

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :

2 808 959

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

②1 N° d'enregistrement national :

00 06006

⑤1 Int Cl<sup>7</sup> : H 04 Q 7/32

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 11.05.00.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 16.11.01 Bulletin 01/46.

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) : SAGEM SA Société anonyme — FR.

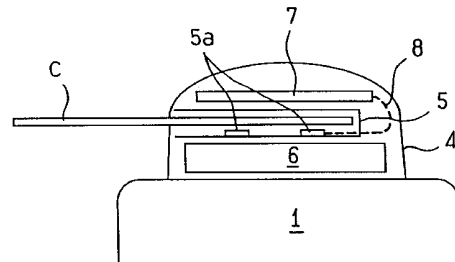
⑦2 Inventeur(s) : CHAMBON FRANCOIS.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : REGIMBEAU.

⑤4 PACK DE BATTERIE POUR TELEPHONE PORTABLE, A LECTEUR DE CARTE A PUCE INTEGRE.

⑤7 L'invention concerne un pack de batterie de téléphone portable comportant un boîtier (4a), ainsi que des moyens formant batterie (6), un lecteur (5) de carte à puce et une carte à circuit imprimé (7) qui porte des composants électroniques disposés dans ledit boîtier (4a), caractérisé en ce que les moyens formant batterie (6), le lecteur (5) de carte à puce et l'ensemble que constituent la carte à circuit imprimé (7) et ses composants électroniques sont empilés dans la hauteur du boîtier (4a).



FR 2 808 959 - A1



PACK DE BATTERIE POUR TELEPHONE PORTABLE,  
A LECTEUR DE CARTE A PUCE INTEGRE

5           La présente invention est relative à un pack de batterie pour téléphone portable, à lecteur de carte intégré.

          Il est déjà connu d'intégrer dans des téléphones portables des lecteurs de cartes à puces.

          Notamment, on connaît déjà un téléphone portable dont le capot de  
10 batterie intègre des moyens formant lecteur de carte, dans lequel un utilisateur peut insérer une carte afin par exemple de permettre à distance, via son téléphone portable, une lecture ou une écriture sur les moyens de mémorisation portés par la carte à puce.

          Il a récemment été proposé par la demanderesse d'intégrer les  
15 composants électroniques d'un lecteur de carte à puce dans un module de batterie de téléphone portable - module également appelé "pack de batterie" selon la terminologie usuelle de l'homme du métier - et d'utiliser un tel lecteur de carte à puce pour réaliser des transactions bancaires par téléphone.

20           L'intégration du lecteur de carte à puce au niveau du pack de batterie d'un téléphone portable plutôt que dans une autre zone de celui-ci présente l'avantage important de ce que, lorsque le pack de batterie reçoit un agrément bancaire, il peut être utilisé pour différents types de téléphones, sans qu'un nouvel agrément soit nécessaire lorsqu'une nouvelle structure  
25 de téléphone portable est proposée.

          Le pack de batterie à lecteur de carte à puce précédemment proposé par la demanderesse comportait des composants disposés sur le côté de la fente du lecteur de carte à puce.

          Les dimensions du pack de batterie, et notamment sa longueur (c'est  
30 à dire sa dimension dans la hauteur du téléphone portable), n'étaient par conséquent pas optimisées.

Un but de l'invention est d'optimiser la répartition des différents éléments dans un pack de batterie à lecteur de carte, de façon à ce que sa longueur, et plus généralement son encombrement, soient aussi réduits que possible.

5 A cet effet, l'invention propose un pack de batterie de téléphone portable comportant un boîtier, ainsi que des moyens formant batterie, un lecteur de carte à puce et une carte à circuit imprimé qui porte des composants électroniques disposés dans ledit boîtier, caractérisé en ce que  
10 les moyens formant batterie, le lecteur de carte à puce et l'ensemble que constituent la carte à circuit imprimé et ses composants électroniques sont empilés dans la hauteur du boîtier.

Dans des modes de réalisation conformes à une première variante, les contacts du lecteur de carte à puce sont portés par la carte à circuit imprimé.

15 Notamment dans un mode de réalisation, la carte à circuit imprimé et ses composants sont interposés entre les moyens formant batterie et le lecteur de carte, les moyens formant batterie étant à l'avant du boîtier, le lecteur de carte à l'arrière.

Dans un autre mode de réalisation, le lecteur de carte est interposé  
20 entre l'ensemble que constituent la carte à circuit imprimé et ses composants électroniques et la batterie, les moyens formant batterie étant à l'arrière du boîtier, la carte à circuit imprimé à l'avant.

Dans des modes de réalisation conforme à une autre variante, les contacts du lecteur de carte à puce sont reliés à la carte à circuit imprimé  
25 par une liaison flexible.

Notamment, dans un mode de réalisation, les moyens formant batterie sont interposés entre le lecteur de carte et la carte à circuit imprimé, la carte à circuit imprimé étant à l'arrière du boîtier, le lecteur de carte à l'avant.

30 Dans un autre mode de réalisation, qui est un mode de réalisation préféré, le lecteur de carte est interposé entre les moyens formant batterie et la carte à circuit imprimé, les moyens formant batterie étant à l'avant du boîtier, le lecteur de carte à l'arrière.

Avantageusement, la liaison flexible relie également la batterie au circuit imprimé et/ou aux contacts du lecteur de carte à puce.

L'invention concerne également un ensemble comportant un téléphone portable et un pack de batterie, caractérisé en ce que le pack de batterie est d'un des types précités.

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

- la figure 1 est une représentation schématique en coupe axiale d'un téléphone portable et d'un pack de batterie à lecteur de carte à puce conforme à l'invention ;
- les figures 2 à 5 sont des représentations schématiques en coupe transversale illustrant quatre modes de réalisation possibles pour le pack de batterie représenté sur la figure 1.

On a représenté schématiquement sur la figure 1 un téléphone portable 1, avec ses touches 2 et son écran 3, ainsi qu'un pack de batterie 4 monté au dos dudit téléphone portable 1.

Ce pack de batterie 4 intègre dans un boîtier 4a des moyens de stockage d'énergie électrique (batterie 6 sur les figures 2 à 5), un lecteur de carte à puce 5, schématisé par sa fente d'introduction sur la figure 1, ainsi qu'une carte à circuit imprimé (référéncée par 7 sur les figures 2 à 5), qui porte des composants électroniques et qui intervient notamment dans la gestion des échanges entre le lecteur de carte 5 et le téléphone portable 1.

Le boîtier 4a est d'une longueur L qui correspond sensiblement à la largeur standard d'une carte à puce (laquelle est de 54 mm).

Ainsi, la longueur du boîtier 4a est réduite à la longueur nécessaire pour la fente d'introduction du lecteur de carte 5.

Dans les différents modes de réalisation représentés sur les figures 2 à 5, le lecteur de carte à puce 5, la batterie 6 et le circuit imprimé 7 et ses composants sont empilés dans la hauteur du boîtier 4a, entre la portion avant et la portion arrière de celui-ci.

Dans tout le présent texte, les termes "avant" et "arrière" ou "devant", "derrière" doivent être compris par rapport à la position prise par le pack de

batterie 4 dans le téléphone portable 1 : la portion avant du pack de batterie 4 est celle qui est la plus proche de l'écran 3 lorsque le pack de batterie est en place sur le téléphone portable 1, la portion arrière étant celle qui en est la plus éloignée.

5 Bien entendu, une contrainte de réalisation tient en ce que, pour être conforme aux exigences imposées par les normes relatives aux lectures de cartes à puce bancaires, les contacts du lecteur 5, référencés par 5a sur les figures 2 à 5, doivent être disposés de façon à ce que le côté de la carte à puce qui porte les contacts de celle-ci soit visible de l'opérateur lors d'une  
10 transaction, l'opérateur tenant son téléphone portable avec l'écran 3 en face de lui.

Ceci impose de disposer le lecteur 5 de façon à ce que ses contacts 5a se trouvent dans un plan à l'avant de la zone d'introduction de la carte à puce.

15 Les structures d'empilement illustrées sur les figures 2 et 3 répondent à cette contrainte et ont l'avantage d'être d'une réalisation particulièrement simple, dans la mesure où elles permettent de faire porter les contacts 5a du lecteur 5 par la carte à circuit imprimé 7.

Notamment, dans le mode de réalisation particulier illustré sur la  
20 figure 2, la batterie 6 est située à l'avant du pack 4, tandis que le lecteur 5 est à l'arrière de celui-ci et que la carte à circuit imprimé 7 est interposée entre le lecteur 5 et la batterie 6. Les contacts 5a sont alors portés par la face de la carte 7 qui est opposée à la batterie 6.

Dans le mode de réalisation illustré sur la figure 3, le lecteur 5 est  
25 interposé entre la batterie 6 et la carte 7, la batterie 6 étant à l'arrière du pack 4, la carte 7 à l'avant. Les contacts 5a sont alors disposés sur la face de la carte 7 la plus éloignée du corps du téléphone portable 1.

Ces deux modes de réalisations ont toutefois l'inconvénient de ne pas permettre pour le boîtier 4a du pack 4 une forme d'un encombrement  
30 totalement optimisé sur toute la hauteur dudit boîtier.

En effet, le mode de réalisation de la figure 2 impose d'élargir la portion arrière du boîtier 4a, pour lui permettre de recevoir le lecteur 5 ;

dans le mode de réalisation de la figure 3, c'est la batterie 6 qui impose sa forme à la portion arrière du boîtier 4a.

Dans l'un et l'autre cas, le pack présente une forme arrière proéminente, qui peut ne pas être satisfaisante.

5 Pour pallier ce problème, une solution consiste à ne pas faire porter les contacts 5a par la carte 7 à circuit imprimé et à relier lesdits contacts 5a et la dite carte 7 par une liaison électrique flexible 8, contournant la carte 7 et le lecteur 5. Cette liaison flexible 8 peut également servir à relier la batterie 6 à la carte à circuit imprimé 7 ou aux contacts 5a.

10 Un mode de réalisation en ce sens peut être celui illustré sur la figure 4, dans lequel la batterie 6 est interposée entre la carte à circuit imprimé 7 et le lecteur de carte 5, la carte à circuit imprimé 7 étant disposée à l'arrière du pack de batterie 4, le lecteur 5 à l'avant.

15 Une solution préférée est toutefois celle qui est illustrée sur la figure 5, dans laquelle le lecteur de carte 5 est interposé entre la carte à circuit imprimé 7 et la batterie 6, la carte à circuit imprimé 7 étant disposée à l'arrière du pack 4, la batterie 6 à l'avant.

20 Une telle configuration permet de disposer l'élément le plus large que constitue la batterie 6 au plus près de l'intérieur du téléphone 1 et, le cas échéant en jouant sur les dimensions de la carte 7, d'avoir une forme non proéminente au niveau de la portion arrière du pack 4 de batterie.

25

## REVENDICATIONS

1. Pack de batterie de téléphone portable comportant un boîtier  
5 (4a), ainsi que des moyens formant batterie (6), un lecteur (5) de carte à  
puce et une carte à circuit imprimé (7) qui porte des composants  
électroniques disposés dans ledit boîtier (4a), caractérisé en ce que les  
moyens formant batterie (6), le lecteur (5) de carte à puce et l'ensemble que  
constituent la carte à circuit imprimé (7) et ses composants électroniques  
10 sont empilés dans la hauteur du boîtier (4a).

2. Pack de batterie de téléphone portable selon la revendication 1,  
caractérisé en ce que les contacts du lecteur (5) de carte à puce sont portés  
par la carte à circuit imprimé (7).

3. Pack de batterie de téléphone portable selon la revendication 2,  
15 caractérisé en ce que la carte à circuit imprimé (7) et ses composants sont  
interposés entre les moyens formant batterie (6) et le lecteur (5) de carte,  
les moyens formant batterie (6) étant à l'avant du boîtier (4a), le lecteur (5)  
de carte à l'arrière.

4. Pack de batterie de téléphone portable selon la revendication 2,  
20 caractérisé en ce que le lecteur (5) de carte est interposé entre l'ensemble  
que constituent la carte à circuit imprimé (7) et ses composants  
électroniques et la batterie (6), les moyens formant batterie (6) étant à  
l'arrière du boîtier (4a), la carte à circuit imprimé (7) à l'avant.

5. Pack de batterie de téléphone portable selon la revendication 1,  
25 caractérisé en ce que les contacts du lecteur (5) de carte à puce sont reliés  
à la carte à circuit imprimé (7) par une liaison flexible.

6. Pack de batterie de téléphone portable selon la revendication 5,  
caractérisé en ce que les moyens formant batterie (6) sont interposés entre  
le lecteur (5) de carte et la carte à circuit imprimé (7), la carte à circuit  
30 imprimé (7) étant à l'arrière du boîtier (4a), le lecteur (5) de carte à l'avant.

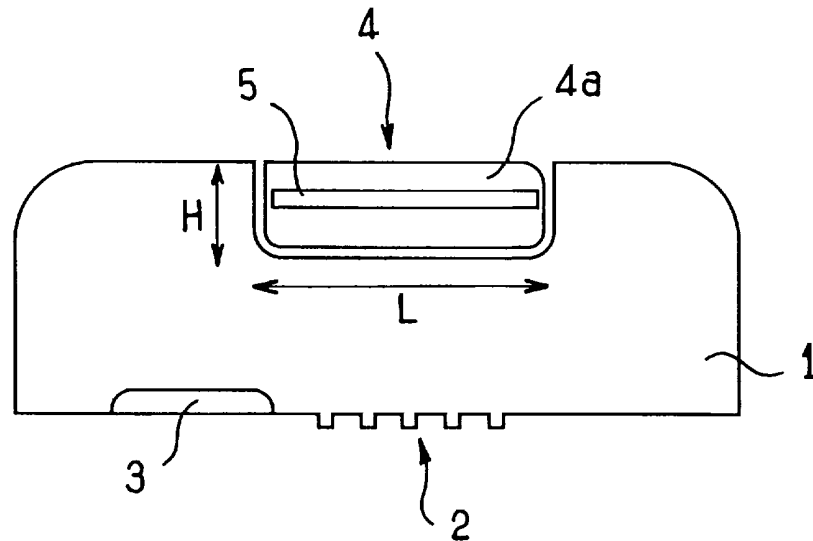
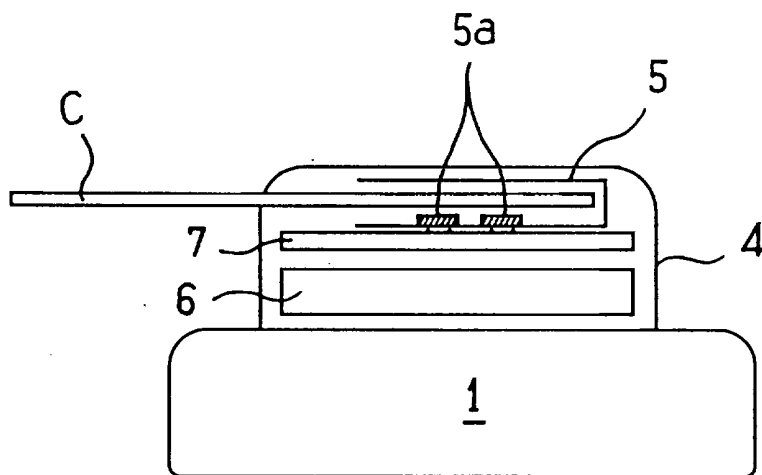
7. Pack de batterie de téléphone portable selon la revendication 5,  
caractérisé en ce que le lecteur (5) de carte est interposé entre les moyens

formant batterie (6) et la carte à circuit imprimé (7), les moyens formant batterie (6) étant à l'avant du boîtier (4a), le lecteur (5) de carte à l'arrière.

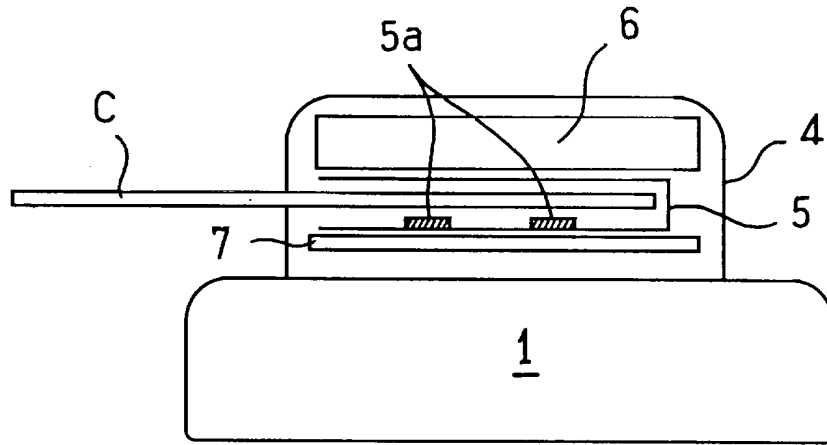
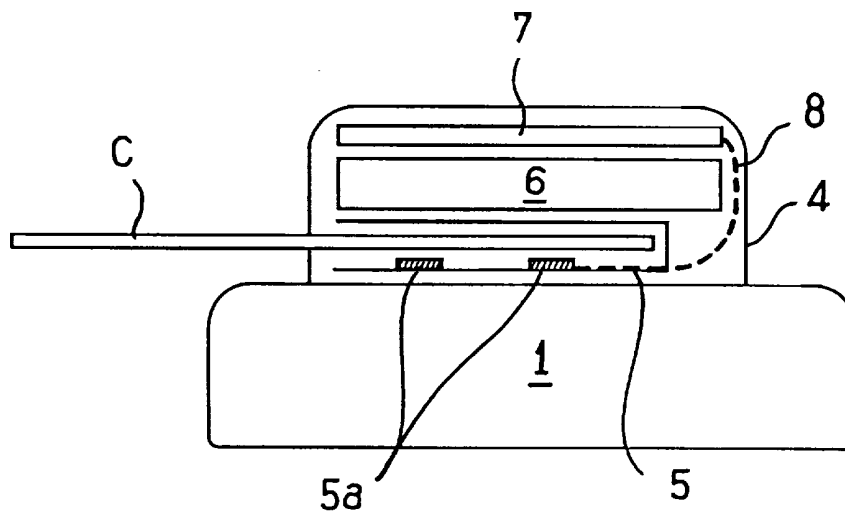
8. Pack de batterie de téléphone portable selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que la liaison flexible relie également  
5 les moyens formant batterie (6) au circuit imprimé (7) et/ou aux contacts du lecteur (5) de carte à puce.

9. Ensemble comportant un téléphone portable et un pack de batterie, caractérisé en ce que le pack de batterie est du type selon l'une des revendications précédentes.

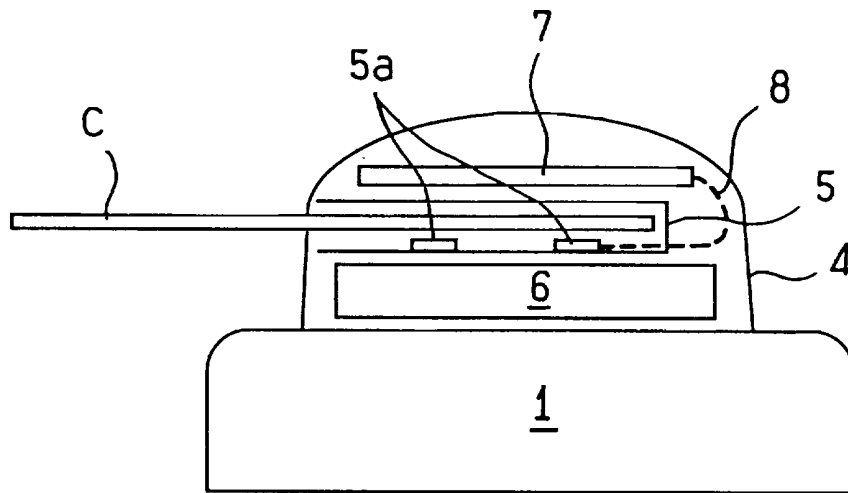
1 / 3

FIG. 1FIG. 2

2 / 3

FIG. 3FIG. 4

3 / 3

FIG. 5

**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2808959

N° d'enregistrement  
nationalFA 587964  
FR 0006006

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	EP 0 967 771 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 29 décembre 1999 (1999-12-29) * abrégé; figure 2 * ---	1-9	H04Q7/32
A	EP 0 599 244 A (NIPPON DENSO CO) 1 juin 1994 (1994-06-01) * abrégé; figures 2,3 * -----	1-9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			H04B H04M
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
31 janvier 2001		Andersen, J.G.	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

1