

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 287.636	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 25 JUN. 1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- FEB. 1986

(32) TITULO	(33) PAIS
-------------	-----------

(5) CLASIFICACION INTERNACIONAL
Int. Cl. H02B 1/18

"DISPOSITIVO PARA LA OBTENCION DE CUERPOS CORRUGADOS A PARTIR DE BANDA CONTINUA DE CHAPA METALICA"

TAILLERES CERSER, S.A.

P. Ugono de la Cerrada; MALIAÑO (Santander)

D. JOSE RAMON TRIGO PEREZ

AMP.

1 La presente Memoria descriptiva tiene como finali-
dad la declaración del objeto sobre el cual se solicita el
Privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva
en el territorio nacional, de un Modelo de Utilidad, de --
5 acuerdo con las normas que sobre el particular contiene el
vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial. Este Modelo
de Utilidad bajo título "DISPOSITIVO PARA LA OBTENCION DE
CUERPOS CORRUGADOS A PARTIR DE BANDA CONTINUA DE CHAPA META
LICA" viene a perfeccionar las técnicas conocidas, p^{er}asmán-
10 dolo en soluciones que aventajan las convencionales, tal y
como enumeraremos a lo largo de esta Memoria.

 El campo de aplicación del dispositivo de la in--
vención se centra en la fabricación de bobinas, especialmen-
te bobinas de ala plisada para recoger cables y conductores
15 varios, en que el ala plisada es fundamental para conseguir
una gran resistencia y robustez de la bobina.

 Actualmente, la fabricación de este tipo de bobi-
nas se realiza por sectores que luego van soldados, y con
los que se conforma así toda la circunferencia de cada uno
20 de los laterales de la bobina. Este sistema es lento y en-
gorroso, y además no da unas características aconsejables de
resistencia para la bobina.

 Otra forma de fabricación, es la de la obtención
de la circunferencia de la bobina en forma entera y prácticam-
25 ente manual. En este caso se parte de una banda de medida
fija que se pasa por una prensa-plegadora para conseguir el
corrugado o plisado de la circunferencia. Al embutir y con-
formar dicho corrugado se provoca un giro de la chapa de mo-
do que en forma prácticamente artesanal, se aprovechan di-
30 chos giros para constituir la citada circunferencia. NO

1 cabe duda de que las imperfecciones que se provocan, amén
de la excesiva mano de obra empleada, y la peligrosidad de
trabajo, hacen que éste no sea una forma ideal de fabrica-
ción, sobre todo teniendo en cuenta que los nervios o corruga-
5 dos no se producen siempre a una misma distancia, caso
ideal, por lo que el cálculo es totalmente impreciso.:::.

El objeto de la invención es un dispositivo para
la obtención de cuerpos corrugados, en que se parte de una
banda continua de chapa, para conformar las dos alas de la
10 bobina, sustancialmente circulares, las que tienen que ser
soldadas posteriormente a un núcleo central. Se ha tenido
en cuenta a la hora de desarrollar este dispositivo que: so-
bre el diámetro interior y el exterior se ha soldado: previa
mente una llanta, de manera que dicha llanta debe formar un
15 ángulo de 90° respecto a los extremos del corrugado a fin
de lograr una circunferencia perfecta y una buena soldadura
de la llanta.

Para ello, el dispositivo de la invención recoge
la banda continua de chapa metálica, la que en primer lugar
20 es cortada en pasos establecidos laterales, en que dichos
cortes, exterior e interior de cada lateral, son diferentes
ya que se tienen que acomodar a diámetros distintos. Por
tanto entre paso y paso se conformará un corrugado.

Una vez efectuados los cortes laterales citados la
25 chapa es alimentada a la máquina destinada a conseguir la
perpendicularidad en el nervio entallado del ala de la bobi-
na. Como decíamos estos cortes dependen, o son función, en
su dibujo de los diámetros interior y exterior del ala, y
también son función de la profundidad de dicho nervio o co-
30 rrugado y del número de ellos.

1 El dispositivo o máquina de la invención presenta
en primer lugar una mesa de trabajo por la que circula la
chapa de banda continua, en que se establece superiormente
un cilindro de pliegue que actúa un macho de troquel sobre
5 una hembra de troquel, en que ésta última está formada por
una porción fija y otra móvil, y en que la móvil se despla-
za sobre la fija mediante la actuación de un cilindro ade-
cuado.

10 El dispositivo comporta también un eje de giro
del troquel, susceptible de hacer subir o bajar el macho del
citado troquel. Al propio tiempo la mesa de trabajo del dis-
positivo incorpora también unos cilindros cuya actuación
varía la situación de la máquina, o mejor dicho la situa-
ción de la mesa de trabajo. Se destacan también la disposi-
15 ción de unos tornillos que actúan sobre la mesa, con los
cuales se puede regular la profundidad del nervio producido,
y otros tornillos auxiliares para centrado del eje del ner-
vio corrugado. Además, la máquina o mesa de la máquina in-
corpora unos topes encaminados a conseguir la posición ini-
20 cial de la máquina en la forma que se desee.

25 En una secuencia tipo de trabajo del dispositivo
de la invención, la chapa al entrar en la máquina, por ejem-
plo por la actuación de un limitador de carrera graduable a
la base de la chapa, cierra el troquel hembra. Este troquel
hembra, y más concretamente su parte móvil, dispone también
de un limitador de carrera que se encarga de actuar el tro-
quel macho movido por el cilindro, con lo cual y en virtud
de una separación entre las dos partes del troquel hembra se
conforma el nervio sobre la chapa.

30 Al realizarse el dicho conformado se provoca --

1 lógicamente una tendencia de la chapa a desplazarse, razón
por la cual se ha previsto una mesa auxiliar, anterior a la
máquina, en la que la chapa permanece fija merced a unos pi-
sadores, siendo la propia máquina o dispositivo la que se
5 desplaza o gira en el momento de producirse el entallado,
y por esa razón se ha previsto que la base inferior del dis-
positivo de la máquina descansa sobre bolas, por ejemplo, o
cualquier otro elemento que deje a la máquina en total li-
bertad.

10 Por ello, al desplazarse la máquina, se comprime
uno de los dos cilindros neumáticos antedichos, mientras --
que el otro lógicamente se expande. El desplazamiento de
la máquina por tanto es "loco" y obligado por la embutición
o corrugado, en la medida que se requiera. Una vez realiza-
15 da la embutición la provisión de un cilindro elevador, reti-
ra el troquel macho, por elevación, y seguidamente en el --
troquel hembra, la parte móvil del mismo se retira mediante
la actuación de un cilindro neumático que promueve el movi-
miento de la parte móvil en la parte fija del mismo.

20 En ese momento la chapa avanza, por ejemplo un
nuevo paso, se vuelve a cerrar la parte móvil del troquel
hembra y se disparan los cilindros antes citados, cambiando
el sentido allí señalado, en que el primero de los cilin-
dros se expande y el segundo de los cilindros se comprime,
25 y con ello se logra provocar el retroceso de la máquina a
su posición inicial, la que queda debidamente centrada mer-
ced a unos topos, anteriormente citados, los que están dota-
dos de contacto adecuado para dar nueva orden de inicio de
otra operación de embutido.

30 Siguiendo esta cadencia de trabajo, y una vez --

1 realizadas todas las embuticiones necesarias para conformar
el ala de la bobina, en su longitud periférica total, son
actuados otros dos cilindros auxiliares conectados a una cu
chilla-cizalla, la que guiada por unos carriles provoca el
5 corte de la banda de chapa ya conformada y redondeada. Es-
ta operación se puede llevar a cabo simplemente a través de
un programador automático, un contador, etc., etc.

10 Con respecto a los tornillos niveladores, señala-
remos que los situados en laterales opuestos de la máquina
se utilizan para provocar el desplazamiento lateral de la
misma con respecto a la banda, obteniéndose así una mayor o
menor profundidad de la embutición. Los otros dos pares de
15 tornillos de los otros dos costados de la máquina realizan
la consecución de un desplazamiento longitudinal de dicha
máquina, para lograr el centrado inicial del eje de plisado
respecto al troquel macho.

20 De acuerdo con las diferentes medidas o dimensio-
nes de las bandas de chapa a utilizar, los troqueles se pue-
den intercambiar a los efectos de conseguir alas circulares
de diámetros diferentes y adecuados para cada aplicación.

25 El trabajo del dispositivo es por tanto, continuo
y exento de cualquier tipo de averías o anomalías, y en
este sentido se destaca el hecho de que el mismo está más
bien diseñado para doblar material que para estirarlo.

Otra ventaja sustancial del dispositivo de la in-
vención estriba en la eliminación de errores propios en un
sistema artesanal, en un empleo de menor mano de obra y en
una mayor capacidad de producción.

30 Todo lo que antecede quedará recogido con mayor
detalle, al revisar las dos hojas de planos que se acompañan

1 con la presente especificación, y en las que a título meramente orientativo, se representa lo siguiente:

La figura 1ª señala la banda original de la que se parte.

5 La figura 2ª representa los cortes previos, laterales realizados en la citada banda.

La figura 3ª muestra, en forma parcial, un tramo de chapa ya plisada.

10 La figura 4ª representa una vista esquemática de la mesa fija y de la conformadora.

La figura 5ª destaca el mecanismo de corte de chapa.

La figura 6ª se refiere, en forma generalizada al mecanismo que comporta los troqueles macho y hembra.

15 La figura 7ª representa los mecanismos anteriores, juntamente con los cilindros neumáticos encargados del desplazamiento de las dos porciones del troquel hembra.

La figura 8ª es una sección transversal AA' del troquel hembra.

20 La figura 9ª representa una vista lateral del troquel hembra y del cilindro de actuación sobre las dos partes del mismo.

La figura 10ª muestra la porción de la mesa de trabajo, en posición normal.

25 La figura 11ª finalmente señala una posición intermedia de trabajo del dispositivo de la invención.

30 Con respecto a estas figuras señalaremos en primer lugar, como una banda continua de chapa metálica (1), es cortada a intervalos regulares, por sus laterales, con cortes adecuados y distintos en su porción exterior o en su

1 porción interior, produciendo los cortes que se señalan en
la fig. 2ª, los que separan los tramos de chapa (1a), (1b),
(1c) y (1d) de manera que entre cada par de cortes
5 producidos la línea de puntos dibujada es la que recibirá
el impacto del troquel macho. La fig. 3ª muestra la forma
final parcial del ala plisada, en la que se destacan las
nervaduras producidas, por ejemplo (3a), (3b) etc.,
etc.

10 En la fig. 4ª, la posición (2) de la máquina, es
la que sirve de base para presionar y mantener estática la
banda de chapa, cuando es trabajada por la conformadora
(10). Si observamos la fig. 6ª, advertiremos la presencia
del cilindro neumático (4), que actúa sobre el brazo móvil
que comporta un troquel macho (7), girando este brazo
15 el punto (7), y sobre la posición de un troquel hembra (8),
quedando entre ambos troqueles (7) y (8) la pieza de chapa,
una vez ha sido cortada en sus laterales. El troquel hem-
bra (8) viene representado en la fig. 8ª, en la que se seña
la una sección transversal del mismo con su porción fija
20 (M) y su porción móvil (N), entre las cuales se sitúa el
hueco (16), en que la chapa (1) es doblada, según (3), por
la actuación del troquel macho (7). Ambas porciones del
troquel hembra (M) y (N), presentan zonas de deslizamiento
mutuo, y la porción móvil (N) de dicho troquel, es actuada
25 por un cilindro neumático (8') que se advierte en las figs.
7ª y 9ª.

30 Una vez la chapa (1) está dispuesta sobre el tro-
quel hembra (8), la parte móvil del troquel hembra (9) se
encuentra alojada en la parte fija (M) y a continuación se
produce la bajada del cilindro (4) y consecuentemente la

1 proyección del troquel macho (7) para producir el nervio (3).

5 Tal y como señalábamos con anterioridad la producción del entallado (3) ha de provocar la tendencia de la chapa (1) a desplazarse, y con el fin de evitar ésto, se dispone la mesa auxiliar (2) en la cual la chapa es fijada por medio de unos pisadores. Obviamente la máquina ha de desplazarse, y por ello ha de girar, o desplazarse justamente en el momento de realizarse el entallado. Si observamos las figs. 10ª y 11ª advertiremos la vista superior de la mesa de trabajo del dispositivo, la que descansa sobre bolas u otro elemento análogo para procurar la total libertad de la misma. Los desplazamientos a que nos referimos, son controlados por los cilindros neumáticos (10) y (11), advirtiéndose en dichas figuras que cuando la mesa está desplazada uno de los cilindros está expandido y el otro comprimido, (fig. 11ª), encontrándose ambos en igual posición cuando la mesa está en posición inicial, fig. 10ª, controlada por los topes (13).

20 Se advierte en dichas figs. 10ª y 11ª la existencia de los tornillos laterales (12) y (12'), en que los primeros, (fig. 11ª) se utilizan para dar una mayor o menor -- profundidad al nervio (3), y los tornillos (12') para el centrado del eje del nervio.

25 Conviene resaltar, una vez descritas la naturaleza y ventajas de este invento, el carácter no limitativo del mismo, por cuanto los cambios en la forma, materia o dimensiones de sus partes constitutivas, no alterarán en modo alguno su esencialidad, en tanto no supongan una sustancial variación en el conjunto.

30 Asimismo, el solicitante adhiriéndose a los Conve

1 nios Internacionales sobre Propiedad Industrial, hace cons-
tar su derecho a la extensión de esta solicitud a los paí-
ses extranjeros reivindicando la prioridad de la misma.

NOTA

5 Los puntos de invención, nuevos en España, que se
se presentan para que sean objeto de Modelo de Utilidad,
deberán recaer sobre "DISPOSITIVO PARA LA OBTENCION DE CUER-
POS CORRUGADOS A PARTIR DE BANDA CONTINUA DE CHAPA METALICA"
de acuerdo con las siguientes:

10

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

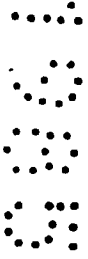
-

-

-

-

-



15

20

25

30

R E I V I N D I C A C I O N E S

1
5
10
15
20
25
30

1ª.- "DISPOSITIVO PARA LA OBTENCION DE CUERPOS CORRUGADOS A PARTIR DE BANDA CONTINUA DE CHAPA METALICA", que esencialmente se caracteriza porque está constituida por un conjunto que incluye una mesa fija en la que la banda de chapa es cortada en sus laterales y en tramos preestablecidos, con un entrante y un saliente en dichos laterales enfrentados, un alimentador de dicha banda a una conformadora, un dispositivo que fija la chapa cuando está sobre la conformadora, incluyendo ésta última una mesa, preferentemente horizontal, en que el conjunto descansa sobre una base que le permite movimientos, preferentemente en un plano horizontal, presentando la mesa medios para variar su posición en dicho plano horizontal, medios para efectuar el entallado de la banda, medios para permitir el paso de dicha banda ya entallada, medios para controlar la profundidad de la entalladura, medios para centrar la entalladura y medios para cortar la banda entallada.

2ª.- "DISPOSITIVO PARA LA OBTENCION DE CUERPOS CORRUGADOS A PARTIR DE BANDA CONTINUA DE CHAPA METALICA", según la anterior reivindicación, caracterizado porque la conformadora está montada, preferentemente, sobre una base que contiene bolas, y en que los medios para variar la posición del conjunto están constituidos por dos cilindros neumáticos horizontales que actúan en contraposición uno con respecto al otro, sobre la conformadora.

3ª.- "DISPOSITIVO PARA LA OBTENCION DE CUERPOS CORRUGADOS A PARTIR DE BANDA CONTINUA DE CHAPA METALICA", según las 1ª y 2ª reivindicaciones, caracterizado porque los medios para efectuar el entallado de la banda están consti-

1 tuidos por un macho de troquel que actúa desde un eje de gi
ro y es obligado por un cilindro superior, y una hembra de
troquel constituida en dos partes, una fija a la mesa de la
conformadora y otra desplazable en el interior de la fija,
5 que se retira de dicha parte fija una vez ha bajado el ma-
cho de troquel.

4ª.- "DISPOSITIVO PARA LA OBTENCION DE CUERPOS CO
RRUGADOS A PARTIR DE BANDA CONTINUA DE CHAPA METALICA", se-
gún las 1ª, 2ª y 3ª reivindicaciones, caracterizado porque
10 los medios para permitir el paso de la banda ya entallada,
están constituidos por un cilindro superior que eleva el ma-
cho del troquel y una pieza desplazable alojada en la parte
fija de la hembra del troquel, la que se retira una vez --
realizada la entalla al ser actuada por un cilindro, en sen-
15 tido perpendicular a la banda.

5ª.- "DISPOSITIVO PARA LA OBTENCION DE CUERPOS CO
RRUGADOS A PARTIR DE BANDA CONTINUA DE CHAPA METALICA", se-
gún las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque
los medios para controlar la profundidad consisten en tor-
20 nillos posicionados en la parte inferior de la mesa de la
conformadora.

6ª.- "DISPOSITIVO PARA LA OBTENCION DE CUERPOS CO
RRUGADOS A PARTIR DE BANDA CONTINUA DE CHAPA METALICA", se-
gún las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque
25 los medios para centrar la entalladura consisten en sendos
tornillos laterales de la mesa de la conformadora que reali-
zan su desplazamiento longitudinal de la conformadora, cen-
trando inicialmente el eje de plisado respecto al troquel
macho.

7ª.- "DISPOSITIVO PARA LA OBTENCION DE CUERPOS CO-

1 RRUGADOS A PARTIR DE BANDA CONTINUA DE CHAPA METALICA", se-
gún las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque
los medios para cortar la banda entallada consisten en sen-
dos cilindros hidráulicos conectados a una cuchilla cizalla
5 guiada en carriles verticales, la que al ser actuada hacia
abajo por los cilindros, gobernados por un programador, cor-
tan la banda.


8ª.- "DISPOSITIVO PARA LA OBTENCION DE CUERPOS CO
RRUGADOS A PARTIR DE BANDA CONTINUA DE CHAPA METALICA".

10 Todo, tal y como queda descrito en la presente Me-
moria, que consta de trece hojas mecanografiadas por una so-
la cara, acompañada de los dibujos correspondientes.

Madrid;

19 SET. 1985

15



20

25

30

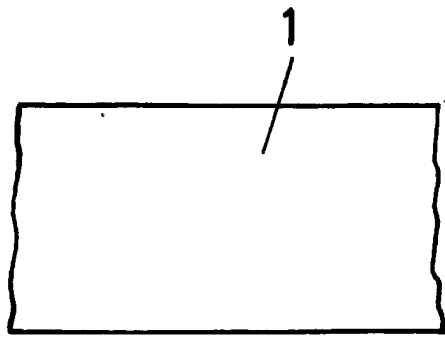


FIG: 1

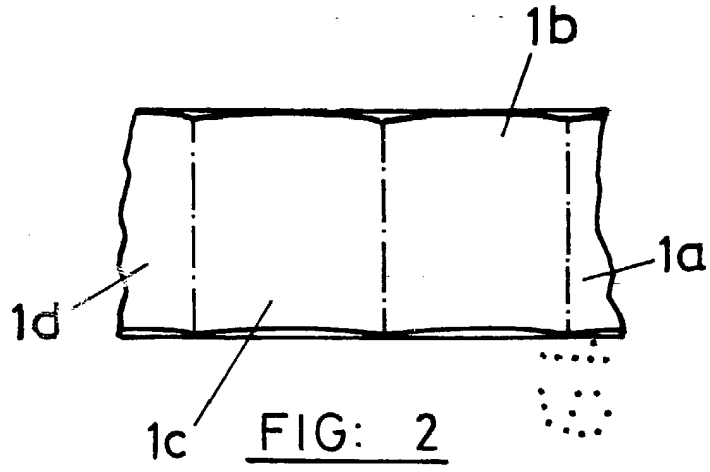


FIG: 2

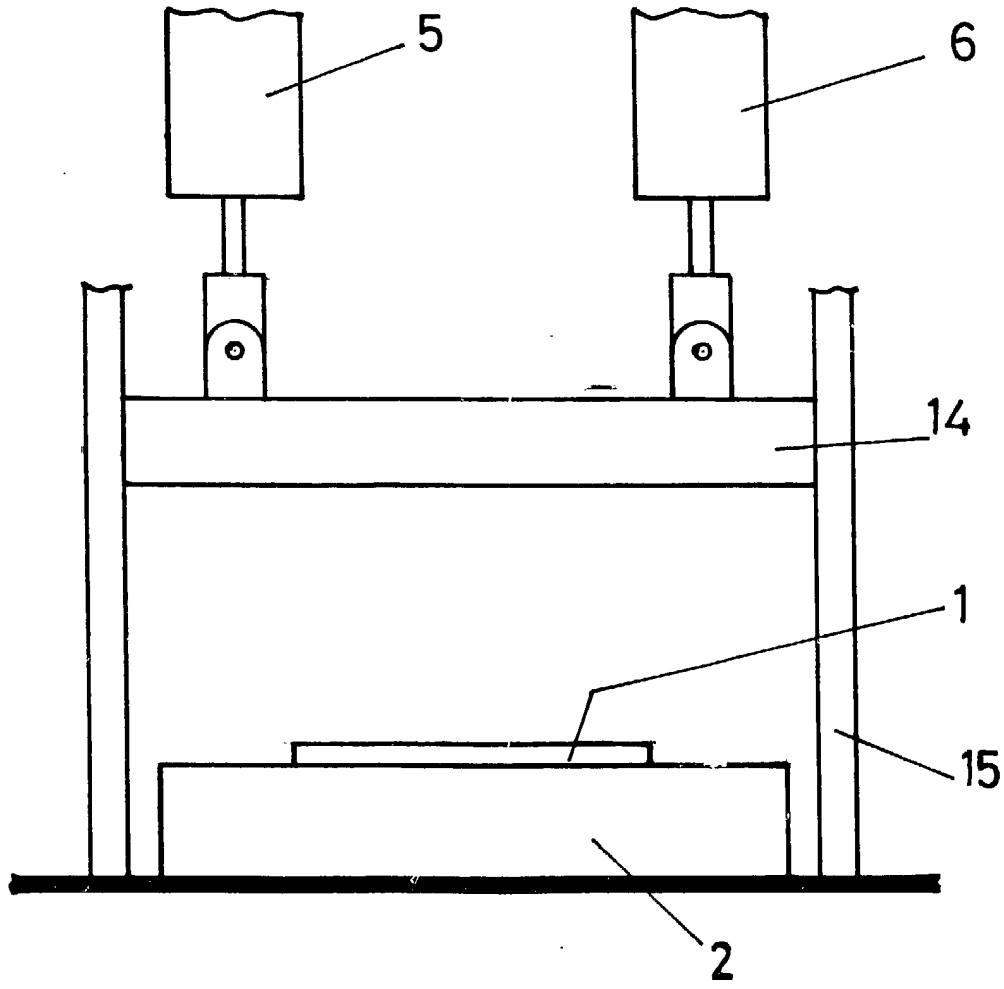
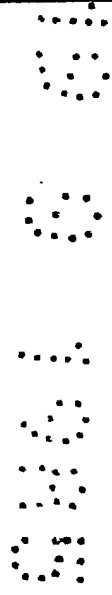
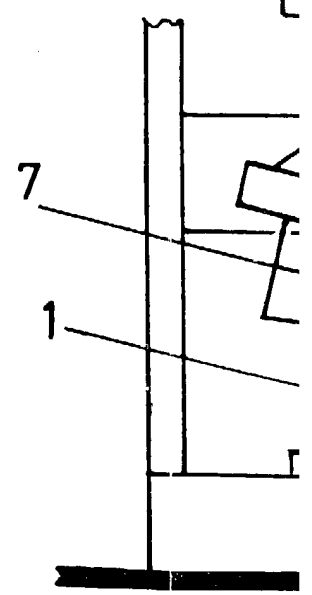


FIG: 5



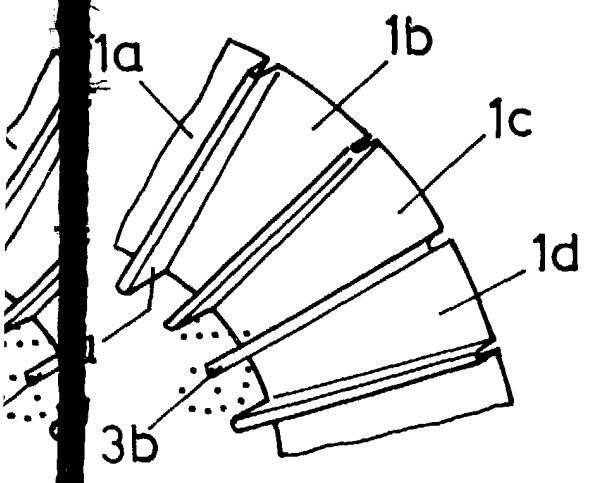


FIG: 3

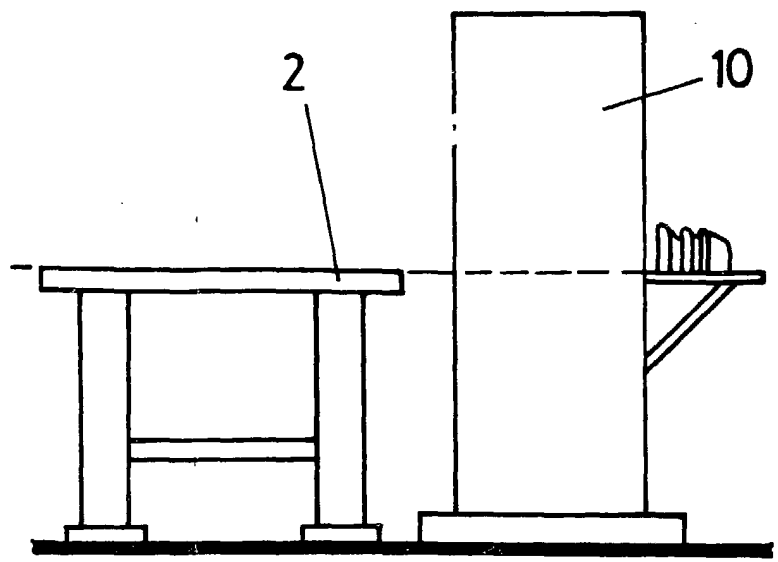


FIG: 4

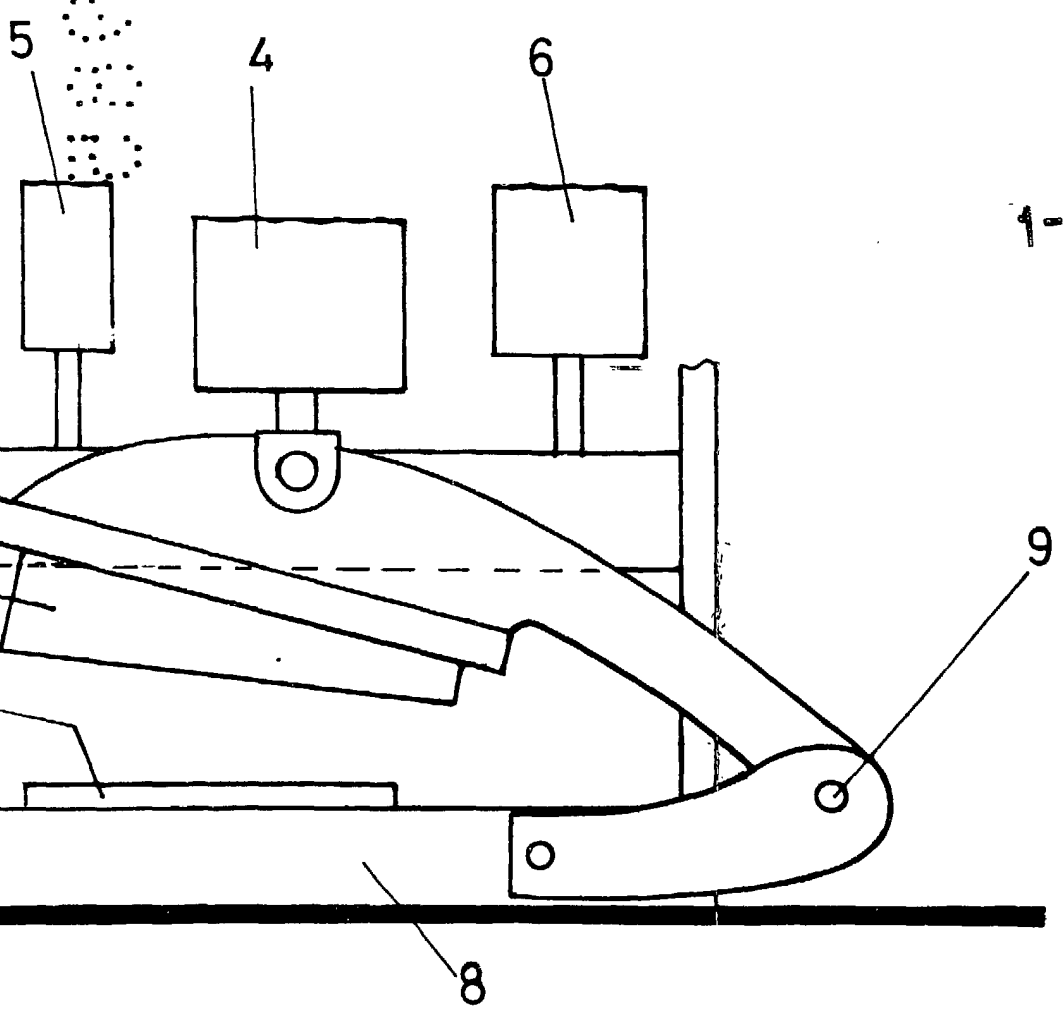


FIG: 6

1- FEB. 1986

20 FEB 1986



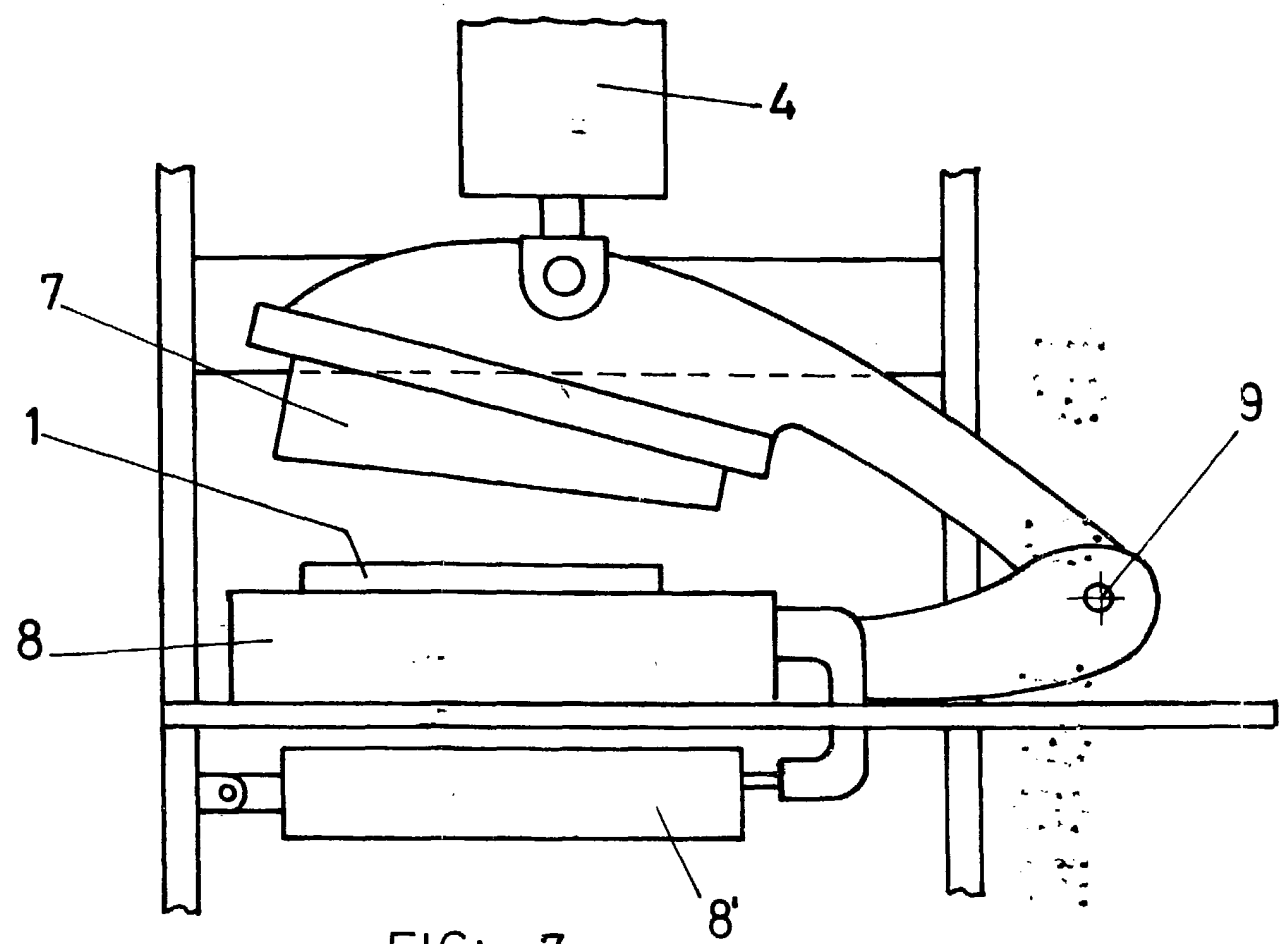


FIG: 7

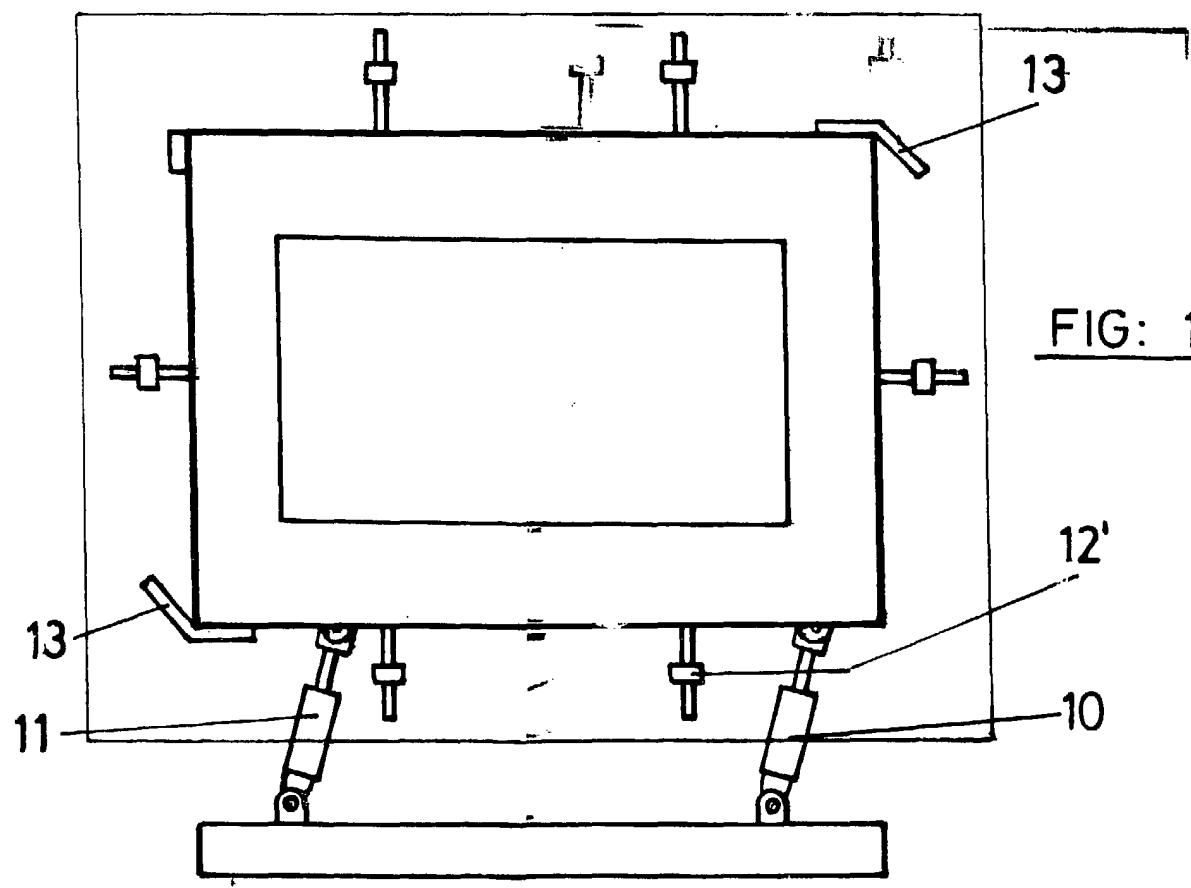


FIG: 10

12

13

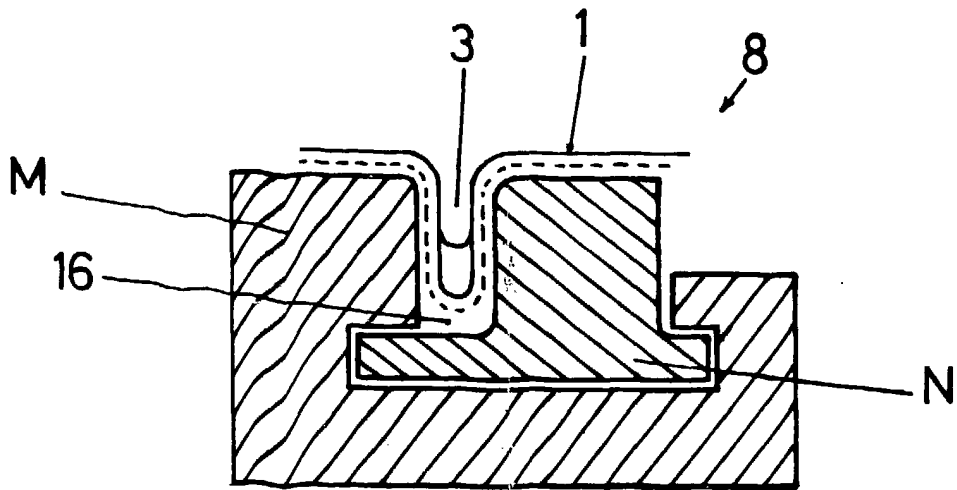


FIG: 8

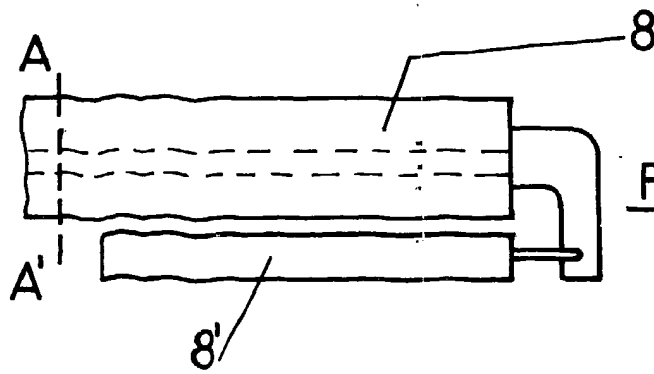


FIG: 9

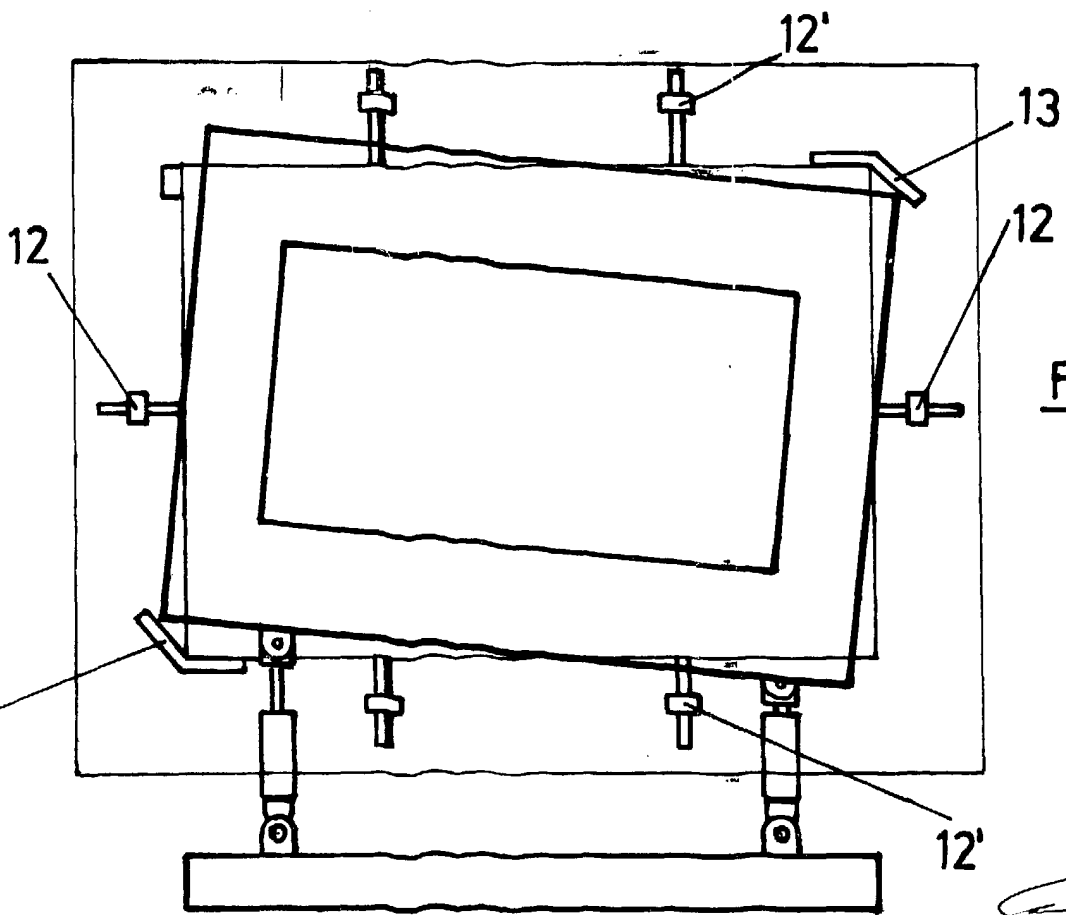


FIG: 11