

(16) ES	(11) NUMERO	(10) Y
(51)	25 7727	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	15-4-1.981	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 NOV. 1981

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(93) PAIS
(31) NUMERO		
P 30 14 745.6	17-4-1.980	ALEMANIA

(57) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. C. 2 F16 B 1510 6

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
UN ELEMENTO DE FIJACION DE PLASTICO DE UNA SOLA PIEZA.

(71) SOLICITANTE (S)
ITW-ATECO GmbH

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Stormarnstrasse 43-49, D-2000 Norderstedt.- ALEMANIA FEDERAL.

(72) INVENTOR (ES)
Heino Arff, de nacionalidad alemana.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 El invento se refiere a un elemento de fijación
de plástico de una sola pieza, con una cabeza y un vástago
axial relativamente rígido, que es insertable en el agujero
de una pieza de trabajo, y en el que están conformadas
5 dos o más filas axiales, corridas en dirección periférica,
de nervios radiales flexibles, de forma de laminillas, se-
parados unos de otros en sentido axial.

Tal elemento de fijación es ya conocido (solici-
tud de patente alemana publicada nº 2.406.231). Sirve para
10 fijar un objeto en una pieza de trabajo provista de un agu-
jero, por ejemplo, una placa de chapa. Los nervios flexi-
bles de forma de laminillas hacen posible una fijación efi-
caz de objetos de gruesos distintos en un elemento de apoyo
15 té, para lo que, según el grueso del objeto, un nervio res-
pectivo de forma de laminilla encaja por debajo del borde
del agujero en la cara inferior del elemento de soporte, -
por ejemplo, de una placa de chapa. El manejo de tales e-
20 lementos de fijación es en extremo sencillo, ya que basta
con introducirlos a presión o a martillazos, a través de su
cabeza, en un agujero. Por éste motivo es el campo de apli-
cación de tales elementos de fijación extraordinariamente
grande y diverso.

El elemento de fijación conocido que ha sido
25 descrito, se ha acreditado extraordinariamente en la prác-
tica. No obstante existe a veces el peligro de que los ner-
vios de forma de laminillas sean cargados demasiado fuerte-
mente y se rompan, cuando el vástago del elemento de fija-
ción no se introduce de manera centrada en el agujero de
30 fijación.

1

El invento se ha propuesto por lo tanto crear un elemento de fijación de plásticos de una sola pieza, en el que los nervios radiales de forma de laminillas sean solicitados tan sólo dentro de límites tolerables, cumpliendo no obstante totalmente su función de sujeción.

5

En un elemento de fijación de una sola pieza, del tipo mencionado al principio, éste problema se resuelve, de acuerdo con el invento, por el hecho de que, en sentido periférico, está conformado en el vástago, entre cada dos filas contiguas de nervios de forma de laminillas, un nervio que discurre en sentido axial y que está provisto de al menos una superficie de guía axial, que puede ser puesta en contacto con las paredes del agujero de una pieza de trabajo.

10

Mientras que en el elemento de fijación conocido, indicado más arriba, los nervios de forma de laminillas son las partes que más sobresalen en sentido radial de elemento de fijación, y entre filas contiguas de nervios de forma de laminillas está dispuesta en cada caso una escotadura, prevé el invento entre filas contiguas de nervios un nervio de curso axial, que puede ser puesto radialmente en contacto con las paredes del agujero. Con ayuda de estos nervios axiales, situados preferentemente en sentido diametral con respecto al eje del vástago, se puede centrar el vástago en el agujero de una pieza de trabajo al ser introducido el elemento de fijación, de modo que, al encajar entre las paredes del agujero, todos los nervios de forma de laminillas se deforman de manera uniforme y, por consiguiente, son cargados uniformemente. La sobrecarga y el peligro de rotura de algunas de las laminillas flexibles se

15

20

25

30

1 evitan de éste modo. Como el elemento de fijación conforme
al invento el vástago está dispuesto de manera centrada en
el agujero de fijación, se consigue también un anclaje ab-
solutamente seguro del elemento de fijación.

5 Para facilitar la introducción en un agujero de
fijación prevé un perfeccionamiento del invento que el ner-
vio axial se estreche radialmente hacia el extremo libre -
del vástago.

10 En una forma de realización preferente del elemen-
to de fijación conocido están conformadas en el vástago cua-
tro filas de nervios de forma de laminillas, corridas 90°
cada una respecto a la otra. Un perfeccionamiento del inven-
to prevé en cambio a éste respecto que estén dispuestas en
15 el vástago dos filas diametralmente opuestas de nervios de
forma de laminillas, y que los nervios axiales estén dota-
dos de dos superficies de guía axiales, separadas en senti-
do periférico. Con ayuda de cuatro superficies de guía, se-
paradas en sentido periférico, se puede conseguir un centra-
je relativamente exacto, del elemento de fijación en el a-
20 gujero de la pieza de trabajo, independientemente de si el
agujero de la pieza de trabajo es de sección transversal o
rectangular. Es evidente que en lugar de superficies de guía
se puede considerar también un contacto lineal (si bien des-
de luego hay que tener en cuenta que en la práctica no vie-
25 ne dado normalmente un contacto lineal ideal).

30 En un perfeccionamiento preferente del invento
está previsto que el vástago y los nervios axiales confor-
mados sean en sección transversal de forma de doble T, y
que los nervios de forma de laminillas estén recibidos en las
escotaduras entre las almas transversales a ambos lados del

1 alma longitudinal, si bien sean movibles al menos parcial-
mente de manera libre con relación a las almas transversa-
les. Esta construcción es fácil de confeccionar, es decir,
5 que se puede obtener con utillaje relativamente sencillo,
mediante moldeo por extrusión. Esta forma del vástago o-
frece además una conducción y centrado seguro del vástago
en el agujero de la pieza de trabajo.

10 En otro perfeccionamiento del invento está pre-
visto que, para agujeros rectangulares, las almas transver-
sales del vástago de forma de doble T sean insignificante-
mente más cortas que el ancho, y la separación entre los -
lados exteriores de las almas transversales, insignificante-
mente menor que el largo del agujero. Un vástago así es
15 introducido en un agujero rectangular con una ligera holgu-
ra con respecto a la forma de doble T, y asegura que los -
nervios de forma de laminillas de lados opuestos encajen de
manera uniforme entre las paredes del agujero, quedando -
por consiguiente deformados y cargados uniformemente; a sa-
ber, tanto durante el proceso de inserción, como también -
20 después.

25 Para agujeros de piezas de trabajo redondos pre-
vé otro perfeccionamiento del invento que las almas trans-
versales del vástago de doble T estén biseladas en las es-
quinas exteriores, a efectos de formar superficies de guía.
En realidad es concebible el dotar las superficies de guía
con un radio que esté adaptado al radio del agujero de fija-
ción, con el fin de establecer un encaje a tope entre las
paredes del agujero; ahora bien, como el ancho de la super-
ficie de guía es relativamente pequeña, basta también con
30

1

dar forma plana a la superficie de guía.

5

Con relación a ésta última forma de realización, otro perfeccionamiento del invento prevé que, en la zona de los nervios, el vástago esté reducido en la sección transversal en la dirección de la extensión radial de los nervios. De éste modo se puede ahorrar considerablemente material plástico en la conformación del vástago del elemento de fijación.

10

Dos ejemplos de realización del invento serán descritos detalladamente a continuación a base de los dibujos adjuntos.

15

La figura 1ª.- Muestra un elemento de fijación de acuerdo con el invento, en alzado lateral y parcialmente en sección.

20

La figura 2ª.- Muestra un alzado lateral del elemento de fijación de acuerdo con la figura 1ª.

La figura 3ª.- Muestra una sección a través del elemento de fijación conforme a la figura 1ª, a lo largo de la línea 3-3-.

25

La figura 4ª.- Muestra una sección a través del elemento de fijación conforme a la figura 2ª, a lo largo de la línea 4-4-.

La figura 5ª.- Muestra en alzado lateral y parcialmente en sección, otro ejemplo de realización de un elemento de fijación de acuerdo con el invento.

30

La figura 6ª.- Muestra la sección a través del elemento de fijación conforme a la figura 5ª, a lo largo de la línea 6-6-.

La figura 7ª.- Muestra otro alzado lateral de

1 elemento de fijación de acuerdo con la figura 5a.

5 Antes de entrar en detalles sobre las particularidades representadas en los dibujos, hay que anticipar que cada característica por sí sola, o bien en combinación con características de las reivindicaciones, es de importancia sustancial del invento, siempre que no sea atribuible al estado actual de la técnica.

10 El elemento de fijación a manera de clip representado en las figuras 1a a 4a, posee una cabeza 10 de forma de placa, y un vástago 11 que se extiende axialmente a partir de la cabeza 10, y sobre el que se entrará en detalles seguidamente.

15 El vástago 11 posee a lo largo de su mayor parte de extensión un perfil de forma de doble T, tal como se aprecia en la figura 4a. Por consiguiente están previstas dos almas transversales 12, 13 y un alma longitudinal 14, que las une. Tal como se puede apreciar asimismo en la figura 4a, posee el alma longitudinal 14, en lados longitudinales opuestos, escotaduras rectangulares 15, 16, que sirven para ahorro de material.

20 Entre las almas transversales 12, 13 están conformados, en lados opuestos del alma longitudinal 14, dos filas 17, 18 de nervios radiales flexibles 19, de forma de laminillas, separados entre sí en sentido axial. Los nervios 19 dispuestos en forma de abeto, tienen una sección transversal aproximadamente triangular, y en su inclinación están dirigidos algo hacia la cabeza 10. Los cinco nervios inferiores tienen aproximadamente la misma extensión radial, mientras que los dos nervios superiores son de

25

30

1 forma claramente más corta. Los nervios 19 tienen una cierta
separación con respecto al lado vuelto hacia ellos de las
almas transversales, 12, 13, tal como se ha caracterizado
en 20, con objeto de permitir una deformación libre por fle-
5 xión de los nervios 19 con respecto al vástago 11 ó sus al-
mas transversales 12, 13.

Las almas transversales 12, 13 forman nervios
axiales, que se estrechan hacia arriba hasta la cabeza 10, y
hacia abajo, tal como se muestra en la figura 2ª en 21 y 22
10 respectivamente. El estrechamiento 22 conseguido mediante
biselado en el extremo libre del vástago 11, hace transición
en la punta redondeada 23, formada por el alma longitudinal
14. Tal como se aprecia en la figura 1ª, está previsto un
estrechamiento del alma longitudinal también en el sentido
15 corrido 90º, tal como ha sido indicado en 24.

Las almas transversales 12, 13, respectivamen-
te los nervios axiales, están biseladas en las esquinas ex-
teriores tal como se muestra en 25. Por lo biseles 25 se for-
man cuatro superficies de guía diametralmente opuestas, con
20 respecto a un agujero circular de fijación, tal como se ha
indicado en la figura 4ª por medio de la línea de trazos 26.
Las superficies de guía mencionadas centran el vástago 11 en
el agujero 26 de la pieza de trabajo, de modo que los nervi-
os 19, que en su extensión radial sobrepasan el ancho del a-
25 gujero 26, son deformados y cargados de manera uniforme.

La ligazón entre el vástago 11 y la cabeza 10
se aprecia en la figura 3ª. El vástago 11 posee aquí en sec-
ción transversal dos lados rectos paralelos 27, 28 y dos la-
dos arqueados opuestos 29, 30.

30 La forma de realización representada en las figu

1 ras 5 a 7 están pensada para un agujero rectangular de la
pieza de trabajo, y posee de nuevo una cabeza 110 de forma
de placa, y un vástago 111 que se extiende a partir de ella
en sentido axial. La sección transversal del vástago es de
5 nuevo de forma de doble T, tal como puede verse en la figu-
ra 6^a, y tiene por consiguiente dos almas transversales 112
113 y un alma longitudinal 114. En los dos lados longitudi-
nales del alma longitudinal 114 están conformadas nuevamen-
te dos filas 117, 118 de nervios radiales flexibles, de for-
10 ma de laminillas 119, cuya misión es la misma que la de los
nervios conforme a las figuras 1^a a 4^a. Entre los nervios
y las almas transversales 112, 113 existen separaciones 120
con el fin de hacer posible un doblado flexible de los ner-
vios 119 con respecto al vástago 111.

15 Las almas transversales o sus superficies vuel-
tas hacia las paredes del agujero, se insertan con la figura
pequeña en un agujero rectangular, y sirven por consiguiente
te para centrar y asegurar un asiento centrado en el agujero
de la pieza de trabajo. Los nervios 119, que tienen una
20 extensión mayor que el ancho correspondiente del agujero
de fijación, son deformados con ello nuevamente de manera
uniforme en los dos lados y cargados también uniformemente,
de modo que se evita el peligro de que se rompan durante la
introducción del elemento de fijación o durante el asiento
25 en el agujero de sujeción.

Tal como se aprecia en especial en la figura 5^a,
está el vástago 111 algo estrechado hacia el extremo libre,
tal como se vé en 123, con objeto de facilitar la introduc-
ción en un agujero de fijación.

1 En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

5 1.- Un elemento de fijación de plástico de una sola pieza, con una cabeza y un vástago axial relativamente rígido, que es insertable en el agujero de una pieza de trabajo, y en el que están conformadas dos o más filas axiales, corridas en dirección periférica, de nervios radiales flexibles, de forma de laminillas, separados unos de otros en sentido axial, caracterizado porque, en sentido periférico, está conformado en el vástago (11, 111), entre cada dos filas contiguas (17, 18, 117, 118) de nervios (19, 119) de forma de laminillas, un nervio (12, 13, 112, 113) que discurre en sentido axial, y que está provisto de al menos una superficie de guía axial (25), que puede ser puesta en contacto con las paredes del agujero de una pieza de trabajo.

15 2.- Un elemento de fijación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el nervio axial - (12, 13, 112, 113) se estrecha radialmente hacia el extremo libre del vástago (11, 111).

20 3.- Un elemento de fijación de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por estar conformadas en el vástago (11, 111), dos filas diametralmente opuestas de nervios (119) de forma de laminillas, y los nervios axiales (12, 13, 112, 113) están dotados de dos superficies de guía axiales, separadas entre sí en dirección periférica.

25 4.- Un elemento de fijación de acuerdo con la

30

1 reivindicación 3, caracterizado porque el vástago (11, 111)
y los nervios axiales conformados (12, 13, 112, 113) tienen
sección transversal de forma de doble T, y los nervios -
5 (19, 119) de forma de laminillas están recibidos en las es-
cotaduras existentes entre las almas transversales a ambos
lados del alma longitudinal (14, 114), pero son movibles -
en parte libremente con respecto a las almas transversales.

5.- Un elemento de fijación de acuerdo con la
reivindicación 4, caracterizado porque, para agujeros rec-
10 tangulares, las almas transversales (112, 113) del vástago
(111) de forma de doble T son insignificamente menores
que el ancho del agujero, y la separación entre los lados
exteriores de las almas transversales insignificamente
menor que el largo del mismo.

15 6.- Un elemento de fijación de acuerdo con la
reivindicación 4, caracterizado porque, para agujeros re-
dondos, las almas transversales (12, 13) del vástago (11)
de forma de doble T, están biseladas en las esquinas exte-
riores, a efectos de formar superficies de guía.

20 7.- Un elemento de fijación de acuerdo con la -
reivindicación 6, caracterizado porque, en la zona de los
nervios (19), el vástago (11) está reducido en la sección
transversal, en la dirección de la extensión radial de -
los nervios (19).

25 8.- Un elemento de fijación de acuerdo con una
cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado
porque el vástago (11, 111) y respectivamente los nervios
axiales (12, 13, 112, 113) se estrecha en la parte supe-
rior, en dirección al lado inferior de la cabeza.

1

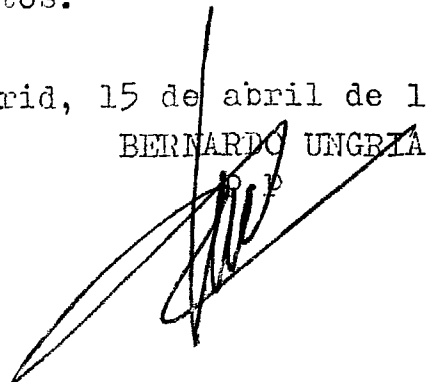
9.- Se reivindica por último y como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita - por: UN ELEMENTO DE FIJACION DE PLASTICO DE UNA SOLA PIEZA.

5

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de doce páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 15 de abril de 1.981

BERNARDO UNGRIA



10

15

20

25

30

FIG. 1

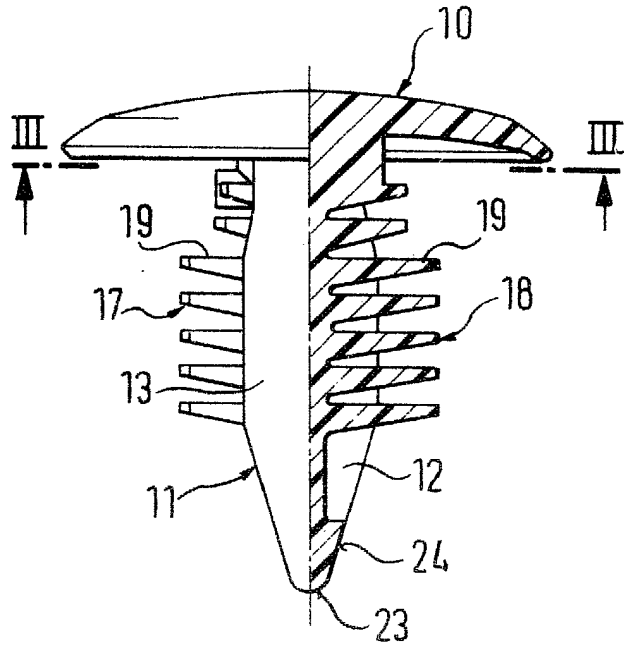


FIG. 2

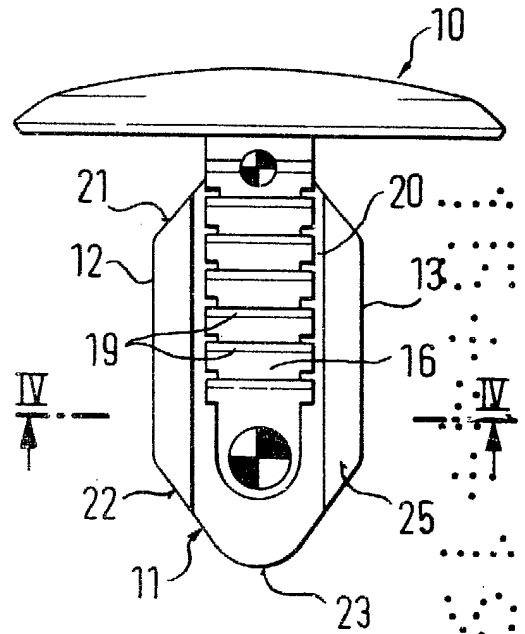


FIG. 3

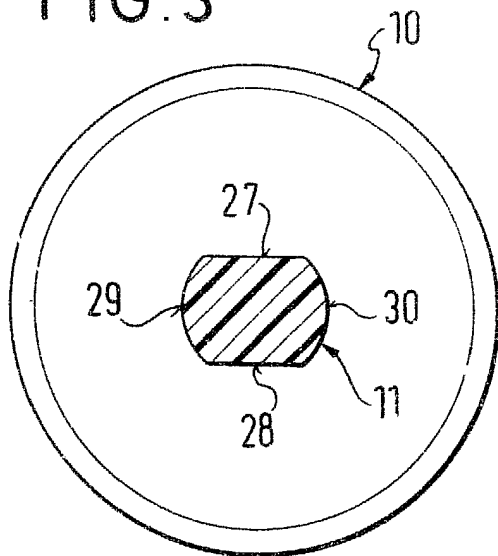
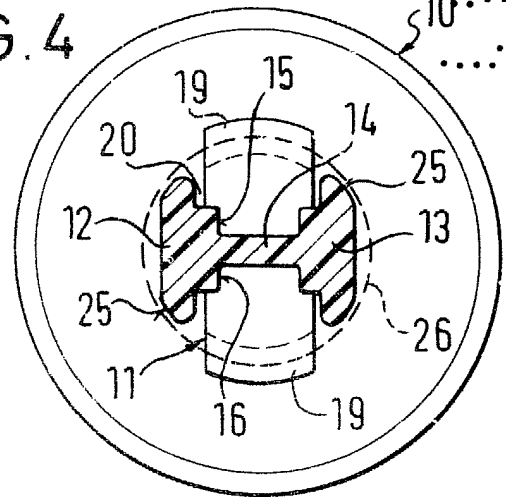


FIG. 4



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 15 de abril de 1.981
 BERNARDO UNGRIA

P. P.

FIG. 5

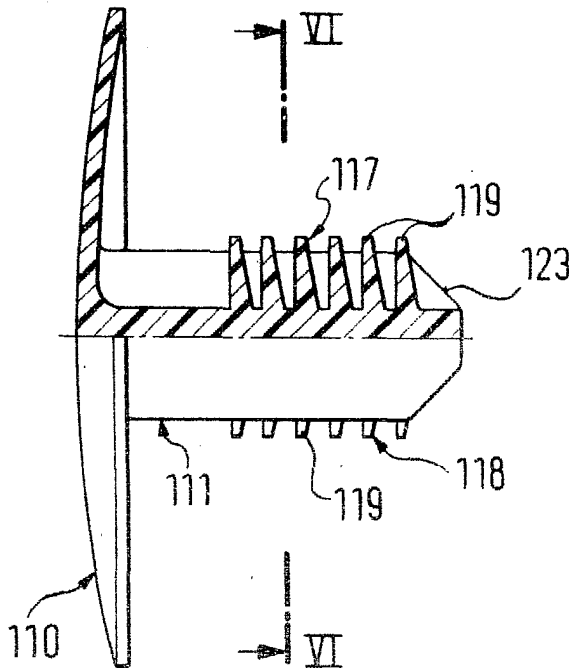


FIG. 6

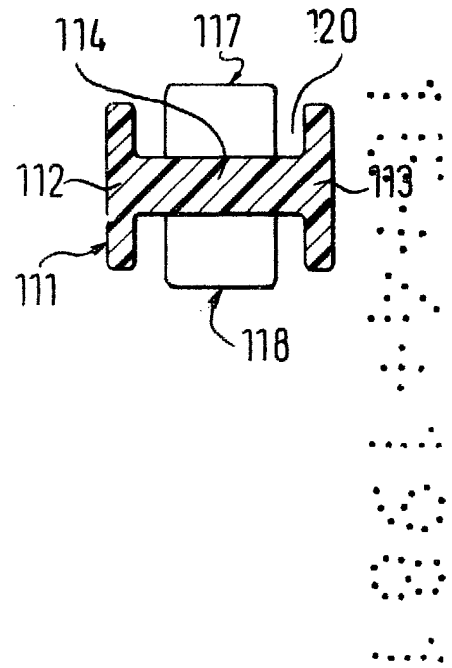
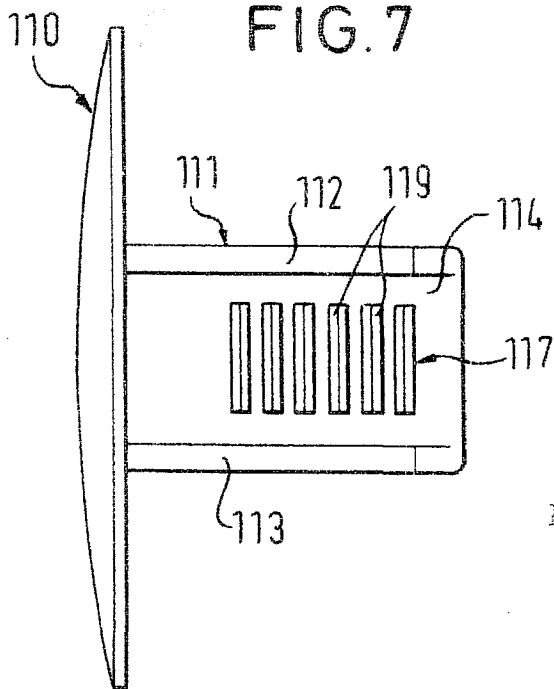


FIG. 7



ESCALA VARIABLE
Madrid, 15 de abril de 1.981
BERNARDO UNGRIA
P.P.