(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 667 510**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **90 12533**

(51) Int Cl[5] : A 63 B 67/00, 71/06

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt** : 09.10.90.

(30) **Priorité** :

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** 10.04.92 Bulletin 92/15.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche :** *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *COURTY Claude, Bernard* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** COURTY Claude, Bernard.

(73) **Titulaire(s) :**

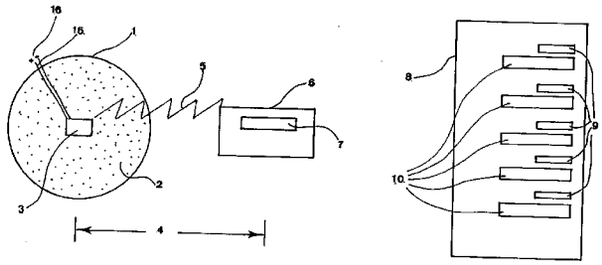
(74) **Mandataire :**

(54) Dispositif destiné à la pratique d'un nouveau jeu sportif individuel ou d'équipe.

(57) Dispositif et ses variantes, destinés à la saisie, à la mémorisation et à l'affichage automatique de données relatives à certaines phases d'un nouveau jeu sportif comportant principalement un émetteur (3) logé le plus souvent au sein d'un ballon (1) et un récepteur (6) porté par le joueur.

Lorsque la distance (4) séparant un joueur situé en B. de son ballon (1) situé en A. est égale ou inférieure à celle fixée par la règle du jeu, le récepteur (6) capte et enregistre en (7) le signal (5) diffusé par l'émetteur (3) sous un code lui étant propre.

Un récepteur (8), optionnel et situé en C, à une distance supérieure à (4) permet la répétition du même enregistrement en (10), sous le code (9) propre à chaque émetteur.



FR 2 667 510 - A1

La présente invention concerne un dispositif et les accessoires destinés à l'exercice d'un nouveau jeu sportif pouvant se pratiquer individuellement ou en équipe et associant particulièrement un ballon à des technologies comme l'électronique notamment.

Le dispositif objet de l'invention est destiné au décompte et à l'enregistrement de certaines phases du jeu et spécialement du temps pendant lequel chaque joueur se situe à proximité immédiate ou au contact de son ballon, ce décompte intervenant dans la détermination de son score.

Le jeu faisant appel au dispositif et aux accessoires objets de l'invention se pratique de préférence sur un terrain assez vaste, choisi ou aménagé pour offrir une configuration variée associant tout ou partie des composantes topographiques et physiques suivantes: parties planes et accidentées, prairie, bois, espaces sablonneux, marécageux, etc.., plan(s) d'eau, obstacles naturels ou artificiels tels que rocailles, buttes, fossés, etc...

Le jeu consiste, pour chaque joueur (ou équipe) à conduire un ballon lui étant propre d'un point à un autre de ce terrain en s'aidant, suivant conventions générales ou particulières, des pieds et/ou des mains, ceci en un minimum de temps et de shoots et/ou lancers manuels.

La distance séparant les points de départ et d'arrivée peut être de quelques centaines à quelques milliers de mètres. Le point d'arrivée peut être matérialisé par deux mâts ou piquets figurant une porte dont le franchissement par le ballon met fin à chaque parcours.

Selon conventions générales ou propres à chaque partie, les joueurs peuvent être libres ou non d'emprunter un itinéraire de leur choix pour mener leur ballon du point de départ au point d'arrivée. Imposé ou non, cet itinéraire est déterminé en fonction d'une stratégie elle-même dictée par la configuration du terrain, la distance à couvrir, les conditions climatiques, la forme physique du ou des joueur(s), etc...

Le jeu peut aussi se pratiquer sur des installations telles que cendrées, terrains de foot-ball, de rugby, de cricket, de golf, etc...

Le parcours à emprunter peut faire l'objet d'un balisage, comporter un nombre de tours convenu, etc...

Le gagnant de la partie est le joueur (ou l'équipe) ayant réalisé en fin de parcours le temps, le plus élevé par différence ou le moins élevé par addition:

1° de celui employé pour mener son ballon du point de départ au point d'arrivée,

2° durant lequel il se sera trouvé au contact ou à proximité immédiate de son ballon. Ce deuxième temps, décompté et enregistré par le dispositif objet de l'invention, peut être affecté d'un coefficient de pondération correspondant à la classe de chaque joueur ou équipe.

Le dispositif objet de l'invention peut aussi exprimer directement en points, suivant une équivalence convenue, la durée des phases de jeu enregistrées. Le score de chaque joueur (ou équipe) est alors exprimé par la somme ou la différence: 1° de son temps de parcours exprimé en secondes ou toute autre unité de temps, 2° du nombre de points décomptés et enregistrés par le dispositif.

Suivant l'une de ses variantes, le dispositif objet de l'invention peut aussi décompter et enregistrer le nombre de shoots et/ou de lancers manuels occasionnés par le déplacement du ballon, en vue d'en tenir compte dans la détermination du score de chaque joueur (ou équipe).

Afin de permettre le décompte et l'enregistrement du temps passé par chaque joueur au contact ou dans les limites de proximité fixées de son ballon - ou du nombre de points correspondant à ce temps - ballon et joueur(s) sont respectivement équipés des parties du dispositif objet de l'invention.

D'une part, le ballon est équipé d'un émetteur d'ondes pouvant être avantageusement mais non limitativement radioélectriques, installé le plus souvent à l'intérieur de son enveloppe, dans des conditions le mettant à l'abri de toute agression pouvant nuire à son fonctionnement normal et plus particulièrement des chocs, de l'humidité, etc...

D'autre part et complémentairement, chaque joueur appelé à conduire ce ballon porte la deuxième partie du dispo-

— sitif objet de l'invention, constitué d'un récepteur des signaux en provenance de l'émetteur équipant son ballon.

Chaque récepteur a pour fonction de capter et d'enregistrer automatiquement, dans des limites de proximité déterminées, les signaux provenant du seul émetteur auquel il est associé. Plusieurs récepteurs, portés notamment par les membres d'une même équipe, peuvent par contre capter et enregistrer les signaux provenant d'un même émetteur.

Chaque récepteur peut être doté de moyens d'affichage du code de reconnaissance de l'émetteur dont il est le complément, du temps de proximité - traduit ou non en points - avec le ballon équipé de cet émetteur, et du nombre de shoots et/ou de lancers manuels occasionnés par le déplacement dudit ballon.

Un signal visuel et/ou sonore peut accompagner le déclanchement et/ou l'interruption de l'émission et/ou de la réception des signaux.

Le ballon peut être de forme principalement ronde ou ovale et de couleur de préférence vive, pour en faciliter le repérage et la récupération en cours de partie, notamment en parcours sauvage.

Les avantages et caractéristiques de l'invention ressortent de la description suivante, laquelle se réfère aux dessins en annexe.

Pour une bonne compréhension du jeu et du dispositif objets de l'invention, la fig.1 représente synoptiquement en A. le ballon avec son enveloppe (1) au sein de laquelle, sensiblement en son centre de gravité, est enrobé dans un matériaux pondéreux et léger quelconque (2), l'émetteur (3).

Lorsque la distance (4) séparant le joueur situé en B. de son ballon situé en A. est égale ou inférieure à une mesure convenue et en fonction de laquelle les éléments du dispositif sont réglés, le signal (5) émis par l'émetteur (3) est automatiquement capté par le récepteur (6) équipant le joueur situé en B.

Inversement, la réception ou l'émission du signal (5) sont automatiquement interrompues lorsque la distance (4) séparant le joueur en B. de son ballon en A. redevient su-

périeure à la mesure convenue.

Un code, propre à chaque émetteur (3), permet son identification par le récepteur (6) qui ne peut enregistrer de signal émanant d'un autre émetteur. Plusieurs récepteurs (6) peuvent toutefois capter le signal d'une même émetteur, à condition d'avoir été préalablement réglé en conséquence.

L'enregistrement par le récepteur (6) est matérialisé à l'aide de diodes, cristaux liquides ou tout autre procédé d'affichage, numérique ou autre, sur un écran ou dans une fenêtre (7) en vue de permettre au joueur de suivre en permanence son propre score.

Le captage en B. par le récepteur (6) et l'affichage auquel il donne lieu sur l'écran (7), peuvent être optionnellement répétés en C., à une distance quelconque de A. et de B., soit à partir de l'émetteur (3), soit à partir d'une répétition de ses signaux par le récepteur (6) ayant en ce cas une fonction supplémentaire d'émetteur.

Le récepteur secondaire (8) situé en C. affiche alors en (10), sous le code figurant en (9), propre à chaque émetteur (3), le score du joueur (ou de l'équipe) correspondant, permettant ainsi de suivre à distance le déroulement d'une partie pour l'ensemble des joueurs (ou équipes) la disputant.

Il peut être fait appel à divers procédés pour l'installation de l'émetteur, de préférence sensiblement au centre de gravité du ballon. Les figures 2 à 7 présentent, à titre d'exemple et non limitativement, 4 modes d'installation différents.

Comme représenté en coupe, fig. 2, une variante de l'invention consiste à enrober l'émetteur (3) dans un volume de mousse (12) plastique ou caoutchoutée, conformé en vue d'être associé à un boudin gonflable (13) disposé sur son pourtour, entre sa face extérieure (14) et l'intérieur de l'enveloppe (1) du ballon. La mise sous pression du boudin (13) a ainsi pour effet, outre de permettre le rebondissement du ballon, de caler en le comprimant le volume de mousse (12) en même temps que l'émetteur (3) logé en son sein, sensiblement au centre de gravité du ballon.

L'énergie nécessaire au fonctionnement de l'émetteur (3) étant avantageusement fournie par une pile lui étant associée, la recharge de cette pile, de même que la commande de mise en marche et d'arrêt de l'émetteur (3) peuvent être assurées par l'intermédiaire de fils conducteurs (15) aboutissant à une prise et/ou un interrupteur (16) situés à proximité de la valve (17) de gonflage du boudin (13).

Selon une autre variante de l'invention représentée en coupes perpendiculaires l'une par rapport à l'autre aux fig. 3 et 4, l'enveloppe intérieure (18) du ballon est constituée d'une vessie gonflable sensiblement sphérique et comportant en son axe un passage libre (19) dont les parois sont communes à celle de la vessie (18).

L'émetteur (3) y étant introduit s'y trouve immobilisé, sensiblement au centre de gravité du ballon (1), en raison du resserrement des parois du passage (19) sous l'effet de la pression du gonflage de la vessie (18).

Les conducteurs (15) empruntent le passage (19) pour aboutir à la prise et/ou à l'interrupteur (16) situé(s) à proximité de la valve (17) de gonflage de la vessie (18).

Selon une autre variante de l'invention représentée en coupe par la fig. 5, l'émetteur (3) est installé au sein du volume intérieur (24) du ballon (1), ou de son enveloppe intérieure lorsqu'il en comporte une, à l'aide d'un croisillon comportant au minimum 3 à 4 branches (20) en corde à piano dont il est solidaire, à l'intersection de ces branches, laquelle se situe sensiblement au centre de gravité du ballon.

Les branches (20) du croisillon, ployées pour introduction à l'intérieur du ballon, ou de son enveloppe intérieure lorsqu'il en comporte une, s'y déploient sous l'effet de leur élasticité. Chacune de leurs extrémités, conformées en crosses arrondies (19), prennent appui en autant de points de la paroi intérieure du ballon, ou de son enveloppe intérieure lorsqu'il en comporte une.

Les conducteurs (15) aboutissent à la prise et/ou à l'interrupteur (16) disposé(s) dans la valve (17) de gonflage du ballon, ou de son enveloppe intérieure lorsqu'il en comporte une.

Selon une autre variante de l'invention représentée en éclaté fig. 6 et en perspective fig. 7, le ballon est constitué d'un volume de mousse élastique (21) de forme généralement sphérique. L'émetteur (3) y est placé dans un logement (22) en épousant les formes extérieures.

Le volume de mousse (21) est constitué de plusieurs parties dont au moins l'un des plans de contact passe par le centre de gravité du volume total qu'elles constituent. Le logement (22) y est disposé de telle sorte que la masse de l'émetteur (3) qu'il a pour objet de renfermer soit symétriquement répartie par rapport à ce centre de gravité.

Les parties constitutives du volume du ballon sont avantageusement revêtues, sur leur face (1) participant à la délimitation extérieure de ce volume, d'une enduction ou d'une enveloppe en assurant la protection. L'assemblage et le maintien de ces parties constitutives entre elles peut avoir lieu par divers procédés tels que collage, agrafage, laçage (23), cet énoncé, fourni à titre d'exemple, n'ayant pas un caractère limitatif.

Les fils conducteurs (15) permettant d'accéder au système d'alimentation et/ou à la commande de mise en marche et d'arrêt de l'émetteur (3), cheminent entre deux parties jointives, constitutives du volume du ballon et aboutissent à la prise et/ou à l'interrupteur (16), en un point quelconque de leur ligne de jonction, sur la face extérieure (1) du ballon.

Selon d'autres variantes de l'invention, le ballon est remplacé par une balle, un palet, un disque, etc... ou tout autre objet susceptible d'être déplacé par un ou plusieurs joueurs, à l'aide de leurs pieds et/ou de leurs mains, en utilisant, le cas échéant, des accessoires tels que raquette, club, batte, maillet, etc... Ces accessoires, de même que les gants et/ou chaussures portés par les joueurs peuvent alors être équipés de tout ou partie des éléments du dispositif objet de l'invention en vue de l'échange d'un signal entre émetteur et récepteur sous l'effet des contacts entre ballon, balle, palet, disque, etc... d'une part et d'autre part gants, chaussures, vêtements et acces-

soires vestimentaires portés par les joueurs ainsi que raquette, club, batte, maillet, etc...

Les technologies et procédés auxquels il peut être fait appel pour la réalisation du dispositif et des accessoires objets de l'invention sont principalement l'électronique et la transmission radio de faible puissance, toutefois, l'émission, la réception, le décompte et l'enregistrement des données en cause peuvent aussi être obtenus par d'autres procédés tels que contacts et impulsions électriques, rayonnement infrarouge, ultrasons, contacts mécaniques, etc...

La relation entre ballon, balle, etc... et joueur(s) pouvant donner lieu à observation et décompte des scores par suiveurs, témoins, arbitres, etc... et une telle méthode n'étant ni fiable, ni pratique, le dispositif et les accessoires objets de l'invention peuvent alors intervenir comme moyen de contrôle de ces observations et décompte.

Le dispositif objet de l'invention ainsi que les accessoires en constituant le complément obligatoire (ballon, balle, etc...) ou optionnel (vêtements spéciaux notamment) ont pour but la pratique d'un nouveau sport ou jeu s'apparentant au golf (par la conception possible des terrains requis et le type de relation entre joueur, balle, durée de parcours, nombre de coups joués, etc...), au foot-ball et au hand-ball ainsi qu'au rugby (conduite et contrôle du ballon en s'aidant des pieds et/ou des mains), au jogging, au cross-country, à la course de fond, etc....

Doté de règles simples, faciles à mémoriser et à appliquer, ce divertissement sportif se situe par rapport à l'environnement naturel et peut intéresser un très grand nombre de personnes, de toutes conditions, âges et aptitudes, déterminant de ce fait un marché potentiel particulièrement important.

Le dispositif objet de l'invention est par ailleurs applicable à tout domaine autre que sportif et ludique, lorsqu'un temps aléatoire de proximité entre deux objets, opérateurs ou sujets quelconques, mobiles l'un et/ou l'autre, doit être mesuré, transmis, capté, affiché, mémorisé, etc...

REVENDICATIONS

1. Dispositif destiné à la pratique d'un nouveau jeu sportif, caractérisé en ce qu'il comporte au moins deux éléments distincts et complémentaires entre eux, le premier étant un ballon, une balle ou tout autre objet susceptible d'être déplacé par un joueur s'aidant de ses pieds et/ou de ses mains, directement ou par l'intermédiaire d'une raquette, d'un club, d'un maillet, etc.., associé à un émetteur (3) doté de sa source d'énergie, consistant généralement en une pile électrique, éventuellement rechargeable, reliée à une prise et/ou à un interrupteur (16) par les conducteurs (15) aboutissant à proximité d'une trappe aménagée en un endroit quelconque de l'enveloppe (1) étanche du ballon et disposé le plus souvent en son centre de gravité, au sein d'un matériau (2) tel que billes de polystyrène, sciure, fibre, etc.., protégé par l'enveloppe étanche (1), et le second un récepteur (6) porté par le joueur et doté de sa propre source d'énergie, constituée le plus souvent d'une pile associée à un interrupteur, et équipé de l'écran ou de la fenêtre d'affichage (7).

2. Dispositif selon revendication 1. ci-dessus, caractérisé en ce que l'émetteur (3) équipant le ballon, la balle, etc... diffuse en cours de partie, de manière ininterrompue, un signal (5), le plus souvent radioélectrique, temporisé et incluant un code d'identification propre à l'émetteur (3) et au ballon auquel il est associé.

3. Dispositif selon revendication 1. ci-dessus, caractérisé en ce que le signal (5) est automatiquement capté, exclusivement sous l'effet du code propre à l'émetteur (3), par un ou plusieurs récepteur(s) (6), lorsque la distance (4) entre émetteur (3), en A. et récepteur(s) (6), en B. est égale ou inférieure à celle fixée par la règle du jeu, cette réception s'interrompant automatiquement lorsque la distance (4) redevient supérieure à celle fixée, le temps pendant lequel émetteur (3) et récepteur(s) (6) se situent dans cette limite de proximité donnant lieu à affichage au moyen de cristaux liquides, ou de tout moyen comparable, à l'écran (7) du ou des récepteur(s) (6) réglé(s) sur le code de l'émetteur (3).

4. Dispositif selon ensemble des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il peut lui être adjoint en C., à une distance quelconque de A. et de B., un récepteur secondaire (8) captant, directement ou indirectement, les signaux émanant de plusieurs émetteurs (3) et affichant sous le code (9) propre à chacun d'entre eux, les données (10) généralement réceptionnées en même temps par les récepteurs (6) portés par les joueurs et sur lesquels apparaissent en (7) leurs scores respectifs.

5. Variante de l'invention selon revendication 1. et 2. ci-dessus caractérisée en ce que le ballon ou la balle (fig. 2) sont garnis d'un volume de mousse (12) associé à un boudin gonflable (13) occupant l'espace libre entre la mousse (12) et l'enveloppe (1) du ballon ou de la balle et calant, sous l'effet de sa pression de gonflage, le volume de mousse (12) ainsi que l'émetteur (3) disposé en son centre, sensiblement au centre de gravité du ballon ou de la balle, les fils conducteurs (15) reliant l'émetteur (3) à la prise et/ou à l'interrupteur (16) cheminant à travers la mousse (12) pour aboutir à la surface de l'enveloppe extérieure (1) du ballon ou de la balle, de préférence à proximité de la valve de gonflage (17) du boudin (13).

6. Variante de l'invention selon revendication 1. et 2. ci-dessus, caractérisée en ce que le ballon ou la balle (fig. 3 et 4) comportent une enveloppe intérieure (18) gonflable, de forme généralement sphérique dans l'axe de laquelle est ménagé un passage libre (19) dont la paroi est commune à celle de l'enveloppe (18) et à l'intérieur duquel l'émetteur (3) est introduit et maintenu, sensiblement au centre de gravité du ballon ou de la balle, sous l'effet de la pression de gonflage de l'enveloppe (18), les fils conducteurs (15) reliant l'émetteur (3) à la prise et/ou à l'interrupteur (16) cheminant dans le passage (19) pour aboutir à la surface de l'enveloppe extérieure (1) du ballon ou de la balle, de préférence à proximité de la valve de gonflage (17) de l'enveloppe intérieure (18).

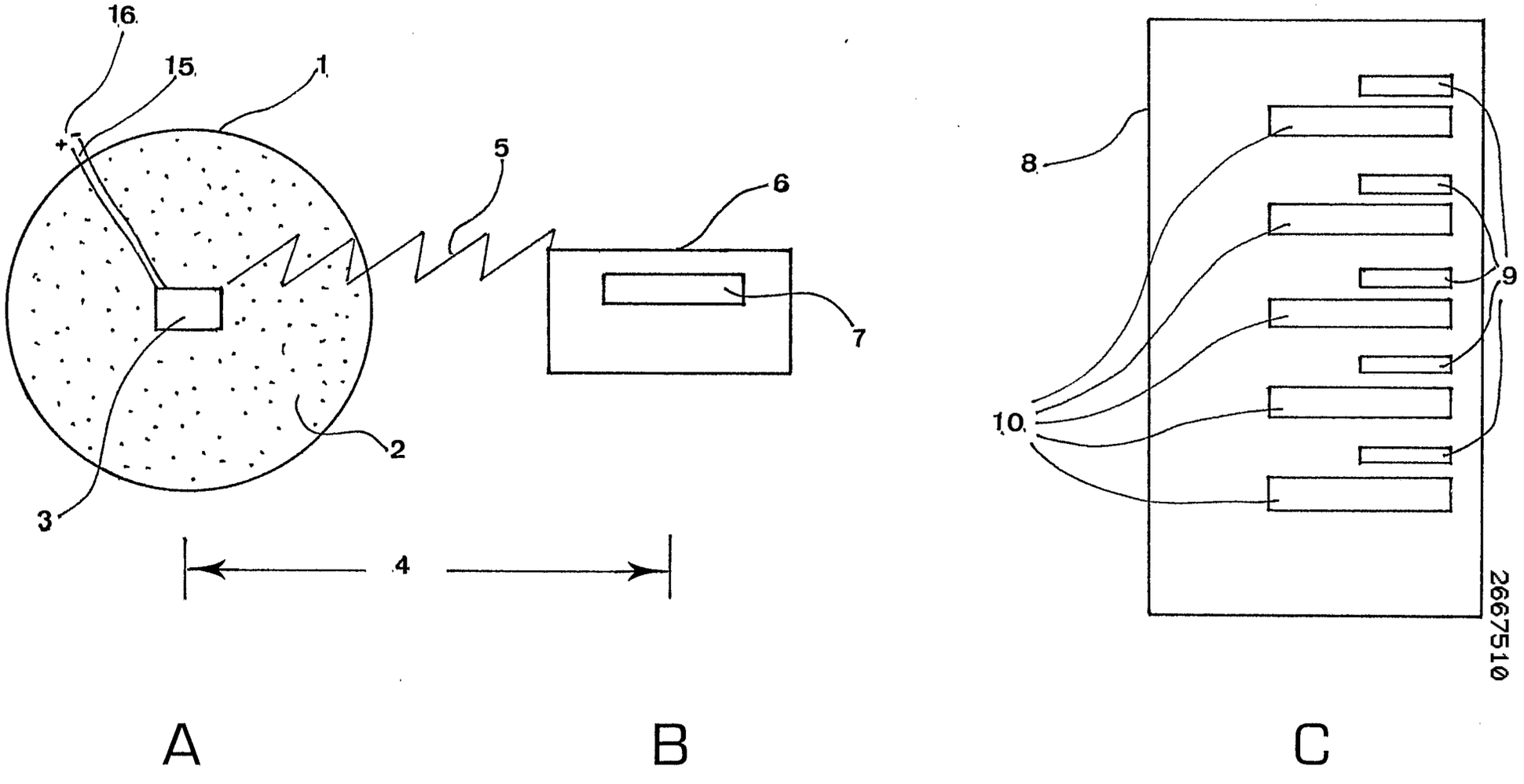
7. Variante de l'invention selon revendications 1. et 2. ci-dessus, caractérisée en ce que l'espace intérieur (24) du ballon ou de la balle (fig. 5) admet un croisillon en

corde à piano dont les branches (20), au nombre minimum de 3 à 4, à l'intersection desquelles est fixé l'émetteur (3), se ployant pour introduction à l'intérieur du ballon ou de la balle, ou de leur enveloppe intérieure lorsqu'ils en comportent une, s'y déploient du fait de leur élasticité, chaque branche (20) prenant appui sur la paroi intérieure du ballon, de la balle, ou de leur enveloppe intérieure lorsqu'ils en comportent une, par son extrémité en forme de crosse arrondie (19) en immobilisant l'émetteur (3) sensiblement au centre de gravité du ballon ou de la balle, les fils conducteurs (15) reliant l'émetteur (3) à la prise et/ou à l'interrupteur (16) aboutissant à l'intérieur de la valve de gonflage (17) du ballon ou de la balle, ou de leur enveloppe intérieure lorsqu'ils en comportent une.

8. Variante de l'invention selon revendications 1. et 2. ci-dessus, caractérisée en ce que le ballon (1) est constitué (fig. 6 et 7) d'au moins deux blocs de mousse élastique (21), porteurs sur une ou plusieurs de leurs faces d'un revêtement protecteur, concourant à la déterminantion d'un volume homogène, de forme sensiblement sphérique, réunis au sein d'une enveloppe ou assemblés par divers procédés tels que collage, laçage (23) etc... admettant l'émetteur (3) dans une cavité (22) en épousant les contours et aménagée de part et d'autre du plan de contact d'au moins deux blocs constitutifs du ballon ou de la balle, de telle sorte que la masse de l'émetteur (3) soit symétriquement répartie autour de leur centre de gravité, les fils conducteurs (15) reliant l'émetteur (3) à la prise et/ou à l'interrupteur (16) cheminant entre les blocs de mousse pour déboucher en un point quelconque de leur ligne de jonction, sur la face extérieure du ballon ou de la balle.

9. Variante de l'invention selon ensemble des revendications ci-dessus caractérisée en ce que les décompte et enregistrement opérés à partir de l'échange de signaux (5) entre l'émetteur (3) et le récepteur (6) portent outre sur leur temps de contact ou de proximité, sur le nombre de chocs accusés par le ballon (1), notamment à l'occasion des shoots et lancers manuels des joueurs, ainsi que sur l'intensité de ces chocs.

fig. 1



2667510

fig. 2

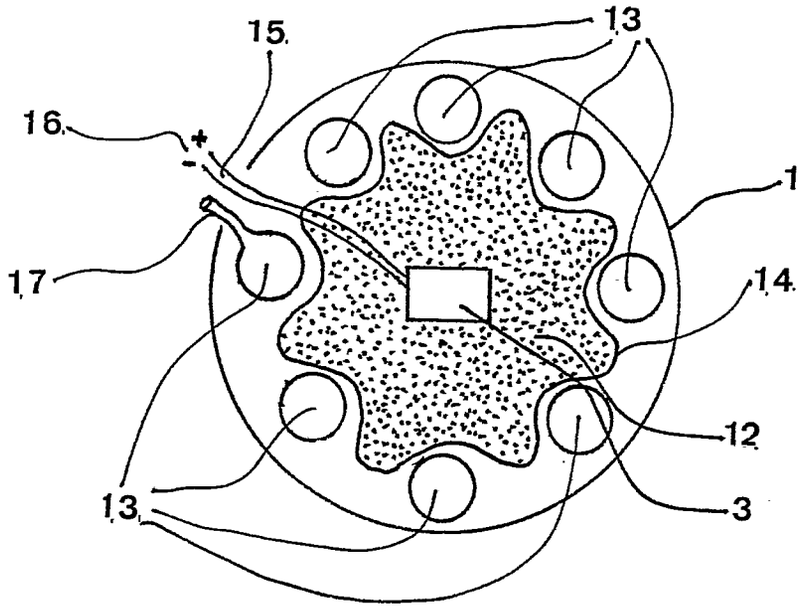


fig. 3

fig. 4

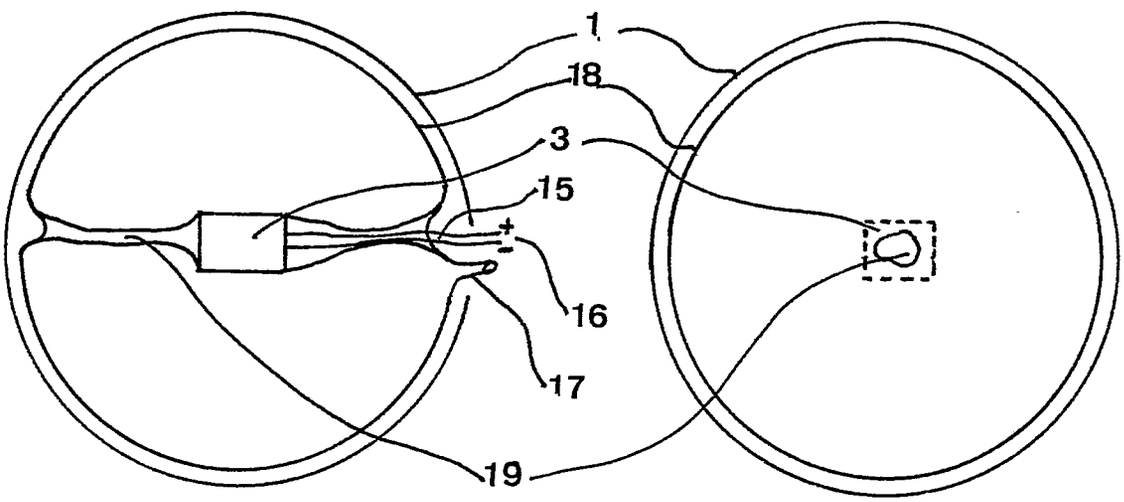
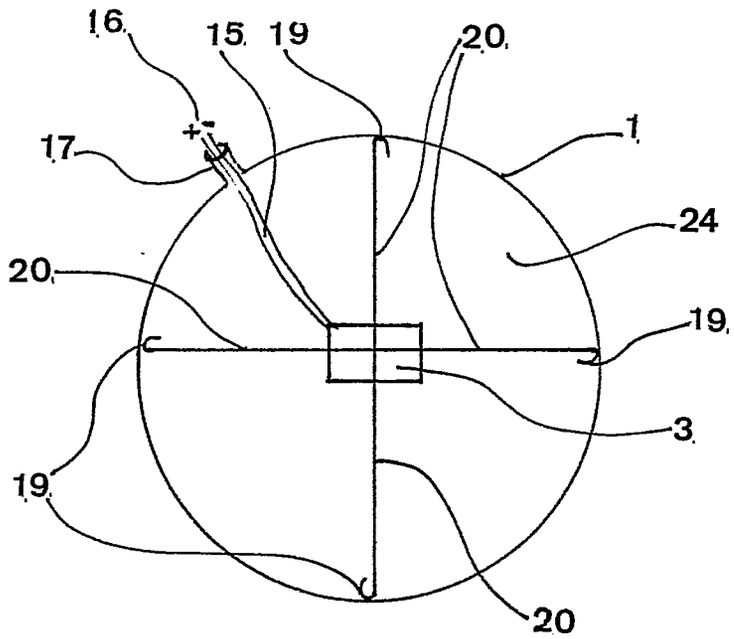
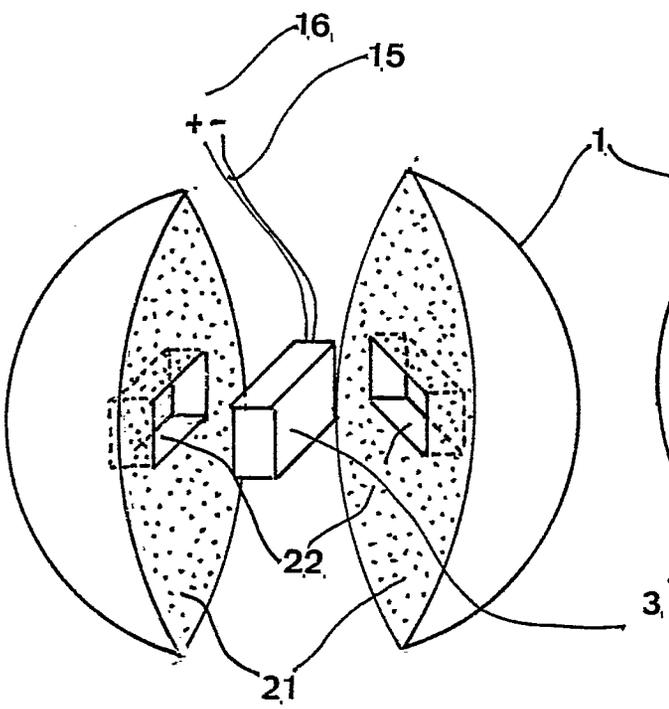


fig.5





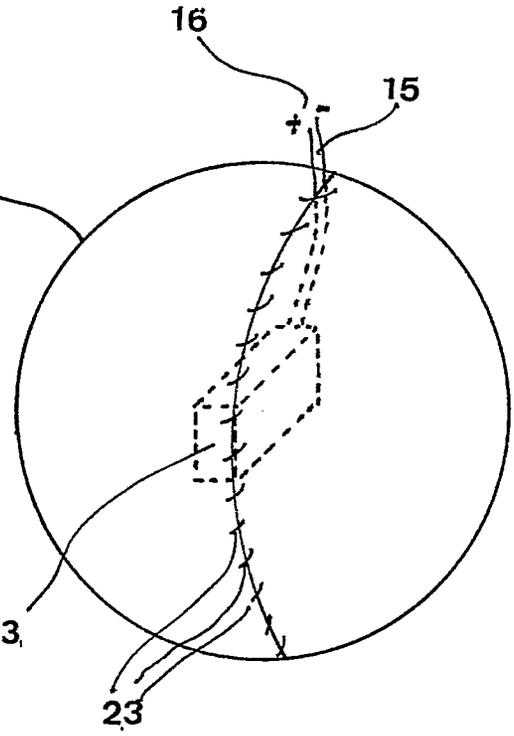


fig. 6

fig. 7

2667510

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

N° d'enregistrement national

FR 9012533
FA 452983

RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendications concernées de la demande examinée
X	DE-A-3 732 762 (WEBER) * le document en entier *	1,2,8
Y		6,7
A		3

Y	DE-B-1 172 585 (JOPSKI) * colonne 2, ligne 35 - ligne 36 * * colonne 3, ligne 5 - ligne 12; revendication 8; figure 2 *	6

Y	DE-C-829 109 (BARTELS) * page 2, ligne 30 - ligne 38; figure 2 *	7

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)

A63B

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
30 MAI 1991	GIMENEZ BURGOS R.

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons
.....
& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P0413)