

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

293 467

(13) Druh dokumentu:

B6

(51) Int. Cl. : ⁷

F 16 H 7/12

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2002-2335**
(22) Přihlášeno: **03.07.2002**
(30) Právo přednosti: **05.07.2001 DE 2001/10131916**
(40) Zveřejněno: **14.01.2004**
(Věstník č: 01/2004)
(47) Uděleno: **05.03.04**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **12.05.2004**
(Věstník č: 5/2004)

(73) Majitel patentu:

MUHR UND BENDER KG, Attendorn, DE

(72) Původce:

Asbeck Jochen Dr. Ing., Attendorn, DE
Berndt Thomas, Hof, DE
Jud Joachim, Daaden, DE
Bonse Rudolf Dr. Ing., Attendorn, DE

(74) Zástupce:

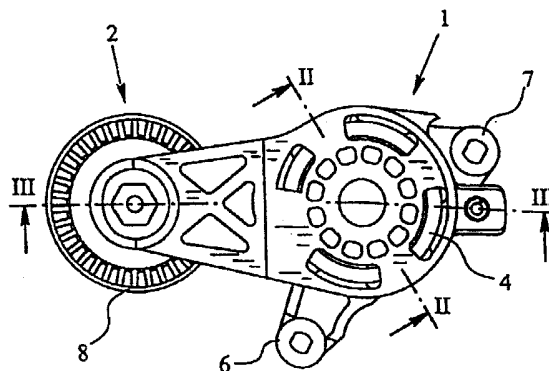
Čermák Karel Dr., Národní třída 32, Praha 1, 11000

(54) Název vynálezu:

**Napínací zařízení pro tažný prostředek, zejména
řemenové napínací zařízení**

(57) Anotace:

Napínací zařízení pro tažný prostředek, zejména řemenové napínací zařízení, s úložnou a upevňovací skříní (1), s kladkovým nosičem (2), otočně spojeným s úložnou a upevňovací skříní (1), s ložiskem k radiálnímu a axiálnímu uložení kladkového nosiče (2) vzhledem k úložné a upevňovací skříní (1), s pružinou k vyvození napínací síly uspořádanou mezi kladkovým nosičem (2) a úložnou a upevňovací skříní (1) a s tlumicím zařízením (5), přičemž tlumicí zařízením (5) obsahuje tlumicí vložku (9) a prostřednictvím tření tlumí posuvy mezi kladkovým nosičem (2) a úložnou a upevňovací skříní (1) tak, že tlumení ve směru stoupající napínací síly je větší než ve směru klesající napínací síly, jehož podstata spočívá v tom, že k vyvození třecí síly na tlumicí vložce (9) je uspořádána pásová pružina (10) a pásová pružina (10) je svým prvním koncem (11) neotočně upevněna na úložné a upevňovací skříní (1) nebo na kladkovém nosiči (2) a svým druhým koncem (12) je neotočně upevněna na tlumicí vložce (9).



CZ 293467 B6

Napínací zařízení pro tažný prostředek, zejména řemenové napínací zařízení

Oblast techniky

5

Vynález se týká napínacího zařízení pro tažný prostředek, zejména řemenového napínacího zařízení, s úložnou a upevňovací skříní, s kladkovým nosičem otočně spojeným s úložnou a upevňovací skříní, s ložiskem k radiálnímu a axiálnímu uložení kladkového nosiče vzhledem k úložné a upevňovací skříní, s pružinou k vyvození napínací síly a uspořádanou mezi kladkovým nosičem a úložnou a upevňovací skříní a s tlumicím zařízením, přičemž tlumicí zařízení obsahuje tlumicí vložku a prostřednictvím tření tlumí posuvy mezi kladkovým nosičem a úložnou a upevňovací skříní tak, že tlumení ve směru stoupající napínací síly je větší než ve směru klesající napínací síly.

15

Dosavadní stav techniky

V motorových vozidlech jsou prostřednictvím motoru vozidla poháněna různá vedlejší zařízení, například generátor, vodní čerpadlo pro motory vozidla s vodním chlazením, servočerpadlo pro motorová vozidla s posilovačem řízení a kompresor pro klimatizaci. Toto je prováděno prostřednictvím hlavní řemenice na klikovém hřídeli motoru vozidla a nekonečného hnacího řemenu, který běží jednak přes hlavní řemenici a jednak přes pomocnou řemenici na hnacím hřídeli vedlejšího zařízení.

25

Pro dobrou funkci vedlejšího zařízení a pro životnost hnacího řemenu má obzvláštní význam nastavení a udržení určitého řemenového napětí hnacího řemenu. Ke zlepšení funkčnosti vedlejších zařízení a ke zvýšení životnosti hnacího řemenu jsou používána pružně zatížená řemenová napínací zařízení, která zpravidla vykazují tlumicí zařízení, aby mohly být vyrovnány, respektive vyloučeny skluzu a chvění řemenu.

30

Úvodem bylo uvedeno, že se vynález týká napínacího zařízení pro tažný prostředek. V následujícím je napínací zařízení pro tažný prostředek, jímž se zabývá vynález, stále označováno a popisováno jako řemenové napínací zařízení. To nemění nic na tom, že popsané napínací zařízení pro tažný prostředek může být použito také jinak, tedy ne pouze jako řemenové napínací zařízení.

35

Úvodem popsané základní uspořádání řemenového napínacího zařízení - úložná a upevňovací skříň, s úložnou a upevňovací skříní otočně spojený kladkový nosič, ložisko k radiálnímu a axiálnímu uložení kladkového nosiče vzhledem k úložné a upevňovací skříní, mezi kladkovým nosičem a úložnou a upevňovací skříní uspořádaná pružina k vyvození napínací síly a tlumicí zařízení - je obecně známo, viz DOS 37 28 158, 4124 636, 4134 354, 43 36 467, 43 45 150, 44 27 683, 195 40 706 a 196 03 558, patentové spisy DE 43 00 478 a 43 25 424, patentové spisy EP 294 919 a 858 563, jakož i patentové spisy US 4 698 049 a 4 472 162. Podstatné rozdíly se týkají především tlumicího zařízení.

45

U řemenových napínacích zařízení, která jsou známa z DOS 195 40 706 a 196 03 558, jakož i z patentového spisu EP 858 563, jsou v jedné konstrukční jednotce uskutečněny funkce ložiska i tlumicího zařízení. U této konstrukční jednotky se jedná o kuželové kluzné ložisko, nastavitelné pomocí pružné síly, které jednak slouží k radiálnímu a axiálnímu uložení kladkového nosiče vzhledem k úložné a upevňovací skříní, a jednak pomocí tření tlumí posuvy mezi kladkovým nosičem a úložnou a upevňovací skříní.

50

Nevýhodné u těchto známých řemenových napínacích zařízení je to, že jednak se vlivem opotřebení kuželového kluzného ložiska kladkový nosič vzhledem k úložné a upevňovací skříní axiálně

pohybuje, a jednak je tlumení v zátěžném směru, tedy ve směru rostoucí napínací síly, a v odlehčeném směru, tedy ve směru klesající napínací síly, stejně velké.

Další řemenové napínací zařízení je známo z patentového spisu EP 294 919. U tohoto známého řemenového napínacího zařízení jsou obě uvedené nevýhody, které jsou vlastní řemenovým napínacím zařízením, známým z DOS 195 40 706 a 196 03 558, jakož i z patentového spisu EP 858 563, vyloučeny. Jelikož se u řemenového napínacího zařízení známého z patentového spisu EP 294 919 kuželové kluzné ložisko nevyskytuje, je nevýhoda spojená s takovýmto kuželovým kluzným ložiskem, a totiž, že se kladkový nosič axiálně pohybuje vzhledem k úložné a upevňovací skříni, vyloučena. U řemenového napínacího zařízení známého z patentového spisu EP 294 919 je tlumicí zařízení vytvořeno tak, že tlumení ve směru stoupající napínací síly je větší než ve směru klesající napínací síly.

K tlumicímu zařízení, které je vytvořeno u řemenového napínacího zařízení podle patentového spisu EP 0 294 919, přísluší tlumicí vložka a pás, uložený okolo tlumicí vložky, jehož první konec je pevně spojen s úložnou a upevňovací skříni a na jehož druhý konec působí pružná síla. Pružná síla k napětí pásu je vyvozena buď přídavnou šroubovitou pružinou na úložné a upevňovací skříni, nebo je realizována prostřednictvím pružiny, potřebné v první řadě k vyvození napínací síly, v příkladu provedení šroubovitě pružiny vytvořené jako šroubovitá válcová pružina s prodlouženými konci.

První varianta je do té míry nevýhodná, jakého významu je přídavný náklad, zejména přídavně potřebná šroubovitá pružina. U druhé varianty je nevýhodná zejména ta skutečnost, že dimenzování pružiny, která slouží k vyvození napínací síly, určuje také tlumicí charakteristiku řemenového napínacího zařízení; chybí tedy pro tlumicí charakteristiku žádoucí stupeň volnosti.

Podstata vynálezu

Vynález si klade za cíl konstrukčně a výrobně zjednodušit řemenové napínací zařízení, z něhož vynález vychází, tak, aby ho bylo především možno vyrobit s menšími náklady než známá řemenová napínací zařízení.

Tohoto cíle bylo dosaženo vyvinutím řemenového napínacího zařízení, jehož podstata spočívá v tom, že k vyvození třecí síly na tlumicí vložce je uspořádána pásová pružina a pásová pružina je svým prvním koncem neotočně upevněna na úložné a upevňovací skříni nebo na kladkovém nosiči a svým druhým koncem je neotočně upevněna na tlumicí vložce.

U řemenových napínacích zařízení, o kterých je zde řeč, je tlumení vyrovnávající nebo odstraňující skluz a chvění, dosaženo pomocí tření, které vzniká při posuvech mezi kladkovým nosičem a úložnou a upevňovací skříni. Na jedné straně jsou k tomu zapotřebí vzájemně korespondující, soustředně probíhající třecí plochy. Těmito třecími plochami jsou jednak vnitřní nebo vnější plášťové plochy tlumicí vložky a jednak korespondující třecí plochy na kladkovém nosiči nebo na úložné a upevňovací skříni. Na druhé straně je jakožto normálová síla zapotřebí třecí síla mezi třecí dvojicí, tedy vzájemně korespondujícími třecími plochami.

U řemenového napínacího zařízení známého z patentového spisu EP 294 919 působí třecí síla potřebná pro tření pomocí dvou konstrukčních prvků, a to pásu, uloženého okolo tlumicí vložky, a pružiny, s níž je pás, uložený okolo tlumicí vložky, napínán. Naproti tomu je pro řemenové napínací zařízení podle vynálezu podstatné, že třecí síla potřebná pro tření působí pomocí jediného konstrukčního prvku, a totiž pomocí pásové pružiny, obklopující částečně nebo zcela tlumicí vložku, upevněné na jedné straně na úložné a upevňovací skříni nebo na kladkovém nosiči a na druhé straně na tlumicí vložce. Tato pásová pružina působí na tlumicí vložku jako pružná pásová spona například na příslušný konec hadice, přičemž však má obzvláštní význam ta

skutečnost, že pásová pružina je upevněna na úložné a upevňovací skříni nebo na kladkovém nosiči a jednak na tlumicí vložce.

5 Tím, že u řemenového napínacího zařízení podle vynálezu je uspořádaná pásová pružina, upevněná na jedné straně na úložné a upevňovací skříni nebo na kladkovém nosiči a na druhé straně na tlumicí vložce, je tlumicí vložka v podstatě - v obvodovém směru fixována, takže posuvy mezi kladkovým nosičem a úložnou a upevňovací skříní vytváří mezi vzájemně příslušnými třecími plochami tření, a tím tlumení.

10 Jak bylo uvedeno, u řemenového napínacího zařízení podle vynálezu je tlumicí vložka v podstatě v obvodovém směru fixována, tedy je v podstatě zajištěna proti otáčení. Toto "v podstatě" je uvedeno proto, že posuvy mezi kladkovým nosičem a úložnou a upevňovací skříní vedou k minimálním otáčivým posuvům tlumicí vložky. Tyto minimální otáčivé posuvy tlumicí vložky vznikají tak, že třecí síla mezi vzájemně korespondujícími třecími plochami vede ke vzniku otáčivého momentu působícího na tlumicí vložku. Jelikož není nyní tlumicí vložka ve skutečnosti uložena
15 pevně, ale pomocí pásové pružiny je uložena pružně, vzniká z otáčivého momentu působícího na tlumicí vložku také otáčivý posuv tlumicí vložky. Tento minimální otáčivý pohyb tlumicí vložky vede k tomu, že se průměr pásové pružiny, obklopující částečně nebo zcela tlumicí vložku, minimálně změní a tím se změní také třecí síla vyvozovaná pásovou pružinou, a tím i tlumení.

20 Z uvedeného vyplývá, že takto je dána možnost zajistit, že tlumení v zátěžném směru, tedy ve směru stoupající napínací síly, je větší než v odlehčeném směru, tedy ve směru klesající napínací síly. Přirozeně musí být za tím účelem pásová pružina "správně" namontována; "chybná" montáž pásové pružiny by mohla vést k tomu, že tlumení v zátěžném směru, tedy ve směru stoupající
25 napínací síly, by bylo menší než v odlehčeném směru, tedy ve směru klesající napínací síly, což je právě nežádoucí.

Přehled obrázků na výkresech

30 Vynález je dále blíže vysvětlen s pomocí příkladu provedení, znázorněného na výkresech, kde značí:

obr. 1 půdorys příkladu provedení řemenového napínacího zařízení podle vynálezu,
35 obr. 2 řez řemenovým napínacím zařízením podle obr. 1 podél čáry II-II,
obr. 3 řez řemenovým napínacím zařízením podle obr. 1 podél čáry III-III a
obr. 4 schematické znázornění k dalšímu vysvětlení řemenového napínacího zařízení podle vynálezu, zhruba odpovídající řezu řemenovým napínacím zařízením podle obr. 2 podél čáry IV-IV.

Příklady provedení vynálezu

40 Na obrázcích je znázorněno napínací zařízení pro tažný prostředek, konkrétně řemenové napínací zařízení. K tomuto řemenovému napínacímu zařízení přináležejí úložná a upevňovací skříň 1, s úložnou a upevňovací skříní 1 otočně spojený kladkový nosič 2, ložisko 3 k radiálnímu a axiálnímu uložení kladkového nosiče 2 vzhledem k úložné a upevňovací skříní 1, pružina k vytvoření napínací síly uspořádaná mezi kladkovým nosičem 2 a úložnou a upevňovací skříní 1 - ve znázorněném příkladu provedení je to šroubovitá pružina 4, vytvořená jako šroubovitá válcová pružina s prodlouženými konci, a tlumicí zařízení 5.
45

50 Jak znázorňuje obr. 1, je úložná a upevňovací skříň 1 opatřena dvěma upevňovacími spojkami 6, 7. S pomocí upevňovacích spojek 6, 7 a neznázorněných upínacích šroubů může být úložná a upevňovací skříň 1 - a tím i celé řemenové napínací zařízení - upevněna, například, na nezná-

zorněném motoru vozidla. Na kladkovém nosiči 2 je otočně uložena řemenová napínací kladka 8, s výhodou prostřednictvím blíže nepopisovaného valivého ložiska. V zabudovaném stavu řemenového napínacího zařízení podle vynálezu působí řemenová napínací kladka 8 na neznázorněný hnací řemen.

5

S pomocí řemenové napínací kladky 8 získává neznázorněný hnací řemen určité řemenové napětí, které má obzvláštní význam pro funkčnost vedlejších zařízení poháněných s pomocí hnacího řemenu a pro životnost hnacího řemenu. Tlumicí zařízení 5, které je u řemenového napínacího zařízení podle vynálezu rovněž uspořádáno, slouží především k vyrovnání, respektive

10

Jak znázorňují obr. 2, obr. 3 a obr. 4, přísluší k tlumicímu zařízení 5 řemenového napínacího zařízení podle vynálezu tlumicí vložka 9 a pásová pružina 10. Pásová pružina 10 je svým prvním koncem 11 neotočně upevněna na úložné a upevňovací skříní 1 a svým druhým koncem 12 je

15

U řemenových napínacích zařízení, o nichž je zde vesměs řeč, tedy také u řemenového napínacího zařízení podle vynálezu, je tlumení - vyrovnávající, respektive vylučující skluz a chvění - dosaženo prostřednictvím tření, k němuž dochází při posuvech mezi kladkovým nosičem 2 a úložnou a upevňovací skříní 1. Na jedné straně jsou k tomu zapotřebí vzájemně korespondující, souose probíhající třecí plochy - tyto třecí plochy jsou ve znázorněném příkladu provedení jednak vnitřní plášťová plocha 13 tlumicí vložky 9 a jednak korespondující třecí plocha 14 na kladkovém nosiči 2. Na druhé straně je nutná - jako normálová síla - třecí síla mezi třecí dvojicí, tedy vnitřní plášťovou plochou 13 tlumicí vložky 9 a korespondující třecí plochou 14 na kladkovém nosiči 2.

20

25

Pro řemenové napínací zařízení podle vynálezu je podstatné, že třecí síla potřebná pro tření je činná prostřednictvím jediného konstrukčního prvku, a tím je pásová pružina 10, částečně nebo zcela obklopující tlumicí vložku 9, která je na jedné straně upevněna na úložné a upevňovací skříní 1 a na druhé straně na tlumicí vložce 9.

30

Tato pásová pružina 10 působí na tlumicí vložku 9 tak, jako například působí pružná pásová spona na příslušný konec hadice, přičemž je obzvlášť důležité, že pásová pružina 10 je na jedné straně upevněna na úložné a upevňovací skříní 1 a na druhé straně na tlumicí vložce 9. Tím, že u řemenového napínacího zařízení podle vynálezu je uspořádána pásová pružina 10, upevněná z jedné strany na úložné a upevňovací skříní 1 a z druhé strany na tlumicí vložce 9, je tlumicí vložka 9 v podstatě fixována v obvodovém směru, takže prostřednictvím posuvů mezi kladkovým nosičem 2 a úložnou a upevňovací skříní 1 vzniká tření mezi vzájemně příslušnými třecími plochami, a totiž vnitřní plášťovou plochou 13 tlumicí vložky 9 a korespondující třecí plochou 14 na kladkovém nosiči 2.

35

40

U řemenového napínacího zařízení podle vynálezu je tlumicí vložka 9 v podstatě v obvodovém směru fixována, tedy v podstatě zajištěna proti otáčení, ve skutečnosti ovšem vedou posuvy mezi kladkovým nosičem 2 a úložnou a upevňovací skříní 1 k minimálním otáčivým pohybům tlumicí vložky 9. Tyto minimální otáčivé pohyby tlumicí vložky 9 jsou výsledkem toho, že třecí síla mezi vzájemně korespondujícími třecími plochami, a to vnitřní plášťovou plochou 13 tlumicí vložky 9 a s ní korespondující třecí plochou 14 kladkového nosiče 2, vede ke vzniku otáčivého momentu, působícího na tlumicí vložku 9.

45

50

Ve skutečnosti není tedy tlumicí vložka 9 uchycena pevně, nýbrž prostřednictvím pásové pružiny 10 pružně. Výsledkem působení otáčivého momentu na tlumicí vložku 9 je pak otáčivý pohyb tlumicí vložky 9. Tento - minimální - otáčivý pohyb tlumicí vložky 9 vede k tomu, že se průměr pásové pružiny 10, obklopující - částečně nebo zcela - tlumicí vložku 9 minimálně změní a tím se změní také třecí síla vyvozovaná pásovou pružinou 10, jakož i tlumení.

Tímto je umožněno, že tlumení ve směru zatížení, tedy ve směru stoupající napínací síly, je větší než ve směru odlehčení, tedy ve směru klesající napínací síly. K tomu je pásová pružina 10 namontována tak, že při pohybu kladkového nosiče 2 ve směru zatížení, tedy ve směru stoupající napínací síly, se průměr pásové pružiny 10, obklopující tlumicí vložku 9, minimálně zmenší.

Z toho, co již bylo řečeno vyplývá, že musí existovat možnost, aby tlumicí vložka 9 - prostřednictvím třecí síly, která na ni působí - změnila svůj průměr. Mohlo by to být realizováno tak, že by tlumicí vložka 9 sestávala z dostatečně pružného materiálu. S výhodou je toto však dosaženo tím, že je tlumicí vložka 9 rozříznuta, přesně, že vykazuje zářez 15 k redukci průměru.

K myšlence vynálezu rovněž přináleží, že pásová pružina 10, příslušející k tlumicímu zařízení 5, je svým prvním koncem 11 otočně upevněna na úložné a upevňovací skříni 1 (nebo na kladkovém nosiči 2) a svým druhým koncem 12 je otočně upevněna na tlumicí vložce 9. Lze to realizovat různými způsoby.

S výhodou je pásová pružina 10 svým prvním koncem 11 tvarovým stykem upevněna na úložné, a upevňovací skříni 1, a totiž, jako ve znázorněném příkladu provedení, je svým prvním koncem 11 držena v upevňovacím zářezu 16, vytvořeném na úložné a upevňovací skříni 1. To, co je uvedeno k upevnění pásové pružiny 10 jejím prvním koncem 11, může být také přeneseno na upevnění pásové pružiny 10 jejím druhým koncem 12. Pásová pružina 10 může být tedy svým druhým koncem 12 tvarovým stykem upevněna na tlumicí vložce 9. Zejména může být pásová pružina 10 svým druhým koncem 12 držena v upevňovacím zářezu 17 vytvořeném na tlumicí vložce 9. Neznázorněna je ta možnost, uchytit pásovou pružinu 10 jejím druhým koncem 12 v zářezu 15 pro redukci průměru tlumicí vložky 9.

Pro řemenové napínací zařízení podle vynálezu platí, jak již bylo uvedeno, že obsahuje ložisko 3, v němž je vzhledem k úložné a upevňovací skříni 1 radiálně a axiálně uložen kladkový nosič 2. V příkladu provedení, který je znázorněn na výkresech, sestává ložisko 3, v němž je vzhledem k úložné a upevňovací skříni 1 uložen kladkový nosič 2, z ložiskového pouzdra 18 spojeného s kladkovým nosičem 2 a z ložiskového čepu 19, spojeného s úložnou a upevňovací skříni 1. Samotné ložiskové pouzdro 18 pak sestává z úložného pouzdra 20 sloužícího k radiálnímu uložení a z úložného nákrůžku, sloužícího k axiálnímu uložení.

U řemenového napínacího zařízení podle vynálezu by mohla být pružina sloužící k vyvození napínací síly mezi kladkovým nosičem 2 a úložnou a upevňovací skříni 1 vytvořena jako plochá spirálová pružina. Ve znázorněném příkladu provedení je však pro vyvození napínací síly mezi kladkovým nosičem 2 a úložnou a upevňovací skříni 1 uspořádána šroubovitá pružina 4 vytvořená jako šroubovitá válcová pružina s prodlouženými konci.

Přitom pro příklad provedení platí, že šroubovitá pružina 4 - namáhaná na tah - také spojuje kladkový nosič 2 s úložnou a upevňovací skříni 1 a prostřednictvím ložiska 3 fixuje kladkový nosič 2 axiálně vzhledem k úložné a upevňovací skříni 1. Tření vznikající u této konstrukce mezi úložným nákrůžkem 21 ložiskového pouzdra 18 a úložnou a upevňovací skříni 1 při posuvu mezi kladkovým nosičem 2 a úložnou a upevňovací skříni 1 je zanedbatelně malé oproti tření, které vzniká chtěně v oblasti tlumicího zařízení 5.

Pro znázorněný a popsáný příklad provedení platí, že tlumicí vložka 9 je prostřednictvím pásové pružiny 10 neotočně upevněna na úložné a upevňovací skříni 1. Samozřejmě je také možné upevnit tlumicí vložku 9 prostřednictvím pásové pružiny 10 neotočně na kladkovém nosiči 2.

Konečně je třeba poukázat na to, že u znázorněného příkladu provedení řemenového napínacího zařízení podle vynálezu jsou uspořádány upínací pouzdro 22 a rozpínací kolík 23. Upínací pouzdro 22 slouží jako doraz k ohraničení možného posuvu mezi kladkovým nosičem 2 a úlož-

nou a upevňovací skříni 1. S rozpínacím kolíkem 23, který může být prostrčen upínacím pouzdem 22, může být řemenové napínací zařízení podle vynálezu fixováno v montážní poloze.

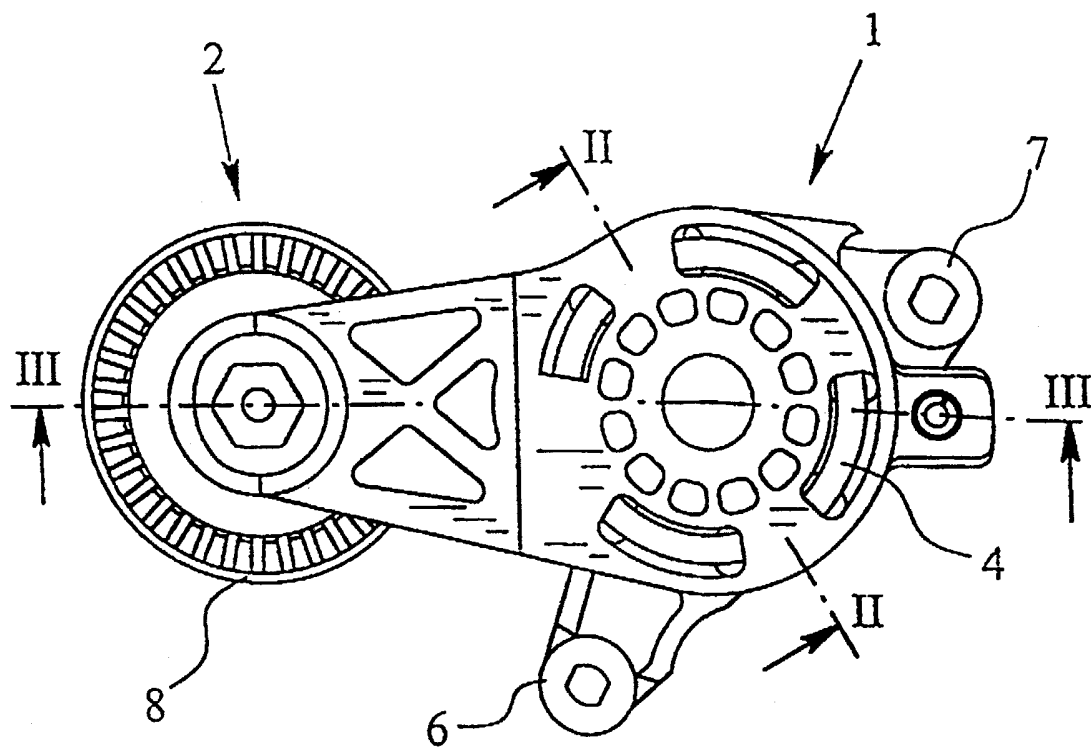
5

PATENTOVÉ NÁROKY

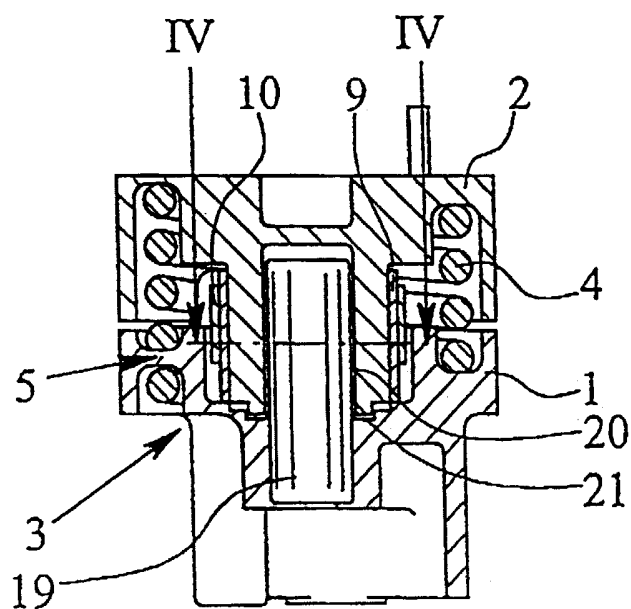
- 10 1. Napínací zařízení pro tažný prostředek, zejména řemenové napínací zařízení, s úložnou a upevňovací skříni, s kladkovým nosičem otočně spojeným s úložnou a upevňovací skříni, s ložiskem k radiálnímu a axiálnímu uložení kladkového nosiče vzhledem k úložné a upevňovací skříni, s pružinou k vyvození napínací síly a uspořádanou mezi kladkovým nosičem a úložnou a upevňovací skříni a s tlumicím zařízením, přičemž tlumicí zařízení obsahuje tlumicí vložku
15 a prostřednictvím tření tlumí posuvy mezi kladkovým nosičem a úložnou a upevňovací skříni tak, že tlumení ve směru stoupající napínací síly je větší než ve směru klesající napínací síly, **vyznačující se tím**, že k vyvození třecí síly na tlumicí vložce (9) je uspořádána pásová pružina (10) a pásová pružina (10) je svým prvním koncem (11) neotočně upevněna na úložné a upevňovací skříni (1) nebo na kladkovém nosiči (2) a svým druhým koncem (12) je neotočně
20 upevněna na tlumicí vložce (9).
2. Napínací zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že tlumicí vložka (9) sestává z pružného materiálu.
- 25 3. Napínací zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že tlumicí vložka (9) je rozříznuta a vykazuje zářez (15) pro redukci průměru.
4. Napínací zařízení podle jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že pásová pružina (10) je svým prvním koncem (11) upevněna prostřednictvím tvarového nebo materiálo-
30 věho styku na úložné a upevňovací skříni (1).
5. Napínací zařízení podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že pásová pružina (10) je svým prvním koncem (11) držena v upevňovacím zářezu (16), vytvořeném na úložné a upevňovací skříni (1).
- 35 6. Napínací zařízení podle jednoho z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že pásová pružina (10) je svým druhým koncem (12) prostřednictvím tvarového nebo materiálového styku upevněna na tlumicí vložce (9).
- 40 7. Napínací zařízení podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že pásová pružina (10) je svým druhým koncem (12) držena v upevňovacím zářezu (17) vytvořeném na tlumicí vložce (9).
8. Napínací zařízení podle jednoho z nároků 3 až 5 a podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že pásová pružina je svým druhým koncem držena v zářezu pro redukci průměru tlumicí
45 vložky.

- 5 9. Napínací zařízení podle jednoho z nároků 1 až 8, **vyznačující se tím**, že ložisko (3) k radiálnímu a axiálnímu uložení kladkového nosiče (2) vzhledem k úložné a upevňovací skříni (1) sestává z ložiskového pouzdra (18), spojeného s kladkovým nosičem (2) a z ložiskového čepu (19), spojeného s úložnou a upevňovací skříni (1).
- 10 10. Napínací zařízení podle nároku 9, **vyznačující se tím**, že ložiskové pouzdro (18) sestává z úložného pouzdra (20) k radiálnímu uložení a z úložného nákržku (21) k axiálnímu uložení.
- 15 11. Napínací zařízení podle jednoho z nároků 1 až 10, **vyznačující se tím**, že pružina k vyvození napínací síly, uspořádaná mezi kladkovým nosičem a úložnou a upevňovací skříni, je vytvořena jako plochá spirálová pružina.
- 20 12. Napínací zařízení podle jednoho z nároků 1 až 10, **vyznačující se tím**, že pružina uspořádaná mezi kladkovým nosičem (2) a úložnou a upevňovací skříni (1) je šroubovitá pružina (4).
- 25 13. Napínací zařízení podle nároku 12, **vyznačující se tím**, že šroubovitá pružina (4), namáhaná na tah, spojuje kladkový nosič (2) s úložnou a upevňovací skříni (1) a axiálně fixuje kladkový nosič (2), prostřednictvím ložiska (3), vzhledem k úložné a upevňovací skříni (1).

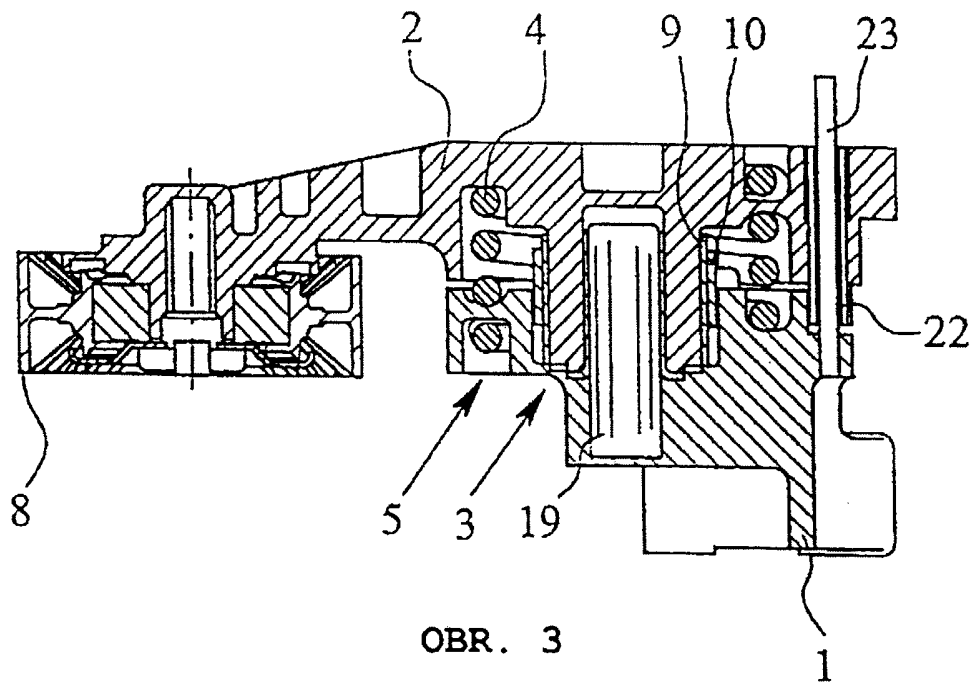
2 výkresy



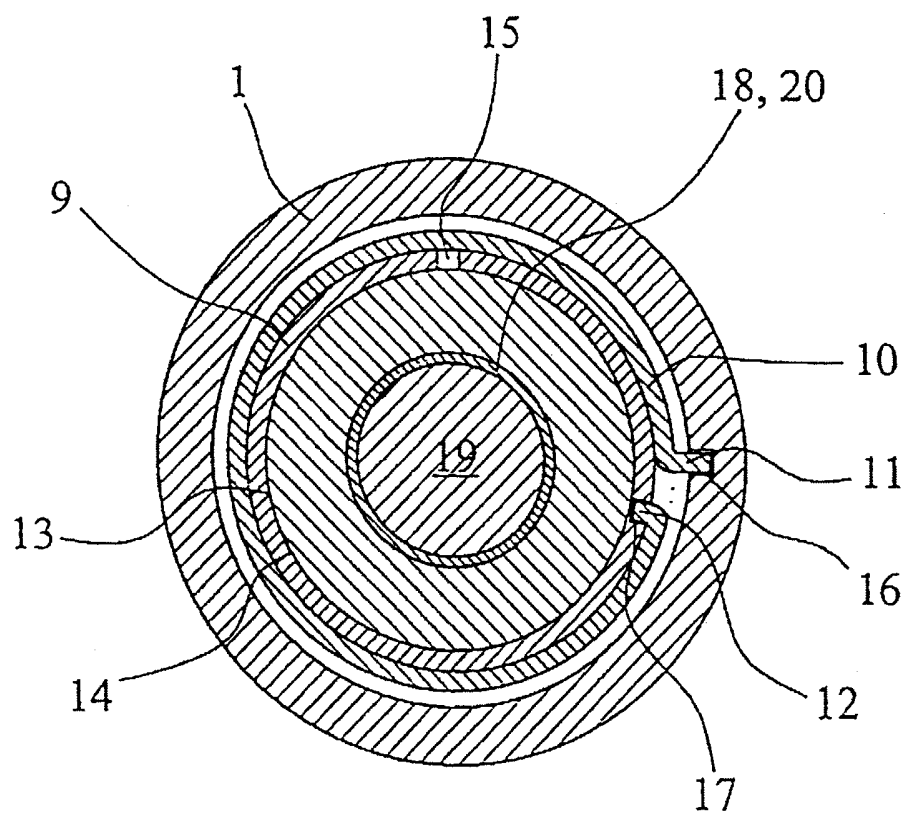
OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4

Konec dokumentu