ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

FEDERÁLNÍ ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

265936

(11) (B1)

(13)

(51) Int. Cl.[4]
B 60 Q 1/34

(22) Přihlášeno 27 05 87
(21) PV 3823-87.Q

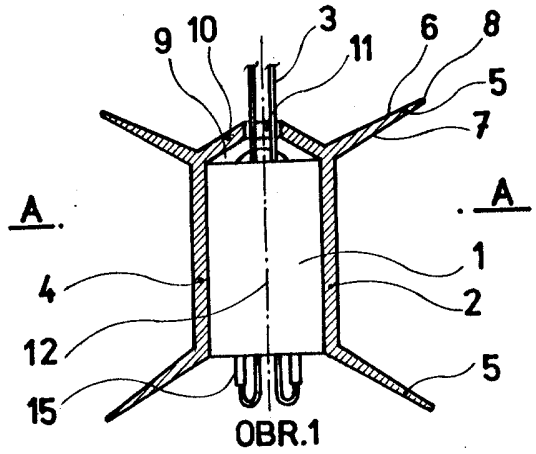
(40) Zveřejněno 14 03 89

(45) Vydáno 13 04 90

(75)
Autor vynálezu RÁFL JAN ing. CSc., JANDA PAVEL, ČADINA JIŘÍ, PRAHA

(54) Ochranné pouzdro pro uložení elektrických zařízení

(57) Ochranné pouzdro pro uložení elektrických zařízení motorových vozidel je z měkkého materiálu s vysokým vnitřním útlumem, například z plastu nebo pryže. Účelem řešení je omezit pokud možno v nejvyšší míře vibrace a otřesy přenášené z dílů, na kterých jsou elektrická zařízení upevněna a tím zabránění zhoršení funkce a jejich životnosti. Podstatou řešení je, že ochranné pouzdro je složeno z mezikruhové části, navlečené na plášti elektrického zařízení, na jejíchž obou koncích jsou vytvořeny prstence, které mohou být po svém obvodě přerušovány mezerami, takže vytvářejí na obvodě mezikruhové části segmenty.



OBR.1

CS 265936 B1

Vynález se týká ochranného pouzdra pro uložení elektrických zařízení motorových vozidel z měkkého materiálu s vysokým vnitřním útlumem, například z plastu nebo pryže.

U motorových vozidel jsou používána některá elektrická zařízení, která jsou citlivá na vibrace a otřesy. Příkladem takového zařízení je přerušovač směrových světel, zvláště u jednostopých motorových vozidel. V dosavadní praxi jsou nejčastěji tato zařízení připevňována k vozidlu buď pevně nebo pomocí pružných členů, a to buď kovových, pryžových nebo plastových. Citlivá zařízení s malou hmotností jsou někdy přímo zavěšena na elektrických kabelech. Jsou známé i případy, kdy jsou elektrická zařízení visící na kabelech obalena měkkou hmotou dutinkovité struktury, která snižuje otřesy vznikající při případných nárazech zařízení na okolní díly.

Nevýhodou pevného přichycení elektrických zařízení je, že se do nich v plné míře přenášejí vibrace a otřesy z dílů, na kterých jsou připevněna a tím se zhoršuje jejich funkce a dochází ke snížení jejich životnosti. Zlepšení nastane, je-li připevnění provedeno pomocí pružného členu, ani ty však nejsou schopny zařízení před vibracemi a otřesy v dostatečné míře uchránit, především proto, že takto uchycená zařízení jsou v některých pracovních režimech náchylná k rezonanci. V případě, že elektrické zařízení visí přímo na kabelech, je přenos vibrací a otřesů na ně při běžném provozu vozidla minimální, avšak při velkém stranovém vychýlení může zařízení narazit na okolní díly a následkem toho je vystaveno mimořádnému nebezpečí poškození. Náraz lze změkčit zmíněným způsobem, kdy je zavěšené zařízení obaleno měkkou hmotou dutinkovité struktury. Nevýhodou tohoto provedení však je, že tato hmota mění své vlastnosti, což je urychlováno působením pohonných hmot, mazadel a nečistot. U volně visicího zařízení je rovněž nebezpečí, že za provozu dojde k vysunutí kontaktů.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny ochranným pouzdrem pro uložení elektrických zařízení motorových vozidel podle vynálezu, jehož podstatou je, že je složeno z mezikruhové části, navlečené těsně na plášti elektrického zařízení, na jejíž obou koncích jsou vytvořeny prstence, jejichž vnitřní povrch i vnější povrch mají kuželový tvar. Na jedné straně dutiny mezikruhové části je vytvořena uzavírací část kuželového tvaru s otvorem nacházejícím se v ose dutiny mezikruhové části. Ve stěně mezikruhové části je případně vytvořen kanál rovnoběžný s osou dutiny mezikruhové části. Prstence mohou být po svém obvodě přerušovány mezerami, takže vytvářejí na obvodě mezikruhové části segmenty. Předpokládá se, že elektrické zařízení opatřené ochranným pouzdrem dle vynálezu bude zavěšeno na kabelech. Vzhledem k tomu, že mezikruhové části jsou pružné, ohebné a mají stejně jako celé ochranné pouzdro vysoký vnitřní útlum, jsou elektrická zařízení velmi dobře chráněna před vibracemi a otřesy a to i tehdy, dotýkají-li se mezikruhové části okolních dílů, případně na ně v extrémních případech i narážejí. Oproti ochranným obalům z měkké hmoty dutinkovité struktury nemění ochranné pouzdro své vlastnosti vlivem prostředí, je jednoduché, levné a snadno vyrobitelné. Dále je výhodné vytvořit na horní části ochranného pouzdra uzavírací část kuželového tvaru s otvorem nacházejícího se v ose dutiny mezikruhové části. Tímto otvorem pak procházejí kabely a ochranné pouzdro i elektrické zařízení zachovávají správnou polohu. V případě, že kontakty musí být u visícího elektrického zařízení ve spodní části, je výhodné jsou-li kabely protaženy kanálem vytvořeným v mezikruhové části. Usnadní se tím montáž zařízení a zabrání se zbytečné deformaci ochranného pouzdra. Jsou-li prstence po svém obvodě přerušovány mezerami, dosáhne se jejich vhodného změkčení a uspoří se materiál. Princip vynálezu lze použít v případě, že elektrické zařízení má v příčném řezu kruhový i jiný tvar.

Na připojených výkresech je znázorněn příklad provedení ochranného pouzdra pro uložení elektrických motorových vozidel podle vynálezu, kde obr. 1 je osový řez ochranným pouzdrem, na obr. 2 je jeho příčný řez v místě A-A a na obr. 3 pohled ve směru osy na alternativu ochranného pouzdra dle nároku bodu 4. Elektrické zařízení 1 opatřené ochranným pouzdrem 2 je zavěšeno na kabelech 3. Ochranné pouzdro 2 sestává z mezikruhové části 4 a na jeho obou koncích jsou vytvořeny prstence 5, jejichž vnější povrch 6 a vnitřní povrch 7 mají kuželový tvar. Prstence 5 se směrem ke svému obvodu 8 ztenšují. Dutina 9 mezikruhové části 4 je uzavřena uzavírací částí 10 kuželového tvaru s otvorem 11 nacházejícím se v ose 12

dutiny 9 mezikruhové části 4. Ve stěně 13 mezikruhové části 4 je vytvořen kanál 14 rovnoběžný s osou 12 mezikruhové části 4. Jsou jím protaženy kabely 3 připojené konektory 15 k elektrickému zařízení 1. Alternativně mohou být prstence 5 po svém obvodě 8 přerušovány mezerami 16, takže vytvářejí na obvodě mezikruhové části 4 segmenty 17. Tyto segmenty 17 mohou být v osovém pohledu buď prostřídány nebo shodně orientovány. Za provozu visí elektrické zařízení 1, na které je navlečeno ochranné pouzdro 2 na kabelech 3. V případě, že okolní nevyznačené díly silně vibrují nebo se ostřásají, přenáší se jejich pohyb na elektrické zařízení visící na kabelech zcela minimálně a není nebezpečí jeho poškození nebo nesprávné funkce. Dotýká-li se ochranné pouzdro některého vibrujícího nebo otřásajícího se nevyznačeného okolního dílu, přenos vibrací na elektrické zařízení se vlivem vysoké pružnosti a vnitřnímu tlumení prstenců 5 ochranného pouzdra 2 účinně utlumí. Dojde-li k velkému nárazu, který způsobí styk ochranného pouzdra s některým nevyznačeným okolním dílem, dojde ze stejného důvodu i k účinnému utlumení tohoto nárazu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

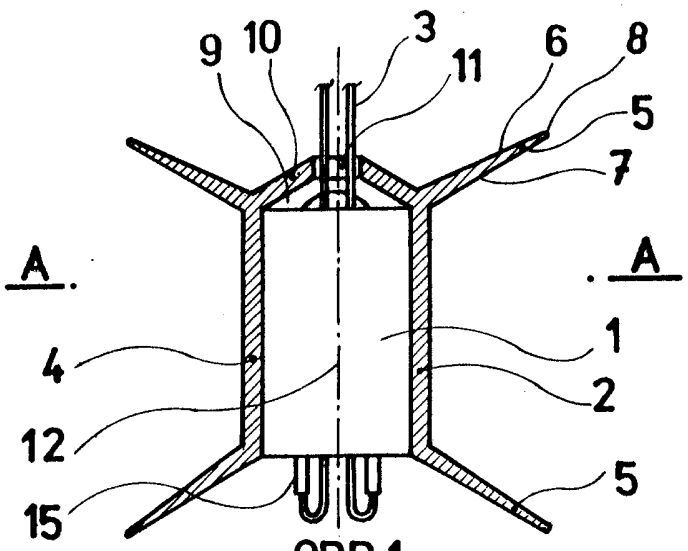
1. Ochranné pouzdro pro uložení elektrických zařízení motorových vozidel z měkkého materiálu s vysokým vnitřním útlumem, například z plastu nebo pryže, vyznačené tím, že je složeno z mezikruhové části (4), na jejíž obou koncích jsou vytvořeny prstence (5), jejichž vnitřní povrch (7) i vnější povrch (6) mají kuželový tvar.

2. Ochranné pouzdro pro uložení elektrických zařízení motorových vozidel podle bodu 1 vyznačené tím, že na jedné straně dutiny (9) mezikruhové části (4) je vytvořena uzavírací část (10) kuželového tvaru s otvorem (11) nacházejícím se v ose (12) dutiny (9) mezikruhové části (4).

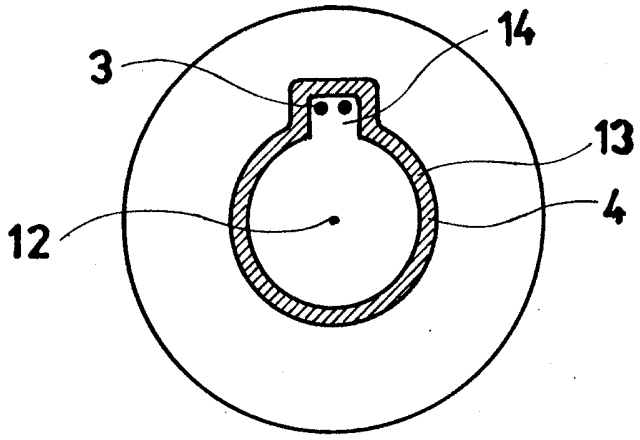
3. Ochranné pouzdro pro uložení elektrických zařízení motorových vozidel podle bodu 1 vyznačené tím, že ve stěně (13) mezikruhové části (4) je vytvořen kanál (14) rovnoběžný s osou (12) dutiny (9) mezikruhové části (4).

4. Ochranné pouzdro pro uložení elektrických zařízení motorových vozidel podle bodu 1 vyznačené tím, že prstenec (5) jsou po svém obvodě (8) přerušovány mezerami (16) pro vytvoření segmentů (17) na obvodě (8) mezikruhové části (4).

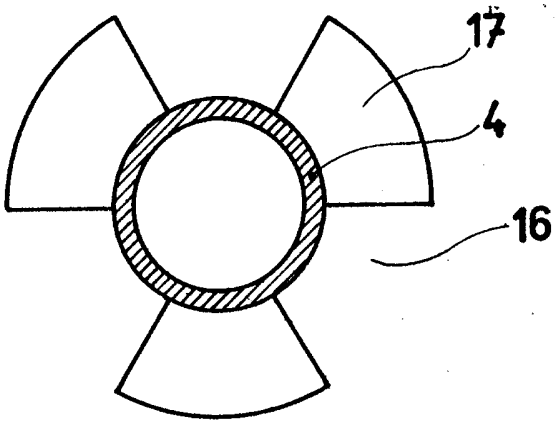
1 výkres



OBR.1



OBR.2



OBR.3

Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs