【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第７部門第２区分
【発行日】平成29年6月1日(2017.6.1)

【公表番号】特表2016-521917(P2016-521917A)
【公表日】平成28年7月25日(2016.7.25)
【年通号数】公開・登録公報2016-044
【出願番号】特願2016-514427(P2016-514427)
【国際特許分類】
Ｈ０１Ｌ　41/23　(2013.01)
Ｈ０１Ｌ　41/113　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　41/187　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　41/193　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　41/316　(2013.01)
Ａ６１Ｂ　5/02　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｈ０１Ｌ　41/23
Ｈ０１Ｌ　41/113
Ｈ０１Ｌ　41/187
Ｈ０１Ｌ　41/193
Ｈ０１Ｌ　41/316
Ａ６１Ｂ　5/02　３１０Ｍ

【手続補正書】
【提出日】平成29年4月11日(2017.4.11)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
圧電センサ（１）の製造方法であって、以下の段階：
－支持体（１０）上にセンサ層（２、４、５、１２、１９）の重ね合わせを形成する段階と、前記センサ層は第一電極（６、７）と第二電極（８、９）との間に含まれる圧電材料の層（５）を有しており、第一電極は第二電極と接触していない、次いで
－前記センサ層（２、４、５、１２、１９）は支持体（１０）によって依然として支持されていながら、第一のポリマー層（１１）によって前記センサ層を被覆する段階と、
－前記センサ層の重ね合わせから支持体（１０）の少なくとも一部を除去する段階と
を含み、
前記センサ層の重ね合わせが第一導電層（２）及び第二導電層（４）を含んでおり、第一導電層（２）及び第二導電層（４）はそれぞれ２つの部分を含んでおり、第一導電層の第一の部分（６）は第二導電層の第一の部分（７）と接触しており、第一導電層の第二の部分（８）は第二導電層の第二の部分（９）と接触しており、第一電極（６、７）は第一導電層の第一の部分と第二導電層の第一の部分とによって形成され、第二電極（８、９）は第一導電層の第二の部分と第二導電層の第二の部分とによって形成され、圧電材料の層（５）が少なくとも部分的に第一導電層と第二導電層との間に含まれることを特徴とする、製造方法。
【請求項２】
支持体の少なくとも一部の除去後に、センサ層（２、４、５、１２、１９）が第一のポ

リマー層（１１）と第二のポリマー層（２４）との間に被包されるように第二のポリマー層（２４）が形成されることを特徴とする、請求項１に記載の方法。
【請求項３】
センサ層の重ね合わせから、支持体（１０）の全部を除去することを特徴とする、請求項１又は２に記載の方法。
【請求項４】
前記支持体（１０）が、温度２５℃及び絶対圧力０．９８６ａｔｍの標準的周囲条件下で１００ＧＰａより大きいヤング率を有する剛性支持体であることを特徴とする、先行する請求項のいずれか一項に記載の方法。
【請求項５】
前記第一電極を第二電極に接続するアンテナであって、１周又は２周以上して閉じられたループを作るアンテナの形成をさらに含んでいることを特徴とする、先行する請求項のいずれか一項に記載の方法。
【請求項６】
前記圧電層（５）が長手方向に伸長するビームの形態であり、そして該ビームはループの周囲からループの内側へ長手方向に伸長することを特徴とする、請求項５に記載の方法。
【請求項７】
前記センサ層が、アンテナが第一電極又は第二電極に重ね合わせられる領域で、アンテナと第一電極との間に形成され及びアンテナと第二電極の間に形成される絶縁層を含むことを特徴とする、請求項５又は６に記載の方法。
【請求項８】
前記絶縁層が、温度２５℃及び絶対圧力０．９８６ａｔｍの標準的周囲条件下で10^3ｏｈｍ．ｃｍより大きい電気抵抗率を有する電気絶縁材料から製造されることを特徴とする、請求項７に記載の方法。
【請求項９】
前記センサ層が、圧電層に重ね合わせられた補剛層（１２）をさらに含むことを特徴とする、先行する請求項のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１０】
前記補剛層及び絶縁層が、同じ層堆積段階の間に同じ材料から形成されることを特徴とする、請求項７又は８に従属していると考えられる請求項９に記載の方法。
【請求項１１】
センサ層（２、４、５、１２、１９）の全体の厚さが３ミクロン未満であることを特徴とする、先行する請求項のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１２】
先行する請求項のいずれか一項に記載の製造方法によって得られるセンサ（１）。
【請求項１３】
請求項１～１１のいずれか一項によって得られるセンサの使用方法であって、以下の段階：
－センサ（１）がヒト又は動物の身体に適用される段階、次いで
－幾つかの拍動の中で前記身体の各心拍について、該心拍が圧電層（５）を変形させて、電極（６、７；８、９）において電荷の変化を生じさせる段階、
－各々の電荷変化について、この電荷変化が検出される段階、及び
－これらの検出から身体の心拍数が差し引かれる段階
を含むことを特徴とする、使用方法。
【請求項１４】
請求項１～１１のいずれか一項によって得られるセンサの使用方法であって、以下の段階：
－センサがヒト又は動物の身体に適用される段階、次いで
－励起エレクトロニクスによって電磁場が放出される段階、次いで

－センサ（１）の第一電極（６、7）に及び第二電極（８、９）に電気的に接続されたアンテナによって前記電磁場がピックアップされ、静止状態のセンサの共振周波数ｆ０に又はこの共振周波数ｆ０の倍音に等しい周波数ｆ１の電流をアンテナ内に発生させる段階、
－幾つかの拍動の中で前記身体の各心拍について、該心拍が圧電層（５）を変形させて、共振周波数の変化Ｄｆを生じさせる段階、
－共振周波数の各変化Ｄｆについて、周波数ｆ１＋Ｄｆで振動する信号が測定エレクトロニクスによって受信される段階、
－これらの検出から身体の心拍数が差し引かれる段階
を含むことを特徴とする、使用方法。