

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 05.03.02.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 12.09.03 Bulletin 03/37.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : DELAVALT JACQUES — FR,
POCHERON ARMAND — FR et REZGUI HAKIM —
FR.

⑦② Inventeur(s) : DELAVALT JACQUES, POCHERON
ARMAND et REZGUI HAKIM.

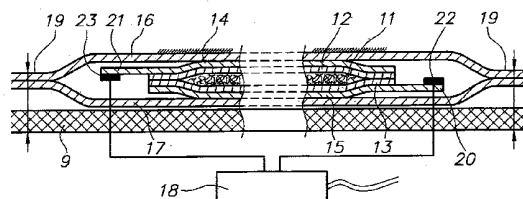
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET MOUTARD.

⑤④ DISPOSITIF D'AFFICHAGE PAR ELECTROLUMINESCENCE.

⑤⑦ Le dispositif d'affichage selon l'invention consiste en un lambrequin portant une source électroluminescente qui engendre les motifs lumineux que l'on désire afficher. Cette source électroluminescente produit une émission de lumière par suite de l'application d'un champ électrique à une substance luminescente (11) telle que, par exemple, un sulfure de zinc dopé au cuivre ou au manganèse. A cet effet, le substance luminescente (11) est placée dans un condensateur dont au moins l'une des armatures (14, 15) est transparente.

Ce dispositif d'affichage peut être utilisé à des fins publicitaires et/ ou en tant qu'enseignes de magasin.



5

- 10 La présente invention concerne un dispositif d'affichage luminescent utilisable à des fins publicitaires et/ou pour réaliser des enseignes de magasins.

D'une manière générale, on sait que bon nombre de magasins, en France comme à l'étranger, sont équipés de stores fixes ou déroulants utilisés pour la
15 protection des étals ou des terrasses. En alternative ou en complément, ces stores peuvent servir à des fins purement décoratives, à renforcer le caractère distinctif d'une marque ou même à supporter une enseigne.

Habituellement, ces stores sont munis de lambrequins qui s'étendent
20 verticalement à partir des bordures antérieures des stores. De même que les stores, ces lambrequins sont réalisés le plus souvent en une matière souple telle qu'une bâche imperméable, voire même (plus rarement) en toile ou en matière plastique.

- 25 Ces lambrequins portent fréquemment des inscriptions réalisées par sérigraphie, voire même rajoutées et cousues sur le lambrequin.

Ces inscriptions sont particulièrement importantes pour la reconnaissance par les consommateurs des dénominations sociales, des noms commerciaux, des
30 marques, de la nature et de la fonction d'un magasin ou d'un lieu public : Grâce à la présence de ces inscriptions à un emplacement visible de loin, les

consommateurs peuvent plus aisément repérer et identifier le magasin (ou autre lieu) recherché.

Néanmoins, cette propriété avantageuse des lambrequins est difficilement exploitable la nuit : En effet, une telle exploitation exige un éclairage du lambrequin. Or, la position du lambrequin se prête mal à une telle solution.

En outre, l'installation de moyens d'éclairage classiques sur les stores est difficilement envisageable en raison de leur structure mécanique et de leur sensibilité aux intempéries et au vent. Cette sensibilité affecte tout particulièrement les lambrequins qui ont tendance à "claquer" au vent. Il est clair que des moyens d'éclairage classiques tels que des lampes ou des tubes néon placés sur des lambrequins seraient rapidement hors d'usage.

L'invention a donc plus particulièrement pour but de surmonter ces préjugés en proposant un lambrequin au moins partiellement lumineux dans lequel les motifs lumineux consistent en des sources électroluminescentes produisant une émission de lumière par suite de l'application d'un champ électrique à une substance luminescente telle que, par exemple, un sulfure de zinc dopé au cuivre ou au manganèse. Cette substance luminescente est placée dans un condensateur dont au moins l'une des armatures est transparente.

Avantageusement, les deux armatures de ce condensateur pourront consister en des feuilles minces réalisées en une matière plastique souple, de manière à pouvoir être fixées à plat sur le lambrequin. De ce fait, ces armatures pourront épouser les formes du lambrequin et se déformer avec lui sans se détériorer par exemple sous l'effet du vent.

Bien entendu, le lambrequin pourra comprendre un ou plusieurs motifs lumineux obtenus par une seule source électroluminescente dont l'armature

transparente est partiellement masquée pour ne laisser apparaître que le motif recherché.

Il pourra également comprendre plusieurs sources électroluminescentes dont la
5 combinaison permet d'obtenir le résultat recherché. Ainsi, par exemple, chacune de ces sources pourra présenter la forme d'une lettre, l'ensemble des sources constituant un mot ou une phrase. De même, le motif lumineux pourra être variable et être constitué par une pluralité de sources électroluminescentes élémentaires dont l'éclairement est commandable individuellement par un
10 processeur.

Outre les avantages relatifs à la légèreté, la minceur et la flexibilité, cette solution permet d'émettre une lumière monochromatique visible même par
15 temps de brouillard ou d'épaisses fumées. Elle ne possède aucune pièce mécanique fragile telle que, par exemple, des ampoules de verre ou des filaments et est donc extrêmement résistante aux chocs et aux vibrations.

Elle présente une grande fiabilité (plusieurs milliers d'heures de fonctionnement) et une très faible consommation énergétique et ce, sans
20 dégagement calorifique et pratiquement sans entretien.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la source électroluminescente équipant le lambrequin pourra se présenter sous la forme d'un cordon lumineux à l'intérieur duquel la substance luminescente est disposée entre
25 deux armatures tubulaires coaxiales. Ces deux armatures tubulaires pourront être disposées autour d'une âme réalisée en un matériau rigide pouvant se déformer de façon rémanente à la température ambiante ou à la suite d'une élévation de température.

30 Des modes d'exécution de l'invention seront décrits ci-après, à titre d'exemples non limitatifs, avec référence aux dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 est une représentation schématique d'un store dont le lambrequin présente un affichage lumineux ;

5 La figure 2 est une coupe transversale schématique d'une bande d'affichage électroluminescente selon l'invention ;

La figure 3 est une coupe transversale schématique d'une tige (ou cordon) électroluminescente à déformation rémanente ;

10

Les figures 4, 5, 6 montrent diverses variantes d'affichage de motifs ;

15

La figure 7 est une représentation schématique d'un afficheur comprenant une mosaïque de sources électroluminescentes élémentaires.

Dans l'exemple représenté sur la figure 1, le store 1 de type classique se compose d'un rouleau horizontal 2 monté rotatif sur une façade verticale d'un immeuble et entraîné en rotation par un moteur électrique 3.

20

Autour du rouleau 2 peut s'enrouler ou se dérouler (selon le sens de rotation du moteur) une bande 4 par exemple en toile dont la bordure antérieure 5 est rigidifiée par une tige horizontale.

25 Sur chacune des extrémités de cette tige vient s'articuler l'extrémité d'une bielle de contreventement 7 dont l'autre extrémité est articulée sur une pièce d'appui 8 fixée sur la façade. Les deux axes d'articulation de la bielle 7 s'étendent horizontalement, parallèlement à l'axe du rouleau 2 et de la bordure antérieure 5.

30

La bordure antérieure 5 de la bande 4 est prolongée par un lambrequin 9 qui s'étend verticalement sous l'effet de son propre poids.

5 Ce lambrequin 9 qui consiste en un bandeau, par exemple de même nature que la bande 4, porte un affichage lumineux 10 sur lequel apparaît (en lettres lumineuses sur un fond non émissif ou à l'inverse en lettres non émissives sur un fond lumineux) la dénomination CAFE.

10 Cet afficheur 10 se présente sous la forme d'une bande souple présentant une structure composite telle que celle qui est représentée sur la figure 2.

Dans cet exemple, l'afficheur 10 comprend une couche centrale 11 électroluminescente par exemple en sulfure de zinc activé au manganèse, disposée entre deux couches isolantes d'oxyde 12, 13 tel que par exemple de 15 l'oxyde d'yttrium Y_2O_3 . Cet ensemble est placé entre deux couches souples en matière transparente électroconductrices 14, 15. Le tout est contenu dans un volume étanche délimité par deux feuilles en matière plastique transparentes 16, 17 présentant de bonnes propriétés d'isolation électrique. Ces deux feuilles 16, 17 sont reliées l'une à l'autre à leur périphérie, de façon étanche sous vide, 20 par exemple par collage ou par soudure.

Les deux couches transparentes électroconductrices 14, 15 qui constituent les deux armatures d'un condensateur, sont électriquement reliées, grâce à des connexions appropriées, à un générateur de courant alternatif 18 délivrant un 25 courant pouvant présenter quelques centaines de volts. Ce générateur 18 est lui-même alimenté en courant basse tension par exemple de 25 volts, obtenu à partir du réseau électrique.

Dans cet exemple, les bordures latérales 20, 21 des deux couches 14, 15 sont 30 décalées transversalement l'une par rapport à l'autre. Les parties latéralement décalées de ces deux bordures 20, 21 portent deux plages électroconductrices

22, 23 s'étendant sur toute leur longueur. La connexion des câbles de sortie du générateur 18 s'effectue sur ces deux plages électroconductrices 22, 23.

Grâce à ces dispositions, on s'affranchit des problèmes dus à la résistivité des
5 deux couches 14, 15 et l'on obtient ainsi une bonne homogénéité du champ électrique engendré au travers de la couche électroluminescente 11.

De préférence, la fixation de l'afficheur sur le lambrequin 9 s'effectue, par exemple, par couture, par collage ou par soudure au niveau des zones de
10 fixation 19 des deux feuilles 16, 17.

La réalisation des motifs lumineux s'effectue par exemple par sérigraphie sur la feuille 16 située du côté de l'afficheur opposé au lambrequin 9.

15 Cette sérigraphie pourra avoir pour but de masquer le fond de manière à ce que seules les inscriptions soient lumineuses comme c'est par exemple le cas des lettres A, B, C, D représentées sur la figure 4 ou, à l'inverse, d'opacifier les motifs comme c'est le cas des lettres représentées sur la figure 5.

20

Bien entendu, l'invention ne se limite pas à ce type de solution.

Ainsi, le dispositif d'affichage 10 pourra faire intervenir, au lieu d'une seule bande électroluminescente comme précédemment, une pluralité d'éléments
25 électroluminescents juxtaposés E_1 à E_4 représentant chacun un motif par exemple une lettre comme dans l'exemple illustré sur la figure 6. Dans ce cas, chacun des éléments E_1 à E_4 devra être connecté à des lignes d'alimentation L_1 , L_2 éventuellement portées par le lambrequin ou par une bande B qui supporte les éléments E_1 à E_4 et qui est elle-même fixée sur le lambrequin.

30

Dans l'exemple représenté sur la figure 7, le dispositif fait intervenir une pluralité d'éléments d'affichage E_{mn} juxtaposés de façon matricielle dont l'alimentation à partir d'une source S de courant alternatif est commandée par un système de commutation I piloté par un processeur P.

5

Chacun des éléments E_{mn} peut être autonome, comme dans l'exemple représenté sur la figure 6.

10

Toutefois, le dispositif pourra comprendre une structure commune similaire à celle de la figure 2, dans laquelle la couche 14 en matière transparente électroconductrice est remplacée par une juxtaposition de zones élémentaires en matière transparente électroconductrice (correspondant aux éléments E_{mn}), chacune des zones élémentaires étant alors connectée à la source d'alimentation S au moyen d'éléments conducteurs au système de commutation

15

I.

20

Comme précédemment mentionné, la source électroluminescente équipant le lambrequin 9 pourra éventuellement présenter la forme d'un cordon lumineux CL. Dans l'exemple illustré sur la figure 3, ce cordon CL se compose d'une âme cylindrique 25 réalisée en une matière à déformation rémanente, soit à la température ambiante, soit par suite d'une élévation de température.

Cette âme cylindrique 25 porte une succession de couches cylindriques coaxiales, à savoir :

25

30

- une couche électroconductrice 26 constituant une première armature de condensateur,
- une première couche isolante 27,
- une couche en matière électroluminescente 28,
- une deuxième couche isolante transparente 29,

- une couche électroconductrice transparente 30 constituant la deuxième armature de condensateur,
 - une couche extérieure transparente 31 assurant l'étanchéité.
- 5 Grâce à la déformabilité rémanente de l'âme 25, on peut conformer le cordon à sa convenance pour obtenir les motifs lumineux recherchés, sans avoir les inconvénients que présentent les systèmes d'éclairage classiques de ce genre tels que par exemple les tubes néon.

Revendications

1. Dispositif d'affichage luminescent utilisable à des fins publicitaires et/ou en tant qu'enseigne de magasin,
5 caractérisé en ce qu'il consiste en un lambrequin portant au moins une source électroluminescente qui engendre les motifs lumineux que l'on désire afficher.
2. Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que la susdite source électroluminescente produit une
10 émission de lumière par suite de l'application d'un champ électrique à une substance luminescente telle que, par exemple, un sulfure de zinc dopé au cuivre ou au manganèse.
3. Dispositif selon la revendication 2,
15 caractérisé en ce que la susdite substance luminescente est placée dans un condensateur dont au moins l'une des armatures est transparente.
4. Dispositif selon la revendication 3,
caractérisé en ce que les deux armatures du condensateur consistent en des
20 feuilles minces réalisées en une matière plastique souple, de manière à pouvoir être fixées à plat sur le lambrequin.
5. Dispositif selon la revendication 4,
caractérisé en ce que l'ensemble comprenant la couche électroluminescente et
25 les deux armatures de condensateur est contenu dans un volume étanche et sous vide délimité par deux feuilles en matière plastique transparente (16, 17) présentant de bonnes propriétés d'isolation électrique.

6. Dispositif selon la revendication 5,
caractérisé en ce que les deux susdites feuilles (16, 17) sont fixées l'une à l'autre au niveau de leurs bordures périphériques par collage ou par soudure, et en ce que la fixation des sources électroluminescentes sur le lambrequin
5 s'effectue au niveau desdites bordures périphériques.

7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que les susdites armatures de condensateur sont décalées transversalement, les parties latéralement décalées de ces deux armatures
10 portant deux plages électroconductrices respectives (22, 23) qui s'étendent sur toute la longueur des armatures et sur lesquelles est appliquée une source d'alimentation en courant électrique.

8. Dispositif selon l'une des revendications 5 à 7,
15 caractérisé en ce que les motifs lumineux sont réalisés par sérigraphie sur l'une des susdites feuilles (16, 17).

9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce qu'il comprend une pluralité d'éléments électroluminescents
20 juxtaposés.

10. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 8,
caractérisé en ce que l'une des susdites armatures est remplacée par une juxtaposition de zones élémentaires en matière transparente
25 électroconductrice, chacune de ces zones élémentaires étant connectée à une source d'alimentation en courant électrique par l'intermédiaire d'un système de commutation (I) piloté par un processeur.

11. Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce qu'il se présente sous la forme d'un cordon comportant une
âme cylindrique déformable à déformation rémanente, cette âme portant une
succession de couches cylindriques coaxiales, à savoir :

5

- une couche électroconductrice (26) constituant une première armature de condensateur,

- une première couche isolante (27),

- une couche en matière électroluminescente (28),

10

- une deuxième couche isolante transparente (29),

- une couche électroconductrice transparente (30) constituant la deuxième armature de condensateur,

- une couche extérieure transparente (31) assurant l'étanchéité.

1/2

FIG. 1

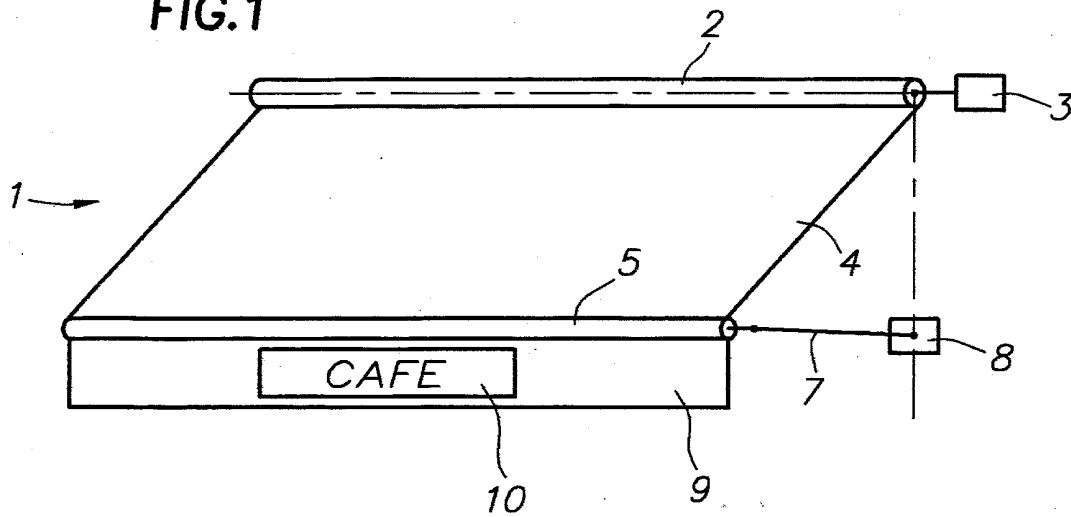


FIG. 2

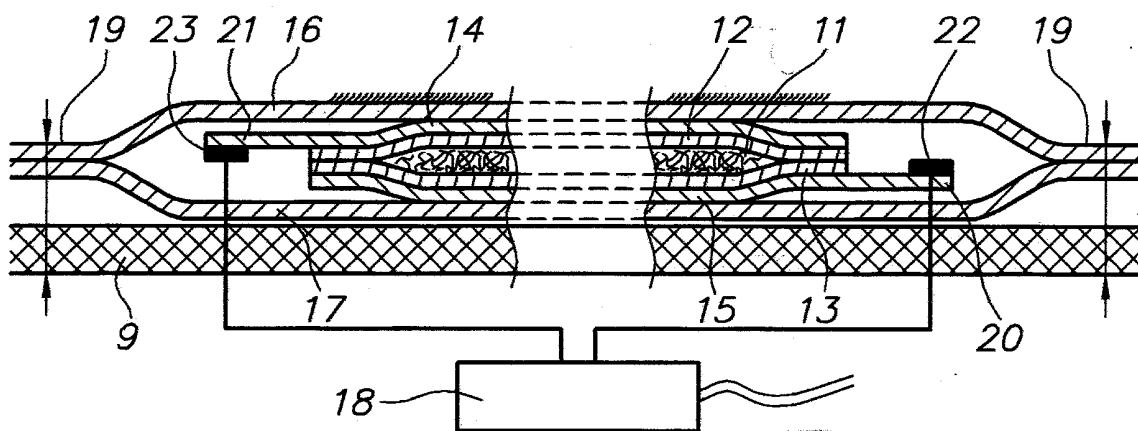
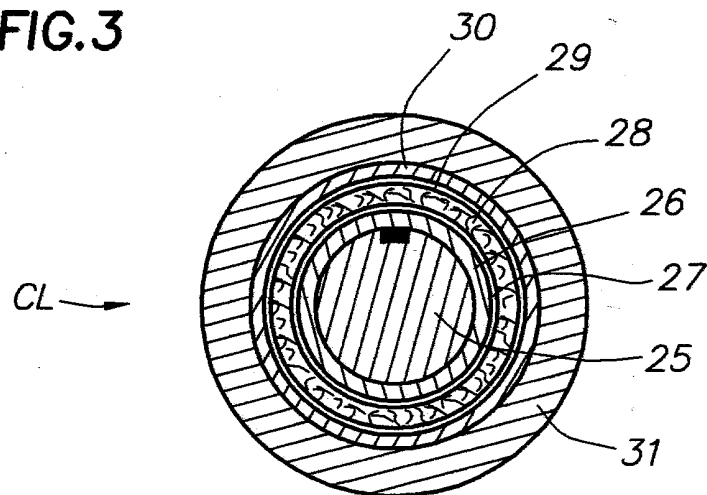


FIG. 3



2/2

FIG. 4

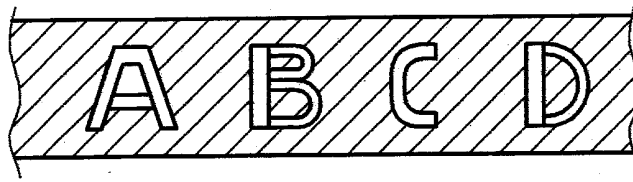


FIG. 5

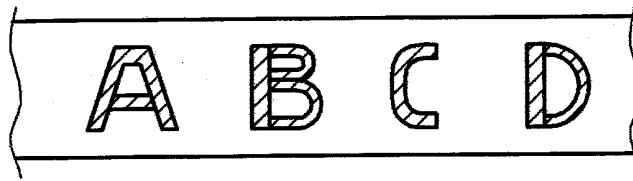


FIG. 6

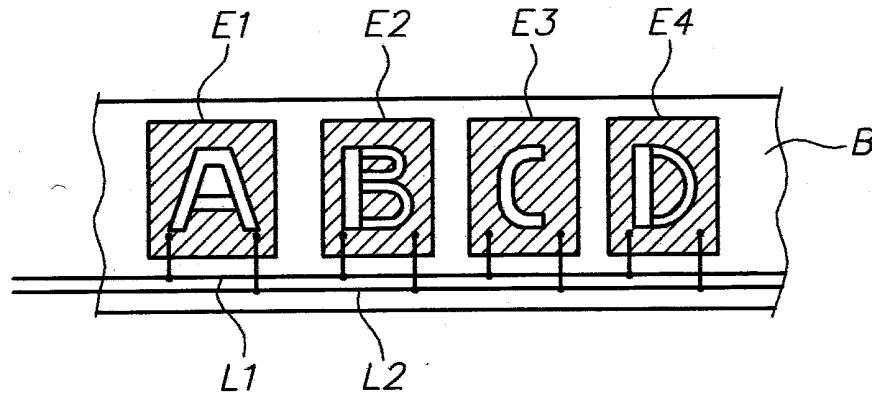
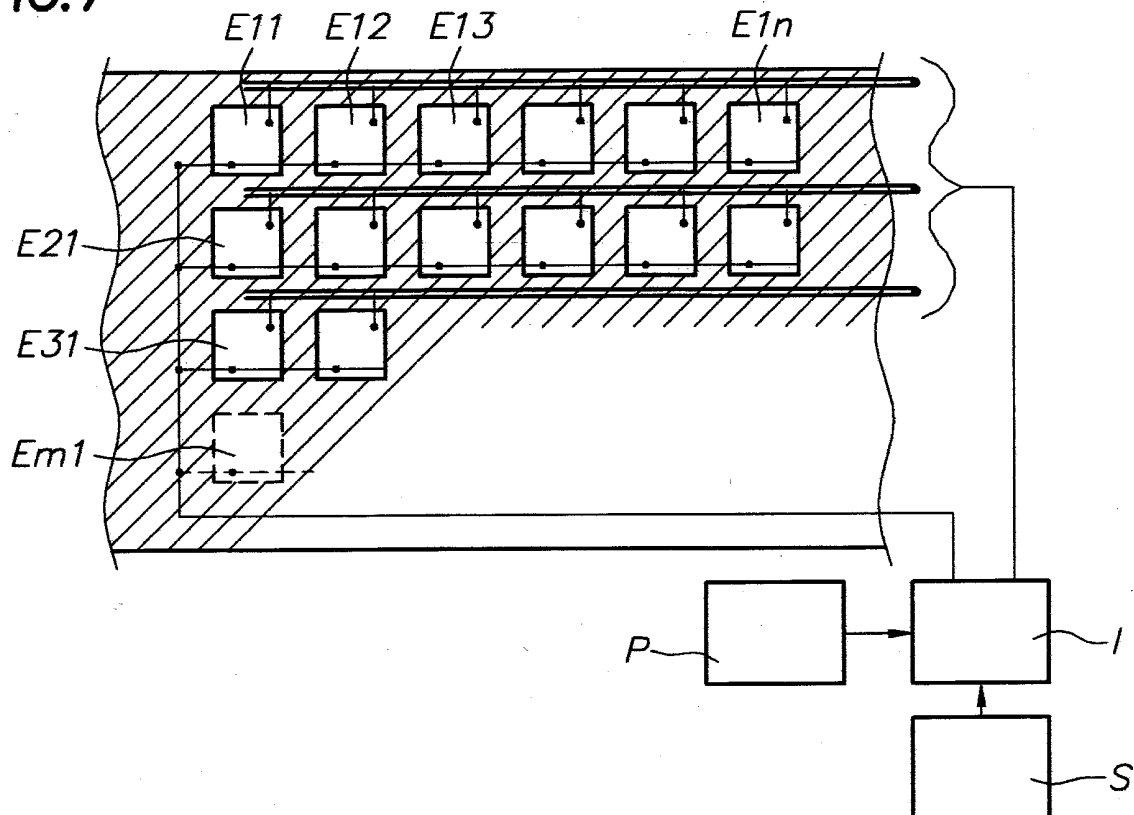


FIG. 7



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

FA 615745
FR 0202869

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 98 07135 A (GOUIN PIERRE YVES) 19 février 1998 (1998-02-19) * le document en entier *	1-5, 11	G09F13/22
Y	US 4 138 620 A (DICKSON ARTHUR D) 6 février 1979 (1979-02-06) * colonne 4, ligne 28 - colonne 5, ligne 32; figure 5 *	1-5, 11	
Y	US 5 485 355 A (VOSKOBOINIK MOSES ET AL) 16 janvier 1996 (1996-01-16) * le document en entier *	11	
A	EP 1 099 564 A (ORIEL TECHNOLOGICAS S A) 16 mai 2001 (2001-05-16) * abrégé; revendications; figures *	1-11	
A	EP 0 905 668 A (PHILLIPS JAMES ARTHUR) 31 mars 1999 (1999-03-31)		
A	EP 0 859 350 A (PRILAN) 19 août 1998 (1998-08-19)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			G09F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
27 novembre 2002		Gallo, G	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0202869 FA 615745**

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 27-11-2002

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 9807135	A	19-02-1998	FR	2752372 A1	20-02-1998
			AT	206552 T	15-10-2001
			AU	3854397 A	06-03-1998
			DE	69707137 D1	08-11-2001
			EP	0919051 A1	02-06-1999
			WO	9807135 A1	19-02-1998
US 4138620	A	06-02-1979	CA	1105429 A1	21-07-1981
			JP	1375071 C	22-04-1987
			JP	54133891 A	17-10-1979
			JP	61042272 B	19-09-1986
US 5485355	A	16-01-1996	IL	104052 A	23-07-1996
			AU	5234093 A	23-06-1994
			DE	4342264 A1	16-06-1994
			FR	2699362 A1	17-06-1994
			GB	2273606 A	22-06-1994
			IT	1265401 B1	22-11-1996
			JP	6236797 A	23-08-1994
EP 1099564	A	16-05-2001	EP	1099564 A1	16-05-2001
EP 0905668	A	31-03-1999	EP	0905668 A1	31-03-1999
			GB	2329743 A	31-03-1999
EP 0859350	A	19-08-1998	FR	2759478 A1	14-08-1998
			AT	202231 T	15-06-2001
			DE	69800899 D1	19-07-2001
			DE	69800899 T2	04-10-2001
			EP	0859350 A1	19-08-1998
			ES	2157648 T3	16-08-2001
			PT	859350 T	30-11-2001