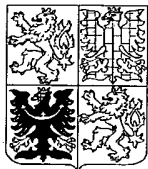


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: 02.12.1999

(32) Datum podání prioritní přihlášky: 02.12.1998

(31) Číslo prioritní přihlášky: 1998/29821482

(33) Země priority: DE

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: 14.06.2000
(Věstník č. 6/2000)

(21) Číslo dokumentu:

1999 - 4325

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl. 7:

F 16 D 65/092

F 16 D 69/00

(71) Přihlašovatel:

ALLIEDSIGNAL BREMSBELAG GMBH,
Glinde, DE;

(72) Původce:

Grimme Hansjörg, Glinde, DE;
Fischer Karsten, Hamburg, DE;

(74) Zástupce:

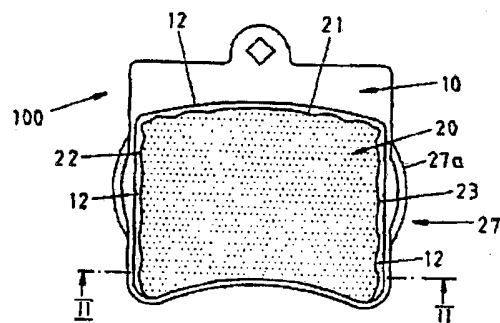
Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2,
120 00;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Obložení brzdových čelistí pro kotoučové
brzdy**

(57) Anotace:

Obložení (100) brzdových čelistí pro kotoučové brzdy, především pro silniční a kolejová vozidla, sestává z nosné desky (10) a na ní upevněném bloku (20) třecího materiálu z lisovaného třecího materiálu, který je na nosné desce (10) upevněn silovým a/nebo tvarovým stykem, přičemž nosná deska (10) sestává z tvrdého, amorfního a až bodu rozkladu tuhého plastu, který je vytvořen z prostorově hustě zesíťovaných makromolekul s vysokou mechanickou pevností, jako např. duroplastu, přičemž materiál nosné desky (10) zabírá na povrchu (20a) třecího materiálu, který je odvrácen od nosné desky (10), a přesahuje boční stěny (21, 22, 23) bloku (20) třecího materiálu, upraveného na nosné desce (10), a je svařen s materiálem bloku (20) třecího materiálu.



82606 x

OBLOŽENÍ BRZDOVÝCH ČELISTÍ PRO KOTOUČOVÉ BRZDY

Oblast techniky

Vynález se týká obložení brzdových čelistí pro kotoučové brzdy podle úvodní části nároku 1.

Dosavadní stav techniky

Obložení brzdových čelistí pro kotoučové brzdy jsou známa v nejrůznějších provedeních. Všechna provedení však mají společné to, že je na kovové nosné desce upraven blok z třecího materiálu. Protože jsou nosné plechy zhotoveny z kovových materiálů, mají vysokou hmotnost a kromě toho vysoký prostup tepla.

Podstata vynálezu

Úkolem tohoto vynálezu je vytvořit obložení brzdových čelistí úvodem jmenovaného druhu, jehož nosná deska vykazuje při vysoké mechanické pevnosti nepatrnou hmotnost a nepatrný prostup tepla, přičemž se zároveň materiál nosné desky při výrobě obložení brzdových čelistí integruje do materiálu bloku třecího materiálu.

Tento úkol se u obložení brzdových čelistí řeší znaky nároku 1.

Podle toho spočívá vynález v nosné desce pro takové obložení brzdových čelistí z tvrdého, amorfního a až k bodu rozkladu tuhého plastu, který je vytvořen z prostorově hustě zesíťovaných makromolekul s vysokou mechanickou pevností. Výhodně sestává nosná deska z duroplastu. Materiál nosné desky proniká při výrobě nosných desek v okrajových a dosedacích oblastech plastového materiálu na bloku třecího materiálu do materiálu bloku třecího materiálu a přesahuje kromě toho boční stěny bloku třecího materiálu, upraveného na nosné desce, takže je materiál nosné desky s materiálem bloku třecího materiálu svařen a tím je blok třecího materiálu integrován do materiálu nosných desek.

Překvapujícím způsobem se ukázalo, že se jako materiál nosných desek pro svou vysokou pevnost mimořádně výhodně hodí duroplasty. K tomu se přidává nepatrná hmotnost a nepatrná propustnost tepla. Mimořádně výhodné přitom je, že materiál nosné desky při jeho výrobě, např. způsobem vstřikového lití, proniká do materiálu bloku třecího materiálu především v jeho bočních stěnových oblastech a zde je svařen, takže je blok třecího materiálu na nosné desce držen současně silovým a tvarovým stykem a je s ní spojen, protože materiál nosné desky také v dosedací oblasti bloku třecího materiálu zabírá do jeho materiálu.

Příklady provedení vynálezu jsou uvedeny v podnárocích.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže vysvětlen prostřednictvím konkrétních příkladů provedení znázorněných na výkresech, na kterých představuje

obr. 1 pohled shora na obložení brzdových čelistí, sestávající z nosné desky a bloku třecího materiálu, a

obr. 2 zvětšený svislý řez podél roviny II-II z obr. 1 další formou provedení.

Příklady provedení vynálezu

Obložení 100 brzdových čelistí pro kotoučové brzdy, především pro silniční a kolejová vozidla, sestává podle obr. 1 a 2 z bloku 20 z třecího materiálu, integrovaného do nosné desky 10 z duroplastu. Při výrobě obložení 100 brzdových čelistí, např. způsobem vstřikového lití, se nosná deska 10 vytváří a nasazuje na jedné z obou stran bloku 20 třecího materiálu. Blok 20 třecího materiálu se neupevňuje na nosné desce 10, vyrobené zvláštním pracovním procesem. Blok třecího materiálu se při výrobě nosné desky 10 téměř opláští, takže jsou boční stěny, především tři související boční stěny 21, 22, 23 bloku 20 třecího materiálu, zachyceny materiálem nosné desky 10 (obr. 1). Boční stěny 21, 22, 23 bloku 20 třecího materiálu jsou tedy obklopeny bočními stěnami 12, které se vytvářejí při výrobě nosné desky 10.

Přitom může být materiál nosné desky 10, který přesahuje boční stěny 21, 22, 23 bloku 20 třecího materiálu, veden až do okrajové oblasti povrchu 20a bloku 20 třecího materiálu, který je odvrácen od nosné desky, a zde může být svařen s materiálem bloku třecího materiálu a tyto přesahující úseky materiálu jsou naznačeny u 11 (obr. 2). Také materiál nosné desky 10, který přesahuje boční stěny 21, 22, 23 bloku 20 třecího materiálu, se zapéká do materiálu bloku 20 třecího materiálu, takže dochází k těsnému spojení mezi materiálem nosné desky 10 a materiálem bloku 20 třecího materiálu.

Jako duroplast pro výrobu nosné desky 10 se používají především fenoplasty nebo aminoplasty, přičemž se mohou používat také polyadici a polymerizací zesíťované materiály nebo materiálové směsi, jako jsou epoxidové a nenasycené polyesterové pryskyřice a polyuretanové výrobky.

Blok 20 třecího materiálu může být na dolní straně 20b opatřen vyhloubenými 24, která jsou pak vyplněna materiálem 24a nosné desky 10. Tím zabírá materiál nosné desky 10 do materiálu bloku 20 třecího materiálu a zapéká se do materiálu bloku 20 třecího materiálu, takže dochází k těsnému spojení.

Jako opatření k ovlivňování akustického chování, tzn. k ovlivňování vlastního kmitočtu celé konstrukční části - bloku 20 třecího obložení a nosné desky 10 - může být zadní strana 10a nosné desky 10 vytvořena geometricky nejednotným tvarem, totiž se zkoseními nebo vyhloubeními/vyvýšeními/promáčknutými 25 atd., která sestávají ze stejného materiálu, ze kterého je zhotovena

nosná deska. Je rovněž možné do materiálu nosné desky 10 zpracovat materiály s jinou hustotou, popř. upravit vložky 26 k ovlivňování akustického chování. Nosná deska 10 a tvarování 25 sestávají ze stejných materiálů.

Vložky 27a, např. z kovu, v nosné desce 10, mohou podporovat mechanické vlastnosti duroplastového materiálu v oblastech, ve kterých jsou mimořádně důležité mechanické vlastnosti, např. ve vodicích plochách 27 nebo kontaktních plochách pístu brzdy. Vložky 27a mohou mít nejrůznější geometrii.

K mechanickému rozpojení mezi obložením brzdových čelistí/nosnou deskou a brzdou (píst brzdy) se může v dalším pracovním kroku přímo na nosnou desku nanášet dělicí vrstva 28 např. z elastomeru. Po nanesení adhezního prostředku se elastomer např. způsobem vstřikového lití tvarovým stykem nanáší na nosnou desku 10. Dělicí vrstva 28 s může nanášet také na vyvýšení 25 a do vyhloubení na zadní straně 10a nosné desky 10 (nezobrazeno).

Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka v.r.

82606 x)

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Obložení (100) brzdových čelistí pro kotoučové brzdy, především pro silniční a kolejová vozidla, které sestává z nosné desky (10) a na ní upevněného bloku (20) z lisovaného třecího materiálu, přičemž je blok (20) třecího materiálu na nosné desce (10) upevněn silovým a/nebo tvarovým stykem, **vyznačující se tím**, že nosná deska (10) je vytvořena z tvrdého, amorfního a až k bodu rozkladu tuhého plastu, který je vytvořen z prostorově hustě zesíťovaných makromolekul s vysokou mechanickou pevností, jako např. duroplastu, přičemž materiál nosné desky (10) zabírá do povrchu (20a) bloku (20) třecího materiálu, který je odvrácen od nosné desky, a přesahuje boční stěny (21, 22, 23) bloku (20) třecího materiálu, upraveného na nosné desce (10), a je svařen s materiálem bloku (20) třecího materiálu.

2. Obložení brzdových čelistí podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že nosná deska (10) se způsobem vstřikového lití nastříkává na blok (20) třecího materiálu při současném opláštování bočních stěn (21, 22, 23) bloku (20) třecího materiálu.

3. Obložení brzdových čelistí podle některého z nároků 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že materiál nosné desky (10), především materiál, zachycující boční stěny (21, 22, 23) bloku (20) třecího materiálu, a také v povrchové oblasti bloku (20) třecího materiálu je zataven do materiálu bloku třecího obložení.

4. Obložení brzdových čelistí podle některého z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že třecí materiál (20) má na své dolní straně (20b), přivrácené nosné desce (10), vtažení a/nebo vyhloubení k uchycení materiálu (24a) nosné desky (10).

5. Obložení brzdových čelistí podle některého z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že třecí materiál (20) má na své dolní straně (20b), přivrácené nosné desce (10), profilování z drážek, rýh nebo žlábků k uchycení materiálu nosné desky (10).

6. Obložení brzdových čelistí podle některého z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že nosná deska (10) má na své zadní straně (10a), odvrácené od třecího materiálu (20), vyhloubení a/nebo vyvýšení (25).

7. Obložení brzdových čelistí podle některého z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že nosná deska (10) má na své zadní straně (10a), odvrácené od třecího materiálu (20), profilování z vyhloubení a/nebo vyvýšení.

8. Obložení brzdových čelistí podle některého z nároků 1 až 7, **vyznačující se tím**, že nosná deska (10) má alespoň jednu vložku (26) a/nebo oblast s hustotou materiálu, odchylojící se od zbývajícího materiálu nosné desky (10).

9. Obložení brzdových čelistí podle některého z nároků 1 až 8, **vyznačující se tím**, že nosná deska

(10) je na mechanicky výše namáhané oblasti opatřena alespoň jednou vložkou (27a).

10. Obložení brzdových čelistí podle některého z nároků 1 až 9, **vyznačující se tím**, že nosná deska (10) je na své zadní straně (10a), odvrácené od třecího materiálu (20), opatřena dělicí vrstvou (28).

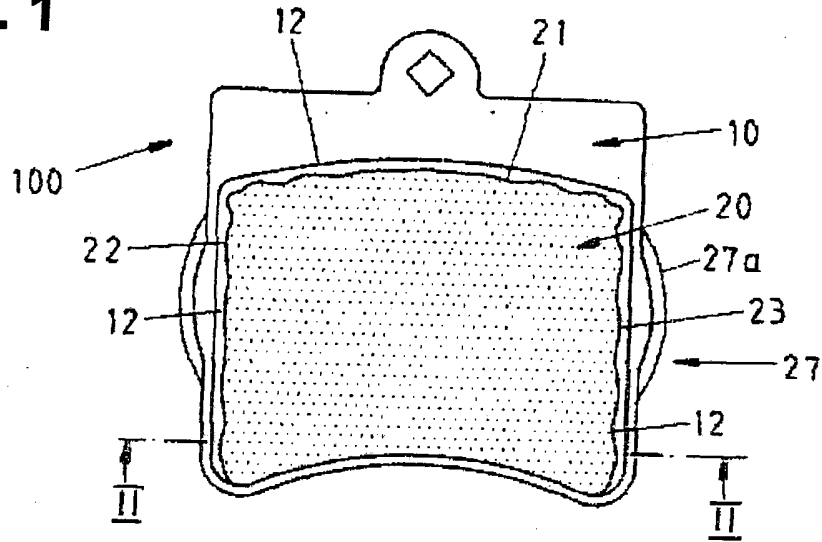
Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka v.r.

82606x)

1/1

obr. 1



obr. 2

