

82288
Brevet N°
du 21 mars 1980
Titre délivré : - 1 JUIL 1980

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Monsieur le Ministre
de l'Economie Nationale et des Classes Moyennes
Service de la Propriété Industrielle
LUXEMBOURG

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

La société organisée sous les lois de l'état de Delaware (1)
BALLY MANUFACTURING CORPORATION, 2640 West Belmont Avenue,
Chicago, Illinois, Etats-Unis d'Amérique, représentée par (2)
M. Charles Munchen, agissant en qualité de mandataire
dépose ce vingt-et-un mars 1980 quatre-vingts (3)
à 15.00 heures, au Ministère de l'Economie Nationale et des Classes Moyennes, à Luxembourg :
1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :
"Appareil de cible basculante pour jeu de billard électrique", (4)

déclare, en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) :
Messieurs IRWIN JOHN GRABEL, 1825 75th Court, Elmwood Park, (5)
Illinois, Etats-Unis d'Amérique et PETER JOSEPH HANCHAR, 3433
North Oriole, Chicago, Illinois, Etats-Unis d'Amérique

2. la délégation de pouvoir, datée de Chicago le 14 janvier 1980
3. la description en langue française de l'invention en deux exemplaires ;
4. trois planches de dessin, en deux exemplaires ;
5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,
le 21 mars 1980
revendique pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de
(6) brevet d'invention déposée(s) en (7) Etats-Unis d'Amérique
le 23 mars 1979 sous le no 23,083 (8)

au nom de s inventeurs (9)
11a, boulevard Prince-Henri
élit domicile pour lui (elle) et, si, désigné, pour son mandataire, à Luxembourg (10)

sollicite la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes
susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à // mois.

Le mandataire

Charles Munchen

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Economie Nationale
et des Classes Moyennes, Service de la Propriété Industrielle à Luxembourg, en date du :
21 mars 1980

15.00
à heures

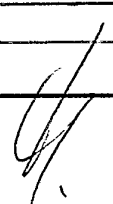
Pr. le Ministre
de l'Economie Nationale et des Classes Moyennes,
p. d.

A 68007

(1) Nom, prénom, firme, adresse — (2) s'il y a lieu représenté par ... agissant en qualité de mandataire — (3) date du
dépôt en toutes lettres — (4) titre de l'invention — (5) nom et adresses — (6) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité
— (7) pays — (8) date — (9) déposant originaire — (10) adresse — (11) 6, 12 ou 18 mois.

2.4299

Revendication de la priorité
de(s) la demande(s) correspondante(s)
déposé(s) en E.-U. A.
le 23.03.1979
sous le n° 22.12.



M E M O I R E D E S C R I P T I F

déposé à l'appui d'une demande de

BREVET D'INVENTION

au nom de:

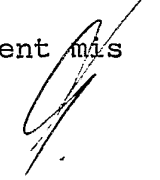
BALLY MANUFACTURING CORPORATION

pour:

"Appareil de cible basculante pour jeu de billard électrique"

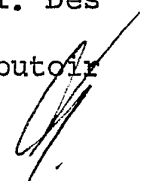


Des appareils de jeu de billard électrique sont largement utilisés dans des centres récréatifs, des foyers et des locaux de jeu, en tant que formes compétitives de distraction sociale. De tels jeux font appel uniformément à une bille de jeu qui est éjectée vers l'extrémité supérieure d'une zone de jeu inclinée vers le bas. La bille se déplace alors sous l'effet de la pesanteur à travers un labyrinthe de couloirs formé par des moyens de direction de bille tels que des éléments de cible et de tampon de diverses formes et finalement vers un ou plusieurs couloirs de sortie de jeu qui sont en général situés à l'extrémité inférieure de la zone de jeu. Alors que la bille se déplace à travers les couloirs et vient en contact avec les éléments de cible et de tampon ou butoirs, des circuits appropriés sont fermés pour accumuler des points de marquage et en outre fréquemment mettre sous tension des moyens moteurs pour renvoyer activement la bille au hasard sur la zone de jeu. Le joueur peut partiellement commander le déplacement de la bille en secouant de façon limitée la zone de jeu et en outre en actionnant des palettes à entraînement électrique commandées manuellement, qui sont situées sur la zone de jeu dont une paire au moins garde de façon typique le couloir de sortie de jeu inférieur. Lorsqu'elles sont convenablement actionnées, les palettes viennent frapper la bille et la renvoient vers le sommet de la zone ou du terrain de jeu ou vers des sections de cible particulières dans ce terrain. Au cours du jeu, des lampes sont illuminées d'une façon typique en divers emplacements, à la fois sur le terrain de jeu et sur un tableau d'affichage ou de résultat s'étendant vers le haut à partir de l'extrémité supérieure du terrain de jeu et des dispositifs audibles tels que des sonneries ou des carillons sont normalement mis



en action en réponse à un impact de la bille sur des moyens de direction de bille sélectionnés.

Une forme de moyens de direction de bille situés sur le terrain de jeu peut comprendre un trou de renvoi qui reçoit la bille et la conserve momentanément avant qu'un mécanisme d'éjection à actionnement mécanique la renvoie sur le terrain de jeu. Une autre forme de moyens de direction de jeu est la cible rétractable, qui fait saillie dans sa position exposée à partir du terrain de jeu afin d'être frappée par la bille et qui est ensuite déplacée par des moyens de moteur mis en action vers une position escamotée en dessous du terrain de jeu. Une variante est constituée par la cible de marquage qui s'étend vers le haut à partir du terrain de jeu et qui est écartée lorsqu'elle est frappée par la bille pour actionner des moyens de marquage qui redressent la cible et renvoient alors la bille. Des moyens de déviation de bille supplémentaires comprennent le butoir de rejet et/ou le butoir frappeur. Chacun de ceux-ci se présente généralement sous la forme d'un pied en champignon qui offre une bague supérieure et une jupe annulaire inférieure espacée de cette bague. Lorsque la bille vient frapper le butoir frappeur avec une force suffisante, elle provoque une déviation de la jupe inférieure et ferme un commutateur de commande. Cette fermeture met sous tension des moyens de moteur qui déplacent rapidement la bague supérieure vers le bas et cette action renvoie la bille à partir du butoir frappeur. On situe de façon typique une multiplicité d'autres moyens de direction de bille au voisinage immédiat du butoir de rejet ou frappeur, de telle sorte que le mouvement de la bille soit à la fois rapide et multidirectionnel. Des moyens de direction de bille supplémentaires comprennent le butoir



normal et le butoir renvoyeur ou catapulteur, qui sont utilisés le plus couramment pour définir des couloirs de circulation de bille et/ou protéger des zones de marquage particulières situées sur le terrain de jeu. Le butoir normal est formé d'une façon typique uniquement par une matière élastique, par exemple un fil métallique ou du caoutchouc, tandis que le butoir renvoyeur ou catapulteur est animé par des moyens de moteur répondant à l'impact sur le butoir de la bille pour renvoyer mécaniquement cette bille du butoir.

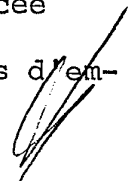
Comme on l'a indiqué précédemment, lorsque la bille passe à travers certains couloirs et lorsqu'elle frappe certains moyens de direction de bille, des circuits de comptage sont actionnés et le résultat du marquage est totalisé. En incorporant une logique dans le système de comptage ou de marquage, des cibles définies ou particulièrement préférées doivent être frappées par l'opérateur pour accumuler un résultat de marquage total élevé. Les variations dans le marquage du jeu varient largement, de même que les genres et l'emplacement des moyens de direction de bille dans le terrain de jeu. Le joueur est mis au défi de maintenir un jeu continu et une commande de la bille par un actionnement en temps voulu des palettes et en redirigeant la bille suivant un plan de jeu particulier pour mettre en action les divers moyens de direction de bille sur le terrain de jeu. Au cours du déplacement rapide de la bille dans le terrain de jeu, des degrés élevés d'habileté et des réflexes rapides doivent être mis en oeuvre pour tirer tout le parti possible des palettes commandées par le joueur pour rediriger la bille afin de marquer des points supplémentaires et pour maintenir la bille écartée du couloir de sortie de jeu. Ceci contribue au défi et à l'attrait de l'appareil de jeu de billard élec-

trique, étant donné qu'il établit la distinction entre un joueur habile et un joueur moyen ou médiocre.

D'une façon générale, un appareil offrant un format de jeu avec un défi mais commandé, ainsi que d'autres caractéristiques de fonctionnement telles qu'un jeu multiple, des systèmes de marquage complexes ou à primes et des remises en jeu de bille en prime, sera accepté et trouvera une large demande en pratique. Toutefois, étant donné que les joueurs expérimentés deviennent assez sélectifs en ce qui concerne l'appareil de billard électrique sur lequel ils préfèrent jouer, les propriétaires et par conséquent les fournisseurs de tels appareils recherchent constamment de nouveaux formats de jeu et de nouvelles caractéristiques à ajouter aux appareils pour rendre le jeu général plus attrayant. Pour ces raisons, de nouvelles caractéristiques sont continuellement incorporées dans les appareils de billard électrique pour chercher à attirer à la fois les joueurs et les propriétaires.

Toutefois, même si une caractéristique isolée quelconque peut avoir un attrait pour le joueur, elle doit être de construction et d'exploitation fiables et durables et capable d'une incorporation économique dans l'appareil de jeu, pour offrir également un attrait au fabricant et au propriétaire.

La présente invention concerne un appareil de billard électrique du type comportant un terrain de jeu et une bille qui est conçue pour se déplacer sur ce terrain et contre et au-delà de moyens de direction de bille particuliers, et elle offre plus particulièrement une configuration de cible alternative perfectionnée utilisant deux cibles espacées, dont chacune peut être déplacée entre des positions d'exposition et d'escamotage. Des moyens d'en-



biellage relie entre elles les cibles pour les déplacer simultanément entre une première position de cible où une cible est exposée et l'autre dissimulée, et une autre position de cible où la première cible est dissimulée et la seconde exposée. Des moyens de moteur agissent sur les moyens d'embellage ou de liaison pour déplacer les cibles entre les positions alternées en réponse à un impact de la bille en mouvement sur la cible exposée. Des moyens de marquage appropriés pour l'appareil de billard mécanique sont alors de même excités.

D'autres détails et particularités de l'invention ressortiront de la description ci-après, donnée à titre d'exemple non limitatif et en se référant aux dessins annexés, dans lesquels:

La figure 1 est une vue en perspective d'un appareil de jeu de billard électrique typique illustrant la manière dont la présente invention peut y être incorporée et utilisée.

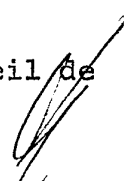
La figure 2 est une vue en élévation frontale à grande échelle, avec certaines parties éliminées par brisure et en coupe, des moyens de cible alternatifs perfectionnés suivant l'invention.

La figure 3 est une vue semblable à la figure 2, mais illustrant les moyens de cible alternatifs dans l'autre position.

Les figures 4 et 5 sont des vues en coupe du dispositif des figures 2 et 3, suivant les lignes 4-4 et 5-5, respectivement, de la figure 2.

La figure 6 est une vue schématique en perspective illustrant la liaison du type à rochet à inversion alternative utilisée entre le moteur et des moyens de liaison ou d'embellage des moyens de cible alternatifs suivant l'invention.

En se référant tout d'abord à la figure 1, l'appareil de

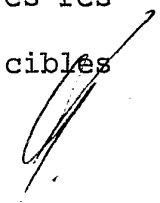


jeu de billard électrique 10 illustré comprend une enceinte supérieure 12 portée par des pieds 13 approximativement à hauteur de taille pour un joueur normal. L'enceinte 12 présente un sommet en verre en dessous duquel est situé un terrain de jeu bordé et légèrement incliné 15. Un mécanisme de fourniture de bille manuel 16 est situé dans le coin inférieur droit du panneau ou terrain de jeu et est utilisé pour éjecter une bille ronde 17 vers l'extrémité supérieure du terrain de jeu 15, au début du jeu. La bille roule alors sous l'influence de la pesanteur vers le bas sur le terrain de jeu légèrement incliné, contre et au-delà des divers moyens de direction de bille et de cible situés sur le terrain de jeu. Dans l'appareil illustré, certains moyens de direction de bille et de cible illustrés comprennent des trous de renvoi 19, des rails de guidage supérieurs 20, des cibles renfoncées 22, des butoirs frappeurs 24 et un renvoi catapulteur 26. En outre, des palettes 28 commandées sélectivement par des organes d'actionnement manuels de gauche et de droite 29 chevauchent un couloir de sortie de jeu central 30. Une paire de couloirs de sortie de jeu latéraux 32 est également définie sur les côtés du terrain de jeu, entre des moyens de direction de bille espacés 22 et 26. Dans un jeu typique, après que la bille a franchi un couloir de sortie de jeu, elle est perdue et alors soit une bille ultérieure est disponible pour la mise en jeu, soit le jeu est terminé. Un mécanisme monnayeur 33 est situé à l'avant de l'enceinte pour accepter les pièces de monnaie en quantité appropriée pour permettre le jeu par le nombre de joueurs désiré. Une armoire dorsale 34 est également prévue d'une façon typique, cette armoire étant recouverte de verre et présentant des éléments décoratifs appropriés et des instructions de jeu convenables. Ainsi, des moyens indicateurs de joueur 35 indiquent visuel-

lement quel est le joueur qui joue, tandis qu'une zone de marquage de joueurs 37 offre des marques continuellement mises à jour en affichage numérique pour les joueurs respectifs. D'autres indicateurs peuvent comprendre une indication de basculement, des indicateurs de bille en jeu et des lampes clignotantes en rapport avec le marquage, qui n'ont pas été illustrées d'une façon particulière.

La sélection ou l'agencement particulier des moyens de direction de bille et/ou de cible illustrés sur le terrain de jeu ne fait pas partie de la présente invention, mais a été illustré uniquement pour donner une représentation d'un appareil de jeu de billard électrique 10. Bien évidemment, l'appareil de jeu peut varier largement en ce qui concerne les particularités du marquage alors que la bille se déplace sur le terrain de jeu et rencontre les divers moyens de direction de bille et/ou de cible. Toutefois, essentiellement, chaque moyen de direction de bille ou de cible en étant frappé par la bille, soit redirige la bille, ajoute des points à la marque du joueur ou effectue une combinaison des deux. Une commande telle que décrite dans un brevet aux Etats-Unis d'Amérique n° 4.093.232, peut être prévue pour totaliser la marque et pour illuminer les lampes, suivant une certaine logique prédéterminée de l'appareil de jeu, alors que la bille se promène sur le terrain de jeu.

Le mécanisme de cible alternée 40 suivant la présente invention et illustré d'une façon générale à la figure 1 et plus précisément à la figure 2, est également situé sur le terrain de jeu 15 et est constitué par deux cibles désignées d'une façon générale par 42L et 42R, dont chacune s'adapte dans des ouvertures respectives 43L et 43R pratiquées dans le terrain de jeu. Les cibles

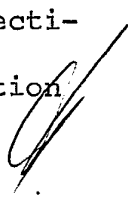


sont supportées par une structure de châssis 44 en dessous du terrain de jeu et se déplacent à travers les ouvertures dans celui-ci entre une position exposée au-dessus du terrain de jeu et une position dissimulée en dessous de celui-ci. Comme représenté au mieux à la figure 2, des moyens d'embiellage ou de liaison 46 relient entre elles les cibles dans une position de cible alternative avec l'une des cibles exposée au-dessus du terrain de jeu (cible 42L) et l'autre dissimulée en dessous de ce terrain (cible 42R). Les moyens d'embiellage 46 agissent de manière à déplacer les cibles vers l'autre position de cible alternée dans laquelle les positions des cibles sont inversées (voir la figure 3). Des moyens de moteur appropriés 48, répondant à un impact sur la cible exposée de la bille et agissant par l'intermédiaire de moyens de liaison appropriés 50, déplacent les moyens d'embiellage 46 et inversent par conséquent les positions des cibles. Un ressort 52 fixe les moyens d'embiellage dans chaque position de cible alternée. Etant donné que la construction de chaque cible 42 est pratiquement identique, la construction détaillée de ces cibles ne sera décrite que dans la mesure où elle peut s'appliquer d'une façon typique à l'une ou l'autre et lorsque c'est nécessaire, le suffixe L ou R sera utilisé pour distinguer la cible de gauche ou de droite telle qu'observée par un joueur à partir de la partie inférieure du terrain de jeu.

Chaque cible 42 a typiquement la forme d'une plaque colorée 55 (voir les figures 2 et 5) reliée sur son côté arrière à une base généralement rigide 57 qui s'étend à travers une ouverture 58 la guidant dans la partie supérieure du châssis 44. Le châssis 44 présente en outre un panneau 60 disposé généralement perpendiculairement à la face inférieure du terrain de jeu 15 et on y a également pratiqué une paire de fentes allongées 63L et 63R situées

généralement en alignement avec des ouvertures respectives dans le terrain de jeu. Un élément coulissant 67L et 67R s'adapte dans chaque fente 63 et est retenu latéralement par rapport au panneau pour être animé d'un mouvement de va-et-vient suivant la direction de la longueur de la fente. L'élément coulissant présente un boulon 66 traversant la fente et relié à un élément coulissant 67 à une extrémité et une base 68 à l'autre, chacun d'eux chevauchant les bords du panneau 60 au voisinage de la fente 63 pour maintenir l'élément coulissant 67 en place. En outre, ce boulon présente une section de tige à collier 69 extérieurement au voisinage de la barre. Les barres 57 et 68 sont espacées à leurs extrémités adjacentes et une barre de ressort souple 72 chevauche cet espacement et est fixée par des moyens de rivet 74 ou analogue en association surplombante à niveau avec les barres. Ainsi, la plaque de cible 55 et la barre 57 sont reliées à l'élément coulissant 67 et la barre 68 par l'intermédiaire de la lame de ressort 72 et la cible peut être animée d'un mouvement de va-et-vient suivant une direction généralement perpendiculaire au terrain de jeu entre les positions exposée et dissimulée.

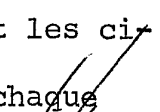
Les moyens d'embiellage 46 se présentent sous la forme d'un organe allongé 76 relié à pivotement au panneau 60 en son point médian, par une connexion 78. Les extrémités opposées de l'organe allongé 76 sont dotées de fentes à extrémité ouverte 80 qui s'adaptent sur les sections de collier 69 des éléments coulissants 65 en étant ainsi reliées mécaniquement aux éléments coulissants. Comme il sera évident, cet embiellage se présente sous la forme d'une bascule et relie mutuellement les cibles respectives de telle sorte que quand l'une des cibles occupe la position



dissimulée, l'autre se trouve en position exposée.

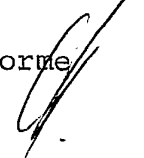
Lors du jeu normal, l'impact de la bille en mouvement rencontrant la cible exposée (42L à la figure 2, par exemple) fera dévier la cible dans une direction correspondant au mouvement de la bille et généralement latéralement par rapport à la barre de support supérieure 57 et transversalement par rapport aux moyens de guidage supérieurs de l'ouverture de châssis 58. Etant donné que les moyens de guide inférieurs de l'élément coulissant 67 assurent une retenue latérale, la barre de ressort 72 est soumise à une flexion latérale ou écartée par courbure du panneau de châssis 60. Cette déviation par courbure est décelée par le bras 82L ou 82R d'un commutateur détecteur 84 porté par le panneau de châssis 60 au voisinage de la partie fléchissante du ressort 72L et 72R, lorsque la cible correspondante est exposée. Ainsi, la bille venant frapper la cible et la flexion en résultant du bras de ressort provoquent l'actionnement du commutateur 84 et ce signal est utilisé pour déceler un impact sur la cible et actionner les moyens de moteur 48.

Comme on peut s'en rendre compte, le ressort 52 est en compression entre sa connexion sur le panneau de châssis 60 et sa connexion sur l'organe allongé 76, et ces connexions ainsi que la connexion de pivot 78 pour l'organe d'embiellage de bascule 76 s'alignent toutes lorsque l'organe de bascule se trouve en une position de point mort où les deux cibles sont chacune partiellement exposées et partiellement dissimulées. Le ressort rappelle par conséquent les moyens d'embiellage de bascule vers l'une ou l'autre des positions de cible alternées et maintient élastiquement les cibles dans l'une ou l'autre de ces positions. A ce sujet, chaque



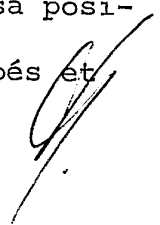
position de cible alternée est aisément ajustée au moyen de l'arrêt ajustable 86L ou 86R se présentant sous la forme d'un boulon vissé à travers une aile 88 du panneau 60, boulon qui est destiné à venir rencontrer l'élément 67 sur l'élément coulissant 65. L'ajustage de la cible dissimulée ajuste également la position de la cible exposée opposée. En outre, un commutateur indicateur de position 90L et 90R est situé de manière à déceler le moment où la cible exposée s'approche de la position totalement exposée ou occupe celle-ci, position dans laquelle l'élément coulissant 67 actionne ce commutateur indicateur de position. Le ressort 52 maintient ensuite les cibles dans leur nouvelle position alternée.

En ce qui concerne les moyens de liaison particuliers 50 des moyens de moteur 48 avec les moyens d'embellage 46, on se rendra compte d'après les figures 2, 4 et 6 que les moyens de moteur se présentent sous la forme d'un solénoïde 92 avec une bobine stationnaire 93 et un noyau ou armature mobile 94 offrant un prolongement cylindrique de diamètre réduit 95 destiné à être animé d'un mouvement de va-et-vient suivant un parcours linéaire. Un ressort de compression hélicoïdal 96 maintient l'armature dans sa position d'extension vers l'extérieur ou non actionnée. Le solénoïde 92 est monté sur le panneau 60 du châssis 44 de telle sorte que l'armature se déplace le long d'un axe transversal à l'axe de pivotement passant par la connexion pivotante 78 de l'organe de bascule 76 et recoupant cet axe. Un doigt 100 est porté par l'armature et s'étend transversalement par rapport au mouvement axial de cette armature et ce doigt 100 s'étend également à travers une ouverture 102 dans le panneau de châssis 60 et au-delà de l'organe 76. L'ouverture pratiquée dans ce châssis a approximativement la forme



d'un coeur, avec les deux faces inférieures convergentes 104 se rencontrant en un coin contre lequel vient normalement reposer le doigt dans sa position neutre, sous l'influence du ressort 96. En cet endroit, le doigt 100 est aligné avec la connexion pivotante 78 ou l'axe de pivotement de l'organe de bascule et avec les connexions du ressort d'immobilisation 52. L'organe de bascule allongé présente en outre des faces de came divergentes 106L et 106R des deux côtés de l'emplacement du point mort, les faces de came s'étendant transversalement et en association espacée par rapport à la connexion pivotante 78 et se terminant chacune par un épaulement 108L et 108R également espacé de l'axe de pivotement. Il convient de remarquer d'après les figures 2 et 3 que quand l'organe de bascule 76 est situé avec ses cibles commandées dans l'une ou l'autre position alternée, la face de came 106 associée à la cible dissimulée se trouve en association d'inclinaison susjacente avec le doigt 100 dans sa position neutre. Le doigt peut tourner autour de l'axe de l'armature, de préférence en rendant l'armature pivotante à l'intérieur de la bobine.

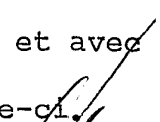
Lors du fonctionnement, l'actionnement des moyens de moteur déplace axialement l'armature 94 et le doigt 100 qu'elle porte, après quoi ce doigt vient frapper la face de came à l'origine pour circuler ensuite le long de cette face tout en faisant tourner accessoirement le doigt jusqu'à ce qu'il rencontre l'épaulement 108. La poursuite du mouvement axial amène alors l'organe de bascule allongé à tourner dans le sens correspondant autour de l'axe de pivotement pour soulever la cible dissimulée vers la position exposée et inversement abaisser la cible exposée vers sa position dissimulée. Après que les moyens de moteur ont été coupés et



que les cibles ont été déplacées, l'armature peut revenir sous le rappel du ressort 96 à sa position en extension et en outre le doigt 100 peut à nouveau être situé dans sa position neutre. A ce moment, le doigt situé se trouve en dessous de la face de came opposée qui correspond à nouveau à la cible dissimulée. Pour assurer que l'armature 94 soit centrée avec précision au cours de son mouvement de va-et-vient, une équerre de guidage 109 est prévue et son extrémité inférieure est fixée à l'aile 88 par des vis 110 ou des éléments analogues. L'extrémité supérieure porte une bague en nylon 111 qui permet un mouvement mutuel à faible friction et le diamètre interne de la bague 111 est légèrement supérieur au diamètre externe du prolongement 95 qui circule à l'intérieur de cette bague. La partie de l'aile 88 avec laquelle le prolongement 95 viendrait sans cela en contact, présente une ouverture appropriée pour permettre un déplacement ininterrompu de l'extrémité du prolongement en dessous de l'étendue de l'aile.

Ainsi, les moyens de liaison 80 entre les moyens de moteur 48 et les moyens d'embiellage 46 agissent pratiquement à la façon d'un unique rochet d'avance qui est inversé alternativement après chaque cycle d'avance.

En ce qui concerne certains détails supplémentaires de la construction, l'aile 88 peut être définie comme une partie d'une pièce angulaire 112 fixée par des boulons 113 ou analogues à la partie inférieure du panneau de châssis 60. De même, des moyens de guidage de barre de cible supérieurs dans l'ouverture 58 peuvent prendre la forme d'une pièce angulaire 116 fixée à des boulons 117 ou analogues à la partie supérieure du panneau de châssis 60 et avec des ouvertures de réception appropriées pratiquées dans celle-ci.



Le châssis lui-même peut se présenter sous la forme d'un élément en U 120 offrant le panneau précité 60 et les ailes latérales adjacentes dirigées vers l'avant 122, sur lesquelles les ailes latérales 124 d'un second élément en U 126 peuvent être fixées, par exemple par soudage par points ou une opération analogue. L'âme de liaison 128 de l'élément 126 peut être fixée directement à la face inférieure du terrain de jeu. Ainsi, l'ensemble du mécanisme de cible 40 est convenablement supporté en bloc par rapport au terrain de jeu et seules les connexions électriques pour l'alimentation et la commande doivent ultérieurement être effectuées séparément pour rendre le mécanisme actif dans un appareil de jeu de billard électrique.

On se rendra compte d'après ce qui précède qu'on a décrit un nouveau dispositif de cible alternée qui est robuste et fiable en fonctionnement. Les moyens d'embiellage particuliers déplacent les cibles distinctes conjointement et la façon dont l'unique moyen moteur agit pour déplacer les moyens d'embiellage dans l'un ou l'autre sens, permettent un fonctionnement simple et fiable et un entretien aisé dans le cas où un remplacement de composants usés est nécessaire après un usage prolongé.

Il doit être entendu que la présente invention n'est en aucune façon limitée aux formes de réalisation ci-avant et que bien des modifications peuvent y être apportées sans sortir du cadre du présent brevet.

REVENDEICATIONS


1. Dispositif de cible alternée à utiliser dans un jeu de billard électrique comportant un terrain de jeu et une bille se déplaçant sur celui-ci, caractérisé en ce qu'il comprend une paire de cibles espacées destinées chacune à s'étendre à travers des ou

vertures appropriées et à être frappées par la bille se déplaçant sur le terrain de jeu, des moyens pour supporter chacune de ces cibles, des moyens d'embellage reliés activement aux cibles de telle sorte qu'une cible soit exposée sur le terrain de jeu alors que l'autre est dissimulée et conçus de manière à déplacer simultanément les deux cibles entre les positions d'exposition et de dissimulation, des moyens pour déplacer les moyens d'embellage en réponse à l'entraînement par des moyens de moteur, des moyens de moteur reliés activement aux moyens de déplacement et entraînant ceux-ci, et des moyens de commande destinés à mettre en action les moyens de moteur en réponse à un impact sur la cible exposée.

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'embellage se présentent sous la forme d'un organe allongé supporté dans sa partie médiane à la façon d'une bascule pour pivoter autour d'un axe transversal à cet organe et au mouvement des cibles, et en ce que des moyens relient les extrémités opposées de l'organe allongé aux cibles respectives de la paire.

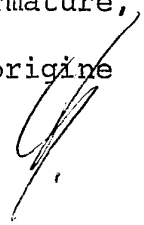
3. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé en ce qu'un ressort est relié à l'organe de bascule à la façon d'un système à genouillère présentant la position de point mort entre les positions de cible alternées et agissant de manière à maintenir élastiquement l'organe de bascule et les cibles qui lui sont reliées dans l'une ou l'autre des positions de cible alternées.

4. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de support de cible comprennent un châssis disposé pratiquement perpendiculairement au terrain de jeu sur la face inférieure de ce dernier, des moyens coulissants guidés par le



châssis pour un déplacement en alignement général avec chaque ouverture respective pratiquée dans le terrain de jeu, des moyens de guidage sur le châssis adjacents à chaque ouverture dans le terrain de jeu, une barre pratiquement rigide reliée à chaque cible et coopérant avec ces moyens de guidage et prolongée au-delà de celle-ci et vers les moyens coulissants, un moyen de ressort souple connecté entre le bras et les moyens coulissants, de telle sorte que ce moyen de ressort soit soumis à une flexion lorsque la bille vient frapper et donc déplacer la cible exposée, et en ce que les moyens de commande comprennent un bras actionné par le moyen de ressort ayant fléchi et agissant de manière à fermer un commutateur.

5. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de moteur comprennent un solénoïde avec une armature animée d'un mouvement de va-et-vient suivant un axe linéaire, et des moyens supportant ce solénoïde de telle sorte que cet axe linéaire recoupe transversalement l'axe de pivotement de l'organe de bascule, et en ce que les moyens de liaison comprennent un doigt porté par l'armature et prolongé transversalement et au-delà de l'organe de bascule, des moyens pour situer le doigt en une position neutre lorsque le solénoïde est mis hors d'action, une paire de moyens de came sur l'organe de bascule et espacés généralement symétriquement par rapport à l'axe de pivotement tout en étant associés chacun aux moyens de cible pour se terminer chacun par un épaulement, les moyens de came associés à la cible dissimulée dans l'une ou l'autre des positions de cible alternées ayant une orientation inclinée adjacente par rapport à la position neutre du doigt, et ce doigt pouvant tourner autour de l'axe linéaire de l'armature, de telle sorte que l'actionnement du solénoïde déplace à l'origine



l'armature pour situer le doigt contre les moyens de came de la cible dissimulée et le déplacer ensuite le long de ces moyens de came vers l'épaulement et de telle sorte que la poursuite du mouvement de l'armature déplace alors l'organe de bascule et les cibles qui lui sont reliées vers la position de cible alternée opposée.

6. Dispositif suivant la revendication 5, caractérisé en ce que les moyens destinés à situer le doigt à sa position neutre comprennent des faces stationnaires espacées et inclinées latéralement par rapport à l'axe de pivotement et convergeant vers un coin contre lequel s'applique le doigt précité dans la position neutre.

7. Dispositif suivant la revendication 6, caractérisé en ce que les moyens destinés à situer le doigt dans la position neutre comprennent un ressort destiné à déplacer l'armature avec le doigt sur celle-ci contre les faces inclinées et vers le coin formé par celles-ci.

8. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé en ce qu'un ressort est relié à l'organe de bascule à la façon d'un système à genouillère dont la position de point mort se situe entre les positions de cible alternées opposées et agissant de manière à maintenir l'organe de bascule et les cibles qui lui sont reliées dans l'une ou l'autre des positions alternées.

9. Dispositif de cible alternée, tel que décrit ci-avant ou conforme aux dessins annexés.

Dessins : 3 planches

18 pages dont 1 page de garde

17 } pages de description

1 } pages de revendications

1 } résumé descriptif

Luxembourg, le 24 mai 1960

Le mandataire :

Charles Munchen
Charles Munchen

FIG. 1

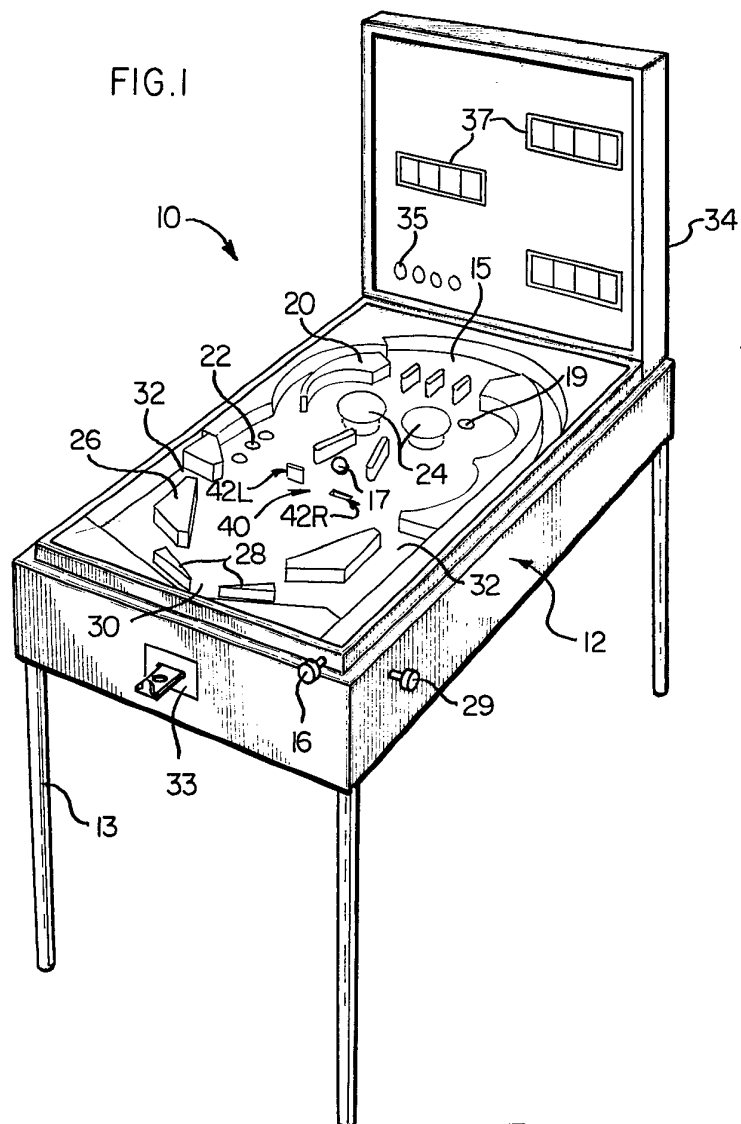


FIG. 6

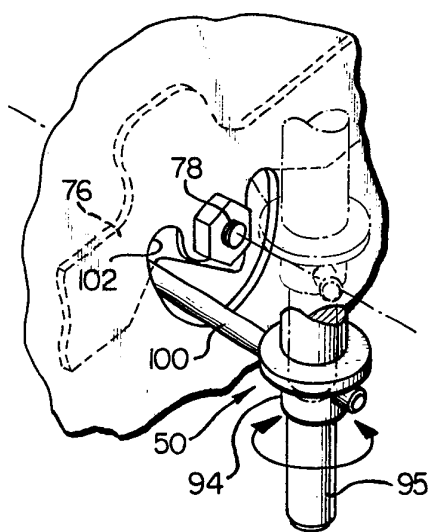


FIG. 3

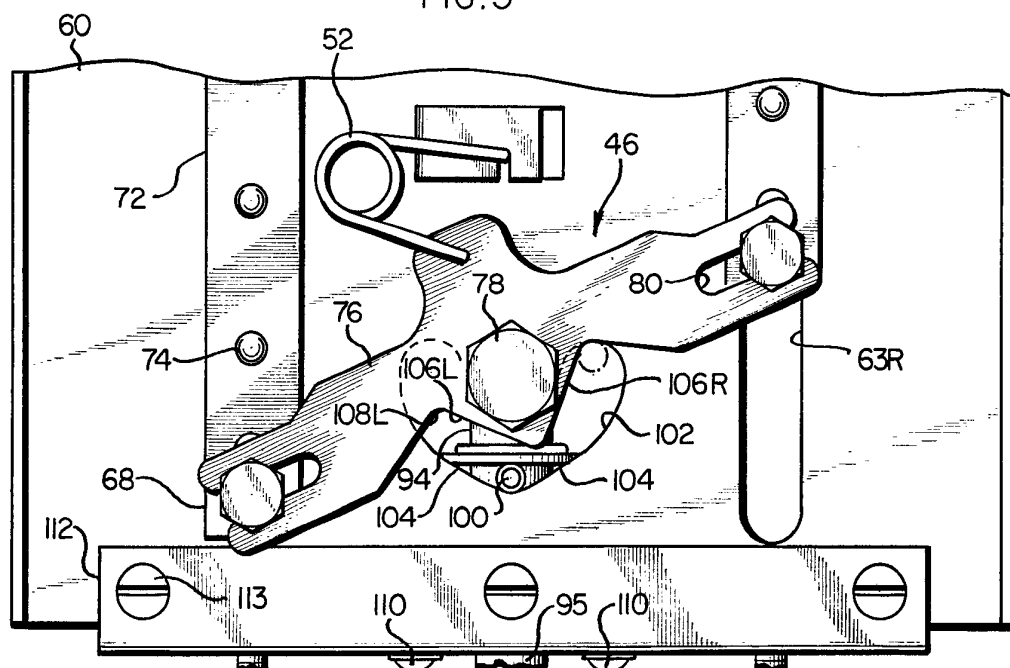
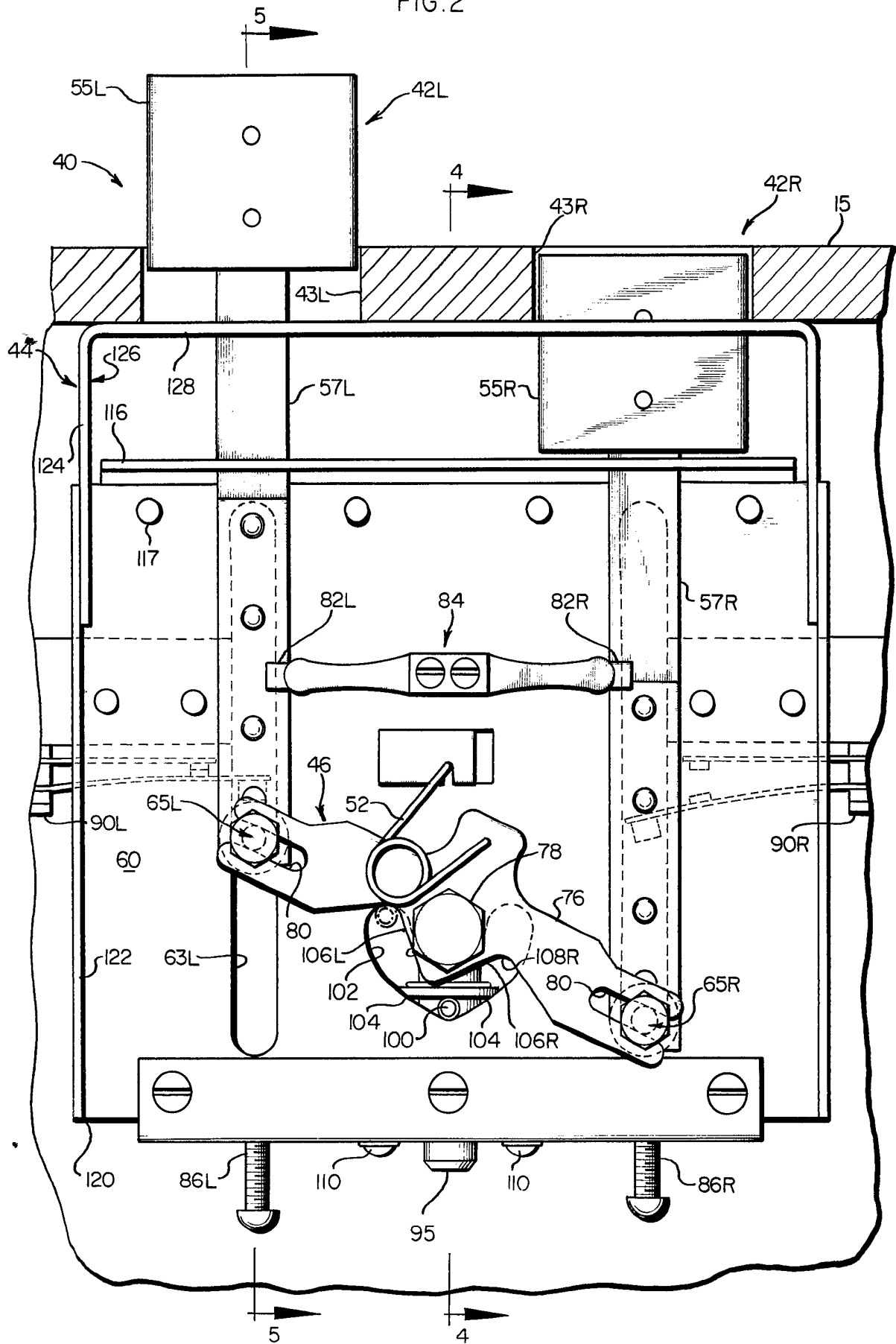


FIG. 2



Charles H. H. H.

FIG. 4

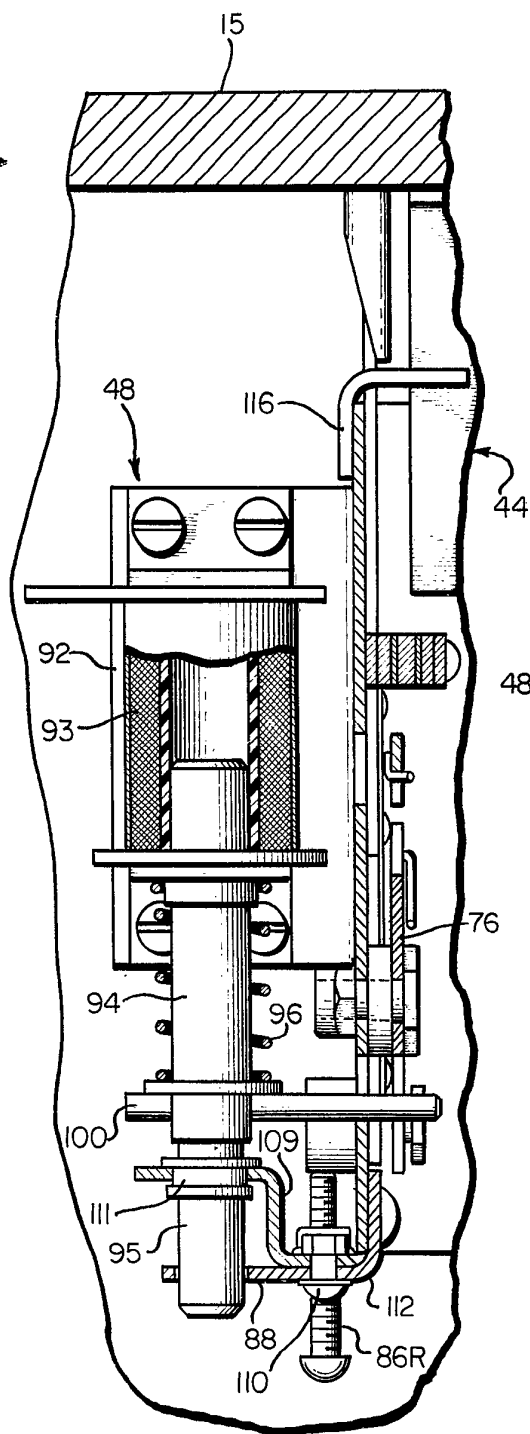
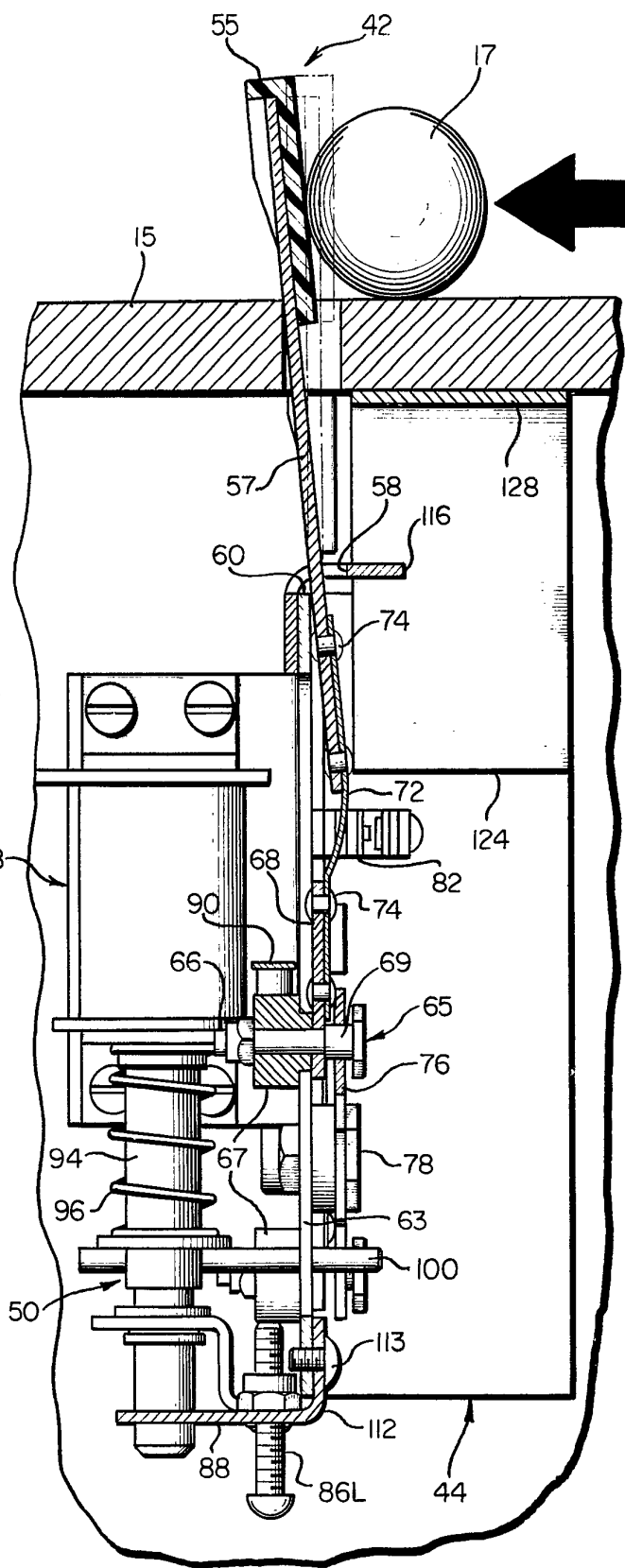


FIG. 5



Charles H. Hunsicker