

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 20 December 2019 (20.12.2019)

Information valid as of: 02 March 2020 (02.03.2020)

Report generated on: 25 September 2020 (25.09.2020)

(10) Publication number:

WO2020/118135

(43) Publication date:

11 June 2020 (11.06.2020)

(26) Publication language:

English (EN)

(21) Application Number:

PCT/US2019/064839

(22) Filing Date:

06 December 2019 (06.12.2019)

(25) Filing language:

English (EN)

(31) Priority number(s):

62/776,922 (US)

(31) Priority date(s):

07 December 2018 (07.12.2018)

(31) Priority status:

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

(51) International Patent Classification:

G06K 9/00 (2006.01); A61B 5/117 (2016.01)

(71) Applicant(s):

BUTTERFLY NETWORK, INC. [US/US]; 530 Old Whitfield Street Guilford, CT 06437 (US) *(for all designated states)*

(72) Inventor(s):

LIU, Jianwei; 40932 Canto Place Fremont, CA 94539 (US)

FIFE, Keith, G.; 635 Matadero Avenue Palo Alto, CA 94306 (US)

SATIR, Sarp; 1468 25th Street Unit 407 San Francisco, CA 94107 (US)

(74) Agent(s):

FRANKLIN, Thomas, A.; Wolf, Greenfield & Sacks, P.c. 600 Atlantic Avenue Boston, MA 02210-2206 (US)

(54) Title (EN): ULTRASOUND FINGERPRINT DETECTION AND RELATED APPARATUS AND METHODS

(54) Title (FR): DÉTECTION D'EMPREINTE DIGITALE À ULTRASONS ET APPAREIL ET PROCÉDÉS ASSOCIÉS

(57) Abstract:

(EN): Aspects of the technology described herein relate to sensing a fingerprint of a subject via an ultrasound fingerprint sensor. Certain aspects relate to transmitting and receiving ultrasound data at multiple different frequencies to provide sensing data from different depths within the skin of the subject. Since different ultrasound frequencies are expected to penetrate a subject's skin to different degrees, sensing a finger at multiple ultrasound frequencies may provide information on different physical aspects of the finger. For instance, sound ultrasound frequencies may sense a surface of the skin, whereas other ultrasound frequencies may penetrate through one or more of the epidermal, dermal or subcutaneous layers. The ultrasound fingerprint apparatus may have utility in various applications, including but not limited to mobile electronic devices, such as mobile phones or tablet computers, a laptop computer or biometric access equipment.

(FR): Des Aspects de la technologie de la présente invention concernent la détection d'une empreinte digitale d'un sujet par l'intermédiaire d'un capteur d'empreinte digitale à ultrasons. Certains aspects concernent la transmission et la réception de données ultrasonores à de multiples fréquences différentes pour fournir des données de détection à partir de différentes profondeurs à l'intérieur de la peau du sujet. Étant donné que différentes fréquences ultrasonores sont attendues pour pénétrer la peau d'un sujet à différents degrés, la détection d'un doigt à de multiples fréquences ultrasonores peut fournir des informations sur différents aspects physiques du doigt. Par exemple, des fréquences ultrasonores sonores peuvent détecter une surface de la peau, tandis que d'autres fréquences ultrasonores peuvent pénétrer à travers une ou plusieurs des couches épidermiques, dermiques ou sous-cutanées. L'appareil d'empreinte digitale à ultrasons peut avoir une utilité dans diverses applications, y compris, mais sans y être limitées, des dispositifs électroniques mobiles, tels que des téléphones mobiles ou des ordinateurs tablettes, un ordinateur portable ou un équipement à accès biométrique.

International search report:

Received at International Bureau: 01 March 2020 (01.03.2020) [US]

International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:

Not available

(81) Designated States:

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, 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

European Patent Office (EPO) : 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

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM