



341975

341975

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I Ó N

a favor de Don José MERCADER ESTRADA, de nacionalidad española, residente en Igualada (Barcelona), Calle San Carlos, 20, por "PERFECCIONAMIENTOS EN EL TRANSPORTE DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Los materiales de construcción especialmente los productos cerámicos, después de ser moldeados y cortados han de ser secados antes de ser cocidos.

5. Los perfeccionamientos objeto de esta patente de introducción se refieren a un sistema de carga de estos materiales sobre bandejas, transporte de las mismas durante el secado, descarga del material y retorno de las bandejas al mecanismo de carga de las mismas.

10. La característica de este sistema es la posibilidad de llevar a cabo una completa automatización de todos

341975



- los transportes, existiendo además entre el trabajo en la zona de carga de bandejas y de vagonetas y el de la zona de descarga una completa independencia, es decir queda eliminada la necesidad de trabajar sincronizadas ambas zonas.
5. Esto es conseguido de una parte intercalando entre la zona de descarga y la de carga de bandejas un elemento regulador que almacena las bandejas procedentes de la zona de descarga suministrando a la zona de carga las requeridas según el ritmo de trabajo. De otra parte se preve entre
10. ambas zonas de carga y descarga de vagonetas un espacio suficiente para colocar el exceso de vagonetas vacias en el caso de una velocidad de carga menor que la de descarga y para poner disponer de vagonetas de reserva en el caso contrario.
15. El movimiento de las vagonetas es realizado por elementos de transporte sencillos montados entre las vias de las vagonetas accionados electricamente y equipados con los correspondientes elementos de control y mando eléctrico.
20. De acuerdo con los perfeccionamientos se constituye el sistema por un circuito de rodillos o cintas transportadoras para el acarreo de las bandejas receptoras de los materiales, el cual comprende una máquina cargadora de las bandejas con dichos productos, una máquina cargadora de las bandejas llenas a vagonetas de secadero y una máquina descargadora de dichas vagonetas, respectivamente a la entrada y a la salida del secadero, estando las citadas entrada y salida conectadas por un transbordador para el al-
- 25.

341975

-1 JU



5. macenamiento intermedio y retorno de las vagonetas a la máquina cargadora, estando la máquina descargadora de vagonetas conectada con la máquina cargadora de bandejas mediante un tramo que comprende una máquina descargadora de bandejas y medios para el almacenamiento intermedio y retorno de dichas bandejas a la máquina cargadora.

10. Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativos del alcance de la presente invención, una forma preferida de llevarla a la práctica, en representaciones esquemáticas.

15. En dichos dibujos: La figura 1 es una vista en planta del conjunto de una instalación de acuerdo con los perfeccionamientos; la figura 2 muestra una de las bandejas utilizadas; las figuras 3, 4 y 5 indican sendas modalidades de carga de las mismas; las figuras 6 y 7 son sendas vistas en alzado lateral y en planta de la máquina cargadora de bandejas; las figuras 8 y 9 muestran asimismo en alzado y en planta, un detalle del paso de los materiales por la máquina cargadora; las figuras 10 y 11 son sendas vistas alzadas, ortogonales entre sí, de la máquina cargadora de vagonetas; la figura 12 representa, en vista similar a la figura 10, el conjunto descargador de vagonetas y de bandejas, y la figura 13 es una vista en alzado lateral, del retorno de bandejas con almacén intermedio de bandejas vacías.

20. El material -1- una vez cortado es depositado (Fig. 1) en filas sobre unas bandejas metálicas, por medio de un mecanismo -2-. Estas bandejas cargadas son aceleran-

341975

1 JUN



tes hasta un cargador -3- que las introduce en el elevador -4-.

5. Una vez que el elevador está cargado, es introducida en el mismo, por medio de un transbordador -5- provisto de una plataforma giratoria -6-, una vagoneta de secadero -7- que es cargada por uno de los lados; después de que la vagoneta es sacada se continua cargando el elevador. Cuando el elevador está de nuevo cargado entra otra vez la vagoneta que entre tanto ha sido girada 180° por la plataforma -6-, y, es cargada por la otra parte. Este transbordador saca de nuevo la vagoneta y después de ser girada 90° está en condiciones de ser introducida en el secadero de la vía A.

15. Después de salir del secadero, la vagoneta cargada de material entra por la vía B al transbordador -8- provisto como el anterior de una plataforma giratoria -9-; este transbordador introduce la vagoneta en el descargador -10-, que la descarga por un lado, Después de salir la vagoneta y vaviado el descargador, aquella es introducida de nuevo, después de haber sido girada 180° , quedando descargada por el otro lado. Una vez que la vagoneta ha sido totalmente descargada sale transbordador en dirección C hacia el transbordador de carga -5-, iniciándose de nuevo el ciclo.

25. El material seco -11- depositado en el descargador pasa por un transportador -12- hasta el elevador de descarga -13-, del que es sacado y, según los casos, convenientemente agrupado por un mecanismo -14-. El material

341975

-7 JUN



es ahora separado de las bandejas por medio de una pinza o de un arrastrador que los lleva hasta cintas y otros elementos de transporte por medio de los cuales es conducido hasta el lugar en que ha de ser apilado para ser introducido en el horno.

5.

Las bandejas -15- vacias son agrupadas y transportadas sobre cintas o pistas de rodillos longitudinalmente, pasando entonces a un transporte en sentido transversal -16- que las conducirá, después de ser convenientemente agrupadas y almacenadas si es necesario, al alimentador de bandejas -17- del depositador -2- para ser cargadas de nuevo de material cortado, iniciándose de nuevo el ciclo.

10.

Para el transporte del material durante el proceso de secado se utilizan preferentemente bandejas metálicas -15- de forma especial (Figura 2) caracterizadas por estar perforadas en su parte central.

15.

La máquina -2- (Figura 1) para cargar bandejas, se caracteriza por poder trabajar con una o más de estas bandejas según la anchura del material que sale por el molde de la galletera y por ser capaz de cargar todo tipo de material, cualquiera que sea la longitud a que éste es cortado (Fig. 3 a 5).

20.

Las figuras 6 y 7 respectivamente representan un alzado y una planta de esta máquina.

25.

El material -1- procedente del cortador es transportado sobre las cintas -18- que lo conducen hasta la pista de rodillos -19- acabada en la lengüeta -20-. La veloci-



341975

dad de la cinta -18- y la de los rodillos -19- está sincronizada con la velocidad de salida del material de la galletera.

5. Las bandejas -15- después de ser introducidas por el alimentador -17- debajo de las cintas -18- son transportadas en sentido longitudinal por los rodillos -21- hasta ser recogidas por los topes -22- de la cadena -23- que con una velocidad sincronizada con la de las cintas -18- y los rodillos -19- las empuja por debajo de la lengüeta -20- recogiendo así las piezas cerámicas que, movidas por los rodillos, pasan por encima de la lengüeta -20-.
10. La figura 8 detalla este proceso cuando se trata de piezas cortadas con la longitud suficiente para poder ser cargadas directamente a través de la lengüeta (caso de carga para las piezas de las figuras 4 y 5 por ejemplo). La figura
15. 9 es una planta de este detalle en el que para mayor claridad no se ha dibujado las piezas cerámicas.

20. Cuando las piezas a cargar sobre las bandejas son tan cortas que no pueden hacerse pasar sobre la lengüeta -20- sin peligro de que estas se vuelquen (caso de carga representado en la figura 3), se dispone a derecha e izquierda de la bandeja dos cintas de transporte -25- figuras 6 y 7 que movidas con una velocidad igual a la de las cintas -18- transportan el material en un plano que corta
25. al plano que forman las bandejas depositando así las piezas cerámicas sobre ellas. Las bandejas una vez cargadas son aceleradas por los rodillos -24- separandolas así del grupo siguiente.

341975⁻¹

UN



- Las hiladas formadas por las bandejas cargadas son introducidas en el elevador -4- (Fig. 10), formando pisos de una o dos hileras. Una vez lleno el cargador el transbordador -5- introduce la vagoneta -7- en el mismo, que entonces, desciende depositando su carga sobre uno de los lados de la vagoneta de sendero. Durante el retroceso del transbordador, la plataforma -6- gira 180° y la vagoneta queda en disposición de ser cargada por el otro lado, repitiéndose de nuevo el proceso de carga de la vagoneta que después de ser cargada totalmente es girada 90° para ser transportada al secadero.
- 5.
- 10.

- La figura 11 representa una vista frontal del elevador completamente cargado. Las vagonetas -7- procedentes del secadero figura 12 son introducidas por el transbordador -9-, en el descargador -10- que al elevarse un poco recoge el material cargado en uno de los lados de la vagoneta. Después de que el transbordador con la vagoneta ha retrocedido el descargador 10 va descendiendo por pisos, depositando así las hiladas de cada piso sobre el transportador transversal -12- que las va transportando hasta el elevador descargador -13-. Este elevador sube las hiladas hasta la altura deseada y de allí son sacadas por el transportador -14- que las deja en posición de que las piezas cerámicas sean separadas de las bandejas y transportadas hasta el sitio donde se apila el material para el proceso de cocción.
- 15.
- 20.
- 25.

Para descargar totalmente las vagonetas procedentes del secadero se sigue el mismo proceso que ya se descri-

341975



bió para la carga, es decir que las vagonetas una vez descargadas por un lado son sacadas del descargador -10- por medio del descargador -9- que a su vez al girar 180° la plataforma -8-, deja las vagonetas en posición de ser introducidas de nuevo en el descargador.

Las bandejas después de ser descargadas son juntadas en pequeños grupos que son convenientemente transportados de forma que puedan ser agrupados en número suficiente para ser almacenados ó transportados hasta el alimentador de la máquina de carga donde de nuevo son cargadas las bandejas.

Los pequeños grupos de bandejas -26- (Fig. 13), pasan a la cinta agrupadora -16- de donde, una vez formado un grupo suficientemente grande -28- son introducidos en un elevador almacén de bandejas -27-. El elevador almacén -27- regula el suministro de bandejas al alimentador -17- de la máquina de carga elevando los grupos -28-, si en la máquina no son necesarias más bandejas o suministrando en caso contrario. Este elevador regula el movimiento de las bandejas pudiendo trabajar la zona de carga a distinto ritmo con la zona de descarga.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales empleados en los distintos elementos que la integran, formas y dimensiones de los mismos y, cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre y cuando no afecten a su esencialidad.

341975

1 JUN 1975



NOTA

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

5. 1. Perfeccionamientos en el transporte de materiales de construcción, particularmente en materiales cerámicos en curso de fabricación, caracterizados por el hecho de disponer un circuito de rodillos o cintas transportadoras para el acarreo de las bandejas receptoras de los materiales, el cual comprende una máquina cargadora de las
10. bandejas con dichos productos, una máquina cargadora de las bandejas llenas a vagonetas de secadores y una máquina cargadora de dichas vagonetas, respectivamente a la entrada y a la salida del secadero, estando las citadas entrada y salida conectadas por un transbordador para el almacenamiento intermedio y retorno de las vagonetas a la
15. máquina cargadora, estando la máquina descargadora de vagonetas conectada con la máquina cargadora de bandejas mediante un tramo que comprende una máquina descargadora de bandejas y medios para el almacenamiento intermedio y retorno de dichas bandejas a la máquina cargadora.
20. 2. Perfeccionamientos en el transporte de materiales de construcción, según la reivindicación 1. caracterizados por el hecho de que el cargador de vagonetas está constituido por un elevador en el que las bandejas cargadas son introducidas en sentido transversal por pisos de
25. una o más hiladas y al mismo tiempo las almacena.



341975

5. 3. Perfeccionamientos en el transporte de materiales de construcción según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por el hecho de que las vagonetas de secador están provistas de brazos dispuestos de forma que al ser introducidas en el elevador cargador, este deposita su carga sobre las vagonetas haciendo un movimiento descendente de poca carrera.
10. 4. Perfeccionamientos en el transporte de materiales de construcción, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados por el hecho de comprender un transbordador equipado con una plataforma giratoria que permite girar las vagonetas para su carga por ambos lados.
15. 5. Perfeccionamientos en el transporte de materiales de construcción, según las reivindicaciones 1 a 4 caracterizados porque las vagonetas después que el material ha sido secado son introducidas en un descargador que haciendo un movimiento ascendente de poca carrera recoge las hiladas de bandejas transportadoras por la parte introducida de la vagoneta.
20. 6. Perfeccionamientos en el transporte de materiales de construcción, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque el descargador deposita, al descender por pisos, las hiladas sobre un transportador transversal situado a la altura del piso más bajo, sacando las hiladas del descargador e introduciéndolas en el elevador de descarga.
25. 7. Perfeccionamientos en el transporte de materiales de construcción, según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el material seco es elevado del trans-

341975



portador hasta la altura de descarga por un elevador que a su vez es descargado por un transportador que lo agrupa convenientemente.

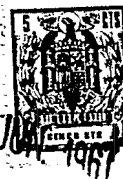
5. 8. Perfeccionamientos en el transporte de materiales de construcción, según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque las bandejas vacías son agrupadas y transportadas hasta el alimentador del cargador sobre pistas de rodillos o cintas de transporte pasando a través de un elevador almacén que regula el suministro de bandeja al alimentador de la máquina de cargar.

15. 9. Perfeccionamientos en el transporte de materiales de construcción, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de las bandejas que están constituidas por chapa metálica doblada de manera que sus cantos hacen de elementos resistentes a la flexión y la parte central del perfil está perforada de manera que facilita el paso en sentido vertical del aire necesario para el secado de las piezas cerámicas.

20. 10. Perfeccionamientos en el transporte de materiales de construcción, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que la máquina cargadora de bandejas está constituida por cintas de transporte que conducen el material procedente del cortador y descienden encima una serie de rodillos que llevan las bandejas vacías, siendo 25. ambos transportadores movidos con una velocidad sincronizada con la salida del material.

11. Perfeccionamientos en el, transporte de materiales de construcción, según las reivindicaciones 1 y 10, ca-

341975



racterizados porque el material es movido por los rodillos que lo hacen pasar sobre una lengüeta a las bandejas.

5. 12. Perfeccionamientos en el transporte de materiales de construcción, según las reivindicaciones 1, 10 y 11, caracterizado por el hecho de montarse además a derecha e izquierda del paso de las bandejas dos cintas que guían y transportan el material depositarlo sobre la bandeja.

10. 13. Perfeccionamientos en el transporte de materiales de construcción, según las reivindicaciones 1 y 10 a 12, caracterizados porque las bandejas son transportadores los productos cerámicos por unos rodillos que son cogidos por los topes de una cadena, la cual las transporta durante el proceso de carga.

15. 14. Perfeccionamientos en el transporte de materiales de construcción.

La presente memoria consta de doce hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 1º de junio de 1967

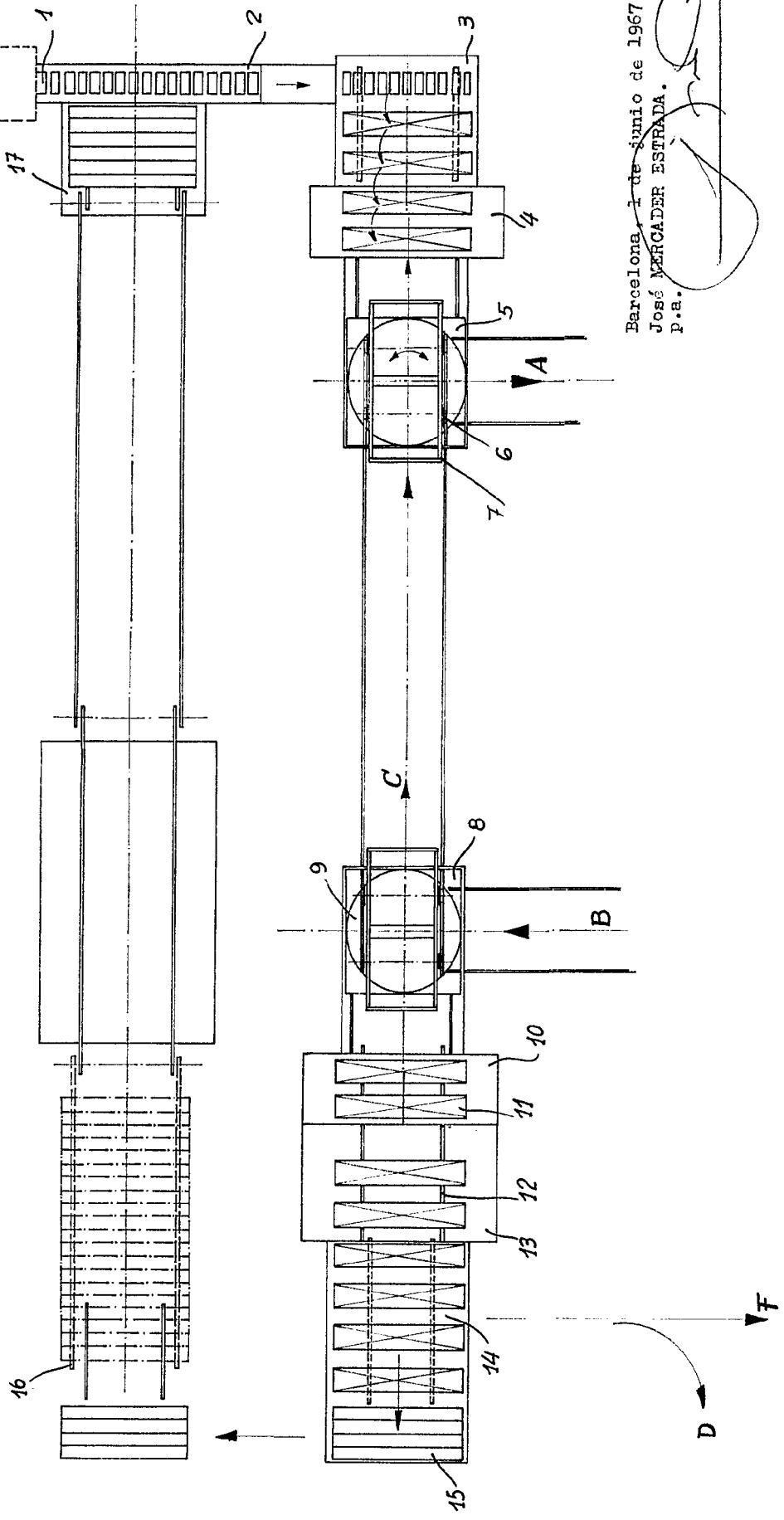
José MERCADER ESEVADA

p.a.

1 JUN 1967
1 JUN 1967

341975

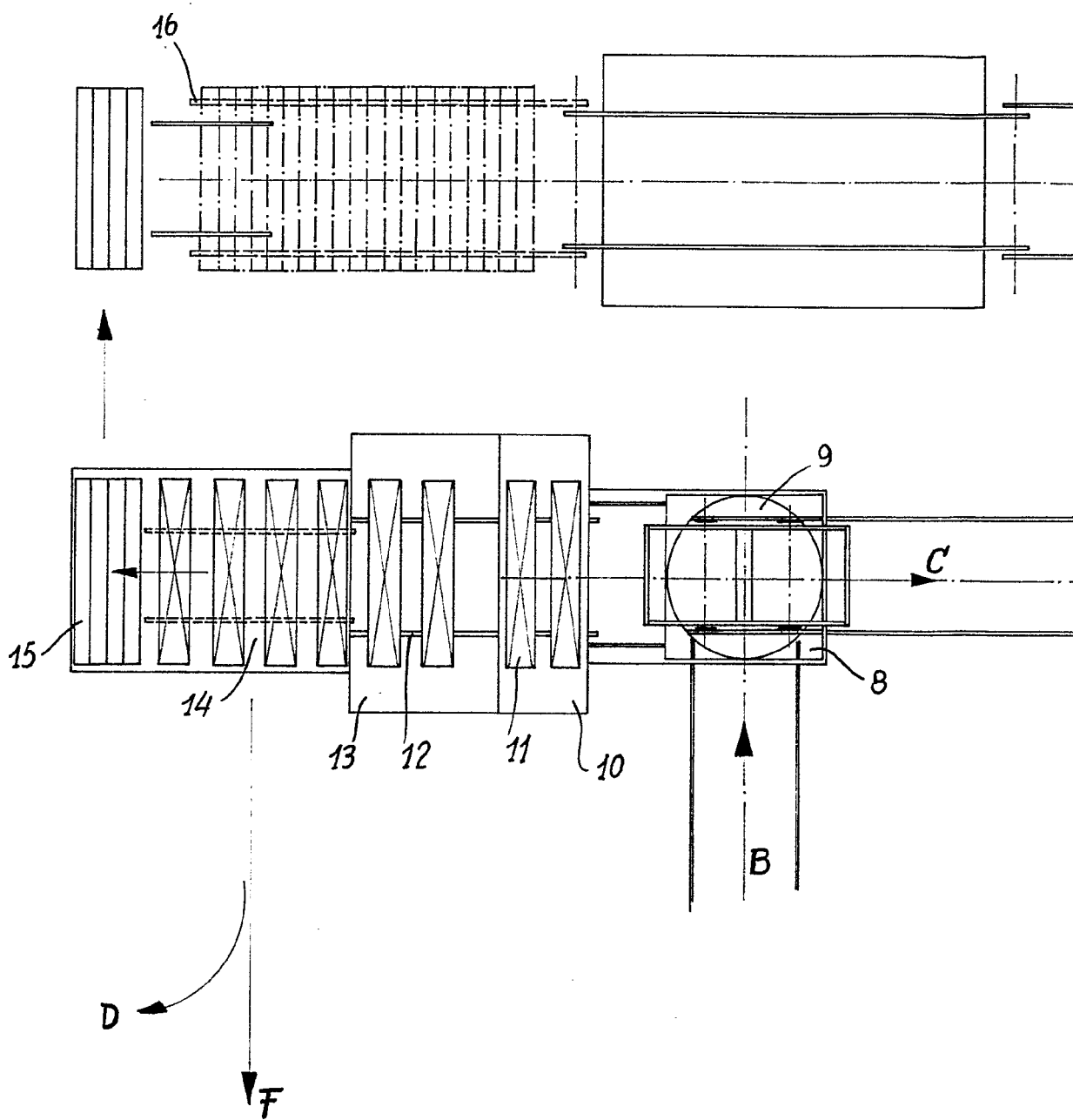
Fig. 1



Barcelona, 1 de junio de 1967.
José MERCADER ESTRADA.
p.a.

341975

Fig. 1

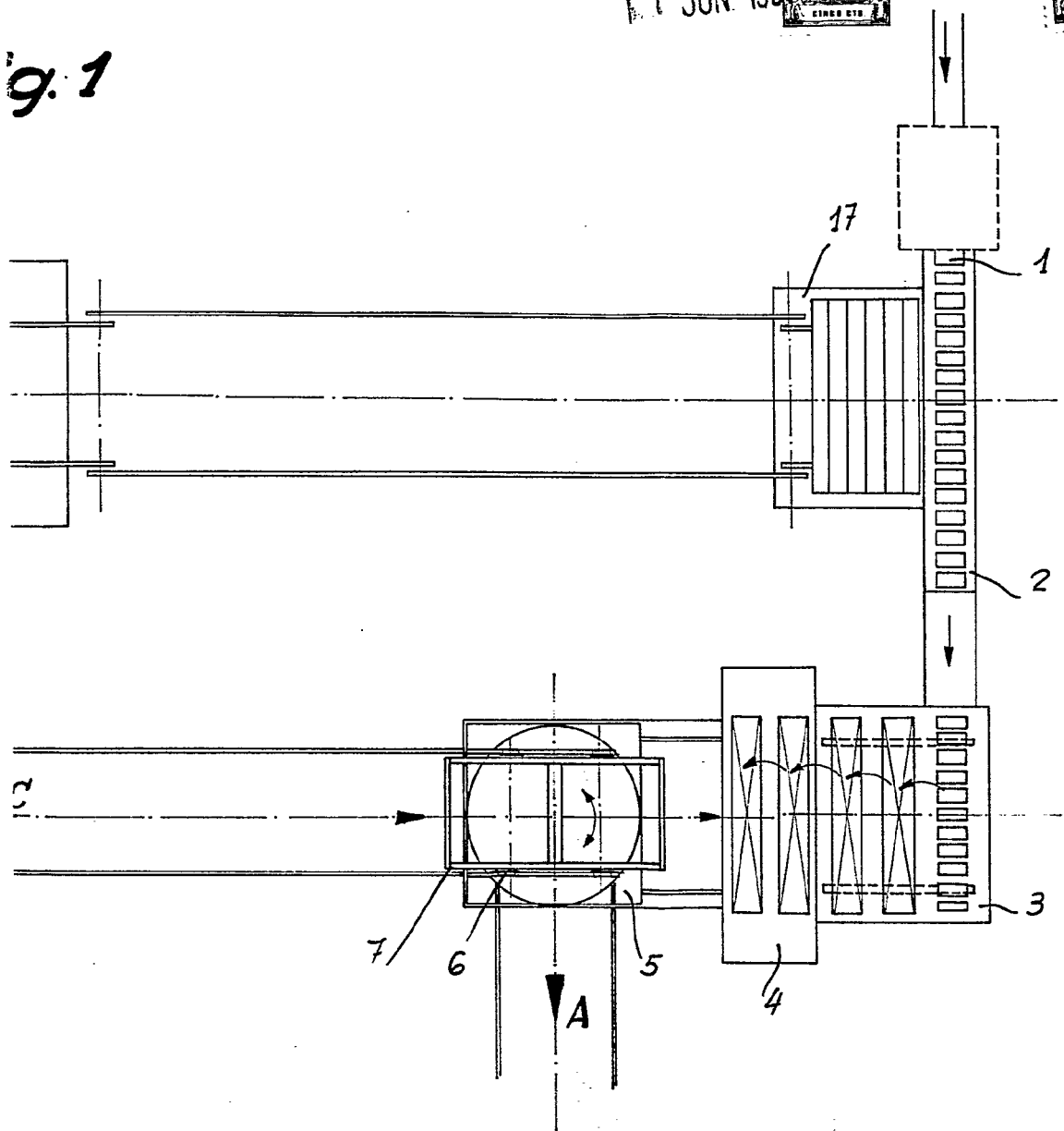


14920-0

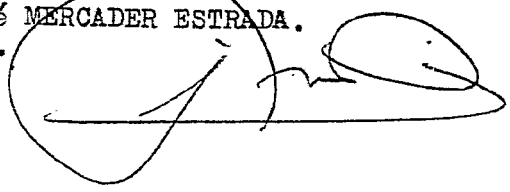
1 JUN 1967



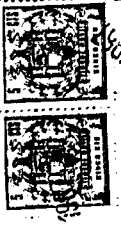
g. 1



Barcelona, 1 de junio de 1967.
José MERCADER ESTRADA.
p.a.



JOSE MERCADER ESTRADA.



341975

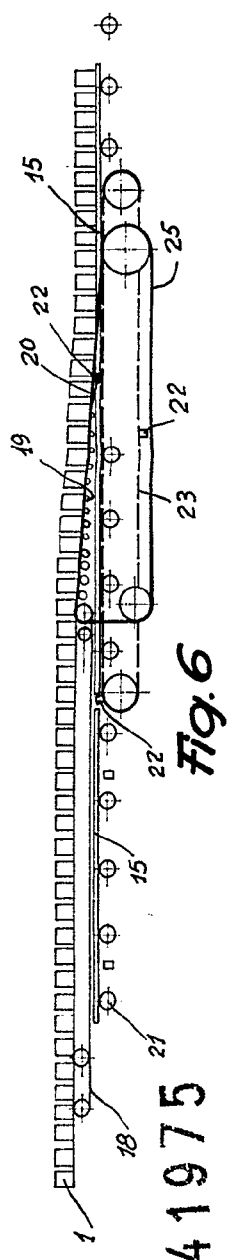


Fig. 6

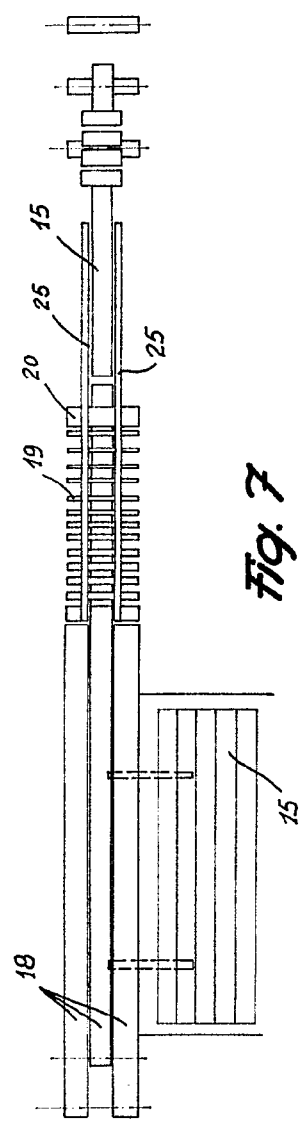


Fig. 7

Fig. 8

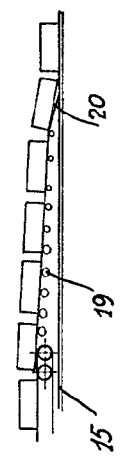


Fig. 3

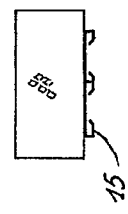


Fig. 4

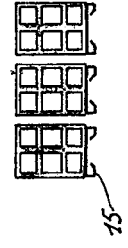


Fig. 5

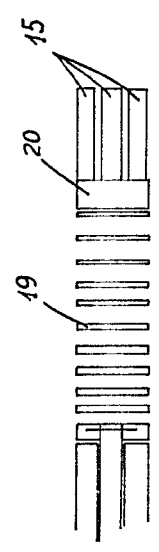
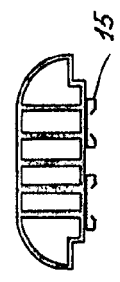
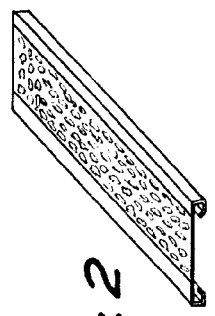


Fig. 9

Fig. 2



Barcelona, 1 Junio 1967.
JOSE MERCADER ESTRADA.
P.a.

341975

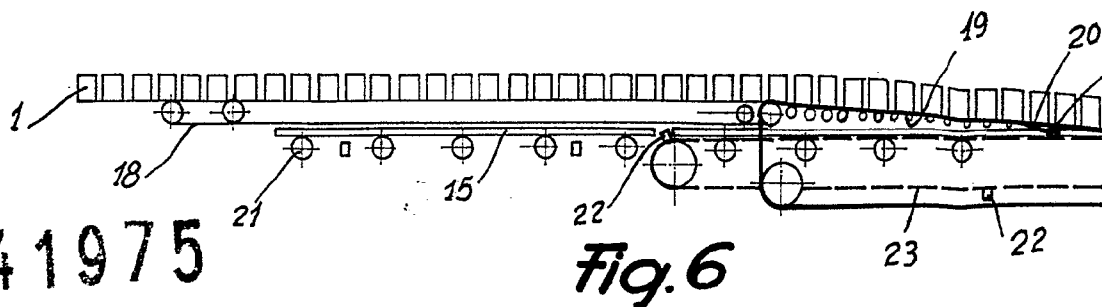


Fig. 6

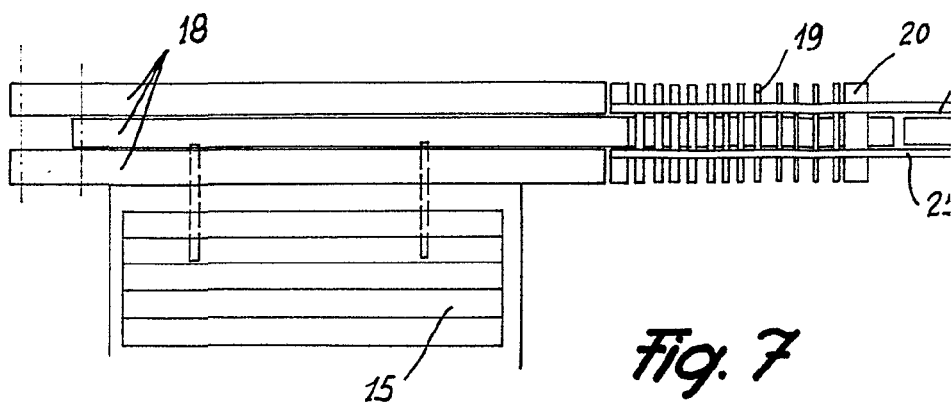


Fig. 7

Fig. 8

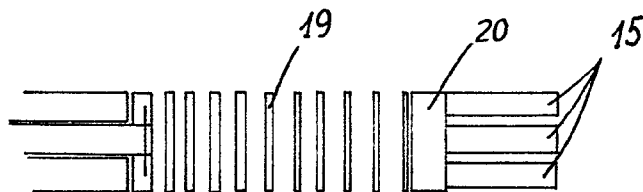
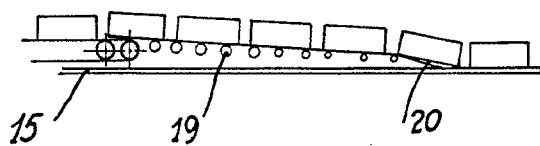
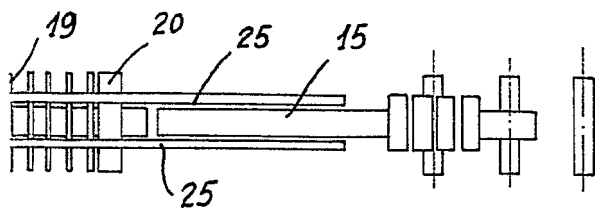
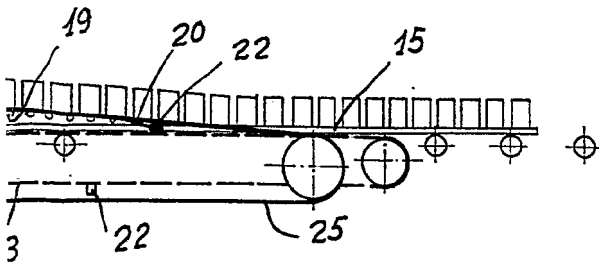


Fig. 9

Fig.



341975

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

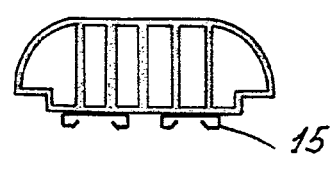
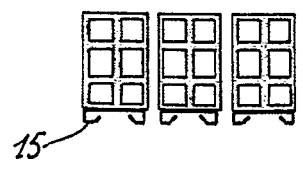
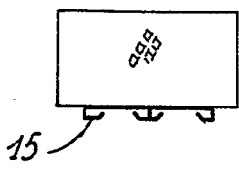
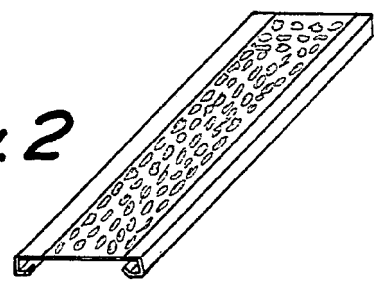


Fig. 2



Barcelona, 1 junio 1967.
José MERCADER ESTRADA.
p.a.

1 JUN 1957
341975



341975

Fig. 10

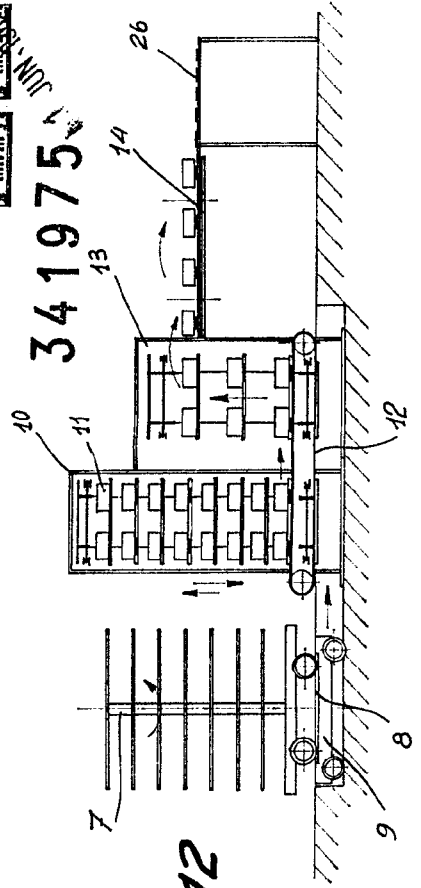
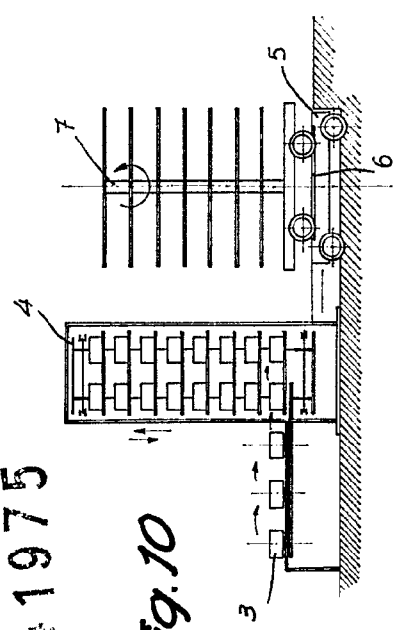


Fig. 12

Fig. 11

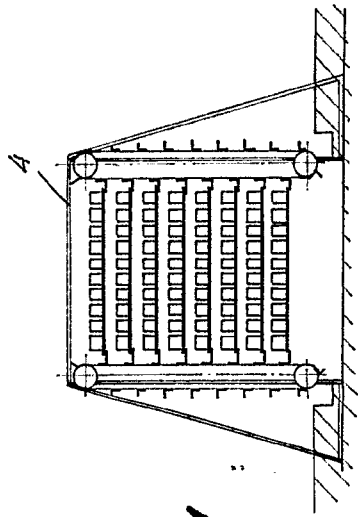
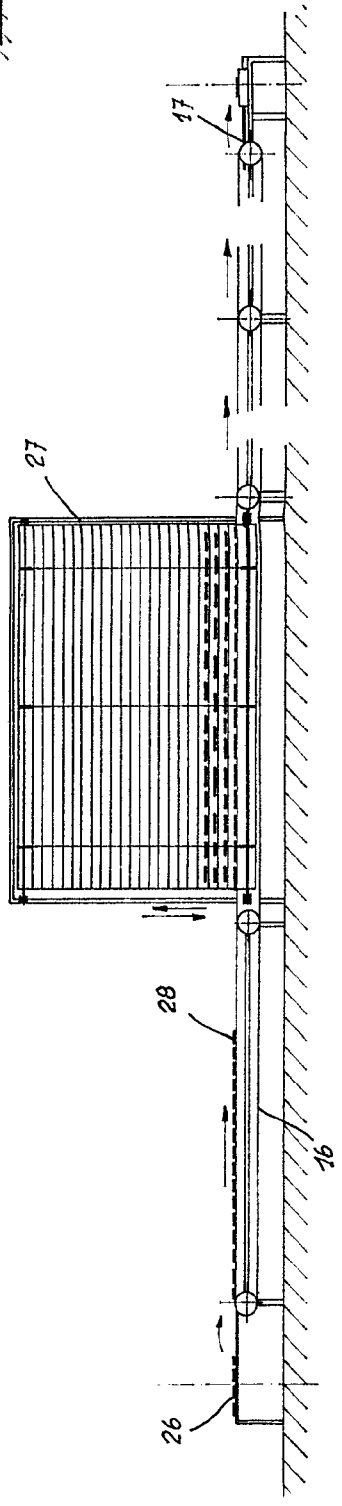


Fig. 13



Barcelona, 1 junio de 1957.
JOSE MERCADER ESTRADA
p.a.

JOSE MERCADER ESTRADA.

341975

Fig. 10

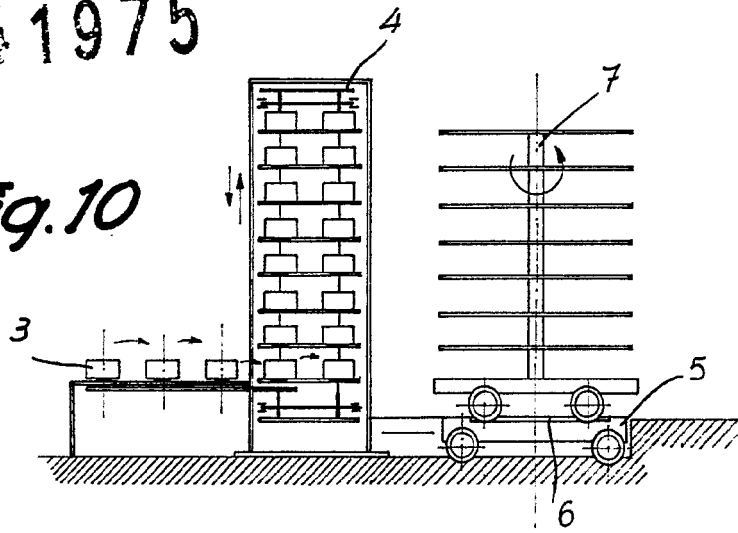
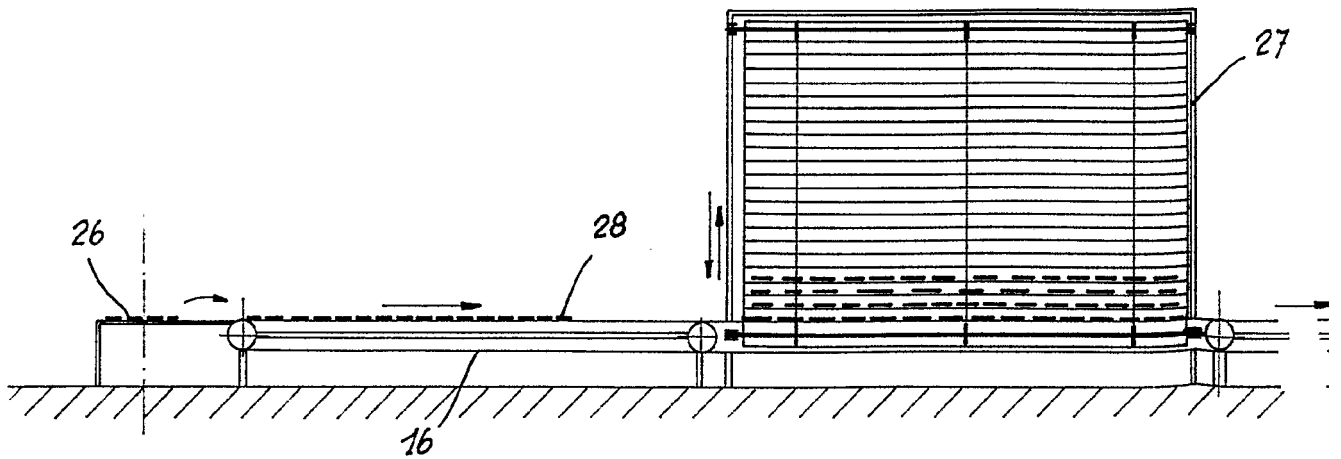


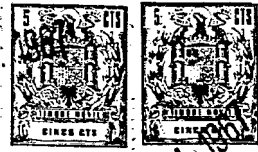
Fig. 1

Fig. 13



14.925-5

1 JUN.



34 1975

1 JUN. 1967

Fig. 12

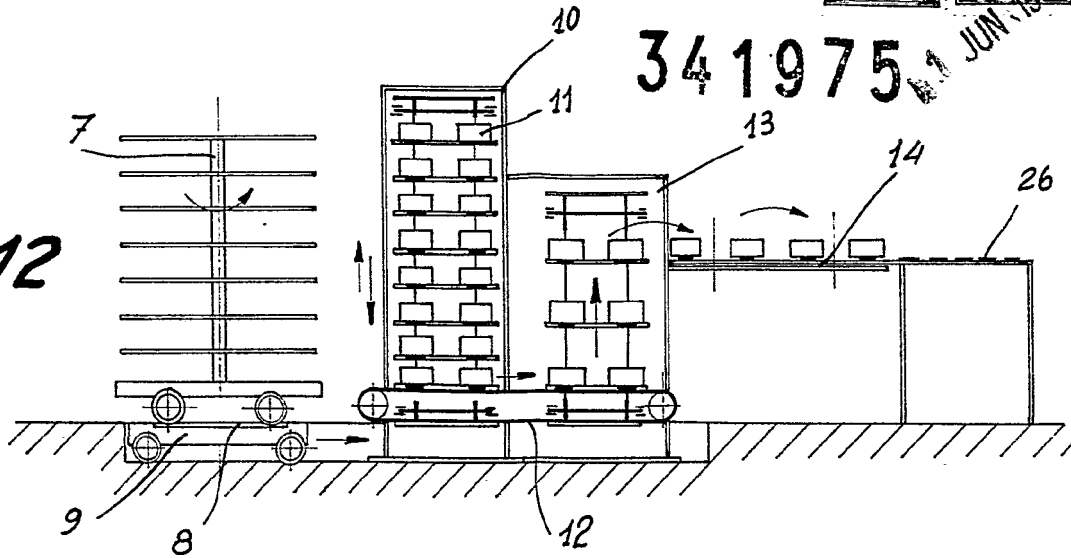
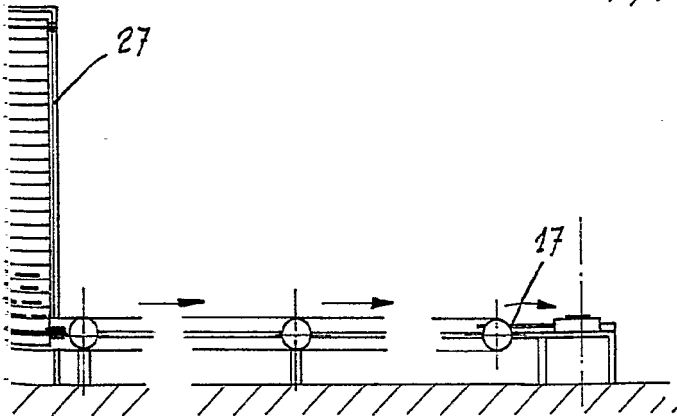
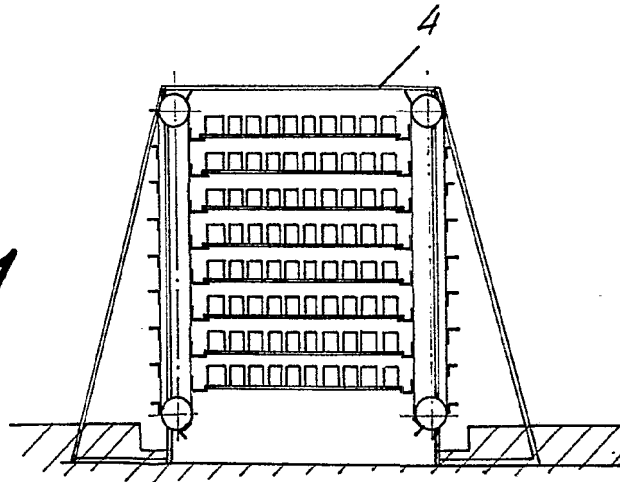


Fig. 11



Barcelona, 1 junio de 1967.
José MERCADER ESTRADA
p.a.