

REVENDECATIONS

1. Procédé pour émettre des ondes acoustiques basse fréquence dans un liquide au moyen d'un transducteur électro-acoustique du type comportant un boîtier rigide cylindrique (4) et, à l'intérieur de celui-ci, deux moteurs électro-acoustiques (1a, 5 1b) identiques, qui sont alignés coaxialement avec ledit boîtier et qui sont placés de part et d'autre d'une contre-masse centrale (2) et entre deux pavillons (3a, 3b) qui sont situés aux extrémités axiales dudit boîtier et dont les faces externes sont en contact avec ledit liquide, caractérisé en ce que l'on ménage des ouvertures 10 (5) dans la paroi latérale dudit boîtier et l'on place dans la cavité (7) délimitée par ladite paroi (4), les faces arrières des pavillons (3a, 3b) et lesdits moteurs électro-acoustiques (1a, 1b) des tubes élastiques (6) fermés à leurs deux extrémités et remplis de gaz et l'on détermine les dimensions et les positions desdites ouvertures 15 (5) et desdits tubes (6), de telle sorte que la fréquence de Helmholtz de ladite cavité (7) soit voisine de la fréquence fondamentale des vibrations axiales de l'ensemble mécanique constitué par lesdits moteurs électro-acoustiques (1a, 1b), ladite contre-masse (2) et lesdits pavillons (3a, 3b).

20 2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on détermine les dimensions et les positions desdites ouvertures (5) et desdits tubes élastiques (6), de telle sorte que la fréquence Helmholtz de ladite cavité (7) soit inférieure à ladite fréquence fondamentale.

25 3. Transducteur électro-acoustique du type comportant un boîtier cylindrique (4), ouvert à ses deux extrémités axiales et, à l'intérieur dudit boîtier, deux moteurs électro-acoustiques identiques (1a, 1b), situés de part et d'autre d'une contre-masse centrale (2) et entre deux pavillons (3a, 3b) qui sont alignés 30 coaxialement avec ledit boîtier, lesquels pavillons sont situés aux extrémités axiales dudit boîtier, de sorte que leurs faces externes soient au contact dudit liquide et émettent des ondes acoustiques basse fréquence dans ledit liquide, lorsque les deux moteurs sont excités électriquement, lequel boîtier délimite une 35 cavité (7) avec les faces arrière desdits pavillons (3a, 3b) et avec lesdits moteurs électro-acoustiques (1a, 1b), caractérisé en ce que ~~ledit boîtier (4) comporte des ouvertures latérales (5)~~

et des tubes élastiques (6) fermés à leurs deux extrémités et remplis de gaz sont disposés dans ladite cavité (7) et les dimensions et positions desdites ouvertures latérales (5) et desdits tubes (6) sont déterminées pour que la fréquence de résonance de Helmholtz de ladite cavité soit voisine de la fréquence fondamentale des vibrations axiales de l'ensemble mécanique constitué par les deux moteurs électro-acoustiques (1a, 1b), ladite contre-masse (2) et lesdits pavillons (3a, 3b)

4. Transducteur électro-acoustique selon la revendication 3, caractérisé en ce que les dimensions et positions desdites ouvertures latérales (5) et desdits tubes (6) sont déterminées pour que la fréquence de résonance de Helmholtz de ladite cavité soit inférieure à la fréquence fondamentale des vibrations axiales de l'ensemble mécanique constitué par les deux moteurs électro-acoustiques (1a, 1b), ladite contre-masse (2) et lesdits pavillons (3a, 3b).

5. Transducteur selon l'une quelconque des revendications 3 et 4, caractérisé en ce que lesdits tubes (6) sont des tubes aplatis.

6. Transducteur selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que lesdits tubes sont en acier élastique ou en stratifiés armés de fibres de verre ou de carbone.

7. Transducteur selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, caractérisé en ce que lesdits tubes sont parallèles aux génératrices dudit boîtier cylindrique (4).

8. Transducteur selon les revendications 5 et 7, caractérisé en ce que lesdits tubes aplatis sont disposés de telle sorte que la plus grande longueur de leur section aplatie soit placée en direction radiale.

9. Transducteur selon les revendications 5 et 7, caractérisé en ce que lesdits tubes aplatis sont disposés de telle sorte que la plus grande longueur de leur section aplatie fasse un angle constant avec la direction radiale.

10. Transducteur selon l'une quelconque des revendications 3 à 9, caractérisé en ce qu'il comporte une ouverture latérale (5) qui s'étend sur toute la périphérie dudit boîtier (4) et qui est symétrique par rapport au plan de symétrie (PP') perpendiculaire à l'axe dudit boîtier (4).