

328853

8 JUL



328853

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INTRODUCCION

SOLICITANTE: J. BOBST ET FILS S.A.

RESIDENCIA: Route de Renens, Prilli, Lausanne,

SUIZA.

ENUNCIADO: "UN PROCEDIMIENTO PARA LA SEPARACION
DE POR LO MENOS UNA PIEZA A PARTIR -
DE MATERIAL DE CHAPA FUNZONADA Y SU
CORRESPONDIENTE DISPOSITIVO"

Prioridad: Patente

n.º

del

IG.

- 1 -

328853 - 8 JUL 1966



1 Este invento se refiere a un procedimiento y a un
aparato para separar piezas del material de chapa punzona
da (cuya expresión se aplica aquí lo mismo a las chapas que
a las bandas individuales), por ejemplo, para hacer pie--
5 zas en blanco. Las piezas separadas serán, generalmente,
desperdicios, pero en ciertos casos las piezas separadas
pueden ser los artículos deseados, desechándose el resto -
del material de chapa. El invento se aplica igualmente a -
ambos casos.

10 En la operación de punzonar no se cortan completa-
mente las piezas del resto del material de chapa, con obje
to de que el material de chapa permanezca como un todo co-
herente mientras se traslada de la estación de punzonado -
hasta la estación de separación-desperdicios, por ejemplo
15 desde la punzonadora hasta la desgarradora, puesto que si
las piezas llegan a desprenderse totalmente por inadverten
cia durante el traslado pudiera interrumpirse la marcha de
la instalación. La separación de las piezas, que están aún
parcialmente unidas al resto del material de chapa, ha ve-
20 nido realizándose por dos procedimientos distintos, a sa--
ber, un procedimiento en el que se emplean rodillos cilín-
dricos de separación provistos de agujas de desgarre, y un
procedimiento en el que las piezas son desprendidas de la
chapa plana por elementos que se mueven transversalmente a
25 la chapa. A este último procedimiento es al que se refiere
el invento. El problema con que se tropieza en dicho proce
dimiento es que la pieza debe ser sujeta fuertemente al
tiempo de separarla para tener la seguridad de que todas -
las fibras por las que está todavía unida al resto del ma-
30 terial de chapa se cortan de tal forma que no sean simple-



1 mente plegadas hacia abajo mientras están todavía unidas -
en uno o más puntos.

Vamos a describir ahora las cuatro soluciones que
se daban anteriormente a este problema, refiriéndonos a -
5 las figuras 1 a 4 de los dibujos adjuntos.

Refiriéndonos a la figura 1, el material de chapa
punzonado 1 del que debe separarse una pieza, 2, se coloca
sobre una sufridera 3 que tiene una abertura 4 cuya forma
coincide con la forma de la pieza 2 y a cuyo través pueda
10 presionarse la pieza 2. El elemento de separación 5 está -
provisto de una copa de aspiración 6, de manera que, cuando
se produce la aspiración, la pieza 2 es sujeta por am
bos lados por la presión del aire sobre su cara inferior,
pues dicha presión del aire la aprieta al elemento 5. En--
15 tonces, se presiona hacia abajo el elemento de separación
5 en la dirección que indica la flecha 7, para desgarrar -
la pieza 2 del resto del material de chapa 1 y empujarla
por la abertura 4. Se suprime entonces la aspiración con -
objeto de soltar la pieza separada 2 y se da marcha atrás
20 al elemento 5 de manera que pueda repetirse el ciclo.

Refiriéndonos a la figura 2, las piezas separadas
de una banda de material de chapa 8 forman una pila 9 sos-
tenida mediante las guías 10 en una plataforma 11 montada
sobre una barra 12. Esta barra es agarrada por fricción -
25 por una mordaza 13, de forma que la pila es empujada progre-
sivamente hacia abajo a medida que van acumulándose más pie-
zas sobre ella. Estas piezas son desprendidas de la banda
8 por una abertura, cuya forma coincide con la de la pie--
za separada, existente en la sufridera 15 mediante un ele-
30 mento de separación 14 al que se le imprime movimiento de

328853.8



1 vaivén por medios no representados. Como se ve en la figura,
ra, el émbolo del elemento 14 es tal que empuja a la pieza
hacia abajo durante un trecho igual, aproximadamente, al -
espesor de la banda 8, de manera que, a medida que se sepa
5 ra cada pieza, es sujeta entre el elemento 14 de arriba
y la pieza anteriormente separada situada debajo.

Otra solución ha sido la de habilitar los medios -
mecánicos necesarios para sujetar la pieza que va a ser se
parada mientras el resto del material de chapa está apoya-
do sobre una sufridera, y los medios para separar los pla-
10 nos de la pieza de los del resto del material de chapa cam
biando para ello la posición relativa entre los medios de
sujeción y la sufridera, después de lo cual la pieza sepa
rada es soltada de sus medios de sujeción. La forma más -
sencilla de este procedimiento se representa en la figura
15 3. En esta disposición, el material de chapa 16 se coloca
sobre una sufridera 17 que tiene una abertura cuya forma -
coincide con la forma de la pieza 18 a separar. Los pison
es 19 y 20 se ajustan por medios mecánicos a las caras opues
20 tas de la pieza 18 y entonces se descienden simultáneamen
te como se ve en la figura, arrastrando con ellos a la pie
za 18 a través de la sufridera, momento en el que los piso
nes son retirados a fin de soltar la pieza por debajo de -
la sufridera. Estos pison
es no tienen más que una pequeña -
25 superficie en contacto con la pieza 18 y para toda clase de
piezas, excepto las piezas pequeñas, es necesario disponer
de varios pares de pison
es a intervalos a uno y otro lado
de la pieza, lo que complica el aparato, dándose la circuns
tancia de que los medios para montarlo, en el caso de pie
30 zas de formas y tamaños diferentes, llevan mucho tiempo.



1 En la práctica esa disposición exige una prepara-
ción, como se muestra en la figura 3, en la que cada uno
de los pisonos superiores 19 van también provistos de un -
elemento para aprisionar a la chapa 16 a un lado y otro -
5 de la abertura de la sufridera 17. La provisión de estos
elementos de aprisionamiento aumenta la complicación y el
tiempo requerido para montar el aparato.

10 En todas las soluciones que hemos descrito prece-
dentemente es necesario colocar el material de chapa so--
bre una sufridera, es decir, sobre un soporte que posea -
una abertura de perfil coincidente con la forma de la pie-
za a separar.

15 Uno de los objetos del invento es proporcionar un
procedimiento y un dispositivo que es menos complicado que
los descritos, y con el que se soslaya la necesidad de una
sufridera y de varios elementos de separación.

20 Conforme a uno de los aspectos del invento un pro-
cedimiento para separar por lo menos una pieza de material
de chapa punzonado comprende el soporte del material de -
chapa, la sujeción de la pieza entre un elemento de separa-
ción que tenga un perfil coincidente con la forma de la pie-
za y un elemento de sujeción, realizando movimientos rela-
tivos entre si, por una parte los elementos de separación
y de sujeción de la pieza y la pieza sujeta y por otra -
25 parte el material de chapa soportado con el fin de empujar
al elemento de separación, juntamente con la pieza sujeta-
da, a través del material de chapa soportado y luego sol--
tar la pieza separada.

30 Conforme a otro de los aspectos del invento, un -
dispositivo para separar por lo menos una pieza de mate--

328853

- 8 JUN



1 rial de chapa punzonada comprende un soporte rígido para -
el material de chapa, un elemento de separación que tenga
un perfil coincidente con la forma de la pieza y montado -
sobre la cara del material de chapa opuesta al soporte rí-
5 gido, un elemento de sujeción montado en la misma cara del
material de chapa que la del soporte rígido, los medios ne-
cesarios para efectuar movimientos relativos entre el ele-
mento de sujeción y el elemento de separación para sujetar
y soltar la pieza, y los medios para efectuar movimientos
10 relativos entre si de una parte, los elementos de sujeción
y separación y de otra parte el soporte rígido y el resto -
del material de chapa para empujar al elemento de separa-
ción, juntamente con la pieza sujeta a través del resto
del material de chapa.

15 Haciendo que el elemento de separación tenga el mis-
mo perfil que la forma de la pieza, ésta última puede ser
sujetada firmemente contra la cara exterior del elemento -
de separación por un sencillo elemento de sujeción, inclu-
so aunque aquélla tenga solamente una superficie de contac-
20 to pequeña con la pieza y la pieza misma sea muy grande. -
Se elimina así la necesidad de una pluralidad de dispositi-
vos de sujeción. Además, dando esta forma al elemento de -
sujeción no hay que utilizar una sufridera que tenga una -
abertura cuya forma coincida con la forma de la pieza, -
25 siempre, claro está, que el material de chapa esté soporta-
do lo suficientemente cerca de la pieza con el fin de evi-
tar una deformación excesiva del material de chapa mientras
se separa la pieza. Por ejemplo, el soporte rígido puede -
comprender una placa que posea una abertura bastante mayor
30 que la pieza que se va a separar a través de la abertura.-

328853 JUL



1 Alternativamente, el soporte rígido puede comprender varias
barras separadas, preferiblemente barras paralelas. Tales
soportes rígidos pueden ser utilizados sin cambiarlos du-
5 rante la separación de piezas de diferentes tamaños y for-
mas, debiendo cambiarse únicamente el elemento de separa-
ción. En general, es mucho más fácil y barato hacer un per-
fil externo, como el del elemento de separación, que un -
perfil interno como una abertura en una sufridera. Si el -
elemento de separación es de madera es muy fácil darle la
10 forma deseada y esta operación es de muy bajo coste.

Aunque es posible que sea fijo el soporte rígido y
se mueva el elemento de separación, es preferible montar -
el elemento de separación fijo y el soporte rígido móvil.

15 En una de las formas que puede adoptar el invento,
hay también un soporte elástico para el material de chapa,
sobre la misma cara que el elemento de separación y así el
material de chapa es aprisionado entre los soportes rígido
y elástico durante la separación de la pieza.

20 Preferentemente, el soporte rígido se comprime du-
rante la separación de la pieza y se le deja que se dilate
inmediatamente después, de manera que sirva para aislar al
resto del material de chapa del elemento de separación, -
continuyendo oprimiendo a este material en dirección al so-
25 porte rígido mientras las partes móviles se vuelven a sus
posiciones originales después de haberse separado una pie-
za. La forma más conveniente de hacer ésto, es realizar un
montaje común, preferiblemente fijo, del elemento de sepa-
ración y el soporte elástico, y así el soporte rígido al -
30 arrastrar al material de chapa en movimiento de vaivén lo
acercará y lo alejará de aquél montaje fijo. Lo más conve-



328853

- 8 JUL 1968

1 niente es que el soporte elástico esté constituido por ma-
terial esponjoso tal como espuma de goma o un plástico -
elástico. Puede adoptar la forma de una lámina que rodee -
al elemento de separación o puede consistir en tiras o al-
5 mohadillas.

El invento puede ponerse en práctica de varias for-
mas y una realización específica, con una modificación, se
describirá ahora como ejemplo, refiriéndonos a las figuras
5 a 11 de los dibujos esquemáticos que acompañamos, en los
10 que:

La figura 5 es la sección transversal del dispositi-
vo que lleva a la práctica el invento, en la que pueden
verse las partes que lo forman, en posición de "abierto";

15 La figura 6 representa las partes del aparato con
el material de chapa aprisionado;

La figura 7 representa las partes del aparato con
la pieza a separar sujeta para la separación;

La figura 8 representa las partes que forman el -
aparato con la pieza ya separada pero todavía sujeta;

20 La figura 9 representa las partes del aparato con
la pieza separada soltada;

La figura 10 es una vista en perspectiva del ele-
mento de separación, el material de chapa y el soporte rí-
gido; y

25 La figura 11 es una vista en perspectiva de un modelo
modificado de soporte rígido, que tiene encima el material
de chapa.

Refiriéndonos a las figuras 5 á 10, el aparato con-
siste en un soporte rígido 30 que posee una abertura 31. -
30 El soporte 30 soporta al material de chapa 32 desde el mo-



328853 -8

1 mento que ha de sacarse una pieza punzonada 33. La abertura
ra 31 no tiene por qué coincidir con la forma de la pieza
33. Por ejemplo, esta abertura puede ser circular mientras
que la pieza 33 es poligonal, como se ve en la figura 10.-
5 Montado sobre una parte fija 34 hay un elemento de separación
ción 35. Lo mejor es que este elemento de separación sea -
un bloque de madera cuyo perfil coincida con la forma de -
la pieza 33. Montada también sobre la parte fija 34 hay una
capa de goma plástico o de esponja de plástico 36 que es un
10 soporte elástico para la chapa 32. En su posición sin compresión,
como se aprecia en las figuras 5 a 7, el espesor de la lámina esponjosa
36 es igual al espesor del elemento 35. El soporte rígido 30 está
montado para el movimiento -
de vaivén, mediante un mecanismo que no se ha representado
15 de forma que se aleje y se acerque a la parte fija 34. Debajo
del soporte rígido 30 está montado un elemento de sujeción,
que comprende una cabeza 37, un vástago 38, una -
guía 39 y un resorte 40 que empuja hacia arriba a la cabeza
37 en relación con la guía 39. La guía 39 está también
20 montada para desplazarse con movimiento de vaivén, mediante
un mecanismo que no aparece en la figura, acercándose y
alejándose de la parte fija 34 y del elemento de separación
35 solidario con ella.

El funcionamiento es el siguiente:

25 Con las partes en posición de "abiertas", que se representa
en la figura 5, se coloca la chapa 32 sobre el soporte rígido 30.
El soporte rígido 30 se levanta, entonces, para aprisionar a la
chapa 32 entre el soporte rígido 30 y el soporte elástico 36 con
la pieza 33 apoyada contra el extremo plano del elemento de
30 separación 35 (figura 6).

328853 .8



1 Entonces, se levanta la guía 39 para oprimir a la cabeza -
37 del elemento de sujeción contra la cara inferior de la
pieza 33, de manera que ésta última sea sujeta firmemen-
te entre los elementos de sujeción y de separación (figura
5 7). Realmente, los movimientos de las partes 30 y 39 pue-
den ser simultáneos, de modo que no exista la posición in-
termedia correspondiente a la figura 6. Tanto el soporte -
rígido 30 como la guía 39 continúan su movimiento ascenden-
te, como se representa en la figura 8, de manera que el -
10 soporte elástico 36 es comprimido por el movimiento ascen-
dente de la chapa 32. Sin embargo, el elemento fijo de se-
paración 35 impide que la pieza 33 participe de este movi-
miento, de tal forma que, efectivamente, la pieza 33 se -
desprende del resto de la chapa 32. Durante esta operación
15 la pieza 33 permanece sujeta firmemente por ambas caras.
Después, se desciende la guía 39 con el fin de aflojar el
elemento de sujeción y permitir que la pieza 33 caiga fue-
ra, como se ve en la figura 9. Por último, el soporte rígi-
do 30 se desciende de nuevo a la posición que se represen-
20 ta en la figura 5. La dilatación del soporte elástico 36 -
mantiene al resto del material de chapa aislado del elemen-
to de separación 35. También en este caso, el descenso de
la guía 39 y del soporte rígido 30 pueden ser simultáneos.

25 En la modificación representada en la figura 11, -
el soporte rígido adopta la forma de varias barras parale-
las 40 que sostienen a una chapa 41 de la que debe despren-
derse una pieza 42. Las barras 40 están alineadas en la di-
rección en que se mueve la chapa 41 en y fuera del aparato.

30 En resumen, la Patente de Introducción que se soli-
cita, recaerá sobre las siguientes:

328853.8



1

- REIVINDICACIONES -

5

10

1. Un procedimiento para la separación de por lo menos una pieza a partir de material de chapa punzonada, y su correspondiente dispositivo, cuyo procedimiento comprende soportar el material de chapa, sujetar la pieza entre un elemento de separación, cuyo perfil coincide con la forma de la pieza, y un elemento de sujeción, efectuar un movimiento por una parte de los elementos de separación y sujeción y la pieza sujeta y por otra parte del material de chapa soportado, con el fin de empujar al elemento de separación, juntamente con la pieza sujeta, a través del material de chapa soportado, y soltar entonces la pieza separada.

15

2. Un procedimiento según la reivindicación 1, que comprende el aprisionar el material de chapa entre un elemento elástico de soporte, situado al mismo lado que el elemento de separación, y un elemento rígido de soporte situado al lado opuesto.

20

3. Un procedimiento según la reivindicación 2, que comprende comprimir del elemento elástico de soporte durante la separación de la pieza.

25

4. Un procedimiento para la separación de por lo menos una pieza a partir de material de chapa punzonada y su correspondiente dispositivo, el cual comprende un soporte rígido para el material de chapa, un elemento de separación que tiene un perfil que coincide con la forma de la pieza y montado en el lado del material de chapa opuesto al soporte rígido, un elemento de sujeción montado en el mismo lado del material de chapa que el soporte rígido, medios para imprimir movimiento relativo entre el elemen-

30

328853 .8



1 to de sujeción y el elemento de separación a fin de sujetar
y soltar la pieza, y medios para imprimir movimiento rela-
tivo, de una parte entre los elementos de separación y de
sujeción y la pieza sujeta, y de otra parte entre el so-
5 porte rígido y el resto del material de chapa para empujar
al elemento de separación, juntamente con la pieza sujeta-
da, a través del resto del material de chapa.

10 5. Un dispositivo según la reivindicación 4, en el
que el elemento de separación es fijo y el soporte rígido
móvil.

6. Un dispositivo según la reivindicación 4 o la -
reivindicación 5, en el que hay un soporte elástico para -
el material de chapa en el mismo lado que el elemento de -
separación.

15 7. Un dispositivo según la reivindicación 6, en el
que el soporte elástico y el elemento de separación tienen
montaje común.

20 8. Un dispositivo según la reivindicación 6, o la -
reivindicación 7 en el que el soporte elástico se compone -
de material esponjoso.

9. Un dispositivo según cualquiera de las reivindi-
caciones 4 a 8 en el que el soporte rígido comprende una -
placa que tiene una abertura bastante mayor que la pieza a
separar a través de esta abertura.

25 10. Un dispositivo según cualquiera de las reivin-
dicaciones 4 a 8 en el que el soporte rígido comprende va-
rias barras separadas.

30 11. Un dispositivo según cualquiera de las reivin-
dicaciones 4 a 10 en el que el elemento de separación es de
madera.



1

12. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita: "UN PROCEDIMIENTO PARA LA SEPARACION DE POR LO MENOS - UNA PIEZA A PARTIR DE MATERIAL DE CHAPA PUNZONADA Y SU CORRESPONDIENTE DISPOSITIVO".

5

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de trece páginas - mecanografiadas y dibujos adjuntos.

10

Madrid, 8 de Julio de 1.966

BERNARDO UNGRIA

p.p.

15

20

25

30

328853

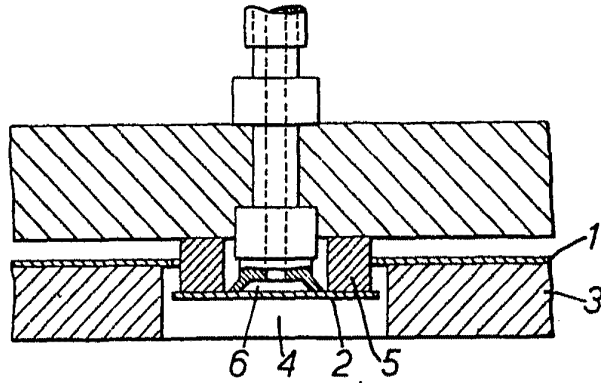


FIG. 1.

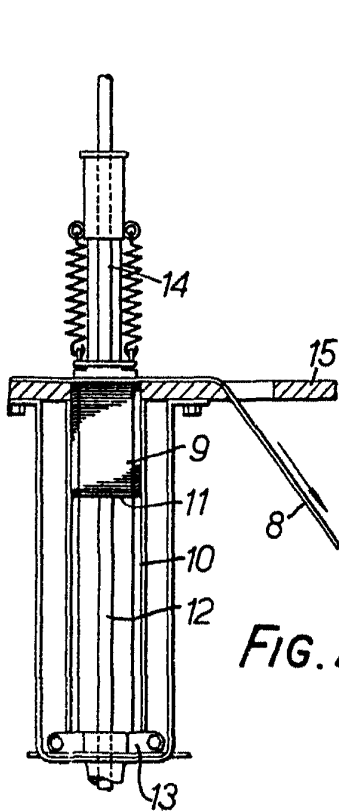


FIG. 2.

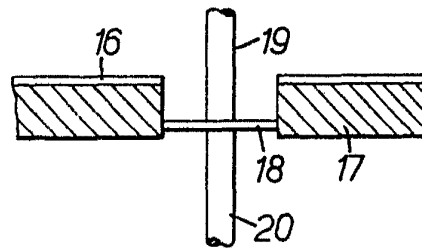


FIG. 3.

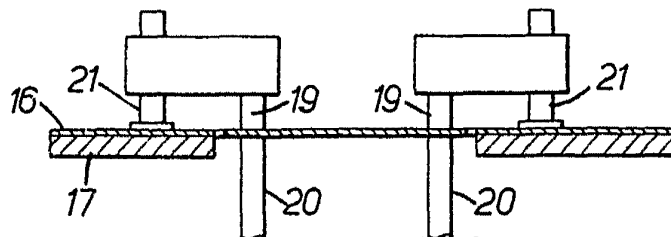


FIG. 4.

ESCALA VARIABLE
MADRID, 8 DE Julio DE 1966
BERNARDO UÑORIN
P. P.

320853

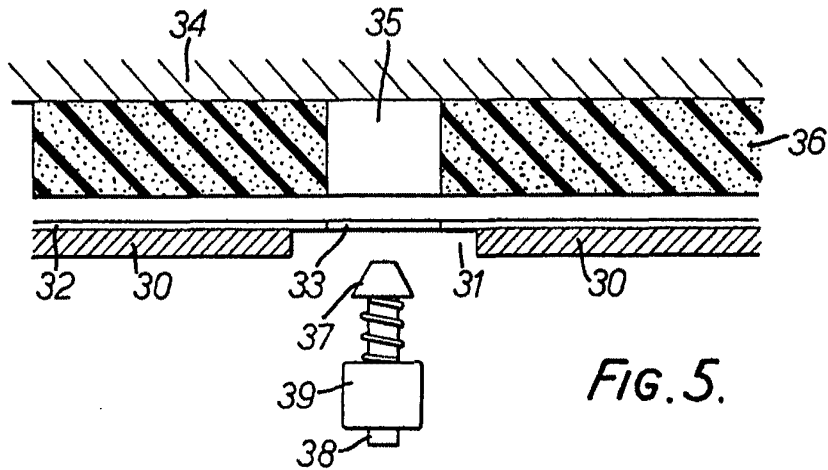


FIG. 5.

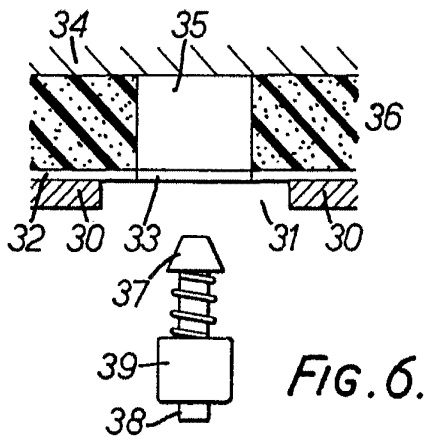


FIG. 6.

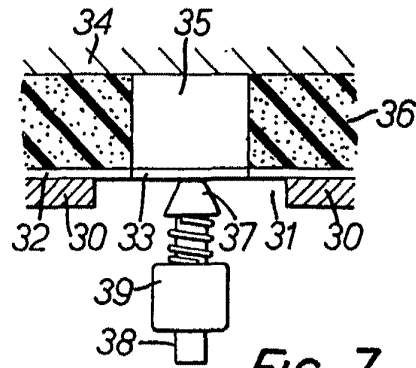


FIG. 7.

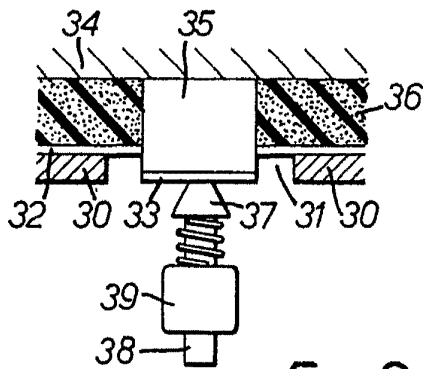


FIG. 8.

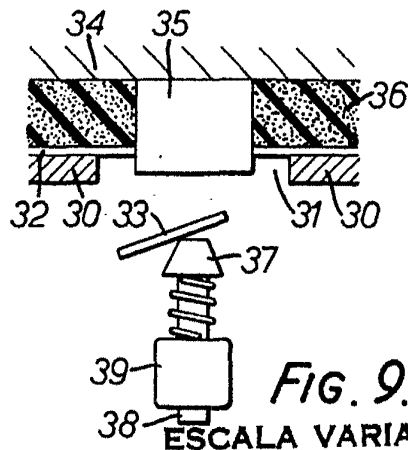


FIG. 9.

ESCALA VARIABLE

MADRID, 8 DE Julio DE 19 66

BERNARDO UÑEDA
P. P.

328853

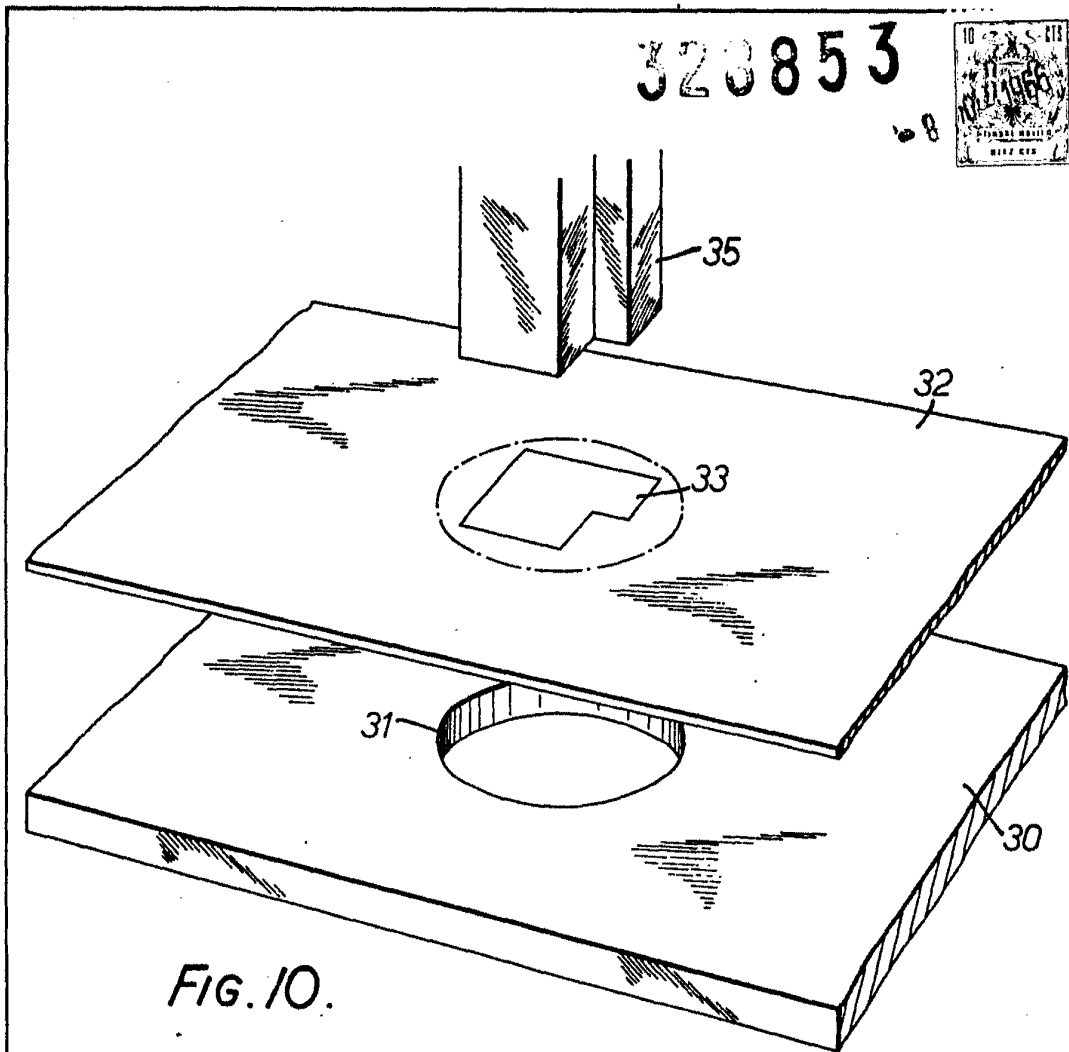


Fig. 10.

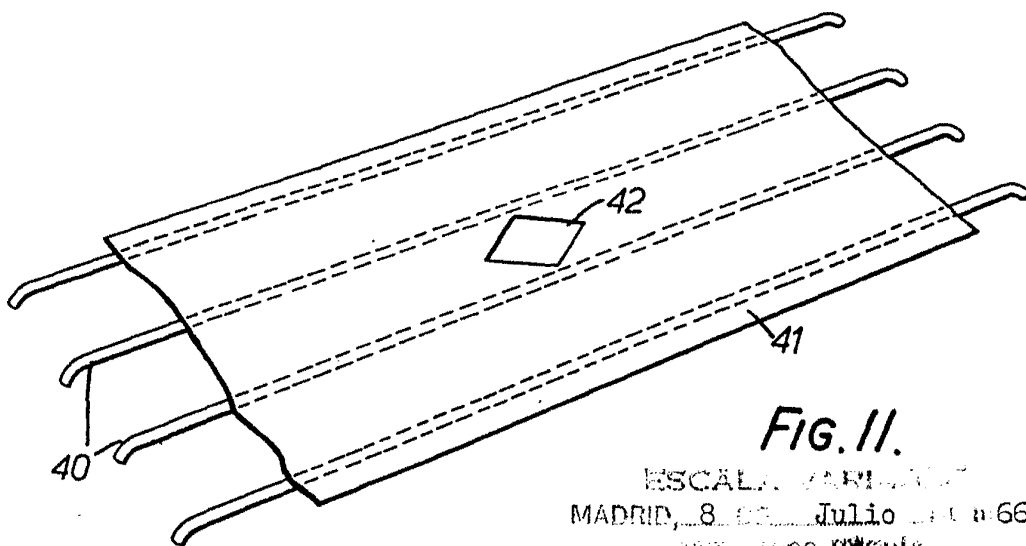


Fig. 11.

ESCALA VARIANTE
MADRID, 8 DE Julio de 1966
BOBST ET FILS S.A.