

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 01.12.00.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 07.06.02 Bulletin 02/23.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : PILCHEN JEROME — FR.

72 Inventeur(s) : PILCHEN JEROME.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) :

54 MANETTE DE JEU SENSIBLE A L'INCLINAISON.

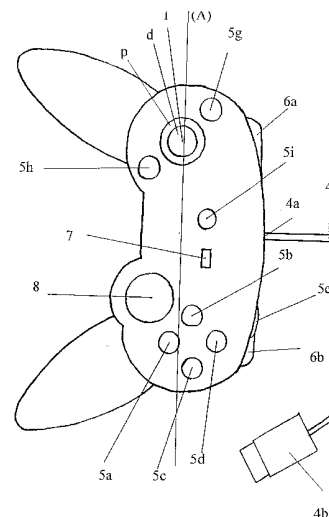
57 Système de manette de jeu et manette de jeu utilisant ce système.

L'invention concerne un système de manette de jeu permettant un contrôle plus élaboré des commandes spécifiques des jeux vidéo en trois dimensions.

Il est constitué d'un corps de manette comportant premièrement un dispositif (d) solidaire de la manette dont une partie (p) peut être déplacée par le joueur dans une zone définie de ladite manette, le déplacement de cette partie (p) étant mesuré par ce dispositif (d), la partie (p) étant placée de manière à être manoeuvrée par le pouce de la main gauche et pouvant être un stick analogique (1) et deuxièmement un dispositif, faisant ou non partie intégrante de cette manette, et détectant une ou plusieurs des variations d'inclinaison de ladite manette.

Ce système permet entre autre au joueur de contrôler très précisément et instinctivement et l'objet qu'il dirige dans le jeu et la position de la caméra dans l'environnement tridimensionnel.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné aux jeux vidéo en trois dimensions pour lesquels un objet du jeu est dirigeable (tel un personnage) et pour lesquels la caméra peut être déplacée par le joueur.



La présente invention est une manette de jeu vidéo conçue pour faciliter le maniement des jeux vidéo en trois dimensions.

Les manettes de jeu vidéo sont traditionnellement
5 composées d'un dispositif permettant le contrôle de l'objet
dirigeable du jeu, utilisé par le joueur à l'aide de l'une de
ses mains, et d'un dispositif permettant le contrôle, dans
l'environnement tri-dimensionnel, de la caméra restituant
l'action, utilisé par le joueur à l'aide de sa seconde main.
10 Ce système présente plusieurs inconvénients pour le joueur :
le joueur doit en effet effectuer ces deux actions
indépendantes et parfois contraires (il peut être amené à
déplacer un objet du jeu vers une direction et à déplacer en
même temps la caméra vers une autre direction)
15 simultanément, tout en dissociant les actions qu'il effectue
à l'aide de chacune de ses mains, ce qui oblige le joueur à
un effort de concentration peu agréable et entraîne
nécessairement un manque de précision dans ses actions.

Certaines manettes proposent un dispositif simplifié
20 pour l'une ou l'autre de ces deux actions, comme par exemple
l'existence d'un ou de plusieurs boutons-poussoir permettant
de choisir la position de la caméra parmi plusieurs angles de
vue pré-définis, ou encore l'existence de quatre boutons-
poussoir permettant chacun le déplacement de la caméra dans
25 une direction (par exemple vers la gauche, vers la droite,
vers le haut, et vers le bas), mais dont la simplicité ne
permet pas un déplacement de la caméra et rapide, et précis
dans toutes les directions. Cela entraîne une liberté de
mouvement moindre qui empêche le joueur de faire exactement
30 ce qu'il veut et qui peut alors être source de frustration.
Il convient également de remarquer que la position judicieuse
de la caméra est la base nécessaire permettant au joueur un
contrôle de qualité sur le déroulement du jeu.

Le dispositif selon l'invention permet de remédier à ces
35 inconvénients en étant pourvu selon une première
caractéristique :

_ d'un premier dispositif (d) solidaire de la manette dont une partie (p) peut être déplacée par le joueur dans une zone définie de ladite manette, le déplacement de cette partie (p) étant mesuré par ce dispositif (d), la
5 partie (p) étant placée de manière à être manoeuvrée par le pouce de la main gauche,

_ d'un second dispositif, faisant ou non partie intégrante de cette manette, et détectant les variations d'inclinaison de ladite manette. Ces variations d'inclinaison
10 peuvent concerner l'inclinaison de DROITE à GAUCHE (comme sur la figure 1, sur laquelle figure en pointillés l'axe de rotation de la manette pour ce mouvement et, sous forme de flèches en perspective, la rotation correspondant à ce mouvement), de l'AVANT vers l'ARRIERE (comme sur la figure
15 2, sur laquelle figure en pointillés l'axe de rotation de la manette pour ce mouvement et, sous forme de flèches en perspective, la rotation correspondant à ce mouvement), le degré de rotation horizontale de la manette (comme sur la figure 3, sur laquelle figure en pointillés l'axe de rotation
20 de la manette pour ce mouvement et, sous forme de flèches en perspective, la rotation correspondant à ce mouvement), ce second dispositif pouvant détecter une ou plusieurs de ces variations d'inclinaison.

L'idée est d'utiliser ces deux dispositifs (le
25 dispositif (d) et le dispositif de détection des variations d'inclinaison sus-citées) simultanément pour permettre au joueur d'accomplir de manière précise, logique et instinctive les deux commandes fondamentales d'un jeu vidéo, à savoir :

_ diriger un objet du jeu (tâche (a))
30 _ positionner la caméra dans l'environnement tri-dimensionnel (tâche (b))

A titre d'exemple non limitatif, le joueur pourra effectuer la tâche (a) à l'aide du dispositif (d) et effectuer la tâche (b) à l'aide du dispositif précité de
35 détection des variations d'inclinaison en inclinant de manière logique la manette vers la direction vers laquelle il

veut regarder (c'est à dire vers laquelle il veut que la caméra s'oriente).

Selon le désir du créateur d'un jeu donné, la tâche (a) pourra, dans ce jeu, être accomplie à l'aide du dispositif (d) et la tâche (b) pourra être alors accomplie à l'aide du dispositif précité de détection des variations d'inclinaison, ou réciproquement, ou bien le créateur du jeu pourra combiner ces deux dispositifs (le dispositif (d) et le dispositif précité de détection des variations d'inclinaison) afin de créer des commandes plus complexes comprenant ou non, en partie ou en intégralité, le traitement des tâches (a) et (b).

Les figures 4 à 9 illustrent un mode particulier de réalisation de l'invention :

La figure 4 représente le bouton-poussoir (8) vu du dessus et illustre par des traits foncés la disposition globale des rainures de ce bouton-poussoir (8).

La figure 5 représente le bouton-poussoir (8) en perspective et illustre sa position de repos, sa réaction à une pression moyenne exercée par le joueur sur la périphérie de ce bouton-poussoir (8) et symbolisée par une flèche (P), et sa réaction à une pression forte exercée par le joueur sur la périphérie de ce bouton-poussoir (8) et symbolisée par une double flèche (PP).

La figure 6 représente, vu de dessus, le dispositif de l'invention selon un mode particulier de réalisation.

La figure 7 représente, vu du coté gauche, le dispositif de l'invention selon un mode particulier de réalisation.

La figure 8 représente, vu de derrière, le dispositif de l'invention selon un mode particulier de réalisation.

La figure 9 représente, vu du coté droit, le dispositif de l'invention selon un mode particulier de réalisation.

Selon un mode particulier de réalisation, illustré par des dessins annexés (la figure 6, la figure 7, la figure 8, la figure 9), la manette peut être composée de :

_ un stick analogique (1) remplissant les fonctions du dispositif (d) sus-cité disposé à gauche de la manette. Ce stick analogique (1) est pourvu d'un stick inclinable dans toutes les directions et d'un dispositif mesurant son degré d'inclinaison et la direction vers laquelle le stick est
5 incliné.

_ un système sus-cité de détection d'inclinaison de la manette et intégré dans le corps de la manette.

_ un système permettant à la manette de vibrer (3) lorsque celle-ci reçoit un signal électrique transmis par l'unité de commande (0) à laquelle elle est rattachée par l'intermédiaire d'un câble électrique (4), et ce grâce à l'énergie électrique que lui fournit l'unité de commande (0). Ce système vibrant (3) est intégré dans le corps de la
10 manette.
15

_ un câble électrique (4) comportant plusieurs fils électriques distincts et isolés entre eux permettant la circulation des informations électriques et de l'énergie électrique entre la manette et l'unité de commande (0) et rattaché à la manette en un point de fixation (4a) et à une
20 fiche (4b) destinée à s'enficher dans l'unité de commande (0) de laquelle dépend la manette.

_ neuf boutons-poussoir (de (5a) à (5i)) renvoyant chacun une valeur nulle s'il n'est soumis à aucune
25 pression du joueur et une valeur unique non nulle s'il est soumis à une pression du joueur, et ce quelle que soit l'intensité de cette pression. Les boutons-poussoir (5a), (5b), (5c), (5d) sont placés de manière à être normalement activés par le pouce droit du joueur. Le bouton-poussoir (5e)
30 est placé de manière à être normalement activé par l'index droit du joueur et est placé sur la face arrière de la manette. Le bouton-poussoir (5f) est placé de manière à être normalement activé par l'index ou le majeur gauche du joueur et est placé sous la manette. Les boutons-poussoir (5g) et
35 (5h) sont placés de manière à être normalement activés par le pouce gauche du joueur. Le bouton-poussoir (5i), noté "D" sur

la manette, est destiné à réinitialiser le stick analogique (1), c'est à dire à définir pour le programme en cours sur l'unité de commande (0), à laquelle la manette est rattachée, l'inclinaison initiale du stick analogique (1), qui
5 correspond à l'inclinaison du stick analogique (1) au lancement de ce programme ou au moment où le joueur effectue une pression sur ce bouton-poussoir (5i). Ce bouton-poussoir (5i) est placé légèrement sur la gauche de l'axe médian de la manette séparant cette manette entre sa partie gauche et sa
10 partie droite.

_ deux boutons-poussoir (6a) et (6b) renvoyant chacun une valeur proportionnelle à l'intensité de la pression que le joueur exerce sur ce bouton-poussoir ((6a) ou (6b)). Le bouton-poussoir (6a) est placé de manière à
15 être normalement activé par l'index gauche du joueur et est placé sur la face arrière de la manette. Le bouton-poussoir (6b) est placé de manière à être normalement activé par l'index droit du joueur et est placé sur la face arrière de la manette.

20 _ un bouton-poussoir (7) lumineux, c'est à dire équipé d'une D.E.L. visible à travers la paroi translucide de ce bouton-poussoir (7) et qui s'allume soit lorsque ce bouton-poussoir (7) est désactivé, soit lorsque ce bouton-poussoir (7) est activé. Ce bouton-poussoir (7) connaît deux
25 états : activé ou désactivé. On passe de l'un à l'autre de ces états en exerçant une pression sur ce bouton-poussoir (7). Si ce bouton-poussoir (7) est activé, le système vibrant (3) de la manette est actif. Si ce bouton-poussoir (7) est désactivé, le système vibrant (3) de la manette est inactif.
30 Ce bouton-poussoir (7) est placé symétriquement au bouton-poussoir (5i) par rapport à l'axe médian de la manette séparant cette manette entre sa partie gauche et sa partie droite.

_ un gros bouton-poussoir (8) noté « C » sur la
35 manette, placé de manière à être normalement activé par la main droite du joueur, et renvoyant une première valeur

proportionnelle à l'intensité de la pression que le joueur exerce sur ce bouton-poussoir (8). Si le joueur exerce une pression sur la périphérie de ce bouton-poussoir (8), ce bouton-poussoir (8) s'incline vers l'endroit où le joueur
5 exerce la pression (voir figure 5). La direction vers laquelle le bouton-poussoir (8) est incliné est renvoyé comme seconde valeur : ce bouton-poussoir (8) renvoie donc deux valeurs. Ce bouton-poussoir (8) est pourvu de plusieurs rainures en forme de demi-droites dont l'origine est le
10 centre de ce bouton-poussoir (8) et dirigées vers l'extérieur de ce bouton-poussoir (8), de largeurs et de profondeurs allant croissantes vers l'extérieur de ce bouton-poussoir (8) et inexistantes à l'intérieur du rond central de ce bouton-poussoir (8) où est gravée la lettre « C » (voir figure 4).
15 Ces rainures doivent être sensibles au toucher et ont pour but d'améliorer la perception de la direction vers laquelle le joueur incline le bouton-poussoir (8), ainsi que la perception de son degré d'inclinaison.

_ une extension (9) sous forme d'un port cartouche
20 situé de manière à ce que la cartouche destinée à pouvoir y être insérée soit insérée horizontalement (lorsque la manette est positionnée horizontalement) de l'arrière de la manette vers l'avant de la manette.

La manette sera conçue autant que possible pour que
25 son centre de gravité soit le plus proche possible du stick analogique, et si cela est impossible, au moins sur l'axe (A) tracé sur la figure 6.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement
destiné aux jeux vidéo en trois dimensions pour lesquels un
30 objet du jeu est dirigeable et pour lesquels la caméra peut être déplacée par le joueur.

REVENDEICATIONS

1) Système de manette de jeu caractérisé en ce qu'il comporte un premier dispositif (d) solidaire de ladite manette dont une partie (p) peut être déplacée par le joueur dans une zone définie de ladite manette, le déplacement de
5 cette partie (p) étant mesuré par ce dispositif (d), la partie (p) étant placée de manière à être manoeuvrée par le pouce de la main gauche du joueur, et d'un second dispositif, faisant ou non partie intégrante de ladite manette, et détectant une ou plusieurs des variations d'inclinaison de
10 ladite manette.

2) Dispositif de manette de jeu selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comporte un stick analogique (1) remplissant les fonctions du dispositif (d) sus-cité.

15 3) Dispositif de manette de jeu selon la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisé en ce qu'il comporte premièrement un système (3) intégré dans le corps de ladite manette permettant à ladite manette de vibrer lorsque celle-ci reçoit un signal électrique transmis par l'unité de
20 commande (0) à laquelle elle est rattachée par l'intermédiaire d'un câble électrique (4), et ce grâce à l'énergie électrique que lui fournit l'unité de commande (0), deuxièmement neuf boutons-poussoir (de (5a) à (5i)) renvoyant chacun une valeur nulle s'il n'est soumis à aucune
25 pression du joueur et une valeur unique non nulle s'il est soumis à une pression du joueur, et ce quelle que soit l'intensité de cette pression, les boutons-poussoir (5a), (5b), (5c), (5d) étant placés de manière à être normalement activés par le pouce droit du joueur, le bouton-poussoir (5e)
30 étant placé sur la face arrière de ladite manette de manière à être normalement activé par l'index droit du joueur, le bouton-poussoir (5f) étant placé sous la manette de manière à être normalement activé par l'index ou le majeur gauche du joueur, les boutons-poussoir (5g) et (5h) étant placés de

manière à être normalement activés par le pouce gauche du joueur, le bouton-poussoir (5i) destiné à réinitialiser le stick analogique (1), c'est à dire à définir pour le programme en cours sur l'unité de commande (0), à laquelle la manette est rattachée, l'inclinaison initiale du stick analogique (1), qui correspond à l'inclinaison du stick analogique (1) au lancement de ce programme ou au moment où le joueur effectue une pression sur ce bouton-poussoir (5i) étant placé légèrement sur la gauche de l'axe médian de la manette séparant cette manette entre sa partie gauche et sa partie droite, troisièmement deux boutons-poussoir (6a) et (6b) renvoyant chacun une valeur proportionnelle à l'intensité de la pression que le joueur exerce sur ce bouton-poussoir (6a) ou (6b), le bouton-poussoir (6a) étant placé sur la face arrière de ladite manette de manière à être normalement activé par l'index gauche du joueur, et le bouton-poussoir (6b) étant placé sur la face arrière de la manette de manière à être normalement activé par l'index droit du joueur, quatrièmement un bouton-poussoir (7) lumineux, placé symétriquement au bouton-poussoir (5i) par rapport à l'axe médian de la manette séparant cette manette entre sa partie gauche et sa partie droite, pouvant être soit activé soit désactivé, et étant allumé pour l'un de ces deux états, ladite manette étant conçue de telle manière que le système vibrant (3) de la manette soit actif uniquement lorsque ce bouton-poussoir (7) est activé, cinquièmement un gros bouton-poussoir (8) placé de manière à être normalement activé par la main droite du joueur, et renvoyant une première valeur proportionnelle à l'intensité de la pression que le joueur exerce sur ce bouton-poussoir (8), et conçu de la sorte que si le joueur exerce une pression sur la périphérie de ce bouton-poussoir (8), ce bouton-poussoir (8) s'incline vers l'endroit où le joueur exerce la pression, le degré de cette inclinaison étant mesuré et renvoyé comme seconde valeur, sixièmement une extension (9) sous la forme d'un port cartouche situé de manière à ce que la cartouche

destinée à pouvoir y être insérée soit insérée horizontalement, lorsque la manette est positionnée horizontalement, de l'arrière de la manette vers l'avant de la manette.

5 4) Dispositif de manette de jeu selon la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisé en ce qu'il comporte un bouton-poussoir (8) s'inclinant, lorsque le joueur exerce une pression sur la périphérie de ce bouton-poussoir (8), vers l'endroit où le joueur exerce la pression
10 et renvoyant une première valeur proportionnelle à l'intensité de la pression que le joueur exerce sur ce bouton-poussoir (8) et une seconde valeur qui est la direction vers laquelle ce bouton-poussoir (8) est incliné.

 5) Dispositif de manette de jeu selon la
15 revendication 4 caractérisé en ce que le bouton-poussoir (8) est pourvu de plusieurs rainures en forme de demi-droites dont l'origine est le centre de ce bouton-poussoir (8) et dirigées vers l'extérieur de ce bouton-poussoir (8), de largeurs et de profondeurs allant croissantes vers
20 l'extérieur de ce bouton-poussoir (8).

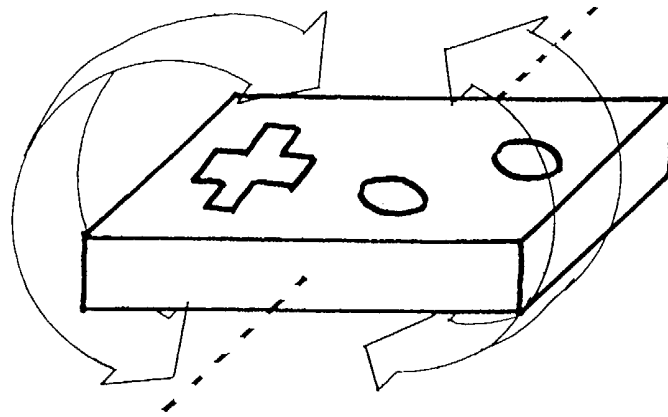


FIG. 1

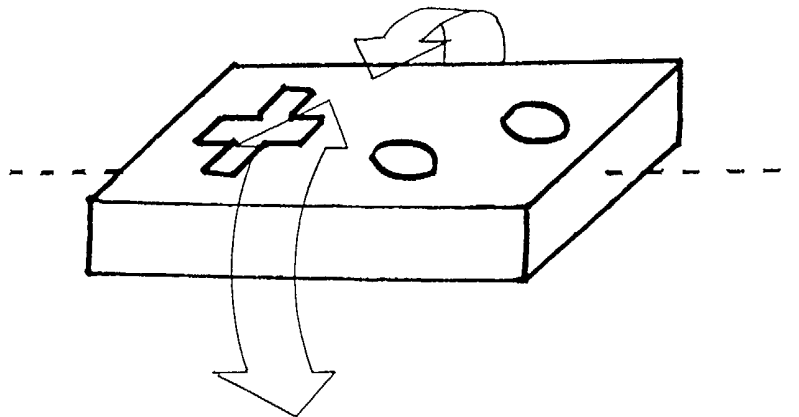


FIG. 2

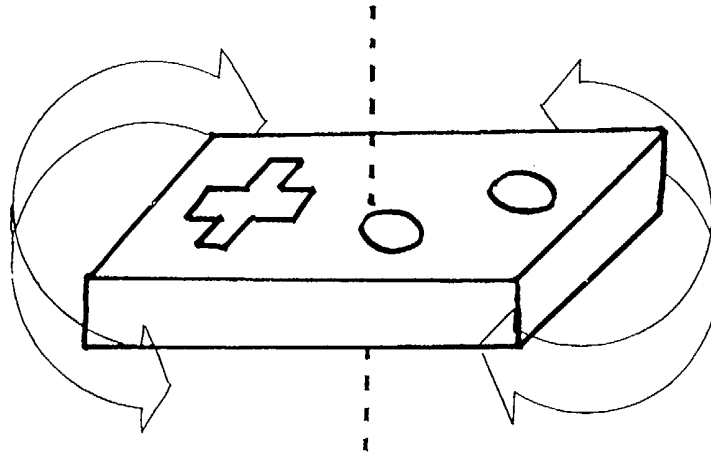


FIG.3

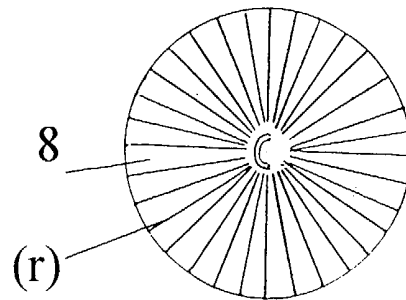


FIG.4

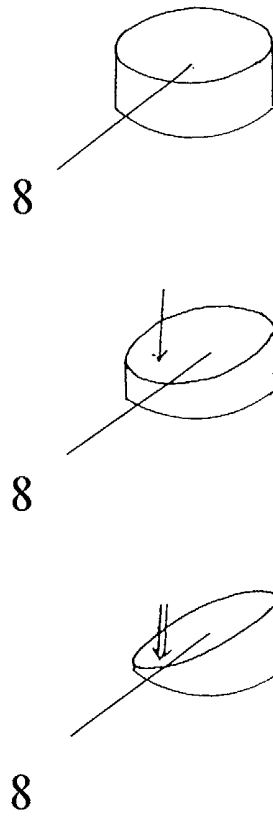


FIG.5

4/6

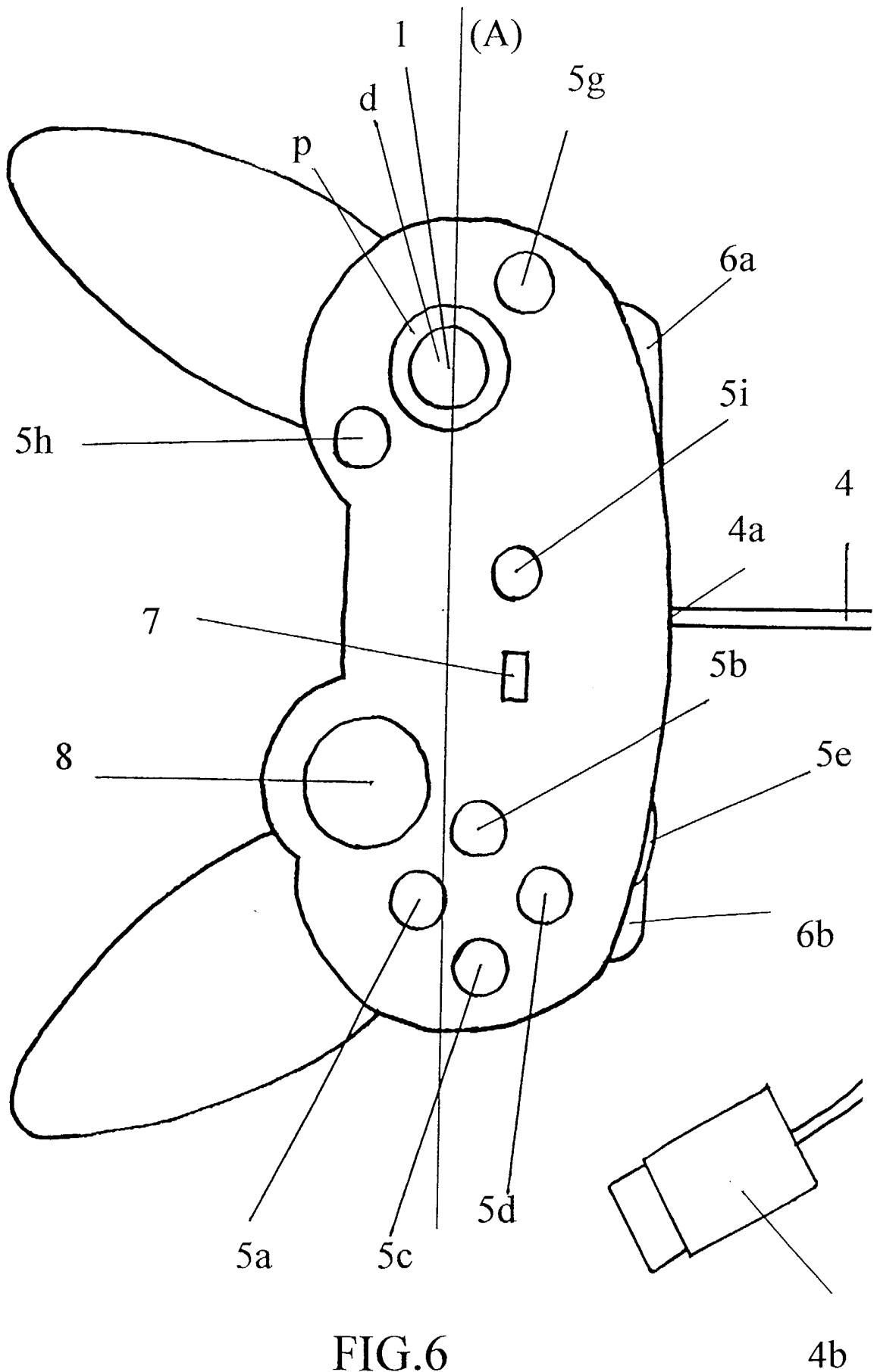
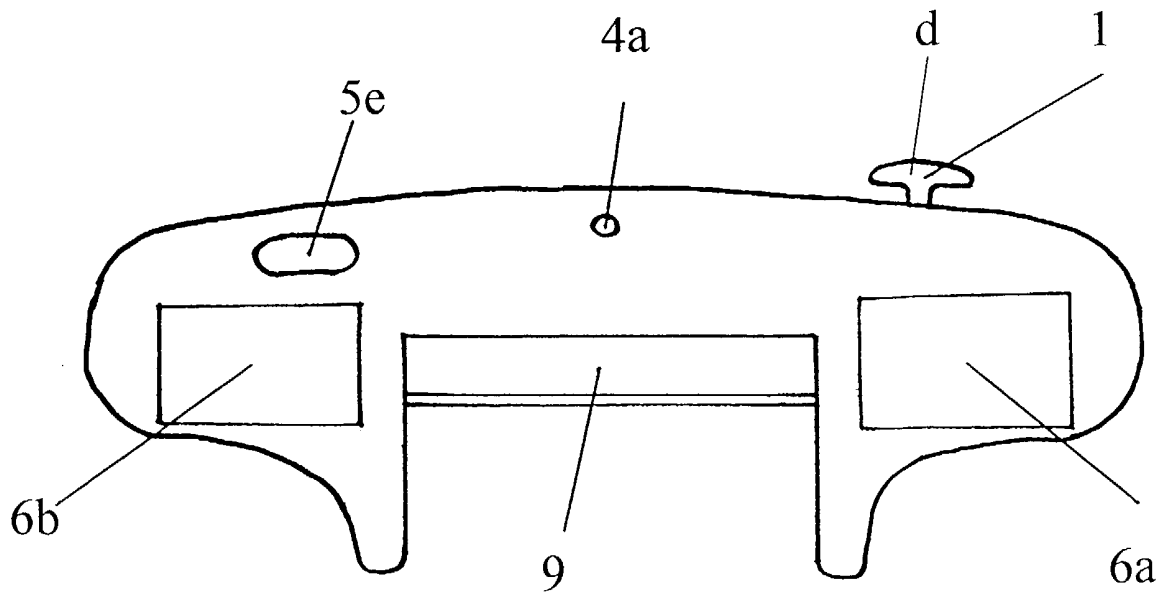
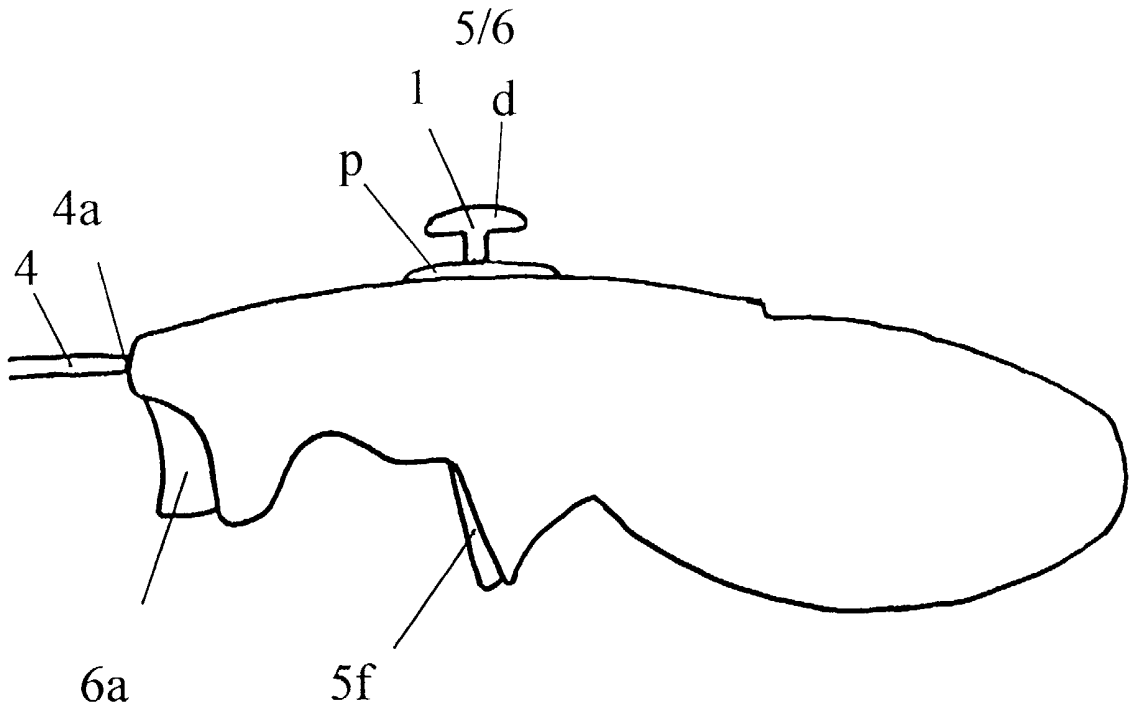


FIG.6

4b



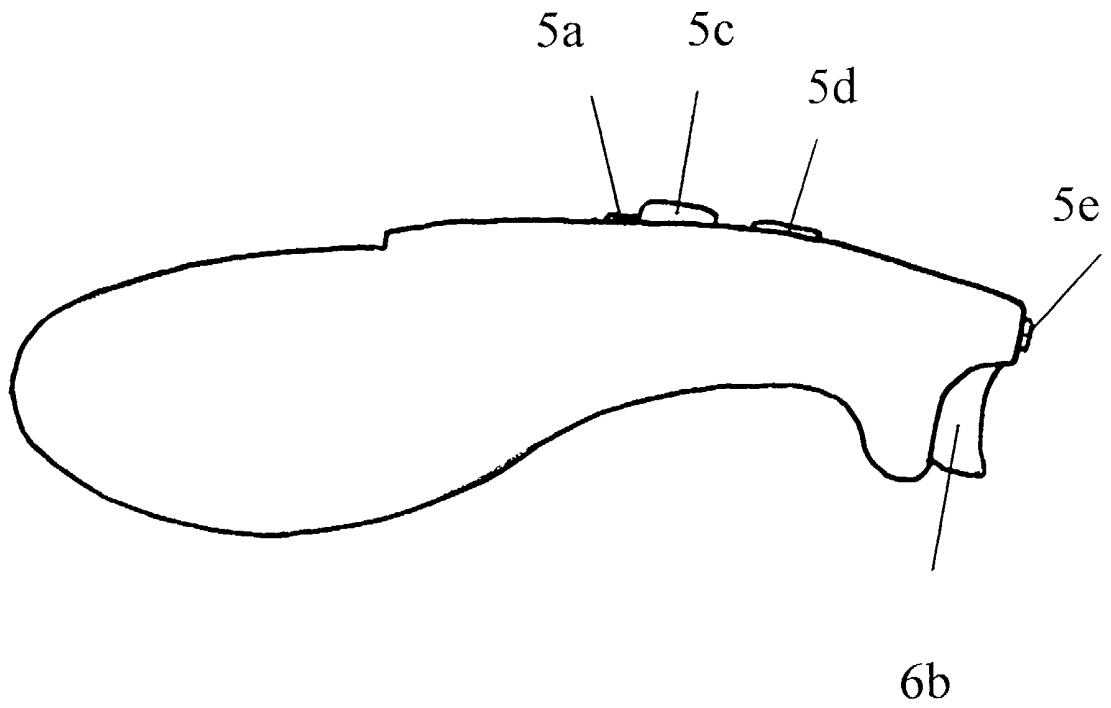


FIG.9