

356706

P - 39.053
File No 4135 Y

Memoria descriptiva



U.S. Pat. Off.

para solicitar PATENTE DE INVENCION **por 20 años**

a nombre de AMP INCORPORATED

entidad / de nacionalidad norteamericana

con domicilio en Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania,
Estados Unidos de América

por: "APARATO PARA QUITAR EL AISLAMIENTO DE UNA PARTE
EXTREMA DE UN ALAMBRE AISLADO Y PARA RECALCAR UN
CASQUILLO ELECTRICO DE SECCION EN U SOBRE LA POR
CION EXTREMA PELADA" (Clase Internacional H01b)

29.8.68



5 Se conocen aparatos, por ejemplo, por la Memoria de la Patente belga No. 637.306, para quitar el aislamiento de una porción extrema de un alambre aislado y para recalcar un casquillo electrico de sección en forma de U sobre la porción extrema pelada, comprendiendo el aparato una matriz de recalcado, un mecanismo para desplazar la matriz de recalcado hacia y desde un yunque de recalcado, un soporte para posicionar la porción extrema de alambre entre la matriz y el yunque, un par de cuchillas para quitar el aislamiento, montadas en una corredera, un mecanismo para desplazar la corredera hacia fuera del soporte, desde una primera posición en la que las cuchillas están colocadas entre el yunque y el soporte y en cuya posición las cuchillas cortan radialmente el aislamiento de la porción extrema del alambre, que ha sido insertado entre las cuchillas, en una posición por detrás en su extremidad, ~~una~~ una segunda posición en la que las cuchillas están situadas en el lado del yunque opuesto al soporte, con lo cual la porción cortada del aislamiento es extraída de la porción extrema del alambre, siendo sucesivamente situada la porción extrema pelada del alambre en el casquillo, el cual es entonces recalado a la porción extrema pelada por cooperación entre la matriz y el yunque.

25 Tal aparato conocido tiene las desventajas de que las cuchillas de cortar el aislamiento deben ser cerradas alrededor del aislamiento de la porción extrema del alambre, por medio de un mecanismo especial, por ejemplo, un varillaje accionado por un pistón de prensa que actua sobre la matriz movil y de que es también ne-



5 cesario proporcionar un mecanismo para deprimir el soporte de la porción extrema del alambre, para posicionar esta porción extrema pelada en el casquillo. Esto no solamente aumenta el costo de producción del aparato, sino también el costo y dificultad de mantenimiento, puesto que los mecanismos mencionados anteriormente deben estar exactamente sincronizados si el aparato ha de funcionar correctamente.

10 El aparato según la invención está caracterizado, por consiguiente, porque las cuchillas de arrancar el aislamiento son empujadas una hacia otra por un muelle, de manera que, cuando el extremo del alambre es insertado entre las cuchillas en la primera posición de la corredera, las cuchillas son separadas contra la acción del muelle, cortando, de este modo, automáticamente el aislamiento de la porción extrema del alambre y separando la porción cortada del aislamiento al moverse la corredera hacia su segunda posición, sirviendo la matriz de recalcado para empujar el extremo del alambre pelado en el casquillo durante la carrera de trabajo de la matriz.

15 Las cuchillas de arrancar el aislamiento, construidas según se ha descrito anteriormente, pueden ser fácilmente hechas de pequeña altura, de manera que no es necesario bajar el soporte para colocar la porción extrema del alambre pelada en el casquillo, con lo cual la matriz de recalcado puede ser utilizada para posicionar la porción extrema pelada del alambre en el casquillo.

30 Para una mejor comprensión de la invención, sera descrita a continuación una realización preferida

29.8.68



de la misma con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

5 La figura 1 es una vista diagramática en perspectiva del aparato para quitar el aislamiento de una porción extrema de un alambre aislado y recalcar un casquillo eléctrico de sección en forma de U, que forma parte de un contacto eléctrico, a la porción extrema pelada del alambre;

10 La figura 2 es una vista diagramática fragmentaria, aumentada, en sección, del aparato de la figura 1, tomada en un plano horizontal y que ilustra el funcionamiento del aparato;

15 La figura 3 es una vista diagramática fragmentaria en alzado lateral, aumentada, parcialmente en sección, del aparato de la figura 1, que ilustra el funcionamiento del mismo;

Las figuras 4A y 4B muestran vistas en alzado frontal y lateral aumentado, respectivamente, de un detalle del aparato;

20 La figura 5 es una vista en perspectiva que muestra parte de una tira de lengüetas de enchufe para energía eléctrica, dispuestas en forma de tira lado a lado y un punzón, dedo de guía y matriz de recalcado del aparato; y

25 La figura 6 es una vista fragmentaria en alzado, que muestra un mecanismo de accionamiento del aparato, y dibujada a una escala mas pequeña que la de la figura 1.

30 La forma preferida de la invención está propuesta particularmente para quitar el aislamiento de los alambres individuales aislados de un cordón de fuerza flexible



y, por medio de una operación de recalado, unir una lengüeta de enchufe de fuerza al extremo pelado de cada alambre. Se apreciará, sin embargo, que el aparato según la invención puede ser utilizado en otras aplicaciones.

5. El aparato, que está montado sobre una base 1, consiste básicamente en una prensa accionada mecánicamente, que tiene un pistón vertical 2 (figura 1) que puede ser hecho oscilar en una dirección vertical hacia dentro y hacia fuera de un espacio de trabajo 4 (figura 3).
10 Tales prensas son bien conocidas y son utilizadas para la operación de recalcar conectadores a los extremos de alambres. Inmediatamente debajo y extendiéndose a un lado del espacio de trabajo 4, está una mesa 6, a lo largo de cuya superficie puede ser alimentada, entre guías 8,
15 una tira continua 9 (figura 5) de lengüeta de enchufe de energía 10 (figuras 3 y 5) unidas en relación de lado a lado por pequeñas secciones de unión en forma de puentes metálicos 12, estando provistas cada lengüeta, en su base, de un casquillo de sección en forma de U, 14, destinado
20 a ser recalado en el extremo de un alambre. La tira 9 es mantenida en posición entre las guías 8, por medio de una almohadilla de presión 15 cargada con muelle. Un dedo de alimentación 16 accionado por leva, está previsto para alimentar hacia adelante la tira 9 de lengüeta 10, una
25 a una en el espacio de trabajo 4, de manera que durante cada ciclo de funcionamiento del aparato es alimentada hacia delante una nueva lengüeta a la posición apropiada, de forma que su casquillo 14 se encuentre en un yunque de recalado 18.

30 El espacio de trabajo 4 está cerrado, en la cara



mas próxima al operario, por medio de una protección transparente 20, a través de la cual el operario puede observar el funcionamiento del aparato, y por debajo de la protección 20 está prevista una abertura 22, en la cual puede ser introducido un alambre aislado W1 del cable C, siendo doblado hacia atrás el otro alambre W2, de manera que este colocado contra la cara exterior de la protección 20. En esta forma particular de la invención, la protección 20 incluye una placa de tope 24 cargada con muelle, que está asociada con un micro-interruptor 26 de una forma tal que si el operario presiona el extremo CE del cable C contra la placa de tope 24, ésta es desplazada para accionar el micro-interruptor 26, e inicia de este modo un ciclo de funcionamiento del aparato. Seria, sin embargo, posible proporcionar, en una construcción alternativa, un interruptor accionado por el pie (no mostrado), por medio del cual el operario podría poner el aparato en movimiento.

Dentro del espacio de trabajo 4 está prevista una corredera horizontal 28 que puede ser desplazada en un alojamiento de corredera 30, en una dirección horizontal formando ángulo recto con la dirección de desplazamiento de la tira 9 de lengüetas y hacia dentro y hacia fuera del espacio de trabajo 4, por medio del mecanismo de la figura 6, que será descrito a continuación con mayor detalle. La posición inactiva de la corredera está determinada por la posición axial de un tornillo de ajuste cargado con muelle 34. La corredera 28 está provista en su extremo anterior 36, que es el extremo mas próximo al operario, de una abertura 38 que da a un orificio axial 40,



5 el cual pasando a través de la longitud de la corredera
es opuesto a la abertura 22 en la protección 20, de ma-
nera que cuando el alambre W1 es introducido en la aber-
tura 22, su extremo pasa al orificio axial 40 en la corre-
dera. Para ayudar a este proceso, la abertura 38 del ori-
ficio axial esta ahusada hacia fuera de manera que las
paredes inclinadas de la abertura 38 proporciona una guia
para el alambre entrante W1. El orificio axial tiene una
porcion de sección transversal aumentada 42 para conte-
10 ner un muelle helicoidal 44, cuyo extremo exterior 46 se
apoya contra un collar 48 que se aplica a un par de mor-
dazas o cuchillas de pelar 50 opuestas (figura 2), pivota-
bles alrededor de pasadores 52 y que tienen muescas 54
(figuras 4A y 4B) en los extremos libres, para formar un
orificio de pelado circular, en el cual puede pasar el
15 extremo aislado del alambre W1 después de su introducción
en la abertura 38. El collar 48 tiene un rebajo 48a para
recibir las mordazas 50.

20 Las mordazas de pelar 50 están situadas en un
paso 56 que se extiende radialmente en ángulo recto con
el orificio axial 40, cuyo paso proporciona espacio para
el desplazamiento de las mordazas, Las mordazas 50 están
dispuestas de tal manera que, cuando el extremo aislado
del alambre W1 es insertado, son desplazadas contra la
25 fuerza del muelle helicoidal 46 mencionado anteriormente,
para entrar en el rebajo 48a del collar 48, apoyándose
los bordes de las muescas 54, sin embargo, sobre la super-
ficie del aislamiento del alambre W1 y siendo obligados
a morderlo por la acción del muelle 46. El resultado de
30 esto es que, cuando la corredera 28 es desplazada de ma-



5 nera que sea extraída del espacio de trabajo 4 (figura 2), los bordes de las muescas 54 de las mordazas de pelar 50, muerden en el aislamiento y lo cortan del alambre cerrado. La porción recién cortada SP del aislamiento baja por el orificio axial 40 y actúa para desplazar porciones previamente cortadas Sp1, que salen finalmente del orificio axial 40 en su extremo posterior y caen a través de una abertura 58 en la corredera 28.

10 Al ser retirada la corredera 28 del espacio de trabajo 4, deja el extremo pelado del alambre W1 penetrando en dicho espacio de trabajo 4, estando colocado el extremo del alambre inmediatamente encima del casquillo de sección en U, 14 de una lengüeta 10 que está situada en el yunque 18, inmediatamente debajo del espacio de trabajo
15 4 (figura 3). Simultáneamente con el desplazamiento de retroceso de la corredera 28, el pistón vertical 2 desciende al espacio de trabajo 4 y después asciende a su posición de partida para completar un ciclo de funcionamiento del aparato. El alambre W1 es pelado en alineación con
20 el conector en el que ha de ser recalado.

El pistón 2 sostiene en su extremo inferior una herramienta compuesta 59 que consiste en una porción de matriz de recalado 60 que tiene una abertura de recalado en forma de U, 62 que está posicionada de manera que
25 abraza el casquillo de sección en U, 14, de la lengüeta 10, sobre el yunque 18 y recalque los lados del casquillo 14 sobre el extremo del alambre pelado. La abertura 62 efectúa también la acción de desviar el extremo pelado del alambre W1 hacia abajo en el casquillo 14 antes de
30 la realización de la operación de recalado. Adyacente a



la abertura de recalcado 62 en el extremo de la porción de recalcado 60, hay un dedo de guía 64 y un punzón 66. El punzón 66 y el dedo 64 están alineados unos con otros pero desplazados con relación al eje del alambre W1 de manera que, cuando el eje del alambre W1 coincide con el eje del casquillo 14, el dedo 64 está alineado con el espacio S entre la lengüeta a unir al alambre W1 y la lengüeta adyacente 10 de la tira 9 de lengüeta. Al descender el dedo 64, pasa al espacio 4 y asegura, de este modo, la alineación exacta de la lengüeta 10 a la cual el alambre W1 ha de ser unido. El punzón 66 actúa entonces para cortar la lengüeta de la tira 9 de lengüetas, sacando el puente 12 de entre la lengüeta que ha de ser unida al alambre W1 y la siguiente lengüeta adyacente de la tira 9 (figura 5), sucediendo esto al actuar la abertura de recalcado 62 para recalcar el casquillo en el alambre W1. Están previstas placas de corte fijas (no mostradas) sobre la mesa 6, para cooperar con el punzón 66 en esta operación.

Como se muestra en la figura 6, una varilla de accionamiento 100 está conectada de forma pivotable a la palanca acodada 101 de un mecanismo de accionamiento principal convencional para accionar el pistón 2. Un miembro de leva 102 está fijado al extremo de la varilla de accionamiento 100 y tiene una extensión 103. Un brazo de actuación 104 está montado de forma pivotable en el bastidor del aparato y tiene un seguidor de leva 105 en forma de un rodillo intermedio a sus extremos. Un muelle 106 carga el brazo 104 de manera que un seguidor de leva 105 se aplica al miembro de leva 102. Una barra articulada de conexión 107 está conectada de forma pivotable entre el extremo in-



5 ferior del brazo 104 y una varilla de accionamiento de
corredera peladora 108. De este modo, al descender la va-
rilla 100 a una velocidad mayor que el pistón 2, como con-
secuencia de su posición en la palanca acodada 101, el se-
guidor de leva 105 se desplaza a lo largo del miembro de
leva 102 y en la extensión 103, haciendo que el brazo 104
se desplace contra la carga del muelle 106, con lo cual
se retrae la corredera 28 por medio de la barra articula-
da 107 y la varilla 108, lo cual origina la realización
10 de la acción de pelado. La varilla 100 es desplazada mas
rápidamente que el pistón 2 para asegurar que la correde-
ra 28 se desplace fuera de la trayectoria del recorrido
del pistón 2 mientras este esta descendiendo. El movimien-
to del seguidor de leva 105 a lo largo de la extensión
15 103, asegura que la corredera 28 no retroceda al espacio
de trabajo 4 mientras está progresando la operación.

Un ciclo de funcionamiento del aparato ha sido
ahora completado, y el alambre W1 con la lengüeta recal-
cada en el mismo, puede ser extraído de la abertura 22 y
20 puede ser insertado otro alambre en la abertura 22. Mien-
tras tanto el dedo de alimentación 16 habrá hecho avanzar
la tira 9 de las lengüetas en un paso, de manera que la
siguiente lengüeta de la tira 9 se coloca en posición en
el espacio de trabajo 4, preparado para recibir el extre-
mo pelado del siguiente alambre.
25

Esta solicitud que corresponde a la presentada
en Australia, el 11 de Agosto de 1967, No. 25842/67, se
acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatu-
to sobre Propiedad Industrial.



N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención, en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5

1.- Aparato para quitar el aislamiento de una parte extrema de un alambre aislado y para recalcar un casquillo eléctrico de sección en U sobre la porción extrema pelada, comprendiendo el aparato una matriz de recalcado, un mecanismo para desplazar la matriz de recalcado hacia y desde un yunque de recalcado, un soporte para posicionar la porción extrema del alambre entre la matriz y el yunque, un par de cuchillas para quitar el aislamiento, montadas en una corredera, un mecanismo para desplazar la corredera hacia fuera del soporte desde una primera posición en la que las cuchillas están situadas entre el yunque y el soporte y en cuya posición las cuchillas cortan radialmente el aislamiento de la porción extrema del alambre, que ha sido insertada entre las cuchillas, en una posición por detrás de su extremidad, a una segunda posición en la que las cuchillas están colocadas en el lado del yunque opuesto al soporte, con lo cual la porción cortada del aislamiento es traída de la porción extrema del alambre, siendo la porción de extremo pelada, colocada a continuación en el casquillo, que es entonces

10

15

20

25



5 recalcado sobre la porción extrema pelada por cooperación
entre la matriz y el yunque, caracterizado porque las cu-
chillas de quitar aislamiento son empujadas una hacia otra
por medio de un muelle, de manera que cuando el extremo del
alambre es insertado entre las cuchillas en la primera
10 posición de la corredera, las cuchillas son obligadas a
separarse contra la acción del muelle, cortando las cu-
chillas de este modo automáticamente el aislamiento de la
porción extrema del alambre y separando la porción corta-
da de aislamiento al ser desplazada la corredera hacia su
segunda posición, sirviendo la matriz de recalcado para
empujar el extremo de alambre pelado hacia el interior
del casquillo durante la carrera de trabajo de la matriz.

15 2.- Aparato según la reivindicación 1, caracte-
rizado porque la corredera, que esta formada como un tu-
bo, tiene un taladro que se extiende en la dirección del
desplazamiento de la corredera y contiene la cuchilla de
quitar el aislamiento.

20 3.- Aparato según la reivindicación 2, caracte-
rizado porque las cuchillas de quitar el aislamiento
tienen muescas para recibir la porción extrema del alam-
bre, siendo empujadas las cuchillas por el muelle para
girar en una dirección apropiada para cerrar los bordes
de las muescas alrededor de la porción extrema de alambre,
25 siendo el muelle concéntrico con el taladro.

30 4.- Aparato según la reivindicación 3, caracte-
rizado por un collar concéntrico con el muelle y a través
de cuyo collar actúa el muelle sobre las cuchillas, te-
niendo el collar una ranura que recibe las cuchillas cuan-
do son obligadas a separarse por la porción extrema del



FIG. 2.

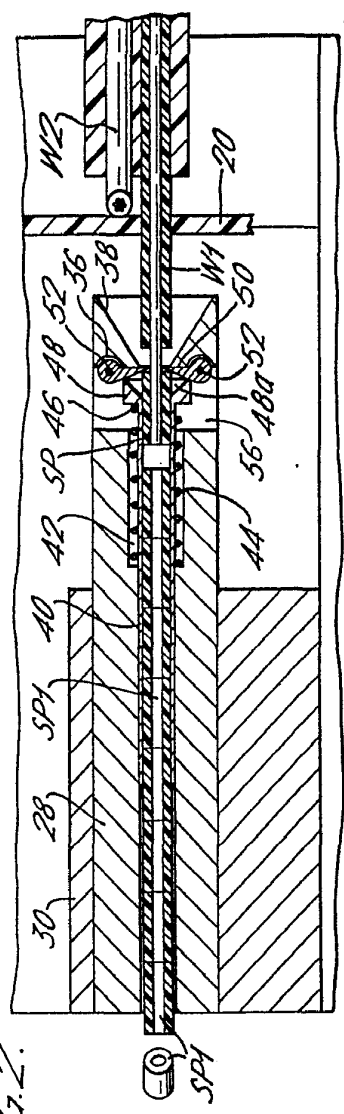


FIG. 3.

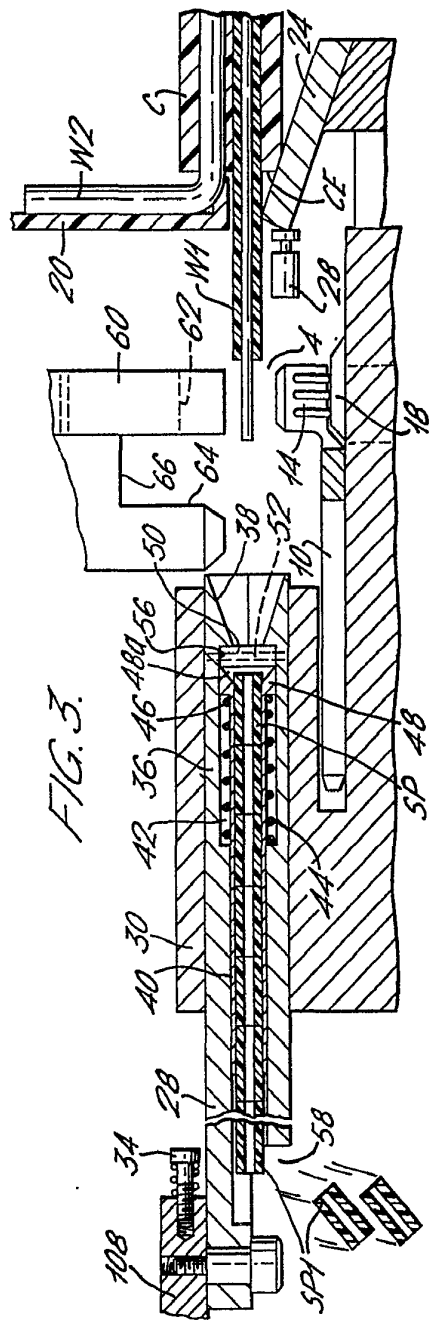


FIG. 4A.

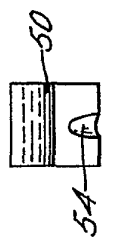
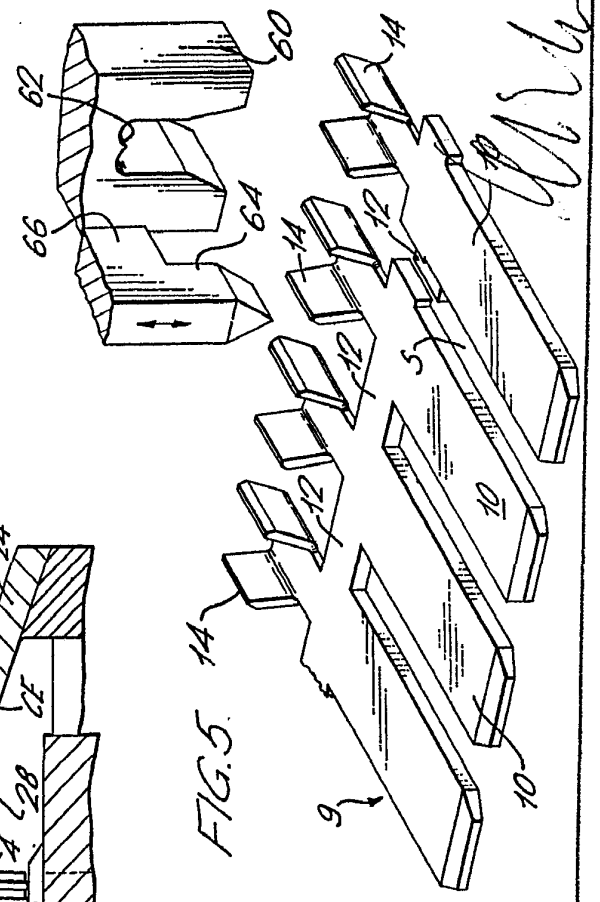


FIG. 4B.



Handwritten signature or initials.

356706

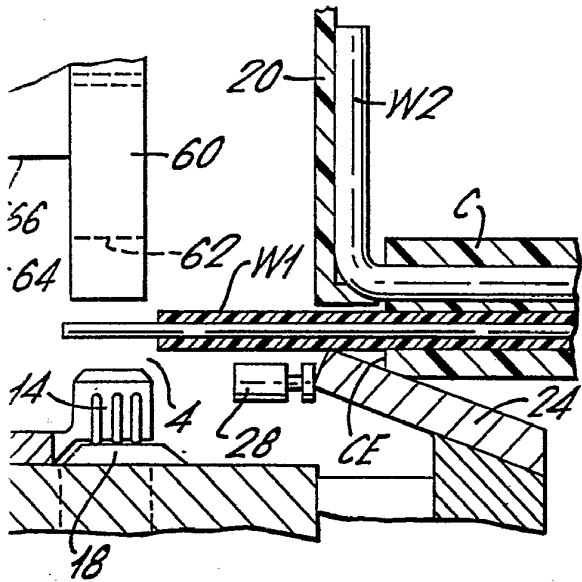
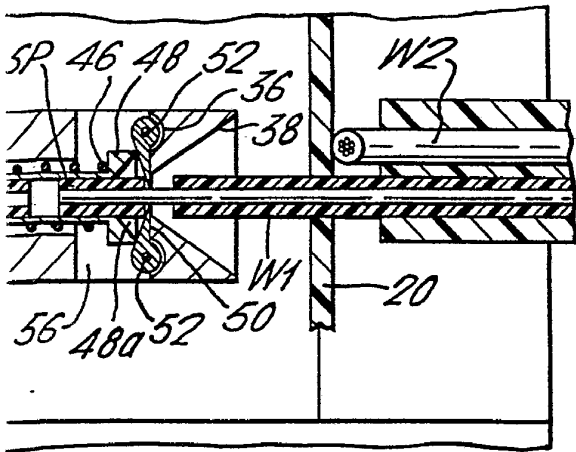
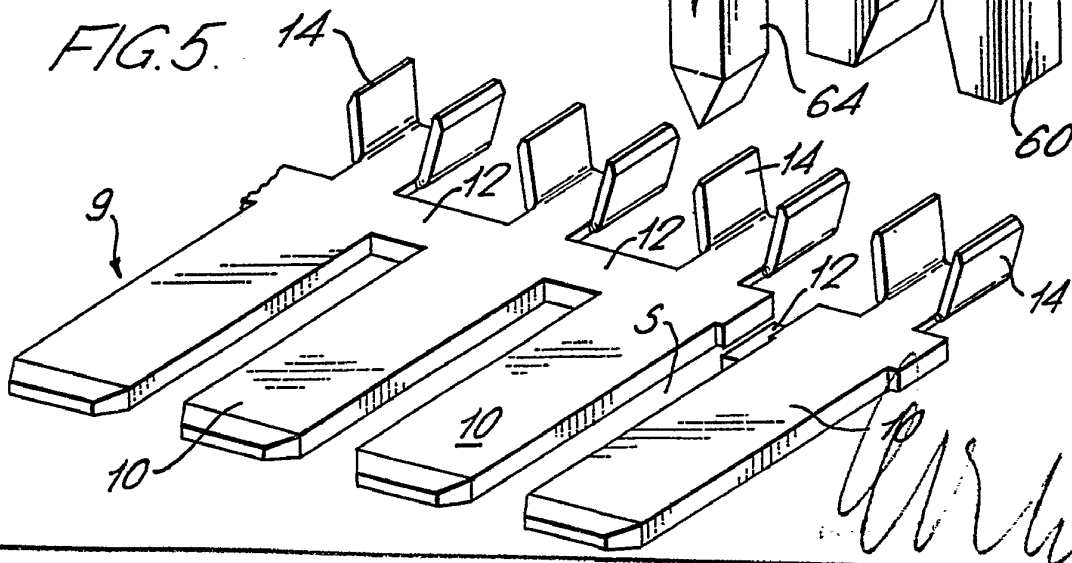


FIG. 5.



350706



FIG. 6.

