



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

10 ES	11	NUMERO	468000	10 A1
	21	FECHA DE PRESENTACION	17-3-78	

20 OCT. 1978

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
77 08256	18-3-77	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B42F	

54 TITULO DE LA INVENCION

MECANISMO DE ENCUADERNACION PARA ARCHIVADOR DE HOJAS MOVILES.

71 SOLICITANTE (S)

DANIEL LACOURT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

41, Allée de la Libération - 57100 THIONVILLE, Francia.

72 INVENTOR (ES)

El solicitante, de nacionalidad francesa.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1           La presente invención se refiere de forma general a  
los mecanismos de encuadernación para archivadores de hojas  
móviles perforadas del tipo que comprenden un soporte, por  
lo menos dos elementos receptores solidarios del soporte y  
5           susceptibles de acoplarse en las perforaciones de las hojas  
móviles, y más particularmente a los mecanismos del tipo  
que comprenden un soporte, por lo menos dos anillos compues-  
tos cada uno por al menos dos partes, de las cuales una  
por lo menos es solidaria del soporte, y la otra móvil es  
10           capaz de pivotar con relación al soporte.

          Los archivadores para hojas móviles deben adaptarse  
a la vez para una consulta frecuente de los documentos que  
van unidos y para una actualización, es decir una puesta  
al día cómoda de estos documentos, sin que las hojas que  
15           constituyen estos documentos se estropeen en las manipula-  
ciones.

          Se conocen los archivadores para hojas móviles equipa-  
dos con mecanismos de anillas para los cuales cada anilla  
está constituida por dos medios anillos capaces de pivotar  
20           en un plano perpendicular al canto de las hojas perforadas.  
Cada medio-anillo está sometido a la acción de un muelle y  
el empalme de dos medios anillos uno contra el otro en po-  
sición cerrada se realiza por presión, estando previstos  
los extremos libres salientes de los dos medios anillos  
25           que están quebrados para acoplarse uno en el otro. Un sis-  
tema de este tipo presenta numerosos inconvenientes, prin-  
cipalmente debido a que la maniobra de los medios anillos  
implica un esfuerzo importante y porque los medios anillos  
no quedan bien juntos en cuanto aparece una holgura en el  
30           mecanismo. Por otro lado, tales mecanismos traen consigo

1 a menudo un deterioro prematuro de las hojas por desgarres  
al nivel de las perforaciones provocados en particular por  
la acción de los medios anillos articulados que, en cada  
maniotra, empujan o tiran de las hojas por las perforaciones,  
5 o por atascamiento de las hojas entre los extremos salien-  
tes de los medios anillos. Se conocen igualmente anillas  
para archivadores de hojas móviles que comprenden tres  
partes, a saber un husillo receptor cilíndrico fijo, un  
arco móvil y un guía-arco tubular fijo. Tales anillas, que  
10 deben maniobrarse individualmente a mano hacen sin embargo  
las manipulaciones largas y pesadas cuando las hojas de un  
archivador están unidas con ayuda de varias anillas.

Se conoce también un mecanismo de encuadernación para  
archivador de hojas móviles que comprende unas anillas com-  
15 puestas de dos partes de las cuales una es fija y la otra  
es móvil bajo la acción de una palanca de maniotra. Las  
partes fijas de las anillas están constituidas por unos  
husillos verticales solidarios de un soporte, recurvados  
por su parte superior y terminados en su extremo libre por  
20 una punta. Las partes móviles de las anillas están consti-  
tuidas por unos husillos recurvados, o arcos, montados en  
el soporte de forma que puedan pivotar en un plano perpen-  
dicular al canto de las hojas bajo la acción de la palanca  
de maniotra. El extremo libre de los arcos móviles está  
25 dotado de una cavidad destinada para acoger la punta del  
extremo libre del husillo fijo correspondiente al cerrarse  
las anillas. Un mecanismo de este tipo facilita la puesta  
al día de las hojas de un archivador, es decir la retirada,  
el suplemento o el intercambio de cualquier hoja del expe-  
30 diente. Sin embargo, la necesidad de disponer de un empal-

1 me eficaz del arco móvil contra el husillo fijo en posición  
de cierre de las anillas se traduce por un mecanismo cuya  
manobra es relativamente dura. Por otro lado, la punta  
5 formada en el extremo de los husillos fijos es susceptible  
de estropear las hojas en su inserción en el archivador.  
Además, la palanca de manobra que, en la abertura de las  
anillas, pivota hacia arriba, tiende a estorbar la intro-  
ducción, el intercambio o la retirada de las hojas móviles.  
10 Por último, un mecanismo de este tipo se adapta mal al ac-  
cionamiento con ayuda de una sola palanca de manobra si-  
multánea de más de dos anillas.

Con el fin de evitar la deformación de las perfora-  
ciones de las hojas en la manipulación del archivador o  
cuando este último se encuentra en posición vertical, se  
15 han propuesto también unos mecanismos de encuadernación  
que comprenden principalmente un órgano prensor móvil autó-  
nomo previsto para acoplarse en los husillos fijos con el  
fin de acoplarse sobre las hojas a mantener colocadas y  
poder retener estas últimas gracias a un sistema de fric-  
20 ción desembragable que permite introducir el órgano prensor  
en los husillos fijos. Un dispositivo de este tipo tiene  
sin embargo una eficacia reducida, y no permite realizar  
un bloqueo suficiente de las hojas.

La presente invención tiene precisamente por objeto  
25 remediar los inconvenientes anteriormente citados y reali-  
zar un mecanismo de encuadernación para archivadores de  
hojas móviles que permita una manobra fácil presentando  
una buena resistencia mecánica, y garantiza un buen compor-  
tamiento de las perforaciones de las hojas en la colocación,  
30 consulta o retirada de las hojas. La presente invención

1 tiene también por objeto realizar un mecanismo de encuader-  
nación cuya voluminosidad es reducida para un volumen máxi-  
mo de hojas.

5 Estos fines se logran gracias a un mecanismo de encua-  
dernación para archivador de hojas móviles, del tipo que  
comprende un soporte y por lo menos dos anillos compuestos  
cada uno por tres partes: un husillo receptor cilíndrico,  
vertical fijo, cuya base es solidaria del soporte y que  
10 está hueco por el lado de su extremo superior libre; un  
guia-arco tubular cilíndrico vertical fijo, cuya base es  
solidaria del soporte y el cual está montado de forma para-  
lela al husillo receptor; y un arco móvil que presenta un  
primer brazo vertical, una segundo brazo vertical paralelo  
al primer brazo y de longitud inferior a este, y cuyo ex-  
15 tremo inferior es libre y una parte de unión que une los  
extremos superiores de los primero y segundo brazos, aco-  
plándose el primer brazo vertical del arco móvil en el  
guia-arco, siendo susceptible de deslizarse y pivotar en  
este último, pudiendo el extremo inferior libre del segundo  
20 brazo acoplarse en la parte superior hueca del husillo re-  
ceptor, caracterizado porque el extremo inferior del primer  
brazo de cada arco móvil está dotado de un apéndice de man-  
do, porque el mecanismo comprende además, en número igual  
al número de anillos, unas rampas fijas de guiado solida-  
25 rias del soporte previstas para cooperar con los apéndices  
de mando de los arcos y que presentan una primera porción  
inferior vertical y una segunda porción superior horizontal  
y porque el mecanismo comprende igualmente un órgano de  
mando del movimiento de los arcos móviles, constituido por  
30 una regleta móvil que puede deslizarse con relación al so-

1     porte, cuya regleta está dotada de rampas de mando inclina-  
das con relación a la horizontal y previstas para cooperar  
con los apéndices de mando de los arcos móviles, encontrán-  
dose las rampas de mando en número igual al número de ani-  
5     llos de la encuadernación.

Así, conforme a la presente invención, la abertura y  
el cierre de todos los anillos pueden realizarse simultánea-  
mente de forma suave con ayuda de una regleta deslizante  
única sin que sea ejercida ninguna tensión sobre las hojas  
10    que se encuentran en contacto con los husillos receptores  
y/o eventualmente los guía-arcos verticales y no los arcos  
móviles que realizan un desplazamiento vertical y un giro  
alrededor de un eje vertical sin provocar el desplazamiento  
de las hojas. La introducción y la extracción de hojas se  
15    facilitan igualmente por el hecho de que los husillos recep-  
tores son verticales, no recurvados y no presentan aspereza  
en su extremo superior.

El soporte del mecanismo de encuadernación está ven-  
tajosamente constituido por una placa cuya parte que sopor-  
20    ta los guía-arcos se encuentra sobreelevada y constituye un  
perfil en forma de U vuelto en el interior del cual se aco-  
plan los apéndices de los arcos móviles y la regleta desli-  
zante de mando del movimiento de los arcos.

De acuerdo con un primer modo de realización de la in-  
25    vención, las rampas fijas de guiado están formadas en el  
soporte propiamente dicho.

De acuerdo con otro modo de realización de la inven-  
ción, las rampas fijas de guiado están formadas en una pieza  
moldeada montada en el soporte.

30     Preferentemente, las rampas de guiado del movimiento

1 de los arcos móviles están constituidas por unas ranuras  
en las cuales se acoplan los apéndices de los arcos móviles.

5 Las rampas de mando del movimiento de los arcos móvi-  
les formadas en la regleta de mando están constituidas por  
unas lumbreras o ranuras en las cuales se acoplan los apén-  
dice de los arcos móviles.

10 El funcionamiento del mecanismo conforme a la inven-  
ción se facilita si los apéndices de los arcos móviles se  
inclinan un ángulo  $\beta$  comprendido entre aproximadamente 15 y  
45°, y preferentemente 30°, con relación al plano definido  
por el conjunto de los dos brazos verticales de los men-  
cionados arcos, y si cada arco móvil puede pivotar un ángu-  
lo  $\alpha$  comprendido entre aproximadamente 30° y 90°, y prefe-  
rentemente 60° entre la posición de abertura completa de  
15 los anillos y la posición de cierre de los anillos.

20 Para aumentar la eficacia de la presión ejercida sobre  
las hojas móviles en una consulta de estas y evitar que se  
ejerzan esfuerzos sobre las perforaciones, se ha realizado  
un mecanismo de encuadernación del tipo que comprende un  
soporte de por lo menos dos elementos receptores solidarios  
del soporte y susceptibles de acoplarse en las perforaciones  
de las hojas móviles, y un órgano prensador para ejercer  
una presión sobre las hojas móviles acopladas en los ele-  
mentos receptores, mecanismo en el cual, conforme a la in-  
25 vención, el órgano prensor va unido al soporte y puede  
ocultarse por pivotamiento con relación al soporte alrede-  
dor de un eje perpendicular a los elementos receptores.

30 De acuerdo con un modo particular de realización de la  
invención, el órgano prensor está constituido por una placa  
prensora montada de forma pivotante con relación al soporte.

1 provista de perforaciones en las partes que se ponen frente  
a los elementos receptores o anillos en los cuales se aco-  
plan las hojas, y aplicada contra las hojas por medio de  
una hoja muelle fijada por uno de sus extremos al soporte.

5 En este caso, resulta ventajoso que la hoja muelle  
fijada por uno de sus extremos sobre el soporte de base en  
una zona situada entre el eje de pivotamiento de la placa  
prensora y los elementos receptores atraviesa la placa pren-  
sora al nivel de una lumbrera formada en la mencionada pla-  
ca paralelamente a su eje de pivotamiento, termina por un  
10 segundo extremo situado en la proximidad del eje de pivota-  
miento de la placa prensora y presenta, visto en sección  
perpendicular al eje de pivotamiento de la placa prensora,  
una curvatura de conjunto cuya concavidad está vuelta hacia  
15 abajo.

Preferentemente, la hoja muelle presenta una anchura  
que disminuye desde su extremo sujeto en el soporte de base  
hasta su extremo situado en la proximidad del eje de pivota-  
tamiento de la placa prensora.

20 Otras características y ventajas del dispositivo de  
acuerdo con la invención se comprenderan mejor con la lectu-  
ra de la descripción que refleja varios modos de realización  
de la invención, dados únicamente a título de ejemplos no  
limitativos, con referencia a los dibujos adjuntos en los  
25 cuales:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de un meca-  
nismo de encuadernación de acuerdo con la invención, monta-  
do en un archivador de hojas móviles;

30 - la figura 2 es una vista en alzado de un primer modo  
de realización del mecanismo de encuadernación de acuerdo

1 con la invención;

- la figura 3 es una vista en sección según la línea III-III de las figuras 2 y 6;

5 F de las figuras 3 y 8;

- la figura 5 es una vista en sección tomada según la línea V-V de la figura 3;

- la figura 6 es una vista agrandada de una parte de la figura 2;

10 - la figura 7 es una vista por encima de una variante de realización del mecanismo de encuadernación de acuerdo con la invención;

- la figura 8 es una vista en sección según la línea VIII-VIII de la figura 7;

15 - la figura 9 es una vista en despiece de otro modo de realización del mecanismo de acuerdo con la invención;

- las figuras 10 y 11 son unas vistas en sección respectivamente vertical y horizontal de un detalle del mecanismo de encuadernación montado correspondiente al modo de realización de la figura 9;

20 - las figuras 12 y 13 so unas vistas respectivamente de frente y de lado de otro modo de realización de un mecanismo de acuerdo con la invención, en el cual los elementos móviles han sido suprimidos, y

25 - la figura 14 es una vista por debajo del mecanismo de las figuras 12 y 13, provisto de su regleta de mando.

30 Si se hace referencia a la figura 1, se aprecia un mecanismo conforme a la invención montado sobre una cubierta de archivador 100 y destinado para asegurar la encuadernación de hojas móviles 101 provistas de perforaciones 102.

1 Un soporte de mecanismo 1 está sujeto a la cubierta 100 con ayuda de elementos de unión tales como tornillos o remaches 103. Unos husillos receptores cilíndricos 2 se encuentran montados sobre un lado del soporte 1 y aseguran un posicionamiento de las hojas 101 acopladas en los husillos 2 al nivel de sus perforaciones 102. Unos husillos o guia-arcos 3 cilíndricos montados verticalmente en el soporte 1 frente a unos husillos 2 y a distancia de estos, aseguran el guiado de arcos móviles 4 capaces de acoplarse por su extremo libre superior en la parte superior de los husillos receptores 2 o de liberarse y pivotar alrededor del eje de los guia-arcos 3 bajo la acción de una regleta de mando 5 montada de forma deslizante en el soporte 1 por el lado de los guia-arcos 3 y provista de una manecilla de maniobra 6.

15 Los arcos 4 están representados en posición cerrada con líneas de trazo continuo en la figura 1 con la posición correspondiente con líneas de trazo continuo de la regleta de mando 5 provista de su manecilla 6. Cuando se tira de la manecilla 6 hasta la posición 6' para llevar la regleta 5 hasta la posición 5' representada con líneas de trazo discontinuo, se acciona la abertura de cada uno de los anillos constituidos por un husillo receptor 2, un guia-arco 3 y un arco 4, debido al movimiento de los arcos móviles 4 que bajo la acción de la regleta de mando 5 se levantan, se liberan de los husillos 2 y pivotan hasta su posición de abertura 4' representada con líneas de trazo discontinuo.

20  
25  
30 Un conjunto prensor ocultable 7, 8, 9, 10, representado en posición de trabajo, asegura un mantenimiento firme de las hojas 101 contra la cubierta 100 y evita que en una consulta de las mencionadas hojas 101 se ejerzan esfuerzos

1 sobre las perforaciones 102. El conjunto prensor comprende  
esencialmente un vástago prensor 7 que se mantiene aplicado  
sobre las hojas 101 y haciendo tope contra los husillos 2  
bajo la acción de un elemento de dos brazos que forman pin-  
5 za 8, tal como una hoja de muelle, de la cual un extremo  
va unido al vástago 7 mientras que el otro extremo está en-  
rollado alrededor de un eje fijo 9 cuyos extremos recurva-  
dos 9a y 9b se acoplan en el soporte 1 por el lado de la  
parte que soporta los guia-arcos 3. Una lengüeta 10 facili-  
10 ta la maniobra del conjunto prensor que puede ocultarse  
contra la acción de la hoja de muelle 8 y liberarse de los  
anillos 2, 3, 4 para permitir la retirada, la introducción  
o el intercambio de hojas 101 cuando los arcos 4 se encuen-  
tran en posición abierta 4'.

15 Un primer modo de realización del dispositivo conforme  
a la invención se describe con más detalle haciendo referen-  
cia a las figuras 2 a 6. El mecanismo representado en las  
figuras 2 a 6 está de acuerdo con el dispositivo que se ve  
en la figura 1 y los elementos idénticos llevan las mismas  
20 referencias. El soporte 1 está constituido por una placa  
perfilada preferentemente metálica, que está prevista para  
proporcionar rigidez al mecanismo de encuadernación presen-  
tando una voluminosidad reducida. La placa de soporte 1  
comprende una primera parte sensiblemente plana 113 sujeta  
25 al armazón del archivador por unos elementos de unión 103,  
y que soporta los husillos receptores 2, y una segunda  
parte 114 en forma de U invertida que comprende dos paredes  
verticales 114a, 114c y una pared superior horizontal 114b,  
que soporta los guia-arcos 3 y contiene los elementos de  
30 mando de los arcos 4. Los husillos receptores 2 pueden fi-

1 jarse a la parte 113 del soporte 1 en unos orificios tales  
como 116 por engaste, soldadura..., y están situados por el  
lado del extremo 115 del soporte 1 opuesto a la parte en  
forma de U 114. Los guia-arcos cilíndricos huecos 3 están  
5 fijados en unos orificios 117 realizados en la parte supe-  
rior horizontal 114b de la esquina en forma de U 114, por  
ejemplo mediante engaste, soldadura autógena, soldadura.

Unas rampas fijas de guiado 110 están formadas en una  
de las superficies verticales de la parte en forma de U 114,  
10 referenciada con 114c, y se presentan en forma de lumbreras  
realizadas frente a los guia-arcos 3. Cada lumbrera 110  
comprende una primera porción inferior vertical 111 y una  
segunda porción superior horizontal 112 que forma una es-  
cuedra con la porción 111. Unas lumbreras 50 constituidas  
15 por unas cavidades alargadas rectilíneas inclinadas con re-  
lación a la horizontal están realizadas en la regleta de  
mando 5 introducida en la parte en forma de U 114 del so-  
porte 1 y capaz de deslizarse longitudinalmente en esta  
parte 114. Las rampas fijas de guiado 110 y las lumbreras  
20 50 que juegan el papel de rampas móviles cooperan para ase-  
gurar el accionamiento del movimiento de los arcos 4 por  
mediación de los salientes o apéndices 41 que constituyen  
la parte inferior de los arcos 4.

Como se puede apreciar en particular en la figura 3,  
25 cada arco 4 comprende un primer brazo vertical 42 acoplado  
en un guia-arco 3 y susceptible de deslizarse y pivotar en  
este último, un segundo brazo vertical 44 paralelo al  
primer brazo 42, de longitud inferior a este último y que  
presenta un extremo inferior libre preferentemente redon-  
30 deado, o incluso cónico, sin aspereza, susceptible de aco-

1 plarse en la parte superior hueca de un husillo receptor 2,  
uniendo una parte de conexión 43 los extremos superiores  
de los husillos 42 y 44, y un apéndice de mando 41 unido  
al extremo inferior del brazo 42. La parte de conexión 43  
5 puede ser sensiblemente horizontal y estar unida a los bra-  
zos 42 y 44 por unos codos con un radio de curvatura rela-  
tivamente pequeño, como se ha representado en la figura 3.  
Una conformación de este tipo permite un soporte mejor para  
la cubierta del archivador cuando esta se dobla sobre los  
10 anillos 2, 3, 4 en posición cerrada del archivador. Sin em-  
bargo, la parte de conexión 43 podría ser igualmente curva  
o presentarse cualquier otra forma adecuada. Por ejemplo, la  
parte de conexión 43 puede estar ligeramente aplastada  
(figura 3) con el fin de presentar un espesor reducido en  
15 el sentido vertical y disminuir ligeramente la altura del  
mecanismo de encuadernación sin reducir la capacidad del  
archivador, facilitando la rotación de las hojas en el  
arco 4, mientras que los brazos verticales 42 y 44 son de  
sección sensiblemente circular. Un aplastamiento de la parte  
20 de unión 43 facilita además el doblar de los arcos en la  
fabricación.

Como se puede apreciar en la figura 4, resulta venta-  
joso que el extremo superior libre de los husillos recep-  
tores 2 presente una mayor altura en la parte situada en  
25 la parte opuesta a la dirección de desplazamiento de los  
arcos móviles 4 y constituye un tope para los extremos de  
los brazos 44 de los arcos 4 cuando estos vuelven a la po-  
sición de cierre. Una característica de este tipo (forma  
biselada 21) facilita el acoplamiento de los brazos 44 en  
30 los husillos 2 pero no es indispensable, pudiendo los husi-

1 llos 2 acabar igualmente por su extremo superior por una boca horizontal. Los extremos libres superiores 31, respectivamente 22, de los guia-arcos 3 y de los husillos receptores 2 están ventajosamente ligeramente achaflanados. Los  
5 guia-arcos 3 pueden presentar una altura sensiblemente igual (figura 8), o preferentemente un poco inferior (figura 1) a la altura de los husillos receptores 2.

Los apéndices 41 de los arcos 4 pueden adicionarse a los brazos 42 o realizarse en una sola pieza con estos últimos y conformarse mediante doblez o plegado. Esta última  
10 operación se facilita cuando los apéndices 41 presentan una sección ligeramente reducida con relación a la de los brazos verticales 42 de los arcos 4.

Los apéndices 41 de los arcos 4 son de preferencia  
15 sensiblemente perpendiculares a los brazos verticales 42, 44 y están inclinados con relación al plano definido por el conjunto de los dos brazos verticales 42, 44 en un ángulo  $\beta$  comprendido entre aproximadamente  $15^{\circ}$  y  $45^{\circ}$ , y preferentemente del orden de  $30^{\circ}$  (figura 5).

Las dimensiones de las rampas 110 y 50 se seleccionan preferentemente de modo que cada arco móvil 4 pueda pivotar un ángulo  $\alpha$  comprendido entre aproximadamente  $30^{\circ}$  y  $90^{\circ}$ , preferentemente  $60^{\circ}$ , entre su posición 4'; 43' de abertura completa y su posición de cierre 4; 43. Con referencia a  
25 las figuras 5 y 6, se aprecia, con líneas de trazo continuo, un arco 4 provisto de un apéndice 41 que se encuentra en posición cerrada. El apéndice 41 se encuentra situado a la vez en la parte inferior del brazo vertical 111 de la rampa fija 110 y por el lado del extremo inferior 52 de la rampa móvil 50 correspondiente de la regleta 5 que se encuentra en posi-  
30

1 ción empujada (figura 1). Si se tira de la regleta 5 para  
hacerla volver a la posición 5' (figura 1), la rampa 50  
formada en la regleta 5 al nivel de la lumbrera 110 se des-  
plaza hasta la posición 50' arrastrando en su recorrido al  
5 apéndice 41 que es conducido primeramente en la porción  
vertical 111 de la rampa fija 110, luego en la porción  
horizontal 112 para llegar finalmente a la posición supe-  
rior 41' correspondiente a la abertura 4' del arco 4 y al  
extremo superior 53' de la rampa móvil 50'. En su posición  
10 de abertura 43', la parte de unión 43 del arco 4 se levanta  
una altura correspondiente a la altura de la rampa 111 de  
forma que el extremo del brazo 44 pueda liberarse del husi-  
llo receptor 2, y ha pivotado un ángulo  $\alpha$  alrededor del eje  
del guía-arco 3 (es decir del brazo vertical 42 del arco)  
15 en un plano horizontal paralelo a las hojas para colocarse  
en la posición 43' que permite un acoplamiento fácil de las  
hojas en el husillo receptor 2. El ángulo  $\alpha$  de pivotamiento  
de un arco 4 está determinado principalmente por la exten-  
sión de la porción 112 de la rampa fija 110.

20 La regleta 5 presenta unas rampas de mando 50 en núme-  
ro igual al número de arcos 4 y naturalmente en número igual  
al número de rampas fijas de guiado 110, de modo que todos  
los arcos 4 de un mismo mecanismo de encuadernación sean  
accionados simultáneamente por la maniobra de la regleta 5.  
25 En las figuras se han representado rampas móviles inclina-  
das 50 cuya parte inferior 52 está situada por el lado de  
la manecilla 6 de maniobra de la regleta 5. Las rampas 50  
podrían naturalmente estar inclinadas en sentido inverso,  
siendo la parte superior 53 la más próxima de la manecilla  
30 6, de forma que los arcos 4 se cerrarían cuando la regleta

1 5 se hubiera tirado de ella y abierta cuando la regleta 5  
se empujase. La inclinación de las rampas móviles 50 puede  
ser más o menos pronunciada pero es ventajosamente tal que  
5 cada rampa móvil 50 forma con el horizontal un ángulo de  
aproximadamente  $20^{\circ}$ . La parte superior de una rampa 50 debe  
en todos los casos estar situada al nivel de la porción  
horizontal superior 112 de la rampa fija 110 correspondien-  
te. Pueden considerarse diversas modificaciones de la forma  
de las rampas fijas 110 y móviles 50, según las aplicaciones.  
10 Así, las rampas 50 pueden presentar una porción horizontal  
en sus extremos superior 53 e inferior 52 correspondiente  
a las posiciones de abertura completa y de cierre completo  
de los arcos 4 y asegurando un bloqueo en estas posiciones  
(figura 6).

15 Cuando los arcos 4 se encuentran en posición cerrada  
(figuras 2 y 3) el conjunto prensor 7, 8, 9, 10 asegura un  
mantenimiento firme de las hojas 101 y evita que en las  
consultas de las hojas 101, estas se levanten al nivel de  
las perforaciones 102 y por consiguiente sean estropeadas.  
20 La hoja de muelle 8 de acero de poco espesor, que une el  
vástago prensor 7 al soporte 1, comprende un extremo 83  
enrollado alrededor del vástago prensor 7 y un extremo 84  
montado de forma pivotante alrededor de un eje 9 acoplado  
por sus extremos 9a y 9b en la parte 114 del soporte 1. Unas  
25 lumbreras horizontales 51 (figura 2) están formadas en la  
regleta 5 al nivel de los extremos 9a y 9b del eje 9 con  
el fin de no estorbar los movimientos de deslizamiento de  
la regleta 5, pudiendo jugar sin embargo un papel de limi-  
tación de recorrido de la regleta 5 con el fin de evitar  
30 sollicitaciones de los apéndices 41 contra los extremos de

1 las rampas 110 o 50 en la maniobra de los arcos 4. Además,  
la regleta 5 puede incluso estar íntegramente soportada por  
los extremos 9a y 9b del eje 9, realizándose el guiado de  
la regleta a lo largo de la superficie 114c del soporte 1.  
5 La hoja de muelle 8 presenta entre sus extremos 83 y 84,  
vista en sección perpendicular al eje 9 y al vástago 7 (figu-  
ra 3), a partir del extremo 84 de las partes 80, 81, 82  
unas curvaturas diferentes de forma que en posición opera-  
tiva el prensor 7, 8 ejerza una acción de bloqueo eficaz  
10 sobre las hojas mientras que en un intercambio de hojas,  
el esfuerzo a ejercer para hacer bascular el prensor 7,8  
es relativamente pequeño.

Las figuras 7 y 8 representan una variante de realiza-  
ción del mecanismo de encuadernación anteriormente descrito.  
15 Los anillos 2, 3, 4 y el sistema de mando del movimiento  
de los arcos 4 son similares a los anteriormente descritos.  
Sin embargo, el conjunto prensor que actúa sobre las hojas  
101 para bloquearlas y que permanece unido al soporte 1 y  
se puede ocultar por pivotamiento con relación al soporte 1  
20 comprende una placa prensora 107 montada de forma pivotante  
alrededor de un eje 119 fijado en una pieza 118 solidaria  
de la parte en forma de U.114 del soporte 1. La placa 107  
está dotada de perforaciones o cavidades 171 en las partes  
situadas, para la posición operativa representada en las  
25 figuras 7 y 8, frente a los elementos receptores 2 y más  
generalmente de los anillos 2, 3, 4 en los cuales se aco-  
plan las hojas 101. La placa 107 puede presentar una aber-  
tura 172 para el paso de la manecilla de maniobra 6 de la  
regleta 5 colocada en posición de cierre de los arcos 4.  
30 El mecanismo de mando del movimiento de los arcos 4 solo

1 puede ser maniobrado cuando la placa 107 es levantada por  
la lengüeta 10 y ocultada por pivotamiento alrededor del  
eje 119. La placa 107 puede ser metálica y sensiblemente  
plana al menos en su parte central 170. El extremo 174 de  
5 la placa 107 que se mantiene sobre las hojas 101 puede  
también estar ligeramente recurvado, al igual que la porción  
175 próxima al eje de pivotamiento con el fin de aumentar  
la rigidez de la placa.

Una lumbrera 173 está formada en la placa 107 parale-  
lamente a su eje de pivotamiento 119 así mismo paralelo al  
10 perfil en forma de U 114. Una hoja de resorte 108 está fi-  
jada por uno de sus extremos 183 a la base 113 del soporte  
1 en una zona situada entre los elementos de anillos 2 y 3  
y atraviesa la lumbrera 173 de la placa 107 para ejercer  
15 una presión sobre esta última. La hoja 108 presenta, vista  
de perfil, en posición operativa (figura 8) a partir de su  
extremo fijo 183 una primera porción de escasa longitud 180  
que puede ser sensiblemente vertical y una segunda porción  
181 curva cuya concavidad está vuelta hacia abajo. La hoja  
20 108 acaba en la proximidad del eje de pivotamiento 119 por  
un extremo 182 que puede estar ligeramente recurvado hacia  
arriba. Como se puede apreciar en la figura 7, la hoja de  
resorte 108 presenta ventajosamente una anchura que dismi-  
nuye desde su extremo 183 sujeto al soporte de base 113  
25 hasta su extremo libre 182 situado en la proximidad del eje  
de pivotamiento 119 de la placa prensora 107. El efecto  
ejercido por la hoja 108 sobre la placa 107 es así máximo  
cuando la placa se encuentra en posición de apoyo sobre las  
hojas 101 (posición de trabajo de la figura 8 y disminuye  
30 progresivamente durante la operación de levantamiento y ocul-

1 tamiento de la placa 107 con ayuda de la lengüeta 10. El  
conjunto prensor 107, 108 está particularmente adaptado  
para mecanismos de encuadernación que utilizan anillos 2,  
3, 4 cuya altura es relativamente reducida, es decir prefe-  
5 rentemente inferior o igual a la anchura de los anillos.  
Un conjunto prensor de este tipo 107, 108 de voluminosidad  
reducida puede principalmente utilizarse en un mecanismo  
de encuadernación para hojas perforadas que no utiliza  
arcos móviles y que están compuestos exclusivamente por  
10 husillos receptores 2 en los cuales se acoplan las perfo-  
raciones de las hojas, y que pueden equiparse por su ex-  
tremo superior por ejemplo de tornillos que sirven de re-  
tención para las hojas.

15 Un conjunto prensor 7, 8 tal como se ha representado  
en las figuras 1 a 6 está por el contrario particularmente  
adaptado para integrarse a un mecanismo de encuadernación  
que comprende unos anillos 2, 3, 4 cuya altura es relativa-  
mente importante, es decir próxima a la anchura de los ani-  
llos o superior a esta.

20 La figura 8 muestra también una variante de realiza-  
ción de los guia-arcos 3 y husillos receptores 2 que estan,  
para un mismo anillo 2, 3, 4, realizados a partir de un  
elemento común tal como un tubo común cuya parte central  
horizontal 20, 30 está aplastada para aplicarse contra la  
25 placa de base 1, y cuyos dos extremos laterales 2, 3 recur-  
vados en 90° forman unos husillos verticales acoplados en  
los orificios 116 y 117 realizados respectivamente en las  
partes 113, y 114b de la placa de base 1. La parte del tubo  
que forma el guia-arco 3 está cortada por su base para per-  
30 mitir la salida del apéndice 41 del arco 4 que coopera con

1 los husillos 2 y 3.

5 Las figuras 9 a 11 se refieren a otro modo de realización del mecanismo de encuadernación de acuerdo con el invento en el cual las rampas fijas de guiado del movimiento de los arcos 4 no están formados en el soporte 1 propiamente dicho, sino en una pieza moldeada 200 en la esquina en forma de U 114 del soporte 1 e inmovilizada con relación a esta última.

10 Si se considera particularmente la figura 9, se aprecia una pieza moldeada 200 que puede ser de metal, de materia plástica o de otra materia moldeable y presenta un cuerpo 201 cuya forma general es sensiblemente paralelepípedica para corresponder a la forma del perfil en forma de U 114. La pieza 200 es un poco menos ancha que la superficie 114b del perfil 114 de forma que esté previsto entre la superficie 114c del perfil 114 y la pieza 200 un espacio libre que corresponde a la anchura de la regleta 5. Como se puede apreciar en la figura 12, la regleta 5 deslizante acoplada en el perfil 114 es así conducida entre la superficie 114c del perfil 114 y la pieza moldeada 200. Unas rampas fijas de guiado 210 que juegan el mismo papel que las rampas de guiado 110 están formadas en la superficie de la pieza moldeada 200 situada frente a la regleta 5. Cada rampa 210 comprende una garganta vertical 211 seguida de una garganta horizontal 212 (figuras 9 a 11) que sirven para el guiado de los apéndices 41 de los arcos 4 acoplados en la pieza 200. La superficie 114c de la parte 114 del soporte 1 constituye a la vez un medio de guiado para el deslizamiento de la regleta 5 y una cubierta para el conjunto de las piezas 5, 200 de accionamiento del movimiento de los arcos 4.

15  
20  
25  
30

1 Unos abultamientos 121 están previstos en la superficie  
114c del soporte 1 al nivel de cada combinación de rampas  
50, 210 con el fin de que el movimiento de los apéndices 41  
5 acoplados en las rampas 210 y 50 no sea estorbado. Como en  
el marco de los demás modos de realización de la invención,  
un apéndice 41 de arco 4 se encuentra un poco inclinado con  
relación al plano definido por el guia-arco 203 y el husi-  
llo 2 correspondientes, de modo que las gargantas 211 que  
10 corresponden al deslizamiento de los arcos 4 en los guia-  
arcos 203 estén igualmente inclinados con relación a una  
sección recta del cuerpo de la pieza 200.

La pieza moldeada 200 puede comprender un solo orifi-  
cio calibrado 213 al nivel de las gargantas 210 y bajo los  
orificios 117 del soporte 1 para permitir el paso de los  
15 brazos verticales 42 unos arcos 4. En este caso, los guia-  
arcos se adicionan a la superficie 114b del soporte 1 y los  
husillos receptores 2 se encuentran soportados por la parte  
113 del soporte 1 al nivel de los orificios 116. Sin embar-  
go, los guia-arcos 203 pueden igualmente estar formados en  
20 el cuerpo 201 de la pieza moldeada 200 (figuras 9 y 10) y  
formar parte integrante de esta última. Los husillos recep-  
tores 2 pueden igualmente estar formados con la pieza mol-  
deada 200 y formar parte integrante de esta última, estando  
ligado cada husillo 2 al cuerpo 201 de la pieza 200 por una  
25 parte plana horizontal. La pieza 200 se acopla entonces bajo  
el soporte 1 como anteriormente, los husillos 2 y los guia-  
arcos 203 solidarios de la pieza 200 que se acoplan en los  
orificios 116 y 117 respectivamente del soporte 1. El so-  
porte 1, la pieza moldeada 200 y la regleta 5 pueden estar  
30 provistos respectivamente de orificios 120, 220 y de lumbre-

1 ras alargadas horizontales 51 para permitir el paso de los extremos 9a, 9b de un eje 9 de soporte de un conjunto prensor tal como el conjunto 7, 8 o el conjunto 107, 108 representados en las figuras 3 y 8.

5 Las figuras 12 a 14 representan una variante de realización de un mecanismo de encuadernación de acuerdo con la invención en el cual el soporte 301, que presenta una parte baja 313 en forma de placa y una parte sobreelevada 314 en forma de U invertida, los husillos 302, los guia-arcos 303  
10 y las rampas fijas 310 están formados en una misma pieza moldeada por ejemplo de materia plástica, pudiendo los arcos ser metálicos.

Los distintos elementos constitutivos del mecanismo pueden experimentar numerosas modificaciones de forma. Así,  
15 los guia-arcos 303 y los husillos 302 pueden presentar una forma exterior ligeramente cónica, que se estrecha hacia arriba. Esta pequeña conicidad exterior, que facilita particularmente un desmoldeado, puede por otro lado solo ser parcial, y solo estar realizada en algunas superficies de los  
20 husillos 302 (figura 14).

Las rampas 310 presentan una parte vertical 311 en forma de garganta y una parte horizontal 312 en forma de lumbrera. Los orificios 316 realizados en la parte 313 sirven para el paso de los medios de fijación del mecanismo  
25 sobre un cartón soporte.

Como se puede apreciar en la figura 13, la regleta 305 de mando del movimiento de los arcos móviles puede comprender, además de las rampas inclinadas 350 realizadas en forma de lumbreras como anteriormente, unos salientes 351 que  
30 cooperan con unas rampas horizontales fijas 320 formadas

1 en una de las superficies verticales de la parte en forma  
de U 314 del mecanismo. Un saliente 351 que se desliza en  
una ranura 320 asegura un guiado y eventualmente un soporte  
de la regleta 305 en un deslizamiento de esta última. Cada  
5 garganta o ranura 320 presenta ventajosamente en cada uno  
de sus extremos una parte más profunda 321, respectivamente  
322, que asegura un bloqueo de la posición de la regleta en  
posición de cierre o de abertura de los anillos, cuando un  
saliente 351 se acopla en una parte vaciada más profunda  
10 321 o 322. La regleta 305 puede desbloquearse fácilmente  
por un esfuerzo de tracción o de empuje ligeramente aumen-  
tado, pues unas cavidades 315 realizadas en la parte en  
forma de U 314 permiten a la regleta 305 deformarse fácil-  
mente en el sentido transversal bajo una acción manual para  
15 permitir a los salientes 351 salirse de las cavidades más  
profundas 321, 322.

Las figuras representan un mecanismo de encuadernación  
con dos anillos, pero la invención se aplica muy ventajosa-  
mente a unos mecanismos cuyo número de anillos es superior.  
20 En cada caso, la regleta 5, 305 comprende un número de ram-  
pas 50, 350 igual al número de anillos y las rampas fijas  
110, 210, 310 se encuentran igualmente en número igual al  
número de anillos. La regleta 5, 305 permite cada vez un  
accionamiento simultáneo de los distintos anillos y reparte  
25 los esfuerzos uniformemente al nivel de cada uno de los ani-  
llos.

Bien entendido, pueden aportarse diversas modifica-  
ciones y/o adiciones por el entendido en la materia a los  
dispositivos que acaban de describirse únicamente a título  
30 de ejemplos no limitativos, sin salirse del marco de pro-

1 tección de la invención. Por ejemplo, un muelle de retorno  
puede estar previsto en el soporte 1 para facilitar el re-  
torno de la regleta 5 en posición de cierre de los anillos.  
Igualmente pueden utilizarse prensos amovibles en combi-  
5 nación con el mecanismo de anillos.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita  
deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Mecanismo de encuadernación para archivador de  
10 hojas móviles, del tipo que comprende un soporte y por lo  
menos dos anillos compuestos cada uno de tres partes: un hu-  
sillo receptor cilíndrico, vertical fijo, cuya base es so-  
lidaria del soporte y que está hueco por el lado de su ex-  
tremo superior libre; un guía-arco tubular cilíndrico ver-  
15 tical fijo, cuya base es solidaria del soporte y el cual  
está montado de forma paralela al husillo receptor, y un  
arco móvil que presenta un primer brazo vertical, un se-  
gundo brazo vertical paralelo al primer brazo y de exten-  
sión inferior a este, y cuyo extremo inferior es libre y  
20 una parte unión que une los extremos superiores de los pri-  
mero y segundo brazos, acoplándose el primer brazo vertical  
del arco móvil en el guía-arco y siendo susceptible de des-  
lizarse y pivotar en este último, pudiendo el extremo in-  
ferior libre del segundo brazo acoplarse en la parte supe-  
25 rior hueca del husillo receptor, caracterizado porque el  
extremo inferior del primer brazo de cada arco móvil está  
provisto de un apéndice de mando, porque el mecanismo com-  
prende además, en número igual al número de anillos, unas  
rampas fijas de guiado solidarias del soporte previstas  
30 para cooperar con los apéndices de mando de los arcos y que  
presentan una primera porción inferior vertical y una se-

1 gunda porción superior horizontal, y porque el mecanismo  
comprende igualmente un órgano de accionamiento del movi-  
miento de los arcos móviles constituido por una regleta  
5 móvil que puede deslizarse con relación al soporte, cuya  
regleta está dotada de rampas de mando inclinadas con re-  
lación a la horizontal y previstas para cooperar con los  
apéndices de mando de los arcos móviles, encontrándose las  
rampas de mando en número igual al número de anillos de la  
encuadernación.

10 2. Mecanismo de encuadernación según la reivindicación  
1, caracterizado porque el soporte está constituido por una  
placa cuya parte que soporta los guia-arcos está sobreeleva-  
da y constituye un perfil en forma de U vuelto en el inte-  
rior del cual se acoplan los apéndices de los arcos móviles  
15 y la regleta deslizante de accionamiento del movimiento de  
los arcos.

20 3. Mecanismo de encuadernación según la reivindicación  
1 o la reivindicación 2, caracterizado porque las rampas  
fijas de guiado están formadas en el soporte propiamente  
dicho.

25 4. Mecanismo de encuadernación según la reivindicación  
1 o la reivindicación 2, caracterizado porque las rampas  
fijas de guiado están formadas en una pieza moldeada monta-  
da en el soporte.

30 5. Mecanismo de encuadernación según la reivindicación  
4, caracterizado porque los guia-arcos y/o los husillos re-  
ceptores se forman en la pieza moldeada que comprende las  
rampas fijas de guiado y montada sobre el soporte.

6. Mecanismo de encuadernación según una cualquiera de  
las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el soporte

1 las rampas fijas de guiado, los guia-arcos y los husillos receptores están constituidos por una pieza moldeada única.

5 7. Mecanismo de encuadernación según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque las rampas fijas de guiado del movimiento de los arcos móviles están constituidas por unas ranuras en las cuales se acoplan los apéndices de los arcos móviles.

10 8. Mecanismo de encuadernación según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque las rampas de accionamiento del movimiento de los arcos móviles formadas en la regleta de mando están constituidas por unas lumbreras o ranuras en las cuales se acoplan los apéndices de los arcos móviles.

15 9. Mecanismo de encuadernación según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque las rampas de accionamiento del movimiento de los arcos móviles formados en la regleta de mando presentan una porción horizontal en su extremo superior y/o inferior que corresponde respectivamente a una posición de apertura completa y de cierre completo de los arcos, con el fin de asegurar un bloqueo de la posición de los arcos en estas posiciones.

20 10. Mecanismo de encuadernación según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque la regleta móvil está provista además de por lo menos un saliente que coopera con por lo menos una rampa horizontal fija formada en el soporte para asegurar un guiado, y llegado el caso un soporte de la regleta en su movimiento de deslizamiento longitudinal.

25 30 11. Mecanismo de encuadernación según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque la re-

1 gleta móvil está dotada de por lo menos un saliente que  
coopera con unas cavidades formadas en la parte fija del  
mecanismo, y porque la regleta puede deformarse ligeramen-  
te en sentido transversal, con el fin de permitir un bloqueo  
5 de la posición de la regleta en posición de apertura y/o  
de cierre de los arcos.

12. Mecanismo de encuadernación según una cualquiera  
de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque el  
extremo libre de los husillos receptores presenta una mayor  
10 altura en la parte situada en la parte opuesta a la direc-  
ción de desplazamiento de los arcos móviles y constituye  
un tope para estos últimos.

13. Mecanismo de encuadernación según una cualquiera  
de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque los  
15 extremos libres superiores de los guía-arcos y de los hu-  
sillos receptores presentan una forma achaflanada.

14. Mecanismo de encuadernación según una cualquiera  
de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque el  
extremo inferior libre del segundo brazo de los arcos móvi-  
20 les presenta una forma redondeada o cónica.

15. Mecanismo de encuadernación según una cualquiera  
de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque los  
apéndices de los arcos móviles están inclinados un ángulo  $\beta$   
comprendido entre aproximadamente  $15^{\circ}$  y  $45^{\circ}$ , y preferente-  
25 mente  $30^{\circ}$ , con relación al plano definido por el conjunto  
de los dos brazos verticales de los mencionados arcos.

16. Mecanismo de encuadernación según una cualquiera  
de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque cada  
arco móvil puede pivotar un ángulo  $\alpha$  comprendido entre aproxi-  
30 madamente  $30^{\circ}$  y  $90^{\circ}$ , y preferentemente  $60^{\circ}$  entre la posi-

1 ción de apertura completa de los anillos y la posición de  
cierre de los anillos.

5 17. Mecanismo de encuadernación según una cualquiera  
de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado porque los  
guia-arcos presentan una altura inferior a la de los husi-  
llos receptores.

10 18. Mecanismo de encuadernación según una cualquiera  
de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizado porque los  
apéndices de los arcos móviles son sensiblemente perpendi-  
culares a los brazos verticales de los indicados arcos.

15 19. Mecanismo de encuadernación para archivador de  
hojas móviles, del tipo que comprende un soporte, por lo  
menos dos elementos receptores solidarios del soporte y sus-  
ceptibles de acoplarse en las perforaciones de las hojas  
móviles, y un órgano prensor para ejercer una presión sobre  
las hojas móviles acopladas en los mencionados elementos re-  
ceptores, caracterizado porque el indicado órgano prensor  
está unido al soporte y puede ocultarse por pivotamiento  
con relación al soporte.

20 20. Mecanismo de encuadernación según la reivindica-  
ción 19, caracterizado porque el órgano prensor está cons-  
tituido por una placa prensora montada de forma pivotante  
con relación al soporte, provista de perforaciones en las  
partes enfrentadas a los elementos receptores o anillos en  
25 los cuales se acoplan las hojas, y aplicada contra las hojas  
por medio de una hoja resorte fijada por uno de sus extre-  
mos al soporte.

30 21. Mecanismo de encuadernación según la reivindica-  
ción 20, caracterizado porque la hoja de resorte fijada por  
uno de sus extremos sobre el soporte de base en una zona

1 situada entre el eje de pivotamiento de la placa prensora  
y los elementos receptores atraviesa la placa prensora al  
nivel de una lumbrera formada en la indicada placa parale-  
lamente a su eje de pivotamiento, acaba por un segundo ex-  
5 tremo situado en la proximidad del eje de pivotamiento de  
la placa prensora y presenta vista en sección particular  
al eje de pivotamiento de la placa prensora, una curvatura  
de conjunto cuya concavidad está vuelta hacia abajo.

10 22. Mecanismo de encuadernación según la reivindica-  
ción 20 o la reivindicación 21, caracterizado porque la  
hoja resorte presenta una anchura que disminuye desde su  
extremo fijado al soporte de base hasta su extremo situado  
en la proximidad del eje de pivotamiento de la placa pren-  
sora.

15 23. Se reivindica por último como objeto sobre el que  
ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: MECA-  
NISMO DE ENCUADERNACION PARA ARCHIVADOR DE HOJAS MOVILES.

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la pre-  
sente memoria descriptiva que consta de veintinueve páginas  
mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

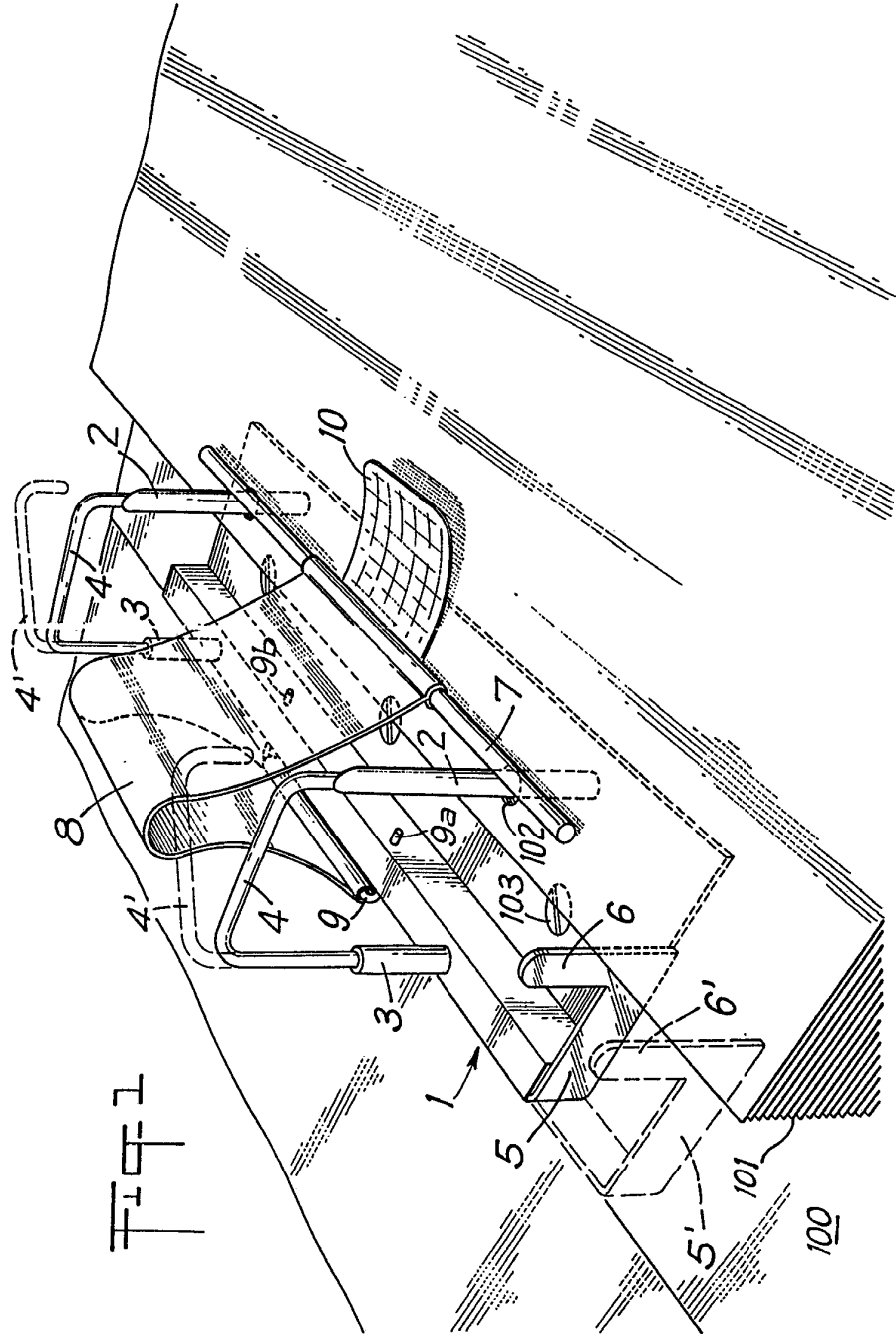
Madrid, 17 marzo 1.978

BERNARDO UNGRIA

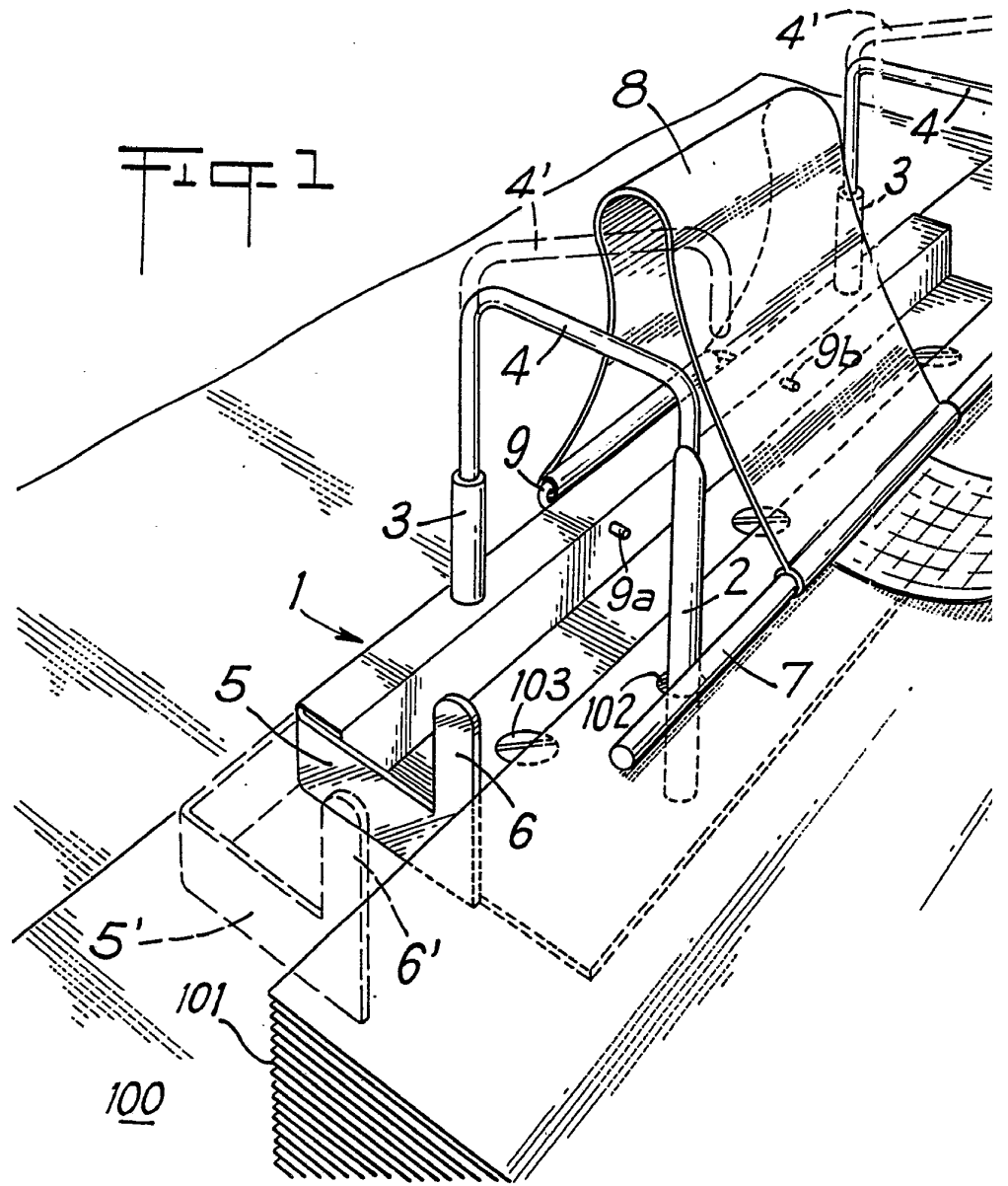
P.P.

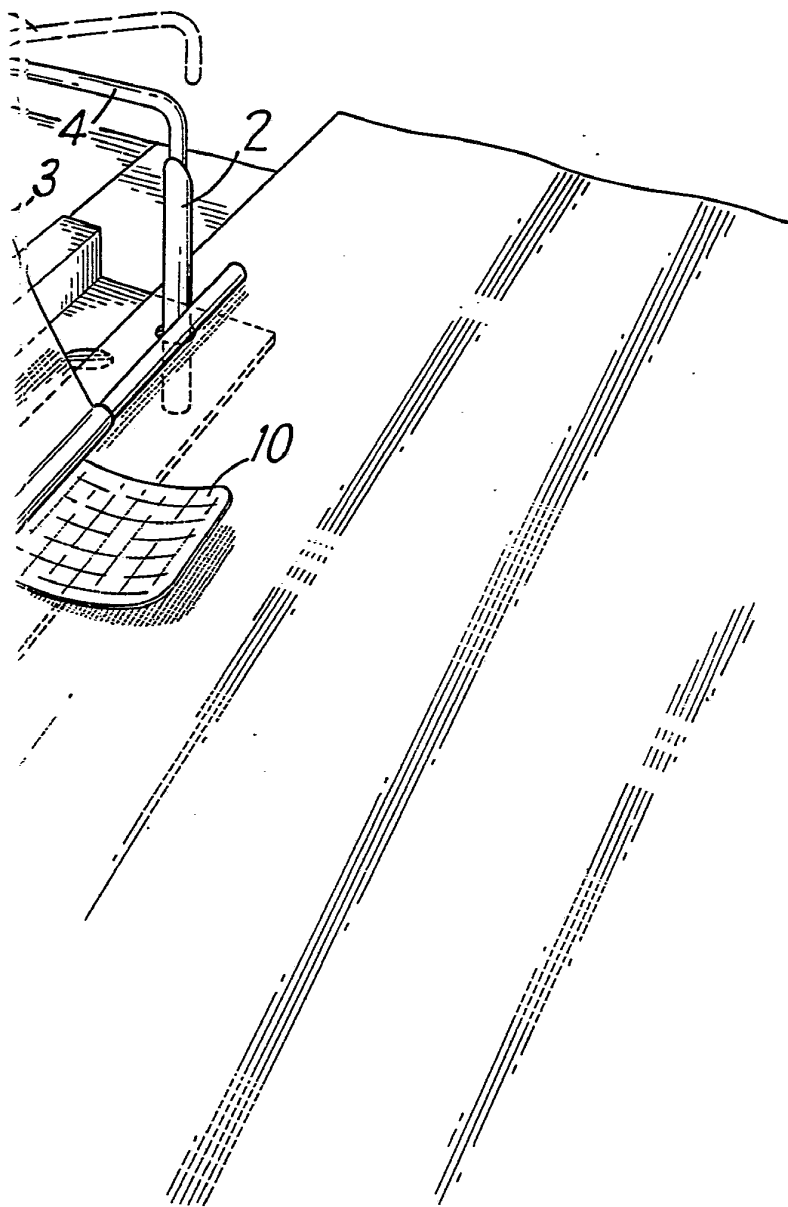
25

30



ESCALA VARIABLE  
MADRID DE HEIZO DE 19 78  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.M.





ESCALA VARIABLE  
MADRID, 17 DE Marzo DE 19.28  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.

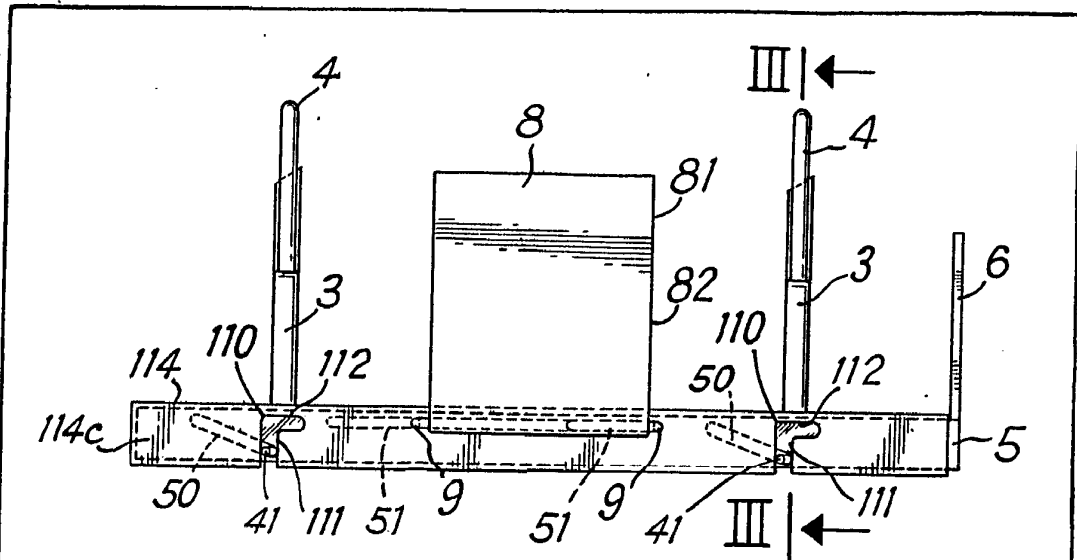


Fig. 2

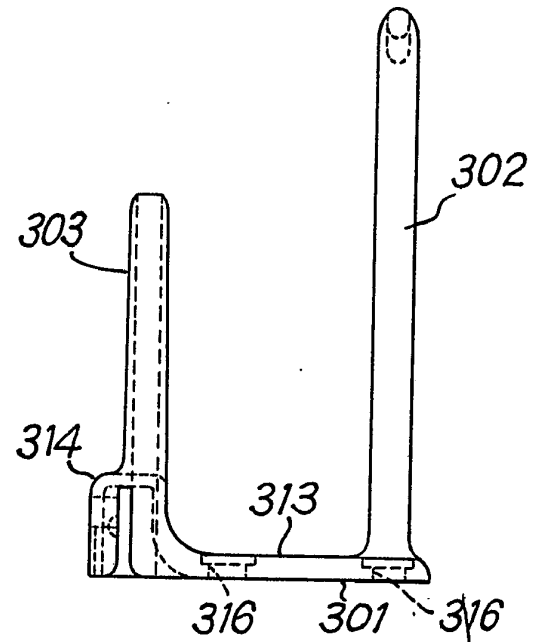


Fig. 12

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 17 DE Marzo DE 1978  
BERNARDO UNGRÍA





Fig. 3

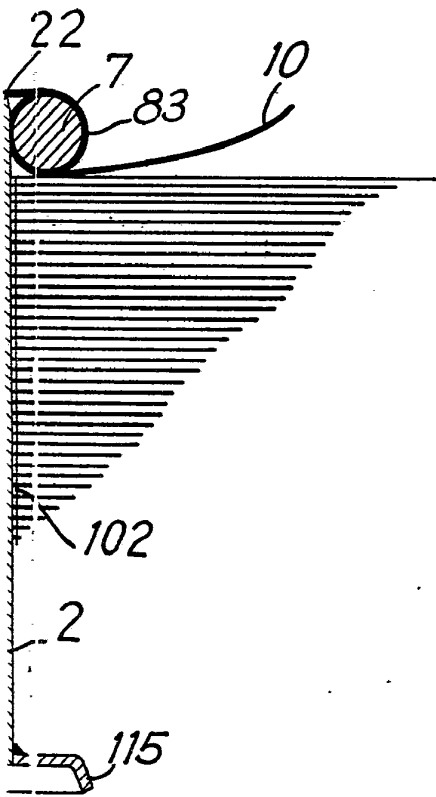
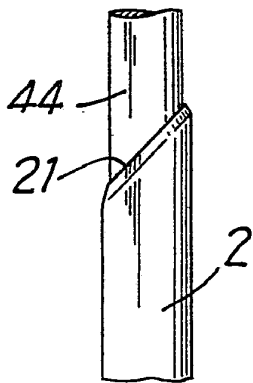


Fig. 4



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 17 DE Marzo DE 1978  
BERNARDO UNGRIA  
P.E.

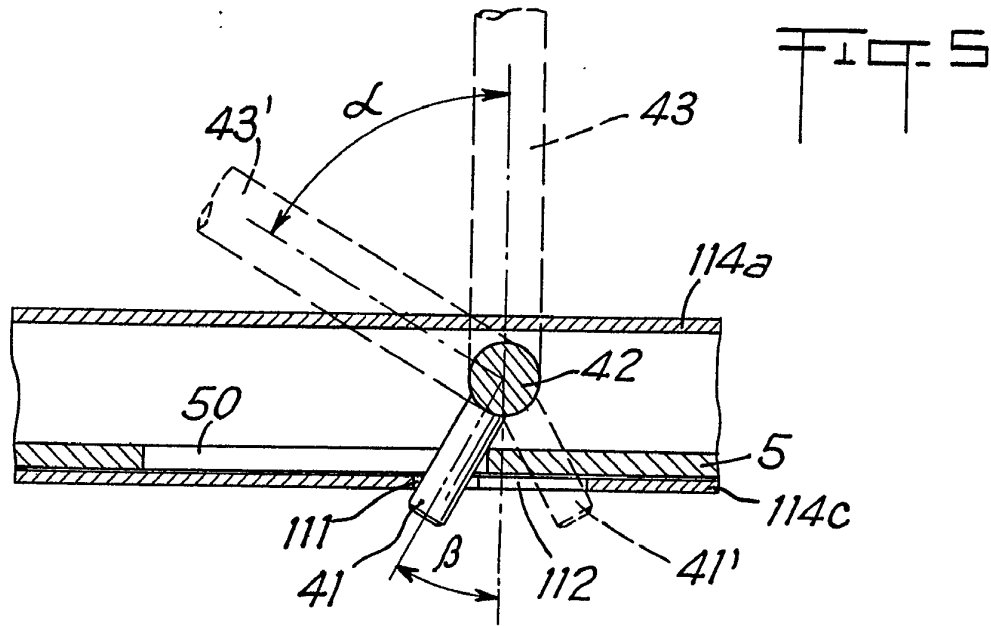


FIG. 5

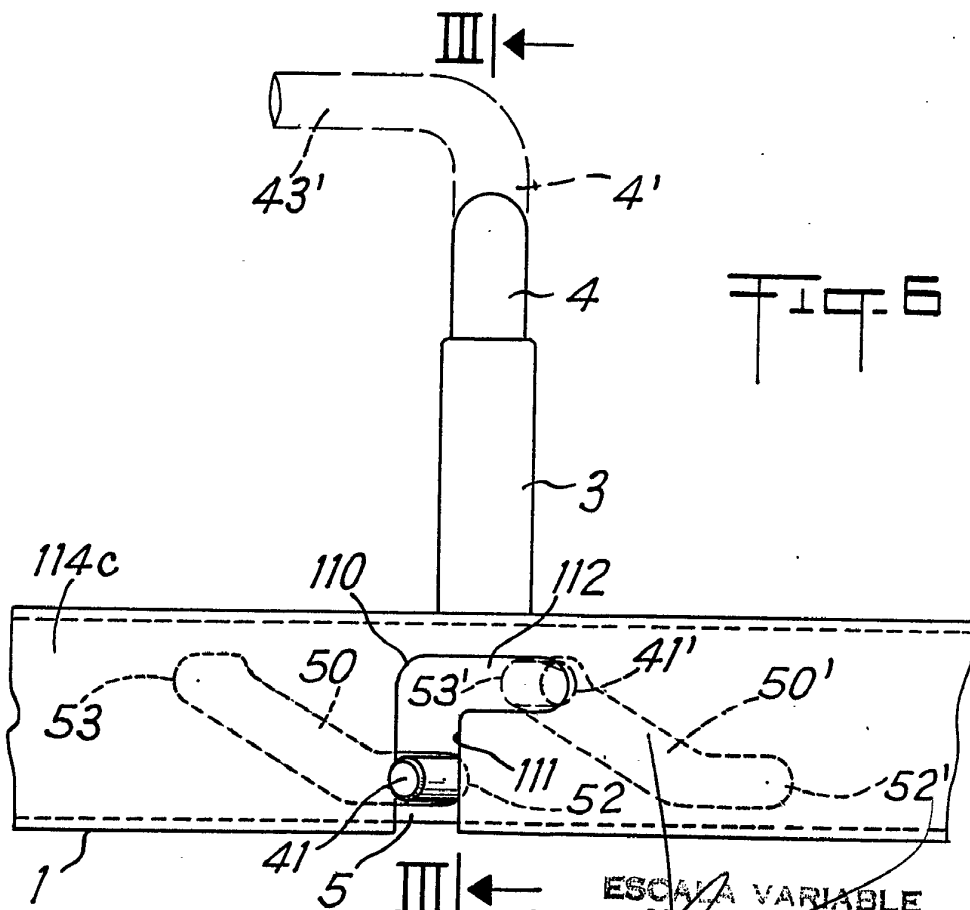
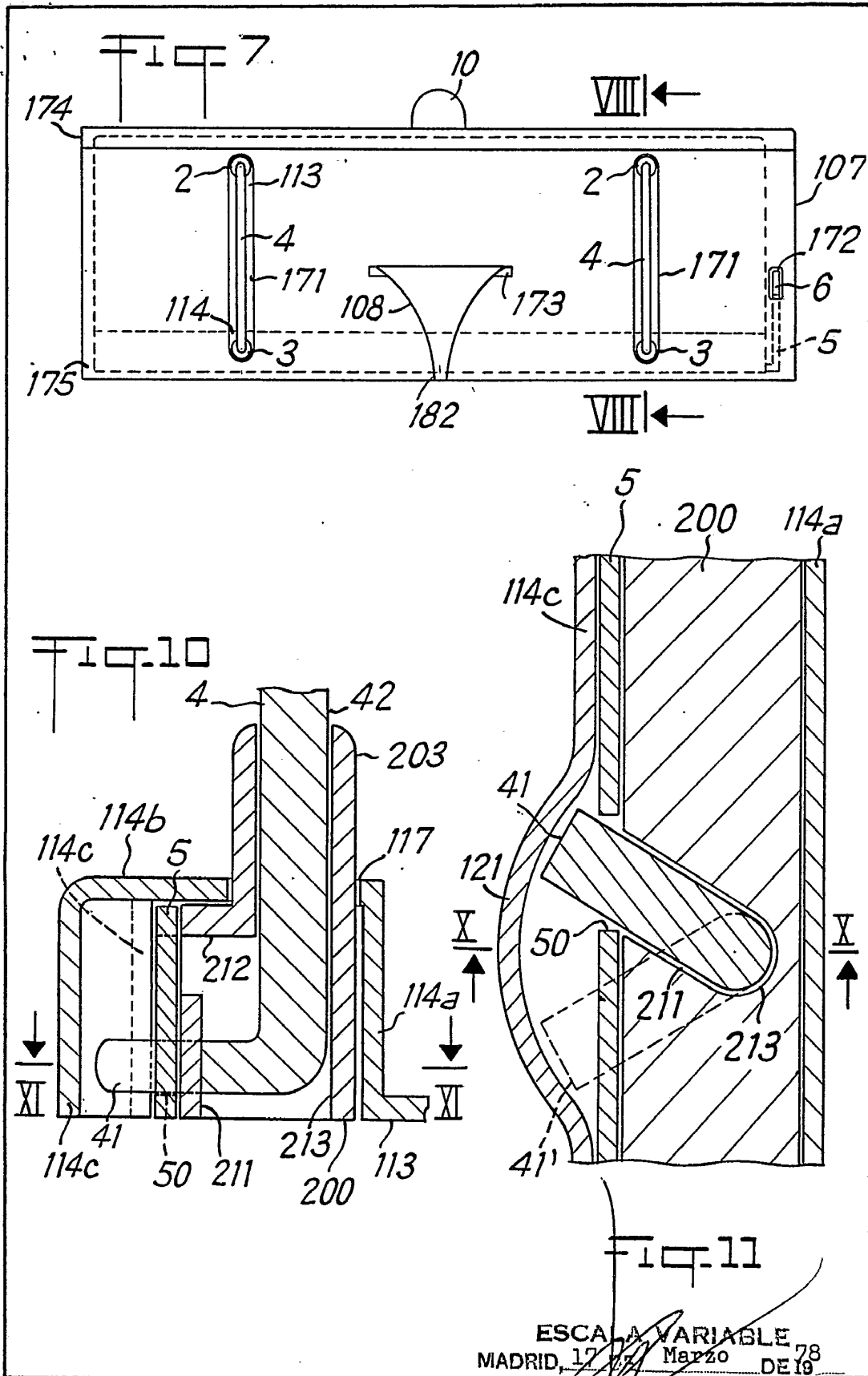


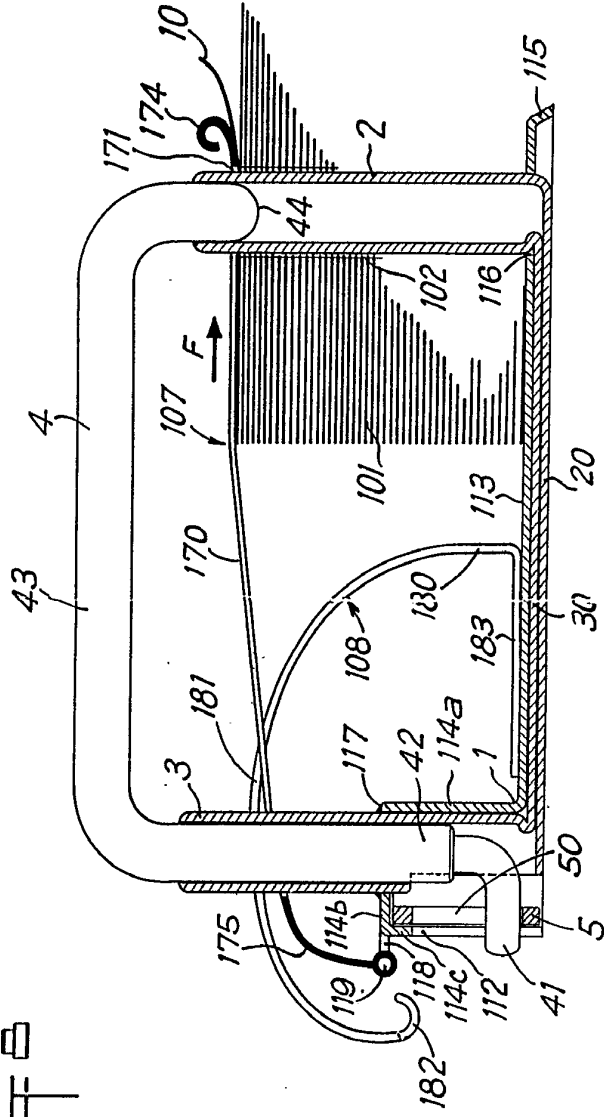
FIG. 6

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 17 DE Marzo DE 1978  
P. I.

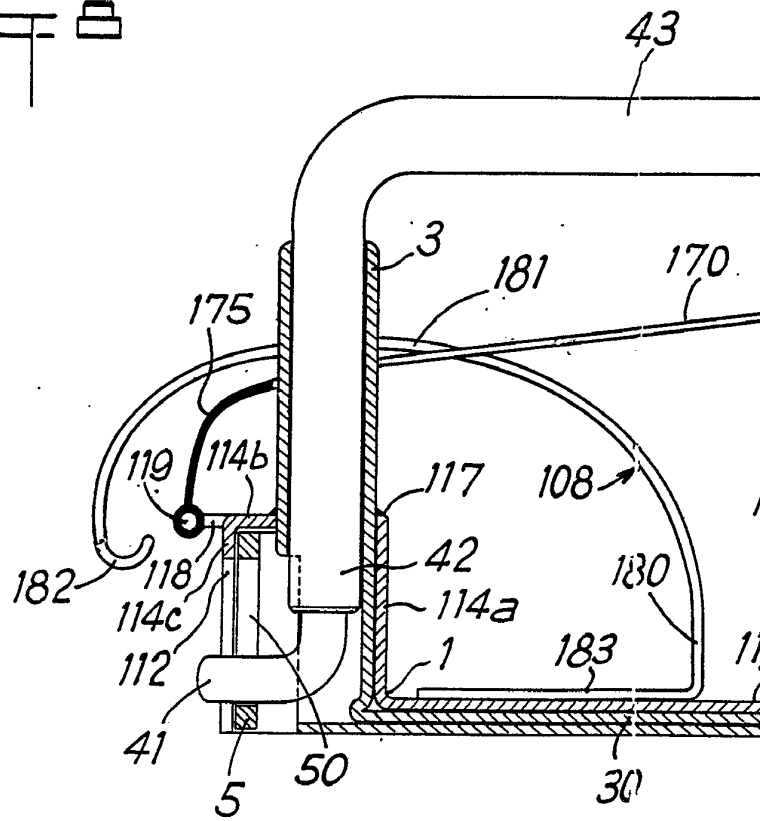
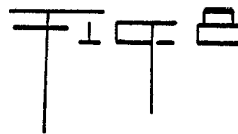


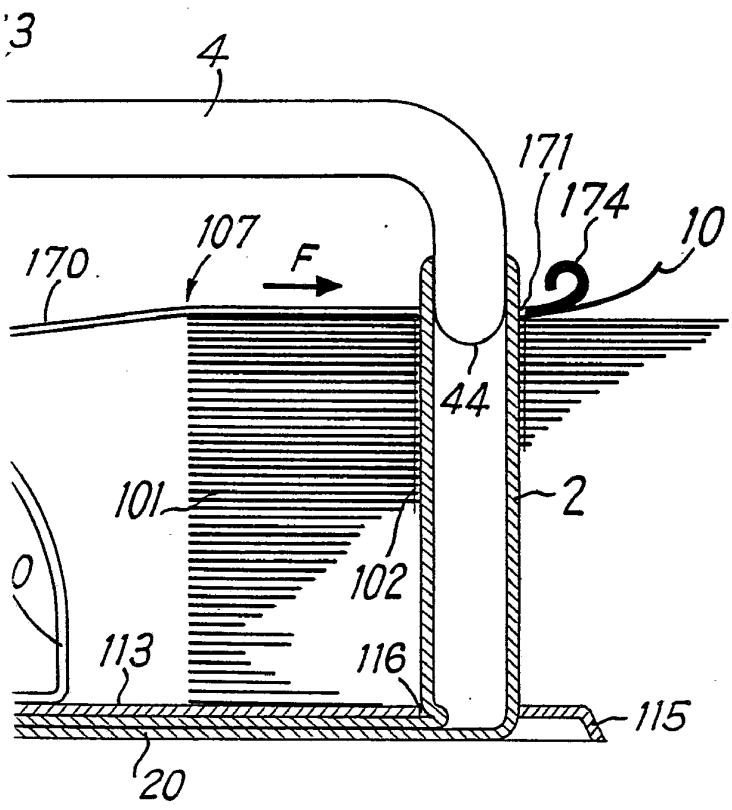
ESCALA VARIABLE  
MADRID, 17 ~~22~~ Marzo 78 DE 19  
FERNANDO UNGRÍA  
P.P.

Fig 6

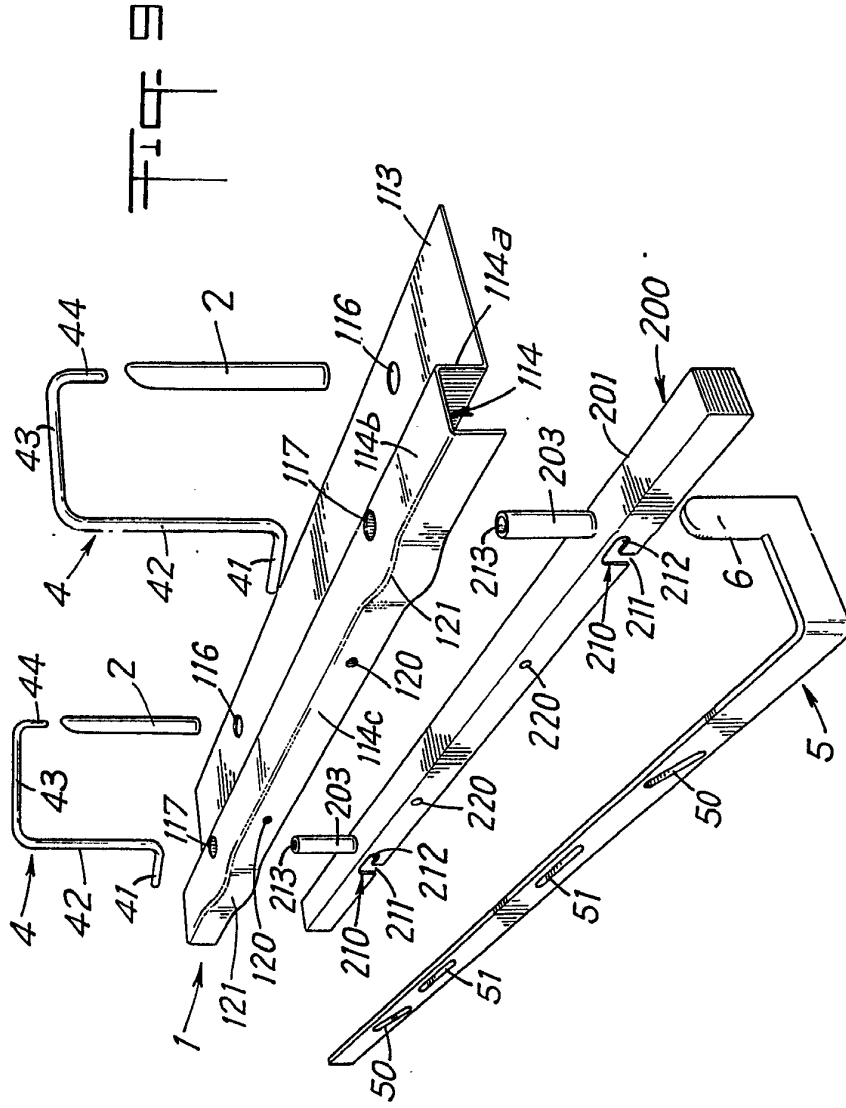


ESCALA VARIABLE  
MADRID, 17 DE MARZO DE 1928  
BENIGNO UNGRÍA  
P. F.

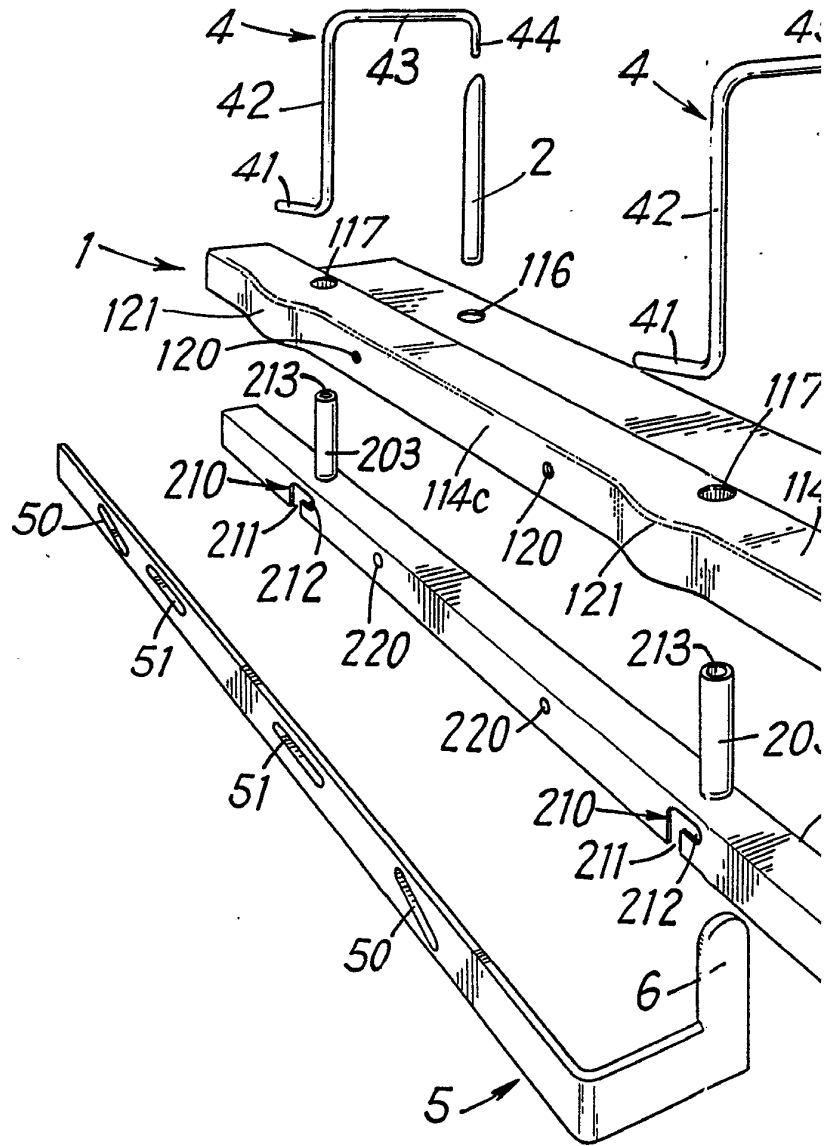




ESCALA VARIABLE  
MADRID, 17 DE Marzo DE 19 78  
BERNARDO UNGRÍA  
P. E.



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 17 DE MAYO DE 1928  
BERNARDO UNGER  
P. P.



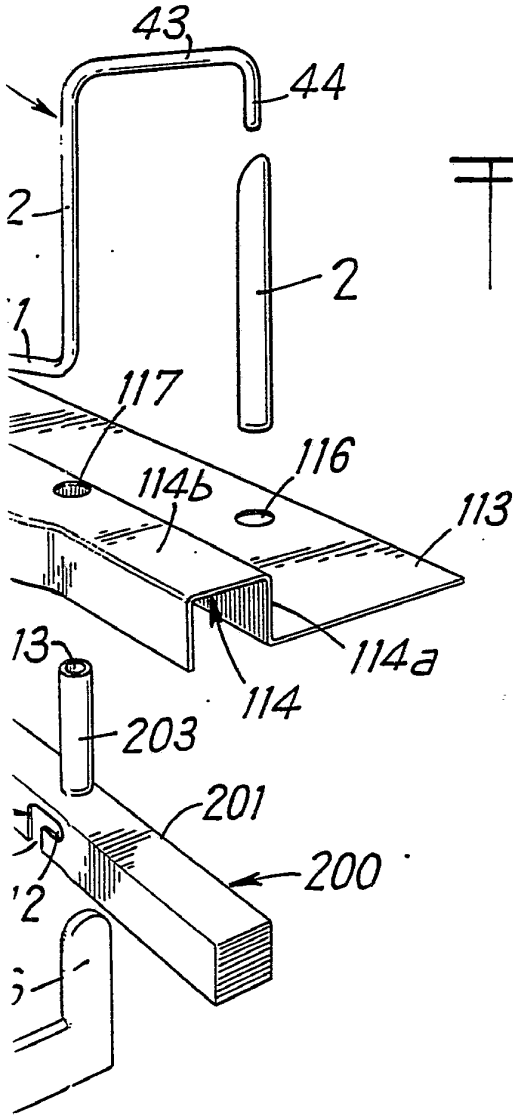


Fig 9

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 17 DE MARZO DE 1978  
BERNARDO UNGRIA  
P. P.



Fig. 13

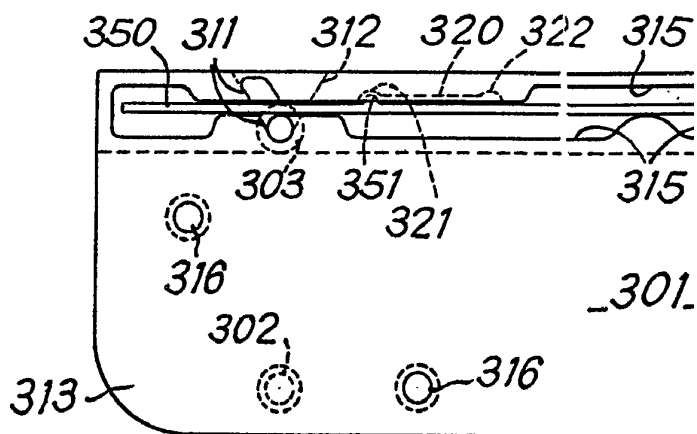
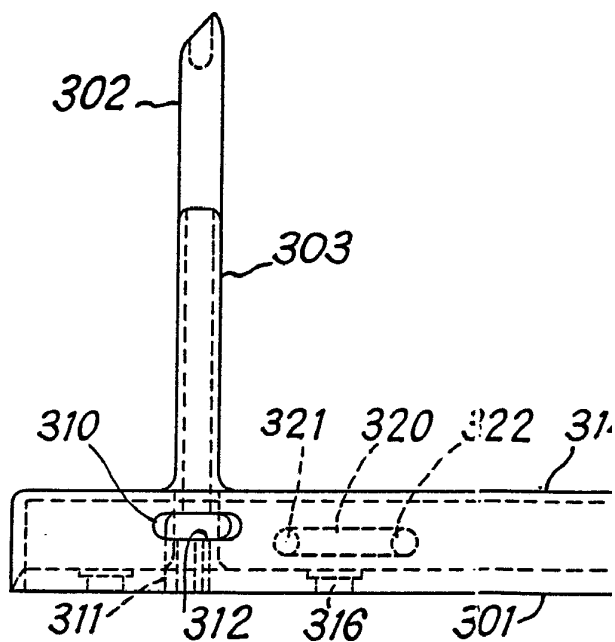
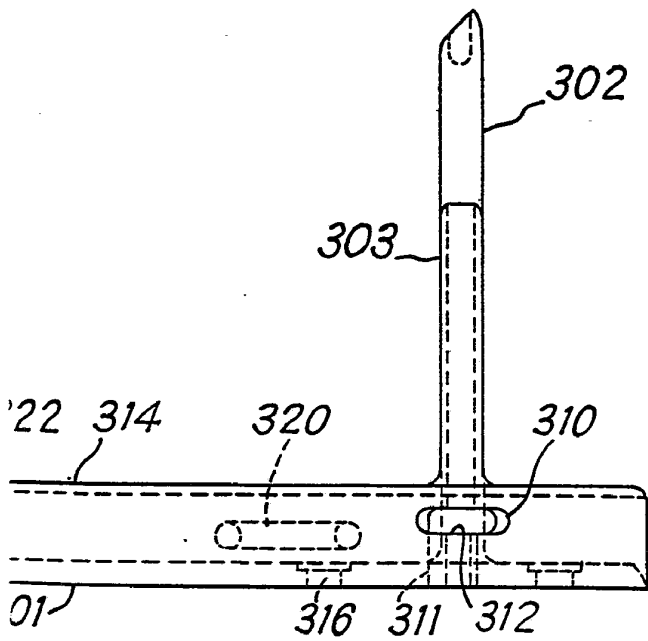
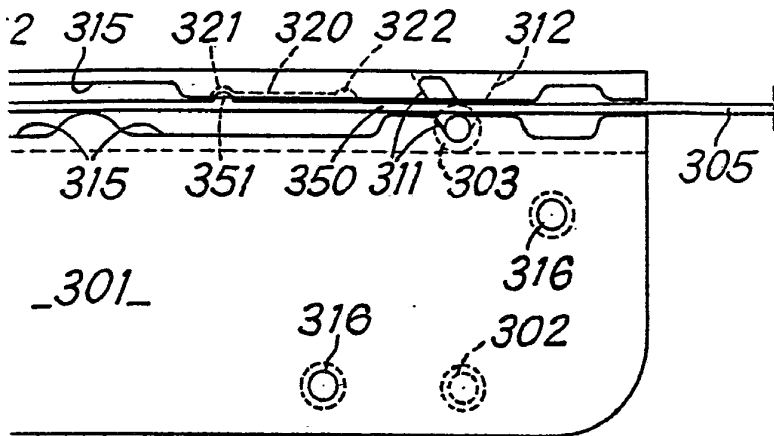


Fig. 14





ESCALA VARIABLE  
MADRID, 17 DE Marzo DE 1978  
BERNARDO UNGRIA  
P. P.