

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2024/235961 A1

(43) Date de la publication internationale
21 novembre 2024 (21.11.2024)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :

A61B 8/08 (2006.01) A61B 8/00 (2006.01)
A61B 8/15 (2006.01) A61B 8/13 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/EP2024/063216

(22) Date de dépôt international :

14 mai 2024 (14.05.2024)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

FR2304938 17 mai 2023 (17.05.2023) FR

(71) Déposants : INSTITUT POLYTECHNIQUE DE GRE-
NOBLE [FR/FR] ; 46 avenue Félix Viallet, 38000

GRENOBLE (FR). UNIVERSITE GRENOBLE ALPES
[FR/FR] ; 621 avenue Centrale, 38400 SAINT MARTIN
D'HERES (FR). CENTRE NATIONAL DE LA RE-
CHERCHE SCIENTIFIQUE [FR/FR] ; 3 rue Michel
Ange, 75016 PARIS (FR).

(72) Inventeurs : IOANA, Cornel ; Grenoble INP – DRIVE
SVP-E, 46 avenue Félix Viallet, 38000 GRENOBLE (FR).
DIGULESCU POPESCU, Angela ; Grenoble INP –
DRIVE SVP-E, 46 avenue Félix Viallet, 38000 GRE-
NOBLE (FR).

(74) Mandataire : HAUTIER IP ; 20 rue de la Liberté, 06000
NICE (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA,

(54) Title: DEVICE AND SYSTEM FOR TOMOGRAPHY OF THE LUNGS AND ASSOCIATED TOMOGRAPHY METHOD

(54) Titre : DISPOSITIF ET SYSTÈME DE TOMOGRAPHIE DES POUMONS ET PROCÉDÉ DE TOMOGRAPHIE ASSOCIÉ

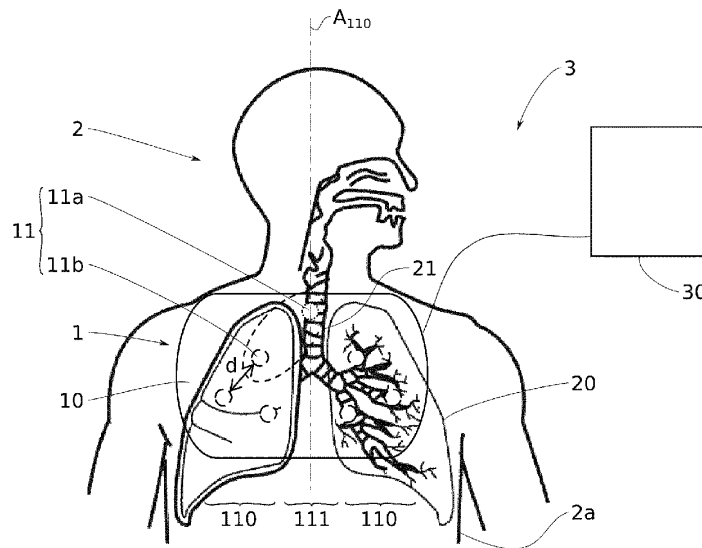


FIG. 2

(57) Abstract: The invention relates to a device (1) and a system for tomography of the lungs (20), the device comprising a support member (10), and at least five transceivers (11) attached to the support member (10) configured to transmit and receive an ultrasonic wave of variable frequency over a frequency range, the transceivers (11) being arranged in at least two first assemblies (110) each facing a lung (20) of a human or animal body (2). The associated tomography method comprises transmitting and receiving the ultrasound wave according to transmission and reception profiles, by the transceivers (11), and analysing the deformation between these profiles in order to obtain the speed of the wave as a function of the frequency and direction of propagation of the wave, and constructing a tomogram on the basis of an item of data relating to this speed.

[Suite sur la page suivante]

WO 2024/235961 A1

CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, 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).

Publiée:

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- en noir et blanc ; la demande internationale telle que déposée était en couleur ou en échelle de gris et est disponible sur PATENTSCOPE pour téléchargement.

(57) Abrégé : L'invention concerne un dispositif et un système de tomographie (1) des poumons (20), le dispositif comprenant un support (10), et au moins cinq émetteurs-récepteurs (11) fixés sur le support (10) configurés pour émettre et recevoir une onde ultrasonore de fréquence variable sur une plage de fréquence, les émetteurs-récepteurs (11) étant agencés selon au moins deux premiers ensembles (110) chacun en regard d'un poumon (20) d'un corps (2) humain ou animal. Le procédé de tomographie associé comprend rémission et la réception de l'onde ultrasonore selon des profils d'émission et de réception, par les émetteurs-récepteurs (11), et une analyse de la déformation entre ces profils pour obtenir la vitesse de l'onde en fonction de la fréquence et de la direction de propagation de l'onde, et construire une tomographie sur la base d'une donnée relative à cette vitesse.