

(21)申請案號：102146369

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 12 月 16 日

(51)Int. Cl. : H04R25/00 (2006.01)

A61F11/04 (2006.01)

(30)優先權：2012/12/17 日本

2012-274520

(71)申請人：特摩柯日本股份有限公司 (日本) TEMCO JAPAN CO., LTD. (JP)
日本

(72)發明人：福田幹夫 FUKUDA, MIKIO (JP)

(74)代理人：賴經臣；宿希成

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：7 共 21 頁

(54)名稱

骨導接受器

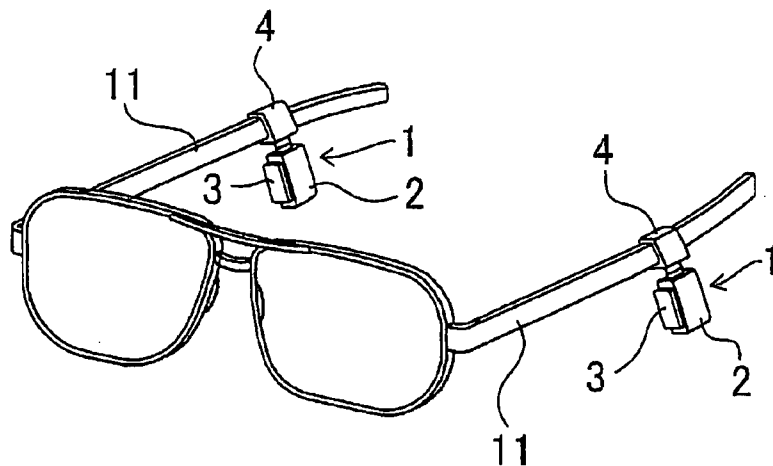
BONE CONDUCTION RECEIVER

(57)摘要

[課題]目的在於提供一種骨導接受器，其具有用於使骨傳導喇叭不容易自外部看見而配置於耳廓後側之構成，並且即使在正常聽力者所使用之情況下，也能夠將聲音以充分之音量加以傳遞。

[解決手段]在安裝時骨傳導喇叭 1 係以位於耳廓 20 後側之方式加以配置，且在其位置上，骨傳導喇叭 1 之振動面 3 係以直接或間接之方式抵接於耳廓 20 的後面，使耳廓 20 作為振動片而發揮作用。較佳為，骨傳導喇叭 1 之振動面 3 係對向於耳廓 20 的後面且以可前後移動之方式，並且於水平方向以可旋轉之方式加以形成。

圖 1



1：骨傳導喇叭

2：外殼

3：振動面

4：滑動構件

11：鏡腳

(21)申請案號：102146369

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 12 月 16 日

(51)Int. Cl. : H04R25/00 (2006.01)

A61F11/04 (2006.01)

(30)優先權：2012/12/17 日本

2012-274520

(71)申請人：特摩柯日本股份有限公司 (日本) TEMCO JAPAN CO., LTD. (JP)
日本

(72)發明人：福田幹夫 FUKUDA, MIKIO (JP)

(74)代理人：賴經臣；宿希成

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：7 共 21 頁

(54)名稱

骨導接受器

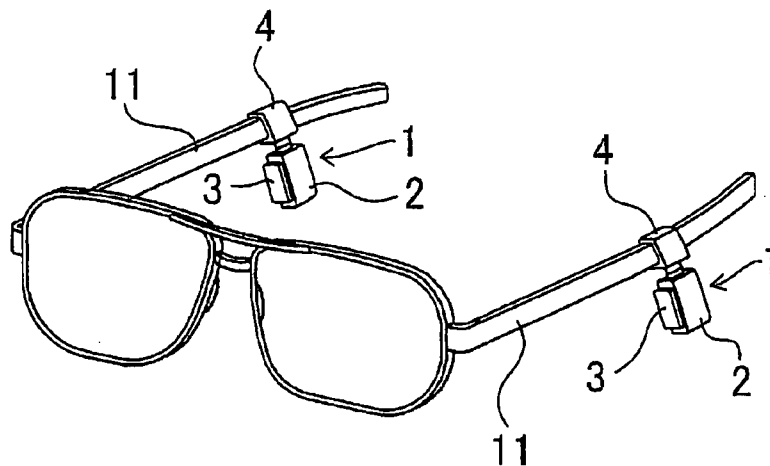
BONE CONDUCTION RECEIVER

(57)摘要

[課題]目的在於提供一種骨導接受器，其具有用於使骨傳導喇叭不容易自外部看見而配置於耳廓後側之構成，並且即使在正常聽力者所使用之情況下，也能夠將聲音以充分之音量加以傳遞。

[解決手段]在安裝時骨傳導喇叭 1 係以位於耳廓 20 後側之方式加以配置，且在其位置上，骨傳導喇叭 1 之振動面 3 係以直接或間接之方式抵接於耳廓 20 的後面，使耳廓 20 作為振動片而發揮作用。較佳為，骨傳導喇叭 1 之振動面 3 係對向於耳廓 20 的後面且以可前後移動之方式，並且於水平方向以可旋轉之方式加以形成。

圖 1



1：骨傳導喇叭

2：外殼

3：振動面

4：滑動構件

11：鏡腳

發明摘要

※ 申請案號：102146369

※ 申請日：102/12/16

※IPC 分類：

(2006.01)
H04R 25/00
A61F 11/04
(2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

骨導接受器 / BONE CONDUCTION RECEIVER

【中文】

[課題]目的在於提供一種骨導接受器，其具有用於使骨傳導喇叭不容易自外部看見而配置於耳廓後側之構成，並且即使在正常聽力者所使用之情況下，也能夠將聲音以充分之音量加以傳遞。

[解決手段]在安裝時骨傳導喇叭 1 係以位於耳廓 20 後側之方式加以配置，且在其位置上，骨傳導喇叭 1 之振動面 3 係以直接或間接之方式抵接於耳廓 20 的後面，使耳廓 20 作為振動片而發揮作用。較佳為，骨傳導喇叭 1 之振動面 3 係對向於耳廓 20 的後面且以可前後移動之方式，並且於水平方向以可旋轉之方式加以形成。

【英文】

[Problem to be Solved] To provide a bone conduction receiver which is configured to be disposed behind an auricle in order to make a bone conduction speaker difficult to be seen from the outside, but even when used by a hearing-impaired person, is capable of transmitting a voice with a sufficient sound volume.

[Solution] The bone conduction receiver is disposed such that, when worn, a bone conduction speaker 1 is positioned behind an auricle 20, and in that position, a vibration face 3 of the bone conduction speaker 1 is directly or indirectly butted against a back face of the auricle 20, thereby the auricle 20 being caused to act as a diaphragm. Preferably, the vibration face 3 of the bone conduction speaker 1 is capable of being moved back and forth or being rotated in a horizontal plane with respect to the back face of the auricle 20.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 1 骨傳導喇叭
- 2 外殼
- 3 振動面
- 4 滑動構件
- 11 鏡腳

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

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)

骨導接受器 / BONE CONDUCTION RECEIVER

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種骨導接受器，更詳細而言，是關於使用骨傳導喇叭之骨導接受器，該骨導接受器無論是對正常聽力者還是聽障者均可無阻礙地使用。

【先前技術】

【0002】 於使用骨傳導喇叭之情況下，其骨傳導輸出之效率最佳之傳遞部位，可認為是在耳廓後側之乳突部，骨傳導喇叭係以配置成將其振動面壓接於乳突部為最佳。此外，於將骨傳導喇叭組入耳掛式耳機或眼鏡之鏡腳上之骨導接受器中，由於受到有要求盡量不要太顯眼地配置之關係，骨傳導喇叭一般係配置於不容易自前方看見之耳廓後側，且以壓接於乳突部之方式配置。

【0003】 另外，於正常聽力者使用骨傳導喇叭之情況下，能最有效率地傳遞骨傳導輸出之方法，係將骨傳導喇叭配置於耳孔周邊(尤其是耳屏上)。這是因為如上述於正常聽力者使用將骨傳導喇叭配置於在耳廓後側壓接於乳突部之位置上之骨導接受器之情況下，為了使鼓膜資訊優先，以充分之音量傳遞骨傳導輸出會變得困難。

【0004】 然而，於考慮到正常聽力者之使用，將骨導接受器之骨傳導喇叭配置於耳孔周邊(尤其是耳屏上)之情況下，由於其又會變得違背盡量將骨傳導喇叭配置為無法自外部看見之要求，通常會優先考慮此要求，而設置成將骨傳導喇叭配置於耳廓後側之構成。其結果，於

正常聽力者使用骨導接受器之情況下，會陷入難以充分之音量傳遞資訊之窘境。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0005】

專利文獻 1：日本專利特開 2000-166959 號公報

【發明內容】

(發明所欲解決之問題)

【0006】 如上述，骨導接受器之骨傳導喇叭，由於盡量不要太顯眼地配置之要求較強，一般將其配置於耳廓後側，然而於正常聽力者使用此種構成之骨導接受器之情況下，會有難以充分之音量傳遞資訊之問題。因此，本發明之目的在於提供一種骨導接受器，其為了不容易自外部看見而構成為將骨傳導喇叭配置於耳廓後側，並且即使於正常聽力者使用之情況下，也能以充分之音量傳遞聲音，即使於聽障者使用之情況下亦無任何阻礙。

(解決問題之技術手段)

【0007】 為了解決上述課題，第 1 發明係一種骨導接受器，其特徵在於：在安裝時骨傳導喇叭係以位於耳廓後側之方式加以配置，且在其位置上，上述骨傳導喇叭之振動面係以直接或間接之方式抵接於耳廓的後面，使上述耳廓作為振動片而發揮作用。

【0008】 於較佳之實施形態中，上述骨傳導喇叭之振動面係以對向於耳廓的後面且可前後移動之方式加以構成。此情況下，上述骨傳導喇叭之振動面係藉由於前後方向以可移動之方式設置上述骨傳導喇叭整體，而對向於耳廓的後面且可前後移動。

【0009】 於一實施形態中，上述骨傳導喇叭係沿著眼鏡之鏡腳或者耳掛式頭帶以可前後移動之方式加以設置。此情況下，上述骨傳導喇叭係藉由被固定於沿著眼鏡之鏡腳或者耳掛式頭帶以可前後移動之方式加以設置之滑動構件上，而可前後移動。

【0010】 此外，於一實施形態中，上述骨傳導喇叭係構成為藉由將上述骨傳導喇叭一方面朝前方賦予勢能一方面加以支撐之彈性材料的彈性力，對向於耳廓的後面且可前後移動。上述彈性材料係例如，配置在將眼鏡之鏡腳端部之腳套以擴大之方式加以形成之喇叭保持部內。此外，還有上述彈性材料係與上述骨傳導喇叭以一體之方式加以形成，且設置在沿著眼鏡之鏡腳或者耳掛式頭帶以可前後移動之方式所設置之上述滑動構件上之情況。

【0011】 又於一實施形態中，上述骨傳導喇叭係構成為於水平方向以可旋轉之方式被加以支撐。

(對照先前技術之功效)

【0012】 本發明之骨導接受器，係如上述所構成，由於其一方面為將骨傳導喇叭配置於不容易自外部看見之耳廓後側之構成，一方面於使用時將骨傳導喇叭之振動面直接或間接地抵接於耳廓之後側，因此其振動輸出直接被傳遞至耳廓而使耳廓本身作為振動片發揮作用以產生音壓。並且，由於此音壓經由耳孔到達鼓膜，因此，即使於正常聽力者使用之情況下，也能以充分之音量聽取。此外，於聽障者使用之情況下，由於振動輸出係自耳廓及其周邊傳遞，因此雖比直接使頭蓋骨振動之輸出略小，但亦能充分聽取。

【0013】 此外，由於骨傳導喇叭係沿眼鏡之鏡腳或耳掛式頭帶可進退地設置，且被支撐為可於水平方向旋轉之構成，因此具有可分別

使用之功效，即、於正常聽力者使用之情況下，以使耳廓振動之方式使振動面朝抵接於耳廓之方向轉動進行使用，於聽障者使用之情況或者欲抑制因耳廓振動而產生之漏音之情況下，使振動面朝乳突側轉動進行使用。

【圖式簡單說明】

【0014】

圖 1 為本發明之骨導接受器之一實施形態(眼鏡型)之立體圖。

圖 2 為圖 1 所示之實施形態之要部放大圖。

圖 3 為本發明之骨導接受器之其他實施形態(耳掛式耳機)之立體圖。

圖 4 為本發明之骨導接受器之又一實施形態(眼鏡型)之立體圖。

圖 5 為顯示圖 4 所示之實施形態之要部之立體圖。

圖 6(A)及(B)為顯示圖 4 所示之實施形態之要部之構成例之縱剖視圖。

圖 7 為顯示本發明之骨導接受器中之骨傳導喇叭之對耳廓接觸之狀態之橫剖視圖。

【實施方式】

【0015】 參照所附圖式對本發明之實施形態進行說明。本發明之骨導接受器，其特徵在於：裝設時，骨傳導喇叭 1 位於耳廓 20 之後側，且於此位置上配置為使骨傳導喇叭 1 之振動面 3 之至少一部分直接或間接地抵接於耳廓 20 之後面。又，骨傳導喇叭 1 本身之基本構成，與一般之骨傳導喇叭無特別之區別。

【0016】 本骨導接受器通常係構成為眼鏡型或者耳掛式耳機之形態。圖 1 所示之第一實施形態，係將本骨導接受器構成為眼鏡型者，

此情況下，骨傳導喇叭 1 係安裝於眼鏡之一方或雙方之鏡腳 11 之中間部。此安裝位置係於裝設時使骨傳導喇叭 1 來到耳廓 20 後側之位置，且是振動面 3 之至少一部分抵接於耳廓 20 後面之位置。

【0017】 當然不用說，由於頭部周圍之尺寸係因人而異，為了於使用時使骨傳導喇叭 1 之振動面 3 之至少一部分確實地抵接於耳廓 20 之後面，其較佳構成為，骨傳導喇叭 1 沿鏡腳 11 可前後移動。

【0018】 用以沿鏡腳 11 可前後移動之手段，可為任何手段，例如，如圖 1 及圖 2 所示，較簡單之方法為於外殼 2 之上表面配置可滑動地插通鏡腳 11 之滑動構件 4。於此構成之情況下，藉由捏持鏡腳 11 並推拉滑動構件 4，即可將骨傳導喇叭 1 滑行移動至所需之位置。再者，於此構成之情況下，還需要對滑動構件 4 以鏡腳 11 較緊密地配合之方式賦予某種程度之滑動阻力，以使骨傳導喇叭 1 不要過分地移動。

【0019】 又，於較佳之實施形態中，骨傳導喇叭 1 係被支撐為相對於滑動構件 4 能於水平方向旋轉(參照圖 2)。為了設計成此種構成，例如，可將外殼 2 懸吊於可轉動地設置於滑動構件 4 之底面之懸吊軸 5，或者，將外殼 2 可旋轉地懸吊於固定在滑動構件 4 之底面之懸吊軸 5。

【0020】 圖 3 所示之第二實施形態，係將本骨導接受器構成為頭戴式耳機型之形態者，於此情況下，骨傳導喇叭 1 係設置於頭帶 12 之一側或兩側。此安裝位置係與上述眼鏡型之情況類似，於裝設時使骨傳導喇叭 1 來到耳廓 20 後側之位置，且是振動面 3 之至少一部分抵接於耳廓 20 後面之位置。

【0021】 此第二實施形態之情況也是，為了於使用時能使骨傳導喇叭 1 之振動面 3 之至少一部分確實地抵接於耳廓 20 之後面，以骨傳

導喇叭 1 沿頭帶 12 可前後移動，此外，骨傳導喇叭 1 相對於滑動構件 4 可於水平方向旋轉之方式構成為較佳。為此之構成係比照上述眼鏡型之情況者。

【0022】 圖 4 至圖 6 所示之第三實施形態，與上述第一實施形態同樣地，係將本骨導接受器構成為眼鏡型之形態者，惟，不是如第一實施形態那樣將骨傳導喇叭 1 設置於鏡腳 11 之中間部，而是組入將鏡腳 11 之端部之腳套擴大而形成之喇叭保持部 13 內者。

【0023】 此情況下，骨傳導喇叭 1 之振動面 3，係藉由一面朝前方對骨傳導喇叭 1 賦予勢能一面支撐其之彈性材料 7 之彈性力，能與耳廓 20 之後面對向作前後移動。彈性材料 7 係彈性樹脂塊或彈簧，且配置於喇叭保持部 13 內。

【0024】 圖 4、圖 5 及圖 6(A)所示之構成例之骨傳導喇叭 1，係固定於滑動軸 6 之一端，該滑動軸 6 係可滑動地支撐於朝內形成在喇叭保持部 13 之前端面之支撐筒 14 中。滑動軸 6 之另一端係朝向喇叭保持部 13 內，且固定於彈性材料 7 上。此情況下，骨傳導喇叭 1 係始終處於藉由彈性材料 7 之彈性力被朝前方賦予勢能之狀態，只要沒有施加载荷，即成為最突出於前方之狀態。通常於滑動軸 6 之內端部形成有凸緣狀之制動部 6a，藉由制動部 6a 卡止於支撐筒 14 之內端部，以限制滑動軸 6 之前方移動端。

【0025】 此外，圖 6(B)所示之構成例之骨傳導喇叭 1，係於喇叭保持部 13 內固定設置於彈性材料 7 上，於其振動面 3 上固定有接觸單元 8。接觸單元 8 係可滑動自如地支撐於支撐筒 14 上，且於自喇叭保持部 13 突出之前端部，通常具備前表面作成曲面之觸片 8b。於此接觸單元 8 之內端部也以與上述類似之目的而形成有制動部 8a。

【0026】 這些之情況均使骨傳導喇叭 1 之振動面 3(圖 6(A)之情況) 或者觸片 8b(圖 6(B)之情況)發揮以下之作用，即、當使用時抵接於耳廓 20 之後面時根據使用者之頭部尺寸等雖被壓入，但藉由彈性材料 7 之彈性力穩定於某程度之位置上，對耳廓 20 之後面供給適宜之壓接力。

【0027】 再者，由於本此實施形態之情況之振動面 3 之朝前後方向之移動行程係依存於彈性材料 7 之伸縮度，故而為小範圍。藉此，為了增加骨傳導喇叭 1 之移動行程，也可配合能使上述骨傳導喇叭 1 整體移動之方法使用。因此，例如，可考慮像喇叭保持部 13 那樣，將以彈性材料 7 保持骨傳導喇叭 1 之構成作成小型獨立者，且固定於上述滑動構件 4 上。

【0028】 上述任一之實施形態中，骨傳導喇叭 1 係於裝設時位於耳廓 20 之後側，並且，設定於振動面 3 直接或者經由固定於振動面 3 之接觸單元 8，以適當之壓接力抵接於耳廓 20 之後面之位置(參照圖 7)。此設定操作係由各使用者根據自身之頭部尺寸對骨傳導喇叭 1 進行移動調整，或者，藉由彈性材料 7 之作用自動進行。

【0029】 如此，當將骨傳導喇叭 1 之振動面 3 直接或間接地抵接於耳廓 20 之後面傳遞振動輸出時，耳廓 20 本身成為振動片產生音壓。並且，此音壓當然會經由耳孔 21 到達鼓膜，因此若為正常聽力者，即能以充分之音量聽取。亦即，與將骨傳導喇叭 1 抵接於耳屏周邊時類似，可傳遞音壓及振動輸出之雙方。此外，於聽障者使用之情況下，由於振動輸出自耳廓 20 及其周邊傳遞，因此雖比直接使頭蓋骨振動之輸出略小，但也能充分聽取。

【0030】 於可前後移動且可旋轉地設置骨傳導喇叭 1 之情況下，可根據情況分別使用，即、當正常聽力者使用時，以使耳廓 20 振動之

方式使骨傳導喇叭 1 朝振動面 3 抵接於耳廓 20 之後面之位置及方向移動，於聽障者使用之情況或者欲抑制因耳廓 20 振動而產生之漏音之情況下，使骨傳導喇叭 1 朝乳突側移動進行使用。

【0031】 以上，對本發明之最佳實施形態進行了某程度之說明，惟顯然只要不違反本發明之精神及範圍，即可於廣範圍內構成不同之實施形態。因此，本發明除受限於所附之申請專利範圍以外，不受此特定之實施形態所約束。

【符號說明】

【0032】

- | | |
|----|-------|
| 1 | 骨傳導喇叭 |
| 2 | 外殼 |
| 3 | 振動面 |
| 4 | 滑動構件 |
| 5 | 懸吊軸 |
| 6 | 滑動軸 |
| 6a | 制動部 |
| 7 | 彈性材料 |
| 8 | 接觸單元 |
| 8a | 制動部 |
| 8b | 觸片 |
| 11 | 鏡腳 |
| 12 | 頭帶 |
| 13 | 喇叭保持部 |
| 14 | 支撐筒 |

201440539

20 耳廓

21 耳孔

申請專利範圍

1. 一種骨導接受器，其特徵在於：在安裝時骨傳導喇叭係以位於耳廓後側之方式加以配置，且在其位置上，上述骨傳導喇叭之振動面係以直接或間接之方式抵接於耳廓的後面，使上述耳廓作為振動片而發揮作用。
2. 如申請專利範圍第 1 項之骨導接受器，其中，使上述骨傳導喇叭之振動面以對向於耳廓的後面且可前後移動之方式加以形成。
3. 如申請專利範圍第 2 項之骨導接受器，其中，上述骨傳導喇叭之振動面，係藉由於前後方向以可移動之方式設置上述骨傳導喇叭整體，而對向於耳廓的後面且可前後移動。
4. 如申請專利範圍第 3 項之骨導接受器，其中，上述骨傳導喇叭係沿著眼鏡之鏡腳或者耳掛式頭帶而以可前後移動之方式加以設置。
5. 如申請專利範圍第 4 項之骨導接受器，其中，上述骨傳導喇叭係藉由被固定於沿著眼鏡之鏡腳或者耳掛式頭帶以可前後移動之方式加以設置之滑動構件上，而可前後移動。
6. 如申請專利範圍第 3 項之骨導接受器，其中，上述骨傳導喇叭係藉由將上述骨傳導喇叭一方面朝前方賦予勢能一方面加以支撐之彈性材料的彈性力，對向於耳廓的後面且可前後移動。
7. 如申請專利範圍第 6 項之骨導接受器，其中，上述彈性材料係配置在將眼鏡之鏡腳端部之腳套以擴大之方式加以形成之喇叭保持部內。
8. 如申請專利範圍第 6 項之骨導接受器，其中，上述彈性材料係與上述骨傳導喇叭以一體之方式加以形成，且設置在沿著眼鏡之鏡腳或者耳掛式頭帶以可前後移動之方式所設置之上述滑動構件上。

9. 如申請專利範圍第 1 至 8 項中任一項之骨導接受器，其中，上述骨
傳導喇叭係於水平方向以可旋轉之方式被加以支撐。

圖式

圖 1

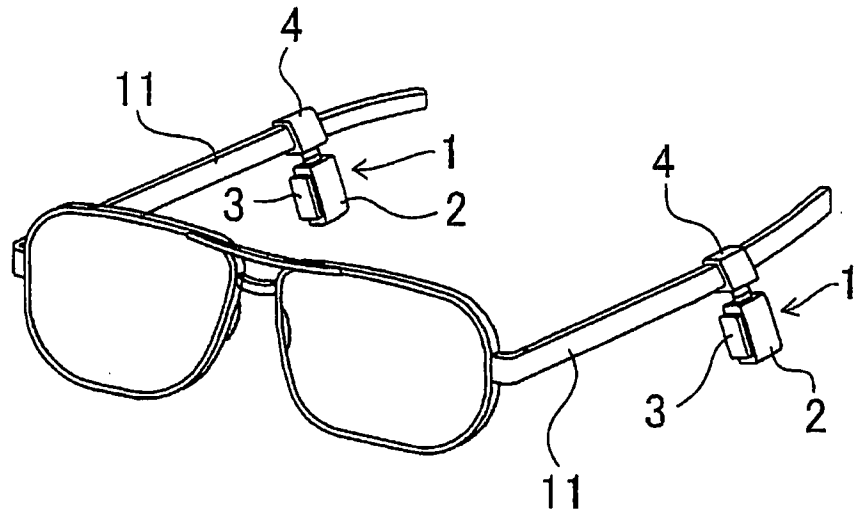


圖 2

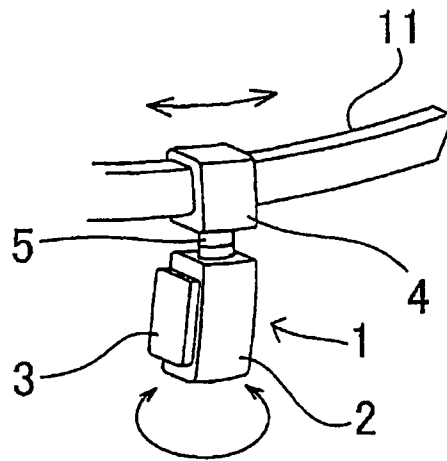


圖 3

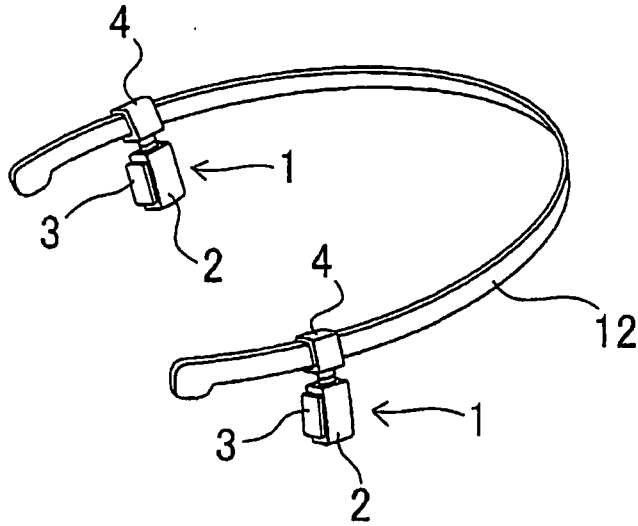


圖 4

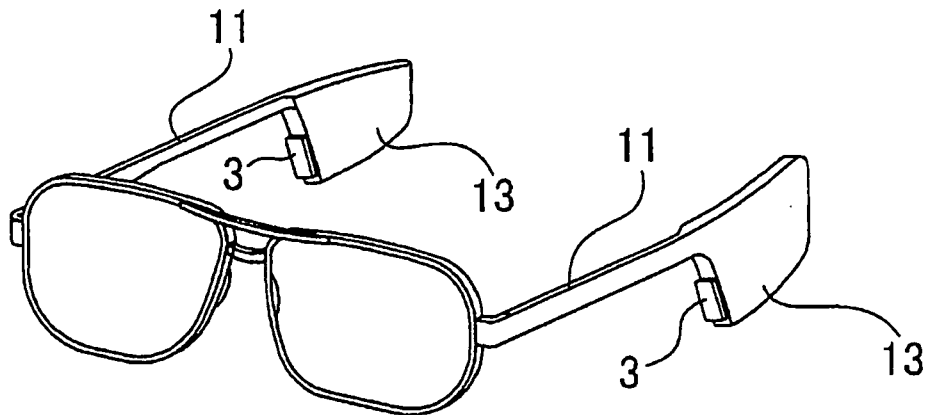


圖 5

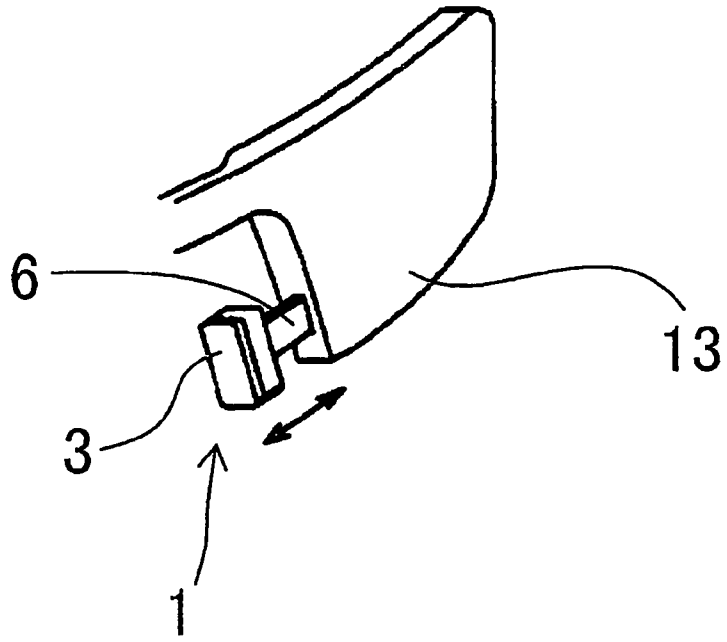


圖 6

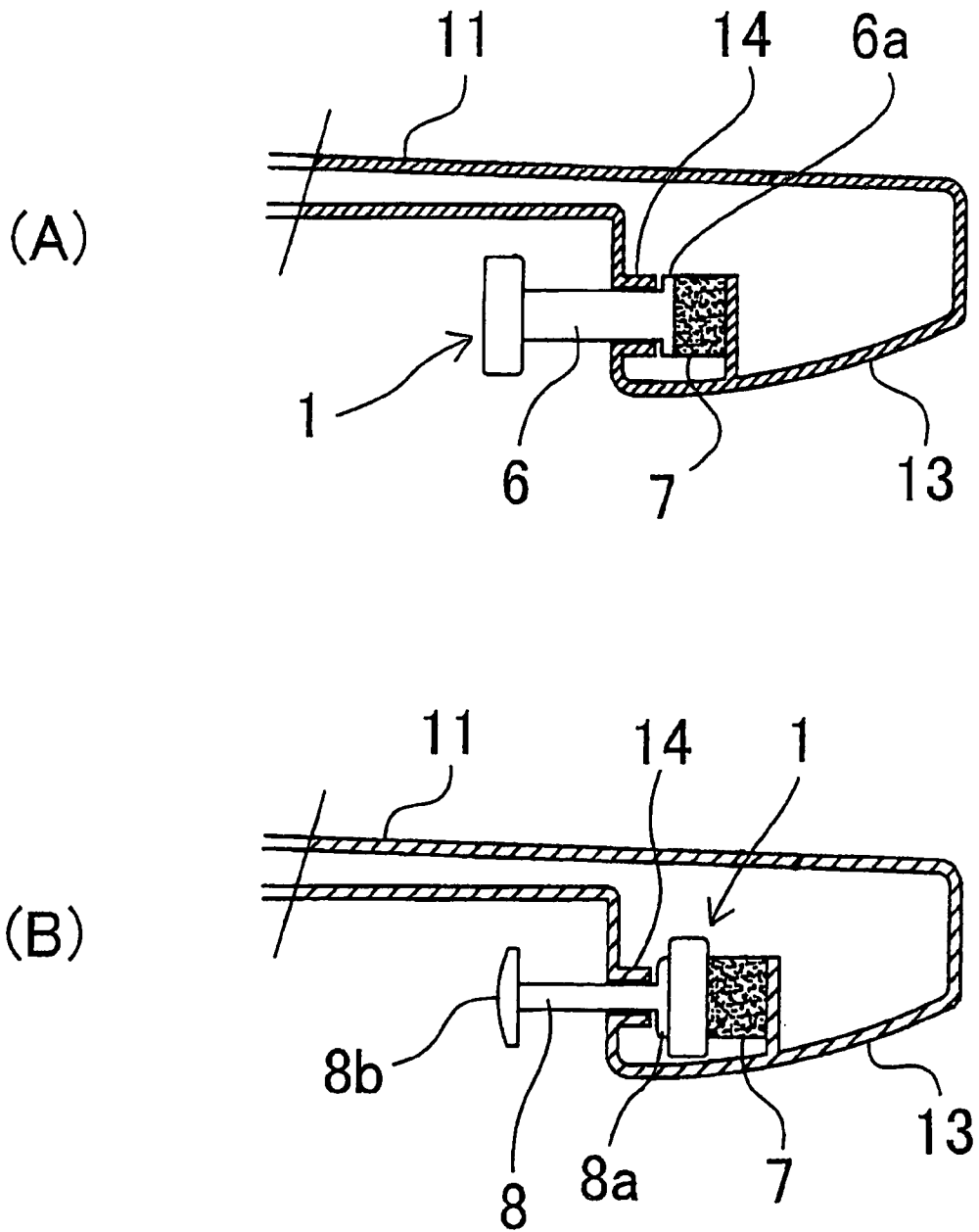


圖 7

