

10 ES	11 NUMERO	282298	12 Y
13	14 FECHA DE PRESENTACION	26 OCT. 1984	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 - MAYO 1985

50 PRIORIDADES:	51 FECHA	52 PAIS
51 NUMERO		
3602A/83	28 de Octubre 1983	Italia

67 FECHA DE PUBLICIDAD	68 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B65D 21/02

64 TITULO DE LA INVENCIÓN
"CAJA APILABLE"

71 SOLICITANTE (8)
D. MARALDI RINO

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Via Montebello, 15 - Cesana (Forl) - Italia

72 INVENTOR (8)

73 TITULAR (8)
D. MARALDI RINO

74 REPRESENTANTE
D. JAIME ISERN CUYAS - Agente Oficial de la Propiedad Industrial

DESCRIPCION

El presente invento tiene por objeto una caja apilable, hecha de una hoja de material semirrígido, por ejemplo cartón u otro material similar.

5

Como se sabe, existen actualmente en el comercio numerosos tipos de cajas de cartón, destinadas a los más diversos usos. Las cajas de cartón destinadas a empleos más pesados presentan globalmente una forma similar a las cajas de madera que se utilizan para productos hortofrutícolas y similares. El empleo de cajas o cajones de cartón, en lugar de las cajas de madera, representa una evidente ventaja por muchos aspectos, entre los cuales su bajo coste y ligereza constituyen algunos de los principales. Sin embargo, hasta el presente, su empleo no se halla generalizado principalmente por dos factores.

10

15

El primer factor se debe indudablemente a una cierta debilidad de las cajas de cartón actuales, las cuales no están en condiciones de resistir cargas especialmente notables. El segundo de los factores que limitan su empleo es sin duda el hecho de que las cajas de cartón suelen presentar dificultades para su apilado, bien sea por no poder colocarse exactamente una sobre otra, mediante un encajado parcial entre ellas, o bien por el hecho de que, generalmente, las cajas presentan perfiles externos, con respecto a sus caras, que no son lisos sino más bien de forma escalonada, con la consiguiente dificultad de llevar a cabo la manipulación de dichas cajas, cuando las mismas están dispuestas muy juntas entre sí.

20

25

Dichas soluciones técnicas ya han mejorado la situación arriba indicada, pero obteniendo tan sólo resultados parciales y relati-

vamente poco satisfactorios.

5 Por ejemplo, se conocen cajas totalmente lisas, bien superiormente o bien con respecto a las caras laterales. Estas cajas permene una manipulación ágil y traslados fáciles dentro de los almacenes, pero crean dificultades en el momento de definir pilas de cajas sobrepuestas y conseguir que resulten estables.

10 Otra de las soluciones técnicas ya conocidas prevee que las cajas en cuestión estén hechas con formas escalonadas de manera que presenten reciprocas superficies de encaje, aptas para facilitar el apilado. Estas cajas resulta aún negativas en lo que respecta a su movimiento en un determinado plano por cuanto dichas superficies escalonadas interfieren no sólo con las cajas sobrepuestas, sino también con las cajas dispuestas unas al lado de las otras.

15 Por lo tanto, todas estas cajas presentan, cuando se encuentran sobrepuestas, superficies de apoyo relativamente delicadas y poco resistentes: de modo especial en lo que respecta a las flexiones a lo largo de los planos verticales, en que sólo los delgados bordes laterales intervienen para evitar el doblado.

20 Otro de los aspectos negativos de todas las cajas mencionadas es precisamente el hecho de que las mismas no resultan estables en su posición de montaje. Es decir, dado que dicha posición se fija únicamente mediante encolado, que por una parte sólo puede efectuarse de modo aproximado, por otra parte no resisten los elevados esfuerzos a que se ven sometidas las cajas. Por consiguiente, al cesar la acción de la cola, la caja tiende a abrirse, a fin de convertirse de nuevo en lámina plana parecida a la utilizada en su construcción.

25

Ante esta situación, el principal objetivo del presente invento es idear una caja apilable, hecha con una hoja de material semirrígido, capaz de evitar de una manera sustancial los antes dichos inconvenientes.

5           Dentro de este objetivo general, es un importante fin del invento idear una caja capaz de satisfacer las divergentes exigencias del apilado y del movimiento en un determinado plano, presentando superficies escalonadas en la parte superior y superficies lisas en los costados.

10           Otro de los objetivos del presente invento es idear una caja de estructura especialmente resistente, apta para ser utilizada en condiciones también pesadas.

15           Todavía es otro objetivo del invento, idear una caja que resulte básicamente estable en su posición de montaje, independientemente de la fijación de las partes encoladas.

          No en último lugar, dentro de los objetivos del presente invento, es idear una caja de estructura sencilla y fácil de realizar mediante el corte y plegado de una hoja de material semirrígido.

20           Todos estos objetivos y varios otros que aparecerán seguidamente, se consiguen mediante una caja apilable, hecha de una hoja de material semirrígido, la cual comprende costados transversales, costados longitudinales, así como pliegues auxiliares en correspondencia con dichos costados, todo ello obtenido mediante el corte y plegado de los bordes de una hoja de material semirrígido, y  
25           se caracteriza por el hecho de que dicho pliegue auxiliar comprende unas primeras porciones solidarias a dicho costado transversal y puede plegarse en posición adyacente a dichos costados longitudinales, por la cara interna de los mismos, y por el hecho que

dichas primeras porciones comprenden, cada una de ellas, un apéndice de expansión que se puede insertar en cortes practicados en el fondo de dicha caja, siendo dichos apéndices plegables debajo del citado fondo en sentido paralelo al mismo.

5 Ventajosamente dicha caja está contraformada con dichos escalones en correspondencia con sus margenes superiores. Las citadas primeras porciones se desarrollan en altura hasta definir un perfil superior que coincide con el de dichos costados longitudinales, lo que consigue básicamente un espesor de apoyo para las ca-  
10 jas colocadas encima, el cual es doble del normal. ::::

Las demás características y ventajas se pondrán mejor de evidencia mediante la descripción de una de las formas de ejecución preferidas del invento, la cual se representa a título indicativo y en modo alguno limitativo, en los dibujos adjuntos, en los que:

15 La figura 1 muestra un detalle del ángulo de una hoja conformada de la cual, por simple plegado, se obtiene una caja de acuerdo al presente invento; ::::

La figura 2 representa, en perspectiva, la forma de la caja según el invento, una vez completamente montada; ::::

20 La figura 3 muestra una fase del plegado de la hoja conformada de la figura 1, condujente a la formación de la caja montada que se ha representado en la figura 2;

La figura 4 es una vista en perspectiva de la parte inferior de una parte del ángulo de la caja de la figura 2, en posición  
25 montada;

La figura 5 muestra esquemáticamente como se apilan, en los respectivos encajes, dos cajas de acuerdo al presente invento.

Con referencia a las figuras citadas, la caja según el presen-

te invento viene indicada globalmente con el número de referencia 1. Del modo ya conocido, la misma comprende, un fondo 2, los costados longitudinales 3, los costados transversales 4 y los pliegues auxiliares colocados con respecto a los costados 3 y 4, de los que hablaremos luego.

Tanto los costados 3 y 4, como los pliegues auxiliares se obtienen todos, tal como puede verse en la figura 1, de una sola hoja conformada S, que es plana en su origen, y está construida por ejemplo de cartón.

Originalmente, y según el presente invento, los pliegues auxiliares comprenden unas primeras porciones 6 y unas segundas porciones 7 ambas solidarias con los costados transversales 4. Las primeras porciones 6 salen de los extremos de los costados transversales 4 y se pliegan perpendicularmente a los mismos, para encajarse con los costados longitudinales 3, por el lado interior de los mismos. Las primeras porciones 6 llevan unos apéndices 6a que, en posición de montaje siguen el fondo de dichas primeras porciones.

Tal como puede verse en las figuras 1 y 5, los apéndices 6a se introducen en cortes 8 practicados en el fondo 2 de la caja 1, y luego se pliegan de modo que queden paralelos con dicho fondo, por debajo de la caja. Esta posición se hace estable mediante un encolado y por la introducción de los apéndices 6a en los cortes 8, lo cual viene facilitado por una forma achanflanada que presentan dichos apéndices.

Por el contrario, las segundas porciones 7 se desarrollan a partir de los bordes de los costados transversales 4 opuestos a los utilizados para el fondo 2. Las segundas porciones 7 consisten en una tira terminada con unos elementos 9 en sus extremos

que quedan al lado de las primeras porciones 6, pero separados de las mismas.

5 En posición de montaje, las segundas porciones 7 se pliegan en ángulo recto con respecto a los costados transversales, al igual como los elementos 9 se pliegan en ángulo recto con respecto a las segundas porciones 7.

10 Originalmente, las primeras porciones 9, en su posición de montaje, presentan una altura h igual a la que tienen las zonas adyacentes del costado longitudinal 3, a fin de definir con ellos unos perfiles superiores que sean esencialmente coincidentes.

15 Asimismo, originalmente, los apéndices 6a de las primeras porciones 6, y los elementos 9 de las segundas porciones 7 tienen una envergadura básicamente similar, de modo que los elementos 9 pueden insertarse a medida dentro de la cavidad 10 practicada en los costados longitudinales 3, gracias a la presencia de los apéndices 6a, tal como puede verse en las figuras 1 y 3.

Las segundas porciones 7, en posición de montaje, se apoyan encima de las primeras porciones 6, definiendo de este modo los márgenes superiores escalonados de la caja 1.

20 Las figuras 1, 2 y 5 ponen finalmente en evidencia que hay unas lengüetas 11 cortadas en las segundas porciones 7, las cuales, en posición de montaje, se insertan en los respectivos alojamientos 12 practicados en los costados transversales 4, en la zona que limita con el fondo 2. Las lengüetas 11 sobresalen por encima de  
25 la caja, a modo de tope de los extremos.

El montaje de la caja de acuerdo al presente invento y su utilización resultan evidentes después de lo que acabamos de describir, haciendo especial referencia a las figuras 3 y 5. Inicial-

mente, las primeras porciones 6 se pliegan en ángulo recto con respecto a los costados transversales 4, y a continuación éstos se pliegan también en ángulo recto con respecto al fondo 2, a fin de introducir los apéndices 6a dentro de los cortes 8. Luego, los apéndices 6a se doblan y se fijan debajo del fondo 2 (figura 4).

Seguidamente, se alzan hasta plegarlos en ángulo recto los costados longitudinales 3, hasta poner los mismos en contacto con las primeras porciones 6.

Luego se pliega en ángulo recto la segunda porción 7 con respecto a los costados transversales 4 y los elementos 9, sobresalientes de los flancos de la caja 1, se doblan hacia abajo a fin de introducirlos en la cavidad 10 que se encuentra en el costado longitudinal 3, apoyándose sobre las primeras porciones 6.

Con el plegado de las segundas porciones 7 queda destacada la lengüeta 11, que continúa el costado transversal 4. ...

La caja montada y encolada de este modo sirve para poder apilada sobre cajas parecidas a ella (figura 5). Esto dado que las patas definidas por los apéndices 6a vienen a apoyarse con encaje parcial, sobre los márgenes superiores de los costados longitudinales, haciendo tope lateral con las segundas porciones 7. Además, las lengüetas 11 se introducen dentro de los correspondientes alojamientos 12.

El apoyo conseguido de esta manera resulta completamente fiable ya que las patas definidas por los apéndices 6a se apoyan no sólo sobre los costados longitudinales 3, sino también sobre las primeras porciones 6, al nivel del mismo costado. Por consiguiente, este apoyo resulta aún más sólido por el apoyo definido por las segundas porciones 7, en contacto con los fondos de las cajas sobre-

puestas.

Una posterior ventaja reside en el hecho de que dichas patas presentan una distancia entre si inferior a la longitud máxima de la caja, con la consiguiente reducción de la flecha de flexión de la citada caja.

Todos los lados de la caja de acuerdo al presente invento son pues esencialmente lisos, no existiendo por consiguiente ningun impedimento al desplazamiento de la caja en un plano cuando las mismas están juntas entre sí.

Las citadas características de funcionalidad y solidez van aparejadas a otras ventajosas características posteriores: la caja según el presente invento es fácil de montar, tiene un aspecto agradable y, sobre todo es especialmente estable en su posición de montaje.

De hecho, la inserción de los apéndices 6a en los cortes 8 y el sucesivo plegado de dichos apéndices determina una situación de montaje sustancialmente estable, aún en el caso de la falta de cola entre los apéndices 6a plegados en el fondo 2 de la caja. No hace falta decir que concurre a la estabilidad de la caja la ausencia de salientes laterales en la misma: se eliminan de raíz todos los esfuerzos tendentes a desprender los elementos 9 y al vuelco de los costados transversales 4.

Por tanto, el invento satisface a los objetivos propuestos.

Todos los detalles pueden sustituirse por elementos equivalentes técnicamente. En la práctica, los materiales utilizados, la forma y las dimensiones pueden ser cualesquiera, según las necesidades.

REIVINDICACIONES

5 1. Caja apilable, hecha con una hoja de material semirrígido, comprendiendo costados transversales, costados longitudinales, todo lo cual se consigue por medio de cortado y plegado de los bordes de una hoja de material semirrígido, caracterizada por el hecho de que dichos pliegues auxiliares comprenden unas primeras porciones (6) solidarias con los mencionados costados transversales y doblables en posición adyacente a los citados costados longitudinales (3) por la cara interna de los mismos, así como por llevar cada una un apéndice (6a) que se introduce en cortes (8) practicados en el fondo de dicha caja; dichos apéndices (6a) se doblan por debajo de dicho fondo, paralelamente al mismo.

15 2. Caja de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de estar contraformada por los citados apéndices (6a) una vez plegados, en correspondencia con sus márgenes superiores.

20 3. Caja de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que las citadas primeras porciones (6) tienen una altura apta para definir un perfil superior que coincide, sustancialmente, con el del costado longitudinal (3).

25 4. Caja de acuerdo a la reivindicación 1, en la cual los pliegues auxiliares comprenden unas segundas porciones (7) solidarias a los citados costados transversales (4) con respecto a los lados de los mismos, estando dichas segundas porciones (7) dobladas de manera adecuada para apoyarse básicamente sobre el perfil superior de las mencionadas primeras porciones (6), en la posición de mon-

taje, caracterizada por el hecho de que las segundas porciones (7) llevan en su prolongación lineal a los elementos (9) dobles paralelamente a dichas primeras porciones (6).

5           5. Caja de acuerdo a la reivindicación 1 ó 4, caracterizada por el hecho de que los citados apéndices (6a) se practican con una cavidad correspondiente 10 de dichos costados longitudinales (3), y por el hecho de que los mencionados elementos (9) tienen unas dimensiones esencialmente iguales a las cavidades (10), de modo que se pueden introducir en las mismas en posición de montaje.

6. Caja apilable.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 11 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

15

Madrid, a

p.a.

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the printed text 'p.a.' and extending downwards.

Fig. 1

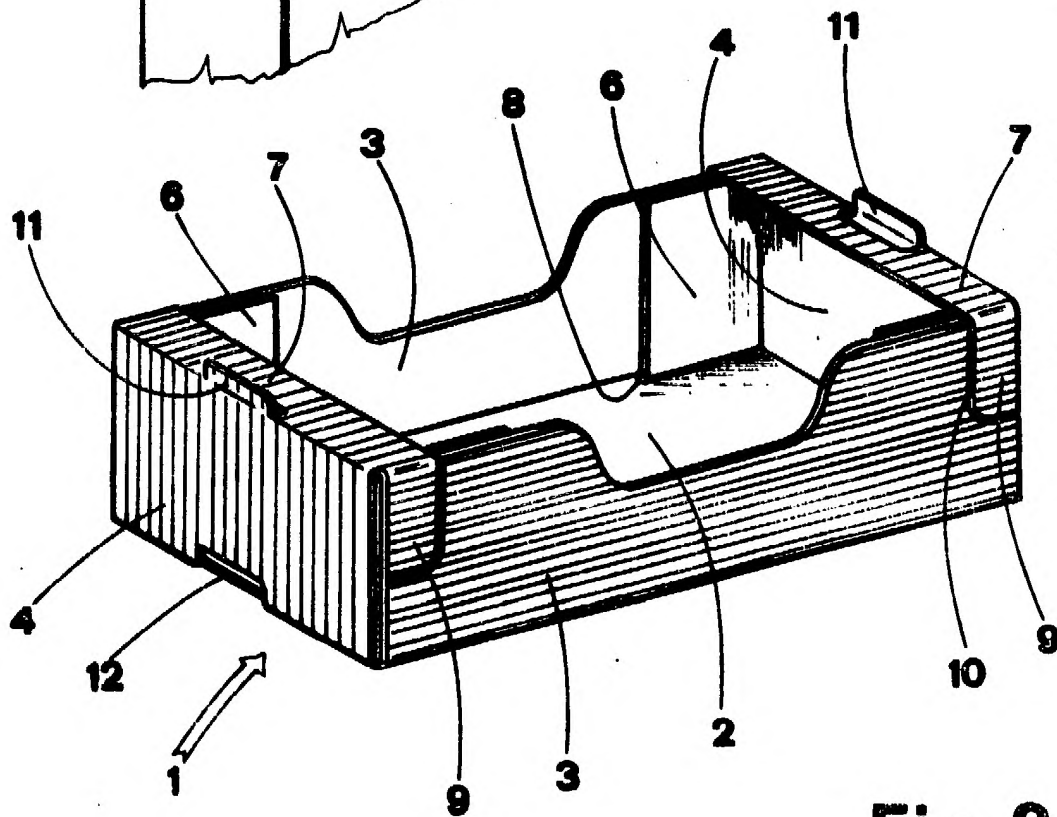
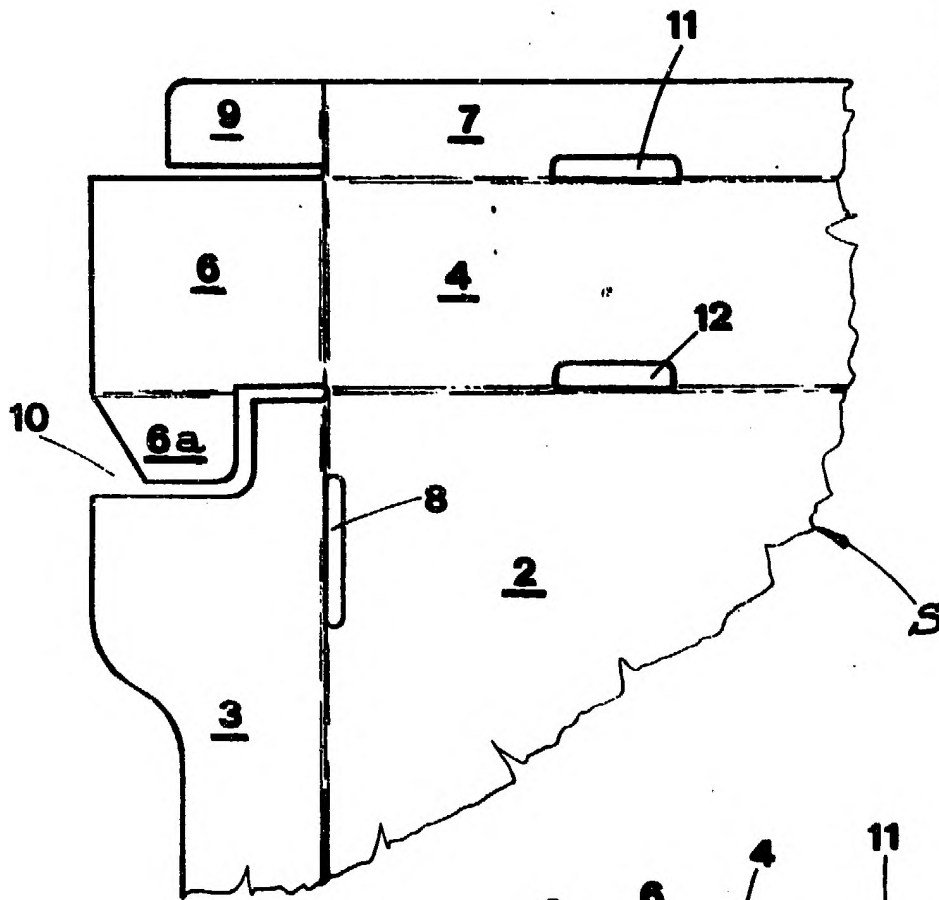
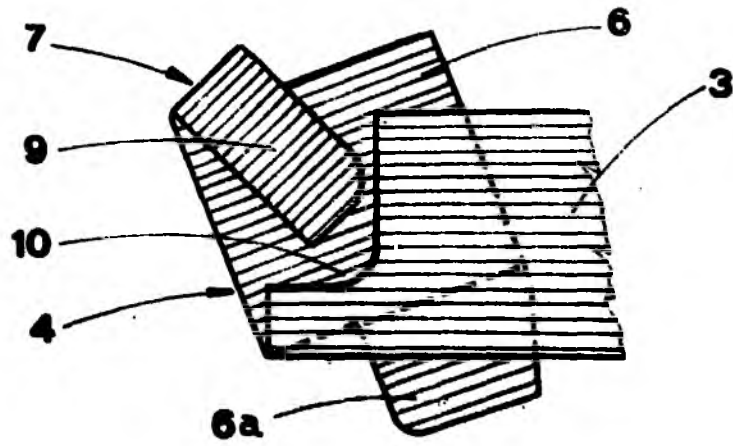


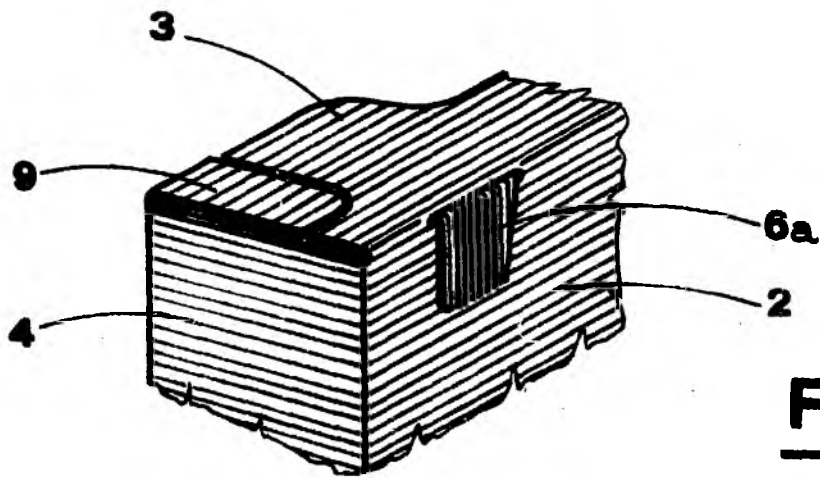
Fig. 2

Madrid, a  
p.a.

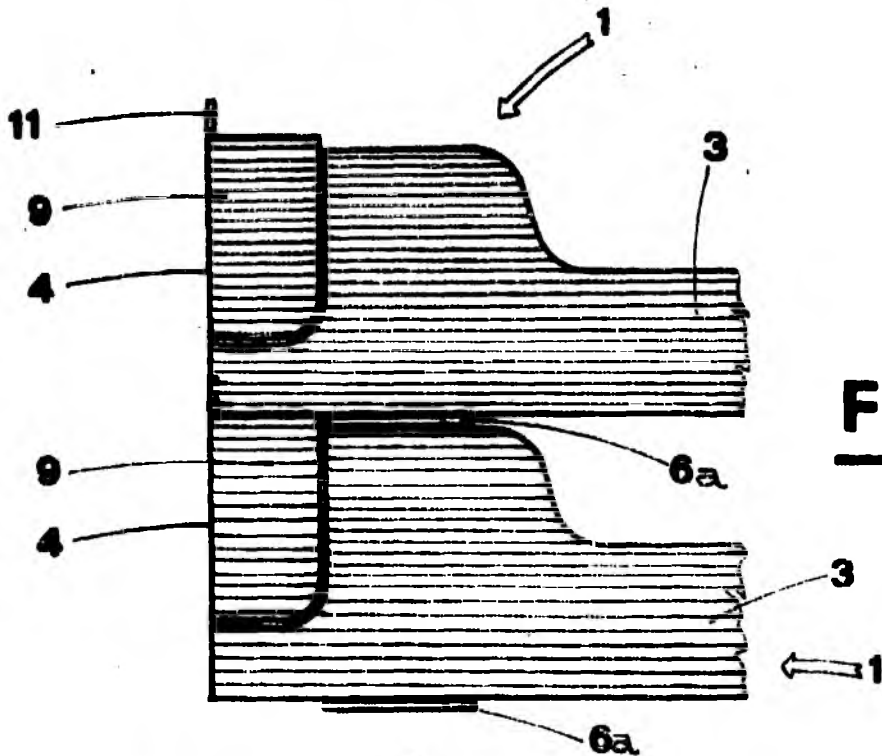
26 OCT, 1984



**Fig. 3**



**Fig. 4**



**Fig. 5**

Madrid, a  
p.a.

26 OCT. 1984