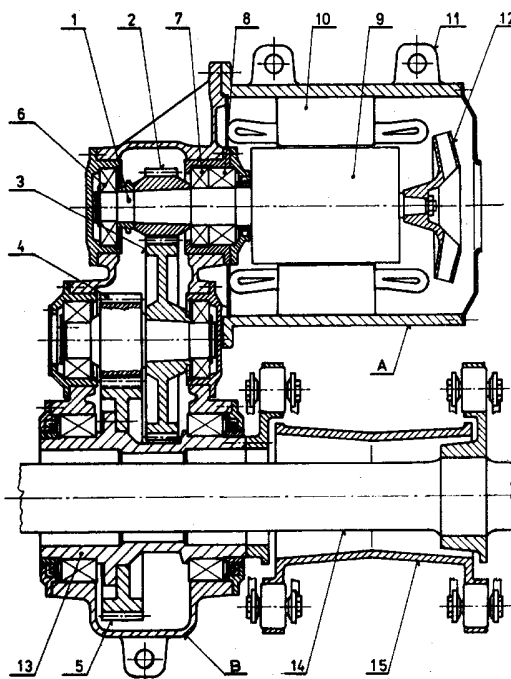
(75)

Autor vynálezu BYSTRICKÝ ANTONÍN ing., PRAHA

(54) Pohon náprav elektrických vozidel s trakčním motorem a převodovkou

217 032

Sloučený pohon náprav vozidel poháněných elektromotorem, zvláště kolejových vozidel. Trakční elektromotor je převodem sloučen v jeden celek. Kotor trakčního motoru je uložen na prodlouženém hřídeli převodovky. Ventilátor je uložen na straně převodu. Vynálezu je možné využít také u silničních vozidel s elektrickou trakcí. Předmět vynálezu je nejlépe charakterizován obr. 1.



Obr. 1

Vynález se týká pohonu náprav vozidel poháněných elektromotorem, u kterého je trakční elektromotor s převodem sloučen v jeden celek.

U kolejových vozidel s trakčními motory umístěnými v podvozku příčně, je obtížné pro značnou šířku pohonu umístit na nápravě kotevč brzdy. Z tohoto důvodu je toto řešení u vozidel pro městskou a rychledrážní dopravu málo používáno, i když jinak přináší řadu výhod. Převod čelními koly je jednoduchý, má vysokou účinnost, je nenáročný jak ve výrobě tak v provozu a i za obtížných klimatických poměrů je spolehlivý. Dvojité převod čelními koly umožňuje použití vysokootáčkových motorů a umožňuje snížení celkové hmotnosti pohonu. Tato přednost vyniká zejména u pohonů s asynchronními trakčními motory, kdy otáčky nejsou omezeny jako u komutátorových motorů.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny pohonem podle vynálezu, jehož podstatou je sloučení trakčního motoru s převodem v neoddělitelný celek. Sloučení spočívá v uložení rotoru trakčního motoru na prodlouženém hřídeli pastorku převodovky.

Toto uspořádání ponechává tuhé obkročné uložení pastorku a podstatně zkracuje šířku celého pohonu tím, že odpadá spojka pro spojení motoru s převodovkou a ložiska motoru.

Další zkrácení lze u motorů s vlastní ventilací zajistit přemístěním ventilátoru na stranu převodovky.

Kromě zmenšení šířky pohonu lze dosáhnout u pohonů podle vynálezu snížení hmotnosti, zvýšení účinnosti, snížení výrobních nákladů a nákladů na údržbu. U jednotek menších výkonů, např. pro vozidla městské a rychledrážní dopravy, lze u podvozků realizovat vnitřní rám, čímž dojde k další úspoře hmotnosti.

Na výkresech jsou znázorněny dva příklady provedení pohonu podle vynálezu, kde představuje obr. 1 uspořádání pohonu asynchronním motorem s ventilátorem na straně motoru, obr. 2 uspořádání s ventilátorem na straně převodovky.

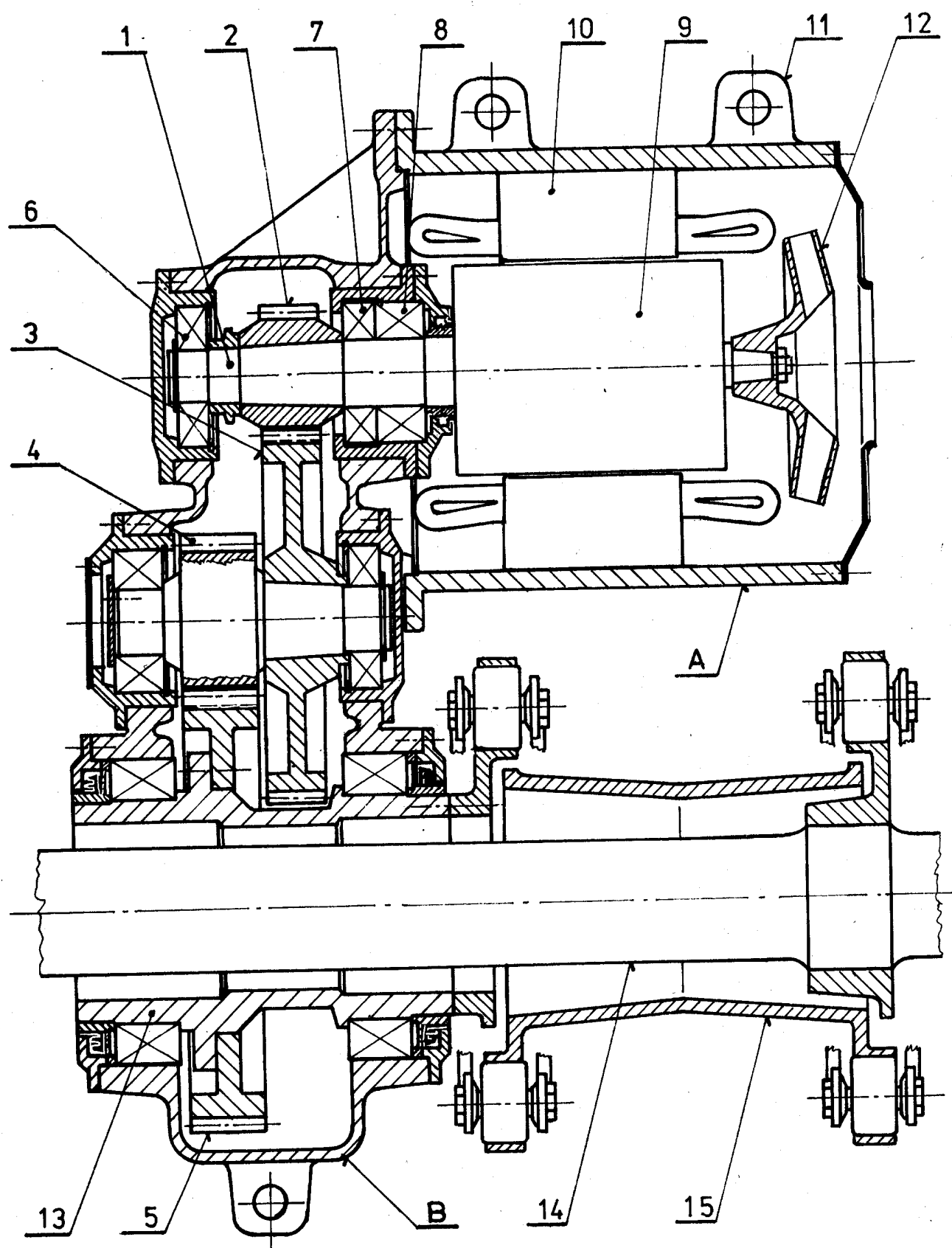
Na prodlouženém hřídeli 1 pastorku 2 uloženém na ložiskách 6, 7 a 8 ve skříni převodovky B je uložen rotor 9 trakčního motoru A. Stator 10 motoru je pomocí příruby s centráží připevněn ke skříni převodovky B. U motorů s vlastní ventilací je ventilátor 12 uložen buď na koncích rotoru 9 nebo na straně převodovky.

Krouticí moment motoru je přenášen pomocí ozubených kol 2, 3, 4 a 5 na dutý hřídel 13 obemykající nápravu 14. Pomocí pružného hřídele 15 je krouticí moment přenášen na nápravu 14. Pohon je zcela vypružený a pomocí např. tří závěsů 11 uložen v rámu podvozku.

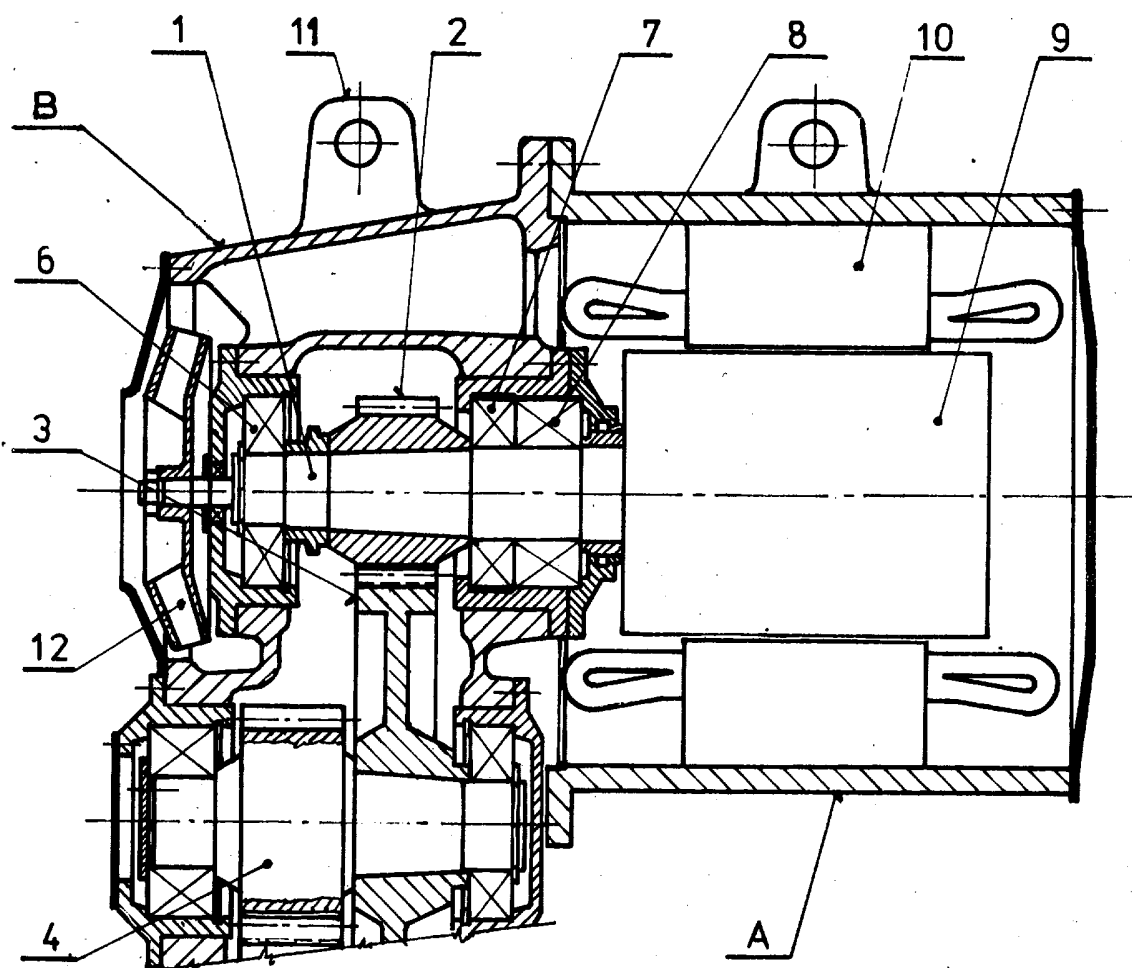
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Pohon náprav elektrických vozidel s trakčním motorem a převodovkou, sloučený v neoddělitelný celek, vyznačený tím, že rotor (9) trakčního motoru (A) je uložen na prodlouženém vstupním hřídeli (1) převodovky (B), přičemž pastorek (2) převodovky je uložen obkročně v tělese skříně převodovky (B).

2. Pohon náprav elektrických vozidel podle bodu 1, vyznačený tím, že na prodlouženém vstupním hřídeli (1) je na straně převodovky (B) uložen ventilátor (12).



Obr. 1



Obr. 2