



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

214 418

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 23 12 80
(21) PV 9223 - 80

(51) Int. Cl. F 16 D 69/04

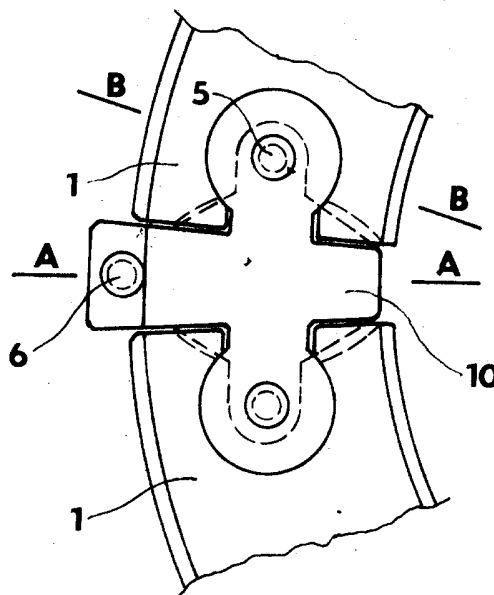
(40) Zveřejněno 15 09 81
(45) Vydáno 01 07 84

(75)

Autor vynálezu PARTIKA ANTONÍN ing., ČERNÝ JAN ing., OTROKOVICE,
OLŠOVSKÝ PETR ing., VELEBA STANISLAV, GOTTWALDOV

(54) Uspořádání spojení segmentů třecích kotoučů diskové brzdy

Vynález řeší spojení segmentů třecích kotoučů diskové brzdy. Podstata vynálezu spočívá v tom, že vždy dva sousední segmenty 1 jsou spojeny kloubovou spojkou 10, která se skládá alespoň z jedné vnější části 11, alespoň z jedné vnitřní části 12, které jsou tvořeny tělesem, opatřeným po stranách kruhovými výběžky 14, 15 a z vložky 13 se čtyřmi úkosovými plochami 16. Kloubová spojka je svými kruhovými výběžky 14, 15 uložena v otevřených válcových vybráních 2, vytvořených na koncích segmentů 1, přičemž úkosové plochy 16 vložky 13 zapadají do drážek 4, vytvořených na čelech jednotlivých segmentů 1. Vnější část spojky 11, vnitřní část spojky 12 a vložka 13 jsou navzájem propojeny v ose kruhových výběžků 14, 15. Vnitřní část spojky 12 s vložkou 13 jsou navzájem propojeny v části, přesahující vnější obvod segmentu 1. Navržené uspořádání lze použít u diskových brzd, zejména brzd podvozkových kol letadel.



Obr. 1

Vynález se týká uspořádání spojení segmentů třecích kotoučů diskové brzdy.

Kotouče vysoce tepelně namáhaných brzd se převážně konstruují jako soustava několika segmentů, které jsou mezi sebou spojeny. Spojení segmentů se provádí zářezy a třmeny střídavě vytvořenými na koncích segmentů. Segmenty jsou drženy v radiálním směru a pro zajištění axiálního posunutí jednotlivých segmentů musí přítlačná deska tvořit uzavřené mezikruží určité síly. Jiná řešení spočívají v tom, že spojení segmentů se provádí pomocí spojovacích článků a čepů nebo pomocí zářezů a výstupků rybinovitého tvaru, zajištěných proti axiálnímu posunutí radiálními čepy.

Uvedená spojení způsobují vlivem kombinovaného namáhání nerovnoměrné vydírání třecích protiploch, což zapříčiňuje sníženou životnost brzd. Realizace těchto spojení je náročná vzhledem ke složitosti opracování konců segmentů.

Uvedené nevýhody odstraňuje uspořádání spojení segmentů třecích kotoučů diskové brzdy podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na koncích jednotlivých segmentů jsou vytvořena kolmo na třecí plochu otevřená válcová vybrání a na čelech jednotlivých segmentů jsou vytvořeny rovnoběžně s rovinou tření drážky, přičemž v otevřeném válcovém vybrání vždy dvou sousedních segmentů je uložena kloubová spojka, která se skládá jednak alespoň z jedné vnější části, tvořené tělesem opatřeným po stranách kruhovými výběžky, tvarově odpovídajícími válcovým vybráním segmentů, jednak alespoň z jedné vnitřní části shodného tvaru s vnější částí a s tělesem, přesahujícím vnější průměr segmentů a jednak z vložky shodného tvaru s vnitřní částí se čtyřmi úkosovými plochami, zapadajícími do drážky segmentu, přičemž vnější část spojky a vnitřní část spojky jsou s vložkou navzájem propojeny v ose kruhových výběžků, zatímco vnitřní část spojky s vložkou jsou navzájem propojeny v části, přesahující vnější obvod segmentu.

Výhodou navrženého uspořádání je snížení pracnosti a zvýšení životnosti a spolehlivosti kotouče.

Příklad provedení podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojených výkresech, kde představuje obr. 1 čelní pohled dvou segmentů, obr. 2 řez v podélné rovině A - A z obr. 1, obr. 3 řez v podélné rovině B - B z obr. 1, obr. 4 segment, obr. 5 řez v podélné rovině C - C z obr. 4, obr. 6 vnitřní část spojky, obr. 7 vložku a obr. 8 vnější část spojky.

Na koncích jednotlivých segmentů 1 jsou vytvořena kolmo na třecí plochu otevřená válcová vybrání 2. Na čelech jednotlivých segmentů 1 jsou vytvořeny rovnoběžně s rovinou tření drážky 4. V otevřeném válcovém vybrání 2 vždy dvou sousedních segmentů 1 je uložena kloubová spojka 10, která se skládá jednak ze dvou vnějších částí 11, tvořených tělesem, opatřeným po stranách kruhovými výběžky 14, tvarově odpovídajícími válcovým vybráním 2 segmentů 1 a jednak ze dvou vnitřních částí 12 shodného tvaru s vnější částí 11 a s tělesem přesahujícím vnější průměr segmentů 1. Mezi vnitřními částmi 12 je uložena vložka 13 shodného tvaru s vnitřní částí 12 se čtyřmi úkosovými plochami 16, zapadajícími do drážky 4 segmentu 1. Vnější části spojky 11, vnitřní části spojky 12 a vložka 13

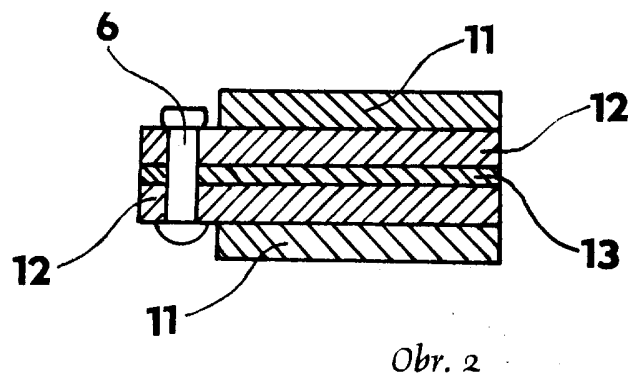
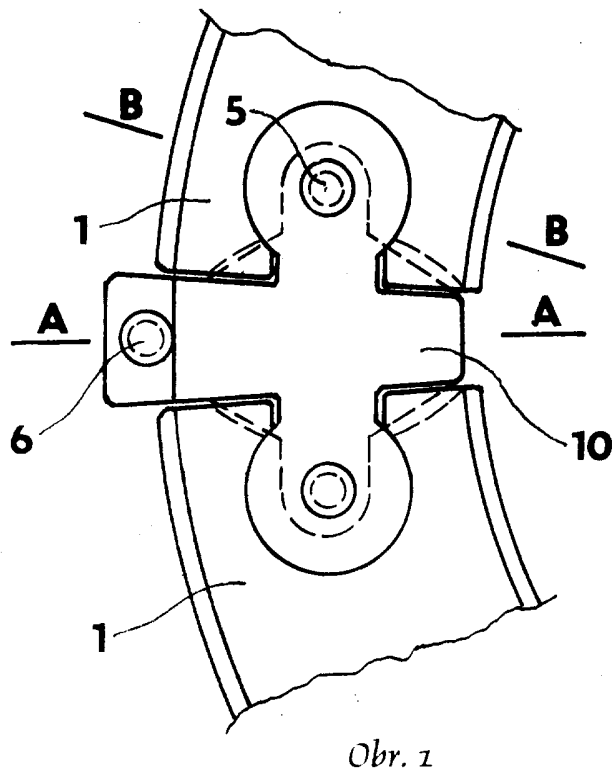
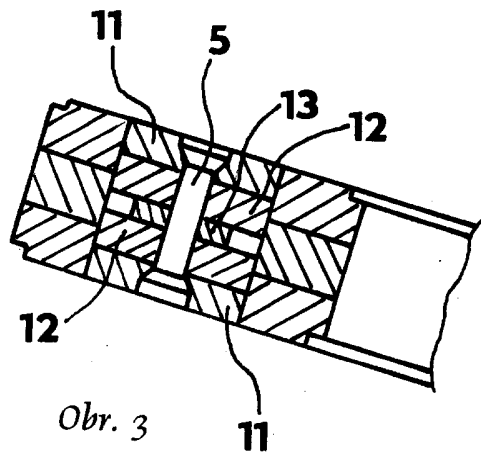
jsou navzájem propojeny nýty 6 v ose kruhových výběžků 15, 14 a vnitřní část spojky 12 s vložkou 13 jsou navzájem propojeny v části, přesahující vnější obvod segmentu 1.

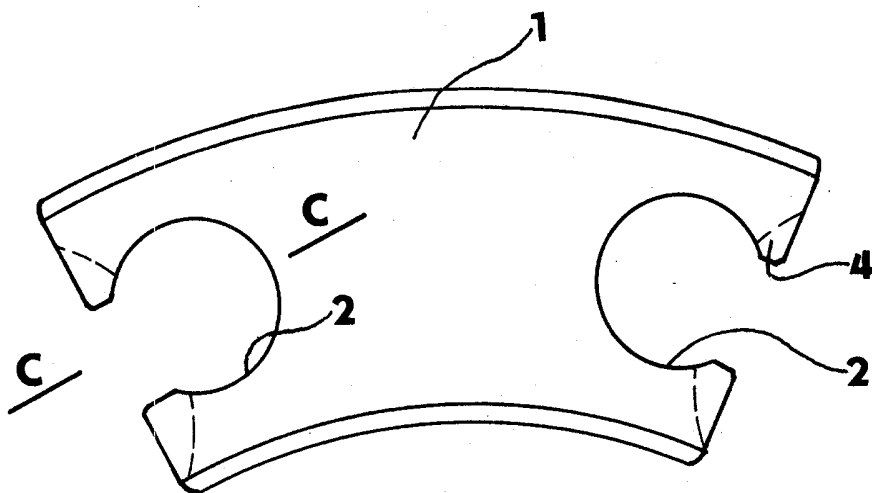
Kloubová spojka 10, uložená svými kruhovými výběžky 15, 14 v otevřených válcových vybráních 2 segmentu 1 umožňuje vzájemné natáčení segmentů 1 a v rámci tolerance umožňuje tepelné dilatace. Vnější částí 11 plní funkci záchyty krouticího momentu. Proti axiálnímu posuvu jsou segmenty 1 zajištěny úkosovými plochami 16 vložky 13, zapadajícími do drážky 4.

Uspořádání spojení segmentů třecích kotoučů diskové brzdy podle vynálezu lze použít u diskových brzd, zejména pak pro brzdy velkých výkonů a podvozkových kol letadel.

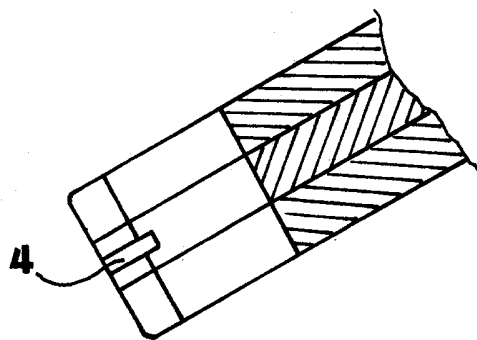
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Uspořádání spojení segmentů třecích kotoučů diskové brzdy vyznačené tím, že na koncích jednotlivých segmentů (1) jsou vytvořena kolmo na třecí plochu otevřená válcová vybrání (2) a na čelech jednotlivých segmentů (1) jsou vytvořeny rovnoběžně s rovinou tření drážky (4), přičemž v otevřeném válcovém vybrání (2) vždy dvou sousedních segmentů (1) je uložena kloubová spojka (10), která se skládá jednak alespoň z jedné vnější části (11), tvořené tělesem opatřeným po stranách kruhovými výběžky (14), tvarově odpovídajícími válcovým vybráním (2) segmentů (1), jednak alespoň z jedné vnitřní části (12) shodného tvaru s vnější částí (11) a s tělesem, přesahujícím vnější průměr segmentů (1) a jednak z vložky (13) shodného tvaru s vnitřní částí (12) se čtyřmi úkosovými plochami (16) zapadajícími do drážky (4) segmentu (1), přičemž vnější část spojky (11) a vnitřní část spojky (12) jsou s vložkou (13) navzájem propojeny v ose kruhových výběžků (14, 15), zatímco vnitřní část (12) spojky (10) s vložkou (13) jsou navzájem propojeny v části, přesahující vnější obvod segmentu (1).

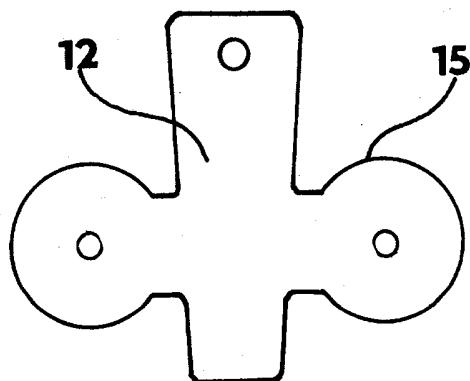




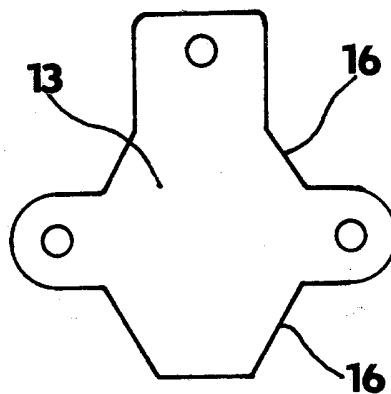
Obr. 4



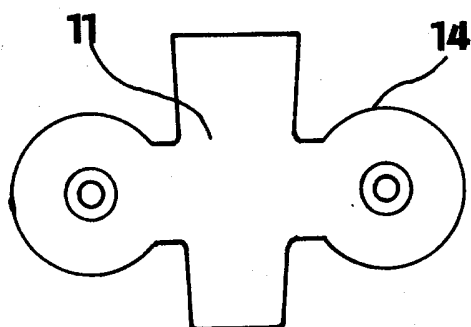
Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8