
Demande de brevet

L'invention concerne le domaine de la téléphonie, et en particulier les radio-téléphones cellulaires.

Cette invention concerne plus particulièrement le dispositif de lecture (/écriture) de module mémoire que comprennent certains radio-téléphones, et le radio-téléphone associé.

Le terme "module mémoire" désigne ici une carte de données, par exemple une carte à puce. La carte de données peut être une carte mémoire passive, c'est-à-dire avec une mémoire morte (ROM) ou une carte processeur active, c'est-à-dire capable de traiter des informations à l'intérieur de la carte.

Dans le domaine des radiotéléphones cellulaires, il est connu d'utiliser un module mémoire tel qu'une carte de données qui peut être insérée de manière amovible dans le téléphone. Des données telles que des informations d'identification d'abonné sont lues à partir de la carte insérée et utilisées ultérieurement pendant le fonctionnement du téléphone.

Outre les informations relatives à l'identité de l'abonné, telle que son numéro de téléphone et son numéro d'identification (PIN), la carte à puce peut stocker par exemple des informations concernant le coût des appels et un répertoire téléphonique.

Ces cartes à puce, qui identifient l'abonné, sont connues, au moins en Europe, sous le nom de SIM (Subscriber Identity Module).

Il existe actuellement deux standards différents pour la carte SIM et un troisième a été proposé. La fonctionnalité de la carte SIM est la même pour tous les standards et, pour l'essentiel, seules les dimensions extérieures sont différentes. Les deux standards actuels sont (a) une carte SIM de la taille d'une carte de crédit et (b) une carte SIM enfichable plus petite ayant environ 20 mn X 25 mm. Le troisième standard proposé devrait être une carte SIM de taille intermédiaire ayant environ la moitié de la taille d'une carte de crédit normale.

Pour permettre la lecture (/écriture) des données mémorisées dans ces modules mémoires, le dispositif de lecture comprend <préambule de la revendication 1 (sans les références)>.

Un dispositif de ce genre est notamment connu par le document D I. Son compartiment est un adaptateur interchangeable qui est logé à l'intérieur du boîtier du téléphone et qui comprend ses propres moyens de lecture. Chaque adaptateur ne peut recevoir qu'un unique format de module mémoire (ou carte). Pour pouvoir lire une carte d'un autre format, il faut ouvrir le boîtier, retirer l'adaptateur, le remplacer par un autre adaptateur, puis refermer le boîtier. Il faut ensuite connecter le nouvel adaptateur aux circuits du téléphone. Cela présente de nombreux inconvénients, notamment en matière de temps de remplacement et de reconnexion. Mais cela interdit surtout la présence de deux modules mémoires de formats différents dans le boîtier. De plus, du fait de l'emplacement du compartiment, la carte peut tomber de son moyen support et/ou être endommagée. Un adaptateur peut être également égaré avec ou sans sa carte.

Un autre dispositif de ce genre est connu par le document D II. Son compartiment est logé à l'intérieur du boîtier du téléphone et comprend ses propres moyens de lecture. Une fois la carte d'un premier format logée dans ce compartiment, il n'est plus possible d'y accéder, à moins d'ouvrir le boîtier.

Par ailleurs, ce type de téléphone comprend des lecteurs additionnels qui sont généralement externes et qui comprennent leurs propres moyens de lecture de carte. Il en résulte que plusieurs lecteurs de carte doivent être gérés simultanément par les circuits du téléphone. De plus, des priorités doivent être prévues (mémorisées) pour gérer les conflits d'utilisation des différentes cartes lorsque celles-ci sont installées dans leurs emplacements respectifs.

Ce type de dispositif est donc complexe, onéreux et encombrant. De plus, du fait de la forme de réalisation des support-lecteur externes, les cartes peuvent être perdues et/ou endommagées.

La présente invention a donc pour but de remédier à tout ou partie des inconvénients précités que présentent les dispositifs de lecture de module mémoire de l'art antérieur.

Elle propose à cet effet un dispositif tel que revendiqué dans la revendication 1.

Désormais, le compartiment, qui est logé dans le boîtier (du téléphone) et qui est propre à recevoir une 1^{ère} carte, comprend des moyens support qui peuvent recevoir une 2^e carte (module mémoire) d'un autre format que la première. Ces moyens support peuvent être placés dans au moins deux positions, dont une position "de lecture" et une position de "stockage". Dans la position de lecture, la 2^e carte est au contact des moyens de lecture (qui sont désormais communs à tous les formats de carte), et la 1^{ère} carte ne peut pas être logée dans le compartiment. Dans la position de stockage, le moyen-support est écarté de la zone de lecture, si bien que la première carte peut être logée dans le compartiment en vue d'une éventuelle lecture (/écriture).

Bien entendu, la 2^e carte peut rester dans les moyens-support lorsqu'ils sont dans la position de stockage. Cela permet d'éviter de perdre la 2^e carte.

Le dispositif est ainsi de très faible encombrement et de coût réduit puisqu'il n'utilise qu'un unique moyen de lecture pour toutes les cartes, et non pas plusieurs.

Enfin, il n'existe plus de problème de conflit entre les cartes de formats différents, puisque seule celle qui se trouve en position de lecture peut-être utilisée par les circuits du téléphone.

L'invention concerne également un radio-téléphone tel que revendiqué dans la revendication 12.

Des caractéristiques additionnelles sont indiquées dans les revendications dépendantes de la revendication 1.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à l'examen de la description détaillée qui va suivre et des dessins annexés, sur lesquels

Rev. 1 : Dispositif (1) de lecture de module mémoire, en particulier pour un téléphone, ledit dispositif comprenant un compartiment (2) logé dans ledit téléphone (10), propre à recevoir, de façon amovible, un premier module mémoire et muni de moyens de lecture (5), dans une zone de lecture, pour lire des données mémorisées dans ledit premier module mémoire lorsque celui-ci est logé dans ledit compartiment (2), caractérisé en ce que ledit dispositif (1) comprend des moyens support (3) logés dans ledit compartiment (2), propres à recevoir, de façon amovible, un deuxième module mémoire, et agencés pour prendre au moins deux positions dont une première position dans laquelle ledit deuxième module mémoire est au contact desdits moyens de lecture (5), dans ladite zone de lecture, et une seconde position dans laquelle lesdits moyens supports (3) se trouvent dans une position de stockage autorisant le placement dudit premier module mémoire dans ladite zone de lecture dudit compartiment (2).

Rev. 2 : Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens support (3) sont montés à rotation dans ledit compartiment (2).

Rev. 3 : Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits moyens support (3) comportent des moyens de maintien (13) dudit deuxième module mémoire, pour interdire son déplacement.

-
- Rev. 4 :** Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que lesdits moyens de maintien (13) comprennent un volet pivotant à rappel élastique.
- Rev. 5 :** Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que lesdits moyens de maintien (3) comprennent un élément de fermeture propre à être solidarisé, de façon amovible au support.
- Rev. 6 :** Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que ledit compartiment (2) est délimité par des parties (15, 8, 7) du boîtier (10) dudit téléphone.
- Rev. 7 :** Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que ledit compartiment (2) comprend une fente (8) formée dans une paroi avant du boîtier (10), deux parois latérales (15) sensiblement parallèles entre elles et perpendiculaires à ladite fente (8).
- Rev. 8 :** Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un élément de maintien (7) placé sur ledit boîtier (10) à l'opposé de ladite fente (8) et propre à être déplacé entre au moins deux positions pour autoriser l'introduction ou le retrait dudit premier module mémoire dans ladite zone de lecture dudit compartiment (2).
- Rev. 9 :** Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que ledit élément de maintien (7) est à rappel élastique.
- Rev. 10 :** Dispositif selon l'une des revendications 8 et 9, caractérisé en ce que ledit élément de maintien (7) est agencé pour maintenir lesdits moyens support (3) dans leur première position, dans ladite zone de lecture.
- Rev. 11 :** Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits premier et deuxième modules mémoire sont des cartes à puces, en particulier de type SIM.
- Rev. 12 :** Radio-téléphone cellulaire, caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif de lecture de module mémoire selon l'une des revendications 1 à 11.