



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

229 485

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 12 82
(21) PV 9868-82

(51) Int. Cl.³
B 60 K 5/12

(40) Zveřejněno 15 09 83
(45) Vydáno 01 03 86

(75)

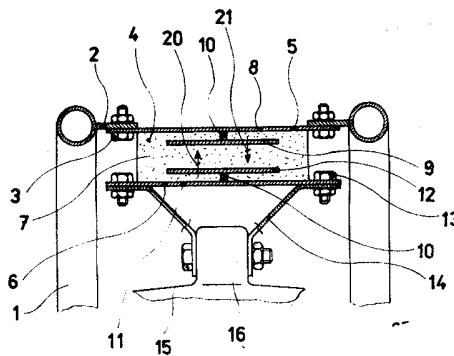
Autor vynálezu

PŠENIČKA JOSEF ing.,
RÁFL JAN ing. CSc., PRAHA

(54)

Spojení motoru s rámem

Účelem vynálezu je snížení přenosu vibrací z motoru do podvozku. Účelu je dosaženo tím, že k uložení motoru je použito tlumicího elementu, který sestává z předního a zadního systému plochých pásů a tlumicí hmoty, již je vyplněn prostor mezi plochými pásy v obou systémech. Kovové ploché pásy jsou navíc vhodně tvarovány, mají vybrání a nestejně rozměry.



229 485

Vynález se týká spojení motoru s rámem, především u jedno-stopých motorových vozidel, omezujícího přenos vibrací z motoru do rámu pomocí tlumícího spojovacího elementu vytvořeného z kovových plochých pásů tvořících jeden celek s měkkým tlumícím materiálem.

Jsou známá pružná i nepružná spojení motoru s rámem, tvořícím základ podvozku jednostopých motorových vozidel. Pevná nepružná uložení jsou ve svém principu sešroubovaným spojením záchytných plechů nebo záchytných rámových prvků s odlitky motorové skříně nebo jiného pevného dílu motoru. Jsou známá i uchycení, kde k motoru je přišroubován spojovací, zpravidla z plechu vytvořený element, který je dále šrouby spojen s rámem. Pružná uložení motoru jednostopých motorových vozidel jsou většinou založena na spojení motoru s rámem bez kovového styku a poskytují motoru určitou volnost pohybu vzhledem k rámu. Je známé i uložení, kdy motor je volně otočně spojen se zadní vidlicí, přičemž zadní vidlice má možnost svislých výkyvů, a tento celek se zadním kolem je prostřednictvím pryžových elementů spojen s rámem. U pružných uložení všech dosud známých systémů je využíváno vlastností měkkých pružných materiálů, převážně pryže. Je známé i pružné uložení motoru pomocí soustavy desek z kovu nebo plastů a kombinované spojovací elementy využívající pružných kovových prvků ve spojení s měkkým tlumícím materiálem.

Společnou nevýhodou všech tuhých uložení motoru je velmi nepříznivý přímý přenos vibrací z motoru do rámu a dále do řídicích, stupaček a dalších částí podvozku jednostopých motorových vozidel. Dosud známá pružná uložení využívající pryžových členů jsou pro jednostopá motorová vozidla nevýhodná, neboť připouštějí v praxi nepřijatelné velké výkyvy motoru, zhoršující jeho funkci a životnost. Známé jednoduché pružné členy, sestávající z pryžových těles různého tvaru, na nichž jsou navulkanizovány kovové příchytové desky, nemají často dostatečnou životnost. U uložení se soustavou kovových plochých desek je nevýhodou složitá výroba, komplikovanost a větší počet jemnějších dílů, pracujících často s omezenou životností. Nedostatkem známých kombinovaných spojovacích elementů využívajících pružných kovových prvků ve spojení s měkkým tlumícím materiálem je, že u nich nelze dosáhnout ve všech směrech tuhosti, potřebné pro optimální funkci spojení.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny spojením motoru s rámem podle vynálezu, jehož podstatou je, že tlumicí spojovací element je vytvořen z předního systému plochých pásů, zadního systému plochých pásů a měkkého tlumícího materiálu, kde přední systém plochých pásů sestává z vnějšího předního pásu a vnitřního předního pásu, které jsou uprostřed propojeny spojovacím členem a zadní systém plochých pásů sestává z vnějšího zadního pásu a vnitřního zadního pásu, které jsou rovněž uprostřed propojeny spojovacím členem, přičemž vnější přední pás je svými konci spojen s rámem a je rovnoběžný s vnějším zadním pásem spojeným pomocí příchytů s motorem a měkký tlumicí materiál vyplňuje prostor mezi vnějšími pásy, v němž se nacházejí i vnitřní pásy. Přitom je výhodné, jestliže vnitřní pás jednoho ze systémů má vybrání obdélníkového tvaru, jehož šířka je větší, než šířka vnitřního pásu druhého ze systémů, situovaného proti vybrání prvního systému. K útlumu vibrací dochází jednak odrazem mechanické energie kmitání v místech změn tvaru kovových dílů zpět ke zdroji, jednak přeměnou této energie v měkkém tlumícím materiálu v teplo. Tím se energie, propuštěná od motoru k rámu významnou měrou sníží. Vhodných pružících a tlumících vlastností spojovacího elementu lze snadno docílit dimenzováním rozměrů dílů z kovu

i měkkého tlumicího materiálu. K jejich dosažení v případě potřeby napomůže vytvoří-li se u vnitřního pásu jednoho ze systémů vybrání, při dodržení popsaných vztahů rozměrů.

Spojení motoru s rámem podle vynálezu zaručuje dokonalou funkci ve všech pracovních režimech z hlediska uložení motoru v rámu i po stránce nejučinnějšího omezení přenosu vibrací z motoru do podvozku. Životnost spojovacího elementu je vysoká a přitom je element technologicky jednoduchý, výrobně levný a vzhledný.

Na připojených obrázcích je znázorněn příklad provedení spojení motoru s rámem podle vynálezu, kde na obr. 1 je příčný řez spojení motoru s rámem včetně spojovacího elementu, na obr. 2 pohled na přední systém plochých pásů ve směru 20 a na obr. 3 pohled na zadní systém plochých pásů ve směru 21. Na obr. 1 je rám 1, tvořící stavební základ nevyznačeného podvozku motocyklu. Má pevné příchyty 2, ke kterým je prostřednictvím šroubů 3 pevně uchycen tlumicí spojovací element 4. Tlumicí spojovací element 4 je vytvořen z předního systému plochých pásů 5, zadního systému plochých pásů 6 a měkkého tlumicího materiálu 7. Přední systém plochých pásů 5 sestává z vnějšího předního pásu 8 a vnitřního předního pásu 9, které jsou uprostřed pevně propojeny spojovacím členem 10. Zadní systém plochých pásů 6 sestává z vnějšího zadního pásu 11 a vnitřního zadního pásu 12, které jsou analogicky uprostřed pevně propojeny spojovacím členem 10. K tlumicímu spojovacímu elementu 4 je pomocí šroubů 13, příchyty 14 a průchozího šroubu 15 připevněn motor 16. Vnitřní přední pás 9 předního systému plochých pásů 5 znázorněného na obr. 2 má vybrání 17 obdélníkového tvaru, jehož šířka 18 je větší, než šířka 19 vnitřního zadního pásu 12 zadního systému plochých pásů 6 znázorněného na obr. 3. Vnitřní zadní pás 12 je přitom situován proti vybrání 17 ve vnitřním předním pásu 9. Tvar vybrání 17 nemusí být při praktickém použití přesně obdélníkový, může být například lichoběžníkový.

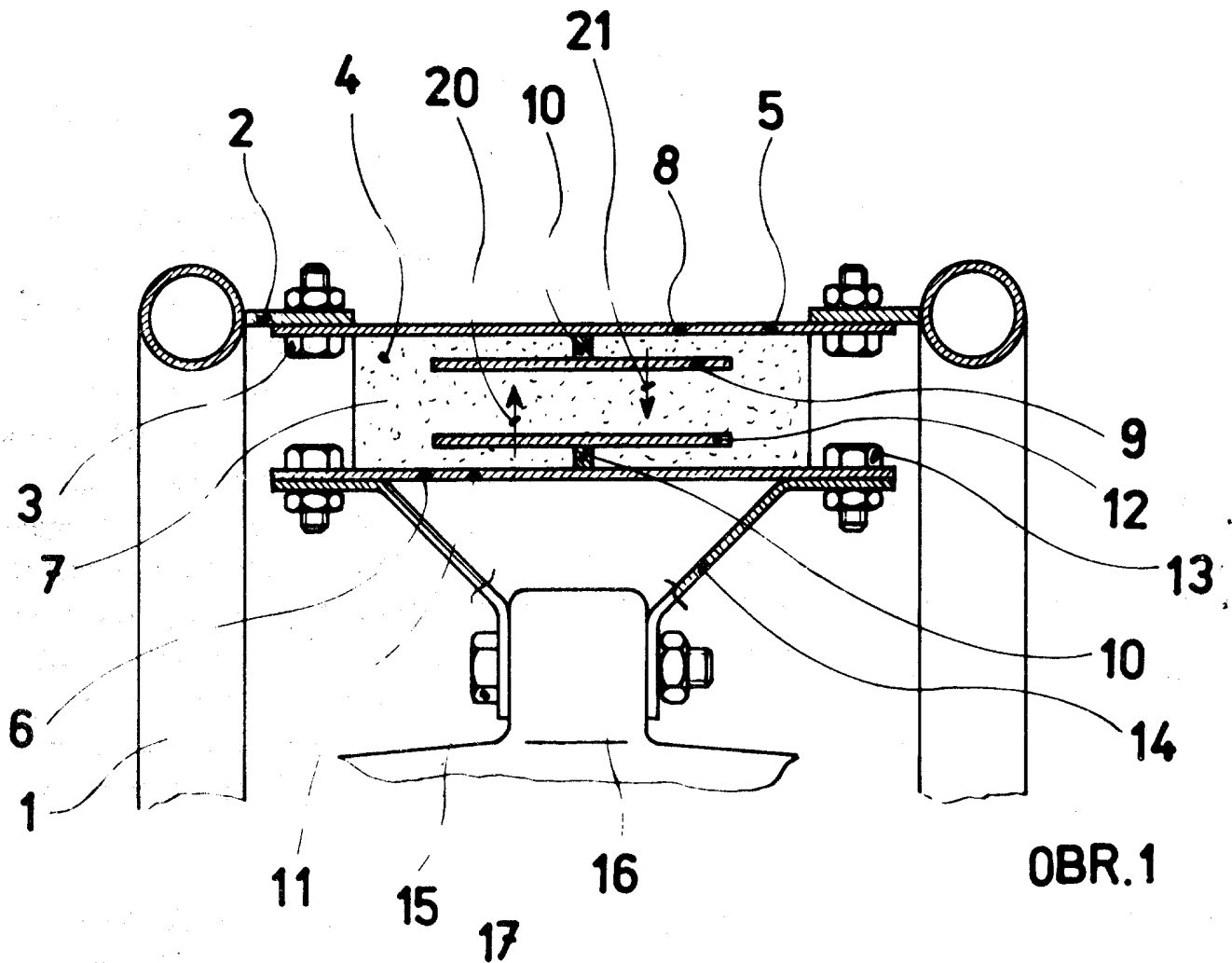
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

229 485

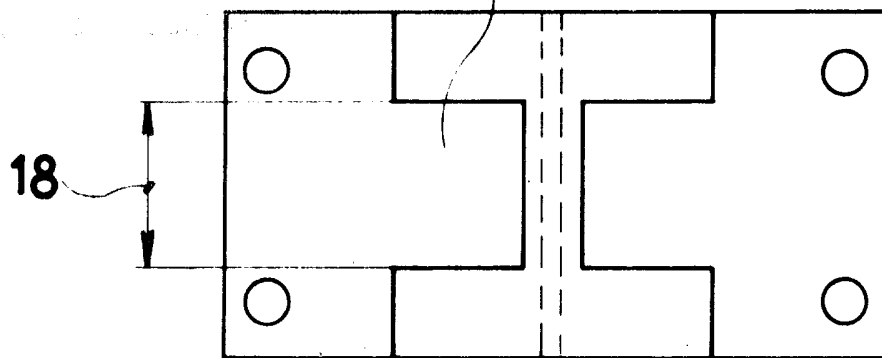
1. Spojení motoru s rámem, především u jednostopých motorových vozidel, omezující přenos vibrací z motoru do rámu pomocí tlumicího spojovacího elementu vytvořeného z kovových plochých pásů tvořících jeden celek s měkkým tlumícím materiálem, vyznačené tím, že tlumicí spojovací element (4) je vytvořen z předního systému plochých pásů (5), zadního systému plochých pásů (6) a měkkého tlumicího materiálu (7), kde přední systém plochých pásů (5) sestává z vnějšího předního pásu (8) a vnitřního předního pásu (9), které jsou uprostřed propojeny spojovacím členem (10) a zadní systém plochých pásů (6) sestává z vnějšího zadního pásu (11) a vnitřního zadního pásu (12), které jsou rovněž uprostřed propojeny spojovacím členem (10), přičemž vnější přední pás (8) je svými konci spojen s rámem (1) a je rovnoběžný s vnějším zadním pásem (11) spojeným pomocí příchytů (14) s motorem (16) a měkký tlumicí materiál (7) vyplňuje prostor mezi vnějšími pásy (8, 11), v němž se nacházejí i vnitřní pásy (9, 12).

2. Spojení motoru s rámem, především u jednostopých motorových vozidel, podle bodu 1, vyznačené tím, že vnitřní pás jednoho ze systémů má vybrání (17) obdélníkového tvaru, jehož šířka (18) je větší, než šířka (19) vnitřního pásu druhého ze systémů, situovaného proti vybrání prvního systému.

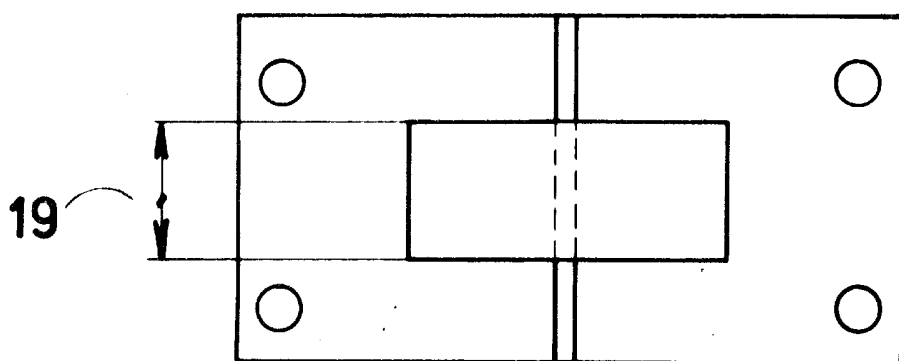
1 vykres



OBR.1



OBR.2



OBR.3