

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

20 SET. 1978

ES

11

NUMERO

467.527

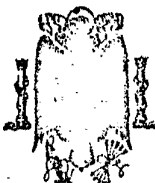
A3

21

FECHA DE PRESENTACION

3-3-1978

22



ESPAÑA

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

PATENTE DE INTRODUCCION

17 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B65G; B28B
54 TITULO DE LA INVENCIÓN  "UN APARATO ALIMENTADOR VERTICAL PARA LOSETAS CERAMICAS"	
68 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION  Solicitud Patente Italia prese. 31-3-1976, Nº 40051 A/76	
71 SOLICITANTE (S)  DITTA P.B.M. (P.B.M.)	
DOMICILIO DEL SOLICITANTE  Via S. Antonio n. 22, Formigine (Pr. Modena), Italia	
72 INVENTOR (ES)	
73 TITULAR (ES)	
74 REPRESENTANTE  DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-68.382)	

jga

POOR  
QUALITY

En la industria de las losetas cerámicas es indispensable alimentar las máquinas que ejecutan las más diversas elaboraciones u operaciones (como el esmaltado, las aplicaciones serigráficas, limpieza o repaso de bordes etc.) con losetas en bruto, es decir, ya cocidas pero todavía sin acabar. Dado el elevado ritmo o velocidad de elaboración, la alimentación debe ser rápida y completamente automática.

Este problema se ha resuelto ya brillantemente de varias maneras por lo que se refiere a la alimentación horizontal, esto es, para los alimentadores en los cuales las losetas están dispuestas en paquetes horizontales: en otros términos, con las losetas dispuestas verticalmente, o casi verticalmente.

Con los sistemas de elaboración usados hasta ahora, dicha alimentación horizontal ha sido siempre más que suficiente. Ahora bien, al variar los tipos de elaboración y de organización para aumentar la producción, y también por motivos de espacio, se ha creado la necesidad, en algunos casos particulares, de disponer unos alimentadores verticales en los cuales las losetas deben apilarse verticalmente (esto es, horizontalmente dispuestas).

Es objeto de la presente invención un alimentador automático de losetas en pilas verticales.

Es asimismo objeto de la presente invención un alimentador vertical de gran sencillez funcional, cuyos diversos órganos funcionan con un perfecto sincronismo.

Otro objeto de la presente invención es la realización de un alimentador vertical que tiene un volumen, específico o de ocupación muy reducido y tal, por tan

to, que puede ser introducido también en las antiguas instalaciones cerámicas, conservando siempre la ventaja de poderse economizar un notable espacio también en las instalaciones de nueva construcción.

5 Otra característica del presente invento es la constituida por el hecho de que los diversos órganos que componen el apilador vertical pueden estar todos mecánicamente accionados, y ello con medios sencillos y seguros.

10 Otra característica más del apilador, objeto del presente invento, es la constituida por el hecho de que permite regular perfectamente la velocidad de alimentación utilizando un único motor eléctrico, provisto de un variador de velocidad.

15 El alimentador objeto del presente invento está sustancialmente basado en un plan de funcionamiento que reducido al mínimo, es relativamente muy simple y se reduce a pocos movimientos, bien determinados y precisos, de algunos órganos, dispuestos y combinados de un modo particular. Dicho plan, en la práctica, puede realizarse de varias maneras, según el tipo de accionamiento elegido para los diversos órganos. Tal accionamiento puede ser de naturaleza puramente mecánica o hidráulica o neumática y, si se quiere, también electromagnética, o bien una combinación de los mismos, quedando fijo o invariable el principio del plan básico.

25 Dicho plan básico, en sustancia, comprende el empleo de una mordaza de dos bridas o piezas de boca contrapuestas, de las cuales una es móvil y la otra fija. Esta última, de preferencia, está dispuesta en forma de columna vertical, de manera que constituye el tope y la guía con-

tra la cual el operario dispone y hace bajar las losetas que forman la pila de alimentación. La pieza de boca móvil tiene por función la de apretar, contra la columna, las losetas más bajas de la pila, de modo que toda la cita  
5 da pila permanece sostenida por las losetas bloqueadas en la base. Además de esto, en la base de la pila hay previstas dos ménsulas laterales encharneladas de modo que pueden pasar, girando hacia abajo, desde la posición horizontal en la que están debajo de la pila hasta una posición  
10 vertical en la cual dejan caer horizontalmente la loseta más baja de la pila.

Esto dicho, resulta evidente que basta con imprimir a la brida o pieza de boca móvil y a las ménsulas un movimiento sincronizado para liberar y dejar caer la loseta más baja, formando un ciclo de accionamiento que puede repetirse automáticamente hasta que todas las losetas  
15 que componen la pila hayan caído a la parte de abajo. Alimentando luego a mano la pila con otras pilas más pequeñas el funcionamiento se hace continuo.

Las losetas individuales que van cayendo una a una y en sucesión, horizontalmente, son inmediatamente tomadas por un transportador de correas trapezoidales que hay debajo y que las lleva automáticamente hacia la máquina de elaboración alimentada por el alimentador. Regulando el ciclo de accionamiento, es evidente, además, que se  
25 regula la velocidad del alimentador.

Como se ha dicho, el accionamiento puede realizarse por vía mecánica, neumática, hidráulica o también electromagnética, o una de sus combinaciones. En la práctica, no obstante, resulta preferible el accionamiento me-  
30

cánico, por razones de coste y de seguridad de funcionamiento, por cuanto, estando regulados de manera adecuada los diversos órganos, y accionándolos con un único motor, no hay razón alguna para que la máquina no funcione perfectamente.

La presente invención se refiere, por tanto, al principio esquemático de un alimentador vertical para losetas cerámicas, y de modo particular a una forma de realización de accionamiento mecánico de dicho principio esquemático, sin excluir, por otra parte, las realizaciones de accionamiento neumático, hidráulico, electromecánico o mixto.

Los detalles del invento se ilustrarán ahora en relación con los dibujos adjuntos, que representan de una parte, en forma puramente esquemática, el principio fundamental de funcionamiento del alimentador vertical, y de la otra el esquema de una posible forma de realización de accionamiento mecánico del alimentador mismo, y en los cuales:

- las figuras 1, 2 y 3 presentan las tres vistas más características (vista frontal, en planta y vista lateral) de la combinación de los órganos elementales que constituyen el principio esquemático en el cual está basado el alimentador vertical;

- la figura 4 muestra el alimentador vertical de accionamiento mecánico, visto lateralmente;

- la figura 5 muestra el alimentador vertical de la fig. 4, visto en planta;

- la figura 6 muestra el alimentador vertical visto por el lado del motor; y

- la figura 7 representa, de modo más detallado, el mecanismo de accionamiento de las ménsulas giratorias.

5                    Con referencia a las figs. 1, 2 y 3, se indica con el número 1 la pieza fija de boca o mordaza que se eleva en forma de columna, de manera que constituye un medio de apoyo y de alineación de la pila 2 de losetas cerámicas, en particular cuando se añaden a mano otras losetas en forma de pilas más pequeñas. Con el número 3 se indica la  
10                    pieza móvil de boca o mordaza, cuya función es la de sostener la pila, empujando las losetas inferiores de la pila 2 contra el tope 1. El número 4 indica una de las ménsulas, y la otra está indicada con el 5 (véanse las figs. 2 y 3). Siempre con referencia a la fig. 1, el número 6 designa dos correas trapezoidales que constituyen una especie de transportador de cinta, el cual recibe las losetas  
15                    a de una en una, a medida que van siendo abandonadas por las ménsulas 4 y 5 y por la pieza de boca 3. Las ménsulas 4 y 5 y la pieza de boca 3 deben tener un movimiento sincronizado de manera que cuando la pila 2 tenga que bajar  
20                    por su propio peso y apoyarse con su loseta b más baja sobre las ménsulas 4 y 5, la pieza de boca 3 se halle en posición retirada y, por tanto, toda la pila pueda bajar. Aquí es de notar que la pieza móvil de boca 3 puede bloquear las últimas losetas de la pila 2, pero no la loseta  
25                    b más baja. Por consiguiente, apenas la loseta b se apoya sobre las ménsulas 4 y 5, sosteniendo toda la pila, la pieza de boca 3 avanza bloqueando otra vez la pila. En este momento las ménsulas 4 y 5 giran hacia abajo, depositando  
30                    la loseta b sobre las correas 6, que se la llevan. Así

termina el ciclo de funcionamiento, para recomenzar de nuevo.

Con referencia a las figs. 4, 5 y 6, que ilustran, a mero título de ejemplo no limitativo y esquemático reducido al mínimo, la forma preferida de realización del accionamiento mecánico, el número 7 indica el bastidor de la máquina, que forma una especie de bancada provista de la ménsula 8 sobre la cual va aplicado el motor-variador 9, que permite modificar a voluntad la velocidad de rotación del árbol de salida 10 (fig. 5). Este último está provisto de una rueda dentada 11 que, mediante la cadena 12, acciona otra rueda dentada 13. Esta última va fijada en el eje o árbol 14 soportado por el bastidor 7, y provisto de la rueda dentada 15. Esta a su vez, con la cadena 16, acciona una rueda dentada 17 fijada en el árbol 18 soportado por el bastidor 7. Los números 19 y 20 indican dos poleas que sostienen las correas 6 y que van aplicadas al árbol o eje 21 soportado por el bastidor 7, con medios no representados. Dicho árbol puede ser accionado por el motor-variador 9, por ejemplo, mediante dos ruedas dentadas 22 y 23 y la cadena 24, o bien por un motor eléctrico independiente del motor-variador 9.

Los números 4a y 5a designan los ejes de rotación de las ménsulas 4 y 5. De tales ejes no se han ilustrado los soportes, que van solidarios del bastidor 7. Cada uno de dichos ejes es solidario de la ménsula respectiva y está provisto de una rueda dentada 4b y 5b (figs. 6 y 7) cuya función se indicará más adelante.

Siempre con referencia a la fig. 5, se indican en la y 3a dos revestimientos de caucho o de materia

plástica fijados, respectivamente, a la pieza de boca 1 y a la pieza de boca 3 de la mordaza, para no romper ni dañar las losetas. En 18a y 18b se indican dos levas solidarias del eje 18, que tienen por función la de abrir o apretar la pieza móvil 3 de la mordaza. Con el número 25 se indica el soporte de guía de la pieza de boca 3, que se desliza por ella.

Con referencia a las figs. 5 y 6, los números 14a y 14b indican dos levas solidarias del eje 14, las cuales tienen por función, al girar, la de empujar hacia abajo los vástagos dentados o cremalleras 26 y 27, sometidos a la acción de unos muelles de hélice 28 que tienden a empujarlos hacia arriba. La función de los muelles 28 puede apreciarse mejor en la fig. 7.

Con referencia a la fig. 4, el número 29 indica una especie de expulsor formado por una pletina de hierro que se desliza por una hendidura adecuada, de forma correspondiente, practicada en la pieza fija 1 de boca o de mordaza, en correspondencia con la última loseta b de la pila, esto es, de la loseta que queda apoyada sobre las ménsulas 4 y 5. Dicho expulsor, al deslizarse hacia delante, esto es, hacia la derecha en la fig. 4, separa la loseta b, desprendiéndola de la base de la pila 2, en la eventualidad de que tenga tendencia a permanecer pegada o adherida a la pila, cuando se bajan las ménsulas 4 y 5. El expulsor 29 está accionado mediante el vástago 30, montado a rotación o articulación en 31 en un soporte (no representado) fijo o solidario del bastidor 7, o también de la columna o boca fija 1 de la mordaza. La palanca 30 puede estar directamente accionada por las cremalleras 26 y 27 (tan

bién por una sola) cuando bajan con el fin de sincronizar los tiempos, de modo que el expulsor entra en acción sólo cuando las ménsulas 4 y 5 están ya bajadas. Siempre con referencia a la fig. 4, la letra c indica una loseta ya separada de la pila, que es transportada hacia fuera por las correas 6. Con la referencia 25a está indicado el cuerpo prismático de la boca de mordaza 3, que se desliza en el soporte de guía 25 y está sujeto a la acción de las levas 18a y 18b y, eventualmente, también de un muelle. Como es obvio, todas las transmisiones mecánicas (ruedas dentadas, cadenas y levas) están calculadas de modo que se obtiene un sincronismo perfecto, teniendo los dibujos adjuntos un carácter puramente esquemático e ilustrativo. Lo que se ha descrito más arriba e ilustrado en las figuras tiene un carácter puramente esquemático o general, por lo que en la realización práctica podrán tenerse variantes y modificaciones obvias, que sería inútil detallar aquí, sin por ello salirse del ámbito de la presente invención.

20

25

30

REIVINDICACIONES

5                    Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa tente de Introducción, por DIEZ años, son los que se reco gen en las reivindicaciones siguientes:

10                    1ª.- Un aparato alimentador vertical para lo setas cerámicas, caracterizado por estar formado sustancial mente por dos ménsulas coplanares, giratorias y contrapues tas, las cuales pueden adoptar la posición horizontal y la vertical girando hacia abajo, y están combinadas con dos bocas de mordaza, de las cuales una es fija y la otra móvil de manera que entre ambas aprietan la pila de lose tas, estando el conjunto dispuesto por encima de un trans portador de dos correas trapezoidales y combinado de modo que la boca móvil de mordaza puede apretar las losetas más bajas de la pila, pero no la última, de tal manera que ésta puede estar sostenida sólo por las ménsulas, bastando únicamente con hacer girar las ménsulas para hacer caer la última loseta sobre las correas trapezoidales, después de lo cual las ménsulas vuelven a subir disponiéndose horizon talmente, la mordaza se abre por un instante, deja bajar la pila, para luego bloquearla por la base como antes.

15

20

25

30                    2ª.- El aparato alimentador vertical de la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que la boca fija de mordaza esté prolongada hacia arriba formando una especie de columna que constituye el apoyo y la guía

para el operario cuando éste dispone a mano, en el alimentador, unas pilas sucesivas de losetas, además de lo cual la boca móvil de mordaza está realizada de manera que puede deslizarse horizontalmente en un soporte de guía.

5

3ª.- El aparato alimentador vertical de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado por el hecho de poder ser accionado mecánicamente, neumáticamente, hidráulicamente y también electromagnéticamente.

10

4ª.- El aparato alimentador vertical para losetas cerámicas, de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado por estar mecánicamente accionado, y realizado según los esquemas simplificados de las figs. 4, 5, 6 y 7, estando accionada la boca móvil de mordaza mediante dos levas aplicadas a un árbol soportado por un bastidor, en forma de bancada, siendo las ménsulas solidarias de dos árboles o ejes paralelos también sostenidos por el bastidor y que se hacen girar por medio de un eje paralelo al eje o árbol que acciona la boca móvil de la mordaza, el cual está provisto de dos levas que al girar empujan hacia abajo dos cremalleras, cada una de las cuales hace girar a su vez una rueda dentada solidaria del eje de cada ménsula y, por tanto, hace girar la ménsula respectiva, comprimiendo dichas cremalleras en su carrera de subida dos muelles de hélice que solicitan a las ménsulas hacia su posición inicial apenas la loseta más baja de la pila cae sobre las correas de transporte.

15

20

25

30

5ª.- El aparato alimentador vertical para losetas cerámicas, de la reivindicación 4ª, caracterizado por el hecho de que los ejes de las levas están accionados por un motor eléctrico provisto de variador de velocidad, por

una transmisión mecánica de ruedas dentadas y cadenas, calculado el conjunto de modo que se obtienen los mandos sincronizados según la reivindicación 1ª.

5 6ª.- El aparato alimentador vertical para lo-  
setas cerámicas, de la reivindicación 4ª y la 5ª, caracte-  
rizado por estar provisto de un expulsor que se desliza  
por el interior de la boca fija de mordaza y tiene por  
función la de separar la última loseta de la pila en el ca-  
so de que ésta tenga dificultad para separarse de la propia  
10 pila, accionándose dicho expulsor cuando las ménsulas es-  
tán en la posición de bajadas, utilizando una palanca ac-  
cionada por una de las cremalleras o también por las dos,  
cuando éstas se deslizan hacia abajo.

15 7ª.- UN APARATO ALIMENTADOR VERTICAL PARA LO-  
SETAS CERAMICAS.

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.

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

Madrid, 17.ABR.1973

P.A.

Fernando de Elizaburu  
Pat. Prop.

25

30

12048

MPB.-

POOR  
QUALITY

*Handwritten signature or mark*

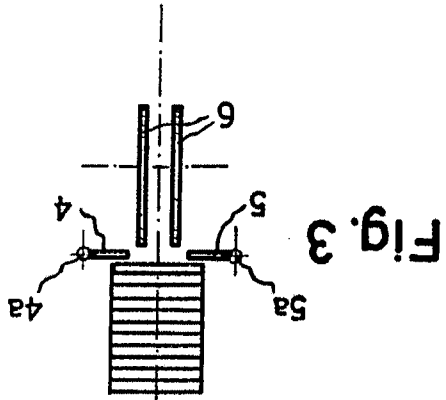


Fig. 3

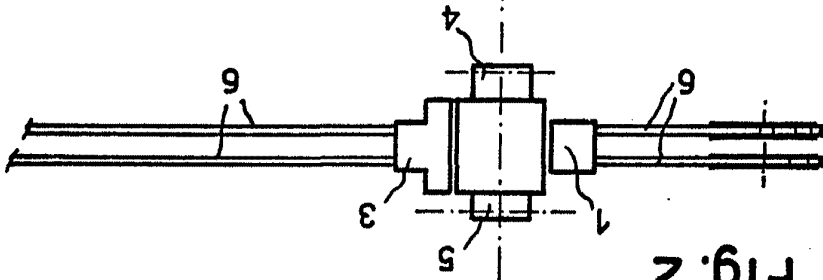


Fig. 2

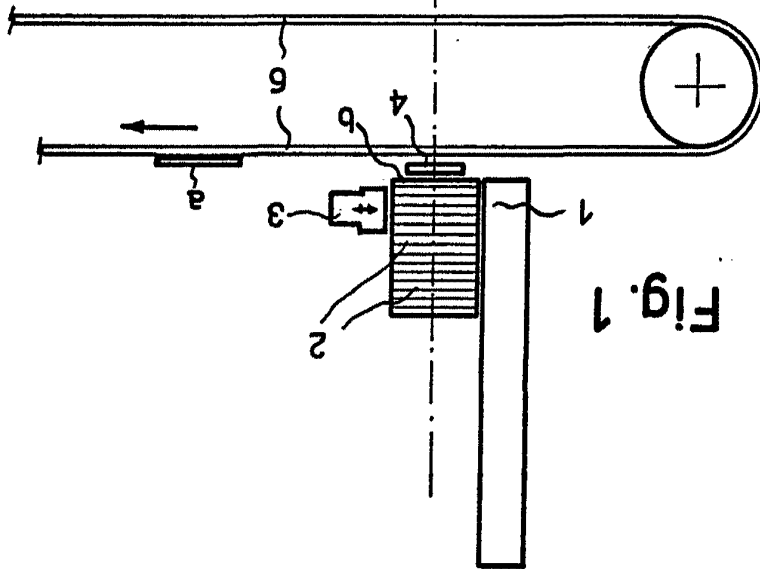
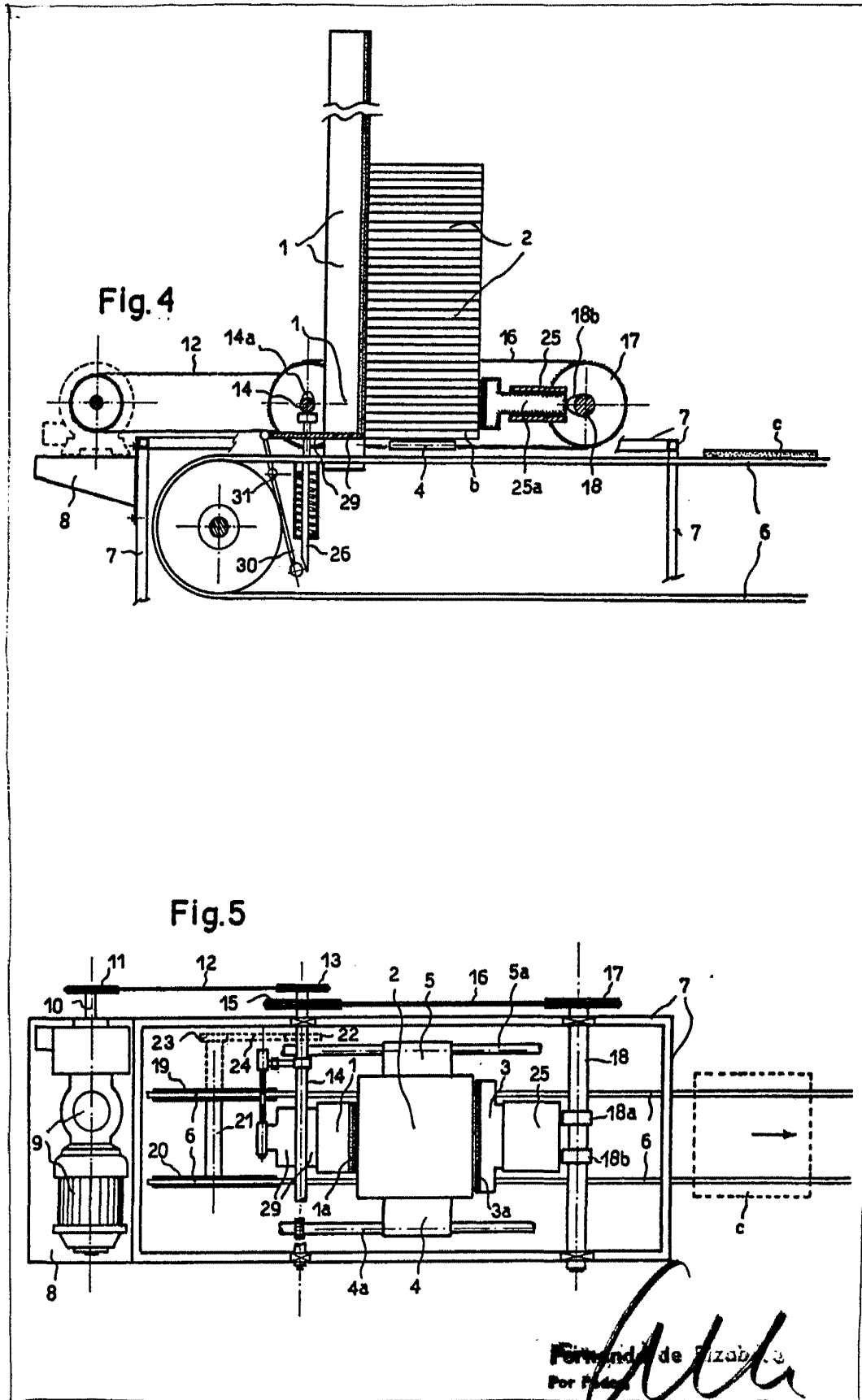
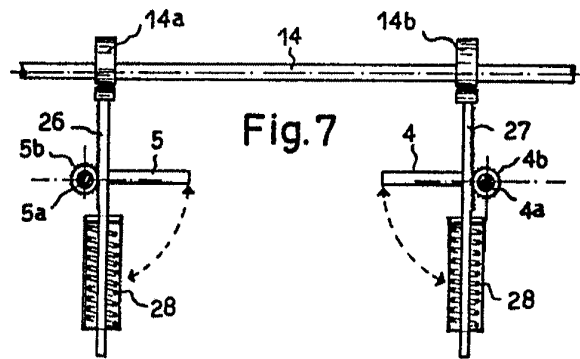
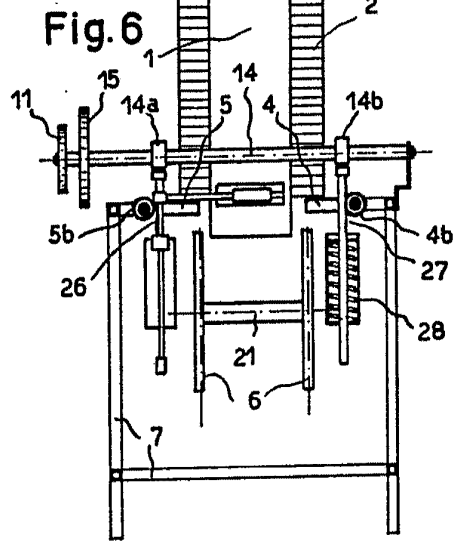


Fig. 1





Fernando de E...  
Per P...