

①②

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

②② Date de dépôt : 08.03.00.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 14.09.01 Bulletin 01/37.

⑤⑥ Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la
procédure de rapport de recherche.

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : CHENG KUO SHU — TW.

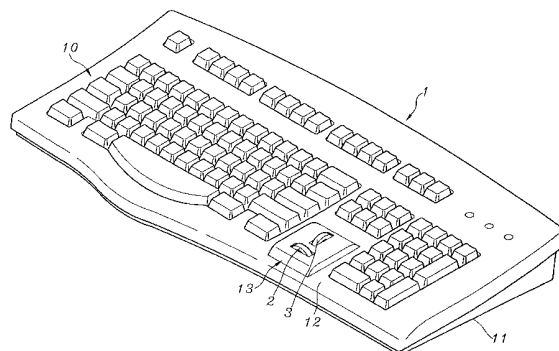
⑦② Inventeur(s) : CHENG KUO SHU.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : BREVALEX.

⑤④ CLAVIER MUNI DE MOLETTES ROTATIVES.

⑤⑦ Clavier (1) muni de deux molettes rotatives (2, 3) placées sur la partie de touches directionnelles (10) servant à déplacer le curseur; lorsqu'elles sont davantage pressées, elles ont la fonction de défilement. Un micro-interrupteur (5; 6) est prévu sur la carte imprimée (4) pour concorder avec la molette (2; 3). Deux extrémités des molettes (2, 3) sont supportées sur un châssis axial (22; 32). Chaque molette (2; 3) peut détecter la rotation par rapport à la surface (24; 34) de cette dernière. Une certaine partie périphérique de la molette (2; 3) dépasse de la surface du panneau (12). L'ouverture et la fermeture du micro-interrupteur (5; 6) sont utilisées pour décider du déplacement du curseur selon une grille unique ou des grilles multiples, ou bien du déplacement rapide des axes de défilement.



CLAVIER MUNI DE MOLETTES ROTATIVESDESCRIPTION5 DOMAINE DE L'INVENTION

La présente invention se rapporte à un clavier muni de molettes rotatives, et plus particulièrement à une structure dans laquelle des molettes rotatives
10 servent à remplacer certaines touches du clavier, de même, un second jeu de deux axes de défilement dimensionnel est prévu.

ARRIERE-PLAN DE L'INVENTION

15

Dans un clavier de la technique antérieure, une pluralité de touches sont prévues. Les touches sont classées selon leur fonction. Elles peuvent être classées en une partie de touches de base formée de 61
20 touches (touches de caractère et touches numériques) et une partie de touches de fonction de 17 touches. Six touches, comprenant la touche début d'écran, la touche de défilement vers le haut, la touche effacement, la touche fin, et les touches de défilement vers le bas et
25 quatre touches de déplacement vers le haut, vers le bas, vers la gauche et vers la droite sont disposées entre les touches numériques et les touches de caractère. C'est ce qu'on appelle un clavier de "104 touches" dans un environnement à fenêtres, qui est une
30 forme standard courante. Cependant, dans une utilisation dans un environnement à fenêtres, un clavier seul n'est pas suffisant pour satisfaire aux

exigences de mise en œuvre ; par conséquent, il faut installer une souris en complément. Le déplacement de la souris est utilisé pour remplacer les touches de déplacement du clavier. Au moyen de la souris, un
5 curseur peut se déplacer horizontalement, verticalement, ou même de façon oblique. Récemment, un troisième bouton a été ajouté sur la souris. C'est-à-dire que sur les côtés de gauche et du bas de l'écran d'une fenêtre, il y a des axes de défilement horizontal
10 et vertical pour faire défiler un document verticalement ou horizontalement. Une fonction de ce type peut être effectuée par une souris classique à deux boutons, mais la mise en oeuvre est très peu commode parce que l'utilisateur doit mettre en oeuvre
15 le clavier et la souris. Le passage du clavier à la souris et vice-versa est très fréquent. Par conséquent, un temps important est perdu.

RESUME DE L'INVENTION

20

En conséquence, l'objectif principal de la présente invention est de proposer un clavier muni de molettes rotatives qui comporte deux molettes rotatives installées dans la partie de touches directionnelles du
25 clavier. Les molettes rotatives servent à déplacer le curseur vers le haut, vers le bas, vers la gauche et vers la droite. Lorsque la molette rotative est davantage pressée, les molettes rotatives ont la fonction de défilement. Par conséquent, l'utilisateur
30 peut rapidement entrer dans la fonction de défilement à partir de la fonction de déplacement directionnel. Le passage de l'une à l'autre des fonctions est rapidement

effectué en un temps très court, et ainsi le temps global de mise en oeuvre est économisé.

Dans la structure de la présente invention, un micro-interrupteur est prévu sur la carte imprimée au
5 niveau de la plaque de fond du clavier pour concorder avec la molette rotative. Deux extrémités des molettes rotatives sont supportées sur un châssis axial. Chaque molette rotative peut détecter de façon optique ou de façon mécanique la rotation par rapport à la surface de
10 cette dernière. Une certaine partie périphérique des molettes rotatives dépasse du panneau du clavier. L'ouverture et la fermeture du micro-interrupteur sont utilisées pour décider du déplacement vers le haut, vers le bas, vers la gauche ou vers la droite du
15 curseur selon une grille unique ou des grilles multiples, ou bien du déplacement rapide des axes de défilement.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

20

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront plus clairement à la lecture de la description suivante, donnée en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

25

la figure 1 représente une vue en perspective complète de la présente invention ;

la figure 2 est une vue éclatée partielle en perspective du premier mode de réalisation selon la présente invention ;

30

la figure 3 est une vue en perspective représentant le premier mode, de réalisation de la présente invention ;

la figure 4 est une vue éclatée partielle en perspective du deuxième mode de réalisation de la présente invention ;

la figure 5 est une vue en perspective du deuxième
5 mode de réalisation de la présente invention ;

la figure 6 est une vue en perspective du troisième mode de réalisation de la présente invention ;

la figure 7 est une vue en perspective du
10 quatrième mode de réalisation de la présente invention.

DESCRIPTION DETAILLEE DES MODES DE REALISATION PREFERES

15 Dans la suite du document, on va décrire la présente invention. Cette description n'a pas pour objet de limiter l'étendue et l'esprit de la présente invention mais de décrire le mode de réalisation préféré de la présente invention, à l'homme de l'art.

20 En se référant aux figures 1 à 7, la présente invention est un clavier muni de molettes rotatives. Le clavier 1 comporte une plaque de fond 11 et un panneau 12. Le panneau 12 est installé avec au moins une partie de touches d'entrée 10, et une partie de touches
25 directionnelles 13 est prévue dans la partie de touches d'entrée 10. Deux molettes rotatives 2, 3 sont prévues au niveau de la partie de touches directionnelles 13, lesquelles servent à déplacer le curseur vers le haut, vers le bas, vers la droite ou vers la gauche. Par
30 conséquent, lorsque les molettes rotatives 2 et 3 sont pressées par une force largement plus grande, les

molettes rotatives 2, 3 peuvent tourner pour faire défiler une fenêtre.

Deux micro-interrupteurs 5 et 6 sont prévus sur une carte imprimée 4 au niveau de la plaque de fond 11 du clavier 1. Chaque extrémité des molettes rotatives 2, 3 est respectivement munie d'un arbre rotatif 21, 31 de façon à être supportée sur un châssis axial 22, 32 sur la plaque de fond 11 par les arbres rotatifs 21 et 31. Des disques ajourés par secteurs 23 et 33 sont prévus autour des arbres rotatifs 21 et 31 des molettes rotatives 2 et 3 au niveau des surfaces des molettes en caoutchouc 24 et 34. La carte imprimée 4 comporte des interrupteurs photoélectriques formés par des émetteurs photoélectriques 41 et 42 et par des récepteurs photoélectriques 43 et 44 par rapport aux disques ajourés par secteurs 23, 33. Chaque interrupteur photoélectrique sert à détecter la rotation des molettes rotatives 2, 3 de sorte qu'au moyen de l'occultation du disque ajouré à secteurs, chaque interrupteur photoélectrique produit un signal de courant respectif pour la carte imprimée 4. Ensuite, le signal est transféré vers la carte imprimée 4, il est alors vérifié par la puce de commande prévue au niveau du circuit primaire dans le clavier, puis il est envoyé à un ordinateur par l'intermédiaire de la ligne de sortie de signal, et est finalement envoyé à un écran d'affichage. De ce fait, le curseur sur l'écran est commandé par le clavier.

La conception principale de la présente invention est qu'une partie de la molette en caoutchouc de la molette rotative 2, 3 dépasse du panneau 12 du clavier 1. En outre, à partir de l'ouverture et de la fermeture

du micro-interrupteur, les déplacements vers le haut, vers le bas, vers la gauche et vers la droite du curseur selon une grille unique ou de multiples grilles ou la rotation rapide des axes de défilement peuvent
5 être décidés. Etant donné que la structure de la présente invention a été modifiée, le programme de pilotage du clavier doit être changé avec la modification.

De plus, dans le deuxième mode de réalisation
10 montré sur les figures 4 et 5, les molettes rotatives peuvent être agencées en deux molettes rotatives parallèles, ou l'une peut être agencée à une position supérieure tandis que l'autre est à une position inférieure. La molette supérieure peut servir à un axe
15 de défilement vertical, tandis que la molette inférieure peut servir à un axe de défilement horizontal. De manière similaire, dans le premier mode de réalisation montré sur les figures 1 à 3, la molette rotative inférieure peut être agencée horizontalement,
20 ce qui est en totale concordance avec les exigences de déplacement vertical et horizontal. Ainsi, c'est un mode de réalisation préféré de la présente invention. Les modes de réalisation précédemment mentionnés décrivent des molettes rotatives optiques en tant que
25 moyens de détection pour transférer un signal vers une carte imprimée.

La figure 6 représente une structure de détection mécanique. Une extrémité particulière des arbres rotatifs 21, 31 des molettes rotatives respectives 2, 3
30 est respectivement reliée à des disques de détection 25 et 35. Une pluralité de trous de détection 26, 36 sont prévus au niveau des bords des disques de détection 25,

35. Des interrupteurs de contact 29, 39 sont prévus sur la carte imprimée 4. Les broches de contact élastiques 27, 28 (37, 38) de l'interrupteur de contact 29 (39) peuvent conduire des signaux en même temps dans les
5 trous de détection 26 (36). C'est-à-dire que la molette rotative sert à permettre le déplacement relatif des broches élastiques et des trous de façon à produire différents signaux représentant un déplacement vers l'avant ou vers l'arrière.

10 Comme le montre la figure 7, un autre mode de réalisation de la présente invention est représenté. Chacun des arbres rotatifs 21 et 31 des molettes rotatives 2 et 3 a respectivement une extrémité reliée à un interrupteur de signal 7, 8. Chacun des
15 interrupteurs de signal 7, 8 a un support sur la carte imprimée 4. Un élément électrique est inséré dans le support. Le support est muni de trois broches à relier électriquement à la carte imprimée. L'élément électrique est muni d'un trou axial et d'une pluralité
20 d'éléments de conduction comportant des trous. Le trou axial est relié de façon pivotante au centre axial d'un disque rotatif à dents. Une face particulière du disque rotatif isolant à dents possède des dents dépassant de façon axiale, et une autre face est munie d'une
25 pluralité d'éléments conducteurs en saillie qui sont reliés aux éléments de conduction de l'élément électrique pour produire un signal de déplacement. Par conséquent, le signal de rotation de la molette rotative est transféré par l'intermédiaire de l'élément
30 conducteur et de l'élément de conduction.

En résumé, dans la présente invention, les molettes rotatives de la technique antérieure prévues

au niveau de la partie de touches directionnelles du clavier sont utilisées pour commander le déplacement d'un curseur ou pour commander le défilement d'une fenêtre par l'intermédiaire d'une touche de
5 commutation. Dans ces deux procédures de commande, les positions d'ouverture et de fermeture du micro-interrupteur sont utilisées pour commuter les fonctions. Lorsque le micro-interrupteur est fermé, alors la fonction de défilement à grille unique est
10 effectuée. C'est-à-dire que les déplacements d'origine vers le haut, vers le bas, vers la gauche et vers la droite des touches directionnelles sont effectués. Tandis que lorsqu'une force plus importante est appliquée, alors les molettes rotatives se déplacent
15 vers le bas, et le micro-interrupteur est ouvert de façon à effectuer la fonction d'appui et de déplacement d'une souris pour faire défiler une fenêtre. Par conséquent, l'utilisateur peut rapidement entrer dans la fonction de défilement à partir de la fonction de
20 déplacement directionnel. Le passage de l'une à l'autre des fonctions est rapidement effectué en un temps très court, économisant ainsi un temps de mise en oeuvre d'au moins 80 %. En outre, la présente invention peut être utilisée avec les touches directionnelles
25 d'origine sur un clavier, par exemple, les molettes rotatives sont prévues en plus des touches directionnelles ou à la droite des touches numériques, ou sont prévues au-dessous des parties de touches d'entrée. Des variations et des modifications de ce
30 type sont englobées dans l'étendue et l'esprit de la présente invention.

Bien que la présente invention ait été décrite en se référant aux modes de réalisation préférés, on comprendra que l'invention n'est pas limitée aux détails décrits de cette dernière. Différents
5 remplacements et modifications ont été suggérés dans la description qui précède, et d'autres apparaîtront à l'homme de l'art. Par conséquent, tous les remplacements et modifications de ce type sont destinés à être englobés dans l'étendue de l'invention telle que
10 définie ci-après.

REVENDICATIONS

1. Clavier muni de molettes rotatives, une plaque de fond (11) et un panneau (12) étant prévus sur le clavier (1), au moins une partie de touches d'entrée (10) ayant des touches de base dépassant du panneau (12), caractérisé en ce que au moins une molette rotative (2, 3) est prévue sur la partie de touches d'entrée (10) du clavier (1), la molette rotative (2, 3) servant à commander le déplacement d'un curseur vers le haut, vers le bas, vers la gauche, et vers la droite.

2. Clavier muni de molettes rotatives selon la revendication 1, caractérisé en ce que lorsque la molette rotative (2, 3) est davantage pressée vers le bas, la fonction de la molette rotative est modifiée pour déplacer les axes de défilement, dans lequel un micro-interrupteur (5, 6) est prévu au-dessous de la molette rotative et sur une carte imprimée (4) au niveau de la plaque de fond (11) du clavier (1) pour concorder avec l'action de presser vers le bas de la molette rotative.

3. Clavier muni de molettes rotatives selon la revendication 1, caractérisé en ce que deux extrémités de la molette rotative (2, 3) sont disposées sur un châssis axial (22, 32) d'une plaque de fond (11), chaque molette rotative (2, 3) est munie d'un disque ajouré à secteurs (23, 33) autour de l'arbre rotatif (21, 31), et un interrupteur photoélectrique par rapport à la molette rotative (2, 3) et formé par un émetteur photoélectrique (41, 42) et par un récepteur photoélectrique (43, 44) est prévu sur la carte

imprimée (4), la rotation par rapport à la surface (24, 34) de la molette rotative (2, 3) est détectée par l'interrupteur photoélectrique, et certaines parties périphériques de la molette rotative (2, 3) dépassent
5 de la surface du panneau (12) du clavier (1).

4. Clavier muni de molettes rotatives selon la revendication 1, caractérisé en ce que deux extrémités de la molette rotative (2, 3) sont disposées sur un châssis axial (22, 32) d'une plaque de fond (11),
10 chaque molette rotative (2, 3) est munie d'un disque de détection (25, 35) autour de l'arbre rotatif (21, 31), et une pluralité de trous de détection (26, 36) sont formés à la périphérie du disque de détection (25, 35), la carte imprimée (4) est munie d'un interrupteur de
15 contact (29, 39) comportant deux broches de contact élastiques (27, 28, 37, 38) pour produire des signaux conducteurs, les signaux conducteurs se transfèrent en même temps dans les trous de détection (26, 36), c'est-à-dire une façon mécanique pour que l'interrupteur de
20 contact (29, 39) serve à détecter la rotation sur la surface (24, 34) de la molette rotative (2, 3), et une certaine partie périphérique de la molette rotative (2, 3) dépasse de la surface du panneau (12) du clavier (1).

25 5. Clavier muni de molettes rotatives selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une extrémité particulière de la molette rotative (2, 3) est reliée à un interrupteur de signal (7, 8).

6. Clavier muni de molettes rotatives selon la
30 revendication 1, caractérisé en ce qu'il y a deux molettes rotatives (2, 3), qui sont agencées parallèlement.

7. Clavier muni de molettes rotatives selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il y a deux molettes rotatives (2, 3), l'une étant agencée à une position supérieure, l'autre étant agencée à une position inférieure.

8. Clavier muni de molettes rotatives selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il y a deux molettes rotatives (2, 3), l'une étant agencée de façon transversale, l'autre étant agencée de façon longitudinale.

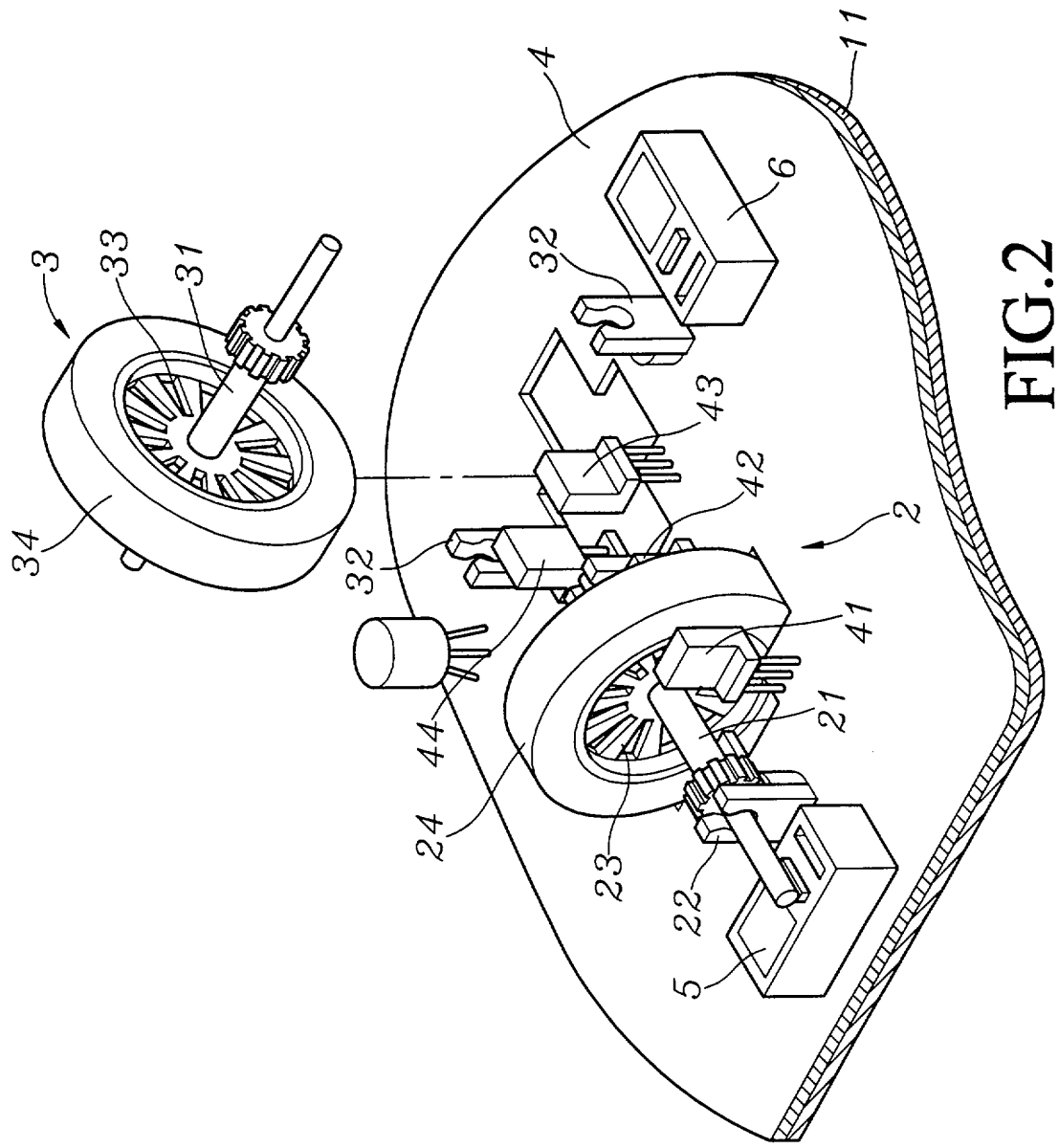


FIG. 2

3 / 7

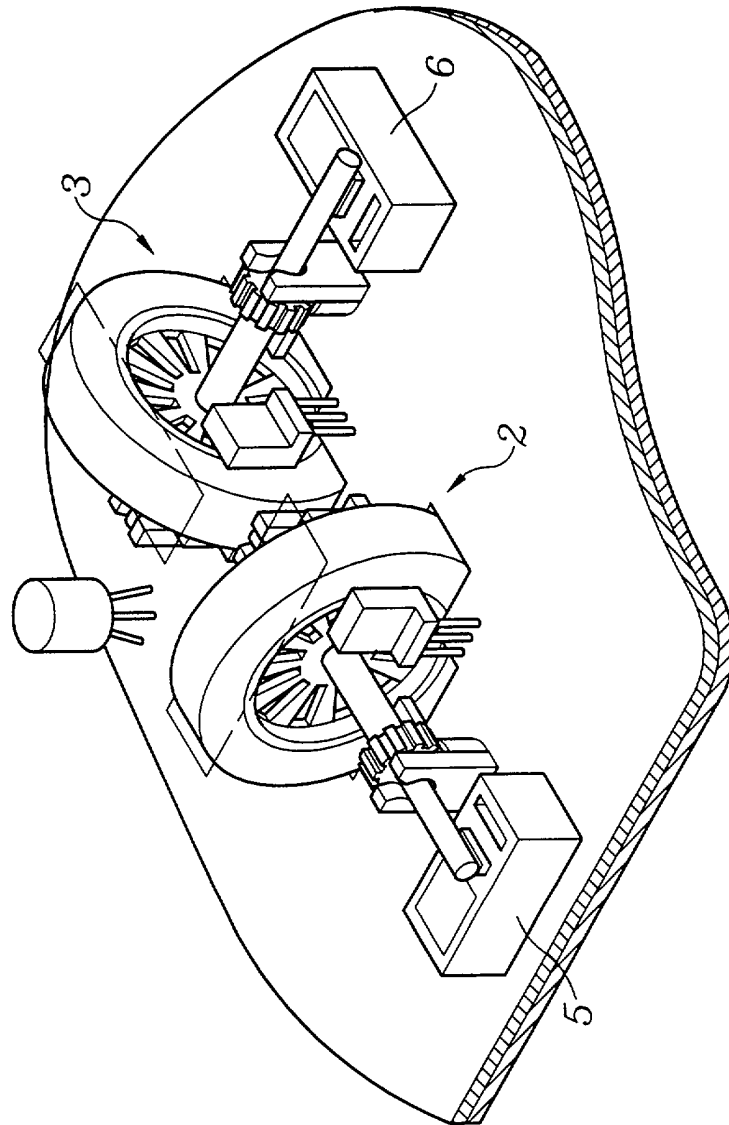


FIG. 3

4/7

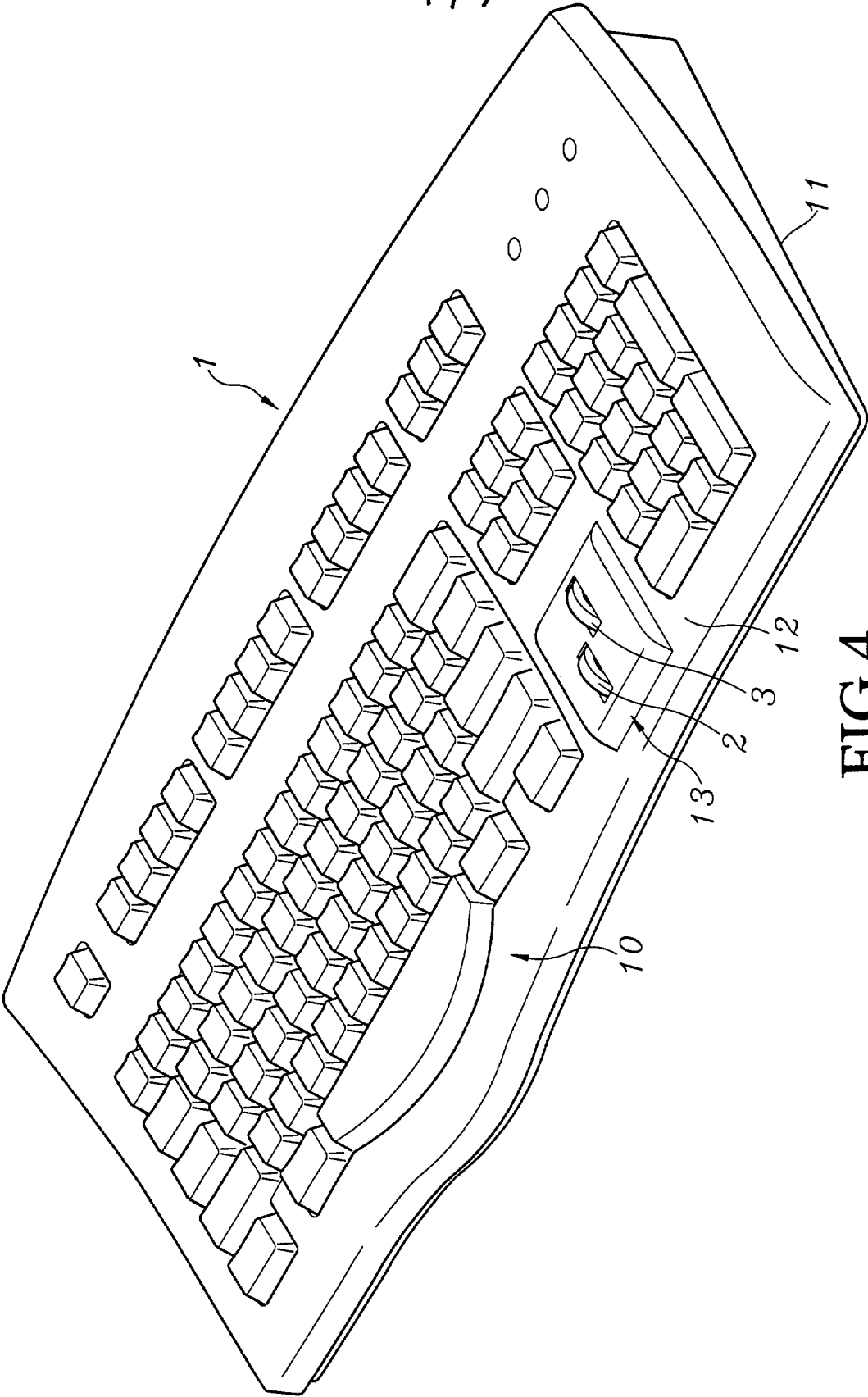


FIG. 4

5/7

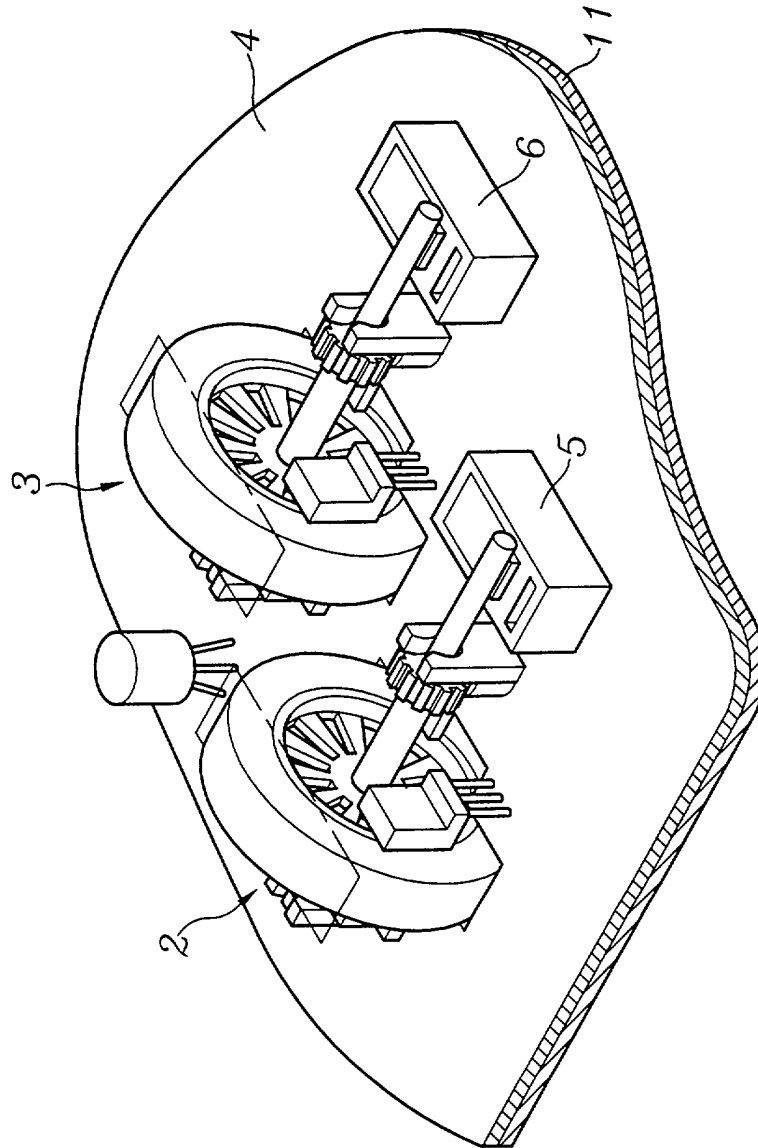


FIG. 5

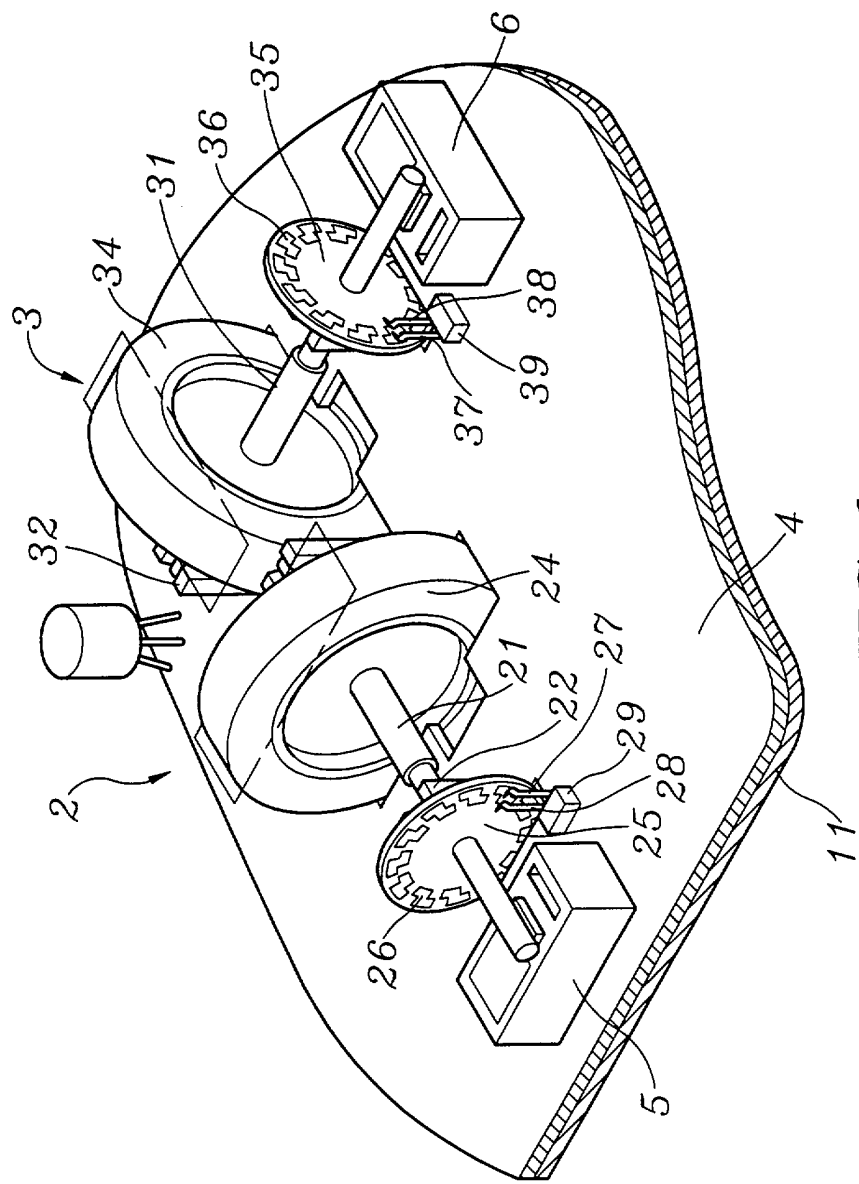


FIG. 6

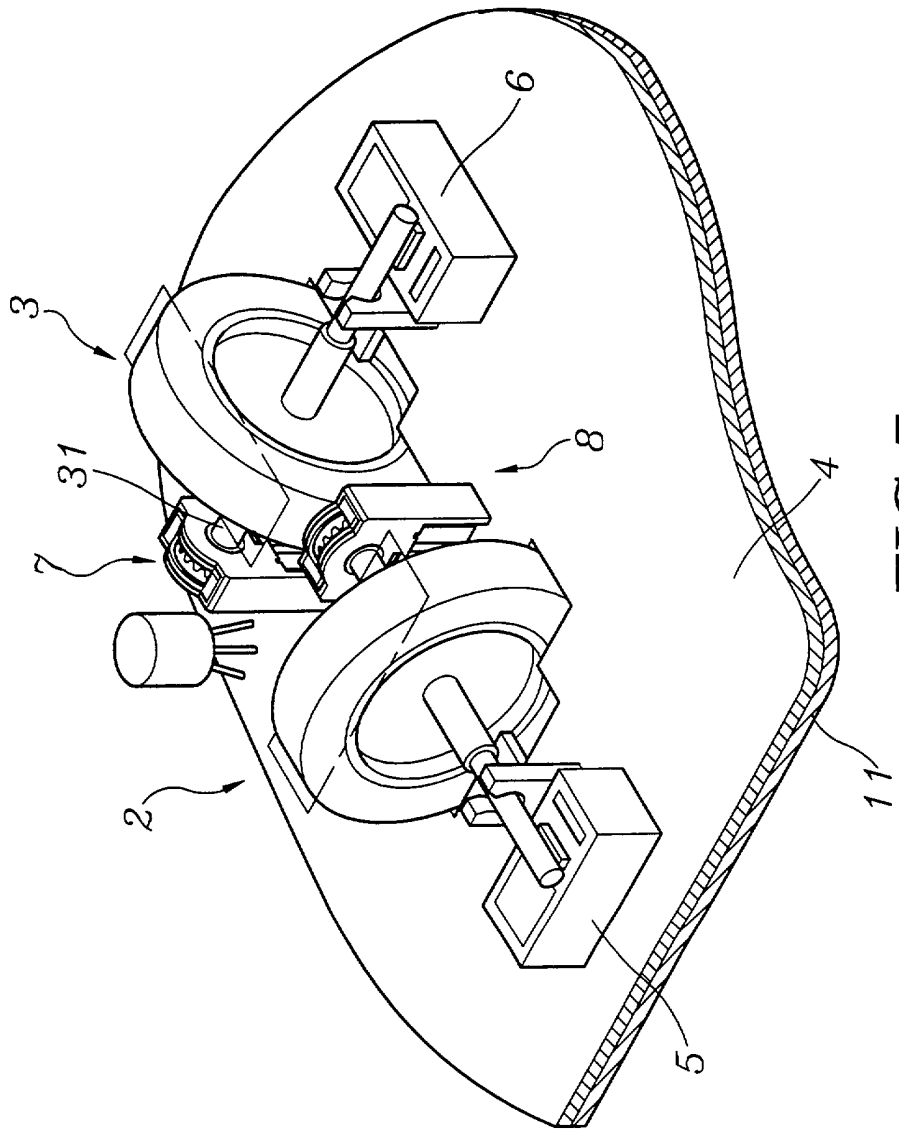


FIG. 7