



Int. Cl.²: F27B, D; F16S // F26B

416298

No 416.298

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: ELMAG S.p.A.

RESIDENCIA: Viale Elvezia 35, 20052 MONZA (Milano)

ITALIA.-

ENUNCIADO: APARATO PARA ALIMENTAR DE FORMA CONTINUA UN PRODUCTO ENTRE UNA PRIMERA Y UNA SEGUNDA ESTACION DE ELABORACION, PREFERIBLEMENTE PARA LA PRODUCCION DE PANELES BARNIZADOS.-

Prioridad: Patente Italiana nº 26223-A/72 del 26.6.72



1 Este invento se refiere a un método y a un aparato para la alimentación continua de un producto, desde una primera hacia una segunda fase de elaboración, cuando el producto debe permanecer en esta segunda fase de elaboración por un plazo de tiempo predeterminado. Esto ocurre, por ejemplo, en la producción en serie de productos destinados a ser barnizados, y a continuación, describiremos el invento con referencia a la producción de paneles barnizados.

5 Como bien saben los técnicos de esta rama, la producción en serie de paneles barnizados se efectúa rociando ante todo los paneles con barniz por medio de un aparato especial: se trasladan luego los paneles así tratados a un horno de secado, donde tienen que quedarse por un plazo de tiempo predeterminado.

10 Al objeto de obtener una producción continua en la cual todos los paneles quedan en el horno de secado, donde tienen que quedarse durante el mismo período de tiempo predeterminado, han sido presentados diversos sistemas.

15 Los sistemas mayormente empleados comprenden un horno de secado en el cual los paneles, para permanecer en él durante el tiempo necesario para el secado, avanzan lentamente a lo largo de un recorrido laberíntico que en algunas instalaciones se desarrolla horizontalmente, mientras que en otras se desarrolla verticalmente.

20 Las instalaciones cuyo recorrido laberíntico se desarrolla en sentido horizontal, presentan el inconveniente de una limitada velocidad de producción, en efecto, para alcanzar elevadas velocidades de producción el horno debería ser tan sumamente largo como para plantear importantes problemas de instalación.

25

30

416298



1

Las instalaciones cuyo recorrido laberíntico de los paneles se desarrolla en sentido vertical, presentan el inconveniente de una construcción complicada y costosa, debido a un complejo sistema de elevadores para desplazar los paneles en planos siempre paralelos a sí mismos al objeto de obtener un buen acabado.

5

10

El objeto principal del invento es el de eliminar los inconvenientes mencionados, permitiendo el paso contemporáneo del material desde una primera estación de elaboración continua hacia una segunda estación y de ésta a las siguientes elaboraciones; en el ejemplo mencionado de secado de paneles está previsto un cargador entre la estación de barnizado y el horno y un descargador del horno. Tanto el cargador como el descargador resultan ser de reducidas dimensiones y de carrera limitada y suficiente para evitar cualquier cimientto.

15

20

Otro fin del invento es el de realizar un sistema de construcción más sencillo y por lo tanto menos costoso, de tipo convencional, capaz de efectuar el transporte continuado de unidades de producción incluso a velocidades elevadas de llegada a dicha primera estación.

25

A este objeto, y con este invento, hemos querido realizar un sistema de alimentación continua de producción entre una primera y una segunda estación de elaboración en la cual el producto debe permanecer por un periodo predeterminado, que comprenda:

30

- una serie fija de estantes sobrepuestos sobre los cuales apoyan las unidades de producción en su segunda estación de elaboración;
- una serie móvil de estantes sobrepuestos, cuyo número de



416298

1 estantes sea dos veces menor al de la serie fija, montados
sobre un armazón móvil situado entre una primera posición,
en la cual, el más elevado de los estantes de la primera
serie fija queda alineado con el más elevado de los estan-
5 tes de dicha serie móvil y una segunda posición, en la cual,
el estante inferior de dicha serie fija queda alineado con
el estante inferior de dicha serie móvil;
- una fuente de alimentación de producción situada sobre los
estantes de la segunda serie alineada con el estante más ele-
10 vado cuando dicho armazón se encuentra en su segunda posi-
ción, siendo además dotado cada uno de los estantes de dicha
serie de medios para hacer deslizar sobre si mismo dichas
unidades de producción.

15 Un sistema como el que acabamos de describir per-
mite poder efectuar la carga y descarga de objetos, desde
los estantes de dicha serie fija, que constituyen la segun-
da estación de elaboración, de forma sencilla y eficaz, y
ésta en la práctica permite poder mantener esa continuidad
de flujo y reflujo que en definitiva es el objeto principal
20 del invento.

Esta y otras características, estos fines y ven-
tajas del invento, resultarán más evidentes a través de la
descripción que vamos a hacer, refiriéndonos a los diseños
anexos que ilustran de forma esquemática las diversas fases
25 del método según el invento mismo y una forma preferida de
puesta a punto del sistema para actuar dicho método.

En los diseños:

Las figuras 1 y la muestran conjuntamente la al-
zada lateral del horno que es parte del sistema mencionado;

30 La figura 2 es una sección transversal esquemá-

416298

SEP. 1974



1 tica del mismo horno que vemos en las figuras 1 y la;

Y las figuras desde la 3 hasta la 26 muestran las diversas fases operativas del sistema.

5 En relación con las figuras 1, 2 y 3 de los diseños, el sistema para la producción de paneles barnizados, realizado según el invento, comprende en combinación con una primera angarilla 1, una estación de barnizado 2; una segunda angarilla 3, un primer ascensor 4, un horno 5, un segundo ascensor 6 y una tercera angarilla 1. Las angarillas 10 1, 3 y 7 y la estación 2 pueden ser de tipo común y por lo tanto no las describiremos detalladamente, sin embargo serán objeto de una detallada descripción el horno 5 y los ascensores 4 y 6.

15 El horno 5 está constituido estructuralmente por una carcasa 8, que tiene una forma sustancialmente paralelepípeda alargada, con paredes termicamente aislantes. En dicha carcasa 8, se alojan 7 angarillas y una anilla cerrada 9, colocadas sobre planos sobrepuestos, como claramente se puede ver en los dibujos. Cada angarilla 9 comprende una cantidad de barras transversales 10, debidamente separadas entre sí, montadas en forma rotativa por medio de dos cadenas laterales 11, sobre dos parejas de ruedas dentadas con cadenas 20 terminales 12, ancladas sobre la carcasa 8.

25 Para evitar inflexiones en las dos ramas de las angarillas 9, las cadenas 11 ruedan sobre carriles laterales 13, 14, respectivamente superiores e inferiores. Dichos carriles 13 y 14 apoyan sobre unos cuantos perfilados laterales sobrepuestos 15 unidos por travesaños 16. Los carriles superiores 13 apoyan sobre dichos travesaños, 16, mientras que 30 los carriles inferiores 14 apoyan sobre la aleta inferior del perfilado.

416298

165



1 Los 4 angarilleadores superiores están motorizados por medio de un primer grupo motoreductor 17, y los 3 angarilleadores inferiores están motorizados por medio de un segundo grupo motoreductor 18.

5 Como se ve claramente en las imágenes 1 y la del diseño, el movimiento de dichos motoreductores 17 y 18 se transmite a los angarilleadores correspondientes a través de sus respectivas cadenas de transmisión 19 y 20.

10 La cadena 19 está situada entre la rueda dentada motora 21, el motoreductor 17 y una serie de ruedas dentadas 22, cada una de las cuales conecta con el mismo árbol de rotación de las ruedas dentadas 12 de los 4 angarilleadores superiores; como se ve claramente en el dibujo, entre las dos
15 ruedas dentadas y las siguientes 22 se interpone una rueda dentada de reenvío 23. Análogamente la cadena 20 se encuentra entre la rueda dentada motora 24 del motoreductor 18 y una serie de ruedas dentadas 25 que conectan con el mismo árbol de rotación de las ruedas dentadas 12 de los 3 angarilleadores inferiores; también en este caso, entre las
20 ruedas dentadas 25 se interponen ruedas dentadas de reenvío 26.

En el horno 5 se encuentra además, al lado de los angarilleadores 10 una serie de ventiladores 27 para la circulación de aire caliente al interior del horno mismo.

25 Los ascensores 4 y 6, mencionados anteriormente, están dispuestos respectivamente en las extremidades de entrada y salida del horno 5. Dichos ascensores 4 y 6 son estructuralmente idénticos, por lo cual sus partes iguales, en los diseños, se indican con los mismos números de referencia y para mayor simplicidad describiremos ahora, a
30 continuación, uno de ellos.



416298

116

1

Cada ascensor está formado por una carcasa paralelepípeda 28 que es la continuación de la carcasa 8 del horno. En dicha carcasa 28 están alojados 4 angarilleadores sobrepuestos en anilla cerrada 29, que apoyan sobre un armazón 30. Dicho armazón 30, montado por medio de rulos 31 sobre guías laterales 32, es desplazable verticalmente desde abajo arriba y viceversa. El desplazamiento del armazón 30 se produce por medio de un grupo motorreductor 33 con un sistema de cadenas de transmisión que se aprecia claramente en los diseños y que puede ser de tipo convencional.

5

10

15

En el ejemplo mostrado, cada angarilleador está dotado de su propio motorreductor 34, sin embargo se puede aplicar un único grupo motorreductor capaz de transmitir el movimiento selectivamente a cada angarilleador, por ejemplo, por medio de juntas electromagnéticas.

20

Refiriéndonos ahora a las figuras desde la 3 hasta la 26, describiremos a continuación las diversas fases del método del invento en correlación con el funcionamiento del sistema anteriormente descrito.

25

30

Los paneles 35 están alimentados por el angarilleador 1 en grupos por ejemplo de 3 en la estación 2, la cual después de haberlos oportunamente barnizado los carga sobre el angarilleador 3 (fig. 3).

Los paneles así barnizados se desplazan antes desde el angarilleador 3 al 29, más arriba del ascensor 4, que al comienzo se encuentra a nivel del suelo (fig. 4) y luego sucesivamente sobre 3 angarilleadores que están por debajo y poco a poco alcanzan el mismo nivel del angarilleador 3 levantando el ascensor 4 (fig. 5, 6 y 7). A este punto las 4 angarillas 29 del ascensor 4 ruedan conjuntamente

416298

- 8 -



1 y los grupos de paneles 35 se desplazan sobre 4 angarillas
superiores 9 del horno 5, mientras contemporáneamente otro
grupo de paneles es alimentado por el angarilla 3, sobre el
5 angarilla 29, más abajo del ascensor 4 que se encuentra
ahora completamente levantado (fig. 8). El ascensor es nue-
vamente cargado a tope de la forma descrita anteriormente
y contemporáneamente con la carga del angarilla superior 29,
los grupos de paneles que se encuentran sobre las 3 angari-
llas inferiores 29 son enviados sobre 3 angarillas 9 del
10 horno 5 para completar la carga de la primera mitad (fig. 9,
10 y 11).

El ascensor 4 está todavía completamente cargado
(fig. 12, 13 y 14), y los nuevos grupos de paneles 35 se
trasladan sobre 4 angarillas superiores 9 del horno 4 ocu-
15 pando el puesto de los grupos de paneles anteriores que con-
temporáneamente se desplazan hacia la segunda mitad del hor-
no (fig. 15); contemporáneamente a todo ello un último gru-
po de 3 paneles es alimentado por el cargador 3 sobre sus
angarillas más abajo del ascensor 4. El ascensor 4 es una
20 vez más cargado completamente y contemporáneamente con la
carga del angarilla superior 29 los grupos de paneles en
espera sobre los 3 angarilleadores inferiores 29 alcanzan
las 3 angarillas correspondientes 9 del horno 5, ocupando el
puesto de los grupos de paneles anteriores que contemporá-
25 neamente se desplazan hacia la segunda mitad del horno (fig.
18).

A este punto el horno queda completamente cargado.
Se completa una vez más la carga del ascensor 4 (fig. 19, 20
y 21) y luego todos los grupos de paneles 35 sobre los 4
30 angarilleadores 29 se desplazan sobre las 4 angarillas 9

416298

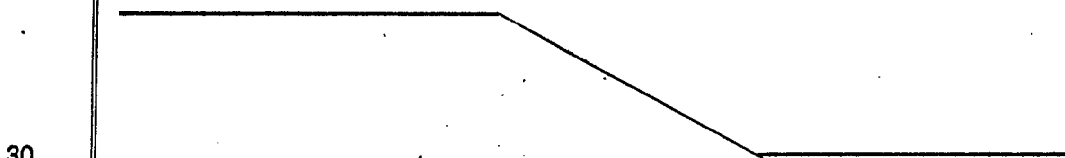


1 superiores del horno 5 (fig. 22) que han quedado vacias por
 la descarga sobre el ascensor 6 de los primeros 4 grupos de
 paneles y debido al desplazamiento de la segunda parte del
 5 horno de los segundos 4 grupos de paneles. A este punto,
 conjuntamente con la carga del ascensor 4, se procede a la
 descarga del ascensor 6 por medio del angarilleador 7 (fig.
 23, 24, 25 y 26) y así seguidamente en ciclo continuado.

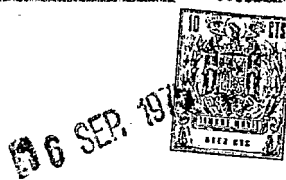
10 Por lo que hemos expuesto es fácil comprender
 que todos los grupos de paneles quedan en el horno por un
 mismo período de tiempo predeterminado. Las pruebas han
 demostrado que para actuar el método según el invento es ne-
 cesario que el número de los angarilleadores sobrepuestos 9
 en el horno 5 sea igual al doble menos 1 del número de los
 angarilleadores 29 en cada uno de los ascensores 4 y 6.

15 Las ventajas de tal realización se pueden cifrar
 brevemente en el hecho de poder alcanzar una elevada veloci-
 dad de producción con un sistema de construcción relativa-
 mente fácil y económico.

20 Naturalmente el método y el sistema en cuestión
 han sido descritos con referencia a la producción de pane-
 les barnizados tan sólo a título de ejemplo y no a título
 limitativo, quedando bien claro que se pueden igualmente
 aplicar a la producción de otros productos cuando se presen-
 te un problema análogo sin salirse sin embargo del ámbito
 25 de protección del invento definido solamente por las si-
 guientes:



416298



REIVINDICACIONES

1

1. Aparato para alimentar de forma continua un producto entre una primera y una segunda estación de elaboración preferiblemente para la producción de paneles barnizados en la cual el producto debe permanecer por un período predeterminado, que comprende:

5

- una serie fija de estantes sobrepuestos sobre los cuales apoyan las unidades de producción dispuestas en dicha segunda estación de elaboración;

10

- una serie móvil de estantes sobrepuestos, de forma que el número de estantes de la serie fija sea exactamente el doble menos uno de la serie móvil, montados sobre un armazón móvil entre una primera estación en la cual el más elevado de los estantes de dicha serie fija es alineado con el estante superior de dicha serie móvil y una segunda posición en la cual el estante inferior de dicha serie fija es alineado con el estante inferior de dicha serie móvil;

15

20

- una fuente de alimentación de productos sobre estantes de dicha serie móvil alineada con el estante más elevado cuando dicho armazón se encuentra en su segunda posición, siendo cada uno de los estantes de dicha serie dotados de medios para desplazar sobre sí mismo estas unidades de producción.

25

2. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que una serie móvil constituye un órgano de carga de dichas unidades sobre dicha serie fija y una segunda serie móvil está dispuesta en correspondencia a dicha serie fija en relación con el movimiento igual al de la serie móvil actuando como órgano de descarga de dichas uni-

30

416298



1 dades por dicha serie fija.

3. Aparato según la reivindicación 1, caracteri-
zado por el hecho de que cada uno de dichos estantes está
constituído en su parte superior por un angarilleador de
5 anilla cerrada.

4. Aparato según la reivindicación 1, caracteri-
zado por el hecho de que los estantes de dicha serie fija
están contenidos en un horno de secado que constituye la
segunda fase de elaboración.

10 5. Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
APARATO PARA ALIMENTAR DE FORMA CONTINUA UN PRODUCTO ENTRE
UNA PRIMERA Y UNA SEGUNDA ESTACION DE ELABORACION, PREFERI
BLEMENTE PARA LA PRODUCCION DE PANELES BARNIZADOS.

15 Todo conforme queda descrito y reivindicado en
la presente memoria descriptiva que consta de once páginas
mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 26 Junio 1.973

BERNARDO UNGRIA

P.P.

20

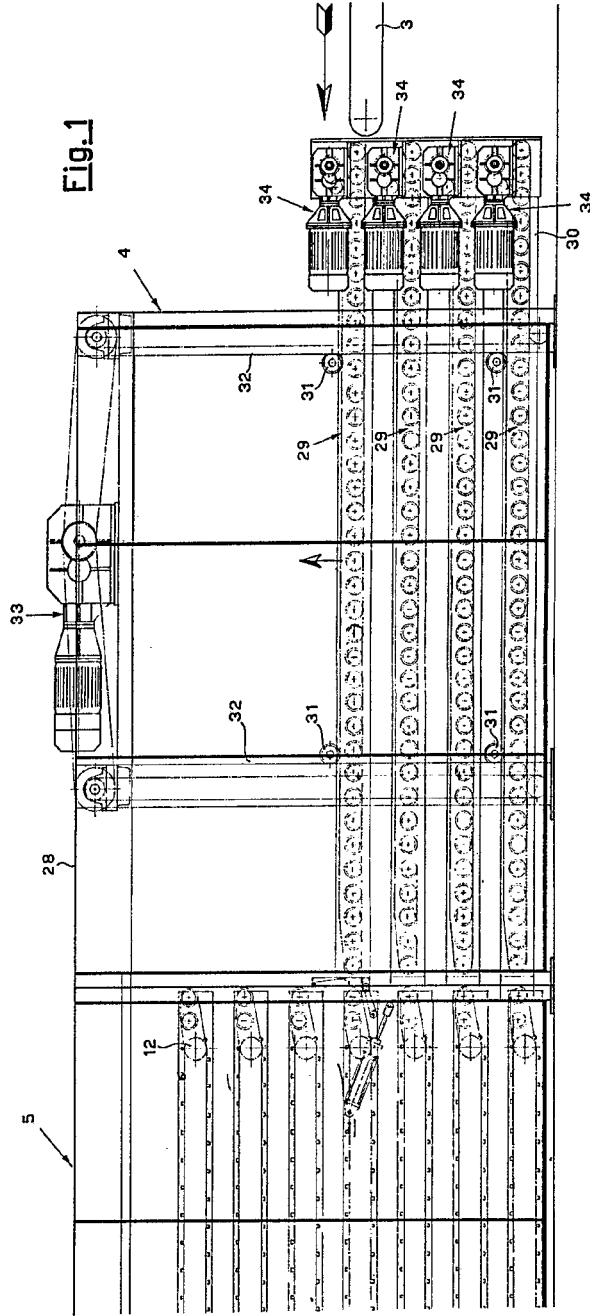
25

30

416298

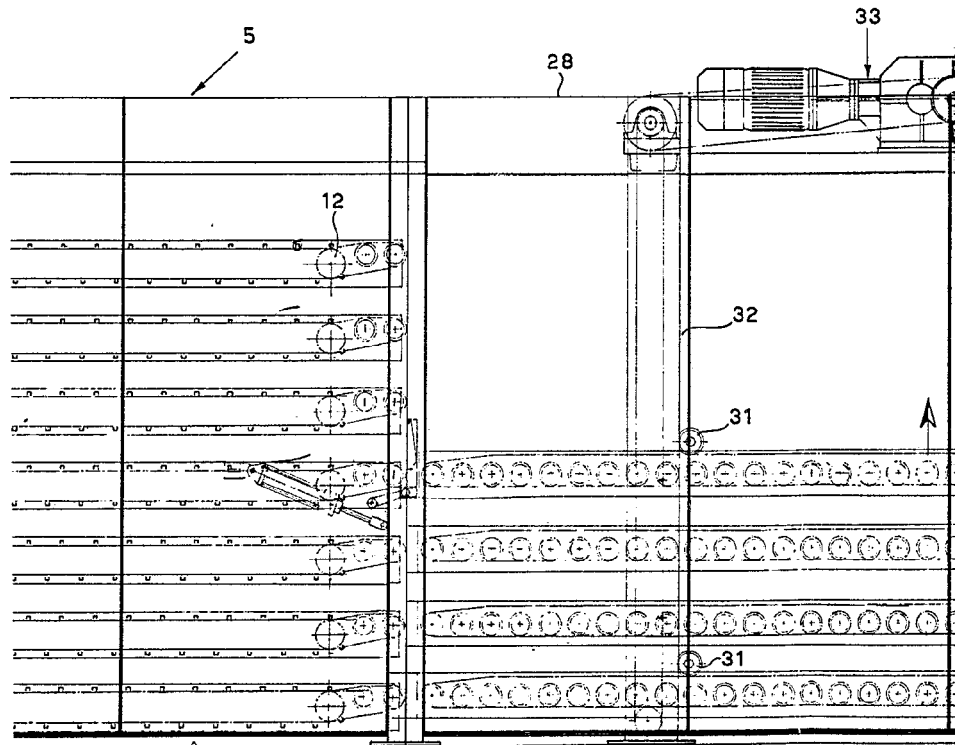


416298



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 26 DE JUNIO DE 1973.
 BERNARDO UMERIK
 P. F.

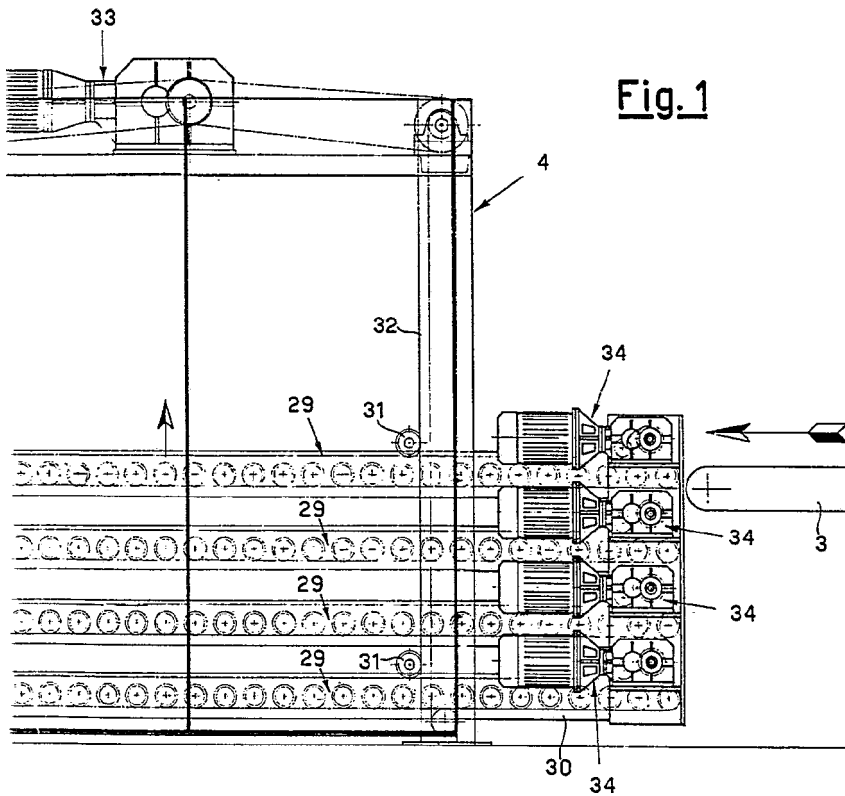
416298





416298

Fig.1



ESCALA VARIABLE
MADRID, 26 de Junio DE 1973
BERNARDO UÑERÍA
P. P.



16

416298

416298

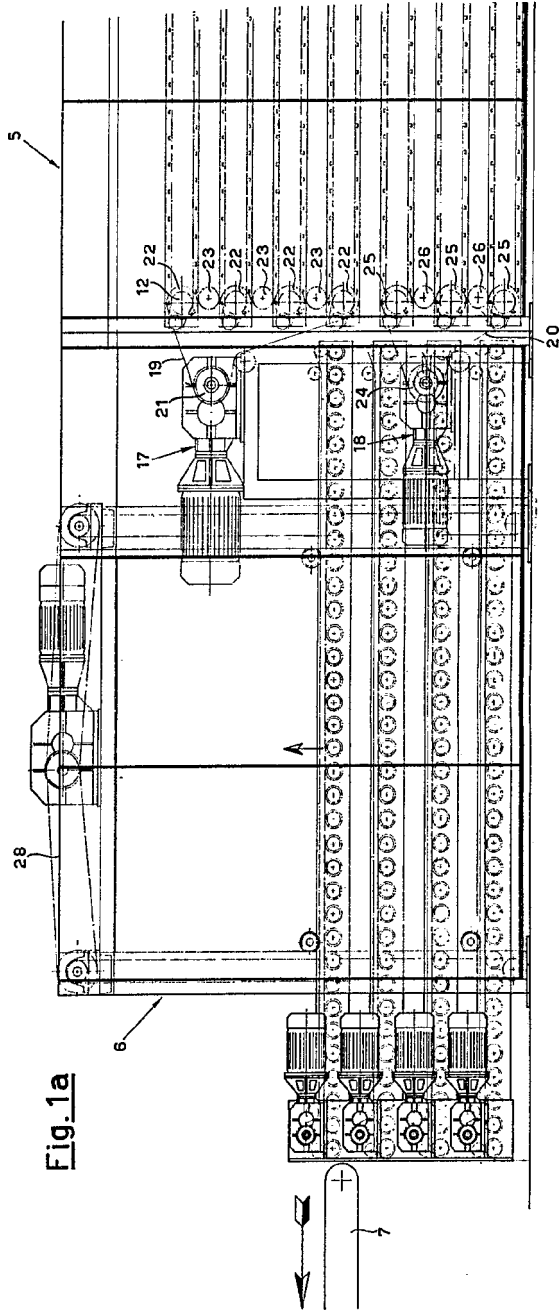


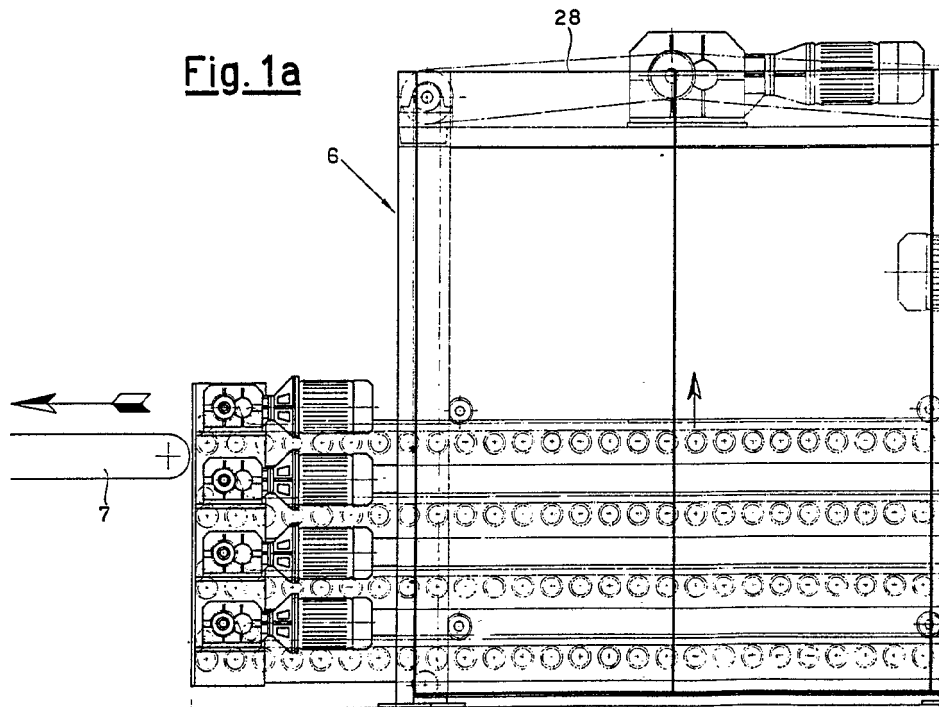
Fig. 1a

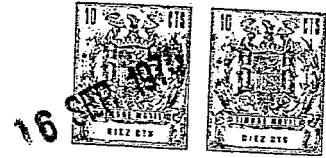
ESCUELA NACIONAL
MADRID 26 DE Julio DE 1973
BERNARDO URSERÍA
P. P.

[Handwritten signature]

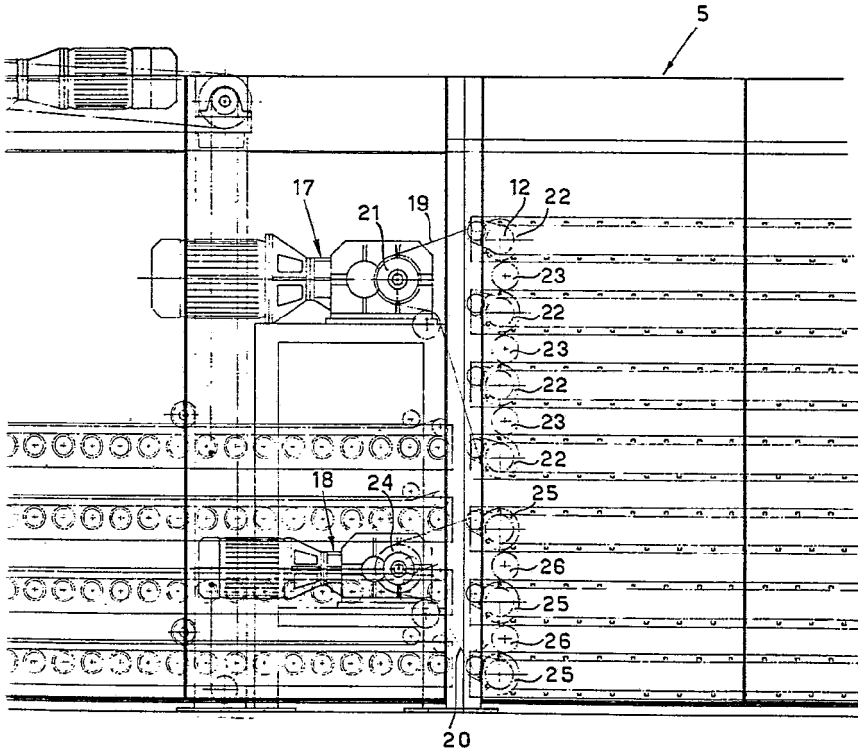
416292

Fig. 1a



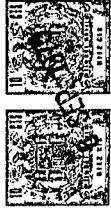


416298



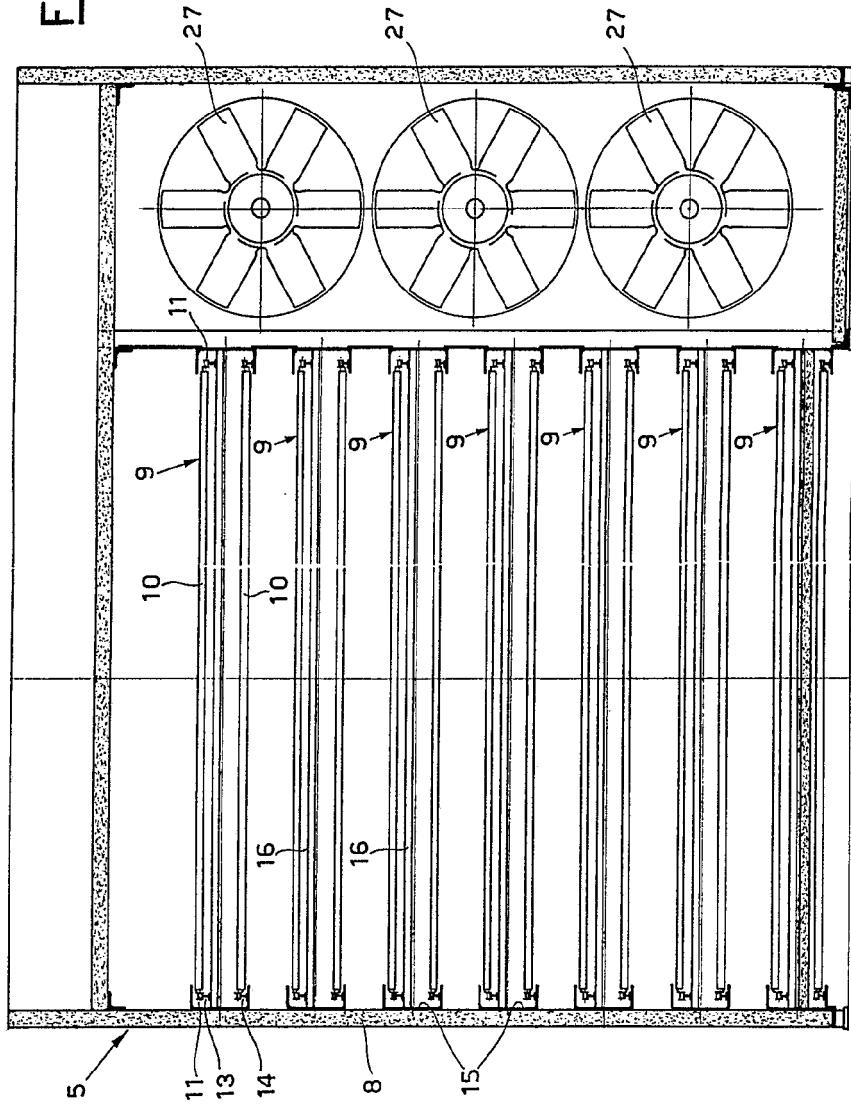
REPUBLICA DE ESPAÑA
MADRID, 26 de Junio DE 1973.
BERNARDO USERRÍA
P. P.

416298



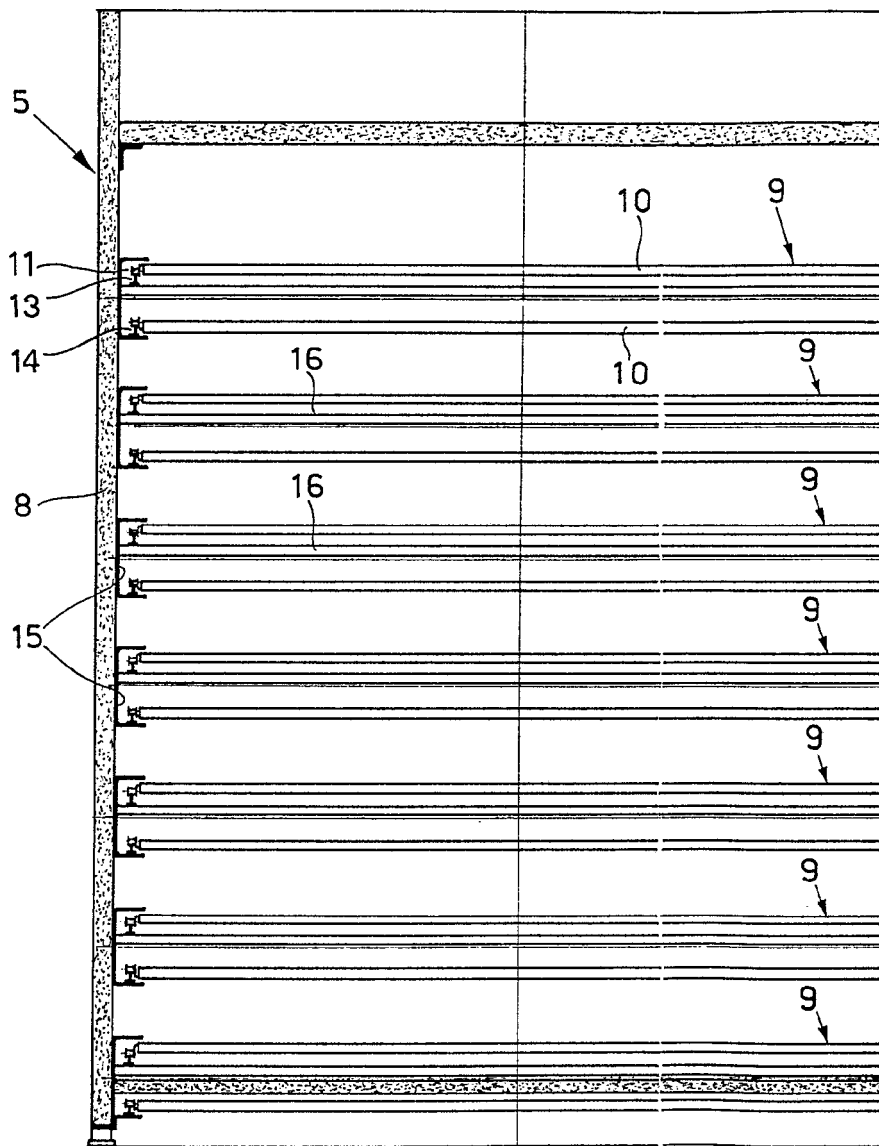
416298

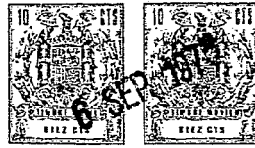
Fig. 2



MADRID, 26 DE JUNIO DE 1973
BERNARDO UÑERÍA
P. B.

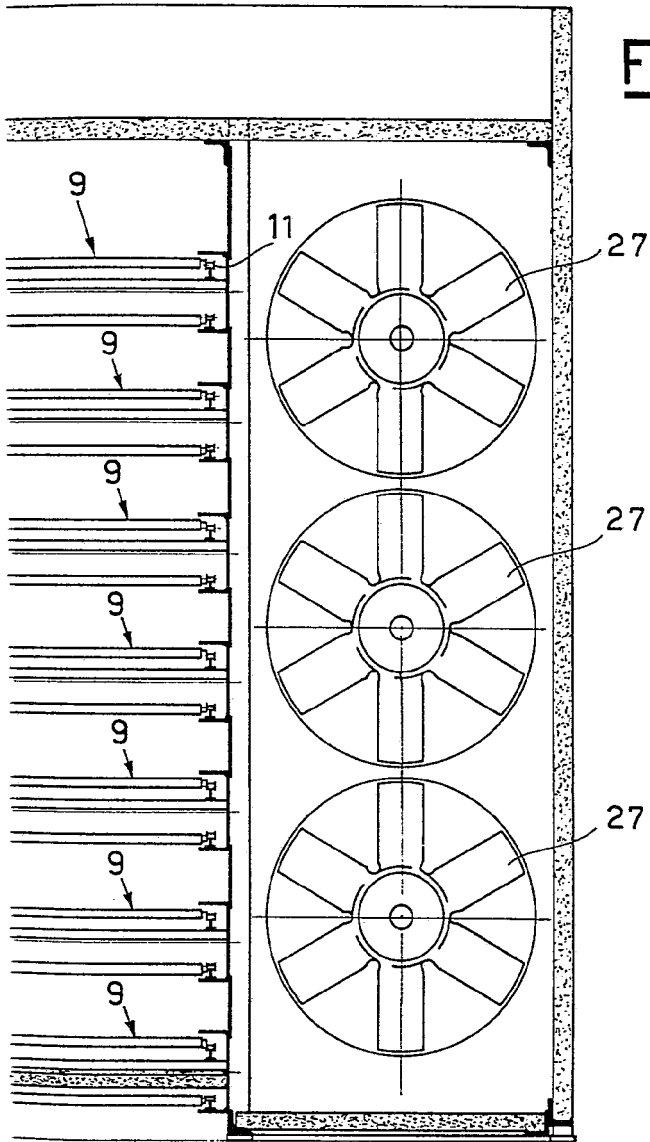
416298





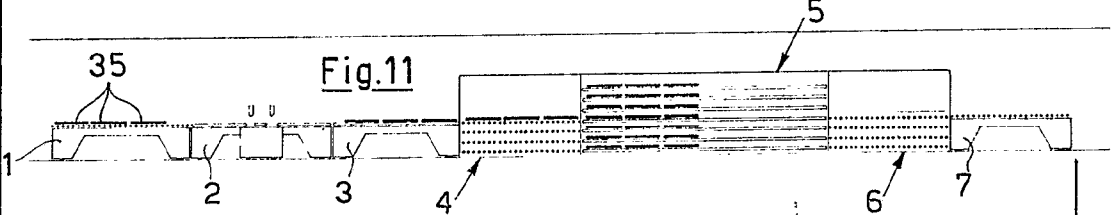
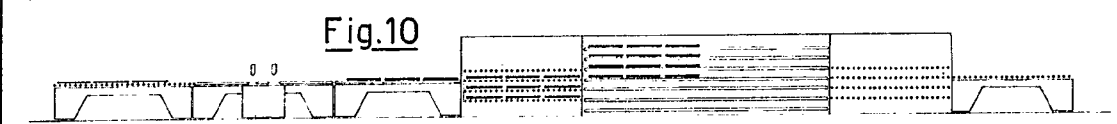
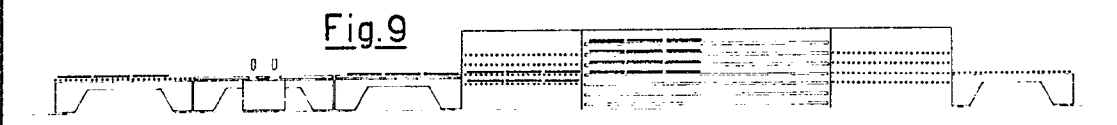
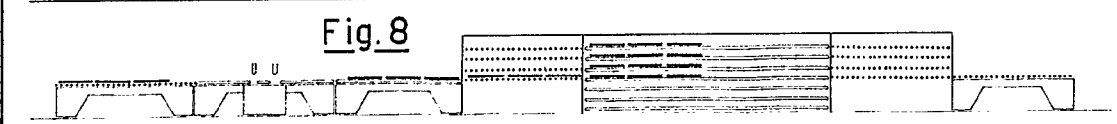
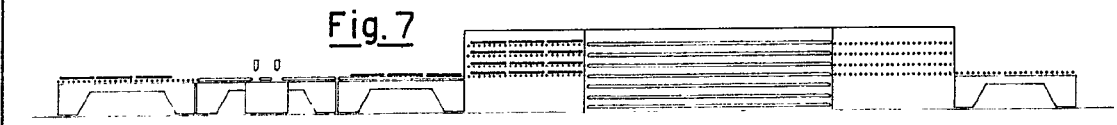
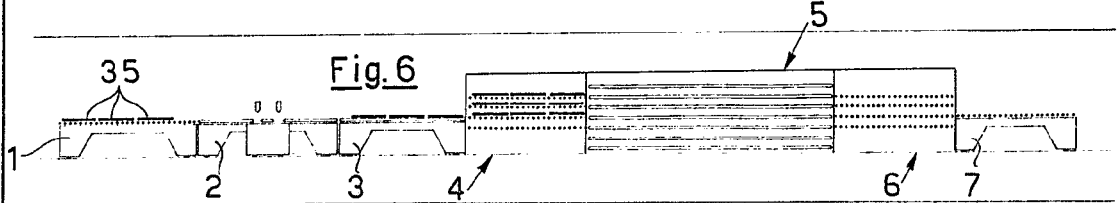
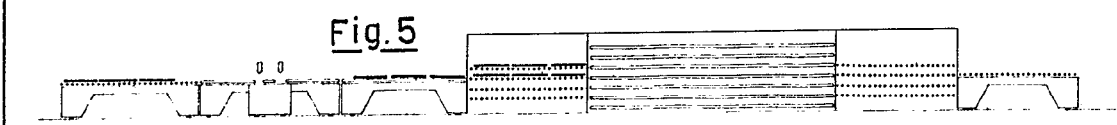
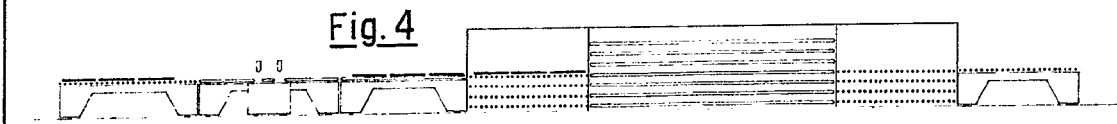
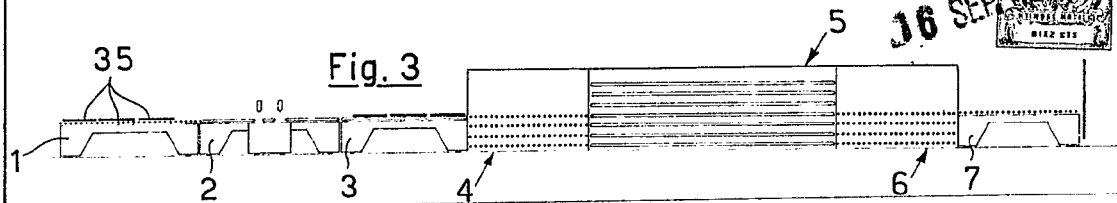
416298

Fig. 2



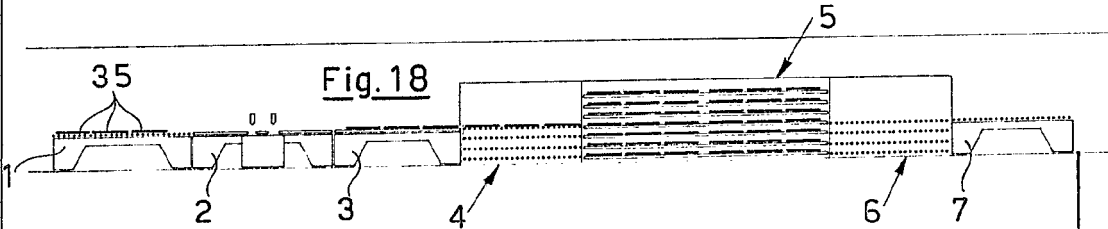
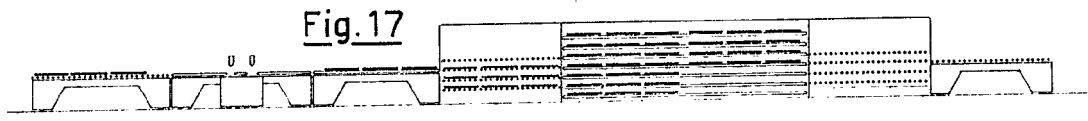
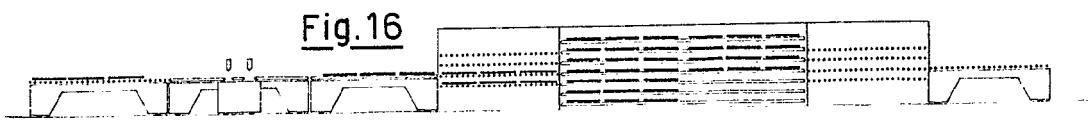
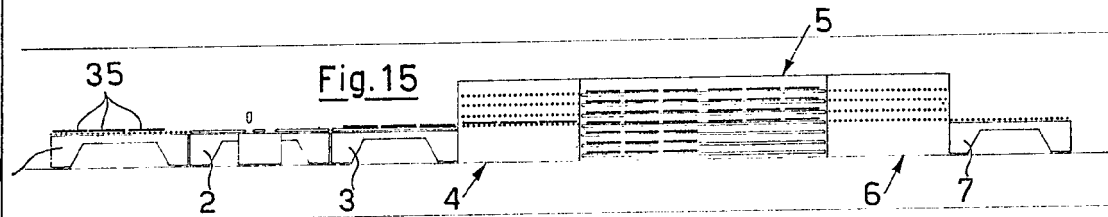
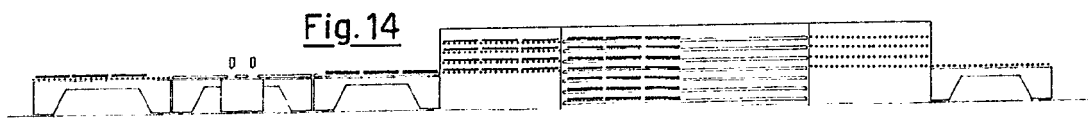
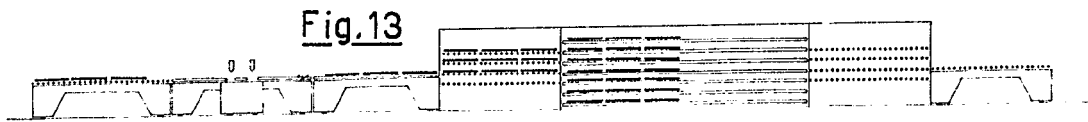
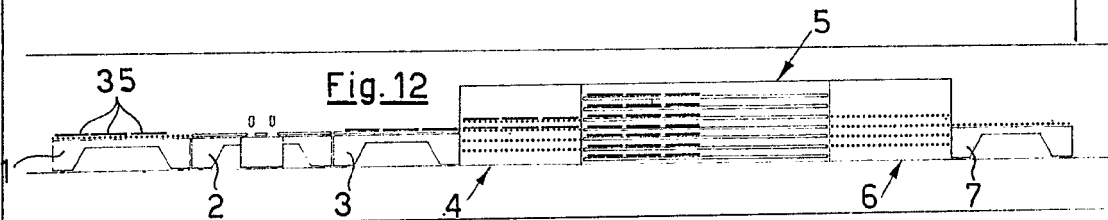
MADRID, 26 DE Junio DE 1973
BERNARDO UPERIA
R.B.

416298



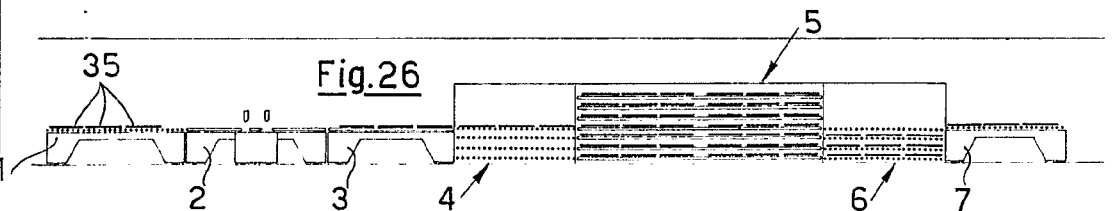
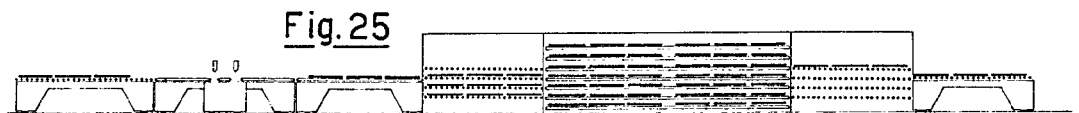
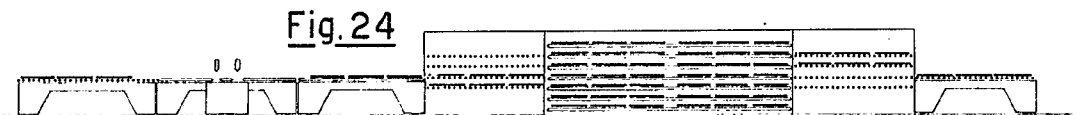
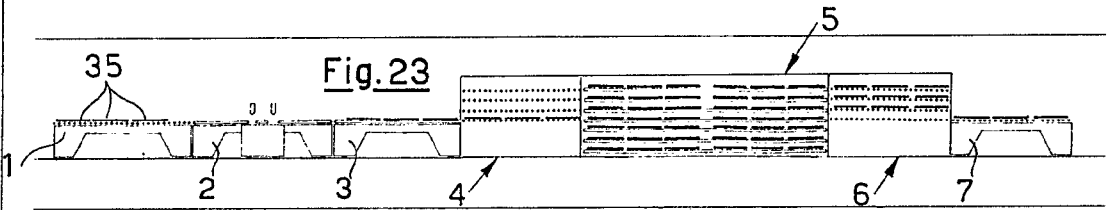
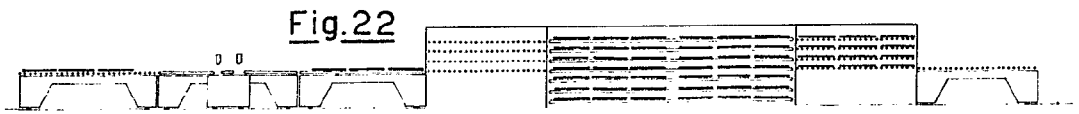
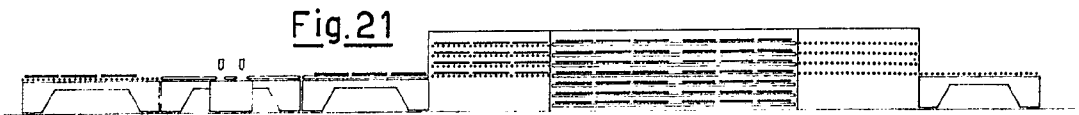
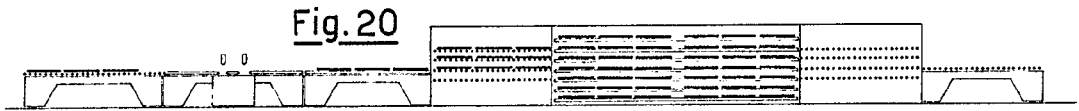
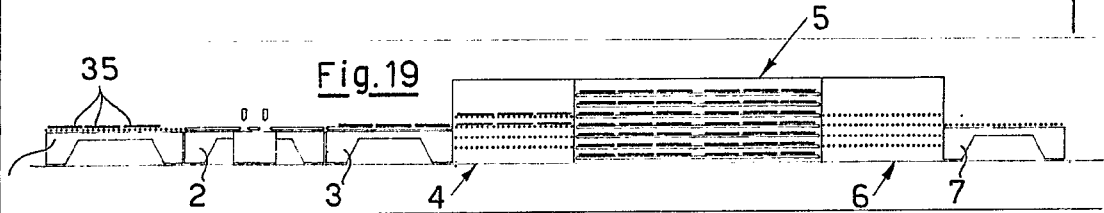
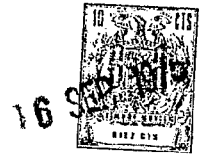
MADRID, 26 de Junio DE 1973
BERNARDO *[Signature]*
P. R.

416298



26 Junio DE 1973
BERNARDO UNGERIA
P. P.

4-298



26 Junio DE 19 73
BERNARDO UNGER
P. E.