

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2006-513460

(P2006-513460A)

(43) 公表日 平成18年4月20日(2006.4.20)

(51) Int. Cl.

G02C 7/06 (2006.01)

F I

G02C 7/06

テーマコード (参考)

2H006

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願2005-518360 (P2005-518360)
 (86) (22) 出願日 平成16年1月30日 (2004.1.30)
 (85) 翻訳文提出日 平成17年7月28日 (2005.7.28)
 (86) 国際出願番号 PCT/FR2004/000210
 (87) 国際公開番号 W02004/070426
 (87) 国際公開日 平成16年8月19日 (2004.8.19)
 (31) 優先権主張番号 03/01185
 (32) 優先日 平成15年2月3日 (2003.2.3)
 (33) 優先権主張国 フランス (FR)

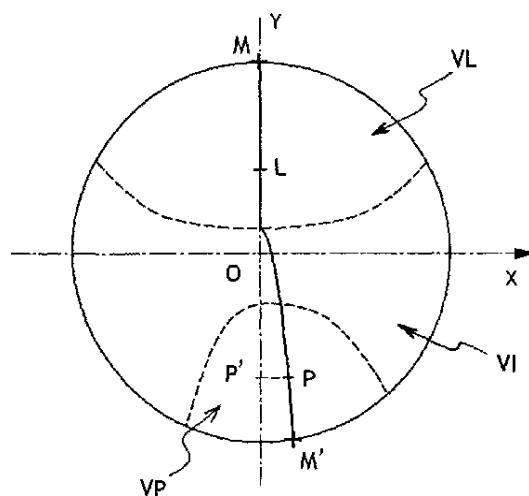
(71) 出願人 504268065
 エシロル アンテルナショナル (コンパ
 ニュ ジェネラル ドプテーク)
 フランス国, エフー94220 シャラン
 トン ル ポン, リュドゥ パリ, 147
 (74) 代理人 100099759
 弁理士 青木 篤
 (74) 代理人 100092624
 弁理士 鶴田 準一
 (74) 代理人 100102819
 弁理士 島田 哲郎
 (74) 代理人 100133835
 弁理士 河野 努
 (74) 代理人 100108383
 弁理士 下道 晶久

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリズム及び屈折力の累進加入度数を有する眼科用レンズ

(57) 【要約】

本発明に係るレンズは、累進主経線 (MM') に沿って累進的に変化する水平プリズム屈折力を示し、水平プリズム屈折力の加入度数は絶対値で2プリズムディオプターよりも大きく、この水平プリズム屈折力の加入度は遠見ゾーンの基準点 (L) での水平プリズム屈折力と、遠見ゾーンの基準点 (L) を通る垂直線上への近見ゾーン (VP) の基準点 (P) の投影点 (P') での水平プリズム屈折力との差として定義される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

球面屈折力の累進加入度を有する眼科用レンズであって、該レンズは遠見ゾーン（ V_L ）、近見ゾーン（ V_P ）、及び該 2 つのゾーンの間に位置する中間視ゾーン（ V_I ）を有し、該 3 つのゾーンを累進主経線（ MM' ）が横断し、該累進主経線（ MM' ）に沿って該レンズの球面屈折力（ P_u ）が累進的に変化し、該レンズは光学矯正力を備え、該光学矯正力は、

- ・球面屈折力の加入度数（ ΔP_u ）は、遠見ゾーンの基準点（ L ）と近見ゾーンの基準点（ P ）の間での球面屈折力の変化と等しく、該 2 つの基準点（ L 、 P ）は累進主経線（ MM' ）上に位置し、

10

- ・公称球面屈折力（ P_n ）は、遠見ゾーン（ V_L ）の前記基準点（ L ）での球面屈折力と等しく、

- ・公称非点収差（ A_n ）は、遠見ゾーン（ V_L ）の前記基準点（ L ）での 1 ディオプター未満のシリンドリカル屈折力と等しいことで定義され、

該レンズは、

累進主経線（ MM' ）に沿って累進的に変化する水平プリズム屈折力を示し、水平プリズム屈折力の加入度数（ ΔP_{rh} ）は絶対値で 2 プリズムディオプターよりも大きく、該水平プリズム屈折力の加入度数（ ΔP_{rh} ）は遠見ゾーンの前記基準点（ L ）での水平プリズム屈折力（ $P_{rh}(L)$ ）と、遠見ゾーンの前記基準点（ L ）を通る垂直線上への近見ゾーン（ V_P ）の前記基準点（ P ）の投影点（ P' ）での水平プリズム屈折力（ $P_{rh}(P')$ ）との差として定義されることを特徴とする、球面屈折力の累進加入度を有する眼科用レンズ。

20

【請求項 2】

前記水平プリズム屈折力の加入度数（ ΔP_{rh} ）は、絶対値で 5 プリズムディオプターよりも小さい、請求項 1 に記載のレンズ。

【請求項 3】

前記水平プリズム屈折力の加入度数（ ΔP_{rh} ）は、絶対値で 2 . 5 プリズムディオプターから 3 . 5 プリズムディオプターの範囲に含まれる、請求項 2 に記載のレンズ。

【請求項 4】

定められたプリズム矯正のない場合、前記の遠見ゾーン（ V_L ）の基準点（ L ）での水平プリズム屈折力（ $P_{rh}(h)$ ）が、絶対値で 1 プリズムディオプターよりも小さく、且つ好ましくは絶対値で 0 . 5 ディオプターよりも小さい、請求項 1 ~ 3 の何れか一項に記載のレンズ。

30

【請求項 5】

前記公称屈折力（ P_n ）が、+ 0 . 75 ディオプターから - 10 ディオプターの範囲に含まれる、請求項 1 ~ 4 の何れか一項に記載のレンズ。

【請求項 6】

前記主経線に沿って変化する水平プリズム（ P_{rh} ）の関数が、2 次で連続的である、請求項 1 ~ 5 の何れか一項に記載のレンズ。

【請求項 7】

近視又は正視の人用の視覚機器の製造に対する、請求項 1 ~ 6 の何れか一項に記載のレンズの使用。

40

【請求項 8】

近視の子供用の視覚機器の製造に対する、請求項 1 ~ 6 の何れか一項に記載のレンズの使用。

【請求項 9】

遠見ゾーン（ V_L ）、近見ゾーン（ V_P ）、及び該 2 つのゾーンの間に位置する中間視ゾーン（ V_I ）を有し、該 3 つのゾーンを累進主経線（ MM' ）が横断し、該累進主経線（ MM' ）に沿って該レンズの球面屈折力（ P_u ）及び水平プリズム屈折力（ P_{rh} ）の両方が累進的に変化する累進加入度を有する眼科用矯正レンズを少なくとも 1 枚備える

50

視覚機器を装用する、非正視、特に近視を矯正及び／又は予防する方法。

【請求項 10】

前記レンズは、請求項 1～6 の何れか一項に記載のレンズである、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

近視の子供に適用する、請求項 9 又は 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記レンズのプリズムの加入が鼻を基準とし、近見において外斜位を示す近視の人に適用する、請求項 9～11 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 13】

前記レンズのプリズムの加入が側頭部を基準とし、近見において内斜位を示す近視の人に適用する、請求項 9～11 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 14】

老眼の人用の視覚機器の製造に対する、請求項 1～6 の何れか一項に記載のレンズの使用。

【請求項 15】

請求項 1～6 の何れか一項に記載の眼科用レンズを少なくとも 1 枚有する視覚機器を装用する、老眼の人を矯正及び／又は視覚トレーニングする方法。

【請求項 16】

近見において外斜位又は内斜位を示す老眼の人を矯正する方法であって、
前記レンズによるプリズムの加入がそれぞれ鼻又は側頭部を基準とする、請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

近見において外斜位又は内斜位を示す老眼の人を視覚トレーニングする方法であって、
前記レンズによるプリズムの加入がそれぞれ側頭部又は鼻を基準とする、請求項 15 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般に眼の屈折異常を矯正し又は予防しようとする視覚機器に関するものである。より詳しくは、眼鏡レンズタイプの（すなわち、眼から一定の距離でその矯正力を発揮するように設計された）、プリズム及び屈折力の累進加入度を有するマルチフォーカスの眼科用レンズに関するものである。また本発明は、老眼の人、又は近視若しくは正視の人（特に子供）の視覚機器にそのようなレンズを適用することに関する。

【発明の開示】

【0002】

老眼の人に対して、本発明のレンズは老眼に加えて存在する眼球斜位も矯正することを図る。眼球斜位、すなわち、意識的な凝視点からの 2 本の視軸の逸脱が、適切な融像刺激がない場合に潜在的にある。したがって、この特定の凝視距離に対して、能動的または受動的な位置は一致しない。偏位の相対的な方向によって、様々な眼球斜位の形式が記述される。一つは内斜位（眼の視軸の内側への偏位）であり、もう一つは外斜位（眼の視軸の外側への偏位）である（出展は、マイケル ミロド（Michel Millodot）著、「新視覚の辞書（Le Nouveau Dictionnaire de la Vision）」、（フランス ビュールシュエリヴェット）、メディアコムビジョン（Mediacom Vision）、1997 年、p. 72）。たいてい人は、多かれ少なかれ、眼球斜位を示す。凝視線の収束または発散を矯正するために、その人はより強度の収束または発散を必要とする。人により、またはその人の疲労若しくは年齢によって、このさらなる収束の努力は、特に近見において視覚的な不快感をもたらす可能性がある。もし矯正が不十分であったり、あまりにも困難である場合には、眼球斜位は累進レンズの装用の障害となることすら起こり得る。

【0003】

近視または正視の人に対しては、本発明の目的は近視の進行を制御することにある、特に子供について近視の進行を防ぐか遅らせることにある。

【 0 0 0 4 】

近年、世界では、近く、中間、または中心を集中的に見ることを伴う、座った姿勢の多いライフスタイルの人口比率が増大している。そのため近見で働くことは、子供または大人の視覚系の日常活動の大部分を占める。近見での仕事は近視を進める役割を果たすように思われる。近年の研究では、この環境要因の重要性が確認されており、特に子供において顕著である。就学のレベルは、所定の人口に対する近視の人々のパーセンテージに影響を与えるように見え、近視の度数は、毎日における近見の使用に費やす時間数と関連していると思われる。西側諸国では、近視の人々の比率は 1 5 % から 2 0 % の範囲にある。この比率は、中国や日本といったアジア諸国では 5 0 % から 7 0 % にも上昇する。アフリカ諸国では、(先天性近視以外の) 近視の人々の比率は實際上 0 % にまで下がる。

10

【 0 0 0 5 】

そのため、後天性近視 (出生時にある先天性近視の対称的なもの) は近見での長時間の仕事と関連すること、及び近視のレベルは近見での仕事に費やす時間の長さに依存することが提唱されている。このように、近視は近見での仕事に対する視覚系の順応であろう。そのため、検眼医は後天性近視の進行を遅延させることを試みる解決策を提案してきている。第 1 の解決策は、遠見におけるその人の近視の量よりも少ない量で装用者の近視を矯正する眼鏡を処方することからなり、そのアイデアは遠見から近見までに及んで必要とされる調節努力を減ずることにある。その方法は論争を招き、効果的であることは証明されていない。別の解決策は、人の遠見に対して非常に強い矯正を処方することよりなる。遠視の若い人の非正視は、近視の若い人の非正視よりもやがて安定し、そのアイデアは、非常に強い矯正を処方することで、近視の若い人を遠視にさせる。その方法の効果はどちらも示されていない。他のスペシャリストは、眼の緊張を緩和するためにリラクゼーションとエクササイズの見覚体験を繰り返す視覚トレーニングを提案している。人の非正視におけるこれらの方法の効果も証明されていない。

20

【 0 0 0 6 】

最後に、検眼医は、人に近見において球面屈折力の加入度を規定することで近視の進行を遅延させることを試みている。そのような加入度は、近見における調節の努力を減ずる効果を有しているであろう。その仮説を検証するために、近視の子供にバイフォーカルレンズまたは累進加入度を有するレンズを処方する研究が行われている。その研究は一般に不完全であり、近視の進行について複合した結果が得られている。効果がテストにおける装用者によって変わることが分かり、そのため近視の子供人口の全てまたは大部分に対してシステムティックで有効な治療として妥当な解決策を提示することが可能となるまでに至っていない。

30

【 0 0 0 7 】

そのため、近視の進行を効果的に遅延させ、且つ / 又は矯正する別の解決策が求められている。

【 0 0 0 8 】

老眼と非正視のこれら 2 つの問題とは別に、累進加入度を有するマルチフォーカスの眼科用矯正レンズにおける技術の現状はどうだろうか？

40

このタイプのレンズは、通常、遠見ゾーン、近見ゾーン、及びその二つのゾーンの間に位置する中間視ゾーンを有し、これら 3 つのゾーンを累進主経線 (main progression meridian) が横断し、そのレンズの球面屈折力は累進主経線に沿って累進的に変化する。上記のレンズは、特に以下で定義される光学的な矯正力を有する。

【 0 0 0 9 】

・球面屈折力の加入度は、遠見ゾーンの基準点と近見ゾーンの基準点間の球面屈折力の変動と等しく、これら 2 つの基準点は累進主経線上に位置する。

【 0 0 1 0 】

50

・公称球面屈折力は、上記の遠見ゾーンの基準点での球面屈折力と等しい。

【0011】

・乱視に対して処方される矯正量に対応する公称非点収差は、上記の遠見ゾーンの基準点でのシリンドリカル屈折力と等しい。

【0012】

標準的なマルチフォーカスレンズでは、小さな公称非点収差（1ディオプター未満）に対して、近見に対する基準点での水平プリズム屈折力と球面屈折力との間に数学的な関係が存在する。光学的には、プリズム屈折力は球面屈折力とともに増大するが、球面屈折力の累進に起因するプリズム屈折力のこの累進は過去において使いこなされておらず、累進レンズを設計する場合においても考慮されていない。

10

【0013】

残念なことに、プリズム屈折力についてのこの自然且つ不随意的な累進は、特に装用者の眼球斜位の程度に関して、近見についての装用者の生理的要求にいつも応じるわけではなく、そしていずれにしても調整と輻輳の相互作用によって、多数の老眼の装用者およびたいていの近視の装用者、特に子供に対して不十分なままである。

【0014】

本発明のマルチフォーカスレンズは、累進的な球面屈折力からもたらされる屈折力に加えて、水平プリズム屈折力に対して累進的且つセンシティブな加入を行うことによって上述の様々な問題を改善する。言い換えれば、本発明は、水平プリズム屈折力の値と近見における球面屈折力の値を互いに独立して、且つプリズム屈折力の連続性を維持しつつ近見においてプリズムを強化するような方式で決定しようとするものである。この目的のために、本発明は、遠見における基準点を通過する垂直線上でプリズム屈折力の加入が最小であることを提案する。

20

【0015】

そのため、本発明は第一に、球面屈折力の累進加入度数を有する眼科用レンズを提供し、そのレンズは、遠見ゾーン、近見ゾーン、及びそれら2つのゾーン間に位置する中間視ゾーンを有し、これら3つのゾーンを横切る累進主経線に沿ってレンズの球面屈折力が累進的に変化し、上記レンズは以下で特に定義される光学的な矯正力を有する。

【0016】

・球面屈折力の加入度数は、遠見ゾーンの基準点と近見ゾーンの基準点間の球面屈折力の変化と等しく、これら2つの基準点は累進主経線上に位置し、

30

・公称球面屈折力は上記の遠見ゾーンの基準点での球面屈折力と等しく、

・公称非点収差は上記の遠見ゾーンの基準点での1ディオプター未満のシリンドリカルな屈折力と等しく、

そしてレンズは、累進主経線に沿って累進的に変化する水平プリズム屈折力を示し、その水平プリズム屈折力の加入度数は絶対値で2プリズムディオプターよりも大きく、上記の水平プリズム屈折力の加入度数は、遠見ゾーンの基準点での水平プリズム屈折力と、遠見ゾーンの基準点を通る垂直線上への近見ゾーンの基準点の投影点での水平プリズム屈折力との間の差として定義される。

【0017】

40

ただし、水平プリズム屈折力の加入度数は、絶対値で5プリズムディオプターより小さいことが好ましい。

【0018】

より限定的且つ有利な手法では、水平プリズム屈折力の加入度数は、絶対値で2.5から3.5の範囲内に含まれる。

【0019】

遠見ゾーンの基準点での水平プリズム屈折力は、絶対値で1プリズムディオプターよりも小さく、好ましくは絶対値で0.5ディオプターよりも小さいことが一般的に考慮される。被検者がそのプリズムに恒久的に順応することを避けるために、遠見において水平プリズムをなくすこと、またはほぼなくすことが重要である。それが、本発明において、プ

50

リズム屈折力が一様に強化されずに、水平プリズムが小さいか、ゼロか、若しくはゼロに近い（プリズム矯正は処方されていないと仮定する）遠見ゾーンから、場合によっては人の生理的なパラメータの関数として、水平プリズムが所定の値となる近見ゾーンまで知覚可能なプリズムの累進していくという理由である。

【0020】

上記で定義したような水平プリズム値及び／若しくは水平プリズムの加入度数との効果的な協働のために、+0.75ディオプターから-10ディオプターの範囲である公称屈折力を備えることが好ましい。

【0021】

近視若しくは正視の人に対する応用では、近視若しくは正視の人々、特に近視の子供に対する視覚機器の製造において、上記で定義した光学特性の1またはそれ以上を示すレンズの使用も提供する。 10

【0022】

本発明はまた、非正視、特に近視を予防又は矯正する方法を提供し、その方法は、遠見ゾーン、近見ゾーン、及びそれら2つのゾーン間に位置する中間視ゾーンを有し、これら3つのゾーンを横切る累進主経線に沿ってレンズの球面屈折力及び水平プリズム屈折力が累進的に変化する少なくとも1枚の眼科用矯正レンズを有する視覚機器を装用することを含む。

【0023】

好適には、本方法で使用するレンズが上記で定義される光学特性の1つ以上を有する。 20

【0024】

本方法は、近視の子供に対して適用するのに好適である。

【0025】

眼鏡をフィットさせる近視の人が近見において外斜位を示す場合、レンズに加入されるプリズムは鼻を基準にする。逆に、眼鏡をフィットさせる近視の人が近見において内斜位を示す場合、レンズに加入されるプリズムは側頭部を基準にする。

【0026】

近視の矯正及び進行の遅延についての出願人により企図された研究結果は、単に屈折力の加入度数を定義するだけでは、全ての近視の人に対して効果的なわけではないということを示している。より正確には、近見において働く場合、調節系と輻輳系の両方が忙しく働かされるということになる。そのため、本発明の原理は、近視の発現を予防し、又は少なくともその進行速度を低下させ、若しくは近視を安定化させるために、近見における調節要求及び輻輳要求の組み合わせにおいて同時にバランスさせることを提案するものである。調節と輻輳の均衡を達成することは、近見において単に加入度数を定義する研究では無視されてきた重要なポイントである。そうであっても、輻輳と比較して、調節は、より小さな範囲で、近見で働く場合に支配的となる近視を導く可能性のある眼内圧力の増加について応答可能である。調節と輻輳のバランスを考慮しないことは、特定の近視の人について近見での少量の加入の効果の無さを説明できる点にある。例として、単に加入を有するだけの眼鏡を装用する、外斜位で近視の人は、近見において輻輳が足りない状態にあり、調節の使用を全くしなくなるが、結果として融像性輻輳に多大な努力をすることが必要となるであろう。したがって、調節系と輻輳系の2つの系間に存在するバランスに支障をきたすことを避けるように企図することで、調節系と輻輳系の両方を活動させることが重要であることは明らかである。 30 40

【0027】

老眼に対する本発明の応用では、本発明は、上述した眼球斜位の不快感を減少させ、且つ水平プリズム屈折力に大きな累進を加えることで老眼の人に対する累進レンズの適用可能性を増大させることを提案する。この点について、本発明は、上記で定義した光学特性の1つ以上を示す少なくとも1枚の眼科用レンズを含む視覚機器の装用を含む、老眼の人の矯正及び／又は視覚トレーニングの方法とともに、老眼の人のための視覚機器の製造において上記で定義した光学特性の1つ以上を示すレンズに使用についてより正確に定義す 50

る。

【0028】

近見において外斜位又は内斜位を示す老眼の人の " 緩和 " 矯正のために、レンズに加入されるプリズムは、それぞれ鼻又は側頭部を基準とする。

【0029】

これに対して、近見において外斜位又は内斜位を示す老眼の人の " 治療用 " 視覚トレーニングのために、レンズに加入されるプリズムは、それぞれ側頭部又は鼻を基準とする。

【0030】

本発明の他の特徴及び利点は、限定しない例として与えられる特定の実施形態についての以下の説明を読むことで明らかとなる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0031】

本説明の内容において、以下の定義を使用する。

【0032】

眼科用矯正レンズの光学矯正力は、その球面、シリンドリカル、及びプリズム屈折力の特性で定義される。そのような光学的な定義は、その分野における単なる定義よりも一般的な目的を与えることが理解されよう。それは入射光線に対するレンズの屈折力の全体的な効果を定義し、その屈折力はレンズの前面及び背面での連続して発揮される屈折力の代数和からもたらされる。文献（シャーマン（W.N. Charman）、「コンセントリックバリフォーカルレンズの理論的側面（Theoretical aspects of concentric varifocal lenses）」、Ophthal. Physiol. Opt.（イギリス）、検眼眼鏡士のブリティッシュカレッジについてのペルガモンプレス（Pergamon Press for the British College of Ophthalmic Opticians）、1982年、第2巻、第1号、p. 75 - 86）に記載されているように、そのような光学的な定義は、全体として同一の光学屈折効果を生ずる面の組の複数の組み合わせ、たとえ無限の組み合わせであっても、カバーすることが理解されよう。

20

【0033】

本願の文中において、その定義で使用する光学的な大きさの数値（球面、シリンドリカル、及びプリズム屈折力）は、光学技術者に対してよく知られた、フロントコメトリック（frontocometric）な計測方法で得られ、それは文献（ロング（W.F. Long）著、「近軸光学」、（イギリス ロンドン）、マクシミリアンプレス（Macmillan Press）、1991年、p. 418 - 419）に簡潔に記載されており、それは参照として本願に組み込まれる。

30

【0034】

トータルパワー、屈折力、結像力、若しくは球面パワーとして知られる、レンズを透過する入射光線に対するレンズの " 球面屈折力 " は、問題となっている光線においてレンズの球面屈折力の本質的な効果（ " 虫眼鏡 " 効果）を特徴づけ、且つ定量化する度数である。それが正であれば、レンズは光線を収束する効果を有し、それが負であれば、レンズは光線を発散させる効果を有する。

【0035】

レンズを透過する入射光線に対するレンズの " シリンドリカル屈折力 " は、問題となっている光線においてレンズで発揮されるシリンドリカルな屈折の効果の特徴づけ、且つ定量化する度数であり、1つの焦点域ではなく2つの焦点域が、一般的に互いに直交し、接線結像面（tangential focal plane）及びサジタル結像面として参照される異なる平面内に位置して形成される。 " 非点収差力（astigmatic power） " または単に " 非点収差 " として知られるシリンドリカル屈折力は、2つの結像域における球面屈折力の差異に相当する。

40

【0036】

レンズを透過する入射光線に対するレンズの " プリズム屈折力 " は、問題となっている光線においてレンズで発揮されるプリズム屈折効果又はよりシンプルにその偏位を特徴づけ、且つ定量化する度数である。 " プリズム " として知られるこのプリズム屈折力は、光

50

線の偏位角、すなわち光線の入射部と出射部とで形成される角度に相当する。

【 0 0 3 7 】

プリズムは2つの成分からなる。一方は光線の入射部と出射部の水平面上への投影間で形成される角に相当する、“水平プリズム”として参照される水平成分であり、他方は光線の入射部と出射部の垂直面上への投影間で形成される角に相当する、“垂直プリズム”として参照される垂直成分である。この定義において、レンズは慣習的な使用状態で配置されると仮定されている。光軸は水平であり、その取り付け円が水平方向の直線を定義する。プリズムを計測する単位は、1メートル(m)の距離で1センチメートル(cm)(すなわち、約0.57°)光線が偏位することに相当するプリズムディオプターである。

【 0 0 3 8 】

累進する屈折力の加入度数を有する眼科用矯正レンズは、2つの主たる光学度数で特に定義される。

【 0 0 3 9 】

・ “球面屈折力加入度数” ΔP_u は、遠見ゾーンの基準点Lと近見ゾーンVPの基準点P間の球面屈折力の変化量と等しく、これら2つの点P及びLは累進主経線MM'上に位置する。

【 0 0 4 0 】

・ “公称屈折力” P_n は、遠見ゾーンVLの上記基準点Lでの屈折力と等しい。

【 0 0 4 1 】

・ “公称非点収差” A_n は、遠見ゾーンVLの上記基準点Lでのシリンドリカル屈折力と等しい。

【 0 0 4 2 】

本願の文中において、プリズムの数値を決定するために、公称非点収差の小さい、即ち1ディオプター未満の、最も使用される環境に対して注目する。プリズムは、非点収差において無視できない程度に左右され、非点収差の増大に伴って、プリズムもまた増大することが知られている。そのため、1ディオプターを超える公称非点収差を有するレンズに対しては、2プリズムディオプターよりも大きいプリズム値を想定することが必要である。

【 0 0 4 3 】

図1を参照すると、球面屈折力の累進加入度数を有する眼科用矯正レンズは、通常その上部に位置する遠見ゾーンVLと、下部に位置する近見ゾーンVPと、それら2つのゾーンの間中に位置する中間視ゾーンVIとを有する。

【 0 0 4 4 】

累進主経線MM'は、一般的には垂直方向に、遠見の基準点Lと近見の基準点Pとともにこれら3つのゾーンVL、VI、及びVPを通る太線として描かれていることが見てとれる。

【 0 0 4 5 】

以下の記述において、図1に示されるように直交座標系を使用する。この図は、代表的には直径60ミリメートル(mm)である、トリミング前の円形形状の完成レンズの平面図であることがわかる。レンズ上の点は、プリズムの参照のためにプレスクリプションラボラトリー(prescription laboratory)で使用される。一般的にこの点はレンズの幾何学中心であり、図示のように、図中でOとして参照される。プリズム基準点は、通常可視ドットでレンズ上にマークされる。プリズム基準点は、検眼医によってその人について処方されたプリズムにレンズを適合するためにプレスクリプションラボラトリーで使用される。

【 0 0 4 6 】

図1に定義される参照フレームにおいて、横座標軸Xはレンズの水平軸に相当し、縦座標軸Yは垂直軸に相当する。図1の点Oは、レンズの幾何学中心である。この定義において、垂直及び水平は、レンズの使用におけるレンズの方向に相当する。そのため、本願出願人の累進レンズでは、垂直座標軸Yはレンズの中心O(そしてそれはプリズム基準点

10

20

30

40

50

でもある)及び取り付け十字で定義され、そしてレンズの中心O及び取り付け十字の両方は実際レンズ上にマークされる。

【0047】

本願出願人によって販売されている全てのレンズのように、遠見についての基準点Lはレンズの中心Oの8mm上方に位置し、一方、近見についての基準点Pはレンズの中心Oの14mm下方に位置する。

【0048】

米国特許第5270745号明細書において本願出願人によって記述されているように、累進主経線MM'は、好適には屈折力加入度数 ΔP_u 及び遠見の基準点Lでの公称球面屈折力の関数として変化し得る形状の太線として、ここに描かれている。

10

【0049】

本発明の本質的な面は、主経線に沿った、より正確には、以下に記述するように垂直軸Yに沿ったプリズムの累進に関する。水平プリズムは垂直軸Yに沿って加入される。

【0050】

図2から5は、最初に従来技術のレンズに、それから本発明に係るレンズに関し、そしてそれらは累進主経線及び垂直軸Yに沿った、水平プリズムの値を示す。これらの図の全てにおいて、横座標は、考慮範囲内のレンズ上の点のミリメートルで表現されるY座標値を表し、縦座標は、プリズムディオプター(D)で表現される水平プリズム屈折力Prhを表す。

【0051】

図2を参照しつつ、我々はこの文において当該技術の状況を観察することから始める。図2のグラフは、水平プリズム屈折力の値が、既知の累進加入度数を有する眼科用矯正レンズの累進主経線に沿ってどのように変化するかを示す。例として挙げたレンズは、Vari-lus Comfort Orma(登録商標)の名で本願出願人より販売されているレンズファミリーの一部を形成し、またそのレンズは、公称球面屈折力-4ディオプター、及び球面屈折力の加入度数2ディオプターを有する。公称非点収差は0である。遠見ゾーンVLの基準点Lは縦位置Y=+8mmに位置する。近見ゾーンVPの基準点P及びそのY軸上への投影点P'は、縦位置-14mmに位置する。そのレンズは、専ら老眼の矯正に用いられ、眼球斜位の問題は考慮しておらず、また近視の矯正若しくは治療については何も企図されるものではない。

20

30

【0052】

その例に関して、水平プリズムPrhが累進主経線MM'に沿って変化することがまさに見てとれる。しかしながらこの変化は非常に小さく、プリズムディオプターが0である遠見ゾーンの基準点Lとプリズムディオプターが約0.8である近見ゾーンVPの基準点Pの間で約0.8プリズムディオプターである。正確に言えば、プリズムのこの変化は、プリズムの本来の加入を構成するものではない。実際は基準点Pに向けて増大するレンズの屈折力によって生じるプリズム効果のためであり、ユーザの近見における輻輳に何がしかの効果を生むには余りにも小さく、結果としてユーザの近視又は眼球斜位における複合効果を生み出すことはできない。

【0053】

中でも、図3に示されるように、縦方向Yに沿っての水平プリズムの変化を観察するならば、これは事実上0のままであることが見てとれる。それは非常に小さく、プリズムディオプターが0である遠見ゾーンの基準点Lとプリズムディオプターが約0.2である近見ゾーンVPの基準点Pの投影点P'の間で約0.2プリズムディオプターである。そのため縦軸Yに沿って知覚できるほどのプリズムの加入はなく、実際には、(プリズム矯正が提供される場合において、基準点Lにおいて定義されるプリズム上で)所定の公差は通常0.25プリズムディオプターである。

40

【0054】

プリズムの変化を図4に示される変化と比較する。図4のグラフは、図2のグラフと同様のものであり、そのグラフは本発明に係る累進加入度数を有する眼科用矯正レンズの累

50

進主経線に沿った球面屈折力及び水平プリズム値の変化を示す。ここに示されるレンズは、上記で図2及び図3を参照しつつ検討した先行技術に係るレンズと同じ - 4ディオプターの公称球面屈折力と2ディオプターの球面屈折力の加入度数を有するものである。公称非点収差は0である。同様に、遠見ゾーンVLの基準点Lは縦位置 $Y = +8\text{ mm}$ に位置する。近見ゾーンVPの基準点P及びそのY軸上への投影点P'は、縦位置 -14 mm に位置する。

【0055】

ここで、水平プリズム P_{rh} は非常により強く変化することが見てとれる。プリズムディオプターが0である遠見ゾーンの基準点Lから $P_{rh}(P) = 3.5$ プリズムディオプターである近見ゾーンVPの基準点Pの間で、そのプリズムは3.5プリズムディオプター付近まで変化する。そのため、この値は図2の先行技術に係るレンズで観察される値の4.4倍よりも大きい。プリズムの変化は顕著なだけでなく、累進的、すなわち、少なくとも一次で連続的である。実際、ユーザにおけるレンズの光学的スムーズネスについて、主経線に沿った水平プリズムの変化関数が2次的に連続することが好ましい。

【0056】

主経線に沿った水平プリズムのこの累進は、基準点Lを通る垂直線、即ち縦軸Y上に導入された水平プリズムの累進加入度数によりもたらされる。図5では、縦軸Yに沿った、水平プリズムのこの変化を見てとることができる。この垂直軸Yに沿っての、水平プリズム効果は無視してよいため、実際、これは水平プリズムの意図的な加入である。

【0057】

これは、 ΔP_{rh} として表される、水平プリズム屈折力の加入度数、より簡単には水平プリズムの加入度数を定義し、その ΔP_{rh} は、遠見ゾーンの基準点Lでの水平プリズム屈折力 $P_{rh}(L)$ と、近見ゾーンVPの基準点Pの遠見ゾーンの基準点Lを通る垂直軸Y上への投影点P'での水平プリズム屈折力 $P_{rh}(P')$ との差である。これは以下の式で与えられる。

【0058】

$$\Delta P_{rh} = P_{rh}(L) - P_{rh}(P')$$

記載されている例においては、

$$P_{rh}(L) = 0 \text{ プリズムディオプター}$$

$$P_{rh}(P') = 3 \text{ プリズムディオプター}$$

従って、 $\Delta P_{rh} = 3$ プリズムディオプターである。

【0059】

より一般的には、使用に際しての計算及びテストが、水平プリズムの加入度数の絶対値の上限 $\Delta P_{rh_{hi}}$ 及び下限 $\Delta P_{rh_{lo}}$ を球面屈折力の加入度数 ΔP_u の関数として定義することを可能とする。これらの限界は以下の式で定義される。

【0060】

$$\Delta P_{rh_{lo1}} < |\Delta P_{rh}| < \Delta P_{rh_{hi1}}$$

ここで $\Delta P_{rh_{hi1}} = 5$ プリズムディオプターであり、

$$\Delta P_{rh_{lo1}} = 2 \text{ プリズムディオプターである。}$$

【0061】

これらの関数のグラフ表示は、図4のグラフで与えられる。

【0062】

水平プリズムの加入度数についてのより限定的で好適な限界が、以下の式で定義される。

【0063】

$$\Delta P_{rh_{lo2}} < |\Delta P_{rh}| < \Delta P_{rh_{hi2}}$$

ここで $\Delta P_{rh_{hi2}} = 3.55$ プリズムディオプターであり、

$$\Delta P_{rh_{lo2}} = 2.5 \text{ プリズムディオプターである。}$$

【0064】

通常、プリズム矯正の定義される特別の場合（例えば、斜視の場合）を除いて、装用者

10

20

30

40

50

はレンズ全体にわたって如何なるプリズム矯正も必要とせず、そしてそれは遠見ゾーン V L の基準点 L での水平プリズム $P_{rh}(L)$ が小さいか、0 であることを要する。人が恒久的にプリズムに順応することを避けるために、遠見において水平プリズムを 0 に保つか、実質的に 0 に保つことが重要である。このことが、本発明において、プリズム屈折力が一定的に増加せず、しかし水平プリズムが小さい遠見ゾーンから、プリズム屈折力が所定の値に達する近見ゾーンまで、好適には人の生理的なパラメータの関数として認知できる程度にプリズムが累進していく理由である。数値例を与えると、水平プリズムについては絶対値で 1 プリズムディオプター未満であることが好ましく、絶対値で 0.5 プリズムディオプター未満であることがより好ましいと推測できる。これは、以下の式を与える。

【0065】

$$|P_{rh}(L)| < 1 \text{ プリズムディオプター}$$

若しくは、より好適に

$$|P_{rh}(L)| < 0.5 \text{ プリズムディオプター}$$

さらに、水平プリズム値及び / 若しくは水平プリズムの加入度数との効果的な協働のために、+0.75 デイオプターから -10 デイオプターの範囲である公称屈折力を備えることが好ましい。

【0066】

本発明において、近視の人々、特に近視の子供用の視覚機器、例えば眼鏡の製造において、上記で定義した光学特性を満たすレンズを使用することが推奨される。

【0067】

上述したようなレンズは、眼球斜位の人に対して、又は近視若しくは正視の人に対して異なる方法で用いることができる。

【0068】

近視若しくは正視の人に対する応用では、上記で定義した光学特性の 1 またはそれ以上を示すレンズを、近視若しくは正視の人、特に近視の子供に対する視覚機器 - 代表的には眼鏡 - の製造に使用することができる。

【0069】

より一般的には、非正視、特に近視の人に対して、上記で定義したのと同様、すなわち上記で定義したように、垂直軸 Y 上でプリズムの加入を示す、少なくとも 1 枚の眼科用レンズを備えた眼鏡といった視覚機器を装用することにより、悪化したり、具現化することから非正視、特に近視の矯正、若しくは予防することが可能である。それでもなお、そのような環境下では、特に弱近視、弱い眼球斜位の人、若しくは若年の子供に対して、2 プリズムディオプター未満の水平プリズム値を加入することを想定することが可能である。しかし、0.5 デイオプターを下回ると、プリズム効果は知覚不能となり、そのため何の効果も有さなくなると推測することができる。

【0070】

通常、使用されるレンズは、上記で定義した光学特性の 1 又はそれ以上を示すことが好適である。この方法で得られる矯正または予防は、近視の子供の特定集団において適用することに、特に好適である。

【0071】

加入する水平プリズムによりもたらされる加入プリズムの方向は、ユーザに依存し、より正確にはユーザの眼球斜位に依存する。近視の人が近見において外斜位を示す場合、加入プリズムは鼻を基準とし、それは、その効果が、ユーザが知覚するイメージを外側へ、すなわち左目に対しては左へ、右目に対しては右へオフセットすることを意味する。逆に、近視の人が近見において内斜位を示す場合、加入プリズムは側頭部を基準とし、それは、その効果がユーザが知覚するイメージを内側へ、すなわち左目に対しては右へ、右目に対しては左へオフセットすることを意味する。

【0072】

老眼に対する本発明の応用では、本発明は、水平プリズム屈折力についての大きな累進加入度数で、眼球斜位の不快感を減少させ、且つ老眼の人に対する累進レンズの適用可能

10

20

30

40

50

性を増大させることを提案する。この目的に対して、本発明は、上記で定義した光学特性の1つ以上を示す少なくとも1枚の眼科用レンズを含む視覚機器の装用による、老眼の人の矯正及び/又は視覚的トレーニングを提供することが可能である。

【0073】

加入する水平プリズムによりもたらされる加入プリズムの方向は、ユーザに依存し、より正確には近見におけるユーザの眼球斜位に依存する。また人の老眼を引き受けることが好ましい方法にも依存する。

【0074】

これは緩和の目的に対してなされ得るものであり、この場合において必要とされることの全ては眼球斜位を補正することである。老眼の人が近見において外斜位を示す場合、加入プリズムは鼻を基準とする。逆に、老眼の人が近見において内斜位を示す場合、加入プリズムは側頭部を基準とする。

10

【0075】

一方、目的が治療の場合もある。そのような場合、眼球斜位を減ずるためにユーザに視覚トレーニングを強いることが好ましい。老眼のユーザが近見において外斜位を示す場合、加入プリズムは側頭部を基準とする。逆に、老眼のユーザが近見において内斜位を示す場合、加入プリズムは鼻を基準とする。

【図面の簡単な説明】

【0076】

【図1】屈折力の累進加入度数を有する眼科用レンズにおける関心点及び様々なゾーンを図式的に示す、そのようなレンズの正面図である。

20

【図2】先行技術として、屈折力の累進加入度数を有する眼科用レンズについて、累進主経線に沿って、水平プリズム値を示すグラフである。

【図3】図2の眼科用レンズについて、遠見ゾーンの基準点を通る垂直線に沿って、水平プリズム値を示すグラフである。

【図4】本発明による屈折力の累進加入度数を有する眼科用レンズについて、累進主経線に沿って、水平プリズム値を示す、図2と同様のグラフである。

【図5】図4の眼科用レンズについて、遠見ゾーンの基準点を通る垂直線に沿って、水平プリズム値を示すグラフである。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

tional Application No

PCT/FR2004/000210

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 G02C7/02 G02C7/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G02C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 364 481 B1 (MILLER ANTHONY DENNIS ET AL) 2 April 2002 (2002-04-02) abstract column 2, line 38 - line 43 column 2, line 50 - line 67 column 3, line 1 - line 2 column 3, line 19 - line 22 figures 1,8,9	1-8,14
A	US 6 505 934 B1 (MENEZ EDGAR V) 14 January 2003 (2003-01-14) abstract; figures	1-8,14
A	US 2 118 132 A (OGLE KENNETH N ET AL) 24 May 1938 (1938-05-24) the whole document	1-8,14
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 July 2004

Date of mailing of the international search report

10/09/2004

Name and mailing address of the ISA
 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Seibert, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/FR2004/000210

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 270 745 A (PEDRONO CLAUDE) 14 December 1993 (1993-12-14) abstract column 9, line 4 - line 22 -----	1-8,14
A	US 2 442 849 A (GLAZER WILLIAM H) 8 June 1948 (1948-06-08) the whole document -----	1-8,14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

ISR FR 04/0210

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.: **Claims 9-13, 15-17**
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

PCT Rule 39.1(iv) – method for treatment of the human or animal body by therapy.
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/000210

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6364481	B1	02-04-2002	AT 238573 T 15-05-2003
		AU 731109 B2 22-03-2001	
		AU 8325598 A 10-02-1999	
		WO 9904307 A1 28-01-1999	
		BR 9808889 A 03-10-2000	
		CA 2283176 A1 28-01-1999	
		DE 69813803 D1 28-05-2003	
		DE 69813803 T2 24-12-2003	
		EP 0988574 A1 29-03-2000	
		ES 2197481 T3 01-01-2004	
		HK 1026947 A1 17-10-2003	
		IL 125390 A 10-02-2002	
		JP 2001510905 T 07-08-2001	
		NO 993080 A 12-08-1999	
US 6505934	B1	14-01-2003	CA 2445879 A1 07-11-2002
		EP 1412806 A2 28-04-2004	
		WO 02088832 A2 07-11-2002	
US 2118132	A	24-05-1938	NONE
US 5270745	A	14-12-1993	FR 2683642 A1 14-05-1993
		AU 650408 B2 16-06-1994	
		AU 2829692 A 13-05-1993	
		BR 9204389 A 18-05-1993	
		CA 2082615 A1 13-05-1993	
		DE 4238067 A1 13-05-1993	
		GB 2261527 A ,B 19-05-1993	
		IT 1258707 B 27-02-1996	
		JP 2859054 B2 17-02-1999	
		JP 6043403 A 18-02-1994	
		JP 9179074 A 11-07-1997	
US 2442849	A	08-06-1948	NONE

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

ide Internationale No
PCT/FR2004/000210

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE CIB 7 G02C7/02 G02C7/06		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE		
Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 7 G02C		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 6 364 481 B1 (MILLER ANTHONY DENNIS ET AL) 2 avril 2002 (2002-04-02) abrégé colonne 2, ligne 38 - ligne 43 colonne 2, ligne 50 - ligne 67 colonne 3, ligne 1 - ligne 2 colonne 3, ligne 19 - ligne 22 figures 1,8,9	1-8,14
A	US 6 505 934 B1 (MENEZ EDGAR V) 14 janvier 2003 (2003-01-14) abrégé; figures	1-8,14
A	US 2 118 132 A (OGLE KENNETH N ET AL) 24 mai 1938 (1938-05-24) le document en entier	1-8,14
-/-		
☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents ☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités: "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "S" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 9 juillet 2004		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 10/09/2004
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Seibert, J

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

» Internationale No

PCT/FR2004/000210

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 5 270 745 A (PEDRONO CLAUDE) 14 décembre 1993 (1993-12-14) abrégé colonne 9, ligne 4 - ligne 22	1-8, 14
A	US 2 442 849 A (GLAZER WILLIAM H) 8 juin 1948 (1948-06-08) le document en entier	1-8, 14

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

demande internationale n°
PCT/FR2004/000210

Cadre II Observations – lorsqu'il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (suite du point 2 de la première feuille)

Conformément à l'article 17.2)a), certaines revendications n'ont pas fait l'objet d'une recherche pour les motifs suivants:

1. ☒ Les revendications n°s 9-13, 15-17 se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir:
Règle 39.1(iv) PCT – Méthode de traitement thérapeutique du corps humain ou animal
2. ☐ Les revendications n°s se rapportent à des parties de la demande internationale qui ne remplissent pas suffisamment les conditions prescrites pour qu'une recherche significative puisse être effectuée, en particulier:
3. ☐ Les revendications n°s sont des revendications dépendantes et ne sont pas rédigées conformément aux dispositions de la deuxième et de la troisième phrases de la règle 6.4.a).

Cadre III Observations – lorsqu'il y a absence d'unité de l'invention (suite du point 3 de la première feuille)

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs inventions dans la demande internationale, à savoir:

1. ☐ Comme toutes les taxes additionnelles ont été payées dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale porte sur toutes les revendications pouvant faire l'objet d'une recherche.
2. ☐ Comme toutes les recherches portant sur les revendications qui s'y prétaient ont pu être effectuées sans effort particulier justifiant une taxe additionnelle, l'administration n'a sollicité le paiement d'aucune taxe de cette nature.
3. ☐ Comme une partie seulement des taxes additionnelles demandées a été payée dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur les revendications pour lesquelles les taxes ont été payées, à savoir les revendications n°s
4. ☐ Aucune taxe additionnelle demandée n'a été payée dans les délais par le déposant. En conséquence, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications; elle est couverte par les revendications n°s

Remarque quant à la réserve

- ☐ Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant
- ☐ Le paiement des taxes additionnelles n'était assorti d'aucune réserve.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs

membres de familles de brevets

de Internationale No
PCT/FR2004/000210

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6364481	B1	02-04-2002	AT 238573 T AU 731109 B2 AU 8325598 A WO 9904307 A1 BR 9808889 A CA 2283176 A1 DE 69813803 D1 DE 69813803 T2 EP 0988574 A1 ES 2197481 T3 HK 1026947 A1 IL 125390 A JP 2001510905 T NO 993080 A	15-05-2003 22-03-2001 10-02-1999 28-01-1999 03-10-2000 28-01-1999 28-05-2003 24-12-2003 29-03-2000 01-01-2004 17-10-2003 10-02-2002 07-08-2001 12-08-1999
US 6505934	B1	14-01-2003	CA 2445879 A1 EP 1412806 A2 WO 02088832 A2	07-11-2002 28-04-2004 07-11-2002
US 2118132	A	24-05-1938	AUCUN	
US 5270745	A	14-12-1993	FR 2683642 A1 AU 650408 B2 AU 2829692 A BR 9204389 A CA 2082615 A1 DE 4238067 A1 GB 2261527 A ,B IT 1258707 B JP 2859054 B2 JP 6043403 A JP 9179074 A	14-05-1993 16-06-1994 13-05-1993 18-05-1993 13-05-1993 13-05-1993 19-05-1993 27-02-1996 17-02-1999 18-02-1994 11-07-1997
US 2442849	A	08-06-1948	AUCUN	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100082898

弁理士 西山 雅也

(72)発明者 ブラン, イザベル

フランス国, エフ - 9 4 1 0 0 サン - モール デ フォッセ, アブニュ デ フジール ドゥ
シャトープリアン 3 2

(72)発明者 ドロブ, ビョルン

フランス国, エフ - 7 5 0 1 1 パリ, リュ ルネ ピルメ 1 1

(72)発明者 アロ, クロチルド

フランス国, エフ - 9 4 0 0 0 クレティユ, ブールバール ジャン - バティスト ウードリー
9 1

(72)発明者 アリオン, パスカル

フランス国, エフ - 9 2 4 0 0 クールベボワ, リュ アルマン シルベストル 4 6

(72)発明者 アースパー, フランソワーズ

フランス国, エフ - 9 4 1 0 0 サン モール デ フォッセ, アブニュ ドゥ ブルターニュ
2 1

F ターム(参考) 2H006 BD03