

335290



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de registro de una Patente de Invención por veinte años, en España, por "PALA DE LIMPIEZA AUTOMÁTICA", a favor de D. Estanislao Arrarás Churrio, de nacionalidad española, con domicilio en Burlada (Navarra), calle de San Miguel, nº 2.

- - - - -

La presente invención se refiere a un dispositivo mecánico automático para limpiar los canales de recogida de excrementos de los conjuntos de jaulas para gallinas.

5 Se trata de una pala longitudinal sujeta a un balancín de brazos desiguales, pala que, según se tire de uno u otro brazo del balancín, arrastra su canto inferior sobre el suelo recogiendo los excrementos sobre él depositados y empujándolos a una fosa transversal, o levanta dicho canto y hace el recorrido inverso sin tocar en el suelo.

10 A continuación se describirán las distintas piezas y el funcionamiento del objeto de la presente invención con la ayuda de los dibujos adjuntos en los que se representa un simple y mero ejemplo de realización, por lo que todas sus variantes de detalle, proporciones, forma, materias, etc., en cuanto no modifiquen o alteren sus cualidades esenciales ni determinen la obtención de un resultado industrial nuevo y distinto, deben considerarse incluidas en la protección implicada en el registro que ahora se solicita.

15



La figura 1 representa una vista en perspectiva de la pala limpiadora completa.

La figura 2, una vista esquemática en alzado del dispositivo de arrastre de la pala.

5 La figura 3, una vista esquemática en alzado del mismo dispositivo anterior de arrastre de la pala montado en un circuito diferente para un par de palas limpiadoras.

10 En ellas, con el nº 1 se designa una chapa aproximadamente rectangular, cuyos bordes longitudinales quedan horizontales y que está sujeta con posibilidad de balancearse alrededor de un eje fijo (invisible en la figura 1) también horizontal por su borde longitudinal superior.

15 Con el nº 2, un par de placas laterales, aproximadamente cuadradas, dispuestas verticalmente a uno y otro lado de la chapa 1. A estas placas 2 va sujeto el eje fijo invisible antedicho.

Con el nº 3, unas pletinas arqueadas dispuestas horizontalmente por la cara exterior de las placas 2, cuyas convexidades quedan hacia fuera.

20 Con el nº 4, varias pletinas de unión entre sí de ambas placas 2.

Con el nº 5, varias barras de unión intermedia de unas pletinas 4 a otras.

25 Con el nº 6, un manguito cilíndrico que une cada brazo procedente de las placas 2, esto es, el formado por varias pletinas 4 unidas entre sí por una barra 5.

Con el nº 7, un tramo de barra de la misma sección que el manguito 6, que va introducido en éste con posibilidad de deslizarse por su interior.

30 Con el nº 8, una arandela solidaria de la barra 7 en su tramo interior al conjunto de la pala o del lado del manguito 6 más cercano a la chapa 1.



Con el nº 9, una pletina rectilínea cuyas caras quedan verticales, solidaria por un extremo del extremo interior de una de las barras 7.

5 Con el nº 10, una pletina de las mismas características que la anterior pero más corta que ella.

Con el nº 11, un balancín formado por las siguientes piezas y que tiene las siguientes particularidades: consta de un tirante central (13) pivotado aproximadamente en un punto distante dos tercios de un extremo y un tercio del otro a los extremos superiores de un par de pletinas cortas (14) cuyos extremos inferiores van solidariamente sujetos al punto central del borde longitudinal superior de la chapa 1 que queda por debajo del balancín 11.

10

A los extremos de este tirante 13 van solidariamente sujetas hacia abajo y en ángulo recto sendos pares de pletinas cortas (12) a cuyos extremos inferiores van pivotados los extremos aún no mencionados de las pletinas 9 y 10. La pletina 9 o larga va pivotada del lado de la mayor longitud (2/3) del tirante 13 y la pletina 10 del otro, del lado corto del tirante 13.

15

20

Con el nº 15, el cable sujeto a las barras 7.

Con el nº 16, una polea verticalmente colocada en la que va enrollado el cable 15.

Con el nº 17, otra polea, también verticalmente dispuesta, en la que va enrollado el mismo cable 15. Esta polea es motriz.

25

Con el nº 18, una tercera polea horizontalmente dispuesta al otro extremo del circuito que determina el cable 15.

Este cable 15 forma un circuito de ida y vuelta en una misma línea y es continuo y cerrado. En uno de sus tramos lleva sujeta la pala limpiadora y sus puntos de cambio

30



de dirección los determinan la polea 18 en un extremo y el par de poleas 16 y 17 en otro. A estas últimas poleas 16 y 17 va enrollado el cable 15 y ellas van colocadas en una misma línea en prolongación de la del circuito del cable. Este entra y sale de la polea 16, interior, pues para ello dichas poleas 16 y 17 son de ranuras múltiples que permiten varios enrollamientos de dicho cable.

Con el nº 19, otras poleas simples que, a diferencia del ejemplo de la figura 2, determinan un cuadrilátero cuyo perímetro es el circuito recorrido por el cable 15. Entre dos de estas poleas va intercalado el par de poleas múltiples antedichas 16 y 17. En este caso, sin embargo, el cable, varias veces enrollado en una y otra polea, entra por una y sale por la otra.

En vez de una sola pala limpiadora van sujetas al mismo cable en lados enfrentados dos palas limpiadoras, intercaladas entre sendas parejas de poleas simples 19.

El funcionamiento de este dispositivo es el siguiente:

Ya en uno ya en otro sistema (figura 2 o figura 3) la polea motriz gira en un sentido gracias a un motorreductor (no representado). Con ello tira del cable en una dirección. Este entonces tira de la barra 7 que corresponda. Si es la correspondiente a la pletina larga 9 y el tramo largo del tirante 13, la barra 7 se deslizará en el interior del manguito 6 correspondiente hasta que tope la arandela 8 con dicho manguito. Este desplazamiento de la barra 7 ha causado el desplazamiento de la pletina larga 9 y la inclinación del balancín alrededor del punto de articulación con las pletinas 14. Dado que el balancín es de longitud desigual la chapa 1 o pala propiamente dicha pega su borde longitudinal contra el suelo pivotando alrededor de su eje inmóvil invisible en la figu



ra 1. A continuación el cable, al seguir tirando y topar la arandela 8 contra el tubo 6, ejerce ya su tensión en los brazos de unión de las placas laterales 2 y con ello se desplaza todo el mecanismo. La pala toda se desplaza entonces tirada por el cable y la chapa 1 va limpiando el suelo de excrementos. Las pletinas 3 de las placas laterales 2 van resbalando contra las paredes del foso cuyo fondo se limpia.

Llegada la pala a un extremo del foso se invierte el giro del motorreductor, las poleas giran en sentido contrario y el cable tira entonces de la barra 6 contraria o correspondiente al lado corto. Esta se desliza dentro del correspondiente manguito 6 hasta que topa su arandela 8 contra él. Con ello el balancín invierte su inclinación y la chapa 1 levanta su borde inferior del suelo. Naturalmente, la barra 7 de la que ahora no tira el cable 15 se ha deslizado dentro del tubo 6 se parándose su arandela de éste. Toda la pala se desplaza en sentido contrario al anterior, pero con la chapa 1 sin tocar el suelo, esto es, sin limpiar. Llegada al extremo opuesto del foso se invierte el movimiento, baja la pala y vuelve a limpiar de nuevo amontonando los excrementos en un canal de recogida transversal al foso.

En el ejemplo de la figura 3, el cable lleva sujetas dos palas; mientras una va la otra viene, esto es, mientras una limpia la otra vuelve sin limpiar y a la inversa.

La chapa 1 queda dispuesta en su posición más baja, esto es, cuando su borde inferior arrastra por el suelo, oblicua a la vertical con objeto de rascar mejor la porquería del fondo del foso.

Los brazos de unión de las placas laterales 2 están formados por el conjunto pletinas-barra intermedia para poder adaptar con más facilidad este tipo de pala a cualquier medida. Según la anchura del foso basta con cambiar la longitud de la



barra intermedia 5 siendo siempre iguales las pletinas 4. Aunque, naturalmente, en este caso habría que variar también la longitud de la chapa 1.

5 Las poleas 16 y 17 son de ranuras múltiples y llevan varias veces arrollado el cable para permitir un arranque y unos tirones más firmes del conjunto. Y son dos poleas para, mediante la separación de una con respecto a la otra, poder tensar el cable a voluntad.

N O T A

10 Descrito suficientemente el objeto de la presente Patente de Invención, sus distintas partes y su funcionamiento, se declara que lo que constituye su esencialidad y para lo que se pide la correspondiente protección es lo que se concreta en las siguientes reivindicaciones:

15 1ª.- Pala de limpieza automática caracterizada por que consta de una chapa longitudinal pivotada por su borde longitudinal superior y horizontal a un eje inmóvil sujeto entre un par de placas verticales laterales, chapa sujeta por el punto medio de su borde longitudinal superior al extremo inferior
20 de unas pletinas cortas, pivotadas por su otro extremo en un punto de un tirante situado aproximadamente a dos tercios de uno de sus extremos, siendo este tirante solidario en sus extremos de los extremos superiores de otras pletinas cortas que forman un ángulo recto con él y cuyos extremos inferiores van
25 pivotados a los extremos de sendas pletinas de longitud desigual, la más corta correspondiente al tramo más corto del tirante antedicho y la más larga al más largo, cuyos otros extremos llevan sujetas sendas barras provistas de unas arandelas solidarias, barras que tienen su tramo exterior a dicha arandela
30 la introducido, con posibilidad de desplazamiento por su interior, en sendos manguitos inmóviles sujetos entre los brazos horizontales que, procedentes de las placas laterales antedi-



chas, se unen en este punto, yendo sujetos a los extremos exteriores correspondientes de dichas barras, provistas de un tope solidario, los extremos de un cable que forma un circuito cerrado en el que van intercaladas varias poleas.

5 2ª.- Pala de limpieza automática, según la reivindicación anterior, caracterizada, además, por que de las antedichas poleas unas o una son simples y sirven para hacer cambiar de dirección al cable, y otras dos, una de las cuales es la motriz, tienen varios surcos en los que va varias veces enrollado el cable, están una al lado de la otra y una de ellas, la que no es motriz, puede separarse más o menos de la motriz para tensar el cable.

10 3ª.- Pala de limpieza automática, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada, además, por que las placas laterales antedichas llevan en su cara exterior unos patines en forma de pletinas convexas por fuera, que resbalan por los muros laterales del foso cuyo fondo limpia la pala.

15 4ª.- Pala de limpieza automática, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada, además, por que la chapa cuyo borde longitudinal inferior limpia el foso en uno de los sentidos de desplazamiento, en su posición más baja queda oblicua de arriba a abajo y hacia el tramo más largo del tirante del balancín antedicho.

20 5ª.- Pala de limpieza automática, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada, además, por que los brazos de unión de una placa lateral a otra están formados por varias pletinas entre las cuales va intercalado un tramo de barra de longitud variable según el tamaño que se quiera dar a la pala.

30

6ª.- Pala de limpieza automática.

Todo según se describe y reivindica en la presente

- 8 - 335290



Memoria, que consta de ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, y se representa en las adjuntas hojas de planos.

Madrid, 4 de enero de 1.967.

EL AGENTE
P.P.
[Handwritten signature]

33529

375000

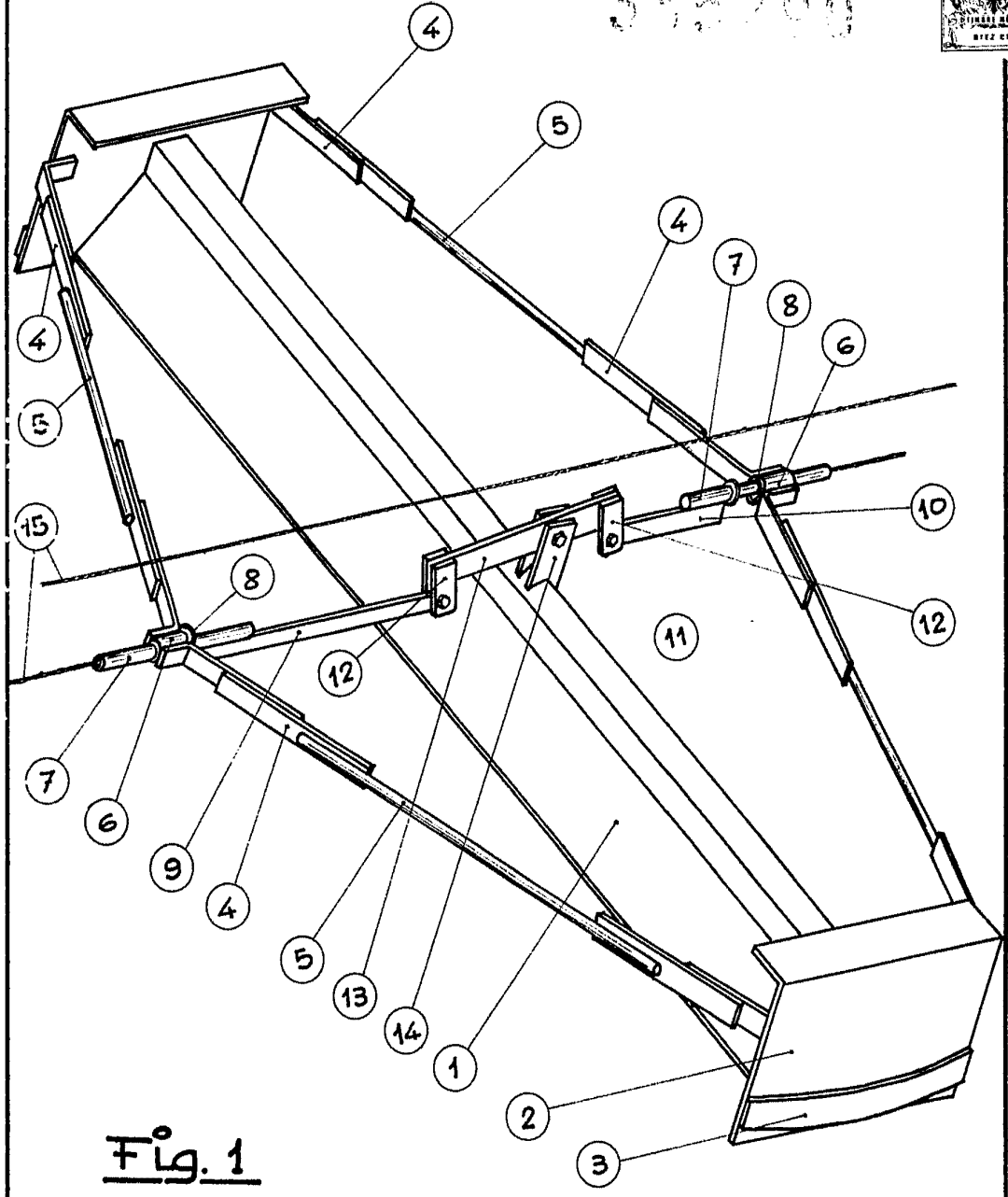


Fig. 1

ESCALA VARIABLE
MADRID 4-1-67
EL AGENTE,
PP
Esposal

335290

335290

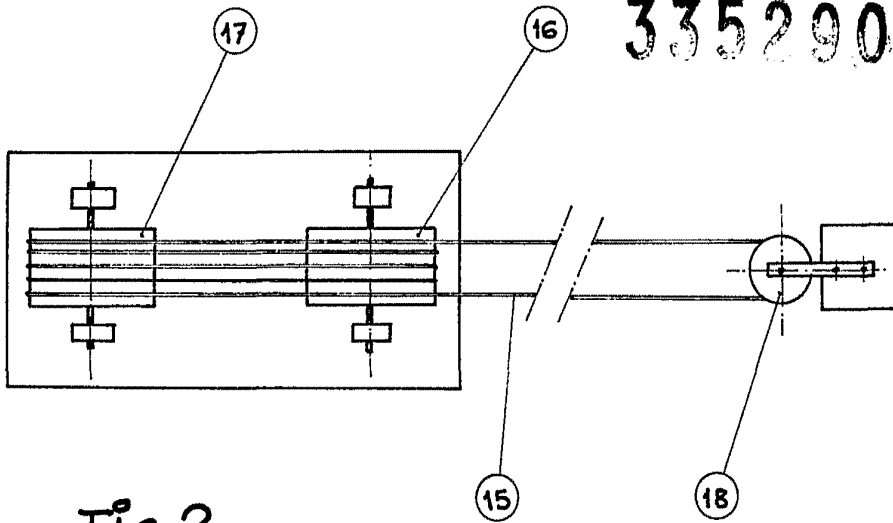


Fig. 2

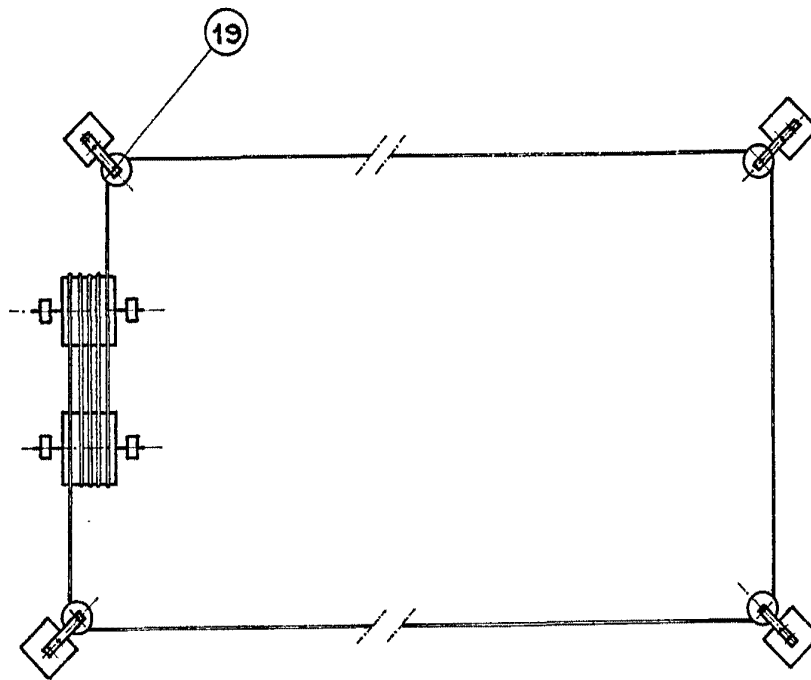


Fig. 3

ESCALA VARIABLE,
MADRID. 7-1-67
EL AGENTE,
P.P.

Impudal