

| | | | |
|------------------------|-----------------------|----------------|--------|
| (10) ES (11) (21) (22) | NUMERO | 295642 | (10) Y |
| | FECHA DE PRESENTACION | 29 agosto 1986 | |



16 MAR. 1987

MODELO DE UTILIDAD

ESPAÑA

DIVISIONAL DE PATENTE Nº 543.065

| | | |
|--------------------------|-------------------|------------------|
| (30) PRIORIDADES: | | |
| (31) NUMERO | (32) FECHA | (33) PAIS |
| 8412019 | 11.5.84 | Reino Unido |

| | |
|---------------------------------|---|
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL |
| | A 01K 45/00 |

| |
|--|
| (54) TITULO DE LA INVENCIÓN |
| APARATO PARA RECOGER OBJETOS A PARTIR DE UNA SUPERFICIE. |

| |
|-----------------------------------|
| (71) SOLICITANTE (ES) |
| TAMNAHARRY DEVELOPMENTS LIMITED.- |

| |
|---|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE |
| Blariss Industrial Estato, Altona Road, LISBURN BT27 5QB, County Antrim, Irlanda del Norte. |

| |
|---------------------------|
| (72) INVENTOR (ES) |
| JAMES JOHN O'NEILL.- |

| |
|--------------------------|
| (73) TITULAR (ES) |
| |

| |
|-------------------------------|
| (74) REPRESENTANTE |
| DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.- |

1

RESUMEN

Un aparato para recoger objetos de una superficie, en especial aves de corral del suelo, comprendiendo el aparato, con referencia a la figura 1, una unidad móvil (1), dotada de un dispositivo de paletas rotativas (5, 6) que se soporta con medios (2, 4, 20, 24) que le permiten extenderse y elevarse con respecto a dicha unidad (1) de tal forma que pueda avanzar por encima del nivel de los objetos a recogerse, bajar hacia una superficie en la que están situados los objetos, arrastrar los objetos entre sí misma y un sistema transportador facilitado en la unidad (1) y empujar los objetos colocados encima de dicho sistema transportador, usándose el mencionado sistema transportador (8, 9, 10, 11) para distribuir los objetos a un recipiente colocado en una plataforma (14) en la parte trasera de la unidad móvil (1), pudiendo los transportadores depositar los objetos retirándose debajo de ellas mientras avanzan sus superficies transportadoras.

20

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un aparato para recoger objetos de una superficie, y es especialmente idóneo para llevar a cabo la función de coger aves de corral criadas en gran desorden o en instalaciones abiertas para ser enviados a un lugar deseado.

25

1

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Ha sido práctica común coger aves de corral a mano. Esto ha demostrado ser insatisfactorio porque es una operación laboriosa, lenta y, por lo general, origina lesiones en las aves de corral, directamente como consecuencia de cogerlas con la mano, o porque, al intentar escapar a la captura, las aves de corral chocan con obstáculos y entre sí sufriendo magulladuras que disminuyen su valor comercial.

Se han propuesto varios métodos de recoger aves de corral, con dispositivos mecánicos, pero ninguno de ellos ha sido satisfactorio desde el punto de vista comercial.

La Patente francesa número 2.411.106 (7738148) describe un colector de aves de corral montado en tractor que tiene un rotor con paletas flexibles horizontales para empujar las aves desde el suelo a un transportador colocado transversalmente a la dirección de avance del tractor y colector.

La Patente estadounidense número 3.672.335 describe un dispositivo de recogida móvil, autopropulsado, que comprende un impulsor rotativo o alternativo que actúa en unión con una pluralidad de medios transportadores de forma que, en primer lugar, pase por encima de la parte superior de las aves que estén en el suelo del gallinero y a continuación atrape las aves y las empuje físicamente en dirección hacia atrás a los medios transportadores que se

1 extienden hacia arriba o hacia atrás del dispositivo de recogida.

En la Solicitud de Patente europea, en tramitación, del Solicitante se describe un aparato de recogida
5 que consta de un bastidor de soporte móvil en el que se montan dos miembros alargados adaptados para moverse uno en dirección contraria al otro y colocados de forma que sus ejes sean paralelos entre sí y, en la práctica, a una superficie de soporte por la que está previsto que se mueva
10 el bastidor. Los miembros definen entre sí un paso y de alrededor de los miembros sobresalen mucho medios de menor longitud que el paso. Se describen varias realizaciones, pero, en cada caso, el principio es que los miembros cubran en la esmerada recogida de un objeto de una superficie,
15 por ejemplo, un pollo del suelo y en su subida a una pluralidad de transportadores para su recogida y envío.

Un problema de dicho aparato es que el agrupamiento y movimiento de las aves de corral antes del aparato que avanza, da lugar a un menor atrapamiento de aves de
20 corral del que es posible teóricamente si permaneciese estacionario.

Además, hasta el momento la introducción en jaulas de aves de corral recogidas ha sido un aspecto difícil y lento de la operación de recogida y transporte.

25 Un objeto de la presente invención es facilitar

1 una mejora en este campo.

RESUMEN DE LA INVENCION

Según otro aspecto de la presente invención se facilita un aparato para recoger objetos que
5 comprende una unidad móvil que tiene un miembro rotativo alargado soportado por brazos unidos a dicha unidad móvil, proporcionando los mencionados brazos medios de soporte que permiten que dicho miembro pueda extenderse y elevarse en dirección
10 hacia adelante con referencia a la mencionada unidad móvil, teniendo dicho miembro rotativo una pluralidad de miembros impulsores que sobresalen del mismo, y en relación paralela espaciada a dicho miembro rotativo alargado, estando unido el borde de
15 entrada de la primera de una serie de superficies transportadoras cooperantes a la unidad móvil para transportar los objetos recogidos a una posición deseada, estando adaptados el mencionado miembro rotativo alargado y el primer transportador para
20 moverse uno en dirección contraria al otro, siendo en la práctica el miembro rotativo alargado y el borde de entrada del primer transportador sustancialmente paralelos a una superficie de soporte a través de la cual está previsto que avance el aparato, y definiendo dicho miembro rotativo alargado
25

1 junto con los miembros impulsores que cuelgan del
 mismo, en la posición plenamente extendida, no
 elevada del miembro en dichos medios de soporte, en
 unión con el mencionado borde de entrada del primer
5 transportador, una región de contención de objetos
 que puede reducirse, desde la que, en la práctica,
 después de girar el miembro alargado y después de
 retraerse hacia dicha unidad, los objetos pueden
 empujarse al primer transportador con los miembros
10 impulsores que entran en contacto con el mismo.

 Dichos medios de soporte que hacen que el
 mencionado miembro puede extenderse hacia adelante y
 elevarse con referencia a dicha unidad móvil, pueden
 comprender partes de brazo elevables unidas en uno
15 de sus extremos a dicha unidad y porciones de brazo
 pivotantes facilitadas en pivotes en el segundo
 extremo de las mencionadas partes de brazo,
 conectándose transversalmente dicho miembro a los
 extremos de las mencionadas porciones de brazo
20 pivotantes, y medios de accionamiento para poner en
 funcionamiento dichos medios.

 Más preferiblemente, dichos medios de
 soporte que hacen que el miembro mencionado pueda
 extenderse hacia adelante y elevarse con referencia
25 a dicha unidad móvil, comprenden medios de perfil de

1 excéntrica dispuestos en brazos de soporte unidos a
dicha unidad (1) y medios accionados seguidores de
excéntrica unidos al mencionado miembro, definiendo
dichos medios de perfil de excéntrica un recorrido
5 continuo que hace que dichos medios seguidores de
excéntrica avancen, en ciclo repetible, a lo largo
de un recorrido elevador, un recorrido de avance, un
recorrido descendente y un recorrido de retroceso.
Más preferiblemente, los mencionados medios de
10 perfil de excéntrica se disponen en dichos brazos de
soporte de tal manera que el miembro rotativo pase
suficientemente cerca del primer transportador que
haga que los medios impulsores de dicho miembro
sigan actuando en cualquier objeto contenido hasta
15 que sea alejado positivamente del mismo mediante
dicho primer transportador.

Muy preferiblemente, el aparato de reco-
gida de la presente invención descrito define en una
sola unidad móvil de vba autopropulsada que se mueve
20 y cuyo equipo auxiliar se pone en funcionamiento con
un sistema hidráulico cuyas bombas son movidas por
un motor de combustión interna que funciona con LPG
o diesel. Por ejemplo, la invención puede moverse
con una motor de 1600 cc que produzca 33 kw a 3600
25 rpm con LPG como combustible, el cual tiene exce-

1 lentes ventajas económicas así como bajos niveles de
ruido (unos 85 decibelios), que evita el susto de
las aves de corral, y reduce los niveles de contami-
nación del aire con gases de escape. Para tal fin
5 también puede usarse una unidad diesel o un motor
eléctrico o cualquier otra unidad motora conveniente.

A continuación se describirá la invención
con mayor detalle con referencia a los dibujos
adjuntos, en los que:

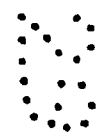
10 La figura 1 es una vista lateral diagra-
mática de una realización preferida de la presente
invención que omite, por razones de claridad en la
ilustración, los paneles de cubierta de la invención
y otras partes no esenciales para la comprensión de
15 la invención.

Las figuras 2a a h ilustran esquemática-
mente el funcionamiento del aparato de la presente
invención.

20 La figura 3 es una vista en planta de las
partes principales de un mecanismo captador
alternativo del mostrado en la realización de la
figura 1.

La figura 4 es una vista lateral del
mecanismo captador mostrado en la figura 3.

25 La figura 5 es una vista en planta de parte del



1 mecanismo captador de la realización mostrada en la figura
1, pero incluyendo otra modificación en forma de medios
captadores salientes adicionales.

La figura 6 es una vista lateral de parte de la
5 realización mostrada en la figura 1 y que ilustra una
superficie transportadora preferida que está dotada de
varas.

Y la figura 7 es una vista en escala ampliada de
los medios seguidores y de perfil de excéntrica que se usan
10 para poner en funcionamiento los medios captadores de la
realización mostrada en la figura 1.

DESCRIPCION DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

EJEMPLO 1

Se facilita un aparato para recoger aves de corral
15 en forma de un vehículo oruga autopropulsado que, como se
ilustra en la figura 1, comprende una unidad móvil (1) que
tiene medios de recogida de aves de corral montados en su
parte delantera y que incluyen medios captadores en forma de
un dispositivo de paletas formado a partir de un miembro
20 rotativo alargado (5) dotado de una pluralidad de miembros
impulsores (6) que sobresalen del mismo, y medios trans-
portadores que incluyen en relación paralela espaciada a
dicho miembro rotativo alargado (5) el borde de entrada (7)
de un transportador (8), transportador que se inclina a la
25 horizontal en la dirección de avance del transportador (8),

1 estando adaptados dicho miembro rotativo (5) y el trans-
portador (8) para ser movidos uno en dirección contraria al
otro con medios hidráulicos (no mostrados), siendo en la
práctica el mencionado miembro rotativo (5) y el borde de
5 entrada (7) del transportador sustancialmente paralelos a
una superficie de soporte a través de la cual está previsto
que se mueva el aparato, cooperando los mencionados medios
captadores con dicho medios transportadores para propor-
cionar medios de recogida en virtud de la provisión de un
10 par de brazos de soporte (20) conectados a dicha unidad (1)
y dispuestos en dichos brazos de soporte (20), facilitándose
medios de perfil de excéntrica (24) con medios seguidores de
excéntrica movidos por cadena (25) en dicho miembro rotativo
(5) del dispositivo de paletas que se soporta transversal-
15 mente entre los brazos de soporte, definiendo los menciona-
dos medios de perfil de excéntrica (24) un recorrido
continuo que permite que los mencionados medios seguidores
de excéntrica (25) avancen en un ciclo repetible que
comprende un recorrido elevador, un recorrido de avance, un
20 recorrido descendente y un recorrido de retroceso, dispo-
niéndose los mencionados medios de perfil de excéntrica en
dichos brazos de soporte (20) de tal forma que permitan que
el miembro rotativo (5) pase suficientemente cerca del
transportador (8) de modo que haga que los medios impulsores
25 (6) del dispositivo de paletas sigan actuando en toda ave de

1 corral que esté o haya sido capturada por los mismos hasta
que se transporte alejándose del transportador (8). De esta
forma, el dispositivo de paletas en su avance de mayor
extensión en el recorrido descendente del ciclo define en
5 unión con dicho borde de entrada (7) del transportador (8)
una región de contención (X) de aves de corral, que puede
reducirse, desde la cual, en la práctica, después de la
rotación del miembros (5) y el retorno del mismo a lo largo
del recorrido de retroceso del ciclo, las aves de corral se
10 hacen pasar al transportador (8) con los medios impulsores
(6) que entran en contacto con el mismo y permanecen en
contacto con los mismos durante un breve periodo de tiempo
después del paso al transportador (8). El transportador (8)
está dotado opcionalmente de varas (8'), pero, alterna-
15 tivamente, puede tener una superficie rugosa.

Una vez colocadas las aves de corral en el
transportador (8), se suben a un transportador de pesaje
(10) dispuesto en serie con el transportador (8). Se incluye
en serie un transportador regulador de la alimentación (9),
20 que es opcional, para controlar la velocidad y distribución
de las aves de corral transportadas al transportador de
pesaje (10) canalizándolas por medios convergentes (no
mostrados). Este transportador de pesaje (10) se conecta a
medios (no mostrados) para detectar el peso total de las
25 aves de corral que sobre él estén depositadas. También está

1 dotado de medios de accionamiento (no mostrados) para
transferir el transportador de pesaje (10) entre una
posición de carga (C) adyacente al transportador regulador
de la alimentación (9) (en otras realizaciones junto al
5 transportador (8)) y una posición de descarga (D) por encima
y adyacente a una pluralidad de superficies elevables y
apilables (11) (que en este caso son también transporta-
dores, aunque podrían ser igualmente chapas o bandejas o
pisos de jaulas en realizaciones alternativas), dispo-
10 niéndose dichas superficies transportadoras apilables en
serie con el transportador de pesaje (10), se facilita
medios de accionamiento (no mostrados) para subir o bajar
los mencionados transportadores apilables (11) para recibir
las cargas pesadas de aves de corral y ulteriores medios de
15 accionamiento (no mostrados) para transferir los transpor-
tadores apilables (11) desde una posición de carga (E)
adyacente al transportador de pesaje (10) a una posición de
descarga (F) dentro de un módulo o jaula transportable (12)
colocado de forma adecuada, pudiendo cada uno de los
20 mencionados transportadores de pesaje y apilables depositar
una carga de aves de corral mediante el avance de la
superficie de soporte de carga del transportador, mientras
el transportador mismo se retira de la posición de descarga,
permitiendo por ello que las aves de corral salten a la
25 siguiente superficie del transportador o de la jaula. Esto

1 proporciona una carga y distribución óptimas de las aves de corral.

En esta realización todos los transportadores y la unidad móvil se mueven hidráulicamente con un sistema hidráulico que toma la potencia de bombas movidas con un motor de combustión interna que utiliza combustible LPG (motor de 1600cc, 4 cilindros, que produce unos 33 kw a 3600 rpm), que produce un nivel máximo de ruido de unos 85 dba a 2200 rpm con bajo nivel de gases de escape tóxicos. Toda la unidad de potencia se representa esquemáticamente en la figura 1.

En la práctica, se introduce la unidad (1) en un gallinero y se hace avanzar hacia las aves de corral mientras se activan los mecanismos captador y transportador. El dispositivo de paletas (5, 6) sube por el perfil de excéntrica a una posición elevada por encima de la altura de las aves de corral y, después de pasar por encima de un grupo de aves de corral, desciende más allá del grupo de aves de corral y lo confina en la zona entre el dispositivo de paletas y el borde de entrada (7) del transportador (8). A voluntad del operador, la unidad puede seguir avanzando a la misma velocidad mientras el dispositivo de paletas retorna hacia la unidad o pueden controlarse los movimientos respectivos del dispositivo de paletas y de la unidad de forma que uno u otro estén aparentemente fijos con respecto

1 a las aves de corral. Mientras se recogen aves de corral de
esta manera, el dispositivo de paletas se hace girar
lentamente de forma que se reduzca el área de confinamiento,
las aves de corral se hacen pasar al transportador
5 contrarrotativo (8) con los miembros impulsores (6) que
contactan las aves de corral desde arriba y hacia la parte
trasera.

El transportador (8) lleva las aves de corral a un
transportador regulador (9) que junta las aves de corral a
10 una velocidad controlada con el fin de pesarlas en el
transportador de pesaje (10).

La superficie del transportador de pesaje no gira
mientras se llena, sino que, en respuesta a la realimen-
tación procedente de los medios de detección del peso,
15 avanza a una velocidad constante o en fases incrementales y,
a una carga máxima predeterminada de aves de corral, el
transportador de pesaje (10), que ha llegado a una posición
adyacente a una pila de otros transportadores (11), descarga
las aves de corral volcando la superficie del transportador
20 y retirándose a la posición inicial. Mientras el transpor-
tador de pesaje (10) retorna a la posición inicial, se sube
el transportador apilable cargado (11) y su lugar lo ocupa
un transportador vacío (10) para recibir la carga siguiente.
Una vez cargados todos los transportadores apilables, se
25 introducen en un módulo o jaula transportable (12) dispuesta

1 en una plataforma trasera (14), teniendo dicho módulo o
 jaula superficies de soporte de carga (13) en número
 equivalente al número de transportadores (11) de la pila.
 Los transportadores (11) se descargan mediante la rotación
 5 de las superficies transportadoras mientras los transpor-
 tadores (11) se retiran del módulo o jaula (12).

El módulo o jaula cargada (12) puede elevarse a
 continuación a un transportador mediante una horquilla
 elevadora, grúa o análogos.

10 Para que sea fácil manejar el vehículo, el
 mecanismo captador de esta realización puede subirse a un
 transportador, con medios hidráulicos (22) fijados a los
 brazos de soporte (20) que se conectan mediante pivotes (23)
 y miembros fijos (21) a la unidad (1).

15 EJEMPLO 2

Un aparato para recoger pollos broiler con medios
 captadores alternativos mostrados en las figuras 3 y 4
 comprende una unidad oruga móvil (1) autopropulsada dotada
 de medios de recogida que incluyen un par de brazos
 20 elevables (2) unidos a dicha unidad en (3) y dotados de
 pivotes (4') que permiten que las porciones pivotantes (4)
 de los brazos (2) se pasen de una posición extendida (A) a
 una posición retractada (B) con medios hidráulicos (2') y en
 los extremos de dichas porciones pivotantes (4) se soporta
 25 transversalmente un miembro alargado (5) montado de forma que

1 pueda girar y movido hidráulicamente, y en dicho miembro
alargado (5) se facilita una pluralidad de miembros
impulsores (6) de material elástico o deformable por presión
tal como caucho alveolar que sobresalen del mismo formando
5 un dispositivo de paletas, y en relación paralela espaciada a
dicho miembro rotativo alargado (5), el borde de entrada (7)
de un transportador (8) se inclina a la horizontal en la
dirección de avance del transportador (8), estando adaptados
dicho miembro rotativo (5) y el transportador (8) para ser
10 movidos uno en dirección contraria al otro con medios
hidráulicos (no mostrados), siendo en la práctica el
mencionado miembro rotativo (5) y el borde de entrada (7)
del transportador sustancialmente paralelos a una superficie
de soporte a través de la cual está previsto que se mueva el
15 aparato, y definiendo el mencionado miembro rotativo (5)
junto con los miembros impulsores (6) que cuelgan del mismo,
en la posición plenamente extendida, no elevada (A) de los
brazos (2, 4), en unión con dicho borde de entrada (7) del
transportador (8) una región de contención (X) de pollos
20 broiler, que puede reducirse, desde la cual, en la práctica,
después de la rotación del miembro (5) y la retracción de
las porciones de brazo (4), los pollos broiler se hacen
pasar al transportador (8) con los medios impulsores (6) que
entran en contacto con el mismo. El transportador (8) está
25 dotado opcionalmente de varas (8') para los pollos. Una vez

1 colocados los pollos en el transportador (8), se suben a un
transportador de pesaje (10) dispuesto en serie con el
transportador (8). En esta realización se incluye en serie
un transportador regulador de la alimentación (9), que es
5 opcional, para controlar la velocidad y distribución de los
pollos transportados al transportador de pesaje (10)
canalizándolos por medios convergentes (no mostrados). Este
transportador de pesaje (10) se conecta a medios (no
mostrados) para detectar el peso total de los pollos que
10 sobre él estén depositados.

También está dotado de medios de accionamiento (no
mostrados) para transferir el transportador de pesaje (10)
entre una posición de carga (C) adyacente al transportador
regulador de la alimentación (9) (en otras realizaciones que
15 omiten el transportador 9, está junto al transportador (8))
y una posición de descarga (D) por encima y adyacente a una
pluralidad de transportadores elevables y apilables (11),
dispuestos en serie con el transportador de pesaje (10), se
facilitan medios de accionamiento (no mostrados) para subir
20 o bajar los mencionados transportadores apilables (11) para
recibir las cargas pesadas de pollos y ulteriores medios de
accionamiento (no mostrados) para transferir los
transportadores apilables (11) desde una posición de carga
(E) adyacente al transportador de pesaje (10) a una posición
25 de descarga (F) dentro de un módulo o jaula transportable

1 (12) especial colocado de forma adecuada, pudiendo cada uno
de los mencionados transportadores de pesaje y apilables
depositar una carga de pollos mediante el avance de la
superficie de soporte de carga del transportador, mientras
5 el transportador mismo se retira de la posición de descarga,
permitiendo por ello que los pollos salten a la siguiente
superficie del transportador o de la jaula.

En esta realización todos los transportadores y la
unidad móvil se mueven hidráulicamente con un sistema
10 hidráulico que toma la potencia de bombas movidas con un
motor de combustión interna que utiliza combustible LPG
(motor de 1600cc, 4 cilindros, que produce unos 33 kw a 3600
rpm), que produce un nivel máximo de ruido de unos 85 dba a
2200 rpm. Toda la unidad de potencia se representa esquemá-
15 ticamente en 15 en la figura 1.

En la práctica, se introduce la unidad (1) en un
gallinero de broiler y se hace avanzar hacia los pollos,
mientras se activan los mecanismos captador y transportador.
El dispositivo de paletas se eleva por encima de la altura
20 de los pollos y se extiende más allá de un grupo de pollos
por medio de los brazos (2, 4), y a continuación se baja
para atrapar un grupo de pollos en la región entre el
dispositivo de paletas y el borde de entrada (7) del
transportador (8). Cuando se hace avanzar la unidad (1), el
25 el dispositivo de paletas gira lentamente retorna hacia la

1 unidad (1), y a continuación los miembros impulsores (6)
contactan los pollos y, debido al espacio reducido de que
disponen los pollos, se hacen pasar al transportador (8).
Una vez en el transportador (8), los pollos se transportan
5 mediante un transportador regulador (9) que junta los pollos
a una velocidad controlada con el fin de pesarlos en el
transportador de pesaje (10). La superficie del transpor-
tador de pesaje no gira mientras se llena, sino que el
transportador mismo sale de debajo de los transportadores de
10 alimentación (8, 9) cuando los pollos pasan a ellos. Cuando
los detectores unidos al transportador de pesaje (10)
detectan en él un peso predeterminado de pollos, éstos se
transfieren a un transportador de una pluralidad de
transportadores apilables (11) mediante el avance de la
15 superficie transportadora por rotación, mientras que el
transportador de pesaje (10) se retira de encima de los
transportadores apilables (11) dejando que los pollos salten
a la superficie transportadora apilable. Cuando el
transportador de pesaje (10) retorna para tomar la carga
20 siguiente de pollos, el transportador apilable cargado pasa
a una posición diferente en la pila y llega un transportador
apilable vacío a una posición de recepción de carga. Una vez
llenos todos los transportadores de la pila, la unidad (1)
está dotada de una plataforma (14) para recibir una jaula
25 (12) o, alternativamente, se pone delante de una jaula (12)

1 que tiene superficies de soporte de carga (13) en número
equivalente al número de transportadores (11) de la pila. A
continuación la pila de transportadores (11) se coloca
dentro de la jaula, disponiéndose cada transportador encima
5 de una superficie de soporte de carga en la jaula (12). Los
transportadores (11) se descargan mediante la rotación de
las superficies transportadoras, mientras que los transpor-
tadores (11) se retiran de la jaula (12) , después de lo
cual los pollos pasan a las superficies de soporte de carga
10 (13) de la jaula (12) cuando la superficie transportadora se
saca de debajo de ellos. Este sistema proporciona el pesaje
óptimo de la carga y la distribución uniforme de las aves de
corral por las superficies de soporte de carga (13).

La jaula cargada (12) puede subirse a un trans-
15 portador por medio de una horquilla elevadora, grúa o
análogos. De esta forma, dos operadores, uno de la máquina y
el otro de la horquilla elevadora, pueden manipular del
orden de 70 kg por superficie de carga de la jaula o módulo
por minuto, lo que, con un módulo de 4 bandejas cada una de
20 las cuales mida aproximadamente 1200 mm x 1400 mm significa
aproximadamente 8.500 pollos, de unas 4,3 libras (2 kg) cada
uno, por hora, según el sistema de jaulas que se use, el
peso de los pollos y el soporte logístico de la carretilla
elevadora. Estas cifras contrastan con los 600-1000 pollos
25 por hora que pueden coger dos obreros con los métodos

1 convencionales de recogida manual, por no mencionar los
riesgos de magulladuras concomitantes de la manipulación
manual.

La degradación o deterioro de la calidad del
5 producto debida a mala manipulación, que normalmente cuesta
a la industria avícola británica unos 30 millones de libras
esterlinas al año, puede reducirse virtualmente a cero,
porque la mano humana no toca a los pollos hasta que llegan
a la planta de elaboración.

10 Se observará que aunque se ha descrito e ilustrado
solamente una realización, ésta es solamente una entre las
numerosas variaciones posibles. Por ejemplo, no es preciso
que el transportador de pesaje (10) se llene necesariamente
mientras sale de debajo de los transportadores de ali-
15 mentación (8, 9), sino que, en cambio, puede instalarse
junto al extremo de los transportadores de alimentación (8,
9) y llenarse haciendo girar la superficie transportadora
durante un periodo de tiempo adecuado. A continuación puede
vacíarse colocándolo encima de la pila de transportadores
20 (11) y colocando de nuevo el transportador (10) mientras se
gira la superficie transportadora como antes. Igualmente,
mientras que en la realización ilustrada los transportadores
apilados se llenan y suben, son posible construcciones
alternativas, en las que la pila comience en una posición
25 elevada y baje, cuando esté lleno, al lecho de la unidad

1 móvil (1).

Fuede mejorarse la contención en la región (X) proporcionando dispositivos de paletas adicionales que utilicen miembros rotativos similares a (5) con medios impulsores (6) en los salientes para barrer hacia la derecha e izquierda del miembro rotativo (5). Estos pueden ser, alternativamente, dispositivos de cepillo o dispositivos transportadores que giren en el mismo plano que el miembro (5) o en un ángulo adecuado con el mismo, incluso, por ejemplo, en un plano vertical con referencia a la superficie a través de la cual avance el aparato.

Conviene verificar y controlar mediante circuitería electrónica el funcionamiento del aparato.

A continuación se explica mejor el método de emplear el aparato.

El método de la invención comprende las fases siguientes:

1. Función de recogida

La función de recogida se lleva a cabo con medios destinados a atrapar y recoger aves vivas y comprende un rodillo de atrapamiento y un primer transportador inclinado, formando éste último los medios transportadores.

El rodillo de atrapamiento consta de una rueda de paletas, que tiene la anchura del transportador inclinado y aproximadamente la anchura del vehículo completo. Esta rueda

1 está dotada de paletas blandas de caucho que giran lentamente. El rodillo de atrapamiento avanza a partir de la máquina por encima de las aves que están en el suelo, y a continuación baja a ellas, hasta un nivel en que las paletas
5 toquen el suelo. El rodillo de atrapamiento puede aproximarse lentamente a la máquina o, alternativamente, mantenerse estacionario (movimiento lateral) mientras se acerca la máquina. Esta es una característica especialmente importante, porque evita asustar a las aves que todavía no
10 hayan sido atrapadas pero que estén cerca de la máquina. El movimiento relativo en cualquier dirección entre el rodillo de atrapamiento y la máquina empuja las aves al transportador inclinado, que está equipado con cortos listones de caucho que proporcionan las "varas" en las que se posan las
15 aves. El movimiento del transportador inclinado a una velocidad lineal que se aproxima a la velocidad de avance de la máquina, proporciona un camino sin obstáculos y continuo para que entren en el vehículo las aves que haya en el suelo del gallinero.

20 El rodillo de atrapamiento puede utilizarse junto con dos miembros rotativos alargados que pueden moverse uno en dirección contraria al otro y que se colocan de forma que sus ejes estén uno frente al otro, definiendo los miembros entre ellos un paso en el que y por el que se capturan las
25 aves y a lo largo del cual se elevan o transportan las aves

1 capturadas. Alternativamente, puede usarse en unión con
miembros rotativos alargados adaptados para moverse uno en
dirección contraria al otro y que estén colocados de forma
que sus ejes sean paralelos uno a otro y que puedan usarse
5 de forma sustancialmente paralela al suelo o en relación
vertical al suelo o en un ángulo inclinado a éste.

2. La función de pesaje

Las aves pasan del primer transportador inclinado
a medios destinados a recibir las aves y a distribuir las a
10 un dispositivo de apilamiento, comprendiendo los medios un
segundo transportador que puede girar y que se usa como
depósito de las aves alimentadas a un transportador de
pesaje.

El transportador de pesaje no gira mientras se
15 llena, sino que sale lateralmente de debajo del transpor-
tador primario cuando las aves entran en él. Pesando
continuamente el transportador de pesaje y moviéndolo a los
lados a una velocidad adecuada o en varios pasos de
distancia adecuada, puede ponerse un peso conocido de aves
20 en el transportador de pesaje y con una densidad uniforme.

3. La función de apilamiento

El vehículo está equipado con el dispositivo de
apilamiento de cuatro (o más o menos, según sea preciso)
transportadores horizontales que pueden girar y tener
25 movimiento lateral de forma unitaria.

1 Estos transportadores "encajan" en la parte baja
del vehículo, uno encima de otro, y pueden tener un movi-
miento vertical controlado. Estando "encajados" los
transportadores, el transportador de pesaje sale por encima
5 del transportador superior cuando llegan a él aves proce-
dentes del segundo transportador. Cuando el transportador de
pesaje está lleno, se extiende por encima del transportador
superior apilado. Haciendo girar el transportador de pesaje
y sacándolo simultáneamente a una velocidad lateral corres-
10 pondiente a la velocidad superficial de la cinta transpor-
tadora, se transfieren las aves desde el transportador de
pesaje al transportador superior apilado.

 Entonces sube este transportador dejando expuesta
la superficie superior del segundo transportador apilado,
15 que a continuación se llena, a su vez, desde el transpor-
tador de pesaje. La retracción del transportador de pesaje
permite el movimiento vertical de los transportadores
primero y segundo en la pila vertical, exponiendo la
superficie superior del tercer transportador apilado, etc.

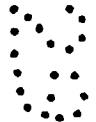
20 De esta forma, puede hacerse una "pila" de cuatro
o más transportadores horizontales, espaciados verticalmente
uno de otro, y llevando cada uno un peso conocido de aves
con una densidad conocida.

 Debe observarse que entonces no ha girado los
25 transportadores de apilamiento y que no han cumplido la

1 función de transporte, e igualmente podrían sustituirse por chapas o placas horizontales.

4. La función de atraque

La parte trasera de la máquina está equipada con una plataforma para soportar un módulo o jaula escalonada y está dotado de unas posiciones tales que el módulo, cuando se ponga en la plataforma con una horquilla elevadora, está en posición fija con relación a los transportadores de apilamiento en el interior del vehículo.



10 5. La función de transferencia

Cuando el módulo está colocado en su plataforma de atraque y se abren las puertas del módulo, los transportadores apilados, espaciados verticalmente uno encima de otro a distancias correspondientes al piso del módulo o dispositivo de jaula y llevando cada uno un peso conocido de aves (véase 3. supra), se mueven lateralmente de forma unitaria, de modo que los transportadores horizontales que soportan las aves entren en el módulo, estando cada transportador encima del piso correspondiente de su módulo.

20 Haciendo girar los transportadores de apilamiento y sacándolos simultáneamente a una velocidad lateral correspondiente a la velocidad superficial de las cintas transportadoras, se transfieren las aves desde los transportadores de apilamiento al piso de los módulo, 25 lográndose la distribución uniforme de las aves en ellos.

1 Si se usan pisos fijos, en primer lugar se cierran las puertas (colgadas arriba) del módulo y se sacan los pisos.

Se observará que, aunque el uso de la invención es muy ventajoso en la industria avícola, también puede usarse para la recogida de objetos inanimados.

LEYENDA DE LOS DIBUJOS

Figura 2A: a: Paleta de caucho alveolar

b: Transportador inclinado

10 c: Transportador de alimentación

d: Transportador de pesaje

e: Transportadores de apilamiento



En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:



15 REIVINDICACIONES



1. Aparato para recoger objetos a partir de una superficie que comprende una unidad móvil (1) que tiene un miembro rotativo alargado (5), teniendo dicho miembro rotativo una pluralidad de miembros impulsores (6) que sobresalen del mismo, y en relación paralela espaciada a dicho miembro rotativo alargado (5), estando adaptados el borde de entrada (7) de un transportador (8), el mencionado miembro rotativo (5) y el primer transportador (8) para moverse uno en dirección contraria al otro, siendo en la práctica el miembro rotativo (5) y el borde de entrada (7)

1 del primer transportador sustancialmente paralelos a una
superficie de soporte a través de la cual está previsto que
avance el aparato, caracterizado porque el miembro rotativo
alargado (5) se soporta con medios de soporte (2, 4, 20, 24)
5 unidos a dicha unidad móvil (1), permitiendo dichos medios
de soporte (2, 4, 20, 24) que el mencionado miembro (5)
pueda extenderse y elevarse en dirección hacia adelante con
referencia a la mencionada unidad móvil, definiendo dicho
miembro rotativo (5) junto con los miembros impulsores (6)
10 que cuelgan del mismo, en la posición plenamente extendida,
no elevada, del miembro (5) en dichos medios de soporte (2,
4, 20, 24), en unión con el mencionado borde de entrada (7)
del transportador (8) una región de contención de objetos
que puede reducirse, desde la que, en la práctica, después
15 de girar el miembro rotativo (5) y después de retraerse
hacia dicha unidad (1) los objetos se empujan al primer
transportador (8) con los miembros impulsores (6) que entran
en contacto con el mismo.

2. Aparato para recoger objetos a partir de una
20 superficie, según la reivindicación 1, en el que los mencio-
nados medios de soporte (2, 4) que hacen que el mencionado
miembro (5) pueda extenderse hacia adelante y elevarse con
referencia a dicha unidad móvil (1) comprenden partes de
brazo elevables (2) unidas en uno de sus extremos (3) a
25 dicha unidad (1) y porciones de brazo pivotantes (4)

1 facilitadas en pivotes (4') en el segundo extremo de las
mencionadas partes de brazo (2), conectándose transversal-
mente dicho miembro (5) a los extremos de las mencionadas
porciones de brazo pivotantes (4) y medios de accionamiento
5 (2') para poner en funcionamiento dichos medios de soporte
(2, 4).

3. Aparato para recoger objetos a partir de una
superficie, según la reivindicación 1, en el que los
mencionados medios de soporte (20, 24) que permiten que el
10 miembro mencionado (5) pueda extenderse hacia adelante y
elevarse con referencia a dicha unidad móvil (1) comprenden
medios de perfil de excéntrica (24) dispuestos en brazos de
soporte (20) unidos a dicha unidad (1) y medios accionados
seguidores de excéntrica (25) unidos al mencionado miembro
15 (5), definiendo dichos medios de perfil de excéntrica (25)
un recorrido continuo que hace que dichos medios seguidores
de excéntrica (25) avancen, en ciclo repetible, a lo largo
de un recorrido elevador, un recorrido de avance, un reco-
rrido descendente y un recorrido de retroceso.

20 4. Aparato para recoger objetos a partir de una
superficie, según la reivindicación 3, en el que los
mencionados medios de perfil de excéntrica (24) se disponen
en dichos brazos de soporte (20) de tal manera que el
miembro rotativo (5) pase suficientemente cerca del primer
25 transportador (8) de modo que haga que los medios impulsores

1 (6) de dicho miembro (5) sigan actuando en cualquier objeto
contenido hasta que sea alejado positivamente del mismo
mediante dicho primer transportador (8).

5 5. Aparato para recoger objetos a partir de una
superficie, según la reivindicación 1, caracterizado además
porque el transportador (8) es el primero de una serie de
transportadores (8, 10, 11) que comprende un primer trans-
portador (8) para transportar a un recipiente transportable
(12) una serie de objetos recogidos que hayan de cargarse,
10 un transportador de pesaje (10) dispuesto en serie con el
primer transportador (8) de forma que reciba los objetos
transportados por el mismo y conectado a medios para
detectar el peso total de los objetos depositados en dicho
transportador de pesaje (10), una pluralidad de superficies
15 transportadoras (11) elevables y apilables dispuestas en
serie con el transportador de pesaje (10), medios de accio-
namiento para transferir el transportador de pesaje (10)
entre una posición de carga adyacente al primer transpor-
tador (8) y una posición de descarga encima de dichos
20 transportadores apilables (11) y medios de accionamiento
para subir y bajar los mencionados transportadores apilables
(11) con el fin de recibir las cargas pesadas de objetos,
así como de transferir el mencionado transportador apilable
(11) desde una posición de carga adyacente al transportador
25 de pesaje (10) a una posición de descarga dentro del

1 recipiente transportable especial (12), colocado de forma
adecuada, pudiendo cada uno de dichos transportadores de
pesaje y apilables depositar una carga mediante el avance de
la superficie transportadora de soporte de carga mientras el
5 transportador (10, 11) se retira de la posición de descarga.

6. Aparato para recoger objetos a partir de una
superficie, según la reivindicación 5, en el que se facilita
un transportador regulador (9) en serie entre el primer
transportador (8) y el transportador de pesaje (10) para
10 controlar la velocidad y distribución de los objetos
transportados al transportador de pesaje (10).

7. Aparato para recoger objetos a partir de una
superficie, según la reivindicación 6, en el que el
transportador regulador (9) está dotado de medios de guía
15 que forman un recorrido convergente en la dirección de
avance de su superficie transportadora.

8. Aparato para recoger objetos a partir de una
superficie, según alguna de las reivindicaciones 1-7, en el
que la unidad móvil (1) es un vehículo oruga autopropulsado.

20 9. Aparato para recoger objetos a partir de una
superficie, según la reivindicación 8, en el que el vehículo
está dotado de una plataforma de almacenamiento (14) para
soportar un recipiente (12).

25 10. Aparato para recoger objetos a partir de una
superficie, según alguna de las reivindicaciones 1-9, en el

1 que se facilita circuiterfa electrónica para controlar el
funcionamiento del aparato.

11. Aparato para recoger objetos a partir de una
superficie, según alguna de las reivindicaciones 1-10, en el
5 que se usa un sistema hidráulico para mover todos los
mecanismos del aparato y dicho sistema hidráulico se pone en
funcionamiento con bombas que toman la potencia de un motor
de combustión interna que utiliza LPG como combustible.

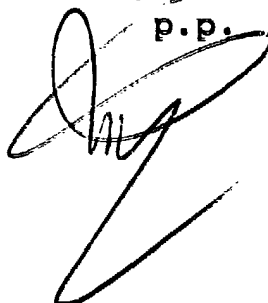
12. Se reivindica por último como objeto sobre el
10 que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: UN
APARATO PARA RECOGER OBJETOS A PARTIR DE UNA SUPERFICIE.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente Memoria descriptiva que conste treinta y dos pági-
nas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

15

Madrid, 29 agosto 1986
BERNARDO UNGRIA

p.p.

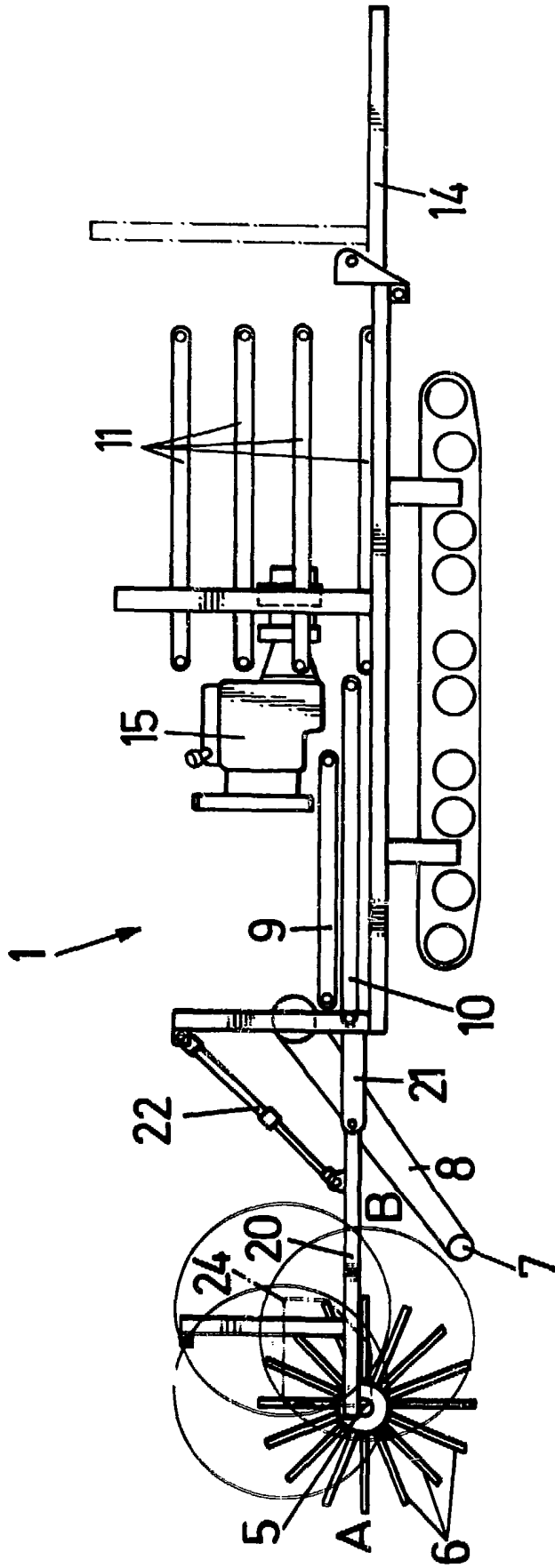


20



25

FIG.1



3851 8 88

FIG. 2A

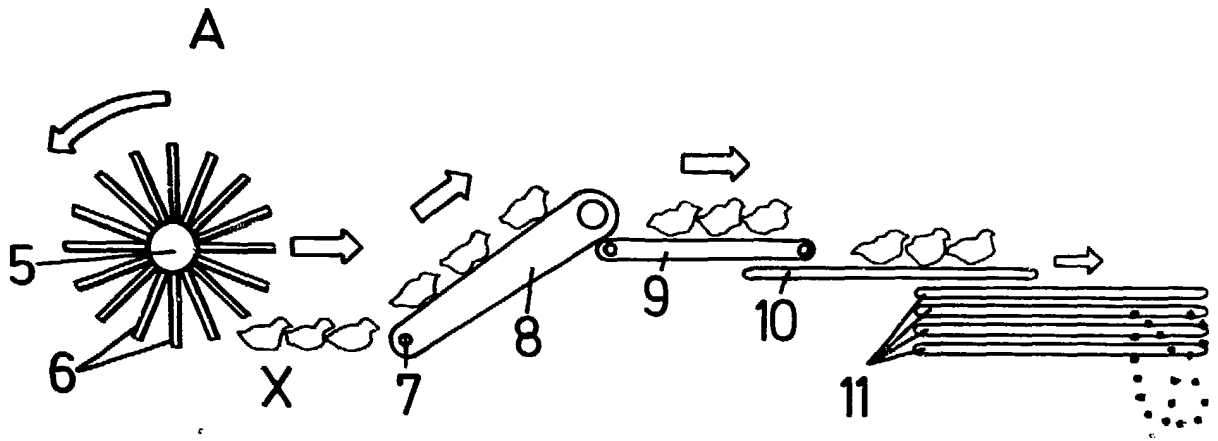


FIG. 2B

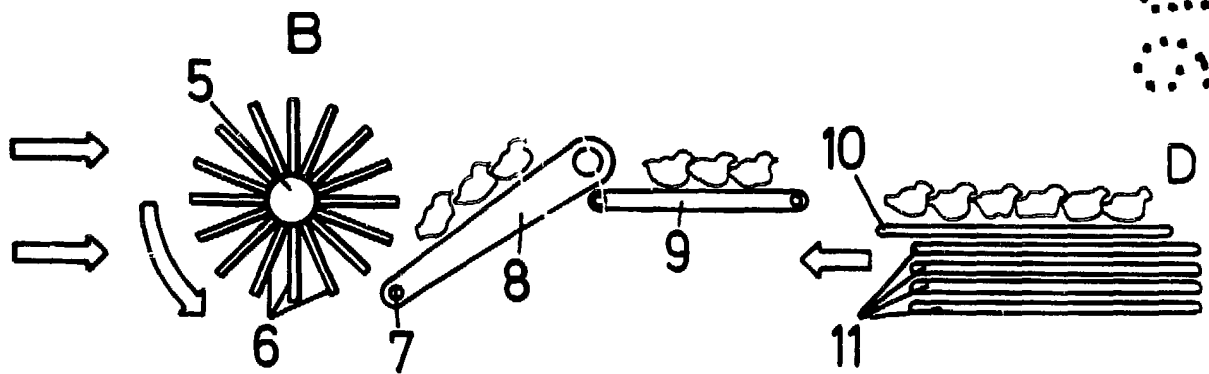


FIG. 2C

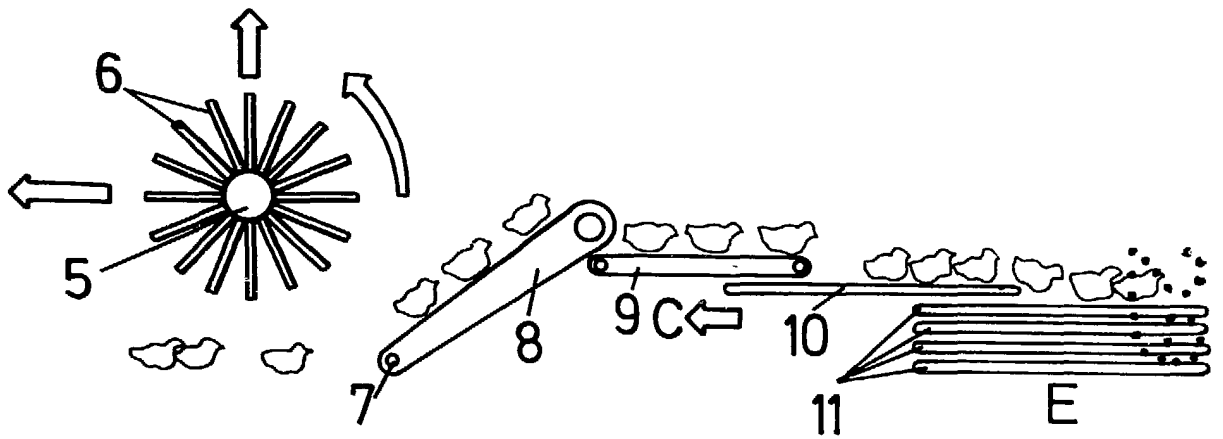


FIG. 2D

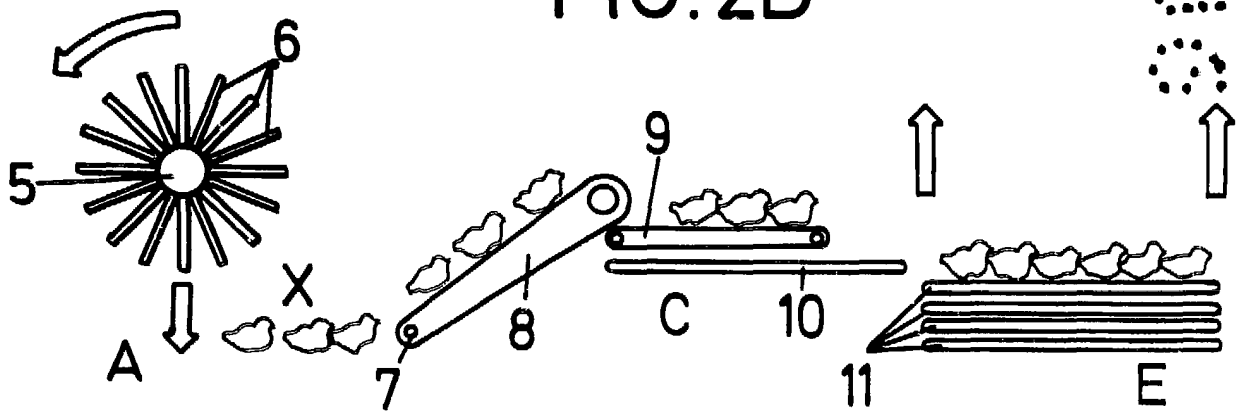


FIG. 2E

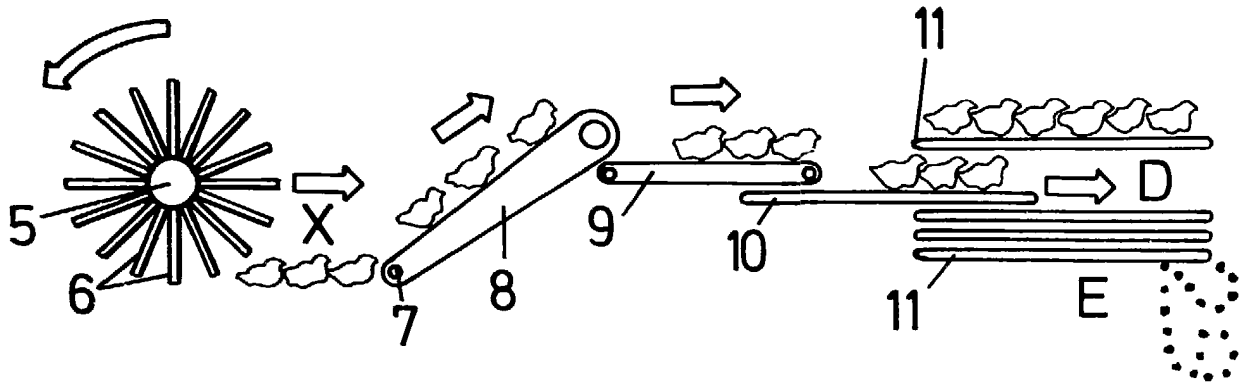
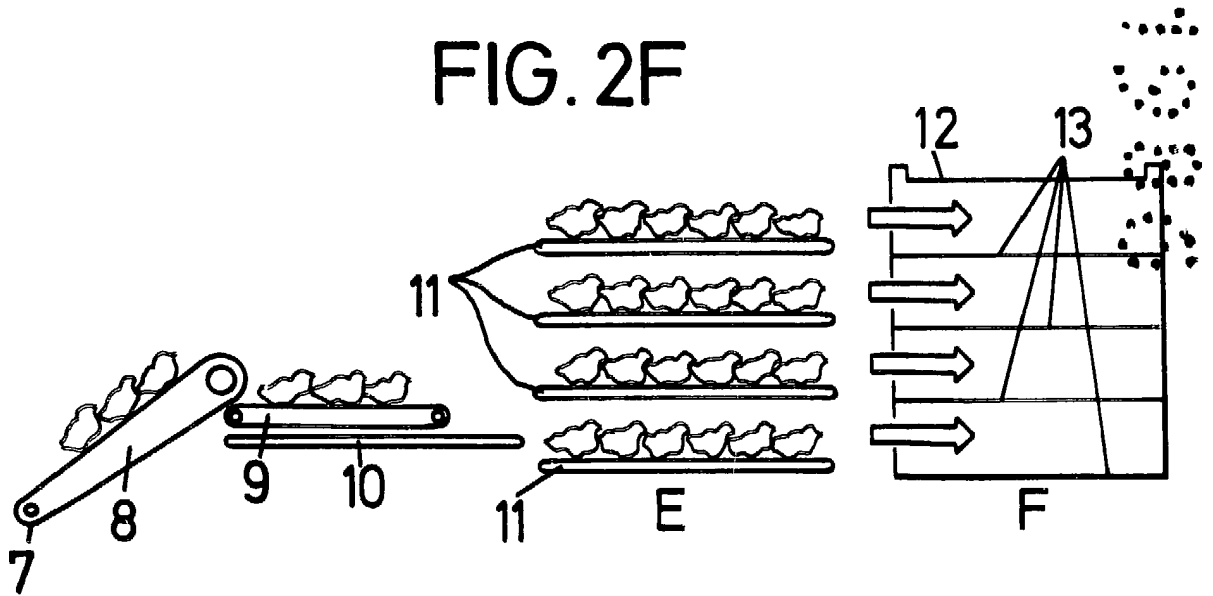


FIG. 2F



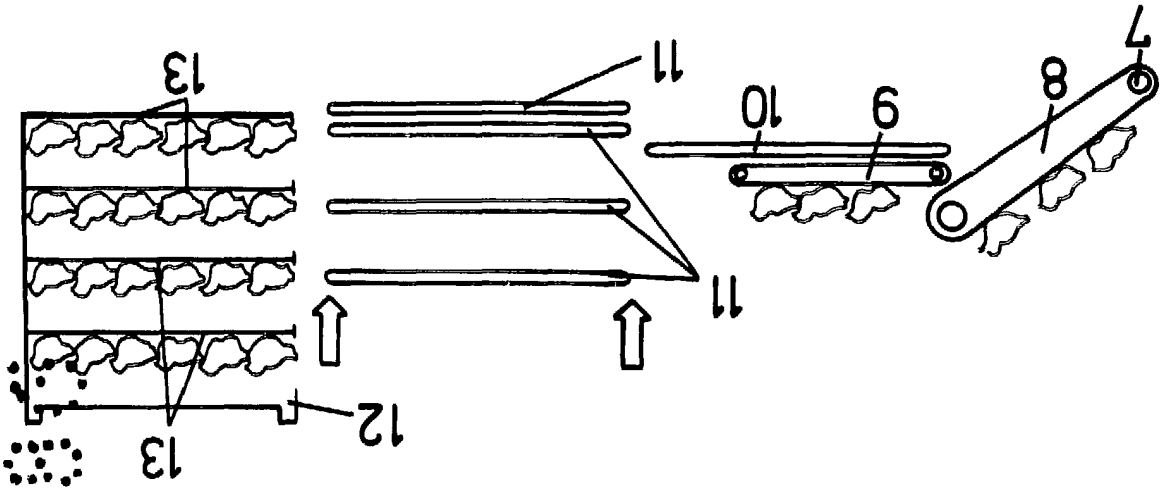


FIG. 2H

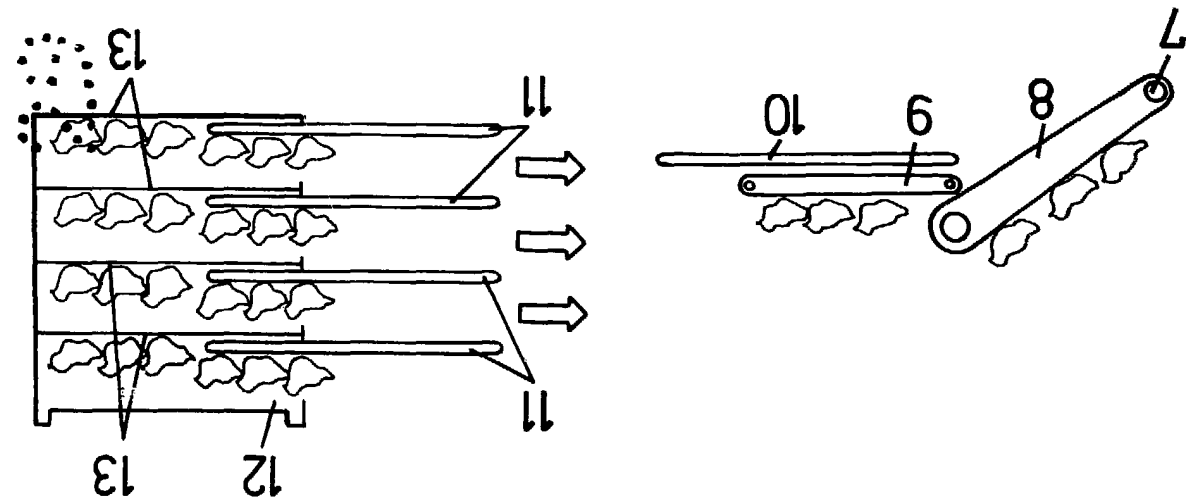


FIG. 2G

FIG.3

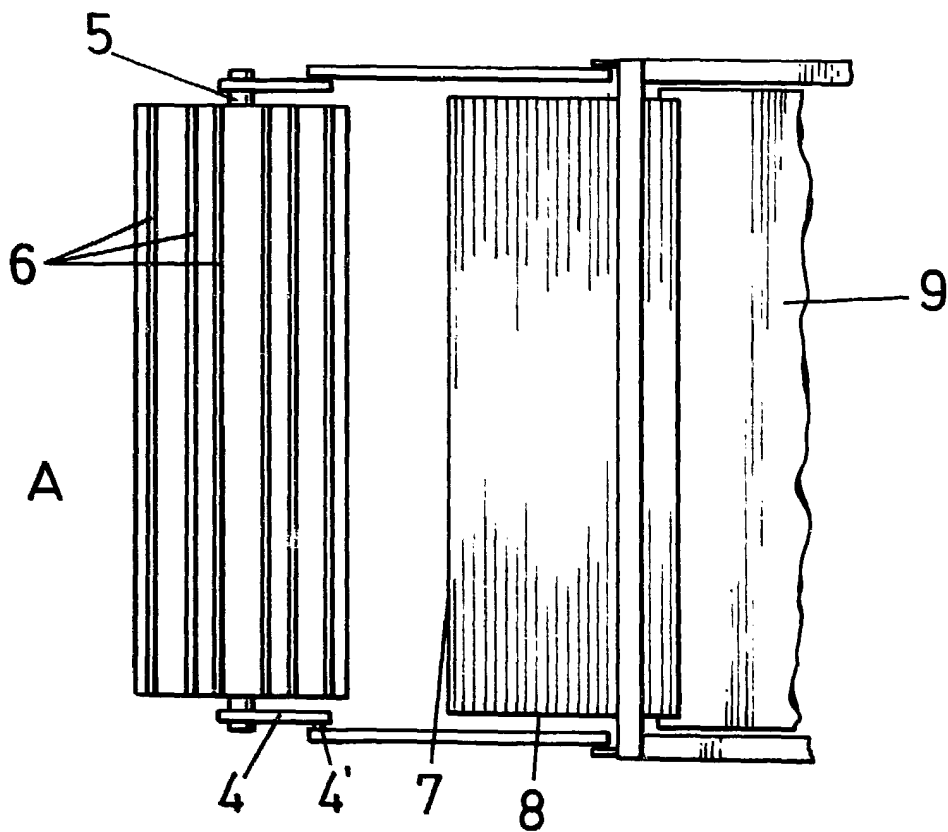
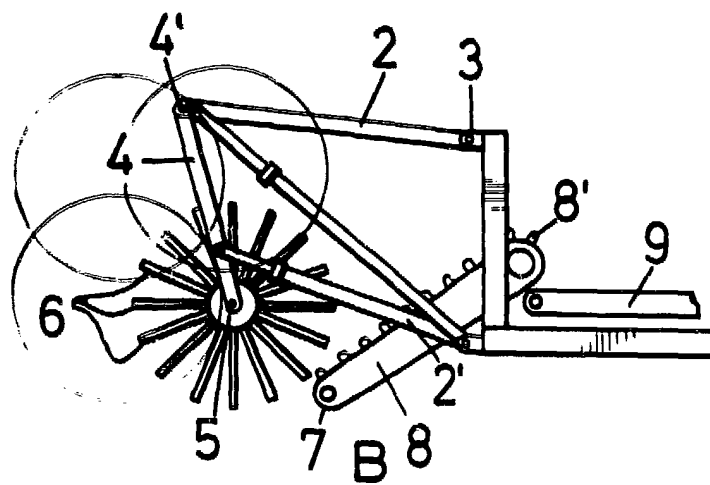


FIG.4



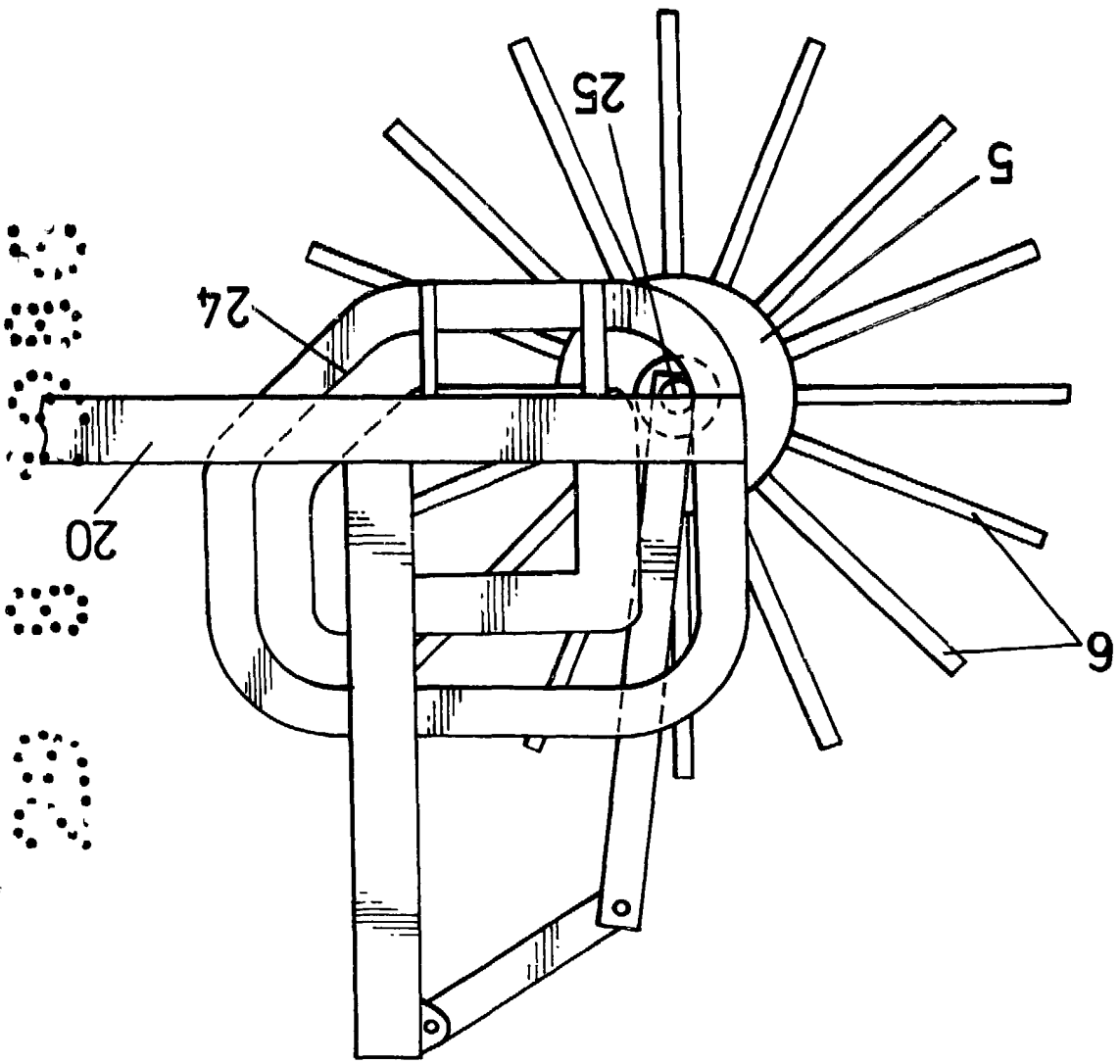


FIG. 7