



404208

404208

Int. Cl.:	B65D
-----------	------

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España, se solicita a favor de la Firma -
SERVICE D'EXPLOITATION INDUSTRIELLE DES TABACS ET DES ALLUMETTES, -
entidad Francesa, residente en PARIS (FRANCIA), 53 quai d'Orsay, --
por: "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE CAJAS PA-
RALELEPIPEDAS."

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento y dis-
positivo para fabricar una caja paralelepipedada, formada por un fon-
do y cuatro caras laterales, en la que dos de sus caras opuestas es-
tán prolongadas en cada extremo por una solapa. sobre la que se fija
5 una de las otras dos caras laterales.-

Es ya conocida la fabricación de cajas, partiendo de un es-
bozo u hoja cortada y ranurada, bien aplicando con la ayuda de pale-
tas y/o palancas la hoja cortada alrededor de una horma fija, o bien
alrededor de un mandril, así como utilizándose principalmente un pis-
10 tón de sección correspondiente a la de la caja, el cual hunde el es-
bozo en una matriz. Según sea la matriz, la hoja puede ser embutida
en U directamente plegada bajo la forma definitiva con la ayuda de,
órganos que plieguen las solapas.-

Los dispositivos conocidos no permiten una cadencia rápi-
15 da, porque es necesario esperar la eyección de una caja plegada para
situar un nuevo esbozo en el lugar de formación, en las máquinas de
elementos fijos. Por otra parte, necesitan un grupo de aparatos volu-
minosos, debido a que los esbozos una vez plegados, deben ser aún -

404208

28 NOV 1974

- 2 -

20 encolados y secados antes de su relleno. Todo este da lugar a numerosas manipulaciones.-

25 Se ha tratado de remediar estos inconvenientes y, con este propósito, se ha encontrado un procedimiento en el cual su parte de una hoja plana formada por el conjunto de las caras y solapas, se pliegan a 90° con relación al plano de dicha hoja, y del mismo modo se hace en relación a dicho plano con las cuatro solapas, se sujeta una primera cara lateral y se desplaza el conjunto de la hoja por desplazamiento de esta cara lateral; ejerciéndose al mismo tiempo sobre el fondo una fuerza y aprovechando la trayectoria de este desplazamiento, se provoca el plegado de esta cara lateral en 90° con, 30 relación al fondo del plano, y prosiguiéndose dicho desplazamiento y ejerciendo sobre una segunda cara lateral y opuesta a la primera una presión aprovechando la trayectoria del desplazamiento, se produce el plegado a 90° de la segunda cara lateral con relación al fondo en fin de la misma forma se pliegan también las otras caras laterales en 90° con relación al fondo.- 35

Para la puesta en práctica de este procedimiento, la invención prevee un dispositivo que comprende un primer transportador de alimentación de las hojas cortadas, un segundo transportador constituido por una cadena sin fin arrastrada sobre unos tambores de inversión llevando dicha cadena unos elementos salientes estando la 40 extremidad descendente del transportador de alimentación adyacente a la parte curvilínea ascendente de la cadena sin fin, en la que al menos, un elemento saliente de cada dos, va provisto de un tope y de una arista que definen un plano perpendicular u ortogonal en un punto dado de la trayectoria de dichos elementos, sensiblemente en 45 la prolongación del primer transportador, y al menos un órgano móvil accionado sincronicamente con el desplazamiento de la cadena provisto de un elemento de empuje dispuesto para insertarse entre dos elementos salientes consecutivos, estando situado dicho elemento de empuje en la parte superior de la sección curvilínea ascendente de la trayectoria.- 50

Este dispositivo utiliza así la rotación de la cadena so-

bre su órgano de tracción ascendente para dar la forma de U a la hoja de material situado sobre un elemento. Por otra parte, el hecho de estar dispuestos los elementos sobre una cadena sin fin, permite aumentar la cadencia de fabricación, porque el elemento portador de la hoja o bosquejo es inmediatamente desplazada permitiendo la llegada de una nueva hojas sobre un nuevo elemento sin esperar a la formación en U de la anterior hoja, todo esto está facilitado por el hecho mismo del desplazamiento continuo de la cadena. Por otra parte, la cadena sin fin permite además encolar las solapas de la caja, plegarlas y eventualmente secar dichas solapas antes de retirar la caja así formada con vistas a su relleno posterior.

La siguiente descripción se refiere a los dibujos anexos, en un ejemplo no limitativo de la invención. En estos dibujos: fig. 1 es una vista en planta de la hoja que se ha de plegar. fig. 2 es una vista en alzado con corte parcial del dispositivo del que se ha retirado una parte de la guía lateral situada en la parte curvilínea anterior de la cadena para mostrar los elementos de ésta. figs. 3 a 7 son vistas en alzado del esbozo de la caja y de su elemento portador, en las diferentes posiciones sucesivas de dicho elemento sobre la cadena, y figs. 8, 9 y 10 son vistas en perspectiva del bosquejo de la caja en las posiciones que ocupa en las figs. 3, 5 y 7 respectivamente.

Según la fig. 1 el bosquejo está constituido por una parte 1 que forma el fondo de la caja, de las partes 2 y 3 que formarán las paredes laterales, estas tres partes están prolongadas en cada uno de sus extremos por solapas 4 y 4', 5 y 5', 6 y 6', que formarán las paredes de los extremos de la caja.

Según la fig. 2 en la que se ha representado en trazos mixtos la formación de la caja en las diferentes fases de su plegado, los esbozos son desplazados y plegados según su eje transversal, siendo el dispositivo simétrico según su eje longitudinal.

A continuación se describirán solamente los órganos situados en la cara frontal del dispositivo, así como las operaciones a que son sometidas las colapas 4, 5 y 6, bien entendido que las solapas

404208



- 4 -

pas 4', 5' y 6' son sometidas también a las mismas operaciones gracias a los órganos simétricos situados en la parte no vista del dispositivo.-

90 El dispositivo comprende un transportador 7 de alimentación de las bajas o esbozos, previstos de una rampa lateral 8 que mantiene las solapas 5 y 6 plegadas por 90° con relación a las partes 2 y 3 de la hoja. Adyacente a la extremidad descendente del transportador 7 se encuentra una cadena sin fin 9 accionada por unos tambores
95 de inversión 10 y 11, estando formada dicha cadena por los elementos 12 y 14 que sobresalen de los eslabones de tracción de aquella. Estos elementos, de un espesor correspondiente a la longitud de la parte 1 del esbozo están separados en la parte rectilínea de la trayectoria de la cadena sin fin 9 a una distancia ligeramente inferior al espesor del material que forma la hoja, de manera que esta sea presionada
100 entre la pared posterior de un elemento y la pared frontal del elemento siguiente. Esta cadena está formada por dos clases de elementos alternos. Los elementos, tales como el 12, tienen una anchura, correspondiente a la de la parte 1 de la hoja. Los mismos están provistos en su pared anterior de una lámina resorte 13 formando una
105 pinza para que se aloje la extremidad de la parte 3 de la hoja. Los elementos tales como el 14 llevan en su cara anterior una parte cortada 15 formando chaflán para facilitar el paso de la extremidad de, la pared 2 de la hoja.-

110 A lo largo de la parte curvilínea ascendente de la cadena, una guía lateral 16 (suprimida parcialmente en la fig. 2 para dejar ver los elementos 12 y 14, pero visible en la parte trasera 16' mantiene las solapas 5 y 6 en su posición correcta durante el desplazamiento de la cadena. Fijada sobre el bastidor 17, está dispuesta una
115 rampa 18 situada por encima de la parte ascendente de la cadena y su extremidad anterior 19 es adyacente a la extremidad descendente del transportador 7. Esta rampa 18 asegura el plegado manteniéndolo a 90° de la parte 1 con relación a la parte 3 de la hoja.-

120 Sobre este mismo bastidor 17 está montada una palanca 20 que gira alrededor de un eje 21 y su extremidad 22 está destinada a, penetrar entre dos elementos 12 y 14 y obligar así a la extremidad



de la parte 2 de la hoja a introducirse entre estos elementos. Esta palanca 20 es accionada en sincronismo con el desplazamiento de los eslabones 12.-

125 Durante el recorrido rectilíneo de la cadena, un rodillo - aplicador 25 es aprovisionado de cola por el rodillo 26, en tanto -- que un rodillo antogónico 27 asegura el contacto entre las solapas 4 y el rodillo 25.-

Sobre el bástidor están además fijadas las rampas 28 y 29.
130 La rampa 28 situada por encima de la cadena mantiene cada caja sobre su elemento 12, en tanto que la rampa 29 pliega la solapa 4 en 90° - con relación a la horizontal.-

En la extremidad descendente de la cadena, una rampa de ex-
tracción 30 penetra en los elementos que están ranurados interiormen-
135 te para evacuar las cajas, desprendiéndolas de los elementos.-

El dispositivo funciona de la forma siguiente:

Los esbozos son distribuidos a la cadencia de marcha del -
dispositivo por el transportador de alimentación 7, las solapas, estan-
do ya plegadas, son mantenidas por la rampa 16 mientras que la parte
140 3 es sujeta por la pinta 13 del elemento 12 en el momento en que -
la cara anterior de éste se halla en alineación con el transportador
7 (figs. 3 y 8). La rotación del elemento 12 en esta parte del recorri-
do de la cadena produce el plegado alrededor de la arista, entre la,
parte 3 y el fondo 1 de la hoja o esbozo, la rampa 18 asegura este -
145 plegado. Se ve en la fig. 4 una posición de la hoja, en la cual la -
pared 1 entra en curso de ser abatida en relación con la pared 3, y -
sobre las figs. 5 y 9 se ve la posición en la que la pared 1 está aba-
tida por 90° con respecto a la pared 3. En esta posición, los elemen-
tos 12 y 14 han llegado a la parte superior de la trayectoria circun-
150 lar ascendente de la cadena. El dedo 22 situado en la extremidad de,
la palanca 20 introduce la pared 2 de la hoja entre los elementos 12
y 14 (fig. 6). El elemento 14 al llegar a la parte rectilínea de la ca-
dena se aproxima al 12 y aplica entonces la parte 2 sobre la cara --
posterior del elemento 12 (fig. 7). Durante toda la operación,, la guía
155 lateral 16 ha mantenido las solapas 5 y 6 sobre la cara frontal de -
la fig. 2 del elemento 12. De esta forma, en la parte rectilínea de la
cadena, un elemento de cada dos, tales como el 12 es cubierto por una,

404208



- 6 -

hoja, y a cada lado de 12 un elemento 14 mantiene las partes posterior lateral de las cajas (fig. 7).-

160 A continuación, la solapa 4 que está horizontal en la prolongación de 1, es encolada por el rodillo 25, impregnado éste por el cilindro 26 sumergido permanentemente en el depósito de cola 31, la solapa 4 es entonces abatida hacia abajo por la rampa 29 y la rampa, 28 obliga a la caja a mantenerse correctamente situada sobre el elemento 12.-

165 En la zona curvilínea descendente de la cadena, los elementos 12 y 14 se separan de nuevo. La rampa de extracción 30 penetra en el elemento 12 y elevada la caja que éste conduce. La caja es entonces evacuada sobre la rampa 30 quedando los elementos de nuevo --
170 dispuestos a recibir hojas o esbozos cuando alcanzan la zona curvilínea ascendente.-

REIVINDICACIONES

175 1ª.- Procedimiento y dispositivo para la fabricación de cajas paralelepípedas; constituida por un fondo y cuatro caras laterales, en la que dos caras opuestas están prolongadas en cada uno de sus extremos por una solapa sobre la cual es fijada una de las otras dos caras laterales, caracterizado por el hecho de que se parte de una hoja plana formada por el conjunto de estas caras y solapas, se pliega a 90° del plano de dicha hoja, y del mismo modo con relación a ese plano se pliegan las cuatro solapas, se sujeta una primera cara lateral y se desplaza el conjunto de la hoja por el desplazamiento de esta cara lateral, ejerciéndose al mismo tiempo sobre el fondo una fuerza que en virtud de la trayectoria de este desplazamiento, provoca el plegado de este cara lateral en 90° con relación al plano de la hoja
180 y prosiguiéndose dicho desplazamiento y ejerciéndose sobre una segunda cara lateral opuesta a la primera una fuerza, y teniendo en cuenta la trayectoria del desplazamiento, da lugar al plegado en 90° de la segunda cara con relación al plano de la hoja en fin, se pliegan la otras caras laterales en 90° con relación a dicho plano.-

185 190 2ª.- Procedimiento y dispositivo; según reivindicación 1ª, caracterizado porque las dos primeras caras laterales opuestas que son plega-





das 90º en relación con el plano de la hoja, son las caras laterales provistas de solapas.-

195 3ª.- Procedimiento y dispositivo; según reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque comprende un primer transportador de alimentación de hojas cortadas, un segundo transportador formado por una cadena sin fin accionada por unos tambores de tracción, llevando aquella unos elementos salientes, siendo la extremidad descendente del transportador de alimentación adyacente a la parte curvilínea ascendente de dicha cadena sin fin en la que al menos, un elemento saliente de cada dos, lleva un medio de tope y una arista definiendo un plano perpendicular u ortogonal en un punto dado de la trayectoria de dichos elementos sensiblemente en la prolongación del primer transportador, y al menos, un órgano móvil mandado sincrónicamente con el desplazamiento de la cadena provisto de un elemento de empuje dispuesto para insertarse entre dos elementos salientes consecutivos en el punto superior de la parte curvilínea ascendente de la trayectoria.-

210 4ª.- Procedimiento y dispositivo; según reivindicación 3ª, caracterizado porque dicho órgano móvil provisto de un elemento de empuje es mandado sincrónicamente con el desplazamiento de la cadena para actuar sobre uno de cada dos intervalos existentes entre los elementos.-

215 5ª.- Procedimiento y dispositivo; según reivindicaciones 3ª o 4ª, caracterizado porque un elemento de cada dos es el portador del medio de tope y de la arista.-

220 6ª.- Procedimiento y dispositivo; según reivindicaciones 4ª o 5ª, caracterizado porque un elemento de cada dos no lleva medio de tope, estando provisto de un chaflán sobre la cara dirigida hacia el elemento contiguo que le precede con relación al sentido del desplazamiento de la cadena.-

225 7ª.- Procedimiento y dispositivo; según reivindicaciones 3ª a 6ª, caracterizado porque se ha previsto en la proximidad de las partes curvilínea ascendente de la cadena sin fin, al menos una rampa de guía que coopera con la arista de los elementos.-



404208



- 8 -

8a.- " PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE CAJAS -
PARALELEPIPEDAS."

Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a, las que se les acompañan dos planos para su mejor comprensión.- -

Madrid, 28 NOV. 1974

M. V. DE LA TORRE
P.P.

Emilio García Arteaga



404208

FIGURA SEPTIMA DE INVENCIÓN INDUSTRIAL DE DOS AL VENTILADOR

(DOS PLANOS)

HOJA 18.-

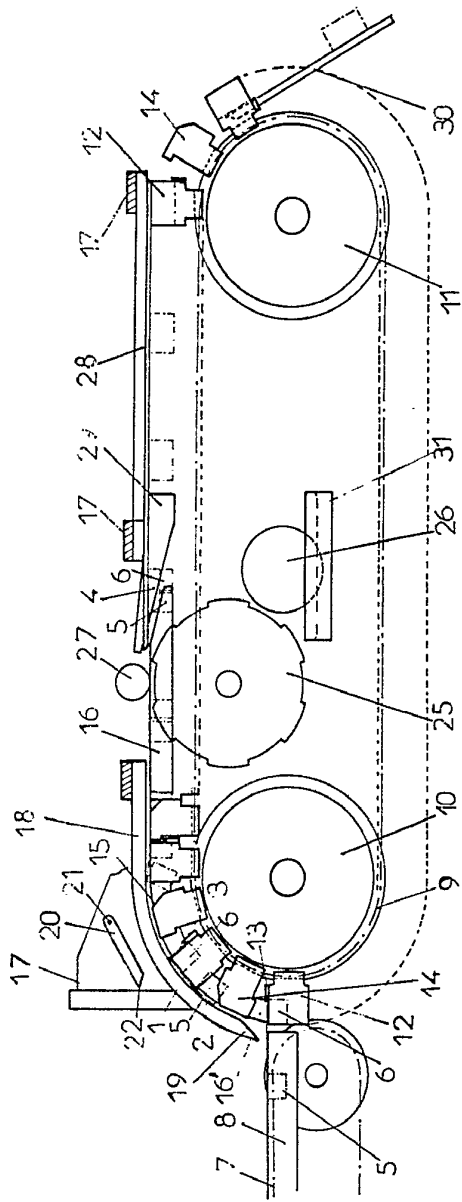


Fig. 1

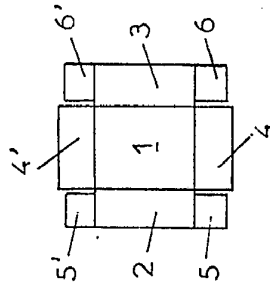


Fig. 2

FIG. 3

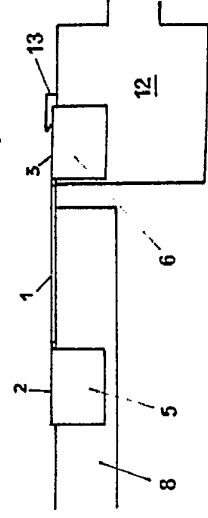


FIG. 4

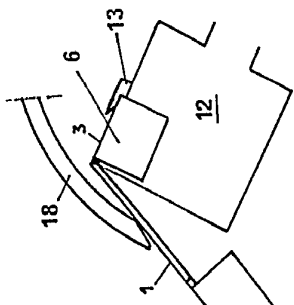


FIG. 5

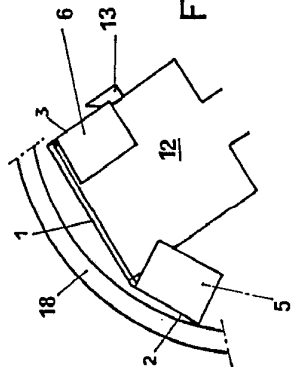


FIG. 6

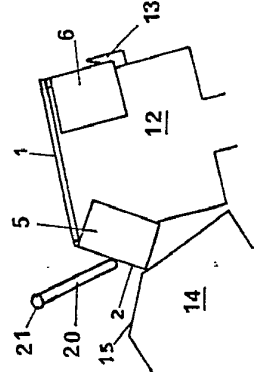
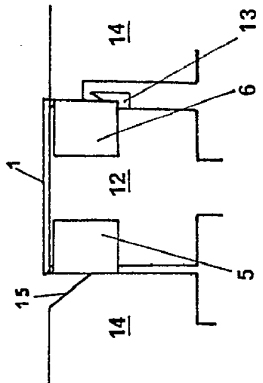


FIG. 7



23 JUN 1972

404208

23 JUN 1972

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

Escuela Central de Ingenieros

ESCALA VARIANTE

404208

FIRMA SERVICE D'EXPLOITATION INDUSTRIELLE DES TABACS ET DES ALLUMETTES

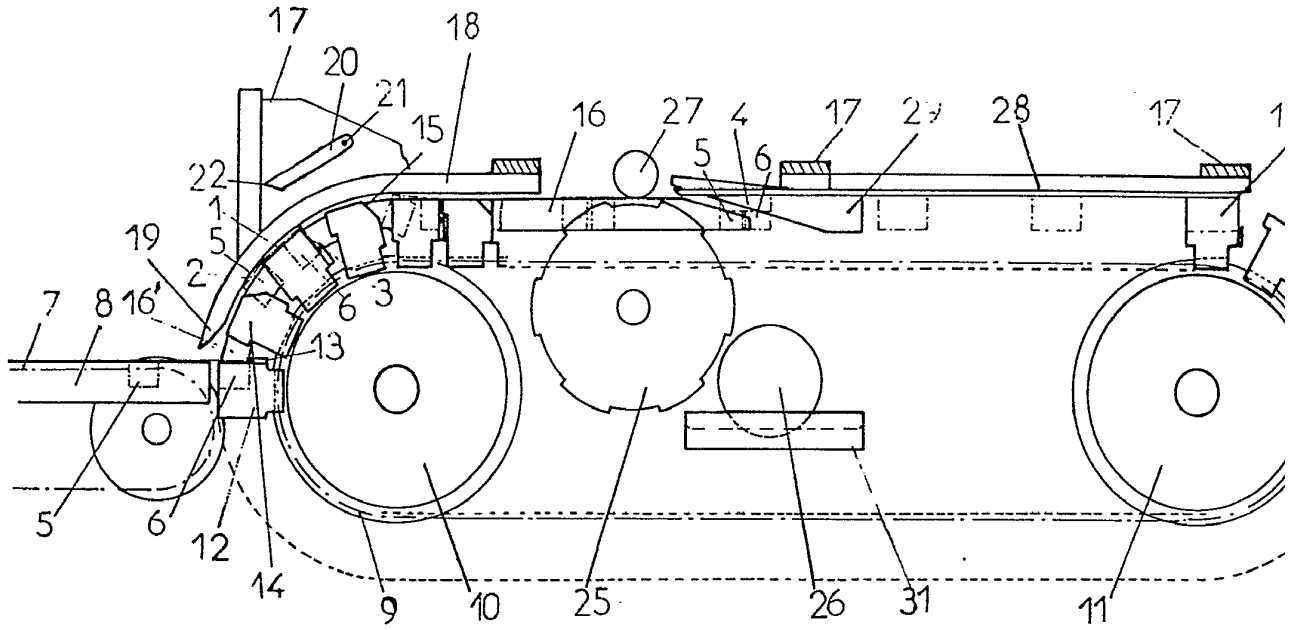


Fig. 2

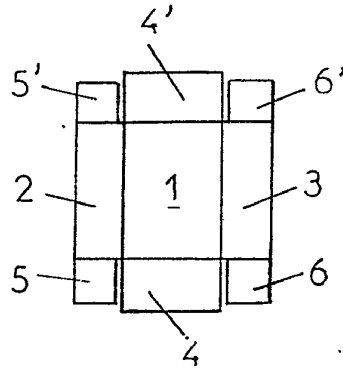
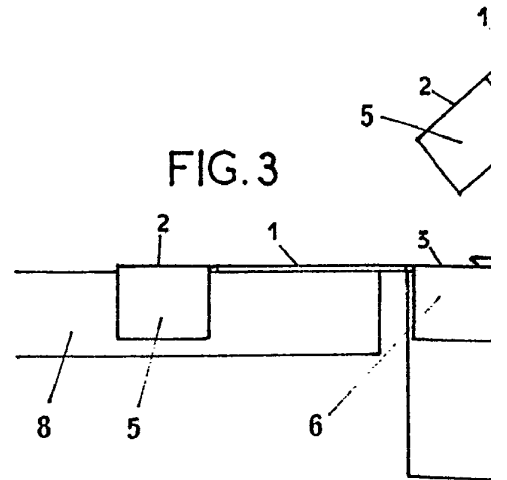


Fig. 1

FIG. 4



23 JUN 1972

404208

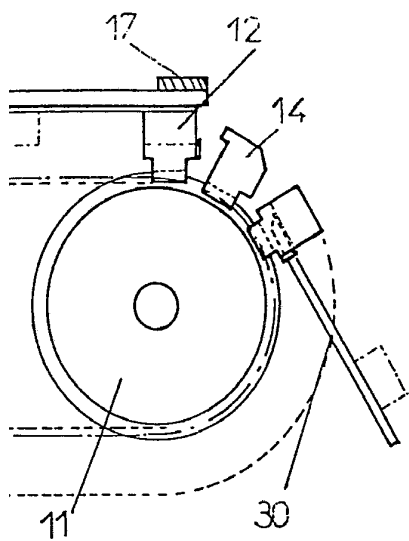


FIG. 6

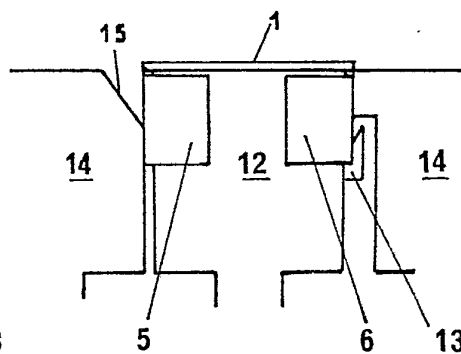


FIG. 7

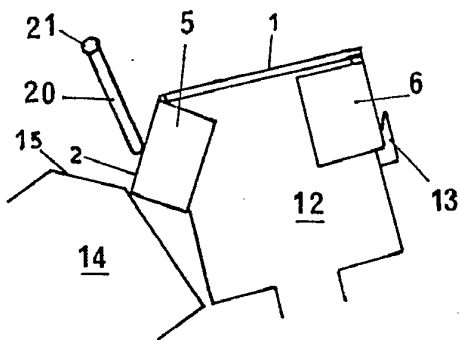


FIG. 4

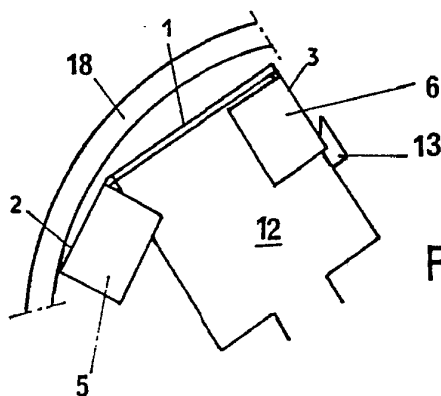


FIG. 5

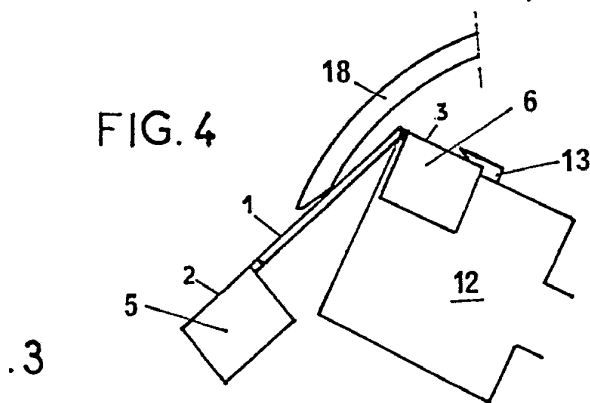
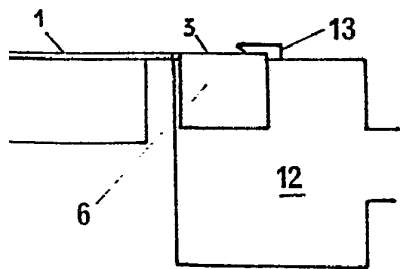


FIG. 3



23 JUN. 1972

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

[Handwritten Signature]
Enlillo García Artaga

ESCALA VARIABLE

404208

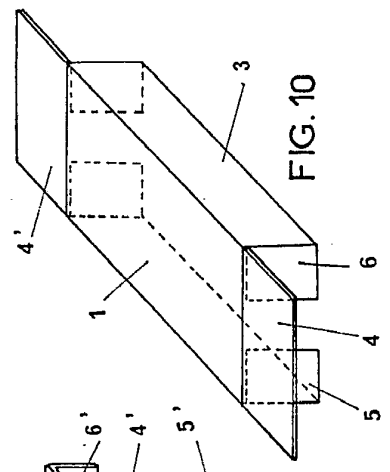
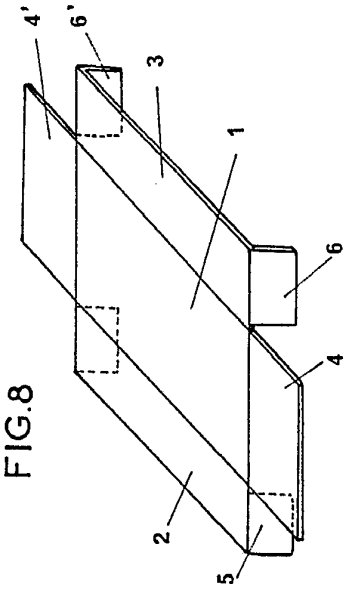
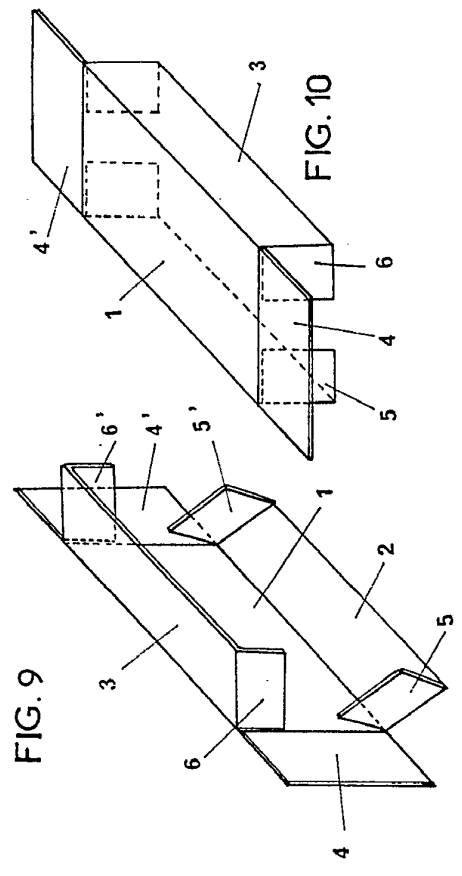
OFFICE D'INFORMATION INDUSTRIELLE DES PATENTS DE SUISSE

(NO. 111105)

NOTES

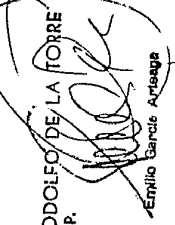
404208

404208



23 JUN 1972

RODOLFO DE LA TORRE
P. R.



Emilio Garcia Acosta

ESCUELA VARIABEL

404200

FIG. 9

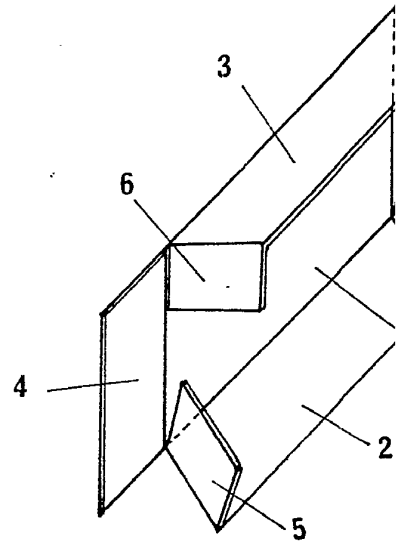
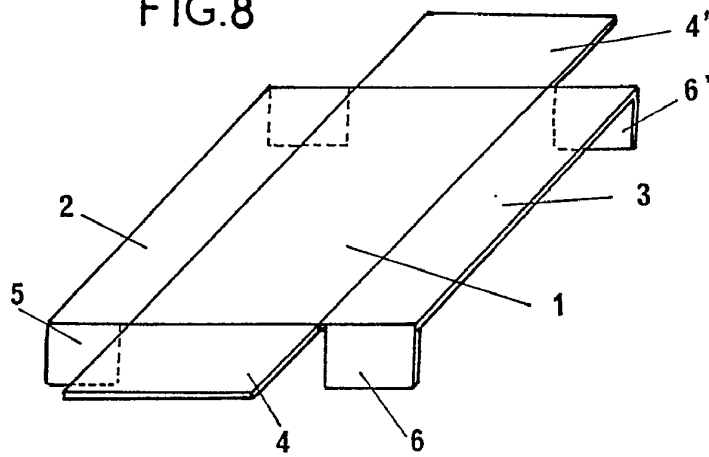


FIG. 8



404208



FIG. 9

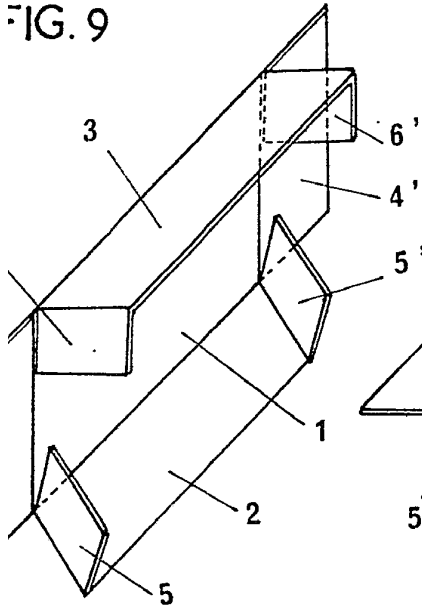
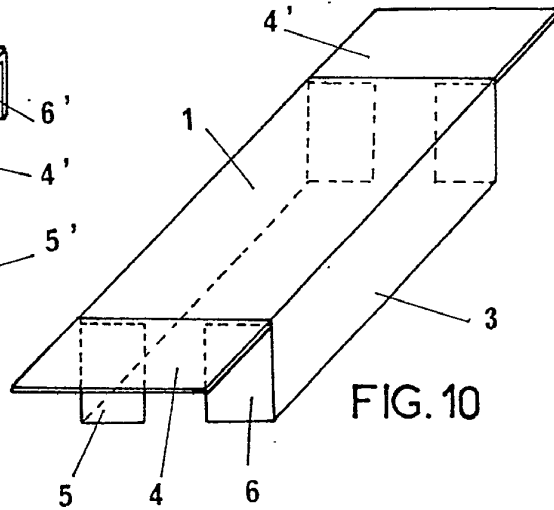


FIG. 10



23 JUN. 1972

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

Emilio García Arteaga

ESCALA VARIABLE