



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

245 214

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 17 08 83
(21) (PV 6021-83)

(51) Int. Cl.⁴
F 16 F 1/38

(40) Zveřejněno 17 09 84
(45) Vydáno 01 07 88

(75)
Autor vynálezu

ROUŠAVÝ JAROSLAV, LIBEREC; MRTEK OLDŘICH, JABLONEC NAD NISOU;
VOJTÍŠEK JAROSLAV ing.; KREJČÍ JIŘÍ, LIBEREC

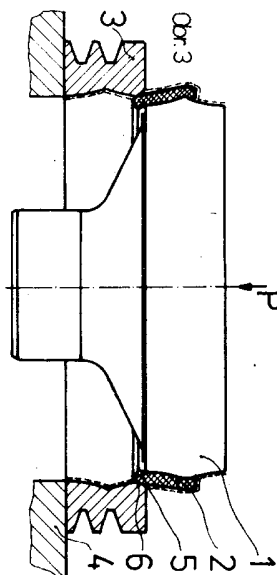
(54) Způsob sestavení tlumiče torzních kmitů

Řešení bylo použito při vlisování pryžové vložky jednoduchého cylindrického tvaru do mezery mezi nábojem, který má styčný povrch rotačního konvexního tvaru a řemenicí, která má odpovídající styčný povrch rotačního konkávního tvaru.

Na náboj se navlékne asi do 1/2 až 2/3 od okraje s předpětím pryžová vložka. Budoucí styčné plochy náboje, řemenice a pryžové vložky se natrou mazacím prostředkem. Řemenice se položí na pracovní stůl a náboj se stranou převislého okraje pryžové vložky napřed vlisuje do otvoru řemenice, přičemž je pryžová vložka vtažena a ustředěna do mezery mezi nábojem a řemenicí.

Postup je jednoduchý a nenáročný na technické vybavení.

Navrhovaného způsobu sestavení tlumičů torzních kmitů lze s výhodou použít u klikových hřídelů spalovacích motorů v automobilovém průmyslu.



Vynález se týká způsobu sestavení rotačního tlumiče torzních kmitů, kterým se dosahuje pružného spojení náboje s řemenicí a přenosu kroutícího momentu.

Dle známého stavu techniky se běžně používá rotačních tlumičů torzních kmitů klikových hřídelů viskozních nebo pryžových. Tlumiče torzních kmitů pryžové, které jsou konstrukčně jednodušší, jsou sestaveny z náboje a řemenice, mezi které je před vulkanizací vlisována nebo vstříknuta pryžová náplň. Po vulkanizaci pryžová náplň pružně spojuje náboj s řemenicí. Chladnutím tlumiče torzních kmitů po vulkanizaci dochází k smršťování pryžové náplně, které v ní vyvolává trvalé tahové napětí. Za provozu tlumiče dochází vlivem trvalého napětí k postupnému oddělování pryžové výplně od náboje a řemenice. Uvolněná řemenice bývá často příčinou havárie motoru. Také již při výrobě tlumiče uvedenou technologií dochází k značné zmetkovitosti.

Tyto nevýhody odstraňuje způsob sestavení tlumiče torzních kmitů klikového hřídele podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na náboj do vzdálenosti nepřesahující $1/2$ až $2/3$ šířky jeho obvodové plochy je s předpětím navlečena cylindrická pryžová vložka o větší tloušťce ve volném a nezlisovaném tvaru než je mezera mezi nábojem a řemenicí a působením tlačné osové síly proti směru navlékání pryžové vložky je náboj vlisován do řemenice spolu s částečně navlečenou pryžovou vložkou, a to stranou jejího převislého okraje napřed, přičemž po namazání všech zbývajících styčných ploch kovu a pryže viskozním mazacím prostředkem je pryžová vložka vtažena do mezery mezi náboj a řemenicí.

Sestavením rotačního tlumiče torzních kmitů klikového hřídele dle vynálezu se dosáhne zvýšení jeho životnosti a provozní spolehlivosti. Jednoduchý technologický postup je nenáročný na technické vybavení, je ekonomicky výhodný, poněvadž odpadá dosud značná zmetkovitost /až 4%/ při výrobě, snižuje se spotřeba energie, odpadají náklady na manipulaci, na konzervaci a na přepravu náboje a řemenice do gumárenského závodu.

Příklad provedení podle vynálezu je znázorněn na dvou přiložených výkresech.

Na obr.1 je torzní tlumič v rozloženém stavu, na obr.2 je zobrazen náboj s částečně navlečenou pryžovou vložkou, na obr.3 je nakreslen počáteční stav při vlisování náboje s částečně navlečenou vložkou do věnce řemenice, umístěné na pracovním stole a na obr.4 je již sestavený tlumič torzních kmitů klikového hřídele.

Na nemazanou rotační konvexní plochu náboje 1 je do vzdálenosti a od spodního okraje náboje 1 s předpětím navlečena pryžová vložka 2. Pod nábojem 1 s částečně navlečenou pryžovou vložkou 2 a jejím dolů převislým okrajem 5 je na pracovním stole 4 s výřezem pro průchod náboje 1 položena řemenice 3 s vnitřní rotační plochou konkávního tvaru. Rotační křivkové plochy náboje 1 a řemenice 3 spolu s povrchem částečně navlečené pryžové vložky 2 jsou v místech označených přerušovanou čarou namazány mazacím prostředkem v souvislé vrstvě. Do náběžné části řemenice 3 s hranou 6 zavedeme náboj 1. Tomu napomáhá ohnutí převislého okraje 5 pryžové vložky 2 vyvolané předpětím.

Vzdálenost a pryžové vložky 2 od okraje náboje 1 určuje souměrné vtažení a ustředění pryžové vložky 2 v mezeře mezi rotační konvexní plochou náboje 1 a rotační konkávní plochou řemenice 3.

Silou P vyvinutou nevyznačeným tlačným zařízením, např. lisem s plynulým posuvem ve směru osy je náboj 1 zatlačen do řemenice 3. Plynulým posuvem náboje 1 do řemenice 3 je do vytvořené mezery mezi rotační křivkovou plochou náboje 1 a rotační křivkovou plochou řemenice 3 vtažena pryžová vložka 2, která zaujímá stejný

objem jako mezera, kterou vyplnila. Protože tloušťka pryžové vložky 2 ve volném neslisovaném stavu je větší než mezera vytvořená mezi rotační křivkovou plochou náboje 1 a rotační křivkovou plochou řemenice 3, je pryžová vložka 2 po vtažení stlačena. Stlačením pryžové vložky 2 je vyvoláno tlakové napětí, které pružně spojuje náboj 1 s řemenicí 3. Toto pružné spojení umožňuje kmitání řemenice 3 v požadované frekvenci a současně přenos krouticího momentu.

Použitý mazací prostředek musí mít takové vlastnosti, aby dobře přilnul k mazaným plochám a aby snížil tření s předpětím navlékané pryžové vložky 2 na náboj 1 při plynulém zatlačování do řemenice 3. Po sestavení tlumiče torzních kmitů musí tento mazací prostředek po zaschnutí ještě zajistit přilnutí pryžové vložky 2 k rotačním plochám řemenice 3 a náboje 1 a zamezit jejímu prokluzování. Takové vlastnosti má mazací prostředek dle čs. AO 241 276. Práce s tímto mazacím prostředkem je čistá, zdravotně nezávadná a požárně bezpečná.

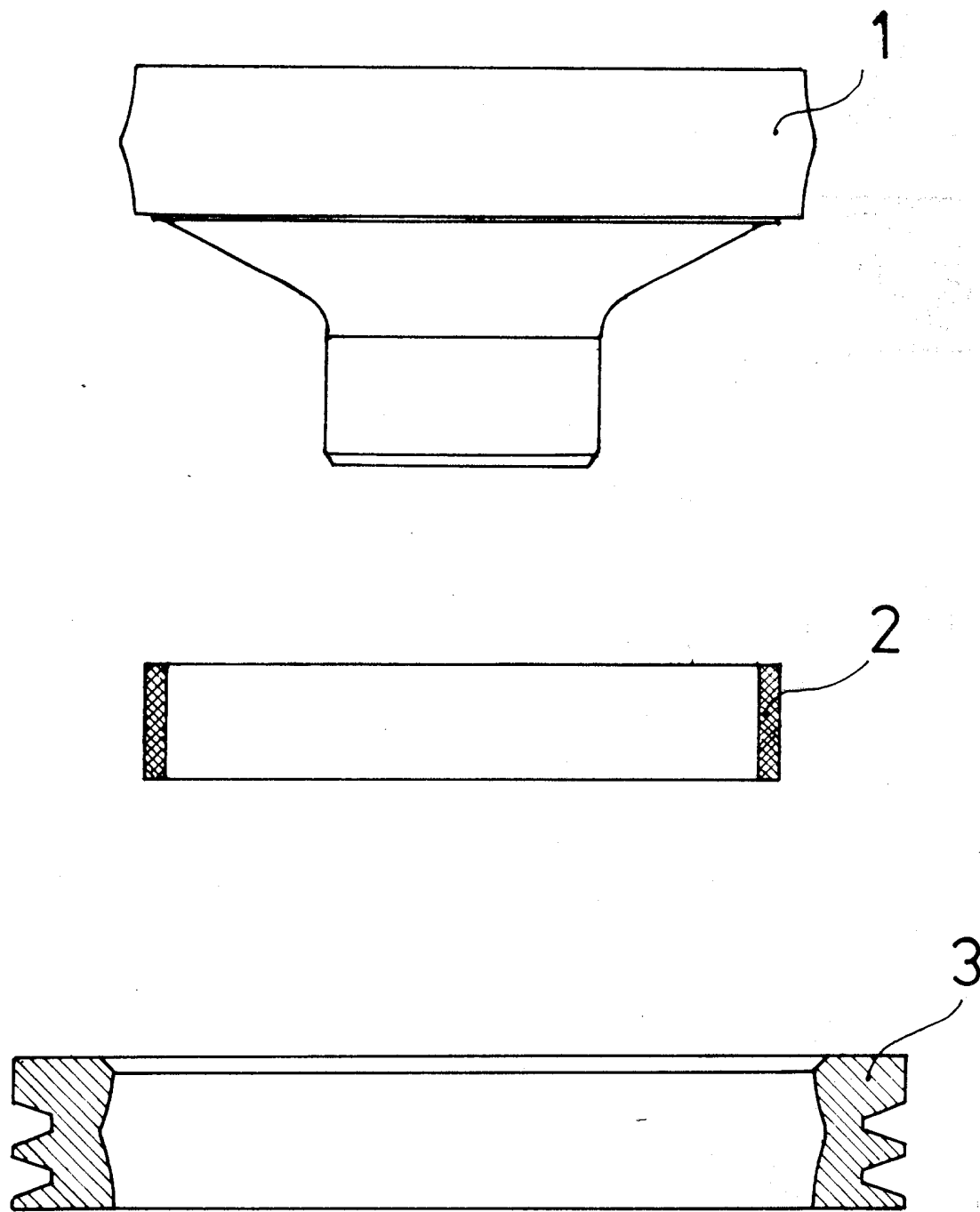
Způsob sestavení tlumičů dle vynálezu lze aplikovat v automobilových a strojírenských závodech, zejména při výrobě rotačních tlumičů torzních kmitů aj. vhodných pryžokovových dílů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

245 214

Způsob sestavení tlumiče torzních kmitů klikového hřídele, kterým se dosahuje pružného spojení náboje s řemenicí a přenosu krouticího momentu prostřednictvím pryžové vložky jednoduchého cylindrického tvaru, vlisované do mezery mezi nábojem, který má styčný povrch rotačního konvexního tvaru a řemenicí odpovídajícího rotačního konkávního tvaru styčného povrchu, vyznačený tím, že na náboj /1/ do vzdálenosti /a/ nepřesahující $1/2$ až $2/3$ šířky jeho obvodové plochy je s předpětím navlečena cylindrická pryžová vložka /2/ o větší tloušťce ve volném a nezlisovaném tvaru než je mezera mezi nábojem /1/ a řemenicí /3/ a působením tlačné osové síly /P/ proti směru navlékání pryžové vložky /2/ je náboj /1/ vlisován do řemenice /3/ spolu s částečně navlečenou pryžovou vložkou /2/, a to stranou jejího převislého okraje /5/ napřed, přičemž po namazání všech zbývajících styčných ploch kovů a pryže viskozním mazacím prostředkem je pryžová vložka /2/ vtažena do mezery mezi nábojem /1/ a řemenicí /3/.

2 výkresy



Obr. 1

