

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 985 053

②1 N° d'enregistrement national : **11 62323**

⑤1 Int Cl⁸ : **G 06 F 13/38 (2013.01), G 06 F 1/26**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 22.12.11.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 28.06.13 Bulletin 13/26.

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) : SAGEMCOM DOCUMENTS SAS—
FR.

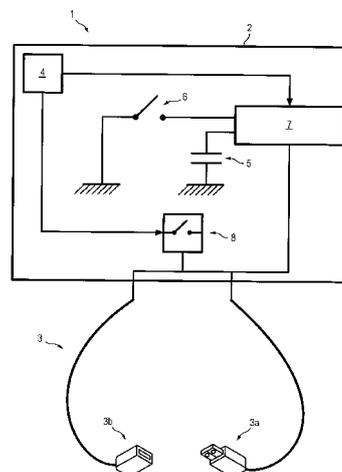
⑦② Inventeur(s) : BAPSERES MICHEL.

⑦③ Titulaire(s) : SAGEMCOM DOCUMENTS SAS.

⑦④ Mandataire(s) : CABINET REGIMBEAU Société civile.

⑤④ DISPOSITIF DE STOCKAGE ET D'ECHANGE DE DONNEES.

⑤⑦ L'invention concerne un dispositif (1) comportant une
portion de câble (3) à connecteur USB mâle (3a) raccordé à
un module (2) apte à fonctionner comme périphérique USB,
et une batterie (5), ledit dispositif étant caractérisé en ce qu'il
comporte également une portion de câble à connecteur fe-
melle (3b) raccordé au module, ledit module étant apte à
fonctionner également en tant qu'hôte USB, les connecteurs
mâle et femelle étant aptes à être raccordés l'un sur l'autre
pour que les portions de câble forment ensemble, avec le
module, une boucle, le module étant configuré pour contrô-
ler le chargement de sa batterie (5) ainsi que les échanges
de données en fonction de l'état de raccordement de son
connecteur USB mâle et de son connecteur USB femelle.



FR 2 985 053 - A1



DOMAINE TECHNIQUE GENERAL

L'invention concerne un dispositif amovible USB.

ETAT DE L'ART

5 Les périphériques amovibles USB, notamment les clés USB, sont classiquement connus.

Ils intègrent une électronique leur permettant de gérer le stockage et l'échange de données et sont habituellement pourvus de connecteurs mâles, qui permettent leur raccordement à des dispositifs hôtes, comme
10 des micro-ordinateurs, eux-mêmes pourvus de connecteurs femelles.

On connaît déjà par ailleurs des câbles de connexion dont une extrémité est à connecteur mâle et l'autre extrémité à connecteur femelle et dont les deux extrémités peuvent être raccordées l'une sur l'autre pour former une boucle, pour permettre à un utilisateur de porter un dispositif en
15 collier ou bracelet. Une connexion de ce type est par exemple proposée dans la demande EP 2.241.235.

PRESENTATION DE L'INVENTION

Un but de l'invention est de proposer un dispositif amovible qui peut
20 être utilisé à la fois comme périphérique USB et comme hôte USB.

À cet effet, elle propose un dispositif comportant une portion de câble à connecteur USB mâle raccordé à un module apte à fonctionner comme périphérique USB, et une batterie, caractérisé en ce qu'il comporte également une portion de câble à connecteur femelle raccordé au module,
25 ledit module étant apte à fonctionner également en tant qu'hôte USB, les connecteurs mâle et femelle étant aptes à être raccordés l'un sur l'autre pour que les portions de câble forment ensemble, avec le module, une boucle, le module étant configuré pour contrôler le chargement de sa batterie et l'échange de données en fonction de l'état de raccordement de
30 son connecteur USB mâle et de son connecteur USB femelle.

Les différents modes de réalisation de l'invention offrent de nombreux avantages.

Ainsi, le dispositif de stockage et d'échange de données est compact et facile à transporter.

En outre, celui-ci s'adapte immédiatement, sans besoin de câbles additionnels, à tout dispositif électronique présentant un connecteur USB.

5 En particulier, le dispositif proposé permet une gestion optimale des connexions réalisées par les connecteurs du dispositif et évite tout dysfonctionnement. En particulier, elle évite que la batterie du module ne se décharge dans l'électronique de celui-ci lorsque les deux portions de câble sont raccordées l'une sur l'autre.

10

PRESENTATION DES FIGURES

D'autres caractéristiques, buts et avantages de l'invention ressortiront de la description qui suit, qui est purement illustrative et non limitative, et qui doit être lue en regard des dessins annexés sur lesquels :

- 15 - La Figure 1 est une représentation schématique d'un mode de réalisation d'un dispositif selon l'invention ;
- La Figure 2 est une représentation schématique d'un mode de réalisation du contrôle du chargement de la batterie du dispositif et des échanges de données ;
- 20 - La Figure 3 est une représentation d'un mode de réalisation d'un dispositif selon l'invention.

DESCRIPTION DETAILLEE

On a représenté de manière schématique en Figure 1 un mode de
25 réalisation d'un dispositif 1 qui est apte à fonctionner à la fois comme périphérique USB ou comme hôte.

Le dispositif 1 comprend un module 2 à support mémoire et un câble USB 3 dont une portion 3a se termine par un connecteur USB mâle et dont une portion 3b se termine par un connecteur USB femelle.

30 Par connecteur USB mâle, on entend ici et dans tout le présent texte le fait que le connecteur possède un embout en saillie, permettant de coopérer avec une fente d'un connecteur USB femelle. De même, le

connecteur femelle comprend une fente, adaptée pour coopérer avec un embout mâle d'un connecteur USB mâle.

Le module 2 comporte en particulier un microprocesseur 4 qui gère les échanges, une batterie 5 apte à être rechargée, un interrupteur 6, une
5 unité 7 pour la gestion du chargement de la batterie 5, ainsi qu'une unité 8 pour le contrôle des échanges de données vers le module 2 ou à partir du module 2. Les unités 7 et 8 sont des unités électroniques.

L'ensemble de l'électronique du module 2 est par exemple disposée dans une coque de protection en plastique. Divers éléments électroniques,
10 optiques ou mécaniques additionnels, sont présents dans le dispositif 1 selon la nature du dispositif 1. Par exemple, si le dispositif 1 est une caméra, celui-ci comprend de manière connue un objectif et une matrice de capteurs, le processeur 4 permettant de gérer la prise de vue.

Le connecteur USB mâle 3a peut être connecté avec le connecteur
15 USB femelle d'un dispositif électronique, par exemple un port USB de micro-ordinateur ou encore un port USB d'un adaptateur de chargement, pour l'échange de données et/ou l'échange d'énergie à des fins de chargement.

Le connecteur USB femelle 3b peut être connecté avec le
20 connecteur USB mâle d'un dispositif électronique, pour l'échange de données.

En outre, le connecteur USB mâle 3a et le connecteur USB femelle 3b sont aptes à être connectés entre eux, les portions de câble formant ainsi avec le module 2 une boucle fermée. Ceci permet le transport aisé et
25 ergonomique du dispositif 1 par un utilisateur, via la prise en main du lacet fermé ainsi réalisé, lequel peut également être utilisé comme bracelet ou collier pour permettre à l'utilisateur de facilement porter ledit dispositif 1.

Selon que les connecteurs 3a, 3b sont ou non engagés dans d'autres connecteurs USB et, lorsqu'ils sont raccordés, selon qu'ils sont raccordés à
30 un dispositif électronique (micro-ordinateur, par exemple) en tant que périphérique ou en tant qu'hôte, à un adaptateur de chargement ou encore selon qu'ils sont raccordés entre eux, les unités 7 et 8 du module 2 détectent pour eux un état de connexion donné.

L'unité 7 du module 2 est configurée (« hardware ») pour contrôler le chargement de la batterie 5 en fonction de l'état de connexion du connecteur USB mâle 3a et du connecteur USB femelle 3b.

Notamment, comme l'illustre la table de la Figure 2, l'unité 7 est configurée pour empêcher le chargement de la batterie 5 lorsque l'état de connexion des connecteurs correspond à une connexion entre le connecteur USB mâle 3a et le connecteur USB femelle 3b.

En effet, dans ce cas, le connecteur USB mâle 3a est effectivement connecté. Or, dans cette configuration de connexion, il n'est bien entendu pas souhaitable que la batterie 5 se décharge dans l'électronique du module 2.

Également, l'unité 7 électronique de gestion du chargement est configurée pour, lorsque le connecteur USB mâle 3a est connecté à une électronique intégrant elle-même une source d'énergie, gérer l'intensité du chargement de la batterie 5 en fonction de la nature de la source.

Ainsi, l'unité 7 autorise un niveau d'intensité de chargement ou un autre selon que le connecteur USB mâle 3a est connecté à une source d'énergie, comme par exemple un adaptateur de chargement ou une électronique présentant sa propre source d'énergie, en tant que périphérique pour celle-ci.

Également, l'unité 7 électronique de gestion du chargement de la batterie est configurée pour, lorsque le connecteur USB mâle 3a est connecté à une électronique présentant sa propre alimentation en énergie (batterie, ou connexion au secteur), imposer différents états de chargement selon l'état de l'interrupteur 6.

Ainsi, par exemple, lorsque cette électronique est un adaptateur de chargement recommandé par le fabricant, l'unité 7 impose une intensité de chargement à un niveau faible lorsque l'interrupteur 6 est dans une position « ON », le dispositif 1 étant dans un état actif. Il impose un chargement avec un niveau d'intensité élevé lorsque le dispositif 1 est dans un état inactif, l'interrupteur 6 étant en position « OFF ». Il s'agit ici de niveaux relatifs d'intensité.

Comme on le comprend, il est souhaitable d'imposer une intensité de chargement plus élevée lorsque le dispositif 1 est inactif, afin de profiter de cet état pour recharger le dispositif 1.

Lorsque le connecteur USB mâle est connecté à un autre adaptateur
5 de chargement (par exemple un adaptateur non recommandé par le fabricant) ou à une autre électronique, le module est configuré pour empêcher le chargement de la batterie 5 par l'adaptateur ou la source d'énergie de l'autre électronique, si le dispositif est dans un état inactif, et pour imposer une intensité de chargement à un niveau faible si le dispositif
10 est dans un état actif. Cette autre électronique est par exemple une électronique de type micro-ordinateur.

L'état de connexion du connecteur 3b femelle est indifférent pour le chargement de la batterie 5 via le connecteur 3a mâle : le connecteur 3b femelle peut quant à lui ne pas être connecté, ou être connecté à un autre
15 dispositif de stockage, par exemple de type clé USB.

Également, lorsque le connecteur USB femelle 3b est connecté à un dispositif électronique apte à stocker des données et ne comprenant pas d'alimentation en énergie, l'unité 7 de gestion du chargement gère l'absence de chargement à partir de ce dispositif électronique. Il s'agit par
20 exemple de gérer le fait que la batterie 5 du dispositif 1 n'a pas à être chargée dans ce cas. Le dispositif en question est par exemple une clé USB.

L'unité 8 est configurée pour empêcher tout transfert de données à travers les connecteurs USB mâle et femelle 3a, 3b en cas de connexion du
25 connecteur USB mâle 3a avec le connecteur USB femelle 3b (cf. Figure 2). En effet, la connexion des deux connecteurs a normalement tendance à enclencher un procédé d'échange de données. Toutefois, l'unité 8 reçoit en sortie du processeur 4 un signal qui stoppe cet échange.

Dans le cas où le connecteur USB mâle 3a et/ou le connecteur USB
30 femelle 3b sont connectés à une électronique, l'unité 8 est configurée pour gérer l'échange de données en fonction de la nature de cette électronique. Comme mentionné précédemment, le dispositif 1 est à la fois adapté pour fonctionner en tant que périphérique USB (ex : fonctionnement de type clé

USB), qu'en tant que périphérique hôte (ex : fonctionnement de type micro-ordinateur recevant une clé USB).

Si le connecteur USB mâle 3a est connecté à une électronique qui n'est pas adaptée pour l'échange de données, comme par exemple un adaptateur, ou n'est pas connecté, l'unité 8 est configurée pour gérer
5 l'absence d'échange de données via le connecteur USB mâle 3a.

Dans ce cas, si le connecteur USB femelle 3b est simultanément connecté à un périphérique USB apte à échanger des données, l'unité 8 autorise et gère les échanges de données via le connecteur USB femelle
10 3b, tout en gérant l'absence d'échange de données via le connecteur USB mâle 3a. Toutefois, si le connecteur USB femelle 3b n'est pas connecté ou est connecté à une électronique n'étant pas apte à échanger des données, l'unité 8 gère l'absence d'échange de données via les deux connecteurs mâle et femelle 3a, 3b.

Dans le cas où le connecteur USB mâle 3a est connecté à une
15 électronique adaptée pour l'échange de données, comme par exemple un micro-ordinateur, l'unité 8 est configurée pour autoriser l'échange de données entre le dispositif 1 et cette électronique via le connecteur USB mâle 3a. Dans ce cas, si le connecteur femelle 3b est simultanément
20 connecté à une électronique n'étant pas apte à échanger des données, ou n'est pas connecté, l'unité 8 est configurée pour gérer l'absence d'échange de données via le connecteur USB femelle 3b.

Dans le cas où le connecteur USB mâle 3a et le connecteur USB femelle 3b sont chacun connectés à une électronique adaptée pour
25 l'échange de données, l'unité 8 gère l'échange simultané de données à travers le connecteur USB mâle 3a et le connecteur USB femelle 3b. À titre d'exemple non limitatif, le dispositif 1 est connecté à la fois à un micro-ordinateur via le connecteur USB mâle 3a, et reçoit en tant que périphérique hôte une clé USB via le connecteur USB femelle 3b.

30 Le dispositif 1 peut être utilisé dans une grande variété d'applications. Par exemple, mais non limitativement, le dispositif 1 est choisi parmi : une clé USB, un appareil photo, une caméra, un ordinateur, un projecteur, ou un téléphone portable. Bien sûr, le dispositif 1 peut remplir

plusieurs des fonctions précitées. Un mode de réalisation non limitatif du dispositif est illustré en Figure 3.

Comme on le comprend, celui-ci s'adapte immédiatement à tout dispositif électronique présentant un connecteur USB.

5 En particulier, le dispositif proposé permet une gestion optimale des connexions réalisées par les connecteurs du dispositif, qu'il s'agisse de connexions pour le transfert de données ou le transfert d'énergie.

 En particulier, il est possible de gérer de manière fine le chargement de la batterie du dispositif, en fonction des différents états de connexion des
10 connecteurs du dispositif.

Le dispositif offre également une ergonomie particulière, grâce à la boucle que peuvent réaliser les portions de câble entre elles.

REVENDICATIONS

1. Dispositif (1) comportant

une portion de câble (3) à connecteur USB mâle (3a) raccordé à un
5 module (2) apte à fonctionner comme périphérique USB, et
une batterie (5),

ledit dispositif étant caractérisé en ce qu'il comporte également une portion
de câble à connecteur femelle (3b) raccordé au module, ledit module étant
apte à fonctionner également en tant qu'hôte USB, les connecteurs mâle et
10 femelle étant aptes à être raccordés l'un sur l'autre pour que les portions de
câble forment ensemble, avec le module, une boucle, le module étant
configuré pour contrôler le chargement de sa batterie (5) ainsi que les
échanges de données en fonction de l'état de raccordement de son
connecteur USB mâle et de son connecteur USB femelle.

15

2. Dispositif (1) selon la revendication 1, dans lequel le module est configuré
pour empêcher le chargement de la batterie (5) lorsque l'état de
raccordement des connecteurs correspond à une connexion entre le
connecteur USB mâle et le connecteur USB femelle.

20

3. Dispositif (1) selon la revendication 1, dans lequel le module est configuré
pour, lorsque le connecteur USB mâle est connecté à une source d'énergie,
gérer l'intensité du chargement de sa batterie par la source d'énergie en
fonction de la nature de la source.

25

4. Dispositif (1) selon la revendication 3, dans lequel le module est configuré
pour:

- lorsque le connecteur USB mâle est connecté à un adaptateur de
de chargement en énergie recommandé par le fabricant, imposer une
30 intensité de chargement à un niveau faible si le dispositif est dans un
état actif, ou une intensité de chargement à un niveau élevé si le
dispositif est dans un état inactif.

5. Dispositif (1) selon la revendication 4, dans lequel le module est configuré pour:

- lorsque le connecteur USB mâle est connecté à un autre adaptateur de chargement ou à une autre électronique, empêcher le chargement de la batterie (5) du dispositif par la source si le dispositif est dans un état inactif, et imposer une intensité de chargement à un niveau faible si le dispositif est dans un état actif.

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel le module est configuré pour :

- lorsque le connecteur USB femelle est connecté à un dispositif électronique apte à stocker des données et ne comprenant pas d'alimentation en énergie, gérer l'absence de chargement de sa batterie.

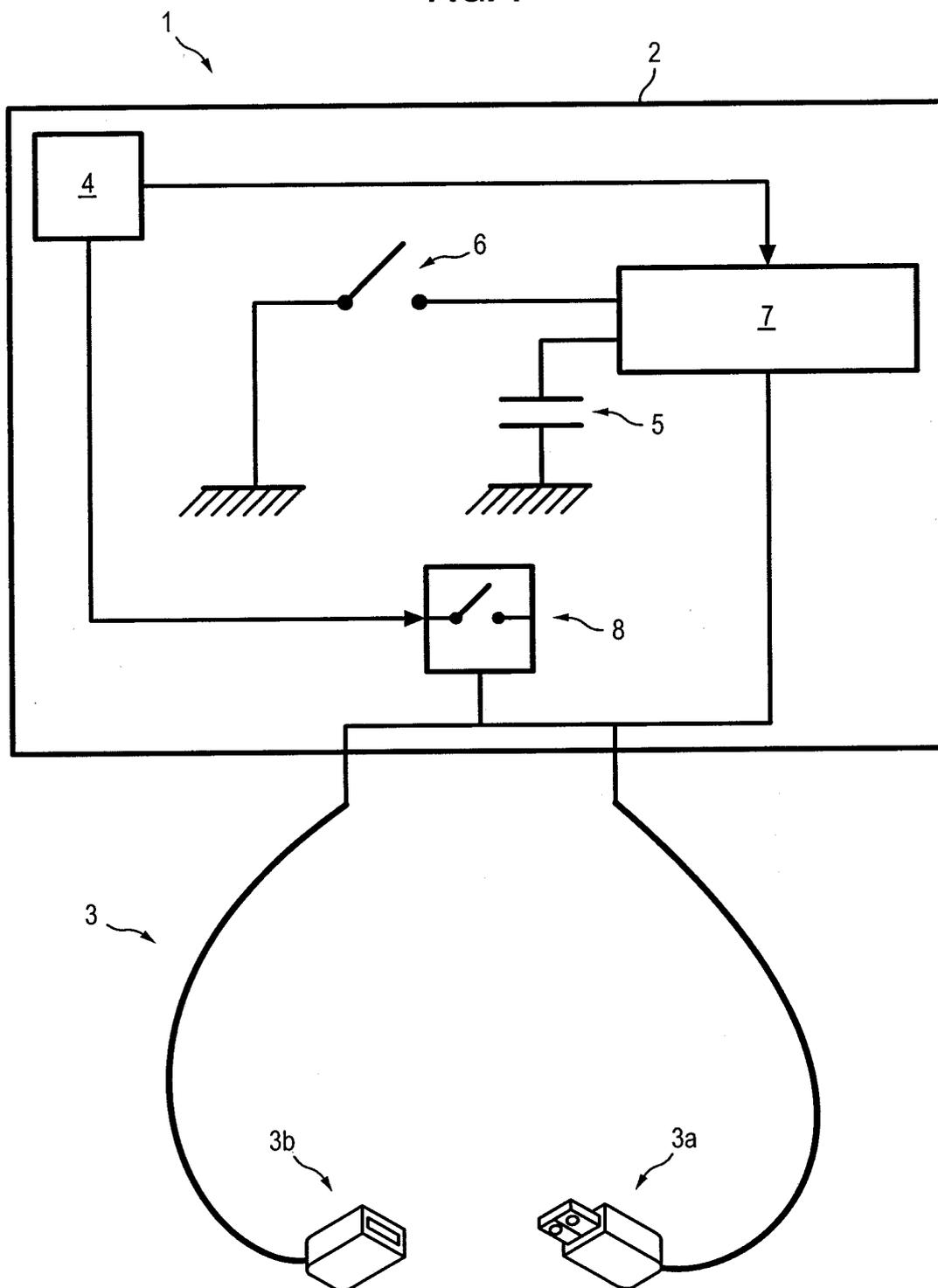
7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel le module est configuré pour empêcher tout transfert de données à travers les connecteurs USB mâle et femelle en cas de connexion du connecteur USB mâle avec le connecteur USB femelle.

8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, ledit dispositif étant choisi parmi : une clé USB, un appareil photo, une caméra, un ordinateur, un projecteur, ou un téléphone portable.

25

1/3

FIG. 1



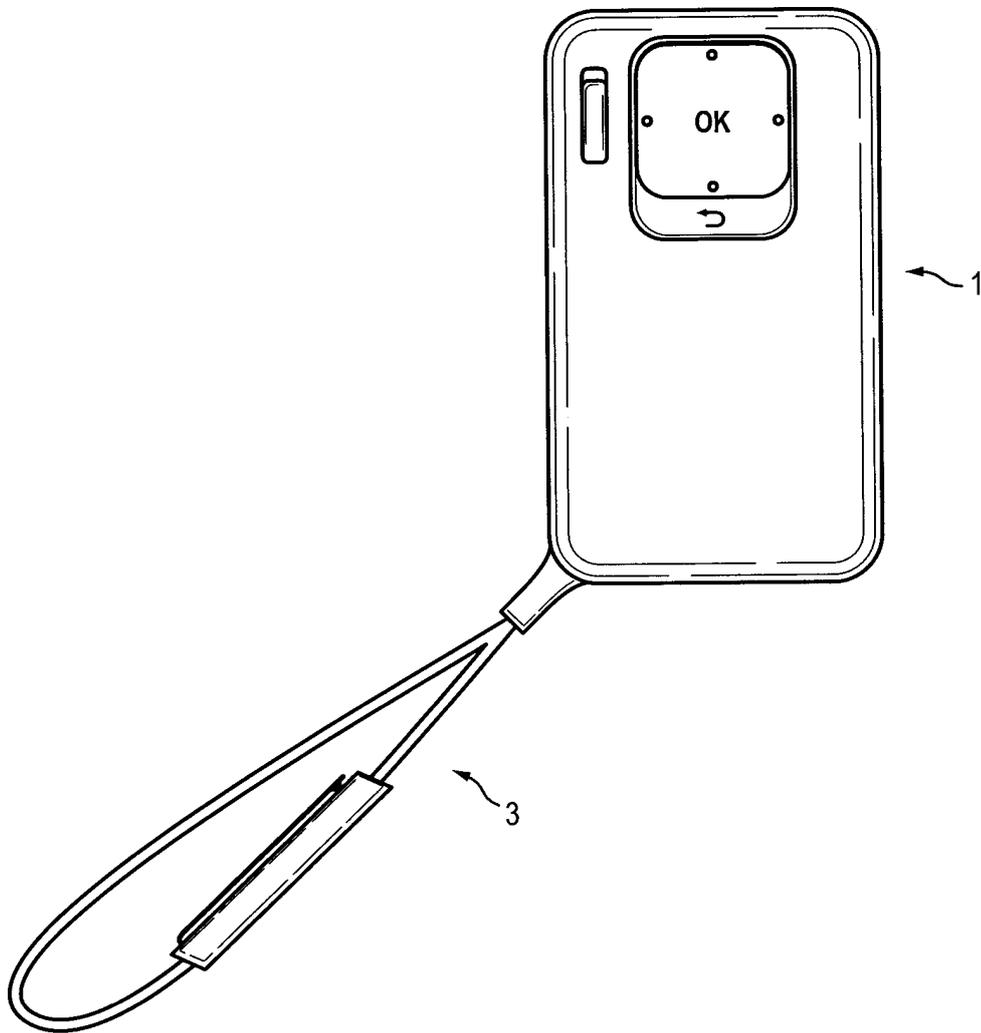
2/3

FIG. 2

Dispositif connecté	Connecteurs USB		Chargement	Echanges de données
	Connecteur USB mâle	Connecteur USB femelle		
Connexion interne	X	X	Aucun	Bloqué
Adaptateur recommandé	X	Indifférent	F (état du dispositif)	Possible F (électronique connectée)
Autre électronique ou autre adaptateur	X	Indifférent	F (état du dispositif)	Possible F (électronique connectée)
Electronique sans alimentation d'énergie	Indifférent	X	Aucun	Possible F (électronique connectée)

3/3

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 761096
FR 1162323

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 2004/151071 A1 (KOCHER ROBERT WILLIAM [US]) 5 août 2004 (2004-08-05) * le document en entier *	1-8	G06F13/38 G06F1/26
A	EP 1 491 973 A1 (SWATCH GROUP MAN SERV AG [CH]) 29 décembre 2004 (2004-12-29) * le document en entier *	1-8	
A	US 2009/295327 A1 (MCGINLEY VALERIE L [US] ET AL) 3 décembre 2009 (2009-12-03) * le document en entier *	1-8	
A	EP 1 643 372 A2 (ST MICROELECTRONICS INC [US]) 5 avril 2006 (2006-04-05) * le document en entier *	1-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			G06F H02J
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
11 juin 2012		Ghidini, Mario	
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	

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1162323 FA 761096**

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 **11-06-2012**

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
US 2004151071	A1	05-08-2004	AUCUN	

EP 1491973	A1	29-12-2004	AT 467160 T	15-05-2010
			CN 1813225 A	02-08-2006
			EP 1491973 A1	29-12-2004
			EP 1642177 A1	05-04-2006
			JP 4571939 B2	27-10-2010
			JP 2008529559 A	07-08-2008
			KR 20060028418 A	29-03-2006
			US 2006140055 A1	29-06-2006
			WO 2004114030 A1	29-12-2004

US 2009295327	A1	03-12-2009	US 2009295327 A1	03-12-2009
			US 2011187315 A1	04-08-2011

EP 1643372	A2	05-04-2006	EP 1643372 A2	05-04-2006
			US 2006065743 A1	30-03-2006
