

(12) International Application Status Report

Received at International Bureau: 16 May 2018 (16.05.2018)

Information valid as of: 14 February 2020 (14.02.2020)

Report generated on: 18 February 2020 (18.02.2020)

(10) Publication number:

WO2019/051515

(43) Publication date:

21 March 2019 (21.03.2019)

(26) Publication language:

German (DE)

(21) Application Number:

PCT/AT2018/060095

(22) Filing Date:

14 May 2018 (14.05.2018)

(25) Filing language:

German (DE)

(31) Priority number(s):

A50775/2017 (AT)

(31) Priority date(s):

15 September 2017 (15.09.2017)

(31) Priority status:

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

(51) International Patent Classification:

A61B 5/0476 (2006.01); **A61B 5/0482** (2006.01); **A61B 5/00** (2006.01)

(71) Applicant(s):

GUGER, Christoph [AT/AT]; Pellndorf 10 4533 Piberbach (AT) *(for all designated states)*

EDLINGER, Günter [AT/AT]; Prankergasse 49 8020 Graz (AT) *(for all designated states)*

(72) Inventor(s):

GUGER, Christoph; Pellndorf 10 4533 Piberbach (AT)

EDLINGER, Günter; Prankergasse 49 8020 Graz (AT)

(74) Agent(s):

WILDHACK & JELLINEK PATENTANWÄLTE; Landstraßer Hauptstraße 50 1030 Wien (AT)

(54) Title (EN): DEVICE AND METHOD FOR THE LEARNING OF THE DELIBERATE CONTROL OF A SPECIFIED BODY PART BY A TEST SUBJECT

(54) Title (FR): DISPOSITIF ET PROCÉDÉ POUR L'ACQUISITION DU CONTRÔLE CONSCIENT D'UNE PARTIE DU CORPS PRÉDÉTERMINÉE PAR UN SUJET TEST

(54) Title (DE): VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM ERLERNEN DER WILLENTLICHEN STEUERUNG EINES VORGEGEBENEN KÖRPERTEILS DURCH EINEN PROBANDEN

(57) Abstract:

(EN): The invention relates to a training and simulation assembly (10), which is also intended for the learning of the deliberate control of a specified body part (11) by a test subject (1), and to a method for training the deliberate control of body parts, comprising an electrode cap (2), which has a number of electrodes (21), an evaluation unit (3), in particular a brain-computer interface, which is connected after the electrode cap (2) and which is designed to measure respective voltages present at the electrodes (21) and to provide measurement results as EEG measurement data, the evaluation unit (3) being designed to analyze the EEG measurement data for the presence of a mental act and to determine a correspondence value, which indicates the correspondence of the EEG measurement data with reference values defined by the mental act, a control unit (4), to which the output of the evaluating unit (3) is supplied, and at least one simulation unit (5a), which is connected after the control unit (4) and which is designed to stimulate the body of the test subject (1) at a specified point of the body and/or to trigger a motion. According to the invention, the control unit (4) is designed to control the stimulation unit (5a) and to apply an indicating stimulus to the body part (11) of the test subject (1) by means of the stimulation unit (5a), in particular before or during a time period in which the test subject (1) should perform mental acts with respect to the body part (11).

(FR): La présente invention concerne un ensemble d'entraînement et de stimulation (10) également destiné à l'acquisition du contrôle conscient d'une partie du corps (11) prédéterminée par un sujet test (1) ainsi qu'un dispositif pour entraîner le contrôle conscient de parties du corps, comprenant - un casque à électrodes (2) présentant plusieurs électrodes (21), - une unité d'évaluation (3) branchée en aval sur le casque à électrodes (2), en particulier une interface cerveau-ordinateur qui est conçue pour mesurer les tensions présentes respectivement au niveau des électrodes (21) et pour mettre à disposition les résultats des mesures sous forme de données de mesure d'EEG, l'unité d'évaluation (3) étant conçue pour analyser les données de mesure d'EEG pour déceler la

présence d'une activité mentale et déterminer une valeur de concordance qui indique la concordance des données de mesure d'EEG avec des valeurs de référence prédéfinies par l'activité mentale, - une unité de commande (4) qui va jusqu'à la sortie de l'unité d'évaluation (3) et - au moins une unité de stimulation (5a) branchée en aval de l'unité de commande (4) et qui est conçue pour stimuler le corps du sujet test (1) sur une zone prédéfinie du corps et/ou pour provoquer un mouvement. Selon l'invention, l'unité de commande (4) est conçue pour - commander l'unité de stimulation (5a) et pour appliquer un stimulus d'indication sur la partie du corps (11) du sujet test (1) par l'intermédiaire de l'unité de stimulation (5a), en particulier avant ou pendant un laps de temps durant lequel le sujet test (1) doit réaliser des activités mentales par rapport à la partie du corps (11).

(DE): Die Erfindung betrifft eine Trainings- und Stimulationsanordnung (10) sowie zum Erlernen der willentlichen Steuerung eines vorgegebenen Körperteils (11) durch einen Probanden (1) sowie ein Verfahren zum Training der willentlichen Steuerung von Körperteilen, umfassend - eine Elektrodenhaube (2), die eine Anzahl von Elektroden (21) aufweist, - eine der Elektrodenhaube (2) nachgeschaltete Auswerteeinheit (3), insbesondere ein Gehirn-Computer-Interface, die dazu ausgebildet ist, die jeweils an den Elektroden (21) anliegenden Spannungen zu messen und Messergebnisse als EEG-Messdaten zur Verfügung zu stellen, wobei die Auswerteeinheit (3) dazu ausgebildet ist, die EEG-Messdaten auf das Vorliegen einer gedanklichen Tätigkeit hin zu analysieren und einen Übereinstimmungswert zu ermitteln, der die Übereinstimmung der EEG-Messdaten mit durch die gedankliche Tätigkeit vorgegebenen Referenzwerten angibt, - eine Steuereinheit (4), der der Ausgang der Auswerteeinheit (3) zugeführt ist und - zumindest eine der Steuereinheit (4) nachgeschaltete Stimulationseinheit (5a), die dazu ausgebildet ist, den Körper des Probanden (1) an einer vorgegebenen Stelle des Körpers zu reizen und/oder zu einer Bewegung zu veranlassen. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Steuereinheit (4) dazu ausgebildet ist, - die Stimulationseinheit (5a) anzusteuern und einen Hinweisstimulus über die Stimulationseinheit (5a) auf den Körperteil (11) des Probanden (1) zu applizieren, insbesondere vor oder während einer Zeitspanne, in der der Proband (1) gedankliche Tätigkeiten in Bezug auf den Körperteil (11) ausführen soll.

International search report:

Received at International Bureau: 04 September 2018 (04.09.2018) [EP]

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

Chapter II demand received: 24 April 2019 (24.04.2019)

(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