



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 202300

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 25 08 78
(21) (PV 5535-78)

(11) (B₁)

(51) Int. Cl.³
B 60 K 41/00

(40) Zveřejněno 30 04 80
(45) Vydáno 30 04 82

(75)

Autor vynálezu

ŽÁK JAN ing., STRAKONICE
a VESELÝ JAN ing., VOLYNĚ

(54)

Brzdový pás s dvojitým opásáním

Vynález se týká brzdového pásu s dvojitým opásáním, zvláště brzdových pásů automatických převodovek automobilů a způsobu jeho výroby.

U dosud známých provedení brzdových pásů automatických převodovek je běžné provedení s uvnitř pásu nalepeným brzdovým obložním. Brzdový pás bývá vytvořen jako ocelový plášť stálého průřezu s navařenými patkami pro přenesení ovládací síly a zachycení reakce v úchytu pásu na skříní převodovky, technologicky mnohem náročnější jsou však oproti brzdovým pásům s jednoduchým opásáním brzdové pásy s dvojitým opásáním pro úhel opásání například 680° až 700°, přičemž rozsah těchto udaných běžných hodnot opásání je volen jako příklad a skutečné hodnoty mohou vybočit z udaného rozmezí.

Náročné je správné tvarování pásu. Zamontovaný avšak nezatížený pás má vytvářet vlastní pružnosti potřebné předpětí nutné k tomu, aby odlehl od bubnu a vhodně umístěnými nálitky uvnitř skříně převodovky má být středěn, aby nebrousil o brzdový buben obvykle vytvořený jako součást brzděného členu. Uvedené předpětí napomáhá současně i k vratnému pohybu ovládacího pístu a vlastní vratná pružina tento účinek brzdového pásu doplňuje. Z hlediska konstrukce to však znamená, že je třeba při výrobě tvarovat brzdový pás jako nekruhový, a to se značnou přesností, vzhledem k požadované malé vůli mezi zamontovaným brzdovým pásem a bub-

nem brzdy. Při konstrukci uložení bubnu je navíc třeba pamatovat na to, že brzdový moment se přenáší z obvodu brzdového bubnu na skřín převodovky a vnáší tudíž radiální zatížení do příslušných hřídelů a ložisek. To vše vede k složitému namáhání brzdového pásu. Uvedené skutečnosti mají za následek, že prakticky i při velmi vysokých výrobních nákladech není možné vyrobit brzdový pás tak, aby při svém odlehčení částečně nebrousil ve větší či menší míře o brzděný buben. To vede ovšem k nežádoucímu brzdění a ztrátám při funkci automatické převodovky a jízdě jí vybaveného automobilu.

Uvedené nevýhody nemá provedení brzdového pásu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je opatřen na své vnitřní větvi opěrkami přiléhajícími k vnějšímu obvodu vnější větve brzdového pásu a na vnějších větvích je opatřen opěrkami přiléhajícími k vnějšímu obvodu vnitřní větve brzdového pásu.

Význam jednoho provedení vynálezu může spočívat v tom, že opěrky jsou opatřeny kolečky zasahujícími do mezery mezi vnitřní větví a vnější větví brzdového pásu.

Význam jiného provedení vynálezu může spočívat v tom, že opěrky jsou opatřeny hřebenovitými výstupky zasahujícími do mezery mezi vnitřní větví a vnější větví brzdového pásu.

Význam vynálezu může spočívat též v tom, že opěrka je opatřena na své vodící části valivým

uložením, přičemž váleček má nákrůžek zasahující do mezery mezi vnitřní větví a vnější větví brzdového pásu.

Provedení brzdového pásu podle vynálezu je výhodné tím, že odstraňuje výše uvedené výrobní náklady na výrobu brzdového pásu tvarovaného složitě jako nekruhový již při jeho výrobě. Rovněž jeho nerovnoměrně přiléhání k brzdovému bubnu při brzdění je odstraněno a hlavně je docíleno jeho odlehnutí od brzdového bubnu při uvolnění. Při použití kolíčků, hřebenovitých výstupků nebo válečků s nákrůžky zasahujícími do mezer mezi vnitřní a vnější větví brzdového pásu je zabráněno axiálnímu posuvu vnitřní větve a vnějších větví brzdového pásu, což zaručuje lepší brzdný účinek a stejnoměrné opotřebení obložení brzdového pásu.

Příklady provedení brzdového pásu s dvojitým opásáním podle vynálezu jsou znázorněny na přiložených výkresech, kde na obr. 1 je axonometrický pohled na brzdový pás s dvojitým opásáním, obr. 2 je řez částí převodovky s vyjmutým brzdovým bubnem a mechanickou částí převodovky, ukazující příklad ovládání brzdového pásu s dvojitým opásáním, obr. 3 částečný řez brzdovým pásem s dvojitým opásáním s opěrkami přivařenými k vnitřní větví brzdového pásu, obr. 4 částečný řez brzdovým pásem s opěrkami, pevně spojenými s oběma vnějšími větvemi brzdového pásu, obr. 5, 6 a 7 ukazují v částečném řezu brzdovým pásem provedení podobná obr. 3, avšak s prostředky zasahujícími do mezer mezi vnitřní větví a vnějšími větvemi brzdového pásu.

Obr. 1 znázorňuje axonometrický pohled na brzdový pás 1 s dvojitým opásáním, jehož širší vnitřní větev 2 je spojena zesílenou příčkou 3 vyztuženou přivařenou příložkou 4 se dvěma užšími vnějšími větvemi 5 brzdového pásu. Na konci vnitřní větve 2 je přivařena patka 6 a, na koncích obou vnějších větví 5 jsou rovněž přivařeny patky 6¹ pro přenos ovládací síly na brzdový pás 1. Vnitřní třecí plochy brzdového pásu 1 jsou opatřeny nalepeným obložením 7 z třetího materiálu na bázi papíru. Podle vynálezu jsou k vnitřní větví 2 brzdového pásu 1 přivařeny opěrky 8 pevně s ní spojené sváry 9 a k vnějším větvím 5 brzdového pásu 1 jsou přivařeny opěrky 8¹ pevně s nimi spojené sváry 9¹.

Na obr. 2 je zjednodušeně ukázáno uložení brzdového pásu 1 s dvojitým opásáním ve skříní 10 nenaznačené automatické převodovky automobilu, kde na patky 6¹ vnějších větví 5 působí opěrné kolíky 11 opřené ve skříní 10 a na patku 6 vnitřní větve 2 působí pístnice 12 ovládacího pístu 13 vráceného pružinou 14 do jeho základní polohy.

Na obr. 3 částečný řez brzdovým pásem 1 s dvojitým opásáním, kde je ukázáno, jak opěrka 8 spojená pevně svárem 9 s vnitřní větví 2 se opírá o přilehlou vnější větev 5 tak, aby ji polohovala do stejné roviny.

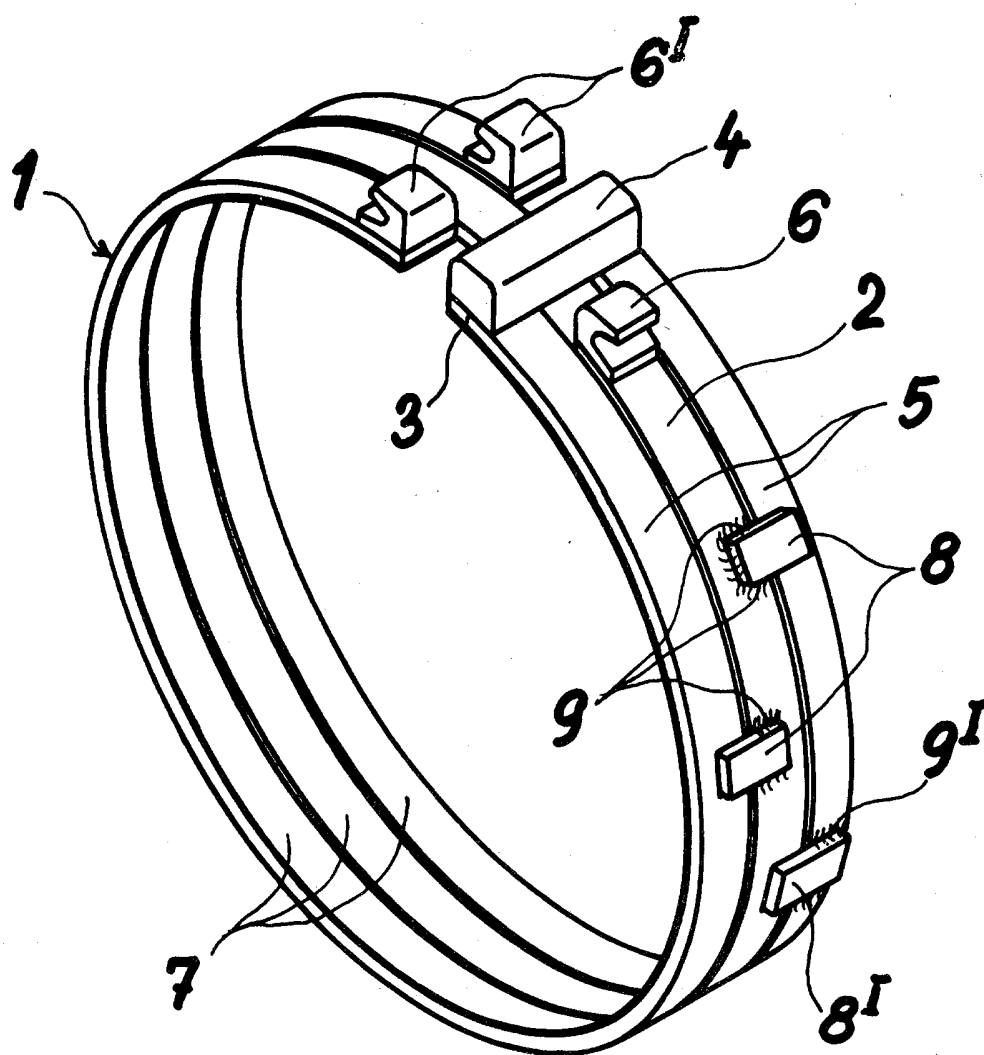
Na obr. 4 je částečný řez brzdovým pásem 1 s dvojitým opásáním, kde opěrky 8¹ jsou vytvořeny tvářením z části základního průřezu vnějších větví 5 a opírají se o vnitřní větev 2 brzdového pásu 1.

Je zřejmé, že příklady podle obr. 3 a 4 by mohly být provedeny i pro obrácené případy vzájemného polohování, kdy by úloha vnějších větví 5 a vnitřních větví 2 brzdového pásu 1 byla zaměněna. Je zřejmé i to, že na opěrkách 8 by mohl být proveden buď podle obr. 5 kolíček 15, nebo podle obr. 6 hřebenovitý výstupek 16 zasahující do mezery mezi vnitřní větví 2 a vnější větví 5 brzdového pásu 1, jinak je brzdový pás 1 podle těchto dvou vyobrazení shodný s provedením podle obr. 3. Podle obr. 7 je opěrka 8¹¹ spojená pevně s vnitřní větví 2 brzdového pásu 1 opatřena na své vodící části valivým uložením, přičemž váleček 17 má nákrůžek 18 zasahující do mezery mezi vnitřní větví 2 a vnější větví 5 brzdového pásu 1.

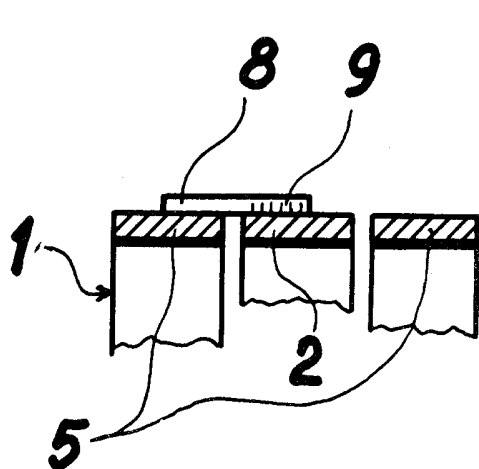
Je rovněž zřejmé, že uspořádání opěrek 8, 8¹, 8¹¹ po obvodu brzdového pásu 1 může být v různém pořadí a kombinacích. Funkce opěrek 8, 8¹, 8¹¹ spočívá v tom, že směrem vně odlehčovaná vnitřní větev 2 nebo vnější větev 5 brzdového pásu 1 odtlačí prostřednictvím opěrek 8, 8¹, 8¹¹ s nimi pevně spojenou vnější větev 5 nebo vnitřní větev 2 brzdového pásu 1 tak, že odlehne po celém obvodu od nenaznačeného brzdového bubnu. Opěrky 8, 8¹, 8¹¹ mohou současně převzít i funkci vedení brzdového pásu 1 ve skříní 10 automatické převodovky, čímž se ušetří materiál na vodících nálitcích.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

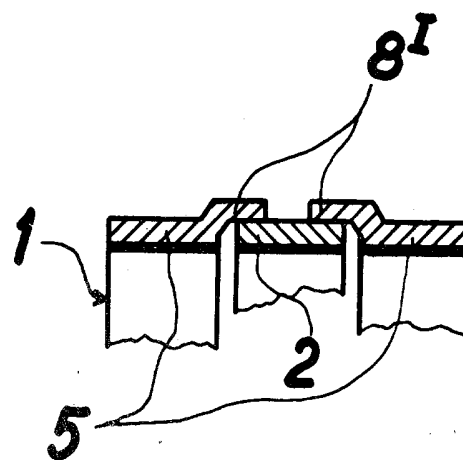
1. Brzdový pás s dvojitým opásáním, zvláště pro automatické převodovky, vyznačený tím, že je opatřen na své vnitřní větví (2) opěrkami (8, 8¹¹) přiléhajícími k vnějšímu obvodu vnější větve (5) brzdového pásu (1) a na vnějších větvích (5) je opatřen opěrkami (8¹) přiléhajícími k vnějšímu obvodu vnitřní větve (2) brzdového pásu (1).
2. Brzdový pás podle bodu 1, vyznačený tím, že opěrka (8) je opatřena kolíčky (15) zasahujícími do mezery mezi vnitřní větví (2) a vnější větví (5) brzdového pásu (1).
3. Brzdový pás podle bodu 1, vyznačený tím, že opěrka (8) je opatřena hřebenovitými výstupky (16) zasahujícími do mezery mezi vnitřní větví (2) a vnější větví (5) brzdového pásu (1).
4. Brzdový pás podle bodu 1, vyznačený tím, že opěrka (8¹¹) je opatřena na své vodící části valivým uložením, přičemž váleček (17) má nákrůžek (18) zasahující do mezery mezi vnitřní větví (2) a vnější větví (5) brzdového pásu (1).



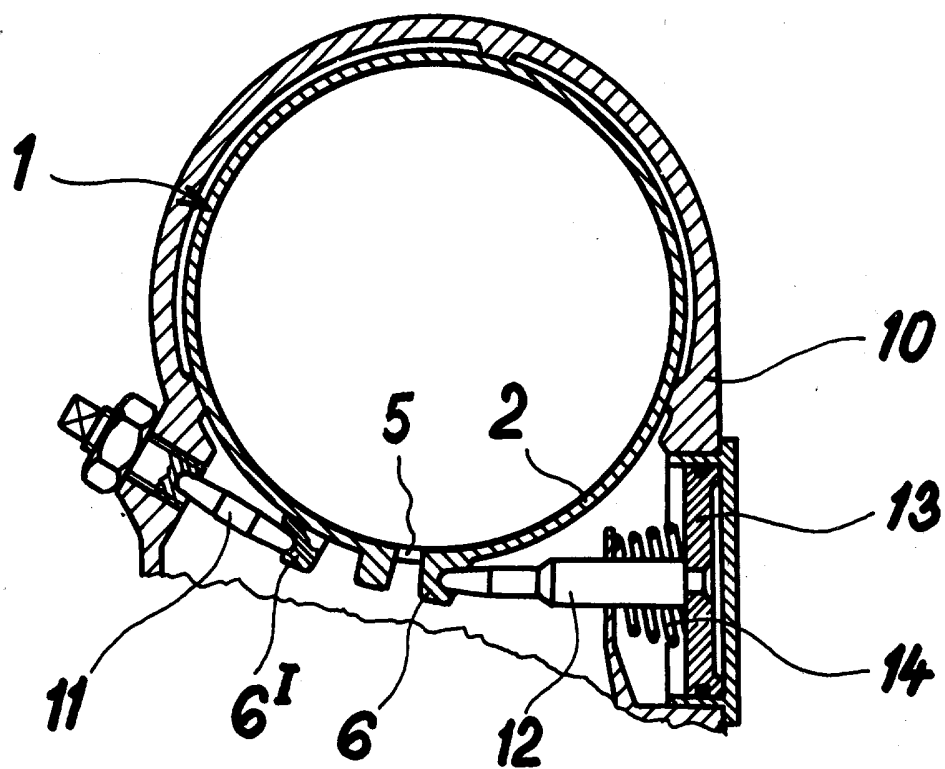
Obr. 1



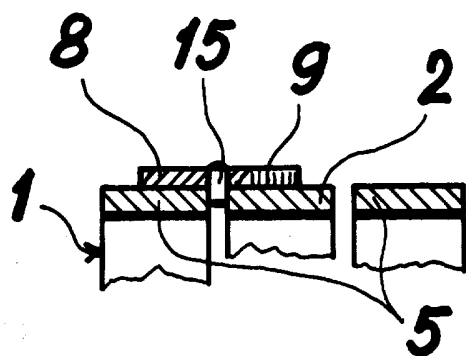
Obr. 3



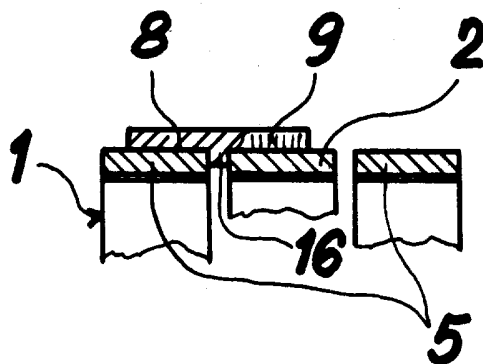
Obr. 4



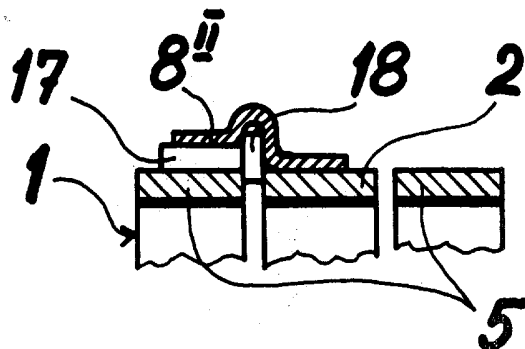
Obr. 2



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7