

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : 2 970 353

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : 11 00098

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : G 06 F 3/044 (2012.01), G 06 F 3/03, H 03 K 17/96,  
A 63 F 3/00

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 12.01.11.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 13.07.12 Bulletin 12/28.

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) : MINEUR JEAN ETIENNE — FR et  
DUPLAT BERTRAND — FR.

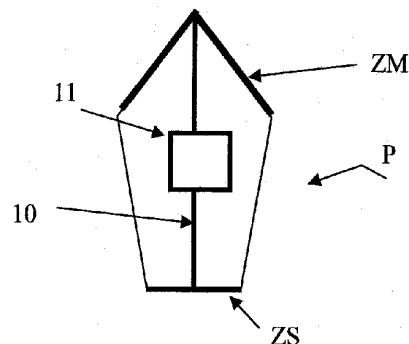
⑦2 Inventeur(s) : MINEUR JEAN ETIENNE, DUPLAT  
BERTRAND, HOGNON JULIEN et GALINOTTI NICO-  
LAS.

⑦3 Titulaire(s) : MINEUR JEAN ETIENNE, DUPLAT BER-  
TRAND.

⑦4 Mandataire(s) : MINEUR JEAN ETIENNE.

⑤4 PION A SEMELLE PICOT EMETTEUR DE BIT SUR ECRAN CAPACITIF.

⑤7 La présente invention concerne un pion (P) à signatu-  
re coopérant avec un terminal numérique muni d'un écran  
capacitif caractérisé en ce que le pion (P) comprend un cir-  
cuit conducteur (10) depuis la zone de maintien (ZM) de prise  
en main du pion (P) jusqu'à la semelle (ZS) du pion posé  
sur l'écran capacitif, la semelle (ZS) du pion (P) comporte  
une grille à picot, le circuit conducteur comporte un interrup-  
teur à pilotage électronique (11) qui permet de coder un  
message en bit à l'adresse du terminal numérique à travers  
l'écran capacitif lorsque l'utilisateur applique le pion (P) sur  
l'écran capacitif.



FR 2 970 353 - A1



La présente invention concerne un pion à semelle picot émetteur de bit sur écran capacitif. L'invention propose un dispositif électronique intégré à un pion ou à une figurine qui permette d'émettre des informations en direction d'un écran capacitif d'un terminal numérique. L'invention vise à proposer une signature électronique à un pion qui soit ensuite reconnu par l'écran capacitif d'un terminal numérique. L'invention vise ensuite à transmettre un flux d'information au terminal électronique par contact au moyen d'un contact avec l'écran capacitif.

Il n'est pas encore connu de dispositifs électroniques qui soit reconnu par l'écran capacitif d'un terminal numérique. Il n'est également pas encore connu de dispositif qui transmette un flux d'information au terminal électronique par contact au moyen d'un contact avec l'écran capacitif.

Un objet principal de l'invention est proposer un pion électronique qui soit reconnu par l'écran capacitif d'un terminal numérique.

Un objet de l'invention est de proposer un pion électronique qui transmette un flux d'information au terminal électronique par contact au moyen d'un contact avec l'écran capacitif.

Un objet de l'invention est de proposer un pion électronique qui se recharge électriquement facilement.

Un objet de l'invention est de proposer un pion électronique qui intègre une mémoire qui stocke des informations.

Un objet de l'invention est de proposer un pion électronique qui soit facilement industrialisable et qui soit économique.

Un objet de l'invention est de permettre de créer facilement des motifs de figurine qui intègrent facilement de l'électronique embarquée.

5 Dans un aspect principal, l'invention propose un pion qui présente un circuit conducteur depuis la zone de prise en main du pion jusqu'à la semelle du pion. La semelle du pion comporte une grille à picot. LA grille à picot peut comporter un ou plusieurs picots. Le circuit conducteur comporte un interrupteur piloté électroniquement. L'utilisateur applique le  
10 pion sur l'écran avec sa main qui maintient la zone de prise en main et qui plaque la semelle sur l'écran, la conductivité du corps de l'utilisateur traverse donc le pion de façon contrôlée et est reçue et traitée par l'écran capacitif.

Dans un aspect, l'invention propose un interrupteur électronique qui  
15 est monté sur une clé de stockage du type clé USB.

Dans un aspect, l'invention propose une figurine qui permette facilement de loger et de déloger la clé de stockage USB.

Dans un aspect, la clé de stockage USB peut enregistrer des informations sous un format qui puisse ensuite transmis par impulsion  
20 électrique à l'écran capacitif.

Les figures annexées représentent un mode particulier de l'invention sur lesquelles :

- La figure 1 représente une coupe simplifiée de côté du pion selon l'invention
  - 5 - La figure 2 représente la semelle du pion selon l'invention
  - La figure 3 représente un schéma électronique interrupteur selon une variante de l'invention
  - La figure 4 représente l'intégration d'une clé USB perfectionnée selon l'invention dans une figurine
- 10 La figure 1 représente une coupe simplifiée de côté du pion (P). L'utilisateur maintient le pion (P) avec sa main sur la zone de maintien (ZM) conductrice. Un circuit conducteur (10) traverse le pion (P) et va atteindre la semelle (ZS) du pion (P) qui est posée sur l'écran capacitif du terminal numérique. La figure 2 représente la semelle (ZS) du pion (P) qui
- 15 présente une série de picots conducteurs maillés entre eux. En touchant la zone de maintien (ZM) et en plaquant la semelle (ZS) du pion (P) sur l'écran capacitif, l'utilisateur transmet sa conductivité à l'écran qui lit une série de points tel que sur la semelle du pion. Cette lecture est couplée dans
- 20 électronique (11) monté dans le pion (P) peut couper et ouvrir le circuit conducteur (10). Ce pilotage du circuit conducteur permet donc d'émettre

des informations sous une forme alternée d'ouverture / fermeture à l'écran, et permet ainsi une transmission en bit d'information. Un peu à la façon du morse, le pion peut donc parler et être entendu par l'écran capacitif. Cette faculté du pion de parler au terminal numérique à travers l'écran capacitif

5 ouvre donc de forte perspective en terme de fonctionnalité du pion qui gagne une forme d'intelligence et qui peut donc revêtir des fonctions utiles pour par exemple le jeu, la bureautique, la communication. La figure 3 représente une variante avancée de l'invention dans laquelle l'électronique interrupteur (11) est monté sur un clé de stockage USB (30). La clé de

10 stockage (30) étant de type connu avec une fiche mâle USB (31) destinée à être raccordée à des ports USB d'ordinateurs. La clé UBB (30) comporte une électronique de commande et de stockage (33), montée sur une carte (32), qui dialogue avec l'ordinateur à travers la fiche mâle (31) avec l'ordinateur en se branchant dessus. Un interrupteur électronique (11) est

15 monté en série sur la carte (32) avec la l'électronique de commande et de stockage (32) qui pilote l'interrupteur électronique (11). L'ensemble de cet interrupteur électronique est branché par une première sortie (37) sur la zone de maintien et par une seconde sortie (35) vers la zone de signature (ZS). Sous une forme particulière la seconde sortie (35) est connectée à la

20 fiche mâle de la clé de stockage USB (30). La figure 4 représente l'intégration d'une clé USB de stockage (30) montée dans un pion (P) avec

une ouverture (40) permettant de retirer et de repositionner la clé dans le pion (P). Il est bien compris que l'utilisateur peut ainsi utiliser sa clé dans sa fonction stockage, par exemple pour recueillir ou préciser des informations qui seront ensuite transmises au terminal numérique avec les  
5 moyens tels que décrits dans la présente invention.

La présente invention concerne un pion (P) à signature coopérant avec un terminal numérique muni d'un écran capacitif caractérisé en ce que le pion (P) comprend un circuit conducteur (10) depuis la zone de maintien (ZM) de prise en main du pion (P) jusqu'à la semelle (ZS) du pion posé sur  
10 l'écran capacitif, la semelle (ZS) du pion (P) comporte une grille à picot, le circuit conducteur comporte un interrupteur à pilotage électronique (11) qui permet de coder un message en bit à l'adresse du terminal numérique à travers l'écran capacitif lorsque l'utilisateur applique le pion (P) sur l'écran capacitif.

15 La présente invention concerne un pion (P) à signature coopérant avec un terminal numérique muni d'un écran capacitif caractérisé en ce que l'interrupteur électronique est activé par un dispositif électronique de commande lorsque l'utilisateur applique le pion (P) sur l'écran capacitif.

La présente invention concerne un pion (P) à signature coopérant  
20 avec un terminal numérique muni d'un écran capacitif caractérisé en ce que l'interrupteur (11) est monté électriquement sur une clé de stockage

USB (30) qui comporte une fiche mâle USB (31) destinée à être raccordée à des ports USB d'ordinateur et une électronique de commande et de stockage (33), montée sur une carte (32), qui dialogue avec l'ordinateur à travers la fiche mâle (31), l'interrupteur électronique (11) est branché par  
5 une première sortie (37) sur la zone de maintien et par une seconde sortie (35) vers la zone de signature (ZS).

La présente invention concerne un pion (P) à signature coopérant avec un terminal numérique muni d'un écran capacitif caractérisé en ce que la seconde sortie (35) est connectée à la fiche mâle de la clé de stockage  
10 USB (30).

La présente invention concerne un pion (P) à signature coopérant avec un terminal numérique muni d'un écran capacitif caractérisé en ce que la clé USB de stockage (30) est montée dans le pion (P) avec une ouverture (40) permettant de retirer et de repositionner la clé dans le pion  
15 (P).

On voit bien que de nombreuses variantes éventuellement susceptibles de se combiner peuvent ici être apportées sans jamais sortir du cadre de l'invention tel qu'il est défini ci-après.

-----

## REVENDICATIONS

**1** - Pion (P) à signature coopérant avec un terminal numérique muni d'un écran capacitif caractérisé en ce que le pion (P) comprend un circuit conducteur (10) depuis la zone de maintien (ZM) de prise en main du pion (P) jusqu'à la semelle (ZS) du pion posé sur l'écran capacitif, la semelle (ZS) du pion (P) comporte une grille à picot, le circuit conducteur comporte un interrupteur à pilotage électronique (11) qui permet de coder un message en bit à l'adresse du terminal numérique à travers l'écran capacitif lorsque l'utilisateur applique le pion (P) sur l'écran capacitif.

**2** - Pion (P) à signature coopérant avec un terminal numérique muni d'un écran capacitif selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'interrupteur électronique est activé par un dispositif électronique de commande lorsque l'utilisateur applique le pion (P) sur l'écran capacitif.

**3** - Pion (P) à signature coopérant avec un terminal numérique muni d'un écran capacitif selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'interrupteur (11) est monté électroniquement sur une clé de stockage USB (30) qui comporte une fiche mâle USB (31) destinée à être raccordée à des ports USB d'ordinateur et une électronique de commande et de stockage (33),



montée sur une carte (32), qui dialogue avec l'ordinateur à travers la fiche mâle (31), l'interrupteur électronique (11) est branché par une première sortie (37) sur la zone de maintien et par une seconde sortie (35) vers la zone de signature (ZS).

5

**4** - Pion (P) à signature coopérant avec un terminal numérique muni d'un écran capacitif selon la revendication 3 caractérisé en ce que la seconde sortie (35) est connectée à la fiche mâle de la clé de stockage USB (30).

10 **5** - Pion (P) à signature coopérant avec un terminal numérique muni d'un écran capacitif selon la revendication 3 caractérisé en ce que la clé USB de stockage (30) est montée dans le pion (P) avec une ouverture (40) permettant de retirer et de repositionner la clé dans le pion (P).

15

PL 1 / 1

Fig 1

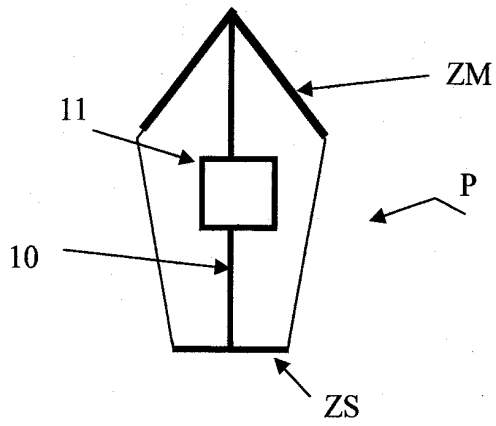


Fig 2

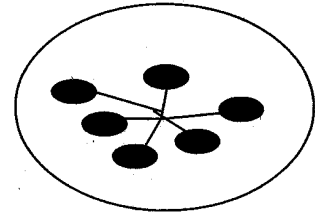


Fig 3

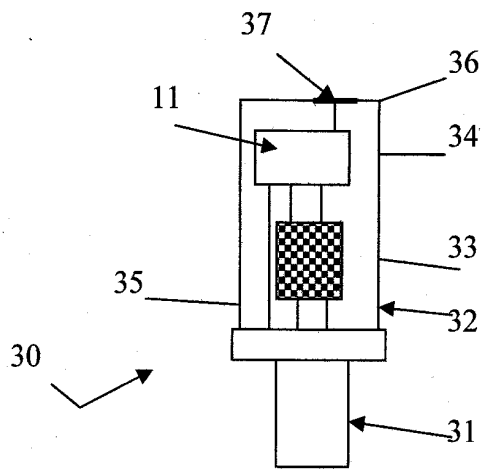
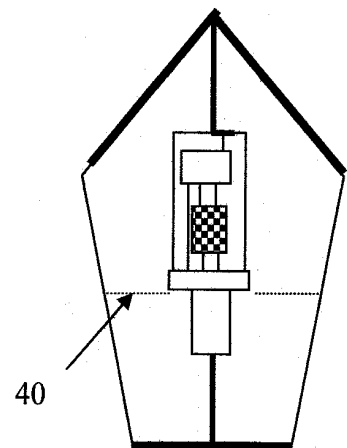


Fig 4





**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement  
national

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

FA 747686  
FR 1100098

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	WO 2006/082547 A2 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; DECRE MICHEL M J [NL]; BERGMAN AN) 10 août 2006 (2006-08-10) * page 1, ligne 21 - page 2, ligne 22 * * page 5, ligne 15 - page 9, ligne 14; figures 1-7 *	1-5	G06F3/044 G06F3/03 H03K17/96 A63F3/00
A	EP 2 077 142 A1 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]) 8 juillet 2009 (2009-07-08) * alinéas [0022], [0023]; figures *	1,2	
A	WO 2007/017848 A2 (N TRIG LTD [IL]; ZACHUT RAFI [IL]; PERSKI HAIM [IL]; RIMON ORI [IL]; K) 15 février 2007 (2007-02-15) * page 10, ligne 14 - page 17, ligne 2; figures 1-6a *	1,2	
A	US 2009/264200 A1 (SCHWARTZ EREZ [IL]) 22 octobre 2009 (2009-10-22) * alinéa [0094]; figures *	3-5	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)  A63F G06F H03K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
30 août 2011		Bagarry, Damien	
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	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		.....	
		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1100098 FA 747686**

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 **30-08-2011**

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 2006082547	A2	10-08-2006	CN 101111295 A	23-01-2008
			EP 1850928 A2	07-11-2007
			JP 2008528226 A	31-07-2008
			US 2008161086 A1	03-07-2008
-----				
EP 2077142	A1	08-07-2009	CN 101909706 A	08-12-2010
			EP 2240250 A1	20-10-2010
			WO 2009087528 A1	16-07-2009
			JP 2011508646 A	17-03-2011
			US 2010283728 A1	11-11-2010
-----				
WO 2007017848	A2	15-02-2007	EP 1922602 A2	21-05-2008
			JP 2009505209 A	05-02-2009
-----				
US 2009264200	A1	22-10-2009	AUCUN	
-----				