

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6358621号
(P6358621)

(45) 発行日 平成30年7月18日 (2018. 7. 18)

(24) 登録日 平成30年6月29日 (2018. 6. 29)

(51) Int. Cl. F I
GO 2 C 13/00 (2006. 01) GO 2 C 13/00
GO 2 C 7/02 (2006. 01) GO 2 C 7/02

請求項の数 8 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2014-546538 (P2014-546538)	(73) 特許権者	518007555
(86) (22) 出願日	平成24年12月14日 (2012. 12. 14)		エシロール・アンテルナショナル
(65) 公表番号	特表2015-501010 (P2015-501010A)		フランス・9 4 2 2 0・シャラントン・ル
(43) 公表日	平成27年1月8日 (2015. 1. 8)		・ボン・リュ・ドゥ・パリ・1 4 7
(86) 国際出願番号	PCT/EP2012/075590	(74) 代理人	100108453
(87) 国際公開番号	W02013/087860		弁理士 村山 靖彦
(87) 国際公開日	平成25年6月20日 (2013. 6. 20)	(74) 代理人	100110364
審査請求日	平成27年12月8日 (2015. 12. 8)		弁理士 実広 信哉
(31) 優先権主張番号	11306670.8	(74) 代理人	100133400
(32) 優先日	平成23年12月15日 (2011. 12. 15)		弁理士 阿部 達彦
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)	(72) 発明者	ローラン・マルスポワル
前置審査			フランス・F-9 4 2 2 0・シャラントン
			・ル・ボン・リュ・ドゥ・パリ・1 4 7・
			エシロール・アンテルナショナル・(コン
			パニー・ジェネラル・ドプティック) 内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 眼科用レンズの注文依頼を処理する方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

製造装置により製造される眼科用レンズの注文依頼を処理する方法であって、

- 少なくとも眼科着用者の処方に関する情報を含む前記注文依頼が第1処理装置により受け入れられる注文依頼受け入れステップ (S 1)、

- 前記注文依頼に含まれる前記情報に従って前記眼科用レンズを製造するために前記製造装置に適用される製造パラメータを得るために所定の処理法則に基づいて前記注文依頼が前記第1処理装置により処理される注文依頼処理ステップ (S 2)、

- さらなる修正ステップを要すると識別された前記製造パラメータが保管装置に送付されて保管され、又、その他の前記製造パラメータが前記製造装置に送られる転送ステップ (S 3)、

- 前記注文依頼に含まれている前記情報及び修正情報に従って眼科用レンズを製造するために前記製造装置に適用される修正された製造パラメータを得るために前記保管装置に保管された前記製造パラメータが第2処理装置により所定の修正法則に基づいて処理されるパラメータ修正ステップであって、修正された前記製造パラメータが前記製造装置に送られるステップ (S 4)

を含み、

前記パラメータ修正ステップ中に、前記眼科用レンズの両面のそれぞれの位置の位置誤差を補正するために前記製造パラメータが修正され、

前記転送ステップの前に、

10

20

- 製造される眼科用レンズの型を決定する眼科用レンズ型決定ステップ、及び
- さらなる修正ステップを必要とすると識別される前記製造パラメータが製造対象眼科用レンズの決定された前記型に基づいて識別される識別ステップ
をさらに含む方法。

【請求項 2】

2つの複合面をもつ眼科用レンズに対応する製造パラメータがさらなる修正ステップを必要とすると識別される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

少なくとも偏光面をもつ眼科用レンズに対応する製造パラメータがさらなる修正ステップを必要とすると識別される、請求項 1 または 2 に記載の方法。

10

【請求項 4】

多焦点眼科用レンズに対応する製造パラメータがさらなる修正ステップを必要とすると識別される、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 5】

注文依頼に従って眼科用レンズを製造するためのレンズ製造方法であって、

- 請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の方法に従って前記注文依頼を処理すること、
 - 前記製造装置を使用し、かつ、前記製造装置に送られた前記製造パラメータに従って前記眼科用レンズを製造すること
- を含む方法。

20

【請求項 6】

製造装置により製造される眼科用レンズの注文依頼を処理するための処理システムであって、

- 以下を含む眼科用レンズの注文依頼を処理する第 1 処理装置 (R X 1)、
- ・ 少なくとも眼科着用者の処方に関する情報を含む注文依頼を受け入れるように準備される受け入れ手段、
- ・ 前記注文依頼に含まれている前記情報に従って前記眼科用レンズを製造するために前記製造装置に適用される製造パラメータを得るために所定の処理法則に基づいて前記注文依頼を処理するように準備される処理手段、
- さらなる修正が必要であると識別された前記製造パラメータを保管装置 (S T O R) に、又、その他の前記製造パラメータを前記製造装置 (M A N) に送るように準備される転送装置 (R O U T)、
- 前記注文依頼に含まれている前記情報に従って眼科用レンズを製造するために前記製造装置に適用される修正された製造パラメータを得るために前記保管装置に保管された製造パラメータを所定の修正法則に基づいて修正し、かつ、修正された前記製造パラメータを前記製造装置 (M A N) に送るように準備される修正装置 (R X 2)

30

を含み、

前記製造パラメータは、前記眼科用レンズの両面のそれぞれの位置の位置誤差を補正するために修正され、

前記第 1 処理装置は、

- 製造される眼科用レンズの型を決定するように準備される決定手段、及び
- さらなる修正が必要であると識別される前記製造パラメータを製造対象眼科用レンズの決定された前記型に基づいて識別するように準備される識別手段
をさらに含む、システム。

40

【請求項 7】

処理装置からアクセス可能であり、前記処理装置により実行された場合に、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の方法を前記処理装置が実行することを引き起こす命令列を含むコンピュータ・プログラム。

【請求項 8】

請求項 7 に記載のコンピュータ・プログラムを格納するコンピュータ読み取り可能媒体。

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、製造装置により製造される眼科用レンズの注文依頼を処理する方法、注文依頼に従って眼科用レンズを製造するためのレンズ製造方法、製造装置により製造される眼科用レンズの注文依頼を処理する処理システム、及び本発明による方法を実行するコンピュータ・プログラム製品に関する。

【背景技術】

【0002】

通常、アイケアの専門家は、注文側として、注文依頼を送付することにより光学製造所に光学レンズを注文する。この注文依頼は、少なくとも着用者のデータ（より具体的には着用者の処方データ）、眼鏡フレームのデータ及びレンズのデータを含む。これにより光学製造所は、レンズ製造側として、注文依頼に基づいて製造パラメータを決定し、かつ、1対の眼科用レンズを製造する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の目的は、この状況を改善することである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

この目的のために、本発明は、以下のステップを含む製造装置により製造される眼科用レンズの注文依頼を処理する方法に関する：

- 少なくとも眼科着用者の処方に関する情報を含む注文依頼が第1処理装置により受け入れられる注文依頼受け入れステップ、
- 注文依頼に含まれている情報に従って眼科用レンズを製造するために製造装置に適用される製造パラメータを得るために注文依頼が第1処理装置により所定の処理法則に基づいて処理される注文依頼処理ステップ、
- さらなる修正ステップを必要とすると識別された製造パラメータが保管装置に送られて保管され、かつ、その他の製造パラメータは製造装置に送られる転送ステップ、
- 注文依頼に含まれている情報及び修正情報に従って眼科用レンズを製造するために製造装置に適用される修正製造パラメータを得るために保管装置に保管されたパラメータが第2処理装置により所定の修正法則に基づいて処理されるパラメータ修正ステップ、修正された製造パラメータは、製造装置に送られる。

【0005】

有利なことに、本発明による方法は、処理の方法及びシステムを変更する必要なしに、識別製造パラメータのみに対するさらなる修正の実行を可能にする。

【0006】

換言すると、本発明による方法は、限定件数の判定された製造パラメータの変更を可能とする一方、既存レンズ加工方法に加えなければならない修正を限定する。

【0007】

単独又は組み合わせて考慮できるさらなる実施形態によると：

- 本発明による方法は、転送ステップに先立ち、以下を含む：
 - ・ 製造される眼科用レンズの型を決定する眼科用レンズ型決定ステップ、及び
 - ・ さらなる修正ステップを必要とすると識別される製造パラメータを製造対象眼科用レンズの決定された型に基づいて識別する識別ステップ、
- パラメータ修正ステップ中に、眼科用レンズの面のそれぞれの位置の位置誤差を補正するために製造パラメータを修正する、
- 2つの複合面をもつ眼科用レンズに対応する製造パラメータは、さらなる修正ステップを必要とすると識別される、
- 少なくとも1つの偏光面をもつ眼科用レンズに対応する製造パラメータは、さらなる

修正ステップを必要とすると識別される、及び／又は

- 多焦点眼科用レンズに対応する製造パラメータは、さらなる修正ステップを必要とすると識別される。

【 0 0 0 8 】

本発明は、注文依頼に従って眼科用レンズを製造するためのレンズ製造法にも関する。この方法は、以下を含む：

- 本発明の方法に従って注文依頼を処理すること、
- 製造装置を使用し、かつ、その製造装置に送られた製造パラメータに従って眼科用レンズを製造すること。

【 0 0 0 9 】

本発明は、さらに製造装置により製造される眼科用レンズの注文依頼を処理する処理システムに関する。このシステムは、以下を含む：

- 眼科用レンズの注文依頼を処理する第 1 処理装置。この装置は、以下を含む：
・ 少なくとも眼科着用者の処方に関する情報を含む注文依頼を受け入れるように準備される受け入れ手段
・ 注文依頼に含まれている情報に従って眼科用レンズを製造するために製造装置に適用される製造パラメータを得るために所定の処理法則に基づいて注文依頼を処理するように準備される処理手段
- さらなる修正が必要であると識別された入手製造パラメータを保管装置へ、又、その他の製造パラメータを製造装置へ送るように準備される転送装置
- 注文依頼に含まれている情報に従って眼科用レンズを製造するために製造装置に適用される修正製造パラメータを得るために所定の修正法則に基づいて保管装置に保管された製造パラメータを修正し、かつ、修正パラメータを製造装置に送るように準備される修正装置。

【 0 0 1 0 】

本発明は、処理装置からアクセスでき、処理装置により実行された場合に本発明による方法のステップの処理装置による実行を引き起こす 1 つ以上の蓄積命令列を含むコンピュータ・プログラム製品にも関する。本発明は、さらに、本発明によるコンピュータ・プログラム製品の 1 つ以上の蓄積命令列を格納するコンピュータ読み取り可能媒体に関する。

【 0 0 1 1 】

具体的には別段の言及がない限り、以下の検討から明らかであるように、明細書の論考全体にわたる「コンピュータ使用」、「計算」等の用語の使用は、コンピューティング・システムのレジスタ及び／又はメモリ内にたとえば電子的な物理量として表現されたデータを操作すること、及び／又はコンピューティング・システムのメモリ、レジスタ又はその他の情報の格納、送受又は表示のための装置中の物理量として同様に表現される他のデータに変換するコンピュータ又はコンピュータ・システム、又は類似の電子計算装置の働き及び／又は処理を指す。本発明の実施形態は、本出願における作業を行うための装置を含み得る。この装置は、所望の目的のために具体的には構築することができる。又は、この装置は、内蔵コンピュータ・プログラムにより選択的に起動又は再構成される汎用のコンピュータ又はデジタル・シグナル・プロセッサ（DSP）を含み得る。このようなコンピュータ・プログラムは、フロッピー（登録商標）・ディスク、光ディスク、CD-ROM、光磁気ディスク、読み出し専用メモリ（ROM）、ランダム・アクセス・メモリ（RAM）、電氣的プログラマブル読み出し専用メモリ（EPROM）、電氣的消去可能プログラマブル読み出し専用メモリ（EEPROM）、磁気又は光カードを含む任意の種類のディスクを含むがそれらに限られないコンピュータ読み取り可能記憶媒体、又は電子的命令の格納に適し、かつ、コンピュータ・システム・バスに結合できる任意の種類の媒体に格納することができる。本出願において提示されるプロセス及び表示は、いずれかの特定のコンピュータ又はその他の装置に本質的に関するものではない。本出願の教示によるプログラムに従って種々の汎用システムを使用することができる。あるいは、又、所望の方法を実行するより特化した装置を構築する方法が至便であることもあり得る。種々のこれ

10

20

30

40

50

らのシステムの所望の構造は、以下の記述の中に出現する。又、本発明の実施形態は、特定のプログラム言語に準拠して記述されるものではない。当然のことながら、種々のプログラム言語を使用してこの出願において記述されている本発明の教示を実現することができる。

【 0 0 1 2 】

本発明における意味では、「製造パラメータ」は、製造工程に含まれる種々の製造装置の設定パラメータである。

【 0 0 1 3 】

本発明の非制限的实施形態について、これから次の図面を参照しつつ説明する。図面の内容は、以下のとおりである。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 4 】

【図 1】本発明の 1 つの実施形態による注文依頼処理方法に含まれるステップのフローチャートである。

【図 2】本発明の 1 つの実施形態による眼科用レンズの注文依頼を処理する処理システムを示す略図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 5 】

図 1 に示すように、本発明は、製造装置により製造される眼科用レンズの注文依頼を処理する方法（たとえば、コンピュータ手段により実行される）に関する。この方法は、以下のステップを含む：

20

- 注文依頼受け入れステップ S 1、
- 注文依頼処理ステップ S 2、
- 転送ステップ S 3、及び
- パラメータ修正ステップ S 4。

【 0 0 1 6 】

注文依頼受け入れステップ S 1 中に、第 1 処理装置により注文依頼を受け取る。注文依頼は、少なくとも眼科着用者の処方に関する情報を含んでいる。

【 0 0 1 7 】

本発明の 1 つの実施形態によると、注文依頼は、着用者からの眼鏡フレームの選択、着用者又は眼鏡技師による眼科用レンズの前面曲率の選択、又は着用者又は眼鏡技師により選択された特注パラメータに関する情報を含み得る。

30

【 0 0 1 8 】

注文依頼処理ステップ S 2 中に、注文依頼は、第 1 処理装置により処理される。注文依頼は、注文依頼に含まれている情報に従って眼科用レンズを製造するために製造装置に適用される製造パラメータを得るために所定の処理法則に基づいて処理され得る。

【 0 0 1 9 】

所定の処理法則は、データベースにおいて眼科用レンズの最も適切な光学設計を選択する規則を含み得る。これに加えて又は代案として、所定の処理法則は、眼科用レンズの最も適切な光学設計を得るために眼科用レンズのパラメータを計算する法則を含み得る。たとえば、かかるパラメータを計算する法則は、適合公式に基づき得る。所定の処理法則は、レンズ供給業者のノウハウの一部を表す。

40

【 0 0 2 0 】

製造パラメータを決定した後、この方法は、転送ステップ S 3 を含む。転送ステップ S 3 中に、さらなる修正ステップを必要とすると識別された製造パラメータは、保管装置に送られて保管される。その他の製造パラメータは、製造装置に送られる。本発明の 1 つの実施形態によると、転送ステップは、さらなる修正を要する製造パラメータをさらなる修正を必要としない製造パラメータから区別するために所定の基準に従って製造パラメータを試験する試験ステップを含む。

【 0 0 2 1 】

50

本発明の１つの実施形態によると、転送ステップの前に、この方法は以下を含む：

- 眼科用レンズ型決定ステップ、及び
- 識別ステップ。

【００２２】

眼科用レンズ型決定ステップ中に、製造対象の眼科用レンズの型を決定する。眼科用レンズの型は、注文依頼において指定され得るか、又は注文依頼に含まれる情報、たとえば着用者の処方に基づいて決定され得る。

【００２３】

識別ステップ中に、さらなる修正を必要とするパラメータの識別は、製造対象眼科用レンズの決定された型に基づく。

10

【００２４】

実際、眼科用レンズの型に応じて、製造パラメータをさらに修正することが多かれ少なかれ必要となる。

【００２５】

光学レンズは、一般的にプラスチック又はガラスの材料からできており、又、通常、向かい合う２つの面をもっており、これらが互いに協力して必要な矯正処方を与える。これらの面の１つの相手の面との関係における位置決め又は形状が不正確である場合、光学誤差が発生し得る。

【００２６】

必要な処方要求条件に準拠する光学レンズの製造は、一般的に半製品レンズ又はレンズ・ブランクの面の機械切削を含む。

20

【００２７】

一般的に、半製品レンズは、仕上げ面（たとえば前面）及び未仕上げ面（たとえば後面）をもつ。レンズの後面を機械切削して材料を除去することにより、所望の矯正処方による前面との関係における後面の必要な形状及び位置決めを作成することができる。

【００２８】

在来、半製品レンズには、仕上げ面上に刻印マーキングが施されている。刻印マーキングは、レンズの仕上げ面の設計の基準系を規定する。

【００２９】

半製品レンズの未仕上げ面を正確に加工するために、レンズの仕上げ面をブロッカー上に固定することにより半製品レンズを保持する。半製品レンズが固定される位置を正確に決定することが困難である場合がある。ブロッカー上の半製品の不正確な位置は、最終レンズにおける光学誤差を生ずるであろう。

30

【００３０】

眼科用レンズの型によっては、面の一方の他方との関係における位置誤差は、重大な光学的混乱を生ずるであろう。

【００３１】

したがって、本発明の１つの実施形態によると、眼科用レンズの両面のそれぞれの位置の位置誤差を補正するために、識別された製造パラメータを修正する。かかる位置決め誤差を補正する方法の例は、欧州特許第２１９９０２１号明細書において開示されている。

40

【００３２】

本発明の１つの実施形態によると、２つの複合面をもつ眼科用レンズに対応する製造パラメータは、さらなる修正ステップを必要とするものとして識別される。したがって、かかる製造パラメータは、保管装置に送られる。

【００３３】

本発明における意味では、「複合面」は、対称点なしの連続又は不連続面である。たとえば、複合面は、累進面であり得る。

【００３４】

「累進面」は、ＩＳＯ標準 ＩＳＯ１３６６６：１９９８（Ｅ／Ｆ）により定義されている、回転方向非対称であり、面全体の一部にわたり連続的に変化する曲率をもつ面を意

50

味する。

【 0 0 3 5 】

本発明の 1 つの実施形態によると、少なくとも偏光面をもつ眼科用レンズ及び / 又は多焦点眼科用レンズに対応する製造パラメータは、さらなる修正ステップを必要とするものとして識別される。

【 0 0 3 6 】

パラメータ修正ステップ S 4 中に、保管装置に保管された製造パラメータは、第 2 処理装置により処理される。第 2 処理装置は、所定の修正法則に基づいて製造パラメータを処理するように準備されている。

【 0 0 3 7 】

修正された製造パラメータは、次に製造装置に送られる。

【 0 0 3 8 】

本発明の 1 つの側面によると、この方法は、修正された製造パラメータ又は修正されない製造パラメータに基づいて眼科用レンズを製造するさらなる製造ステップを含み得る。

【 0 0 3 9 】

本発明の 1 つの実施形態によると、本発明による処理方法は、図 2 に示す処理システムにより実行することができる。

【 0 0 4 0 】

図 2 に示す処理システムは、以下を含む：

- 第 1 処理装置 R X 1
- 転送装置 R O U T
- 格納装置 S T O R
- 第 2 処理装置 R X 2、及び
- 製造装置 M A N。

【 0 0 4 1 】

本発明の 1 つの実施形態によると、第 1 処理装置 R X 1 は、受け入れ手段、たとえば受け入れ装置、及び処理手段、たとえば処理装置を含み得る。

【 0 0 4 2 】

受け入れ手段は、本発明による方法の注文依頼受け入れステップ S 1 を実行するように準備される。具体的には、受け入れ手段は、少なくとも眼科着用者の処方に関する情報を含む注文依頼を受け入れるように準備される。

【 0 0 4 3 】

処理手段は、本発明による方法の注文依頼処理ステップ S 2 を実行するように準備される。具体的には処理手段は、注文依頼に含まれている情報に従って眼科用レンズを製造するために製造装置に適用される製造パラメータを得るために所定の処理法則に従って注文依頼を処理するように準備される。

【 0 0 4 4 】

転送装置 R O U T は、本発明による方法の転送ステップ S 3 を実行するように準備される。具体的には、転送装置は、さらなる修正を要すると識別された入手製造パラメータを格納装置 S T O R へ、又、その他の入手製造パラメータを製造装置 M A N に送る識別装置を含む。転送手段は、ハードウェア又はソフトウェアの転送手段である。保管装置は、データを保管するように準備された任意の種類のハードウェア、たとえば、ハードディスク、フラッシュ・メモリ又は当業者により既知のその他の手段とすることができる。

【 0 0 4 5 】

修正手段は、パラメータ修正ステップ S 4 を実行するように準備される。具体的には、修正装置は、保管装置に保管された製造パラメータを修正するようにプログラムされた処理装置とすることができる。かかる修正は、修正された製造パラメータを得るために所定の修正法則に基づいて実行することができる。修正装置は、さらに、修正されたパラメータを製造装置 M A N に送るように準備される。

【 0 0 4 6 】

本発明は、本発明の一般的発明概念を制限することなく実施形態を用いて上記のとおり記述された。

【図 1】

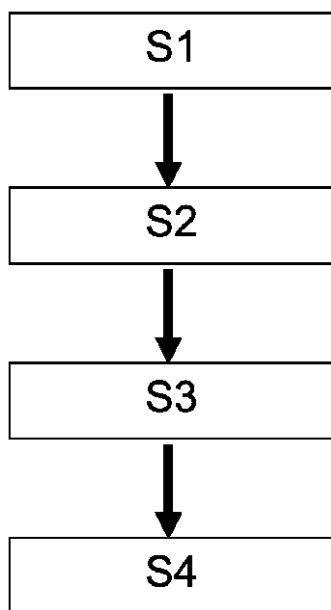


FIG. 1

【図 2】

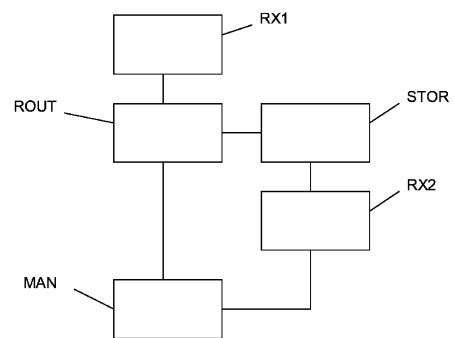


FIG. 2

フロントページの続き

- (72)発明者 ジェローム・コンシャルディ
フランス・F - 9 4 2 2 0・シャラントン・ル・ポン・リュ・ドゥ・パリ・1 4 7・エシロール・
アンテルナショナル・(コンパニー・ジェネラル・ドブティック)内
- (72)発明者 フレデリク・デュボワ
フランス・F - 9 4 2 2 0・シャラントン・ル・ポン・リュ・ドゥ・パリ・1 4 7・エシロール・
アンテルナショナル・(コンパニー・ジェネラル・ドブティック)内

審査官 後藤 亮治

- (56)参考文献 国際公開第2 0 1 0 / 0 8 7 4 5 0 (WO, A 1)
国際公開第2 0 1 1 / 0 4 2 5 0 4 (WO, A 1)
欧州特許出願公開第0 2 1 9 9 0 2 1 (EP, A 1)
米国特許出願公開第2 0 1 0 / 0 2 8 3 9 5 7 (US, A 1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G 0 2 C 1 / 0 0 - 1 3 / 0 0