

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 20.12.12.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 27.06.14 Bulletin 14/26.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : FREEBOX Société par actions simpli-
fiée — FR.

⑦② Inventeur(s) : COTTARD ANDRE et BOUTRUCHE
SEBASTIEN.

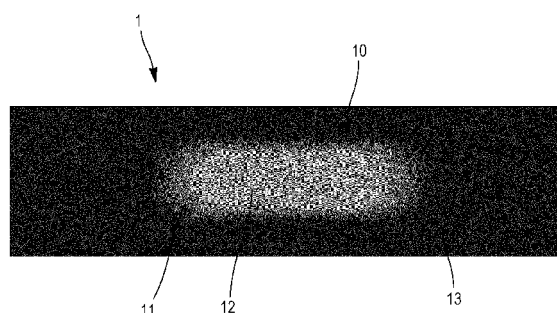
⑦③ Titulaire(s) : FREEBOX Société par actions simplifiée.

⑦④ Mandataire(s) : BLETRY & ASSOCIES Société par
actions simplifiée.

⑤④ FILM FILTRE POUR ECRAN, DISPOSITIF ET PROCEDE DE FABRICATION ASSOCIES.

⑤⑦ L'invention porte sur un film filtre (1) pour un écran de
dispositif (2) affichant des informations non permanentes
générées par au moins une source lumineuse au niveau
d'au moins une zone de lecture (20), le film filtre (1) étant
destiné à être fixé en vis-à-vis de l'écran. Selon l'invention,
le film comprend une couche non opaque présentant au
moins une zone tramée (10,11,12) de préférence constituée
de points blancs disposée en regard de tout ou partie de la-
dite au moins une zone de lecture (20) de l'écran, et au
moins une zone opaque (13), de préférence blanche, en de-
hors de ladite au moins une zone tramée de points blancs.

L'invention porte également sur un dispositif compren-
nant ledit film ainsi que sur des procédés de fabrication as-
sociés.



FILM FILTRE POUR ECRAN, DISPOSITIF ET PROCEDE DE FABRICATION ASSOCIES

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

5 **[0001]** La présente invention porte sur des films filtres blancs pour des écrans de console tels que des écrans de dispositifs. Par le terme « écran », on entend notamment des écrans LCD, à diodes ou à LEDs.

10 **[0002]** Dans ce type de boîtiers, les écrans affichent des informations non permanentes sur le produit, notamment l'heure, la température, ou toute autre information. Le pilotage de ces informations est généralement exercé en amont avec une carte électronique.

[0003] Par informations « non permanentes » on entend des informations qui changent dans le temps, soit en défilant soit en étant au moins partiellement modifiées.

15 **ETAT DE LA TECHNIQUE ANTERIEURE**

[0004] Dans ce domaine, la conception d'un produit de type « box » prévoit une lecture des informations provenant d'un écran positionné derrière une façade de la box qui est généralement en matière plastique. Cet écran affiche des informations qui changent régulièrement.

20 **[0005]** Ainsi, on connaît par le document WO2012062981 A2, un écran d'affichage comportant notamment un boîtier formant une enceinte, une surface d'affichage sur la face avant du boîtier, une carte à circuit imprimé disposée à l'intérieur du boîtier, au moins une diode électroluminescente formant une source de rétro-éclairage de la surface d'affichage, disposée sur une face de la carte à circuit imprimé.

25 **[0006]** En particulier, la surface d'affichage de cet écran comporte par exemple un écran à cristaux liquides de fort contraste (par exemple de l'ordre de 200:1), ou bien un masque dans lequel est pratiquée une ouverture d'une forme qui sera visible par l'utilisateur lorsque les diodes sont allumées.

30 **[0007]** En outre, le boîtier comporte une façade dirigée vers l'utilisateur laissant partiellement passer la lumière. La façade comporte en face avant une peinture ou revêtement translucide, de sorte que la surface d'affichage soit visible uniquement lorsque éclairée depuis sa face arrière par les sources lumineuses.

[0008] Cependant, la matière de la façade est généralement transparente, de teinte foncée, et la forme structurelle de l'écran ne se voit pas par transparence.

5 [0009] Une autre solution a été d'utiliser une façade transparente blanche. Cependant, la lecture est impossible même en jouant sur le pourcentage de pigments. En effet, les pigments généralement utilisés (dioxyde titane) permettant d'obtenir la couleur blanche sont diffusants. Il existe ainsi toujours une certaine diffusion préjudiciable à la bonne visibilité de l'affichage.

EXPOSE DE L'INVENTION

10 [0010] L'invention vise à remédier aux inconvénients de l'état de la technique et notamment à proposer un film filtre et un dispositif améliorés par rapport à l'art antérieur.

15 [0011] Pour ce faire est proposé un film filtre pour un écran de dispositif affichant des informations non permanentes générées par au moins une source lumineuse au niveau d'au moins une zone de lecture, le film filtre étant destiné à être fixé en vis-à-vis de l'écran. En particulier, le film filtre est disposé à une distance restreinte de l'écran.

20 [0012] Selon un premier aspect, le film filtre comprend une première couche non opaque présentant au moins une zone tramée disposée en regard de tout ou partie de ladite au moins une zone de lecture de l'écran, et au moins une zone opaque en dehors de ladite au moins une zone tramée. Ainsi, on obtient une façade par exemple blanche : l'aspect blanc est obtenu et ladite au moins une zone tramée permet d'afficher les informations non permanentes de l'écran. En outre, la zone opaque de ladite couche cache la structure de l'écran à l'utilisateur. Dans le cas d'une pluralité de zones tramées et de zones de lecture, chaque zone tramée correspond de
25 préférence au moins partiellement à une zone de lecture.

[0013] Selon une variante intéressante, ladite au moins une zone tramée comprend essentiellement des points blancs, et la zone opaque est de couleur blanche. Par « point », on entend une marque opaque. La taille de ces points peut par exemple aller de quelques centièmes à quelques dixièmes de millimètres pour les boîtiers de
30 type « box ». Bien entendu la taille des points dépend de la taille du dispositif dans lequel le film filtre est utilisé. La forme de ces points est induite par le système de marquage utilisé pour les mettre en place. Par exemple, la forme de ces points peut être ronde, ovale, ovoïde, carrée, triangulaire, losangique ou tout autre forme, plus ou moins régulière.

[0014] De préférence, ladite au moins une zone tramée et ladite au moins une zone opaque sont obtenues par marquage, de préférence par sérigraphie ou par impression. Ainsi, la zone tramée obtenue est régulière, et les densités et linéarités des zones tramées sont ajustables en fonction du système utilisé.

- 5 **[0015]** Bien entendu, même si la couleur blanche est préférée, une couleur opaque autre que le blanc peut être utilisée. Dans ce cas ladite couleur opaque est utilisée en lieu et place de la couleur blanche. Ainsi, selon un autre aspect, le film filtre comprend une couche non opaque présentant au moins une zone tramée constituée de points de couleur opaque disposée en regard de tout ou partie de ladite au moins
- 10 une zone de lecture de l'écran, et au moins une zone de ladite couleur opaque en dehors de ladite au moins une zone tramée.

- [0016]** Selon une variante avantageuse, ladite au moins une zone tramée de points blancs comprend un maillage. Par exemple, le maillage présente une densité comprise entre environ 60 et 98 en pourcentage. Bien entendu d'autres densités
- 15 peuvent être envisagées.

- [0017]** Avantageusement, ladite au moins une zone tramée de points blancs est réalisée au moins partiellement suivant une maille de densité progressive croissante ou décroissante suivant une ou plusieurs direction(s). Ainsi, il est possible grâce à ces densités progressives, d'éviter une différence trop marquée entre la zone tramée
- 20 et la zone opaque.

- [0018]** Selon un premier mode de réalisation, le film filtre comprend en outre une deuxième couche non opaque de film métallisé ou chromique fixée contre la première couche non opaque. En plus de la zone opaque, cette couche de film métallisé ou chromique permet d'enlever la visibilité de l'intérieur du boîtier.

- 25 **[0019]** Selon un deuxième mode de réalisation, la première couche non-opaque est une couche de film métallisé ou chromique. De préférence, la zone tramée et la zone opaque sont réalisées par sérigraphie ou par impression sur un film métallisé ou chromique.

- [0020]** Un autre objet de l'invention consiste en un dispositif comprenant un écran
- 30 affichant des informations non permanentes générées par au moins une source lumineuse au niveau d'au moins une zone de lecture, et qui comprend en outre un film filtre tel que décrit précédemment, fixé en vis-à-vis de l'écran. En particulier, le

dispositif peut être une console, un boîtier ou tout autre dispositif comprenant un écran.

5 **[0021]** L'invention porte également sur un procédé de fabrication d'un film filtre tel que décrit précédemment caractérisé en ce qu'il comprend une étape de marquage pour réaliser au moins une zone opaque, et au moins une zone tramée sur une surface destinée à être disposée en regard de ladite au moins une zone de lecture de l'écran. De préférence le marquage peut être réalisé par impression ou par sérigraphie.

10 **[0022]** Plus précisément, le procédé selon l'invention est un procédé de fabrication d'un film filtre pour un écran de dispositif affichant des informations non permanentes générées par au moins une source lumineuse au niveau d'au moins une zone de lecture, le film filtre étant destiné à être fixé en vis-à-vis de l'écran, caractérisé en ce qu'il comprend une étape de marquage pour réaliser au moins une zone opaque, et au moins une zone tramée de sur une surface destinée à être
15 disposée en regard de ladite au moins une zone de lecture de l'écran, de préférence par sérigraphie ou par impression, et dans lequel le film filtre est opaque en dehors de la zone tramée.

20 **[0023]** Un autre objet de l'invention consiste en un procédé de fabrication d'un dispositif tel que décrit précédemment, caractérisé en ce qu'il comprend des étapes pour :

- réaliser au moins une zone opaque, et au moins une zone tramée sur une zone destinée à être disposée en regard de ladite au moins une zone de lecture (20) de l'écran, par marquage ;
- fixer le film filtre en vis-à-vis de l'écran.

25 **[0024]** De préférence le film filtre est disposé entre l'écran et une façade extérieure du dispositif. En variante, il est aussi possible de disposer la façade entre l'écran et le film filtre.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

30 **[0025]** D'autres caractéristiques, détails et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description qui suit, en référence aux figures annexées, qui illustrent :

- la figure 1, une trame pour un film filtre selon une première variante;
- la figure 2, une trame pour un film filtre selon une deuxième variante;
- la figure 3, une face antérieure d'une console adaptée à un film filtre selon l'invention.

[0026] Pour plus de clarté, les éléments identiques ou similaires sont repérés par des signes de référence identiques sur l'ensemble des figures.

DESCRIPTION DETAILLEE D'UN MODE DE REALISATION

5 **[0027]** Le film filtre 1 selon l'invention peut être composé d'une couche de film transparent sur laquelle une zone tramée de points blancs est disposée par exemple par sérigraphie. De préférence, un tel film transparent est associé à une couche non-opaque de film métallisé ou chromique.

10 **[0028]** Les éléments constitutifs de l'invention tels que les films transparents, et le film métallisé ou chromique non-opaques sont connus, en eux-mêmes, par l'homme du métier. Ces films sont généralement basés sur un polymère transparent qui peut être revêtu par exemple d'une couche d'aluminium ou de chrome.

[0029] Les figures 1 et 2 illustrent le marquage du film filtre selon l'invention suivant les différentes zones exposées ci-dessous. Les parties noires de la trame seront blanche sur un film filtre blanc.

15 **[0030]** Les points blancs de la zone tramée 11,12 sont mis en place au niveau d'une zone 10 destinée à être disposée en vis-à-vis d'une zone de lecture 20 d'un écran d'un dispositif tel qu'une box.

20 **[0031]** La zone tramée 12 est réalisée suivant un maillage de 80%. La zone tramée 11 est réalisée suivant une maille progressive linéaire de 80% à l'intérieur vers 100% à l'extérieur de ladite zone. Sur le film filtre, la maille progressive se matérialise par un halo de forme déterminée.

[0032] Le reste du film filtre, qui est transparent, est rendu opaque par dépôt d'une couche blanche opaque 13 en plus de la couche de film métallisé ou chromique. Ainsi on masque la structure de l'écran.

25 **[0033]** Selon un autre mode de réalisation, le film filtre 1 selon l'invention peut aussi être composé d'une couche non opaque de film métallisé ou chromique sur laquelle une zone tramée de points blancs et une zone blanche opaque sont disposées par exemple par sérigraphie.

30 **[0034]** La figure 2 illustre une variante de l'invention globalement identique à celle de la figure 1, mais où la surface 11 présentant une zone tramée à maille progressive est prévue suivant une forme sensiblement différente de celle de la figure 1.

[0035] La figure 3 représente schématiquement en vue de face une box 2 dont l'une des faces est adaptée pour recevoir un film tel que décrit précédemment. Il s'agit d'une vue de la face par laquelle un utilisateur voit la box, en particulier la façade. Le film filtre 1 est de préférence disposé entre la façade et un écran prévu à l'intérieur de la box. Le film filtre selon l'invention est adapté à une box blanche mais d'autres couleurs peuvent être envisagées.

[0036] La zone de lecture 20 de la box est disposée en regard de la zone 10 décrite précédemment. Les zones de référence 11,12,13 du film sont respectivement placées en regard des zones 21,22,23 de la box.

[0037] La console ou box comprenant le film filtre selon l'invention est fabriquée suivant une méthode globalement connue. Cependant l'écran de la console est fixé devant le film filtre selon l'invention, c'est-à-dire du côté de la partie éclairée de l'écran. Par exemple des points de collage sont prévus sur le pourtour de l'écran à cet effet. Le film filtre est ainsi disposé de préférence entre l'écran à l'intérieur de la box et une façade extérieure de la box qui peut être en matière plastique.

[0038] De nombreuses combinaisons peuvent être envisagées sans sortir du cadre de l'invention ; l'homme de métier choisira l'une ou l'autre en fonction des contraintes économiques, ergonomiques, dimensionnelles ou autres qu'il devra respecter.

REVENDEICATIONS

- 5 **1.** Film filtre (1) pour un écran de dispositif (2) affichant des informations non permanentes générées par au moins une source lumineuse au niveau d'au moins une zone de lecture (20), le film filtre (1) étant destiné à être fixé en vis-à-vis de l'écran, caractérisé en ce qu'il comprend une première couche non opaque présentant au moins une zone tramée (10,11,12) disposée en regard de tout ou partie de ladite au moins une zone de lecture (20) de l'écran, et au 10 moins une zone opaque (13) en dehors de ladite au moins une zone tramée.
- 2.** Film filtre selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite au moins une zone tramée (10,11,12) comprend essentiellement des points blancs, et la zone opaque (13) est de couleur blanche.
- 15 **3.** Film filtre selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que ladite au moins une zone tramée (10,11,12) et ladite au moins une zone opaque (13) sont obtenues par marquage, de préférence par sérigraphie ou par impression.
- 20 **4.** Film filtre selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ladite au moins une zone tramée (10,11,12) comprend un maillage d'une densité comprise entre environ 60 et 98 en pourcentage.
- 25 **5.** Film filtre selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ladite au moins une zone tramée (11) est réalisée au moins partiellement suivant une maille de densité progressive croissante ou décroissante suivant une ou plusieurs direction(s).
- 30 **6.** Film filtre selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comprend en outre une deuxième couche non opaque de film métallisé ou chromique fixée contre la première couche non opaque.
- 7.** Film filtre selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la première couche non-opaque est une couche de film métallisé ou chromique.
- 35 **8.** Dispositif (2) comprenant un écran affichant des informations non permanentes générées par au moins une source lumineuse au niveau d'au moins une zone de

lecture (20), caractérisé en ce qu'il comprend un film filtre selon l'une des revendications 1 à 7, fixé en vis-à-vis de l'écran.

- 5 **9.** Procédé de fabrication d'un film filtre selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comprend une étape de marquage pour réaliser au moins une zone opaque (13), et au moins une zone tramée (10,11,12) sur une surface destinée à être disposée en regard de ladite au moins une zone de lecture (20) de l'écran.
- 10 **10.** Procédé de fabrication d'un dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il comprend des étapes pour :
- réaliser au moins une zone opaque, et au moins une zone tramée sur une zone destinée à être disposée en regard de ladite au moins une zone de lecture (20) de l'écran, par marquage ;
 - 15 - fixer le film filtre en vis-à-vis de l'écran.
- 11.** Procédé de fabrication selon la revendication 10, caractérisé en ce que le film filtre est disposé entre l'écran et une façade extérieure du dispositif.

1 / 2

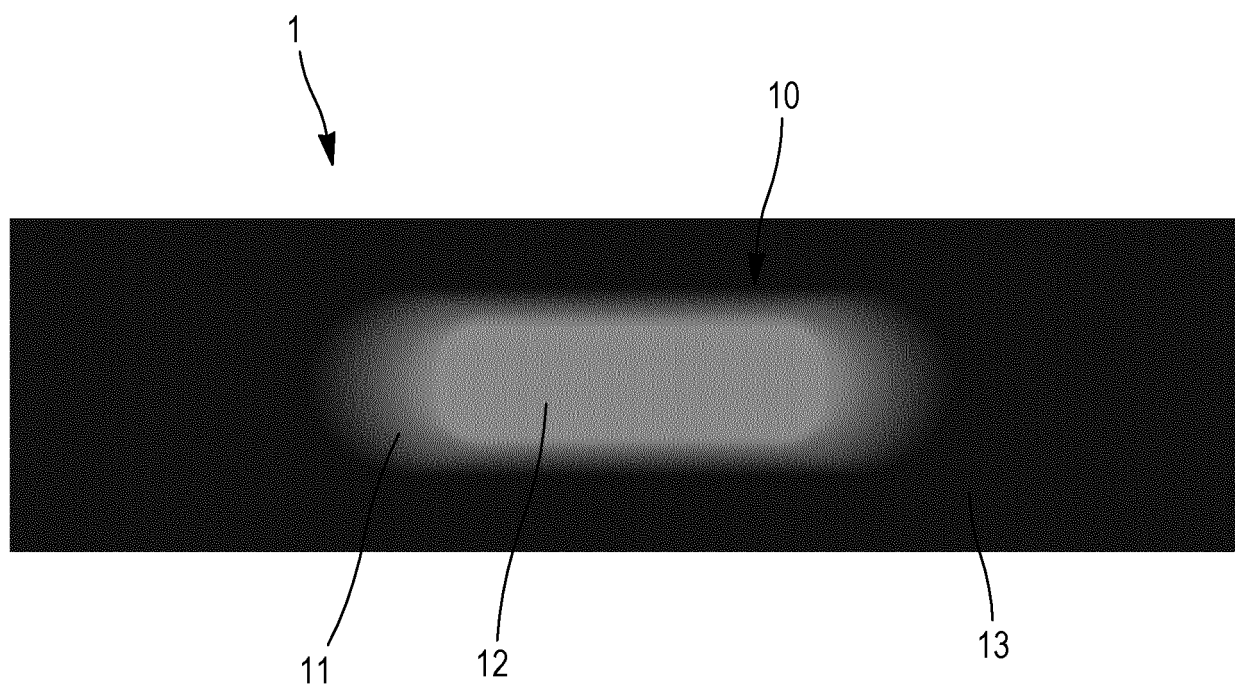


FIG. 1

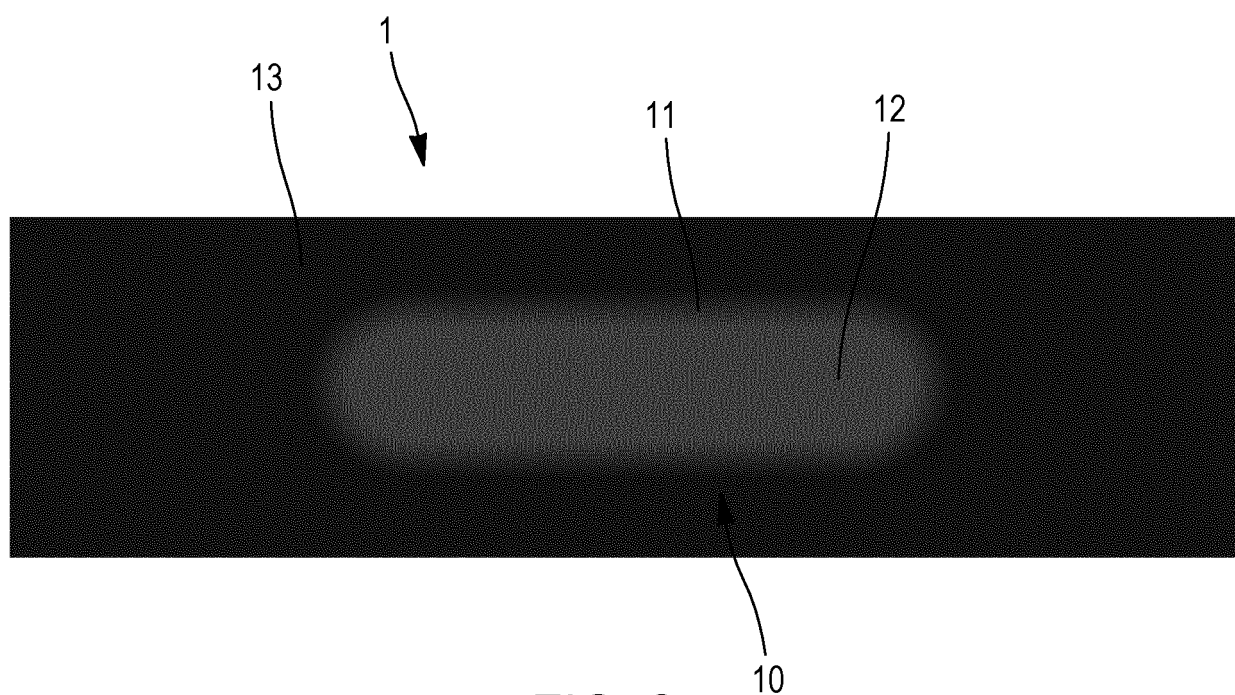


FIG. 2

2 / 2

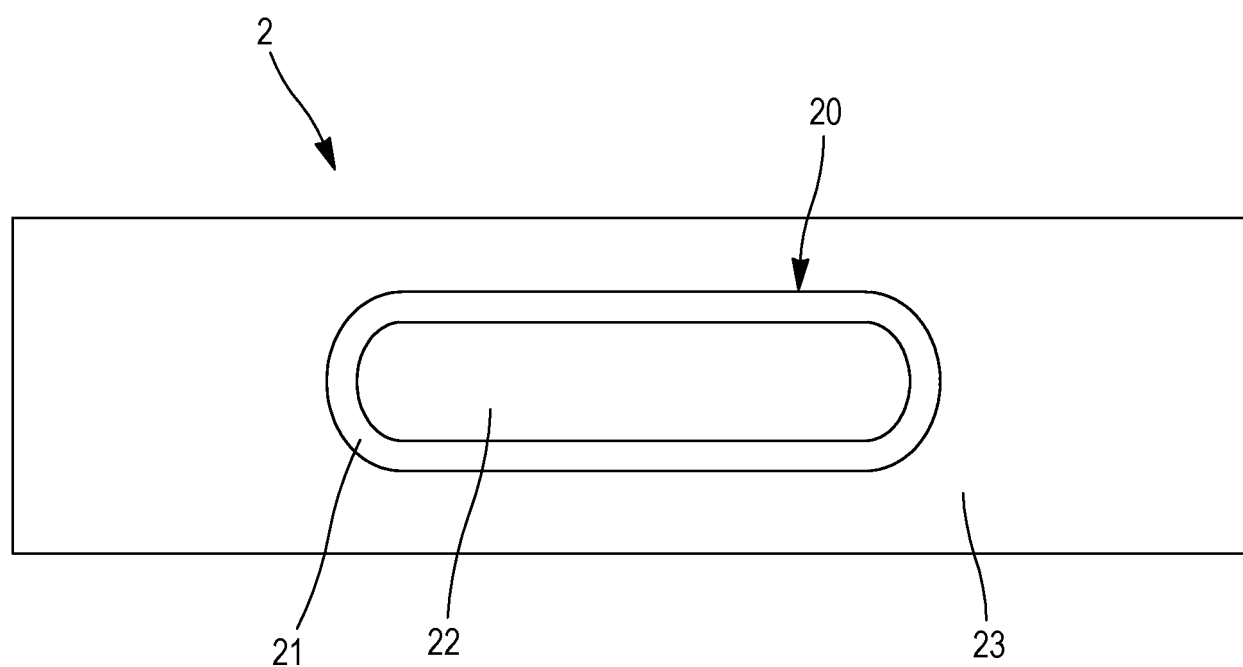


FIG. 3



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 776639
FR 1262477

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
Y	WO 2004/023272 A2 (BLOOMBERG LP [US]) 18 mars 2004 (2004-03-18) * alinéa [0038] - alinéa [0039] * * figures 1,2 *	1-11	G02B5/20 G09F9/00
X	US 2008/245563 A1 (NAITO NOBUO [JP] ET AL) 9 octobre 2008 (2008-10-09) * figures 1,2 * * revendication 1 *	1,5,8-11	
Y	US 2010/273530 A1 (JARVIS DANIEL W [US] ET AL) 28 octobre 2010 (2010-10-28) * alinéa [0056] - alinéa [0061] *	1,4-11	
Y	WO 99/21158 A1 (ANDRIASH MICHAEL D [CA]) 29 avril 1999 (1999-04-29) * page 3, ligne 6 - ligne 15 * * page 4, ligne 6 - ligne 30 * * revendication 14 * * figures 1,7,8 *	1,2,4-11	
Y	US 2006/007550 A1 (TONAR WILLIAM L [US] ET AL) 12 janvier 2006 (2006-01-12) * alinéa [0104] - alinéa [0106] * * figures 6,7A *	1,3-11	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) G02B G02F
A	US 4 368 974 A (COOTE JACK H [GB] ET AL) 18 janvier 1983 (1983-01-18) * colonne 9, ligne 36 - ligne 58; figure 4 *	2,9-11	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
4 septembre 2013		Girardin, François	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1262477 FA 776639

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **04-09-2013**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2004023272 A2	18-03-2004	AU	2003225641 A1	29-03-2004
		CA	2497536 A1	18-03-2004
		EP	1563523 A2	17-08-2005
		JP	4486498 B2	23-06-2010
		JP	2006517302 A	20-07-2006
		US	2005162583 A1	28-07-2005
		US	2008074028 A1	27-03-2008
		US	2011075065 A1	31-03-2011
		US	2012326576 A1	27-12-2012
		WO	2004023272 A2	18-03-2004

US 2008245563 A1	09-10-2008	DE	112005001688 T5	06-06-2007
		KR	20070043715 A	25-04-2007
		TW	1357805 B	01-02-2012
		US	2008245563 A1	09-10-2008
		WO	2006011457 A1	02-02-2006

US 2010273530 A1	28-10-2010	AUCUN		

WO 9921158 A1	29-04-1999	AU	9526998 A	10-05-1999
		US	5939168 A	17-08-1999
		US	6030687 A	29-02-2000
		WO	9921158 A1	29-04-1999

US 2006007550 A1	12-01-2006	US	2006007550 A1	12-01-2006
		US	2009002822 A1	01-01-2009
		US	2010165437 A1	01-07-2010

US 4368974 A	18-01-1983	DE	3116858 A1	28-01-1982
		IT	1170936 B	03-06-1987
		US	4368974 A	18-01-1983
