

BREVET D'INVENTION D'URNE, STÈLE OU MONUMENT FUNÉRAIRE INTELLIGENT

Inventeur/inventrice : Samuelle Ducrocq

Dépôt d'un brevet à l'INPI (France) Brevet no FR1906601

(demande no FR1906601) délivré le 21/01/2022

Je me suis chargée du dépôt de l'idée auprès d'un cabinet d'avocats en PI et j'ai rencontré les ingénieurs. Ainsi nous avons déposé la demande à l'INPI et l'avons développée entre 2018 et 2019. Et en raison de son concept de virtualisation des plaques et urnes funéraires, avec écran présentant les grands moments, photos, hommage du défunt (le plus souvent choisi par ce dernier de son vivant), gérés par une source d'énergie renouvelable, chauffante, durable et résistants aux intempéries, les écrans s'enclenchent par capteurs de mouvement à l'approche des visiteurs pour diffuser le visuel du défunt.

Accessible par Code QR, il permet de visualiser des images d'archives de la vie de l'être cher. Le tout peut se faire sous forme de boîtier résistant aux intempéries et rechargeable / adaptable / personnalisable en termes d'esthétique et de durabilité (sculpture, marbre ou bois, pouvant accueillir ou supporter une urne pour les funérariums etc.).



Figure 12 Exemple d'urne funéraire intelligente autonome solaire avec ondes RF (Hommage) ; Brevet 2019.

Ceci dans un souci d'allègement des contraintes des cimetières actuels, en vue d'une simplification / symbolisation qui suit la tendance actuelle aux crémations à travers le monde, à des fins environnementales et de plus en plus souvent désormais, culturelles. Enfin, via le code QR, on accède aussi aux parentages du défunt, et dans un monde idéal, ceci permettrait une mise en commun des réseaux généalogiques.

Le détail du brevet et sa description technique, sont en annexe.

Domaine de l'invention

La présente invention concerne un mémorial funéraire, par exemple une stèle, une sculpture funéraire ou une plaque commémorative.

5 Ces mémoriaux sont généralement constitués par sculpture ou gravure d'un matériau noble, tel que du marbre, du cuivre ou du granit. Ces mémoriaux traditionnels sont parfois enrichis par des écrans d'affichage permettant de faire évoluer les textes ou images visualisées.

Etat de la technique

10 On connaît dans l'état de la technique le brevet européen EP2090722 décrivant un exemple connu de plaque commémorative sépulcrale avec au moins un dispositif de fixation pour l'installation sur une bordure de tombe et/ou pour la fixation sur une pierre tombale, avec une
15 unité d'affichage numérique sur laquelle sont affichées des images d'un défunt.

On connaît aussi la demande de brevet américain US20010036354 décrivant mémorial multimédia pour commémorer un défunt sur un site de tombe, comprenant un dispositif de lecture multimédia pour lire des
20 enregistrements multimédias relatifs à une personne décédée; et des moyens pour disposer ledit dispositif de lecture multimédia sur la tombe du défunt.

Un autre exemple de mémorial électronique de l'art antérieur est décrit dans le brevet américain US6414663. Ce mémorial comprend une
25 seule unité scellée pour l'environnement conçue pour être imperméable à l'humidité et à l'exposition environnementale. Le circuit électronique comprend une mémoire programmable pour stocker des données concernant un individu sélectionné, une unité de commande pour recevoir et traiter les données de la mémoire programmable, un affichage électronique configuré
30 pour recevoir et afficher visuellement les données traitées, une source

d'énergie pour alimenter la mémoire programmable, l'unité de commande et l'affichage; et un mémorial correspondant à la personne sélectionnée et configuré pour contenir l'unique unité scellée pour l'environnement, de telle sorte que l'unité scellée de manière écologique unique soit montée
5 dans un renforcement du mémorial de telle sorte que l'affichage électronique soit visible au mémorial.

Inconvénients de l'art antérieur

Les solutions de l'art antérieur présentent l'inconvénient
10 d'être vulnérables par rapport aux agressions auxquelles elles sont soumises lorsqu'elles sont installés à l'extérieur, dans des environnements soumis à la pluie, aux intempéries, à la neige.

Un autre inconvénient concerne l'alimentation électrique, dans des sites qui ne permettent généralement pas un raccordement à un
15 réseau électriques, alors qu'il est nécessaire d'assurer un fonctionnement permanent, pendant une très longue durée.

Solution apportée par l'invention

Description détaillée d'un exemple non limitatif de l'invention

La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la
20 description détaillée d'un exemple non limitatif de l'invention qui suit, se référant aux dessins annexés où :

- la figure 1 représente une vue schématique d'un mémorial selon l'invention

25 vue d'ensemble du mémorial

Le mémorial est constitué de manière connue d'une semelle (1), par exemple en granit, et d'une stèle (2), également en granit.

La stèle (2) est munie d'un écran d'affichage LCD (3) relié à un circuit électronique alimenté par une batterie et par des cellules

photovoltaïques (4). Le mémorial comporte par ailleurs un capteur de présence (5) détectant la présence d'une personne à proximité du mémorial et commandant l'allumage de l'affichage. Le circuit électronique comporte un temporisateur faisant passer l'affichage à l'état de veille après un temps d'absence de détection d'une présence par le capteur (4).

Fonctionnement de l'invention

Le procédé concerne un système modulaire d'écran LCD intégré à un cadre-présentoir amovible, modifiable et interchangeable car présentant des variantes de style, afin de projeter l'image d'un défunt afin de lui rendre hommage en images tirées de sa vie et de ceux qu'il appréciait. La cellule photosensible de détection (5) de mouvement enclenche le défilement des images et textes choisis soit par le proches, soit par le défunt de son vivant, sur l'écran du système, dès qu'une personne s'approche à moins de 3 mètres de celle-ci.

ALIMENTATION

L'écran (3) et les circuits électroniques associés sont alimentés selon trois types d'énergie :

- prise secteur, lorsque le site est équipé d'un raccordement au réseau électrique
- système à pile au lithium longue durée (avec service de recharge chaque 6 mois)
- recharge solaire, lorsque le cadre (3) est posé sur tombe au cimetière.

La sculpture funéraire peut être branchée sur prise secteur lors de la cérémonie d'hommage au défunt (enterrement); elle peut par la suite fonctionner également avec 3 types de batteries :

- piles au lithium-ion (1 pack ou double pack pour une plus grande longévité);

- batteries solaires (4) par exemple photocellule exposée sur le support arrière du cadre ou de la sculpture et prise couverte d'une membrane plastique protectrice étanche et antigel lorsqu'exposée en extérieur sur les tombes en cimetière ou en casiers externes des funérarium
- ou piles rechargeables par induction par onde radio (dispositif émetteur placé dans les funérariums ou au local technique du système ou du lieu consacré le plus proche, émettant les ondes radios, lui-même branché sur prise secteur). Ce dernier système offre l'avantage de fonctionner dans les pays nordiques où les batteries se déchargent plus vite en raison du froid); le système permet alors de maintenir une chaleur minimal au niveau de l'écran (2 degrés centigrades) et du capteur (cellule réceptrice) d'ondes radios, afin que les accumulations de neige ne les recouvrent pas l'hiver.

SYSTÈME ANTI-VOL DU DISPOSITIF

Le dispositif des sculptures ou cadres mortuaires électroniques est équipé d'un procédé technique antivol inclus (système permettant un câblage avec ancrage au sol ou à la tombe). Un trou est percé à même le cadre électronique principal (boîtier de plastique et métal incluant l'écran), dont une lamelle de métal et plastique est rattachée au circuit imprimé. Advenant un vol par bris (arrachage) du système au câble antivol, le circuit imprimé devient non-fonctionnel.

Il est par ailleurs mentionné à l'endos du système (gravé) :
« *I am useless if stolen. Je ne fonctionne si volé* ».

ÉCRAN

Le procédé d'écran LCD, d'une taille pouvant varier de 3 pouces x 4 pouces pour son plus petit format (ou 10 x 7,5 cm environ ou la taille d'un écran de Iphone6 plus) à un format de 5,4x8 pouces, de type Ipad mini 4 (nom commercial), soit environ : 135mm x 200mm, épaisseur 20 mm, et d'autres ratios plus grands pour les modèles

supérieurs ou customisés sur demande (dont le format pour salon funéraire, pouvant aller jusqu'à 50 pouces), sans s'y limiter. Les tailles selon le développement technique des écrans et leur ratio de capacité de data de 2 Gig minimum, versus consommation électrique, pour une sculpture autosuffisante en énergie pour une durée d'au moins 6 mois (seconde pile disponible en relais sur demande, permettant d'assurer l'affichage pendant 1 an).

SUPPORT (CADRES ET SCULPTURE) ENCASTRÉ

L'écran (3) peut-être intégré dans un simple cadre composé de tout type de matériel (bois; laiton; plâtre; plastique ou tout type d'alliages de métal etc.), ou encore être encastré à même un bloc de granit (plaque mortuaire) ou dans toute forme de sculpture normée selon nos soins et servant de support pour rendre hommage au défunt. Les sculptures (support de soutien ou s'encastre l'écran) varient en forme et style selon l'orientation et la confession du défunt, selon la demande désirée dans la gamme de cadres standard proposés par le dépositaire, ou encore sur demande pour les besoins de customisations spécifiques (sculpture thématique sur demande).

MODE DE FONCTIONNEMENT (MODÈLE STANDARD) :

- Le procédé dispose de 3 modes de fonctionnement :
- Un mode automatique : le défilement des images et leur affichage à l'écran LCD s'enclenche automatiquement dès détection d'un mouvement (présence humaine), diffusant les images choisies par le client en boucle (diaporama).
 - Un mode « on » : le défilement des images et leur affichage à l'écran LCD diffuse les images choisies par le client en boucle (diaporama en continu).
 - Un mode « off » : L'écran est fermé et ne diffuse aucune image, préservant éventuellement la pile.

30

OPTIONS POSSIBLES :

Le dispositif existe en diverses dimensions et en formats amovibles (que l'on peut disposer horizontalement ou verticalement). Le dispositif le plus petit (7,5 x 10 cm) peut accompagner l'urne funéraire pour livrer quelques souvenirs du défunt en images, dans les casiers des funérariums. Le dispositif de taille supérieure peut aussi accompagné dans son format supérieur (135mm x 200mm, épaisseur 20 mm) sur tombe au cimetière ou sur le cercueil, fermé, ouvert ou semi-ouvert, lors de la cérémonie (piédestal compatible disponible). Enfin, cela peut être présenté, dans son plus grand format, sous la forme d'une luxueuse sculpture d'arbre de vie, cadre ou autre, en laiton, totalement autonome et présentée, sur pied, pour accompagner et illustrer les cérémonies, par tout salon funéraire.

Ajout possible d'un bouton présence (compteur) des visites actives (cliquez ici pour laisser une trace de votre visite). Le décompte est accessible en bas de l'écran.

Un code QR intégré à l'écran, permettant de faire défiler les détails éventuels de la vie du défunt sur le Smartphone du visiteur, avec possibilité de modification par le client souscripteur du système.

Les noms et date de naissance sont intégrés sur image, et des ajouts de tous textes (types prière, sourates, poèmes, citations etc.) sont possibles, intercalés entre les images projetées via l'utilisation de notre système logiciel de compilation du diaporama. Le diaporama peut être créé facilement en ligne sur notre plateforme web et application mobile en y important les images retenues et les textes, que ce soit réalisé par les proches (ou le défunt de son vivant), en entente avec le dépositaire avant d'être compilé et enregistré au format de diaporama Powerpoint (nom commercial).

Une variante du dispositif, pour les modèles supérieurs, est munie de petites enceintes (limitées en décibels à un rayon de 5 m)

diffusant lors du diaporama, quelques airs de musique qu'appréciait le défunt.

Les cadres destinés à exposition en extérieur sont sous vitrage triplex sécurit à des fins de préservation de la pile, de l'image, de l'humidité, de la pluie, du gel et des chocs.

Code QR

Le système peut être doté d'un code QR et d'une webcam de captation de photos des visiteurs. Ainsi le code QR permet un affichage biographique, de textes d'hommage, citations ou autre sur tout Smartphone des visiteurs disposant d'un lecteur de codes QR. Système avec accès wifi pour mise en ligne des photos des visiteurs, relié à un forum en ligne destiné à rendre hommage au défunt. Les textes des visiteurs peuvent ainsi être tapés via l'écran tactile, et sont enregistrés et mis en ligne sur un site web de type blog. Ceci peut ainsi se faire lors de l'exposition du corps ou autres moments commémoratifs laissant ce temps aux proches pour témoigner à la mémoire du défunt.

Six (6) modes de fonctionnement sont offerts (automatique, on, off, aléatoire, programmé par date et témoignage pour prise de photos et édition de textes d'hommage). La webcam est placée dans l'écran permettant la prise de photos des visiteurs et (permettant aux visiteurs d'accéder sur son Smartphone aux mêmes informations que celles diffusées sur l'écran).

Option fontaine (à même la sculpture et le piédestal inclus un réservoir) disponible sur demande (en option).

DÉTAILS TECHNIQUES DU CADRE FUNÉRAIRE ÉLECTRONIQUE STANDARD

Le procédé du dispositif de base se compose d'un écran LCD destiné à être exposé au format format vertical ou horizontal. Les écrans de base sont de deux tailles différentes, adaptable à une exposition en funérarium aux urnes) devant l'urne ou sur la tombe, et se

compose d'un écran LCD de 7cm x 10 cm (3 x 4 pouces), alimenté par batteries, encastré dans un boîtier de plastique et métallique étanche et recouvert d'une vitre sécurit (résistant aux chocs) qui peut être aussi étanche et résistant au gel (en options selon les modèles).

5

Le boîtier de plastique renferme un circuit imprimé doté d'un espace mémoire et d'un processeur pour procéder à l'affichage des images selon les divers modes programmés et d'une cellule photosensible (détecteur de mouvement). Le tout est doté de plusieurs entrées et composantes, selon les options de la sculpture retenues au moment de l'achat auprès du dépositaire (telles que par exemple un bouton poussoir pour les présences, une lentille de caméra pour captation photo de type web cam, etc.).

10

15

Le boîtier protecteur est doté de 3 boutons (*on, off, automatic*) et de 2 fiches (une sortie pour branchement à une prise secteur, à la batterie lithium-ion ou au pack solaire (selon les options), et une sortie pour effectuer le branchement USB lors de la programmation initiale ou toute modification, que réalise le dépositaire).

20

Ce boîtier plastique où est encastré l'écran LCD est d'un format avoisinant celui d'une tablette Ipad mini 4 (soit environ : 135mm x 200mm, épaisseur 20 mm).

25

Derrière le cadre, se place un support permettant à ce dernier de tenir droit et qui par ailleurs comprend (au choix au moment de l'achat) un pack de batterie au lithium-ion ou un pack de batterie solaire (dont la cellule de recharge photosensible vient s'encaster sur l'arrière et le dessus du support); ainsi qu'une fiche (mâle) à sa base et sur un coté, au centre (comme les *Iphones*) qui s'encastre dans le cadre, pour le fournir en énergie tout en le fixant en place et au

30

centre du support, selon deux options de tenues (écran présenté au format vertical ou horizontal).

Toutes les fiches (prises électriques) du procédé sont recouvertes d'une membrane en polymère waterproof servant de protecteur anti-intempéries pour éviter tout court-circuit, et qui se met ou s'enlève à volonté, retenue par un filet plastifié la gardant attachée au cadre et au support du cadre.

Enfin, le boîtier de plastique et métal inclut une percée (espace négatif) permettant son ancrage antivol par câble relié à toute prise au sol ou support sur la tombe.

À noter qu'advenant que le dispositif soit forcé, la prise d'ancrage, si elle venait à être cassé, arrêtera le système au niveau du circuit imprimé, lequel sera dès lors non opérationnel et ne pourra donc plus servir à autrui. Ceci permettra de décourager le vol des dispositifs sur les tombes.

Le procédé est le même pour les autres sculptures de soutien (cadres ou formes sculpturales) dans lesquels simplement ils s'encastrent et qui sont plus grandes que les 2 tailles de boîtiers standards initiaux.

Par ailleurs ces sculptures funéraires de plus grande taille et de formes différentes, présentent une variété de style, sont pensées pour rester sur les tombes ou dans tout site ou mausolée, elles offrent aussi l'avantage de disposer de plus d'espace pour y stocker les packs de piles au lithium ou solaires, rendant les œuvres autonomes pour des mois voire une année.

Revendications

1 – Mémorial funéraire comportant un écran d'affichage commandé par un circuit électronique comportant une mémoire pour l'enregistrement d'au moins un fichier numérique d'une image à afficher
5 caractérisé en ce qu'il comporte un détecteur de présence commandant le passage dudit circuit électronique d'un mode veille à un mode actif, lors de la détection d'une présence, ledit circuit électronique comportant en outre un temporisateur maintenant l'état actif pendant une période prédéterminée après la fin d'une détection de présence.

10 2 – Mémorial funéraire selon la revendication 1 caractérisé en ce que ledit détecteur de présence est constitué par un transducteur ultrasonore associé à un capteur ultrasonore.

3 – Mémorial funéraire selon la revendication 1 caractérisé en ce que ledit est recouvert d'un film chauffant.