

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5116039号  
(P5116039)

(45) 発行日 平成25年1月9日(2013.1.9)

(24) 登録日 平成24年10月26日(2012.10.26)

(51) Int.Cl.

A47C 7/38 (2006.01)  
A47C 7/54 (2006.01)

F 1

A 47 C 7/38  
A 47 C 7/54

C

請求項の数 16 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2008-546596 (P2008-546596)  
 (86) (22) 出願日 平成18年12月19日 (2006.12.19)  
 (65) 公表番号 特表2009-520543 (P2009-520543A)  
 (43) 公表日 平成21年5月28日 (2009.5.28)  
 (86) 國際出願番号 PCT/GB2006/004779  
 (87) 國際公開番号 WO2007/071977  
 (87) 國際公開日 平成19年6月28日 (2007.6.28)  
 審査請求日 平成21年10月23日 (2009.10.23)  
 (31) 優先権主張番号 0526079.9  
 (32) 優先日 平成17年12月21日 (2005.12.21)  
 (33) 優先権主張国 英国(GB)  
 (31) 優先権主張番号 0601457.5  
 (32) 優先日 平成18年1月24日 (2006.1.24)  
 (33) 優先権主張国 英国(GB)

(73) 特許権者 508182969  
 ハミルトン ゴードン ブラックウッド  
 イギリス 1 P 13 7 AH ウッドブリッジ ブランデストン ブランデストン・ホール ザ・オールド・マスターズ・ハウス  
 (74) 代理人 100082072  
 弁理士 清原 義博  
 (72) 発明者 ハミルトン ゴードン ブラックウッド  
 イギリス 1 P 13 7 AH ウッドブリッジ ブランデストン ブランデストン・ホール ザ・オールド・マスターズ・ハウス  
 番査官 青木 良憲

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】着座式パーソナルレストサポート器具

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

休息者(1)の体の一部を支えるレストサポート器具(10)であつて、該レストサポート器具(10)に対し、着座した休息者(1)は前傾し、体の一部をもたれかけることが可能であり、

前記レストサポート器具(10)は、

少なくとも1つの支持部(9, 35)を備え、該支持部(9, 35)は主要支持部(9)を含み、該主要支持部(9)は、前記着座した休息者(1)の胴体上部(3)と頭部(2)を直接支持するための支持面(11)を有し、前記主要支持部は第1の反対端と第2の反対端との間で延び、

前記レストサポート器具(10)は、さらに、

前記支持部(9, 35)を前記休息者(1)の膝より上に位置させるとともに、前記支持部(9, 35)を支持する手段を備え、該手段は、少なくとも2本の脚部(21, 22)を備え、該脚部(21, 22)は前記少なくとも1つ(9)の支持部から下方へと伸張し、

前記第1の反対端(34)と第2の反対端(33)との間で延びる主要支持部(9)は、使用時に、前記第1の反対端(34)から前記第2の反対端(33)に向かって上方へと傾斜した角度で、その長さに沿って延び、かつ前記休息者(1)の胴体上部(3)を支持するために前記第1の反対端(34)に近接した下部領域(28)と、前記休息者(1)の頭部(2)を支持する上部領域とを含み、

10

20

前記少なくとも 2 本の脚部 ( 2 1 , 2 2 ) は、前記下部領域 ( 2 8 ) に近接した少なくとも 1 本の後脚部 ( 2 2 ) と、前記上部領域に近接した少なくとも 1 本の前脚部 ( 2 1 ) を備え、前記後脚部 ( 2 2 ) は、休息者 ( 1 ) が座る座席 ( 2 5 ) に 係合され、前記前脚部 ( 2 1 ) は、前記座席 ( 2 5 ) の下方にある床面 ( 2 4 ) に 係合するために適合され、かつ前記主要支持部 ( 9 ) に前記上方へと傾斜した角度を提供するために前記後脚 ( 2 2 ) より長くされ、前記座席が前記床面 ( 2 4 ) に関して上昇され、前記少なくとも 2 本の脚部 ( 2 1 , 2 2 ) は、前記支持部 ( 9 , 3 5 ) に対して移動自在であることにより、前記支持部 ( 9 , 3 5 ) は、非使用時に前記脚部 ( 2 1 , 2 2 ) とともに折り畳まれることが可能であり、

前記支持面 ( 1 1 ) が前記主要支持部 ( 9 ) の前記下部領域と前記上部領域との間で延びて、前記胴体上部 ( 3 ) と前記着座した休息者に対して前記支持面の長さに沿って支持を提供することを特徴とする、レストサポート器具 ( 1 0 ) 。

【請求項 2】

1 組の側面支持部 ( 3 5 ) を備え、該側面支持部 ( 3 5 ) は直接前記休息者 ( 1 ) の腕 ( 5 ) を支持し、前記側面支持部 ( 3 5 ) は、それぞれヒンジ接続により、前記主要支持部に接続され、かつ使用時に、前記側面支持部は、前記休息者 ( 1 ) の頭部 ( 2 ) よりも低い位置で前記休息者 ( 1 ) の腕を支持するように、配され、前記側面支持部 ( 3 5 ) がそれぞれヒンジ接続によって前記主要支持部 ( 9 ) 及び前記少なくとも 2 本の脚部 ( 2 1 , 2 2 ) に対して、移動自在であることにより、前記側面支持部及び前記主要支持部 ( 9 , 3 5 ) が、非使用時に前記脚部 ( 2 1 , 2 2 ) とともに折り畳まれることが可能であることを特徴とする、請求項 1 記載のレストサポート器具 ( 1 0 , 1 1 0 ) 。

【請求項 3】

前記主要支持部 ( 9 ) は、前記休息者 ( 1 ) の左右に左側部及び右側部 ( 4 5 , 4 6 ) を有し、前記側面支持部 ( 3 5 ) は、前記主要支持部 ( 9 ) の前記左側部及び前記右側部に配されていることを特徴とする、請求項 2 記載のレストサポート器具 ( 1 0 , 1 1 0 ) 。

【請求項 4】

前記主要支持部 ( 9 ) は、両方の前記側面支持部 ( 3 5 ) に対して移動自在であることにより、非使用時に前記 1 組の側面支持部 ( 3 5 ) は前記主要支持部 ( 9 ) の前記左側部及び前記右側部 ( 4 5 , 4 6 ) の形状に適合することを特徴とする、請求項 2 もしくは請求項 3 記載のレストサポート器具 ( 1 0 , 1 1 0 ) 。

【請求項 5】

前記側面支持部 ( 3 5 ) は、前記ヒンジ接続によって、前記主要支持部 ( 9 ) の前記下方領域 ( 2 8 ) において前記主要支持部に移動自在に接続 ( 3 6 ) されることを特徴とする、請求項 2 から請求項 4 のいずれか記載のレストサポート器具 ( 1 0 , 1 1 0 ) 。

【請求項 6】

弾性リンクにより、前記側面支持部 ( 3 5 ) は前記下方領域 ( 2 8 ) と移動自在に接続されることを特徴とする、請求項 5 記載のレストサポート器具 ( 1 0 , 1 1 0 ) 。

【請求項 7】

部材 ( 3 8 ) は前記少なくとも 1 本の脚部 ( 2 1 ) から延伸することで、前記側面支持部 ( 3 5 ) の位置を決定し、該支持部 ( 3 5 ) は、前記下方位置において前記側面支持部 ( 3 5 ) が前記休息者 ( 1 ) の腕 ( 5 ) を支持する際に用いられ、前記部材 ( 3 8 ) は前記少なくとも 1 本の脚部に対して移動自在であることにより、前記支持部 ( 9 , 3 5 ) は、非使用時に前記少なくとも 1 本の脚部 ( 2 1 , 2 2 ) とともに折り畳むことが可能であることを特徴とする、請求項 2 から請求項 6 のいずれか記載のレストサポート器具 ( 1 0 , 1 1 0 ) 。

【請求項 8】

前記上方領域に近接する 1 本の前脚部 ( 2 1 ) と前記下方領域 ( 2 8 ) に近接する 1 組の後脚部 ( 2 2 ) が存在し、前記後脚部 ( 2 2 ) は空間を置いて配され、使用時には前記休息者の脚 ( 7 , 8 ) あるいは腰 ( 4 ) のいずれか一方に位置することを特徴とする、請

10

20

30

40

50

求項 1 から請求項 7 のいずれか記載のレストサポート器具 ( 1 0 , 1 1 0 )。

【請求項 9】

前記部材 ( 3 8 ) が細長い部材であるとともに、該部材 ( 3 8 ) は、前記細長い部材の中間部を軸として、前記前脚部 ( 2 1 ) と回転自在に接続 ( 3 9 ) されていることを特徴とする、請求項 7 に従属する際ににおける請求項 8 記載のレストサポート器具 ( 1 0 , 1 1 0 )。

【請求項 10】

前記主要支持部 ( 9 ) が連続面 ( 1 1 ) によって提供されることを特徴とする、請求項 1 から請求項 9 のいずれか記載のレストサポート器具 ( 1 0 , 1 1 0 )。

【請求項 11】

前記支持面 ( 1 1 ) は平面であることを特徴とする、請求項 1 ~ 請求項 10 のいずれに記載のレストサポート器具 ( 1 0 , 1 1 0 )。

【請求項 12】

前記支持面が前記休息者の胴体上部 ( 3 ) に向かって凹形になっていることを特徴とする、請求項 1 ~ 請求項 10 のいずれかに記載のレストサポート器具 ( 1 1 0 )。

【請求項 13】

前記脚部 ( 2 1 , 2 2 ) は分離独立した支持部を前記主要支持部 ( 9 ) の反対端 ( 3 3 , 3 4 ) に提供することを特徴とする、請求項 1 から請求項 12 のいずれか記載のレストサポート器具 ( 1 0 , 1 1 0 )。

【請求項 14】

携行収納器具 ( 5 0 ) であって、

外部ケーシング ( 5 1 ) を備え、

前記携行収納器具 ( 5 0 ) は、さらに、

前記外部ケーシング ( 5 1 ) の開閉手段を備え、該ケーシング ( 5 1 ) は複数の側面部 ( 5 2 から 5 6 ) へと伸張し、該側面部 ( 5 2 ) の少なくとも 1 つは、剛性を備えた外部パネルを有し、

前記携行収納器具 ( 5 0 ) は、さらに、

前記パネルは取り除かれるとともに、前記ケーシング ( 5 1 ) の側面 ( 5 2 ) に取付けられる手段 ( 5 8 ) を備え、

前記パネルは折り畳まれたレストサポート器具 ( 1 1 0 ) で形成され、前記レストサポート器具 ( 1 1 0 ) は、非使用時かつ折畳時における請求項 1 から請求項 13 のいずれか記載のレストサポート器具 ( 1 1 0 ) であることを特徴とする、携行収納器具 ( 5 0 )。

【請求項 15】

請求項 1 から請求項 13 のいずれか記載のレストサポート器具 ( 1 0 , 1 1 0 ) を用いて、休息者の体を休息させる方法であって、

i ) 前記支持部 ( 9 , 3 5 ) を展開する段階と、

i i ) 前記休息者 ( 1 ) が座る座席 ( 2 5 ) に、前記後脚部 ( 2 2 ) を係合させる段階と、

i i i ) 前記座席 ( 2 5 ) の下方の床面 ( 2 4 ) に、前記前脚部 ( 2 1 ) を係合させ、その結果、前記第 1 の反対端と第 2 の反対端との間で延びる主要支持部が、前記第 1 の反対端から前記第 2 の反対端に向かって上方へと傾斜した角度で、その長さに沿って延びる段階と、

i v ) 前記第 1 の反対端が前記着座した休息者の膝の近傍にあるように、前記支持部の位置を決定するとともに、前記支持部を支持する前記手段 ( 2 1 , 2 2 ) を用いて、前記主要支持部 ( 9 ) を前記着座した休息者 ( 1 ) の膝 ( 6 ) よりも上に位置させる段階と、

v ) 前記着座した休息者 ( 1 ) の頭部と胴体上部 ( 3 ) が前記主要な支持部の長さに沿って支持されるように、前記休息者 ( 1 ) の胴体上部 ( 3 ) と頭部 ( 2 ) を前記主要支持部 ( 9 ) に位置させる段階を備えることを特徴とする、レストサポート器具 ( 1 0 , 1 1 0 ) を用いて、休息者 ( 1 ) の体を休息させる方法。

【請求項 16】

10

20

30

40

50

前記方法は、前記休息者(1)が前記レストサポート器具(10, 110)を用いて休息を終えてから、前記脚部(21, 22)を前記支持部とともに折り畳む段階を備えることを特徴とする、請求項1-5記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、前傾し着座した姿勢の休息者の一部を支持するレストサポート器具、およびそのサポート器具の使用方法に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、飛行機内の旅行者は長旅の間に睡眠をとる必要がある。エコノミークラスの座席設備においては、旅行者は略垂直状態で着座し眠らなければならないこともある。このような非水平状態の睡眠の主な特徴は、身体要素が全体或いは部分的に、互いに支持することを必要とすることである。これにより多数の問題が生じる。さらに加重によるストレスは関節及び筋肉へ伝達される。例えば、頭部及び腕の大部分の重量が、筋肉及び脊柱から胴体上部へと伝達され、そして胴体上部から胴体下部及び大腿部へと伝達される。さらに、身体要素及びその支持面との間に接触圧が生じる。これは、隣接する身体要素から重量が伝達されるためである。例えば、胴体下部(腰及び臀部)及び大腿部は、胴体上部、頭部、及び腕から伝達された重量を支えている。この重量は、身体要素及び支持座席基部の間にさらなる接触圧を生み出すことになる。

10

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

旅行中における休息の問題に対する従来技術の解決方法は、着座した旅行者がストレス及び緊張を軽減するため様々な捻転を行うことを含む。様々な捻転とは例えば、頭部、胴体上部、及び腕を座席後部及びヘッドレストに様々な方法でもたれ掛けさせること、頭部、胴体上部、及び腕を座席の肘掛けにもたれ掛けさせること、頭部、胴体上部、及び腕を旅行者自身の大腿部及び膝にもたれ掛けさせること、或いは頭部及び/又は肩及び/又は腕を前方の座席、或いはその他の支持材にもたれ掛けさせることなどである。なお、その他の支持材は着座した人の前に間隔を置いて床面上に配されている。

30

【0004】

これらの方法全ては身体要素間の重量移動を含む。この重量移動は、支えとなる要素の釣り合いを取るために行われる。例えば、「胴体上部から頭部へ」、「胴体上部から腕へ」、「胴体上部から胴体下部へ」、「胴体下部から座席へ」等の方向に対して重量移動が行われる。これにより関連する関節及び筋肉組織にストレスが生じる。したがって各身体部分或いは身体要素がそれ自身の重量のみに耐えるという理想的な水平睡眠姿勢の利点は、これらの方法にはもたらされない。この利点がこれらの方法にもたらされると、関節及び筋肉組織を通じて伝達されるストレスは回避され、各身体要素と支持面(ベッド)間の接触圧は最小化される。

【0005】

40

特にこれらの方法は、人体で最も重い独立要素である胴体上部の重量が、他の身体要素へ重くのしかかることを避けるものではない。他の身体要素とはすなわち、頭部、腕、胴体下部、及び大腿部である。したがって、これらの方法はこれら身体要素にかかるストレスを増加させ、関節及び筋肉組織を通じて支持ストレスを伝達してしまう。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明によると、休息者の体の一部を支えるレストサポート器具であって、該レストサポート器具に対し、着座した休息者は前傾し、体の一部をもたれかけることが可能であり、前記レストサポート器具は、少なくとも1つの支持部を備え、該支持部は主要支持部を有し、該主要支持部は、前記着座した休息者の胴体上部と頭部を直接支持し、前記レスト

50

サポート器具は、さらに、前記支持部を前記休息者の膝より上に位置させるとともに前記支持部を支持する手段を備え、該手段は、少なくとも2本の脚部を備え、該脚部は前記少なくとも1つの支持部から下方へと伸張し、前記主要支持部は、使用時に、前記休息者の胴体上部を支持する下部領域から前記休息者の頭部を支持する上部領域へと、上方へと傾斜した角度を有するよう延出し、前記少なくとも2本の脚部は、前記下部領域に近接した少なくとも1本の後脚部と、前記上部領域に近接した少なくとも1本の前脚部を備え、前記後脚部は、休息者が座る座席に係合され、前記前脚部は、前記座席の下方にある床面に係合され、前記少なくとも2本の脚部は、前記支持部に対して移動自在であることにより、前記支持部は、非使用時に前記脚部とともに折り畳まれることが可能であることを特徴とする、レストサポート器具がもたらされる。

10

#### 【0007】

また本発明によると、このようなレストサポート器具を用いて、休息者の体を休息させる方法であって、i) 前記支持部を展開する段階と、ii) 前記休息者が座る座席に、前記後脚部を係合させる段階と、iii) 前記座席の下方の床面に、前記前脚部を係合させる段階と、iv) 前記支持部の位置を決定し、前記支持部を支持する前記手段を用いて、前記主要支持部を前記着座した休息者の膝よりも上に位置させる段階と、v) 前記休息者の胴体上部と頭部を前記主要支持部に位置させる段階を備えることを特徴とする、レストサポート器具を用いて、休息者の体を休息させる方法がもたらされる。

#### 【0008】

前記支持部の位置を決定し前記支持部を支持する前記脚部は、前記主要支持部の全長に及ぶ点で支持する分離独立した支持部として提供される。したがって、上記の段階v)は前記支持部にかかる前記休息者の重量を、分離独立した支持部の全長に位置させる段階を含む。

20

#### 【0009】

前記上方領域に近接する1本の前脚部と前記下方領域に近接する1組の後脚部が存在する。そして前記後脚部は空間を置いて配され、使用時には前記休息者の脚あるいは腰のいずれか一方に位置する。

#### 【0010】

後脚部が休息者の着座する座席に噛合うという点と、レストサポート器具が上方へと傾斜した角度を有するという点は、本発明の重要な特徴である。なぜならこれらの特徴は、レストサポート器具を使用中安定して配置することを確実にするからである。また同様に、これらの特徴は自然で快適な休息姿勢を提供するからである。後脚部又はそのそれぞれは、支持部の下方領域を胴体上部の下方部分及び休息者の膝との間に配置する。その一方、主要支持部の下方部分にかかる重量の全て、或いは略全ては下方へと伝達される。この重量は、休息者の膝上ではなく、座面へと伝達される。主要支持面の下部領域は、胴体上部の下方部分及び休息者の膝との間の制約された空間内に配置される。この配置は、レストサポート器具上で休息する休息者の重量によって伝達される力を受け、前方へ傾斜するレストサポート器具をしっかりと係合する。またこの力は下方及び前方へと向けられる。したがってレストサポート器具には、重い又は大きな基底部を有する必要や、片持ち梁式支持配置を有する或いは座席や床面に強固に係合される必要はない。なぜなら、使用中レストサポート器具が前方に傾くことを防ぎ、またレストサポート器具を安定した位置に配置し維持するためである。

30

#### 【0011】

本発明の重大な利点は、直接胴体上部を支持することにより問題を排除或いは大幅に削減することである。この問題とは、頭部、腕、胴体下部、そして大腿部といった身体要素が、他の身体要素の重量に耐えなければならないということである。

40

#### 【発明の効果】

#### 【0012】

本発明は、容易に持ち運び可能で軽量であってさらに安定したレストサポート器具を形成するのに適したものである。このレストサポート器具は、旅行の際に手軽に手で運ぶこ

50

とができ、そして必要に応じて折り畳んだり、使用のため据え付けることができる。

【0013】

本発明のレストサポート器具は、小型で折り畳み式の配置であるため、旅行者が宿泊を伴う旅行をするときにレストサポート器具を持って行くことができる。またレストサポート器具は、人体の部分で最も大きく重い要素である胴体上部の重量をしっかりと直接的に支持するため、旅行者は前傾し着座した姿勢で快適に睡眠をとることができる。主要支持部は、腰から頭部までの長さ及び胴体の幅を有しており、傾斜を有すると共に安定して支持されている（すなわち主に非片持ち梁方式）。このような主要支持部に対して旅行者が自身の胴体上部を前方へと位置させることで、旅行者は前述のような快適な休息を取ることができる。

10

【0014】

レストサポート器具は1組の側面支持部を備え、該側面支持部は直接前記休息者の腕を支持する。この場合、支持部は肩幅と同じ幅である。使用時に、前記側面支持部は、前記休息者の頭部よりも低い位置で前記休息者の腕を支持するように配される。側面支持部は、前記主要支持部及び前記少なくとも2本の脚部に対して、移動自在であることにより、前記支持部は、非使用時に前記脚部とともに折り畳むことが可能である。

【0015】

前記主要支持部は、前記休息者の左右に左側部及び右側部を有し、前記側面支持部は、前記主要支持部の前記左側部及び前記右側部に配されている。

【0016】

前記主要支持部は、両方の前記側面支持部に対して好ましくは移動自在であることにより、非使用時に前記1組の側面支持部は前記主要支持部の前記左側部及び前記右側部の形状に適合する。

20

【0017】

本発明の好適な実施形態において、前記側面支持部は、前記主要支持部の前記下方領域と移動自在に接続される。例えば、少なくとも1つのヒンジにより、或いは別 の方法として弾性リンクにより、前記側面支持部は前記下方領域と移動自在に接続される。

【0018】

また本発明の好適な実施形態において、部材は前記少なくとも1本の脚部から延伸することで、前記側面支持部の位置を決定し、該支持部は、前記下方領域において前記側面支持部が前記休息者の腕を支持する際に用いられる。そして部材は前記少なくとも1本の脚部に対して移動自在であることにより、前記支持部は、非使用時に関連する脚部とともに折り畳むことが可能である。

30

【0019】

本発明の好適な実施形態において、前記部材が細長い部材であるとともに、該部材は、前記細長い部材の中間部を軸として、前記前脚部と回転自在に接続されている。この配置は、非使用時にレストサポート器具を折り畳むのに役立つので便利である。

【0020】

脚部が主要支持部に接続する点が前記主要支持部の全長に及び、前記支持部にかかる前記休息者の重量を、分離独立した支持部の全長に略位置させる。

40

【0021】

本実施例において、前記主要支持部が連続面によって提供され、また前記連続面は平面である。また、この連続面は前記休息者の胴体上部に向かって凹形になっている。このような凹形の配置は適合を増加させ、また水平方向に胴体を安定させるのにも役立つ。したがって、レストサポート器具使用中の水平方向の安定性を向上させる。

【0022】

本発明は、携行収納器具であって、外部ケーシングを備え、前記携行収納器具はさらに、前記外部ケーシングの開閉手段を備え、該ケーシングは複数の側面部へと伸張し、該側面部の少なくとも1つは、剛性を備えた外部パネルを備え、前記携行収納器具は、さらに、前記パネルは取り除かれるとともに、前記ケーシングの側面に取付けられる手段を備え

50

、パネルは折り畳まれたレストサポート器具で形成され、前記レストサポート器具は、非使用時かつ折り畳み時における本発明にかかるレストサポート器具をさらに提供する。

【0023】

休息者がレストサポート器具を使って休息を終えた後、脚部は支持部を用いて折り畳むことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

本発明はこれよりさらに、付随する図面を参照することにより、その一例としてのみ説明される。

【0025】

図1及び図2を参照する。休息者(1)が前傾したレストサポート器具(10)で休息する場合の様々な考察を図示している。レストサポート器具(10)は図3及び図4に詳細に示される。また、レストサポート器具(10)は主要支持部(9)を有する。主要支持部(9)は支持面(11)を備える。この支持面(11)は平面或いは緩やかな湾曲又は曲線を有していてもよい。休息者の頭部(2)及び胴体上部(3)のそれぞれには、引力による下向きの力(12)、(16)が働く。この下向きの力(12)、(16)は縦軸(20)と平行である。これらの下向きの力(12)、(16)はそれぞれ、支持面(11)の平面、或いは支持面の前面領域を基準としてそれぞれ2つの分力に分解される。分力(13)、(17)は支持面(11)に対し垂直であるので、レストサポート器具(10)により完全に支えられる。もう一方の分力(14)、(18)は支持面(11)に対し平行であって、胴体上部から休息者の腰の方へ伝達される。実際、平行な分力(14)、(18)の合力は、支持面と頭部(2)の間の摩擦力及び支持面と胴体上部(3)の間の摩擦力を合わせたものと等しい。したがって上体部分間に伝達されたほとんど全ての力が打ち消されるが、レストサポート器具(10)に対する力のみが残存する。図1には示されないが、腕が支持面(11)上に位置する場合、同様の分力が腕(5)に存在する。したがって、前傾する主要支持部(9)は、体の様々な部分間に伝達された関節及び筋肉組織のストレスを排除する。

【0026】

レストサポート器具(10)はまた、横軸(40)に沿った横力も支える必要がある。しかし、これらの横力は下向きの重量(13)、(17)から生じる力よりもずっと小さい。これは左側部の力および右側部の力間における自然の天秤効果によるものである。

【0027】

図3及び図4を参照する。本発明によるレストサポート器具(10)はこれらの力を支えることが可能である。またレストサポート器具(10)は、主要支持部(9)の前方向への傾きに耐えることが可能である。これは下方及び前方に方向付けられた分力(13)、(17)の作用によるものである。下記に述べるように、本発明は主要支持部(9)の安定性を、いかなる片持ち梁式支持構造或いはカウンタバランス式の基底部も必要とせずにもたらすことができる。

【0028】

図3及び図4に図示される如く、この状態は少なくとも2つの独立した支持脚を有することにより達成される。この例において、一方の支持脚(21)は支持面(11)の前面にある。1組の支持脚(22)は支持面(11)の後面にある。この支持面(11)は分力(13)、(17)を主に支持している。前脚部(21)は1組の後脚部(22)よりも長い。したがって、前脚部(21)は床面(24)に係合されるようになる。その一方、後脚部(22)は使用者(1)が着座する座面(25)に係合されるようになる。前脚部(21)は伸縮自在の調節部(26)を有している。これにより、縦軸(30)に対する主要支持部の傾斜及び角度(27)は調整が可能となる。またそのため、後脚部(22)は座面(25)に正確に係合される。任意で、後脚部(22)は長さ調節部を有してもよく、或いは伸縮自在に調整可能であってもよい。

【0029】

10

20

30

40

50

左右に伸びる力成分の支持もまた必要とされる。しかしこの成分は通常は非常に小さいものであるので、支持或いは支持構造体を追加する必要はない。この支持構造体とは、脚部(21)、(22)から左右に延出する逆T字型基底部のようなものである。

#### 【0030】

したがって、レストサポート器具(10)は独立して立っており、いかなる支持面或いは座部(25)に直接接続されることはない。

#### 【0031】

主要支持部(9)の平面にある分力(14)、(18)を最小化するためには、角度(27)は50度以下であるべきである。しかし、ストレスがかかって腰背部がひどく曲がることを避けるために、角度10度以上であるべきである。最も好ましいのは、40度から15度の角度である。この角度の範囲はまた、主要支持部(9)の下部領域或いは下部部分(28)を位置決めするのに役立つ。この下部領域或いは下部部分(28)は、着座した休息者の膝(6)又は大腿部(7)及び胴体上部(3)の間にある小さい間隙(29)内に存在する。このレストサポート器具の傾斜角度範囲は重要である。なぜなら、レストサポート器具(10)は、分力(13)、(17)の前方への力の成分により前傾するが、主要支持部(9)と休息者の胴体上部(3)との間、もしくは主要支持部(9)と膝(6)の間で接する或いは近くで接することによりレストサポート器具の傾斜角度が妨げられるからである。

#### 【0032】

図の通り、レストサポート器具(10)は、着座した使用者(1)の胴体上部(3)、頭部(2)及び腕(5)の重量を直接支持する。上述の説明の通り、レストサポート(10)は安定して支持されている。これはつまり、レストサポート(10)はそれ自身の支えで立つので、使用者の体で釣り合いをとることを必要としないということである。主要支持部(9)は水平軸(30)、(40)のどちらか一方に沿って片持ち梁方式で保持されるものではない。

#### 【0033】

腰(4)の右側及び左側それぞれに配置された1組の後脚部(22)と、頭部(2)の領域から下方に延出する前脚部(21)を用いることにより、胴体上部、頭部及び腕からむ下方へ向けられた重心(29)は水平領域(32)内に確実に納まる。この水平領域(32)は支持部が座部(25)及び床面(24)に接触することにより決定される。この理由のため、脚部(21)、(22)は分離独立した支持部を、主要支持部の反対端(33)、(34)付近に設置する。

#### 【0034】

したがって脚部(21)、(22)は、ユーザ(1)の胴体上部(3)、頭部(2)の下の主要支持部(9)に配される。休息者は普通に着座した姿勢で、座部(25)から最大限支持力を胴体下部(腰及び臀部)及び脚に対し受ける。

#### 【0035】

この配置に重要なのは、後方支持部(22)の作用である。この支持部(22)は非常に低いので、主要支持部(9)を腰の下及び臀部(4)付近に保つことができる。この位置において、胴体上部(3)、頭部(2)及び腕(5)の重心(29)は、支持部(9)、(35)を通過し下方へ向けられている。この重心(29)は脚部(21)、(22)間の範囲内にあるので、優れた安定性及び支持をもたらすことができる。

#### 【0036】

本発明は、旅行者が旅行中に携帯用レストサポート器具として利用する場合において特に有益である。したがってレストサポート器具(10)は、軽量性及び携帯性の両方を備えるよう設計される。これは、2つ以上の独立した支持部(21)、(22)を用いることにより達成される。そしてこれにより、主要支持部(9)上に作用する主な力を支持する片持ち梁式支持部を最小限或いは不要とする。

#### 【0037】

さらに主要支持部(9)は胴体上部(3)及び頭部(2)の重量のみを支持するよう設

10

20

30

40

50

計され、全体の体重は支持しない。腕(5)は休息者の膝(6)上に位置するが、腕(5)は1組の側面支持部(35)に支持されるのが最適である。この側面支持部(35)はヒンジ(36)により主要支持部(9)の下部部分(28)に接続されている。各側面支持部は、前部分(37)において枢動可能な横材(38)により支持される。この枢動可能な横材(38)は、枢軸(39)において中央に位置する前脚部(21)に接続される。横材(38)は、縦軸(20)から水平の横軸(40)に旋回し、前脚部(21)と交差するような形になる。したがって、横材(38)は使用時に側面支持部(35)の下に配されることになる。

#### 【0038】

胴体下部(4)(腰及び臀部)、大腿部(7)及び下肢(8)等の下半身の重量は、座部(25)及び床面(24)に支持される。したがって、主要支持部(9)及び側面支持部(35)は、体全体の重量ではなく約30キロから60キロ前後の重量を支持しなければならない。体全体の重量は約50キロから100キロ前後であって、例えば、ベッド、椅子或いはベンチがその支えのために設計される。

10

#### 【0039】

これら両方を考慮することにより、レストサポート器具(10)の軽量な構造が可能になる。したがって、装置の重要で独自の便利さ、また実用性をもたらす。

#### 【0040】

レストサポート器具(10)は旅行時に利用されるため、レストサポート器具は組立式のものである。その点からレストサポート器具(10)は折り畳むことができる。またこの用語は、非使用時において折り畳むことが可能であるという意味を含む(図5、図6参照)。脚部(21)、(22)は折り畳まれ、支持部(9)、(35)の中に、或いは支持部(9)、(35)に接触して収納される。また、これらの脚部は別の方法で折り畳むことも可能である。例えば、脚部(21)、(22)は支持部(9)、(35)に取り外し及び接続が可能であって、或いは支持部(9)、(35)内に収納される。いかなる脚部(21)、(22)も、主要支持部(10)の高さ及び角度を設定するのに長さ調節が可能である。

20

#### 【0041】

支持部(9)、(35)の材料は、人工、天然、剛性を有するもの、柔軟性を有するもの、或いは変形可能なものであってよい。例えば、これらの支持部は軽量の金属、或いは射出成形されたプラスチック、或いは金属又はプラスチックフレーム内のキャンバスを用いること、或いは空気注入式の膜、或いはこれらの組み合わせを用いることで構成されてもよい。支持部(9)、(35)にはパッド或いはクッションが取り付けられ、快適さが増す。或いは、よりシンプルな形において、何も取り付けられず、使用者が自身でクッションの構造をもたらすようにすることができます。装置の素材或いはパッド又はクッションは柔軟性或いは変形可能特性を有するため、支持部(9)、(35)の(使用時における)最終的な外形を形成する。その外形とは例えば、凸状、凹状或いは湾曲などである。

30

#### 【0042】

支持部(9)、(35)の構造は様々な形状をとる。例えば、最もシンプルな形状である一平面、或いは凸凹のどちらか、または均一に湾曲部が形成されているか、或いは不規則に湾曲部が形成されているかのどちらかである。上述の柔軟で変形可能な素材、又はパッド或いはクッションは、使用時において人間工学に基づく曲線を生み出したり、或いは人間工学に基づくよりよい曲線に近づく。

40

#### 【0043】

支持部(9)、(35)は1つの部材或いはいくつかの部品が組み合わさったもので、凸状或いは凹状に形成された構造と同様のものである。しかしこの支持部(9)、(35)は、1以上の支持部を有している。装置の傾斜した、或いは空間上に係合された支持部により、互いに関連する胴体上部、頭部及び腕を、同時に及び人間工学に基づいて配置することが可能になる。

#### 【0044】

50

レストサポート器具(10)の携帯性を促進するため、その構造は折り畳まれる際に小さい接続支持部或いは小さい独立支持部とすることができます。例えば、1つ以上の支持部は、非使用時において半分に折り畳めるよう設計されている。

【0045】

図5及び図6は、非使用時においてレストサポート器具(10)がいかにして折り畳まれるかを示している。前脚部(21)及び後脚部(22)の両方は、旋回軸(42)、(43)において主要支持部に接続されている。前脚部は上方に旋回し、主要支持部(9)の下面(44)にぴったり接触して位置する。また後脚部は、上方に旋回して、主要支持部(9)の下部部分(28)の右側部(46)及び左側部(45)に接触する。横材(38)は、回転し(47)、前脚部(21)と平行になる。側部(35)はそれぞれ上方へと回転し、主要支持部(9)と同じ面に位置する。

【0046】

レストサポート器具(110)の第2の実施形態を説明する。本発明のもう一つの態様による携行収納器具の一部を図示する。レストサポート器具(110)の第2の実施形態の機構は、図1から図6の記載のものに対応しており、これらの参照番号に100を加えた数字によって示すこととする。

【0047】

携行収納器具はここではスーツケース(50)である。スーツケース(50)は外部ケーシング(51)を有する。このケーシング(51)は6つの向かい合う側面部を有しており、(52)から(56)のうちの5つが図示されている。側面部(52)は凹部を有し、この凹部はレストサポート器具(110)の第2の実施形態に組み込まれている。そのため、レストサポート器具が凹部に嵌め込まれている場合、レストサポート器具のなだらかな凸状の外面(144)はスーツケース(50)の外面を形成する。

【0048】

レストサポート器具は、解放機構を用いて凹部に取り外し可能に配され、そして保持される。この解放機構とは、ここでは主要な作用をする5つの留め金(58)である。留め金(58)は、スーツケース側面部(52)の凹部の周辺に間隔を空けて配される。

【0049】

本実施形態において、脚部(121)、(122)は主要支持部(109)の凹状の休息面(111)に接触して折り畳まれる。そして脚部(121)、(122)は、点線で示すように下方へ下ろされ、上述の如く前方及び後方支持部をもたらす。側面支持部(135)はまた、主要支持部(109)より低い位置へ下ろされる。また、側面支持部(135)はそれぞれコード(60)を用いて適所に保持される。このコード(60)は側面支持部及び主要支持部(109)の間に延出している。

【0050】

本実施形態において、主要支持部(109)及び側面支持部(135)は両方凹状であって、不均一な湾曲面上にある胴体上部(3)、頭部(2)及び腕(5)に支持をもたらす。

【0051】

使用後、レストサポート器具は折り畳まれる。そしてスーツケースの側面にある凹部に再度取り付けられる。

【0052】

本発明におけるこの明示により、支持部(109)、(135)は反転した浅いトレイの形状をなす。この形状はおよそ幅400から450ミリ、長さ500から600ミリ、深さ20から30ミリである。反転した「トレイ」の上面は凸状或いは凹状支持面(111)をもたらす。

【0053】

折り畳まれた状態において、トレイ状のレストサポート器具(110)はまた、持ち運びを簡単に行うため大きなブリーフケースの側部にあってもよい。或いは、例えば、他の弹性素材のバッグの剛体基礎を形成する他の携行収納器具と一体をなしてもよい。或いは

10

20

30

40

50

バックパックの背中部分にあってもよい。使用中、脚部は広げられ、支持部全体を支持する。この支持は、使用者の骨盤（4）の両側面の座部に位置する2つの後脚部と、床面（24）に位置する前脚部によりなされる。

#### 【0054】

レストサポート器具は様々な形状であってよい。例えば、支持面或いはそのそれぞれは、成形された一面である。比較的単純な成形された形状において、レストサポート器具は、丸い角を有する三角形の浅い水盤の反転した形状をなす。三角形の基部は臀部（4）にまで及び、短い調節可能な後脚部を配置することができる。また、本実施形態或いは前述の実施形態において、後脚部は中心となる調節可能な一本の後脚部であってもよい。この脚部は横方向に伸びる逆T字型の末端を有するので、補助的な、最小限の、横方向の安定性をもたらす。三角形の先端部は頭部（2）の方向であり、延出可能な脚部を前方に組み込んでいる。胴体上部（3）は、反転水盤形状のレストサポート器具により支持される。この水盤は成形されて胸部領域に対しよりよくフィットする。また補助的な腕の側面支持部は、水盤の反転した反対側のへりに沿うように配される。このへりそれぞれは拡大されており、腕の直径に一致するようになっている。

#### 【0055】

上述のレストサポート器具（10）、（110）は、胴体上部（3）を直接的に支持することによって、頭部（2）、腕（5）、胴体下部（4）及び大腿部（7）が、それ自身の重量のみを支持することを可能にする。これは、各身体要素がそれ自身の重量のみを支持するという理想的な睡眠姿勢の重要な特徴に近いものである。

#### 【0056】

またさらに、レストサポート器具は胴体上部の長さが違う個人に合わせられるよう、支持部の長さ調節の手段を有してもよい。

#### 【0057】

したがって、レストサポート器具（10）、（110）の決定的な特徴は、休息姿勢にある胴体上部（3）を主要支持部（9）、（109）が、着座した休息者を直接的に支持することで、身体要素間に重量を伝達するストレスを大幅に削減する。したがって、各身体要素がそれ自身の重量のみを支持することを可能にする。

#### 【0058】

上述のレストサポート（10）、（110）は、安定して支持される支持部を旅行者にもたらす。この支持部は旅行者の胴体上部（腰から頭部）の重量を支持する。したがって、胴体上部から他の身体要素（例えば頭部、腕、胴体下部及び大腿部）への重量の伝達を削減或いは著しく軽減させる。

#### 【0059】

レストサポート器具は軽量、携帯式である。また、いかなる種類の座席を用いてもよいのと同様に、使用者の胴体上部及び好ましい休息角度に調節可能である。

#### 【0060】

レストサポート器具の軽量で小型の性質により、器具が他の旅行者に役立つような製品に組み込まれることが可能になる。例えば、スーツケースの側面は取り外し可能なためレストサポート器具を形成することができる。或いはバックパックの成形された背部もレストサポート器具として利用することができる。

#### 【0061】

個々の実施形態の状況を明確にするために説明される本発明のいくつかの特徴もまた、单一の実施形態において組み合わされてもたらされることが好ましい。反対に、单一の実施形態の状況を簡潔にするため説明される本発明の様々な実施形態もまた、別々に、或いはいかなる好適な組み合わせにおいてもたらされてもよい。

#### 【0062】

様々な変形、修正、及び／又は付加を上述の構造や配置に取り入れてもよいことは理解されている。これは添付の請求項で定義されるように、本発明の精神或いは範囲から逸脱することはない。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0063】

【図1】休息者の体の略図の側面図である。休息者の体は、前傾した休息面上で休息している。

【図2】休息者の体の略図の上面図である。休息者の体は、前傾した休息面上で休息している。

【図3】図1と同様の略側面図であって、本発明の第1の好適な実施形態に記載のレストサポート器具で休息する着座した休息者を示す。

【図4】図2と同様の略上面図であって、本発明の第1の好適な実施形態に記載のレストサポート器具で休息する着座した休息者を示す。

10

【図5】折り畳んだ場合のレストサポート器具の左側面図である。

【図6】折り畳んだ場合のレストサポート器具の正面図である。

【図7】携行収納器具の側面図であって、本発明の第2の好適な実施形態に記載のレストサポート器具を折り畳んで組み込んでいる。

【図8】図7のレストサポート器具の正面図であって、携行収納器具から部品が外されている状態を示す。

【図1】

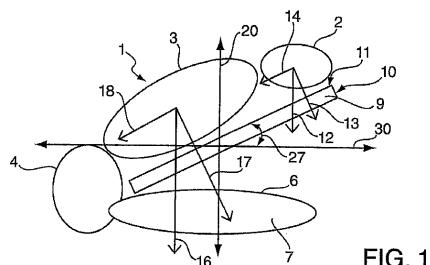


FIG. 1

【図2】

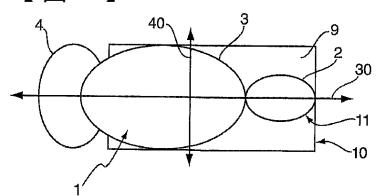


FIG. 2

【図3】

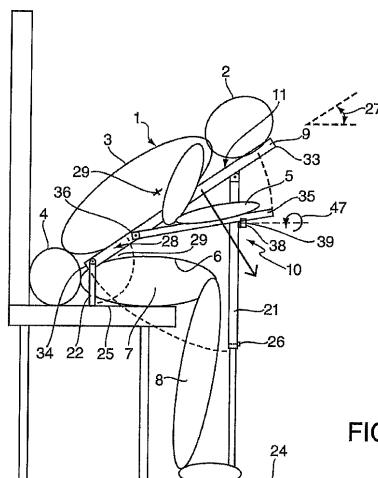


FIG. 3

【図4】

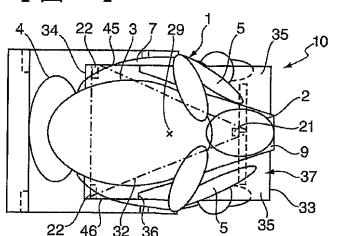


FIG. 4

【図5】

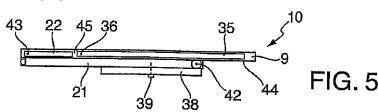
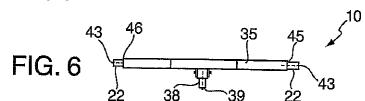
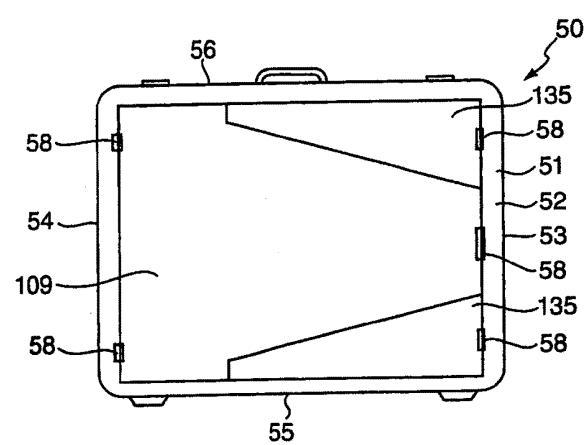


FIG. 5

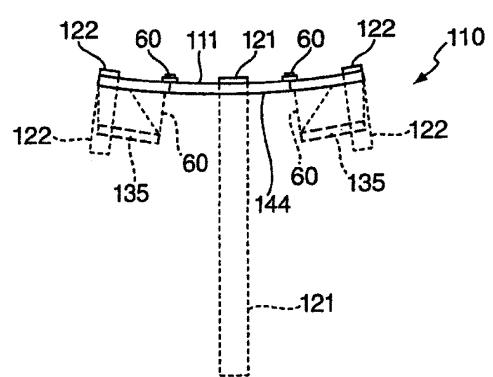
【図6】



【図7】



【図8】



---

フロントページの続き

(31)優先権主張番号 0615985.9

(32)優先日 平成18年8月11日(2006.8.11)

(33)優先権主張国 英国(GB)

(56)参考文献 国際公開第2004/084671(WO, A1)

米国特許出願公開第2003/0172462(US, A1)

実公昭36-026947(JP, Y1)

特表昭63-500075(JP, A)

米国特許第05971485(US, A)

特開2003-199608(JP, A)

実公第007154(大正12年)(JP, Y1T)

英国特許出願公開第1501397(GB, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47C 7/38

A47C 7/54