



Int. Cl.<sup>4</sup> B27M 3134, B65B 25/02

381842

381842

SECCION TECNICA  
CLASIFICACION I. P. C.  
CLASE B-31  
SUBCLASE B

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

a favor de Don Bruno CORALI, de nacionalidad italiana,  
residente en Carobbio degli Angeli (Bergamo, Italia),  
Vía Bolgare, 10, por "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN  
AUTOMÁTICA Y CONTINUA DE CAJAS DE EMBALAJE".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto un pro-  
cedimiento para la fabricación automática en continuo, de  
cajas para el embalaje de productos hortofrutícolas y  
similares.

5. Es sabido que la producción de las cajas para el  
embalaje de los productos hortofrutícolas comprende la eje-  
cución de un cierto número de fases de trabajo, en las cua-  
les son hechas simultáneamente las testeras y los flancos  
de la caja; es necesario, pues, añadir a tales fases de for-  
mación de los elementos de las cajas, las fases de montaje.
- 10.

**POOR  
QUALITY**



381842



- de cantoneras y fijarlos a ellas llegando a la formación de un par de testeras de caja, yacentes en un mismo plano y que avanzan colateralmente en dicho plano; en rebatir de 90° y en sentidos contrarios estos pares de testeras que se disponen, así, verticalmente, avanzando en dirección horizontal, colateralmente y paralelas entre sí, en enviar transversalmente a la dirección de avance de los pares de testeras colaterales al menos un listón por encima y al menos un listón por debajo de ellos, llegando a la formación de los flancos y formando, de esta manera, un anillo cerrado, constituido por las paredes verticales de la caja.
- 5.
- 10.

- Otras características y ventajas aparecerán de la descripción de un procedimiento para la fabricación automática de cajas, de acuerdo con la invención, ilustrado únicamente a título indicativo pero no limitativo, en los dibujos anexos, en los cuales:
- 15.

- La figura 1 muestra, en alzado lateral un esquema del aparato para la puesta en práctica del procedimiento según la invención; la figura 2 ilustra, asimismo esquemáticamente, una planta del mismo aparato; la figura 3 muestra una vista del propio aparato, por el lado de alimentación o de entrada, y la figura 4 representa, a los fines de comodidad, una caja de embalaje del tipo realizado con tal aparato.
- 20.
- 25.

Como es sabido, las cajas de embalaje están constituidas substancialmente por un par de testeras -1a y 1b- y un par de flancos -2a y 2b- que forman, en su conjunto,

381842



un anillo cerrado. Cada testera -1a ó 1b- es obtenida partiendo de un par de cantoneras -3- sobre las que son fijados unos listones de conexión -4-. Los flancos -2a y 2b- están constituidos a su vez por listones -5- que se fijan por sus extremos opuestos a un par de cantoneras -3- de un par de testeras opuestas -1a y 1b-.

5. Para la formación de las testeras de la caja se utiliza una sola máquina, formada por dos unidades operativas -6 y 7-, montadas sobre una bancada única -8e. Cada una de estas unidades comprende un órgano transportador -9- que avanza con movimiento intermitente. La unidad -6- es corredera sobre guías en una dirección perpendicular a la del movimiento de los transportadores -9-. A tal fin se provee una palanca o volante -10- en dicha unidad, la cual se acopla con la bancada por su extremo roscado -11-, actuando en manera de cariar la distancia transversal entre las unidades -6 y 7-. En cada uno de los transportadores -9- se encuentran dispuestos pares de empujadores -12- que se corresponden según alineaciones transversales.

10. Los dos transportadores -9- están accionados por un mismo grupo motor que los mueve, por ejemplo, mediante una correa que se acopla con una polea -13-, fijada en un árbol de reenvío -14- de uno de los transportadores -9-. Para transmitir el movimiento al segundo transportador -9-, cualquiera que sea la distancia entre las unidades -6 y 7-, se prevé que el árbol -14- esté acoplado de manera corredera en el correspondiente árbol -15- del segundo transportador, a fin de que el movimiento de arrastre sea asegurado

15.

20.

25.



381842

por un solo grupo motor.

5. A lo largo del desarrollo longitudinal de las unidades -6 y 7- se encuentran también dos unidades de alimentación transversal -16- para los listones transversales -4- destinados a formar la testera (de estas unidades ha sido representada únicamente la relativa a la unidad operativa -7-).

10. Curso abajo de la unidad de alimentación transversal -16-, que suministra, cíclicamente y en fase con el avance de los transportadores -9-, los listones -4-, se encuentran dispuestos, encima de las unidades -6 y 7-, respectivos pares de cabezales engrapadores -17a y 17b-, destinados a fijar los listones -4- sobre las testeras -3-.

15. Los mismos árboles -14 y 15- que determinan el avance de los transportadores -9-, producen simultáneamente el avance de un segundo par de transportadores -18-, situados curso abajo de los precedentes y solidarios, cada uno de ellos, de una de las unidades -6 y 7-. También los transportadores -18- están provistos de empujadores -19- para
20. hacer avanzar las testeras de las cajas.

25. En esta primera parte del aparato tiene lugar la formación de las testeras de la caja, y su transferencia a sucesivas estaciones de trabajo, en las cuales se asocia a dichas testeras los listones -5- que constituyen los flancos -2a y 2b-, como se describirá más adelante.

Para la formación de las testeras se dispone colateralmente pares de cantoneras -3-, asimismo colaterales, sobre los dos transportadores -9- de las unidades -6 y 7-

381842<sup>15</sup>J



- (estación -A-) y de aquí avanzan intermitentemente hasta alcanzar una estación sucesiva -B-, en la cual los empujadores -16- alimentan transversalmente, por encima de uno y otro par de cantoneras -3-, los listones -4- que vienen a apoyarse sobre tales cantoneras. Así las testeras -1a y 1b- quedan predispuestas y, avanzando ulteriormente sobre los transportadores -9-, llegan a la estación -C-, donde los listones -4- son fijados a las cantoneras -3- mediante los cabezales engrapadores -17a y -17b-. Las
5. testeras formadas de esta manera continúan avanzando y, después de haber pasado por los transportadores -18-, llegan a la estación -D-.
- 10.

- En la estación -D- tiene lugar la introducción del par de testeras, ya terminadas, en aquella parte del aparato donde se les acopla los flancos -2a y 2b- completando las paredes verticales de la caja.
- 15.

- El aparato donde tiene lugar esta fase operativa es del tipo que ha constituido el objeto de la solicitud de patente italiana Nº 12 283 A/69, depositada el 31 de Enero 1969 por el propio solicitante. Este aparato consta, substancialmente, de una bancada alargada -20- sobre cuyos flancos se mueven, con movimiento de vaivén, pares de empujadores -21- que empujan, a cada carrera, un par de testeras -1a y 1b-, primeramente a correspondencia de una estación de alimentación -22-, en la cual se deposita listones sucesivos -5- sobre las cantoneras -3- del par de testeras -1a y 1b-, y luego bajo un grupo de engrapado -23-, en el que tales listones son fijados encima de estas cantoneras,
- 20.
- 25.

381842<sup>1b</sup>



- después a correspondencia de una segunda estación de alimentación-23a-, en la cual ulteriores listones -5- son empujados transversalmente a la dirección de avance de las testeras -1a y 1b-, y del flanco -2a-, a fin de llevar dichos listones -5- debajo de la parte inferior de las testeras -1a y 1b-, finalmente a una estación -24-, donde estos últimos listones son fijados mediante engrapado a la parte restante de la estructura de la caja, cerrando el contorno de la misma.
- 5.
10. Ya que, tal como se aprecia, en esta parte del aparato las testeras -1a y 1b- avanzan paralelas entre sí pero con una disposición vertical, se comprende que las mismas, para pasar de la posición horizontal en que se encuentran a la salida del transportador -18-, a esta disposición vertical, han de ser hechas girar de 90° la una en sentido contrario a la otra. Para obtener este rebatimiento se recurre a un dispositivo del tipo descrito en otra solicitud de patente depositada en la misma fecha por el propio solicitante.
- 15.
20. Este dispositivo está formado substancialmente por dos órganos iguales y dispuestos con simetría de espejo, uno solo de los cuales es visible en la figura 1 y ha sido indicado en su conjunto con la referencia -25-. Este dispositivo consta substancialmente de un brazo -26-, empernado alrededor de un eje paralelo al desarrollo longitudinal de la máquina. Este brazo, además de girar respecto a tal eje, también puede trasladarse a lo largo del árbol -27- bajo la acción de un grupo fluidodinámico -28-. Sobre
- 25.

381842<sup>15</sup>



- el brazo -26- se encuentran dispuestas dos mordazas -29 y 30-, una de las cuales es fija y la otra puede abrirse y cerrarse bajo mando. El brazo -26- puede pasar de la posición indicada con -26'-, en la que se extiende horizontalmente y por encima de la trayectoria de paso de la testera -1a- que avanza con el transportador -18-, a una posición rebatida de 90°, en la cual se dispone verticalmente. El funcionamiento de este dispositivo es el siguiente: A medida que el transportador -19- va suministrando testeras sucesivas, el brazo -26- se dispone, en fase con el avance intermitente del transportador -18-, en posición horizontal encima de la testera -1a- y con la mordaza -30- ligeramente abierta. Cuando la testera -1a- llega exactamente debajo del brazo -26- (en la posición -26'-) y entre las mordazas -29 y 30-, la mordaza -30- es cerrada, la testera -1a- es aferrada sólidamente y luego el brazo -26- se traslada hacia la izquierda en la figura 1, y lleva dicha testera en correspondencia de los empujadores -21-. Luego la testera es abandonada por apertura de las mordazas -29 y 30-, y entra bajo la influencia de los empujadores -21- que la desplazan a lo largo de la bancada -20-.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

Se comprende que un brazo análogo se encuentra en el otro flanco de la bancada -20- y se mueve en sincronismo con el brazo descrito antes, pero girando en sentido contrario.

25.

Con el aparato descrito anteriormente es posible proceder de manera completamente automática a la fabricación del bastidor de una caja, después de haber preparado previa-

381842<sup>15</sup>



5. mente todos los órganos de regulación. De hecho es posible variar tanto la distancia entre las unidades -6 y 7-, como se ha indicado anteriormente, como las dimensiones de las cantoneras, o incluso las de los listones -4 y 5- que concurren a la formación de las testeras y flancos de la caja.

10. La invención así concebida es susceptible de numerosas variaciones y variantes, todas las cuales quedan comprendidas dentro del ámbito del concepto inventivo. Además, todos los detalles son sustituibles por otros técnicamente equivalentes.

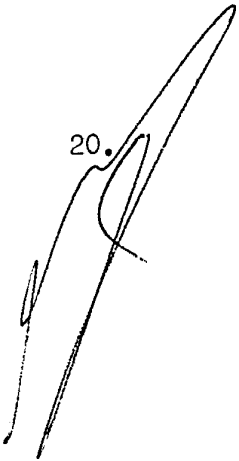
- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

15. 1. Procedimiento para la fabricación automática y continua de cajas de embalaje, caracterizado por el hecho de que, para cada caja, consiste en predisponer dos pares coplanarios de cantoneras puestas de lado mutuamente en dirección longitudinal y que avanzan asimismo longitudinalmente; hacer llegar transversalmente a la dirección de avance de los pares de cantoneras de cada uno de dichos pares de ellas; superponer los pares de primeros listones encima de las cantoneras y fijarlos a ellas llegando a la formación de un par de testeras de la caja, que se encuentran en un mismo plano y avanzan dispuestas de lado en dicho plano; reba-

20.



15 JUN 1970



381842

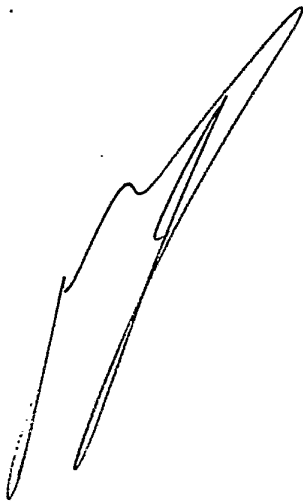
- tir de 90° y en sentidos contrarios las testeras de dicho par, avanzándolas en dirección horizontal, mutuamente flanqueadas y paralelas entre sí; hacer llegar transversalmente a la dirección de avance de este par de testeras al menos un par de segundos listones, respectivamente encima y debajo del par de testeras verticales, y fijar estos segundos listones encima y debajo del par de testeras, conectándolas y llegando a la formación de los flancos de la caja que definen, así, en su conjunto, un anillo cerrado.
- 5.
10. 2. Procedimiento para la fabricación automática y continua de cajas de embalaje.

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

Barcelona, 15 de junio de 1970

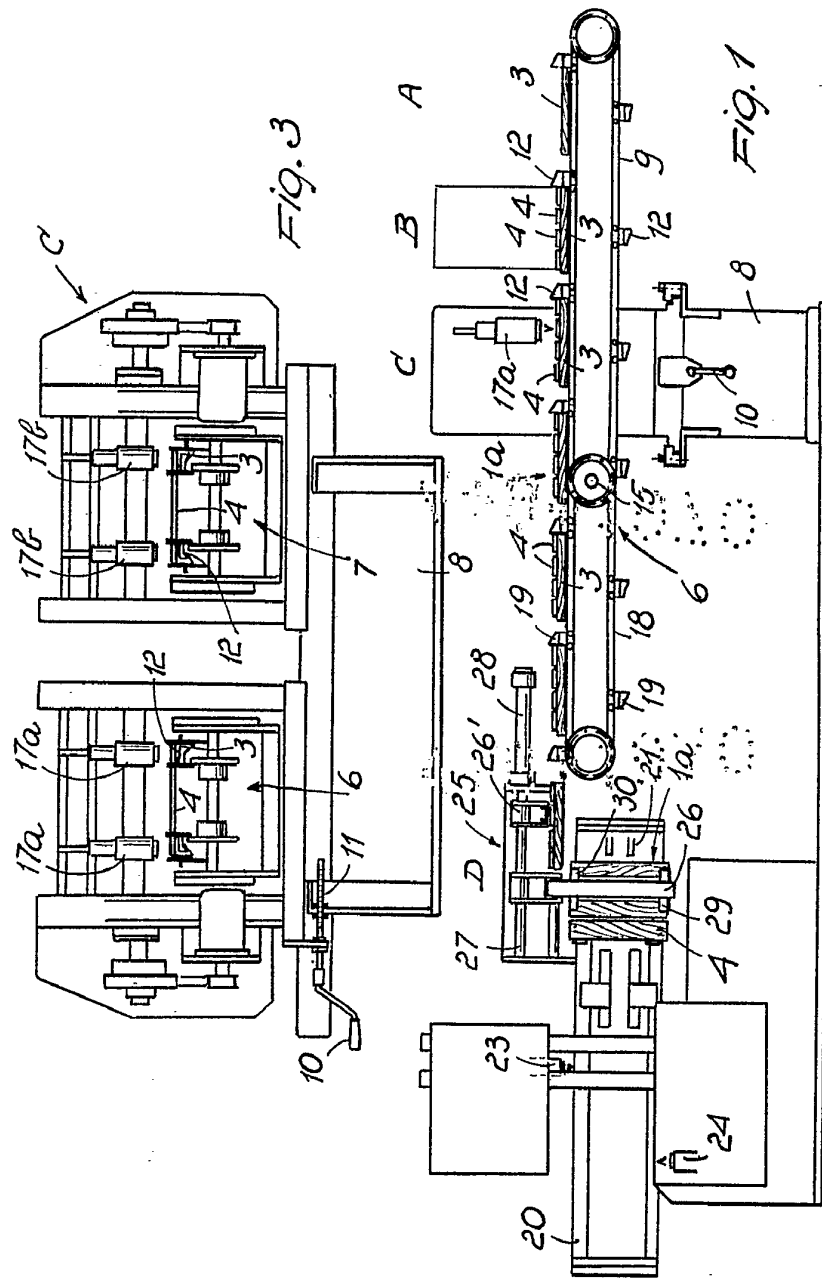
Bruno CORALI

p.a.



381842

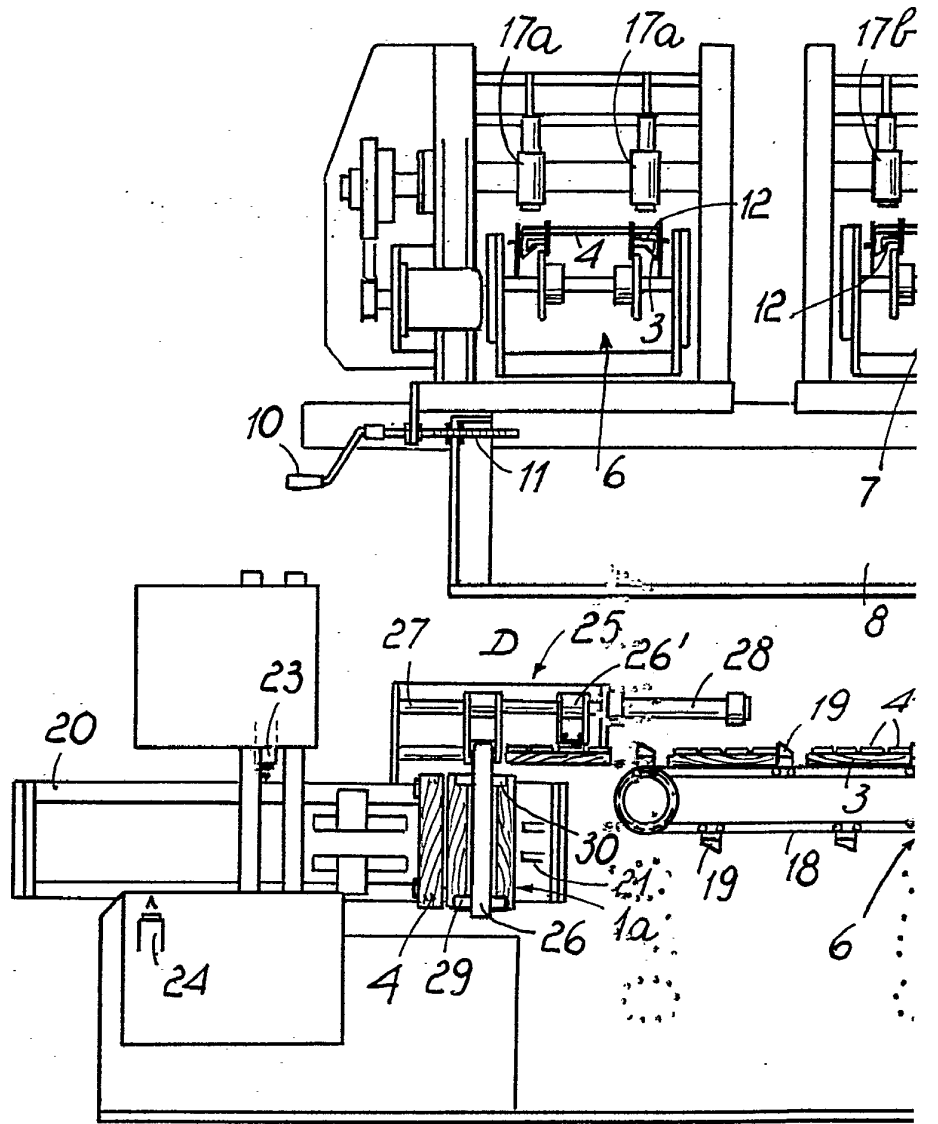
381842



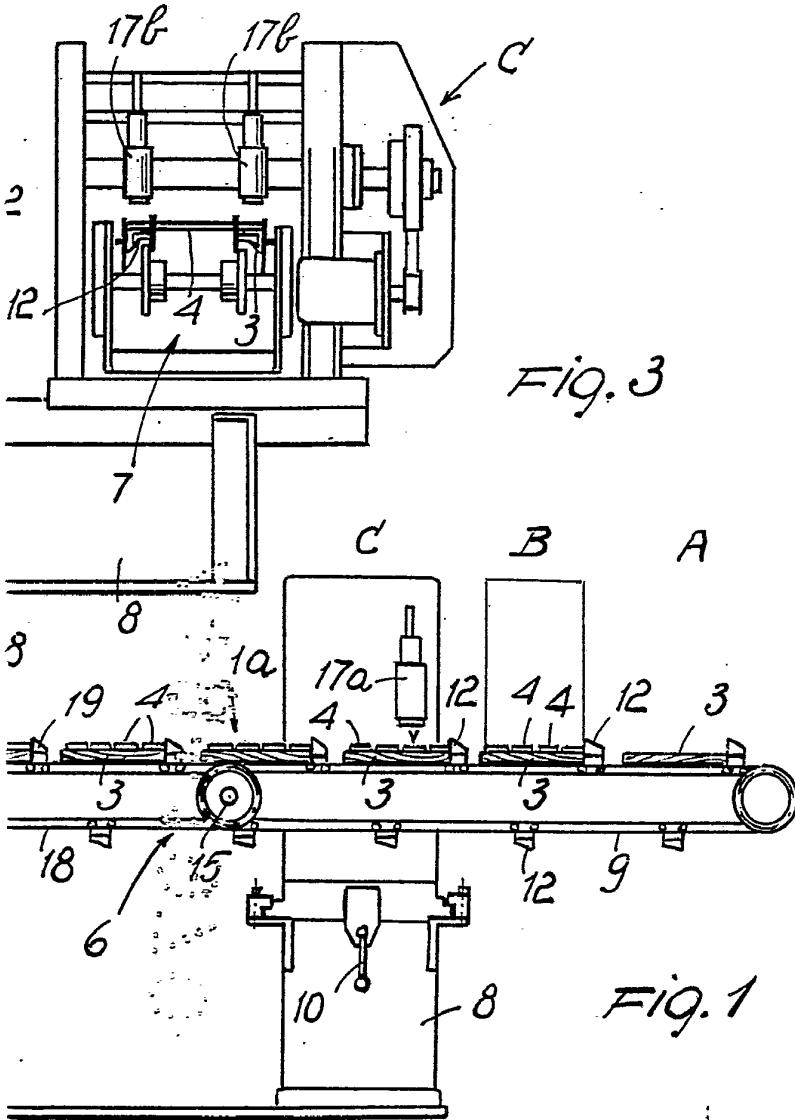
Barcelona, 15 de junio de 1970  
P.B.

381842

19168/2



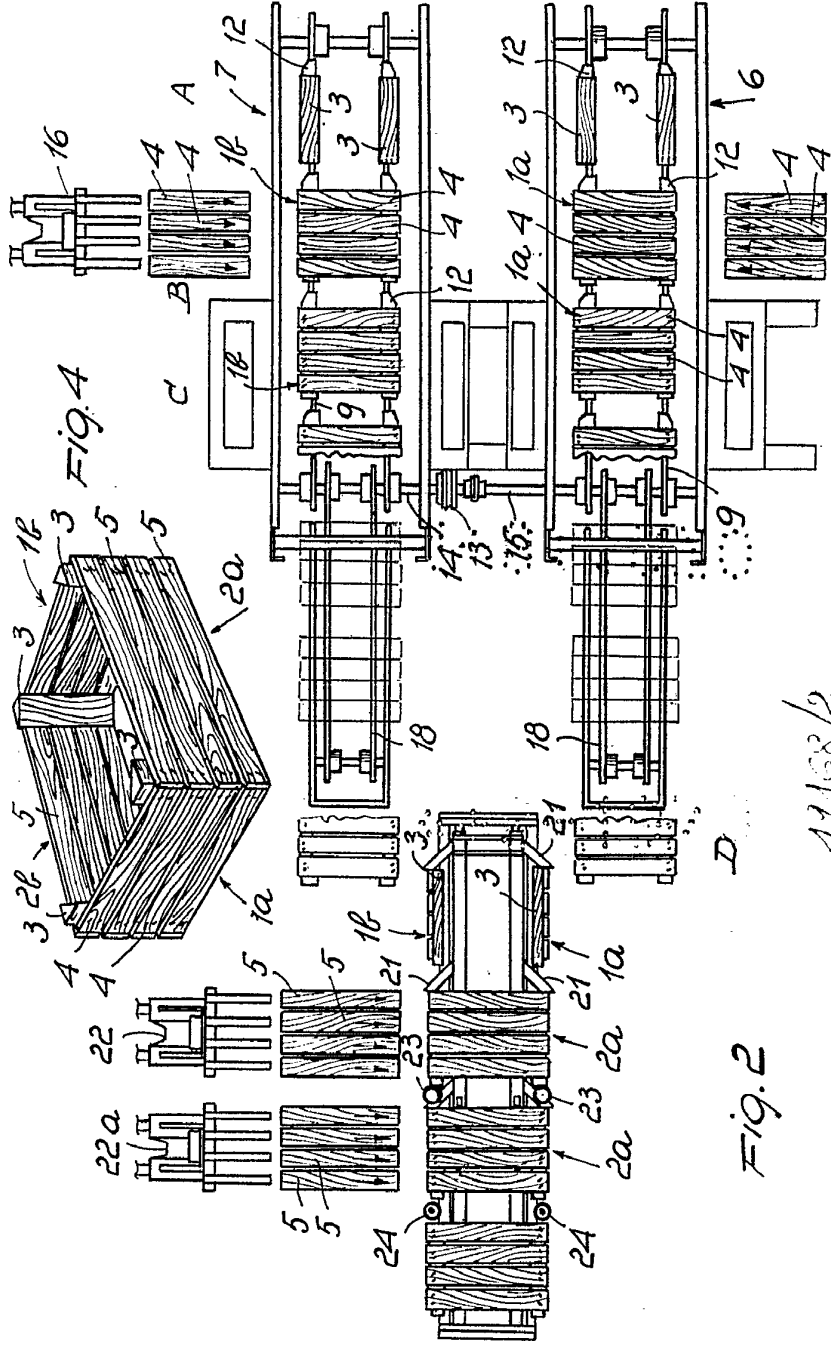
381842



Barcelona, 15 de junio de 1970  
p.e.

381842

381842



11168/2

Barcelona, 15 de junio de 1970  
p.a.



