

(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2015-529029

(P2015-529029A)

(43) 公表日 平成27年10月1日(2015.10.1)

(51) Int.Cl.

HO4N 13/00 (2006.01)

F 1

HO4N 13/00 220  
HO4N 13/00 330

テーマコード(参考)

5C061

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2015-519025 (P2015-519025)  
 (86) (22) 出願日 平成25年6月24日 (2013.6.24)  
 (85) 翻訳文提出日 平成26年12月17日 (2014.12.17)  
 (86) 國際出願番号 PCT/EP2013/063150  
 (87) 國際公開番号 WO2014/001262  
 (87) 國際公開日 平成26年1月3日 (2014.1.3)  
 (31) 優先権主張番号 12305741.6  
 (32) 優先日 平成24年6月26日 (2012.6.26)  
 (33) 優先権主張国 歐州特許庁 (EP)

(71) 出願人 501263810  
 トムソン ライセンシング  
 Thomson Licensing  
 フランス国, 92130 イッシー レ  
 ムーリノー, ル ジヤンヌ ダルク,  
 1-5  
 1-5, rue Jeanne d' Arc,  
 92130 ISSY LES  
 MOULINEAUX, France  
 (74) 代理人 100107766  
 弁理士 伊東 忠重  
 (74) 代理人 100070150  
 弁理士 伊東 忠彦  
 (74) 代理人 100091214  
 弁理士 大貫 進介

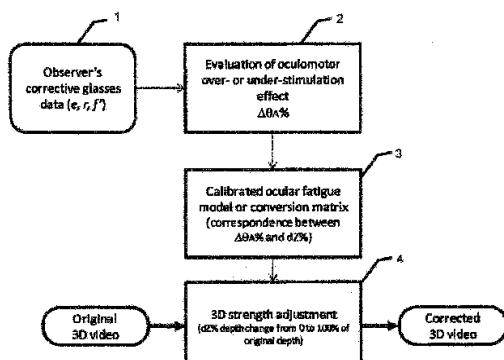
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】処方眼鏡を装着している観察者に3Dコンテンツを適応させる方法及び装置

## (57) 【要約】

本発明は、処方眼鏡を装着している観察者に3Dコンテンツを適応させる方法及び装置にある。方法は、観察者の処方眼鏡に関する情報を供給するステップと、所与の方向について、供給された情報から、処方眼鏡によって生じる光偏向を表す値を計算するステップと、そのようにして計算された値の関数としてデプス調整値を推定するステップと、そのようにして推定されたデプス調整値に従って3Dコンテンツの奥行きを変更するステップとを有する。

Figure 2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

処方眼鏡を装着している観察者に 3D コンテンツを適応させる方法であって、  
前記観察者の処方眼鏡に関する情報を供給するステップと、  
所与の方向について、前記供給された情報から、前記処方眼鏡によって生じる光偏向を  
表す値を計算するステップと、  
前記計算された値の関数としてデブス調整値を推定するステップと、  
前記推定されたデブス調整値に従って前記 3D コンテンツの奥行きを変更するステップ  
と  
を有する方法。

10

**【請求項 2】**

前記光偏向を表す値は、角度において、又は原の角度方向に対する割合において、計算  
される、  
請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 3】**

前記デブス調整値は、前記光偏向を表す前記計算された値を補償するよう推定される、  
請求項 1 又は 2 に記載の方法。

**【請求項 4】**

前記デブス調整値は、前記光偏向を表す前記計算された値を補償するよう変換行列によ  
って推定される、  
請求項 1 乃至 3 のうちいずれか一項に記載の方法。

20

**【請求項 5】**

前記処方眼鏡は、前記観察者の近視を矯正することを目的とする、  
請求項 1 乃至 4 のうちいずれか一項に記載の方法。

**【請求項 6】**

前記処方眼鏡は、前記観察者の遠視を矯正することを目的とする、  
請求項 1 乃至 4 のうちいずれか一項に記載の方法。

**【請求項 7】**

前記観察者の処方眼鏡に関する情報は、前記観察者についての顔解析ソフトウェアの出  
力から推測される、  
請求項 1 に記載の方法。

30

**【請求項 8】**

処方眼鏡を装着している観察者に 3D コンテンツを適応させる装置であって、  
前記観察者の処方眼鏡に関する情報を供給する手段と、  
所与の方向について、前記供給された情報から、前記処方眼鏡によって生じる光偏向を  
表す値を計算する手段と、  
前記計算された値の関数としてデブス調整値を推定する手段と、  
前記推定されたデブス調整値に従って前記 3D コンテンツの奥行きを変更する手段と  
を有する装置。

40

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、眼球疲労に対する処方眼鏡の特性の影響を考慮して、処方眼鏡を装着してい  
る観察者に 3D コンテンツを適応させることに係る。

**【0002】**

本発明は、3D テレビ及び 3D ディスプレイにおける 3D コンテンツの分野に係る。

**【背景技術】****【0003】**

3D エクスペリエンスが個人個人で異なることは、広く認識されている。より具体的には、違いの一部は、例えば、近視又は遠視を矯正するために観察者によって装着されてい

50

る処方眼鏡の使用に由来する。これは、処方眼鏡が、局所的にプリズム効果を有することで、空間における方向の認知を変えるためである。

【0004】

アイレンズと組み合わされると、眼鏡レンズは、観察者の視野を、そして、結果として、場面を探る視線軌跡、を変更する分厚い光学系を形成する。

【0005】

コンタクトレンズを装着することと比較すると、観察者は、同じ場面を探るのに必要とされる目の動きがそれらの振幅において変更される異なった認知状態にある。

【0006】

今日、多くの場合において、観察者によって装着されている処方眼鏡に応じたコンテンツの調整は存在しない。3Dシネマのためのコンテンツショットは、正確に同じピクチャによりDVD/BDにおいてまさに複製される。

【0007】

科学的プロジェクトは、表示ジオメトリに応じてコンテンツを変更するための変換を探求しており、幾つかの解決法は、心理視覚的又は統計的なテストに基づき比較されている。平均的な解決法（すなわち、正視眼を有する観察者のための解決法）は、眼間距離、画面までの観察者の距離、及び3Dテレビのサイズといったパラメータを考慮しながらそれらの検討から明らかになる。場合によっては、場面において最も近く又は最も遠くに表示されるオブジェクトのようなコンテンツ特性も考慮される。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

観察者の特性は、想定されるコンテンツ変換において利用されない。

【0009】

疲れを減らすよう、3Dコンテンツの適応が提案され得る。そのような適応は、ビュー補間方法である。

【0010】

本発明の方法の目標は、平均的な観察者に関して彼らの潜在的な眼球疲労のより良い推定とともに、矯正用眼鏡を身につけている観察者のためのエクスペリエンスの品質を改善することである。改善された3Dコンテンツ適応プロセスは、観察者の視力矯正特性を考慮する。そのような特性は、観察者の処方眼鏡の処方から推定可能であり、観察者ごとに固有のデータである。観察者ごとのデータは、個人パラメータとして、対応する3DTVのメモリ、又は関連する装置において記憶され得る。観察者は、自動的又はインタラクティブな手段によって識別され得る。

【0011】

本発明の目的は、処方眼鏡を装着した観察者のための3D強さの不足した減衰又は過度の減衰を回避することである。注意のために、3D強さは、左右の画像視差に関連した基準である。実際に、3D強さは、観察者によって認知される奥行き効果の強さに対応する。従って、観察者が左右視差なしで2Dコンテンツを表示される場合に、それは、3D強さが零であることを意味し、観察者が3Dコンテンツを見る場合に、場面が深く見えれば見えるほど、3D強さの値はますます大きくなる。観察者のカテゴリに関し、3D強さ適応の不足した減衰は、依然として過度の輻輳又は開散刺激による不快感及び疲労の原因を残す。観察者の他のカテゴリに関し、3D強さ適応の過度の減衰は、3D映画を見る場合に観察者のエクスペリエンスの品質を過剰におとしめる（過度に平板化された場面）。

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明は、処方眼鏡を装着している観察者に3Dコンテンツを適応させる方法にある。本発明の方法は、前記観察者の処方眼鏡に関する情報を供給するステップと、該供給された情報に対応する刺激振幅を評価するステップと、該評価された刺激振幅の関数として前記3Dコンテンツの3D強さの変化を決定するステップと、該決定された3D強さの変化

10

20

30

40

50

に従って前記 3 D コンテンツの奥行きを変更するステップとを有する。

【 0 0 1 3 】

処方眼鏡の特性に応じて 3 D コンテンツを適応させることは、1つの場合では、疲労又は不快感の理由を減らし、他の場合では、3 D 場面の認知される品質を改善する。

【 0 0 1 4 】

本発明の態様に従って、過度の又は不足した刺激の刺激振幅は、眼鏡によって生じる光偏向に起因しており、眼鏡の光軸に対する所与の主光線方向について、角度において計算され、又は光偏向に対する割合において計算される。

【 0 0 1 5 】

本発明の態様に従って、3 D 強さの変化は、前記計算された刺激振幅を補償するよう予測され、又は前記計算された刺激振幅を補償するよう変換行列によって決定される。 10

【 0 0 1 6 】

本発明の態様に従って、処方眼鏡は、近視を矯正すること又は遠視を矯正することを目的とする。本発明はまた、屈折左右不同症によって影響を及ぼされている人々にとっても有用であり得る。

【 0 0 1 7 】

本発明の態様に従って、観察者の処方眼鏡に関する情報は、観察者の視力矯正のパラメータを決定するための顔解析モジュールの出力から推測される。よって、本発明は、観察者についての余分のパラメータを入力する必要がない。観察者は、自身が装着している処方眼鏡に関するパラメータを知っている必要がない。これは、この情報が顔解析モジュールから推測されるためである。 20

【 0 0 1 8 】

本発明の上記及び他の態様は、添付の図面を参照して、それらの実例となる実施形態の下記の詳細な説明によってより明らかになるであろう。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 9 】

【図 1】被観測点の認知方向に対する収束眼鏡レンズの影響を示すスキーマを表す。

【図 2】矯正用眼鏡のデータに応じた 3 D ビデオ調整の本発明の方法を説明する図である。 。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 0 】

慣行に従って、3 D 投影ジオメトリは、裸眼の観察者、及び網膜の輪郭を表す面上の 3 D 構造の中心射影（ピンホールモデル）を想定する。

【 0 0 2 1 】

しかしながら、いずれ分かるように、視覚経路上に処方眼鏡を挿入することは、光線のルートを変更し、単純な中心射影の前提を無効にする。単純な中心射影はもはや、人間の視覚のための正確なモデルではない。

【 0 0 2 2 】

本発明は、3 D 強さ適応を調整するために、処方眼鏡による光路変更の影響を考慮するよう意図する。観察者の自然の 3 D 認知との表示 3 D ビデオのより良い対応、場面を理解するためのより少ない努力又は疲労、及び最終的により良い満足が期待される。 40

【 0 0 2 3 】

本発明を使用する製品は、観察者の処方眼鏡に関する情報を入力として必要とする。これは、例えば、ユーザインターフェースを介して問い合わせられ、又はユーザプロファイルによって提供される。それはまた、顔解析ソフトウェアの出力であることができる。

【 0 0 2 4 】

本発明の 3 D 強さ調整画像プロセッシングの振幅は、処方眼鏡の情報として提供されるデータに依存する。

【 0 0 2 5 】

眼球疲労に対する矯正用眼鏡の影響に関する更なる詳細は、この段落において、 a + 4

50

D（ジオプトリ（diopter））遠視を矯正する眼鏡を例として与えられる。異なる矯正力による又は近視矯正用眼鏡による同様の例が使用されてよい。

## 【0026】

図1は、被観測点の認知方向に対する収束眼鏡レンズの影響を示すスキーマを表す。収束眼鏡レンズは、観察者の目によって見られる画像の角度視差値に直接提供を与える。

## 【0027】

実際に、図1は、遠視（又は遠眼）矯正に対応し、眼の観察方向を変更する収束眼鏡レンズの例を表す。固定された頭部位置、よって、眼鏡レンズの光軸についての固定された方向を考えると、眼球は、被観測点の原のA角度方向よりも大きい角度A'を回転しなければならない。

10

## 【0028】

矯正眼鏡レンズの焦点長さ $f' = \text{バーオ} F'$ を考えると、眼球の半径 $r$ 及び眼球表面（角膜）から眼鏡レンズの光心までの距離 $e$ は、次のようにAから計算され得る。

## 【0029】

A'が眼球の回転中心であり、Aが眼鏡レンズを通るその共役であると考えると、よって；

## 【0030】

## 【数1】

$$\overline{OA}' = e + r \quad (1)$$

20

$$1/\overline{OA} = 1/\overline{OA}' - 1/\overline{OF'} = 1/\overline{OA}' - 1/f' \quad (2)$$

そのとき、次が得られる：

## 【0031】

## 【数2】

$$\theta A' = \text{atan}(\overline{OA} \cdot \tan(\theta A) / \overline{OA}')$$

レンズ眼鏡主平面と被観測点の方向との間の交点としてIを導入することは、次のものとして読者に役立つ：

30

## 【0032】

## 【数3】

$$\overline{OI} = \overline{OA} \cdot \tan \theta A \text{ and } \overline{OI} = \overline{OA}' \cdot \tan \theta A'$$

この導出は近軸の場合（ガウス近似）において行われるが、それは、視角が矯正用眼鏡の装着時に変更され得る大きさの程度を表す。実際の眼鏡は、それらの厚さ、屈折率、及び湾曲の表面半径により、わずかに異なる空間のひずみを導入する。

40

## 【0033】

$a + 4 D$ の観察者が装着している眼鏡に対応する同じ計算条件において、表1は、焦点長さ $f' = \text{バーオ} F' = 250 \text{ mm}$ による且つ典型的な眼球半径 $r = 9 \text{ mm}$ 及びレンズ-角膜間距離 $e = 14 \text{ mm}$ についての $a + 4 D$ 矯正のための被観測点の角度方向の変化を表す。

## 【0034】

【表1】

$\theta A$ 度	$OI$ <i>mm</i>	$\theta A'$ 度	$\Delta \theta A$ 度	$\Delta \theta A$ %
5	2.22	5.50	0.50	10.1%
10	4.47	10.99	0.99	9.9%
15	6.79	16.44	1.44	9.6%
20	9.22	21.84	1.84	9.2%
25	11.81	27.18	2.18	8.7%
30	14.62	32.45	2.45	8.2%

表1:角度の変化

10

20

30

40

この表からは、そのような遠視の観察者の眼運動系は、眼鏡をかけない観察者又はコンタクトレンズを装着した同じ観察者よりも刺激されることが評価され得る。最後の2つの列は、角度（最大2.45°）及び割合（8乃至10%）において、過度の刺激の振幅を与える。この過度の刺激は、場合により、眼鏡を装着している遠視の人にとって過度に眼筋疲労を生じるよう2つの眼に影響を与える。

## 【0035】

効果の有意性を評価するよう、表2は、典型的な3Dビューティング設定におけるディスプレイ上の点の最大角度位置を示す。

## 【0036】

【表2】

	スクリーン 幅(m)	観察者 距離(m)	最大θA (度)
TV 40"	1.0	3.0	9.5
TV 60"	1.5	3.0	14.0
PC 画面	0.5	0.5	26.6
映画館	10	15	18.4

表2

観察者から3m離れた1m幅のテレビに関し、点の最大角度位置は9.5°である。a+4D被矯正観察者について表1によって与えられる対応する角度変化は約9.9%である。観察者から15m離れた10m幅の映画に関し、点の最大角度位置は18.4°である。a+4D被矯正観察者について表1によって与えられる対応する角度変化は約9.2%

50

である。

【0037】

よって、角度又は割合におけるこのような評価される過度刺激情報は、3Dビデオ信号に作用する3D強さ調整モジュールを適応させるために使用され得る（図2参照）。

【0038】

・第1のモジュールは、観察者によって与えられるデータから上記のように角度又は割合において A を評価する。

【0039】

・次いで、心理視覚テストのおかげで、眼球疲労における過度の眼筋刺激のモデルが、眼鏡レンズによる効果を補償するのに必要な3D強さ変更を予測するよう生成され得る。10  
割合  $dZ\%$  におけるこの3D強さ変更は、 A の関数として生成される。代替的に、変換行列が、同じ目的により形成され得る。

【0040】

・最後に、3D強さ調整処理は、計算された推定デプス調整  $dZ\%$  に従って3Dビデオコンテンツを変更する。当業者は、調整された奥行きを持った3Dコンテンツを取得するために、例えば、国際公開第2012/156489号パンフレットにおいて又は欧州特許出願公開第2547109号において又はSMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers) 2011 conferenceの会報において公開されているD. Doyan等による “The Use of a Dense Disparity Map to Enhance Quality of Experience in Stereoscopic 3D Content” において記載されている技術を使用してよい。  
20

【0041】

近視（近眼）の場合に関し、眼運動系は、観察者がコンタクトレンズを装着している状況と比較して不十分に刺激される。この場合に、3D強さ調整は、同じ疲労推定のために更なる奥行き提供するように駆動され得る。そうするためのプロセスは、遠視について上述されたのと同じである。

【0042】

最適化は、単身観察者の状況に最適に適用する。複数人の観察者の場合に、取得された3D強さ調整の結合が実行され得る。結合は、例えば、平均若しくは平方平均、又は筋肉刺激の減退を潜在的に特別扱いする更に複雑な式であることができる。

【0043】

表3は、 $e = 14\text{ mm}$ 、 $r = 9\text{ mm}$ 及びバーOA' = 23mmにより、強い遠視乃至強い近視に対応する + 5D乃至 - 5Dの範囲にある異なる矯正レベルについて、眼鏡レンズ光軸の A = 20°での被観測点の角度方向の変化を表す。被観測点の 20° のこの方向についての変化（例えば、矢状面を基準とする。）は、コンタクトレンズを装着した観察者と比較して更なる努力が必要とされる + 11.8% の角度差から、それほど努力が必要とされない - 9.6% の角度差までの範囲に及ぶ。

【0044】

10

20

30

【表3】

ジオプトリ 矯正	$OF'=f'$ mm	OA mm	OI mm	$\theta A'$ 度	$\Delta \theta A$ 度	$\Delta \theta A$ %
5	200	25.99	9.46	22.36	2.36	11.8%
4	250	25.33	9.22	21.84	1.84	9.2%
3	333	24.70	8.99	21.35	1.35	6.8%
2	500	24.11	8.77	20.88	0.88	4.4%
1	1000	23.54	8.57	20.43	0.43	2.2%
-1	-1000	22.48	8.18	19.58	-0.42	-2.1%
-2	-500	21.99	8.00	19.19	-0.81	-4.1%
-3	-333	21.52	7.83	18.80	-1.20	-6.0%
-4	-250	21.06	7.67	18.43	-1.57	-7.8%
-5	-200	20.63	7.51	18.08	-1.92	-9.6%

10

20

表3:矯正の変化

潜在的な用途は、眼球疲労がより少なく且つ3Dコンテンツの視覚化においてより高い品質を伴う3DTV又は3Dディスプレイに対する3D画像認知の改善の分野にある。

## 【0045】

図2は、本発明に対応する、収束眼鏡のデータに応じた3Dビデオ調整の方法を説明するためのブロック図である。

## 【0046】

方法のステップ1は、e, r及びf'である観察者の矯正用眼鏡のデータを取得することにある。eは角膜から眼鏡レンズの間の距離であり、rは眼球半径であり、f'は矯正用眼鏡の焦点長さである。それらの観察者の矯正用眼鏡のデータは、観察者の処方眼鏡に関する情報に対応する。それらは、明示的に決定されるか、あるいは、単に、そのような方法を実行する装置へ提供され得る。第2のステップは、眼球運動の過度の又は不足した刺激効果を評価することにある。特別の刺激（過度又は不足）のこの評価は、眼鏡によって生じる変更に対応する眼鏡レンズの光軸に対する観察者の視軸の方向によって形成される角度の変化に対応する割合において行われる。なお、観察者は、この過度の又は不足した刺激による眼球疲労に苦しむ。従って、そのような第2のステップは、所与の方向について、供給された情報から、眼鏡によって生じる光偏向を表す値を計算するステップと見なされ得る。

30

40

## 【0047】

ステップ3において、この過度の又は不足した刺激が評価されると、眼球疲労に対応するこの評価された特別の刺激と、レンダリングされるべき3Dコンテンツの3D強さとの間の変換行列が作られる。そのようなステップ3は、（ステップ2で）計算された値を考慮することによってデプス調整値を推定するステップと見なされ得る。結果として、ステップ4において、3D強さ調整は、原の奥行きのうちの割合における変化に対応して原の3Dビデオコンテンツに適用され、よって、眼球疲労を軽減するために3D場面の認知される品質を改善するよう補正された3Dビデオコンテンツを定義する。よって、そのようなステップ4は、推定されたデプス調整値に従って3Dコンテンツの奥行きを変更するス

50

ステップと見なされ得る。

【0048】

本発明の他の実施形態では、処方眼鏡を装着している観察者に3Dコンテンツを適応させる装置が提案される。そのような装置は、該装置が、

- ・前記観察者の処方眼鏡に関する情報を供給する手段と、
- ・所与の方向について、前記供給された情報から、前記処方眼鏡によって生じる光偏向を表す値を計算する手段と、
- ・前記計算された値の関数としてデプス調整値を推定する手段と、
- ・前記推定されたデプス調整値に従って前記3Dコンテンツの奥行きを変更する手段とを有する点で、注目すべきである。

10

【0049】

本発明の一実施形態において、3Dコンテンツを適応させるそのような装置は、3DTVセット又は3Dディスプレイに含まれてよい。上述されたように、そのような3Dテレビセット又は3Dディスプレイは、夫々の観察者に関するデータ（特に、ユーザの処方眼鏡に関する情報）を記憶することができるメモリを更に有することができる。

【0050】

代替の実施形態では、3Dコンテンツを適応されるそのような装置は、メモリユニット（例えば、RAM（Random Access Memory）ブロック及び／又はROM（Read Only Memory）ブロック）と、計算ユニット（例えば、CPU（Central Processing Unit）ブロック）とを有することができる。電源投入後、計算ユニットは、ROMブロックにおいて（又はEEPROM（Electrically-Erasable Programmable Read-Only Memory）ブロック又はフラッシュブロックのような他の永続的なメモリにおいて）記憶されている命令を実行することができる。実際に、それらの命令は、ROM又は外部メモリからロードされて、計算ユニットによって実行される。

20

【0051】

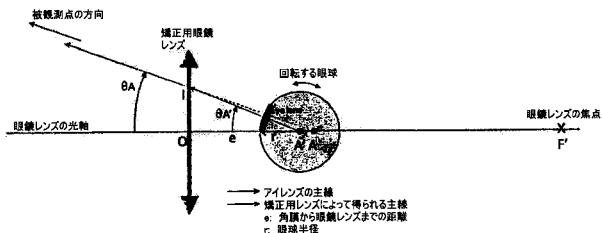
代替の実施形態では、上記の、3Dコンテンツを適応させる方法のステップの幾つか又は全ては、プログラム可能なFPGA（Field Programmable Gate Array）コンポーネント又はASIC（Application-Specific Integrated Circuit）コンポーネントにおいてハードウェアで実施され得る。

30

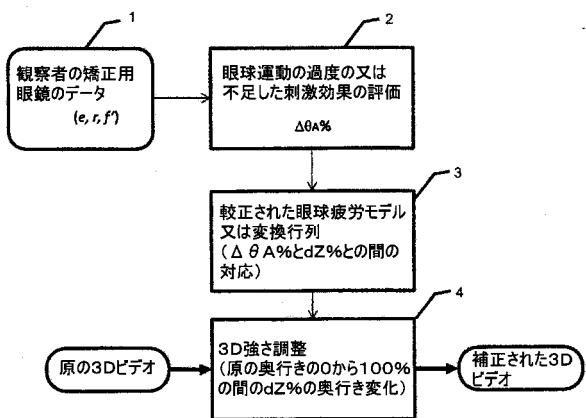
【0052】

代替の実施形態では、上記の、3Dコンテンツを適応させる方法のステップの幾つか又は全ては、メモリユニット及び処理ユニットを有する電子装置で実行され得る。

【図1】



【図2】



## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2013/063150

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. H04N13/00 H04N13/04  
ADD.

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)  
H04N

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 practicable, search terms used)

EPO-Internal, INSPEC, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 901 564 A1 (NTT DATA SANYO SYSTEM CORP [JP]; TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]) 19 March 2008 (2008-03-19) paragraph [0006] - paragraph [0007] paragraphs [0026], [0031] paragraph [0042]; figure 2 paragraphs [0062], [0075] -----	1-8
A	JP 2003 284093 A (SANYO ELECTRIC CO) 3 October 2003 (2003-10-03) abstract ----- -/-	1-8

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family 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 application or patent 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

"V" 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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

12 August 2013

19/08/2013

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

Authorized officer

Wahba, Alexander

2

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No PCT/EP2013/063150
---

**C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	HESS L ET AL: "Computer binocular kit: the return", CYBERNETIC VISION, 1996. PROCEEDINGS., SECOND WORKSHOP ON SAO CARLOS, BRAZIL 9-11 DEC. 1996, LOS ALAMITOS, CA, USA, IEEE COMPUT. SOC, US, 9 December 1996 (1996-12-09), pages 131-133, XP010251592, ISBN: 978-0-8186-8058-8 the whole document -----	1,8

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No  
PCT/EP2013/063150

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1901564	A1 19-03-2008	CN 101180891 A	14-05-2008
		EP 1901564 A1	19-03-2008
		JP 4578294 B2	10-11-2010
		JP 2006262397 A	28-09-2006
		KR 20080025360 A	20-03-2008
		US 2008192112 A1	14-08-2008
		WO 2006100805 A1	28-09-2006
JP 2003284093	A 03-10-2003	NONE	

---

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(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,R,S,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,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,H,R,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KN,KP,KR,KZ,LA,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC

(72)発明者 プロンド , ローラン

フランス国 35576 セソン・セヴィニエ シー・エス 17616 ザック・ド・シャン・  
プラン アヴェニュ・ド・シャン・プラン 975 テクニカラー・アールアンドディー・フラン  
ス内

(72)発明者 シーボー , シルヴァン

フランス国 35576 セソン・セヴィニエ シー・エス 17616 ザック・ド・シャン・  
プラン アヴェニュ・ド・シャン・プラン 975 テクニカラー・アールアンドディー・フラン  
ス内

(72)発明者 ドワイヤン , ディディエ

フランス国 35576 セソン・セヴィニエ シー・エス 17616 ザック・ド・シャン・  
プラン アヴェニュ・ド・シャン・プラン 975 テクニカラー・アールアンドディー・フラン  
ス内

F ターム(参考) 5C061 AB08 AB12 AB24