

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(22) Prihlášené 03 03 80
(21) (PV 1446-80)

(40) Zverejnené 28 05 82

(45) Vydané 15 06 84

218060

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
B 61 K 13/00

(75)

Autor vynálezu

URDA MICHAL ing., BRATISLAVA

(54) Pohonná jednotka rotačných zdrojov elektrickej energie osobných vozňov

Predmetom prihlášky vynálezu je pohonná jednotka, používaná pri skúškach osobných vozňov na simulovanie prevádzkovej činnosti elektrickej výzbroje vozňa počas jeho státia na opravárenskom stanovišti. Ide o pripojenie motora pohonnej jednotky na rotačný zdroj elektrickej energie, bez demontáže zdroja z vozňa. Pohonná jednotka pozostáva z podvozku na dvoch kolesách, jednosmerného motora, polohovacieho mechanizmu a prevodu. Prevod umožňuje zmenu otáčok rotačného zdroja v stanovenom rozsahu. Manipulácia s pohonnou jednotkou je veľmi jednoduchá a vykonáva ju jeden pracovník.

Vynález rieši bezmontážnu diagnostiku závad rotačných zdrojov elektrickej energie osobných vozňov ČSD.

Osobné vozne ČSD sú vybavené rotačnými zdrojmi elektrickej energie, a to dynamom u vozňov staršej konštrukcie a alternátorom u vozňov novej konštrukcie. Pohon uvedených zariadení je vykonávaný od dvojkolesia cez prevodovku buď kardanovým hriadeľom alebo sú zabudované priamo na osovej prevodovke. V súčinnosti s regulátormi slúžia na napájanie elektrických spotrebičov osobných vozňov.

Údržba vozňov a teda aj elektrického výstroja sa vykonáva v zmysle udržiavacích predpisov v určitých časových intervaloch. Pre medzidobé prehliadky predpisy stanovujú demontáž dynama, alebo alternátora z vozňa, jeho odskúšanie na skúšacom stave so spolupracujúcim regulátorom, zriadenie ich činnosti a montáž na vozeň. Činnosť, ktorá sa musí pritom vykonať, je značne náročná na čas a fyzickú námahu pracovníka. Na skúšobných stavoch sa síce preverí činnosť rotačného zdroja a regulácie, no ostatné elektrické spotrebiče vo vozni, ako aj obvody regulácie a signalizácie sa musia skúšať v statickom stave klasickými meracími postupmi.

Uvedené nedostatky sú odstránené použitím pohonnej jednotky podľa vynálezu, ktorej podstatou je uloženie otočnej časti podvozku s motorom tak, že os otočného čapu, os motora a pozdĺžna os podvozku sú vzájomne rovnobežné, pričom otočná časť podvozku je opatrená aretačným mechanizmom a alternatívne k nej alebo k pevnej časti podvozku je pripojená rukoväť.

Použitím pohonnej jednotky sú vytvorené podmienky činnosti rotačného zdroja a s ním súvisiacich elektrických zariadení vozňa, ekvivalentné podmienky pri jazde vozňa po trati, umožňujúce bezdemontážnu diagnostiku, nastavenie požadovaných parametrov elektrických strojov a prístrojov vozňa doteraz nepoužívaným spôsobom. Týmto spôsobom sa získava vyššia kvalita i množstvo informácií o technickom stave diagnostikovaného zariadenia, odstráni sa namáhavá fyzická práca pri demontáži a montáži rotačného zdroja, zvýši sa bezpečnosť práce, ako aj produktivita práce pri prehliadke alebo oprave vozňa.

Na priloženom výkrese je vyobrazená pohonná jednotka rotačných zdrojov elektrickej energie osobných vozňov podľa vynálezu, kde je znázornený na obr. 1 čelný pohľad a na obr. 2 pôdorys.

Jej základnú časť tvorí podvozok, ktorý pozostáva z pevnej časti 1 a otočnej časti 2. Podvozok je stabilizovaný trojbodovo pomocou dvoch kolies 6 a vretena stabilizačnej pätky 3, pre nastavenie vodorovnej polohy osi hna-

cieho motora 9. Kontrola vodorovnosti uvedenej osi sa vykonáva závažíčkom 8, upevneným na pevnej časti 1 podvozka. Na otočnej časti 2 podvozka je pripevnený hnací motor 9, ktorého súčasťou sú tachodynamo 10 a svorkovnica s pripojovacím konektorom 11. Výška hnacieho motora 9 sa nastavuje natočením otočnej časti podvozka 2 pomocou rukoväte 5 a jeho poloha je fixovaná aretačným mechanizmom 4. Rukoväť 5 pri preložení do polohy kreslenej na obr. 2 čiarkovane, slúži ako ťažlo pri prevoze pohonnej jednotky. Na príruby motora 9 je pripravený dvojstupňový prevod 12, z ktorého sa krútiaci moment prenáša na hnanú sústavu kardanovým hriadeľom 13 priamo alebo cez pripojovací medzikus 14.

Základ pevnej časti 1 podvozku polohovacieho mechanizmu konkrétneho zhotovenia pohonnej jednotky tvorí zvarovaná konštrukcia s kolesami 6 umiestnenými tak, že ťažisko jednotky leží zhruba v jednej tretine vzdialenosti od osi kolies po vreteno stabilizačnej pätky 3. Spodná časť vretena je opatrená guľovým kĺbom a trojramennou pätkou, čím je zabezpečená staticky určitá poloha pohonnej jednotky. Na zvislom ramene pevnej časti 1 podvozku je vodorovne umiestnený čap, na ktorom sa natáča otočná časť 2 podvozku s hnacím motorom 9. Na ňom je tiež pripevnené závažíčko 8 pre kontrolu horizontálnej polohy motora 9. Natočením otočnej časti 2 pomocou rukoväte 5 je možné nastaviť výšku hnacieho motora, a tak ju prispôbiť výške rotačného zdroja. Na príruby motora 9 je priskrutkovaný dvojstupňový prevod 12, prispôbujúci otáčky pohonnej jednotky pre rôzne druhy rotačných zdrojov. Rukoväť 5 pri preložení do rúrky 7 a zaistení kolíkom slúži ako ťažlo. V rukoväti 5 je uložený i pákový mechanizmus, umožňujúci pri zdvihnutí motora 9 jeho zaistenie pomocou aretácie 4. Aretácia 4 pozostáva z kruhovej výseče s dierami po obvode, do ktorých zapadá kolík ovládaný mechanizmom z páky rukoväte 5. Vlastné prepojenie a prenos krútiaceho momentu zaobstaráva teleskopický kardanový hriadeľ 13 ukončený prírubami, z ktorých jedna je priskrutkovaná na prevod 12 a druhá na medzikus 14 alebo priamo na prírubu rotačného zdroja osobného vozňa.

Vynález má široké uplatnenie v údržbárskej základni vozňového hospodárstva, ako aj v železničných opravovniach a strojárňach, kde sa vykonáva údržba a oprava železničných vozňov. Vhodnou voľbou hnacieho motora je možné prispôbiť pohonnú jednotku miestnej elektrickej sieti, alebo ju riešiť ako nezávislú na elektrickej energii napr. spaľovacím hnacím motorom.

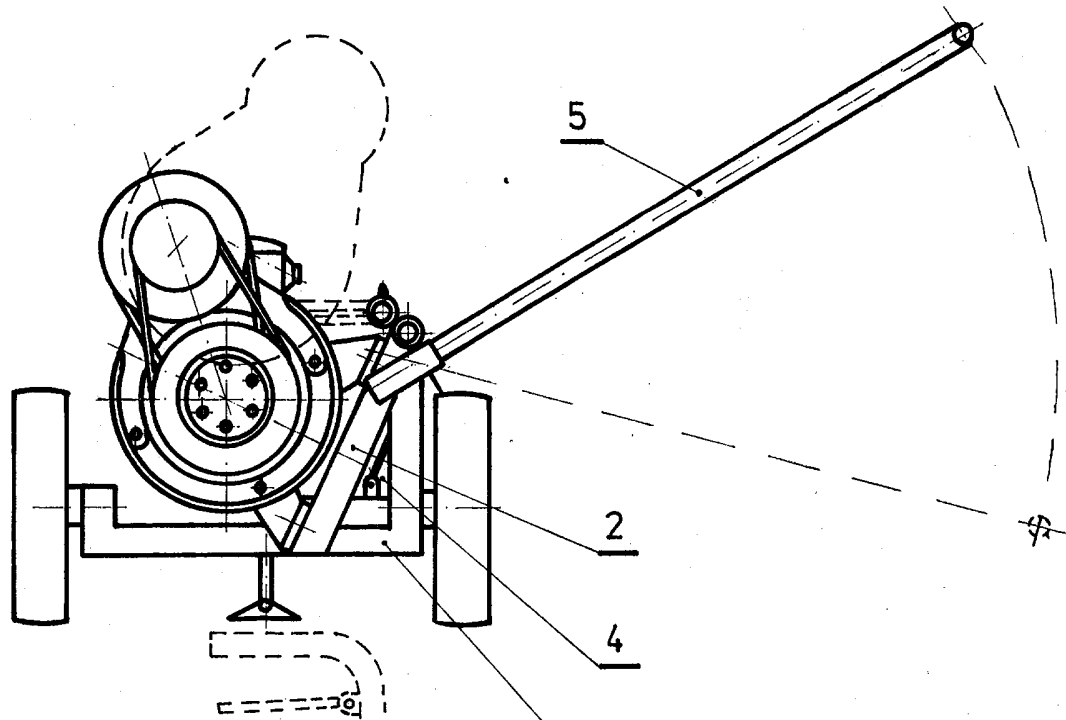
PREDMET VYNÁLEZU

Pohonná jednotka rotačných zdrojov elektrickej energie osobných vozňov pre stimuláciu pracovných podmienok elektrických strojov a prístrojov železničných vozňov pozostávajúca z podvozku mobilne uloženého na dvoch kolesách, opatreného stabilizačnou pátkou vyznačujúcou sa tým, že pevná časť podvozku (1) a otočná časť (2) podvozku, na ktorej

je uložený motor (9) s dvojstupňovým prevodom (12) sú vzájomne spojené otočným čapom tak, že os otočného čapu, os motora (9) a pozdĺžna os podvozku sú vzájomne rovnobežné, pričom otočná časť (2) podvozku je opatrená aretačným mechanizmom (4) a alternatívne s podvozkom (1) i rukoväťou (5).

1 výkres

Obr. 1



Obr. 2

