



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO	10 Y
	21		
	22	FECHA DE PRESENTACION	
			30-5-79

**MODELO DE UTILIDAD**

Concedido el Registro de acuerdo con los datos... en la presente declaración según el contenido de la memoria adjunta.

30 PRIORIDADES:	22 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B65 J1/00

54 TITULO DE LA INVENCION

"INSTALACION PARA PONER EN ORDEN CONJUNTOS DE OBJETOS EN PILAS O EN HILERAS QUE DEBEN SER DISTRIBUIDOS DE UNO EN UNO POR UN DISPOSITIVO DE DISTRIBUCION"

71 SOLICITANTE (S)

HOTCHKISS-BRANDT SOGEME H.B.S. (HTI/HBS 4/DUB)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

186, rue du Faubourg St. Honoré, 75008 París, Francia.

72 INVENTOR (ES)

Jean Louis PICHON

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD.- 3741)

La presente invención, debida a la colaboración de J-L PICHON, D. LOUSTEAU, J-P VOLAT de la Société BERTIN Cie, se refiere a un procedimiento y a una instalación de puesta en orden de conjuntos de objetos en pilas o en hileras, más especialmente de objetos delgados, que pueden ser enviados, a continuación, hacia un dispositivo de distribución unitaria.

Estos objetos son, por ejemplo, cartas (sobres, postales u otros) cheques, estados y documentos análogos, etc.

Los dispositivos de distribución que permiten tomar uno a uno, y en el orden en que se presentan, los objetos de una pila o de una hilera, para enviarlos, por ejemplo, a una instalación de tratamiento, tienen generalmente un funcionamiento satisfactorio, a condición de que la posición de los objetos en el momento del desapilamiento sea determinado de modo muy preciso. En especial, es esencial que los bordes delanteros de los objetos se encuentren, todos ellos, rigurosamente alineados. Por consiguiente, es necesario realizar una compresión o "igualación" de los objetos, al menos contra un plano vertical, y de preferencia incluso, simultáneamente, contra un plano vertical, por una parte, y horizontal, por otra parte.

La presente invención permite obtener automáticamente estos resultados a partir de pilas o de hileras de objetos, dispuestos sin precaución especial. Según la invención, se insertan los conjuntos de objetos entre órganos empujadores accionados en desplazamiento, se provoca la separación unos de otros de los órganos empujadores, conservando simultáneamente la misma velocidad de conjunto de avance, mientras que, simultáneamente, se arrastran los objetos de un con-

junto hacia una pared, que forma tope, a fin de obtener la compresión y alineación de los objetos por uno de sus bordes (operación denominada de igualado), se estrechan los citados órganos empujadores antes de la llegada de los objetos al dispositivo de distribución. Los órganos empujadores pueden ser arrastrados a partir de una cadena, obteniéndose el estrechamiento y la separación, respectivamente por plegamiento y desplegado de los eslabones de la cadena. Por ejemplo, la cadena está apretada entre dos levas, que cooperan con los rodillos de la cadena, estando las levas en posición próxima en la zona de igualación y en posición espaciada fuera de la citada zona.

La invención puede utilizarse principalmente en los dispositivos de clasificación automática del correo postal.

La invención quedará mejor comprendida mediante las siguientes explicaciones y las figuras adjuntas, entre las que:

- la figura 1 es una vista esquemática de conjunto de una instalación según la invención;

- la figura 2 es una vista esquemática que muestra la cadena sin fin asociadas a los dedos empujadores;

- la figura 3 es una vista de detalle de los eslabones de la cadena;

- la figura 4 es una vista en corte en alzado, a gran escala, tomada según la línea III-III de la figura 1;

- la figura 5 es una vista de detalle de un órgano empujador;

- la figura 6 es una vista esquemática del sistema de guiado de los órganos empujadores;

- la figura 7 es una vista esquemática de una varian

te de realización de ciertos elementos constitutivos de la instalación según la figura 1;

- la figura 8 es una vista en corte, en alzado, tomada según la línea III-III de la figura 7;

5 - la figura 9 es una vista en corte, en alzado, tomada según la línea II-II de la figura 7;

- la figura 10 es una vista del exterior, de un rodillo helicoidal;

10 - la figura 11 es un diagrama de la evolución de la distancia entre el borde inferior de un objeto, y la superficie horizontal sobre la que descansa, y ello en función del tiempo.

Con una finalidad de simplificación, los mismos elementos llevan las mismas referencias en todas las figuras.

15 El procedimiento de acuerdo con la invención, que conduce a la obtención de una alineación y de una igualación correctos de los objetos, consiste esencialmente en:

- insertar los conjuntos de objetos entre órganos empujadores accionados en desplazamiento;

20 - provocar la separación, unos de otros, de los órganos empujadores, conservando simultáneamente la misma velocidad de conjunto de avance mientras que, simultáneamente, se arrastra a los objetos de un conjunto hacia una pared que forma tope, a fin de obtener la alineación de los objetos por uno de sus bordes;

25 - estrechar los citados órganos empujadores antes de la llegada de los objetos en el dispositivo de distribución.

Un ejemplo de realización de una instalación de acuerdo con la invención se describe a continuación.

30 En la figura 1, puede observarse un dispositivo 1 de

distribución unitaria de cartas 3 (u otros objetos delgados), que toma las cartas una por una, y las envía en un transportador de correa 2. El dispositivo 1 de distribución coopera con una instalación 4 de alimentación de cartas de acuerdo con la invención. El conjunto de las operaciones se efectúa, en el ejemplo de realización descrito, sobre una superficie horizontal 5, soportada por una estructura fija visible en una de las figuras posteriormente descriptas.

El dispositivo 1 de distribución de las cartas puede, por ejemplo, ser del tipo neumático, que comprende un tambor extractor rotativo 6, de eje perpendicular a la superficie 5, y cuya pared perforada es puesta en depresión, a partir de una cámara fija 7, enlazada a una fuente de fluido en depresión (no representada). Aguas arriba del tambor 6 está dispuesta una pared 8 que forma tope para las cartas, y que presenta una zona perforada 8a, puesta en depresión a partir de un recinto 9, a fin de asegurar la retención de la carta que sigue a la que se halla en curso de extracción.

Una instalación 4 de alimentación en cartas de acuerdo con la invención, está asociada a este dispositivo de distribución 1. Lleva una pluralidad de órganos empujadores o dedos 11, que avanzan en dirección del tambor 6 y de la pared 8. Pueden depositarse paquetes de cartas entre cada dedo, en una zona denominada de carga C, por un manejo humano (o automático) sin precauciones especiales, descansando las cartas por su canto sobre la superficie 5. Frente al borde delantero de las cartas, se halla dispuesta una pared 12, sensiblemente perpendicular a la superficie 5, y para-

lela a la dirección de desplazamiento de los dedos 11, formando tope de alineación para el citado borde delantero. De preferencia, esta pared 12 presenta una superficie sensiblemente lisa.

5 Por otra parte, bajo la superficie 5, en una zona T denominada zona de igualación, situada aguas abajo de la zona de carga C, y aguas arriba de la zona de extracción D, está dispuesto un juego de primeros rodillos rotativos 13, de ejes sensiblemente paralelos a la dirección de desplazamiento de los dedos 11. Estos rodillos que llegan a aflorar 10 sensiblemente al nivel de la superficie 5 por ventanas 14, habilitadas en ésta, son arrastrados en rotación (por medios no representados), a fin de rechazar las cartas hacia la pared 12. De este modo, cualquiera que sea la posición 15 inicial de las cartas, llegan a tope por su borde delantero sobre la pared vertical 12 (denominada también "orilla de igualación") y se encuentran, por consiguiente, correctamente alineadas.

20 Como es natural, la posición de la pared 12 respecto al tambor extractor 6, se escoge de tal modo que permite una extracción adecuada de las cartas por el citado tambor. Para asegurar del mejor modo esta operación de "igualación", y de acuerdo con el procedimiento según la invención, conviene 25 que las cartas se hallen relativamente espaciadas unas de otras en la zona T de igualación, mientras que en el curso de las operaciones de carga (zona C) y de extracción (zona D), es preferible, por el contrario, que se hallen relativamente comprimidas unas contra las otras. Como va a describirse a continuación, y de acuerdo con la invención, las cartas 30 son arrastradas a fin de desapretarse en el curso de la ope

ración de igualación (alineación), y estrecharse nuevamente a continuación justo antes de la extracción. Los dedos 11 son accionados, según un trayecto cíclico, a partir de un órgano de tracción que es, por ejemplo, una cadena sin fin 19, que gira en el interior de un cárter.

La figura 2 es una vista esquemática, que muestra con mayor claridad esta cadena sin fin 19. Esta es arrastrada gracias a piñones 21, de ejes sensiblemente verticales. En el trayecto de ida, se desplaza entre dos levas 32 y 33, cooperando con los rodillos 38 de la cadena.

La figura 3 representa un detalle agrandado de dicha cadena 19. Está constituida por eslabones formados por rodillos 38 y resortes 31, que tienden a plegar los eslabones unos hacia otros. En la zona de carga (C), las levas 32 y 33 están bastantes separadas para permitir que la cadena se pliegue sensiblemente en acordeón. Los dedos 11 se encuentran entonces relativamente cerca unos de otros. Por consiguiente, se produce un estrechamiento de las cartas. En la zona de igualación (T), donde debe efectuarse la operación de alineación, las levas 32 y 33 se hallan próximas, lo que provoca el desplazamiento de la cadena, la separación de los dedos y, por consiguiente, el desapretamiento de las cartas. En la zona de desapilamiento, denominada también de extracción (D), las levas 32, 33, recuperan sensiblemente su espaciamiento inicial, lo que provoca el estrechamiento de los dedos.

Como muestran las figuras 4 y 5, cada dedo 11, que está curvado en forma de V invertida, es solidario de un brazo 16, provisto de un rodillo 17; este brazo 16 está articulado en una brida 18, que puede desplazarse entre la su-

5  
10  
15  
20  
25  
30

perficie 5 y el cárter 20, guiada por rodillos 23. Esta brida está provista de un pivote 22, que penetra en el cárter 20, en el interior de un remache de articulación de la cadena 19, entre los eslabones. Los dedos 11, espaciados con regularidad sobre la cadena 19, separados por un número par de eslabones (dos, en el ejemplo representado) son por consiguiente, solidarios del desplazamiento de la cadena. En el trayecto de ida, es decir, en dirección del dispositivo de desapilamiento 1, los dedos se encuentran en posición vertical elevada, atravesando la superficie 5, gracias a una hendidura 24. Son mantenidos entonces en posición por una guía 25, en forma de cubeta solidaria del cárter 20, y que coopera con los rodillos 17 de los brazos 16. En el trayecto de vuelta, se encuentran en posición doblada bajo la superficie 5, guiados por el borde 26 del cárter 20.

Como muestra la figura 6, sistemas de levas 28 y 29, que cooperan con los rodillos 17, permiten, respectivamente, elevar los dedos al comienzo de la zona de carga, y ocultarlos cerca del dispositivo de desapilamiento.

Una instalación tal como la descrita anteriormente, garantiza una igualación de los objetos contra un plano vertical, a saber, la pared que forma tope 12. Una variante de realización de una instalación de acuerdo con la invención, se describe a continuación. Permite obtener, simultáneamente, la igualación de los objetos contra la superficie horizontal 5 y la pared vertical 12.

La figura 7 representa los elementos modificados de una instalación, tal como la que ha sido descrita por medio de la figura 1. Esta modificación se sitúa, esencialmente,

al nivel de la zona T de igualación.

5           Bajo la superficie 5, frente a una ventana 14, habilitada en esta superficie, están dispuestos una pluralidad de rodillos rotativos, de ejes sensiblemente paralelos a la dirección de desplazamiento de los dedos 11. Estos rodillos, que llegan a aflorar sensiblemente al nivel de la superficie 5, son accionados en rotación todos juntos, a partir de poleas 15, a fin de rechazar las cartas hacia la pared de igualación 12. Un juego de primeros rodillos rotativos 13 de sección circular, tiene como función esencial comprimir las cartas, alineándolas contra la pared 12, que forma tope de alineación (u orilla de igualación).

10           Un segundo juego de segundos rodillos rotativos 130 tiene como función esencial comprimir, alineándolas, las cartas contra la superficie horizontal 5.

15           De preferencia, los primeros rodillos rotativos 13 se dividen en dos grupos, unos, 132 (a), situados cerca de la pared 12, tienen una superficie de gran coeficiente de rozamiento, mientras que los rodillos 132 (b), alejados de la citada pared 12, tienen un pequeño coeficiente de rozamiento, siendo su función esencial soportar las cartas con un pequeño efecto de arrastre sobre éstas. En efecto, es preferible arrastrarlas cartas por la parte delantera (rodillos 132 (a) ), para disminuir los riesgos de plegamiento de las cartas en el curso de esta operación. En el ejemplo descrito, los dos primeros rodillos 132 (a) son de caucho rugoso, mientras que los otros tres rodillos 132 (b) son de metal liso.

20           Como muestra la figura 8, en combinación con la serie de primeros rodillos 13, coopera, al menos, un rodillo rota

25

30

tivo auxiliar 16, de eje sensiblemente paralelo a la dirección de desplazamiento de las cartas, y dispuesto en una ventana 17, habilitada en la pared 12.

5 Este rodillo 16 de eje 18 descentrado, presenta, en sección recta, un perfil análogo al de los rodillos 130, cuya descripción se proporcionará posteriormente. En rotación este rodillo 16 rechaza progresivamente las cartas de la pared 12, hasta una posición de alejamiento máxima, y las suelta bruscamente a fin de permitir, bajo el efecto de los rodillos 132 (a), la vuelta de las cartas y el choque de éstas contra la pared 12.

10 Dicha combinación de rodillos 132 (a) y 132 (b), que cooperan, por lo demás, eventualmente con un rodillo 16, puede preverse en la zona de igualación T de una instalación tal como la descrita en la figura 1. Los rodillos en este caso en vez de ser idénticos, presentan las características que acaban de ser descritas: a saber, una diferencia de coeficiente de rozamiento entre los rodillos, según que se encuentren próximos o alejados de la pared vertical 12.

20 En el ejemplo representado, el rodillo 16 presenta la misma configuración de uno a otro extremo. En ciertos casos, puede preverse darle una configuración helicoidal análoga a la de los rodillos 130 que se describe a continuación.

25 Como muestran las figuras 9 y 10, los rodillos 130 tienen un eje descentrado 131, lo que les permite periódicamente rechazar las cartas hacia arriba y dejarlas caer contra la superficie 5.

30 A título de ejemplo, este perfil presenta una parte rectilínea 130 (c), asociada a una parte en espiral, compues

ta por un arco de círculo 130 (a) centrado sobre el eje del rodillo, y por un arco de círculo 130 (f) descentrado.

Es preferible que las cartas llevadas por un rodillo, no se eleven ni caigan todas al mismo tiempo, a fin de disminuir el ruido de la instalación. A este efecto, los rodillos 130 presentan una configuración helicoidal. Este rodillo 130 tiene, en sección recta, un perfil evolutivo que gira a medida que la persona se desplaza de un extremo a otro del rodillo. Por el contrario, es preferible que los rodillos 130 estén en fase, (figura 9), es decir, sus perfiles estén en posiciones angulares idénticas a una distancia dada de uno de sus extremos.

Se observará en la figura 10, que cada rodillo 130, presenta en su extremo aguas arriba un bisel 30, que enlaza exactamente con la superficie 5, sea cualquiera la posición angular del rodillo.

La figura 11 muestra el ciclo seguido por los objetos al nivel de los rodillos 130. Representa esquemáticamente la evolución de la distancia entre el borde inferior de una carta, y la superficie 5, en función del tiempo, durante las fases A, B y C de rotación de un rodillo 130. Si el rodillo 130, tomado como ejemplo, se encuentra en la posición A (fase A), solo la gravedad actúa sobre el objeto. Y como este rodillo gira en el sentido indicado por la flecha (f), levanta el objeto (fase B), hasta una altura máxima, y a continuación lo deja caer (zona C) bruscamente, provocando así un choque cuando alcanza la superficie horizontal 5 en el punto C.

En rotación, por lo tanto, los rodillos 130 provocan la subida y la nueva caída de las cartas, sucesivamente de

uno a otro extremo de los rodillos, originando en cierto modo una ondulación de las cartas. Dicha disposición provoca esfuerzos de cizallamiento entre las cartas, susceptibles de facilitar los deslizamientos entre éstas y, por consiguiente, la compresión de todas las cartas contra la superficie 5, en el curso del choque consecutivo a la nueva caída.

Las instalaciones de alimentación de objetos según la invención así descritas, permite aplicar el procedimiento según la invención. Asegura, por una parte, la separación y el acercamiento de los dedos entre los que son mantenidos los objetos, gracias a los medios que garantizan el despliegamiento y el plegamiento de los eslabones de la cadena de transferencia. Se obtiene automáticamente, de este modo, la variación deseada de espaciamiento de los dedos 11, que favorece la operación de igualación, sin hacer variar la velocidad de conjunto de avance de éstos, lo que es esencial. Se observa, por lo demás, que este resultado se obtiene mediante un solo órgano de arrastre, la cadena 19, que presenta una gran sencillez y una buena fiabilidad.

Por una parte, los rodillos 13 cooperan eventualmente con los rodillos auxiliares 16, que aseguran la igualación contra el tope vertical 12, por otra parte, la combinación de los rodillos 13, 130, y eventualmente 16, permiten obtener, simultáneamente, la igualación en un plano horizontal y un plano vertical.

Las aplicaciones en las que entra un procedimiento y una instalación de alimentación en objetos delgados según la invención son numerosas. Pueden citarse, principalmente, los dispositivos de manipulación de objetos delgados y más,

especialmente, los que afectan a la clasificación postal.

SECRET

REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Instalación para poner en orden conjuntos de objetos en pilas o en hileras, que deben ser distribuidos de uno en uno por un dispositivo de distribución, caracterizado porque lleva:

- Órganos empujadores de objetos solidarios de un órgano común de tracción lineal, a lo largo del cual están distribuidos, y que asegura su desplazamiento en, al menos, tres zonas sucesivas, denominadas de "carga", de "igualación", y de "desapilamiento";

- medios que actúan sobre los objetos para rechazarlos hacia una pared vertical que forma tope de alineación, estando dispuestos los citados medios al nivel de la zona de igualación;

- medios que provocan un estrechamiento de los órganos empujadores fuera de la citada zona de igualación, y medios para provocar el desapretamiento de los citados órganos en la citada zona de igualación.

2ª.- Instalación según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el órgano de tracción es una cadena constituida por eslabones, formados por rodillos y resortes que tienden a plegar los eslabones unos hacia los otros, cooperando con un juego de levas que fuerzan a los citados eslabones a desplegarse en la citada zona de igualación, y a plegarse fuera de ésta, provocando así los citados desapreta-

miento y estrechamiento.

5 3ª.- Instalación según la reivindicación 2ª, caracterizada porque un órgano empujador está constituido por un dedo articulado en una brida solidaria de la cadena, estando provisto este dedo de un rodillo, que puede cooperar con levas susceptibles de elevarlos al comienzo de la zona de carga y de ocultarlos cerca de la zona de desapilamiento.

10 4ª.- Instalación según una de las reivindicaciones 2ª y 3ª, caracterizada porque la cadena es sin fin, permitiendo a los órganos empujadores efectuar un trayecto cíclico.

15 5ª.- Instalación según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizada porque los medios para rechazar los objetos hacia la pared que forma tope de alineación, están constituidos por un juego de primeros rodillos rotativos arrastrados en rotación, y contra los que pasan los objetos.

20 6ª.- Instalación según la reivindicación 5ª, caracterizada porque los primeros rodillos rotativos tienen sus ejes sensiblemente paralelos a la dirección de desplazamiento de los citados órganos empujadores y una sección circular.

25 7ª.- Instalación según la reivindicación 6ª, caracterizada porque los citados primeros rodillos rotativos se dividen en dos grupos, presentando uno de ellos, más cercano a la citada pared, una superficie de fuerte coeficiente de rozamiento, presentando el otro, más alejado de la citada pared, una superficie de pequeño coeficiente de rozamiento.

30 8ª.- Instalación según las reivindicaciones 5ª, 6ª

y 7ª, caracterizada porque comprende, además, un rodillo rotativo auxiliar, que tiene un eje sensiblemente paralelo a la dirección de desplazamiento de las cartas, dispuesto en una ventana habilitada en la citada pared, y que tiene un eje descentrado, que rechaza progresivamente los objetos de la citada pared, hasta una posición de alejamiento máximo, y a continuación los suelta bruscamente.

9ª.- Instalación según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizada porque los medios para rechazar los objetos hacia la pared que forman tope de alineación, están constituidos por un primer y un segundo juego de primer y segundo rodillos rotativos.

10ª.- Instalación según la reivindicación 9ª, caracterizada porque los citados primeros rodillos rotativos se distribuyen en dos grupos, presentando uno de ellos, más cercano a la citada pared, una superficie de fuerte coeficiente de rozamiento, presentando el otro, más alejado de la citada pared, una superficie de pequeño coeficiente de rozamiento, asegurando los citados primeros rodillos la igualación de los objetos contra la citada pared vertical y cooperando con el citado segundo juego de segundos rodillos rotativos, que tienen un eje descentrado, susceptibles de rechazar periódicamente los objetos hacia arriba, y de dejarlos caer contra la superficie horizontal que los soporta, asegurando la igualación de los objetos contra la citada superficie horizontal.

11ª.- Instalación según la reivindicación 10ª, caracterizada porque los citados segundos rodillos rotativos presentan una configuración helicoidal.

12ª.- Instalación según una de las reivindicaciones

5 9a, 10a y 11a, caracterizada porque lleva, además, un rodillo rotativo auxiliar, que tiene un eje sensiblemente paralelo a la dirección de desplazamiento de los objetos, dispuesto en una ventana habilitada en la citada pared, y que tiene un eje descentrado, que rechaza progresivamente las cartas de la citada pared, hasta una posición de alejamiento máximo, y las suelta bruscamente.

10 13a.- Instalación según una de las reivindicaciones 8a y 12a, caracterizada porque el citado rodillo rotativo auxiliar presenta una configuración helicoidal.

14.- "INSTALACION PARA PONER EN ORDEN CONJUNTOS DE OBJETOS EN PILAS O EN HILERAS QUE DEBEN SER DISTRIBUIDOS DE UNO EN UNO POR UN DISPOSITIVO DE DISTRIBUCION".

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

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

Madrid, 02 JUL 1979

F.A.

Fernando de Elizaburu  
Por Poder.

20

21069  
MAZ.-

Fig-1

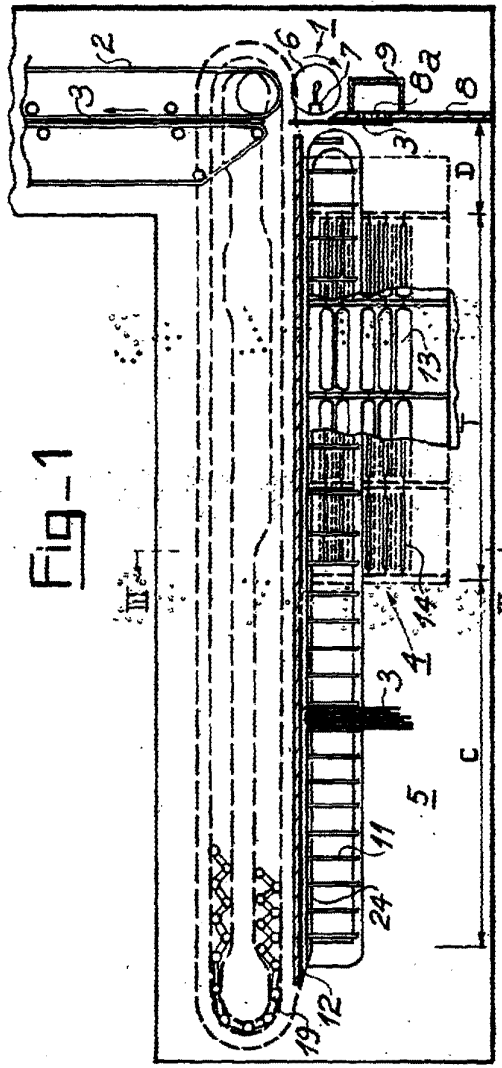
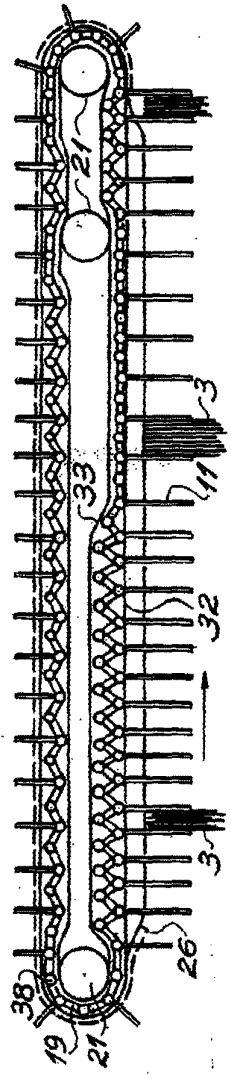


Fig-2



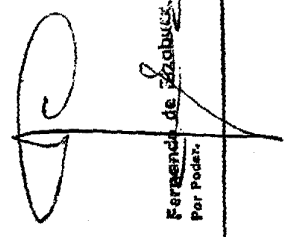

  
 Ferreand de Mabiluy
   
 Par. Podex.

Fig - 3

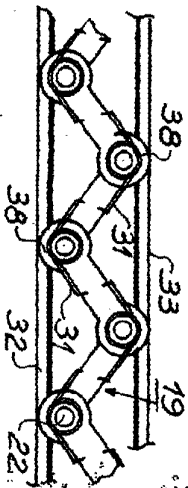


Fig - 5

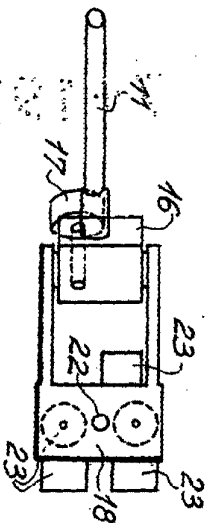
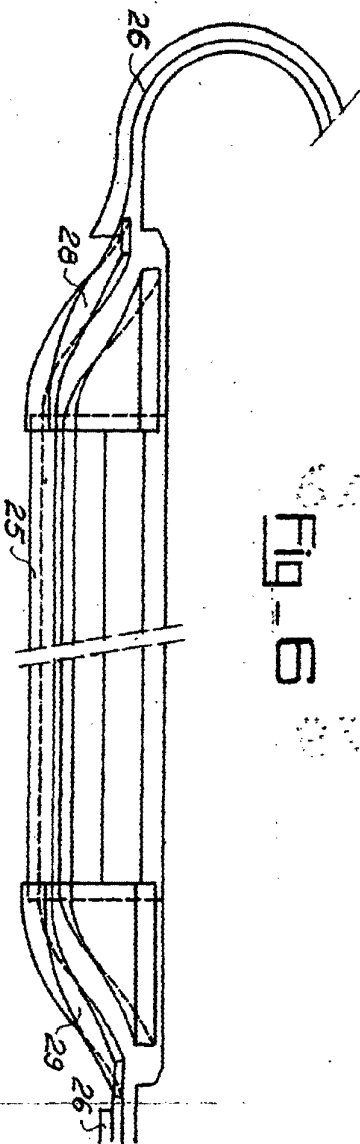
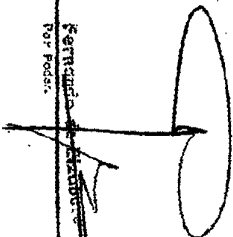


Fig - 6



Patented  
Nov 11 1954



11/11

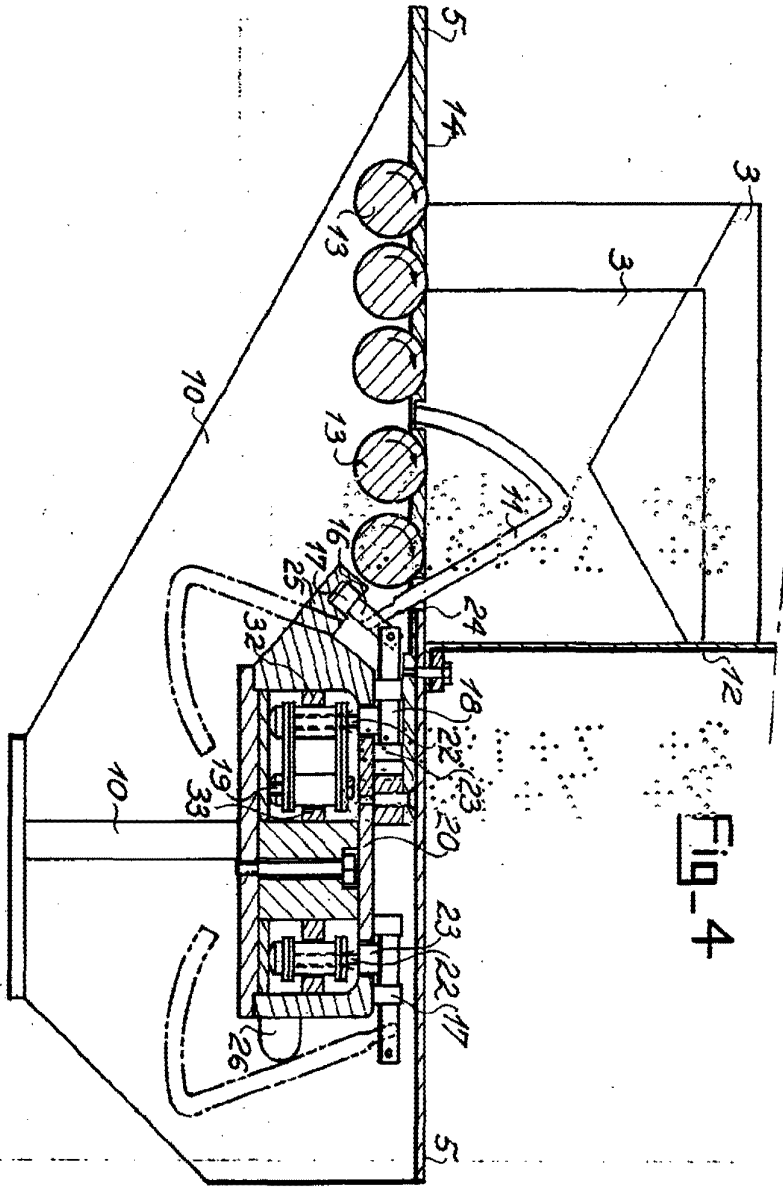


Fig-4

Fornum & Blomberg  
Svea

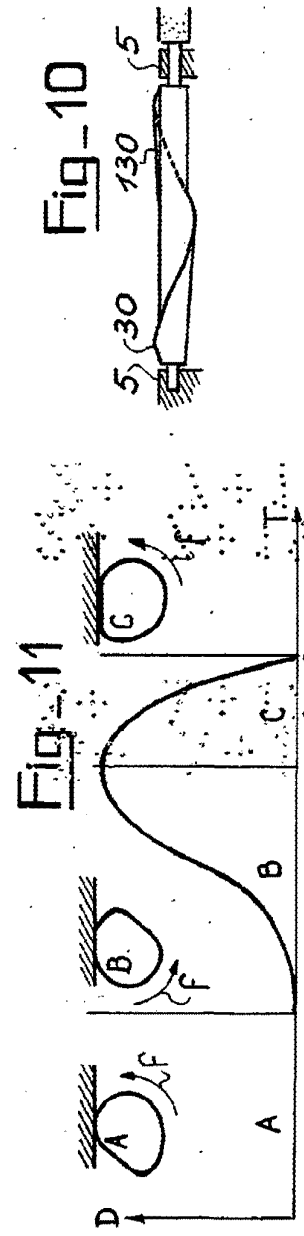


Fig-11

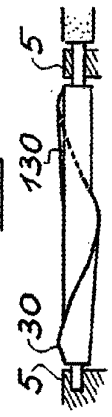


Fig-10

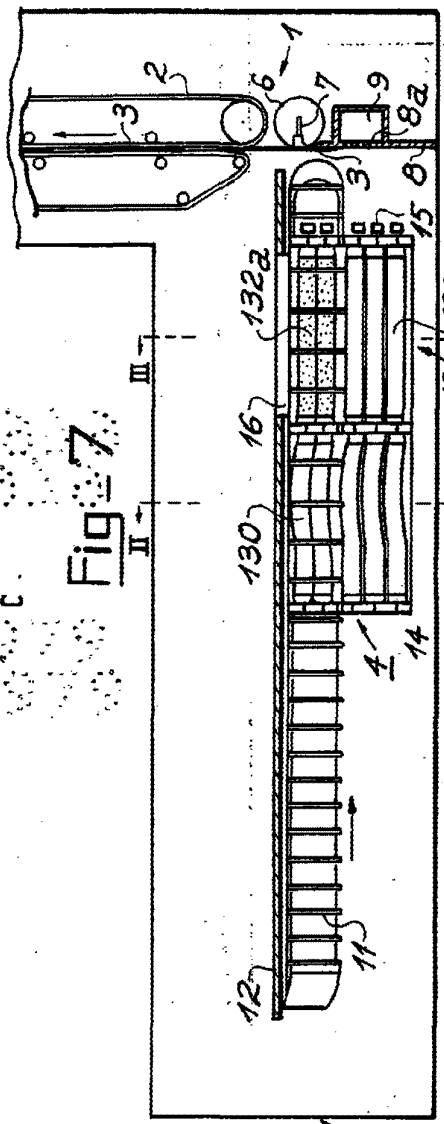


Fig-7

Fernando de Elshberg  
Per Poder.

Fig -8

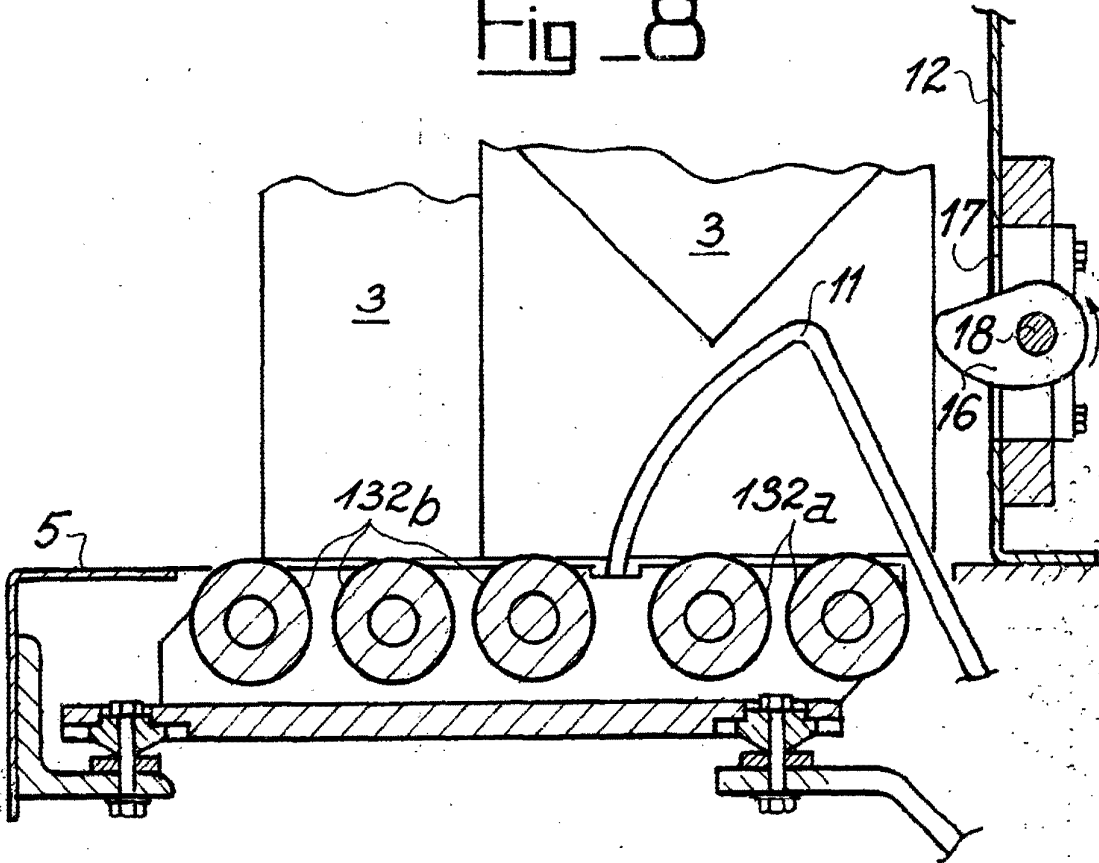
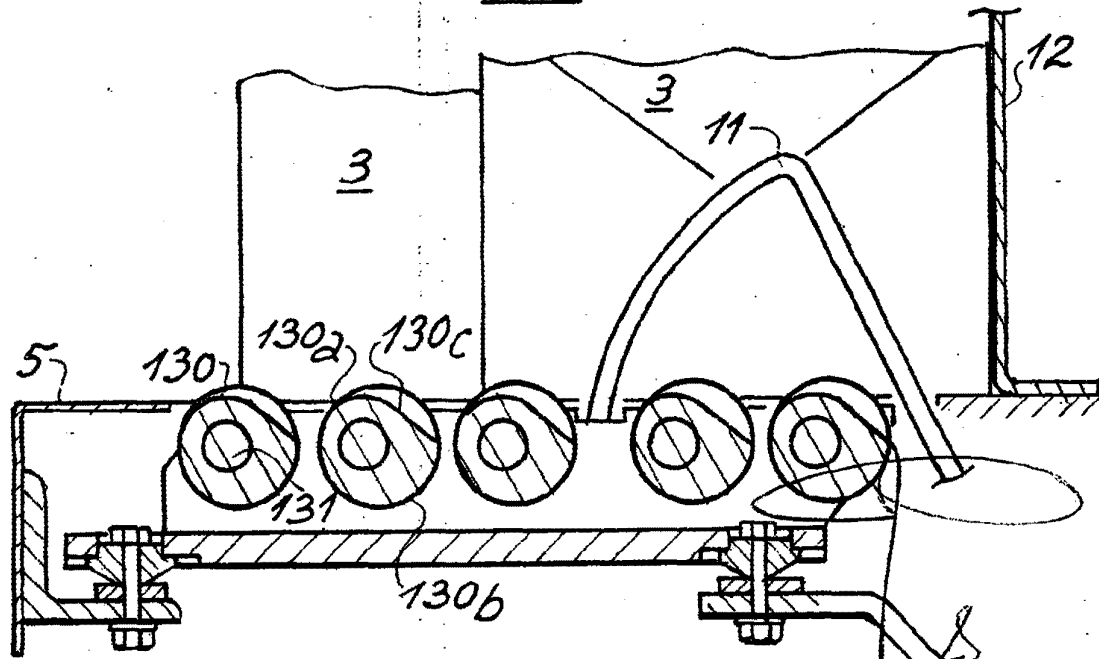


Fig -9



Fernando de Elizaburu  
Por Poder.