

(21) 申請案號：101140978

(22) 申請日：中華民國 101 (2012) 年 11 月 05 日

(51) Int. Cl. : F16D65/092 (2006.01)

F16D69/04 (2006.01)

(30) 優先權：2011/11/10 德國

10 2011 118 127.3

(71) 申請人：科諾爾 布倫斯卡車系統有限責任公司 (德國) KNORR-BREMSE SYSTEME FÜR NUTZFAHRZEUGE GMBH (DE)

德國

(72) 發明人：裘奈爾 曼弗瑞德 SCHONAUER, MANFRED (DE) ; 史洛普 喬瑟夫 SCHROPP, JOSEF (DE)

(74) 代理人：惲軼群；陳文郎

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：3 共 14 頁

(54) 名稱

用於碟式剎車裝置的剎車內襯墊

BRAKE LINING FOR A DISC BRAKE

(57) 摘要

一種用於一碟式剎車器的剎車襯墊，具有一襯墊載體及一摩擦襯墊，係被設計成使該襯墊載體具有一撓曲剛性鐵心被至少部份地埋入一層中，其會在至少一面上形成一板，該層由一材料構成其能被塑化來掩埋該鐵心。

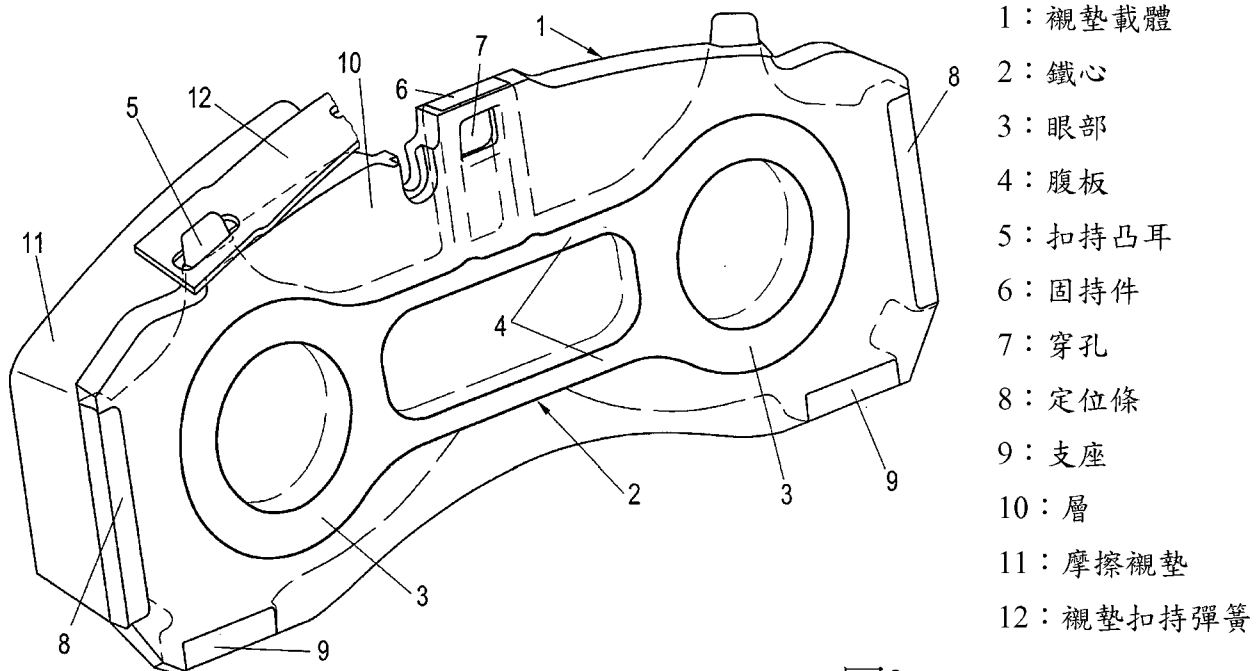


圖3

(21)申請案號：101140978

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 11 月 05 日

(51)Int. Cl. : **F16D65/092 (2006.01)**

F16D69/04 (2006.01)

(30)優先權：2011/11/10 德國

10 2011 118 127.3

(71)申請人：科諾爾 布倫斯卡車系統有限責任公司 (德國) KNORR-BREMSE SYSTEME FÜR NUTZFAHRZEUGE GMBH (DE)

德國

(72)發明人：裘奈爾 曼弗瑞德 SCHONAUER, MANFRED (DE)；史洛普 喬瑟夫 SCHROPP, JOSEF (DE)

(74)代理人：憚軼群；陳文郎

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：3 共 14 頁

(54)名稱

用於碟式剎車裝置的剎車內襯墊

BRAKE LINING FOR A DISC BRAKE

(57)摘要

一種用於一碟式剎車器的剎車襯墊，具有一襯墊載體及一摩擦襯墊，係被設計成使該襯墊載體具有一撓曲剛性鐵心被至少部份地埋入一層中，其會在至少一面上形成一板，該層由一材料構成其能被塑化來掩埋該鐵心。

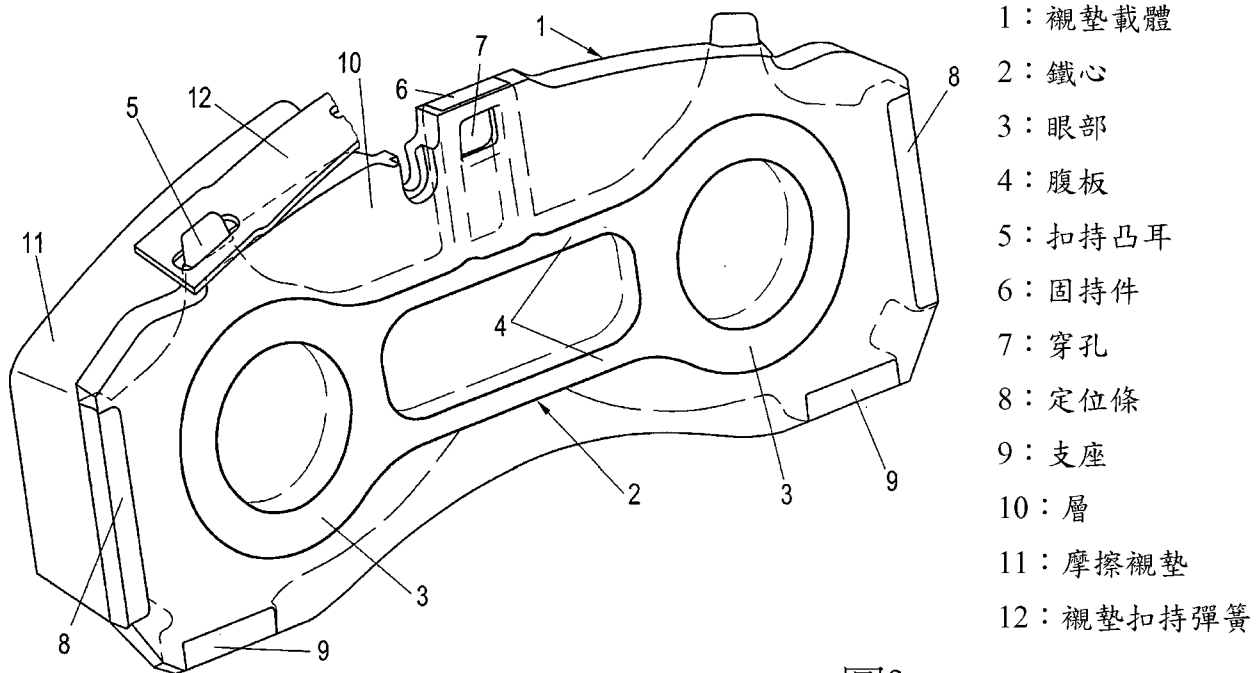


圖3

201341686

發明摘要

※ 申請案號：101140978

※ 申請日：

101.11.5

※IPC 分類：

F16D 65/092 (2006.01)
F16D 69/02 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

用於碟式剎車裝置的剎車內襯墊

BRAKE LINING FOR A DISC BRAKE

【中文】

一種用於一碟式剎車器的剎車襯墊，具有一襯墊載體及一摩擦襯墊，係被設計成使該襯墊載體具有一撓曲剛性鐵心被至少部份地埋入一層中，其會在至少一面上形成一板，該層由一材料構成其能被塑化來掩埋該鐵心。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 3 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- | | |
|----------|-------------|
| 1...襯墊載體 | 7...穿孔 |
| 2...鐵心 | 8...定位條 |
| 3...眼部 | 9...支座 |
| 4...腹板 | 10...層 |
| 5...扣持凸耳 | 11...摩擦襯墊 |
| 6...固持件 | 12...襯墊扣持彈簧 |

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

用於碟式剎車裝置的剎車內襯墊

BRAKE LINING FOR A DISC BRAKE

【技術領域】

發明領域

[0001]本發明係有關一種如申請專利範圍第1項的前言部份之用於一碟式剎車器的剎車襯墊。

【先前技術】

發明背景

[0002]該等剎車襯墊係被使用於汽車和商業車輛的碟式剎車器中。其中，該剎車襯墊係由一襯墊載板及一固緊於上的摩擦襯墊所組成，其在一剎車操作的情況下會壓抵一旋轉的剎車碟片。

[0003]該襯墊載板，其上一般會藉壓著來鋪設該摩擦襯墊，而一方面可在剎車時用來散佈施加力，其係藉由一施力裝置所施加者，且另一方面，可用來將剎車時所產生的剎車轉矩傳送至例如剎車載體角等，它們會界限一固定的剎車載體之一襯墊井，其中係設置該剎車襯墊。

[0004]特別是在商業車輛的情況下，因為高剎車能量須被消散，故又大又重的剎車襯墊及對應地碩大的襯墊載板會被需要，此不僅因為該較大之無彈性的質量而被認為是不利的，且亦會與一使全部構件之重量最佳化的固定需求不相符。

[0005]又，由於其所發生的震動，故會在驅動模式時使一噪音產生，其會被感覺極為刺耳，因為由金屬特別是由鑄鐵或鋼片製成的襯墊載板撞抵到該碟式剎車器的金屬支撐部件。

【發明內容】

發明概要

[0006]本發明之目的係為發展一種通用類型的剎車襯墊，而使其在重量方面被最佳化，並有一不變的操作可靠性，且其操作性能會改良。

[0007]此目的係可藉一具有申請專利範圍第1項之特徵的剎車襯墊來達成。

[0008]此剎車襯墊之區別首先在於該撓曲剛性鐵心，其可由金屬構成，譬如鋁、鋼或鑄鐵，但亦可由一纖維強化材料例如碳或類似物等構成，其能被正確地調適或定寸符合剎車時的負載特性，而其餘的區域，它們若係全然只被輕微地載壓，則會由一材料層形成，其可被塑化來埋覆該鐵心，該層係被形成至少會在一面上來提供一板。

[0009]此材料較好係為一種聚合或彈性的塑膠，其會至少部份地包封該鐵心，而該力傳送表面本身未被包覆。但是，亦可思及由構成該摩擦襯墊的材料來形成此包封物，其係在該鐵心已被插入該塑化的摩擦襯墊成分之後以燒結來製得。

[0010]該鐵心本身，其如所述，係被唯獨地設計成能對負載最佳化，而可採取一框格，一蜂巢結構，或一適當的

薄有肋板之形式。此亦會使當剎車時所發生的高力量以一極低的重量來傳送成爲可能。

[0011]如前所示，若其係爲複合襯墊載板，則在一22.5吋的碟剎裝置時，會使每一碟剎減省高達一公斤的重量成爲可能的。此會造成可用負載之一對應的增加，及該無彈性質量的減少。另一方面，該額定量減少會導致燃料減省，而造成整體在經濟上的優勢。

[0012]另一非常值得注意且較佳的效果亦可被本發明達成。藉著將該金屬鐵心構製成能被調適及最佳化於個別的輪軸構造，其乃可使形成噪音很關鍵的激發頻率被轉移至非關鍵區，此會導致一所謂的NVH性能之改良。且，該包封塑膠層具有一附加的減震效果。

[0013]各種不同的製造方法可被思及來製造該新穎的剎車襯墊。故，該襯墊載體，即該較好包含該覆層的金屬鐵心，可被分開地製造，而該如一糕餅的摩擦襯墊嗣可如目前所知，被壓著於上或是在高壓力下黏接。如此，該覆層會形成一雖然薄但平坦的表面，而該摩擦襯墊會貼抵著它。

[0014]但是，亦可思及用該鐵心作爲一嵌入部件，並在一製造步驟中來提供它該層和該摩擦複合物。或者，該鐵心亦可被埋入該摩擦材料中而沒有一塑膠覆層。

[0015]依據另一概念，該鐵心係被鋪設於已先被製成的摩擦襯墊，嗣該層會被鑄造或射出於一模中，其內係置放該摩擦襯墊/鐵心單元。

[0016]該鐵心本身可採取一沖壓部件或一成形及/或彎

曲片部件的形式。當然，亦可能以鑄造來製成該鐵心。在任何情況下，該鐵心可被製造成如一系列生產的部件，其情況係，若指定該負載最佳化的設計，則使用的材料係限制於實際需要量，結果一非常有成本效益的產品當然會被得到。

[0017]本發明之其它的有利構造係被定出特徵於各次申請專利範圍中。

【圖式簡單說明】

[0018]

本發明之一實施例將被參照所附圖式說明於後，其中：
圖1～3示出一依據本發明的剎車襯墊之不同製造狀態，各皆為一立體圖。

【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

[0019]圖1示出一襯墊載體1之一撓曲剛性鐵心2為一預先製成的部件，乃由例如金屬所構成，其係被設計成對負載是最佳化的，並具有二相隔開的眼部3，它們會形成一碟式剎車器之一施力裝置的剎止活塞之承支表面，而以二腹板4互相連接。

[0020]二支座9係一體形成於該鐵心2的底側，在其外緣區域，此等支座9可使該剎車襯墊當操作時站立在一剎車載體之一襯墊井的底部上。

[0021]被以一直角列設，而側向地界限該鐵心2或該襯墊載體1的是定位條8，它們係撐持在該剎車載體的剎車載

體角上。

[0022]被指配於各眼部3，扣持凸耳5等係一體形成於該等支座9的相反側上，且鄰近於該等凸耳，在一中央排列位置係設有一固持件6，具有一穿孔7。

[0023]在圖2中，該鐵心係被示出具有有一層10，其較好是由一塑膠構成，尤其是一彈性體，且係以塑化形式被施加。於此，該層10會部份地包封該鐵心2，而該等眼部3與該等腹板4會在一面曝露，且該等支座9和定位條8亦同。

[0024]在其它方面，該襯墊載體1的形式係對應於先前技術所知的襯墊載體。此即是說，其會形成一摩擦襯墊11之一承抵表面，該襯墊可被見於圖3，其中有一完整的剎車襯墊係被呈現。

[0025]除了該摩擦襯墊外，一襯墊扣持彈簧12會固緊於該等凸耳5，其中該穿孔7會形成該襯墊扣持彈簧12之一銜接部，該彈簧如同該摩擦襯墊11，爲了簡明之故只被部份地示出，結果該襯墊扣持彈簧12會被抓住地固持於該襯墊載體1上。

[0026]在其面對該摩擦襯墊11的一面上，該鐵心2已設有固鎖裝置呈銷桿、螺栓、被焊接或鉚接的伸出嚙合物，或成一粗糙燒結基座的形式，用以固緊該摩擦襯墊11。此等固鎖元件亦可被設在該層10上，其上該摩擦襯墊11係被直接地附接。

【符號說明】

1...襯墊載體

2...鐵心

3...眼部

4...腹板

5...扣持凸耳

6...固持件

7...穿孔

8...定位條

9...支座

10...層

11...摩擦襯墊

12...襯墊扣持彈簧

申請專利範圍

1. 一種用於一碟式剎車器的剎車襯墊，具有一襯墊載體及一摩擦襯墊，特徵在於：該襯墊載體具有一撓曲剛性鐵心，其係至少部份地埋入一層中，該層會在至少一面上形成一板，該層由一種能被塑化來掩埋該鐵心的材料構成。
2. 如申請專利範圍第1項之剎車襯墊，特徵在於：該層由一種塑膠，較好是一種彈性體構成。
3. 如申請專利範圍第1或2項之剎車襯墊，特徵在於：該鐵心係被形成能以一針對負載和噪音，對應於其所發生的特性和激發頻率是最佳化的方式來吸收剎車時發生的力。
4. 如以上申請專利範圍之任一項的剎車襯墊，特徵在於：該鐵心係被設計成一框、格子、呈一蜂巢結構，或成一薄的有肋板。
5. 如以上申請專利範圍之任一項的剎車襯墊，特徵在於：該鐵心由金屬構成，較好是鋁、鋼、鑄鐵，或纖維強化材料，譬如碳或類似物。
6. 如以上申請專利範圍之任一項的剎車襯墊，特徵在於：該鐵心係以沖壓、成形、機製、或鑄造來製成。
7. 如以上申請專利範圍之任一項的剎車襯墊，特徵在於：該摩擦襯墊係黏接於該襯墊載體上。
8. 如以上申請專利範圍之任一項的剎車襯墊，特徵在於：該層會形成該摩擦襯墊之一支撐物。
9. 如以上申請專利範圍之任一項的剎車襯墊，特徵在於：該層由該摩擦襯墊的材料構成。

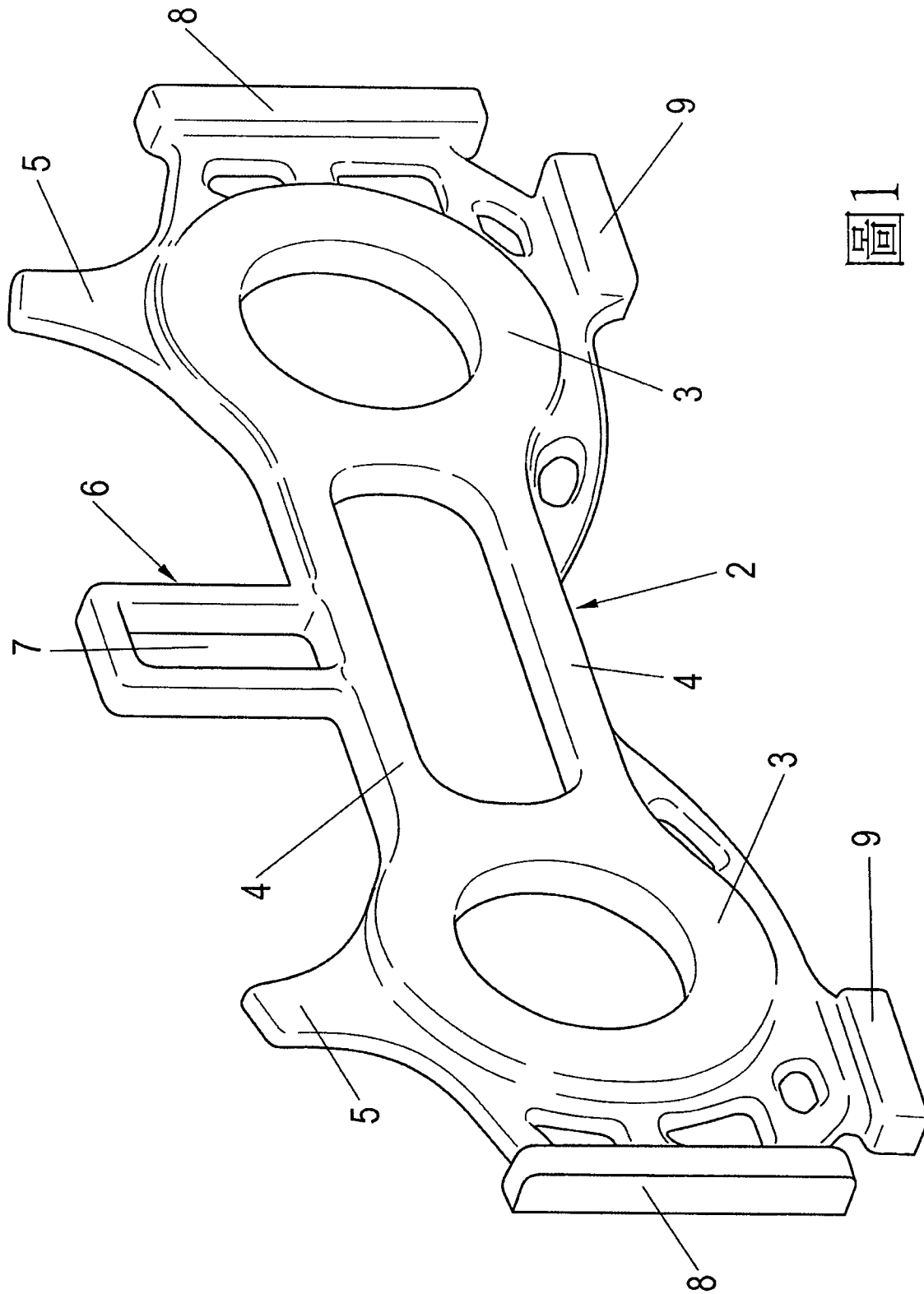


圖1

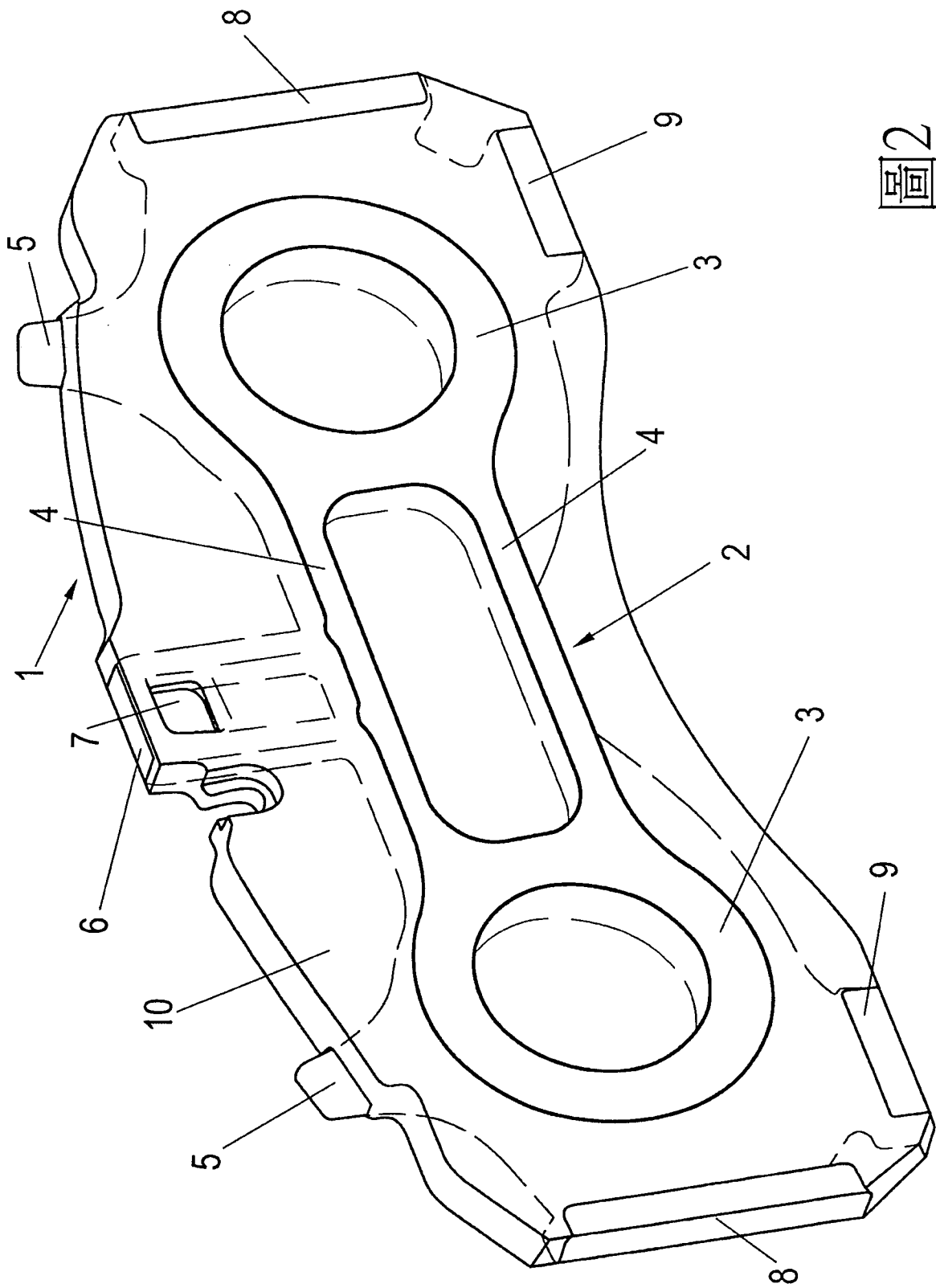


圖2

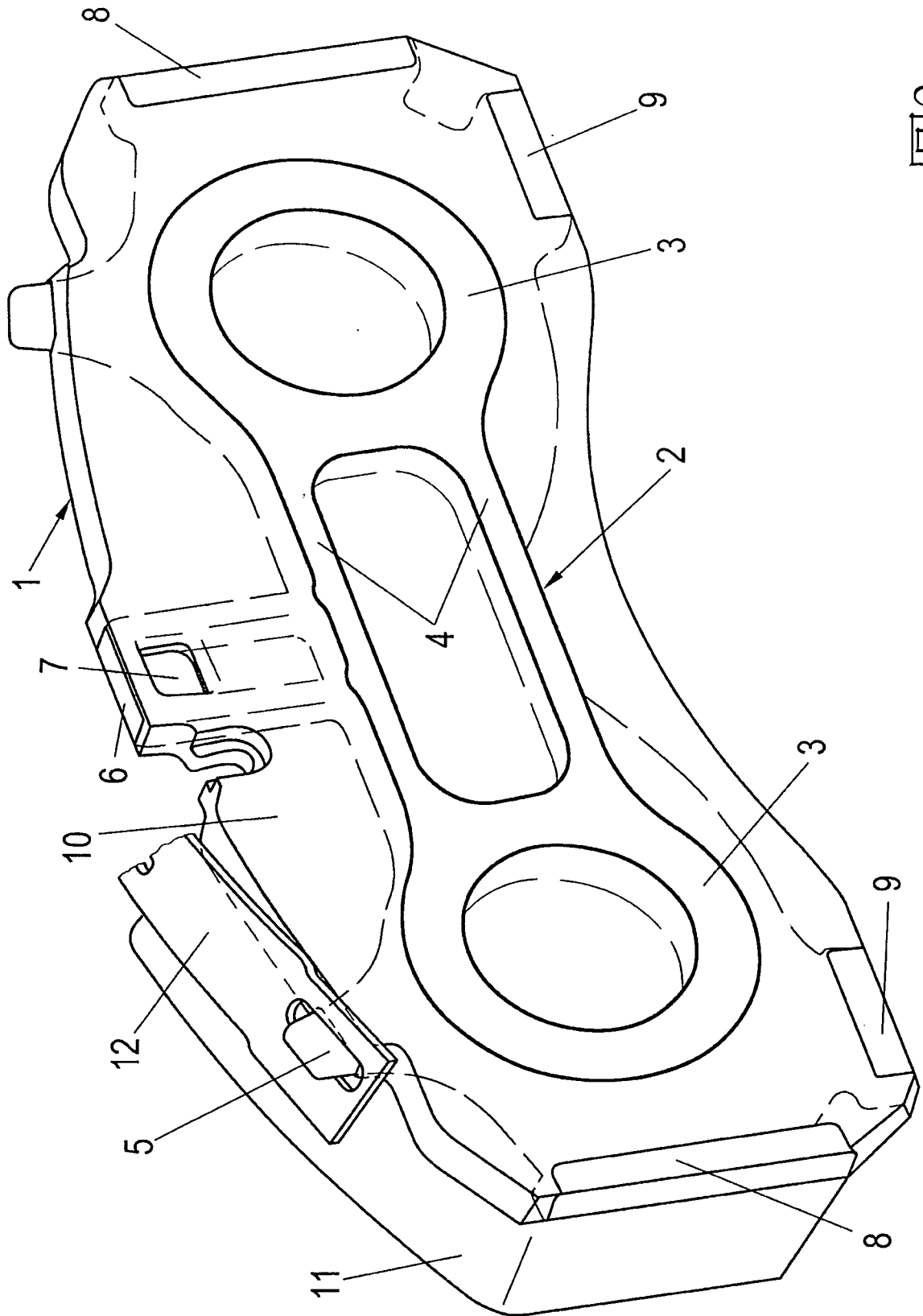


圖3