

Brevet N° **87 1 8 2**  
 du 29 mars 1988  
 Titre délivré **23 AOUT 1988**



Monsieur le Ministre  
 de l'Économie et des Classes Moyennes  
 Service de la Propriété Intellectuelle BL-4101  
 LUXEMBOURG

# Demande de Brevet d'Invention

( 1 )

**I. Requête**

La société dite : RECREATIVOS FRANCO, S.A.  
 C/Afonso Gomez n° 4, 28037 Madrid, Espagne ( 2 )

---

représenté(e) par E.T. Freylinger & E. Meyers, ing. cons. en prop. ind,  
 46 rue du Cimetière, Luxembourg, agissant en qualité de mandataires, ( 3 )

dépose(nt) ce vingt-neuf mars mil neuf cent quatre-vingt-huit ( 4 )  
 à 15.00 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg:

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant:  
 Dispositif rotatif simulant l'extraction d'une boule ( 5 )  
 numérotée depuis une sphère et incorporé dans une  
 machine à jouer distractive

---

2. la description en langue française de l'invention en trois exemplaires;  
 3. trois planches de dessin, en trois exemplaires; 29.03.1988  
 4. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg, le \_\_\_\_\_ ;  
 5. la délégation de pouvoir, datée de Madrid le 23.03.1988 ;  
 6. le document d'ayant cause (autorisation);

déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont): ( 6 )  
 Francisco BENITO RIVERO, Urbanizacion El Soto n° 14, E-28400 COLLADO VILLALBA

---

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de demande(s) ( 7 )  
 de modèle d'utilité Espagne  
 le (9) 30 mars 1987 déposée(s) en (8) \_\_\_\_\_  
 sous le N° (10) Nos 87/01027 et 87/01030  
 au nom de (11) RECREATIVOS FRANCO, S.A.

élit(élisent) domicile pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg \_\_\_\_\_  
 46 rue du Cimetière, 1011 Luxembourg (12)

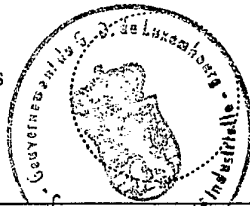
sollicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes susmentionnées,  
 avec ajournement de cette délivrance à \_\_\_\_\_ mois. (13)

Le déposant mandataire: \_\_\_\_\_ (14)

## II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes,  
 Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du: 29 mars 1988

à 15.00 heures



Pr. le Ministre de l'Économie et des Classes Moyennes,

p. d.  
 Le chef du service de la propriété intellectuelle,

A 68007

**EXPLICATIONS RELATIVES AU FORMULAIRE DE DÉPÔT**  
 (1) s'il y a lieu "Demande de certificat d'addition au brevet principal, à la demande de brevet principal No. .... du .....". (2) inscrire les nom, prénom, profession, adresse du demandeur, lorsque celui-ci est un particulier ou les dénomination sociale, forme juridique, adresse du siège social, lorsque le demandeur est une personne morale - (3) inscrire les nom, prénom, adresse du mandataire agréé, conseil en propriété industrielle, muni d'un pouvoir spécial, s'il y a lieu: "représenté par ..... agissant en qualité de mandataire" - (4) date de dépôt en toutes lettres - (5) titre de l'invention - (6) inscrire les noms, prénoms, adresses des inventeurs ou l'indication "ne pas mentionner", lorsque l'inventeur signe ou signera un document de non-mention à joindre à une désignation séparée présente ou future - (7) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité, brevet européen (CBE), protection internationale (PCT) - (8) Etat dans lequel le premier dépôt a été effectué ou, le cas échéant, Etats désignés dans la demande européenne ou internationale prioritaire - (9) date du premier dépôt - (10) numéro du premier dépôt complété, le cas échéant, par l'indication de l'office récepteur CBE/PCT - (11) nom du titulaire du premier dépôt - (12) adresse du domicile effectif ou élu au Grand-Duché de Luxembourg - (13) 2, 6, 12 ou 18 mois - (14) signature du demandeur ou du mandataire agréé.

Brevet N° **87 1 8 2**  
 du **29 mars 1988**  
 Titre délivré \_\_\_\_\_

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Monsieur le Ministre  
 de l'Économie et des Classes Moyennes  
 Service de la Propriété Intellectuelle BL-4101  
 LUXEMBOURG

# Demande de Brevet d'Invention

EPA EPO OEB	
Reçu:	
0 2 -Ub- 1988	
06	ANL. ZEICHN.

## I. Requête

La société dite : **RECREATIVOS FRANCO, S.A.**  
 C/Alfonso Gomez n° 4, 28037-Madrid, Espagne

représenté(e) par **E.T. Freylinger & E. Meyers, ing. cons. en prop. ind,**  
 46 rue du Cimetière, Luxembourg, agissant en qualité de mandataires,

dépose(nt) ce **vingt-neuf mars mil neuf cent quatre-vingt-huit**  
 à **15.00** heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg:

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant:  
**Dispositif rotatif simulant l'extraction d'une boule**  
 numérotée depuis une sphère et incorporé dans une  
 machine à jouer distractive

2. la description en langue **française** de l'invention en trois exemplaires;

3. **trois** planches de dessin, en trois exemplaires; 29.03.1988

4. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg, le \_\_\_\_\_;

5. la délégation de pouvoir, datée de **Madrid** le **23.03.1988**;

6. le document d'ayant cause (autorisation);

déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont): ( 6 )  
**Francisco BENITO RIVERO, Urbanizacion El Soto n° 14, E-28400 COLLADO VILLALBA**

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de **demande(s) Espagne** ( 7 )  
 de modèle d'utilité

de **30 mars 1987** déposée(s) en (8) \_\_\_\_\_

le (9) **Nos 87/01027 et 87/01030**

sous le N° (10) **RECREATIVOS FRANCO, S.A.**

au nom de (11) \_\_\_\_\_

élit(élisent) domicile pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg **46 rue du Cimetière, 1011 Luxembourg** (12)

sollicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les annexes susmentionnées,  
 avec ajournement de cette délivrance à \_\_\_\_\_ mois. (13)

Le déposant mandataire: (14)

## II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes,  
 Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du: **29 mars 1988**

à **15.00** heures



Pr. le Ministre de l'Économie et des Classes Moyennes,

p. d.  
 Le chef du service de la propriété intellectuelle,

A 68007

EXPLICATIONS RELATIVES AU FORMULAIRE DE DÉPÔT  
 (1) s'il y a lieu "Demande de certificat d'addition au brevet principal, à la demande de brevet principal No. .... du ....." - (2) inscrire les nom, prénom, profession, adresse du demandeur, lorsque celui-ci est un particulier ou les dénomination sociale, forme juridique, adresse du siège social, lorsque le demandeur est une personne morale - (3) inscrire les nom, prénom, adresse du mandataire agréé, conseil en propriété industrielle, muni d'un pouvoir spécial, s'il y a lieu: "représenté par ....." agissant en qualité de mandataire" - (4) date de dépôt en toutes lettres - (5) titre de l'invention - (6) inscrire les noms, prénoms, adresses des inventeurs ou l'indication "(voir) désignation séparée (suivra)", lorsque la désignation se fait ou se fera dans un document séparé, ou encore l'indication "ne pas mentionner", lorsque l'inventeur signe ou signera un document de non-mention à joindre à une désignation séparée présente ou future - (7) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité, brevet européen (CBE), protection internationale (PCT) - (8) Etat dans lequel le premier dépôt a été effectué ou, le cas échéant, Etats désignés dans la demande européenne ou internationale prioritaire - (9) date du premier dépôt - (10) numéro du premier dépôt complété, le cas échéant, par l'indication de l'office récepteur CBE/PCT - (11) nom du titulaire du premier dépôt - (12) adresse du domicile effectif ou élu au Grand-Duché de Luxembourg - (13) 2, 6, 12 ou 18 mois - (14) signature du demandeur ou du mandataire agréé.

1637

Revendication de la priorité de deux  
demandes de modèle d'utilité déposées en  
Espagne le 30 mars 1987 sous les Nos  
87/01027 et 87/01030 respectivement.

Mémoire descriptif déposé à l'appui  
d'une demande de brevet d'invention  
luxembourgeois pour :

Dispositif rotatif simulant  
l'extraction d'une boule numérotée  
depuis une sphère et incorporé dans  
une machine à jouer distractive

par : RECREATIVOS FRANCO, S.A.  
C/Alfonso Gomez n° 4, 28037  
Madrid, Espagne

---

DISPOSITIF ROTATIF SIMULANT L'EXTRACTION D'UNE BOULE NUMEROTEE  
DEPUIS UNE SPHERE ET INCORPORE DANS UNE MACHINE A JOUER DISTRACTIVE.

La présente invention se rapporte à un dispositif rotatif simulant l'extraction d'une boule numérotée depuis une sphère et qui est incorporé dans une machine à jouer distractive. Plus particulièrement, elle concerne un tel dispositif comportant une cage sphérique contenant  
05 un ensemble de boules numérotées et pouvant être mise en rotation pour permettre l'extraction temporaire d'une seule boule dont la numérotation sera affichée dans une fenêtre de la machine à jouer et qui sera réintroduite automatiquement dans la cage lors d'une nouvelle mise en rotation de celle-ci.

10 Parmi les machines à jouer distractives existantes, on connaît notamment une telle machine ayant fait l'objet du modèle d'utilité espagnol n° 270.565, au nom de la demanderesse. Dans cette machine, l'intérêt du jeu est centré sur l'obtention d'une combinaison primaire qui s'affiche, après des mouvements correspondants, dans trois  
15 fenêtres en ligne et qui constituera ou non une combinaison gagnante déclenchant ou non la remise d'un certain prix dans le réceptacle de monnaie correspondant, avec une option supplémentaire sur des avances déterminées qui permettent de combiner une figure affichée dans une fenêtre centrale, écartée des trois autres fenêtres, et d'afficher  
20 cette figure dans n'importe laquelle de ces trois fenêtres jusqu'à l'obtention d'un prix, s'il y a lieu, ceci étant fonction de l'habileté et de la dextérité du joueur à agir sur des boutons de commande déterminés.

Cependant, si l'on tient compte de la rapidité avec laquelle  
25 le joueur doit exécuter toutes ces actions sur les boutons, on risque de voir celui-ci arriver à saturation de son intérêt pour le jeu et diminuer d'attention jusqu'au point extrême de le fatiguer et de l'obliger à abandonner la partie au détriment de la bonne suite de ses chances de réussite et de gains.

30 En conséquence, la présente invention a pour but, en ajoutant à une telle machine à jouer distractive, le dispositif rotatif dont elle fait l'objet, de fournir au joueur un attrait complémentaire améliorant l'attrait général du jeu, et de maintenir son intérêt tout au long de parties normales jusqu'à la fin de celles-ci. De manière plus

spécifique, ce dispositif rotatif constitue un jeu complémentaire, relié au jeu de base de la machine à jouer et par l'intermédiaire duquel on récompense la constance d'un joueur et on augmente son attrait pour le jeu de base car, contrairement à certaines machines à jouer où des artifices simulateurs complètent un effet simplement électronique, le 05 joueur fait exécuter des mouvements réels à ce dispositif de jeu complémentaire qui produisent un affichage visuel et effectif sans pour autant réaliser une fonction essentielle de la machine mais simplement une fonction complémentaire de celle-ci et, par suite, du jeu de base.

10 Selon la présente invention, ce dispositif rotatif simulant l'extraction d'une boule numérotée depuis une sphère, et qui est incorporé dans une machine à jouer distractive, est remarquable par le fait que, si un joueur n'a pas obtenu de prix dans le jeu de base de la machine, il permet à ce joueur d'obtenir une nouvelle chance 15 complémentaire qui, en cas de réussite, sera affichée sur un voyant ou une partie saillante appropriée et indiquera la possibilité de rechercher un prix par l'intermédiaire de ce dispositif rotatif au moyen duquel le joueur provoquera l'extraction simulée d'une seule boule numérotée depuis une sphère contenant un ensemble de boules, la 20 numérotation de cette boule extraite s'affichant dans une fenêtre de visualisation de la machine et indiquant numériquement la valeur du prix de consolation obtenu qui sera alors déposé dans le plateau de réception de prix de la machine.

De manière plus spécifique, la sphère est constituée par une 25 cage sphérique entraînée en rotation par un moteur entre deux tourillons diamétralement opposés et disposés horizontalement entre les panneaux verticaux supérieurs de la machine, cette cage sphérique comportant en un point de la périphérie de son plan médian perpendiculaire à son axe de rotation, un orifice d'extraction de boule 30 qui est pourvu d'un manchon solidaire sur lequel est fixé intérieurement un tube transparent, fermé à son extrémité libre par un couvercle, ce manchon et ce tube avec son couvercle constituant ainsi un appendice suivant le mouvement de rotation de la cage et dans lequel peut s'engager une boule provenant de cette dernière, le manchon étant en 35 outre pourvu intérieurement, à proximité de l'orifice d'extraction d'une trappe en équerre, disposée transversalement, montée de manière pivotante et comportant deux bras de longueurs différentes, le plus petit étant adapté pour couvrir approximativement la moitié de l'alésage

du manchon et, par suite, de l'orifice d'extraction de boule.

Par ailleurs, ce dispositif rotatif comporte deux butoirs disposés de part et d'autre de la cage sphérique et adaptés pour agir respectivement sur des leviers solidaires de la trappe et encadrant le manchon, ces leviers étant montés sur des tourillons situés diamétralement opposés dans les prolongements latéraux de l'axe de pivotement de la trappe et étant tous deux situés dans un même plan perpendiculaire à la bissectrice de l'angle droit formé par cette trappe en équerre, si bien qu'au cours d'une rotation de la cage sphérique cette trappe se trouve basculée tout d'abord suivant un angle de 90° par le premier butoir puis, ensuite, est ramenée à sa position initiale en basculage inverse, suivant le même angle, par le second butoir, ce dernier basculage permettant l'extraction simulée d'une seule boule de la cage.

D'autres caractéristiques de la présente invention apparaîtront de la description suivante d'un mode de réalisation de dispositif rotatif, donné à titre d'exemple non limitatif, et représenté dans les dessins ci-joints dans lesquels:

- la figure 1 est une vue en élévation, de face, de la machine à jouer distractive incorporant le dispositif rotatif conforme à la présente invention;

- la figure 2 est une vue de face du dispositif rotatif constitué par une sphère renfermant un ensemble de boules et montrant une boule en position extraite;

- la figure 3 est une vue de côté du dispositif rotatif de la figure 2, montrant les diverses phases de rotation de la sphère par lesquelles une boule extraite est réintroduite dans cette sphère pendant une partie d'un tour de rotation et, ensuite, une autre boule est extraite pendant le reste de ce tour.

Comme on le voit dans la figure 1, qui représente de face une machine à jouer distractive incorporant un jeu complémentaire sous forme d'une sorte de loterie constituée par le dispositif à sphère rotative garnie de boules numérotées, cette machine présente un panneau avant 1 de visualisation et d'affichage, ainsi qu'un levier 4 et un bouton 4', ayant tous deux la même fonction de mise en marche de la machine, lorsqu'on agit sur l'un ou l'autre après avoir introduit une pièce de monnaie, de valeur indiquée, dans la fente 12 ou encore une pièce de monnaie de valeur plus importante dans le monnayeur 7, lequel se

chargera de conserver en crédit le surplus de la valeur indiquée, ou encore ce surplus pourra être rendu au joueur s'il appuie sur le bouton 5.

05 Lorsque la machine est mise en marche, dans les fenêtres de visualisation 10, identiques et disposées en ligne, apparaissent des figures dont la combinaison doit former l'une des combinaisons gagnantes programmées sur les panneaux 3 de la partie supérieure frontale de la machine. Le joueur a toutefois la possibilité, pour trouver une combinaison gagnante, de réaliser une série de transferts depuis une  
10 fenêtre centrale 9 dans n'importe laquelle des fenêtres 10, en appuyant sur l'un des boutons 11 correspondant à la fenêtre 10, dont l'affichage doit être modifié. Dans le cas où le joueur ne réussit pas à trouver une combinaison gagnante malgré toutes ces facilités, y compris les crédits de parties affichés dans la fenêtre 8, il aura une  
15 dernière possibilité de réussir en continuant à jouer sur le jeu complémentaire en agissant sur les boutons 6. L'autorisation de jouer à ce jeu peut alors s'afficher dans une des fenêtres 10 et, lorsque le joueur appuiera à nouveau sur les boutons 6, le dispositif rotatif se mettra en marche et une boule numérotée sera extraite de la sphère  
20 rotative, la numérotation de cette boule étant alors affichée dans la fenêtre centrale 9 et indiquant le prix de consolation obtenu par le joueur.

Comme on le voit dans la figure 2, la sphère du dispositif rotatif conforme à l'invention, sous forme d'une cage sphérique 2, est  
25 montée en rotation sur deux tourillons, diamétralement opposés et disposés horizontalement, entre les panneaux verticaux supérieurs 21 de la machine distractive, cette cage étant entraînée en rotation par un moteur (non représenté) et, par suite, entraînant en rotation sur elles-mêmes les boules 17 numérotées qu'elle contient.

30 Cette cage sphérique 2 comporte en un point de la périphérie de son plan médian perpendiculaire à son axe de rotation, un orifice d'extraction de boule qui est pourvu d'un manchon solidaire 16a sur lequel est fixé intérieurement un tube transparent 16, fermé à son extrémité libre par un couvercle 18, ce manchon et ce tube avec son  
35 couvercle constituant ainsi un appendice suivant le mouvement de rotation de la cage et dans lequel peut s'engager une boule provenant de cette dernière. Dans le manchon 16a, à proximité de l'orifice d'extraction de boule, est disposée transversalement une trappe en

équerre, montée de manière pivotante et comportant deux bras 15a, 15b de longueurs différentes, le bras 15b étant plus grand que le bras 15a qui est adapté pour couvrir approximativement la moitié de l'alésage du manchon et, par suite, de l'orifice d'extraction de boule 17.

05 Sur les panneaux 21, entre lesquels tourne la cage sphérique 2, sont situés des butoirs A et B. Ces butoirs sont disposés respectivement de manière à agir sur des leviers 19, 20 solidaires de la trappe 15 et qui encadrent le manchon 16a. Ces leviers sont montés sur des tourillons 13 et 14, situés diamétralement opposés dans les  
10 prolongements latéraux de l'axe de pivotement de la trappe 15, le levier 20 correspondant au butoir A étant plus court que le levier 19 correspondant au butoir B, mais étant tous deux situés dans un même plan perpendiculaire à la bissectrice de l'angle droit formé par la trappe en équerre 15.

15 On décrira, maintenant, le fonctionnement de ce dispositif rotatif conforme à l'invention en relation avec la figure 3 qui montre cinq positions différentes de l'ensemble du manchon 16a avec son tube transparent et la trappe 15, au cours d'une rotation de la cage sphérique dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Dans la  
20 position I, on voit qu'une boule 17 a été extraite de la cage et se trouve logée dans le couvercle 18 du tube 16, la trappe 15 retenant, par son bras 15a le plus court, une autre boule 17 provenant de la cage 2 mais qui ne peut pas s'extraire de celle-ci puisque la branche 15b de cette trappe est butée verticalement dans le manchon alors que le levier  
25 19 est incliné et prêt à sauter, sans bouger, le butoir B qui l'a amené auparavant à cette inclinaison.

Lorsque la cage, poursuivant sa rotation dans le sens de la flèche, arrive dans la position II, la boule 17, logée dans le couvercle 18, roule par son propre poids vers le bras 15a de la trappe et vient  
30 buter sur celui-ci, l'autre boule précédemment soutenue par ce bras tombant alors par son propre poids dans la cage, la trappe ne bougeant pas jusqu'à ce que la cage, poursuivant sa rotation, parvienne à la position III. A cette position, le butoir A intervient et agit sur le levier 20 pour faire basculer la trappe 15 dont le bras court 15a  
35 s'efface pour laisser passer la boule qui butait sur lui alors que son bras long 15b bascule vers la position précédemment occupée par le bras court, si bien qu'en arrivant à la position IV, la boule se trouve à nouveau dans la cage parmi les autres boules et que le bras long 15b



ferme l'entrée du manchon 16a.

Comme la cage sphérique poursuit sa rotation dans le même sens, lorsque l'ensemble de manchon et de trappe arrive à la position V, une nouvelle boule 17 peut s'engager dans l'orifice d'extraction et  
05 venir s'appuyer sur le bras long 15b toujours en position de fermeture de l'entrée du manchon. Ensuite, lorsque la cage arrive en fin de rotation, c'est-à-dire à la position initiale I, le levier 19 rencontre le butoir B et fait basculer la trappe, si bien que le bras long 15b dégage l'entrée du manchon et la boule qui se trouvait dans l'orifice  
10 d'extraction en appui sur ce bras tombe par son propre poids dans le couvercle 18 et, dans le même temps, le bras court 15a de la trappe ferme l'entrée du manchon si bien qu'une seconde boule, même engagée dans l'orifice d'extraction, est retenue par ce bras court 15a et ne peut pas rejoindre la première boule extraite.

## REVENDEICATIONS

1.- Dispositif rotatif simulant l'extraction d'une boule numérotée depuis une sphère et incorporé dans une machine à jouer distractive dont le panneau avant (1) comporte une fenêtre d'affichage (9) centrale et indépendante, ainsi que trois fenêtres en ligne (10) 05 permettant l'affichage de figures fantaisistes et jumelées avec trois boutons poussoirs lumineux (11) qui permettent de réaliser des transferts volontaires de l'affichage de la fenêtre centrale (9) dans n'importe laquelle des fenêtres en ligne (10), afin que le joueur puisse réussir à faire la combinaison gagnante suivant les avances 10 indiquées dans une fenêtre de partie (8) et qui admettent d'autres essais du joueur, dispositif rotatif caractérisé par le fait que, si un joueur n'a pas obtenu de prix dans le jeu de base de la machine, il permet à ce joueur d'obtenir une nouvelle chance complémentaire qui, en cas de réussite, sera affichée sur un voyant ou une partie saillante 15 appropriée et indiquera la possibilité de rechercher un prix par l'intermédiaire de ce dispositif rotatif, au moyen duquel le joueur provoquera l'extraction simulée d'une seule boule numérotée depuis une sphère contenant un ensemble de boules, la numérotation de cette boule extraite s'affichant dans la fenêtre centrale (9) et indiquant 20 numériquement la valeur du prix de consolation obtenu qui sera alors déposé dans le plateau de réception de prix de la machine.

2.-Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que sa sphère est constituée par une cage sphérique (2) entraînée en rotation par un moteur entre deux tourillons diamétralement opposés 25 et disposés horizontalement entre les panneaux verticaux supérieurs (21) de la machine, cette cage sphérique (2) comportant, en un point de la périphérie de son plan médian perpendiculaire à son axe de rotation, un orifice d'extraction de boule qui est pourvu d'un manchon solidaire 16a sur lequel est fixé intérieurement un tube transparent 16, fermé à son 30 extrémité libre par un couvercle 18, ce manchon et ce tube avec son couvercle constituant ainsi un appendice suivant le mouvement de rotation de la cage et dans lequel peut s'engager une boule provenant de cette dernière, le manchon 16a étant en outre pourvu intérieurement, à proximité de l'orifice d'extraction, d'une trappe en équerre, disposée 35 transversalement, montée de manière pivotante et comportant deux bras 15a, 15b de longueurs différentes, le bras 15b étant plus grand que le

bras 15a qui est adapté pour couvrir approximativement la moitié de l'alésage du manchon et, par suite, de l'orifice d'extraction de boule 17.

3.- Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait qu'il comporte deux butoirs (A) et (B) disposés de part et d'autre de la cage sphérique (2) et adaptés pour agir respectivement sur des leviers (19,20) solidaires de la trappe et encadrant le manchon (16a), ces leviers étant montés sur des tourillons (13) et (14) situés diamétralement opposés dans les prolongements latéraux de l'axe de pivotement de la trappe (15), le levier (20) correspondant au butoir (A) étant plus court que le levier (19) correspondant au butoir (B), mais étant tous deux situés dans un même plan perpendiculaire à la bissectrice de l'angle droit formé par la trappe en équerre (15), si bien qu'au cours d'une rotation de la cage sphérique cette trappe se trouve basculée en premier lieu suivant un angle de  $90^\circ$  par le butoir (A) puis, en second lieu, est ramenée à sa position initiale en basculage inverse, suivant le même angle, par le butoir (B), ce dernier basculage permettant l'extraction simulée d'une seule boule (17) de la cage.

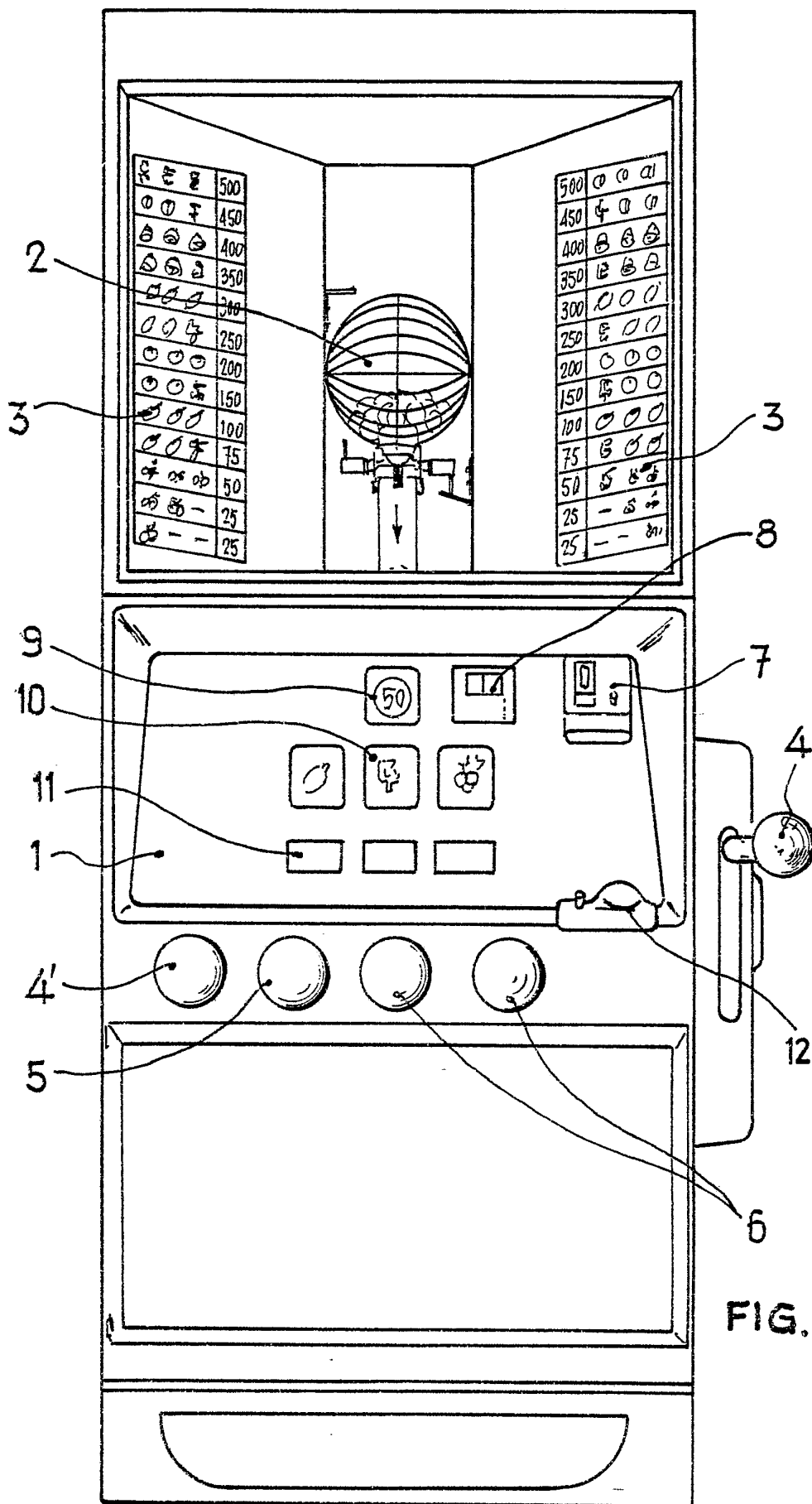


FIG. 1

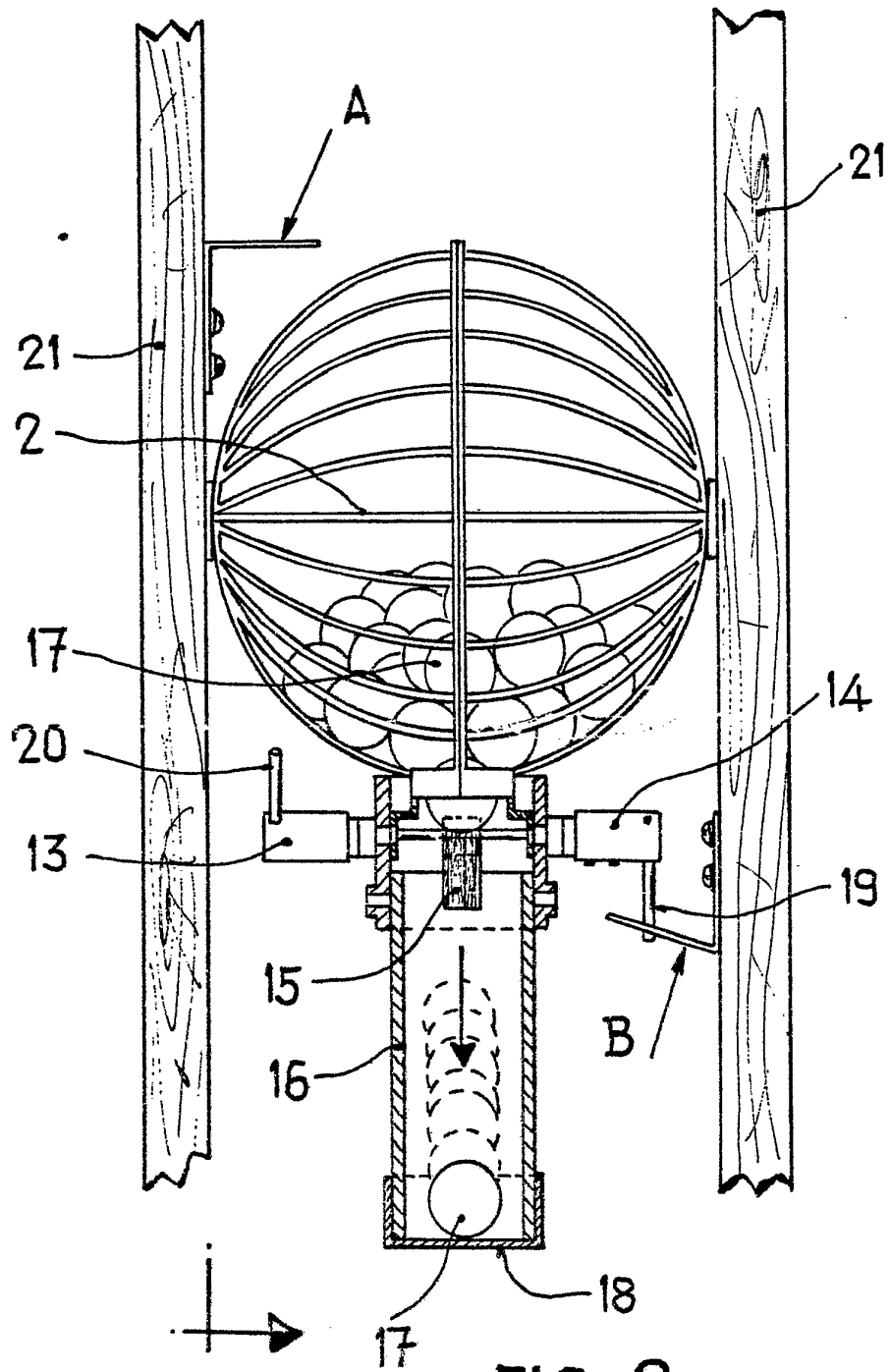


FIG. 2

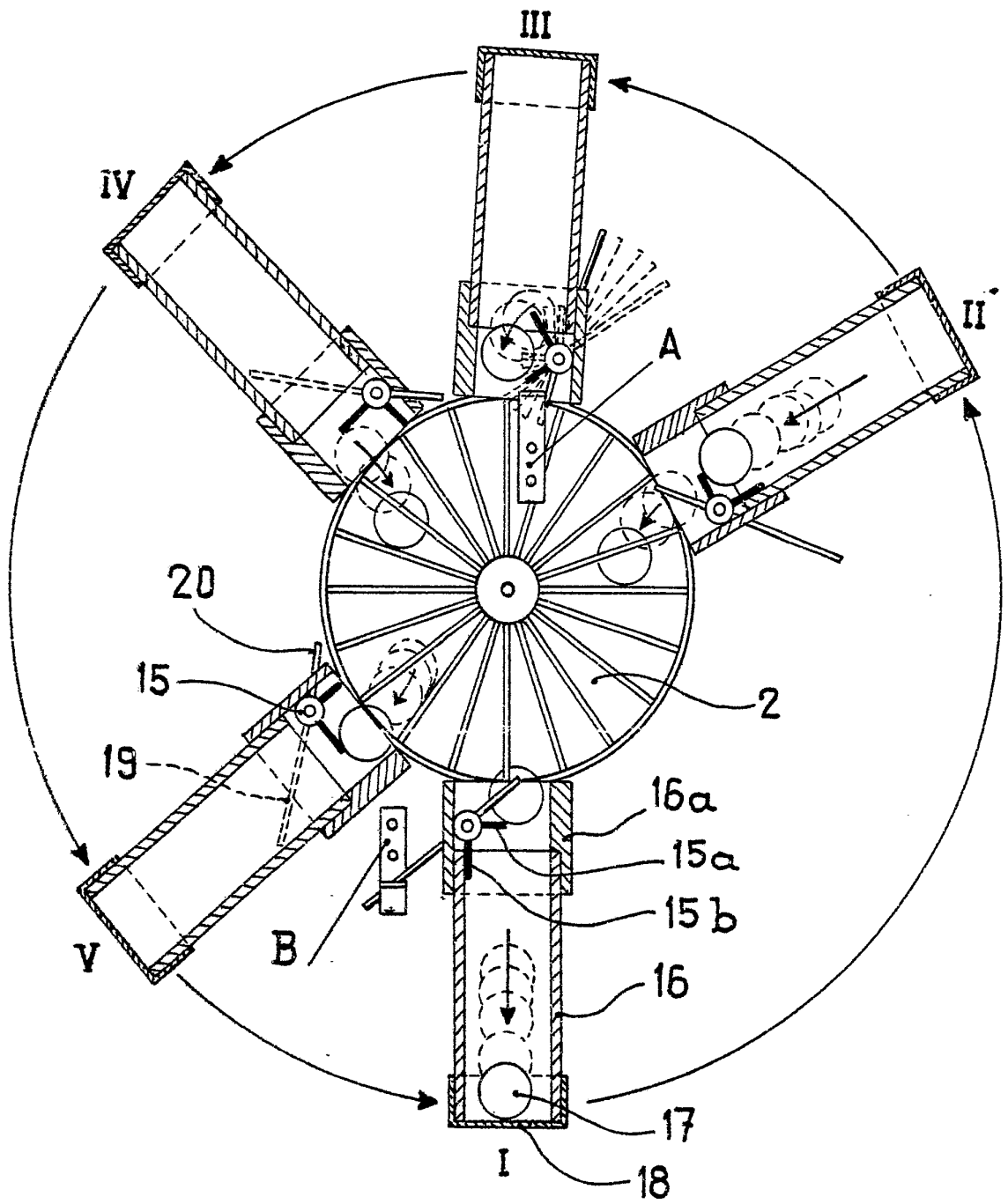


FIG. 3