

【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 5 部門第 2 区分

【発行日】平成 21 年 12 月 24 日 (2009.12.24)

【公開番号】特開 2007-132515 (P2007-132515A)

【公開日】平成 19 年 5 月 31 日 (2007.5.31)

【年通号数】公開・登録公報 2007-020

【出願番号】特願 2006-297784 (P2006-297784)

【国際特許分類】

F 1 6 B 2/06 (2006.01)

G 0 1 F 1/66 (2006.01)

H 0 4 R 1/00 (2006.01)

【F I】

F 1 6 B 2/06 A

G 0 1 F 1/66 A

H 0 4 R 1/00 3 1 8 A

【手続補正書】

【提出日】平成 21 年 10 月 30 日 (2009.10.30)

【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】

その中に円錐形座面 (135) が設けられた貫通孔 (127) を持つ取付け部 (105) であって、該貫通孔 (127) の少なくとも一部分がトランスデューサ (120) を受け入れるように構成されている、当該取付け部 (105) と、

トランスデューサ (120) に固定された連結器 (115) であって、前記円錐形座面 (135) 上に着座するように構成されている第 1 の接合面 (140)、及び該第 1 の接合面 (140) とは反対側に配置された第 2 の接合面 (145) を持つ当該連結器 (115) と、

貫通孔 (130) 及び締め付け面 (150) を持つ締め付け部 (110) であって、該貫通孔 (130) の少なくとも一部分がトランスデューサ (120) を受け入れるように構成されており、また前記締め付け面 (150) が前記連結器 (115) の前記第 2 の接合面 (145) を押圧するように構成されている、当該締め付け部 (110) と、を有し、

前記締め付け部 (110) 及び前記取付け部 (105) がそれらの間に前記連結器 (115) をしっかりと捕捉して、これによってトランスデューサ (120) を前記取付け部 (105) に対して確実に位置決めする、

前記連結器 (115) の前記第 1 の接合面 (140) の形状が円錐形であり、前記取付け部 (105) の前記円錐形座面 (135) の内包角が第 1 の値を持ち、また前記連結器 (115) の前記円錐形状の第 1 の接合面 (140) の内包角が前記第 1 の値よりも大きい第 2 の値を持っている。ことを特徴とするトランスデューサ (120) 用の保持器。

【請求項 2】

前記連結器 (115) の前記第 1 の接合面 (140) の形状が円錐形であり、前記取付け部 (105) の前記円錐形座面 (135) の内包角が 59 度以上で且つ 60 度以下であり、また前記連結器 (115) の前記円錐形状の第 1 の接合面 (140) の内包角が 61 度以上で且つ 65 度以下であることを特徴とする請求項 1 記載の保持器。

【請求項 3】

前記連結器（１１５）の前記第１の接合面（１４０）及び前記第２の接合面（１４５）の形状が円錐形であることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の保持器。

【請求項 4】

前記締め付け部（１１０）の前記締め付け面（１５０）の形状が円錐形であり、

前記連結器（１１５）の前記第１及び第２の面（１４０、１４５）が同じ回転軸（１５５）を持ち、

また前記締め付け部（１１０）及び前記取付け部（１０５）はそれらの間に前記連結器（１１５）を旋回自在に捕捉して、前記締め付け部（１１０）を前記取付け部（１０５）に組み込んだ後に前記回転軸（１５５）を中心にして前記連結器（１１５）及びトランスデューサ（１２０）を強制的に旋回させることができるように構成されており、これにより、トランスデューサ（１２０）を前記取付け部（１０５）に対して確実に位置決めするための圧力境界を提供しながら、トランスデューサ（１２０）の照準を調節可能にすることができることを特徴とする請求項 3 記載の保持器。

【請求項 5】

前記取付け部（１０５）の前記貫通孔（１２７）及び前記締め付け部（１１０）の前記貫通孔（１３０）は、前記トランスデューサ（１２０）を中心軸（１２５）に対して０度～約３度傾斜させるために前記回転軸（１５５）を中心にして前記連結器（１１５）及びトランスデューサ（１２０）を強制的に旋回することができるように、寸法が前記トランスデューサ（１２０）に対して定められていることを特徴とする請求項 4 記載の保持器。

【請求項 6】

前記取付け部（１０５）の前記貫通孔（１２７）が雌ネジ（１６０）を有し、また前記締め付け部（１１０）の外面（１６５）が雄ネジ（１７０）を有し、これにより前記締め付け部（１１０）が前記取付け部（１０５）とネジ係合することができることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の保持器。

【請求項 7】

前記連結器（１９５）が第１のキー構造（２４５）を有すると共に前記取付け部（２２５）が第２のキー構造（２４０）を有していて、前記第１のキー構造（２４５）が前記第２のキー構造（２４０）と係合することにより前記取付け部（２２５）に対する前記連結器（１９５）及びトランスデューサ（１２０）の回転変位を防止するようになっていることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の保持器。

【請求項 8】

トランスデューサ保持器の取付け部（１０５）及び締め付け部（１１０）の間に固定されるように構成された、トランスデューサ（１２０）用の連結器（１１５）であって、前記取付け部（１０５）は、その中に円錐形座面（１３５）が設けられた第１の貫通孔（１２７）を持ち、前記第１の貫通孔（１２７）の少なくとも一部分はトランスデューサ（１２０）を受け入れるように構成されており、前記締め付け部（１１０）は第２の貫通孔（１３０）及び締め付け面（１５０）を持ち、前記第２の貫通孔（１３０）の少なくとも一部分はトランスデューサ（１２０）を受け入れるように構成されている、トランスデューサ（１２０）用の連結器（１１５）において、

当該連結器（１１５）が、中心軸（１８０）を持っていると共に、

前記中心軸（１８０）の周りに設けられていて、前記円錐形座面（１３５）上に着座するように構成されている第１の接合面（１４０）と、

前記中心軸（１８０）の周りに設けられていて、前記第１の接合面（１４０）とは反対側に配置されている第２の接合面（１４５）と、

前記中心軸（１８０）に沿って配置されていて、前記トランスデューサ（１２０）をびったり受け入れるように構成されている第３の貫通孔と、を有し、

前記締め付け部（１１０）の前記締め付け面（１５０）が前記連結器（１１５）の前記第２の接合面（１４５）を押圧していることに応動して、前記連結器（１１５）の前記第１の接合面（１４０）が前記取付け部（１０５）の前記円錐形座面（１３５）に押し付け

られ、これにより前記連結器（１１５）がしっかりと捕捉され且つ前記トランスデューサ（１２０）が前記取付け部（１０５）に対して確実に位置決めされること、を特徴とする、トランスデューサ（１２０）用の連結器（１１５）。

【請求項 9】

前記連結器（１１５）の前記第 1 及び第 2 の接合面（１４５）は形状が球形であって、同じ回転軸（１５５）を持ち、これにより、前記締め付け部（１１０）及び前記取付け部（１０５）がそれらの間に前記連結器（１１５）を旋回自在に捕捉して、前記締め付け部（１１０）を前記取付け部（１０５）に組み込んだ後に前記回転軸（１５５）を中心にして前記連結器（１１５）及びトランスデューサ（１２０）を強制的に旋回させることができるようにすることができ、もって、トランスデューサ（１２０）を前記取付け部（１０５）に対して確実に位置決めするための圧力境界を提供しながら、トランスデューサ（１２０）の照準を調節可能にすることができることを特徴とする請求項 8 記載の連結器。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

従って、トランスデューサの位置合わせ不良に関連した問題に対処する超音波トランスデューサ保持器が当該技術分野で要望されている。

【特許文献 1】欧州特許公開 0408148

【特許文献 2】国際公開 WO 04 / 090480