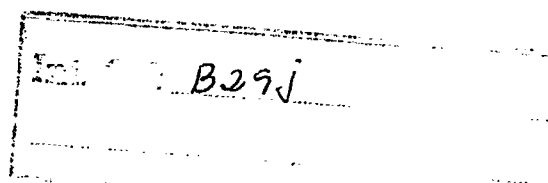




20



425698

## PATENTE DE INVENCION

por 20 años por

"PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA LA PRODUCCION DE PANELES PREFERENTEMENTE DE FINO ESPESOR CON PLATAFORMAS DE CARGA DESPLAZABLES ENTRE LA PRENSA Y LA MAQUINA DE MOLDEAR", a favor de D. BRUNO ZULLI, de nacionalidad italiana, domiciliado en UDINE (Italia), Via Mercatovecchio, nº 19.

M E M O R I A = D E S C R I P T I V A

La invención se refiere al procedimiento e instalación relativa para la producción de paneles preferentemente de fino espesor con plataforma de carga desplazable entre la prensa y la máquina de moldear, de manera que se pueda realizar un conjunto en bloque de la máquina de moldear-prensa, que pueda trabajar previo calentamiento del material moldeado por intermedio de la plataforma de carga antes del prensado.

5.-

Como ya venimos diciendo más arriba, este pro-



- 10.- cedimiento y/o conjunto de instalación, tienen una adecuada aplicación para la producción de paneles en cortes finos, entendiéndose por espesor fino en general, el espesor no mayor de 10 mm., y preferentemente comprendido entre los 4 y 6 mm., poco más o menos. Esto no impide la obtención de paneles cortados más finos o más gruesos. Se conocen los procedimientos actuales para la fabricación de paneles en cortes de fino espesor en particular, y de grosor normal en general.

- 20.- Un primer tipo se refiere a la producción de paneles en cortes continuos en calandrias y similares como por ej. el procedimiento "mendes".

- 25.- Un segundo tipo concierne a la producción en forma continua, con una cinta transportadora que se desplaza por debajo de la máquina de moldear y luego vuelve a desplazarse por debajo de la prensa.

Este último tipo se concreta sustancialmente en dos series de procedimientos:

- 30.- Un primer procedimiento más conocido, prevé sustancialmente el empleo de una máquina de moldear móvil, y una prensa fija entre las cuales se extiende una cinta transportadora en tela plastificada y/o materiales similares, o una cinta de acero que transporta de forma discontinua el material premoldeado depositado en la cinta por la máquina de moldear con el sistema fino-grueso-fino, siendo luego este material prensado bajo prensa con la tela o cinta para obtener el panel de cortes totalmente acabado.

- 40.- En este procedimiento, en que se emplea una cinta de acero, encontramos muchos inconvenientes debidos a la considerable dilatación de la cinta durante la operación de prensado, sin considerar que en este caso no se



tiene la posibilidad de permitir que se escape el vapor sobrecalentado que se produce en el material que está sometido a prensado.

- 45.- Si se emplea una cinta de tela y/o similares, para eliminar estos dos defectos, en cambio se producen otros defectos en las superficies que no llegan a ser lo suficientemente lisas, de espesor constante y sobre todo de acabado perfecto en su superficie, lo que lleva consigo un mayor trabajo para el acabado final.

50.- Por último, este tipo de cinta tendrá una duración más reducida, lo que supone un costo de mantenimiento muy elevado.

- 55.- Un segundo procedimiento concierne a un sistema de cinta desplazable entre la máquina de moldear y la prensa y viceversa, depositando el material moldeado en el plano de la prensa, bien con el propósito de obtener estas tolerancias y nivel de acabado de la superficie que solamente permiten eliminar el trabajo sucesivo de acabado de la superficie, o bien con el propósito naturalmente, de obtener un producto superior en calidad, Este sistema no obstante es muy complicado y en todo caso mantiene ciertos defectos ya anunciados y sobre todo no se puede emplear para obtener paneles de espesores finos. En efecto, en este caso aparecerían grandes dificultades con depósito de material en el plano de la prensa utilizada para este tipo de espesores finos.

- 65.- Los procedimientos utilizando máquinas de moldear y prensa movibles no son empleados por la gran dificultad del desplazamiento de estas máquinas.

70.- La invención sobre el fin prefijado de la prensa fija y precalentamiento del material, permite obtener unos tiempos de producción reducidos; un sistema muy sencillo y



75.- productos de buena calidad. La invención concierne a la realización de un conjunto integral de máquina de moldear-prensa, en el que el desplazamiento entre estas dos máquinas, es efectuado por una parte inferior de la prensa y precisamente por el plano inferior que soporte el material que haya de ser prensado.

80.- Con este sistema se podrán eliminar todos los defectos citados y fabricar así los espesores acabados hasta por ejemplo, de 1 mm.

85.- Empleando el plano inferior para el desplazamiento de ida y vuelta entre la prensa y la máquina de moldear, obtendremos naturalmente un precalentamiento del material que viene moldeado sobre si mismo. Cuando el plano que se desplaza por debajo de la máquina de moldear está caliente recibe el material para el prensado y durante este tiempo se efectua el desplazamiento por debajo de la prensa, con ello se obtendrá el precalentamiento con la eliminación de los vapores del material, lo que elimina el defecto de la existencia de gases reduciendo el tiempo de prensado y mejorando el producto. Esto no impide emplear todo sobreplano que se desee, según las necesidades, para obtener las superficies deseadas.

90.- Según una variación importante se prevee que dicho plano inferior movible sea doble, de manera que mientras que uno de ellos está debajo de la prensa, el otro estará situado debajo de la máquina de moldear, para que cuando se acaben el prensado y el moldeado se puedan cambiar para una nueva operación.

95.- El cambio se puede efectuar mediante dos guías paralelas que se montan a pequeña distancia.

100.- Naturalmente seria preferible que el plano de la prensa se pudiera levantar. El plano superior, en este ca-

105.-



so se quedaría fijo para el prensado.

110.- Está previsto por fin un importante perfeccionamiento, ya que se prevé una sustancial y en todo caso, suficiente diferenciación de la temperatura de los dos planos de la prensa directamente en contacto con el panel en corte, que está bajo prensa siendo uno de ellos superior y otro inferior.

115.- El plano inferior o plataforma, es el que efectúa el desplazamiento de ida y vuelta entre las dos máquinas, este último puede naturalmente intercambiarse con otros planos similares del mismo tipo, pero haciendo igualmente la misma función de soporte del material para el precalentamiento.

120.- Este plano plataforma inferior o estos planos, cuando hacen la función de soporte del material a prensar, tienen esencialmente una temperatura tal que no permite la polimerización de la resina, con la cual se mezclan los cortes de madera y similares, pero si únicamente un calentamiento o precalentamiento adecuado.

125.- El plano superior de la prensa tiene en cambio una temperatura más elevada y permite efectuar la polimerización, cuando se prensa el panel precalentado con ayuda del plano inferior, lográndose también un paso del calor del plano superior a través del panel, hacia el plano inferior.

130.- De esta forma se mejora sustancialmente el procedimiento, ya que se reduce el tiempo de prensado, y la cantidad de vapor liberados por la resina y los cortes de madera, por último se pueden obtener paneles muy finos  
135.- ya que el plano de soporte es siempre el mismo a partir de la fase de moldeado hasta la fase de prensado.



Están provistas algunas posibilidades de variación de la invención, como la adopción de una prensa con varios planos intermedios que logran el desplazamiento de ida y vuelta entre la prensa y una o varias máquinas de moldear (plataformas).

140.-

Estos planos de desplazamiento de ida y vuelta se realizarán preferentemente en placas rígidas de espesor conveniente auto-calentables o calentadas indirectamente por un segundo plano que forma parte de la prensa.

145.-

Esto no impide que los planos o plataformas sean realizados, no en placas rígidas de espesor conveniente y suficientemente grueso, sino en espesor fino (hojas).

En este último caso se obtendrán unos planos no rígidos y necesitarán los soportes convenientes para el traslado entre los dos tipos de máquinas.

150.-

Es evidente por tanto, que con espesores finos en los planos inferiores, no se conseguirá un precalentamiento suficiente y por lo tanto esta solución será menos conveniente.

155.-

En una solución preferible y simple de la invención, se prevé una máquina, de moldear y una prensa con un solo plano de prensado, la prensa estará dotada de una plataforma inferior haciendo el desplazamiento entre la prensa y la máquina de moldear. En una solución mejorada, se prevé naturalmente dos de estos tipos de plataformas que puedan trabajar juntas.

160.-

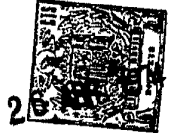
En una segunda solución, se prevén varias máquinas de moldear con una sola prensa, la cual está dotada de varios planos de prensado. En este caso, tendrá naturalmente varios planos inferiores o plataformas que harán el desplazamiento de ida y vuelta entre la prensa y las máquinas de moldear.

165.-

La invención será de todos modos mejor compren-



- 170.- dida al ser ilustrada y con ayuda de los dibujos ad<sup>2</sup> juntos, en los cuales se representan cuatro esquemas de unos conjuntos-máquinas, de acuerdo con la invención y que son representados a título de ejemplo, conjuntos que permiten conseguir paneles en corte de madera y/o manufacturados similares como hemos expuesto más arriba.
- 175.- Las figura 1,2,3,4, representan una vista de perfil en cuatro fases progresivas del procedimiento, un conjunto de una máquina de moldear-prensa, en una primera versión fundamental en la que se prevé una sola prensa, una sola máquina de moldear y una sola plataforma que hace el desplazamiento de ida y vuelta entre las dos máquinas.
- 180.- Las figuras 5,6,7,8, representan una vista de perfil, en cuatro fases progresivas del procedimiento, un conjunto de máquina de moldear-prensa, en una segunda versión fundamental preferible, donde aparece siempre una sola prensa y una sola máquina de moldear, pero provistas de dos plataformas que hacen el desplazamiento de ida y vuelta entre estas dos máquinas.
- 185.- Las figuras 9,10,11,12, representan una vista de perfil en cuatro fases progresivas del procedimiento, un conjunto de máquinas de moldear-prensa en una tercera versión, donde se prevé una prensa con dos planos de prensado y dos máquinas de moldear, con dos únicos planos que hacen el desplazamiento de ida y venida entre la prensa y las dos máquinas de moldear.
- 190.- Las figuras 13,14,15,16, representan ( en vista de perfil las Figuras 13,14,15 y en vista de planta la Figura 16), respectivamente, en cuatro fases progresivas del procedimiento, un conjunto-máquina de moldear-prensa, en una cuarta versión, donde se prevé una prensa con dos planos de prensado y dos máquinas de moldear con cuatro
- 195.-
- 200.-



planos que hacen la función de ida y venida entra la prensa y las dos máquinas de moldear.

205.- En todas estas figuras se emplean los mismos números y letras referidos. En efecto se señala con "A" la prensa y con "B" la máquina de moldear.

210.- Las máquinas de moldear "B", en este caso, son todas similares y constituidas por un distribuidor 8, superior provisto de dos cubetas para cortes y resina 9, para la recuperación del material que cae durante el moldeo o por fuera de la plataforma (ver ejemplo figuras 4,5,6,12,13,14).

215.- Naturalmente eso no impide que se pueda emplear cualquier máquina de moldear que se desee sin que por ello salgamos del cuadro de la invención.

Las prensas "A", de las figuras adjuntas son representadas a título de ejemplo, para ilustrar las características esenciales y ello no impedirá que puedan variarse fuera de sus características esenciales.

220.- En las figuras 1,2,3,4,5,6,7,8, se representa una prensa para un plano de prensado y en las figuras 9,10,11,12,13,14,15,16, se representa una prensa con dos planos de prensado, ello no impedirá que se puedan fabricar prensas con más de dos planos, aumentando naturalmente la capacidad de moldeo alrededor de la prensa. Por último

225.- se prevé en la prensa "A", en una solución menos preferible, que sea calentado el plano superior 4, de la parte superior 7, de la prensa "A", el que se levanta y se baja (Figuras 1,2,3,4); y en una mejor y más preferible solución, será el plano caliente inferior 2, de la parte inferior 1, de la prensa el que se baje y se levante para el prensado (figuras 5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16).

230.- Se prevé por fin que los planos que hacen la



235.- función de la ida y venida entre las máquinas 3, 3', 10, 10', sean calentados indirectamente por debajo del plano inferior 2, de la prensa "A". Esto no impedirá que estos planos o plataformas 3, 3', 10, 10', sean autocalentables siendo ello preferible sobre todo en las soluciones de las figuras 9, a la 16. En todas las figuras se señala con 5, el panel en corte prensado y acabado, y con 6, el material moldeado por la máquina de moldear "B", destinada a ser prensado por la prensa "A".

240.- La característica fundamental es que los planos calentadores superiores 4, producen una cantidad de calor y/o una temperatura más elevada que los planos inferiores de prensado y hacen el desplazamiento de ida y vuelta 3 y/o 3' y 10 y/o 10', tanto si estos últimos son autocalentables, como si son calentados por el plano bajo 2.

245.- La diferencia de temperatura y de la posibilidad de proporcionar calor, serán tales que se podrá polimerizar la resina del material del panel 6, cuando el material está prensado entre estos planos, mientras que los únicos planos que hacen el desplazamiento de ida y vuelta 3, y/o 3' y/o 10 y/o 10', no podrán nunca efectuar dicha polimerización ya que en todo caso perjudicarían al producto acabado, sino únicamente, (sin perjuicio para el prensado final), precalentar el material 6, antes del calentamiento, cuando estos planos o plataformas hacen el desplazamiento de ida y vuelta de la máquina de moldear a la prensa, sosteniendo el material a prensar 6, de forma que este material 6, será precalentado y al mismo tiempo no desplazado de estos planos 3, y/o 3' y/o 10 y/o 10'. De esta manera se podrán prensar estos planos movibles de paneles de espesor muy fino, sin causarles daño, ya que

250.-

255.-

260.-



265.- no deben ser desplazados de un plano al otro, a partir del moldeado efectuado antes del prensado.

Las figuras 1 a la 4, comprenden respectivamente las fases siguientes: Prensado (fig. 1); descarga del producto acabado (fig. 2); traslado del plano 3, a la máquina de moldear "B" (fig. 3); moldeado (fig. 4); y repetición del ciclo.

Las figuras 5 a la 8, comprenden respectivamente, las fases siguientes: Pasaje o traslado a la prensa "A" y moldeado en la máquina de moldear "B" (Fig. 5); parada del moldeado y prensado (fig. 6); traslado del plano 3, con paneles en corte terminados 5, desde la prensa "A" a la máquina de moldeado "B" y del plano 3', con el material de moldeo a prensar 6, de la máquina de moldear "B" a la prensa "A" (fig. 7); descarga del producto terminado (paneles en corte 5); prensado de material 6 (fig. 8); y repetición del ciclo.

Las figuras 9 a la 12, comprenden respectivamente, las fases siguientes: Prensado (fig. 9); parada del prensado y descarga de los paneles acabados en dirección transversal, no ilustrada, (fig. 10); traslado de los planos 3, 10 a las máquinas de moldear (fig. 11); moldeado (fig. 12) y repetición del ciclo.

Las figuras 13 a 16, comprenden respectivamente, las fases siguientes: Prensado en la prensa "A" y moldeado en las máquinas de moldear "B" (fig. 13); parada del prensado y del moldeado (fig. 14); traslado de los planos 3, 10, con los paneles de corte acabados desde la prensa "A", a las máquinas de moldear "B", y traslado de los planos 3', 10', por debajo de las máquinas de moldear "B", con el material a prensar en la prensa "A" (fig 15); descarga transversal de los paneles en corte ya acabados 5, (fig. 16).



Naturalmente las fases podrán cambiarse en particular en lo que se refiere al momento de descarga del panel acabado.

300.- La descripción arriba mencionada está dada a título de ejemplo y los detalles de ejecución podrán variarse sin salirse por ello del cuadro de la invención.

Suficientemente descrito que nos es el objeto de la patente de invención que nos ocupa, que lo es solamente a título de ejemplo y una de las múltiples formas de realización a que en la práctica puede llegarse tomando como fundamento en su construcción el descrito en la presente memoria, únicamente nos resta señalar que las modificaciones de forma, tamaños, materiales empleados u otras no fundamentales, no deben ser consideradas variaciones que afecten a su esencialidad.

N O T A

La patente de invención descrita, recaerá, pues sobre las siguientes reivindicaciones:

315.- 1ª.- "PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA LA PRODUCCION DE PANELES PREFERENTEMENTE DE FINO ESPESOR CON PLATAFORMAS DE CARGA DESPLAZABLES ENTRE LA PRENSA Y LA MAQUINA DE MOLDEAR", caracterizados por cuanto en dicho procedimiento se utilizará una prensa y una o varias máquinas de moldear constituyendo un conjunto de máquina de moldear-prensa, caracterizado por que se ha previsto la existencia de uno o varios planos o plataformas para efectuar el desplazamiento de ida y vuelta entre los dos tipos de máquinas y en su conjunto, de forma que estos planos o plataformas esten siempre destinados a soportar, bien el material moldeado por la máquina de moldear, bien para su traslado a la prensa, o bien para su prensado sobre ellas,

320.-

325.-

ME



330.- les en corte acabados, después del mencionado prensado, siendo estos planos o plataformas, utilizados después de este prensado para un nuevo ciclo de recogida, traslado y precalentamiento del material moldeado antes del prensado.

335.- 2ª.- "PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA LA PRODUCCION DE PANELES PREFERENTEMENTE DE FINO ESPESOR CON PLATAFORMAS DE CARGA DESPLAZABLES ENTRE LA PRENSA Y LA MAQUINA DE MOLDEAR", según la anterior reivindicación, caracterizados por cuanto en la prensa adaptada para realizar el procedimiento, se ha previsto, al menos, la existencia de una de sus partes inferiores de modo que constituyan un plano o plataforma para el soporte o traslado del material a prensar y para su prensado sin desplazamiento del material sobre él, efectuando el desplazamiento de ida y vuelta entre dicha prensa y una de las máquinas de moldear.

340.- 3ª.- "PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA LA PRODUCCION DE PANELES PREFERENTEMENTE DE FINO ESPESOR CON PLATAFORMAS DE CARGA DESPLAZABLES ENTRE LA PRENSA Y LA MAQUINA DE MOLDEAR", según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por que dicho plano o planos que efectúan el desplazamiento de ida y venida, están constituidos por unos sobre-planos movibles que se calientan por medio de un sobre-plano auto-calentable, cuyos planos forman parte a la vez de la prensa y de la máquina de moldear.

345.- 4ª.- "PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA LA PRODUCCION DE PANELES PREFERENTEMENTE DE FINO ESPESOR CON PLATAFORMAS DE CARGA DESPLAZABLES ENTRE LA PRENSA Y LA MAQUINA DE MOLDEAR", según las reivindicaciones primera y segunda, caracterizados por cuanto dicho plano o planos que hacen el desplazamiento o función de ida y vuelta son planos movibles auto-calentables que sirven para formar parte

ME



a la vez de la prensa y de la máquina de moldear.<sup>26</sup>

360.- 5ª.- "PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA LA PRO-  
DUCCION DE PANELES PREFERENTEMENTE DE FINO ESPESOR CON PLA-  
TAFORMAS DE CARGA DESPLAZABLES ENTRE LA PRENSA Y LA MAQUINA  
DE MOLDEAR", según las precedentes reivindicaciones, carac-  
terizados por cuanto el conjunto de máquina de moldear-  
prensa integrado por uno o varios de estos planos, efectua  
la citada función de ida y vuelta sin desplazamiento del  
365.- material durante el paso o traslado entre las dos máquinas,  
estando provisto de dispositivos de precalentamiento se-  
gún las reivindicaciones anteriores y no obstante carac-  
terizados porque el material sobre ellas dispuesto no  
efectua su desplazamiento hasta el final de la operación  
370.- de prensado.

375.- 6ª.- "PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA LA PRO-  
DUCCION DE PANELES PREFERENTEMENTE DE FINO ESPESOR CON PLA-  
TAFORMAS DE CARGA DESPLAZABLES ENTRE LA PRENSA Y LA MAQUINA  
DE MOLDEAR", según cualquiera de las reivindicaciones pre-  
cedentes, caracterizados por cuanto cada plano inferior de  
la prensa en relación al plano superior opuesto, puede al-  
canzar una temperatura determinada y tiene una capacidad  
de calor tal, que no puede efectuar en principio la polí-  
merización de la resina contenida en el material moldeado  
380.- a prensar.

385.- 7ª.- "PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA LA PRO-  
DUCCION DE PANELES PREFERENTEMENTE DE FINO ESPESOR CON  
PLATAFORMAS DE CARGA DESPLAZABLES ENTRE LA PRENSA Y LA MA-  
QUINA DE MOLDEAR", según cualquiera de las reivindicaciones  
primera a la sexta, caracterizados porque dichos planos  
superiores en relación con los planos inferiores de pren-  
sado de la prensa, tienen una temperatura y una capacidad  
de transmisión de calor superior a los citados y opuestos

ME



390.- planos inferiores movibles y en todo caso son susceptibles de proporcionar una cantidad tal de calor que se pueda efectuar siempre la polimerización bajo prensado de los paneles en corte, sin que por eso se dañe el producto acabado.

395.- 8ª.- "PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA LA PRODUCCION DE PANELES PREFERENTEMENTE DE FINO ESPESOR CON PLATAFORMAS DE CARGA DESPLAZABLES ENTRE LA PRENSA Y LA MAQUINA DE MOLDEAR", según cualquiera de las reivindicaciones primera a la séptima, caracterizados por cuanto el movimiento de prensado viene a ser efectuado por el plano o los planos inferiores, o por un plano inferior más bajo que durante el prensado sube y recoge a los planos que hacen el desplazamiento de ida y vuelta y que soportan el material a prensar para la operación de prensado.

400.- 9ª.- "PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA LA PRODUCCION DE PANELES PREFERENTEMENTE DE FINO ESPESOR CON PLATAFORMAS DE CARGA DESPLAZABLES ENTRE LA PRENSA Y LA MAQUINA DE MOLDEAR", según cualquiera de las reivindicaciones primera a la octava, caracterizados por cuanto dicho conjunto está dotado de por lo menos dos planos que efectuan la operación de desplazamiento de ida y vuelta de forma que mientras que uno está dispuesto bajo la prensa, el otro se encuentra en la máquina de moldear o al contrario.

405.- 10ª.- "PROCEDIMIENTO E INSTALACION PARA LA PRODUCCION DE PANELES PREFERENTEMENTE DE FINO ESPESOR CON PLATAFORMAS DE CARGA DESPLAZABLES ENTRE LA PRENSA Y LA MAQUINA DE MOLDEAR".

410.- Todo ello tal y conforme queda descrito, representado y reivindicado.

415.- Esta memoria consta de quince hojas mecano-

*ME*



26 A

422.- grafiadas y foliadas por una-sola de sus caras, conteniendo un total de cuatrocientas veintidos líneas.

MADRID A 26 DE ABRIL DE 1974

MANUEL DE ARPE  
P. P.

ME

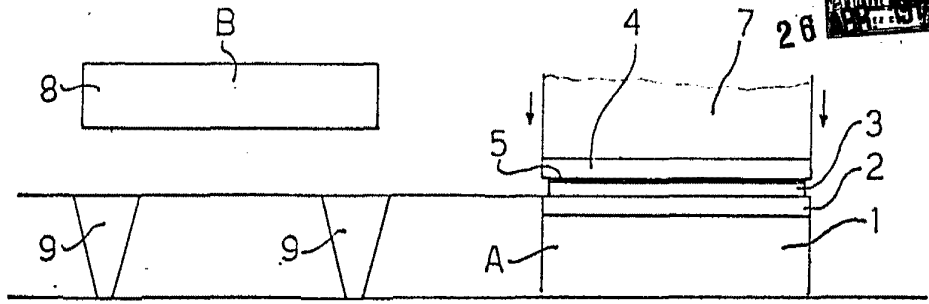


FIG. 1

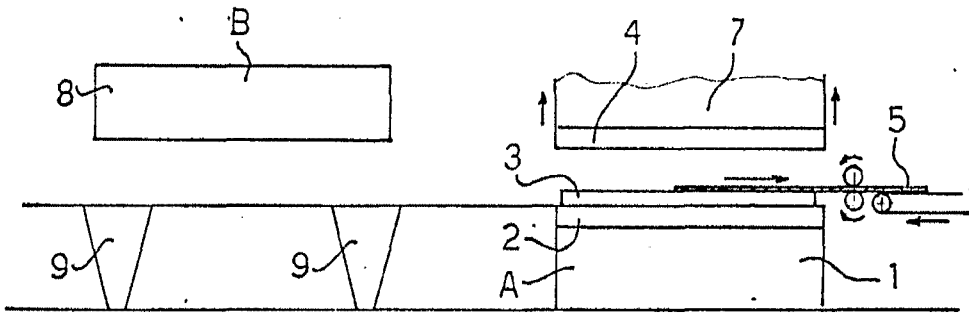


FIG. 2

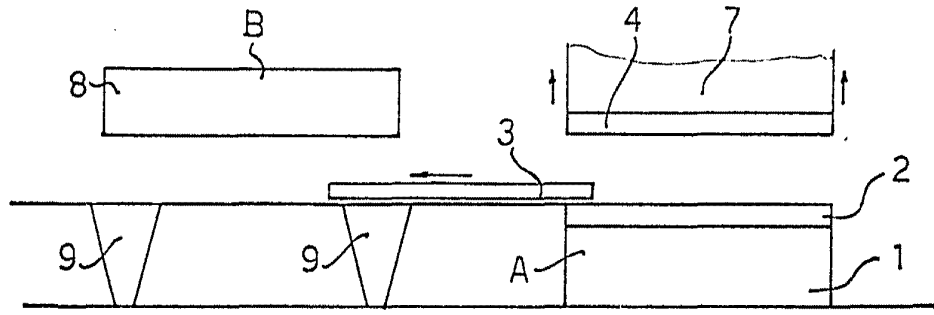


FIG. 3

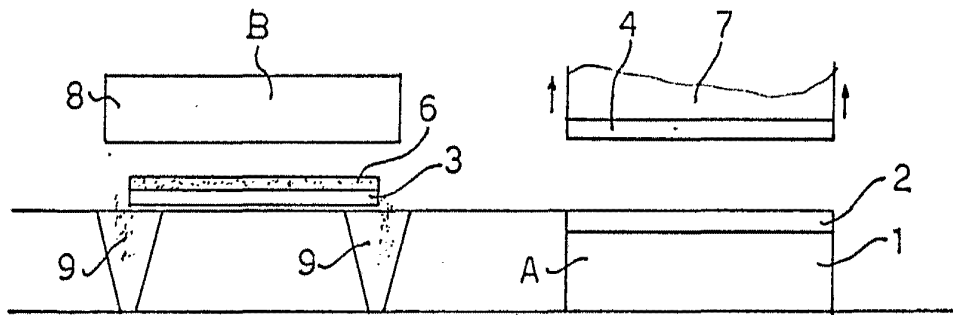


FIG. 4

MANUEL DE ARPE  
P. E.

MADRID A 26 ABR 1974

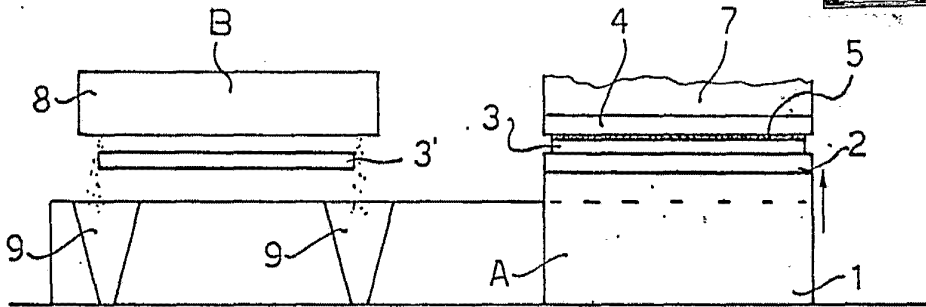


FIG. 5

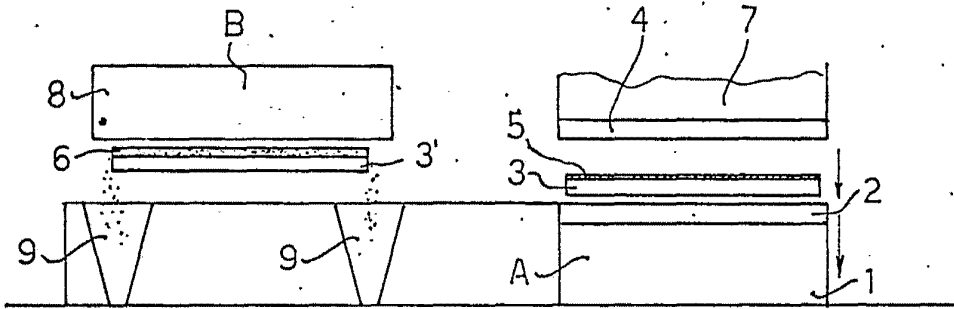


FIG. 6

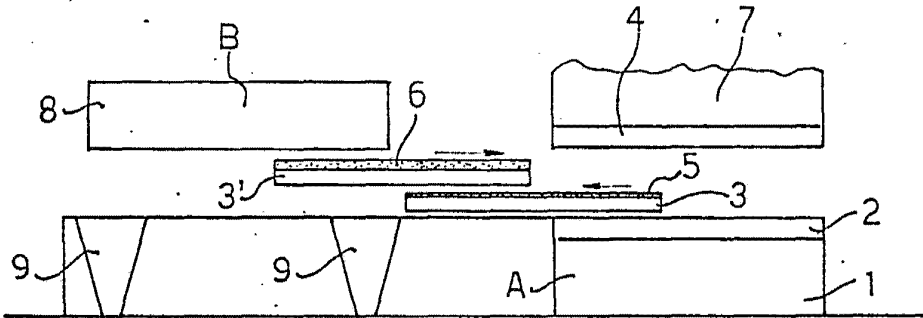
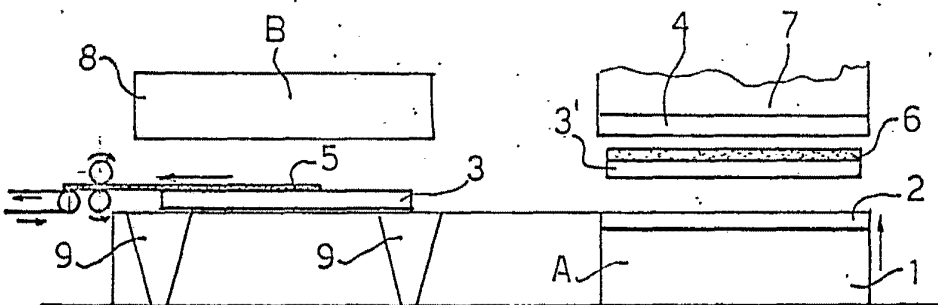


FIG. 7



MANUEL DE ARPE  
P. F.

FIG. 8

MADRID A 26 ABR. 1974

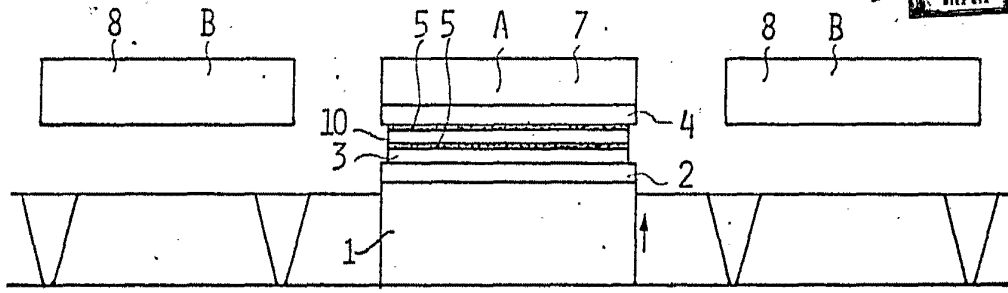


FIG. 9

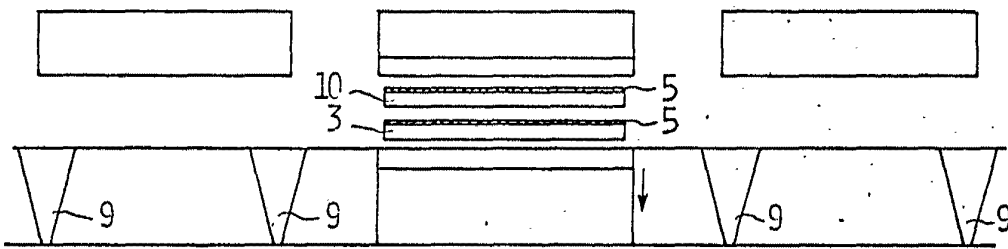


FIG. 10

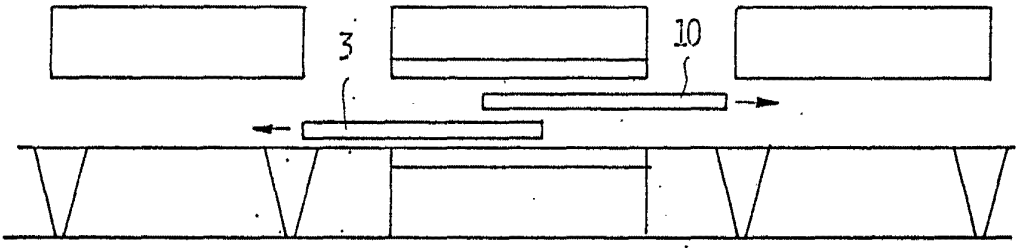


FIG. 11

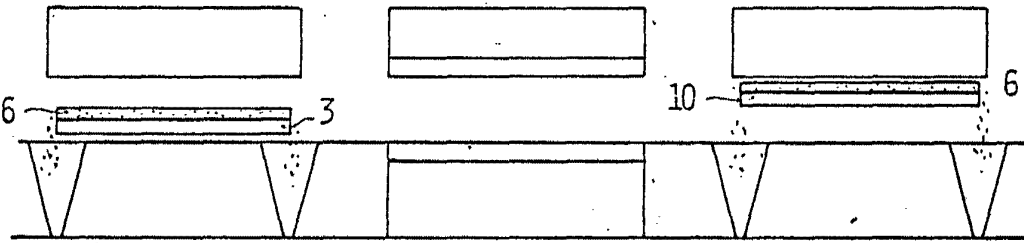


FIG. 12

MANUEL DE ARPE  
P. P.

MADRID A 26 ABR. 1974

*Handwritten signature and scribbles.*

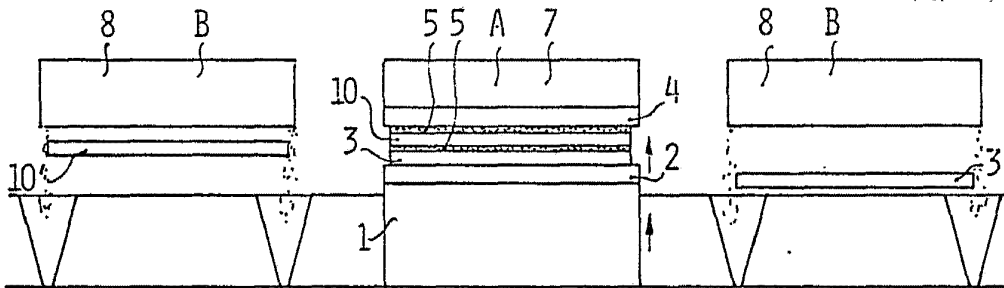


FIG. 13

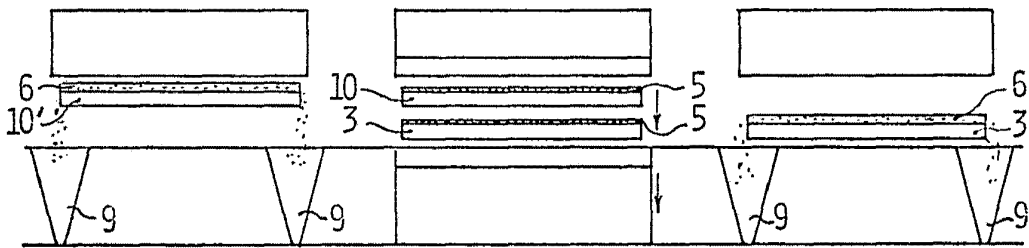


FIG. 14

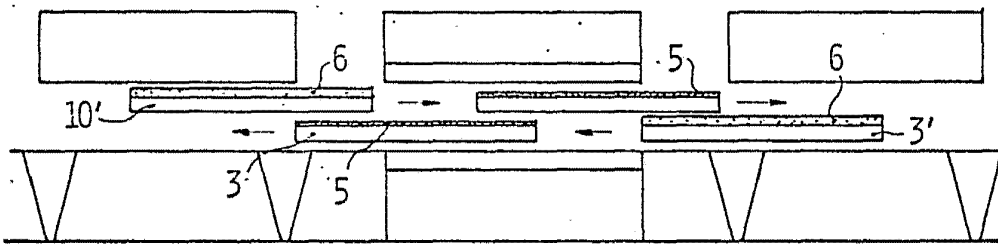


FIG. 15

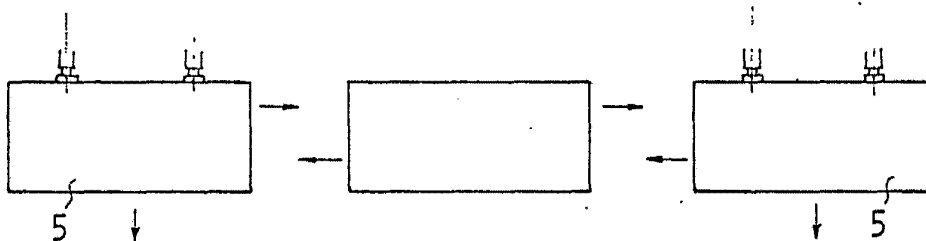


FIG. 16

MANUEL DE ARPE  
P. P.

MADRID A 26 ABR. 1974

*[Handwritten signature]*