

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2004年9月16日 (16.09.2004)

PCT

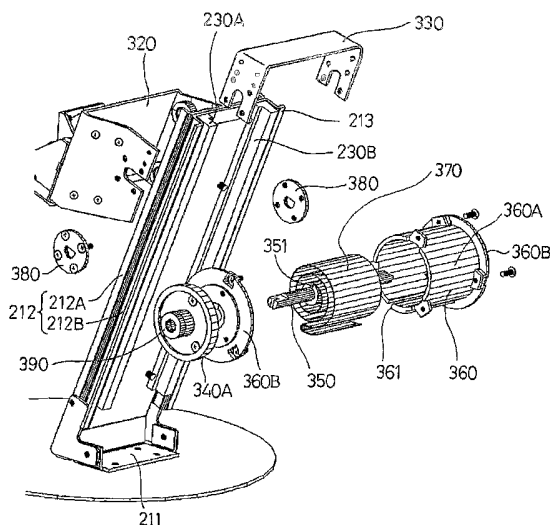
(10) 国際公開番号  
WO 2004/079699 A1

- (51) 国際特許分類: G09F 9/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/001069
- (22) 国際出願日: 2004年2月3日 (03.02.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願2003-058417 2003年3月5日 (05.03.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 高田 剛 (TAKADA, Tsuyoshi) [JP/JP]. 原田 智弘 (HARATA, Tomohiro) [JP/JP].
- (74) 代理人: 中村 友之 (NAKAMURA, Tomoyuki); 〒1050001 東京都港区虎ノ門1丁目2番3号虎ノ門第一ビル9階三好内外国特許事務所内 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): 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, 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,

[続葉有]

(54) Title: DISPLAY DEVICE

(54) 発明の名称: 表示装置



**(57) Abstract:** A display device that realizes a support structure with excellent operability and aesthetic appearance. A slide bracket (300) is provided in a liftable and lowerable manner on a strut (210) of a stand portion (200). A display panel portion (100) and the slide bracket (300) are connected by a hinge portion (310). The strut (210) is provided with rack members (230A, 230B), and gears (340A, 340B) provided on the slide bracket (300) mesh with the rack members. A friction ring (390) provided in the device applies friction force to a rotational movement of the gears (340A, 340B) so that the slide bracket (300) is held at a desired height of the strut (210). A spiral spring (370) is assembled between the gears (340A, 340B) and the slide bracket (300), and the spiral spring (370) is received in a drum (360). The spiral spring (370) applies, through urging by the gears (340A, 340B) in their rotational direction, urging force in a lifting direction of the slide bracket (300).

**(57) 要約:** 操作性や美観に優れた支持構造を実現した表示装置を提供する。スタンド部(200)の支柱(210)に昇降自在にスライドブラケット(300)が設けられ、表示パネル部(100)とスライドブラケット(300)はヒンジ部(310)により連結されている。支柱(210)にはラック部材(230A、230B)が設けられ、スライドブラケット(300)に設けた歯車(340A、340B)が噛合

[続葉有]



WO 2004/079699 A1



SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,  
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,  
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

---

している。支柱(210)の任意の高さでスライドブラケット(300)が留まるように歯車(340A、340B)の回転動作に摩擦力を付与する摩擦リング(390)が設けられている。歯車(340A、340B)とスライドブラケット(300)の間には、ゼンマイバネ(370)が組み込まれ、ゼンマイバネ(370)はドラム(360)に收容されている。ゼンマイバネ(370)は歯車(340A、340B)の回転方向への付勢を通してスライドブラケット(300)の上昇方向の付勢力として作用する。

## 明 細 書

## 表示装置

5

## 技術分野

本発明は、例えばパソコン等の周辺機器に用いられる平板型表示パネル部とスタンド部とを有する表示装置に関する。

## 10 背景技術

従来より、この種の表示装置としては、表示パネル部を任意の高さ及び傾斜角度に調整可能に支持する構造が必要であり、そのためのスタンド部としては、種々の形態のものが提案されている。

例えば、スタンド部の支柱に形成したガイド部に表示パネル部を昇降  
15 可能に取り付けるとともに、この表示パネル部の位置を調整するためのラックと歯車を設け、歯車の回転操作によって表示パネル部の高さ調整を行うものが提案されている（例えば、特許文献1（特開2001-42779号公報（図4））参照）。

また、表示パネル部の背面に設けたスライド部とスタンド部に形成  
20 した円弧状の湾曲面とを摺動自在に配置し、スライド部の位置をコンストンバネによって保持するように構成し、湾曲面に沿ってスライド部をスライドさせることにより、表示パネル部の角度を調整するようにしたものが提案されている（例えば、特許文献2（特開2000-250418号公報（図1））参照）。

25 しかしながら従来提案されている各種構造には、操作性や美観等の点で、それぞれ欠点を有するものとなっていた。例えば、上記特許文献1

に開示された従来技術では、表示パネル部の高さを操作ツマミを操作して調整する必要があり、操作性が悪いという欠点がある。

また、上記特許文献2に開示された従来技術では、表示パネル部を直接操作して位置調整ができるものの、スライド部が湾曲面に摺動する構成であるので調整動作がスムーズでなく、また、コンストンバネ等の構造が外部から視認でき、美観が悪いという欠点もある。

そこで本発明の目的は、操作性や美観に優れた支持構造を実現した表示装置を提供することにある。

## 10 発明の開示

前記目的を達成するため本発明の表示装置は、平板型の表示パネル部と、前記表示パネル部を支持するスタンド部とを有し、前記スタンド部は、設置面上に載置されるベースと、前記ベース上に立設され略上方に直線状に延在する支柱と、前記支柱にその延在方向に沿って設けられたラック部材と、前記表示パネル部の背面にヒンジ部を介して結合されるとともに前記支柱に昇降自在に結合し前記支柱に沿って昇降可能なスライドブラケットと、前記スライドブラケットに取り付けられ前記ラック部材に噛合しスライドブラケットの支柱に沿った昇降に連動して回転する歯車と、前記支柱の任意の高さにおいてスライドブラケットが留まるように前記歯車の回転動作に摩擦力を付与する摩擦手段と、一端が前記歯車側に係止され水平方向に向いた前記歯車の回転中心を中心に巻回状態で配置されるとともに他端が前記スライドブラケット側に係止され、前記歯車の回転に応じて巻回状態が変化し前記歯車に対してスライドブラケットが上昇する回転方向に付勢力を付与するゼンマイバネと、前記スライドブラケットあるいは前記歯車に取り付けられ前記ゼンマイバネを収容するカバー体とを備えることを特徴とする。

本発明の表示装置では、直線状のガイド部を有する支柱にスライドブラケットを組み付け、支柱側に設けたラック部とスライドブラケット側に設けた歯車を嚙合させるとともに、歯車とスライドブラケットとの間に歯車に対してスライドブラケットが上昇する回転方向に付勢力を付与するゼンマイバネを設け、このゼンマイバネを収容するカバー体を設けた構造により、表示パネル部の高さ調整や傾斜調整を円滑に行うことができ、操作性に優れるとともに、美観にも優れたスタンド構造を提供することが可能となる。

#### 10 図面の簡単な説明

図1は、本発明の実施の形態例による表示装置の昇降動作時の外観を示す側面図である。

図2は、表示装置の傾斜動作時の外観を示す側面図である。

図3は、表示装置の内部構造を示す斜視図である。

15 図4は、表示装置の内部構造を示す斜視図である。

図5は、表示装置の内部構造を示す斜視図である。

図6は、表示装置の内部構造を示す要部平面図である。

図7は、表示装置の内部構造を示す要部平断面図である。

#### 20 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明による表示装置の実施の形態例について説明する。

図1、図2は本発明の実施の形態例による表示装置の外観を示す側面図であり、図1は昇降動作を示し、図2は傾斜動作を示している。

25 また、図3、図4、図5は、本実施の形態例による表示装置の内部構造を示す斜視図であり、図3は支柱とスライドブラケットとを結合した状態を示し、図4はスライドブラケットを分解した状態を示し、図5は

スライドブラケットの内部をさらに分解した状態を示している。

さらに図6、図7は本実施の形態例による表示装置の支柱とスライドブラケットとの組み付け状態を示す図であり、図6は概略平面図、図7は要部平断面図である。

- 5 図1及び図2に示すように、本例の表示装置は、例えば液晶表示パネルを用いた平板型の表示パネル部100を高さ調整可能及び傾斜調整可能に支持するスタンド部200を有するものである。

- すなわち、表示パネル部100は、その背面のヒンジ部310を介してスライドブラケット300に結合されており、このスライドブラケット300はスタンド部200の支柱210に昇降方向にスライド自在に支持されている。したがって、この表示装置では、表示パネル部100をスライドブラケット300と一体に昇降操作することにより、図1に矢印Aで示すように、表示パネル部100の高さ調整を行えるとともに、表示パネル部100をヒンジ部310を介して回動操作することにより、  
10 図2に矢印Bで示すように、表示パネル部100の角度調整を行える。  
なお、傾斜角度は例えば前方に5°、後方に20°となっている。そして、これらの調整操作は、表示パネル部100を直接把持して昇降したり、傾斜させることにより、極めて簡単に行えるものである。

- 以下、本例の表示装置における各構成要素の構造の詳細について説明  
20 する。

まず、スタンド部200には、机等の設置面上に載置される円盤状のベース220と、このベース220上に立設された支柱210と、この支柱210にスライド自在に支持されるスライドブラケット300とを有する。

- 25 ベース220は、安定的に表示パネル部100を支持するために十分な大きさと重量を有している。なお、ベース220の形状は円盤型に限

らず、方形板状等であっても良い。

また、支柱 210 は、図 3 乃至図 7 に示すように、ベース 220 上にネジ止め固定された支持部 211 と、この支持部 211 にネジ止め固定されたアーム部 212 を有し、アーム部 212 がベース 220 から所定  
5 の角度で後方に傾斜し、かつ斜め上方に直線状に延在した状態で配置されている。

アーム部 212 は、それぞれコ字型断面を有する 2 枚の板材 212A、212B を背中合わせに貼り合わせて構成され、平断面がほぼ H 型の柱状に形成され、H 型断面のウェブ部が表示パネル部 100 の左右方向に  
10 平行して延在するように配置されている。

そして、2 枚の板材 212A、212B うち、後方に配置される板材 212B の両縁部は、さらに外側に屈曲してフランジ状に突出しており、この突出部分がガイドレール（すなわちガイド部）213 として形成され、このガイドレール 213 に沿って昇降可能にスライドブラケット 3  
15 00 が組み付けられている。

また、後方に配置される板材 212B の背面には、一对のラック部材 230A、230B が設けられている。各ラック部材 230A、230B は、板材 212B の左右両側隅部にラック部を後方に向けた状態で配置されている。

20 スライドブラケット 300 は、上述した表示パネル部 100 を取り付けるヒンジ部 310 と、支柱 210 に組み付けられる第 1 ブラケット 320 及び第 2 ブラケット 330 とを有する。

ヒンジ部 310 は、図 3、図 4、図 6 に示すように、表示パネル部 100 の背面にネジ止めされる取り付け片 311 と、第 1 ブラケット 320 の前面にネジ止めされる取り付け片 312 と、これら取り付け片 311、312 を互いに回転自在に結合する結合軸部 313 を有している。  
25

結合軸部 313 には、摩擦リング 314 が介装されており、摩擦リング 314 が軸方向に締め付けられることにより両者の回転動作に所定の摩擦力が付与されるように構成され、この摩擦力により、表示パネル部 100 が所定の傾斜角度に調整された状態で保持される。

- 5     なお、このようなヒンジ部 310 の構成は従来より種々の形態が提供されており、表示パネル部 100 を傾斜調整できるものであれば、他の構成を用いてもよい。

第 1 ブラケット 320 は、図 4 に示すように、支柱 210 の前面に配置される前板部 320A と支柱 210 の両側面に配置される側板部 320B とを有し、支柱 210 の外周を前面から側面にかけて囲むコ字型に形成されたものであり、その前板部 320A に上述したヒンジ部 310 がネジ止め等によって結合されている。

また、この第 1 ブラケット 320 の側板部 320B の内側には、ガイドレール 213 の両面に転接する複数のローラ 321 と、これらローラ 321 を回転自在に支持する支持軸 322 が設けられている。そして、スライドブラケット 300 を支柱 210 に組み付けた状態で、2つのローラ 321 がガイドレール 213 を挟み込んだ状態で配置され、このガイドレール 213 に沿って各ローラ 321 が転動することにより、スライドブラケット 300 がガイドレール 213 (すなわち、支柱 210) に沿ってスムーズにスライド動作できるようにガイドされる。

また、第 1 ブラケット 320 の側板部 320B の後方縁部には、後述する歯車 340A、340B を支持する軸 350 を装着するための切り欠き部 323 が設けられている。

また、第 2 ブラケット 330 は、支柱 210 の背面で、第 1 ブラケット 320 の側板部 320B の後方縁部に連結されて第 1 ブラケット 320 を補強するものであり、長手板状の上板部 330A の両側に第 1 ブラ

ケット320の側板部320Bの後方縁部に重なり合う側板部330Bを設けたものである。そして、第2ブラケット330の側板部330Bの下端縁部には、歯車340A、340Bを支持する軸350を装着するための切り欠き部331が設けられている。

- 5      なお、第1ブラケット320の側板部320Bの切り欠き部323と第2ブラケット330の側板部330Bの切り欠き部331は、互いに重なり合った状態で、1つの装着孔を構成するものである。

次に、以上のようなスライドブラケット300には、図5乃至図7に示すように、支柱210の背面で歯車340A、340B、軸350、  
10      ドラム（カバー体）360、ゼンマイバネ370等が組み込まれる。

軸350は、その両端が上述した第1ブラケット320の側板部320Bと第2ブラケット330の側板部330Bの各切り欠き部323、331で形成される装着孔に固定部材380等を介して固着され、スライドブラケット300に一体固定化される。

- 15      なお、固定部材380は、軸350の両端部に形成した半円断面部が嵌合する嵌合孔を有し、軸350を回転止めした状態で軸350に結合される。また、この固定部材380は、複数のネジによってスライドブラケット300にネジ止めされるが、この部分のネジ挿通孔には一定のクリアランスが設けられており、このクリアランスを用いて軸350の  
20      角度を微調整し、ゼンマイバネ370の巻回状態を微調整できるようになっている。すなわち、固定部材380の止めネジをゆるく仮止めした状態で、軸350の端部に形成した溝を用いてドライバ等で小さく回転操作し、その後、止めネジを強く締め込んで軸350及び固定部材380を本固定する。なお、この仮止め時には、図示しないクリップ等を用いて微調整の際のがたつきを防止し、操作性を向上するようになっている。  
25

歯車 340A、340Bは、このようにスライドブラケット300に固定された軸350に回転自在に挿通支持されたものであり、ドラム360は歯車340A、340Bと一体に回転するように設けられている。

歯車340A、340Bは、ラック部材230A、230Bに対応して支柱210の左右両側に一対配置されており、それぞれラック部材230A、230Bに噛合し、スライドブラケット300の昇降に連動して回転する。

また、ドラム360は、両歯車340A、340Bの間に同軸状に配置され、円筒形のドラム本体360Aの両端にフランジ部360Bを有し、このフランジ部360Bに各歯車340A、340Bをネジ止めすることで、各歯車340A、340Bと一体化されている。

また、ゼンマイバネ370は、巻回状態でドラム360内に収容され、一端（外側の端部）がドラム360に設けた係止溝361に係止され、軸350を中心に巻回され、他端（内側の端部）が軸350に形成した係止溝351（図7参照）に係止されている。

なお、ゼンマイバネ370の巻回方向は、スライドブラケット300が下降する方向に歯車340A、340Bが回転することにより、ゼンマイバネ370の巻回状態が締まる方向に変化し、反発力を歯車340A、340Bに与えるような状態となっている。

したがって、このゼンマイバネ370のバネ力は、歯車340A、340Bの回転方向への付勢を通してスライドブラケット300の上昇方向の付勢力として作用し、表示パネル部100を上昇操作する際に軽快な操作性を実現するものである。なお、ゼンマイバネ370の巻回数を十分大きくする（例えば10巻以上とする）ことにより、スライドブラケット300の昇降ストロークに対して付勢力をほぼ一定とすることができ、安定的でスムーズな操作性を得ることが可能となる。

軸 350 の歯車 340A、340B とスライドブラケット 300 との間隙には、摩擦リング 390 (図 7 参照) が介装されており、摩擦リング 390 が軸方向に締め付けられることにより歯車 340A、340B の回転動作に所定の摩擦力が付与され、この摩擦力によって歯車 340A、340B の回転が抑制され、表示パネル部 100 (スライドブラケット 300) が調整操作後の任意の高さ位置で保持される (留まる) ように構成されている。なお、動摩擦係数と静摩擦係数との関係から、表示パネル部 100 の高さ調整時には、摩擦リング 390 の摩擦力は弱くなり、円滑な昇降操作が可能となっている。

10 以上のような構成の表示装置では、表示パネル部 100 を把持して昇降操作したり、傾斜操作することにより、この操作にスタンド部 200 に設けた各機構部が追従し、表示パネル部 100 を所望の高さや傾きに容易に調整することが可能であり、軽快な操作性を得ることが可能となる。

15 特に、直線状のガイド構造でスライドブラケット 300 をスライド移動する構成により、極めてスムーズな動作を得ることが可能となり、故障等も少ないスタンド構造を提供できる。

さらに、ゼンマイバネ 370 等の内部構造がスライドブラケット 300 内に隠され、美観にも優れた構造を実現できる。

20 なお、以上の例では、歯車 340A、340B の軸 350 を固定とし、ドラム (カバー体) 360 を歯車 340A、340B と一体に回転する構成とし、これらの間にゼンマイバネ 370 を張設したが、軸 350 を回転側としてカバー体 360 を固定側とし、両者の間にゼンマイバネ 370 を張設するような構造とすることも可能である。また、このような  
25 ゼンマイバネの張設構造は種々採用が可能であり、適宜に変更が可能なものである。

また、ラック部材 230A、230B や歯車 340A、340B の形状等も適宜変形可能であり、例えば 1 組のラック部材と歯車を設けたものであってもよいし、例えば幅の広いラック部材と歯車を設けたものであってもよい。

- 5 さらに、上述した実施例の具体的構造、例えば軸の固定構造やスライドブラケットの具体的構造、摩擦手段等は種々変形が可能であり、本発明の主旨の範囲で適宜採用し得るものである。

#### 産業上の利用可能性

- 10 以上説明したように本発明の表示装置では、直線状のガイド部を有する支柱にスライドブラケットを組み付け、支柱側に設けたラック部とスライドブラケット側に設けた歯車を嚙合させるとともに、歯車とスライドブラケットとの間に歯車に対してスライドブラケットが上昇する回転方向に付勢力を付与するゼンマイバネを設け、このゼンマイバネを収容
- 15 するカバー体を設けた構造により、表示パネル部の高さ調整や傾斜調整を円滑に行うことができ、操作性に優れるとともに、美観にも優れたスタンド構造を提供することが可能となる。

## 請 求 の 範 囲

1. 平板型の表示パネル部と、前記表示パネル部を支持するスタンド部とを有し、

- 5 前記スタンド部は、  
設置面上に載置されるベースと、  
前記ベース上に立設され略上方に直線状に延在する支柱と、  
前記支柱にその延在方向に沿って設けられたラック部材と、  
前記表示パネル部の背面にヒンジ部を介して結合されるとともに前記
- 10 支柱に昇降自在に結合し前記支柱に沿って昇降可能なスライドブラケットと、  
前記スライドブラケットに取り付けられ前記ラック部材に嚙合しスライドブラケットの支柱に沿った昇降に連動して回転する歯車と、  
前記支柱の任意の高さにおいてスライドブラケットが留まるように前
- 15 記歯車の回転動作に摩擦力を付与する摩擦手段と、  
一端が前記歯車側に係止され水平方向に向いた前記歯車の回転中心を中心  
に巻回状態で配置されるとともに他端が前記スライドブラケット側に  
係止され、前記歯車の回転に応じて巻回状態が変化し前記歯車に対し  
てスライドブラケットが上昇する回転方向に付勢力を付与するゼンマイ
- 20 バネと、  
前記スライドブラケットあるいは前記歯車に取り付けられ前記ゼンマイ  
バネを収容するカバー体と、  
を備えることを特徴とする表示装置。

2. 前記支柱には、その延在方向に沿って延在するガイド部が設けら
- 25 れ、前記スライドブラケットは前記ガイド部に移動可能に結合されている  
ことを特徴とする請求項1記載の表示装置。

3. 前記ラック部材は前記表示パネル部とは反対の側に位置する前記支柱の背面に設けられ、前記歯車は前記支柱の背面で前記ラック部材に対向して配置されていることを特徴とする請求項1記載の表示装置。

4. 前記歯車は、前記スライドブラケットで回転不能に支持され水平方向に延在する軸上に回転可能に配設され、前記ゼンマイバネは前記軸上に巻回されて一端が前記歯車側に係止され他端が前記軸に係止されていることを特徴とする請求項1記載の表示装置。

5. 前記歯車は、前記スライドブラケットで回転不能に支持され水平方向に延在する軸上に回転可能に配設され、前記カバー体は前記軸と同軸の筒状に形成されてその端部が前記歯車に取着され、前記ゼンマイバネは前記軸上に巻回されて一端が前記カバー体に係止され他端が前記軸に係止されていることを特徴とする請求項1記載の表示装置。

6. 前記ラック部材が前記表示パネル部とは反対の側に位置する前記支柱の背面の左右両側に一対配置され、前記歯車は前記一対のラック部材に対応して一対配置され、前記一対の歯車は前記スライドブラケットで回転不能に支持され水平方向に延在する軸上に回転可能に配設され、前記カバー体は前記軸と同軸の筒状に形成されて前記一対の歯車の間に配置されその両端が前記一対の歯車にそれぞれ取着され、前記ゼンマイバネは前記一対の歯車の間で前記軸上に巻回されて一端が前記カバー体に係止され他端が前記軸に係止されていることを特徴とする請求項1記載の表示装置。

7. 前記ガイド部は前記支柱の左右両側部にそれぞれ形成されたガイドレールを有し、前記スライドブラケットは前記ガイドレールに転接する複数のローラを有し、前記ローラがガイドレールに沿って転動することでスライドブラケットの昇降動が案内されることを特徴とする請求項1記載の表示装置。

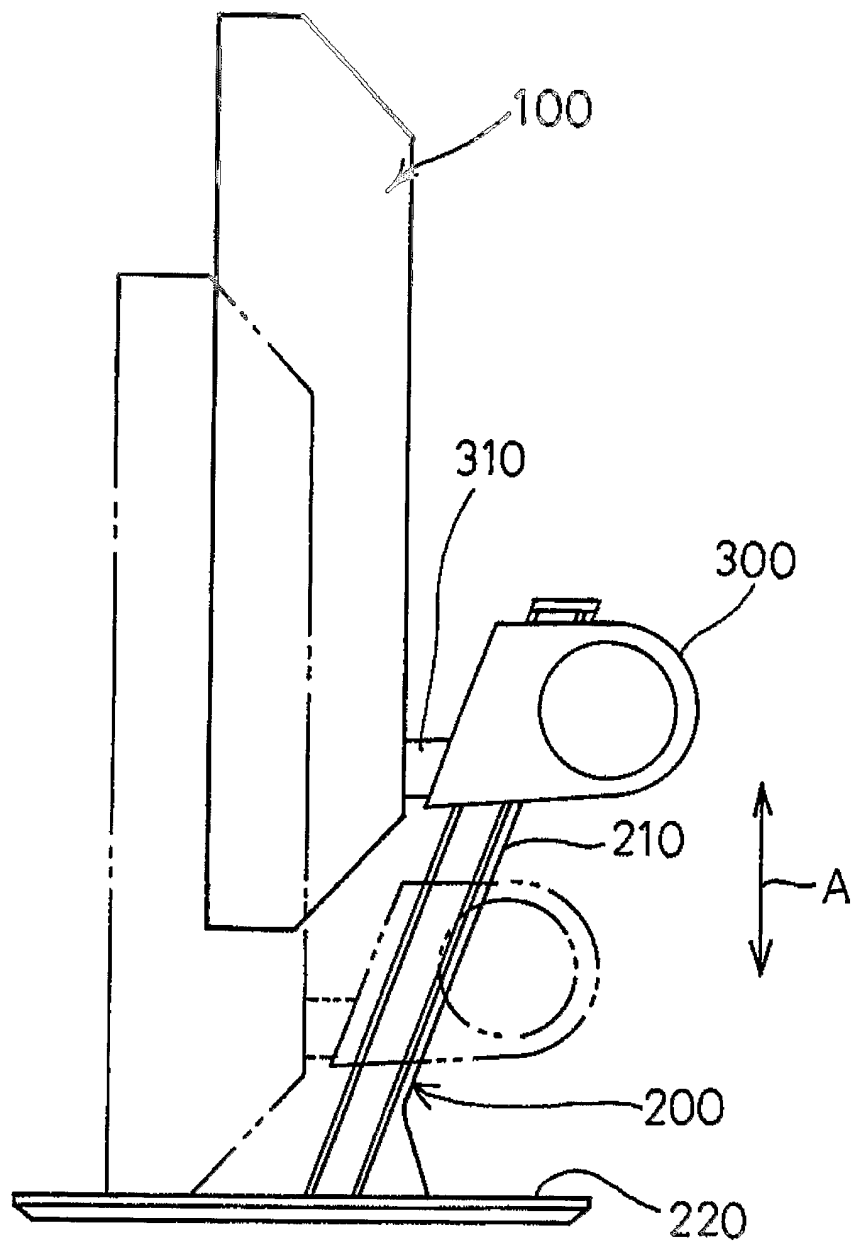


Fig.1

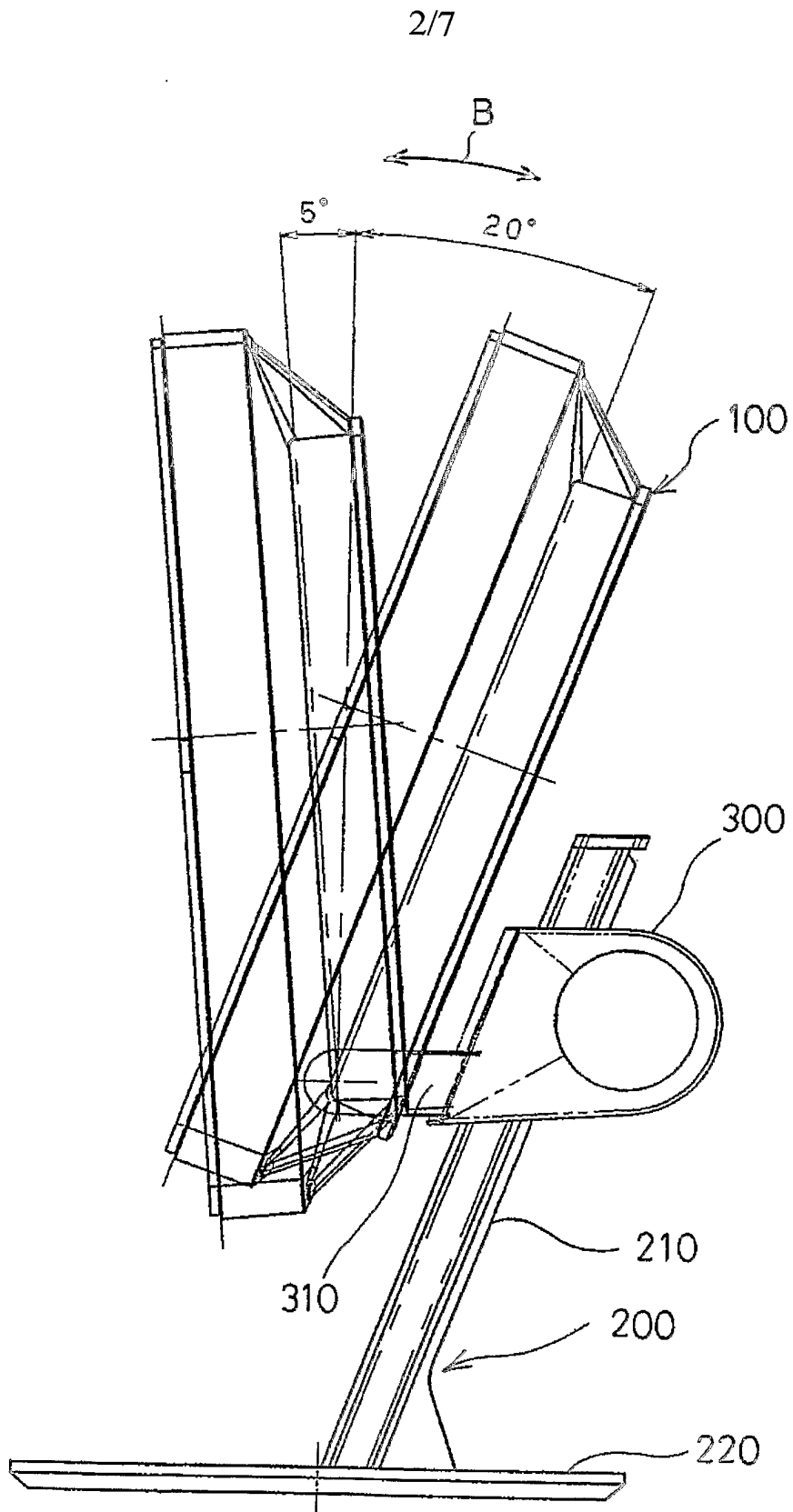


Fig.2

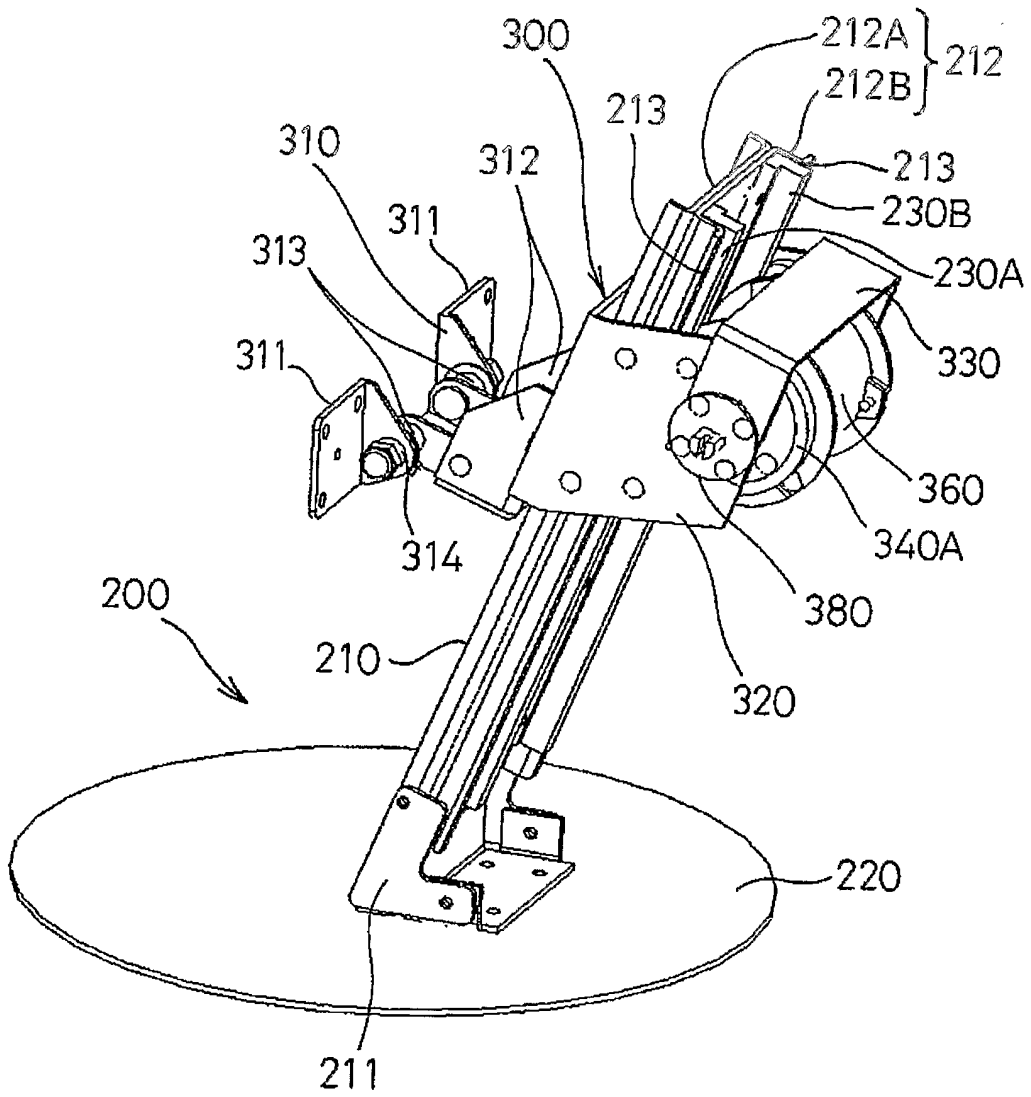


Fig.3

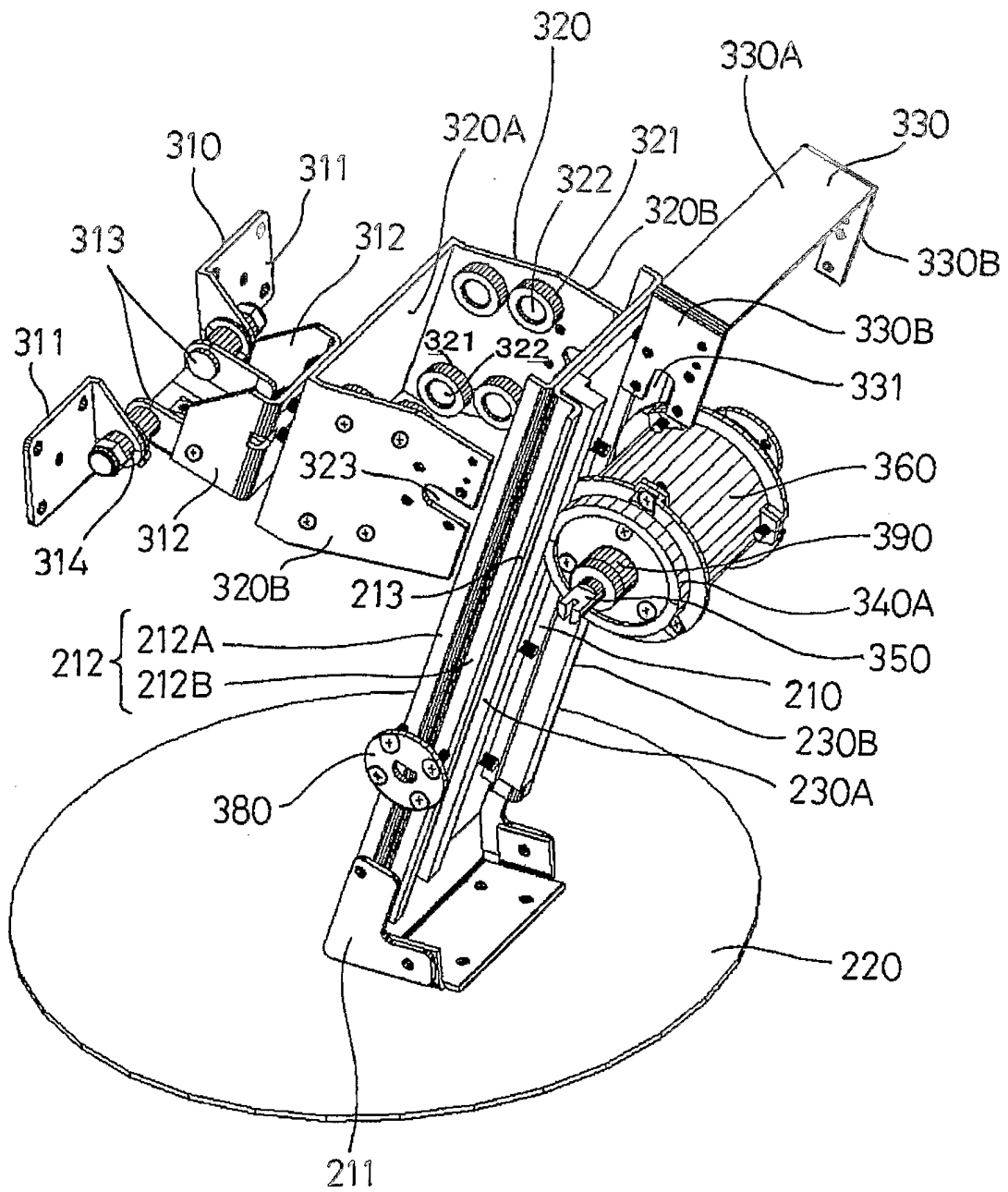


Fig.4

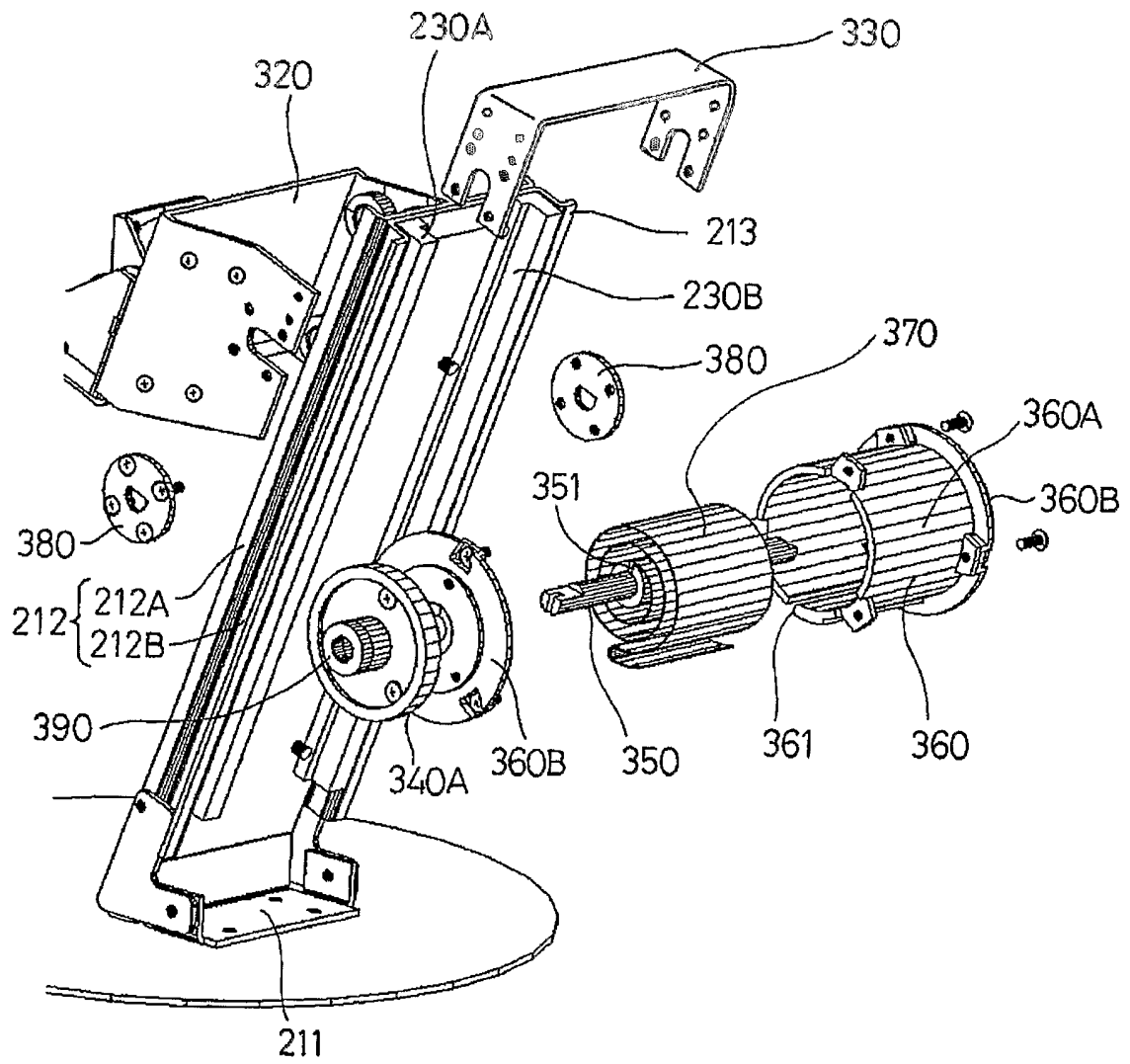


Fig.5

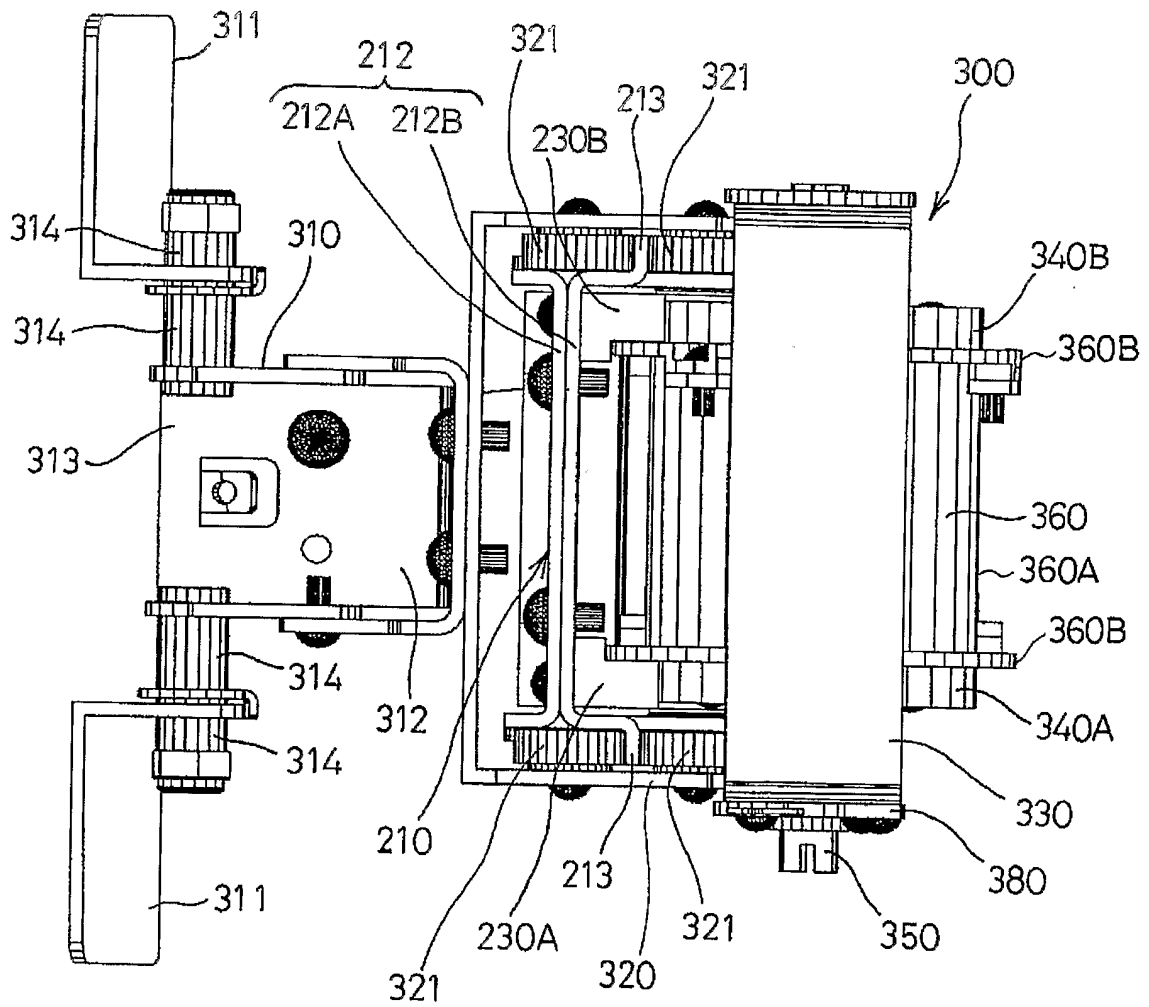


Fig.6

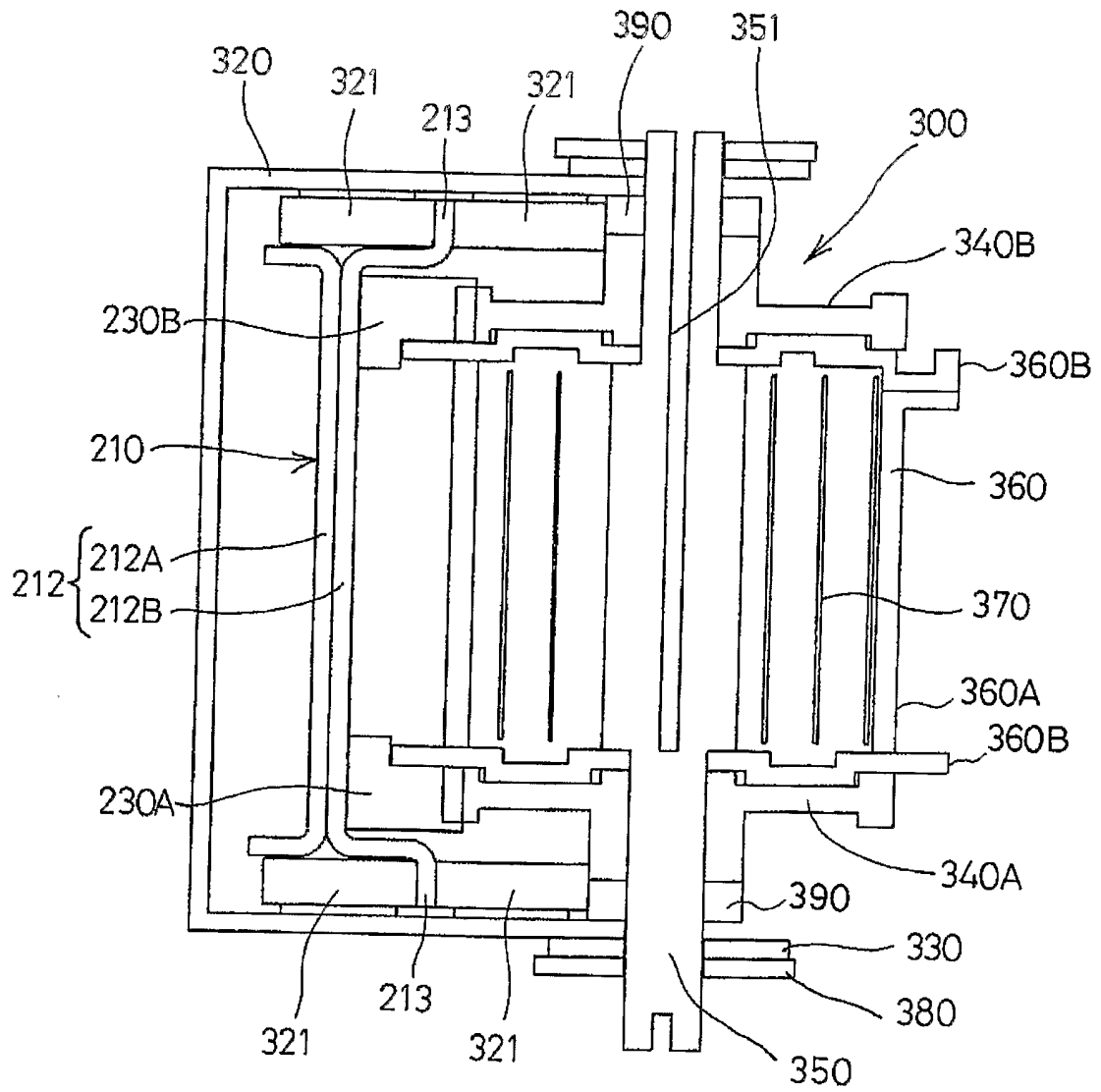


Fig.7

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
PCT/JP2004/001069

<p>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl<sup>7</sup> G09F9/00</p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>														
<p>B. FIELDS SEARCHED</p> <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl<sup>7</sup> G09F9/00</p> <p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched                  Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003                  Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003</p> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</p>														
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2003-029653 A (Don O Precision Co., Ltd.), 31 January, 2003 (31.01.03), Full text; all drawings (Family: none)</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 3-276184 A (Mitsubishi Electric Corp.), 06 December, 1991 (06.12.91), Page 2, upper right column to lower left column; Fig. 4 (Family: none)</td> <td>1-7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2000-217023 A (Canon Inc.), 04 August, 2000 (04.08.00), Par. No. [0016]; Fig. 1 (Family: none)</td> <td>1-7</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	Y	JP 2003-029653 A (Don O Precision Co., Ltd.), 31 January, 2003 (31.01.03), Full text; all drawings (Family: none)	1-7	Y	JP 3-276184 A (Mitsubishi Electric Corp.), 06 December, 1991 (06.12.91), Page 2, upper right column to lower left column; Fig. 4 (Family: none)	1-7	Y	JP 2000-217023 A (Canon Inc.), 04 August, 2000 (04.08.00), Par. No. [0016]; Fig. 1 (Family: none)	1-7
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.												
Y	JP 2003-029653 A (Don O Precision Co., Ltd.), 31 January, 2003 (31.01.03), Full text; all drawings (Family: none)	1-7												
Y	JP 3-276184 A (Mitsubishi Electric Corp.), 06 December, 1991 (06.12.91), Page 2, upper right column to lower left column; Fig. 4 (Family: none)	1-7												
Y	JP 2000-217023 A (Canon Inc.), 04 August, 2000 (04.08.00), Par. No. [0016]; Fig. 1 (Family: none)	1-7												
<p><input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.      <input type="checkbox"/> See patent family annex.</p>														
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"Z" document member of the same patent family</p>														
<p>Date of the actual completion of the international search 10 March, 2004 (10.03.04)</p>		<p>Date of mailing of the international search report 23 March, 2004 (23.03.04)</p>												
<p>Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office</p>		<p>Authorized officer</p>												
<p>Facsimile No.</p>		<p>Telephone No.</p>												

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2004/001069

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 6-250760 A (Toshiba Corp.), 09 September, 1994 (09.09.94), Par. No. [0029]; Figs. 1 to 2 (Family: none)	7

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))  
 Int. Cl<sup>7</sup> G09F9/00

B. 調査を行った分野  
 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))  
 Int. Cl<sup>7</sup> G09F9/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの  
 日本国実用新案公報 1922-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2003年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2003年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2003-029653 A (ドン オー プレシジョン カンパニー リミテッド) 2003. 01. 31, 全文, 全図 (フ ァミリーなし)	1-7
Y	JP 3-276184 A (三菱電機株式会社) 1991. 12. 06, 第2頁右上欄-左下欄, 第4図 (ファミリ ーなし)	1-7

C欄の続きにも文献が列挙されている。  パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献
---	--

国際調査を完了した日 10. 03. 2004	国際調査報告の発送日 23. 3. 2004
----------------------------	---------------------------

国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 加藤 隆夫	2M 8204
電話番号 03-3581-1101 内線 6221		

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2000-217023 A (キャノン株式会社) 2000.08.04, 段落【0016】, 図1 (ファミリーなし)	1-7
Y	JP 6-250760 A (株式会社東芝) 1994.09.09, 段落【0029】, 図1-2 (ファミリーなし)	7