

新型專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96206689 (93124703 22請)

※申請日期：93年08月17日

※IPC分類：A44B 18/00 (2006.01)

一、新型名稱：

(中) 靜音型平面扣具

(英)

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓名：(中) 華可貴股份有限公司

(英) YKK CORPORATION

代表人：(中) 1. 吉田忠裕

(英)

地址：(中) 日本國東京都千代田區神田和泉町一番地

(英)

國籍：(中英) 日本

JAPAN

三、創作人：(共 2 人)

1. 姓名：(中) 村山禎一

(英)

國籍：(中) 日本

(英) JAPAN

2. 姓名：(中) 大杉新太郎

(英)

國籍：(中) 日本

(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎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. 日本 ; 2003/08/29 ; 2003-307205 ☒ 有主張優先權

M320855

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

754033

新型專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96206689 (93124703 22 請)

※申請日期：93 年 08 月 17 日

※IPC 分類：A44B 18/00 (2006.01)

一、新型名稱：

(中) 靜音型平面扣具

(英)

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 華可貴股份有限公司

(英) YKK CORPORATION

代表人：(中) 1. 吉田忠裕

(英)

地 址：(中) 日本國東京都千代田區神田和泉町一番地

(英)

國籍：(中英) 日本

JAPAN

三、創作人：(共 2 人)

1. 姓 名：(中) 村山禎一

(英)

國 籍：(中) 日本

(英) JAPAN

2. 姓 名：(中) 大杉新太郎

(英)

國 籍：(中) 日本

(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎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. 日本 ; 2003/08/29 ; 2003-307205 ☒ 有主張優先權

(1)

八、新型說明

【新型所屬之技術領域】

本創作是關於靜音型平面扣具，更詳細上則是關於剝開時聲音很小之平面扣具及其安裝製品。

【先前技術】

一般平面扣具剝開之際會發出很大的聲音，不過軍事的衣服或手袋等依使用對象物，剝開聲音則會造成問題，而要求減小該聲音。

減小平面扣具剝開時的聲音之方法，過去以來是往把平面扣具的基部本身設成不容易產生聲音的構造或是不容易傳播震動的構造之方向來進行開發。例如，在美國專利第 4, 776, 068 號中，提案透過把平面扣具的基部本身設成格子狀構造（網眼構造）來使有震動能量的空氣減少傳播。另外也示意用質量較大的紗來形成底布而藉此來抑制震動。

另外在美國專利第 4, 884, 323 號中，記載把支承構件包夾在平面扣具的基部與安裝對象也就是與布料之間，抑制布料與平面扣具接觸的面積而抑制聲音的傳播之方法。

此外在日本專利特開 2000-70010 號中，示意設成複數條較細的的鉤狀卡合元件，確保所要的卡合力並藉由較細的線徑來抑制異常剝開聲音的產生。

前述美國專利第 4, 776, 068 號以及前述美國專利第

(2)

4, 884, 323 號中所記載之方法是安裝在布料上之前之單體的平面扣具其剝開聲音變小，不過實際安裝在布料上來進行開閉之際，則有聲音變為極大的缺點。另外若為把支承構件包夾在平面扣具的基部與與布料之間的構造時，會有平面扣具從布料翹起的形態，離合性也變差。另外由於特別密的組織之安置質材容易傳播震動，因而會有安裝的布料種類受到限制的困難點。此外日本專利特開 2000-70010 號中所記載之方法，安裝在布料上之前後並沒有聲音大小的差，不過聲音的大小並不太變小，效果上卻不足夠。

【 新 型 內 容 】

〔 創 作 所 欲 解 決 之 課 題 〕

本創作之目的是提供不單是安裝在布料上之前之單體的平面扣具其剝開聲音很小，實際安裝在布料等的被安置物上來進行開閉之際的剝開聲音也很小之平面扣具。

再則本創作之目的是提供不會受到被安置物的限制，即使安裝在緊密組織的被安置物上時剝開時的聲音也很小之平面扣具。

〔 用 以 解 決 課 題 之 手 段 〕

爲了達成本創作而提供本創作的靜音型平面扣具，依據本創作則是具備有：基部、及從該基部豎起的多數個卡合元件所組成之平面扣具，其特徵爲：還又具有配置在前

(3)

述基部的背面之抗震質材層。

依據一種適當的形態是抗震質材層介於接合層配置在前述基部背面。另外前述抗震質材層的厚度期望有 0.3 ~ 10 mm，最好是 0.5 ~ 5.0 mm。

更適當的形態是前述抗震質材層其 $-40 \sim 40^{\circ}\text{C}$ 之損失正切 ($\tan \delta$) 為 0.05 ~ 2.5，最好是 0.5 ~ 2.5。依據其他適當的形態則是前述基部由織製或是編製的底布所組成，多數的卡合元件由單絲所組成，前述單絲的纖度為 100 ~ 500 T (dtex)，最好是 100 ~ 250 T。

再則依據本創作，提供如同前述的靜音型平面扣具安裝在布料上所組成之平面扣具質材。

前述損失正切 ($\tan \delta$) 一般是作為抗震性的指標來使用，而是損失彈性率與固有彈性率的比例，也是表示依材料的種類或溫度有所不同的值。損失正切越大的材料則震動吸收性越優越，這個值超過 1 則當然是優越的抗震質材。

本創作的靜音型平面扣具，由於從極寒地區到熱帶地區的大範圍的溫度領域都能使用，因而必須要用該使用溫度領域的損失正切來規定。因此得以用於本創作的抗震質材，其 $-40 \sim 40^{\circ}\text{C}$ 之損失正切 ($\tan \delta$) 最好是 0.05 ~ 2.5。即是若用 $-40 \sim 40^{\circ}\text{C}$ 之損失正切之曲線的尖峯值為 0.05 ~ 2.5 的領域內之抗震質材，則會發現平面扣具的剝開聲音有優越的靜音性，值越大則越能使抗震質材的厚度減薄。

(4)

本創作所規定之損失正切 ($\tan \delta$) 為使用動態黏彈性測定裝置 (日本雷歐美庫斯 (譯音) 公司製, RSA-II), 在於驅動頻率 6.28 rad/sec 、溫度領域 $-60 \sim +60$ °C 的範圍所測定的值, 不過只要是與此同等的測試條件即可, 並不侷限於此。然而樣本是裁切成寬度 3 mm、厚度 1 mm 的短條狀試驗片來使用。

另外纖度的單位 $T (\text{dtex})$ 是每單絲 10000 的 g 數, 一般是作為依存絲的密度之線徑的指標來使用。用途上有如本創作的平面扣具用途上要求卡合力 (剛性) 之單絲時, 與不依存密度之單純的線徑 (用公制表示) 來比較, 一般是用 $T (\text{dtex})$ 。

【實施方式】

把平面扣具剝開之際所產生的聲音是公面扣具的鉤狀卡合元件及母面扣具的環狀卡合元件在剝開之際拉引而回復到原來的狀態時的震動傳達到基部, 這震動成為震動聲音在空中放射而產生。另外平面扣具安裝至布料等的被安置物上時, 上述震動聲音傳播到被安置物, 介於被安置物把震動聲音放射到空中而產生。

如前述, 過去所提案之剝開聲音減低方法係把平面扣具的基部本身設成不容易產生聲音的構造或是不容易傳播震動的構造之方法。不過即使是把基部本身設成不容易產生聲音的構造或是不容易傳播震動的構造, 安裝至布料等的被安置物上時, 這被安置物與基部變成一體, 作為震動

的傳播體來作用。因而平面扣具本身即使有減低剝開聲音的作用，一但安裝至布料等的被安置物上時，平面扣具本身的降低剝開聲音的效果仍大幅降低，而產生了很大的剝開聲音。

對於這點，本創作的平面扣具則是藉由配置在基部背面的抗震質材層來吸收剝開之際的震動能量（利用材料的內部摩擦把震動能量當作熱來消耗），因而減低剝開聲音，震動幾乎不會傳播到被安置物。因此安裝在布料之前之單體的平面扣具不只是剝開聲音很小，實際安裝至布料等的被安置物上來開閉之際的剝開聲音也很小。即是剝開聲音不會依存安裝平面扣具的被安置物，可以減低剝開聲音。

另外本創作的靜音型平面扣具與過去以靜音效果為目的之平面扣具不相同之點，不單是前述減低剝開聲音的結構不同，還列舉有不會受到基部的構造所左右之點。即是本創作的平面扣具其基部的構造並不侷限於格子狀構造，一般性素材的紡織構造等都能適用於基部，這點與前述美國專利第 4, 776, 068 號所記載之方法有所不同。另外其他的物質包夾在平面扣具的基部與布料之間這一點則類似前述美國專利第 4, 884, 323 號所記載之方法，但並不是把所接觸的面積改變，所以與美國專利第 4, 884, 323 號所記載之方法有所不同。另外如同前述日本專利特開 20007010 號所記載的平面扣具，並不一定必須是線徑很細之鉤狀卡合元件的『結合體』；另外減低剝開聲音的效果

(6)

很明顯本創作的構造比這種構造還大。

但是卡合元件的線徑很細時，因各個卡合元件的震動能量變小，所以有減低剝開聲音的效果。因此把線徑很細的卡合元件用於本創作的平面扣具更能使減低剝開聲音的效果提高，還稱得上是理想情況。卡合元件由單絲所組成時，單絲的線徑越細則越提高減低剝開聲音的效果，因關係到強度所以纖度期望有 $100 \sim 500 \text{ T (dtex)}$ ，最好是 $100 \sim 250 \text{ T}$ 。然而由射出成形所製造之合成樹脂製的平面扣具時，特定其線徑會有困難，不過減低剝開聲音的效果這點則最好是公的卡合元件的前端部分較細。

本創作所用的震動質材，若 $-40 \sim 40^\circ\text{C}$ 的損失正切 ($\tan \delta$) 為 0.05 以上則全部都能使用，並不侷限於特定的材質，例如天然橡膠、苯乙烯－丁二烯橡膠、丙烯腈－丁二烯橡膠、丁二烯橡膠、異戊二烯橡膠、氯丁橡膠、丁基橡膠、丁腈橡膠、乙烯－丙烯橡膠、氯磺化聚乙烯橡膠、丙烯酸橡膠、硅氧橡膠、氟化橡膠等的橡膠狀彈性體都適合使用。例如聚亞胺酯橡膠的損失正切約為 $0.3 \sim 1.3$ ，天然橡膠的損失正切約為 $0.1 \sim 1.0$ 。此外熱可塑性樹脂彈性體的損失正切一般約為 0.05 程度，不過在這塑性樹脂彈性體中添加抗震活性劑來使損失正切增大就能適合使用。抗震活性劑例如列舉有日本專利特開平 9－302139 號所記載的添加劑（使雙極子力矩量增加的活性成分）。

上述活性成分例如列舉有：含有 N、N－雙環己基苯併噻唑－2－次硫氨基化合物、2－巰基苯併噻唑（MBT）

(7)

、二苯併噻唑基硫化物 (MBTS) 、 N - 環己基苯併噻唑 - 2 - 次硫氨基化合物 (CBS) 、 N - t e r t - 丁基苯併噻唑 - 2 - 次硫氨基化合物 (BBS) 、 N - 羥基二乙基苯併噻唑 - 2 - 次硫氨基化合物 (OBS) 、 N 、 N - 二異丙基苯併噻唑 - 2 - 次硫氨基化合物 (DPBS) 等的氫硫基苯併噻唑基之化合物；把在苯環結合了噻基之苯併三唑設為母核，在這苯併三唑結合了苯基之 2 - { 2' - 羥基 - 3 - (3'', 4'', 5'', 6'' 四水酞酰亞胺甲基) - 5' - 甲基苯基 } - 苯併三唑 (2HPMMB) 、 2 - { 2' - 羥基 - 3' - t - 丁基 - 5' - 羥基 } - 5 - 氯苯併三唑 (2HBMPCB) 、 2 - { 2' - 羥基 - 3' , 5' - 二 - t - 甲基苯基 } - 5 - 氯苯併三唑 (2HDBPCB) 等的持有苯併三唑基之化合物；或是酞酸酯 (酯結合的基是苯基為環己基、環戊基、環庚基、4 - 甲基苯基等) 。

對添加了這些活性成分的樹脂矩陣施加震動能量，就會在存在於樹脂矩陣內部之雙極子發生移位 (旋轉、位相偏移) ，而變成處在不安定的狀態，各雙極子必須回復到安定的狀態。此時被認為是造成能量的消耗而產生震動衰減的效果。

構成樹脂矩陣的樹脂成分沒有特別的限定，但最好是在使用時的溫度下能發揮良好的震動能量的吸收效能。具體上前述過的橡膠類物質之外，還列舉有：聚氯乙烯、聚乙烯、聚丙烯、乙烯 - 醋二共聚合物、聚甲基丙烯酸甲酯、聚偏氟乙烯、聚異戊二烯、聚苯乙烯、苯乙烯 - 丁二烯

(8)

— 丙烯酸腈共聚合物、苯乙烯—丙烯酸腈共聚合物等的高分子材料或這些的摻合物等。

另外本創作所用的抗震質材中，若有必要前述過的抗震活性劑之外，其他也可以添加可塑劑、安定劑、帶電防止劑、衝擊強度改良劑、加工促進劑、紫外線吸收劑、氧化防止劑、黏接劑、難燃劑等。

抗震質材的厚度期望有 0.3 ~ 10 mm，最好是 0.5 ~ 5.0 mm。越厚則抗震效果越大，然則從柔軟性的觀點則為 10 mm 以下，最好是 5 mm 以下。

抗震質材安置到平面扣具的基部背面之方法，若為液狀可以直接塗上，若為薄膜狀則可以介於接合層（接合劑層或是黏接劑層）固定接合在平面扣具的前述基部背面，或者用車縫線來安裝。另外也可以同時把平面扣具及抗震質材車縫至布料等的被安置物上。安裝方法沒有特別的限定，最好至少有基部之卡合元件形成領域的面積以上來進行安裝，然則在平面扣具的基部與抗震質材之間若有間隙或是翹起則不被允許。然而為了要在對平面扣具施加柔軟性並安裝到布料之際輕易就能進行卡脫，最好是相對於卡脫方向成正交來形成溝、細縫，或是例如形成波紋狀的突起等。這樣對於平面扣具較厚的情況特別有效。

另外前述抗震質材最好也安置在公母其中一個的平面扣具，不過由於剝開之際公的卡合元件之震動能量比母的卡合元件之震動能量還大，因而至少必須安置在母的平面扣具的背面。

(9)

本創作之靜音型平面扣具的基部，除了有紡編物、不織布、飾帶等以外，還含有由合成樹脂材料所組成的平板狀基材。平板狀基材為紡編物時，多數的公卡合元件也就是多數的鉤狀片是在用單絲紡編織平板狀基材（底布）的同時呈環狀織入或是編入後，切斷相同環結的一部分所形成。另外若為母卡合元件也就是為多數的毛圈時則在紡編織平板狀基材（底布）的同時用複絲呈毛圈狀織入或是編入後，進行拋刷來形成由朝向多方向的單纖維所組成的毛圈。

此外平板狀基材為不織布時，用單絲呈環狀植入到不織布中後，切斷其一部分來形成鉤狀片，或是形成在不織布的表面之多數的毛圈保持原來的形態並進行後塗層處理或樹脂處理，經熱定型來形成母卡合元件也就是形成毛圈片。若為合成樹脂製的平板狀基材，則在成形相同基材的同時，在其中一表面一體成形多數的鉤狀片來製造公平面扣具構件。

〔實施例〕

以下參照表示本創作的適當實施形態之圖面來更具體說明本創作。

第 1 圖和第 2 圖為表示本創作之靜音型平面扣具的一種實施例子，例示平面扣具 1 除了底布等之平板狀的基部 2 之四邊的空間部 4 以外從其中一表面豎起之卡合元件 3a 由多數的毛圈所組成之母的平面扣具構件。但是本創作並

(10)

不侷限於公的平面扣具構件，卡合元件也可以是由鉤狀片或金針菇狀的公卡合元件所組成之公的平面扣具構件，或者也可以是公母混合的平面扣具構件。另外圖面上沒有具體顯示平面扣具之平板狀的基部構造，但例如為持有任意組織之紡編物或是不織布等的纖維構造質材。

本創作中，抗震質材 10 安置在平面扣具 1 上沒有形成有卡合元件 3a 的背面。這抗震質材 10 可以使用先前已說明過的材料。抗震質材 10 面對平面扣具 1 的安置通常是藉由接合劑或是黏接劑來固定黏接在平面扣具 1 的背面而預先一體化，不過也可以用車縫線來縫接。然而使用接合劑或是黏接劑時，用軟質的材料比用硬質的材料更理想。具體上要使剝開聲音減低最好是用橡膠類、聚氨酯類、彈性體類等的接合劑或是黏接劑。

以這種方式把抗震質材 10 安置在背面之平面扣具 1 如第 2 圖所示，介於抗震質材 10 安裝在布料 20 等的被安置物上。本實施例中，省略說明具體的構造，不過布料 20 由紡編物或不織布等的纖維構造質材所構成。

平面扣具 1 與布料 20 由於介於抗震質材 10 而一體化，因而卡合元件彼此間為接合狀態之平面扣具剝開接合時，平面扣具之卡合元件本身的震動只是直接傳達到布料，因而產生的聲音之震動能量藉由抗震質材來吸收，所以該傳達效率明顯降低，傳達到空氣中的音量也衰減同時又變成低音而實現靜音化。

第 3 圖為表示把本創作的靜音型平面扣具安裝至被安

(11)

置物上時的安裝構造例子。如前述過，抗震質材 10 介於接合劑層 11 固定黏接在母的平面扣具 1 的背面，之後用車縫線 5 車縫到布料 20 上。同樣抗震質材 10 介於接合劑層 11 也固定黏接在形成有多數個鉤狀的卡合元件 3b 之公的平面扣具 1 的背面，之後用車縫線 5 車縫到布料 20 上。經由把公的平面扣具壓接在母的平面扣具，多數的環狀的卡合元件 3a 與鉤狀的卡合元件 3b 就卡合，但要剝開之際多數的環狀的卡合元件 3a 與鉤狀的卡合元件 3b 一起延伸，卡合放開時因分別回復到原來的狀態而震動。這個時候若一般的平面扣具 1 則會產生剝開聲音，本創作的靜音型平面扣具，由於如同上述抗震質材 10 介於接合劑層 11 固定黏接在公和母的其中一個之平面扣具 1 的背面，因而利用前述過的作用，剝開聲音明顯變小。

第 4 圖和第 5 圖為表示把本創作的靜音型平面扣具安裝至被安置物上時的其他安裝構造例子。不論是哪一種情況，先用車縫線 5 來把平面扣具 1 與抗震質材 10 車縫起來而一體化後，同樣用車縫線 5 車縫至布料 20 上而一體化，不過相對於第 4 圖是平面扣具 1 的基部 2 及抗震質材 10 都有相同的表面積，第 5 圖是用比基部 2 的表面積還大的抗震質材 10，這點則是不相同。最好是抗震質材 10 的表面積至少為平面扣具 1 之基部 2 的表面積以上。由於比基部 2 的表面積還增大抗震質材 10 的表面積，而能更有效防止剝開時候之震動能量的傳播，又能使剝開聲音更加減低。

(12)

第 6 圖為表示平面扣具 1 為既大型又是公母混合型之靜音型平面扣具安裝到被安置物上之構造的一個例子。這個例子，卡合元件是使用母卡合元件 3a 及公卡合元件 3b 混合在相同基部 2 的其中一表面所形成之平面扣具 1，這種混合型的平面扣具，例如在紡編成平板狀的基部時，在混合的狀態下分別呈環狀紡入或編入複絲及單絲，切斷單絲的環的一部分，就形成公母的卡合元件。在這個例子中，比基部 2 還大的表面積之抗震質材 10 介於接合劑層 11 固定黏接在平面扣具 1 的背面，之後用車縫線 5 車縫至布料 20 上。

第 7 圖為表示用合成樹脂製的平面扣具 1 時安裝在被安置物上的構造例子。這平面扣具 1 時，合成樹脂製的基部 2 及公的卡合元件 3b 經射出成形而形成為一體這點與上述過的各實施例子有所不同，不過與前述實施例同樣，抗震質材 10 介於接合劑層 11 固定黏接在平面扣具 1 的背面，之後用車縫線 5 車縫至布料 20 上。然而用液狀的抗震質材時，例如如同第 4 圖直接把抗震質材塗在平面扣具 1 的基部，經固化而一體化後，就可以車縫至布料上。

以下，表示以具體確認了本創作的效果之測試例子。

< 所使用的平面扣具 >

鉤狀布帶是使用 YKK 公司製快客隆（譯音）1QN（尼龍製，單絲纖度 400 T）以及（尼龍製，單絲纖度 190 T）。組合在這些之環狀布帶是使用 YKK 公司製快客隆（

(13)

譯音) 2QM (尼龍製, 拉毛處理規格)。

剝開聲音的測定：

< 測試片的作成 >

在形成有鉤狀布帶以及環狀布帶 (分別是寬度 25 mm, 長度 100 mm) 的毛圈之相反側的面, 分別塗上一樣薄的接合劑 (變性環氧類彈性接合劑, 斯媒坦 (譯音) 公司製 super X), 接合薄片狀的抗震質材 10 (寬度 25 mm, 長度 100 mm)。把這些構造體分別車縫至容易放射平面扣具所產生的震動之複合布帛上也就是車縫至網眼薄膜上 (登錄商標, W. L. gore • and • associates 公司製, 寬度 70 mm × 長度 150 mm), 而成為公型和母型的剝開測定用測試片。

< 音壓準位的測定 >

強力壓接各別公型和母型的測試片 30 後, 再把這壓接體如第 8 圖所示, 用夾具 31 抓住各端部, 以剝開速度 25 cm/秒呈 T 形狀剝開, 在於測定距離 65 mm 的位置用普通的噪音計 32 (日本里昂 (譯音) 公司製, 型式 ML-01A) 來測定剝開時候之音壓準位的最大值。噪音計的頻率加權特性用 A 特性 (聽覺校正), 動態特性用 Fast。然而測定那時候的背景噪音 (空間的分貝數) 而為 40 dB。

測試例子 1：

(14)

針對抗震質材分別用生橡膠和醚類的聚氨酯橡膠，平面扣具用單絲纖度 190 T 的鉤狀布帶以及環狀布帶所作成之各對的測試片來測定音壓準位，將其測定結果顯示在下述的表 1 中。

< 表 1 >

	單絲纖度 (T)	抗震材種類 (mm)	抗震質材厚度 (mm)	音壓準位 (dB at 65mm)	效果
對照	190	無	—	84	—
例 1	190	生橡膠	3	73	◎
No. 2	190	聚氨酯橡膠	3	74	○
備考	×：沒有效果（0～5 dB 減少） ○：有效果（6～10 dB 減少） ◎：很大效果（11dB 以上減少）				

另外抗震質材用生橡膠，測定改變該厚度時的音壓準位，把該測定結果顯示在第 9 圖和第 10 圖中。然而第 9 圖為表示針對用單絲纖度 190 T 的鉤狀布帶和環狀布帶所作成之一對的平面扣具測定音壓準位的結果；第 10 圖為表示針對把這些平面扣具分別車縫至布料上（登錄商標，W. L. gore and associates 公司製）所作成之一對的測試片測定音壓準位的結果。

測試例子 2：

針對抗震質材用醚類的聚氨酯橡膠，平面扣具用單絲纖度 400 T 的鉤狀布帶和環狀布帶所作成之一對的測試片

測定音壓準位，將其測定結果顯示在下述表 2 中。

< 表 2 >

	單絲纖度 (T)	抗震材種類 (mm)	抗震質材厚度 (mm)	音壓準位 (dB at 65mm)	效果
對照	400	無	—	84	—
例 No.3	400	聚氨酯橡膠	3	74	◎
備考	×：沒有效果（0～5 dB 減少） ○：有效果（6～10 dB 減少） ◎：很大效果（11dB 以上減少）				

從前述表 1 與表 2 的對比就能明白，若是依照本創作來安置抗震質材之平面扣具，該單絲纖度很小則有優良的降低剝開聲音效果。另外從第 9 圖和第 10 圖就能明白，抗震質材的厚度越增加則降低剝開聲音的效果越增大。

測試例子 3：

針對抗震質材分別用烯烴類彈性體以及抗震活性劑變形聚乙烯（商品名：大波魯基（譯名），CCA 公司製），平面扣具用單絲纖度 190 T 和 400 T 的鉤狀布帶以及環狀布帶所作成之各對的測試片測定音壓準位，將其結果顯示在下述表 3 和表 4 中。然而表 3 為表示測定安裝到布料之前的平面扣具單體在使用時的音壓準位的結果；表 4 為表示測定在於車縫至布料（網眼薄膜）上之測試片的音壓準

(16)

位的結果。

< 表 3 >

抗震質 材厚度 (mm)	布料安裝前			
	烯烴類彈性體		大波魯基	
	190 T	400 T	190 T	440 T
0	84	91	84	91
0.8	—	—	76	77
1.0	81	90	—	—
3.0	74	82	—	—

< 表 4 >

抗震質 材厚度 (mm)	車縫至布料（網眼薄膜）後			
	烯烴類彈性體		大波魯基	
	190 T	400 T	190 T	440 T
0	85	90	85	90
0.8	—	—	81	86
1.0	84	91	—	—
3.0	82	89	—	—

〔創作效果〕

本創作的平面扣具係藉由配置在基部背面之抗震質材層來吸收剝開之際的震動能量而減低剝開聲音之平面扣具，不致於造成把震動傳播到被安置物。因此剝開聲音不會依存安裝平面扣具的被安置物，可以減低剝開聲音，不單是安置在布製品上，即使安置在合成皮革的 PVC 製品上

或薄膜複合製品上等的任何的物品上都能達到靜音化。

〔產業上利用的可能性〕

若是用本創作的表面扣具，在於肅靜的場所要開閉各種提袋、皮包、皮夾等時不必太在意聲音仍能開閉。特別在於發出聲音會造成問題之軍用、警用、打獵用等的用途上，對於雜物收納箱、皮包、皮帶、夾克、衣服、槍套、睡袋等可善加採用本創作的平面扣具。另外若是用於嬰兒或幼兒用的內衣、連體內衣、尿布、尿布套、嬰兒用斗篷、所有的布套，則在就寢時也不必在意會發出聲音仍能換衣服或更換尿布。進而文具的盒子等必須在教室、圖書館等比較安靜的地方進行開閉，聲音就成為重要的因素。適用於在這些地方使用的各種文件夾、筆盒、束帶扣、系統筆記本等。另外對於醫療用的各種用品大多使用平面扣具。適用於量血壓用的腕帶、護具、義肢、義肢的連接、睡衣的腰帶、睡衣結合部的固定、枕頭套、床單等，剝開時不會發出不喜歡的聲音。平面扣具也用於高爾夫球袋或運動鞋等的鞋類上。這些的用途上都可以善加使用本創作的平面扣具。進而本創作的平面扣具也能適用於一般衣料用途、車輛用的用途、防止地毯移動、壁紙的固定用、各種電子機器的盒子等。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為表示本創作之靜音型平面扣具的一種實施例

(18)

子之概略安裝分解圖。

第 2 圖為表示第 1 圖所示之靜音型平面扣具的安裝狀態之概略立體圖。

第 3 圖為表示安置本創作之公和母的靜音型平面扣具構件的製品之安裝構造的概略剖面圖。

第 4 圖為表示本創作之母的靜音型平面扣具構件之其他安裝構造例子之概略剖面圖。

第 5 圖為表示本創作之母的靜音型平面扣具構件之還有其他的安裝構造例子之概略剖面圖。

第 6 圖為表示本創作之公母混合型的靜音型平面扣具構件之安裝構造例子之概略剖面圖。

第 7 圖為表示本創作之合成樹脂製的成形平面扣具構件之安裝構造例子之概略剖面圖。

第 8 圖為測試例子所用的音壓準位測定裝置之概略說明圖。

第 9 圖為表示針對用單絲纖度 190 T 的鉤狀布帶以及環狀布帶所作成之平面扣具，測定音壓準位的結果之圖形。

第 10 圖為表示把用單絲纖度 190 T 的鉤狀布帶以及環狀布帶所作成之平面扣具車縫在布料上而作成的測試片，測定音壓準位的結果之圖形。

【主要元件符號說明】

1：平面扣具

2：基部

M320855

(19)

3 a 、 3 b ： 卡 合 元 件

5 ： 車 縫 線

1 0 ： 抗 震 質 材 （ 層 ）

2 0 ： 布 料

五、中文新型摘要

新型之名稱：靜音型平面扣具

本創作的靜音型平面扣具係具有基部（2）、及從該基部豎起之多數個卡合元件（3a、3b）、及配置在前述基部的背面之抗震質材層（10）。依據一個適當的形態是抗震質材層介於接合層配置在前述基部背面。前述抗震質材層其 $-40 \sim 40^{\circ}\text{C}$ 之損失正切（ $\tan \delta$ ）期望有 $0.05 \sim 2.5$ ，層的厚度則期望有 $0.3 \sim 10 \text{ mm}$ 。依據其他適當的形態則是前述基部由織製或是編製的底布所組成，多數個的卡合元件由單絲所組成，前述單絲的纖度為 $100 \sim 500 \text{ T (dtex)}$ ）。

六、英文新型摘要

新型之名稱：

(1)

九、申請專利範圍

1.一種靜音型平面扣具，是具備有：基部、及由該基部豎起的多數個卡合元件所組成之平面扣具，其特徵為：

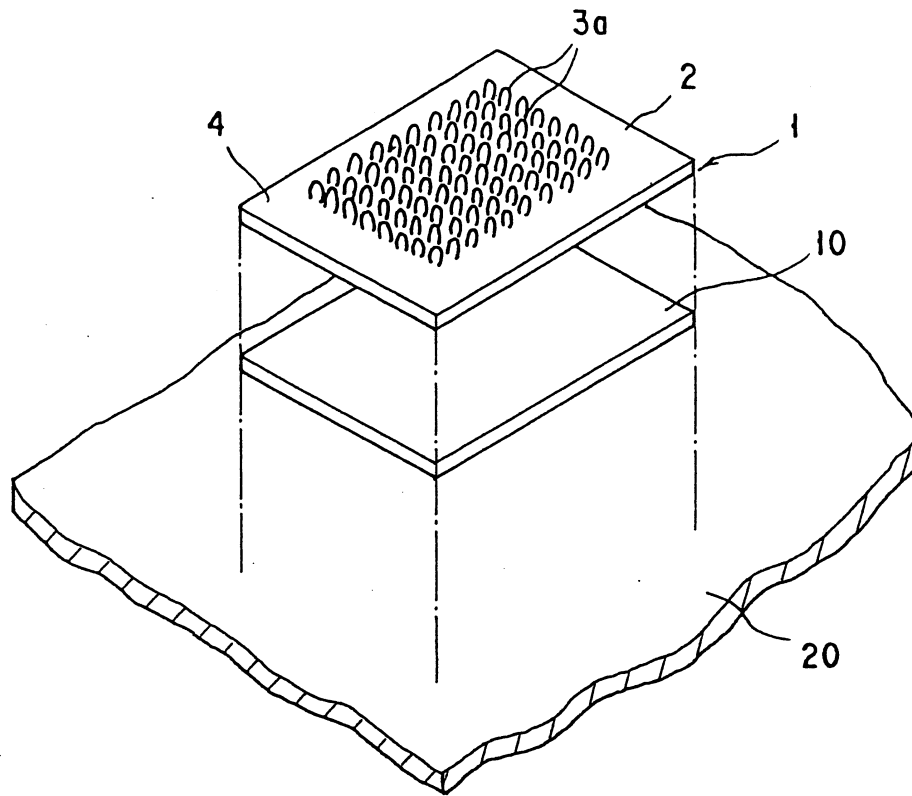
還具有配置在前述基部的背面之抗震質材層，該抗震質材層的厚度為 $0.3 \sim 10\text{mm}$ ，其 $-40 \sim 40^{\circ}\text{C}$ 之損失正切 ($\tan \delta$) 為 $0.05 \sim 2.5$ ，

且該靜音型平面扣具是安裝在布料上所組成。

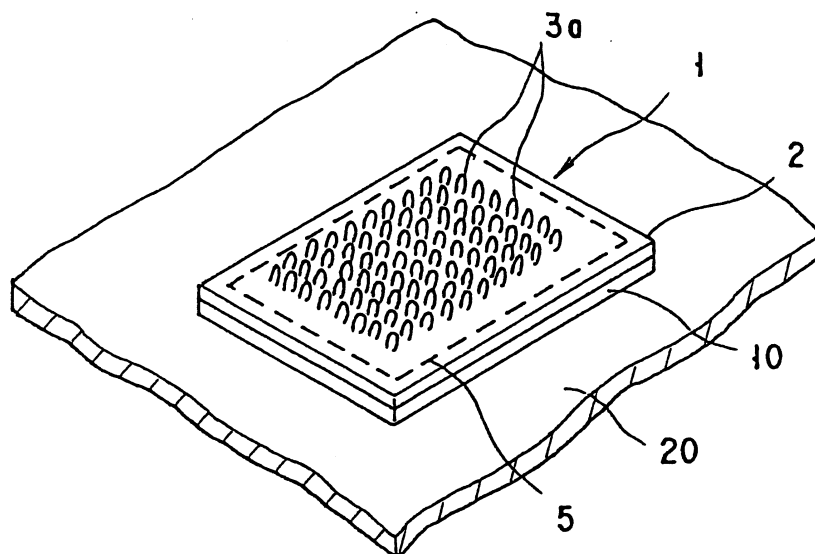
2.如申請專利範圍第 1 項之靜音型平面扣具，其中抗震質材層，經由接合層配置在前述基部的背面。

3.如申請專利範圍第 1 或 2 項之靜音型平面扣具，其中基部由織製或是編製的底布所組成，多數的卡合元件由單絲所組成，前述單絲的纖度為 $100 \sim 500\text{ T (dtex)}$ 。

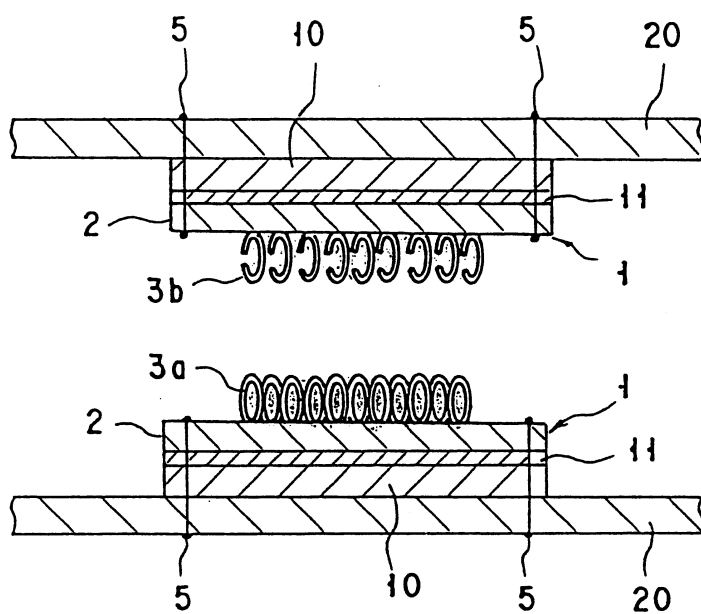
第1圖



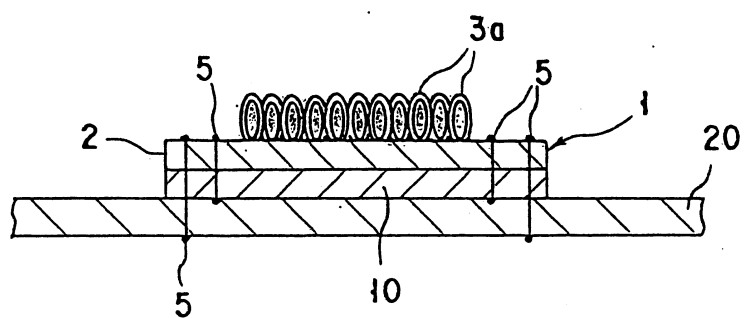
第2圖



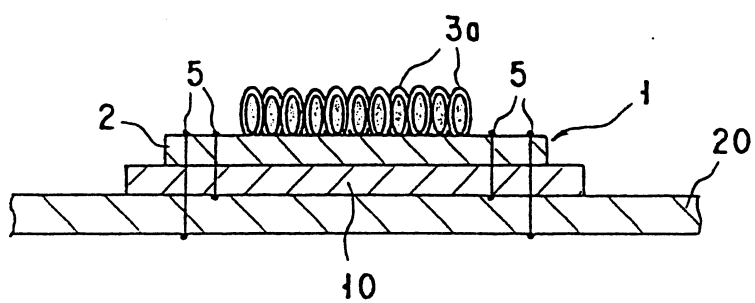
第3圖



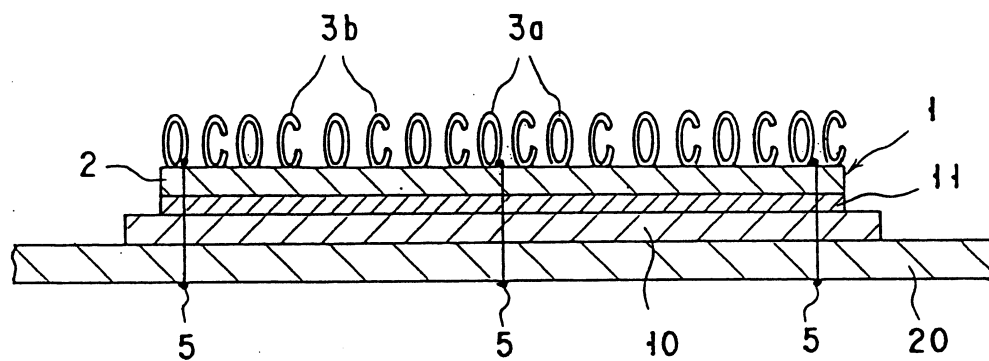
第4圖



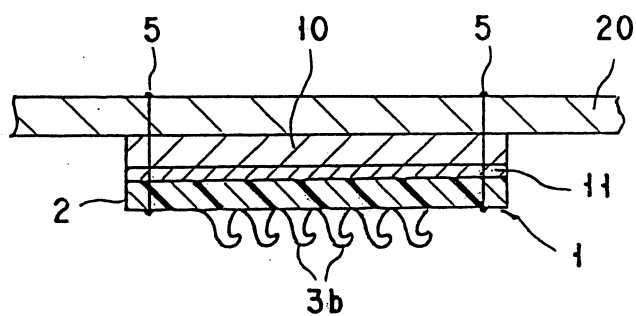
第5圖



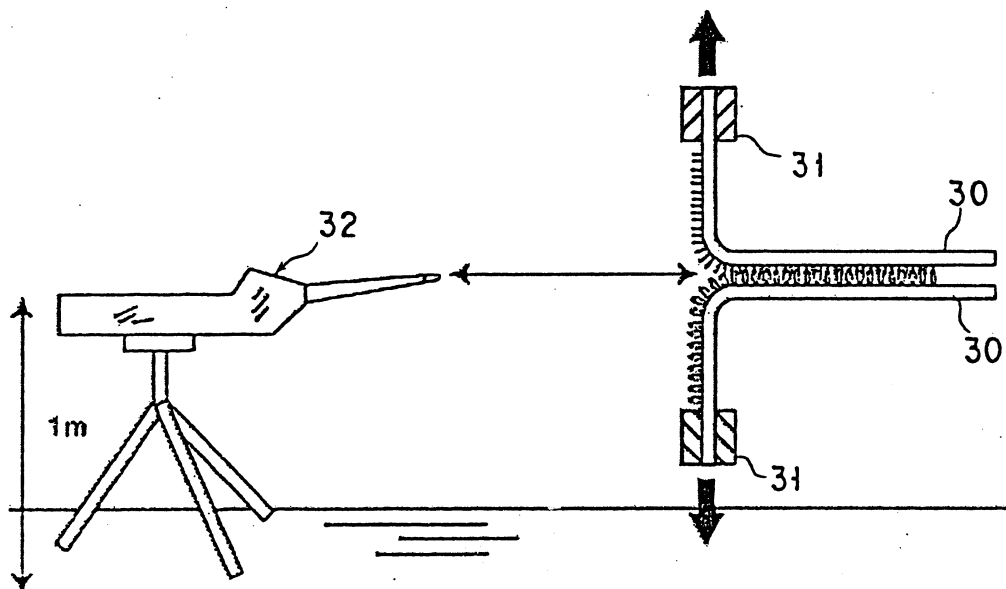
第6圖



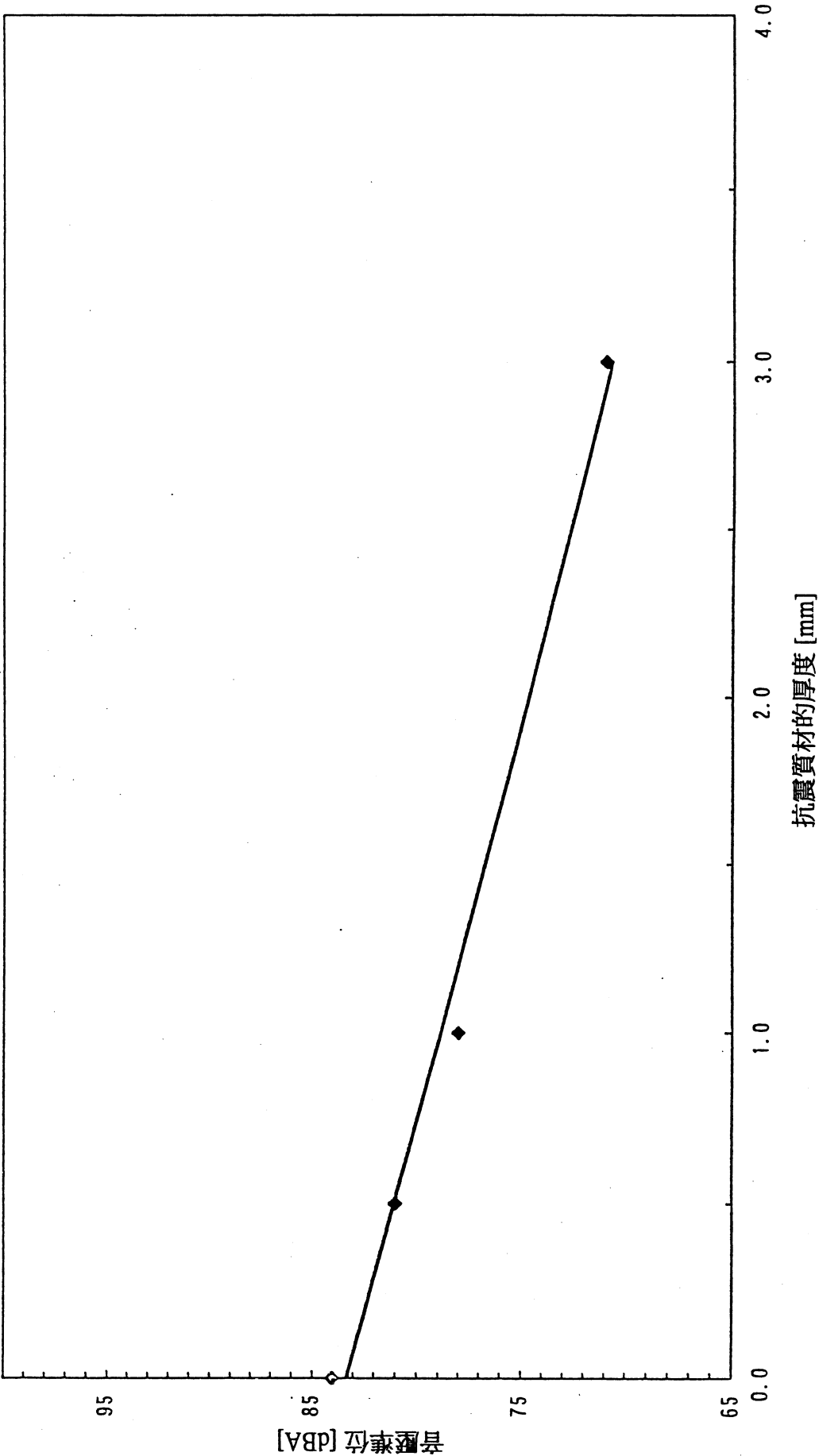
第7圖



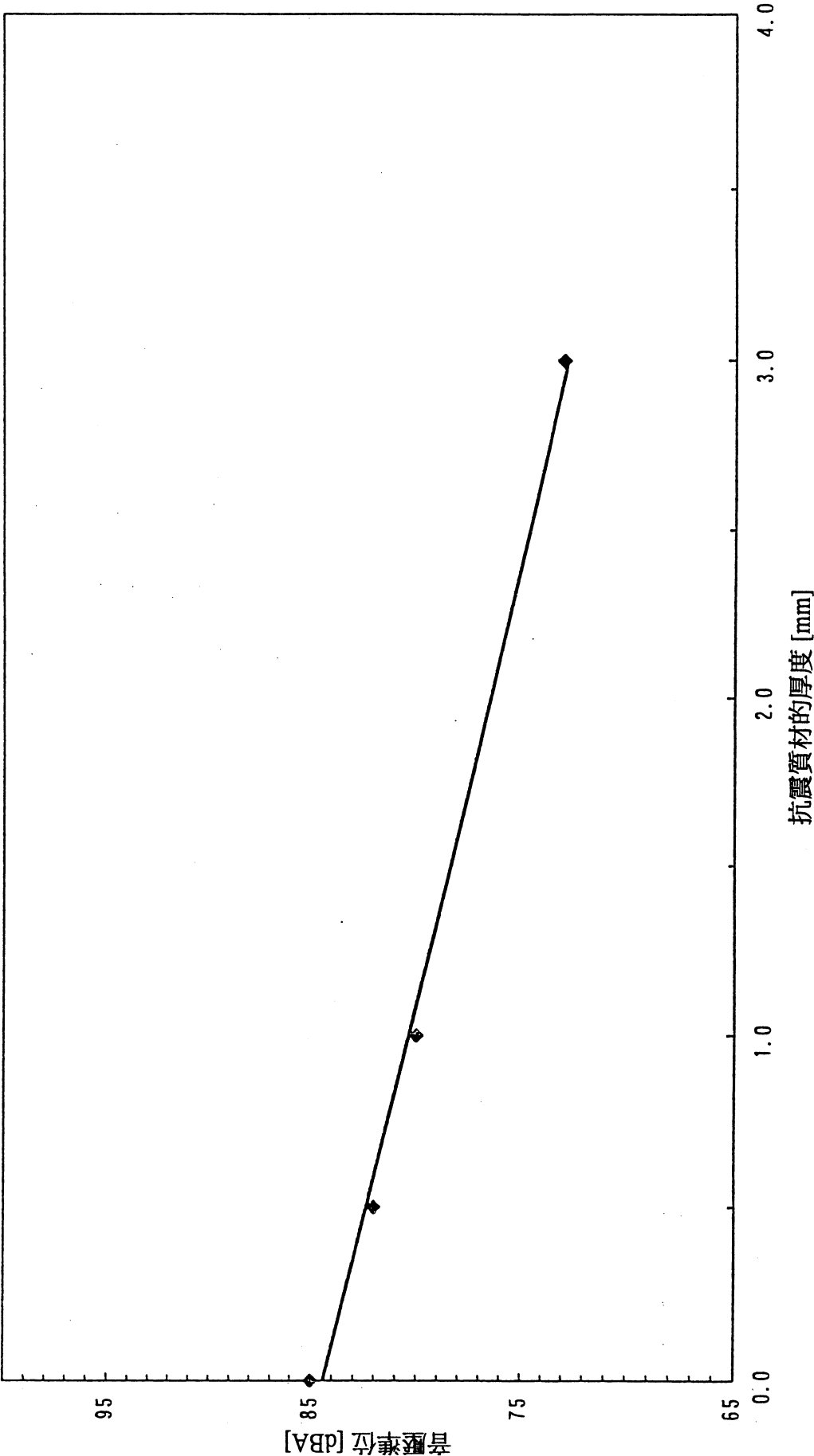
第8圖



第9圖



第10圖



七、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：平面扣具
- 2：基部
- 3a：卡合元件
- 4：空間部
- 10：抗震質材
- 20：布料