

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 563 111

②1 N° d'enregistrement national

84 06267

⑤1 Int CI⁴ : A 63 B 69/38.

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 18 avril 1984.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 43 du 25 octobre 1985.

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

⑦1 Demandeur(s) : *LENEVEU Michel Roger.* — FR

⑦2 Inventeur(s) : Michel Roger Leneveu.

⑦3 Titulaire(s) :

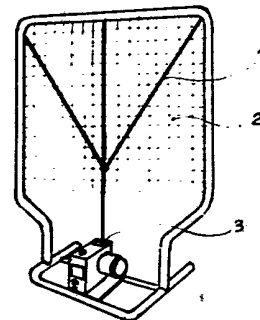
⑦4 Mandataire(s) :

⑤4 Dispositif d'alimentation en balles dans un lance-balles intégré ou non dans un simulateur de tennis.

⑤7 L'invention concerne un dispositif permettant d'alimenter
en balles un lance-balles intégré ou non dans un simulateur de
tennis.

Il est constitué d'une trame ou « pieuvre » 1 intégrée dans le
filet de réception 2. Lorsqu'une balle s'écrase sur le filet le
choc se répercute sur la trame avec comme résultat une
traction qui s'exerce sur un éjecteur 3 qui pivote et laisse alors
passer la balle en attente. Ce même résultat peut être obtenu
par un système de détection transmettant un signal électrique
à un électro-aimant.

Ce dispositif permet à un joueur de contrôler la cadence de
lancer en fonction de son jeu.



FR 2 563 111 - A1

D

La présente invention concerne un dispositif d'alimentation en balles dans un lance-balles intégré dans un simulateur pour l'initiation et le perfectionnement aux principaux coups du tennis et de ses dérivés.

5 Dans l'état actuel de la technique, les lance-balles intégrés dans les simulateurs ont une cadence de lancer stable qui ne peut être modifiée qu'en intervenant sur le lance-balles équipé d'un système d'alimentation en balles synchronisé avec le dispositif de lancement.

Le dispositif selon l'invention permet une utilisation avec des cadences de lancer indépendantes de l'entraînement du lance-balles. Une manipulation sur le lance-balles permet soit l'utilisation d'une seule balle soit l'utilisation de 2 ou 3 balles. Dans le premier cas avec une seule balle recyclée inlassablement la cadence est relativement lente et est idéale pour les débutants et la répétition d'un coup précis du sport concerné. Avec 2 ou 3 balles la cadence est rapide, l'éjection de la balle en attente dans le lance-balles étant commandée par exemple par l'impact sur le jeu de filets de réception de la balle précédemment éjectée et renvoyée par le joueur sur le dit jeu de filet. Il en résulte que la façon de jouer a une influence directe sur la cadence. en effet un jeu rapide qui peut simuler par exemple un jeu d'attaque au filet dans une partie de tennis accélère la cadence alors qu'un jeu de relance avec des gestes amples ralentit la dite cadence.

20 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre en regard des dessins annexés qui représentent schématiquement et simplement un mode de réalisation.

Sur ces dessins

- 25 -Les figures 1 et 2 sont des vues d'ensemble et en coupe du lance-balles
 -La figure 3 est un exemple de réalisation avec commande de déclenchement intégré dans le filet de réception.
 -La figure 4 est une variante de l'éjecteur.

30 Comme il est représenté aux figures 1 et 2 le lance-balles est équipé d'une tirette 1 dans laquelle une rainure 2 permet un déplacement dans l'axe du lancer, déplacement limité à chaque extrémité par la tige fileté 3, le bouton moleté 4 servant quant à lui à immobiliser la tirette en bonne position. Quand la tirette est en position avant (figure 2) la balle 5 qui se présente à la base de la goulotte de la trémie d'alimentation tombe directement et est éjectée immédiatement. Quand la tirette 1 est en position arrière (figure 1) la balle qui se présente est stoppée par le goulet formé par la plage inférieure 6 de la tirette et la traverse avant 7 de l'éjecteur. Cet éjecteur est articulé en 8 sur l'armature du lance-balles. Pour que la balle ainsi stoppée pénètre dans le lance-

balles il suffit de faire pivoter l'éjecteur en exerçant une traction dans le sens de la flèche de la figure 1. La languette 9 de l'éjecteur a 2 fonctions, d'une part elle limite le déplacement de la traverse 7 qui doit être en position "fermeture" quand elle est en appui sur le fond du carter, d'autre part elle évite que

5 2 balles ne soient introduites en même temps, la première balle remettant l'éjecteur en position "fermeture" dès qu'elle est passée et entre en contact avec la roue d'entraînement 10 roue dentée ou non dentée, en faisant pression sur la dite languette. La traverse 7 est suffisamment lourde pour que le balourd créé par ce poids maintienne la fermeture du goulet en condition d'utilisation et indépendamment

10 des vibrations et autres phénomènes extérieurs.

La figure 3 est une vue d'ensemble qui représente un exemple de système de commande de l'éjecteur. Dans le filet arrière 11 est intégrée une trame ou "pieuvre" qui peut être composée de 3 filins 12 relativement tendus et fixés à l'une de leur extrémité sur l'armature 13 du simulateur, armature qui soutient le jeu de

15 filet. Ces filins sont raccordés ensemble à leur autre extrémité et sont prolongés à leur base par un filin 14 relié directement à la traverse 7 de l'éjecteur. Quand une balle relancée par le joueur s'écrase sur le filet avant de réception le choc du fait de l'enfoncement du dit filet se répercute directement sur le

20 Le résultat logique et constaté est que le filin 14 remontant brusquement exerce une traction sur la traverse 7 avec comme conséquence le pivotement de l'éjecteur qui laisse alors passer la balle en attente dans le goulet. La disposition et le nombre de filins constitués de matière stable ou élastique et qui composent la trame ou "pieuvre" peuvent être différents de ce qui vient d'être décrit, l'idéal

25 étant que le choc fait par la balle se répercute sur le filin 14 quelque soit l'endroit où la balle s'écrase sur l'ensemble du filet de réception.

Il est bien évident que l'éjecteur peut être commandé par un autre système que la trame ou "pieuvre". Il est possible d'envisager ^{un} dispositif de cellules photo-électriques ou de radar placé à l'avant du simulateur et balayant la surface du filet de réception, dispositif émettant un signal électrique au passage

30 d'une balle dans son champ de détection. Ce signal est alors transmis électriquement ou par procédé infra-rouge à un électro-aimant qui commande la rotation de l'éjecteur et par voie de conséquence l'ouverture du goulet. Ce système de détection peut également être placé à la sortie du lance-balles, le déclenchement

35 de l'éjection étant alors commandé par le passage de la balle éjectée, déclenchement qui peut être retardé par un relais temporisateur réglable autorisant n'importe quelle cadence de lancer. Il peut également être envisagé la commande de l'électro-aimant qui actionne l'éjecteur par un signal électrique émis par la déformation ou tension d'un filin servant à suspendre à sa partie haute le

le filet de réception, filin dans lequel serait intégré un composant électrique de coupure, le dit filin étant sensible à tout impact de balle dans le filet de réception qu'il soutient.

5 Il va de soi que ces perfectionnements n'ont été décrits et représentés qu'à titre purement explicatif nullement limitatif et que diverses modifications pourraient être apportées à la forme de réalisations indiquées sans qu'on sorte pour autant du domaine de l'invention. C'est ainsi notamment que l'éjecteur 15 au lieu de pivoter autour d'un axe pourrait se déplacer verticalement au fond du carter du lance-balles dans 2 rainures 16 comme représenté à la figure 4.

10 Les dispositifs décrits peuvent également s'appliquer à l'alimentation d'un lance-balles équipé d'un réservoir à balles, le lance-balles composant du simulateur devenant alors un lance-balles de court autonome.

REVENDICATIONS

1) Dispositif d'alimentation en balles d'un lance-balles intégré dans un simulateur de tennis caractérisé en ce qu'il est constitué d'une tirette 1 se déplaçant d'une position à une autre dans l'axe du lancer pour libérer ou obturer le goulet d'alimentation du lance-balles, goulet formé par la plage inférieure 6 de la tirette et la traverse avant 7 d'un éjecteur, traverse suffisamment lourde pour que le balourd maintienne la fermeture du goulet indépendamment des vibrations et autres phénomènes extérieurs, permettant de laisser passer la balle librement en vue d'une éjection immédiate quand la tirette est en position avant et la retenant à l'entrée du goulet susdécrit quand la tirette est en position arrière.

2) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'éjecteur qui est articulé suivant les axes 8 pivote autour de ces derniers et libère le passage de la balle dans le goulet d'alimentation, la languette 9 de l'éjecteur refermant le passage du goulet dès qu'une balle déjà engagée entre en contact avec la roue d'entraînement 10 dentée ou non dentée et la dite languette avec comme résultat appréciable le fait qu'une seule balle est introduite à la fois dans le tunnel d'éjection sa seule présence interdisant l'accès de la suivante.

3) Dispositif selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce qu'une trame ou "pieuvre" intégré dans le filet arrière 11 et composée de plusieurs filins 12 élastiques ou non, accrochés à une extrémité sur l'armature du simulateur retransmet le choc enregistré suite à l'impact d'une balle sur le filet au filin 14 qui raccorde et prolonge les filins 12 et est relié à la traverse 7 de l'éjecteur, l'ouverture du goulet se faisant dès que la traction résultant du choc s'exerce sur le filin.

4) Dispositif selon les revendications 1, 2 et 3 caractérisé en ce que le déclenchement peut être commandé par un signal électrique qui peut être commandé par une balle passant dans le champ de détection d'un ensemble de cellules photo-électriques ou d'un radar, la liaison entre le système de détection et le déclencheur étant électrique ou à infra-rouge avec comme composant terminal sur l'éjecteur un électro-aimant qui manoeuvre le dit éjecteur et libère la balle au moment opportun.

5) Dispositif selon les revendications 1, 2, 3 et 4 caractérisé en ce que le déclenchement du lancer est commandé par le retour de la balle précédemment éjectée ce qui permet au joueur de contrôler la cadence, en accélérant cette dernière par un jeu rapide et en la ralentissant par un jeu moins agressif.

6) Dispositif selon les revendications 1, 2, 3 et 4 caractérisé en ce que le déclenchement peut être commandé depuis un signal électrique qui peut être

émis par le départ de la balle et son passage dans le champ d'une cellule photo-électrique ou un radar ,déclenchement qui peut être retardé par l'adjonction d'un relais temporisateur réglable,cette dernière caractéristique autorisant n'importe quelle cadence de lancer.

5 7) Dispositif selon les revendications 1,2,3 et 4 caractérisé en ce que le déclenchement peut être commandé depuis un signal électrique émis par un composant de coupure intégré dans le filin qui soutient à sa partie haute le filet de réception,filin sensible à tout impact de balle dans le dit filet de réception,le signal étant transmis à un électro-aimant qui commande l'ouverture
10 du goulet d'alimentation.

8) Dispositif selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que l'éjecteur 15 au lieu de pivoter autour d'un axe suite à la traction exercée peut se déplacer verticalement dans 2 rainures 16 avec comme résultat le fait de laisser passer la balle quand il est en position haute ou de la retenir quand il
15 est en position basse.

9) Dispositif selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que le système d'alimentation décrit peut s'appliquer à un lance-balles équipé d'un réservoir à balles,le lance-balles composant du simulateur devenant alors un lance-balles de court autonome.

Fig 1

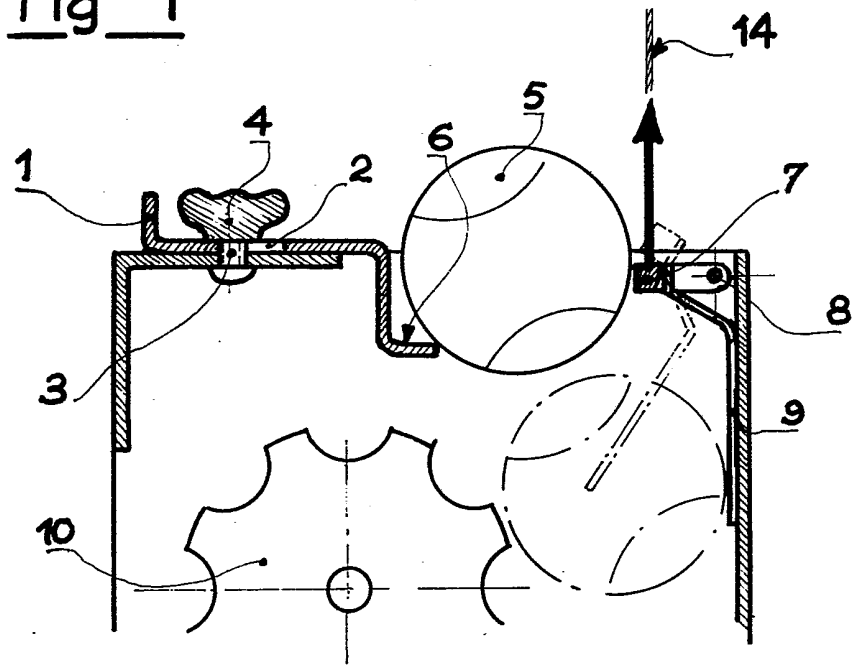


Fig 2

