(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2011 年 2 月 17 日(17.02.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/019091 A1

(51) 国際特許分類:
A61B 5/16 (2006.01) *A61M 16/00* (2006.01)
A61B 5/08 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2010/063892

(22) 国際出願日: 2010 年 8 月 11 日(11.08.2010)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2009-187759 2009 年 8 月 13 日(13.08.2009) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 帝人ファーマ株式会社 (TEIJIN PHARMA LIMITED); 〒1000013 東京都千代田区霞が関三丁目２番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および
(71) 出願人 : 麻野井 英次 (ASANOI, Hidetsugu) [JP/JP]; 〒9390364 富山県射水市南太閤山２－１７ Toyama (JP).

(74) 代理人: 三原 秀子 (MIHARA, Hideko); 〒1000013 東京都千代田区霞が関三丁目２番１号株式会社帝人知的財産センター内 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

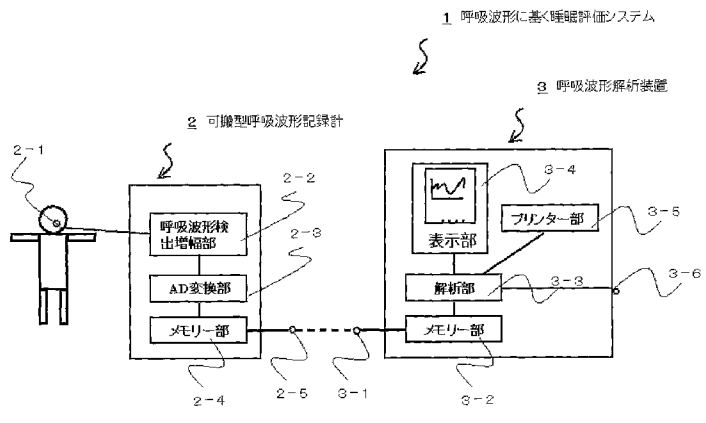
添付公開書類:
— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

WO 2011/019091 A1

(54) **Title**: DEVICE FOR CALCULATING RESPIRATORY WAVEFORM INFORMATION AND MEDICAL DEVICE USING RESPIRATORY WAVEFORM INFORMATION

(54) 発明の名称 : 呼吸波形情報の演算装置及び呼吸波形情報を利用した医療機器

図1



1 SLEEP EVALUATION SYSTEM BASED ON RESPIRATORY WAVEFORM
2 FIELD-PORTABLE RESPIRATORY WAVEFORM RECORDER
3 RESPIRATORY WAVEFORM ANALYSIS DEVICE
2-2 RESPIRATORY WAVEFORM DETECTION/AMPLIFICATION UNIT
2-3 AD CONVERSION UNIT
2-4, 3-2 MEMORY UNIT
3-4 DISPLAY UNIT
3-5 PRINTER UNIT
3-3 ANALYSIS UNIT

(57) **Abstract**: Provided is a configuration capable of executing a detection test for a comfort level including the quality of sleep, which is measurable at home without requiring the measurement of brain waves or electrocardiogram. The respiratory waveform of a subject during sleep is continuously measured and recorded from the respiratory gas flow, etc., and is window-Fourier transformed at each measurement time to generate a frequency spectrum, and a bandwidth including a respiratory frequency is extracted. The index indicating the regularity of the respiratory period of the subject is also calculated at each time point during the sleep, and the time-dependency of this index during the sleep is represented as a graph. A medical device includes a sleep evaluation system equipped with a control means for performing control so that a sleep cycle repeated at a cycle of about 90 minutes is clearly observed if the comfort level including the quality of sleep of the subject is preferable.

(57) 要約:

[続葉有]

本発明は、脳波あるいは心電図の計測を必要とせず、在宅で測定が可能な睡眠の質を含めた快適度の検出検査を実行可能とした構成を提供する。本発明は、睡眠中の被験者の呼吸波形を呼吸気流などから継続的に計測記録し、各計測時刻についてフーリエ窓変換を行って周波数スペクトルを生成し、呼吸周波数を含む帯域を抽出する。また、本発明は、睡眠中の各時刻において、被験者の呼吸周期の規則性を示す指標を算出し、この指標の睡眠中の時間推移をグラフとして表す。さらに本発明は、被験者の睡眠の質を含めた快適度が良好であれば、約９０分周期で繰り返される睡眠周期が明瞭に観察されるように制御を行う制御手段備える睡眠評価システム等である。