

Dossier nº 424/67
EX-F



341528

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

LABORATOIRES JACQUES LOGEAIS, SOCIETE
ANONYME

entidad francesa, domiciliada en 71 Avenue
Clamart, 75 Issy-les-Moulineaux, Francia,
relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA
LA ALIMENTACION CONTROLADA DE ANIMALES"

=====

Inventor: Robert Molimard

Prioridad: Solicitud de patente en Francia
nº 63.220 de fecha 27 Mayo 1966.



341528

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a los aparatos para la alimentación de los animales, y particularmente para la alimentación de los animales de laboratorio. - - - -

5. Se propone realizar un aparato de este tipo, satisfaciendo a las dos condiciones siguientes: - - - - -

- permitir la alimentación simultánea de por lo menos dos animales; - - - - -

10. - garantizar que estos animales reciben la misma cantidad de alimento y la consumen a un ritmo prácticamente idéntico (alimentación equivalente y sincrónica), estando determinados esta cantidad y este ritmo por los del animal que consuma menos. - - - - -

15. Estas condiciones son particularmente importantes en las experiencias de farmacología o de dietética extendiéndose en un intervalo de tiempo bastante largo, y en las cuales los animales siguen tratamientos diferentes, puesto que es necesario limitar y si es posible eliminar, en la distribución de los resultados, las separaciones ligadas a
20. diferencias de nutrición de los animales. - - - - -

A este fin, la invención tiene por objeto un aparato para la alimentación equivalente y sincrónica de por lo menos dos animales, caracterizándose este aparato en particular porque comprende por lo menos dos compartimientos dis

341528



tintos, provistos cada uno de un comedero, un dispositivo de distribución de los alimentos asociado a cada comedero y unos medios destinados a bloquear el conjunto de dichos dispositivos de distribución en tanto que uno de los comederos permanezca aprovisionado. - - - - -

5.

Este aparato permite pues obtener que los diferentes animales consuman la misma cantidad global de alimentos, y que, aproximadamente, sigan el mismo ritmo; estando esta cantidad y este ritmo determinados por los del animal que, en un momento dado o en el conjunto de la experiencia consuma menos. - - - - -

10.

Desde luego el aparato está previsto para que los animales no puedan alcanzar más que los alimentos colocados en los comederos. - - - - -

Otras características y ventajas de la invención aparecerán en el curso de la descripción siguiente, dada a título de ejemplo no limitativo, con referencia a los planos anexos. - - - - -

15.

En estos planos: - - - - -

La fig. 1 es una vista en planta, con arrancados parciales, de un modo de realización del aparato según la invención; - - - - -

20.

la fig. 2 es una vista en alzado y en corte parcial del aparato de la fig. 1; - - - - -

la fig. 3 es una vista de frente del aparato de las figuras 1 y 2; - - - - -

25.

341528



la fig. 4 es una vista en perspectiva que muestra en detalle el extremo que forma el comedero del aparato de las figuras 1 a 3; - - - - -

5. la fig. 5 es una vista parcial en planta de una variante del dispositivo de distribución; - - - - -

la fig. 6 es una vista parcial, en planta, de una variante de un dispositivo de detección de los alimentos contenidos en un comedero; - - - - -

10. la fig. 7 es una vista, en corte parcial lateral, de otra variante de un dispositivo de detección; - - - - -

la fig. 8 es un esquema que muestra un montaje posible de los dispositivos de distribución de un aparato según la invención, asociados al dispositivo de detección de la fig. 7. - - - - -

15. Se ha representado en las figs. 1 a 4 un primer modo de realización de un aparato según la invención, para la alimentación equivalente y sincrónica de dos animales, en el caso presente de dos ratas, situadas respectivamente en dos compartimentos 1a, 1b. - - - - -

20. En unas paredes 2a, 2b de estos compartimientos están dispuestos unos comederos 3a, 3b, constituidos por unos orificios 4a, 4b, practicados en estas paredes y por los extremos, reunidos dos a dos, de cuatro barras de guiado, 5a, 5b, que forman unas rejillas 5c y 5d. - - - - -

25. Las barras 5a, 5b forman igualmente un depósito para los alimentos y están fijadas por su otro extremo sobre las placas 6a, 6b provistas de orificios de carga 7a, 7b. -



341528

Entre las barras de guiado están dispuestos unos alimentos 8 en forma de bizcochos cilíndricos, o bien contenidos en unos tubos de cartón, constituyendo los bizcochos o los tubos unas dosis rígidas de un diámetro ligeramente superior a la separación de las dos barras de guiado adyacentes. - - - - -

5.

Un mecanismo que garantiza el avance de los alimentos en dirección de los compartimientos 1a, 1b comprende unos pistones 9a, 9b que forman empujadores solidarios de las placas 10a, 10b; estas placas están normalmente unidas por un tornillo 11 y una tuerca 12, o por cualquier otro medio conveniente. - - - - -

10.

Este mecanismo comprende igualmente un resorte espiral 13 que acciona un torno 14 sobre el cual se arrolla un cable 15; este cable pasa por una polea de retorno 16 y está enganchado en 17 sobre la placa 10b. - - - - -

15.

Las placas soporte 10a, 10b se apoyan por medio de rodamientos 18a, 18b sobre carriles de guiado 19a, 19b en forma de X. - - - - -

20.

El conjunto del dispositivo de distribución está fijado sobre una placa 20 mantenida inclinada gracias a unas calas 21, 22 en forma de cuña (fig. 2). - - - - -

Debajo de cada comedero está previsto un recogemigas 23a, 23b que comunica con un depósito de recuperación 24a, 24b. - - - - -

25.

El funcionamiento de este aparato se describe seguidamente con referencia a las figuras 1 a 4: estando colo

341528



5. cado un animal en cada compartimiento 1a, 1b y unas dosis 8
 supuestas colocadas entre las barras 5a por una parte y 5b
 por otra parte, el resorte espiral 13 tiende a hacer progre
 sar estas dosis hacia los compartimientos por medio del tor
 no 14, del cable 15 y de los pistones 9a y 9b mientras que
 los rodamientos 18a, 18b ruedan sobre los carriles 19a, 19b.
 Pero dado que el diámetro de estas dosis es superior a la
 separación de las barras, es suficiente que un bizcocho de
 una de las filas tope contra la reja correspondiente 5c ó
 5d, para que el conjunto de la instalación móvil sea bloquea
 do; ésto es lo que se ha representado en el ejemplo de la
 fig. 1, donde la dosis 8a se halla aprovisionada en el come-
 dero 3a, mientras que la dosis 8b está fuera del comparti-
 miento 1b, estando el mecanismo de empuje bloqueado por el
 tope del bizcocho o del tubo 8a contra la reja 5c. - - - -

Desde luego, al principio de la experiencia, se
 introduce el mismo número de bizcochos en cada dispositivo
 de distribución y la situación descrita anteriormente no se
 presenta más que en el curso de la experiencia. - - - -

20. Se ve, por consiguiente, que la distribución de
 los alimentos en los comederos respectivos de cada compar-
 timiento no se efectúa más que cuando los dos comederos de-
 ben ser aprovisionados. De esta manera, en un momento cual-
 quiera de la experiencia, la separación máxima entre las
 cantidades de alimento consumidas por los dos animales no
 puede pasar el valor de una dosis. Además, los recogemigas
 23a, 23b y los depósitos 24a, 24b permiten determinar exac-
 tamente cuál es la cantidad de alimento efectivamente con-
 sumida por cada animal. - - - -

341528



Según otro modo de realización representado en la fig. 5, el mecanismo que realiza el avance de los alimentos en dirección de los compartimientos 1a, 1b, 1c comprende unos pistones 9a, 9b, 9c hechos solidarios por unas placas 10 y unos tirantes 25; el conjunto es accionado por lo menos por un motor eléctrico 26 que arrastra un tornillo sinfín 27; este tornillo sinfín coopera con un roscado 28 practicado en una pieza 29 fijada sobre la placa 10. El tornillo sinfín está montado en rotación por su extremo 30 sobre una parte fija 31 que puede ser la pared 2 de los compartimientos que contienen los animales. - - - - -

El funcionamiento de este dispositivo es desde luego idéntico al del primer modo de realización, el motor 26 se bloquea cuando la resistencia al avance necesita, para ser vencida, un valor demasiado grande del par, lo que ocurre cuando uno de los bizcochos topa contra la reja del comedero correspondiente. - - - - -

Se ha representado en la figura 6 otro mecanismo de accionamiento al cual está adicionado un dispositivo de detección y de mando que reemplaza el simple tope mecánico utilizado en los modos de realización precedentes. Se ha representado este montaje para un comedero y un dispositivo de distribución, entendiéndose desde luego que unos dispositivos parecidos equipan cada puesto y están montados en serie. - -

El dispositivo de la fig. 6 está, como el de la fig. 5, equipado con un motor eléctrico 26 que acciona un visinfín 27, que coopera con una pieza fileteada (no representada) solidaria del pistón 9. A la entrada del comedero 3 es-

341528 2^o



5. tá colocado un dispositivo de detección constituido por una fuente luminosa 32, una célula fotosensible 33 que acciona, cuando recibe la luz, un contacto 34 montado en serie sobre un conductor 35 de alimentación del motor; los dispositivos análogos de los otros puestos pueden ser montados en serie, a los bornes 36. - - - - -

10. El funcionamiento de este dispositivo simple: cuando un bizcocho u otro alimento conveniente se halla en el comedero 3, sobre el trayecto de rayo luminoso emitido por la fuente 32, el contacto 34 está abierto y el motor 26 no está alimentado; por el contrario cuando el rayo luminoso puede llegar a la célula 33, el contacto 34 se cierre y el motor 26 puede ser alimentado, en el momento, desde luego, en que los contactos de los otros puestos están igualmente cerrados. - - - - -

15.

20. La fig. 7 representa una variante mecánica del dispositivo de detección de los alimentos en el comedero. Este dispositivo comprende esencialmente un palpador 37 unido a un contacto 38. Mientras el palpador se mantiene en la posición alta representada, el contacto 38 está abierto y el motor eléctrico correspondiente no está alimentado. Cuando el bizcocho 8 ha desaparecido, el palpador baja, cerrando el contacto 38, y el motor puede entonces ser alimentado. - - -

25. Para varios puestos, el montaje es el del esquema representado en la figura 8 en el cual unos motores 26a, 26b, 26c están montados en serie, y en serie con los contactos correspondientes 38a, 38b, 38c: los motores no pueden ser alimentados más que cuando todos los contactos están ce-

341528²⁶



rrados, por consiguiente si todos los comederos están vacíos.

Como pueden verse, numerosas variantes son posibles y en particular en lo que se refiere a los dispositivos de distribución que garantizan el aprovisionamiento de los comederos con alimentos: se puede, en efecto, utilizar una fuente de fuerza motriz distinta para cada puesto, o por el contrario una fuente única: esta fuente de fuerza motriz puede ser un motor eléctrico o un resorte espiral, como se ha indicado anteriormente, o también un dispositivo elástico del tipo "Sandow", o un dispositivo que utiliza la energía potencial de un peso, por medio de una polea de retorno. Se puede también prever la utilización de bandas transportadoras sincronizadas, en lugar de los dispositivos previstos que son todos del tipo de empujador. - - - - -

- 5. Comederos con alimentos: se puede, en efecto, utilizar una fuente de fuerza motriz distinta para cada puesto, o por el contrario una fuente única: esta fuente de fuerza motriz puede ser un motor eléctrico o un resorte espiral, como se ha indicado anteriormente, o también un dispositivo elástico del tipo "Sandow", o un dispositivo que utiliza la energía potencial de un peso, por medio de una polea de retorno. Se puede también prever la utilización de bandas transportadoras sincronizadas, en lugar de los dispositivos previstos que son todos del tipo de empujador. - - - - -
- 10. - - - - -

- 15. Se ha visto igualmente que varios medios pueden ser previstos para realizar el paro o el funcionamiento sincronizado de los dispositivos de distribución, por simple tope o bien utilizando dispositivos de detección y de mando. - - - - -

- 20. Si se quiere, en un momento dado de la experiencia, modificar la alimentación de uno de los animales, se puede separar del conjunto el dispositivo de distribución correspondiente. - - - - -

- 25. Se puede como en el modo de aplicación descrito precedentemente, utilizar un tipo tal de aparato para las experiencias de laboratorio, pero se puede igualmente prever su aplicación a la cría de ciertos animales domésticos. - - - - -

Desde luego la invención no está limitada a los modos de realización y de aplicación representados y descritos

341528

26



y que no han sido elegidos más que a título de ejemplos no limitativos. - - - - -

N O T A

5. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

10. 1.- Perfeccionamientos en los aparatos para la alimentación controlada de animales, y más particularmente para alimentación equivalente y sincrónica de por lo menos dos animales, caracterizados porque los aparatos comprenden por lo menos dos compartimientos distintos (1a, 1b), provistos cada uno de un comedero (3a, 3b), un dispositivo de distribución de los alimentos asociado a cada comedero y unos medios (5c, 5d) destinados a bloquear el conjunto de dichos dispositivos de distribución en tanto que uno de los comederos permanece aprovisionado. - - - - -

20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el dispositivo de distribución asociado a cada comedero comprenden unos órganos de guiado (5a, 5b) de los alimentos (8), un pistón (9a, 9b) que forma un empujador y un dispositivo motor (13, 14, 15) para hacer avanzar dicho pistón en dirección al comedero. - - - - -

25. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dichos órganos de guiado comprenden unas barras (5a, 5b) que delimitan un canal y que sobresalen en el compartimiento correspondiente, estando sus ex-

341528²⁶



5. tremos unidos por unos elementos verticales y/o transversales para formar una reja (5c, 5d), siendo la separación de las barras y los elementos de la reja insuficientes para permitir el libre paso de los alimentos (8) acondicionados de manera apropiada a este efecto. - - - - -

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los alimentos (8) están en forma de dosis rígidas obtenidas por aglomeración o acondicionamiento de los alimentos en embalajes rígidos y destructibles. -

10. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque un mismo dispositivo motor acciona por lo menos dos empujadores (9a, 9b) solidarizados por un tirante (10a, 10b). - - - - -

15. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque está previsto un dispositivo motor distinto para cada empujador. - - - - -

20. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dos empujadores adyacentes (9a, 9b) son cada uno solidarios de una placa (10a, 10b) provista de órganos de rodamiento (18a, 18b) en contacto con por lo menos un carril de guiado (19a, 19b), estando dichas placas normalmente unidas para formar dicho tirante, con la ayuda de medios de fijación tales como tuerca y tornillo (11, 12) o medios análogos. - - - - -

25. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque un dispositivo motor que acciona dos empujadores adyacentes está montado sobre una de dichas pla



341528

cas (10a) y comprende un resorte espiral (13) cuyo extremo interno es solidario del eje de un torno (14) que coopera con un cable (15) que está fijado por un extremo sobre este torno, que se extiende en dirección de los compartimientos, que pasa por una polea de retorno (16) y está fijado por su otro extremo (17) sobre la otra placa (10b). - - - - -

5. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el dispositivo motor comprende un motor eléctrico fijo (26), un tornillo sinfín (27) solidario en rotación del árbol de salida de dicho motor y que coopera con una pieza fileteada (29) solidaria de por lo menos un empujador, para hacer avanzar este empujador en dirección al comedero correspondiente. - - - - -

10. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios destinados a bloquear el conjunto de los dispositivos de distribución, en tanto que uno de los comederos contiene alimentos, comprenden dicha reja (5c, 5d) sobre la cual topan los alimentos (8). - - -

20. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el dispositivo motor es un motor eléctrico (26) y dichos medios comprenden un dispositivo de detección y de mandos (32, 33, 34) asociado a cada comedero. -

25. 12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11, caracterizados porque cada dispositivo de detección comprende una fuente luminosa (32) que emite un rayo luminoso que atraviesa el comedero correspondiente, una célula fotosensible (33) situada sobre el trayecto de dicho rayo luminoso, al otro lado del comedero con respecto a la fuente, y un re-

341528



lé (34) montado en serie sobre un conductor de alimentación (35) de un motor (26) y que está previsto para ser excitado cuando la célula recibe el rayo luminoso y cerrar entonces un contacto colocado en el circuito de alimentación de un motor. - - - - -

5.

13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque cada dispositivo de detección comprende un palpador (37) y un contacto (38) accionado por este palpador y situado en el circuito de alimentación de un motor eléctrico, estando este palpador y este contacto previstos para que el primero cierre el segundo cuando el comedero correspondiente está vacío. - - - - -

10.

14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque los dispositivos de detección y de mando que corresponden a los diversos comederos están montados en serie en el circuito de alimentación de cada motor. - -

15.

15.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque debajo de cada comedero está previsto un recogemigas (23a, 23b) que comunica con un depósito de recuperación (24a, 24b). - - - - -

20.

16.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA LA ALIMENTACION CONTROLADA DE ANIMALES". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de catorce hojas foliadas y me-

341528

26



canografiadas por una sola de sus caras, y de tres láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 26 MAYO 1967

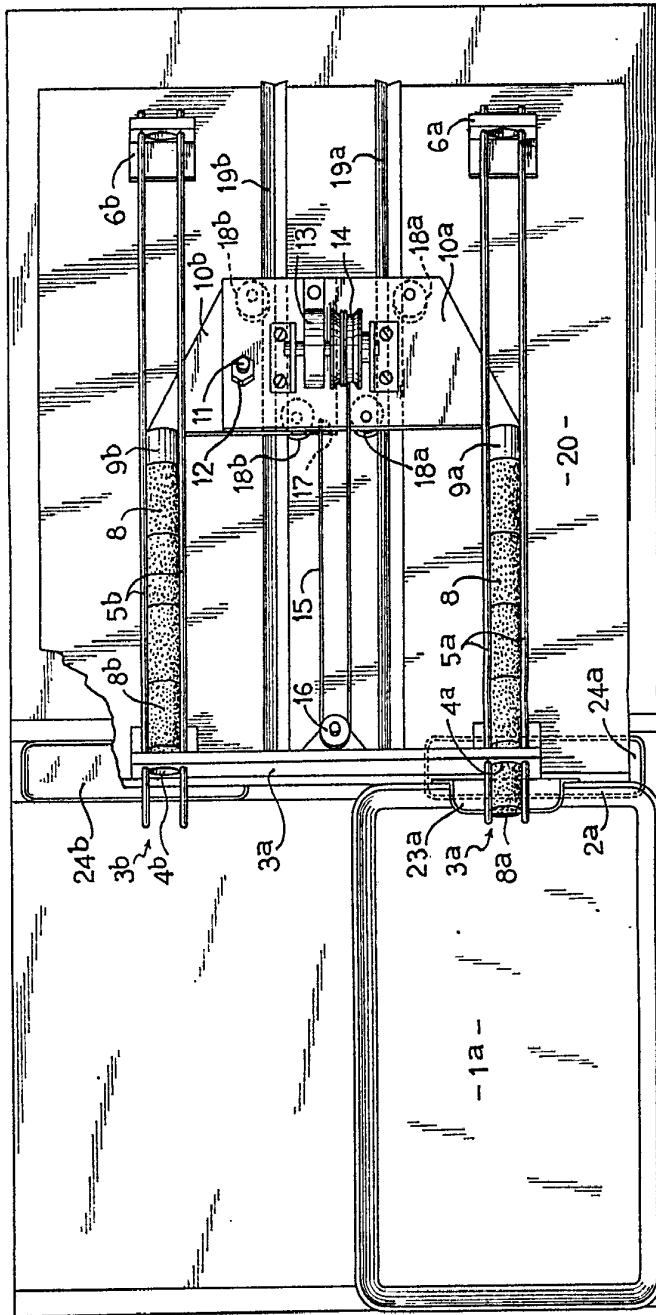
P. A. M. CURELL SUÑOL



341528

341528

Fig.1

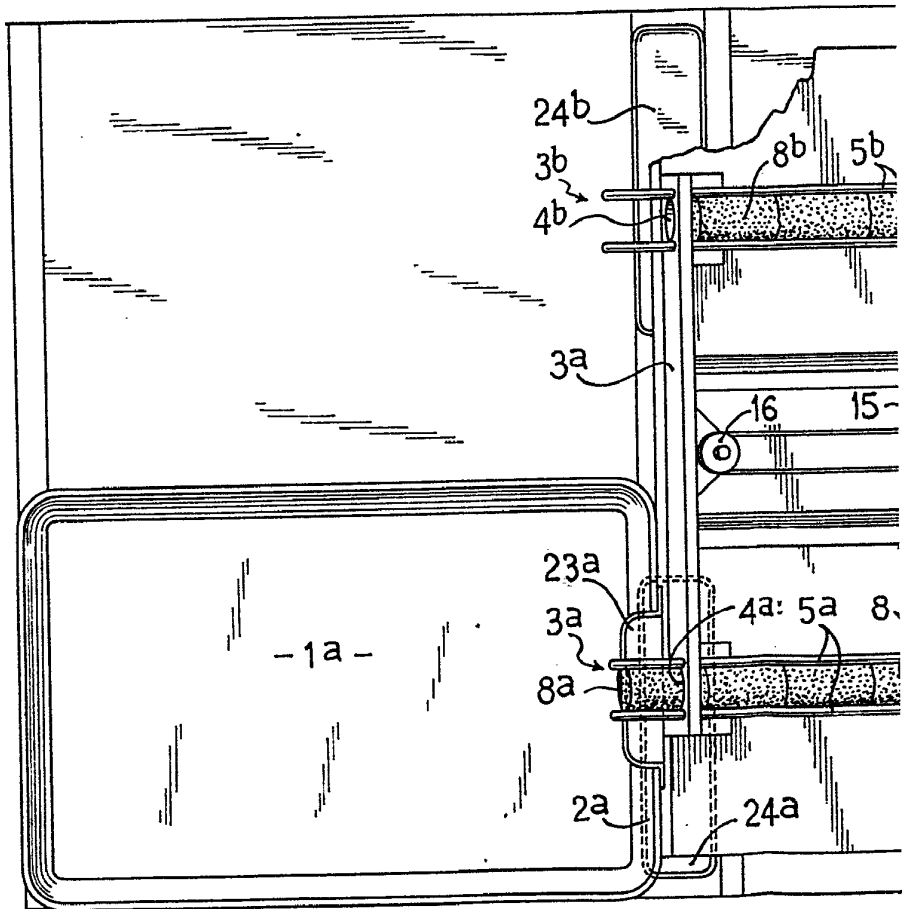


BARCELONA, 25 MAR 1977
F. A. M. GUREN SUÑOI

3-4-528

341528

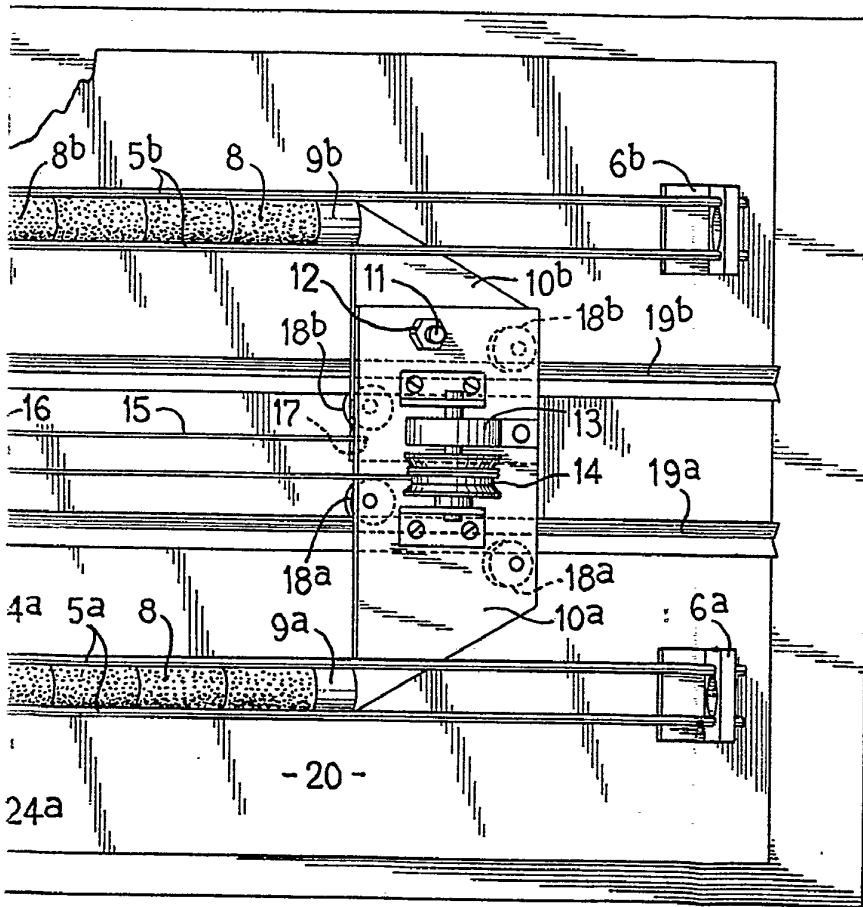
Fig.1



341528



Fig. 1



BARCELONA, 26 MAYO 1927

F. A. M. CURELL SUÑOL



341528

341528

341528

Fig.2

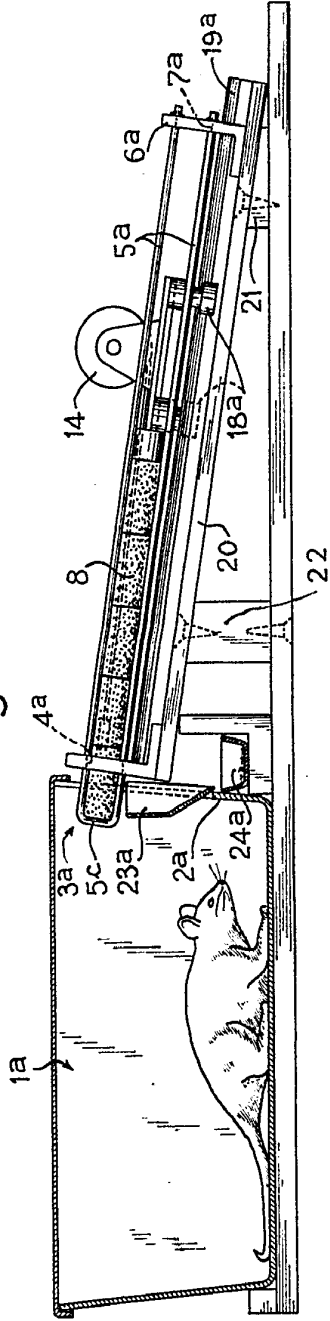


Fig.3

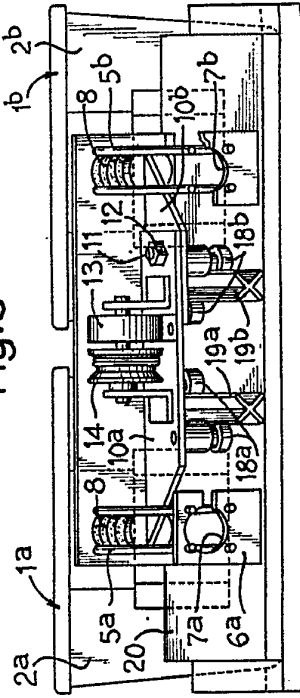
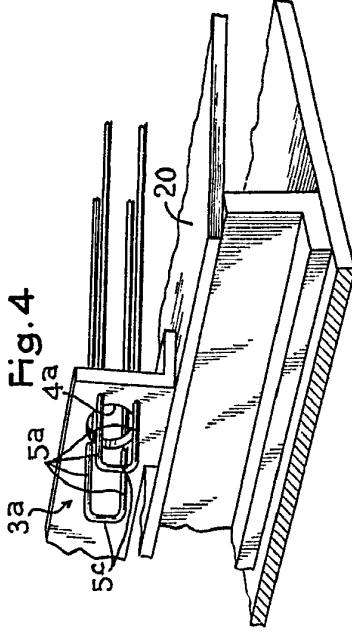


Fig.4



BARCELONA, 26 MAR. 1927
P. A. M. CURRI SUÑER

341528

341528

Fig.2

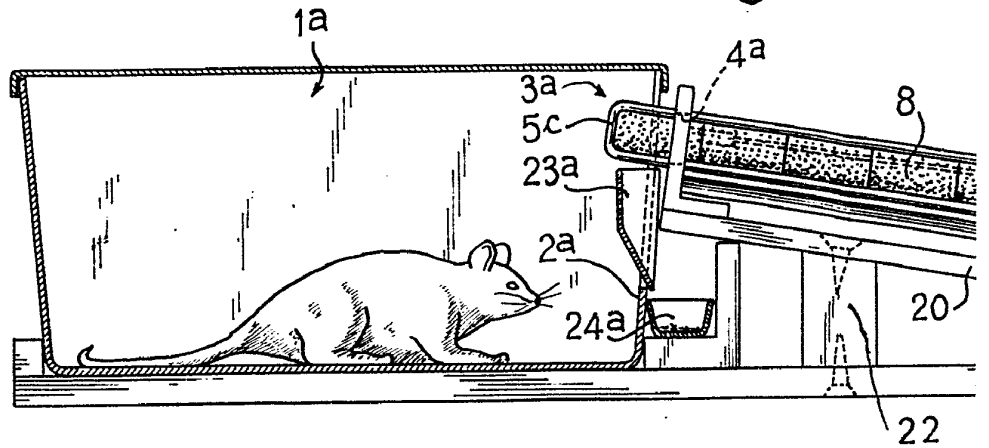
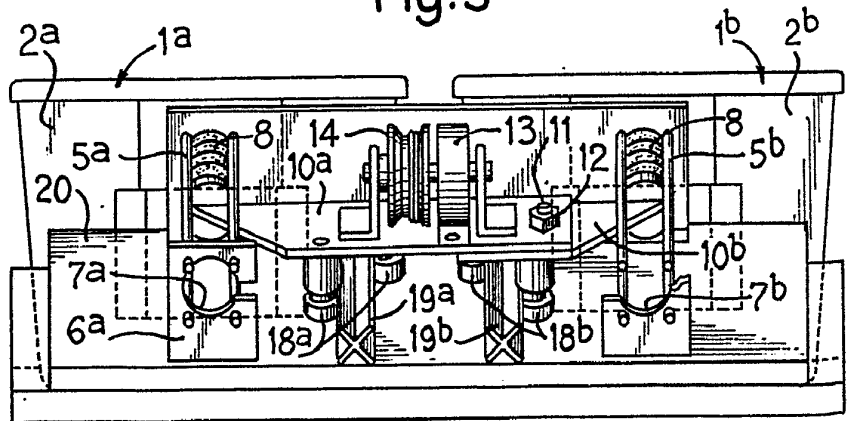
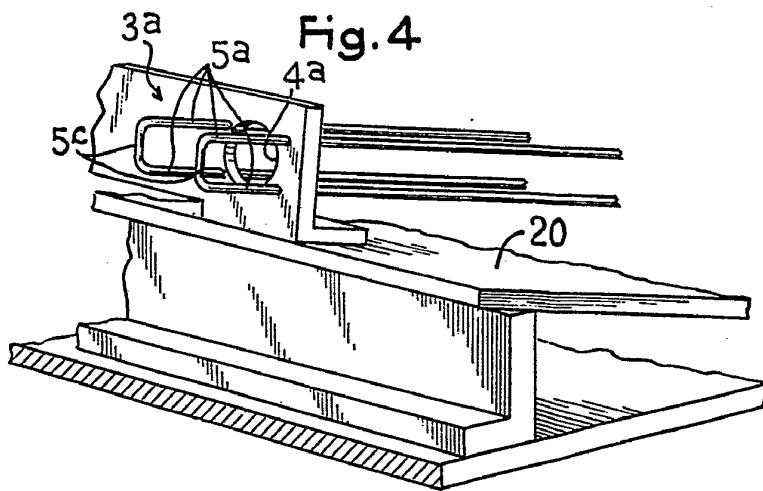
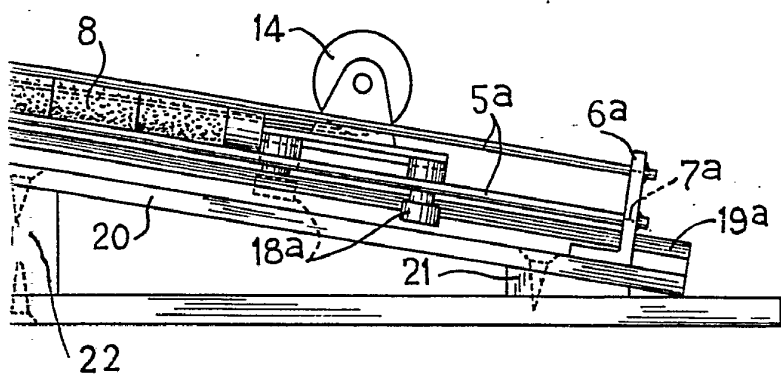


Fig.3





341528



BARCELONA, 26 MAYO 1907

P. A. M. CURELL SUÑER



341528

541528

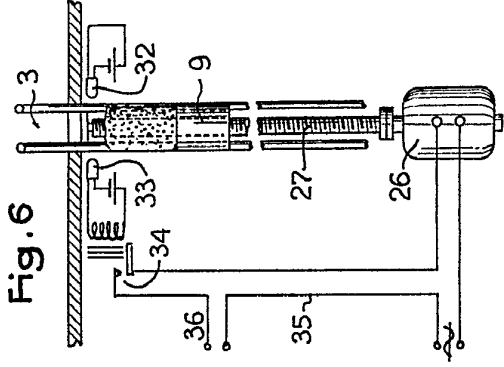
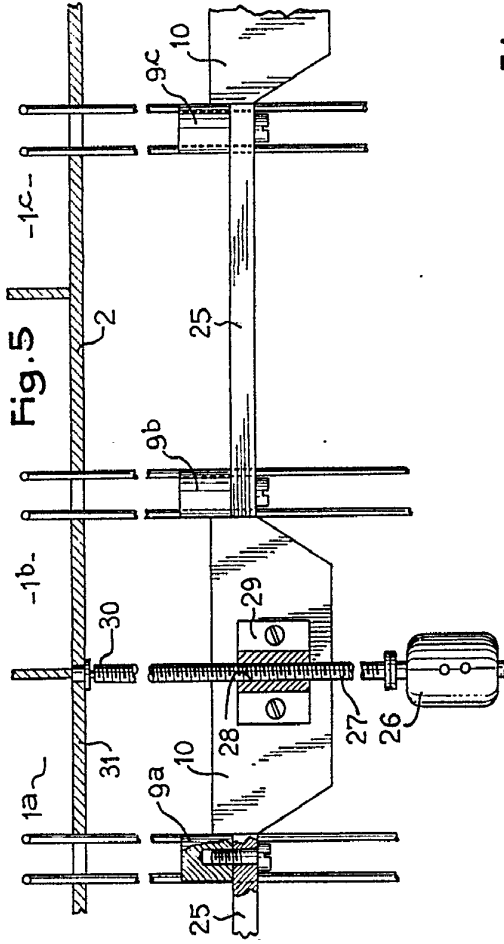


Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

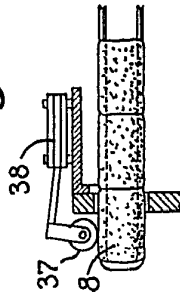
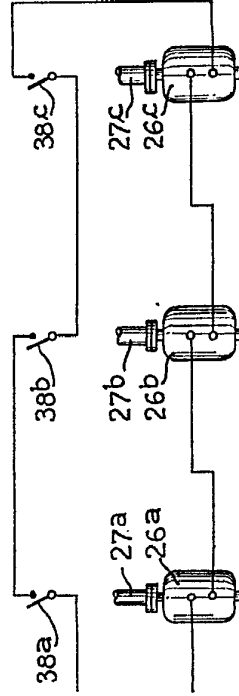


Fig. 8



BARCELONA, 25 MAYO 1937
R. M. JACQUELS S.A.

Handwritten signature or initials.

341528

341528

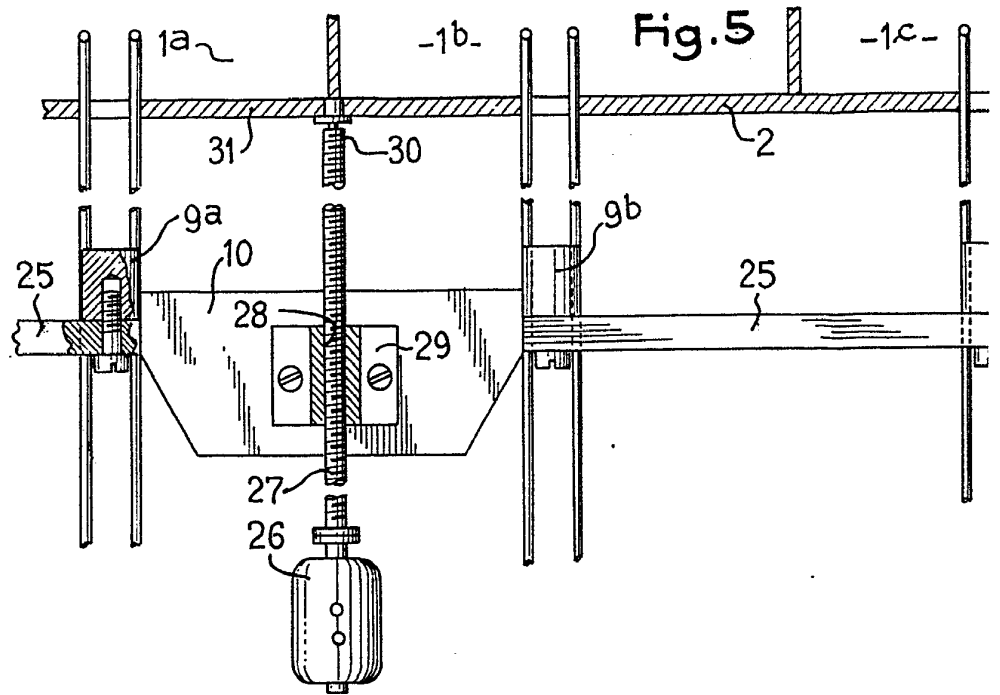
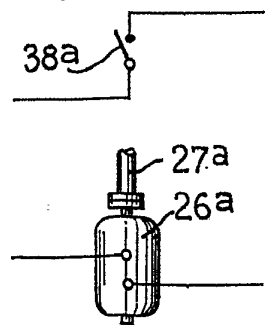
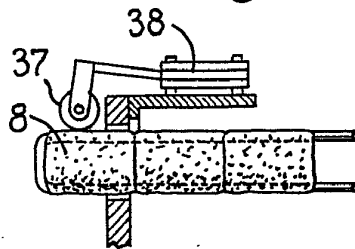


Fig. 7





541528

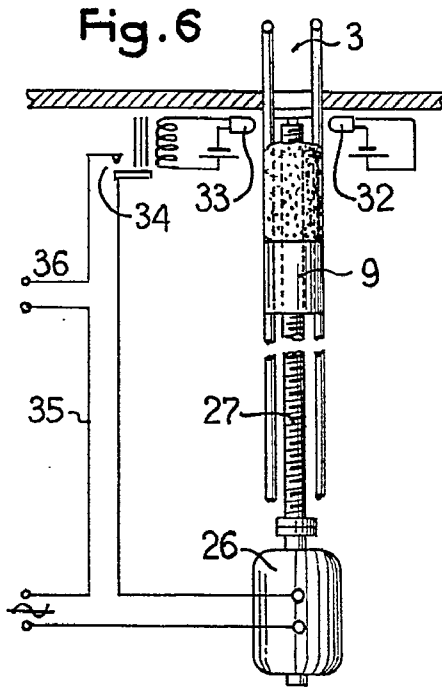
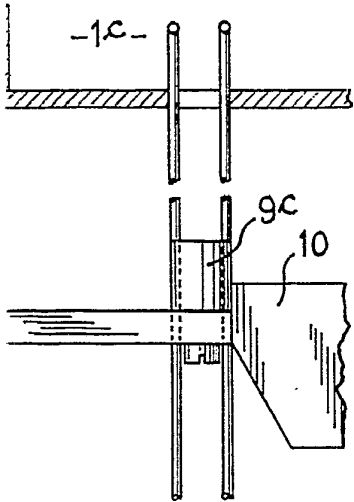
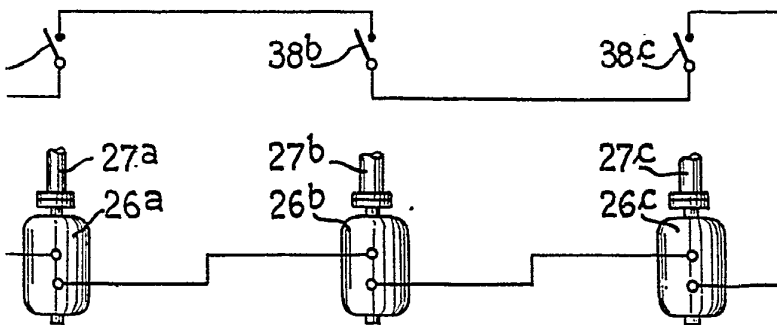


Fig. 8



BARCELONA, 26 MAYO 1957

FRAN. MICHAEL AUSA