

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5777122号  
(P5777122)

(45) 発行日 平成27年9月9日(2015.9.9)

(24) 登録日 平成27年7月17日(2015.7.17)

(51) Int.Cl. F 1  
**G 0 6 F 3 / 0 1 (2006.01)** G 0 6 F 3 / 0 1 3 1 0 C

請求項の数 7 (全 10 頁)

|  |  |
|--|--|
| <p>(21) 出願番号 特願2014-37467 (P2014-37467)<br/>                 (22) 出願日 平成26年2月27日 (2014.2.27)<br/>                 (65) 公開番号 特開2015-162125 (P2015-162125A)<br/>                 (43) 公開日 平成27年9月7日 (2015.9.7)<br/>                 審査請求日 平成27年6月8日 (2015.6.8)</p> <p>早期審査対象出願</p> | <p>(73) 特許権者 514050227<br/>                 株式会社ログバー<br/>                 東京都渋谷区恵比寿4-7-6 Urban Ebis Studio 1A<br/>                 (74) 代理人 100137338<br/>                 弁理士 辻田 朋子<br/>                 (72) 発明者 吉田 卓郎<br/>                 東京都港区南青山1-2-6 ラティス青山306 株式会社ログバー内<br/>                 審査官 野村 和史</p> |
|--|--|

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ジェスチャ入力装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

使用者の指に装着されて、この指の動きを検出して遠隔機器の操作情報を創出するジェスチャ入力装置であって、リング状の本体と、本体内に内装され、前記指の動きを検出する動作検出手段を備え、前記本体が、この本体の外形を形成するアウターケースと、このアウターケース内に同心状に嵌合固定されるインナーケースとからなり、前記アウターケースの内周面と前記インナーケースの外周面との間に、前記動作検出手段が収納される収納凹部が形成されていることを特徴とするジェスチャ入力装置。

【請求項 2】

前記動作検出手段が、直交した2軸まわりの回転を検出する一対のジャイロセンサを備えていることを特徴とする請求項1に記載のジェスチャ入力装置。

10

【請求項 3】

前記動作検出手段が、前記本体の移動の加速度を検出する加速度センサを備えていることを特徴とする請求項1または請求項2に記載のジェスチャ入力装置。

【請求項 4】

前記動作検出手段が、前記本体への接触を検出するタッチセンサを備えていることを特徴とする請求項1ないし請求項3の何れかに記載のジェスチャ入力装置。

【請求項 5】

前記動作検出手段が、前記動作検出手段に駆動電力を供給するバッテリーを備えていることを特徴とする請求項1ないし請求項4の何れかに記載のジェスチャ入力装置。

20

## 【請求項 6】

前記動作検出手段が、この動作検出手段の動作状況を告知する発光体を備えていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 5 の何れかに記載のジェスチャ入力装置。

## 【請求項 7】

前記動作検出手段が、この動作検出手段の動作状況を告知するパイプレータを備えていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 5 の何れかに記載のジェスチャ入力装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

10

## 【0001】

本発明は、使用者の指に装着されて、この指の動きを検出して遠隔機器の操作情報を創出するジェスチャ入力装置に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

近年、ウェアラブルコンピュータやウェアラブルデバイスといった、身に付けて利用する電子機器の開発が進んでいる。

たとえば、腕時計型のコンピュータや、眼鏡型のコンピュータなどが有る。

ユーザが常に身に付けている特性から、体調管理やライフログの記録など、これまでにない新たな機能を提供するものとして注目を集めている。

20

## 【0003】

その一例として従来では、たとえば、特許文献 1 に示されるように、使用者の指に装着されて、指により空中や面上に文字を書き込んだ際に、この指の角度変化等の動きを検出して、その情報をコンピュータ等に送出し、このコンピュータにおいて、前記指の角度変化の情報に基づき、前記書き込まれた文字への変換を行うようにした技術が提案されている。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0004】

【特許文献 1】特開 2001 - 236174 号公報

30

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

ところで、前述した従来技術においては、つぎのような改善すべき問題点が残されている。

## 【0006】

すなわち、前述した従来技術は、機器を使用者の指に装着し、この指の動きを検出することから、その検出精度を高めるためには、前記機器を使用者の指にぴったり装着する必要がある。

## 【0007】

40

しかしながら、前記機器の指への装着部の内径は一定であって、使用者の指の太さは多様である。

したがって、このような多様な指の太さに対応することができないといった問題点である。

## 【0008】

そして、このような問題点を解消するためには、前記機器の指への装着部に、内径調整機構を新たに付加する必要があるが、構成する部品の増加を招き、重量増加やコストの高騰を招き、また、前記内径調整機構が機器の外部に突出して、機器を装着した指に隣接する指と干渉し、操作性を阻害することが想定される。

## 【課題を解決するための手段】

50

## 【0009】

本発明のジェスチャ入力装置は、前述した課題を解決するために、使用者の指に装着されて、この指の動きを検出して遠隔機器の操作情報を創出するジェスチャ入力装置であって、リング状の本体と、本体内に内装され、前記指の動きを検出する動作検出手段を備え、前記本体が、この本体の外形を形成するアウターケースと、このアウターケース内に同心状に嵌合固定されるインナーケースとからなり、前記アウターケースの内周面と前記インナーケースの外周面との間に、前記動作検出手段が収納される収納凹部が形成されていることを特徴とする。

## 【0010】

このような構成とすることにより、使用者は、前記インナーケース内に指を挿入することにより、ジェスチャ入力装置を装着することができる。

10

## 【0011】

ここで、内径の異なる複数のインナーケースを用意しておき、たとえば、大・中・小の3種類のインナーケースを用意しておき、これらのインナーケースに同一のアウターケースを取り付けることによって、3種類の大きさのジェスチャ入力装置を提供することができる。

## 【0012】

使用者は、その指の大きさに合わせて、内径の異なる複数のジェスチャ入力装置から自由に選択することができる。

## 【0013】

そして、前記インナーケースは、その内径が異なるのみで、前記アウターケースとの嵌合部や、このアウターケースとの間に形成される、前記動作検出手段を収納する収納凹部の形状を変更する必要がない。

20

## 【0014】

したがって、構造変更や構成部品の増加を招くことなく、多様な大きさの指に密着させることができ、指の動作検出を高精度に行なうことができる。

## 【0015】

また、前記インナーケースの内径を変えるだけであるから、外形形状の変化を最小限度に止めて、その重量増加を抑制することができるとともに、外部への突出部のない、滑らかな外形形状を保持することができ、装着した指以外の指との接触を滑らかにして、円滑な操作性を確保することができる。

30

## 【0016】

そして、前記動作検出手段に、直交した2軸まわりの回転を検出する一対のジャイロセンサを設けておくことにより、指の軌跡を検出して、文字や線の入力情報を創出することができる。

## 【0017】

また、前記動作検出手段に、前記本体の移動の加速度を検出する加速度センサを設けておくことにより、タップやフリック等の動作情報を創出することができる。

## 【0018】

さらに、前記動作検出手段に、前記本体への接触を検出するタッチセンサを設けておくことにより、クリックやタップ等の動作情報を創出することができる。

40

## 【0019】

したがって、文字や線の入力のための動作情報だけでなく、他の操作のための動作情報をも創出することができる。

## 【0020】

一方、前記動作検出手段に、前記動作検出手段に駆動電力を供給するバッテリーを設けておくことにより、収納した種々のセンサの作動に要する電力を供給することができる。

## 【0021】

そして、前記動作検出手段に、この動作検出手段の動作状況を告知する発光体やバイブレータを設けておくこともできる。

50

これによって、使用者に、この使用者が行なった指の動作結果を認知させることができ、誤操作を防止することができる。

【発明の効果】

【0022】

本発明によれば、使用者の指に装着されて、この指の動きを検出して遠隔機器の操作情報を創出するジェスチャ入力装置において、最小限度の構造変更によって前記指への装着性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本発明の一実施形態を示す正面図である。

10

【図2】本発明の一実施形態を示すもので、図1の左側面図である。

【図3】本発明の一実施形態を示すもので、図1の右側面図である。

【図4】本発明の一実施形態を示すもので、アウターケースの外観斜視図である。

【図5】本発明の一実施形態を示すもので、Aの外観斜視図である

【図6】本発明の一実施形態を示すもので、インナーケースの外観斜視図である。

【図7】本発明の一実施形態を示すもので、Aをインナーケースに装着した状態を示す外観斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0024】

以下、本発明の一実施形態について、図面を参照して説明する。

20

図1において、符号1は、本実施形態に係わるジェスチャ入力装置を示し、このジェスチャ入力装置1は、リング状の本体2と、この本体2内に内装され、前記指の動きを検出する動作検出手段3を備え、前記本体2が、この本体2の外形を形成するアウターケース2aと、このアウターケース2a内に同心状に嵌合固定されるインナーケース2bとからなり、前記アウターケース2aの内周面と前記インナーケース2bの外周面との間に、前記動作検出手段3が収納される収納凹部Cが形成されている。

【0025】

詳述すれば、前記アウターケース2aは、図1ないし図4に示すように、薄肉で幅狭の円筒状に形成されており、その内部に嵌着される前記インナーケース2bは、肉厚で幅狭の円筒状に形成されており、その外径が前記アウターケース2aの内径とほぼ等しく形成されている。

30

【0026】

前記収納凹部Cは、本実施形態においては、図6に詳述するように、前記インナーケース2bの外周部に全周に互って形成されている。

【0027】

前記動作検出手段3は、図1ないし図3に示すように、直交した2軸まわりの回転を検出する一对のジャイロセンサ4と、前記本体2の移動の加速度を検出する加速度センサ5と、前記本体2への接触を検出するタッチセンサ6と、前記本体2に振動を与えるバイブレータ7と、LED等からなる3個の発光体8と、前記各センサ4・5・6によって検出される情報を遠隔機器へ送出手段9と、これらの制御をなすマイクロコンピュータ10と、これらの各機器に電力を供給するバッテリー11を備えている。

40

【0028】

前記発光体8は、図4に示すように、前記アウターケース2aに、肉厚方向に貫通して形成された3個の灯火孔12に対向させられ、これらの灯火孔12を介して外部へ光を照射するようになっている。

【0029】

前記タッチセンサ6と前記アンテナ9は、図4に示すように、前記アウターケース2aに、肉厚方向に貫通して形成された長孔13とアンテナ孔14とにそれぞれ嵌合配置されるようになっている。

【0030】

50

前記ジャイロセンサ 4、前記加速度センサ 5、前記タッチセンサ 6、前記バイブレータ 7、前記発光体 8、前記アンテナ 9、前記マイクロコンピュータ 10、および、前記バッテリー 11 は、図 5 に示すように、湾曲形成された基板 15 上に取り付けられて前記動作検出手段 3 を構成しており、前記基板 15 を、前記インナーケース 2 b に形成されている収納凹部 C 内に巻き付けるように装着することによって、図 7 に示すように、前記動作検出手段 3 が前記インナーケース 2 b 内に収納されるようになっている。

【0031】

そして、前記動作検出手段 3 が収納された状態の前記インナーケース 2 b の外周に、前記アウターケース 2 a を被嵌させて、圧入若しくは接着により固定することにより、図 1 に示すように、本実施形態に係わるジェスチャ入力装置 1 が組み上げられる。

10

【0032】

このように構成された前記ジェスチャ入力装置 1 は、前記インナーケース 2 b に、使用者の指が挿入されることにより、この使用者に装着される。

【0033】

ここで、前記インナーケース 2 b は、その内径が異なるように、複数種類形成されるとともに、それぞれに、同一の前記動作検出手段 3 および前記アウターケース 2 a が装着されることによって、異なる内径を有する複数のジェスチャ入力装置 1 が用意される。

【0034】

したがって、使用者は、自身の指の太さに合ったジェスチャ入力装置 1 を選択することにより、ぴったりした装着感のあるジェスチャ入力装置 1 を使用することができる。

20

これによって、使用者の指の動作情報の検出を高精度に行なうことができる。

【0035】

そして、前記ジェスチャ入力装置 1 と使用者の指との良好な装着感が、前記インナーケース 2 b の内径変更という、新たな機構を付加することなく、かつ、外形形状を大幅に変更することなく、極めて簡便な処置で実現することができる。

【0036】

したがって、使用者との良好な接触を実現するために、重量増加やコストの高騰を招くことはなく、また、装着時の他の指との干渉を抑制して円滑な使用を可能にする。

【0037】

そして、使用者が指を動かして、たとえば、文字を面状であるいは空間において書く動作を行なうと、その動作が前記ジャイロセンサ 4 によって検出されて、その動作情報が前記マイクロコンピュータ 10 において検出されるとともに、前記アンテナ 9 を介して遠隔機器へ送出され、この遠隔機器において前記文字が表示される。

30

【0038】

また、前記タッチセンサ 6 を操作することにより、あるいは、指を前に突き出す等の動作を行い、その加速度が基準値以上であることが前記加速度センサ 5 によって検出された場合に、前記ジェスチャ入力装置 1 の起動を行なわせるようにすることが可能である。

【0039】

さらに、前述した動作情報の創出が完了した場合、前記バイブレータ 7 による振動や、前記発光体 8 からの光照射等で通知される。

40

【0040】

なお、前記実施形態において示した各構成部材の諸形状や寸法等は一例であって設計要求等に基づき種々変更可能である。

【符号の説明】

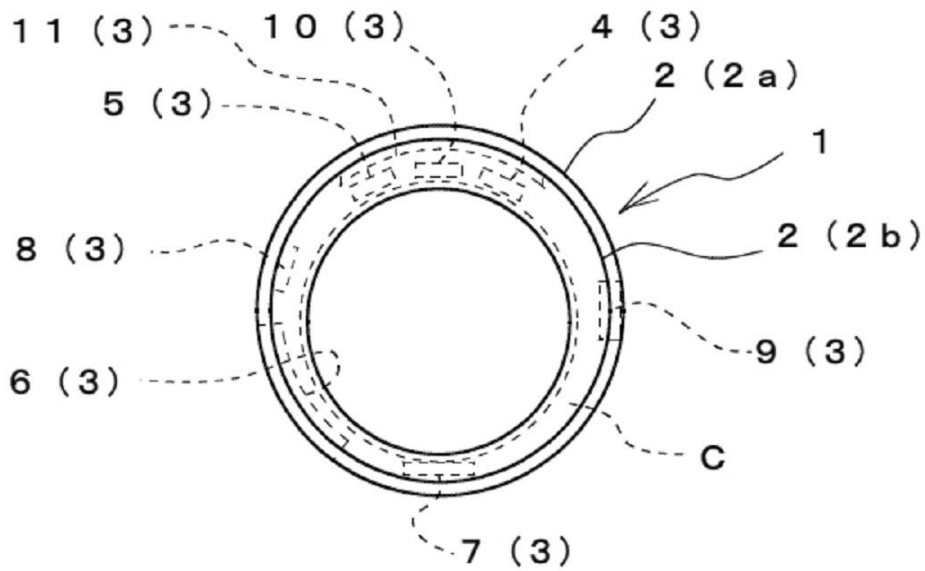
【0041】

- 1 ジェスチャ入力装置
- 2 本体
- 2 a アウターケース
- 2 b インナーケース
- 3 動作検出手段

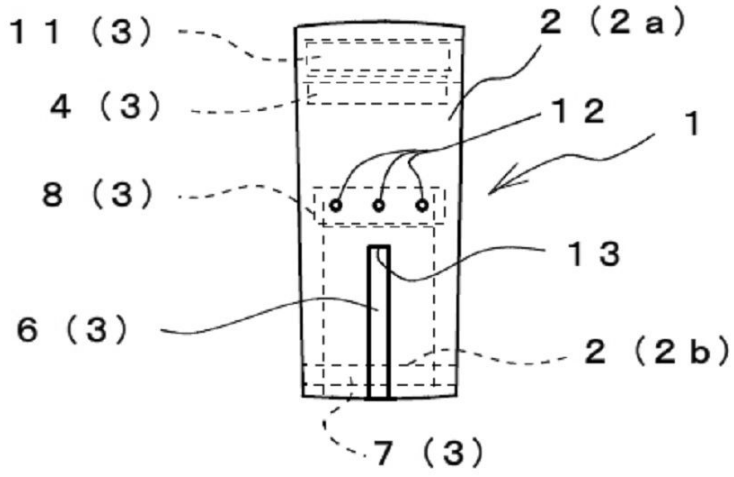
50

- 4 ジャイロセンサ
- 5 加速度センサ
- 6 タッチセンサ
- 7 バイブレータ
- 8 発光体
- 9 アンテナ
- 10 マイクロコンピュータ
- 11 バッテリ
- 12 灯火孔
- 13 長孔
- 14 アンテナ孔
- 15 基板
- C 収納凹部

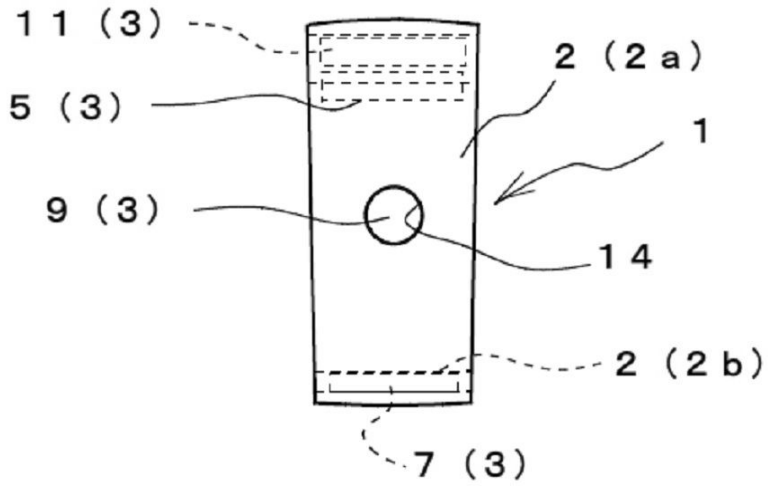
【図1】



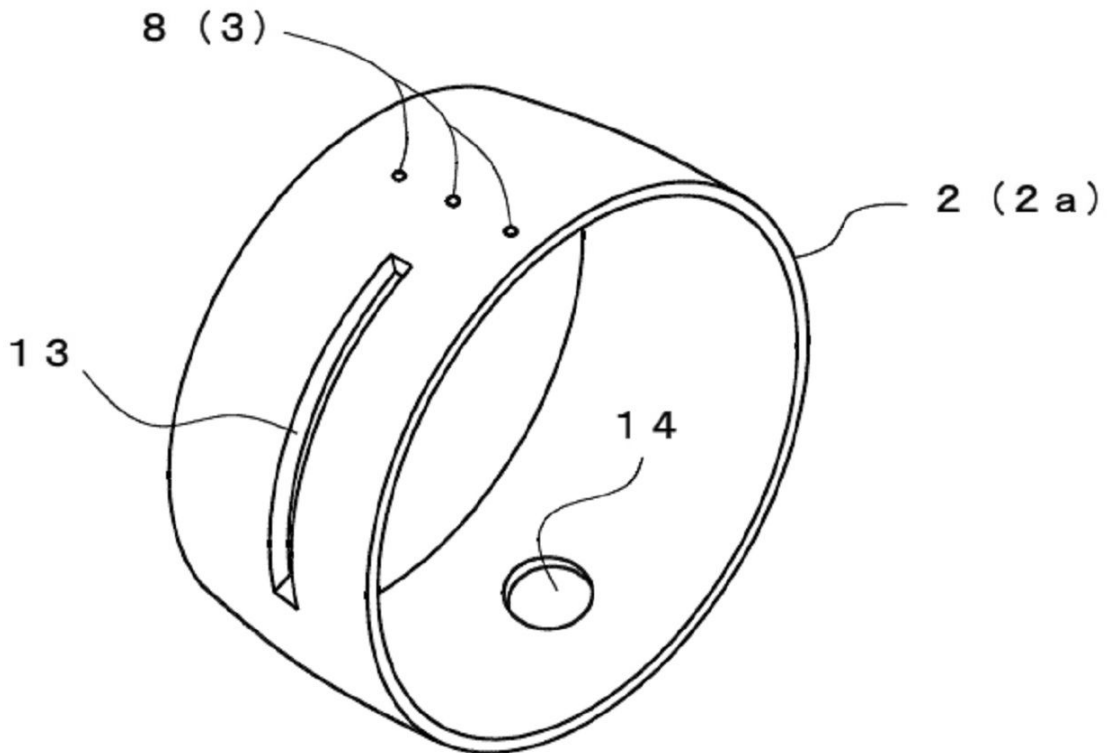
【図2】



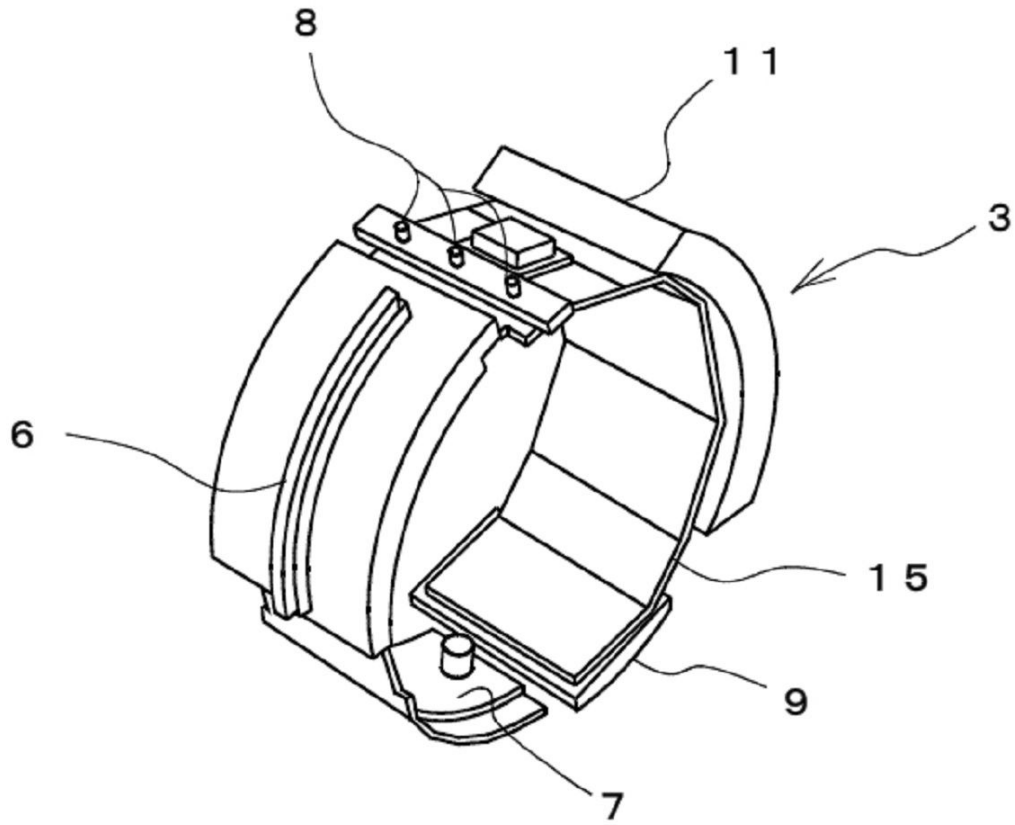
【図3】



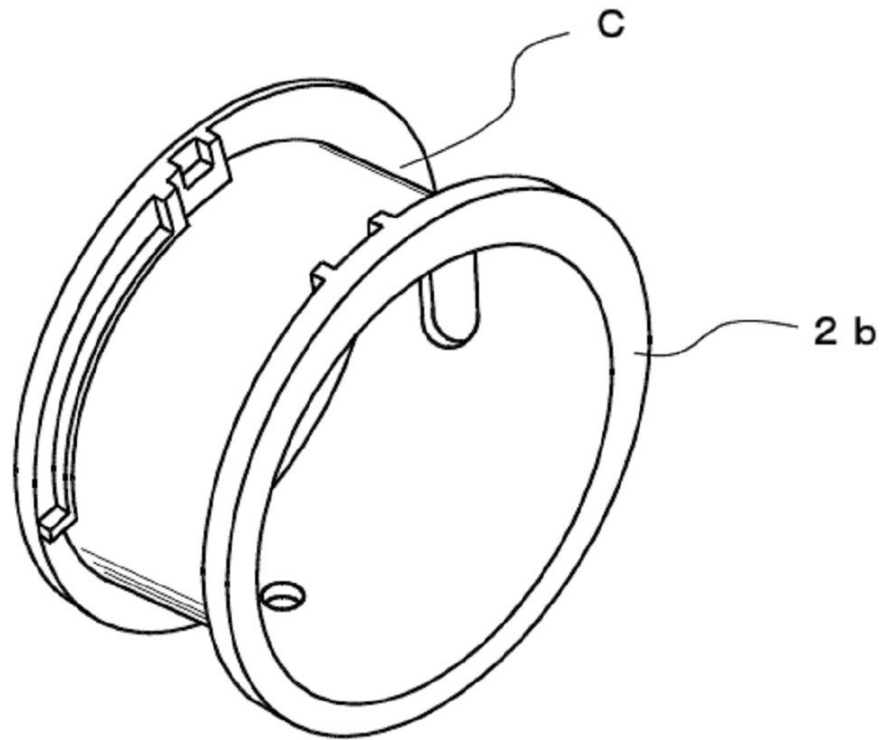
【図4】



【図5】

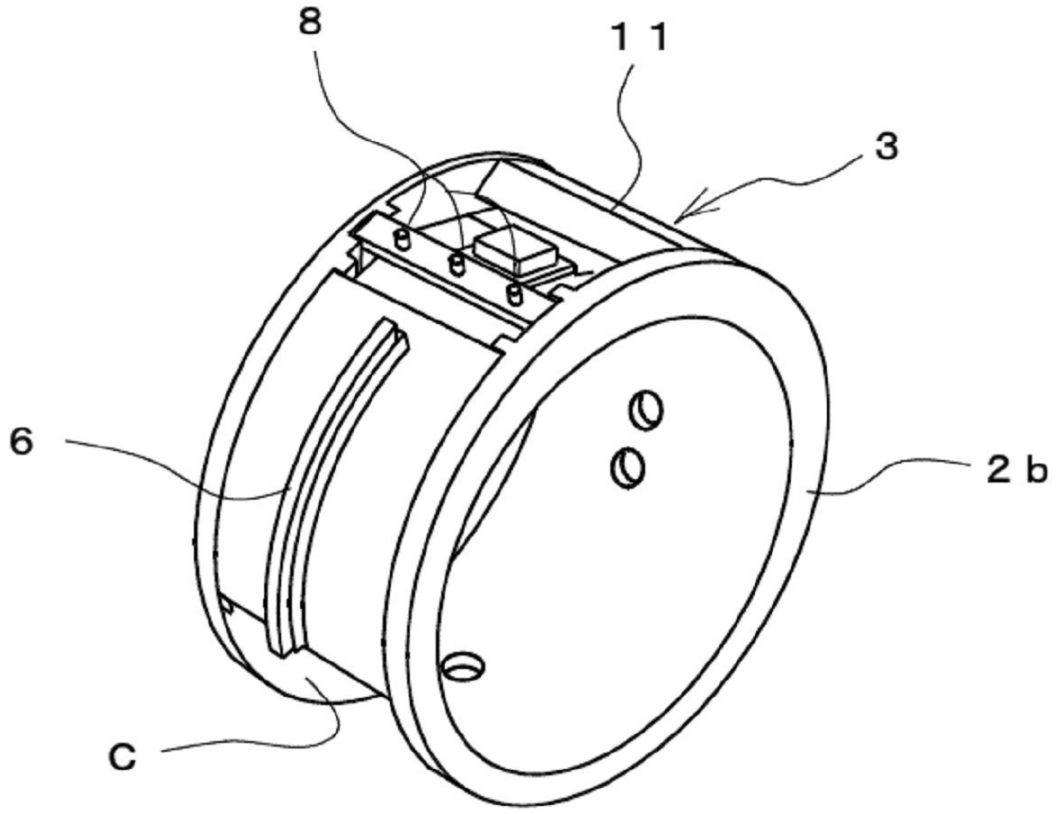


【図6】





【図7】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特表2012-503244(JP,A)  
特表2013-541095(JP,A)  
米国特許出願公開第2012/0218184(US,A1)  
国際公開第2012/156658(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

|      |      |
|------|------|
| G06F | 3/01 |
| G06F | 1/16 |
| A44C | 9/00 |