

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2018年5月24日(24.05.2018)



(10) 国際公開番号

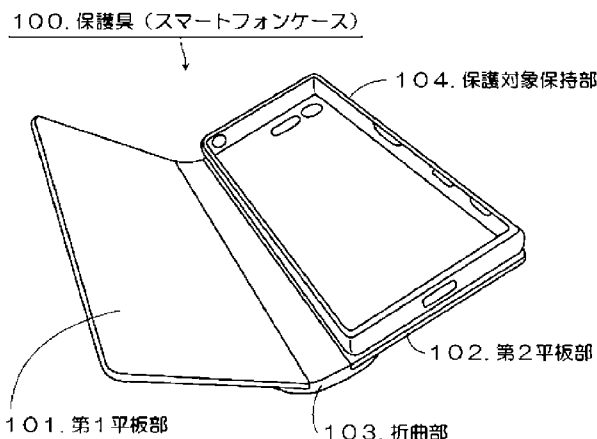
WO 2018/092918 A1

- (51) 国際特許分類:
H04M 1/11 (2006.01) G06F 1/16 (2006.01)
A45C 11/00 (2006.01) H05K 5/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/041884
- (22) 国際出願日: 2017年11月21日(21.11.2017)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2016-237988 2016年11月21日(21.11.2016) JP
特願 2017-008966 2017年1月4日(04.01.2017) JP
特願 2017-025418 2017年1月30日(30.01.2017) JP
特願 2017-166695 2017年8月31日(31.08.2017) JP
- (72) 発明者; および
(71) 出願人: 畑中 聡(HATANAKA Satoshi) [JP/JP];
〒3350025 埼玉県戸田市南町7-30-209 Saitama (JP).
- (74) 代理人: 谷水 浩一, 外(TANIMIZU Koichi et al.); 〒1100014 東京都台東区北上野1丁目6番11号 ノルドビル602 雄渾特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

(54) Title: PROTECTIVE CASING

(54) 発明の名称: 保護具

[図1]



- 100 Protective casing (smartphone case)
101 First flat part
102 Second flat part
103 Curved part
104 Part for holding object to be protected

(57) **Abstract:** The present invention addresses the problem of providing a protective casing that has an automatically "closing" function using a simple structure. In order to solve this problem, the present invention achieves a protective casing that has an automatically "closing" function by incorporating an elastic body that attempts to "close" the protective casing in an "opened" state using strain, bending stress, or the like.

[続葉有]



WO 2018/092918 A1

NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: 簡易的な構造で自動的に"閉じる"機能を有した保護具を提供することを目的とする。上記課題を解決するために、保護具が"開いた"状態でひずみ、曲げ応力等によって"閉じ"ようとする弾性体を組み込むことによって、自動的に"閉じる"機能を有した保護具とすることができる。

明 細 書

発明の名称： 保護具

技術分野

[0001] 本発明は、保護具に関し、より詳しくは携帯電話等を保護するための保護具に関する。

背景技術

[0002] スマートフォン等の携帯電話には、落下した場合等における破損を防止するために、衝撃吸収性の保護ケースや画面保護カバーを装着したりすることがある（特許文献1 参照。）

近年、多種多様なスマートフォンケースが販売されており、いわゆる手帳型のスマートフォンケースも様々な形のものが販売されている。手帳型のスマートフォンケースは、スマートフォンを操作するときに表のカバーを開け、使用後に手動で表のカバーを閉じることが一般的である。

[0003]

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2014-082689号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 本発明は、簡易的な構造で自動的に“閉じる”機能を有した保護具を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明者らは、前記課題を解決すべく鋭意検討を重ねた結果、保護具が“開いた”状態でひずみ、曲げ応力等によって“閉じ”ようとする弾性体を保護具に組み込むことによって、簡易的に“閉じる”機能を付与できることを見出し、本発明を完成させた。

即ち、本発明は以下の通りである。

[0007] <1> 第1平板部と、第2平板部と、

前記第1平板部と前記第2平板部を線状に連結し、前記連結の線方向を軸方向として前記第1平板部及び／又は前記第2平板部が回転するように変形する折曲部と、を有し、

前記第1平板部と前記第2平板部が保護対象を挟むようにそれぞれ保護対象に当接した閉状態と、前記閉状態から前記第1平板部及び／又は前記第2平板部が回転した開状態とになり得る保護具であって、

前記折曲部が、前記開状態においてひずみ、曲げ応力又は曲げ応力と圧縮応力によって前記閉状態にしようとする弾性体を含むことを特徴とする、保護具。

<2> 前記弾性体の材質が、樹脂からなる弾性体である、<1>に記載の保護具。

<3> 前記弾性体のひずみのない状態の断面形状が、鋏状である、<1>又は<2>に記載の保護具。

<4> 携帯電話又はコンピューターを保護するものである、<1>～<3>の何れかに記載の保護具。

<5> 第1平板部と、第2平板部と、

前記第1平板部と前記第2平板部を線状に連結し、前記連結の線方向を軸方向として前記第1平板部及び／又は前記第2平板部が回転するように変形する折曲部と、を有し、

前記第1平板部と前記第2平板部とが同一平面上に並んだ同一平面状態と、前記同一平面状態から前記第1平板部及び／又は前記第2平板部が回転した非同一平面状態とになり得る保護具であって、

前記折曲部が、前記非同一平面状態においてひずみ、曲げ応力によって前記同一平面状態にしようとする弾性体を含むことを特徴とする、保護具。

<6> 前記弾性体の材質が、樹脂からなる弾性体である、<5>に記載の保護具。

<7> 前記弾性体のひずみのない状態の形状が、平板状である、<5>又は

＜6＞に記載の保護具。

＜8＞ 携帯電話又はコンピューターを保護するものである、＜5＞～＜7＞の何れかに記載の保護具。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、簡易的な構造で自動的に“閉じる”機能を有した保護具を提供することを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]第1の実施形態の保護具（スマートフォンケース）の斜視図である。

[図2]第1の実施形態の保護具の折曲部部分の断面図である。

[図3]第1の実施形態の保護具の背面図である。

[図4]第1の実施形態の弾性体（シリコーンゴム）の形状例を表した斜視図である。

[図5]一般的なゴムの曲げ試験のS－S曲線である。

[図6]平板部と折曲部と弾性体の形状例を表した平面図（背面）である。

[図7]弾性体の断面の形状例を表した図である。

[図8]第2の実施形態の保護具（分割フラップ式スマートフォンケース）の斜視図である。

[図9]第3の実施形態の保護具（分割フラップ式スマートフォンケース）の斜視図である。

[図10]実験に用いた“反力”の測定装置の概略図である。

[図11]実験によって得られた“反力”の測定結果のグラフである（（a）反力と弾性体の断面積の関係、（b）（c）反力と弾性体の開口角度の関係）。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、本発明の一態様である保護具について、添付図面を参照し、具体的な実施形態を挙げて説明するが、以下の形態に限定されるものではない。

[0011] ＜第1の実施形態＞

図1の保護具100は、スマートフォンを保護するためのスマートフォン

ケースである。保護具１００は、スマートフォンの液晶画面を覆うことになる第１平板部１０１と、スマートフォンを保持する保護対象保持部１０４が固定された第２平板部１０２の２つの平板部を有している。また、保護具１００は、第１平板部１０１と第２平板部１０２を線状に連結する折曲部１０３を有しており、折曲部１０３は、連結の線方向を軸方向として第１平板部１０１及び／又は第２平板部１０２が回転するように変形することができる。

[0012] 図２は、保護具１００の折曲部１０３部分の断面図であり、（ｃ）は第１平板部１０１と第２平板部１０２が保護対象を挟むようにそれぞれ保護対象に当接した閉状態（以下、「閉状態（０°）」と略す場合がある。）を、（ｂ）は閉状態（０°）から第１平板部１０１が９０°回転した開状態（以下、「開状態（９０°）」と略す場合がある。）を、（ａ）は閉状態（０°）から第１平板部１０１が１８０°回転した開状態（以下、「開状態（１８０°）」と略す場合がある。）を表している。折曲部１０３には、断面が円弧状の弾性体１０５（シリコンゴム）が含まれており、弾性体１０５の一端は第１平板部を構成するプラスチック（ポリプロピレン（ＰＰ））製の芯材１０６と、もう一端は第２平板部を構成する同じくＰＰ製の芯材１０６に難接着材用接着剤を利用して固定されている。そして、弾性体１０５は、両面がそれぞれ柔軟な皮革製の表材１０７に覆われており、外側からは視認できないようになっている。弾性体１０５は、シリコンゴム製チューブを延伸方向に切断して断面を円弧状にしたものであり、円弧が閉じた状態がひずみのない状態となっている。従って、開状態（９０°）や開状態（１８０°）において、弾性体１０５は円弧が開かれてひずんでおり、閉状態（０°）にしようとする曲げ応力と圧縮応力を発生している。なお、閉状態（０°）においても、弾性体１０５のひずみは残っており、第１平板部１０１と第２平板部１０２を押し付け合う力が掛かっている。

[0013] 図３は、開状態（１８０°）における保護具１００の背面図であり、折曲部１０３部分の背面の表材１０７が剥がされて弾性体１０５が露出している

状態である。弾性体 105 は、第 1 平板部 101 と第 2 平板部 102 の連結方向に長く（長さが第 1 平板部 101 等の長径とほぼ同一）、第 1 平板部 101 と第 2 平板部 102 の芯材 106 と連続的に固定されているため、第 1 平板部 101 や第 2 平板部 102 の長径方向全体に閉状態（ 0° ）にしようとする力が掛かっている。

[0014] 図 4 は、弾性体 105 の形状例を表した斜視図であり、図 5 は、一般的なゴムの曲げ試験の S-S 曲線である。弾性体 105 は、開状態においてひずみ、曲げ応力又は曲げ応力と圧縮応力によって閉状態（ 0° ）にしようとするものであるが、平板部を回動させるために、平板部の重さを考慮して、弾性体の物性（材質）及び形状が選択されている。例えば弾性体 105 は、手の力で容易に開状態（ 360° ）になり、かつ図 5 に記載されているように、弾性変形（弾性限界点以下）で開状態（ 360° ）にまで至ることができ、さらに応力が最小となる閉状態（ 0° ）においても第 1 平板部 101 を動かすことができる応力が残るようにされている。また、平板部全体を回動させるために必要な総合的な力が得られるように、弾性体 105 は十分な断面積、即ち長さで厚みが確保されている（図 4 参照。）。そのため、自動的に速やかに閉状態（ 0° ）となり、例えば開状態でスマートフォンを落とした場合、地面に衝突する前に閉状態（ 0° ）となって画面割れ等を防止することもできるのである。

[0015] （実験と結果）

i P h o n e 7（登録商標）用のスマートフォンケースを用いて、断面が円弧状の弾性体（シリコンゴム製チューブ）から得られる“反力”を測定した。なお、“反力”は、図 10 に記載の装置を使い、天秤秤によって計測される重さである。

シリコンゴム製チューブは、それぞれ下記の形状・物性のものを使用した。

厚さ：1～2 mm

内径：6～8 mm

外径：8～11 mm

円弧の開口角度：0～90°

硬度：54～60

長さ：113～166 mm

[0016] 反力の異なる種々の弾性体を使用してスマートフォンケースを試作した結果、反力が10～60 gにおいて、自動的に速やかに閉状態（0°）となった。反力の下限として、より好ましくは20 g以上であり、更に好ましくは25 g以上であり、特に好ましくは29 g以上である。反力の上限として、より好ましくは50 g以下であり、更に好ましくは45 g以下であり、特に好ましくは40 g以下である。

一般的なスマートフォンケースの第1平板部の質量は、10～40 g程度であり、シリコンゴム製チューブ（外径：8 mm×内径：6 mm、長さ：140 mm）によって作製した弾性体は、第1平板部を回動させるための十分な応力を発生させることができることが明らかである。

[0017] なお、反力の調整は、シリコンゴム製チューブの断面積や体積等を変えることにより調整することができる。例えば、図11（a）には、反力と断面積の関係を示し、図11（b）、図11（c）には、反力と体積の関係を示す。図11（a）は、内径9 mm、外径11 mmのシリコンゴム製チューブに切り込みを入れたものを使用し、長さを調整することにより断面積を変えたものの反力を測定した結果である。図11（b）は、内径8 mm、外径11 mm、長さ140 mmのシリコンゴム製チューブを使用し、切込みを入れたものと、円筒断面の1/4を切欠いたもの（開口角度が90°のもの）の反力を測定した結果である。図11（c）は、内径6 mm、外径8 mm、長さ140 mmのシリコンゴム製チューブを使用し、切込みを入れたものと、円筒断面の1/4を切欠いたもの（開口角度が90°のもの）の反力を測定した結果である。これらの結果から、断面積や体積等を調整することにより、反力を調整できることがわかる。

[0018] 平板部の形状は、保護対象に応じて適宜選択することができる。2つの平

板部の形状は、第1の実施形態（保護具100）のように同一である必要はなく、例えば図6の（b）の保護具のように、第2平板部が第1平板部よりも小さいものであってもよい。また、平板部は、少なくとも2つ有ればよく、例えば図6の（c）の保護具のように、平板部を3つ以上有し、第1平板部に対して2つの平板部が連結されたものであってもよい。

平板部の1つ当たりの質量は、スマートフォンケースの場合、通常10～40gであり、タブレット型コンピュータの場合、通常30～200gである。

平板部又は平板部の芯材の材質は、プラスチック、紙、炭素複合材、金属等が挙げられ、その中でもポリプロピレン（PP）が特に好ましい。このような材質であると、安価で入手し易く、軽量であるとともに、弾性体と接着し易い利点がある。

[0019] 折曲部は、2つの平板部を線状に連結するものであるが、「線状に連結する」とは、一方向に伸びるように連続的に連結されているか、2点以上の連結が一方向に配列されていることを意味する。従って、図6の（a）、（b）、（d）、（e）の保護具のように、連結の線方向が平板部の長径方向に平行で連続的に連結されているものであっても、図6の（c）、（f）、（g）の保護具のように、2点以上で連結され、その連結の配列、即ち連結の線方向が平板部の長径方向に平行であるものであってもよい。

折曲部は、第1平板部及び／又は第2平板部を何度回動させられるものであってもよいが、360°回動させられるものであることが好ましい。

折曲部の幅（第1平板部101と第2平板部102の間の距離）は、保護対象等に応じて適宜選択することができ、保護対象が厚いものであれば図6の（d）のように広めに、保護対象が薄いものであれば図6の（e）のように狭めに、第1平板部101と第2平板部102の間に何も挟まない場合には折れ曲がるために必要最小限度の幅が設定される。折曲部の幅は、スマートフォンケースの場合、通常0.1～20mmであり、タブレット型コンピュータの場合、通常0.1～25mmである。

[0020] 弾性体の材質は、樹脂からなる弾性体が好ましく、ゴムが特に好ましい。樹脂からなる弾性体は安価で入手し易く、軽量で、さらに非常に簡易的な構造で自動的に閉状態（ 0° ）となる機能を付与することができる。

ゴムとしては、天然ゴム；スチレンブタジエンゴム（SBR）、イソプレングム（IR）、ブタジエンゴム、クロロプレングム（CR）、ニトリルゴム（NBR）等のジエン系ゴム；シリコンゴム、ブチルゴム、エチレンプロピレングム、ウレタンゴム、アクリルゴム等の非ジエン系ゴムが挙げられる。この中でもシリコンゴムが特に好ましい。

ゴムの硬度（JIS K 6253、デュロメータタイプA）は、通常10～90、好ましくは20～80である。

[0021] 弾性体のひずみのない状態の断面形状（連結の線方向に垂直な断面の形状）は、図7の（a）のように、第1平板部101と第2平板部102の内側の面をつなぐ柱状のもの、図7の（b）～（f）のように、第1平板部101と第2平板部102の外側の面を挟み込む鋏（はさみ）状のものが挙げられる。鋏状には、三角形状、四角形状、五角形状、六角形状等の多角形状（図7の（b）～（e）参照。）；円弧状（図7の（f）参照。）が挙げられる。この中でも、鋏状が好ましく、円弧状が特に好ましい。円弧状等の鋏状であると、自動的に閉状態（ 0° ）となる応力を確保し易くなる。

弾性体の断面が鋏状である場合の厚みは、スマートフォンケースやタブレット型コンピュータの場合、通常1～10mm、好ましくは5mm以下である。

弾性体の長さは、スマートフォンケースの場合、通常50～200mmであり、タブレット型コンピュータの場合、通常100～500mmである。

弾性体と平板部又は平板部の芯材との接着方法は、弾性体の材質等に応じて適宜選択することができるが、接着剤、ねじ、溶着等が挙げられ、その中でも接着剤が好ましく、難接着材用接着剤が特に好ましい。このような接着方法であると、安価で入手し易く、軽量であるとともに、弾性体と接着し易

い利点がある。

[0022] 保護具の保護対象としては、スマートフォン等の携帯電話、タブレット型コンピューター、ノートパソコン等のコンピューター、名刺等のカード、書籍、手鏡、手帳等が挙げられる。この中でも、液晶画面等の画面を有する携帯電話、コンピューターが好ましい。このような保護対象であると、画面の割れ等を防止することができるため、保護具の利点を有効に活用することができる。

[0023] <第2の実施形態>

図8の保護具200は、スマートフォンを保護するためのスマートフォンケースであり、液晶画面を覆う平板が2つ折りになる分割フラップ式スマートフォンケースである。液晶画面を覆う平板は、フラップの先部となる第1平板部201と、フラップの元部となる第2平板部202の2つの平板部を有している（第1平板部201と第2平板部202の幅には差が設けられている。）。また、液晶画面を覆う平板は、第1平板部201と第2平板部202を線状に連結する折曲部203を有しており、折曲部203は、弾性体205によって構成されているため、連結の線方向を軸方向として第1平板部201と第2平板部202が回動するように変形することができる。

[0024] 図8の（b）は、第1平板部201と第2平板部202とが同一平面上に並んだ同一平面状態（以下、「同一平面状態（180°）」と略す場合がある。）を、図8の（a）は、同一平面状態から第1平板部201が180°回動し、第1平板部201と第2平板部202が重なった非同一平面状態（以下、「非同一平面状態（0°）」と略す場合がある。）を、図8の（a）の円内は、非同一平面状態（0°）における折曲部203部分の断面図を表している。折曲部203には、平板状のシリコンゴム製の弾性体205が含まれており、弾性体205は、折れ曲がっていない直方体状のときがひずみのない状態となっている。従って、非同一平面状態（0°）において、同一平面状態（180°）にしようとする曲げ応力が発生し、自動的にフラップが開かれ、第1平板部201と第2平板部202とが同一平面上に並んだ

状態になる。そのため、例えば、液晶画面を覆う平板を開いてスマートフォンの画面を操作する際に、手で第1平板部201と第2平板部202を押さえて非同一平面状態(0°)とすることにより、液晶画面を覆う平板が小さく折りたたむことができる。操作後には、手を離すと、自動的に同一平面状態となり、速やかに液晶画面を保護することができる。また、液晶画面を覆う平板を小さく折りたたむことにより、スマートフォンのカメラ機能を利用する際に、液晶を覆う平板をスマートフォンの背面まで開いた状態(360°開いた状態)としても、背面に設けられたカメラ部分を露出させることができる。

[0025] <第3の実施形態>

図9の保護具300は、第1の実施形態のスマートフォンケースの液晶画面を覆う平板が2つ折りになる分割フラップ式スマートフォンケースである。液晶画面を覆う平板は、液晶画面の下方略3分の2の領域を覆う第1平板部301と、液晶画面の上方略3分の1の領域を覆う第2'平板部305の2つの平板部を有している。また、液晶画面を覆う平板は、第1平板部301と第2'平板部305を線状に連結する第2折曲部306を有しており、第2折曲部306は、弾性体308によって構成されている。弾性体308は、平板状に形成されたシリコンゴムからなり、第1平板部301と第2'平板部305を構成する芯材と難接着材用接着剤により固定されている。これにより、連結の線方向を軸方向として第1平板部301と第2'平板部305が回転するように変形することができる。

[0026] 図9の(a)は、第1平板部301と第2'平板部305とが同一平面上に並んだ同一平面状態を、図9の(b)は、同一平面状態から第2'平板部305が180°回転し、第1平板部301と第2'平板部305が重なった非同一平面状態を表している。これにより、第2の実施態様と同様、スマートフォンのカメラ機能を使用する際に、手で第2'平板部305を折りたたんでカメラ部分を露出させることができる。手を離すと、自動的に同一平面状態(図9(a)の状態)に戻り、スマートフォンの画面を保護すること

ができる。

[0027] また、第1平板部301と第2平板部302は、弾性体307により構成された第1折曲部を介して連結されている。第1の実施態様と同様、弾性体307は、シリコンゴム製チューブに切り込みを加えて断面略円弧状としたシリコンゴムを使用し、第1平板部301と第2平板部302を構成する芯材と難接着材用接着剤により固定されている。これにより、第1平板部301を開いた状態（開状態）とすると、ひずみが生じて閉状態へ戻るように付勢される。

産業上の利用可能性

[0028] 本発明の一態様である保護具は、スマートフォン等の携帯電話やタブレット型コンピューター等のコンピューターを保護するカバーやこれらを収納するケースとして、名刺等を収納するカードケースとして、書籍等をカバーするブックカバー等として利用することができる。

符号の説明

[0029] 100…保護具（スマートフォンケース）、101…第1平板部、102…第2平板部、103…折曲部、104…保護対象保持部、105…弾性体、106…芯材、107…表材、S…応力、1…第1平板部、2…第2平板部、3…折曲部、5…弾性体、200…保護具（分割フラップ式スマートフォンケース）、201…第1平板部、202…第2平板部、203…折曲部、205…弾性体、300…保護具（分割フラップ式スマートフォンケース）、301…第1平板部、302…第2平板部、303…第1折曲部、304…保護対象保持部、305…第2'平板部、306…第2折曲部、307、308…弾性体

請求の範囲

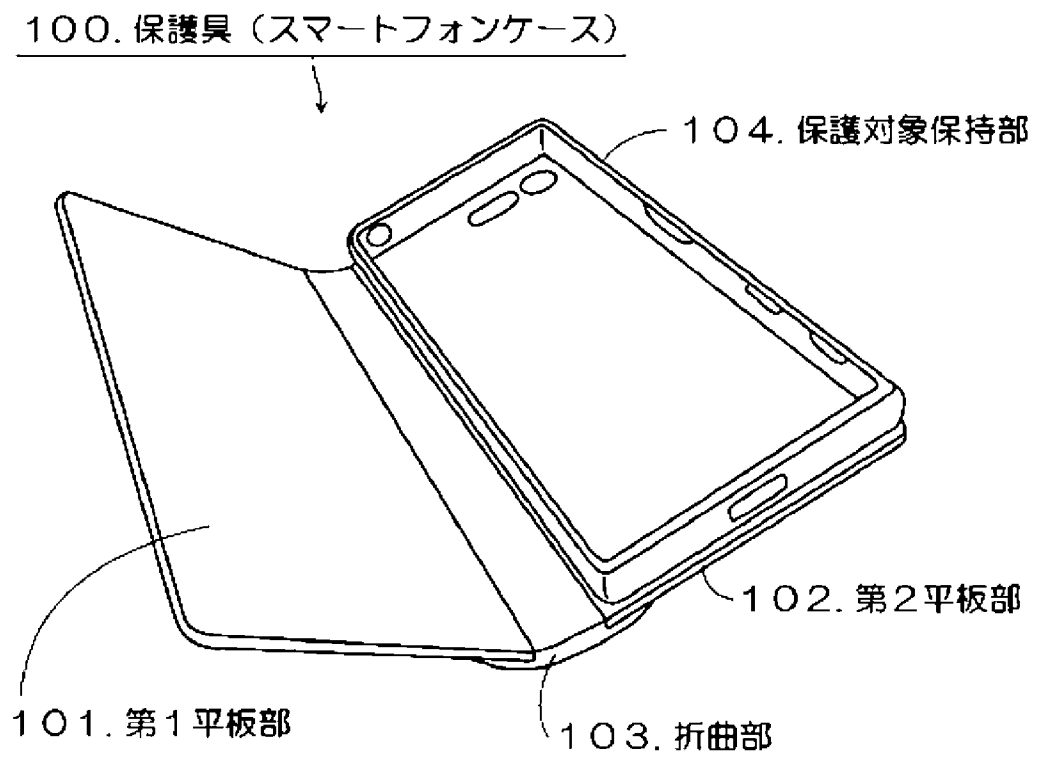
- [請求項1] 第1平板部と、第2平板部と、
 前記第1平板部と前記第2平板部を線状に連結し、前記連結の線方向を軸方向として前記第1平板部及び／又は前記第2平板部が回転するように変形する折曲部と、を有し、
 前記第1平板部と前記第2平板部が保護対象を挟むようにそれぞれ保護対象に当接した閉状態と、前記閉状態から前記第1平板部及び／又は前記第2平板部が回転した開状態とになり得る保護具であって、
 前記折曲部が、前記開状態においてひずみ、曲げ応力又は曲げ応力と圧縮応力によって前記閉状態にしようとする弾性体を含むことを特徴とする、保護具。
- [請求項2] 前記弾性体の材質が、樹脂からなる弾性体である、請求項1に記載の保護具。
- [請求項3] 前記弾性体のひずみのない状態の断面形状が、鋏状である、請求項1又は2に記載の保護具。
- [請求項4] 携帯電話又はコンピューターを保護するものである、請求項1～3の何れか1項に記載の保護具。
- [請求項5] 第1平板部と、第2平板部と、
 前記第1平板部と前記第2平板部を線状に連結し、前記連結の線方向を軸方向として前記第1平板部及び／又は前記第2平板部が回転するように変形する折曲部と、を有し、
 前記第1平板部と前記第2平板部とが同一平面上に並んだ同一平面状態と、前記同一平面状態から前記第1平板部及び／又は前記第2平板部が回転した非同一平面状態とになり得る保護具であって、
 前記折曲部が、前記非同一平面状態においてひずみ、曲げ応力によって前記同一平面状態にしようとする弾性体を含むことを特徴とする、保護具。
- [請求項6] 前記弾性体の材質が、樹脂からなる弾性体である、請求項5に記載

の保護具。

[請求項7] 前記弾性体のひずみのない状態の形状が、平板状である、請求項5又は6に記載の保護具。

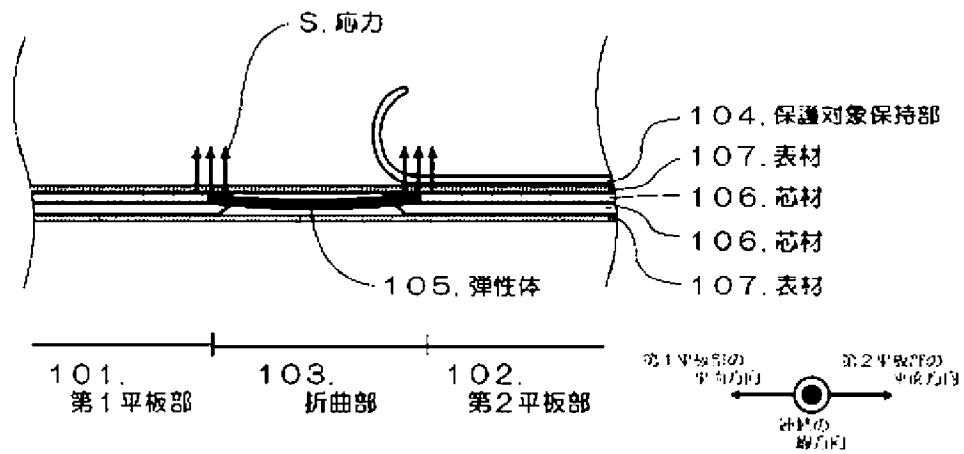
[請求項8] 携帯電話又はコンピューターを保護するものである、請求項5～7の何れか1項に記載の保護具。

[図1]

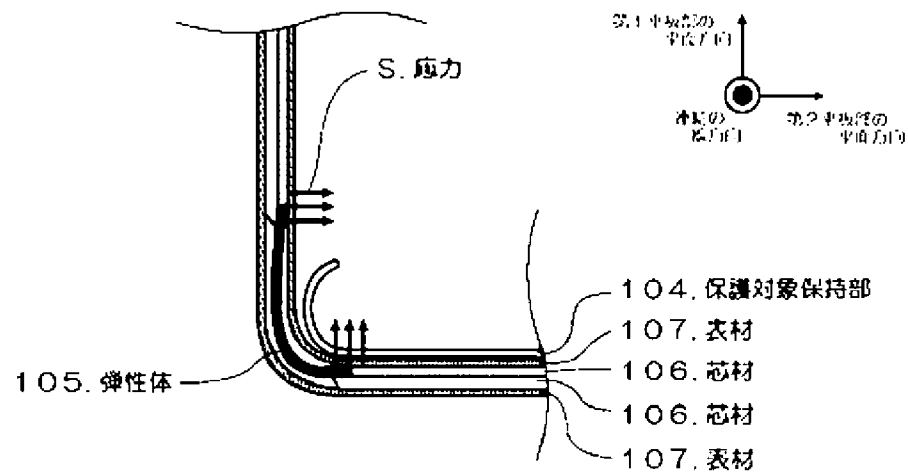


[図2]

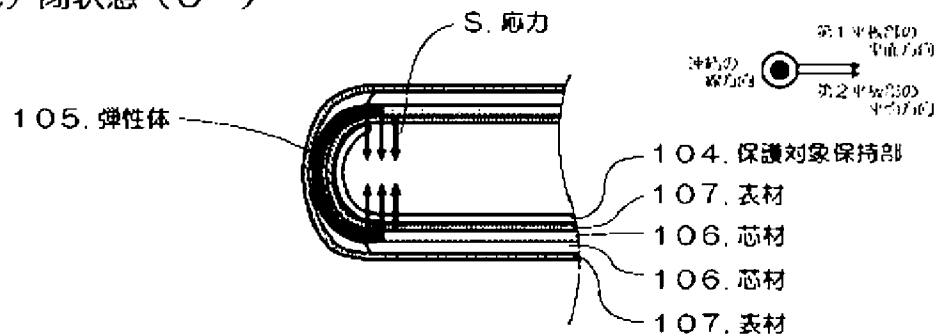
(a) 開状態 (180°)



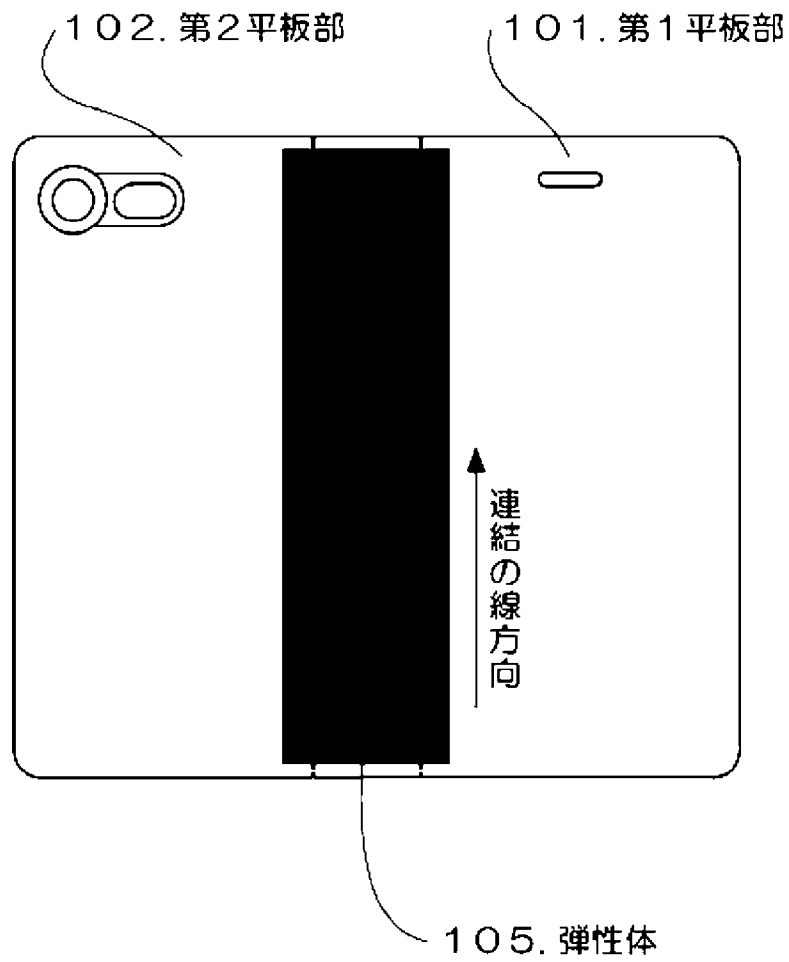
(b) 開状態 (90°)



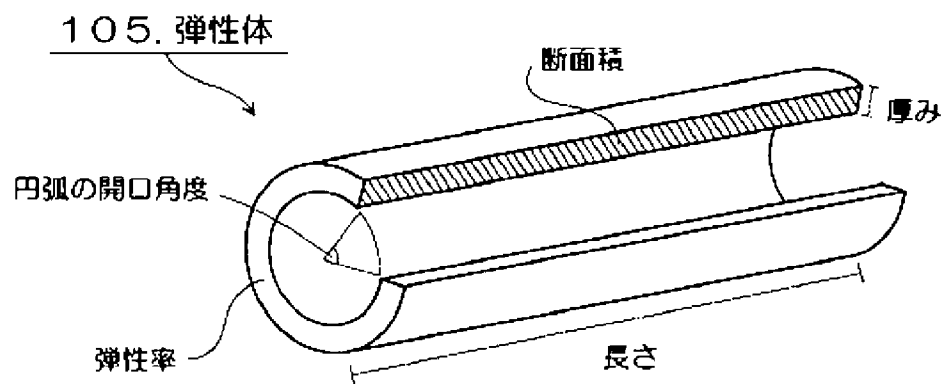
(c) 閉状態 (0°)



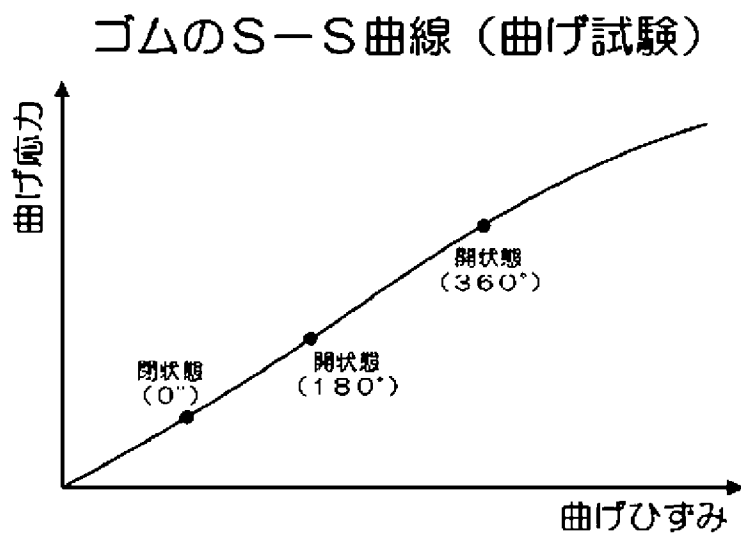
[図3]



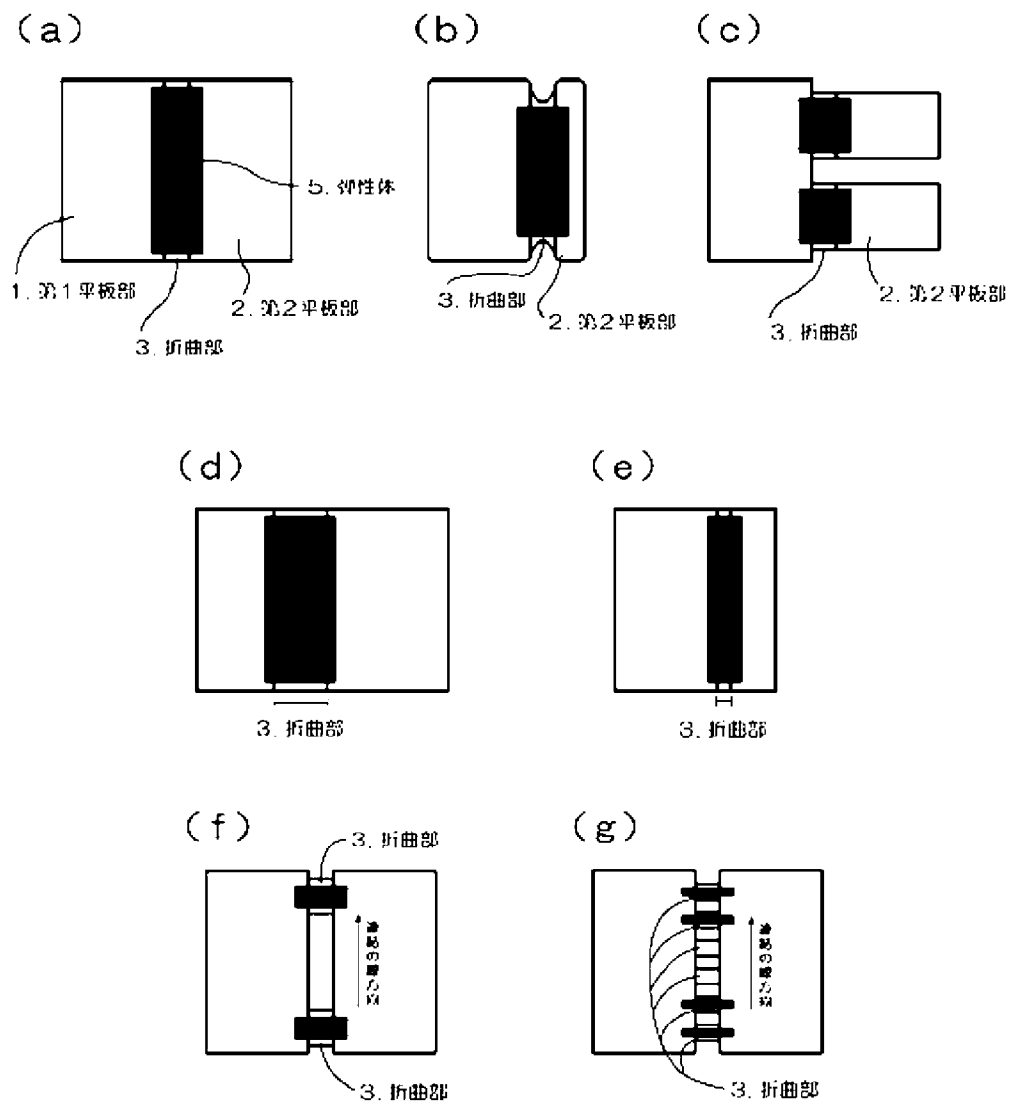
[図4]



[図5]



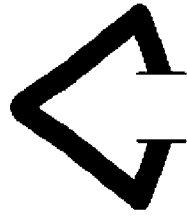
[図6]



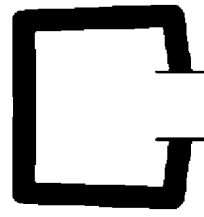
[図7]



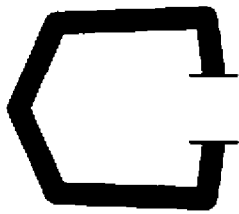
(a)



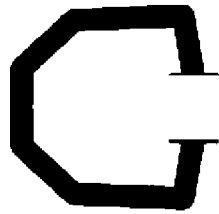
(b)



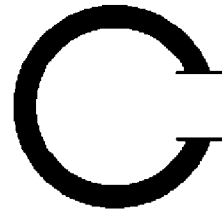
(c)



(d)



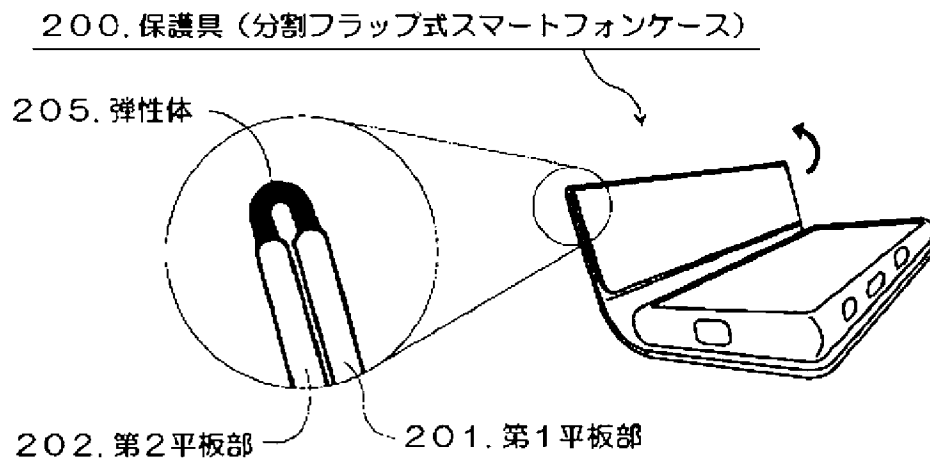
(e)



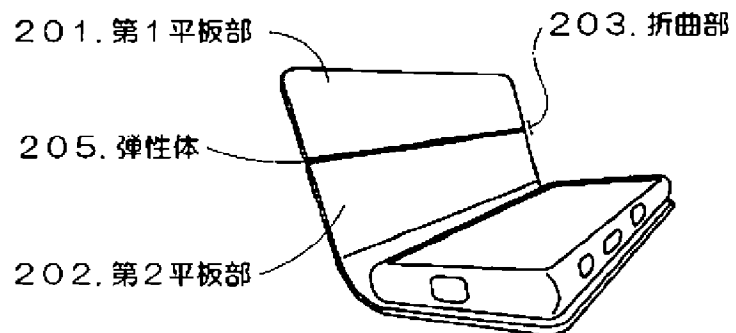
(f)

[図8]

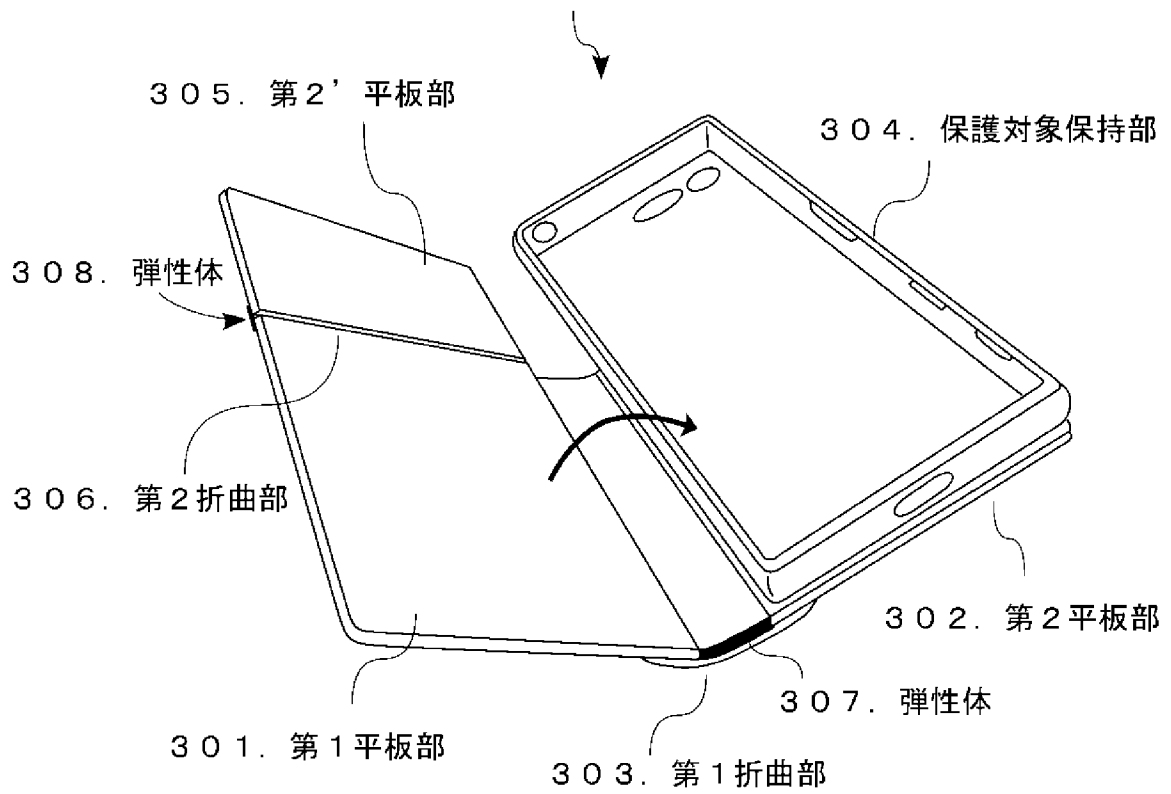
(a) 非同一平面状態 (0°)



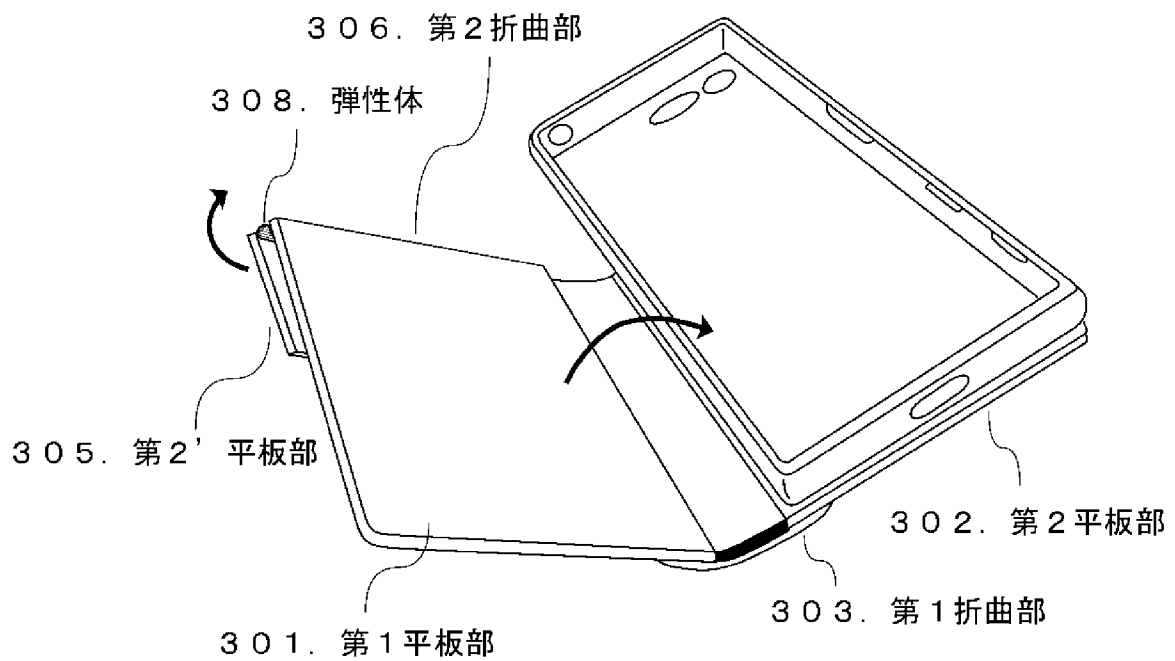
(b) 同一平面状態 (180°)



[図9]

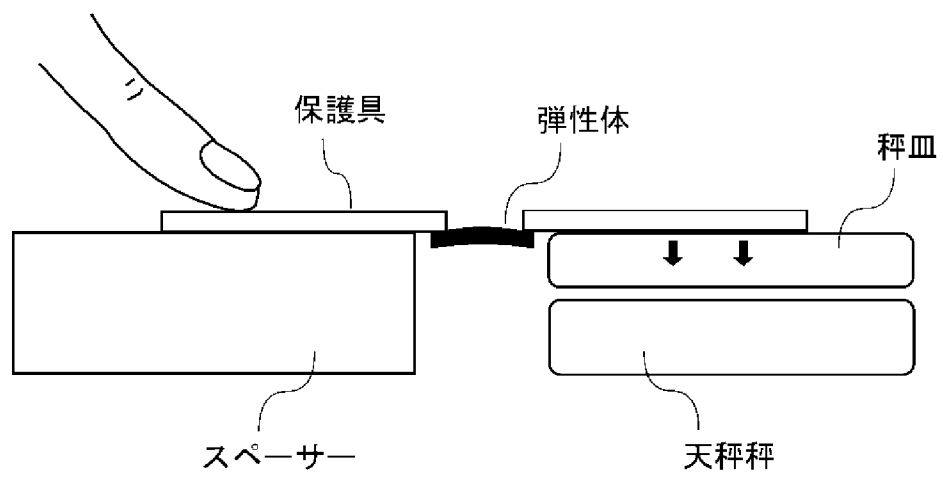
300. 保護具（分割フラップ式スマートフォンケース）

(a)

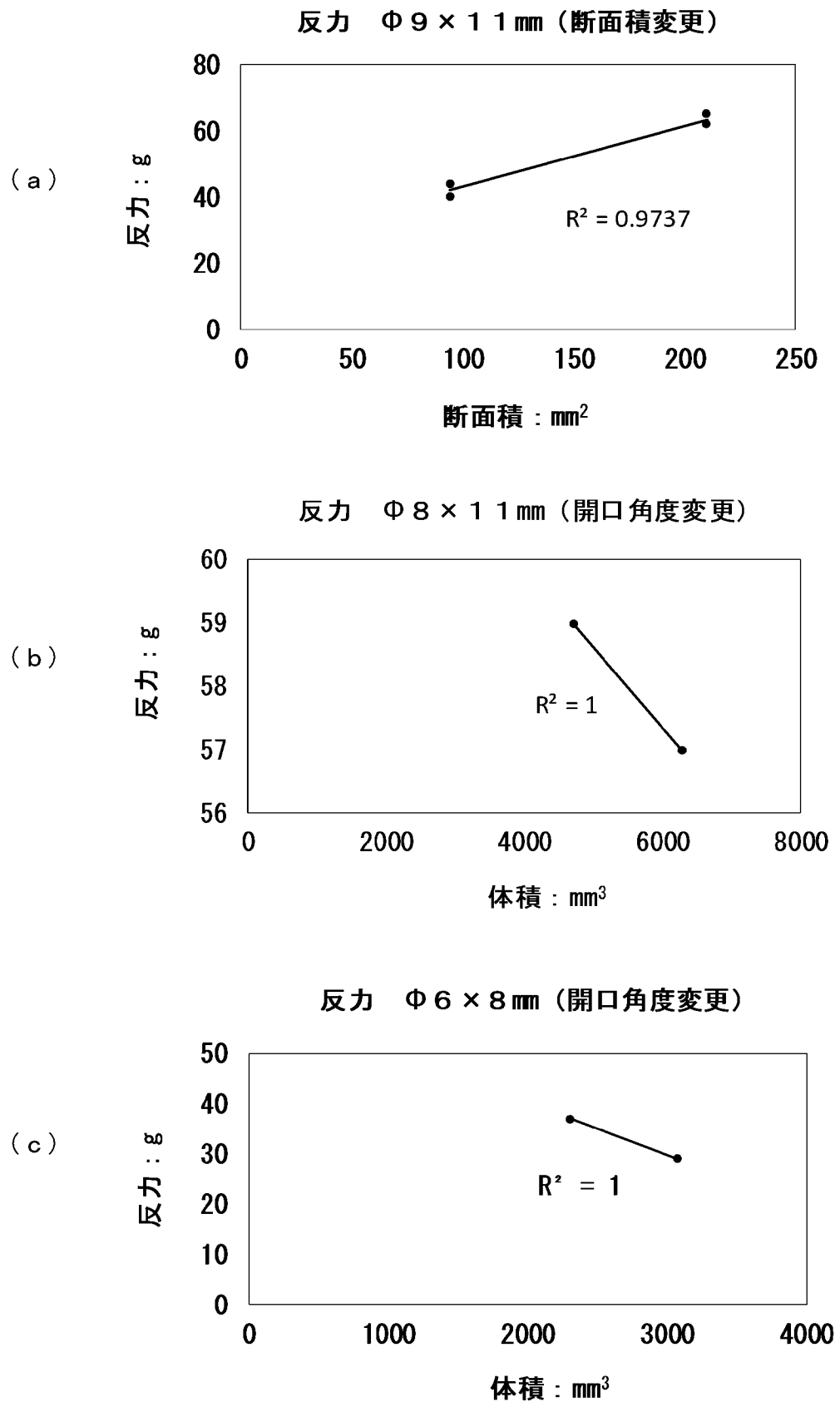


(b)

[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/041884

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. H04M1/11 (2006.01) i, A45C11/00 (2006.01) i, G06F1/16 (2006.01) i,
H05K5/02 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. H04M1/11, A45C11/00, G06F1/16, H05K5/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2017
Registered utility model specifications of Japan	1996-2017
Published registered utility model applications of Japan	1994-2017

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2014-141273 A (JDP KK.) 07 August 2014, abstract,	1, 2, 4-8
Y	paragraphs [0011]-[0026], fig. 1-5 (Family: none)	3
Y	JP 2011-119830 A (SHARP CORP.) 16 June 2011, paragraphs [0055]-[0060], fig. 7-12 & US 2012/0236484 A1, paragraphs [0089]-[0094], fig. 7-12 & WO 2011/067921 A1 & CN 102640074 A	3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
12 December 2017 (12.12.2017)

Date of mailing of the international search report
26 December 2017 (26.12.2017)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. H04M1/11(2006.01)i, A45C11/00(2006.01)i, G06F1/16(2006.01)i, H05K5/02(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. H04M1/11, A45C11/00, G06F1/16, H05K5/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2014-141273 A（有限会社ジェーディーピー）2014.08.07, 要約部, 段落[0011] - [0026], [図1] - [図5]（ファミリーなし）	1, 2, 4 - 8
Y		3
Y	JP 2011-119830 A（シャープ株式会社）2011.06.16, 段落[0055] - [0060], [図7] - [図12] & US 2012/0236484 A1, 段落[0089]-[0094], FIGS. 7-12 & WO 2011/067921 A1 & CN 102640074 A	3

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

12.12.2017

国際調査報告の発送日

26.12.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

松平 英

5 J

3146

電話番号 03-3581-1101 内線 3534