



147766

147766

C/E.

MEMORIA DEScriptiva

que se acompaña a la solicitud de una patente de introducción por diez años en España, a favor de Don Ricardo MARTINEZ PRADO, residente en Madrid c/. Alfonso XII, 34

por

"INNOVADORA GENERAL"

=====

La necesidad de tener forrajes disponibles en los meses de frío o donde el calor del verano agosta y seca los campos, se ha sentido desde hace mucho tiempo y para subsanar a ella se establecieron silos para conservar el forraje fresco, o éste, desecado, se almacenaba en pajeras para después, humedecido, entregarlo al ganado. Modernamente se han hecho otras propuestas para conservar el forraje fresco, fundadas algunas de ellas en el empleo de corrientes galvánicas que se hacían pasar a través de las capas de forraje separadas por redes metálicas y contenidas en silos subterráneos.



1 4 7 7 6 6

2.-

5 el problema, pués el forraje fresco almacenado en depósitos subterráneos experimenta siempre fermentaciones más o menos intensas que alteran profundamente su naturaleza y el forraje desecado y después humedecido pierde por estas operaciones sus buenas cualidades y nunca puede así paragonarse con el forraje recién cortado.

La incubadora vegetal, objeto de la presente patente, aunque tiende al mismo fin, siempre perseguido, de tener forrajes frescos en las temporadas que la tierra se niega a darlos, llega a éste fin con un procedimiento completamente distinto de los antes seguidos.

10 El forraje no se conserva, sino que se produce a medida que se necesita. Y esta producción del forraje se hace en tales condiciones que para ello no se requiere tierra alguna ni sol, ni labranza, ni ninguna de las operaciones y medios hasta hoy requeridos. Además, el forraje se produce con tal rapidez que, haciendo, por decirlo así, la siembra, puede a los seis días aprovecharse ya la planta
15 crecida a la altura más conveniente para que el forraje presente las mejores condiciones nutritivas.

Por lo ya indicado se comprende que el nuevo procedimiento consiste en colocar la semilla en la situación más favorable para su
20 rápida germinación y crecimiento, suministrándoles naturalmente los elementos necesarios para que este crecimiento se produzca en las condiciones óptimas para que el germen crezca fuerte y lozano y presente en grado sumo todas las substancias nutritivas que constituyen las características esenciales de un buen forraje o alimento vegetal.

25 Para que una semilla germine y crezca rápidamente se necesita, en primer lugar, la temperatura más apta para la germinación y, en segundo lugar, la humedad necesaria. Pero si ésta germinación se hace fuera de la tierra, que es la que proporciona las substancias nutritivas indispensables para el crecimiento de la planta, la acción
30 de la tierra tiene que suplirse con substancias químicas que propor-



cionen al grano los mismos alimentos que el su. Pero esto no basta; pues el crecimiento de las plantas en la tierra es lento y con el nuevo invento se logra un crecimiento de 30 a 40 cm en solo seis días. De aquí la necesidad de alimentar los granos en germinación con sales nutritivas especiales.

Las incubadores vegetales se componen en general de unos armarios aislados térmicamente, divididos en pisos, cada uno de los cuales constituye una bandeja dentro de la cual se introduce las cestas con el grano correspondiente. Dentro del armario se mantiene una temperatura adecuada siempre constante y ajustada a la calidad del grano. Por medio de unos artificios especiales se humedecen los granos en el grado requerido, disolviendo de antemano convenientemente en el agua de humectación las sales nutritivas necesarias. Abandonado así el grano en estas condiciones, empieza por brotar y luego cada día se desarrolla con más rapidez hasta alcanzar las alturas indicadas, aproximadamente en solo el intervalo de seis días. Entonces se extraen las bandejas, interrumpiéndose la germinación, por estar científicamente comprobado que en éste estado es cuando el forraje presenta sus mejores cualidades y atesora mas elementos alimenticios. Así en estado fresco es consumido por los animales.

En los dibujos adjuntos se presenta a título de ejemplo una forma de ejecución de la incubadora vegetal.

La fig. 1 es una sección longitudinal de la incubadora.

La fig. 2 es una sección horizontal o planta de la anterior.

La fig. 3 es una sección transversal.

La fig. 4 es una sección longitudinal del mecanismo de riego automático.

La fig. 5 una planta de la anterior y

La fig. 6 una vista de frente.

Como puede apreciarse por las figuras 1 á 3, la incubadora vege-



147766

4.-

tal está constituida esencialmente por un armario 1, que puede hacerse de acero o de isolita esmaltada o de cualquier otro material de resistencia necesaria y que aisle bién el calor o de dos materiales distintos para conseguir los mismos resultados.

5 Este armario está dividido en siete pisos, de los cuales el septimo se destina a depósito de agua y los restantes a contener los granos que se han de incubar o hacer germinar. Los pisos están constituidos por una especie de bandejas cuidadosamente galvanizadas después de fabricadas y provistas cada una de un aparato automático de riego que después se describirá. Los granos se colocan en bandejas
10 y de chapa perforada galvanizada, haciéndose totalmente de acero o con un marco de madera.

Por uno de los costados lleva el armario unas portezuelas 10 (figura 1) que sirven para maniobrar los mecanismos automáticos de riego y para inspeccionar la marcha del cultivo, para lo cual pueden proveerse de cristales. Por la parte delantera están las puertas 11 que
15 cierran todo el frente y las cuales permiten sacar y meter las bandejas.

Lleva además el aparato una caldera de calefacción 13 (fig.3) con sus tubos de distribución 14 dentro del armario y su depósito 15
20 de agua. Esta caldera de calefacción puede ser de cualquier clase de las conocidas, si bién cada aparato la lleva ya adaptada a su tamaño y a las condiciones requeridas.

La calefacción puede hacerse por electricidad, gas, esencias, madera, etc.
25

Completa la incubadora la instalación de mecanismos automáticos para el riego de las bandejas. Este mecanismo se ilustra especialmente en las figuras 4 á 6. Como puede apreciarse por estas figuras el mecanismo de riego automático se compone de un pequeño depósito regulador y otro depósito 15 con un racor de desagüe 16 cerrado por la
30



1 4 7 7 6 6

5.-

parte interior del depósito por una válvula 17. La válvula se une articuladamente con un vástago 18 terminado en un pivote 19 que juega dentro de una ranura 20 de un excéntrico 21 que tiene su punto de giro en el gorrón 22. En el pivote 19 se une también el vástago 23 de un flotador 24. En la fig. 4 se ilustra la válvula 17 en posición de cierre, favoreciendo éste cierre la acción del peso 25, giratorio también alrededor del pivote o gorrón 22. Cuando el depósito 15 se llena de agua, después que por el orificio 26 ha escapado ésta para llenar las bandejas, el flotador 24 sube y al vencer el punto muerto del excéntrico 21 éste se levanta, el peso 25 cae y la válvula 17 gira alrededor del gorrón 27. Entonces el agua del depósito 15 escapa por el tubo de desagüe 16. La existencia en las cubetas o bandejas descendiendo hasta el nivel del orificio 26.

En la fig. 1 puede apreciarse el funcionamiento de esta disposición mecánica para riego de las bandejas. Como ya se ha dicho anteriormente, el piso 7 está formado por un depósito de agua. Este depósito tiene su desagüe por el fondo mediante el tubo 30 y la llave 31. Abriendo la llave 31, el agua cae primeramente en el depósito de flotador correspondiente al piso sexto. Cuando el nivel en las cubetas ha llegado a la altura requerida, el flotador 24 sube y abriendo la válvula 17 deja salir el agua. Una vez abierta esta válvula 17, el depósito del primer flotador no puede ya llenarse y, por consiguiente, el agua corre siempre desde este depósito hasta el situado inmediatamente por abajo. Cuando comienza a entrar aquí el agua, la válvula 17 está cerrada y por eso el agua sube hasta llenar las cubetas o bandejas de germinación. Cuando esto ocurre, sube el nivel del agua en el depósito 15, y elevando el flotador 24 abre la válvula 17. Inmediatamente el agua sale por el racor 16 del segundo depósito 15 y cae al tercero y así se repite el proceso hasta llegar al último depósito del primer piso 2. El agua sobrante escapa aquí al exterior.



147766

6.-

De lo dicho se desprende que para el funcionamiento automático de la disposición irregadora solo se necesita procurar tener el agua necesaria en el depósito superior b y volver a la posición ilustrada en la fig. 4 los pesos 25 que habían quedado inclinados hacia la derecha al abrirse la válvula 17.

Un termóstato convenientemente intercalado dentro del armario en la tubería de calefacción, permite regular la temperatura dentro del mismo armario. Un termómetro permite apreciar desde fuera constantemente dicha temperatura.

El funcionamiento de éste aparato o incubadora vegetal es el siguiente: se comienza por poner la cantidad de semilla necesaria en la primera o última bandeja. Una vez colocada la bandeja, se abre el grifo del depósito para regar los granos, hasta que automáticamente se corta el riego. Al día siguiente se coloca la segunda bandeja, o mejor dicho, se colocan las bandejas del segundo piso y se repiten las operaciones anteriores. Al tercer día se hace lo mismo con el tercer piso y los días sucesivos, con el 4º, 5º y 6º. Transcurrido el sexto día, se puede ya retirar la primera bandeja, en la que las plantas presentan ya la altura anteriormente repetida. La carga aproximada de las cestitas es de 4 kg de granos de cualquier clase. Estos 4 kg producen 16 á 25 kg de forraje. La transformación experimentada por los granos pueden compendiarse afirmando que siendo éstos solo asimilables en 35%, se transforman en un forraje asimilable hasta en el 95%. Las substancias nitrogenadas, denominadas vulgarmente albúminas, aumentan de 30 hasta 100 por 100 y sobre todo el aumento más importante es el de la vitaminas A, C, D, E.

En el ejemplo ilustrado hemos supuesto una instalación de un solo armario. La magnitud de las instalaciones y el número de armarios se habrán de adaptar en cada caso a las necesidades presentes. Tampoco el tamaño de los armarios está sometido a una ley fija, pudiendo variar



147766

7.-

en cada caso según las circunstancias lo reclamen.

Pueden introducirse modificaciones en la disposición general y en las partes de los armarios, sin salirse por ello de la esencia de la patente. Así, por ejemplo, cuando las condiciones locales lo exijan o lo recomienden, algunas de las paredes del armario o tres de ellas podrán reemplazarse por paredes de mampostería, siempre que se atienda al debido aislamiento térmico. En ciertas circunstancias, por ejemplo cuando ya se disponga de una calefacción central, o las condiciones climatológicas lo exijan, podrá prescindirse de la caldera de calefacción. Aunque el aparato automático de irrigación constituye una parte esencial de la incubadora vegetal, puede sin embargo adoptarse otro de distinto tipo y que produzca el mismo resultado.

Los materiales que se han indicado son desde luego los más adecuados, pero también podrán sustituirse por otros sin salirse por ello del marco de la patente.

Tampoco es imprescindible el que los armarios tengan 7 pisos e de ellos destinados a la germinación. Cuando las circunstancias locales lo reclamen, el número de pisos podrá ser mayor o menor, o bien podrá la incubadora dividirse en dos cuerpos contiguos cada uno, por ejemplo, con tres pisos para la germinación y con un depósito de agua. Otras muchas variaciones y combinaciones podrán hacerse sin que por ello se altere en nada su esencia.

H O T A
=====

La presente patente de introducción comprende las siguientes reivindicaciones.

1.- Una incubadora vegetal para la producción de forrajes, caracterizada por estar constituida por un armario dividido en 7 pisos.



2.- Una incubadora vegetal según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque las paredes del armario se hacen de material calorífugo.

5 3.- Una incubadora vegetal según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque el piso superior se destina a depósito de agua y los restantes están constituidos por depósitos a modo de bandeja para contener cestitas.

10 4.- Una incubadora vegetal según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizada porque las cestitas destinadas a la contención de los granos que han de germinar se hacen de chapa perforada y galvanizada, totalmente de acero o con un marco de madera.

5.- Una incubadora vegetal según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque el armario se cierra herméticamente mediante puertas.

15 6.- Una incubadora vegetal según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque las paredes del armario llevan cristales que permiten observar el interior.

7.- Una incubadora vegetal caracterizada porque el armario tiene pisos en número inferior o superior a 6.

20 8.- Una incubadora vegetal según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada por una caldera de calefacción destinada a elevar la temperatura en el interior del armario por cualquier procedimiento de calefacción.

25 9.- Una incubadora vegetal según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada por una instalación automática para el riego de las bandejas.

30 10.- Una incubadora vegetal según lo reivindicado en los puntos 1 y 9, caracterizada porque en cada piso hay un depósito de flotador, dispuesto de manera que la válvula está cerrada hasta que se efectúa el riego necesario, abriéndose luego automáticamente y quedando así



abierta aunque siga llegando agua.

11.- Una incubadora vegetal según lo reivindicado en los puntos 1, 9 y 10, caracterizada porque la válvula se aprieta sobre su asiento mediante un peso de lastre, oscilable.

5 12.- Una incubadora vegetal según lo reivindicado en los puntos 1 y 8, caracterizada por un termóstato de cualquier construcción para mantener dentro del armario una temperatura constante.

10 13.- Una incubadora vegetal según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada porque una o varias de las paredes del armario se reemplazan por paredes de mampostería con aislamiento térmico conveniente.

14.- Una incubadora vegetal según lo reivindicado en los puntos 1 á 13, caracterizada por la combinación de varios armarios en una instalación.

15 15.- Una incubadora vegetal.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 9 de Enero de 1940

147766

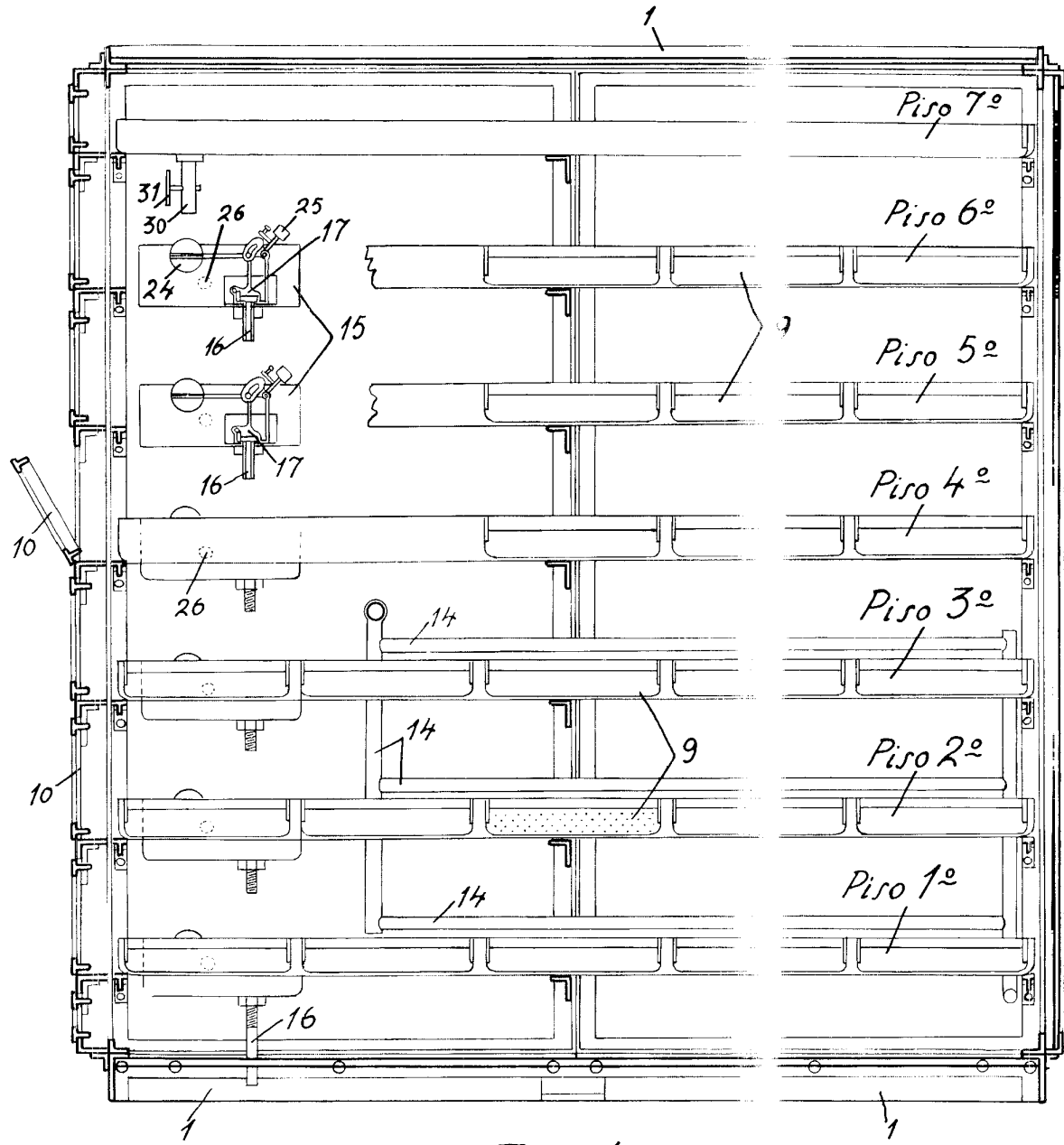


Fig. 1

147766

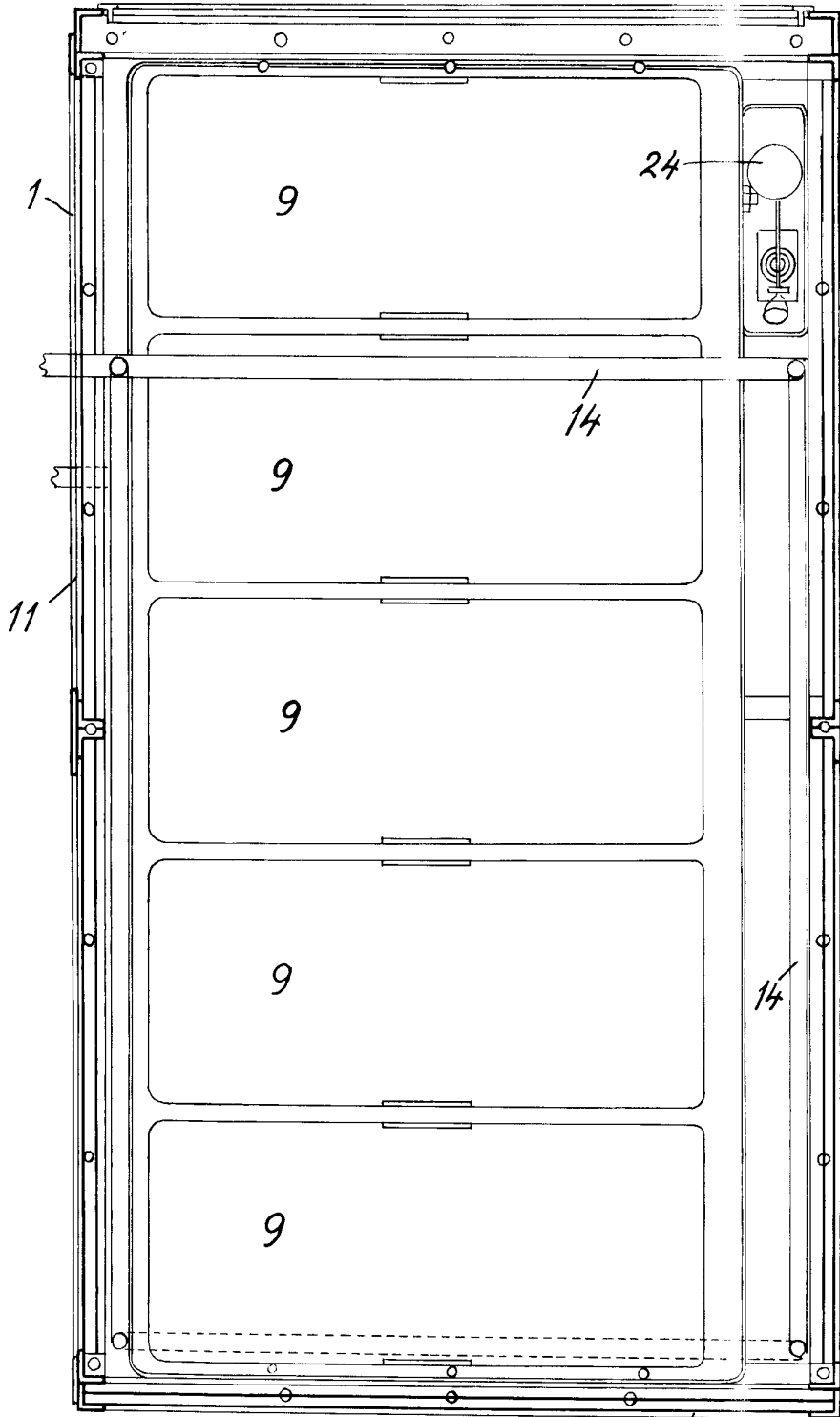


Fig.2

1

[Faint, illegible handwritten text or signature]

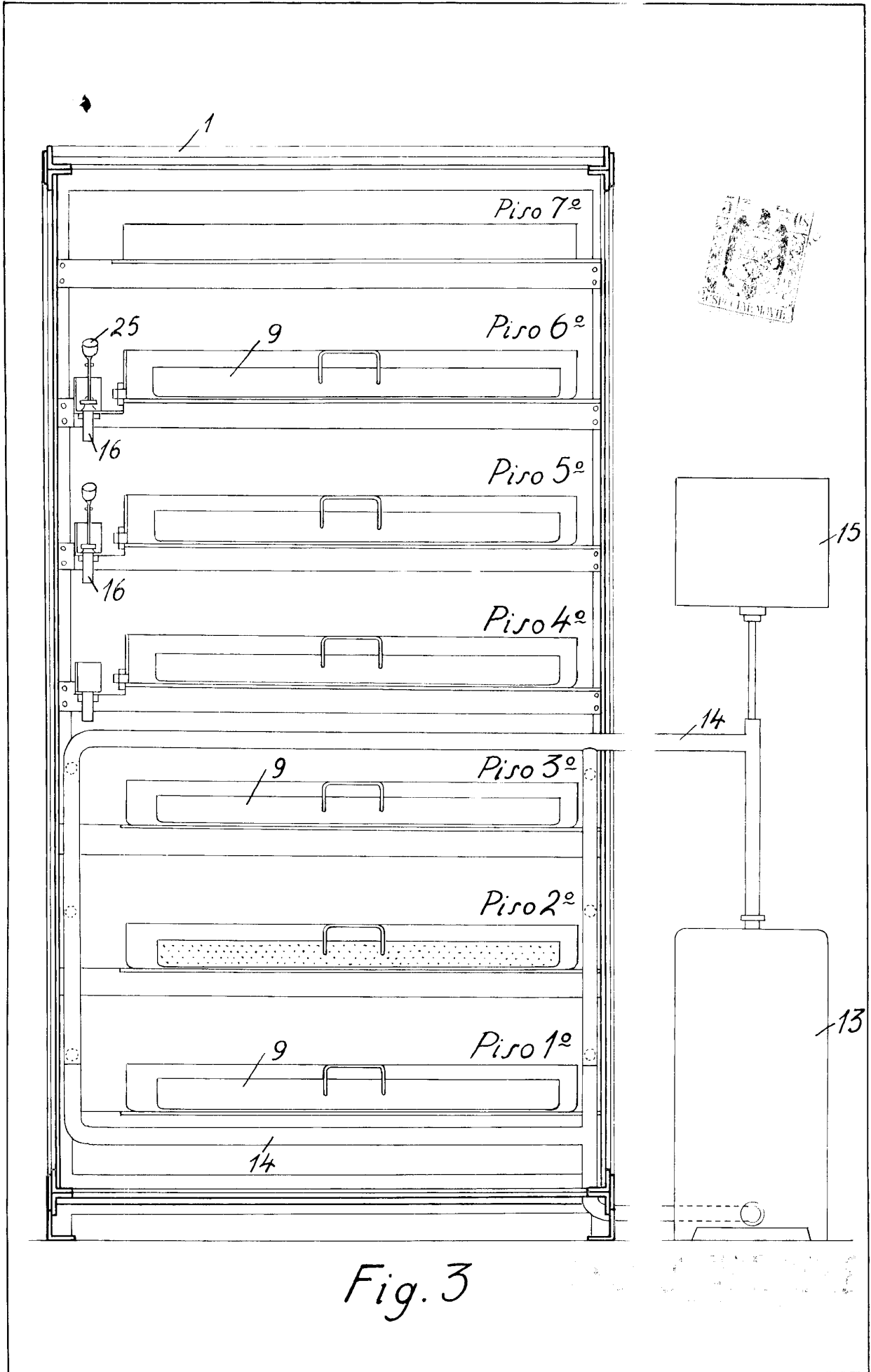


Fig. 3

197766

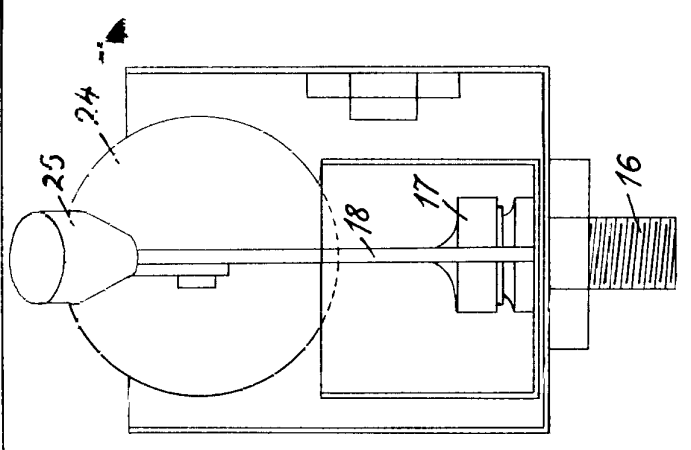


Fig. 6

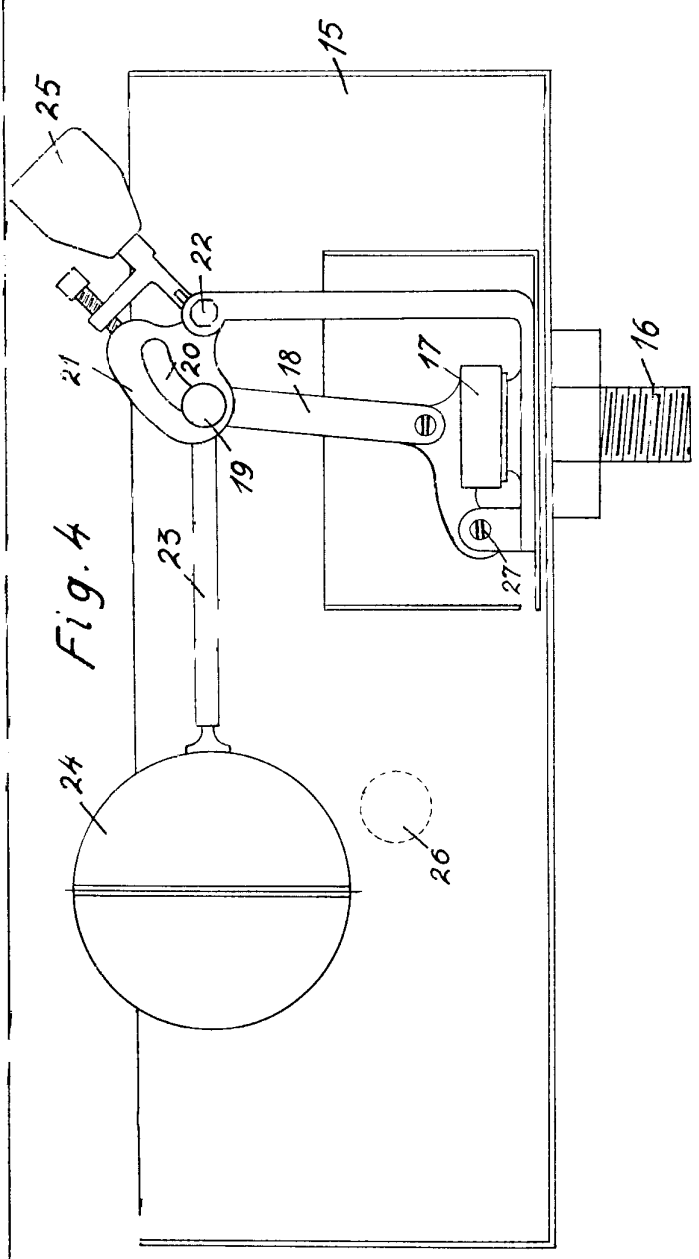
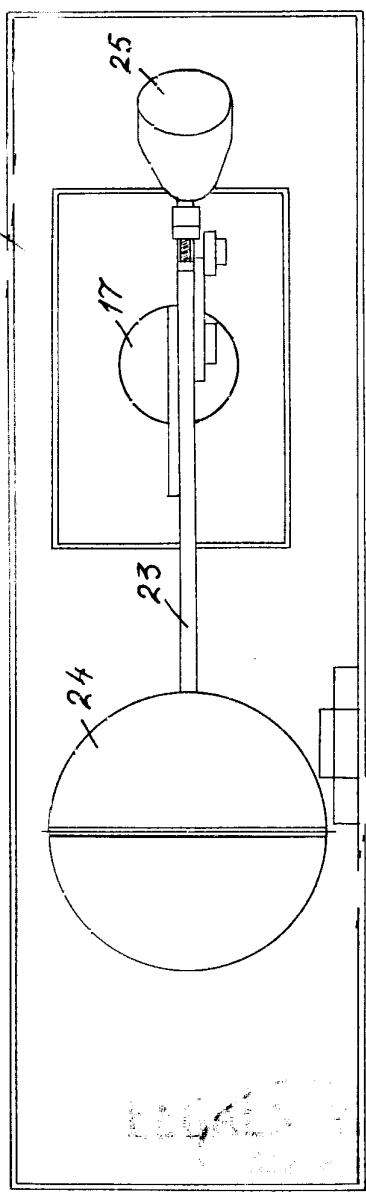


Fig. 4

Fig. 5



...