

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：93103414

※申請日期：93.2.13

※IPC 分類：H01R^{3/04}

壹、發明名稱：(中文/英文)

電動機之整流裝置

Commutator for an electric machine

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

柯利庫達集團公司

(KOLEKTOR Group d.o.o)

代表人：(中文/英文) 史特罕佩特利克 (PETRIC, Stojan)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

斯拉維尼亞國伊珠利哈 SI-5280 維科瓦 10, p.p.85

Vojkova 10, p.p. 85 SI-5280 Idrija, Slovenia

國籍：(中文/英文) 斯拉維尼亞/Slovenia

參、發明人：(共 2 人)

姓名：(中文/英文)

1. 約瑟波多維尼克(POTOCNIK, Joze)

2. 魯威克庫瑪(KUMAR, Ludvik)

住居所地址：(中文/英文)

1. 斯拉維尼亞國伊珠利哈 DI-5280 哥達諾瓦 2a

2. 斯拉維尼亞國斯波哈伊珠利哈 S1-5281 斯波哈卡諾哈 64

國籍：(中文/英文) 1. 斯拉維尼亞/Slovenia 2. 斯拉維尼亞/Slovenia

肆、聲明事項：

本案係符合專利法第二十條第一項 第一款但書或 第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 主張國際優先權：
【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 德國 2003/2/14 10306516.4

2.

3.

4.

5.

主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

主張專利法第二十六條微生物：

國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關電動機之整流裝置，至少包括一由絕緣成形材料製成之載體和複數個設置於該載體、並均勻環設於整流裝置軸線上之金屬導體部，該導體部具有設置於其上之作為連接轉子線圈和抗擾裝之連接元件，另，該導體部與抗擾裝置呈導電連接，並且該抗擾裝置具有與導體部相同數目之個別抗擾元件，而且導體部具有接觸舌片，其分別從其底端向內延伸至接點而與兩相鄰之抗擾元件之接觸電極相連接。

【先前技術】

習知之整流裝置主要有兩種不同的結構，一種為鼓式整流裝置，另一種為平面式整流裝置，它們皆以不同的型式來設計。近來有愈來愈多的整流裝置，特別是鼓式整流裝置，加設有火花抑制器，以避免設置於電動機附近的電子組件遭受到整流裝置上所形成的火花而破壞。

這般的抗擾裝置目前皆是以一具有依電壓而變化之電阻器的環狀抗擾盤體所構成，該抗擾盤體係與導體部導電連接。該類的抗擾盤體得一方面設置於刷體移動平面的徑向外側上（例如 US5895990A、US5717270A、GB2183933A 以及 US5796203A）或是另一方面設置於刷體移動平面 4 的徑向內側上（例如 US6285106B1 以及 DE19953231）。此外，抗擾的鼓式整流裝置亦廣為使用，其導體部設置於圓柱形抗擾套體上（例如 DE2055648 以及 DE361469C2）。

EP364292 揭示了一具有一由熱塑性材質製成之載體的鼓式整流裝置，其中連接桿徑向下方處設有一抗熱強化環，該強化環具有一抗擾覆層，或於該強化環附近設有一獨立出來的抗擾環。該強化環如同補充性設置的抗擾環一樣座設於載體之承座上，並得由導體部 3 凸出片來固定。

不管是什麼樣的特定抗擾盤體型式，在所有的整流裝置中，其抗擾裝置具有一環形抗擾片者，抗擾裝置的高成本終究是缺點所在。因為上述的抗擾盤體通常是用陶瓷材料所製成，而此材料的成本相當昂貴；並且在生產該抗擾盤體時，因為它是由多層金屬陶瓷板切割下來，故而產生大量的廢料。

就習知應用抗擾盤體來進行抗擾的鼓式整流裝置中，因為能夠提供給整流裝置使用的空間有限，故僅考慮具有於刷體移動平面內徑向設置之抗擾盤體的小巧型鼓式整流裝置來提供較多的實際應用。再者，關於具有於刷體移動平面內徑向設置之抗擾環的鼓式整流裝置的另外一個問題是在於，相較於類似的整流裝置之其它元件，通常由陶瓷材質所製成的抗擾盤體有著不同的熱脹係數。在沒有特別的防護措施下，熱張力可能因為破裂的抗擾盤體和／或導體部與抗擾盤體的連接受阻而造成整流裝置的過早故障。關於整流裝置這個問題的解決上，在 DE19953231A1 中建議將抗擾盤體用一彈性黏著劑來抗擾盤體與載體相接，並藉由薄導線而將導體部與抗擾盤體相連接，而該細導線一方面與對應載體之連接桿，另一方面與抗擾盤體之對應金屬化

區域相焊接。US6285106B1 揭示了一類似抗擾盤體的鼓式整流裝置，其中設有薄片彈簧用來將導體部來與導體部 3 抗擾盤體進行電性接觸，該彈簧設於一環狀的中空體內，該中空體係由載體、導體部和一環狀蓋所界定，而抗擾盤體容置於該中空體內。此外，一方面能讓抗擾盤體、另一方面能讓其它的整流裝置元件進行不同的徑向熱擴散的薄片彈簧，係可特別固設於環狀蓋上。

在上述兩習知的鼓式整流裝置中，其於導體部內徑向設有抗擾盤體者，其缺點在於不利競爭力抗擾盤體的昂貴生產費用。對於 EP364292B1 所述之整流裝置，巨額的生產成本主要是因為大量的組合元件所致。此外，EP364292B1 所述之整流裝置的另一缺點在於，僅依靠薄片彈簧抵靠導體部以及抗擾盤體之力量所形成的接觸，就長久時間來看，是不可靠的，因為薄片彈簧例如會受到腐蝕的影響。

DE4338345A1 揭示了一具有抗擾裝置，且以鼓式整流裝置為主體之整流裝置，其包括有個別整流裝置嵌設於載體內之抗擾元件。每一導體部藉由兩作為定位相關導體部之用，並嵌設於載體內之固定板而分別與兩兩相鄰的抗擾元件連接。該整流裝置雖然不會像上述的整流裝置因為環形的抗擾盤體的設置而造成太大的成本，但是因為不同材質的不同熱脹行為，在 DE4338345A1 所述之整流裝置中，導體部與抗擾元件的接觸部位之使用壽命卻是受到限制。

【發明內容】

因此，本發明的目的在於研創一壽命長、具抗擾性之

可靠整流裝置，其具有造價低廉之優點，然而又能製造出與不具抗擾性整流裝置相同結構大小之抗擾性整流裝置。

本發明的第一特徵在於，其抗擾裝置並不是僅具有一環狀的抗擾盤體，而是具有與導體部相同數目之個別抗擾元件。該個別抗擾元件係為立方體狀之多層電容器，並且由一多層金屬陶瓷板，不像前述有過多的廢料產生，故得以成本低廉地製成。本發明之另一特徵在於，與導體部一體成形之接觸舌片作為導體部與抗擾元件的直接接觸之用。而習知用來提供導體部與抗擾盤體接觸之額外細導線和薄片彈簧，在本發明的整流裝置中得以免除。關於兩兩相鄰抗擾元件之接觸舌片分別與接觸電極的連接，於本發明中主要是導電性的連接，為此目的，可以選擇性地使用一連接用的材料，像是焊料(solder)。於導體部一體成形的接觸舌片與抗擾元件的直接接觸，且對整流裝置的使用壽命不會有負面影響者，其解決方式在於，該接觸舌片得依據個別整流裝置元件的不同熱脹行為而變形。接觸舌片的變形特性，一方面是其具有彈性的結構，另一方面是因為面對相鄰元件之諸接觸舌片的分離，而後者恰可不阻撓開放性的熱脹行為。原則上，在本發明之整流裝置中，接觸舌片徑向上具有彈性，並分別於底端和接點之間的範圍上，面對整流裝置之相鄰固設元件係呈分離狀態，並且接觸舌片相對於整流裝置之相鄰固設元件之位置得因熱脹行為而改變。相對於分別相鄰的其它整流裝置元件之彈性的接觸舌片的分離，得於載體對應凹槽內設有一接觸舌片的

開放結構，因此，若不看其底端和其接觸點，接觸舌片則由空氣所包圍。此外，亦可考慮將彈性接觸舌片完全或部分嵌設於一彈性材質內。經由彈性接觸舌片與徑向向內相鄰之固定整流裝置元件的分離，接觸舌片得不受個別元件的熱脹影響而與成形材質製成之載體保持一定的徑向間距。經由接觸舌片的可變形特性，對接觸舌片與抗擾元件固接區域所施之張力得以降低至不會對該連接造成破壞。諸接觸舌片得藉由簡單的焊接方式或是導電性黏接方式，於接點區域內得與抗擾元件作長期性的連接。

經由本發明特色的結合得製造出造價低廉、壽命長、結構緊密的抗擾整流裝置。

依據本發明整流裝置的第一較佳實施，抗擾元件係為立方體狀之多層電容器，並沿著正多邊形之邊角等距環設於整流裝置軸線上 2 上，而且是分別於兩兩相鄰導體部之間的缺口上。這特別對於本發明整流裝置製程簡化上以及低廉生產成本上有很大的幫助。

依據本發明另一較佳實施例，於本發明之整流裝置中，於弧向上所測得之彈性接觸舌片寬度比導體部小，並且較好是，接觸舌片的長度較其寬度和厚度明顯大。此一方面有助於接觸舌片的彈性曲撓性，另一方面有利於抗擾元件的裝設，特別是諸接觸舌片分別凸設於兩兩相鄰之抗擾元件之接觸電極之間，而諸接觸舌片分別作為兩兩相鄰抗擾元件之接觸電極之間的過渡橋樑。

本發明的設計得適用於鼓式整流裝置和平面式整流裝

置，而當本發明以鼓式整流裝置為設計型式時，則仍以具有圓柱形刷體移動平面 4 之鼓式整流裝置為佳，而於該應用時，接觸舌片係由諸導體部之內部之徑向平面分歧出去。藉此，在刷體移動平面於徑向凸露出抗擾裝置後，本發明即可以達到小巧緊密的結構。

關於接觸舌片於其接觸電極與抗擾元件的導電連接上，存在著許多可能性。較可取者是，接觸舌片焊接於對應抗擾元件的接觸電極上。另外導電性黏接方式亦是一個好方法。再者也可以不用上述兩種方式，而是藉由接觸舌片來抵接於抗擾元件的接觸電極來達成。

關於連接元件的型式上，本發明的另一優點結構在於，整流裝置以鼓式整流裝置為例，連接元件以連接桿方式成型，並且設置在相對於整流裝置的前側 8 上。因此，於轉子線圈焊接於連接桿上時發生損及接觸舌片與抗擾元件的連接之機率就微乎其微了。

關於穩固定位上，諸抗擾元件以嵌設於載體之軸向深入載體內之容置槽者為佳。該容置槽之界限周壁，為了相關抗擾元件的支援，分別與對應之抗擾元件之徑向內外平面、兩側面以及前側面呈相對狀態，諸容置部 12 徑向內以及於弧向上分別由一肋環、徑向向外由載體之成形材質凸體所界定。而抗擾元件的側面卻由肋環之肋片部分遮蔽，以對接觸舌片與抗擾元件之導電連接提供足夠空間。

前述之肋環的延伸入肋套內，該肋套於整流裝置對應於抗擾裝置之前側上凸露於抗擾元件上，而肋套的徑向尺

寸與肋環徑向尺寸相符或比肋環徑向尺寸較小些。而該環套形成一作為轉子電樞定位上之環狀元件的承座，該環狀元件 27 係由被磁化材質製成，而以亞鐵、稀土或半鈷所構成者為佳。不套設於肋套上，由被磁化材料製成之環狀元件，依據本發明之另一較佳實施例，亦得以套設於一由載體 1 軸向凸出之中央體上，這可讓環狀元件於載體上得到任何樞轉位置。

【實施方式】

依據第 1~3 圖所示之鼓式整流裝置之主要構成元件包括一由絕緣成形材質製成之載體 1 以及十個均勻環設於整流裝置軸心 2 上之導體部 3。導體部 3 的圓柱周面構成刷體移動平面 4。該載體 1 另設有一與整流裝置軸線 2 同心之通孔 5，藉該通孔 5 得將整流裝置套設於轉子軸心上。

導體部 3 的電樞 6 係植設於載體 1 的成形材質內，故導體部即使於高轉速下所產生之離心力仍可以穩固不動。於導體部 3 之一側設有連接部 7，其用來將繞組絲線連接於整流器上。

上述第 1~3 圖實施例所示之整流器係屬習知技術，故不擬贅述。

連接部 7 相對之前側 8 區域上，該整流裝置設有一抗擾裝置 9，其由十個獨立出來的等距繞設於整流裝置軸線 2 上之陶瓷立方體狀抗擾元件 10 所組成。該抗擾元件 10 係設置於導體部 3 缺口上。它們分別具有一電容器功能，並於其兩兩相對之側面上分別具有一金屬層 11。每一抗擾元

件 10 容置於載體 1 之一袋狀容置部 12 內，而該容置部 12 徑向向內，並且在弧向上，為一弧面 13 以及一載體 1 所屬肋環 15 之兩肋片 14 所界定。徑向向外上，抗擾元件 10 之容置部 12 則分別界限出載體 1 之一成形材質凸體 16。為了抗擾元件 10 之穩固定位，抗擾元件 10 分別粘附於容置部 12 內。

鄰近於導體部 3 之對應整流裝置之前側 8，分別於其徑向內側 17 形成有彈性接觸舌片 18，該接觸舌片 18 自其底端 19 朝向鄰近整流裝置之前側 8 處傾斜向內延伸。並且，該接觸舌片 18 並非植設載體 1 之成形材質內，故具有變形之彈性。

導體部 3 之接觸舌片 18 之前端側開放端 20 分別凸露於兩兩相鄰的抗擾元件 10。藉由焊接點 21，每一接觸舌片 18 得與兩相鄰抗擾元件 10 保持永久導電之狀態。而就整體之接觸區域 22 而言，該焊接點 21 連接了導體部 3 之設於接觸舌片 18 開放端之接點 23，以及抗擾元件 10 之分別由金屬層 11 所形成相鄰之接觸電極 24。為了讓焊接點 21 有足夠的空間，於肋環 15 之肋片 14 以及載體 1 之成形材質凸體 16 之間形成有適當之間 25。

於第 4、5 圖所示之本發明整流裝置實施例之主要結構係與第 1~3 圖之實施例相同、故不擬重述，其中最主要的不同之處在於，肋環 15 延伸進入肋套 26 內。該肋套 25 對應於抗擾裝置 9 之整流裝置前側 8 上凸出於抗擾元件 10 上。於肋套 26 上設有一被磁化材質（例如亞鐵、稀土或半鈷）之環狀元件 27，並與肋套 26 相互黏著。

依據本發明之平面整流裝置，如第 6~8 圖所示，包括有 8

片抗擾元件 10 之抗擾裝置 9'，係設於與刷體移動平面 4 相對之整流裝置前側 8 上。關於抗擾裝置本身，前述之第 1~3 圖之實施例之結構亦得適用於此。因此，請參閱其圖示之說明。如同於前述之鼓式整流裝置，接觸舌片 18 之接點 23 係經由焊接點 21 而分別與兩相鄰之抗擾元件 10 連接，圖中僅示出其中一個接觸舌片 18。不管刷體移動平面 4 是由導體部本身或由碳質主體來形成，本發明之抗擾裝置 9 得應用於平面整流裝置上。

依據第 9 圖之鼓式整流裝置其主要結構特徵與第 1~3 圖所示之鼓式整流裝置大致相符，請參閱相對應之實施例。如第 1~5 圖所示之整流裝置，鼓式整流裝置前側具有一被磁化材質之環狀元件 27，並且不套設於一肋套上。依據第 9 圖之鼓式整流裝置，該載體 1 係延伸至軸向凸出之中心凸塊 28，而該被磁化材質之環狀元件 27 則套設於該中心凸塊 28 上。藉由一設於中心凸塊 28 前緣 29 之區域上之黏附片 30 得讓環狀元件 27 與整流裝置之載體 1 緊密結合。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為依據本發明之鼓式整流裝置第一實施例之軸向剖視圖；

第 1a 圖為依據第 1 圖之放大剖視圖；

第 2 圖為沿著第 1 圖 II - II 線所作之依據第 1 圖之鼓式整流裝置之橫剖圖；

第 2a 圖為依據第 2 圖之放大剖視圖；

第 3 圖為沿著第 1 圖 III - III 線所作之依據第 1、2 圖之鼓式整流裝置之軸向剖視放大圖；

第 4 圖為不同於第 1~3 圖之實施例之本發明鼓式整流裝置第二實施例之軸向剖視圖；

第 5 圖為沿著第 4 圖 V - V 線所作之依據第 4 圖之鼓式整流裝置之橫剖圖；

第 6 圖為依據本發明而實施之平面整流裝置之橫剖圖；

第 7 圖為依據第 6 圖平面整流裝置，沿著第 6 圖 VII - VII 線所作之軸向剖視圖；

第 8 圖為依據第 6、7 圖平面整流裝置，沿著第 6 圖 VIII - VIII 線所作之軸向剖視圖；

第 9 圖為依據第 4~5 圖之鼓式整流裝置之變化實施例之軸向剖視圖。

【符號說明】

1	載體	2	整流裝置軸線
3	導體部	4	刷體移動平面
5	通孔	6	電樞
7	連接部	8	前側
9, 9'	抗擾裝置	10	抗擾元件

11	金屬層	12	容置部
13	周面	14	肋片
15	肋環	16	成形材質凸體
17	內側	18	接觸舌片
19	底端	20	開放端
21	焊接點	22	接觸區域
23	接點	24	接觸電極
25	間隙	26	肋套
27	環狀元件	28	中心凸塊
29	前緣	30	黏附片

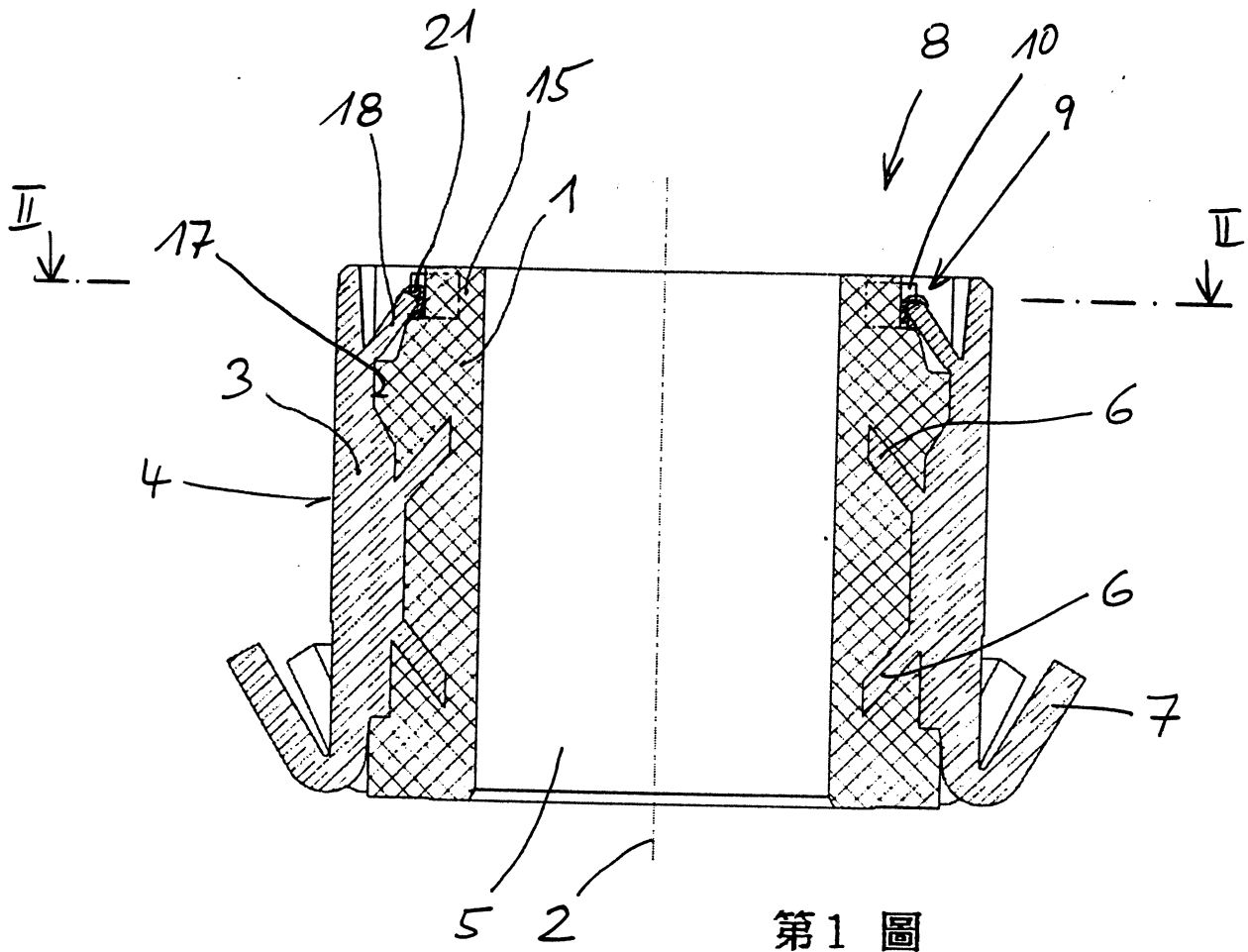
伍、中文發明摘要：

電動機之整流裝置，至少包括一由絕緣成形材料製成之載體 1 和複數個設置於該載體 1、並均勻環設於整流裝置軸線 2 之金屬導體部 3，該導體部 3 具有設置於其上之作為連接轉子線圈和抗擾裝置 9，9' 之連接元件，另，該導體部 3 與抗擾裝置 9，9' 呈導電連接，並且該抗擾裝置 9，9' 具有與導體部 3 相同數目之個別抗擾元件 10，而且導體部 3 具有接觸舌片 18，其分別從其底端 19 向內延伸至接點 23 而與兩相鄰之抗擾元件 10 之接觸電極 24 相連接。此外，接觸舌片 18 徑向上具有彈性，並分別於底端 19 和接點 23 之間的範圍上，面對整流裝置之相鄰固設元件係呈分離狀態，並且接觸舌片 18 相對於整流裝置之相鄰固設元件之位置得因熱脹行為而改變。

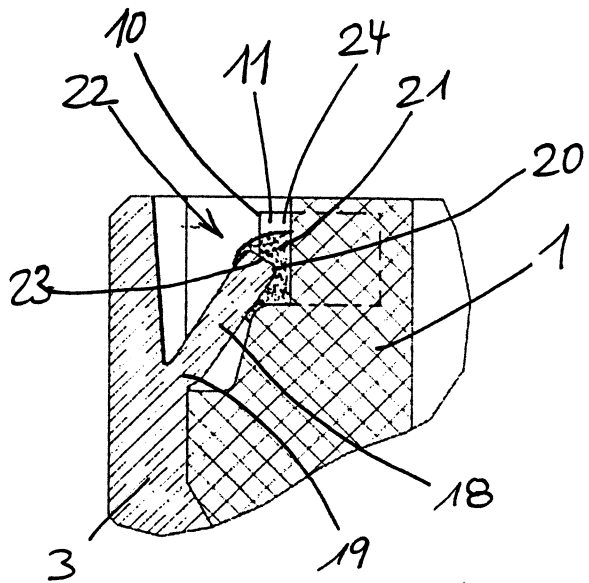
陸、英文發明摘要：

Ein Kommutator für eine elektrische Maschine umfaßt einen aus isolierender Preßmasse gefertigten Trägerkörper (1), eine Mehrzahl von an diesem gleichmäßig um die Kommutatorachse (2) herum angeordneten metallischen Leitersegmenten (3) mit daran angeordneten Anschlußelementen für eine Rotorwicklung und eine Entstöreinrichtung (9, 9'), mit welcher die Leitersegmente (3) elektrisch leitend verbunden sind und die eine der Anzahl der Leitersegmente (3) entsprechende Anzahl einzelner Entstörelemente (10) umfaßt, wobei die Leitersegmente (3) Kontaktzungen (18) aufweisen, die jeweils entfernt von ihren Fußpunkten (19) an zugeordneten Kontaktpunkten (23) mit den angrenzenden Kontaktpolen (24) zweier benachbarter Entstörelemente (10) verbunden sind. Dabei sind die Kontaktzungen (18) radial federnd ausgeführt und jeweils in dem Bereich zwischen ihrem Fußpunkt (19) und ihrem Kontaktpunkt (23) gegenüber den benachbarten starren Bauteilen des Kommutators dergestalt getrennt, daß sich in diesem Bereich die relative Lage der Kontaktzungen (18) zu den diesen jeweils benachbarten starren Bauteilen des Kommutators wärmedehnungsbedingt verändern kann.

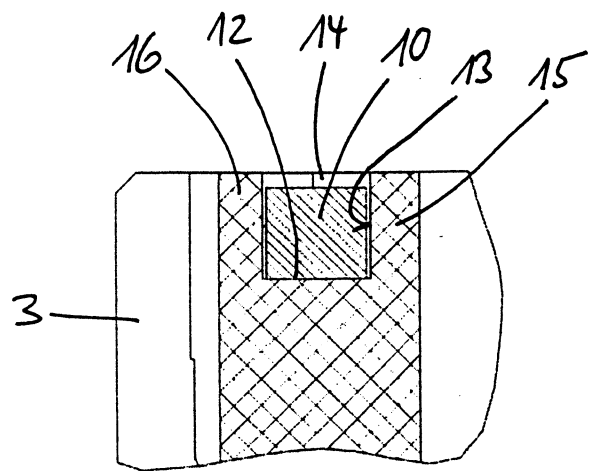
93103414



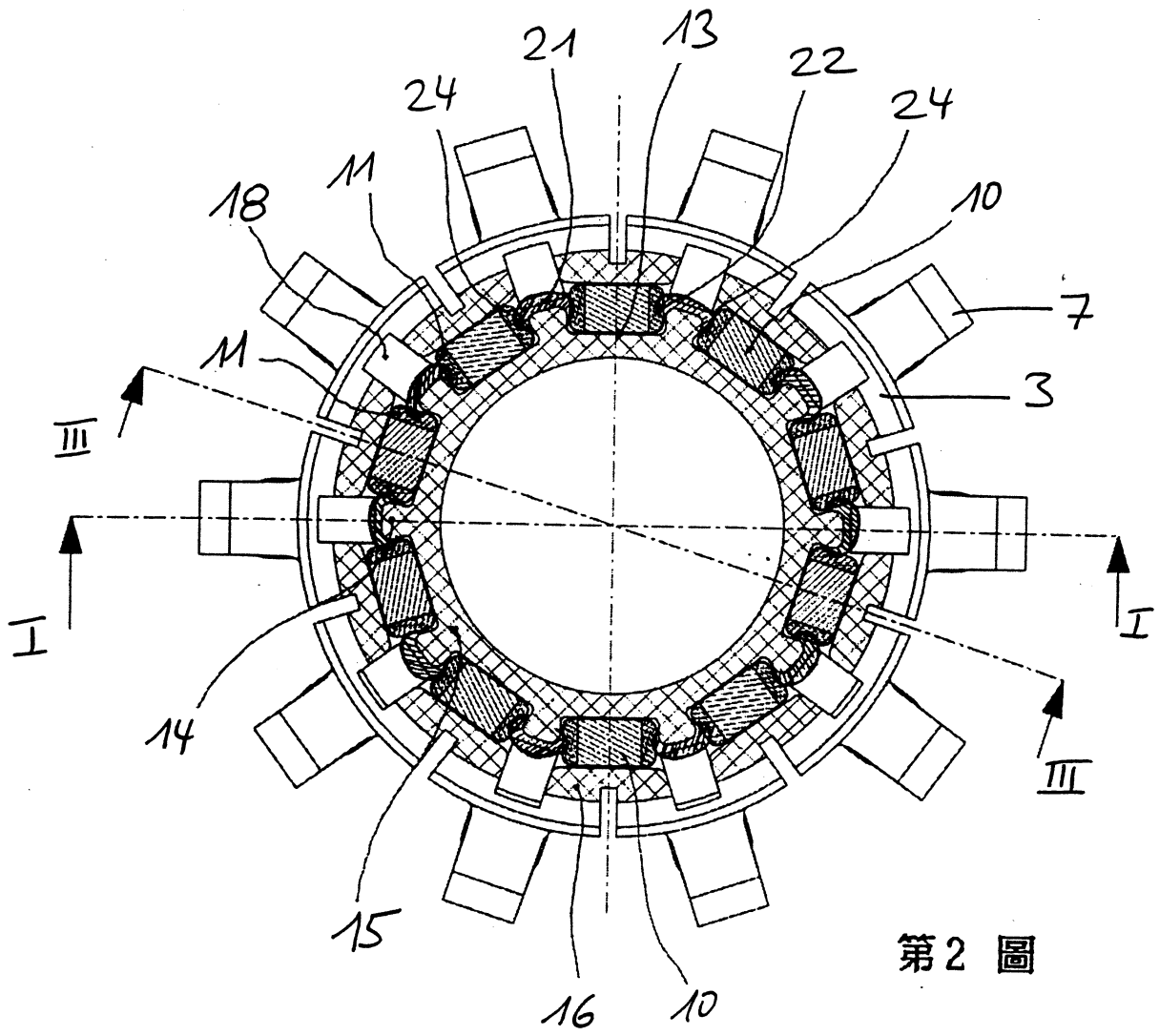
第1圖



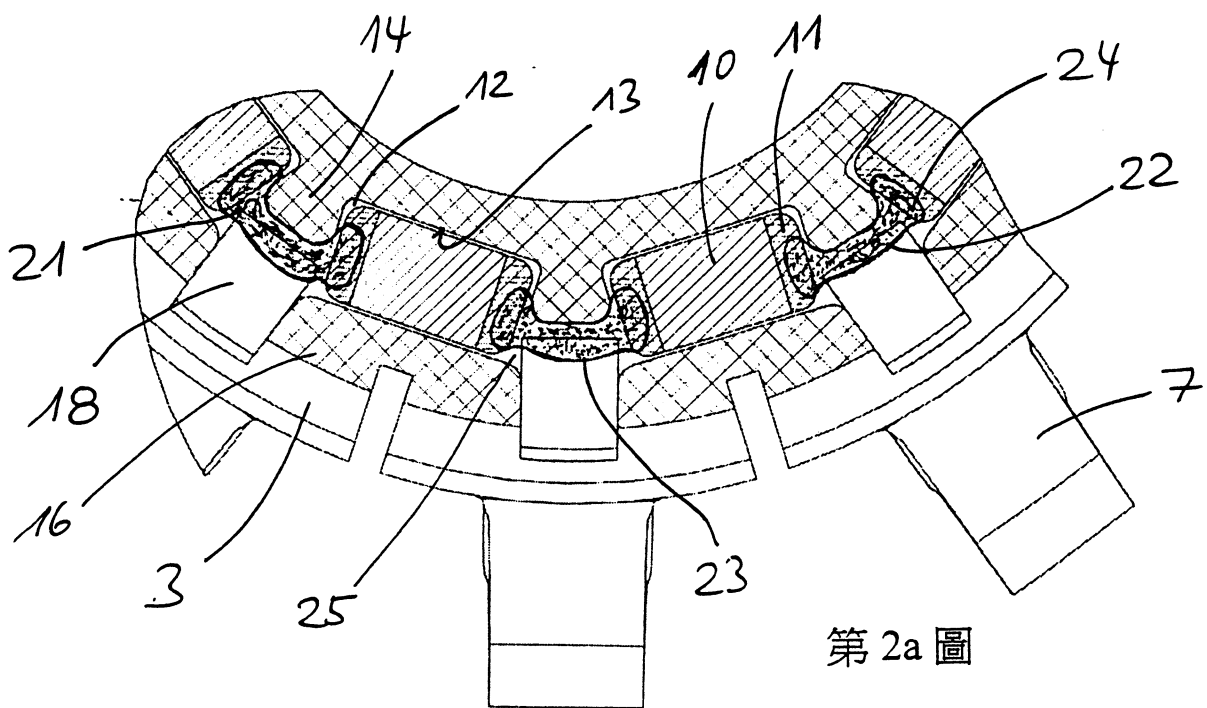
第1a圖



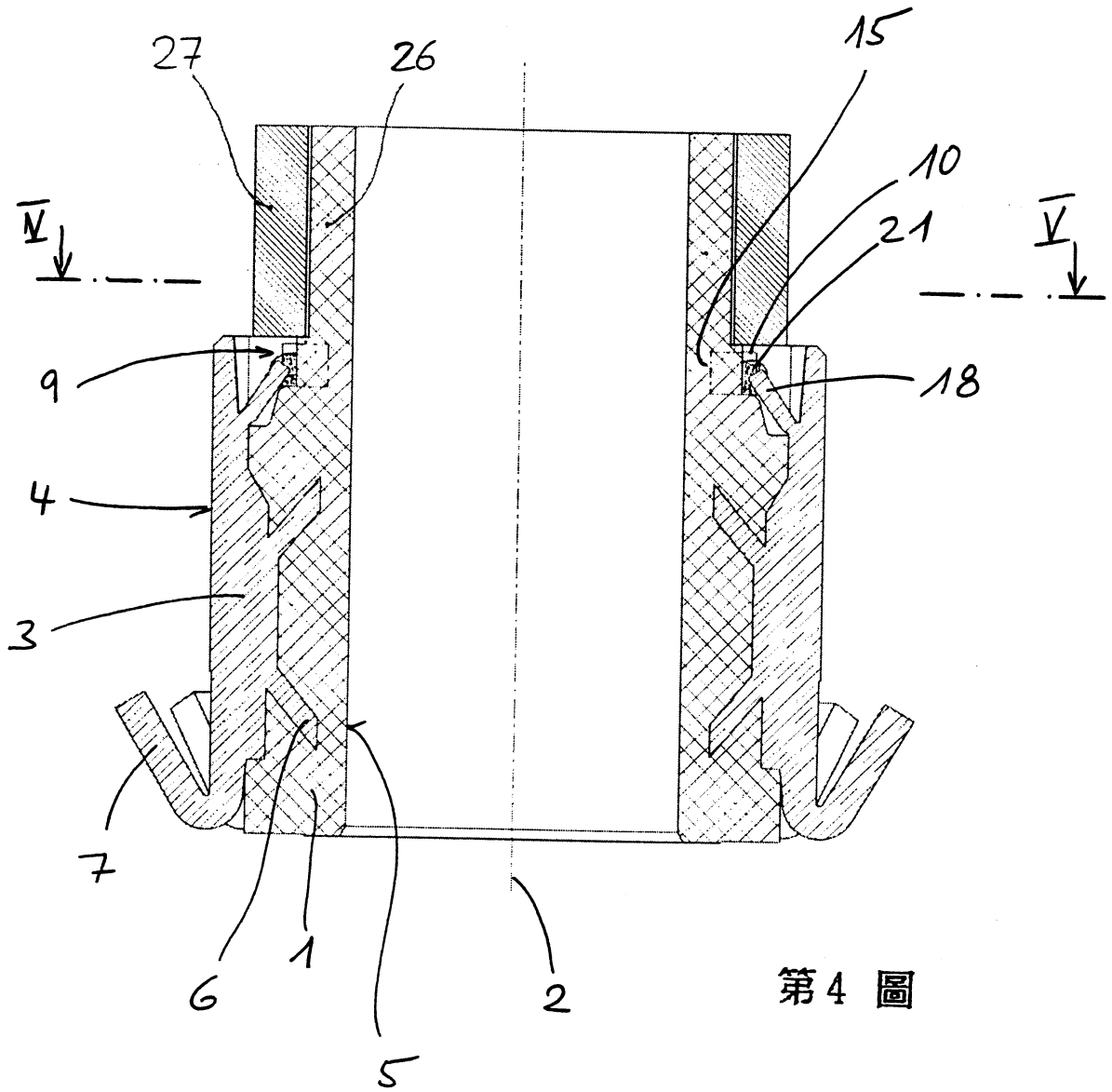
第3圖

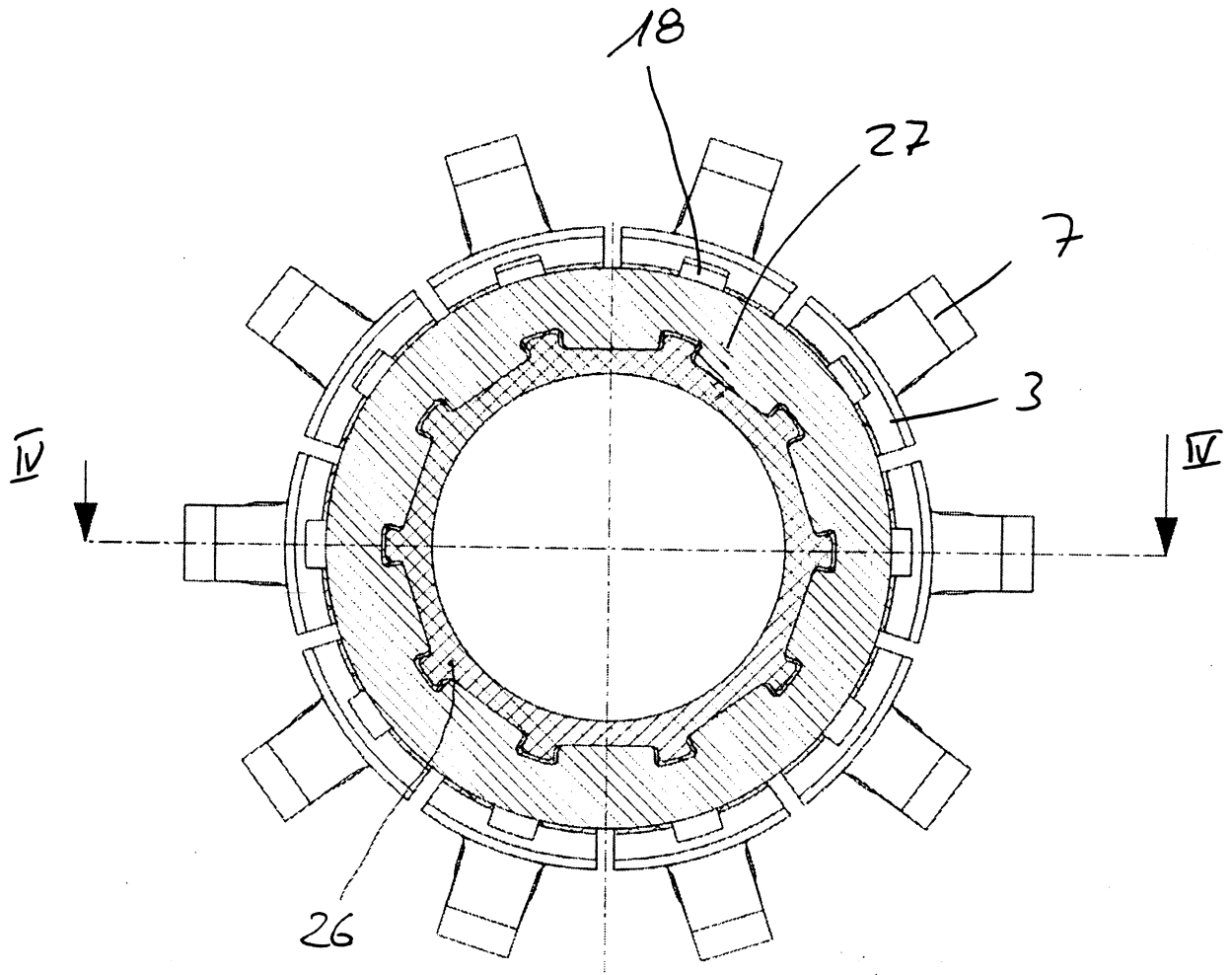


第2圖

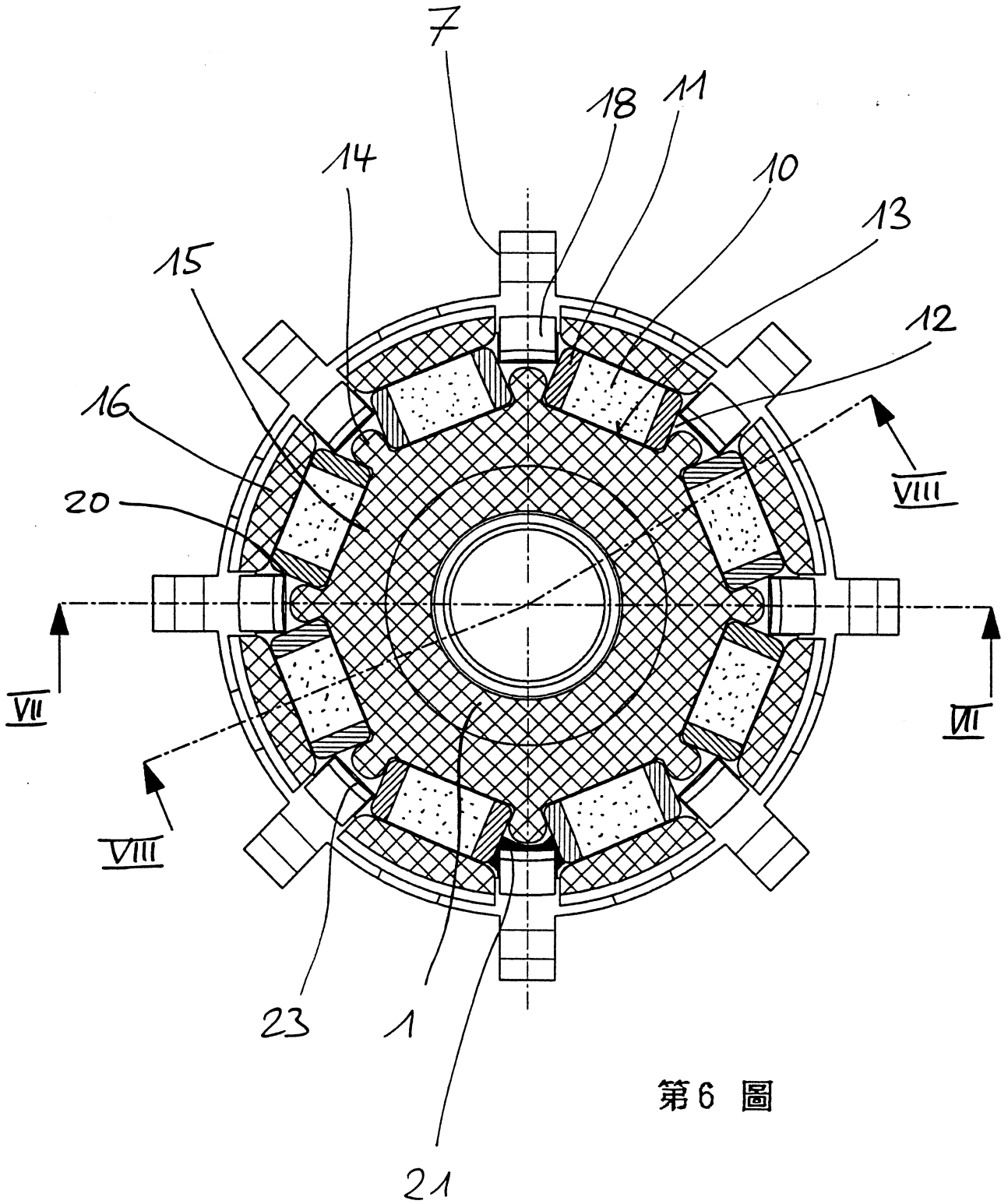


第2a圖

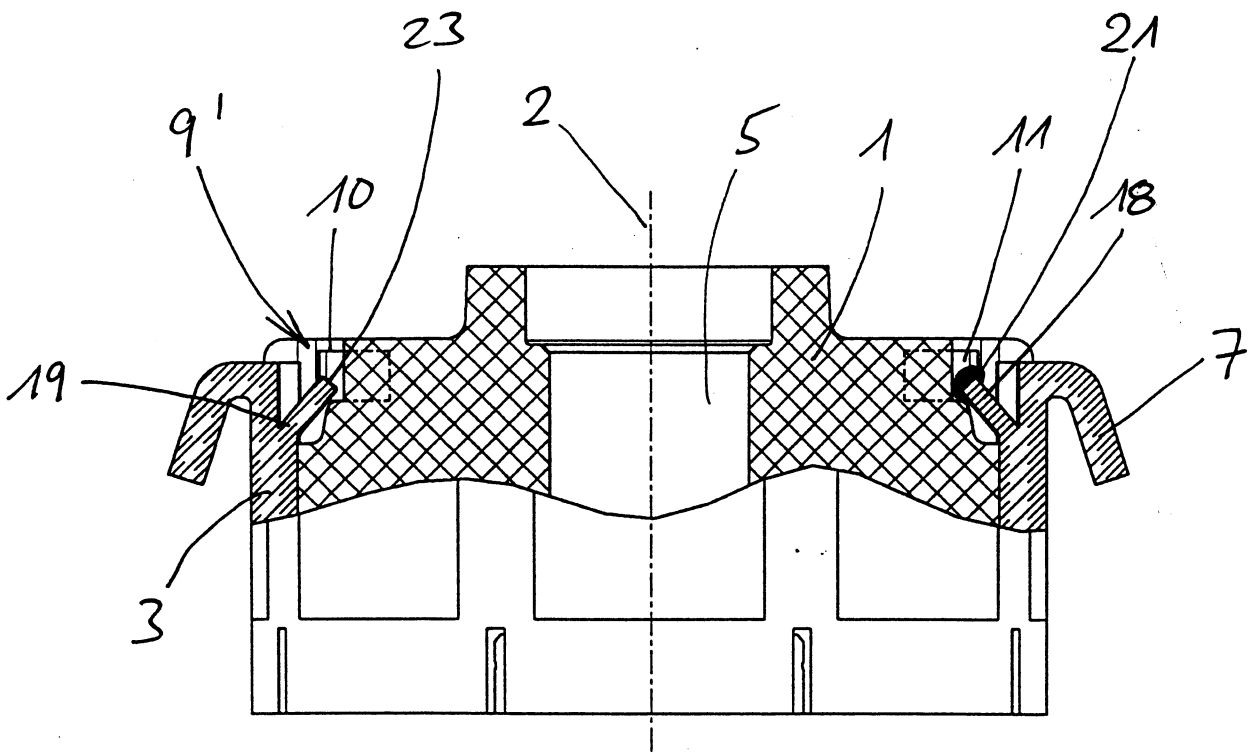




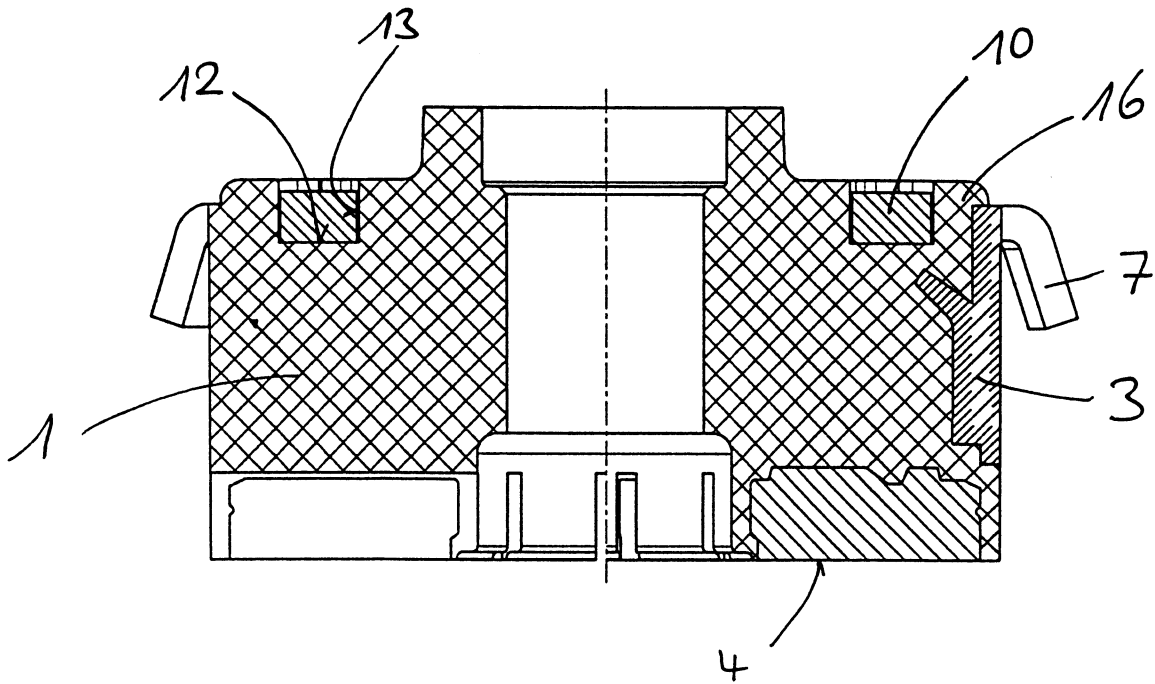
第5圖



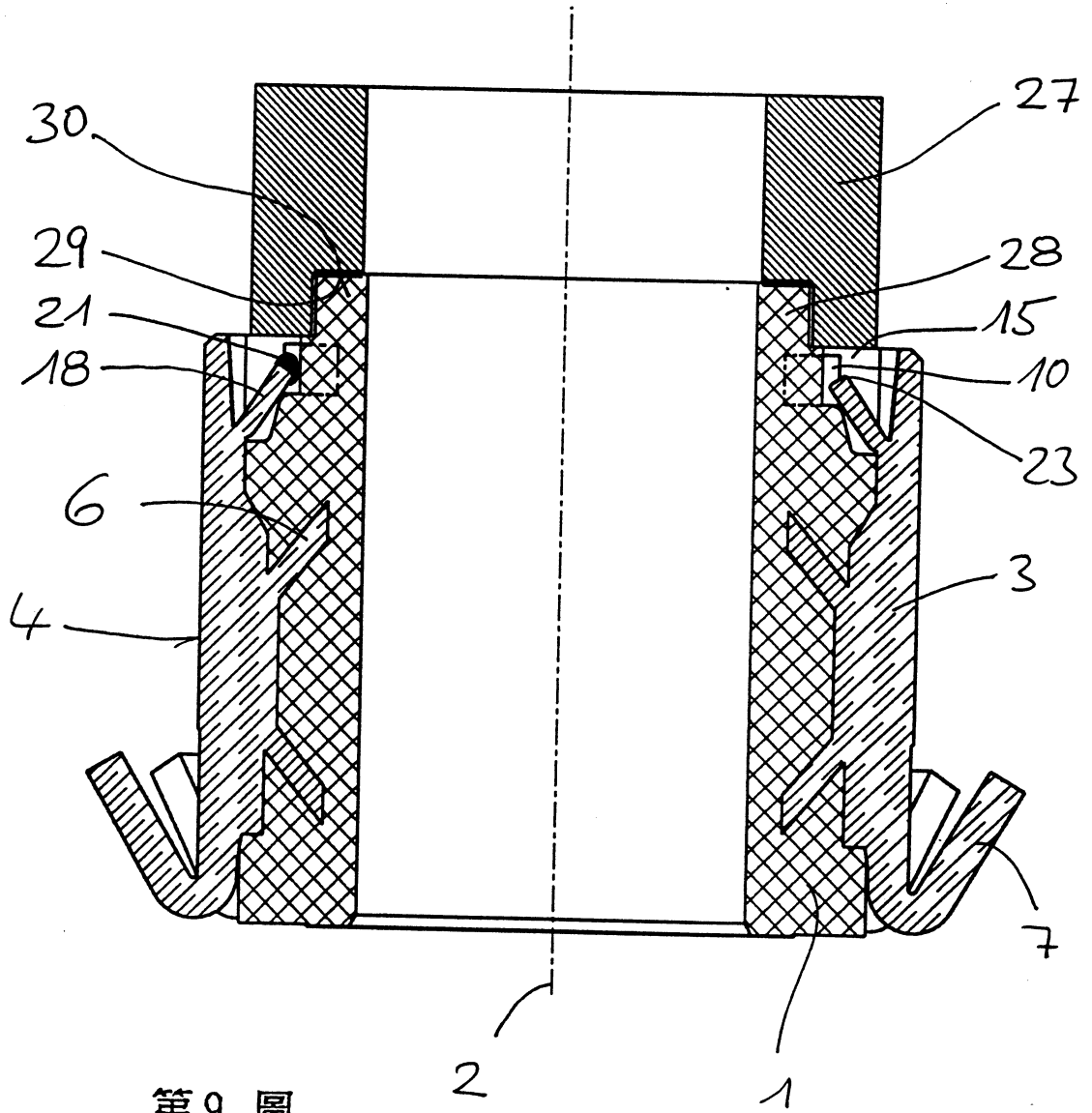
第6圖



第7圖



第8圖



第9圖

柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

1	載體	2	整流裝置軸線
3	導體部	4	刷體移動平面
5	通孔	6	電樞
7	連接部	8	前側
9	抗擾裝置	10	抗擾元件
17	內側	18	接觸舌片
21	桿接點		

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

拾、申請專利範圍

1.一種電動機之整流裝置，至少包括一由絕緣成形材料製成之載體 1 和複數個設置於該載體 1、並均勻環設於整流裝置軸線 2 之金屬導體部 3，該導體部 3 具有設置於其上之作為連接轉子線圈和抗擾裝置 9，9' 之連接元件，另，該導體部 3 與抗擾裝置 9，9' 呈導電連接，並且該抗擾裝置 9，9' 具有與導體部 3 相同數目之個別抗擾元件 10，而且導體部 3 具有接觸舌片 18，其分別從其底端 19 向內延伸至接點 23 而與兩相鄰之抗擾元件 10 之接觸電極 24 相連接；

其特徵在於：

—接觸舌片 18 徑向上具有彈性，並分別於底端 19 和接點 23 之間的範圍上，面對整流裝置之相鄰固設元件係呈分離狀態，並且接觸舌片 18 相對於整流裝置之相鄰固設元件之位置得因熱脹行為而改變。

2.如申請專利範圍第 1 項所述的整流裝置，其特徵在於，諸抗擾元件 10 係為立方體狀之多層電容器。

3.如申請專利範圍第 1 項或第 2 項所述之整流裝置，其特徵在於，諸接觸舌片 18 分別凸設於兩兩相鄰之抗擾元件 10 之接觸電極 24 之間，而諸接觸舌片 18 分別作為兩兩相鄰抗擾元件 10 之接觸電極 24 之間的過渡橋樑。

4.如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之整流裝置，其特徵在於，諸抗擾元件 10 係沿著正多邊形之邊角等距環設於整流裝置軸線 2 上。

5.如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之整流裝置，其特徵在於，於弧向上所測得之彈性接觸舌片 18 寬度比導體部 3 來得小。

6.如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之整流裝置，其特徵在於，本發明之整流裝置係為以具有圓柱形刷體移動平面 4 之鼓式整流裝置。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之整流裝置，其特徵在於，本發明之整流裝置係為以具有圓柱形刷體移動平面 4 之鼓式整流裝置。

8.如申請專利範圍第 7 項所述之整流裝置，其特徵在於，諸接觸舌片 18 係由諸導體部 3 之內部之徑向平面 17 分歧出去。

9.如申請專利範圍第 7 或 8 項所述之整流裝置，其特徵在於，刷體移動平面 4 於軸向延伸抗擾裝置 9，而抗擾裝置 9 範圍之刷體移動平面 4 下方之導體部 3 之刷體移動平面 4 下方之導體部 3 之徑向厚度大於 0.5mm。

10.如申請專利範圍第 7 或 8 項所述之整流裝置，其特徵在於，抗擾裝置 9 係設置於轉子線圈之連接元件所相對的整流裝置前側上。

11.如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之整流裝置，其特徵在於，本發明之整流裝置係為平面式整流裝置，而抗擾裝置 9 係設置於轉子線圈之連接元件所對應的整流裝置前側上。

12.如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之整流裝置，其特徵在於，諸接觸舌片 18 係焊設或導電黏設於對應之抗擾元件 10 的接觸電極 24 上。

13.如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之整流裝置，其特徵在於，諸接觸舌片 18 係彈性地抵靠於對應抗擾元件 10 的接觸電極 24。

14.如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之整流裝置，其特徵在於，諸抗擾元件 10 分別嵌設於載體 1 的容置部 12 內，其界限周壁分別與對應之抗擾元件 10 之徑向內外平面、兩側面以及前側面呈相對的狀態。

15.如申請專利範圍第 14 項所述之整流裝置，其特徵

在於，諸容置部 12 徑向向內以及於弧向上分別由一肋環 15、徑向向外由載體 1 之成形材質凸體 16 所界限。

16.如申請專利範圍第 15 項所述之整流裝置，其特徵在於，該肋環 15 係延伸入肋套 26 內，該肋套 26 整流裝置對應於抗擾裝置 9 之前側 8 上凸露於抗擾元件 10 上，而肋套 26 的徑向尺寸與肋環 15 徑向尺寸相符或比肋環 15 徑向尺寸較小些。

17.如申請專利範圍第 16 項所述之整流裝置，其特徵在於，一被磁化材質製成之環狀元件 27 係套設於肋套 26 上。

18.如申請專利範圍第 17 項所述之整流裝置，其特徵在於，該環狀元件由亞鐵、稀土或半鈷所構成。

19.如申請專利範圍第 17 項或第 18 項所述之整流裝置，其特徵在於，該環狀元件 27 係與肋套 26 相黏接。

20.如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之整流裝置，其特徵在於，載體 1 以其相對於抗擾裝置 9 的前側 8 延伸入中央凸體，一由被磁化材質製成之環狀元件 27 套設於該中央凸體上。