

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

ES

11

21

22

| | |
|-----------------------|---------------|
| NUMERO | 478.474 |
| FECHA DE PRESENTACION | 9-Marzo-1.979 |

AI

PATENTE DE INVENCION

| | | |
|---|---------------------|-------------------|
| 50 PRIORIDADES: 51 NUMERO 885.122 | 52 FECHA 10-3-78 | 53 PAIS E.U.A. |
|---|---------------------|-------------------|

| | | |
|------------------------|--|--------------------------------------|
| 54 FECHA DE PUBLICIDAD | 55 CLASIFICACION INTERNACIONAL A01K 31/16 | 56 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
|------------------------|--|--------------------------------------|

57 TITULO DE LA INVENCION
UN APARATO PERFECCIONADO RECOLECTOR DE HUEVOS"

58 SOLICITANTE (S)
CHORE-TIME EQUIPMENT, INC., (Barrentine Case 52)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
State Road 15, Milford, Indiana 46542, Estados Unidos de América

59 INVENTOR (ES)
Earl Barrentine

60 TITULAR (ES)

61 REPRESENTANTE
DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (P.-71.237)

MCS/.

ANTECEDENTES DEL INVENTO

Este invento se refiere en general a un aparato de recogida y, más particularmente, se refiere a un aparato para recoger huevos procedentes de una agrupación de jaulas para aves de corral.

Las modernas operaciones con aves de corral hacen un amplio uso de equipo cuidadosamente diseñado para cuidar de grandes grupos de aves de corral. Por ejemplo, miles de gallinas ponedoras pueden acomodarse en jaulas especialmente diseñadas, en las que se las provee de alimento, de agua, de luz, de aire y de calor mediante aparatos automáticos. (Las agrupaciones típicas pueden comprender de 30.000 a 85.000 gallinas). Estos aparatos pueden controlarse o hacerse funcionar en ciclos con el fin de conseguir que las gallinas eleven al máximo su producción de huevos. En tales instalaciones, un aparato automático de recogida de huevos puede servir para reducir aún más el esfuerzo y los costes de mano de obra del granjero. En general, los dispositivos mecánicos para la recogida de huevos están diseñados para recoger los huevos procedentes de cada jaula y para transportar estos huevos a un puesto de envasado o de tratamiento centralizado.

Algunos de tales dispositivos para la recogida de huevos, anteriormente, han sido propensos a atascarse y a ensuciarse debido a las plumas, al alimento desperdigado o a los materiales residuales que dejan las gallinas. Otros dispositivos han proporcionado sólo una manipulación relativamente tosca de los huevos. Bajo cualquier conjunto de circunstancias, puede producirse la rotura de huevos, lo que da como resultado la pérdida de los huevos rotos, el po

sible ensuciamiento adicional del aparato de recogida y, en cualquier caso, la reducción del beneficio para el granjero.

5 En consecuencia, el objeto general del presente invento es proporcionar un aparato para la recogida de huevos que superará estas dificultades y que puede ser ofrecido a un precio comercialmente atractivo.

10 Más específicamente, un objeto del presente invento es un aparato que recogerá y transportará los huevos de manera segura y eficaz desde las jaulas de las ponedoras hasta un puesto centralizado de recogida y tratamiento.

15 Otro objeto es crear un aparato de esta clase que tendrá una vida de servicio relativamente larga y sin problemas, y que puede ser reparado de manera relativamente sencilla y con un gasto mínimo.

Otros objetos y ventajas del invento resultarán evidentes por la lectura de la siguiente descripción detallada y por referencia a los dibujos. En todos los dibujos, números de referencia similares designan partes similares.

20 BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La fig. 1 es una vista en perspectiva fragmentaria que muestra el nuevo aparato de recogida de huevos en su aspecto general;

25 la fig. 2 es una vista en alzado lateral fragmentario del aparato representado en la fig. 1;

la fig. 3 es una vista en perspectiva fragmentaria similar a la fig. 1, pero que ilustra, con mayor detalle, el aparato para la recogida de huevos, las correas de transporte de los huevos y los mecanismos de accionamiento

asociados;

la fig. 4 es una vista en alzado lateral fragmentaria similar a la fig. 2 que representa con mayor detalle la unión de la correa colectora de huevos y de la correa de rampa;

la fig. 5 es una vista en planta desde arriba, fragmentaria, del aparato representado en la fig. 4;

la fig. 6 es una vista en planta desde arriba, fragmentaria, que ilustra con mayor detalle la correa de rampa o de descenso para los huevos;

la fig. 7 es una vista en sección tomada sustancialmente por el plano de la líneas 7-7 de la fig. 6;

la fig. 8 es una vista en planta desde arriba, fragmentaria, que representa la parte trasera o inferior de la correa de rampa o de descenso y el aparato asociado;

la fig. 9 es una vista en sección fragmentaria tomada en esencia en el plano de la línea 9-9 de la fig. 8;

la fig. 10 es una vista en planta desde arriba, fragmentaria, que ilustra una parte de la rampa de recogida de huevos procedentes de las jaulas, un tope para la parada de los huevos y la correa colectora asociada; y

la fig. 11 es una vista en sección tomada sustancialmente por el plano de la línea 11-11 de la fig. 10.

DESCRIPCION DETALLADA

Aunque el invento se describirá en relación con una realización preferida, debe entenderse que su descripción no está destinada a limitar el invento a esta realización. Por el contrario, se pretende cubrir todas las alternativas, modificaciones, y equivalentes que pueden quedar

incluidos dentro del espíritu y del alcance del invento.

Volviendo en primer lugar a la fig. 1, en ella se muestra el nuevo aparato 20 para la recogida de huevos, de acuerdo con el presente invento, tal como aparece cuando es

5 tá asociado con varias jaulas 21 que alojan aves de corral. Como se ilustra en esta memoria, estas jaulas 21 están agrupadas en una formación a modo de pirámide o en escalones retrasados, y puede extenderse en una considerable distancia en el interior de una granja (no mostrada). En el perímetro

10 frontal inferior de estas jaulas, unas canaletas 23 de alimentación proporcionan alimento a las aves enjauladas. Motores 24 o dispositivos similares accionan elementos transportadores tales como tornillos de transporte sin centro 25 (fig. 2) con el fin de transportar el alimento a lo largo

15 de las canaletas 23 de una manera que proporcionará una dieta estrechamente controlada a las gallinas enjauladas, favoreciendo así una máxima producción de huevos del conjunto de aves. Como puede verse de la mejor manera, en particular en las figs. 10 y 11, estas jaulas 21 están provistas de fondos 27 de tela metálica inclinados, sobre los que se ponen los huevos E, cuyos huevos E ruedan como se indica mediante la flecha.

20

Una característica del invento es que el coste de construcción y de funcionamiento del colector de huevos es

25 tá reducido al mínimo. Para este fin, un dispositivo 30 de correa colectora está montado en una canaleta 31 formada por prolongaciones 32 de los elementos 27 de fondo de jaula de tela metálica. No es necesaria ninguna estructura costosa, separada, para soportar y alinear la correa colectora 30 con las jaulas 21. Además, esta correa 30 tiene casi

la anchura de un solo huevo; es decir, esta correa está diseñada para evitar que dos huevos se coloquen uno al lado de otro sobre la correa. Así, se reduce al mínimo la rotura de los huevos. Cuando el aparato está construido como se describe en esta memoria, la correa puede tener una anchura W de menor magnitud (fig. 11) que en algunos, si no en todos, los otros colectores de huevos, y las prolongaciones 31 de alambre pueden también ser de tamaño reducido, reduciéndose así el coste de la correa y la cantidad de alambre necesario para las jaulas. Estas reducciones disminuyen, a su vez, el coste del aparato 20 colector de huevos en su condición montada.

De acuerdo con otra característica del invento, los huevos E se introducen en la correa 30 y quedan retenidos sobre ella con un choque mínimo de los huevos contra la correa, y son empujados para seguir el movimiento de la correa 30 con una probabilidad mínima de que se produzca la suspensión de los huevos, reduciéndose así al mínimo la probabilidad de que los huevos siguientes colisionen y queden expuestos a daños. Esto se consigue mediante tiras 35 continuas parachoques montadas hacia dentro respecto a dedos 36 formados como prolongaciones de los miembros 31 que soportan la correa, como se ilustra en las figs. 10 y 11. Como se representa particularmente en la fig. 10, estas tiras 35, que son de extensión continua, evitan que cualquier huevo E entre en contacto con un dedo individual 36 y quede retenido por él. No se necesitan costosos alambres horizontales unidos a los dedos 36. Las tiras 35 actúan también como amortiguadores para evitar que se dañen los huevos cuando estos ruedan saliendo de las jaulas 21 y van al

dispositivo colector 30. Cuando los huevos son transportados por el dispositivo 30 de correa, son llevados normalmente en una posición más o menos centrada sobre el transportador. Esta posición de transporte resulta favorecida por la conformación de las prolongaciones de alambre de soporte de la correa con una configuración a modo de V somera (fig. 11).

Los huevos recogidos desde cada fila individual de jaulas por cada dispositivo 30 de correa colectora individual son llevados a "colas" 38 de correa colectora respectivas, donde son transferidos a los extremos de cabeza de dispositivos 40 de correa de descenso o de rampa asociados. De acuerdo con otro aspecto del invento, esta transferencia de los huevos desde el dispositivo 30 de correa colectora al dispositivo 40 de correa descendente se consigue con una probabilidad mínima de daños a los huevos E, al tiempo que se permite que las correas sean sometidas a una acción auto-limpiante. Para este fin, como se ilustra particularmente en las figs. 4 y 5, el dispositivo 40 de correa de rampa está provisto de rodillos de guía 41 con el fin de situar el extremo 42 de cabeza de correa de rampa junto a, paralelo a, y coplamario con el extremo de cola 38 del dispositivo 30 de correa colectora. Para evitar la acumulación de huevos en el punto de transferencia de la correa colectora a la correa de descenso, la segunda es impulsada a una velocidad aproximadamente dos veces mayor que la primera. Una defensa 44 de guía, dispuesta diagonalmente a través del extremo de cola 38 del dispositivo 30 de correa de guía, empuja suave y gradualmente a los huevos E desde la correa de guía 30 hasta el extremo de cabeza 42 del dispositivo 40 de correa de descenso. Se observará, sin embargo, que la defensa 44

está situada en una posición relativamente elevada, por encima del extremo de cola 38 de la correa colectora, como se ilustra particularmente en la fig. 4. El espacio existente entre las correas 30 y 40 y la defensa 44 permite que las plumas, los excrementos y otras suciedades, sean transportadas bajo la defensa 44 y sean descargadas desde el dispositivo de correa 30, proporcionando así una acción de auto-limpieza y evitando daños al aparato colector. Se observará que el dispositivo 40 de correa de rampa, al igual que el dispositivo 30 de correa colectora tiene una anchura del orden de 6,25 cm, para acomodar prácticamente un solo huevo sobre cualquier longitud de correa dada y evitar, además, el contacto entre los huevos.

Para hacer descender de manera segura los huevos desde la correa colectora 30 elevada al llevar a la práctica el invento, cada dispositivo 40 de correa de rampa, está dotado de una serie de dedos elásticos 46 y 47 montados en filas, relación yuxtapuesta. En la realización ilustrada, un dedo 46 relativamente corto está dispuesto de manera que quede situado junto al mecanismo 30 de correa colectora cuando el dedo 46 se encuentra en el extremo 42 de cabeza de correa de rampa para favorecer la fácil transferencia de los huevos desde el mecanismo 30 de correa colectora al mecanismo 40 de correa descendente en rampa. Un dedo 47, relativamente alto, está montado en oposición respecto al dedo corto 46 para proporcionar un soporte adicional para el huevo E, como se ilustra más particularmente en las figs. 5 - 7. Al llevar a cabo el invento, estos dedos 46 y 47, que pueden estar formados de material plástico flexible, resinoso, adecuado u otro material elástico, pueden

estar montados en la correa 40 con remaches 49 que no exigen útiles especiales para su introducción y aplicación.

Para mejorar aún más la manipulación segura de los huevos, las filas de dedos pueden estar espaciadas en una distancia S , del orden de 1,1 a 1,5 veces la anchura de un huevo típico. Se ha encontrado útil una distancia de 1,25 veces la anchura del huevo. En este caso, la distancia S es del orden de 6,9 cm. Esta separación permite la fácil transferencia de los huevos a los espacios o cavidades formados entre las filas de dedos adyacentes, al tiempo que evita el movimiento y la rodadura excesivos de los huevos, movimientos que podrían dar lugar a daños o roturas de los mismos. Para facilitar aún más la manipulación de los huevos, está prevista una cubierta o escudo 50 de rampa con el fin de mejorar la retención de los huevos sobre la correa 40 de rampa.

Los huevos que han sido hechos descender por el dispositivo 40 de rampa alcanzan el extremo 53 de cola del dispositivo de rampa, ilustrado en particular en las figs. 8 y 9. Aquí, unos miembros de prolongación de horquilla 55 reciben y soportan a los huevos E y los transfieren desde el dispositivo de rampa 40 a un dispositivo transportador acumulador 60 para su transferencia final al último punto de recogida de los huevos u otro dispositivo de tratamiento (no representado).

Para reducir todavía más la posibilidad de que se produzca la colisión de un huevo con otro y el consiguiente daño, están previstas defensas inclinadas 62 para hacer que los huevos entregados por cada dispositivo 40 transportador de rampa, sean llevados sobre una anchura al

go separada de la correa 60 (fig. 1). Así, se evita que ca
da huevo entregado a la correa 60 tropiece con otros huevos
entregados por otros dispositivos 40 de rampa de aguas aba-
jo, y se produzcan daños. El transportador acumulador 60 pue
5 de ser impulsado por una transmisión de cadena 65 o por
otros medios convenientes.

Además, de acuerdo con el invento, se proporciona
un tren de transmisión unificado, económico, pero cada dis-
positivo de correa de rampa 40 y su dispositivo 30 de co-
10 rrea colectora asociado pueden ser desaplicados de las res-
tantes partes del sistema de accionamiento para reparación
o para mantenimiento, sin detener las otras operaciones del
transportador. Como se ilustra en la fig. 3, el sistema de
accionamiento incluye un dispositivo de accionamiento mecá-
15 nico, tal como un motor 70, que puede estar montado en una
unidad enteriza con una transmisión o un dispositivo 72 re-
ductor de velocidad. Unos ejes 74 y cadenas o correas de
transmisión 75 transmiten la potencia motriz a las diversas
correas. Cada eje de transmisión 74 está provisto, junto al
20 dispositivo de correa de rampa asociado 40 y al dispositivo
de correa colectora asociado 30, de un acoplamiento 76 de
desconexión rápida.

25

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

15

20

25

1ª.- Un aparato perfeccionado recolector de huevos para recoger y hacer descender los huevos desde una fila de jaulas, cuyo aparato se caracteriza por la combinación de medios transportadores colectores para recibir los huevos procedentes de las jaulas, y medios transportadores de rampa para recibir los huevos procedentes de los medios transportadores colectores, proporcionando además el aparato colector un aparato de soporte transportador para sostener el extremo de cola de los medios transportadores colectores y el extremo de cabeza de los medios transportadores de rampa en posiciones adyacentes, paralelas y coplanarias, y medios de accionamiento para impulsar a los medios transportadores colectores y a los medios transportadores de rampa, siendo impulsados estos últimos sustancialmente al doble de velocidad que los primeros para permitir un transporte fácil y que no produce daño de los huevos desde el transportador colector al transportador de rampa.

2ª.- Un aparato según la reivindicación 1ª, caracterizado además por medios reflectores para empujar a los huevos desde los medios transportadores colectores a los medios transportadores de rampa.

30
14039

5 3ª. Aparato según la reivindicación 2ª, caracterizado además porque dichos medios deflectores incluyen medios de defensa que se extienden diagonalmente sobre el trayecto de desplazamiento de los medios transportadores colectores y que terminan sobre el extremo de cabeza de los medios transportadores de rampa para empujar gradualmente a los huevos desde los medios transportadores colectores a los medios transportadores de rampa.

10 4ª. Aparato según la reivindicación 1ª, caracterizado además porque dichos medios transportadores colectores incluyen una correa cuya anchura es sustancialmente igual a la dimensión de un huevo.

15 5ª. Aparato según la reivindicación 2ª, caracterizado además porque dicha correa tiene una anchura del orden de 5 cms.

6ª. Aparato según la reivindicación 1ª, caracterizado además porque dichos medios transportadores de rampa incluyen una correa cuya anchura es sustancialmente la de un huevo.

20 7ª. Aparato según la reivindicación 6ª, caracterizado además porque la anchura de dicha correa es del orden de 6,25 cms.

25 8ª. Aparato según la reivindicación 6ª, caracterizado además porque dicho aparato de soporte transportador incluye medios de rodillos de guía para mantener la parte de la correa transportadora de rampa situada en el extremo de cabeza en una posición sustancialmente horizontal y para permitir que la parte de la correa que abandona el extremo de cabeza del transportador adopte suavemente una posición inclinada.

5 9ª. Aparato según la reivindicación 6ª, caracterizado además por medios para empujar a los huevos puestos en cada jaula hacia el punto de recogida de los huevos procedentes de las jaulas, incluyendo dichos medios unos medios de soporte de correa transportadora para soportar la correa transportadora colectora, y medios de parachoques situados en oposición respecto a la jaula, para detener y amortiguar el desplazamiento de los huevos que ruedan sobre la correa transportadora colectora desde las jaulas.

10 10ª. Aparato según la reivindicación 9ª, caracterizado además porque dichos medios de soporte de correa transportadora incluyen una pluralidad de dedos vueltos hacia arriba en el lado de la correa opuesto a las jaulas, y en el que dichos medios de parachoques incluyen una tira continua de material de bajo rozamiento montada en dichos dedos para impedir que los huevos rueden saliéndose del transportador colector y para evitar que el movimiento de los huevos sobre el transportador sea impedido por los dedos vueltos hacia arriba.

20 11ª. Aparato según la reivindicación 1ª, caracterizado además porque dichos medios de accionamiento incluyen medios de motor y medios de desconexión entre los medios de motor y los medios transportadores para desconectar al menos unos medios transportadores respecto de los medios de motor, sin perturbar la conexión entre los medios de motor y los otros medios transportadores.

25 12ª. Aparato según la reivindicación 11ª, caracterizado además porque dichos medios de desconexión están situados entre dichos medios transportadores colectores y dichos medios transportadores de rampa por un lado y dichos

medios de potencia por el otro lado.

5 13^a. Aparato para recoger huevos procedentes de cierto número de jaulas que alojan aves de corral, que define una pluralidad de puntos de recogida de los huevos, cuyo aparato se caracteriza por la combinación de medios transportadores de rampa para hacer descender a los huevos recogidos y medios acumuladores para recibir los huevos procedentes de los medios transportadores de rampa, teniendo estos últimos una cabeza de recepción para recibir los huevos y un extremo de cola para entregarlos huevos a los medios transportadores acumuladores.

10 14^a. Aparato según la reivindicación 13^a, caracterizado además porque la cabeza de recepción de la rampa está situada a una altura distinta que el extremo de cola del transportador de rampa.

15 15^a. Aparato según la reivindicación 14^a, caracterizado además porque la cabeza de recepción de dichos medios transportadores de rampa está situada por encima de dicho extremo de cola del transportador de rampa, llevando el transportador de rampa a los huevos hacia abajo, para entregarlos a los medios transportadores acumuladores.

20 16^a. Aparato según la reivindicación 13^a, caracterizado además porque dichos medios transportadores de rampa incluyen una correa transportadora de rampa, cuyo aparato incluye además medios inhibidores del movimiento de los huevos sobre la correa para hacer bajar los huevos de manera segura en la correa transportadora de rampa hasta los medios acumuladores.

25 17^a. Aparato según la reivindicación 16^a, caracterizado además porque dichos medios inhibidores incluyen

medios de dedo.

18^a. Aparato según la reivindicación 17^a, caracterizado además porque dichos medios de dedo incluyen un de
do corto y un dedo largo montados en yuxtaposición en una
5 fila sobre dicha correa colectora para permitir la toma sen
cilla de los huevos y la retención segura de los mismos so
bre la correa transportadora de rampa, evitando que los
huevos entren en contacto entre sí durante el funcionamien
to de los medios transportadores de rampa.

19^a. Aparato según la reivindicación 18^a, caracterizado además por medios de remache que montan los medios
10 de dedo en los medios de correa.

20^a. Aparato según la reivindicación 19^a, caracterizado además porque cada fila de dedos está separada de
15 la fila de dedos adyacente en una distancia comprendida en
tre 1,1 y 1,5 veces la longitud de un huevo típico de los
transportados.

21^a. Aparato según la reivindicación 20^a, caracterizado además porque dicha distancia entre dichas filas
20 de dedos es, sustancialmente, 1,25 veces la longitud de di
cho huevo.

22^a. Aparato según la reivindicación 17^a, caracterizado además porque dichos ^{medios} medios de correa transporta
25 dora de rampa son sustancialmente tan anchos como un hue-
vo.

23^a. Aparato según la reivindicación 22^a, caracterizado además porque dichos medios de correa transporta
dora de rampa tienen una anchura sustancialmente igual a
6,25 centímetros.

24^a. Aparato según la reivindicación 13^a, caract

terizado además por medios de alojamiento de túnel que rodean a dichos medios transportadores de rampa para hacer que los huevos permanezcan sobre los medios transportadores de rampa.

5 25ª. Aparato para recoger huevos procedentes de cierto número de jaulas que alojan aves de corral, cuyas jaulas incluyen medios para empujar a cualesquiera huevos puestos en las jaulas hasta un lugar de recogida en las jaulas, cuyo aparato se caracteriza por la combinación de
10 medios transportadores colectores para recibir los huevos en cada punto de recogida de los huevos procedentes de las jaulas, medios transportadores de rampa para recibir los huevos procedentes de los primeros medios colectores, y me
15 dios transportadores acumuladores para recibir los huevos procedentes de los medios transportadores de rampa y para transportar a los huevos hasta un punto de acumulación.

26ª. Un aparato perfeccionado recolector de huevos.

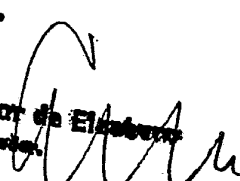
20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

25

Madrid, 21. MAR 1979

P.A.



Oscar de Elstner
Por Poder.

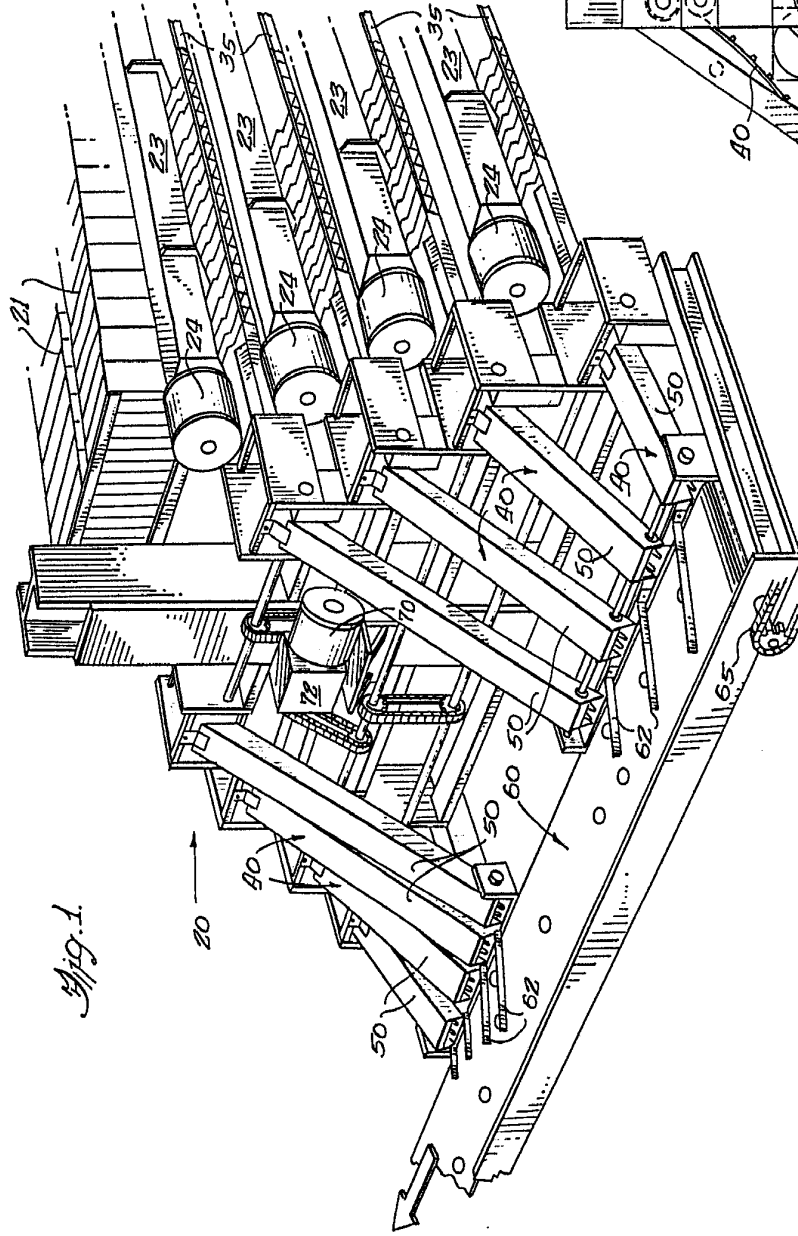


Fig. 1.

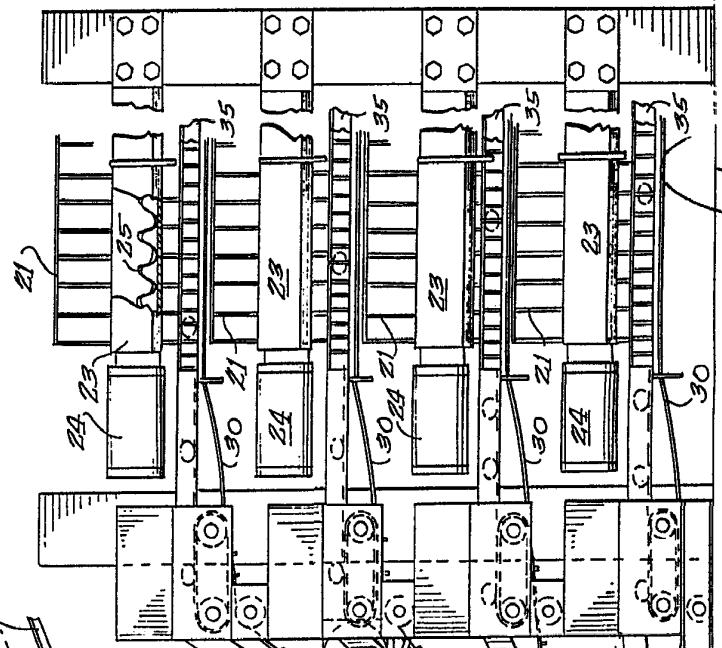
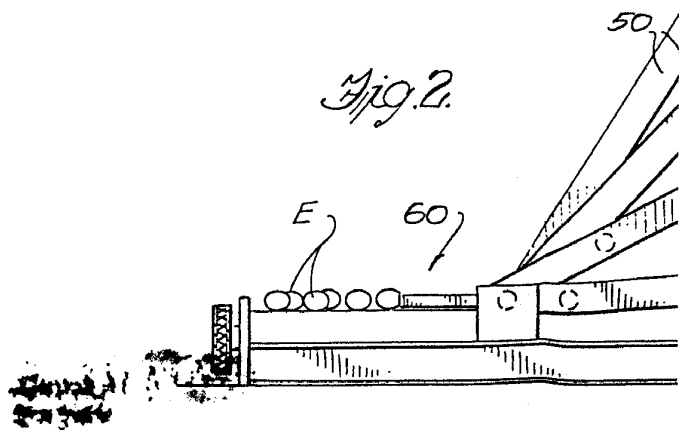
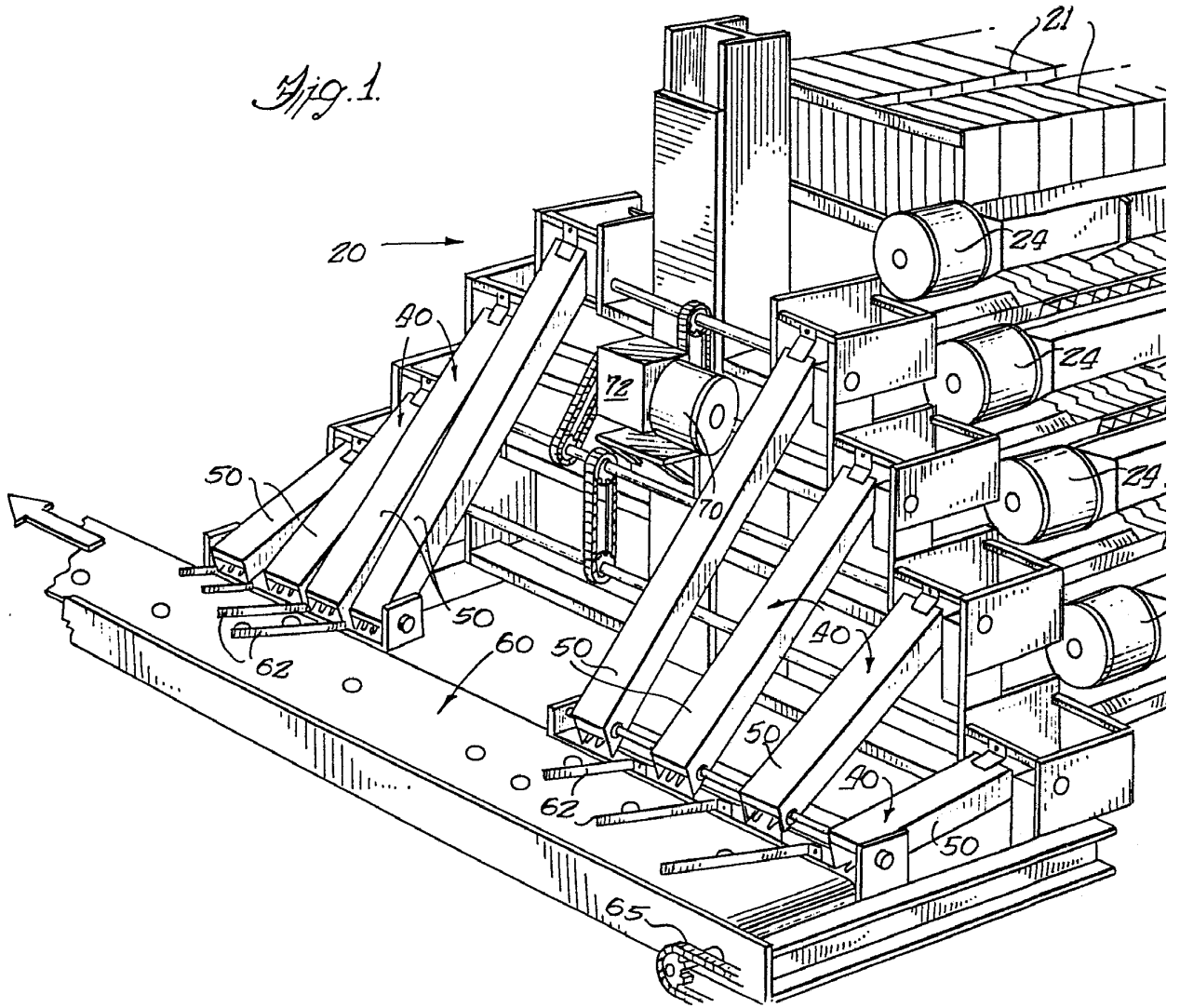


Fig. 2.

E 60

Check the dimensions for this



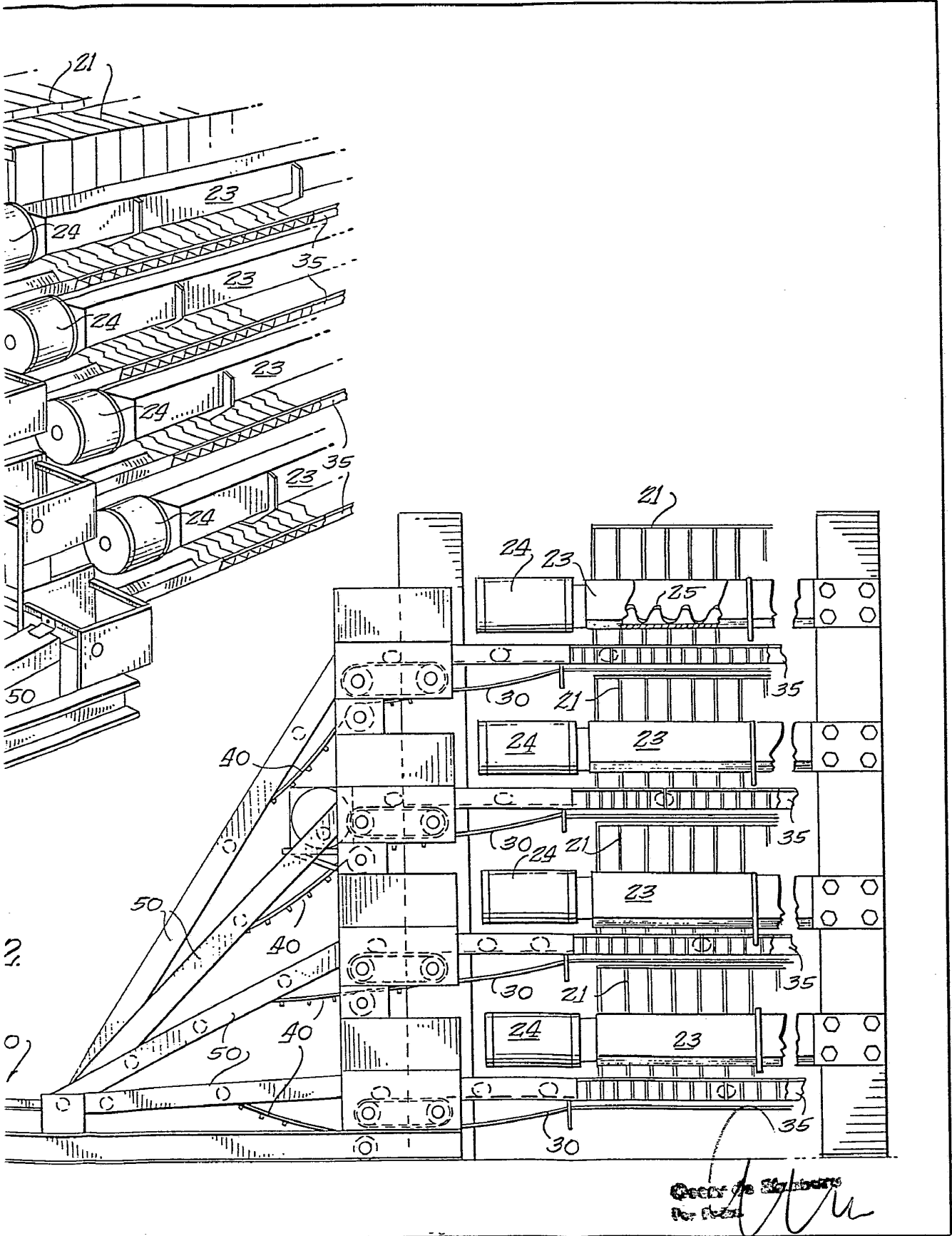
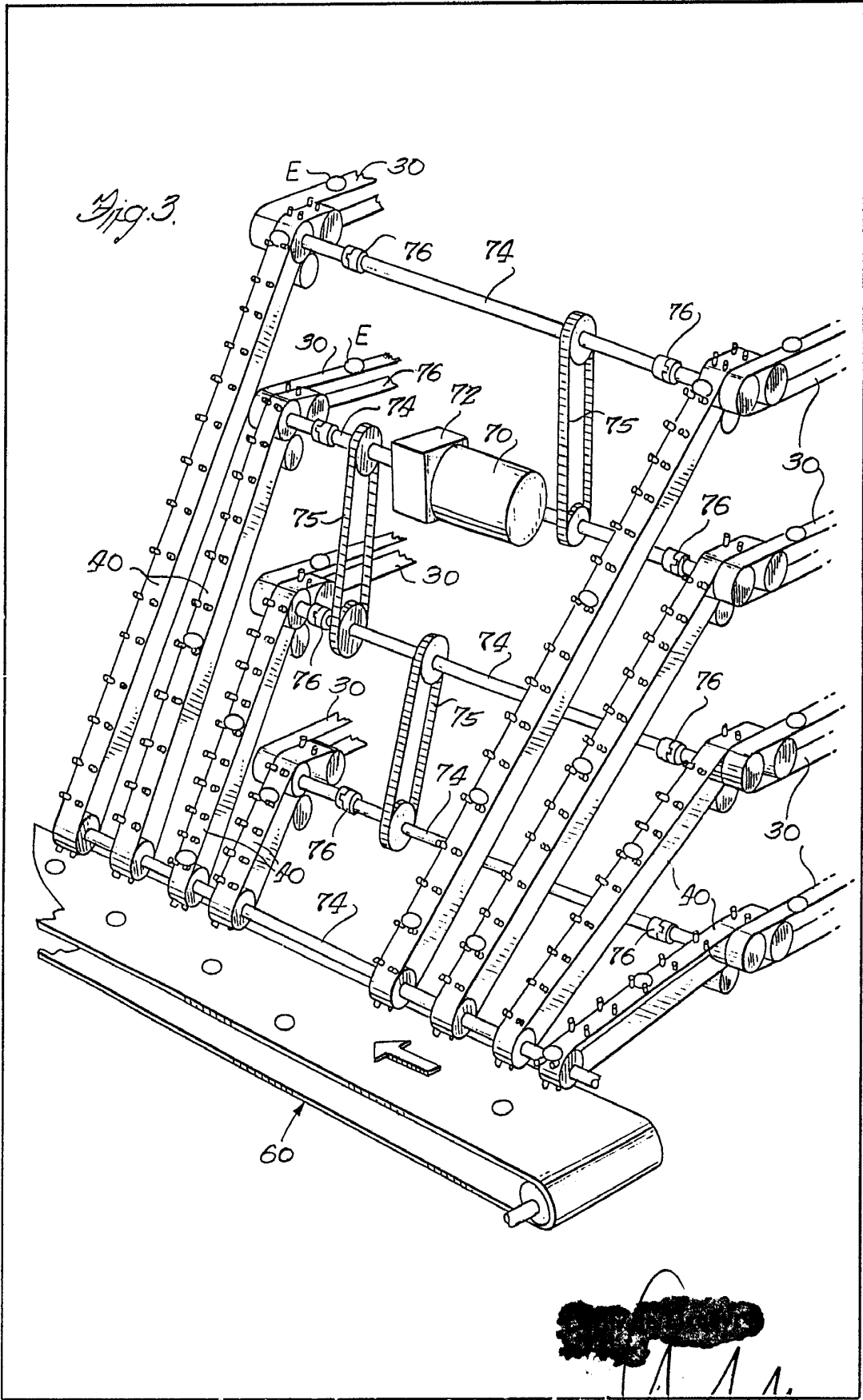
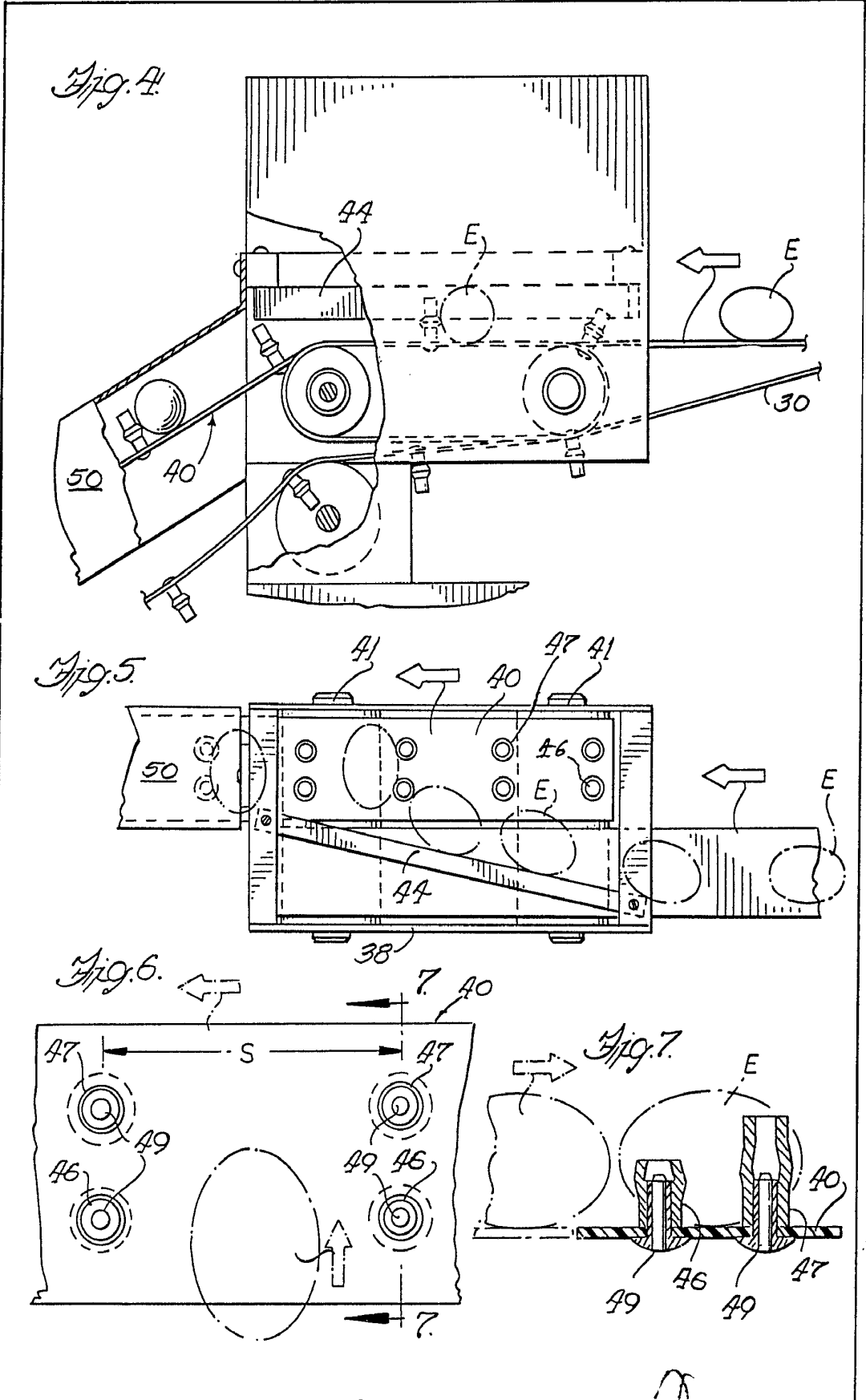


Fig. 3.



[Handwritten signature and scribbles]



[Handwritten signature]

