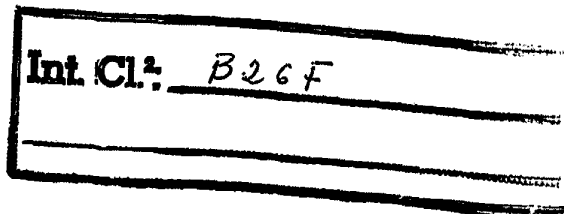


444,270



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

por VEINTE AÑOS

a favor de Don José L A R E N A Gil, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, Vía Trajana, número 48, p o r :

" PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE TROQUELES DE CORTE "

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

1            La presente Patente de Introducción tiene por objeto, según se indica en su enunciado, unos perfeccionamientos en la construcción de troqueles de corte.

5            De manera más concreta, la presente patente se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en la construcción de los troqueles que se utilizan para recortar piezas o desarrollos planos, de configuración regular o irregular, a partir de materiales en forma de hojas o placas, tal como cartón, cartulina, papel, materias plásticas, contraplacados de madera, etc.

10           Son ya ampliamente conocidos troqueles destinados a ser adaptados a una prensa, en vistas a llevar a cabo la acción de recortar piezas o desarrollos planos, de configuración re-

gular o irregular, a partir de materiales en forma de láminas o placas. Estos troqueles se hallan normalmente constituidos por una placa o plato, generalmente móvil, sobre el que se hallan dispuestos unos sacabocados destinados a realizar el recortado de orificios de forma cualesquiera en la correspondiente lámina o placa, disponiéndose asimismo sobre el expresado plato unas cuchillas o flejes de corte mediante los que se delimita el contorno exterior de un objeto, tal como una junta plana, un desarrollo, etc., así como todas aquellas aberturas o entallas, situadas dentro del contorno de dicho objeto que, por su forma o por sus dimensiones, no puedan ser realizados por medio de un simple sacabocados. Los filos de corte de los distintos elementos de corte que integran el troquel, quedan por lo general enrasados a una altura constante en relación con el plato portaútiles al que se hallan fijados. El material laminar que debe ser recortado se sitúa sobre un plato o placa de apoyo, ejerciéndose un esfuerzo de presión sobre el plato portaútiles, de manera que los útiles son obligados a atravesar totalmente el espesor de aquel material.

Este tipo de troqueles de corte presenta, en primer lugar, el inconveniente de exigir presiones muy importantes para realizar el recortado de la configuración deseada. Los útiles de este tipo, consecuentemente, no pueden ser utilizados para troquelar materiales en forma de placa, a partir de un determinado espesor máximo, y, en todo caso, incluso cuando la naturaleza del material y/o su espesor son compatibles con la potencia de la prensa que se utiliza para accionar los útiles de corte, se produce siempre un efecto de rebaba en las dos caras del objeto troquelado, lo que se traduce en una arista de corte más o menos redondeada sobre la cara del objeto que ha entrado primeramente en contacto con el filo de los útiles

de corte, mientras que la cara que entra últimamente en contacto con estos filos de corte presenta una rebaba saliente, que sobresale del plano general de dicha cara,

5 Los perfeccionamientos objeto de la presente patente de introducción se encaminan precisamente a la obtención de un útil o troquel de corte adaptable a prensas, que garantiza un corte limpio y sin producción de rebabas, que sobresalgan del plano de las caras del objeto troquelado.

10 Los indicados perfeccionamientos se encaminan también a la obtención de un útil de corte que queda en condiciones de ser accionado con presiones notablemente más reducidas que los troqueles normales.

15 A los efectos que han quedado esquemáticamente apuntados, los perfeccionamientos en cuestión estriban en constituir un útil de corte adaptable a prensas, que se caracteriza básicamente por comprender dos platos portaútiles, dispuestos para ser fijados a los elementos móviles de una prensa, en vistas a determinar su movimiento relativo de aproximación y separación, estando provista cada una de las caras enfrentadas de dichos platos de elementos de corte simétricos que coinciden  
20 y se yuxtaponen filo contra filo cuando se realiza el movimiento de aproximación entre aquéllos, de manera que los expresados filos cortantes penetran simultáneamente en las dos caras del material en forma de hoja o placa que se halla convenientemente dispuesto, en vistas a llevar a cabo la acción de troquelado,  
25 entre los filos de los dos indicados platos portaútiles.

30 Por lo demás, los perfeccionamientos en cuestión, podrán ser más fácilmente comprendidos a la vista de los dibujos adjuntos, en los que - en forma esquemática y, desde luego, sin carácter limitativo de ninguna clase - se ha representado un ejemplo concreto de realización práctica de los mismos.

En estos dibujos:

La figura 1 es una vista en planta de la cara del plato portaútiles en la que se han previsto las aberturas para expulsión de los recortes de material.

5 La figura 2 es una sección longitudinal del conjunto del útil de corte, realizada según A-A de la figura 1.

Y, finalmente, la figura 3 es una sección transversal realizada según B-B de la figura 1.

Refiriéndonos, pues, a estos dibujos:

10 Tal como se ha representado en las figuras 1 a 3, el conjunto del troquel o útil de corte se compone de dos platos portaútiles, señalados, respectivamente, con las referencias 1 y 2. Los expresados platos 1 y 2 son mantenidos en posiciones paralelas por medio de unos bulones o columnas de guía 3, preferentemente situados en las proximidades de los vértices.

15 En el ejemplo preferente de realización representado en los dibujos, los bulones 3 deslizan libremente, con el debido ajuste, en el interior de unos anillos centradores, convenientemente fijados a los platos portaútiles. Estos bulones amovibles se utilizan para el exacto centrado de los filos de corte enfrentados previstos en los dos platos portaútiles, y son eliminados después de haber fijado estos platos sobre los correspondientes platos de la prensa.

25 El plato designado con la referencia 1 se sitúa normalmente encima del plato 2. Cada una de las caras enfrentadas 1a, 2a de los platos portaútiles 1 y 2 se halla provista de elementos de corte simétricos que coinciden y se yuxtaponen filo contra filo cuando se aproximan las dos caras enfrentadas de dichos platos portaútiles.

30 Tal como se ha representado en los dibujos anexos, los elementos de corte pertenecen a dos tipos distintos. Los ele-

mentos de corte del primer tipo de hallan constituidos por las  
hojas o flejes de corte 4a, 4b que pueden definir una forma  
regular o irregular, tal como se ha representado en línea de  
trazos sobre la figura 1. Estos flejes o cuchillas de corte  
5 4a, 4b se hallan dispuestos de manera que definan el contorno  
del objeto o desarrollo que se trate de obtener, tal como una  
junta plana, una platina de soporte, etc.,

Otro grupo de elementos de corte se halla constituido por  
flejes o cuchillas de corte análogas a las anteriores 5a, 5b  
10 que se destinan a definir aberturas o entallas, situadas en  
el interior del contorno referido y que, como consecuencia de  
sus dimensiones, no puedan ser obtenidas por medio de un sim-  
ple punzón o sacabocados. Las cuchillas 4 y 5 integran el pri-  
mer tipo de elementos de corte.

15 El segundo tipo de elementos de corte se halla constituí-  
do por los sacabocados 6a, 6b, destinados a llevar a cabo el  
recortado de orificios de sección relativamente reducida.

Según una característica de los perfeccionamientos en  
cuestión, se prevén sobre cada una de las caras enfrentadas de  
20 los platos portaútiles, unos bloques de material elastómero  
7a, 7b dispuestos entre los filos cortantes de las diferentes  
cuchillas o de los sacabocados. Estos bloques de elastómero  
desarrollan una doble función, sirviendo en primer lugar para  
inmovilizar la placa o las hojas que se trata de troquelar  
25 cuando se aproximan entre sí los platos portaútiles, de manera  
que estas láminas u hojas quedan inmovilizadas con respecto a  
todo deslizamiento, antes incluso de que entren en contacto  
con las mismas los filos de los elementos de corte. Y, en se-  
gundo lugar, los bloques de elastómero del tipo indicado que  
30 quedan situados en el interior del contorno o perímetro de la  
pieza que se trata de troquelar, desempeñan también la función

de constituir un expulsor del material recortado.

El plato inferior 2 se halla provisto de una serie de aberturas 5c, 6c, algunas de las cuales se han representado en los dibujos, tan solo a título de ejemplo, destinadas a  
5 permitir el paso de los recortes de material hacia las canales de expulsión 8, por los que circula aire a presión. Estos canales de circulación de aire a presión se hallan constituidos por unos tabiques, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f, dispuestos según  
alineaciones paralelas, sobresaliendo en sentido ortogonal del  
10 plano del plato 2. El aire a presión que se insufla en estos canales arrastra los recortes de material, expulsándolos al exterior de los platos portaútiles.

Conviene señalar que los sacabocados 6a, 6b se hallan provistos de un dispositivo expulsor mecánico, constituido por un  
15 pistón expulsor 9, concretamente situado en el elemento 6b de uno de los dos elementos que integran el sacabocados, Este pistón expulsor 9 se halla sometido a la acción de un resorte de compresión 10, que le permite hundirse cuando los platos porta-  
útiles se aproximan para realizar la correspondiente acción  
20 de corte, pasando después a adoptar una posición sobresaliente con respecto al filo del elemento de corte 6b, de manera que determina la expulsión de la porción recortada hacia la parte 6a del sacabocados la cual, a su vez, desemboca en uno de los canales de arrastre anteriormente referidos, a través de la  
25 abertura 6c practicada en el plato portaútiles 2.

Merced a esta forma de ejecución del troquel de corte, quedan totalmente eliminadas las rebabas que se producen en los útiles ya conocidos. En efecto, las cuchillas en oposición de cada grupo de elementos de corte aseguran una fracción del  
30 corte sobre cada una de las caras del material en hojas o placas que se trata de troquelar, de manera que la línea de ruptu-

ra entre los dos espesores recortados en cada una de las caras de las expresadas hojas o placas se encuentra situada en la parte central del espesor del objeto recortado, que queda en condiciones de ser directamente utilizado, sin necesidad de ninguna operación de acabado, especialmente si se trata de una junta plana.

El útil de corte obtenido con aplicación de los perfeccionamientos que han quedado expuestos ofrece una amplia gama de posibilidades de utilización, dado que permite troquelar espesores relativamente importantes, sin requerir para esta acción de corte una fuerza de presión exagerada.

Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, en la realización práctica de los perfeccionamientos que han quedado descritos, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita.

N O T A

SE REIVINDICA:

1 - Perfeccionamientos en la construcción de troqueles de corte, de acuerdo con los cuales el troquel comprende dos platos portaútiles, destinados a ser asociados a los elementos móviles de una prensa para permitir un movimiento relativo de aproximación o separación, estando provista cada una de las caras enfrentadas de dichos platos de cuchillas y elementos de corte simétricos, destinados a coincidir y superponerse filo contra filo cuando se produce el movimiento de aproximación de las caras enfrentadas de los platos portaútiles, de manera tal que cada cuchilla o grupo de cuchillas penetran simultáneamente en una y otra de las dos caras del material en forma de

láminas o placas, que se sitúa convenientemente, en vistas a ser troquelado, entre las cuchillas de cada uno de los dichos platos portaútiles.

5           2 - Perfeccionamientos, según la reivindicación precedente, caracterizados porque se han previsto, en las proximidades de los ángulos o vértices de los platos portaútiles, unos bu-  
lones centradores amovibles, que aseguran la coincidencia de los filos de corte cuando se realiza el montaje de los platos portaútiles sobre los platos de la prensa.

10           3 - Perfeccionamientos, según una cualquiera de las dos reivindicación anteriores, caracterizados por haberse previsto, sobre cada una de las caras enfrentadas de los platos portaútiles, unos bloques de elastómero situados entre los diferentes  
15           filos de los útiles de corte, cuyos bloques presentan una altura superior a la altura de estos útiles de corte, comprendida entre su filo y la cara del plato portaútiles sobre la que se hallan fijados.

20           4 - Perfeccionamientos, según una cualesquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los bloques de elastómero se hallan provistos de orificios que permiten su  
compresión sin que ello se traduzca en un efecto de empuje sobre las cuchillas de corte, estando revestida por una placa  
semirrígida la superficie exterior de estos bloques.

25           5 - Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque uno de los platos portaútiles está provisto de aberturas correspondientes al perfil de los útiles sacabocados, a través de las que se realiza la expulsión de los recortes de material obtenidos.

30           6 - Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque las aberturas de expulsión de recortes desembocan en unos canales de expul-

sión por las que circula una corriente de aire a presión.

5 7 - Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las canales de expulsión con circulación de aire comprimido se hallan definidas por tabiques dispuestos en alineaciones paralelas, sobresaliendo perpendicularmente del plano del plato portaútiles a través del que se realiza la expulsión de los recortes.

10 8 - Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque al menos uno de los dos bloques de elastómero, que quedan dispuestos entre los bordes cortantes de un mismo elemento de corte, constituye una superficie de apoyo, dispuesta para desarrollar funciones de expulsor sobre la porción de materia recortada entre los expresados bordes cortantes del elemento de corte.

15 9 - Perfeccionamientos, según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque una de las partes enfrentadas que integran cada uno de los sacabocados que comprende el troquel, está provista de un expulsor mecánico para provocar la caída del recorte.

20 10 - Perfeccionamientos en la construcción de troqueles de corte.

Consta la presente Memoria Descriptiva de nueve hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 9, con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de dibujos anejos.

Barcelona, 31 DIC. 1975

P. A.



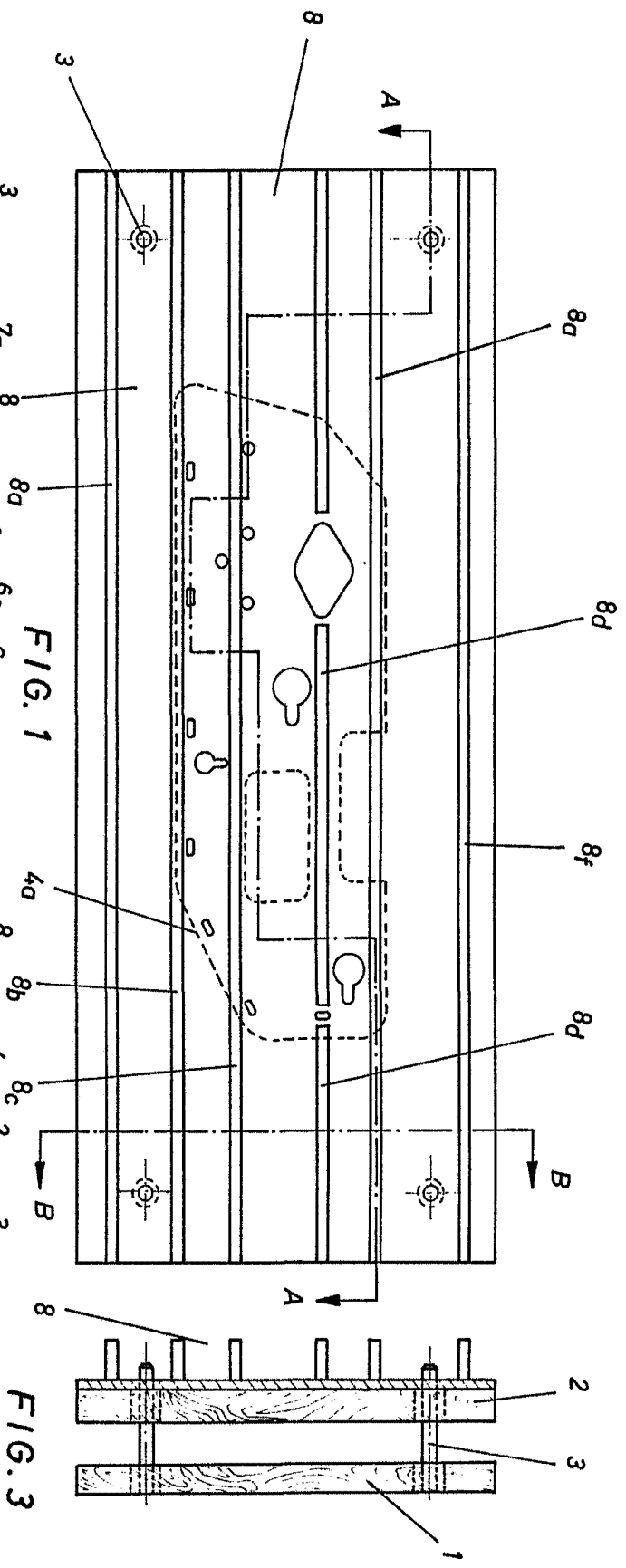


FIG. 2

Barcelona, 31 DIC. 1975  
P.A.

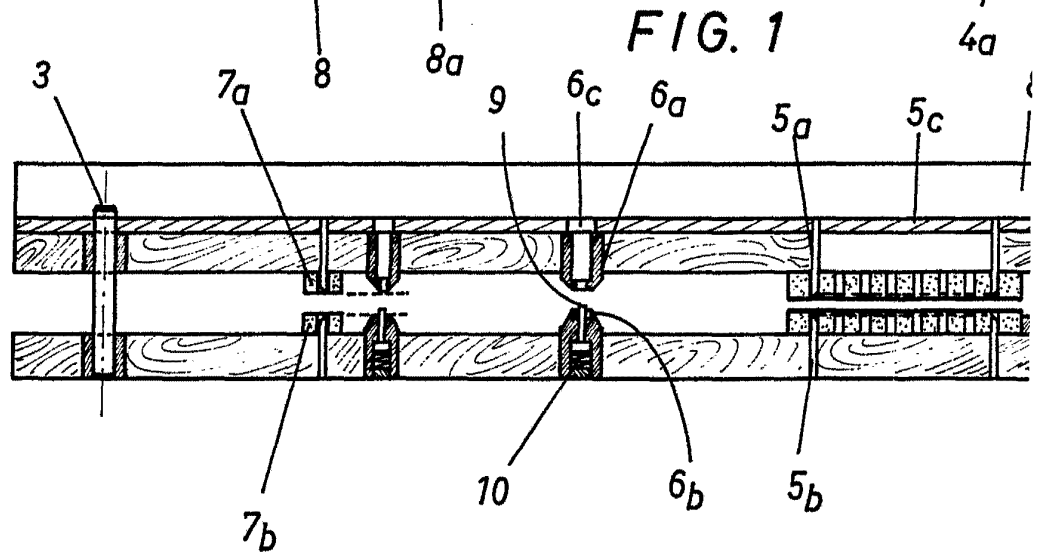
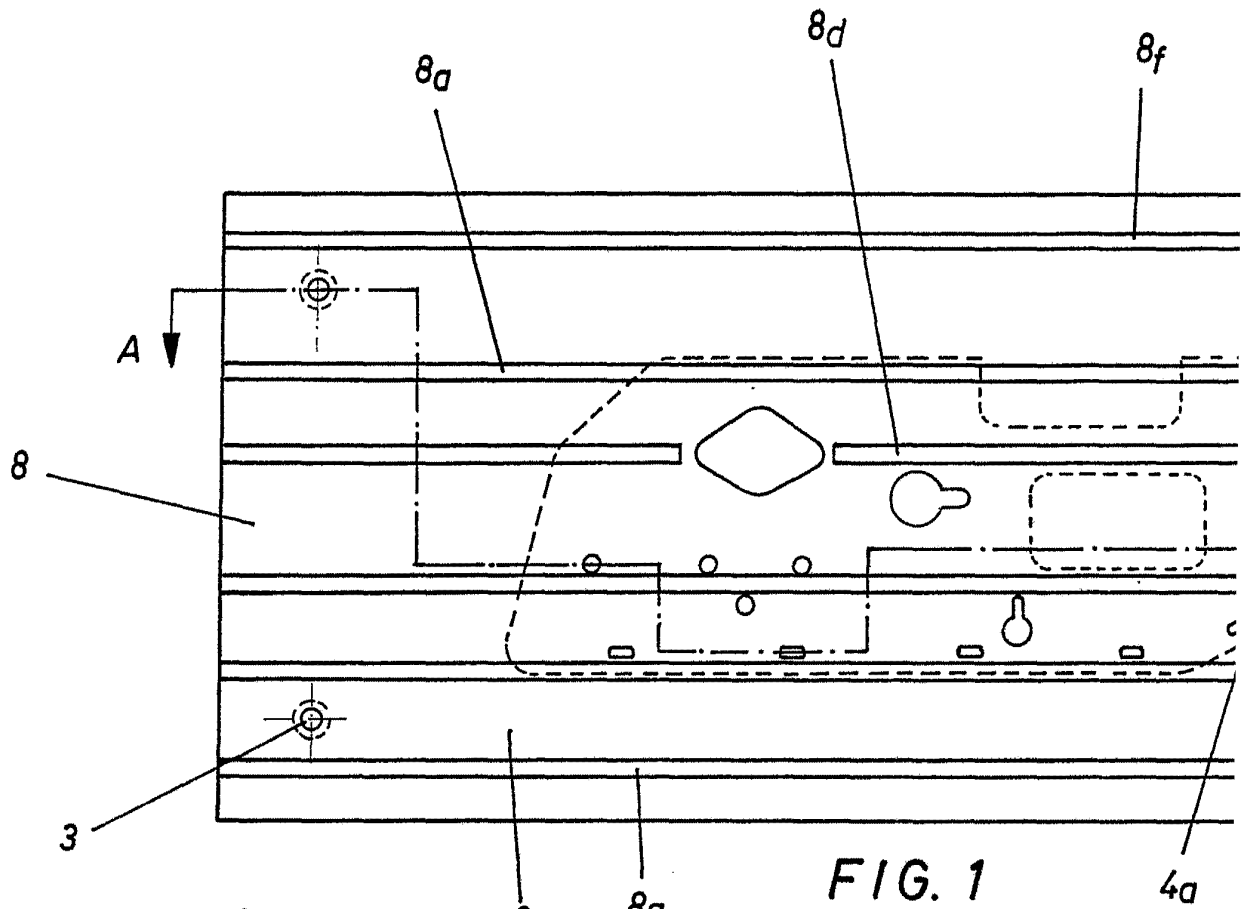


FIG. 2

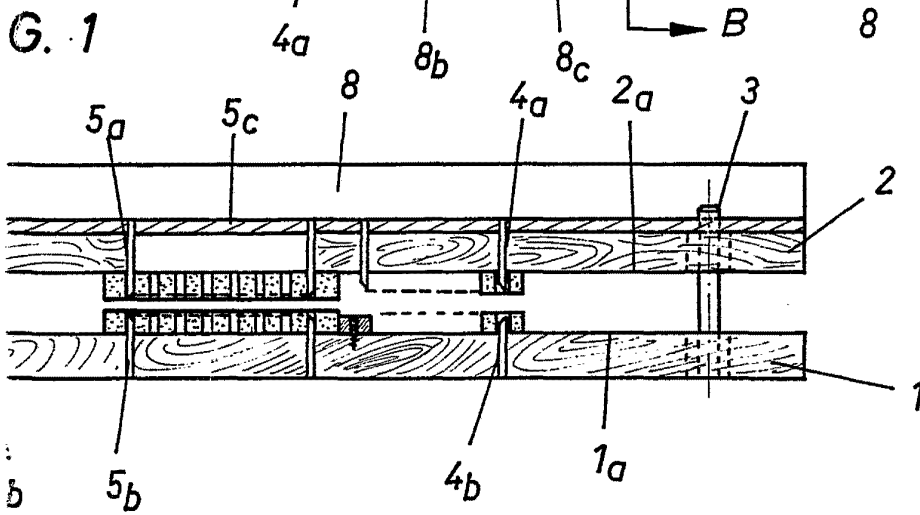
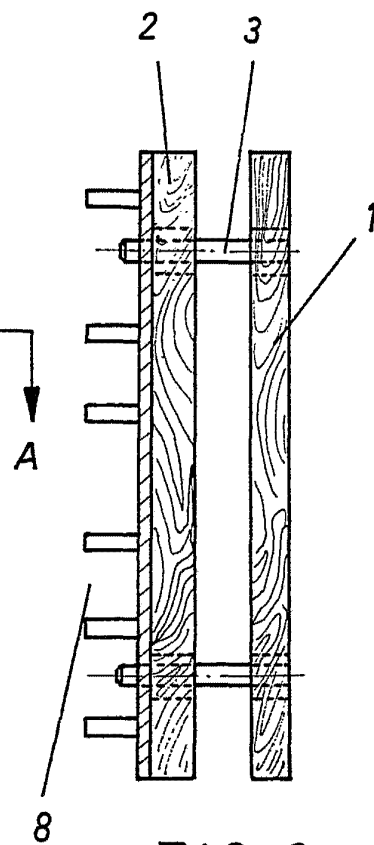
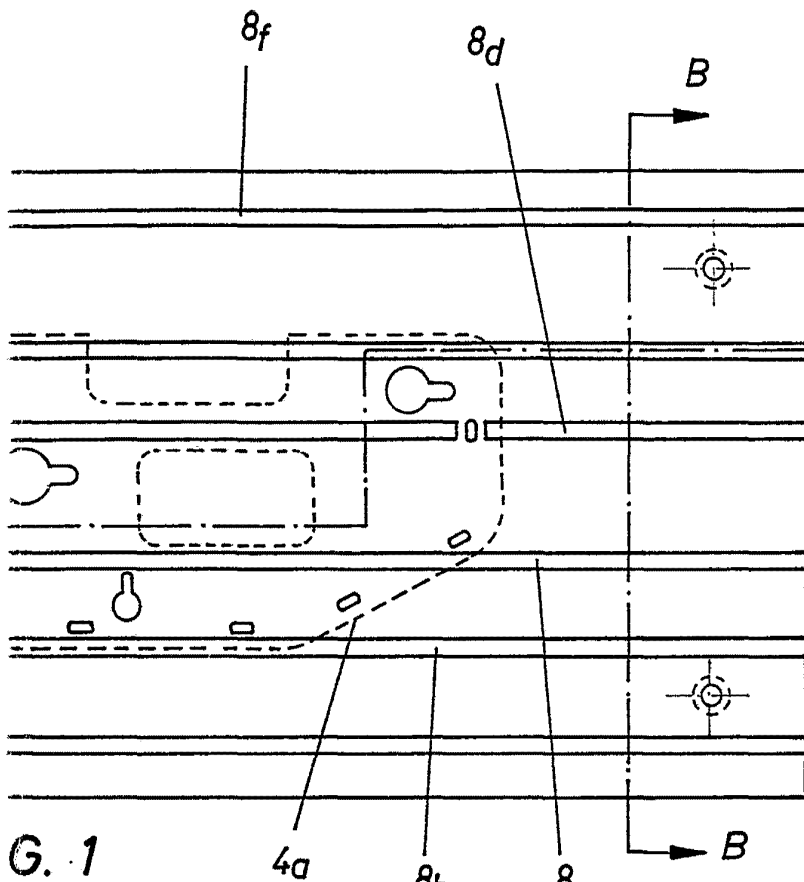


FIG. 3

FIG. 2

Barcelona, 31 DIC. 1975  
P.A.