ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
19

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 11 06 79
(21) PV 3988-79

(40) Zveřejněno 30 04 80

(45) Vydáno 01 08 83

208524
(11) (B1)

(51) Int. Cl.[3]

H 01 R 39/43

(75)
Autor vynálezu STANIČEK Zdenko, HUDEC Milan, Brno a FUCIMAN Klement, Ing., Valašské Klobouky

(54) Tandemový kartáčový držák

1

Vynález se týká tandemového kartáčového držáku s otočně uloženým ramenem.

Při vývoji komutátorových elektrických strojů točivých vyvíjených s ohledem na optimální využívaní aktivních částí elektricky i magneticky vodivého obvodu statoru i rotoru stroje pro zabezpečení maximální možné minimalizace jejich zastavovacích rozměrů, vyvstává čím dál více potřeba zabývat se problematikou dokonalejšího uspořádání sběrného proudového ústrojí umožňujícího u strojů převod proudu z nadřazené sítě na komutátor a naopak, podle toho, zda uvažovaný stroj je provozován v motorickém či generátorickém režimu. Na celkové koncepci řešení sběrného ústrojí komutátorových strojů se významně podílí uspořádání kartáčových držáků, u kterých se čím dále častěji setkáváme s aplikací tandemových kartáčových držáků, jako dvou sběračů proudu z různých lamel komutátoru, u nichž jedno rameno držáku s přítlačným ústrojím vyvozuje současně tlak na dva samostatné kartáče uspořádané v tangenciálním směru komutátoru. V současné době se u komutátorových elektrických strojů točivých, zejména stejnosměrných, uplatňují mnohá konstrukční uspořádání tandemových kartáčových držáků převážně představovaných nosičem dvojice stejně tělesně vytvořených kartáčů, který je opatřen otočně uloženým ramenem s přítlačným ústrojím kartáčů na komutátor, ve většině případů tvořených plochou pružinou s přítlačným palcem, které současně vyvozuje shodný tlak na oba kartáče současně.

2

Je zřejmé, že uvažovaná hodnota tlaku potřebná pro oba kartáče vynucuje potřebu navrhovat větší robustnější konstrukce sběrného ústrojí s často velmi složitým pružinovým přítlačným mechanismem, u kterých se i při nejlepším ustavení ve stroji nelze vyvarovat některým základním provozním nedostatkům, jako je například nestejné ubývání kartáčů za provozu stroje, zmenšování rozměrů a tím nežádoucí zvětšování proudového namáhání dosedacích ploch kartáčů na komutátoru při často se u těchto provedení sběrného ústrojí vyskytující výchylce směru přitlačování kartáčů na komutátor a podobně. Tyto známé skutečnosti jsou až do současnosti limitujícím faktorem nových konstrukčních řešení tandemových kartáčových držáků s menšími zastavovacími rozměry tak, aby za každých provozních režimů stroje vyhovovaly požadavkům nových moderních konstrukcí komutátorových elektrických strojů točivých.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny u tandemového kartáčového držáku podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že rameno držáku je opatřeno dvěma tlumicími pružinami pro dva různé kartáče volně uložené v samostatných krabičkách umístěných za sebou, přičemž obě tlumicí pružiny jsou ukotveny v rameni držáku v tomtéž místě, tlumicí pružina pro kartáč vzdálenější od ramene držáku je delší než tlumicí pružina bližšího kartáče a její ohbí leží dále od roviny hlav obou kartáčů než ohbí tlumicí pružiny bližšího kartáče.

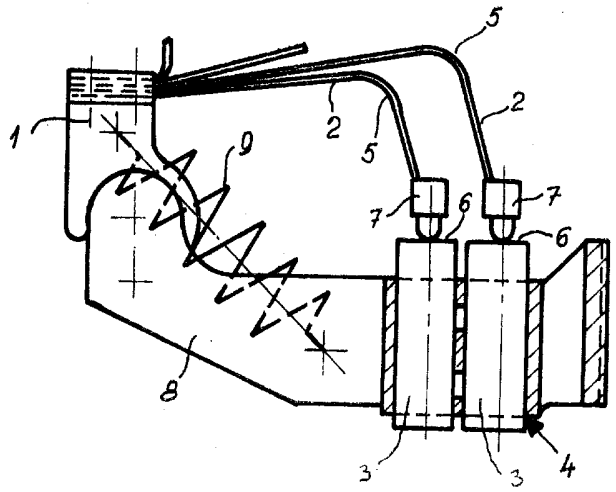
Uspořádáním dvou tlumicích pružin v

otočném rameni držáku vyvozujících na sobě nezávisle tlak na příslušný kartáč se docílí značného zjednodušení konstrukčního vytvoření přítlačného ústrojí, čímž se umožní optimálního využití uvažovaného zastavovacího prostoru určeného ve stroji pro umístnění sběrného ústrojí. Tandemový kartáčový držák podle vynálezu představuje výrobně nenáročné, funkčně zcela spolehlivé a na obsluhu a údržbu nenáročné konstrukční řešení s vysokou provozní životností umožňující kvalitně řešit i náročné moderní konstrukce komutátorových elektrických strojů točivých v souladu se stávajícím trendem výzkumu a vývoje elektrických strojů točivých.

Na připojeném výkrese je znázorněn příklad tandemového kartáčového držáku podle vynálezu, přičemž na výkrese je znázorněno možné provedení tandemového kartáčového držáku v jeho podélném řezu.

Tandemový kartáčový držák podle vynálezu je opatřen na nosiči **8** krabiček **4** otočně uloženým ramenem **1** držáku, které je směrem ke kartáčům **3** přitlačované válcovou pružinou **9**. Rameno **1** držáku je opatřeno dvěma tlumicími pružinami **2** pro dva různé stejně tělesně vytvořené kartáče **3**, které jsou volně uložené v samostatných krabičkách **4** uspořádaných za sebou. Obě tlumicí pružiny **2** jsou v rameni **1** držáku vetknuty ve stejném místě a jsou vytvořeny tak, že tlumicí pružina **2** příslušná pro kartáč **3** vzdálenější od ramene **1** držáku je delší než tlumicí pružina **2** příslušná pro kartáč **3** uspořádaný blíže k rameni **1** držáku, přičemž ohbí **5** tlumicí pružiny **2** příslušné pro kartáč **3** vzdálenější od ramene **1** držáku je uspořádáno dále od roviny hlav **6** obou kartáčů **3** než ohbí **5** tlumicí pružiny **2** příslušné pro kartáč **3** uspořádaný blíže k rameni **1** držáku. U tohoto uspořádání tlumicích pružin **2** tandemového kartáčového držáku podle vynálezu se předpokládá, že pro optimální pracovní režim tlumicích pružin **2** ve směru celkové pracovní výšky ubývaní kartáčů **3** za provozu stroje budou přítlačné palce **7** tlumicích pružin **2** dosedat do středu hlav **6** kartáčů **3**. Aby tato podmínka byla vždy splněna, je vhodné opatřit obě hlavy **6** kartáčů **3** v místě jejich středu mělkými vyhloubeními.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Tandemový kartáčový držák s otočně uloženým ramenem vyznačující se tím, že rameno (1) držáku je opatřeno dvěma tlumícími pružinami (2) pro dva kartáče (3) volně uložené v samostatných krabičkách (4) umístěných za sebou, přičemž obě tlumící pružiny (2) jsou ukotveny v rameni (1) držáku v tomtéž místě, tlumicí pružina (2) pro kartáč (3) vzálenější od ramene (1) držáku je delší než tlumicí pružina (2) bližšího kartáče (3) a její ohbí (5) leží dále od roviny hlav (6) obou kartáčů (3) než ohbí (5) tlumicí pružiny (2) bližšího kartáče (3).

1 výkres