



ESPAÑA

| | | |
|-------|---------------------------------------|-------|
| 19 ES | 11 NUMERO 459.951 | 10 A1 |
| | 21 | |
| | 22 FECHA DE PRESENTACION 21-6-1977 | |

PATENTE DE INVENCION

| | | |
|----------------------|----------|---------|
| 30 PRIORIDADES: | 32 FECHA | 33 PAIS |
| 31 NUMERO 698.670 | 22-6-76 | EE.UU. |

| | | |
|------------------------|--|--------------------------------------|
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL H02M | 62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
|------------------------|--|--------------------------------------|

54 TITULO DE LA INVENCION

"UNA HERRAMIENTA DE PINZAS PARA INSERTAR UN ALAMBRE EN UNA RANURA DE UN TERMINAL ELECTRICO DE PLACA RANURADA"

71 SOLICITANTE (S)

AMP INCORPORATED (File No. 8847 TGT)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, Estados Unidos de América

72 INVENTOR (ES)

John Carl Asick

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P-66.089)

Esta invención se refiere a una herramienta de pinzas para insertar un alambre en una ranura de un terminal eléctrico de placa ranurada.

5 De acuerdo con la invención una herramienta de pinzas para insertar un alambre en una ranura de un terminal eléctrico de placa ranurada, cuya herramienta comprende un par de brazos de muelle de lámina conectados juntos en un extremo, estando dotados los otros extremos de los brazos, que se encuentran libres y están dispuestos en relación yuxtapuesta, con mordazas de agarre que tienen superficies de agarre de alambre, divergiendo los brazos entre sí hacia sus extremos libres, se caracteriza porque las mordazas están divididas para definir una abertura al objeto de recibir el terminal y están interiormente rebajadas en la proximidad de las superficies de agarre de alambre para proporcionar holgura para que un alambre agarrado entre estas superficies se deforme en dirección hacia los extremos conectados de los brazos.

10 Cada mordaza está preferiblemente bifurcada para proporcionar un par de puntas, el espacio entre las cuales está alineado y comunica con un canal longitudinal formado en la mordaza, teniendo las paredes de los canales rebajos cóncavos en posiciones adyacentes a las superficies de agarre de alambre para acomodar la deformación del alambre.

15 Como, con el fin de que se efectúe una conexión eléctrica permanente entre el alambre y el terminal, el alambre tiene que dimensionarse sustancialmente en exceso con respecto a la ranura del terminal, el alambre se deforma hasta una configuración sustancialmente ovalada como resultado de su inserción en la ranura.

En virtud del alivio proporcionado por el rebaje de las mordazas en la proximidad de sus superficies de agarre de alambre, el alambre tiene libertad para adoptar su configuración ovalada, de manera que se evita causar un daño grave, o una deformación hacia fuera permanente grave, a las paredes de las ranuras que son usualmente algo frágiles, ya que el terminal es usualmente de tamaño muy pequeño y está hecho de un material metálico muy delgado en interés de la miniaturización.

La herramienta está preferiblemente configurada de tal manera que puede aplicarse a un terminal de un grupo muy próximo de terminales sin interferir con los terminales adyacentes del grupo, y de modo que la herramienta soporta el terminal contra aplastamiento.

Para un mejor entendimiento de la invención se hará ahora referencia, a título de ejemplo, a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es un alzado lateral de una herramienta de pinzas para insertar alambres aislados en ranuras de terminales eléctricos de placa ranurada;

La figura 2 es una vista en planta desde arriba de la herramienta;

La figura 3 es una vista en perspectiva, a mayor escala, de una porción extrema de la herramienta;

La figura 4 es una vista en sección fragmentaria, a mayor escala, tomada por las líneas IV-IV de la figura 3;

La figura 5 es una vista en perspectiva fragmentaria, a escala aún mayor, con partes retiradas, que ilustra las mordazas de inserción de alambre de la herramienta;

La figura 6 es una vista en alzado fragmentaria,

a mayor escala, que ilustra una fila de terminales de placa ranurada, en ranuras de algunos de los cuales se han insertado alambres por medio de la herramienta, y que ilustra también las mordazas aplicándose a un alambre a punto de ser insertado en una ranura de uno de los terminales --
5 con ayuda de la herramienta;

La figura 7 es una vista similar a la de la figura 6, pero que ilustra la manera en que se inserta el alambre en la ranura;

10 La figura 8 es una vista en sección tomada por -- las líneas VIII-VIII de la figura 7; y

La figura 9 es una vista similar a la de las figuras 6 y 7, pero que ilustra la manera en que puede utilizarse la herramienta para insertar los alambres de un cable de múltiples conductores en las ranuras de los terminales de placa ranurada.
15

Como se muestra en la figura 6, dos filas muy -- próximas 2 y 4, respectivamente, de terminales eléctricos de placa ranurada muy próximos, sobresalen desde un soporte aislante 1, estando los terminales 2 de una fila desplazados respecto de los terminales 4 de la otra fila en dirección perpendicular al plano de la figura 6, comprendiendo cada terminal un par de brazos 5 que definen una ranura central 28 para recibir un alambre aislado 6 a ser insertado en la ranura por medio de una herramienta. Las ranuras 28 y los alambres 6 están relativamente dimensionados de --
20 manera que los alambres pueden ser introducidos a presión en las ranuras 6, de tal manera que las paredes de cada ranura, es decir, los bordes internos de los brazos 5, penetran en el aislamiento del alambre y hacen una conexión --
25
30

eléctrica permanente con el alma eléctricamente conductora 9 del alambre como se muestra en 8. Como, con el fin de -- que se efectúe cada conexión eléctrica permanente, el alma 9 tiene que dimensionarse sustancialmente en exceso con --
5 respecto a la porción inferior de agarre de alambre (como se ve en la figura 6) de la ranura 28, el alma 9 se deforma hasta una configuración sustancialmente ovalada como re resultado de su inserción, deformándose de manera similar el aislamiento alrededor de la parte deformada del alma 9. --
10 Los terminales son en la práctica de tamaño tan pequeño -- que son frágiles. Resultan fácilmente dañados como resulta do de las fuerzas de inserción de alambre, y el escaso es paciamiento de los terminales hace difícil insertar un - - alambre en la ranura de uno de los terminales sin que la -
15 herramienta interfiera con terminales adyacentes. La herra mienta descrita en lo que sigue está prevista para mitigar estos problemas.

Como se ilustra en las figuras 1 a 5, la herra--
20 mienta comprende un par de brazos de muelle de lámina alar gados 10 conectados entre sí en un extremo mediante rema-- ches 14, divergiendo entre sí los otros extremos de los -- brazos 10 en el sentido de alejarse de los remaches 14 y - estando provistos de mordazas de agarre de alambre 12 en - sus puntas. Los otros extremos de los brazos 10 están puen teados en una posición hacia atrás de las mordazas 12 por
25 un remache 16 que tiene (como se muestra en la figura 4) - un vástago 18 que pasa libremente a través de agujeros 20 en los brazos 10, y una cabeza 22 en cada extremo del vás tago para limitar la divergencia de los brazos 10. El vás tago 18 sirve para alinear las porciones extremas libres -
30

de los brazos 10 y también para alinear las mordazas 12 -- cuando los brazos 10 son movidos en el sentido de acercarse y de alejarse uno de otro.

5 Como se ve del mejor modo en la figura 5, cada mordaza 12 tiene una porción extrema delantera bifurcada -- 100 con un par de superficies internas curvadas 24 que miran hacia unas superficies similares 24 de la otra mordaza, estando dimensionados estos dos pares de superficies -- 24 de manera que pueden cooperar para agarrar un alambre 8 insertado entre ellos, como se muestra en la figura 6, -- 10 apretando conjuntamente los brazos 10. Cada mordaza 12 está dividida, hacia atrás de su porción 100, por un canal longitudinal central 26, estando los canales 26 mutuamente alineados entre sí para recibir un terminal 2 ó 4, como resultará evidente de la figura 7. El extremo de cada punta 15 de la porción 100 de cada mordaza tiene una superficie interna biselada 32 en su extremo delantero.

Cada punta tiene una pared extrema delantera plana 34 adyacente a su superficie biselada 32 y que se extiende formando ángulo recto con el eje longitudinal de la 20 herramienta. Cada punta tiene también una superficie lateral, biselada, externa 50 adyacente a sus paredes extremas 34. Las paredes laterales 30 de cada canal 26 están provistas de superficies de alivio cóncavas opuestas 36 junto a 25 las porciones posteriores de las superficies 24. La base de cada canal 26 comprende una porción posterior 41, siendo estas porciones sustancialmente paralelas como se muestra en las figuras 6 y 7 cuando las mordazas 12 están en su posición de agarre de alambre, y una cara achaflanada 44 30 junto a una pared extrema 42 paralela a las paredes extre-

mas 34, divergiendo las dos caras 44 en la dirección de la cara 44, es decir, hacia adelante. Cada pared extrema 42 - se extiende, como un resalto, perpendicularmente y adyacen-
5 te a la superficie superior 46, como se ve en la figura 5, de las puntas y tiene superficies achaflanadas 48 adyacentes a ella.

Un miembro de pestaña en forma de L 52 soldado, como se ve en las figuras 3 y 5, al borde izquierdo del --
10 brazo superior 10, como se ve en estas figuras, presenta una superficie de tope de alambre 54 que mira hacia adelante y que puentea los brazos 10 como se muestra en la figura 3.

En el funcionamiento de la herramienta, como se muestra en la figura 6, se inserta un alambre 6 entre las
15 superficies 24 de la mordaza, separándose éstas elásticamente durante la inserción del alambre y siendo agarrado el alambre entre las superficies 24, apretando conjuntamente los brazos 10. Se hace avanzar entonces a la herramienta hacia un terminal deseado en la dirección de la flecha
20 A en la figura 6 para insertar el alambre en la ranura 28 del terminal, como se muestra en la figura 7. Cuando la herramienta es hecha avanzar, el extremo superior (como se ve en la figura 7) del terminal es guiado al interior de los canales 26 por las superficies 32 y entre las porciones de base 41, véase la figura 7, por las caras achaflanadas 44. Cuando el alambre es obligado hacia la base de la
25 ranura 28 en el terminal, se abomba dentro del espacio definido por las superficies de alivio 36, la provisión de cuyo espacio permite la curvatura del alambre hacia fuera de la ranura 28, como se muestra en la figura 8, durante -
30

la inserción del alambre en su interior, en cuyo momento -
el alma 9 del alambre es deformada para adoptar una confi-
guración generalmente ovalada en sección transversal. El -
alambre se extiende ahora parcialmente en los canales 26,
5 siendo resistida la deformación permanente de los brazos 5
del terminal, en el sentido de alejarse uno de otro, por -
las superficies 41. Las superficies achaflanadas 48 de los
brazos 10 permiten una inserción total del alambre en la -
ranura 28, sin que la herramienta interfiera con otros - -
10 alambres que hayan sido previamente insertados en las ranu-
ras 28 de otros terminales.

Como se muestra en la figura 9, la herramienta -
puede utilizarse para insertar los alambres 61 de un cable
de múltiples alambres en las ranuras de terminales adyacen-
15 tes. En este caso, las paredes extremas 34 sirven como jun-
ques para introducir a la fuerza cada conductor en una de
las ranuras 28. Asimismo en este caso, los alambres no ne-
cesitan ser agarrados entre las superficies 24, sino que -
pueden colocarse simplemente en alineación con la ranura -
20 28 de un terminal deseado e introducirse a la fuerza en la
ranura por medio de las paredes 34. Sin embargo, la herra-
mienta tiene que entrar entre terminales adyacentes como -
se ha descrito en lo que antecede y las superficies 32 per-
miten la deformación del alambre insertado en la posición
25 ilustrada en las figuras 6 y 8.

Una característica de la herramienta anteriormen-
te descrita es que el terminal es lateralmente soportado -
en la herramienta contra aplastamiento o deformación perma-
nente no deseada del terminal.

REIVINDICACIONES

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 que se
recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Una herramienta de pinzas para insertar un
alambre en una ranura de un terminal eléctrico de placa ra-
nurada, comprendiendo la herramienta un par de brazos de -
muelle de lámina conectados entre sí en un extremo, estan-
do dotados los otros extremos de los brazos, que se encuen-
tran libres y están dispuestos en relación yuxtapuesta, --
con mordazas de agarre que tienen superficies de agarre de
alambre, divergiendo los brazos entre sí hacia sus extre-
mos libres, caracterizada porque las mordazas están dividi-
das para definir una abertura para recibir el terminal y -
están interiormente rebajadas en la proximidad de las su-
perficies de agarre de alambre para proporcionar holgura -
para que un alambre agarrado entre estas superficies se de-
forme en dirección hacia los extremos conectados de los --
brazos.

2ª.- Una herramienta según la reivindicación 1ª,
caracterizada porque cada mordaza está bifurcada para pro-
porcionar un par de puntas, el espacio entre las cuales es
tá alineado y comunica con un canal longitudinal formado -
en la mordaza, teniendo las paredes de los canales rebajos
cóncavos en posiciones adyacentes a las superficies de aga-
rre de alambre para acomodar la deformación del alambre.

3ª.- Una herramienta según la reivindicación 2ª,

mCe

caracterizada porque las bases de los canales están achaflanadas en sus extremos más próximos a las superficies de agarre de alambre para proporcionar una boca para guiar el terminal al interior del canal.

5 4ª.- Una herramienta según la reivindicación 1ª, 2ª ó 3ª, caracterizada porque las mordazas tienen superficies interna y externa achaflanadas junto a sus superficies de agarre de alambre de modo que las puntas de las mordazas se estrechen en el sentido de alejarse de los extremos conectados de los brazos de muelle, estando estas superficies achaflanadas junto a superficies extremas planas que se extienden formando ángulo recto con el eje longitudinal de la herramienta.

10 5ª.- Una herramienta según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la divergencia de los brazos está limitada por un remache que tiene un vástago que pasa con holgura a través de un agujero en cada uno de los brazos de muelle.

15 6ª.- Una herramienta según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque un miembro de pestaña en forma de L fijado a uno de los brazos de muelle presenta una superficie extrema de tope de alambre hacia las superficies de agarre de alambre.

20 7ª.- Una herramienta de pinzas para insertar un alambre en una ranura de un terminal eléctrico de placa ranurada.

25 Tal y como se muestra en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fi-

30

mce

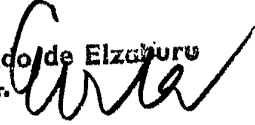
nes que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 14. JUL. 1977

P.A.

Fernando de Elzaburu
Por Poder.



F C M



459,951

FIG. 1.

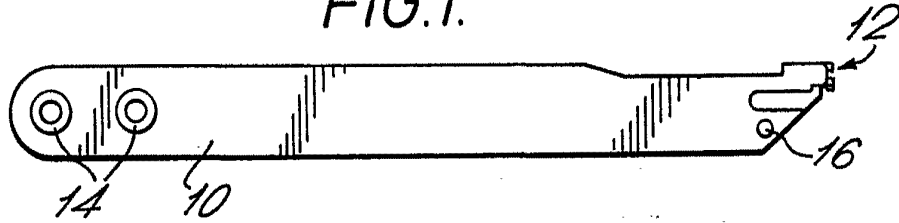


FIG. 2.

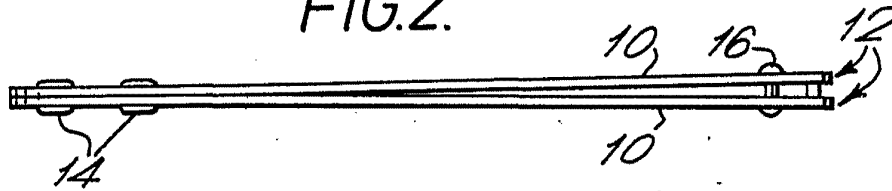


FIG. 3.

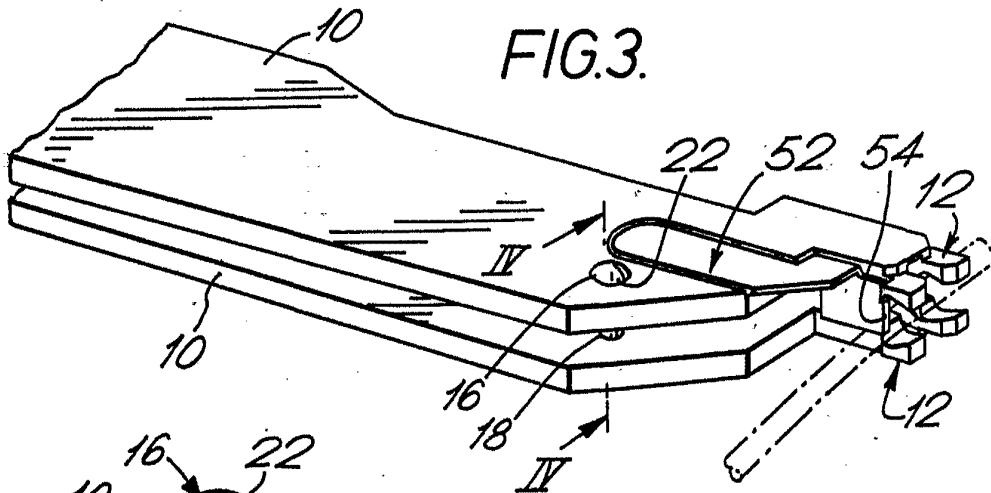
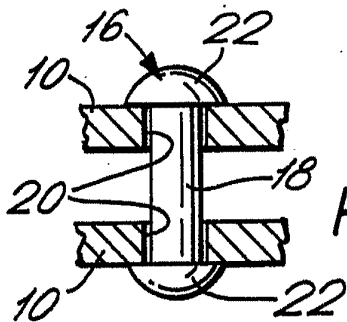


FIG. 4.



Fernando de Alburquerque
Por Poder

FIG.5.

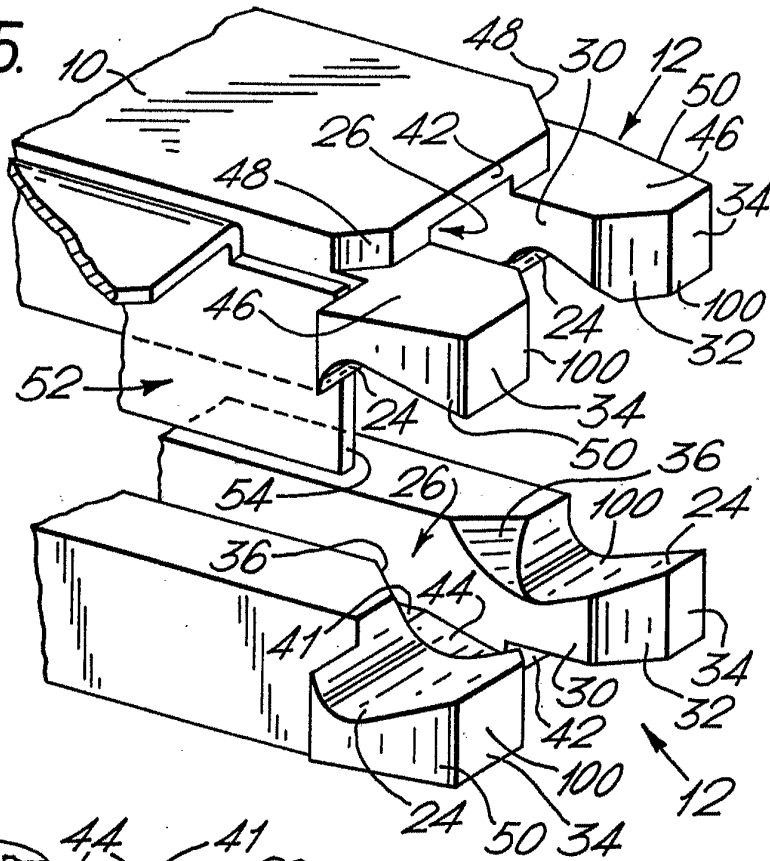
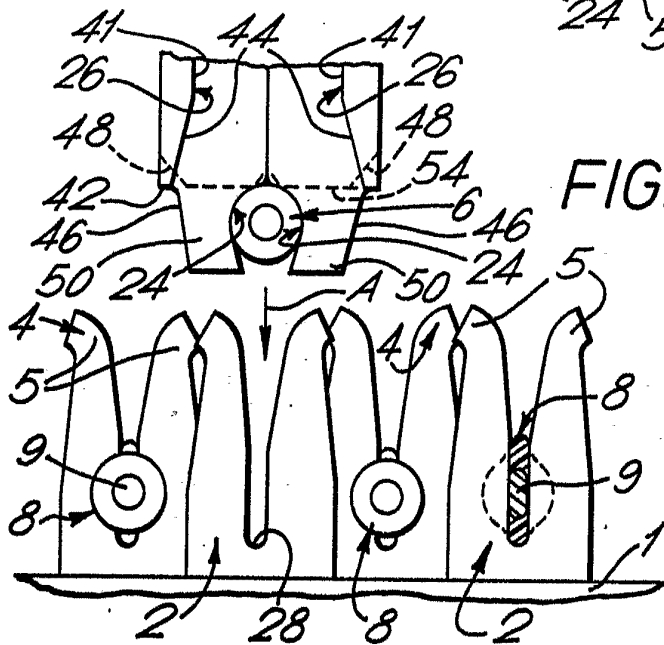


FIG.6.



Fernando de Elizaburu
Por Autor.

Fernando de Elizalde
Por Poder

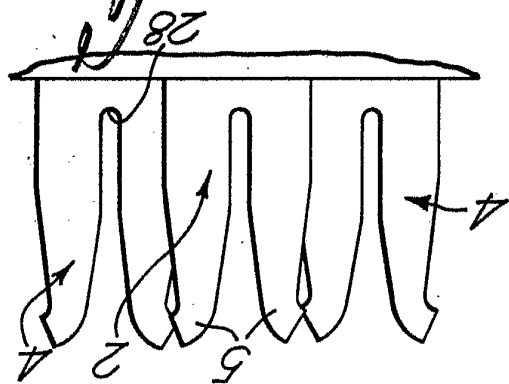


FIG. 9.

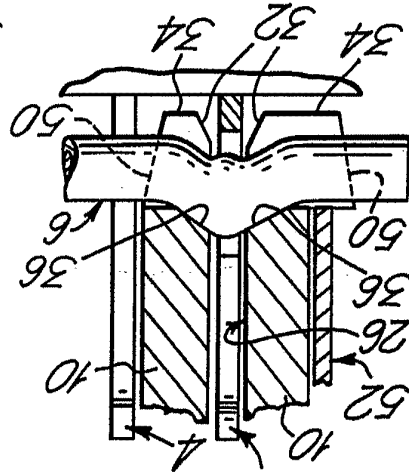
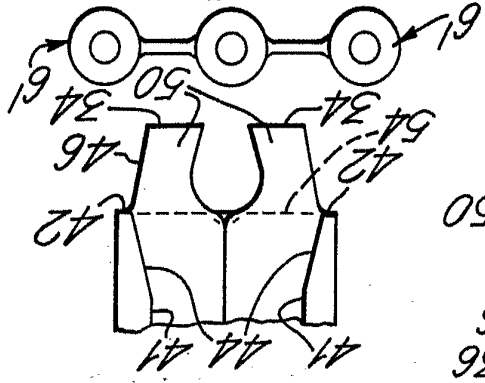


FIG. 8.

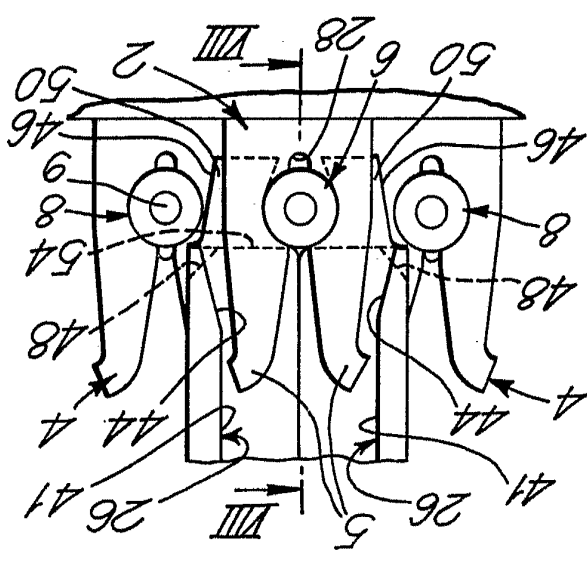


FIG. 7.

459951