

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 25 novembre 1983.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 22 du 31 mai 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : CARRIERE Robert Henri Albert. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Robert Henri Albert Carrière.

⑦3 Titulaire(s) :

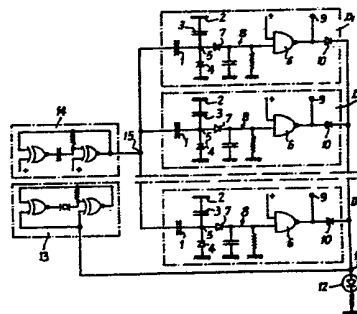
⑦4 Mandataire(s) : Propi Conseils.

⑤4 Dispositif de touche sensitive et clavier mettant en œuvre un tel dispositif.

⑤7 Dispositif de touche sensitive comportant une touche de
contact 2.

Selon l'invention, ce dispositif est caractérisé en ce qu'il
comporte un générateur à haute fréquence 14 alimentant ladite
touche sensitive 2, des moyens de redressement 7, 8 montés
en dérivation sur ladite touche sensitive 2, une référence
continue et des moyens de comparaison 6 entre ladite réfé-
rence continue et la tension à la sortie desdits moyens de
redressement 7, 8.

Réalisation de claviers.



1 La présente invention concerne un dispositif de touche
sensitive et un clavier mettant en oeuvre un tel dispositif.

5 Le dispositif de touche et le clavier selon l'invention
sont entièrement électroniques et ne comportent aucune
pièce mécanique, mis à part bien entendu le support des
composants électroniques et le boîtier enfermant ceux-ci.

10 A cette fin, selon l'invention, le dispositif de touche
sensitive comportant une touche de contact est remarquable
en ce qu'il comporte un générateur à haute fréquence
alimentant ladite touche sensitive, des moyens de redressement
montés en dérivation sur ladite touche sensitive,
une référence continue, et des moyens de comparaison
entre ladite référence continue et la tension à la sortie
15 desdits moyens de redressement.

Ainsi, lesdits moyens de comparaison comparent en permanence
la tension à la sortie desdits moyens de redressement
et la référence continue. Lorsqu'une personne
contacte ladite touche, elle fait office d'antenne pour
20 l'énergie à haute fréquence émise par ledit générateur,
de sorte que la tension redressée à la sortie desdits
moyens de redressement diminue par rapport à ce qu'elle
est lorsque personne ne contacte ladite touche. Les
moyens de comparaison détectent cette baisse de la
25 tension redressée et délivrent un signal caractéristique.

On voit que la sortie desdits moyens de comparaison
présente deux états, respectivement caractéristiques de
l'activation et de la non activation de ladite touche.

30 Afin d'obtenir un clavier conforme à l'invention, comportant
une pluralité de touches sensibles, on peut prévoir un unique
générateur à haute fréquence

- 1 alimentant lesdites touches en parallèle et une pluralité
d'ensembles électroniques en parallèle comportant chacun
une desdites touches sensibles, des moyens de redresse-
ment montés en dérivation sur la touche sensible corres-
5 pondante, une référence continue et des moyens de
comparaison de ladite référence continue et de la tension
à la sortie desdits moyens de redressement.

De préférence, lesdits moyens de comparaison sont formés
par un déclencheur de Schmidt. On évite ainsi la forma-
10 tion de rebonds dans le signal de comparaison et on
obtient une mise en forme avantageuse de ce dernier
signal.

Bien entendu, la sortie desdits moyens de comparaison
alimente une sortie d'utilisation, sur laquelle apparaît
15 un signal de commande. De plus, la ou les sorties desdits
moyens de comparaison peuvent être reliées à un voyant
lumineux et/ou à un dispositif sonore pour avertir
l'opérateur du bon fonctionnement de la ou des touches
utilisées.

- 20 La figure unique du dessin annexé fera bien comprendre
comment l'invention peut être réalisée.

Sur cette figure, on a représenté le schéma synoptique
d'un clavier électronique selon l'invention pourvu d'une
pluralité de touches sensibles.

- 25 Le clavier électronique, conforme à l'invention et montré
par la figure unique, comporte une pluralité de n dispo-
sitifs $D_1, D_2, \dots, D_i, \dots, D_n$ montés en parallèle les uns sur
les autres.

- Chaque dispositif D_i comporte un condensateur de
30 liaison 1, relié d'une part à une touche sensible 2
par l'intermédiaire d'un autre condensateur 3 et d'autre

1 part, à une diode 4 de fixation de potentiel. Le point 5
commun au condensateur 3 et à la diode 4 est relié à
l'une des entrées d'un trigger de Schmidt 6 par l'inter-
médiaire d'une diode 7 et d'un filtre intégrateur 8.
5 L'autre entrée du trigger de Schmidt 6 reçoit une
tension continue de référence. La sortie du trigger de
Schmidt 6 est reliée d'une part, à une borne d'utilisa-
tion 9, et, d'autre part, par une diode 10, à un point
extérieur 11, commun à tous les dispositifs Di.

10 Une diode électro-luminescente 12 et un bruiteur 13 sont
reliés audit point 11 extérieur aux dispositifs Di et sont
communs à ceux-ci. Le bruiteur 13 est par exemple cons-
titué par un oscillateur à basse fréquence (buzzer).

Par ailleurs, le clavier électronique comporte un oscil-
lateur à haute fréquence 14, dont la sortie est reliée
15 à un point 15, auquel sont reliés tous les condensateurs
1. La fréquence de sortie de l'oscillateur est de
quelques MHz, par exemple 6 MHz.

Ainsi, l'oscillateur 14 alimente chaque touche 2 en
20 énergie à haute fréquence. Il en résulte, grâce au
redressement et au filtrage obtenu par la diode 7 et le
filtre 8, un niveau continu haut sur l'entrée correspon-
dante du déclencheur de Schmidt 6. L'autre entrée de
celui-ci étant également au niveau haut par l'application
25 de la référence continue, il n'en résulte aucun signal
sur la sortie 9, ni au point 11.

En revanche, si une personne effleure une touche 2, elle
constitue antenne pour l'énergie à haute fréquence et
dissipe celle-ci. Par suite, la tension redressée et
30 filtrée appliquée sur l'entrée correspondante du déclen-
cheur 6 est au niveau bas et est comparée au niveau haut
de la référence continue.

- 1 Un signal d'utilisation apparait sur la sortie 9 et au point 11. Par suite, la touche contactée entraine l'émission d'un signal d'utilisation sur la sortie 9 correspondante, ainsi que l'illumination du voyant 12
- 5 (diode électro-luminescente) et l'activation du bruiteur 13.

On voit ainsi que, grâce à l'invention, on obtient un clavier entièrement électronique, sans parties mécaniques mobiles.

- 10 On remarquera que le dispositif et/ou le clavier selon l'invention peuvent aussi bien être alimentés par le secteur que par batteries, de sorte qu'ils peuvent être utilisés même dans des emplacements non alimentés par le secteur.

REVENDICATIONS

- 1 1 - Dispositif de touche sensitive comportant une touche de
contact (2),
caractérisé en ce qu'il comporte un générateur à haute
fréquence (14) alimentant ladite touche sensitive (2), des
5 moyens de redressement (7,8) montés en dérivation sur ladite
touche sensitive (2), une référence continue et des moyens
de comparaison (6) entre ladite référence continue et la
tension à la sortie desdits moyens de redressement (7,8).
- 2 - Dispositif selon la revendication 1,
10 caractérisé en ce que lesdits moyens de comparaison sont
formés par un déclencheur de Schmidt.
- 3 - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1
ou 2,
caractérisé en ce que lesdits moyens de comparaison (6)
15 alimentent une sortie d'utilisation (9).
- 4 - Dispositif selon la revendication 3,
caractérisé en ce que la sortie desdits moyens de compa-
raison est reliée à un voyant lumineux.
- 5 - Dispositif selon la revendication 3,
20 caractérisé en ce que la sortie desdits moyens de compa-
raison est reliée à un dispositif sonore.
- 6 - Clavier comportant une pluralité de touches sensibles
(2),
caractérisé en ce qu'il comporte un unique générateur à
25 haute fréquence (14) alimentant lesdites touches (2) en
parallèle et une pluralité d'ensembles électroniques (D₁,

- 1 $D_2, \dots, D_i, \dots, D_n$) montés en parallèle et comportant chacun
une desdites touches sensibles (2), des moyens de
redressement (7,8) montés en dérivation sur la touche
sensible (2) correspondante, une référence continue et des
5 moyens de comparaison (6) entre ladite référence continue et
la tension à la sortie desdits moyens de redressement (7,8).

7 - Clavier selon la revendication 6,
caractérisé en ce que lesdits moyens de comparaison sont
formés par un déclencheur de Schmidt.

- 10 8 - Clavier selon l'une quelconque des revendications 6 ou
7,
caractérisé en ce que lesdits moyens de comparaison (6)
alimentent une sortie d'utilisation (9).

- 15 9 - Clavier selon la revendication 8,
caractérisé en ce que la sortie desdits moyens de compa-
raison est reliée à un voyant lumineux.

10 - Clavier selon la revendication 8,
caractérisé en ce que la sortie desdits moyens de compa-
raison est reliée à un dispositif sonore.

