



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233779

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

F 16 C 1/00

(22) Přihlášeno 30 03 83
(21) (PV 2234-83)

(40) Zveřejněno 15 03 84

(45) Vydáno 15 08 86

(75)

Autor vynálezu

APETAUR MILAN prof. ing. CSc., STEJSKAL JAN ing., PRAHA

(54) Odpružený hřídel volantu pro automobily

Řešení se týká odpruženého hřídele volantu pro automobily. Poddajný hřídel 1 se soustřednou torzně tuhou trubicí 2 na jednom konci pevně, na druhém otočně uloženou prostřednictvím ložiska 3, 3' vzhledem k hřídeli 1. Bude využíváno v automobilovém průmyslu.

Vynález se týká odpruženého hřídele volantu pro automobily. Z řídících kol se přes mechanismus řízení přenáší na volant vibrace a rázy, které jsou nepříjemné a unavující pro řidiče. Vibrační účinky na volant jsou pravidelně tím větší, čím je větší tuhost a účinnost mechanismu řízení a nižší jeho tření. Tyto vlastnosti naopak přispívají k vyšší citlivosti řízení a snadnější ovladatelnosti vozidla.

Vynález řeší vytvoření nelineárního pružného členu s nízkou tuhostí v blízkém okolí nezátížené polohy a vysokou tuhostí při větších výchylkách na jednu nebo druhou stranu.

Dosud se pro snížení přenosu rázů na volant u některých konstrukcí řízení zařazuje do mechanismu řízení pružný člen, tvořený zpravidla pružnou spojkou ve volantové tyči, který však snižuje tuhost řízení.

Uvedené nedostatky odstraňuje odpružený hřídel volantu pro automobily podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že je tvořen poddajným hřídelem se soustřednou torzní tuhou trubkou, na jednom konci pevně, na druhém otočně uloženou prostřednictvím ložiska vzhledem k poddajnému hřídeli.

Základní výhodou odpruženého hřídele volantu podle vynálezu je, že vibrace a rázy se nebudou přenášet na volant řidiče, při zachování citlivosti řízení a snadného ovládání vozidla.

Na připojených výkresech představuje obr. 1, 2 provedení s dorazovými kolíky a obr. 3, 4 provedení s ozubci.

Volant vozidla je obvykle spojen hřídelem, popřípadě kloubovým, s mechanismem řízení. Tento hřídel podle obr. 1 a 2 je tvořen torzně poddajným hřídelem 1 se soustřednou torzně tuhou trubkou 2, pevně spojenou s hřídelem 1 pouze na jednom konci. Na opačném konci je trubka 2 uložena na hřídeli 1 otočně na ložisku 3 a opatřena nábojem 4 s dorazovými kolíky 5. Dorazové kolíky s obložení 6 z pružnějšího materiálu zasahují do otvorů konce náboje 7 hřídele 1 s váří 8.

V provedení podle obr. 3 a 4 je náboj 4 opatřen dorazovými ozubci 5', které přes vložený pružnější materiál, například výstupky 6' ložiska 3', zasahují do ozubců náboje 7' konce hřídele 1 s váří 8'.

Při působení obvodové síly na volant vzniká moment, který se přenáší hřídelem 1, jehož tuhost je volena tak, aby vlastní frekvence kmitání volantu vzhledem k jeho ose rotace byla 4 až 5 Hz. Po dosažení určité obvodové síly, a tedy po určitém skroucení hřídele 1, dosednou dorazy 5, 5' na náboj 7, 7' konce hřídele 1, tak, že při dalším zvyšování obvodové síly se natáčí trubka 2 současně s hřídelem 1. Vymezení vůle odpovídá pootočení obvodu volantu při stojícím mechanismu řízení o 5 mm na každou stranu.

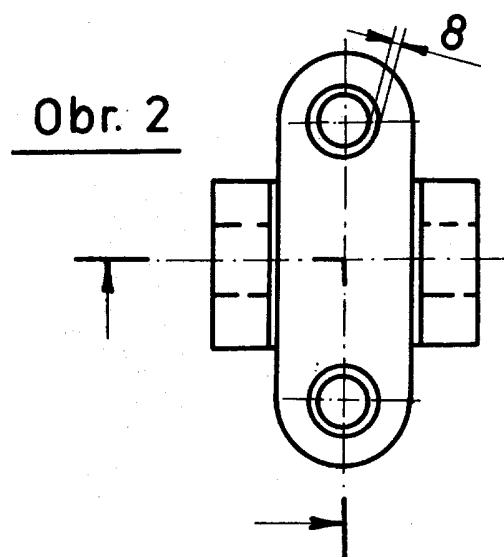
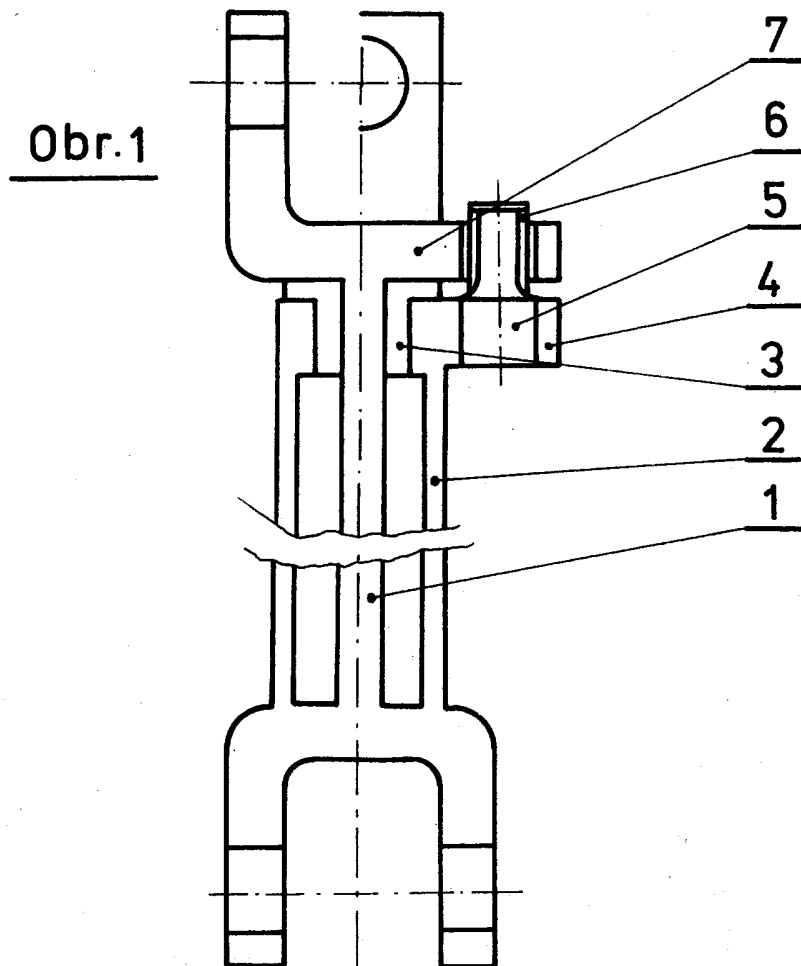
Počet, tvar dorazů a pružných vložek, jakož i jejich materiál může být libovolný, pokud umožní plynulý přechod po vymezení vůle 8, 8' mezi torzními tuhostmi hřídele 1 a trubky 2.

Vynález bude využíván v automobilovém průmyslu.

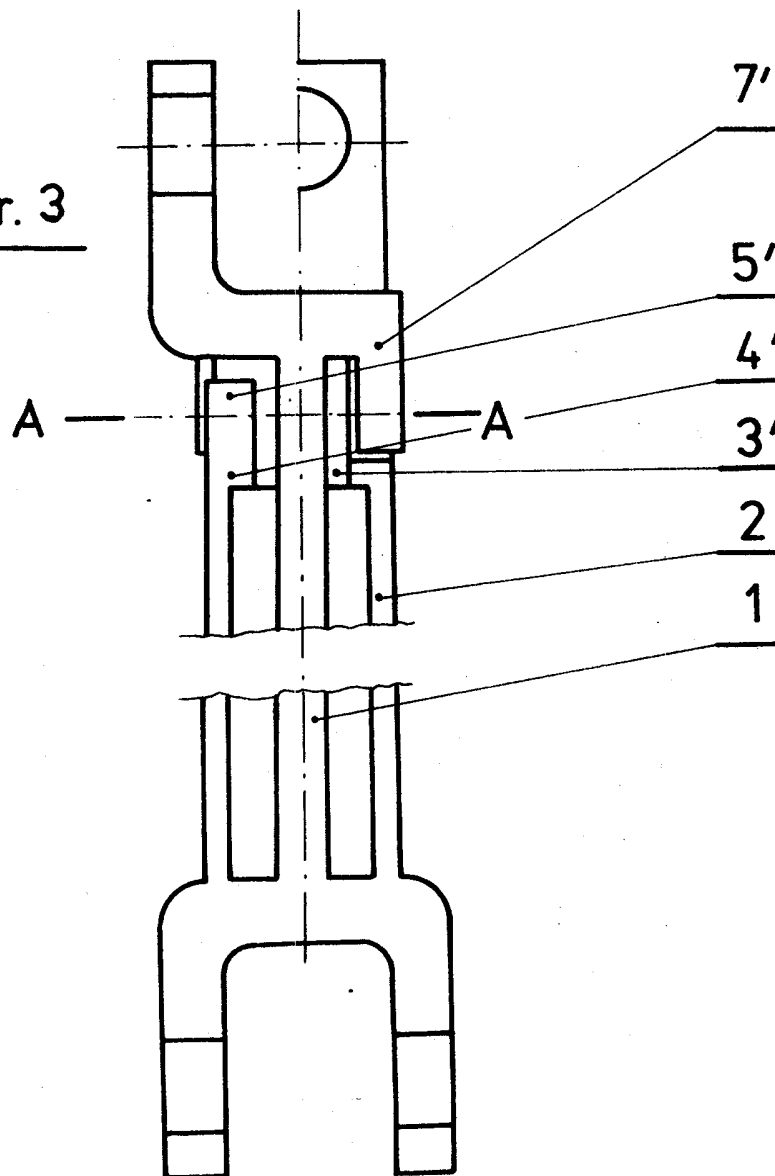
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Odpružený hřídel volantu pro automobily, vyznačený tím, že je tvořen poddajným hřídelem (1) se soustřednou, torzně tuhou trubicí (2) na jednom konci pevně, na druhém otočně uloženou prostřednictvím ložiska (3, 3') vzhledem k hřídeli (1).

2 výkresy



Obr. 3



Obr. 4

