

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 30.01.07.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 01.08.08 Bulletin 08/31.

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

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : *BLACHERE ILLUMINATION Société par actions simplifiée* — FR.

72) Inventeur(s) : BLACHERE JEAN PAUL.

73) Titulaire(s) :

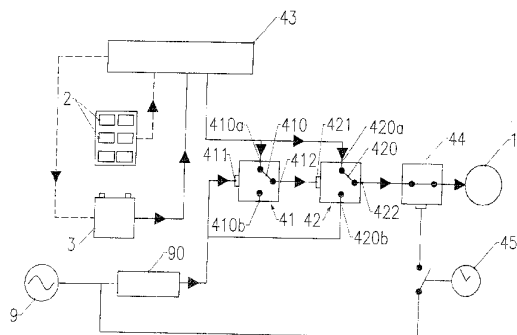
74) Mandataire(s) : ROMAN MICHEL.

54) SYSTEME DE DECORATION COMPORTANT UN DECOR LUMINEUX APTE A ETRE ALIMENTE EN ALTERNANCE PAR LA TENSION DU RESEAU ELECTRIQUE ET PAR UNE BATTERIE RECHARGEE PAR DES CELLULES PHOTOVOLTAIQUES.

57) La présente invention a pour objet un système de décoration comportant un décor lumineux sur lequel sont disposées plusieurs sources lumineuses (11), ces dernières étant agencées avec un dispositif d'alimentation électrique équipé d'une connexion électrique reliée au réseau électrique (9), se caractérisant par le fait que ledit dispositif d'alimentation comporte en outre:

- un ensemble de cellules photovoltaïques (2) configurées pour recharger une batterie (3) apte à alimenter lesdites sources lumineuses,
- un circuit de commande (4) configuré pour connecter automatiquement lesdites sources lumineuses à ladite batterie tant que cette dernière délivre une tension suffisante pour alimenter lesdites sources lumineuses, et pour connecter automatiquement lesdites sources lumineuses audit réseau électrique tant que ladite batterie ne délivre pas une tension suffisante pour alimenter lesdites sources lumineuses.

Ces caractéristiques techniques permettent de relier les sources lumineuses de manière simple et efficace, alternativement sur la batterie et sur le réseau électrique.



Description

5 La présente invention a pour objet un système de décoration comportant un décor lumineux apte à être alimenté en alternance par la tension du réseau électrique et par une batterie rechargée par des cellules photovoltaïques.

10 Elle concerne le domaine technique des dispositifs d'alimentation électrique de décors lumineux. L'invention s'applique particulièrement, mais non exclusivement, aux décorations lumineuses utilisables de jour comme de nuit, de manière temporaire ou permanente telles que celles installées traditionnellement pour les fêtes ou autres manifestations. Elle peut cependant
15 trouver de nombreuses applications, par exemple dans le domaine publicitaire, pour l'animation de vitrines commerciales, ou pour la décoration de façades de bâtiments.

20 Lors des fêtes de fin d'année ou d'autres célébrations, il est courant d'employer des décors lumineux constitués d'une succession de sources lumineuses connectées de manière espacée sur un câble d'alimentation électrique. Ces décors lumineux sont couramment utilisés en traversées de rue (en festons), en surlignage de bâtiments, ou encore en habillage de candélabres, de colonnes ou d'arbres. Les sources lumineuses doivent en principe être allumées journallement la nuit pendant plusieurs heures d'affilée.

25 De manière générale, ces décors comportent un dispositif d'alimentation électrique équipé d'une connexion électrique reliée au réseau électrique et apte à alimenter les sources lumineuses. Selon le nombre de sources lumineuses et la puissance nécessaire pour les illuminer, une alimentation directe sur réseau
30 électrique peut rapidement devenir onéreuse. De plus, si pour une raison quelconque le réseau électrique est endommagé (avaries dans une centrale

électrique, coupure de réseau, maintenance, ...), les sources lumineuses s'éteignent de sorte que l'aspect esthétique du décor se détériore.

Pour tenter de remédier à cet état des choses, on connaît des décors
5 lumineux dont les sources lumineuses sont alimentées via une batterie
rechargée par ensemble de cellules photovoltaïques aptes à convertir l'énergie
lumineuse du soleil en courant électrique. On parle habituellement
d'alimentation électrique par « *batterie solaire* » ou encore par « *panneau*
10 *solaire* ». Cette solution technique apporte l'avantage d'être peu onéreuse, car
la consommation électrique issue du réseau est nulle. De plus, cette solution
est totalement indépendante du fonctionnement du réseau électrique et
l'alimentation des sources lumineuses ne dépend que de la tension délivrée par
la batterie. Toutefois, à moins d'utiliser un nombre exagéré de cellules
15 photovoltaïques, ces dernières n'ont pas un rendement suffisant pour alimenter
des sources lumineuses pendant plusieurs heures d'affilée. De plus, cette
solution technique est dépendante de l'ensoleillement ce qui la rend peu fiable
et généralement peu efficace.

Face aux inconvénients de l'art antérieur, le problème technique principal
20 que vise à résoudre l'invention est de pouvoir alimenter les sources lumineuses
d'un décor lumineux de manière moins onéreuse que la solution utilisant
exclusivement l'énergie du réseau électrique et de manière plus fiable que la
solution du type par « *batterie solaire* » ou « *panneau solaire* ».

Un autre but de l'invention est de proposer un système de décoration
25 lumineux équipé d'un dispositif d'alimentation électrique pouvant être facilement
installé sur des supports de type poteaux et/ou façades.

La solution technique proposée par l'invention est un système de
décoration comportant un décor lumineux sur lequel sont disposées plusieurs
30 sources lumineuses, ces dernières étant agencées avec un dispositif
d'alimentation électrique équipé d'une connexion électrique reliée au réseau

électrique. Ce système de décoration est remarquable en ce que le dispositif d'alimentation électrique comporte en outre :

- un ensemble de cellules photovoltaïques configurées pour recharger une batterie apte à alimenter lesdites sources lumineuses,
- 5 • un circuit de commande configuré pour connecter automatiquement lesdites sources lumineuses à ladite batterie tant que cette dernière délivre une tension suffisante pour alimenter lesdites sources lumineuses, et pour connecter automatiquement lesdites sources lumineuses audit réseau électrique tant que ladite batterie ne délivre pas une tension d'alimentation suffisante.
- 10 Ces caractéristiques techniques permettent de relier les sources lumineuses de manière simple et efficace, alternativement sur la batterie et sur le réseau électrique.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront mieux à la lecture de la description d'un mode de réalisation préféré qui va suivre, en référence aux dessins annexés, réalisés à titre d'exemples indicatifs et non limitatifs et sur lesquels :

- la figure 1a est une vue schématique de face du système de décoration objet de l'invention,
- 20 - la figure 1b est une vue schématique en coupe verticale selon A-A du système de décoration de la figure 1,
- la figure 2a est un diagramme schématique d'un dispositif d'alimentation conforme à l'invention, les sources lumineuses étant alimentées par la batterie,
 - la figure 2b est un diagramme schématique du dispositif d'alimentation
- 25 de la figure 2a, les sources lumineuses étant alimentées par le réseau électrique.

En se rapportant aux figures 1a et 1b, le système de décoration objet de l'invention comporte un décor lumineux 1 sur lequel sont disposées plusieurs sources lumineuses 11.

30

Le décor lumineux 1 est avantageusement formé par une structure 10 métallique ou plastique, dont les contours peuvent représenter un sapin, une étoile, une cloche, un personnage, un message publicitaire, etc. La forme du décor lumineux 1 est avantageusement définie en fonction du lieu où il est
5 installé et/ou de l'événement à célébrer.

La structure 10 est avantageusement équipée d'éléments de fixation 12 permettant de la maintenir en position sur un poteau 7 et/ou une façade. La fixation sur poteau est avantageusement réalisée par cerclage. On peut également utiliser un dispositif de fixation du type décrit dans le brevet FR
10 2.781.258 déposé par la demanderesse et comprenant un élément fixe formant une glissière montée à demeure sur un poteau 7 — ou une façade — et sur laquelle coulisse, et peut être immobilisée par vissage, un élément amovible constitué d'une mâchoire fixée sur la structure 10 au moyen d'une platine de blocage. La fixation sur façade peut également être réalisée par l'intermédiaire
15 de mousquetons ou de clous spéciaux disposés sur la façade et dans lesquels viennent se positionner des anneaux d'accrochage ou des câbles arrangés sur la structure 10.

Les sources lumineuses 11 peuvent être du type guirlandes lucioles
20 formées par une série de petites ampoules lumineuses interconnectées par des fils d'alimentation. En fonction de la géométrie des contours de la structure 10, on peut également prévoir d'utiliser des tubes rigides de type tube néon. On peut également utiliser des tubes lumineux constitués de conduits souples et transparents, et contenant de nombreuses sources lumineuses de petites
25 dimensions.

Les sources lumineuses 11 utilisées peuvent être des lampes à incandescence ou diodes électroluminescentes (LED). Ces dernières fonctionnent à très basse tension, typiquement à 12 Volts, 24 Volts, mais également à 230 Volts, ce qui permet de réaliser des montages directement sur
30 le réseau électrique.

Les sources lumineuses 11 sont agencées avec un dispositif d'alimentation électrique équipé d'une connexion électrique reliée au réseau électrique 9. D'une manière connue de l'homme du métier, dans le cas où les sources lumineuses 11 fonctionnent à 12 Volts ou 24 Volts, on utilise un transformateur 90 en aval du réseau électrique 9 (figures 2a et 2b). Par exemple, le transformateur 90 permet de délivrer une tension de 12 Volts lorsque le réseau électrique 9 délivre une tension de 230 Volts. Les caractéristiques de la source de tension (courant/puissance) dépendent de la tension d'alimentation des sources lumineuses 11. La source de tension peut également être couplée avec un programmeur pour animer l'éclairage des sources lumineuses 11.

En se rapportant aux figures annexées, le dispositif d'alimentation électrique comporte également un ensemble de cellules photovoltaïques 2 configurées pour recharger une batterie 3 apte à alimenter les sources lumineuses 11.

Les cellules photovoltaïques 2 permettent de transformer l'énergie solaire en énergie électrique et sont du type connu de l'homme du métier. En pratique, pour recharger une batterie de 12 Volts/18 Ah, on utilise entre 30 et 50 cellules photovoltaïques réparties sur une surface comprise entre 0.05 m² et 0.1 m². Toutefois, ces caractéristiques quantitatives ne sont pas limitatives et dépendent du type de cellules photovoltaïques employées et des caractéristiques de la batterie 3.

Un circuit de commande 4 est prévu pour commander l'alimentation des sources lumineuses 11 et sélectionner automatiquement la batterie 3 ou le réseau électrique 9 comme source de tension. Ce circuit de commande 4 est représenté schématiquement sur les figures 2a et 2b et décrit plus en détail dans la suite de la description.

Selon une caractéristique avantageuse de l'invention représentée sur les figures 1a et 1b, les différents éléments constitutifs du dispositif d'alimentation électrique sont agencés sur un support autonome 5. Préférentiellement, le support autonome 5 est une structure rigide réalisée par des éléments métalliques, plastiques ou en bois assemblés par soudage, collage ou tout autre procédé convenant à l'homme du métier.

Des éléments de positionnement 52 sont avantageusement prévus de manière à pouvoir convenablement positionner le support autonome 5 sur un poteau 7 et/ou une façade et optimiser le maintien en position dudit support autonome. Dans le cas où le support autonome 5 est fixé sur un poteau 7, les éléments de positionnement 52 ont avantageusement une forme concave complémentaire de la forme dudit poteau.

Le support autonome 5 est préférentiellement équipé d'éléments de fixation sur poteau 7 et/ou sur façade. La fixation sur poteau est avantageusement réalisée par cerclage. Comme représenté sur les figures 1a et 1b, des arceaux 50 sont fixés le support autonome 5, des bandes métalliques 51 passant dans lesdits arceaux et venant encercler le poteau 7. On peut également utiliser un dispositif de fixation du type décrit dans le brevet FR 2.781.258 et comprenant un élément fixe formant une glissière montée à demeure sur un poteau 7 — ou une façade — et sur laquelle coulisse, et peut être immobilisée par vissage, un élément amovible constitué d'une mâchoire fixée sur le support autonome 5 au moyen d'une platine de blocage.

La fixation sur façade peut également être réalisée par l'intermédiaire de mousquetons ou de clous spéciaux disposés sur la façade et dans lesquels viennent se positionner des anneaux d'accrochage ou des câbles arrangés sur le support autonome 5.

En se rapportant aux figures 1a et 1b, les cellules photovoltaïques 2 sont disposées sur un panneau 20 incliné par rapport à la verticale de manière à optimiser la surface de captation de l'énergie solaire. En pratique, le panneau

20 est réalisé en métal, plastique ou en bois et assemblé sur le support autonome 5 par soudage, collage ou tout autre procédé convenant à l'homme du métier.

5 Dans une variante de réalisation non représentée, le panneau 20 est monté de façon mobile sur le support autonome 5, un dispositif de motorisation agencé avec ledit panneau étant configuré de manière à déplacer ce dernier en fonction de la position du soleil. De cette manière, les cellules photovoltaïques 2 sont orientées en permanence dans la direction du soleil, ce qui optimise le rendement énergétique de l'ensemble.

10

En se référant aux figures 1a et 1b, le circuit de commande 4 et la batterie 3 sont avantageusement disposés dans un boîtier 8 de manière à les protéger contre les agressions extérieures (pluie, poussière, ...). Le boîtier 8 est fixé de manière temporaire ou permanente sur le support autonome 5, de préférence sous le panneau 20 de façon à ce qu'il ne gêne pas l'ensoleillement des cellules photovoltaïques 2.

15

En se rapportant maintenant aux figures 2a et 2b, le circuit de commande 4 comporte avantageusement :

- 20
- un premier relais 41 ayant un contact 410 à deux positions 410a et 410b, une des positions 410a étant reliée à la batterie 3. La commande 411 du premier relais 41 est reliée en permanence au réseau électrique 9 de sorte que le contact 410 soit toujours connecté à la position 410a reliée à la batterie 3,
 - un second relais 42 ayant un contact 420 à deux positions 420a et 420b. La position 420a est reliée à la batterie 3 et la position 420b est reliée au réseau électrique 9. La commande 421 du second relais 42 est reliée à la sortie 412 du premier relais 41 de sorte que le contact 420 puisse basculer d'une position à l'autre selon la tension de ladite batterie, la sortie 412 dudit second relais étant reliée aux sources lumineuses 11.

25

30 Lorsque la lumière du soleil est suffisante, les cellules photovoltaïques 2 rechargent la batterie 3 (flèches en pointillé sur la figure 2a). Tant que la tension

délivrée par la batterie 3 est suffisante, la commande 421 du second relais 42 est mise sous tension via le premier relais 41, ce qui a pour effet d'orienter le contact 420 vers la position 420a (figure 2a). Les sources lumineuses 11 sont alors alimentées par la batterie 3. Lorsque la tension délivrée par la batterie 3 devient insuffisante ou nulle, la commande 421 du second relais 42, via le premier relais 41, n'est plus sous tension, ce qui a pour effet d'orienter le contact 420 vers la seconde position 420d (figure 2b). Les sources lumineuses 11 sont alors alimentées par le réseau électrique 9.

Des voyants lumineux peuvent être prévus au niveau des relais 41 et 42 de manière à indiquer à l'opérateur quelle source d'énergie est utilisée. On peut par exemple prévoir une diode verte pour indiquer que l'énergie utilisée provient de la batterie 3 et une diode rouge dans le cas où l'énergie utilisée provient du réseau électrique 9.

Le circuit de commande comporte avantageusement un régulateur 43 disposé entre la batterie 3 et le premier relais 41. Ce régulateur 43 est configuré pour couper l'alimentation du premier relais 41 lorsque la tension délivrée par la batterie 3 n'est plus suffisante pour alimenter les sources lumineuses 11. Pour des sources lumineuses 11 fonctionnant sous 12 Volts, la valeur seuil de coupure est comprise entre 11 Volts et 12 Volts. Le régulateur 43 évite ainsi une décharge profonde de la batterie 3. En pratique, lorsque la batterie 3 délivre une tension inférieure à la valeur seuil, le régulateur 43 coupe automatiquement la liaison reliant ladite batterie à la première position 410a du premier relais 41. Dès lors, la commande 421 du second relais 42 n'est plus sous tension, ce qui a pour effet d'orienter le contact 420 vers la seconde position 420d (figure 2b). Les sources lumineuses 11 sont alors alimentées par le réseau électrique 9.

Le régulateur 43 est également relié à la position 420a du second relais 42 de manière à ce que la batterie 3 puisse alimenter les sources lumineuses 11 lorsque la commande 421 dudit relais est sous tension (figure 2a). Le

régulateur 43 est configuré pour délivrer une tension d'alimentation issue de la batterie 3 quasi constante.

5 Le régulateur 43 a encore pour fonction de réguler la charge de la batterie 3 en valeurs basses et hautes. De cette manière, quelle que soit la quantité d'énergie électrique produite par les cellules photovoltaïques 2, la batterie 3 est rechargée sensiblement sous une tension constante. Lorsque les cellules photovoltaïques 2 ne produisent pas une quantité d'énergie suffisante pour recharger la batterie 3, le régulateur 43 coupe la liaison entre ladite batterie et lesdites cellules photovoltaïques.

10

En se rapportant aux figures 2a et 2b, un relais bipolaire 44 (par exemple 230 Volts) agencé à la sortie 422 du second relais 42. Ce relais 44 permet de couper l'alimentation des sources lumineuses 11 par l'intermédiaire d'une commande par horloge 45 (par exemple 230 Volts) ou autre. La commande par horloge 45 permet de piloter le temps d'alimentation des sources lumineuses 11 indépendamment de la source de tension utilisée et permet d'éviter par exemple l'illumination du décor lumineux la journée.

Revendications

- 5 1. Système de décoration comportant un décor lumineux (1) sur lequel sont disposées plusieurs sources lumineuses (11), ces dernières étant agencées avec un dispositif d'alimentation électrique équipé d'une connexion électrique reliée au réseau électrique (9), se caractérisant par le fait que ledit dispositif d'alimentation comporte en outre :
- 10 • un ensemble de cellules photovoltaïques (2) configurées pour recharger une batterie (3) apte à alimenter lesdites sources lumineuses,
- un circuit de commande (4) configuré pour connecter automatiquement lesdites sources lumineuses à ladite batterie tant que cette dernière délivre une tension suffisante pour alimenter lesdites sources lumineuses, et pour
- 15 connecter automatiquement lesdites sources lumineuses audit réseau électrique tant que ladite batterie ne délivre pas une tension suffisante pour alimenter lesdites sources lumineuses.
2. Système de décoration selon la revendication 1, comportant un
- 20 support autonome (5) configuré pour recevoir les différents éléments constitutifs du dispositif d'alimentation électrique, ledit support étant équipé d'éléments de fixation (50, 51) sur poteau (7) et/ou sur façade.
3. Système de décoration selon la revendication 2, dans lequel les
- 25 cellules photovoltaïques (2) sont disposées sur un panneau (20) monté de façon mobile sur le support autonome (5), un dispositif de motorisation agencé avec ledit panneau étant configuré de manière à déplacer ce dernier en fonction de la position du soleil.
4. Système de décoration selon l'une des revendications
- 30 précédentes, dans lequel le circuit de commande comporte :

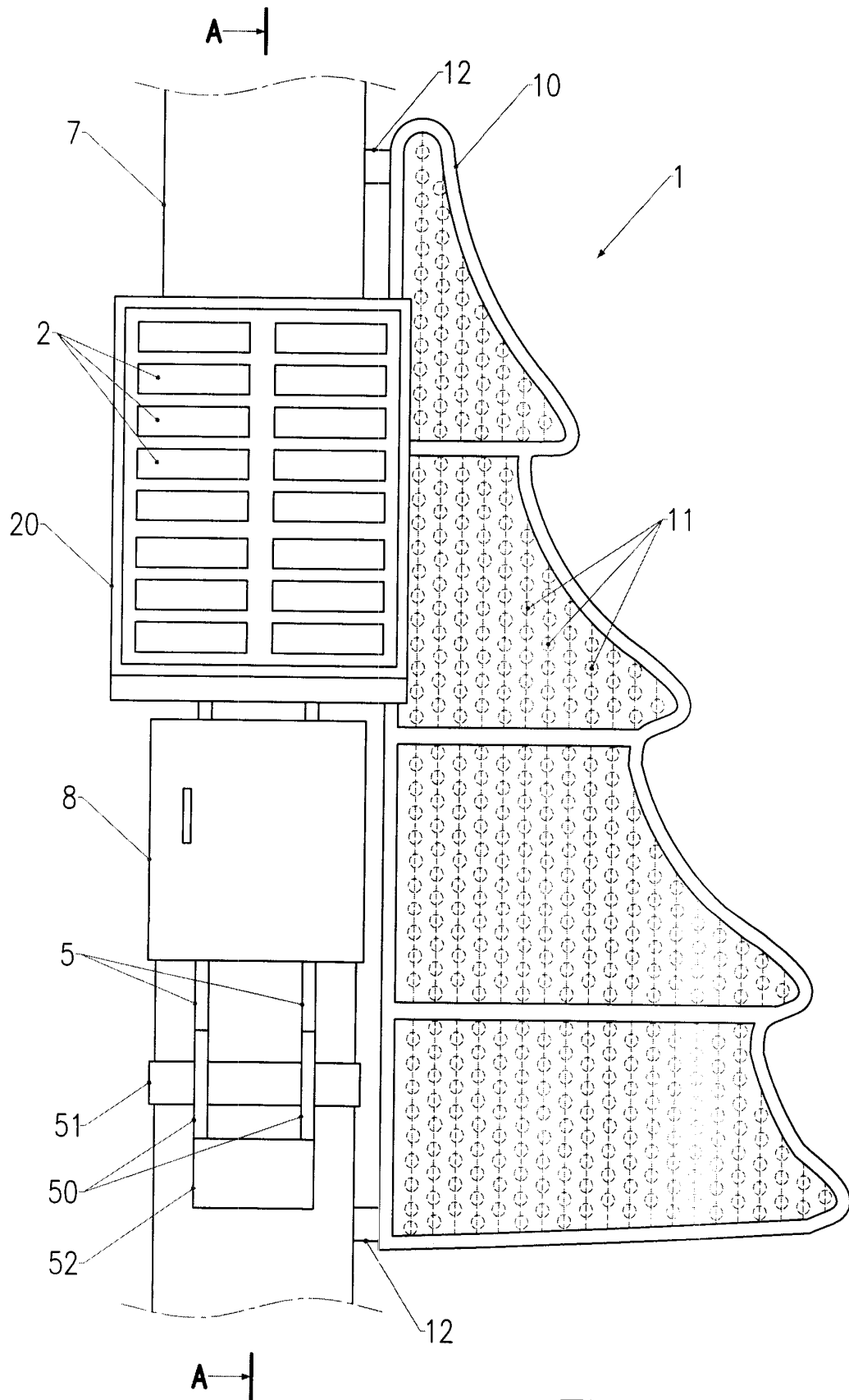
- un premier relais (41) ayant un contact (410) à deux positions (410a, 410b), une des positions (410a) étant reliée à la batterie (3), la commande (411) dudit premier relais (41) étant reliée en permanence au réseau électrique (9) de sorte que ledit contact (410) soit toujours connecté à la position (410a) reliée à ladite batterie (3),
- un second relais (42) ayant un contact (420) à deux positions (420a, 420b), une desdites positions (420a) étant reliée à la batterie (3) et l'autre position (420b) étant reliée au réseau électrique (9), la commande (421) dudit second relais (42) étant reliée à la sortie (412) du premier relais (41) de sorte que ledit contact (420) puisse basculer d'une position (420a) à l'autre (420b) selon la tension de ladite batterie, la sortie (412) dudit second relais étant reliée aux sources lumineuses (11).

5. Système de décoration selon la revendication 4, dans lequel le circuit de commande (4) comporte un régulateur (43) disposé entre la batterie (3) et le premier relais (41), ledit régulateur (43) étant configuré pour couper l'alimentation dudit premier relais lorsque la tension délivrée par ladite batterie n'est plus suffisante pour alimenter les sources lumineuses (11).

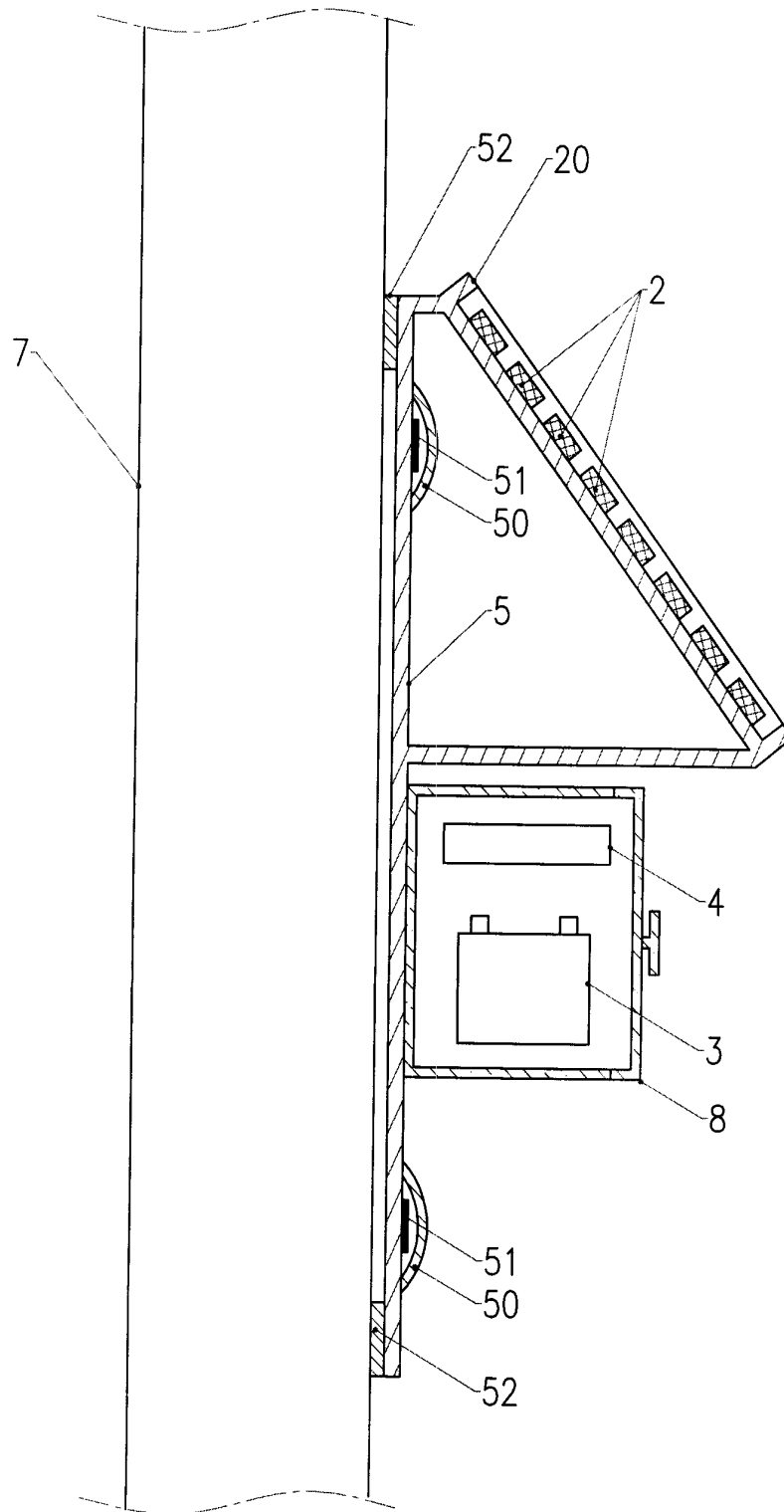
6. Système de décoration selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les sources lumineuses (11) sont du type guirlandes lucioles formées par une série de petites ampoules lumineuses interconnectées par des fils d'alimentation ou des tubes rigides de type tube néon ou des tubes lumineux constitués de conduits souples et transparents, et contenant de nombreuses sources lumineuses de petites dimensions.

7. Système de décoration selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les sources lumineuses (11) sont des lampes à incandescence ou des diodes électroluminescentes (LED).

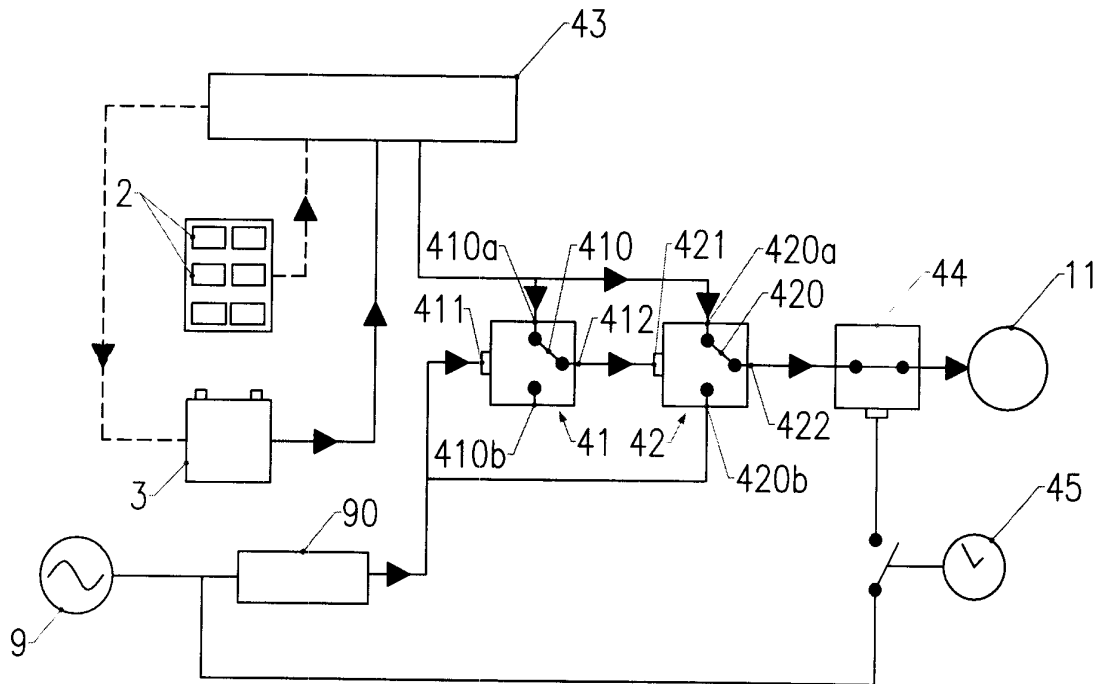
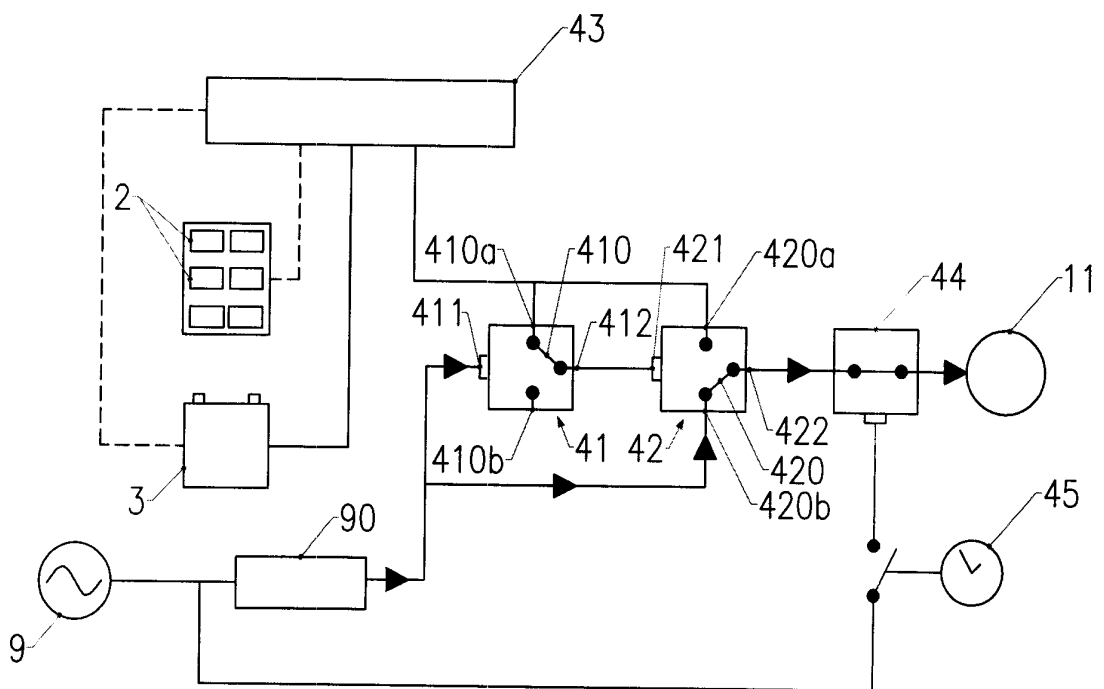
PL. 1/3



PL. 2/3

Fig.1b

PL. 3/3

Fig.2aFig.2b

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 688917
FR 0700631

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		
X	WO 02/33311 A (ELECTRONIC SOLAR PRODUCTS LTD [GB]; CRAMPTON MICHAEL BRIAN [GB]; MAYER) 25 avril 2002 (2002-04-25)	1,4,5	H02J9/04 H02J7/35 H05B37/02
Y	* le document en entier *	2,3,6,7	
X	JP 2005 190976 A (TAKASHUU KK; KUDO KENSETSU KK; EIKO DENSHI KK) 14 juillet 2005 (2005-07-14) * abrégé *	1,4,5	
X	DE 197 23 617 A1 (SOLARTECHNIK R PFISTER [DE]) 10 décembre 1998 (1998-12-10) * le document en entier *	1	
Y	US 2004/212997 A1 (BALLARINI NOELLE L [US] ET AL) 28 octobre 2004 (2004-10-28) * le document en entier *	2,6,7	
Y	EP 1 367 319 A (STEPHAN FRANTZEN [DE]) 3 décembre 2003 (2003-12-03) * le document en entier *	2	
Y	DE 295 21 271 U1 (KAEMPF HARTMUT [DE]) 21 novembre 1996 (1996-11-21)	3	
A	* pages 8-9; figure 1 *	1,6,7	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) F21S F21V G09F H02J H05B
A	DE 299 18 504 U1 (DOMOSTAR VERTRIEBSGMBH [DE]) 22 février 2001 (2001-02-22) * revendication 2; figures *	5	
A	GB 2 388 974 A (SOLARGEN SOLUTIONS LTD [GB]) 26 novembre 2003 (2003-11-26) * le document en entier *	1,4	
A	DE 33 46 773 A1 (MASCHF AUGSBURG NUERNBERG AG [DE]) 4 juillet 1985 (1985-07-04) * page 12, ligne 1-20; figure *	1,5	
	-/--		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
6 septembre 2007		Berthommé, Emmanuel	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		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.	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande	
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons	
O : divulgation non-écrite		
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 688917
FR 0700631

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		
A	US 2006/164040 A1 (OHKUBO NORIO [JP]) 27 juillet 2006 (2006-07-27) * abrégé; figures *	1,4	
A	US 4 200 904 A (DOAN DUC [US]) 29 avril 1980 (1980-04-29) * abrégé; figures *	2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		6 septembre 2007	Berthommé, Emmanuel
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14) 2

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0700631 FA 688917**

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 06-09-2007
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 0233311 A	25-04-2002	AU 9404201 A GB 2372382 A	29-04-2002 21-08-2002
JP 2005190976 A	14-07-2005	AUCUN	
DE 19723617 A1	10-12-1998	AUCUN	
US 2004212997 A1	28-10-2004	AUCUN	
EP 1367319 A	03-12-2003	AUCUN	
DE 29521271 U1	21-11-1996	AUCUN	
DE 29918504 U1	22-02-2001	AUCUN	
GB 2388974 A	26-11-2003	AUCUN	
DE 3346773 A1	04-07-1985	AUCUN	
US 2006164040 A1	27-07-2006	JP 2006204024 A	03-08-2006
US 4200904 A	29-04-1980	DE 3017224 A1	12-11-1981