

①2

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

②2 Date de dépôt : 18.08.98.

③0 Priorité : 18.08.97 CN 97250688; 16.09.97 US
00931481.

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 19.02.99 Bulletin 99/07.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : CHENG KUO SHU — TW.

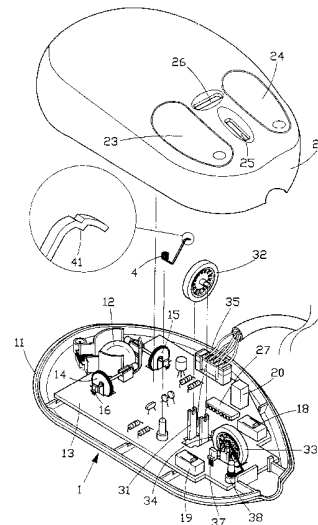
⑦2 Inventeur(s) : CHENG KUO SHU.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : SOCIETE DE PROTECTION DES
INVENTIONS.

⑤4 DISPOSITIF D'ENTREE DE SIGNAL A AXES MULTIPLES D'UNE SOURIS.

⑤7 L'invention concerne un dispositif d'entrée de signal à axes multiples d'une souris comprenant: une souris (1) formée par une embase (11) et un couvercle supérieur (21), au moins deux fentes (25, 26) étant installées sur le couvercle supérieur, l'embase comportant des moyens de commande de souris (12) et une carte de circuit (13), la carte de circuit étant installée avec une unité de commande de circuit destinée à commander l'entrée et la sortie de signaux d'axes multiples; au moins deux ensembles de dispositifs d'entrée de coordonnées installés sur la carte de circuit (13), connectée de manière pivotante avec au moins deux ensembles de roulettes à ouverture en X (32) et de roulettes à ouverture en Y (33), un engrenage (39) installé sur la portion centrale de la surface d'illumination de chaque roulette à ouverture, une pluralité de trous de guidage de lumière installés de façon adjacente à la périphérie externe de l'engrenage; et au moins un élément élastique (4).



DISPOSITIF D'ENTREE DE SIGNAL
A AXES MULTIPLES D'UNE SOURIS

DESCRIPTION

DOMAINE DE L'INVENTION

La présente invention concerne un dispositif d'entrée de signal à axes multiples d'une souris, en particulier un dispositif d'entrée destiné à combiner les entrées de coordonnées X0 et Y0 de la souris et un
5 deuxième dispositif d'entrée de coordonnées bidimensionnelles destiné à fournir une entrée ayant deux ensembles d'entrées de coordonnées bidimensionnelles. La présente invention peut être utilisée pour empêcher un dysfonctionnement concernant
10 la secousse de la souris lorsque les roulettes à ouverture du deuxième dispositif d'entrée de coordonnées bidimensionnelles sont actionnées.

Dans une souris classique, un seul dispositif d'entrée de coordonnées bidimensionnelles est agencé ;
15 un autre dispositif d'entrée de coordonnées bidimensionnelles n'a pas été prévu. Ainsi la commande de celle-ci n'a aucune souplesse et est exempte de variation. En outre, des entrées et une commande multidirectionnelles ne peuvent pas être exécutées.

20 En conséquence, l'inventeur de la présente invention a consacré un effort important pour concevoir un dispositif d'entrée de signal à axes multiples d'une souris, ayant des variations abondantes par rapport à une commande dans un espace à deux dimensions. Ainsi,
25 la manière de contact antérieure (appui vers le bas) est modifiée. La fonction de celle-ci peut être réglée en fonctionnement selon les désirs de l'utilisateur dans le cas où l'aspect et la complexité de la souris

ne sont pas modifiés. Des roulettes à ouverture actionnées par les doigts sont en outre, ajoutés, pouvant faire l'objet d'une entrée dans des directions différentes selon les exigences de l'ergonomie. En
5 conséquence, la présente invention peut être actionnée confortablement.

EXPOSE DE L'INVENTION

10 En conséquence, le but de la présente invention consiste à fournir un dispositif d'entrée de signal à axes multiples d'une souris, caractérisé en ce que, sur la carte de circuit d'une souris, quatre ensembles
15 d'éléments optiques correspondent avec des roues à ouvertures, des roulettes à ouverture et d'autres composants, de sorte que le dispositif comprend un dispositif d'entrée à quatre axes pour effectuer l'entrée et la commande de deux coordonnées bidimensionnelles.

20 Un autre but de la présente invention consiste à fournir un dispositif d'entrée de signal à axes multiples d'une souris, grâce à cette conception, il peut fournir des variations plus abondantes par rapport à une commande de coordonnées d'un espace
25 bidimensionnel.

L'autre but de la présente invention consiste à fournir un dispositif d'entrée de signal à axes multiples d'une souris. Un engrenage est installé sur la portion centrale d'une surface d'illumination de
30 chaque roulette à ouverture dans le deuxième dispositif d'entrée de coordonnées bidimensionnelles. Une pluralité de trous de guidage de lumière sont installés de façon adjacente à la périphérie externe de l'engrenage. Un poteau axial est installé de façon
35 adjacente au bord latéral externe de la surface

d'illumination de chaque roulette à ouverture de façon qu'une extrémité de l'élément élastique couvre le poteau axial et une autre extrémité de celui-ci est en prise avec l'engrenage. Lorsque la roulette à ouverture
5 est actionnée, elle peut venir en contact de manière intermittente avec l'élément élastique. Ainsi, elle ne subit pas de secousses.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

10

La présente invention sera mieux comprise et ses nombreux buts et avantages deviendront évidents à l'homme de l'art en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

15 la figure 1 montre une vue en perspective de la présente invention.

La figure 2 est une vue schématique montrant la combinaison d'un dispositif d'entrée à demi-roulette optique et des moyens formant souris de la présente
20 invention.

La figure 3 est un schéma de circuit des connexions entre l'unité de circuit d'un dispositif d'entrée à demi-roulette optique et d'une unité de commande de circuit d'une souris selon la présente invention.

25 La figure 4 est une vue éclatée du dispositif d'entrée à roulette unique de la présente invention.

La figure 5 est la vue latérale et la vue en coupe transversale du dispositif d'entrée à roulette unique selon la présente invention.

30 La figure 6 montre l'action d'un élément élastique lorsque le dispositif d'entrée à roulette unique de la présente invention coulisse.

DESCRIPTION DETAILLEE DU MODE DE REALISATION
PREFERE

Comme représenté sur les figures 1 à 3, le
5 dispositif d'entrée de signal à axes multiples d'une
souris de la présente invention comprend une souris 1,
un deuxième dispositif d'entrée de coordonnées
bidimensionnelles 3, un élément élastique 4, etc.

La souris 1 (dans le mode de réalisation de la
10 présente invention, elle utilise un procédé de codage
optique) comprend une embase 11, des moyens de commande
de souris 12, une carte de circuit 13, une roue à
ouverture d'axe X0 14, une roue à ouverture d'axe Y0
15, des éléments émetteurs 16, des éléments de
réception 17, un commutateur de touche gauche 18, un
commutateur de touche droit 19, un commutateur de
touche médian 20, un couvercle supérieur 21, une touche
médiane pour cliquer 22, une touche de droite pour
20 cliquer 23, une touche de gauche pour cliquer 24 et un
microprocesseur 27, etc. Deux fentes verticales
adjacentes 25 et 26 sont installées entre la touche de
gauche pour cliquer 24 et la touche de droite pour
cliquer 23 du couvercle supérieur 21. Dans les
25 applications pratiques, la fente 25 peut être mise au
point pour être parallèle à la fente 26. Les deux
extrémités de l'un des éléments de réception 17 sont
connectées avec les terminaisons « X01 » et « X02 » du
microprocesseur 27 ; tandis que les deux terminaisons
de l'autre des éléments de réception 17 sont connectées
30 avec les terminaisons « Y01 » et « Y02 » du
microprocesseur 27. La terminaison de commande de
l'élément de réception 17 est connectée avec la
terminaison « VDD » du microprocesseur 27.

Le deuxième dispositif d'entrée de coordonnées
35 bidimensionnelles 3 est installé sur un côté de la

carte de circuit 13. La carte de circuit 13 est installée avec deux pièces de support adjacentes avant et arrière 31, de façon à connecter par pivotement une roulette à ouverture en X 32 à une roulette à ouverture en Y 33. Une ligne latérale de chacune des roulettes à ouverture se projette depuis les fentes 25 et 26 du couvercle supérieur de façon que l'utilisateur puisse opérer convenablement. Les côtés externes de la roulette à ouverture en X 32 et de la roulette à ouverture en Y 33 sont installés, respectivement, avec un élément émetteur en X1 34, un élément émetteur en Y1 36, un élément récepteur en X1 35 et un élément récepteur en Y1 37. Les éléments émetteurs 34 et 36 et les éléments récepteurs 35 et 37 sont connectés à un microprocesseur 27 respectif formé par IC U1, cristal de quartz, etc. Comme montré sur la figure 3, les éléments émetteurs 34 et 36 sont connectés en parallèle avec les éléments émetteurs 16 de la souris 1 et connectés avec la terminaison « VDD » du microprocesseur 27. Les deux terminaisons des éléments de réception 35 sont connectées avec les terminaisons « SU » et « SD » du microprocesseur 27. Les deux terminaisons des éléments de réception 37 sont connectés avec les terminaisons « SL » et « SR » du microprocesseur 27. Les terminaisons de commande des éléments de réception 35 et 37 sont connectées avec les terminaisons « VDD » du microprocesseur 27.

Lorsque la roulette à ouverture en X 32 et la roulette à ouverture en Y 33 coulissent, le microprocesseur convertit le signal de réception en les coordonnées X et Y du deuxième espace bidimensionnel conformément au programme intérieur de manière à davantage commander la variation de la deuxième coordonnée de l'espace bidimensionnel.

En se référant aux figures 2, 4, 5 et 6, un engrenage 39 est installé sur la portion centrale de la surface d'illumination de chaque roulette à ouverture 32, 33. Une pluralité de trous de guidage de lumière 391 sont installés de façon adjacente à la périphérie externe de l'engrenage 39. Un poteau axial 38 est installé de façon adjacente au bord latéral externe de la surface d'illumination de chaque roulette à ouverture 32 et 33 de façon qu'une extrémité de l'élément élastique 4 puisse couvrir le poteau axial 38 et une autre de ses extrémités est formée avec une portion de connexion 41 ayant une forme effilée concave telle que l'élément élastique 4 peut être en prise avec l'engrenage 39.

Pendant le fonctionnement des roulettes à ouverture 32 et 33, des contacts intermittents se produisent entre l'engrenage 39 et la portion de connexion 41 de l'élément élastique 4. Ainsi un dysfonctionnement est empêché.

En résumé, le dispositif d'entrée de signal à axes multiples d'une souris de la présente invention fournit un dispositif d'entrée pouvant avoir des variations abondantes par rapport à une commande d'espace bidimensionnel. Ainsi, dans la présente invention, la manière de contact antérieure (poussée vers le bas) est modifiée. La fonction de la présente invention peut être réglée en fonctionnement selon les désirs de l'utilisateur dans le cas où l'aspect et la complexité de la souris ne sont pas modifiés. Des roulettes à ouverture actionnées par les doigts sont en outre, ajoutés, pouvant faire l'objet d'une entrée dans des directions différentes selon les exigences de l'ergonomie. En conséquence, la présente invention peut être actionnée confortablement. De plus, la roulette à ouverture du deuxième dispositif d'entrée de

coordonnées bidimensionnelles ne subit pas de secousses pendant le fonctionnement.

Bien que l'invention ait été décrite en détail en référence seulement à un mode de réalisation préféré, 5 l'homme de l'art comprendra que diverses modifications peuvent être réalisées sans s'écarter de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'entrée de signal à axes multiples d'une souris comprenant :

une souris (1) formée par une embase (11) et un couvercle supérieur (21), au moins deux fentes (25, 26) étant installées sur le couvercle supérieur (21), l'embase (11) comportant des moyens de commande de souris (12) et une carte de circuit (13), la carte de circuit étant installée avec une unité de commande de circuit destinée à commander l'entrée et la sortie de signaux d'axes multiples ;

au moins deux ensembles de dispositifs d'entrée de coordonnées installés sur la carte de circuit (13), la carte de circuit étant connectée de manière pivotante avec au moins deux ensembles de roulettes à ouverture en X (32) et de roulettes à ouverture en Y (33), un côté de chaque ensemble de roulettes à ouvertures étant projeté vers l'extérieur de la fente du couvercle supérieur (21), caractérisé en ce que deux côtés externes de la roulette à ouverture en X (32) sont installés, respectivement, avec un élément émetteur (16) et un élément récepteur (17), les deux côtés externes de la roulette à ouverture en Y sont installés, respectivement, avec un élément émetteur (16) et un élément récepteur (17), un engrenage (39) est installé sur la portion centrale de la surface d'illumination de chaque roulette à ouverture, une pluralité de trous de guidage de lumière sont installés de façon adjacente à la périphérie externe de l'engrenage, un poteau axial (38) est installé de façon adjacente au bord latéral externe de la surface d'illumination de chaque roulette à ouverture ; et

au moins un élément élastique (4) dont une extrémité couvre le poteau axial et dont l'autre

extrémité est en prise avec l'engrenage de la roulette à ouverture, caractérisé en ce que :

par connexion desdits éléments, lorsque chaque paire de roulettes à ouverture est actionnée, l'unité
5 de commande de circuit peut commander les variations de coordonnées d'au moins deux espaces bidimensionnels conformément au signal reçu par les éléments récepteurs et le programme intérieur et lorsque chaque ensemble des roulettes à ouverture est actionné, un contact
10 intermittent se produit entre l'engrenage et l'élément élastique, un dysfonctionnement étant ainsi empêché.

2. Le dispositif d'entrée de signal à axes multiples d'une souris selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins deux ensembles de fentes
15 (25, 26) sont installés sur le couvercle supérieur, l'agencement de ces deux ensembles de fentes pouvant être conçu conformément aux désirs de l'utilisateur.

3. Le dispositif d'entrée de signal à axes multiples d'une souris selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément élastique peut être un
20 ressort de torsion ou d'autres éléments ayant le même effet.

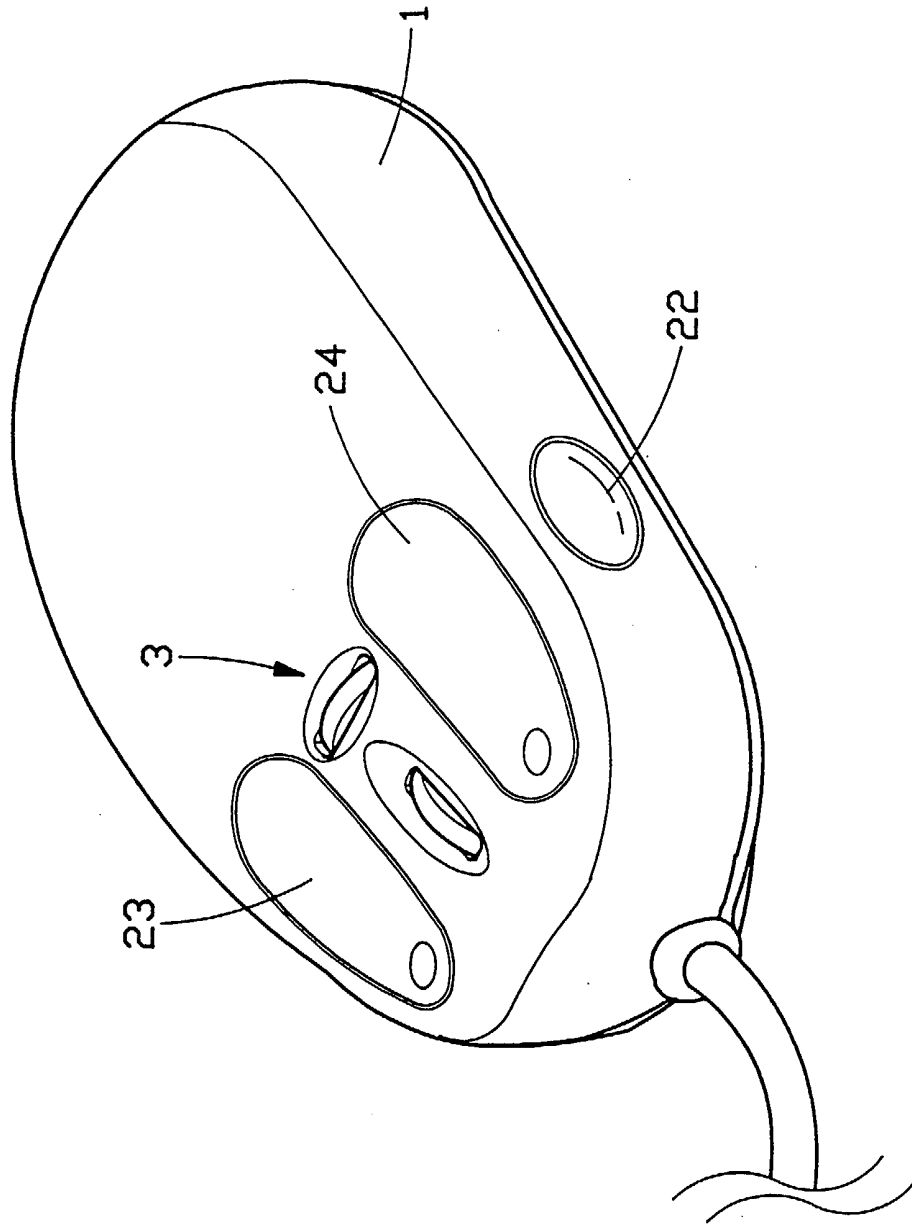


FIG. 1

2 / 6

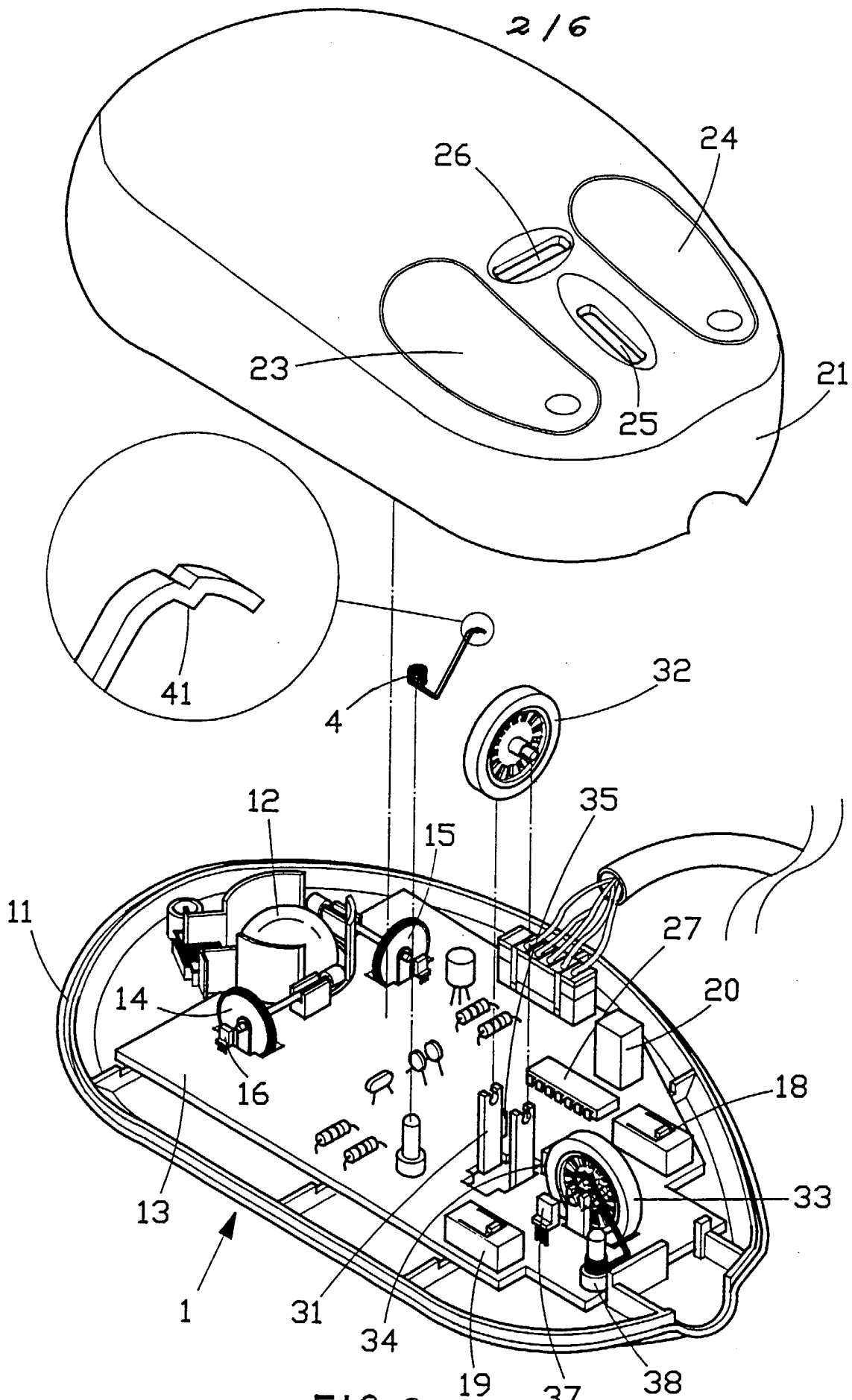


FIG. 2

3/6

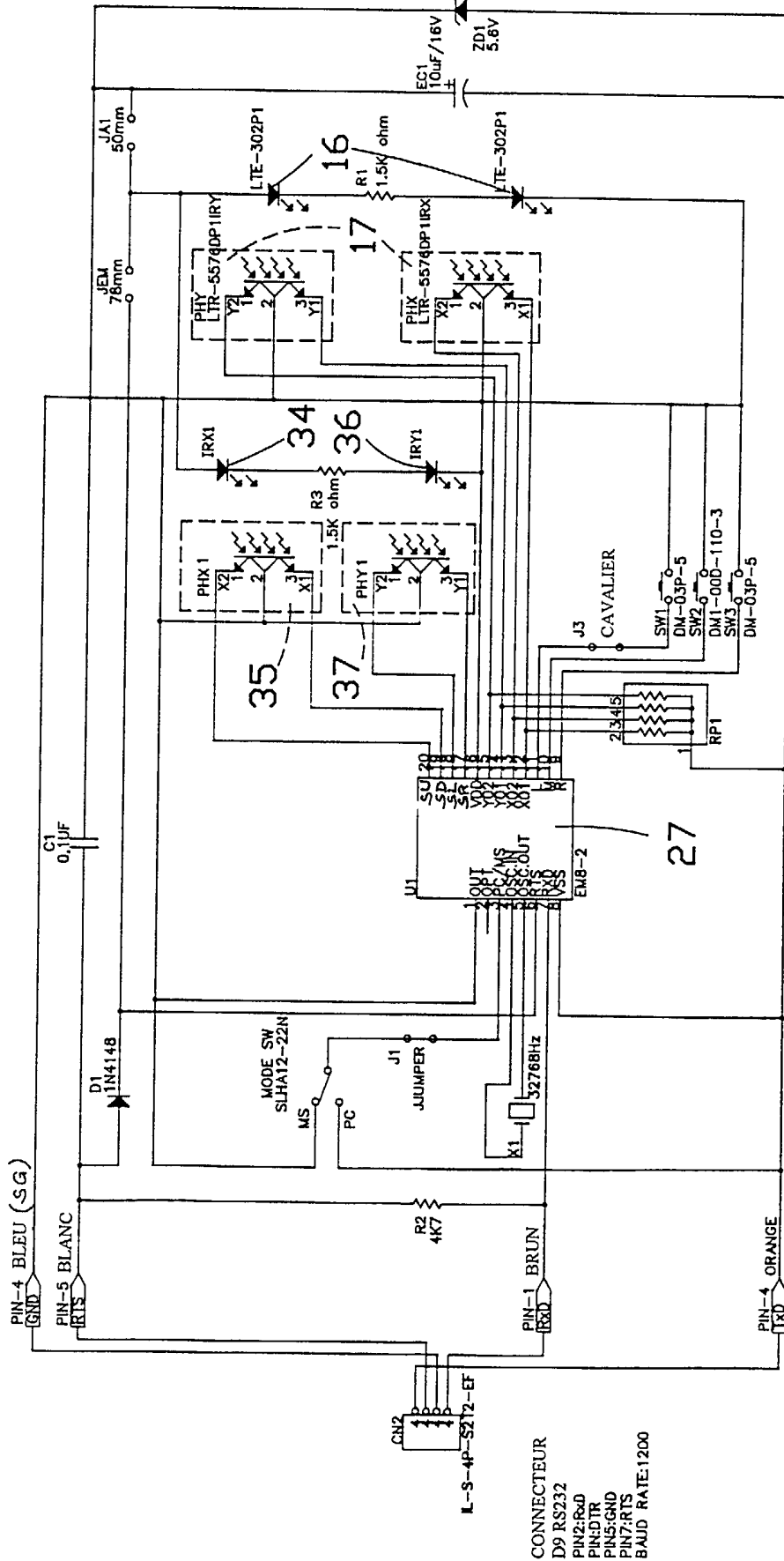


FIG. 3

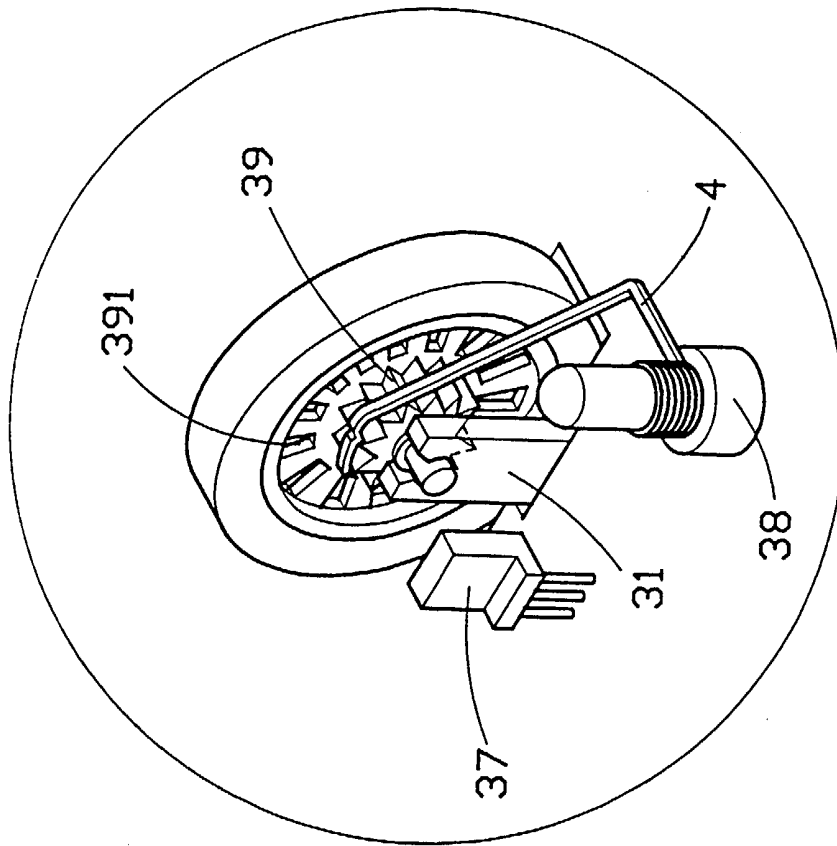


FIG. 4

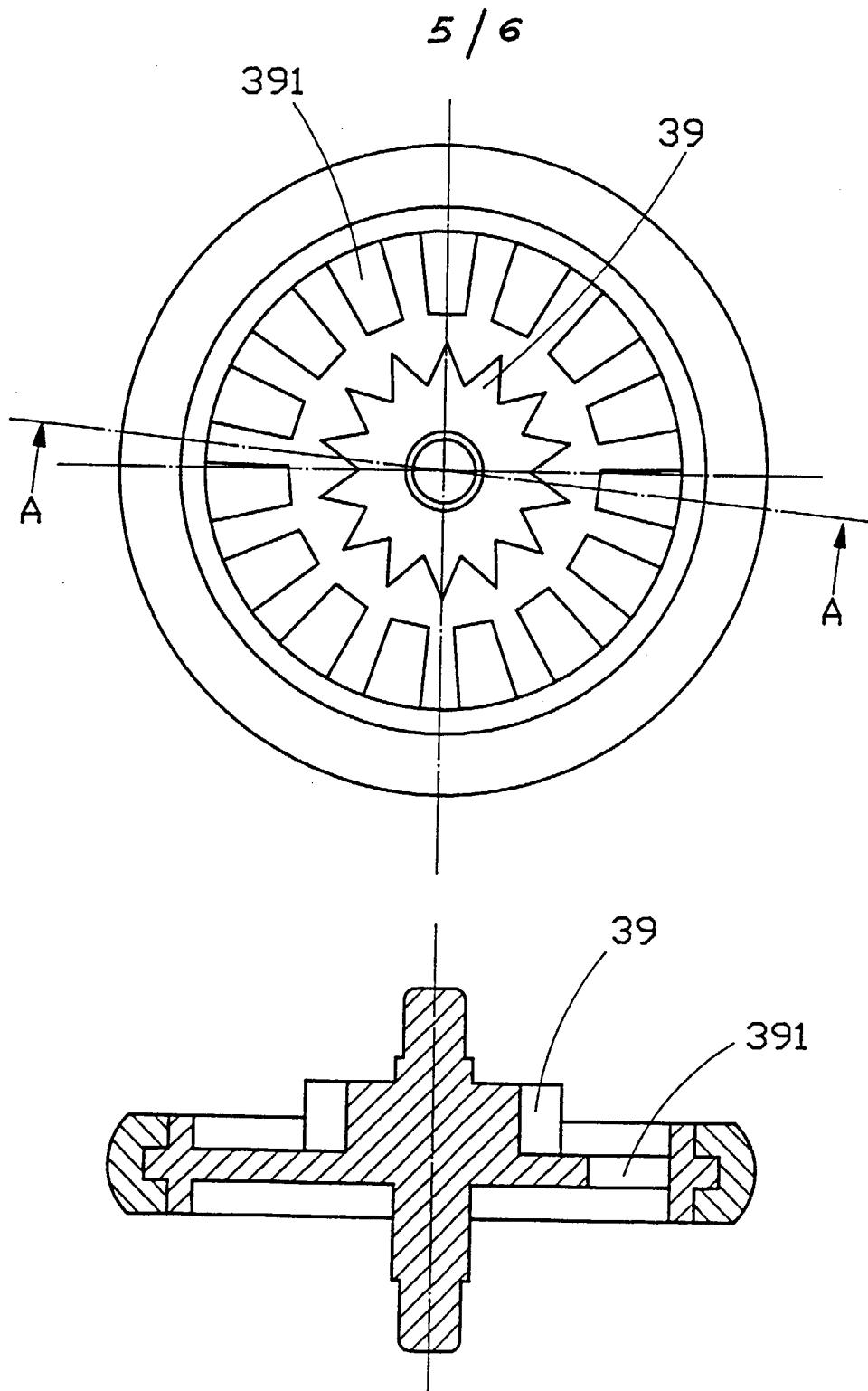


FIG. 5

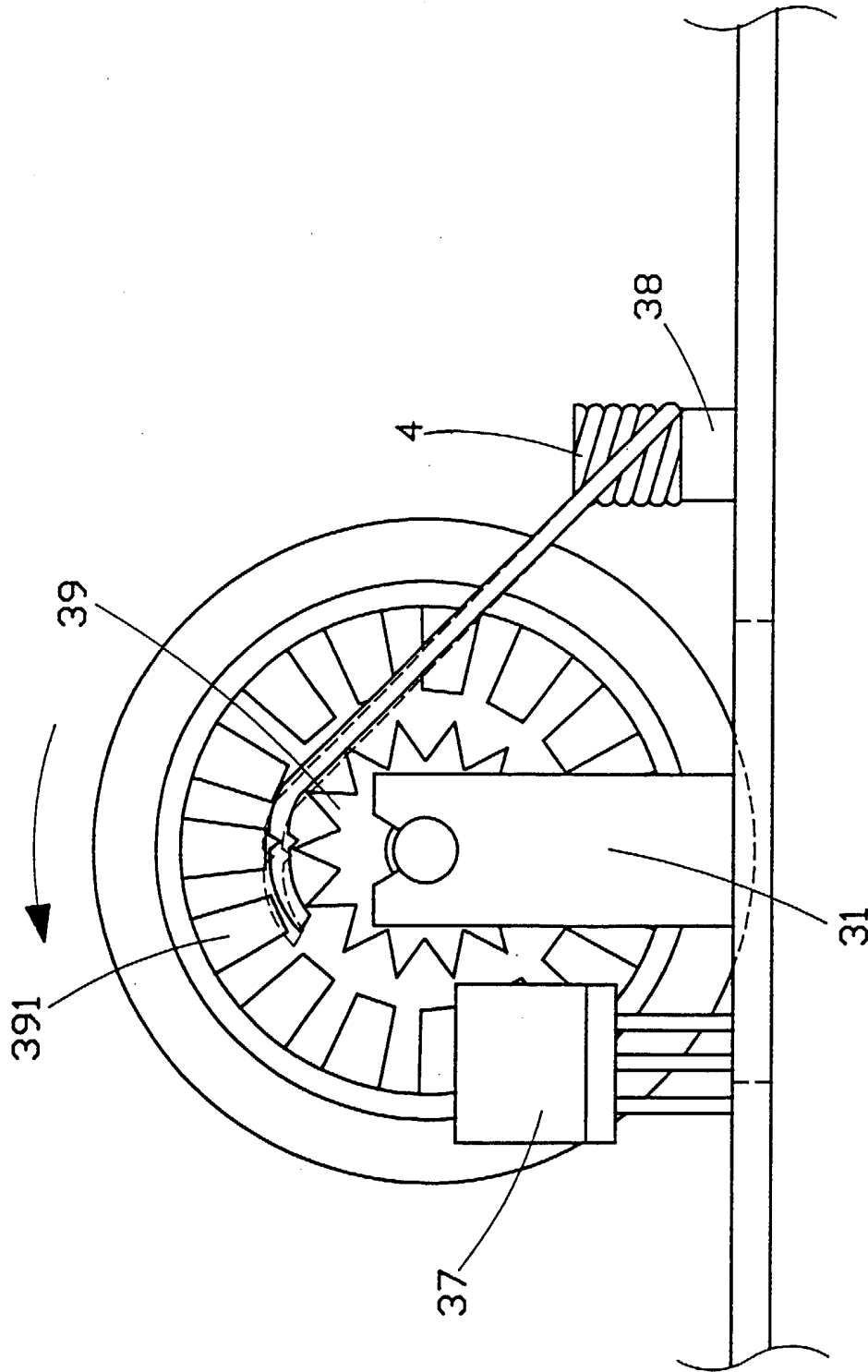


FIG. 6