

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成28年12月1日(2016.12.1)

【公表番号】特表2016-501074(P2016-501074A)

【公表日】平成28年1月18日(2016.1.18)

【年通号数】公開・登録公報2016-004

【出願番号】特願2015-542806(P2015-542806)

【国際特許分類】

A 6 1 F 7/10 (2006.01)

【F I】

A 6 1 F	7/10	3 0 0 C
A 6 1 F	7/10	3 0 0 L
A 6 1 F	7/10	3 3 0 A

【手続補正書】

【提出日】平成28年10月13日(2016.10.13)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

装着時に患者の前頭皮質の温度を調節することで睡眠を強化するアプリケータであって

、約10～約40の間で相転移を有する相変化材料を含む熱レギュレータ領域と、前記熱レギュレータ領域と熱的に連通する熱伝達領域であって、前頭皮質上の患者の頭部に対して位置決めされるように患者の前額部に適合して接触するように構成された熱伝達領域と、

睡眠時に患者の頭部に対してアプリケータを保持するように構成されるストラップと、を備えることを特徴とするアプリケータ。

【請求項2】

前記熱レギュレータが、複数のカプセルを備え、各カプセルが、相変化材料をカプセル封入している、請求項1に記載のアプリケータ。

【請求項3】

前記熱レギュレータが、相変化材料を含む単一ボディを備える、請求項1に記載のアプリケータ。

【請求項4】

前記熱レギュレータ領域が、それぞれが相変化材料をカプセル封入している複数のカプセルを備え、前記カプセルが、熱伝導性であり且つ形状適合性の材料のマトリックスに配置される、請求項1に記載のアプリケータ。

【請求項5】

前記相変化材料が、パラフィンを含む、請求項1に記載のアプリケータ。

【請求項6】

前記相変化材料が、2種以上の異なる相変化材料の混合物を含む、請求項1に記載のアプリケータ。

【請求項7】

前記熱レギュレータが、患者がアプリケータを装着した際に相変化材料が約30分を超えて相転移温度前後で維持されるように構成される、請求項1に記載のアプリケータ。

**【請求項 8】**

前記熱レギュレータが、患者がアプリケータを装着した際に相変化材料が約6時間を超えて相転移温度前後で維持されるように構成される、請求項1に記載のアプリケータ。

**【請求項 9】**

前記熱伝達領域が、1メートルケルビンあたり約0.1ワット( $W / (m^* K)$ )を超える熱伝導率を有する材料を含む、請求項1に記載のアプリケータ。

**【請求項 10】**

前記熱伝達領域が、前記熱レギュレータが前頭皮質及びすぐ隣の領域上だけに位置するように構成される、請求項1に記載のアプリケータ。

**【請求項 11】**

前記熱伝達領域が、アプリケータ装着時に患者の前額部には接触するが患者の顔面の眼窩周囲又は頬領域には接触しないように構成される、請求項1に記載のアプリケータ。

**【請求項 12】**

前記熱伝達領域が、アプリケータ装着時に患者の前額部には接触するが患者の頭部の背面には接触しないように構成される、請求項1に記載のアプリケータ。

**【請求項 13】**

前記熱伝達領域が、アプリケータ装着時に患者の前額部に接触するように構成された熱伝導性材料の層を備える、請求項1に記載のアプリケータ。

**【請求項 14】**

前記ストラップが、ヘッドギアとして構成される、請求項1に記載のアプリケータ。

**【請求項 15】**

装着時に前頭皮質の温度を調節することで患者の睡眠を強化するアプリケータであって、

約10～約40の間で相転移を有する相変化材料をそれぞれ閉じ込めた複数のボディを備える熱レギュレータ領域と、

前記熱レギュレータ領域と熱的に連通する熱伝達領域であって、前頭皮質上の患者頭部に適合して接触するように構成され、さらにアプリケータ装着時に、温度調節のために患者の前額部には接触するが、患者の顔面の眼窩周囲又は頬領域には接触しないように構成される熱伝達領域と、

睡眠時に患者の頭部にアプリケータを保持するように構成されるストラップと、を備えたことを特徴とするアプリケータ。

**【請求項 16】**

前記複数のボディが、複数のカプセルを備え、各カプセルが、相変化材料をカプセル封入している、請求項15に記載のアプリケータ。

**【請求項 17】**

前記複数のボディが、熱伝導性であり且つ形状適合性の材料のマトリックスに配置される、請求項15に記載のアプリケータ。

**【請求項 18】**

前記相変化材料が、パラフィンを含む、請求項15に記載のアプリケータ。

**【請求項 19】**

前記相変化材料が、2種以上の異なる相変化材料の混合物を含む、請求項15に記載のアプリケータ。

**【請求項 20】**

前記熱レギュレータが、患者がアプリケータを装着した際に相変化材料が約30分を超えて相転移温度前後で維持されるように構成される、請求項15に記載のアプリケータ。

**【請求項 21】**

前記熱レギュレータが、患者がアプリケータを装着した際に相変化材料が約6時間を超えて相転移温度前後で維持されるように構成される、請求項15に記載のアプリケータ。

**【請求項 22】**

前記熱伝達領域が、1メートルケルビンあたり約0.1ワット( $W / (m^* K)$ )を超

える熱伝導率を有する材料を含む、請求項 1 5 に記載のアプリケータ。

【請求項 2 3】

前記熱伝達領域が、アプリケータ装着時に患者の前額部には接触するが、患者頭部の背面には接触しないように構成される、請求項 1 5 に記載のアプリケータ。

【請求項 2 4】

前記熱伝達領域が、アプリケータ装着時に患者の前額部に接触するように構成された熱伝導性材料の層を備える、請求項 1 5 に記載のアプリケータ。

【請求項 2 5】

前記ストラップが、ヘッドギアとして構成される、請求項 1 5 に記載のアプリケータ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 7 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 7 3】

本明細書に含まれる実施例及び図は主題を実践し得る特定の実施形態を実例として示すものであって、限定を目的としたものではない。上述したように、他の実施形態も利用し得る及び発展させ得ることから、本開示の範囲から逸脱することなく構造的及び論理的位置換え及び変更も加え得る。本明細書においては本発明の主題のそのような実施形態に個別に又は集合的に「発明」という語で言及しているが、これは便宜上にすぎず、本願の範囲を、実際に 1 つ以上が開示されている場合に、1 つの発明又は発明の概念に自発的に限定することを意図してはいない。したがって、本明細書では特定の実施形態について図示及び記載してきたが、挙げられた特定の実施形態を同じ目的を達成すると考えられる任意の構成で置き換えることもできる。本開示は様々な実施形態の任意のもの及び全ての改作物又は変化形をカバーするとする。上の説明を精査することで、上記の実施形態及び本明細書には特に明記していない他の実施形態の組み合わせも当業者には明白である。

本発明の好ましい態様には、以下の態様が含まれる。

1 . 患者における睡眠の強化方法であって、以下の工程、

約 1 0 ~ 約 4 0 の間で相転移を有する相変化材料をそれぞれ閉じ込めた複数のボディを備える熱レギュレータ領域と、患者の前額部とは接触するが患者の顔面の眼窩周囲又は頬領域には接触しないように前記熱レギュレータ領域と熱的に連通している熱伝達領域とを有するアプリケータを位置決めする工程、

患者の睡眠を強化するために前記熱伝達領域の温度を相転移温度で維持する工程、を含むことを特徴とする方法。

2 . 前記位置決めが、前記アプリケータを、前記熱伝達領域が患者頭部の上部又は背面には接触しないように位置決めすることを含む、上記 1 に記載の方法。

3 . 前記位置決めが、ヘッドギアを調整して前記アプリケータを患者の頭部に保持することを含む、上記 1 に記載の方法。

4 . 前記維持が、前記熱レギュレータ領域の温度を相転移温度で少なくとも 3 0 分間にわたって維持することを含む、上記 1 に記載の方法。

5 . 前記維持が、前記熱レギュレータ領域の温度を相温度で少なくとも 1 時間にわたって維持することを含む、上記 1 に記載の方法。

6 . 前記維持が、前記熱レギュレータ領域の温度を相温度で少なくとも 6 時間にわたって維持することを含む、上記 1 に記載の方法。

7 . 前記位置決めが、患者の頭部に適合するように前記アプリケータの前記熱伝達領域を調整することを含む、上記 1 に記載の方法。

8 . 患者における睡眠の強化方法であって、

約 1 0 ~ 約 4 0 の間で相転移を有する相変化材料をそれぞれ閉じ込めた複数のボディを備える熱レギュレータ領域と、患者の前額部とは接触するが患者頭部の眼窩周囲、頬、上部又は背面領域には接触しないように前記熱レギュレータ領域と熱的に連通している熱

伝達領域とを有するアプリケータを位置決めする工程、

患者の睡眠を強化するために前記熱伝達領域の温度を相転移温度で約30分を超えて維持する工程、

を含むことを特徴とする方法。