SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) **SK**

ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

280 229

(21) Číslo prihlášky: **897-93**

(22) Dátum podania: **20.08.93**

(31) Číslo prioritnej prihlášky: **P 42 30 137.8**

(32) Dátum priority: **09.09.92**

(33) Krajina priority: **DE**

(40) Dátum zverejnenia: **06.07.94**

(45) Dátum zverejnenia udelenia vo Vestníku: **08.10.99**

(86) Číslo PCT:

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl [6]:

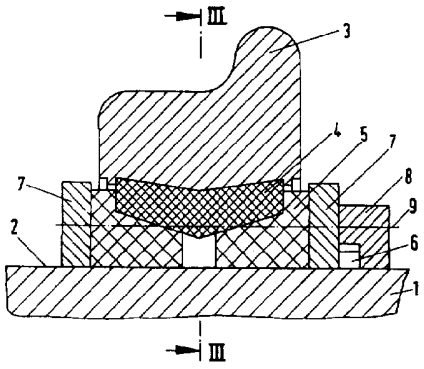
B 61C 9/46
B 60B 17/00

(73) Majiteľ patentu: ABB HENSCHEL Waggon Uninon GmbH, Berlin, DE;

(72) Pôvodca vynálezu: Elsner Helmut, Dr., Berlin, DE;
Kühnel Arne, Dr., Berlin, DE;
Veit-Salomon Emil, Berlin, DE;

(54) Názov vynálezu: **Jednotlivé koleso s motorom náboja kolesa na koľajové vozidlá**

(57) Anotácia:
V tomto kolese motor náboja kolesa poháňa jednotlivé koleso buď priamo alebo cez vložený prevod a poháňaciu jednotku (1), ktorá je tvorená motorom a prevodom alebo motorom je integrovaná do jednotlivého kolesa. Vynález vytvára zavesenie venca (3) na poháňacej jednotke (1), ktoré je kompaktné a nie je citlivé proti prevádzkovým teplotám poháňacej jednotky (1) vznikajúcim pri jazdnej prevádzke, a proti vyžarovaniu tepla poháňacou jednotkou. Preto je veniec (3) jednotlivého kolesa neotočne uložený priamo na plášťovej ploche (2) poháňacej jednotky (1) cez medziľahlú pružnú vložku (4) a cez tepelneizolačnú vložku (5).



Oblasť techniky

Vynález sa týka jednotlivého kolesa s motorom náboja kolesa na koľajové vozidlá, pričom motor kolesa poháňa jednotlivé koleso buď priamo alebo cez vložený prevod a poháňacia jednotka, ktorá je tvorená motorom a prevodom alebo motorom je integrovaná do jednotlivého kolesa.

Doterajší stav techniky

Gumovo odpružené kolesá na koľajové vozidlá sú v rôznych konštrukciách známe už mnoho rokov. Tieto gumovo odpružené kolesá spočívajú na požiadavkách, ktoré v podstate vyplývajú z jazdy v malých koľajových oblúkoch a z jazdných tratí s vysokým podielom žliabkových koľajníc. Pokračujúcou modernizáciou koľajových vozidiel a stále sa zvyšujúcim zaťažením a vzrastajúcimi rýchlosťami sa od gumovo odpružených kolies požaduje zvyšujúce sa zdokonalenie jazdného komfortu a vylúčenie vysokofrekvenčných hlukov v koľajových oblúkoch. Okrem toho zaisťujú gumovo odpružené kolesá značnú ochranu materiálu zvršku, podvozkov a najmä konštrukčných súčiastok súkolesia.

Z DE-OS 40 40 303 je tiež známe jednotlivé koleso na koľajové vozidlá, pri ktorom je v poháňanom jednotlivom kolese v ložiskovej skrini integrovaný poháňací motor, prevod a brzdový kotúč. Veniec tohto jednotlivého kolesa je pritom pevne uložený prostredníctvom pružnej vložky na skrini ložiska a spolu so skriňou ložiska je otočne uložený na hriadeli.

Cieľom takej konštrukcie je čo najekonomickejšie usporiadanie všetkých zložiek v čo najužšej oblasti kolesa. Nevýhoda tohto vyhotovenia spočíva v tom, že dochádza k vysokému vyžarovaniu tepla z poháňacej jednotky, čo nepriaznivo pôsobí na pružnú vložku. Pružná vložka je vytvorená z prírodného kaučuku a je vhodná na maximálne prevádzkové teploty s hodnotou zhruba 80 °C. Pri tejto teplote sa dosahuje na daný účel medze pevnosti v lomu pre prírodný kaučuk. Z tohto dôvodu tie konštrukčné súčiastky, ktoré prichádzajú do styku s pružnou vložkou, nesmú dosahovať vyššie teploty. Moderné poháňacie motory s vysokým výkonom alebo s vysokým krútiacim momentom však spravidla dosahujú podstatne vyššie prevádzkové teploty.

Podstata vynálezu

Vynález si kladie za úlohu vytvoriť pružný záves venca proti poháňacej jednotke, ktorý by nebol citlivý na prevádzkové teploty poháňacej jednotky, ktoré vznikajú pri jazdnej prevádzke, a ktorý by nebol citlivý na vyžarovanie tepla z poháňacej jednotky.

Vytýčená úloha sa rieši usporiadaním podľa vynálezu, ktoré spočíva v tom, že veniec jednotlivého kolesa je neotočne uložený priamo na plášťovej ploche poháňacej jednotky cez medziľahlú pružnú vložku a cez tepelneizolačnú vložku. Tepelneizolačná vložka je pritom usporiadaná priamo na skrini poháňacej jednotky a je na nej upevnená tvarovým spojom, silovým spojom alebo látkovým spojom. Ďalej je tepelneizolačná vložka usporiadaná priamo pod pružnou vložkou a je s ňou spojená tvarovým spojom alebo silovým spojom. Podľa vynálezu je ďalej tepelneizolačná vložka vytvorená prstencovite.

Podľa účelného usporiadania vynálezu je tepelneizolačná vložka vytvorená v tvare v priamom smere deleného prstenca, ktorý je bočne podopretý proti pružnej vložke. Podľa ďalšieho výhodného vytvorenia vynálezu sú tepelneizolačná vložka a pružná vložka v obvodovom smere rozdelené.

Podľa zvlášť výhodného vytvorenia vynálezu sú vložky upnuté proti sebe navzájom prostredníctvom bočne na ne dosadajúcich ráfkových prstencov a proti poháňacej jednotke prostredníctvom stojiny na plášťovej ploche poháňacej jednotky.

Značná výhoda riešenia podľa vynálezu spočíva v tom, že sa vytvára možnosť opatriť jednotlivé kolesá na koľajové vozidlá s poháňacou jednotkou integrovanou do jednotlivého kolesa pružnou vložkou medzi vencom a poháňacou jednotkou, ktorú možno vstavať na najmenšom priestore, pričom je táto pružná vložka uložená proti poháňacej jednotke tepelneizolovane.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Vynález je v ďalšom podrobnejšie vysvetlený na príkladoch vyhotovenia v spojení s výkresovou časťou, kde
obr. 1 schematicky znázorňuje časť priečneho rezu jednotlivým kolesom podľa vynálezu,
obr. 2 znázorňuje priečny rez podľa obr. 1 s upevnením venca,
obr. 3 znázorňuje rez rovinou podľa čiary III - III z obr. 1 a
obr. 4 znázorňuje schematicky priečny rez jednotlivým kolesom podľa vynálezu podľa druhého príkladu vyhotovenia.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Ako je zrejmé z výkresu, poháňacia jednotka **1**, ktorá je vytvorená motorom a prevodom alebo len motorom, na svojej valcovej plášťovej ploche **2** je opatrená vencom **3**. Veniec **3** je pritom na plášťovej ploche **2** poháňacej jednotky **1** neotočne uložený cez vloženú pružnú vložku **4** a cez vloženú tepelneizolačnú vložku **5**. V príklade vyhotovenia vynálezu, ktorý je znázornený na obr. 1 až obr. 3, pozostáva tepelneizolačná vložka **5** z dvoch prstencov, ktoré dosadajú prostredníctvom svojej vnútornej plášťovej plochy na plášťovú plochu **2** poháňacej jednotky **1** a prostredníctvom svojej vonkajšej, čiastočne klinovito vytvorenej plášťovej plochy dospodu a bočne na pružnú vložku **4**. Pružná vložka **4** je vytvorená buď v tvare prstenca alebo segmentu a dosadá pritom svojou vonkajšou plášťovou plochou dospodu na vnútornú plášťovú plochu venca **3**. Pružná vložka **4** môže pritom mať pravouhlý prierez, ako je to znázornené vo vyobrazenom príklade vyhotovenia, alebo môže byť vytvorená v tvare dvojitého kužeľa alebo s každým iným účelným prierezom.

Na plášťovej ploche **2** poháňacej jednotky **1** je usporiadaná prstencová stojina **6**, na ktorej je proti ráfkovému prstencu **7**, ktorý dosadá na tepelneizolačnú vložku **5** a prostredníctvom nej na pružnú vložku **4** a prostredníctvom nej veniec **3** upnutý prostredníctvom upínacích skrutiek **9** a upínacieho prstenca **8** a zafixovaný, pričom ráfkové prstence **7** dosadajú na tepelneizolačnú vložku **5**.

V príklade vyhotovenia, ktorý je znázornený na obr. 4, je tepelneizolačná vložka **5** vytvorená z jedného kusu a jej neotočene uložená v drážke **10** v plášťovej ploche **2** poháňacej jednotky **1**. Na vonkajšej plášťovej ploche tepelneizolačnej vložky **5** je tu v priereze taktiež pravouhlo vytvorená pružná vložka **4** opäť neotočne upevnená a na vonkajšej plášťovej ploche pružnej vložky **4** je neotočne upevnený svojou vnútornou plášťovou plochou veniec **3**.

Pružná vložka **4** je vytvorená účelne z prírodného kaučuku alebo zo zlúčeniny prírodného kaučuku a tepelneizolačná vložka **5** z polymérnej hmoty. Spojenie tepelneizolačnej vložky **5** s poháňacou jednotkou **1**, spojenie tepelneizolačnej vložky **5** s pružnou vložkou **4** a spojenie pružnej vložky **4** s vencom **3** možno vytvoriť okrem v predchádzajúcom opísanom upnutí tiež zalisovaním, nalisovaním, zlepením alebo iným účelným spojom odolným proti tlaku a posuvu.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Jednotlivé koleso s motorom náboja kolesa na koľajové vozidlá, pričom motor náboja kolesa poháňa jednotlivé koleso buď priamo alebo cez vložený prevod a poháňacia jednotka, ktorá je tvorená motorom a prevodom alebo motorom je integrovaná do jednotlivého kolesa, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m** , že veniec (3) jednotlivého kolesa je neotočne uložený priamo na plášťovej ploche (2) poháňacej jednotky (1) cez medziľahlú pružnú vložku (4) a cez tepelneizolačnú vložku (5).

2. Jednotlivé koleso podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m** , že tepelneizolačná vložka (5) je usporiadaná priamo na skrini poháňacej jednotky (1) a je s ňou upevnená tvarovým spojom, silovým spojom alebo látkovým spojom.

3. Jednotlivé koleso podľa nárokov 1 a 2, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m** , že tepelneizolačná vložka (5) je usporiadaná priamo pod pružnou vložkou (4) a je s ňou spojená tvarovým spojom alebo silovým spojom.

4. Jednotlivé koleso podľa nárokov 1 až 3, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m** , že tepelneizolačná vložka (5) je vytvorená prstencovite.

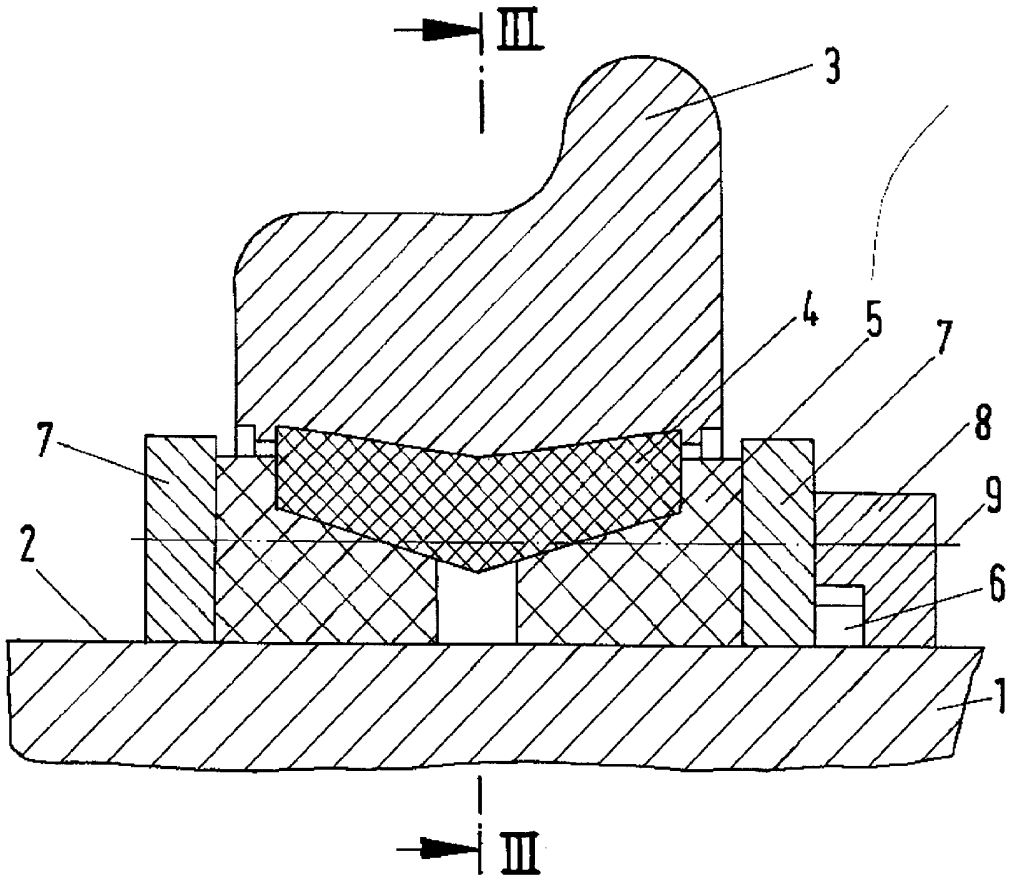
5. Jednotlivé koleso podľa nárokov 1 až 3, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m** , že tepelneizolačná vložka (5) je vytvorená v tvare v priečnom smere deleného prstenca, ktorý je bočne podopretý proti pružnej vložke (4).

6. Jednotlivé koleso podľa nárokov 1 až 3, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m** , že tepelneizolačná vložka (5) a pružná vložka (4) sú v obvodovom smere rozdelené.

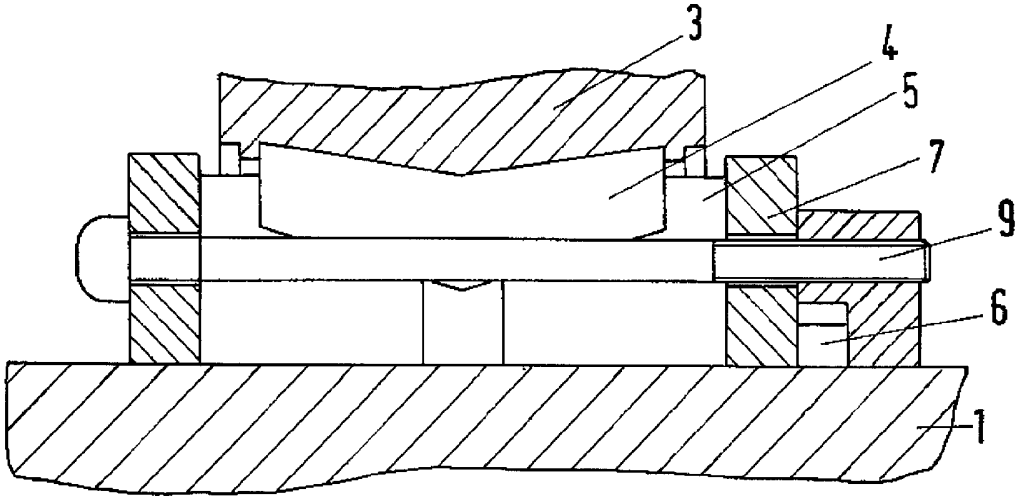
7. Jednotlivé koleso podľa nárokov 1 až 6, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m** , že vložky (4, 5) sú upnuté proti sebe navzájom prostredníctvom bočne na ne dosadajúcich ráfkových prstencov (7) a proti poháňacej jednotke (1) prostredníctvom stojiny (6) na plášťovej ploche (2) poháňacej jednotky (1).

3 výkresy

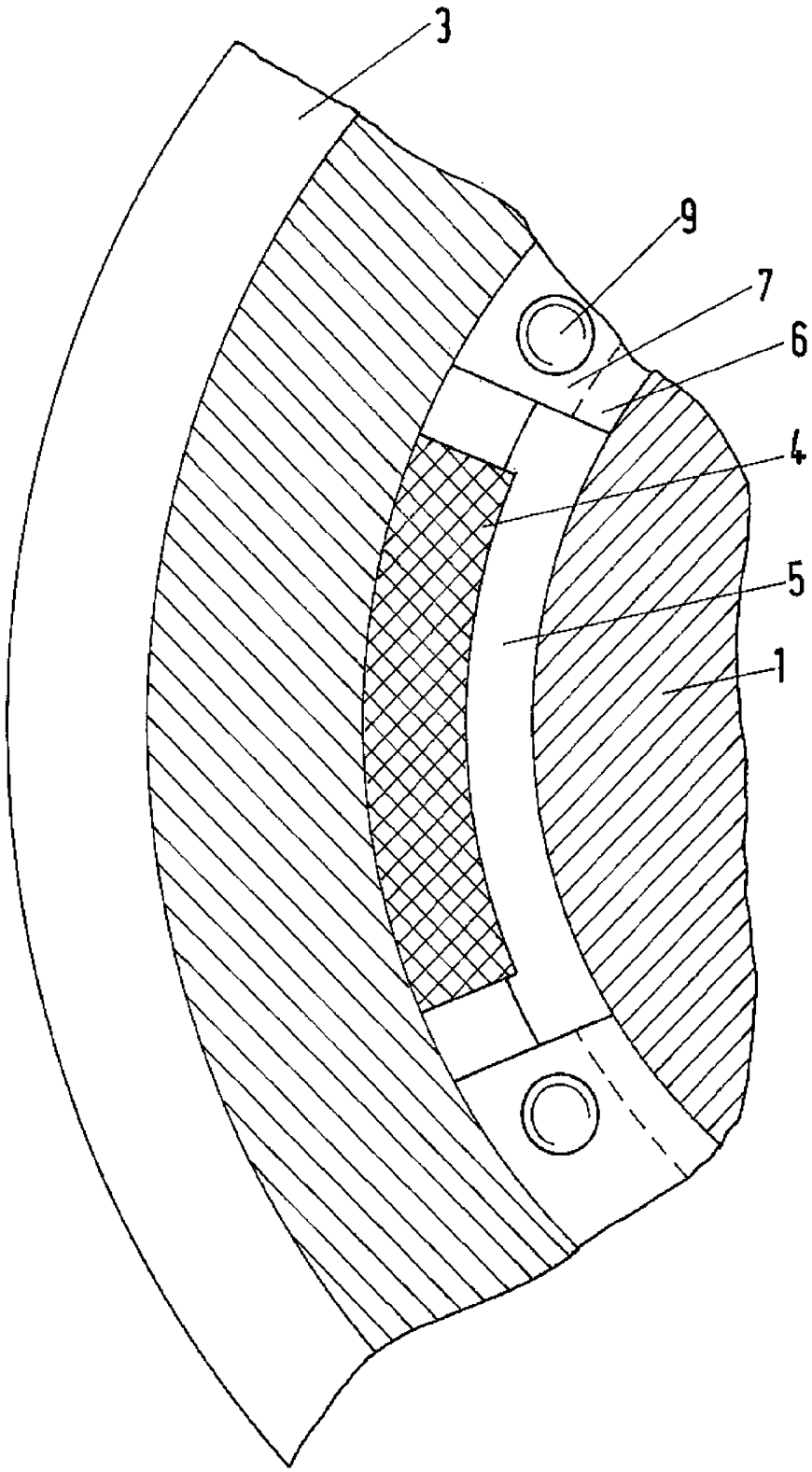
Obr. 1



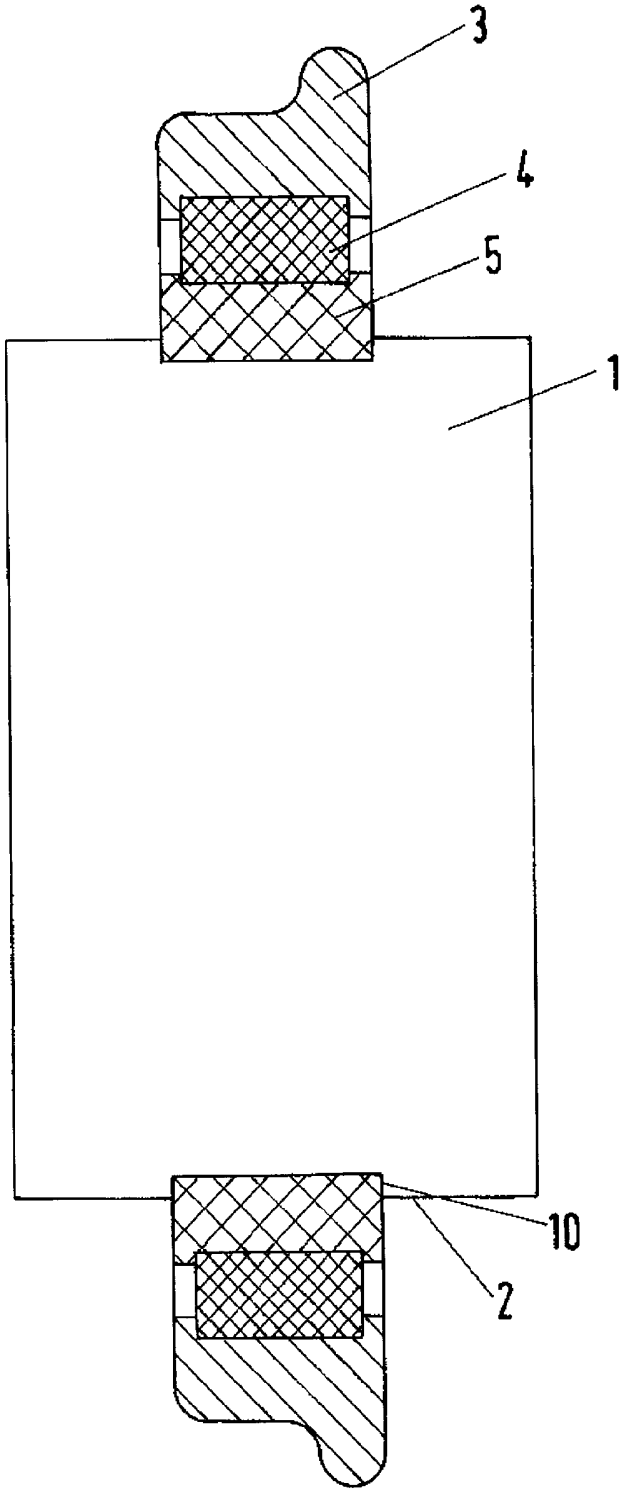
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Koniec dokumentu