

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5860934号
(P5860934)

(45) 発行日 平成28年2月16日(2016.2.16)

(24) 登録日 平成27年12月25日(2015.12.25)

(51) Int.Cl.	F I	
G09F 9/00 (2006.01)	G09F 9/00	350Z
B29C 45/16 (2006.01)	B29C 45/16	
B29C 33/42 (2006.01)	B29C 33/42	
B29C 33/38 (2006.01)	B29C 33/38	
H04N 5/64 (2006.01)	G09F 9/00	302
請求項の数 3 (全 10 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2014-145641 (P2014-145641)
 (22) 出願日 平成26年7月16日(2014.7.16)
 (65) 公開番号 特開2016-24203 (P2016-24203A)
 (43) 公開日 平成28年2月8日(2016.2.8)
 審査請求日 平成26年10月24日(2014.10.24)

(73) 特許権者 000003551
 株式会社東海理化電機製作所
 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
 (74) 代理人 100105957
 弁理士 恩田 誠
 (74) 代理人 100068755
 弁理士 恩田 博宣
 (72) 発明者 湯浅 光晴
 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
 株式会社東海理化電機製作所内
 審査官 田辺 正樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 多色成形表示パネル

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表側に配置された光透過性の樹脂成形品と裏側に配置された他の樹脂成形品とによる二色成形部を含み、前記光透過性の樹脂成形品を通して表側から表示器の表示が視認可能となり、その表示による意匠の端が前記他の樹脂成形品の枠によって規定される多色成形表示パネルにおいて、

前記他の樹脂成形品を、前記枠の最も内側の位置から表側に向かって外側に広げ、その枠内を表側から前記光透過性の樹脂成形品で覆うとともに、前記枠内を対象に裏側への型抜きを許容し、

前記光透過性の樹脂成形品は、前記枠内を表側から覆うメイン透過部の裏側の面が、当該面を形成する金型の裏側への型抜きを許容する形状をなすとともに、当該面が前記枠の最も内側の位置で前記他の樹脂成形品に接続され、

前記光透過性の樹脂成形品における前記面及び当該面が接続された前記他の樹脂成形品における端面による前記枠内の面形状は、それら面及び端面を形成する金型の裏側への型抜きを許容する面形状をなす

ことを特徴とする多色成形表示パネル。

【請求項2】

前記他の樹脂成形品は、前記枠内において、当該枠の最も内側の位置から裏側に向かう前記端面を備え、その端面は、当該枠の最も内側の位置で直状をなす

請求項1に記載の多色成形表示パネル。

【請求項3】

前記他の樹脂成形品は、前記枠内において、当該枠の最も内側の位置から裏側に向かう前記端面を備え、その端面は、外側に広がるテーパ形状をなす

請求項1に記載の多色成形表示パネル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、表側に光透過性の樹脂成形品が配置されるとともに、裏側に他の樹脂成形品が配置され、前記光透過性の樹脂成形品を通して表側から表示器の表示が視認可能となり、その表示による意匠の端が前記他の樹脂成形品の枠によって規定される多色成形表示パネルに関する。

10

【背景技術】

【0002】

特許文献1には、スイッチ等と共に表示画面がパネルに配置されてなるヒータコントロールスイッチが開示されている。パネルを製造するにあたり、透明樹脂と黒色樹脂とによる二色成形の技術を用いることが考えられる。この場合、表側に透明樹脂部が配置されるとともに、裏側に黒色樹脂部が配置され、透明樹脂部を通して表側からLCD (liquid crystal display) 等の表示が視認可能となり、その表示による意匠の端が黒色樹脂部の枠によって規定される。

【0003】

20

図7に示すように、LCDパネル51は、表示器であるLCD52が内部空間に配置され、そのLCD52に被さるように内側から順に、枠状の黒色樹脂部53と、カバー状の透明樹脂部54とを備えている。透明樹脂部54を通して表側(図中上側)からLCD52の表示が視認可能となり、その表示による意匠の端が黒色樹脂部53の枠を形成するテーパ面55によって規定されている。尚、図7では、LCDパネル51を正面(図中真上)から見たときの意匠の端が一点鎖線で示され、それらによって囲まれた領域が、正面から見える領域となる。

【0004】

上記テーパ面55は、枠内を対象に射出成形の金型を裏側(図中下側)へ型抜きするために必要な型抜きテーパである。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】実開平1-116714号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

図8に示すように、LCDパネル51を外側から見たときが想定され、このときの意匠の端によって囲まれた領域が、視認可能となるべき有効表示領域として設定される。上記テーパ面55を裏側に向かって外側に広げた構成では、LCD52の外形寸法に由来する全領域のうち、有効表示領域以外の無効領域が増し、LCDパネル51の大型化を招く。

40

【0007】

本発明は、このような問題点に着目してなされたものであって、その目的は、小型化することが可能な多色成形表示パネルを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決する多色成形表示パネルは、表側に配置された光透過性の樹脂成形品と裏側に配置された他の樹脂成形品とによる二色成形部を含み、前記光透過性の樹脂成形品を通して表側から表示器の表示が視認可能となり、その表示による意匠の端が前記他の樹脂成形品の枠によって規定される多色成形表示パネルにおいて、前記他の樹脂成形品を、

50

前記枠の最も内側の位置から表側に向かって外側に広げ、その枠内を表側から前記光透過性の樹脂成形品で覆うとともに、前記枠内を対象に裏側への型抜きを許容し、前記光透過性の樹脂成形品は、前記枠内を表側から覆うメイン透過部の裏側の面が、当該面を形成する金型の裏側への型抜きを許容する形状をなすとともに、当該面が前記枠の最も内側の位置で前記他の樹脂成形品に接続され、前記光透過性の樹脂成形品における前記面及び当該面が接続された前記他の樹脂成形品における端面による前記枠内の面形状は、それら面及び端面を形成する金型の裏側への型抜きを許容する面形状をなすことをその要旨としている。

【0009】

この構成によれば、他の樹脂成形品を、枠の最も内側の位置から表側に向かって外側に広げることで、視認可能となるべき有効表示領域の端を、表示器の端に近い位置に設定することができる。これにより、表示器の外形寸法に由来する全領域のうち、有効表示領域以外の無効領域が減るため、有効表示領域を同等以上に確保しつつ、より小型の表示器を用いることができる。したがって、多色成形表示パネルを小型化することができる。

10

また、枠内の面形状に倣い、裏側へ型抜きすることができる。

【0011】

上記多色成形表示パネルについて、前記他の樹脂成形品は、前記枠内において、当該枠の最も内側の位置から裏側に向かう前記端面を備え、その端面は、当該枠の最も内側の位置で直状をなすこととしてもよい。

【0012】

この構成によれば、有効表示領域を同等以上に確保することを前提に、他の樹脂成形品が枠内に端面を備える中で、最も小型の表示器を用いることができる。したがって、多色成形表示パネルの小型化に寄与する。

20

【0013】

上記多色成形表示パネルについて、前記他の樹脂成形品は、前記枠内において、当該枠の最も内側の位置から裏側に向かう前記端面を備え、その端面は、外側に広がるテーバ形状をなすこととしてもよい。

【0014】

この構成によれば、テーバ形状に倣い、裏側への型抜きが円滑となる。

【発明の効果】

30

【0015】

本発明によれば、多色成形表示パネルを小型化することができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】LCDパネルを示す斜視図。

【図2】LCDパネルを正面から見たときの意匠の端を示す断面図。

【図3】LCDパネルを外側から見たときの意匠の端を示す断面図。

【図4】他のLCDパネルを示す断面図。

【図5】比較例のLCDパネルを示す断面図。

【図6】本例のLCDパネルを示す断面図。

40

【図7】従来のLCDパネルを正面から見たときの意匠の端を示す断面図。

【図8】従来のLCDパネルを外側から見たときの意匠の端を示す断面図。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、多色成形表示パネルの一実施の形態について説明する。

図1に示すように、LCDパネル1は、透明樹脂と黒色樹脂とを用いた二色成形により製造され、表側にカバー状の透明樹脂部2が配置されるとともに、裏側に枠状の黒色樹脂部3が配置されている。透明樹脂部2は光透過性の樹脂成形品に相当し、黒色樹脂部3は他の樹脂成形品に相当する。透明樹脂部2と黒色樹脂部3とにより二色成形部が構成される。

50

【 0 0 1 8 】

図 2 に示すように、LCD パネル 1 の内部空間には、表示器である LCD 4 が配置され、透明樹脂部 2 を通して表側から LCD 4 の表示が視認可能となり、その表示による意匠の端が黒色樹脂部 3 の枠 5 によって規定されている。尚、図 2 では、LCD 4 を正面（図中真上）から見たときの意匠の端が一点鎖線で示され、それらによって囲まれた領域が、正面から見える領域となる。この領域は、図 7 に示す正面から見える領域と同等（同じ面積）である。

【 0 0 1 9 】

黒色樹脂部 3 には、枠 5 の最も内側の位置から表側に向かって、外側に線形に広がるテーパ面 6 が形成されている。尚、図 2 に示す左側のテーパ面 6 と右側のテーパ面 6 とで傾斜角が異なっているが、両者の傾斜角は同じであってもよい。

10

【 0 0 2 0 】

黒色樹脂部 3 の枠内が表側から透明樹脂部 2 のメイン透過部 7 によって覆われるとともに、枠 5 の周囲が透明樹脂部 2 の外周透過部 8 によって覆われている。透明樹脂部 2 は、メイン透過部 7 の裏側の面 9 が、当該面 9 を形成する金型の裏側への型抜きを許容する形状をなすとともに、当該面 9 が枠 5 の最も内側の位置で黒色樹脂部 3 に接続されている。黒色樹脂部 3 は、枠内において、枠 5 の最も内側の位置から裏側に向かう端面 10 を、当該端面 10 を形成する金型の裏側への型抜きを許容する型抜き許容面として備えている。上記端面 10 は、枠 5 の最も内側の位置でおおよそ直状をなし、厳密には当該最も内側の位置から裏側に向かって、若干外側に線形に広がるテーパ形状をなすとともに、内側に狭まる型抜き不能部を有さない。

20

【 0 0 2 1 】

次に、LCD パネル 1 の作用について説明する。

図 3 に示すように、LCD パネル 1 を外側から見たときが想定され、このときの意匠の端によって囲まれた領域が、視認可能となるべき有効表示領域として設定される。この有効表示領域を図 8 に示す有効表示領域と同等（同じ面積）以上に確保することを前提に、当該有効表示領域の端を LCD 4 の端に近い位置に設定することができる。これにより、LCD 4 の外形寸法に由来する全領域のうち、有効表示領域以外の無効領域が減る。

【 0 0 2 2 】

尚、図 2 を参照して、透明樹脂部 2 の面 9 及び黒色樹脂部 3 の端面 10 による枠内の面形状に倣い、それらを形成する金型の裏側への型抜きが許容される。

30

以上説明したように、本実施の形態によれば、以下の効果を奏することができる。

【 0 0 2 3 】

(1) 黒色樹脂部 3 を、枠 5 の最も内側の位置から表側に向かって外側に広げることで、つまり、黒色樹脂部 3 にテーパ面 6 を形成することで、視認可能となるべき有効表示領域の端を、LCD 4 の端に近い位置に設定することができる。これにより、LCD 4 の外形寸法に由来する全領域のうち、有効表示領域以外の無効領域が減るため、有効表示領域を同等以上に確保しつつ、より小型の LCD 4 を用いることができる。したがって、LCD パネル 1 を小型化することができる。

【 0 0 2 4 】

(2) 透明樹脂部 2 の面 9 及び黒色樹脂部 3 の端面 10 による枠内の面形状に倣い、裏側へ型抜きすることができる。

40

(3) 黒色樹脂部 3 の端面 10（型抜き許容面）は、枠 5 の最も内側の位置でおおよそ直状をなす。この構成によれば、有効表示領域を同等以上に確保することを前提に、黒色樹脂部 3 が枠内に型抜き許容面を備える中で、最も小型の LCD 4 を用いることができる。したがって、LCD パネル 1 の小型化に寄与する。

【 0 0 2 5 】

(4) 黒色樹脂部 3 の端面 10（型抜き許容面）は、厳密には枠 5 の最も内側の位置から裏側に向かって、若干外側に線形に広がるテーパ形状をなす。この構成によれば、テーパ形状に倣い、裏側への型抜きが円滑となる。

50

【0026】

(5) 枠内全体が表側から透明樹脂部2で覆われているため、内部への水又は塵埃の進入を防止できる。

(6) LCD4の表示がより外側からも視認可能となるように、視認可能となるべき有効表示領域の端面を少し内側に設定した場合でも、その有効表示領域を同等以上に確保することを前提に、無効領域は減る。したがって、この場合も、より小型のLCD4を用いることができ、ひいてはLCDパネル1を小型化することができる。

【0027】

尚、上記実施の形態は、次のように変更して具体化することも可能である。

- ・端面10を備えない黒色樹脂部3の枠5によって意匠の端が規定されてもよい。

10

図4に示すように、透明樹脂部2は、黒色樹脂部3のテーパ面6を内側から満たす中実部11を備え、メイン透過部7の裏側の面9が中実部11の内側の端面12に接続されるとともに、その端面12が枠5の最も内側で黒色樹脂部3に接続される。端面12は、当該端面12を形成する金型の裏側への型抜きを許容する形状をなす。

【0028】

図5に示すように、図7を援用する比較例では、LCDパネル51を正面から見たときの意匠の端を基準とする黒色樹脂部53の寸法が、LCD52の土台となる寸法Dとテーパ面55による寸法Tとの和によって規定される。

【0029】

図6に示すように、図4を援用する本例では、LCDパネル1を正面から見たときの意匠の端を基準とする黒色樹脂部3の寸法が、LCD4の土台となる寸法Dのみによって規定される。つまり、図5の比較例では、黒色樹脂部53に型抜きテーパ(テーパ面55)が設定されるのに対し、図6の本例では、透明樹脂部2に型抜きテーパ(端面12)が設定されることに伴い、本例では、寸法Tの分だけLCDパネル1を小型化することができる。

20

【0030】

・黒色樹脂部3について、枠5の最も内側の位置から表側に向かって、外側に曲線的に広がる面が形成されてもよい。

・光透過性の樹脂成形品と他の複数の樹脂成形品とによる多色成形表示パネルに本発明を適用してもよい。

30

【0031】

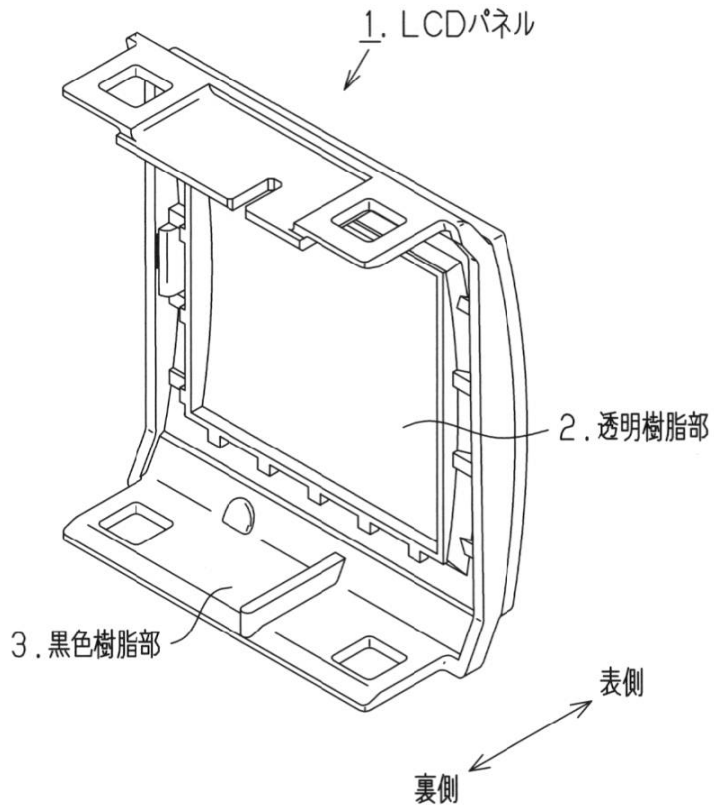
- ・表示器はLCDに限定されない。

【符号の説明】

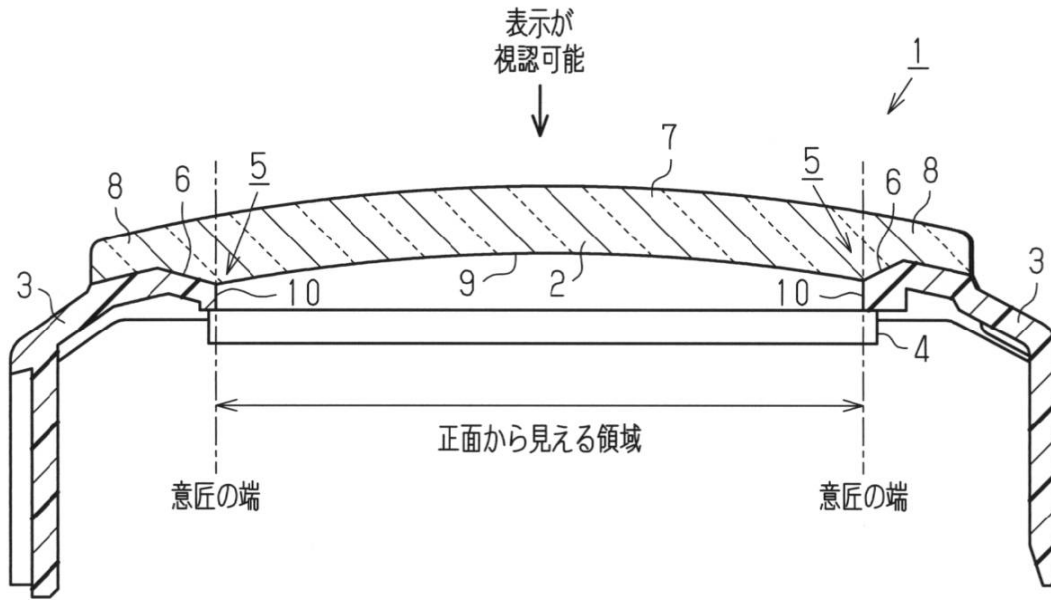
【0032】

1...LCDパネル(多色成形表示パネル)、2...透明樹脂部(光透過性の樹脂成形品)、3...黒色樹脂部(他の樹脂成形品)、4...LCD(表示器)、5...枠、6...テーパ面、7...メイン透過部、8...外周透過部、9...面、10...端面(型抜き許容面)、11...中実部、12...端面。

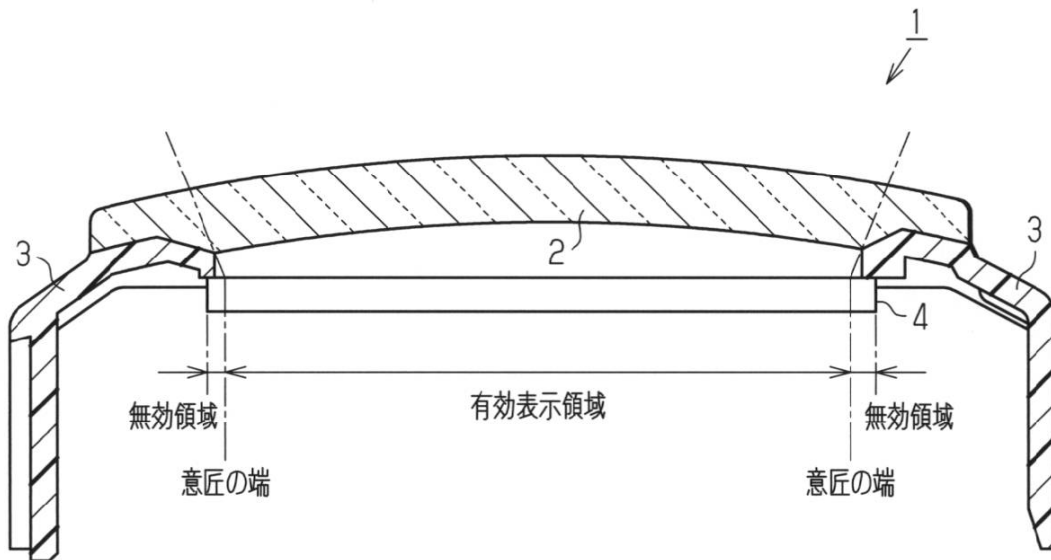
【図1】



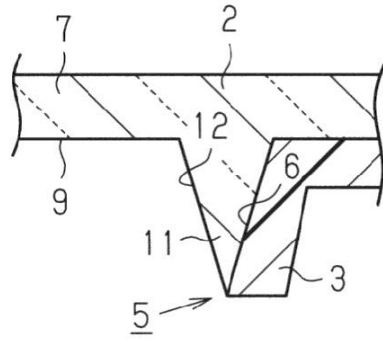
【図2】



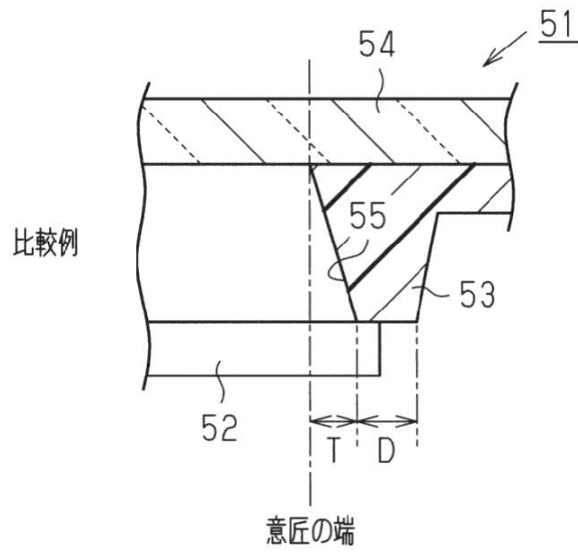
【図3】



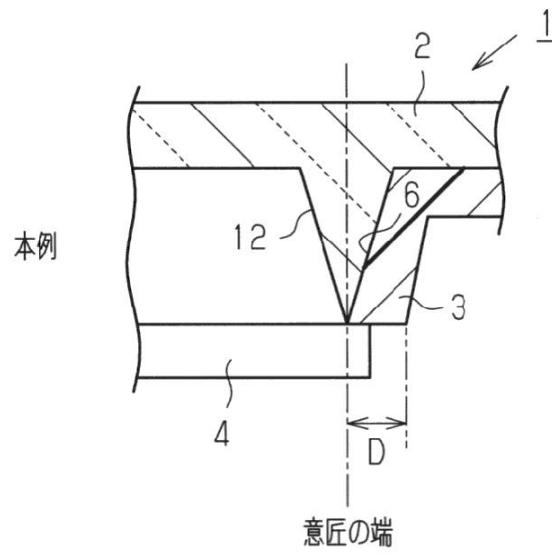
【図4】



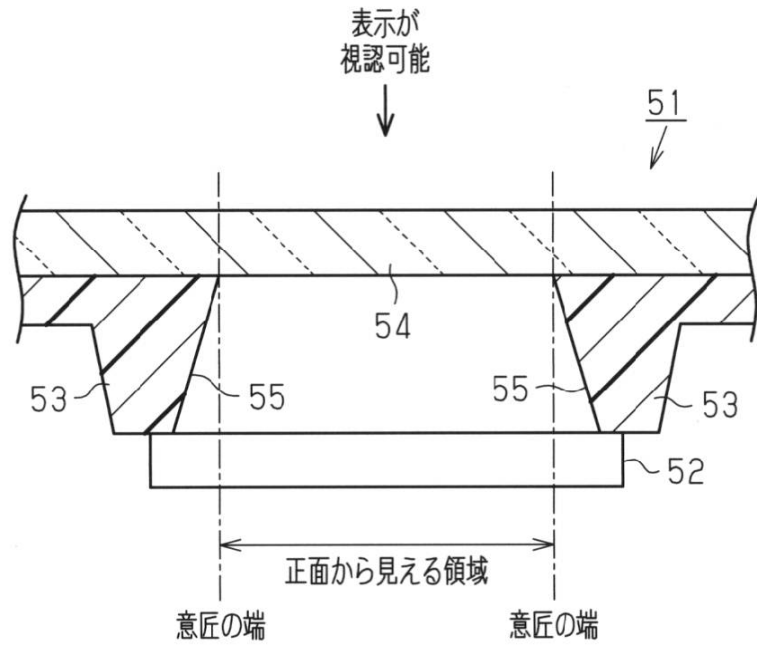
【図5】



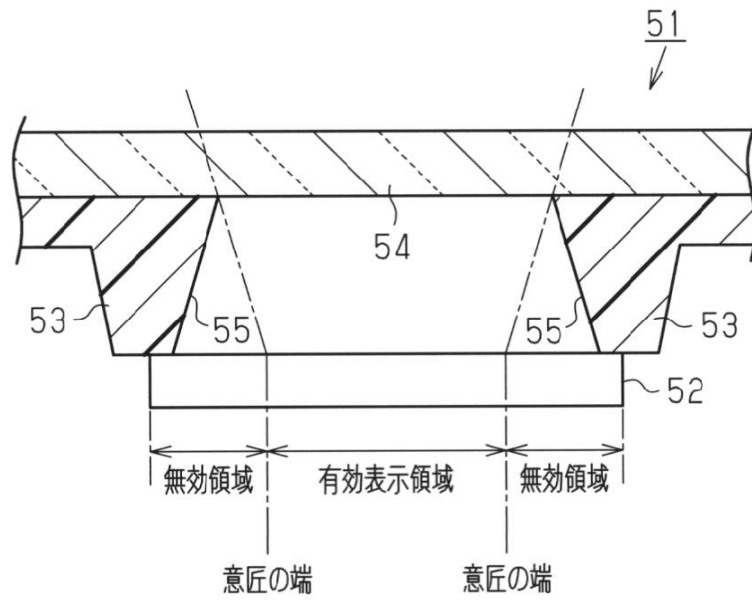
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I		
	G 0 9 F	9/00	3 1 3
	H 0 4 N	5/64	5 7 1

(56)参考文献 特開2007-336309(JP,A)
特開平04-204822(JP,A)
特開2009-145669(JP,A)
特開2000-194268(JP,A)
特開平07-175052(JP,A)
特開2006-039361(JP,A)
特開平11-142820(JP,A)
特開平07-056164(JP,A)
特開2008-167261(JP,A)
特開平09-113880(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 0 2 F 1 / 1 3 - 1 / 1 4 1
G 0 9 F 9 / 0 0 - 9 / 4 6
H 0 1 L 2 7 / 3 2
H 0 4 M 1 / 0 2 - 1 / 2 3