

27 AGO



414960

P.- 54.413  
8183/Q

Int. Cl.:	H01R
-----------	------

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por VEINTE años

a nombre de AMP INCORPORATED

entidad norteamericana

establecida en Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania,  
Estados Unidos de América

por: "UN DISPOSITIVO DE ALOJAMIENTO DE MATERIAL ELECTRICAMENTE AISLANTE Y UN APARATO PARA MONTARLO EN CONECTADORES ELECTRICOS"

(Clase Internacional H01r)



414960

El presente invento, debido a James Pritulsky, Charles Edward Reynolds y Joseph Augusta Wise, está relacionado con un alojamiento de material eléctricamente aislante que comprende una pareja complementaria de partes de alojamiento dispuestas con los extremos inmediatamente adyacentes espaciados para definir una abertura. Las partes de alojamiento están conectadas entre sí por miembros articulados y son móviles entre una posición de apertura y una posición de cierre en la que las superficies complementarias de las partes de alojamiento se acoplan una con otra para definir un recinto alrededor de un conector eléctrico cuando éste se coloca entre las partes de alojamiento.

Se conoce por la patente francesa nº 1.316.327 la manera de encerrar un conector eléctrico en que termina el extremo de un cable en un alojamiento que comprende dos partes de alojamiento que están conectadas entre sí de forma articulada. Las partes de alojamiento se mueven entre una posición de apertura hasta una posición de cierre en la que rodean al conector eléctrico, y los extremos adyacentes de las partes de alojamiento están espaciados de manera que en la posición de cierre, definen una abertura que permita la entrada de un conector eléctrico de acoplamiento en el alojamiento para hacer contacto con el conector eléctrico encerrado en el alojamiento.

Este alojamiento conocido de conector



414960

5 eléctrico es una parte de piezas sueltas y modeadas, y por consiguiente su montaje en un conector eléctrico debe efectuarse o bien a mano o bien con un aparato que tiene que orientar e introducir los alojamientos de piezas sueltas en una zona de montaje. Esto requiere unos accesorios complicados y caros para el aparato.

10 El presente invento se caracteriza porque el alojamiento antes del montaje forma parte de una banda de alojamientos yuxtapuestos y espaciados, estando interconectados los alojamientos adyacentes por un miembro articulado, y conectándose el miembro articulado a cada parte de alojamiento de un alojamiento individual y siéndolo giratorio en una dirección paralela a la dirección de la banda.

15 Una ventaja del alojamiento del presente invento es que forma parte de una banda que es mucho más fácil de manejar y de almacenar que una cantidad de elementos de piezas sueltas, y que además es mucho más fácil de orientar y de introducir en una zona de montaje de un aparato de montaje.

20 El presente invento está relacionado también con un aparato para montar alojamientos delanteros sucesivos en conectores eléctricos, cuyos alojamientos antes del montaje forman parte de una banda de alojamientos sin montar.

25 A continuación se describirán ejecuciones del invento, a título de ejemplo y con referencia a las figuras de los dibujos que se acompañan, en los que:

414960

26



La figura 1 es una vista en perspectiva de una banda de alojamientos sin montar de material eléctricamente aislante;

5 la figura 2 es una vista en perspectiva de un conector eléctrico en que termina un extremo de un cable;

la figura 3 es una vista en perspectiva de un aparato para montar alojamientos delanteros sucesivos de la banda de la figura 1 en conectores eléctricos como el ilustrado en la figura 2;

10 la figura 4 es un detalle en perspectiva del aparato de la figura 3;

la figura 5 es una vista fragmentaria en planta del detalle representado en la figura 4;

15 la figura 6 es una vista lateral, parcialmente en corte de un dispositivo de corte que forma parte del aparato de la figura 3;

la figura 7 es una vista por la línea VII-VII de la figura 6;

20 la figura 8 es una vista en perspectiva de una banda de alojamientos diferentes sin montar;

la figura 9 es una vista en perspectiva de un conector eléctrico tipo bandera; y

25 la figura 10 es una vista en perspectiva de una banda de todavía otros alojamientos diferentes sin montar.

414960



273

5  
10  
15  
20  
25

Como se ve en la figura 1, en una banda 1 los alojamientos sin montar 2 de material eléctricamente aislante, por ejemplo, nilón o cloruro de polivinilo, están dispuestos en una forma yuxtapuesta y espaciada. Cada alojamiento 2 consta de una pareja complementaria de partes de alojamiento sustancialmente idénticas 4, 4'. Cada parte de alojamiento 4, 4' incluye una cavidad central 6, 6' relativamente ancha y una cavidad 8, 8' relativamente más estrecha que se funde con la cavidad 6, 6' en un extremo delantero. El suelo de la cavidad 8, 8' tiene un escalón 12, 12' que divide de un modo efectivo a la cavidad 8, 8' en una parte menos profunda 9, 9' y una parte 7, 7' de cavidad relativamente profunda. En su extremo posterior, la cavidad 8, 8' está conformada de manera que define una superficie divergente 14, 14'.

Los extremos delanteros 16, 16' inmediatamente adyacentes de las partes de alojamiento 4, 4' están espaciados en la dirección de la anchura de la banda y definen una abertura 20. Unos salientes 22, 22' están provistos en cada parte de alojamiento 4, 4' junto a los extremos delanteros 16, 16'.

Cada lado de cada parte de alojamiento 4, 4' tiene una pestaña 24, 24'.

Los alojamientos adyacentes 2 están interconectados por un miembro articulado 28, estando conectado el miembro articulado 26 a cada parte de alojamiento 4, 4' de un

13.7.73

414960

26



alojamiento individual 2. Una muesca 28 de forma de V se extiende en una dirección paralela a la dirección de la banda para facilitar el movimiento giratorio del miembro articulado 26.

5

Como se ve en la figura 2, un dispositivo eléctrico en forma de un conector 30 termina el extremo de un cable 20. El conector 30 incluye una parte 34 de enchufe de orejeta comparativamente ancha, una pieza de transición 36 más estrecha y una pareja de manguitos de engarce 38, 40.

10

El manguito 38 se engarza al alma conductora del cable 10, mientras que el manguito 40 se engarza al aislamiento exterior del cable 10.

15

Cuando se desea aislar el conector 30 con un alojamiento 2, se coloca el conector 30 entre las partes de alojamiento 4, 4' y se hace girar el miembro articulado alrededor de la muesca 28, con lo que las partes de alojamiento 4, 4' se mueven relativamente desde una posición de apertura, como se representa en la figura 1, hasta una posición de cierre en la que las superficies enfrentadas de las pestañas 24, 24' se acoplan una con otra para definir un recinto alrededor del conector 30 y luego se sueldan entre sí para mantener a las partes de alojamiento 4, 4' en la posición de cierre.

20

La parte de enchufe 34 del conector 30 se mantiene en las cavidades 6, 6', el manguito 38 se mantiene en las partes de cavidad 9, 9', y el manguito 40 se mantiene en las partes de

25



414960

cavidad 7, 7'. Las superficies divergentes 14, 14' proporcionan una superficie de apoyo para el cable 10, si este cable 10 se flexionase respecto al conector 30. La abertura 20 permite la entrada de una orejeta en el alojamiento 2 para acoplarse con la parte de enchufe 34 del conector 30. Los salientes 22, 22' retienen al conector 30 dentro del alojamiento 2.

La banda 1 de alojamientos 2 sin montar puede fabricarse mediante un proceso de moldeo por inyección o conformando en frío una banda plana y continua de material plástico.

Refiriéndose ahora a las figuras 3 a 7, un aparato 50 para montar alojamientos 2 eléctricamente aislantes en conectores 30 incluye una plancha 76 de fijación sobre una base 74. La banda 1 de alojamientos 2 sin montar se suministra desde un carretel 78 montado rotativamente en un brazo de soporte 80 que se extiende desde la plancha 76. La banda 1 se hace pasar alrededor de una placa-guía 82 y entre un bloque 50 de avance y una protección 52, y se hace avanzar intermitentemente hacia una zona 51 de montaje

La banda 1 se hace avanzar mediante un linguete 86 de avance (figura 5) que pivota respecto a un vástago 90 de pistón de un dispositivo neumático 92 de pistón y cilindro por medio de un pasador 88. El dispositivo 92 de pistón y cilindro va montado en la plancha 76. Un extremo libre

414960



94 del linguete 86 de avance se extiende a través de una ranura 95 practicada en una chapa 96 sujeta al bloque 50 de avance. Durante cada ciclo de funcionamiento, se hace avanzar el vástago 90 de pistón para trasladar al linguete 86 de avance desde la posición dibujada con líneas llenas en la figura 5 hasta la posición dibujada con líneas de trazos. El linguete 86 de avance empuja contra una cara de un miembro articulado 26, como se ve en la figura 5.

En la cara trasera del bloque 50 de avance existe un vástago 54 de guía y de acción de leva que se extiende transversalmente entre la banda 1 y hacia la zona 51 de montaje. La protección 52 se detiene cerca de la zona 51 de montaje y está recortada inmediatamente al lado de su extremo izquierdo 58 a fin de permitir el plegado progresivo de las partes 4 de alojamiento hacia las partes 4' de alojamiento.

El vástago 54 de acción de leva tiene un extremo 64 situado inmediatamente adyacente a la zona 51 y está conformado de manera que el alojamiento que está a continuación del alojamiento delantero 2 de la banda 1 se encontrará completamente cerrado en el instante en que llegue al extremo 64 del vástago 54. El vástago 54 está soportado por un vástago 66 que se extiende hacia abajo y se sujeta a un bloque 68 de fijación, el cual a su vez está sujeto al bloque 50 de avance.

En la zona 51 de montaje, la parte 4' de

414960



alojamiento delantero está soportada en un yunque 42, y la parte 4 de alojamiento correspondiente se extiende en general oblicuamente en la dirección de una herramienta 44 de soldar que puede moverse en el sentido de acercarse y de alejarse del yunque 42 por unos medios (no representados). Durante el plegado de las partes 4, 4' de alojamiento, como se muestra en la figura 4, el material del miembro articulado 26 se estira, de forma que después que la banda 1 se hace avanzar desde la posición correspondiente al extremo 64 del vástago 54 de acción de leva, el alojamiento 2 que está situado debajo de la herramienta 44 de soldar en la posición de montaje 51 se abrirá parcialmente como se ve en la figura 4, debido a la elasticidad del miembro articulado 26. La herramienta 44 de soldar y la superficie superior del yunque 42 tienen sus superficies enfrentadas 46, 48 contorneadas de tal manera que, cuando la herramienta 44 de soldar se traslada hacia abajo, las pestañas 24, 24' de las partes 4, 4' de alojamiento serán forzadas una contra otra. Un generador 110 de ultrasonidos está montado en un puntal 112 que se extiende verticalmente desde la base 74, proporcionando la energía ultrasonora necesaria para hacer vibrar a la herramienta 44 de soldar cuanto ésta se traslada hacia abajo, para ensamblar las pestañas 24 de la parte 4 de alojamiento. La herramienta 44 de soldar se hace vibrar por ultrasonidos a una frecuencia de 20,000 ciclos por segundo, y como consecuencia las pestañas 24, 24' se sueldan entre sí.

414960



Una cuchilla 70 de corte está sujeta de forma deslizable contra la cara trasera del yunque 42 por una placa 71 de retención, y está provista de dos resaltos espaciados 72, 72' de corte. La cuchilla 70 de corte tiene una abertura pasante 73 a través de la que se extiende un extremo 98 de un brazo 99 de una palanca acodada 101. La palanca acodada 101 se hace pivotar entre una pareja de orejetas verticales 103 de la plancha 76 de fijación. El otro brazo 102 de la palanca acodada se extiende hacia arriba como se ve en la figura 6 y está pivotado por medio de un pasador 104 respecto al extremo de un vástago 106 de pistón que se extiende desde un dispositivo 108 de pistón y cilindro montado detrás de la zona 51 de montaje. Como se ve en la figura 6, el movimiento pivotante de la palanca acodada 101 en sentido contrario a las agujas del reloj hace que la cuchilla 70 se traslade hacia arriba y se introduzca en un rebaje 69 de la herramienta 44 de soldar. Los resaltos 72, 72' cooperan con un borde del rebaje 69 para cortar el miembro articulado 26 del alojamiento 2. El resalto 72' corta la parte del miembro articulado 26 que permanece con el lado delantero del alojamiento 2 desde el ciclo anterior del aparato, y el resalto 72 corta la mitad del miembro articulado 26 conectada a la cara trasera del alojamiento. La mitad restante del miembro articulado 26 permanece unida al próximo alojamiento 2 adyacente, preparado para extraerlo en el ciclo siguiente del aparato.



414960

5 En funcionamiento, el operario coloca un conector eléctrico 30 en que termina el extremo de un cable 10 en la parte de alojamiento 4' del alojamiento delantero 2 de la banda 1 situado en la zona 51 de montaje y soportado en el yunque 42. A continuación, acciona un interruptor para hacer que el aparato 50 se ponga en marcha durante un ciclo de funcionamiento. La herramienta 44 de soldar se traslada primero hacia abajo hasta una posición de cierre para soldar, de manera que las pestañas 24, 24' se acoplen, y luego se hace vibrar por ultrasonidos para llevar a cabo la operación de soldadura. A partir de ese momento, se suministra aire comprimido al dispositivo 108 de pistón y cilindro para accionar la cuchilla 70 de corte con el fin de cortar el miembro articulado 26 y separarlo del alojamiento delantero 2 de la banda 1. Después, la herramienta 44 de soldar se eleva automáticamente a una posición de apertura, y el operario puede luego extraer el conjunto terminado de entre la herramienta 44 de soldar y el yunque 42. Finalmente, se pone en marcha el dispositivo 92 de pistón y cilindro para hacer avanzar la banda 1 y situar el siguiente alojamiento delantero 2 sin montar en la zona 51 de montaje, cuando el yunque 42 y la herramienta de soldar se encuentren en su posición de apertura.

15 De acuerdo con el invento, se pueden proveer diversos tipos de alojamientos sin montar. La figura 8 muestra una banda 116 de alojamientos 125 sin montar que están

414960



adaptados para montarse en terminales 118 tipo bandera engar-  
zados a cables 210, véase figura 9. Los alojamientos indivi-  
duales 125 constan de dos partes 120, 120' de alojamiento dis-  
puestas en los lados opuestos de la línea media de la banda.  
5 Las partes 120, 120' de alojamiento en este caso no son idénticas, teniendo la sección 120' de alojamiento una superficie plana 124 adyacente al borde interior 121' y una depresión 126 para alojar al cable 210 y a los manguitos de engarce. La sección 120 de alojamiento tiene una depresión 128 sustancialmente cuadrada para alojar las paredes laterales onduladas de la parte de contacto del terminal. La depresión 128 se une con una depresión 130 relativamente poco profunda que recibe al extremo de la parte aislada del cable y al manguito de engarce. Las depresiones 130 y 126 se abren las dos a un lado de las dos partes de alojamiento, como se ve en la figura.

10 La figura 10 muestra una banda alternativa 134 en la que cada parte 132, 132' de alojamiento está adaptada para recibir dos terminales de contacto del tipo representado en la figura 2.

20 Aunque en las ejecuciones anteriores del invento se han citado conectadores eléctricos en que terminan los extremos de los cables, la expresión "dispositivo eléctrico" utilizada en toda esta memoria pretende abarcar a cualquier dispositivo eléctrico, por ejemplo, una luz piloto que sea capaz de acomodarse en un alojamiento.

13.7.73

414960



Esta solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 22 de Mayo de 1972, bajo el nº 255.666 se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

10

REIVINDICACIONES

15

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:

20

1ª.- Un dispositivo de alojamiento de material eléctricamente aislante que comprende una pareja complementaria de partes de alojamiento dispuestas con los extremos inmediatamente adyacentes espaciados para definir una abertura, estando conectadas entre sí las partes de alojamiento por miembros articulados y siendo móviles entre una posición de apertura y una posición de cierre en la que las superficies complementarias de las partes de alojamiento se acoplan una con

25

13.7.73

414960



otra para definir un recinto alrededor de un conector eléctrico cuando éste se coloca entre las partes de alojamiento, caracterizado porque el alojamiento 2, antes del montaje forma parte de una banda 1 de alojamientos 2 yuxtapuestos y espaciados, estando interconectados los alojamientos adyacentes 2 por un miembro articulado 26, cuyo miembro articulado 26 está conectado a cada parte 4, 4' de alojamiento de un alojamiento individual 2 y es giratorio en una dirección paralela a la dirección de la banda.

5

10

2ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, en el que las partes de alojamiento son sustancialmente idénticas, caracterizado porque cada parte 4, 4' de alojamiento incluye, en cada cara, una pestaña 24, 24' que se extiende hacia fuera, acoplándose las superficies enfrentadas de las pestañas 24, 24' en la posición de cierre de las partes 4, 4' de alojamiento y pudiendo las superficies pegarse por soldadura con ultrasonidos para mantener a las partes 4, 4' de alojamiento en la posición de cierre.

15

20

3ª.- Un aparato para montar alojamientos delanteros sucesivos en conectores eléctricos, cuyos alojamientos antes del montaje forman parte de una banda de alojamientos sin montar como el reivindicado en las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizándose el aparato por un yunque 42 y una herramienta 44 de soldar, un dispositivo para trasladar a la herramienta 44 de soldar y al yunque 42 relativamente entre

25

13.7.73

414960

27



una posición de apertura y una posición de cierre para soldadura en una zona 51 de montaje, un dispositivo 86, 90, 92 para hacer avanzar intermitentemente a la banda 1 de alojamientos 2 sin montar a lo largo de una trayectoria predeterminada hacia la zona 51 de montaje para introducir alojamientos delanteros sucesivos entre el yunque 42 y la herramienta 44 de soldar cuando están en su posición de apertura, un vástago 54 situado adyacente a la trayectoria predeterminada para trasladar a las partes 4, 4' de alojamiento desde su posición de apertura hacia su posición de cierre antes de su llegada a la zona 51 de montaje, a fin de permitir que ambas partes 4, 4' de alojamiento entren en la zona 51 de montaje entre la herramienta 44 de soldar y el yunque 42, siendo la elasticidad del miembro articulado 26 tal que, a su llegada a la zona 51 de montaje, las partes 4, 4' de alojamiento se abran lo suficiente para permitir la entrada del conector eléctrico 30 entre las partes 4, 4' de alojamiento, pero permaneciendo ambas partes 4, 4' de alojamiento dentro de la zona 51 de montaje, de manera que al desplazarse la herramienta 44 de soldar y el yunque 42 a su posición de cierre para soldar, las partes 4, 4' de alojamiento se muevan hasta su posición de cierre, y un dispositivo 110 para poner en funcionamiento a la herramienta 44 de soldar.

4<sup>a</sup>.- Un dispositivo de alojamiento de material eléctricamente aislante y un aparato para montarlo en

414960

27 AGO 1975



conectores eléctricos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid,

27 AGO. 1975

P.A.

Alberto de Alvarado  
Por Poder.

24-8-75  
VGD.



414,960

414,960

414,960

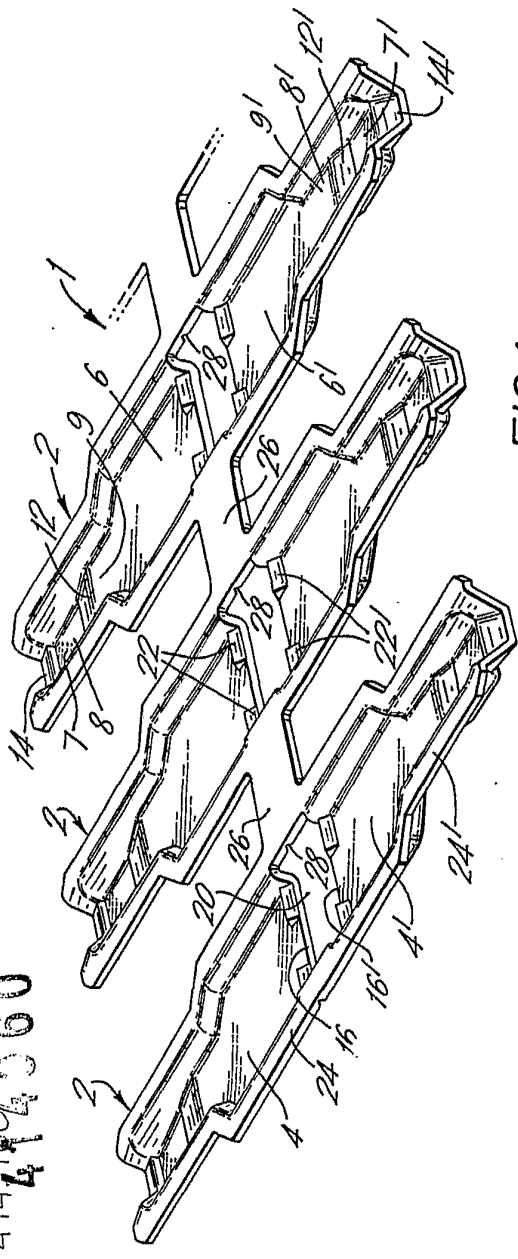


FIG. 1.

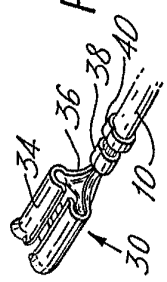


FIG. 2.

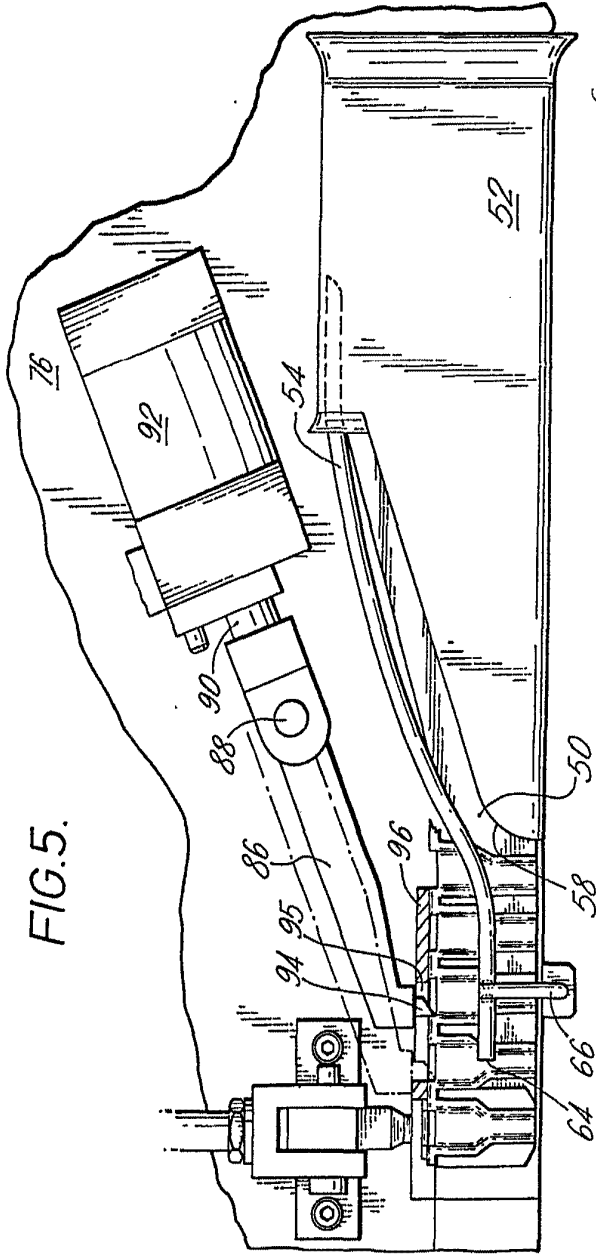


FIG. 5.

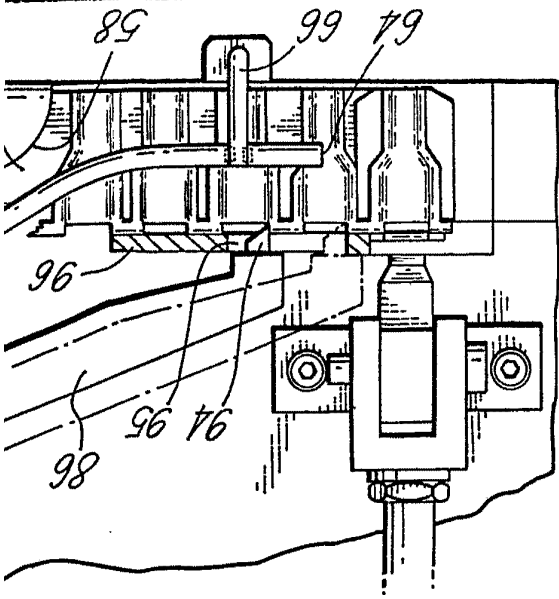


FIG. 5.

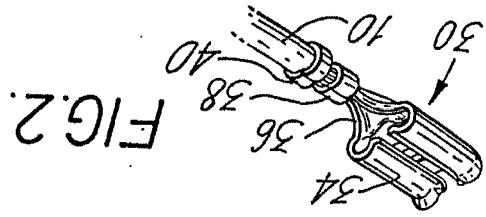


FIG. 2.

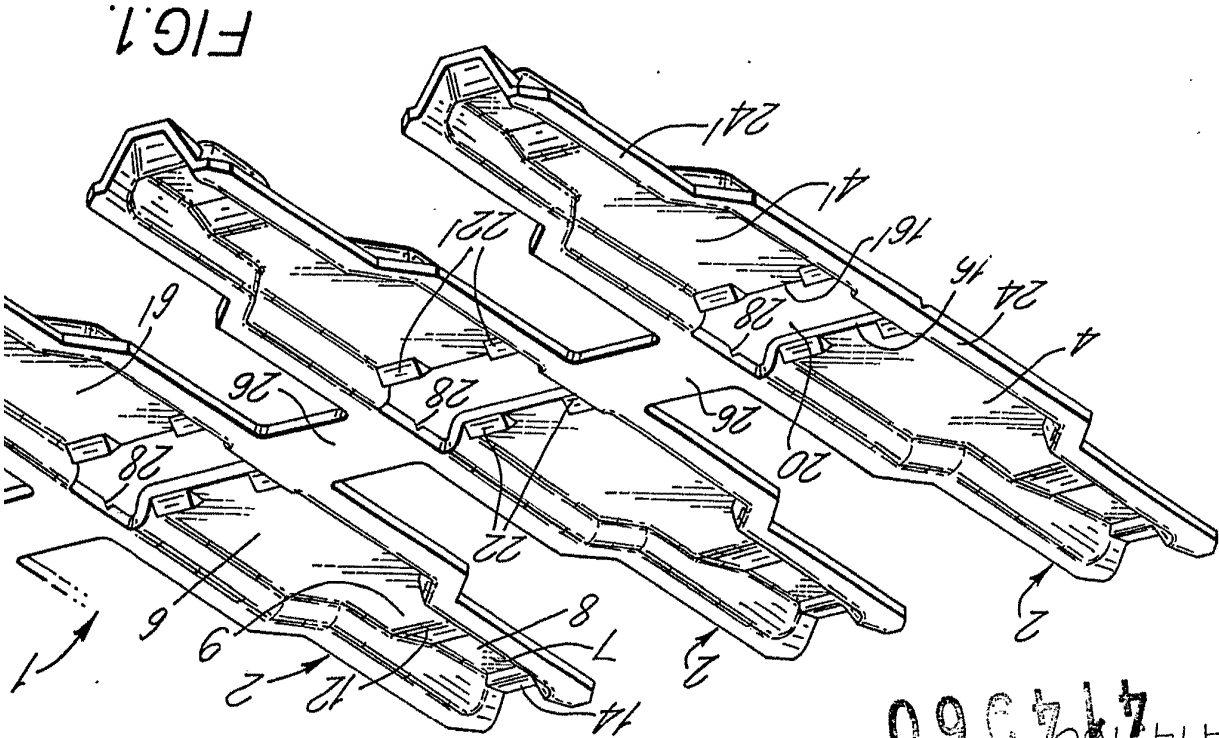


FIG. 1.

414960 474360

414.960

25



414960

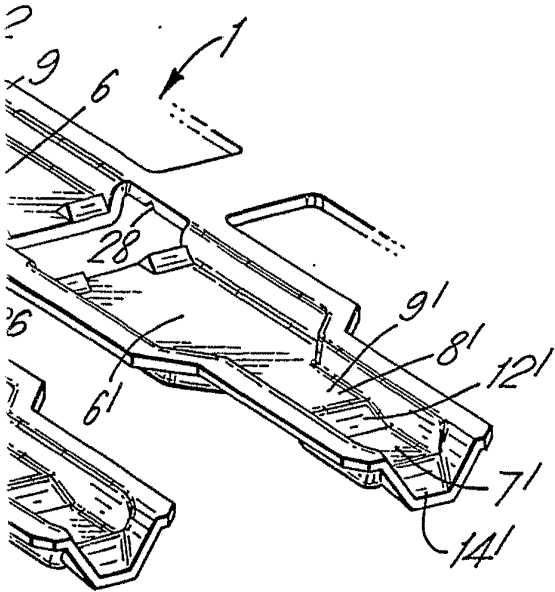


FIG. 1.

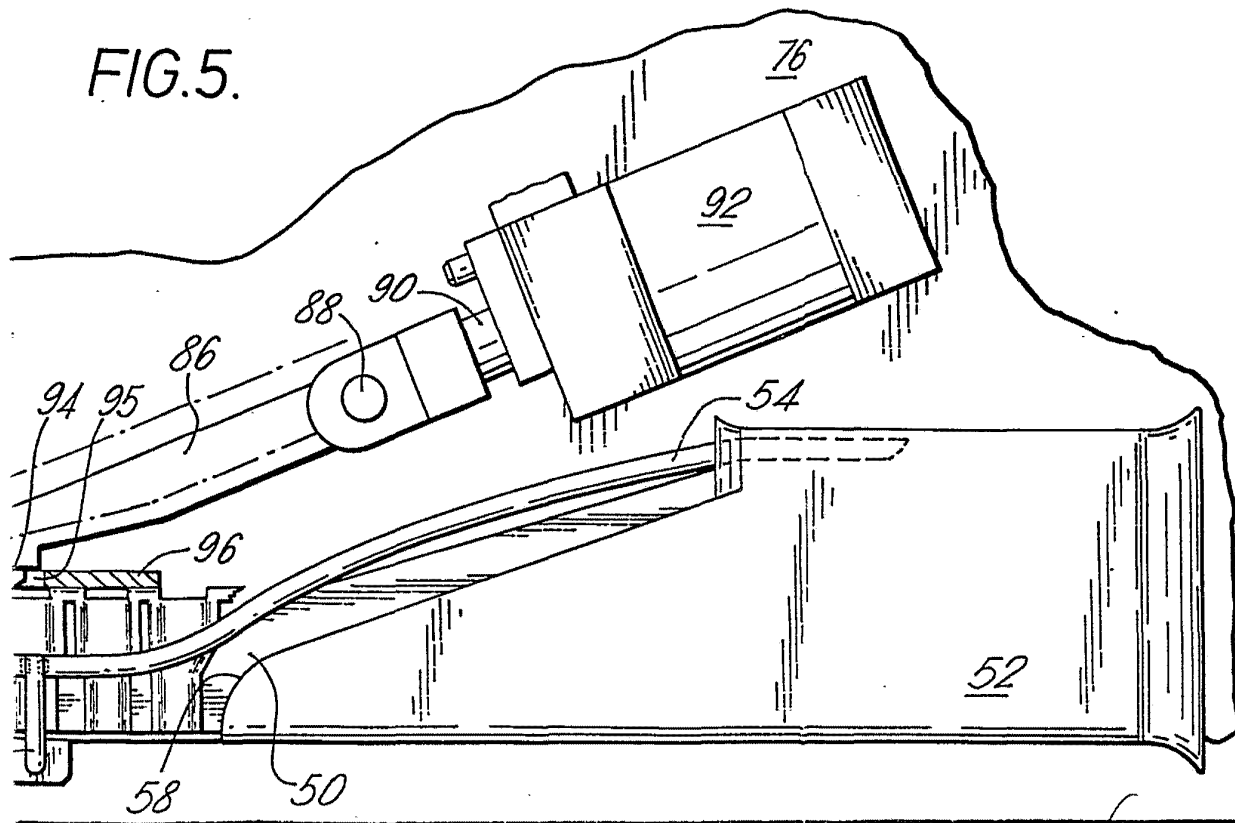


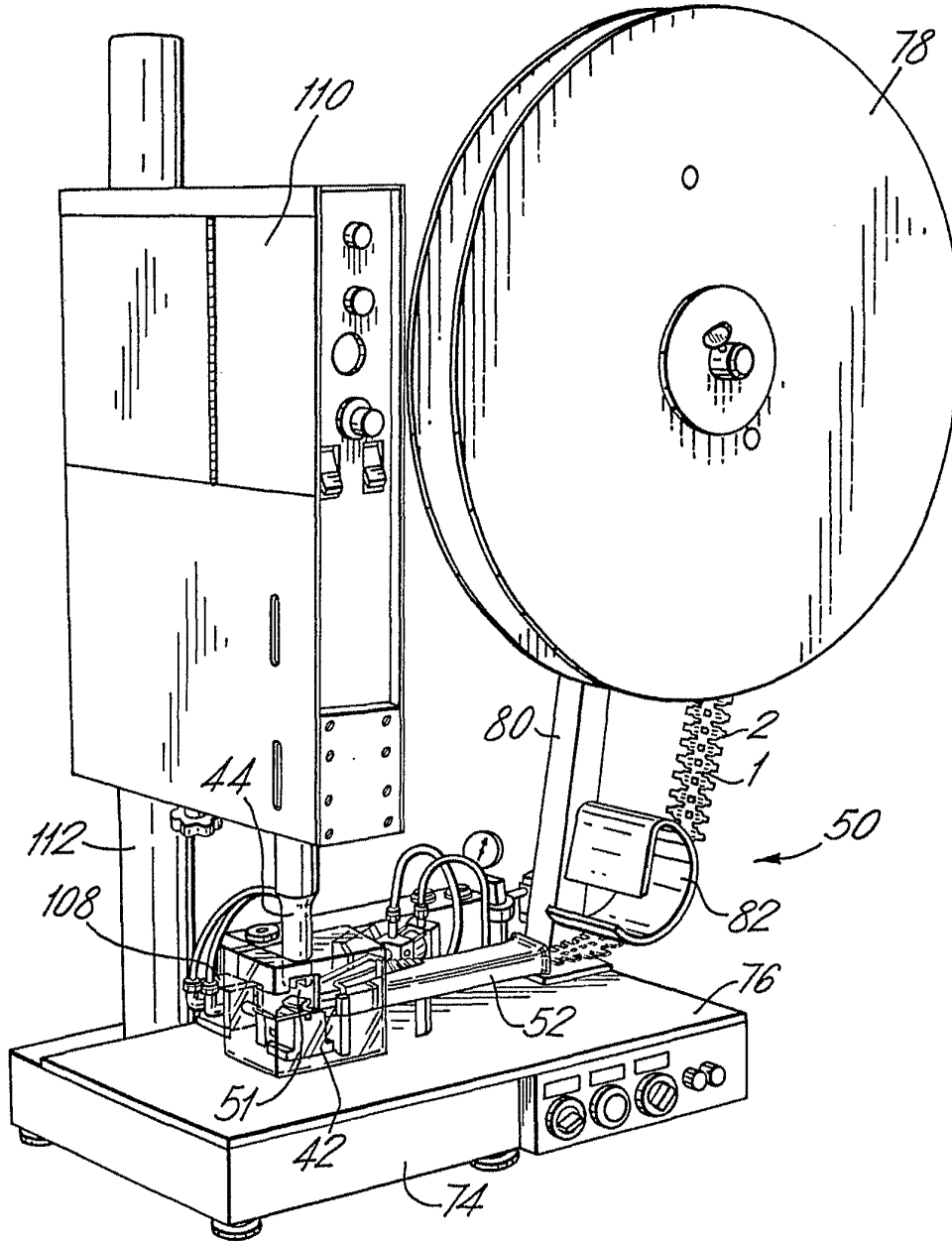
FIG. 5.

G. A. A.



414960

FIG. 3.



*Patented*  
*1978*

414960

414960

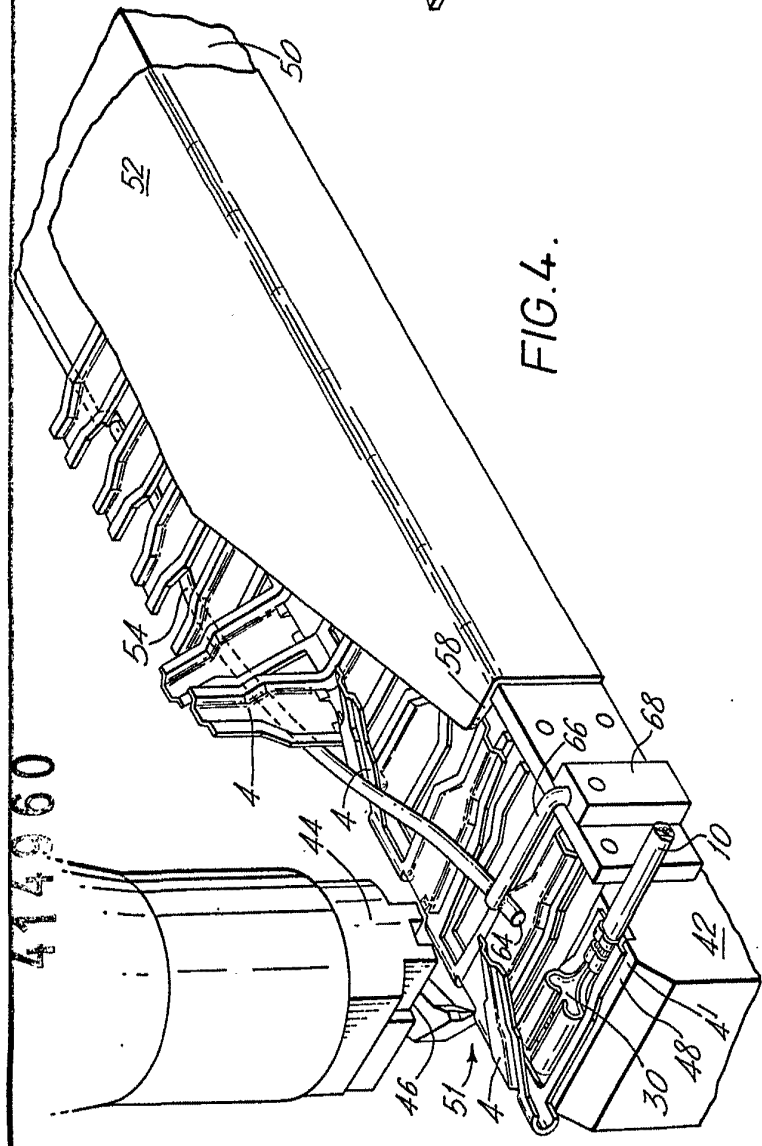


FIG. 4.

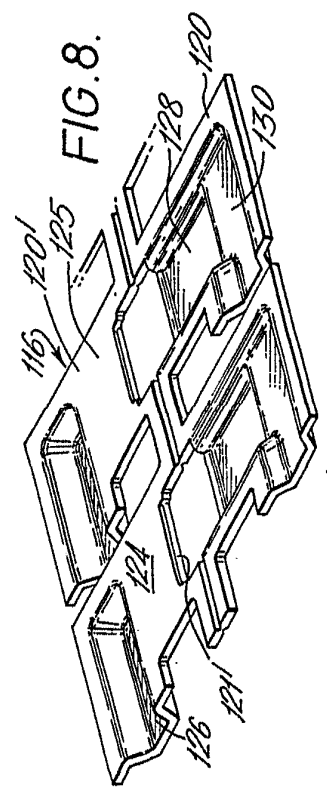


FIG. 8.

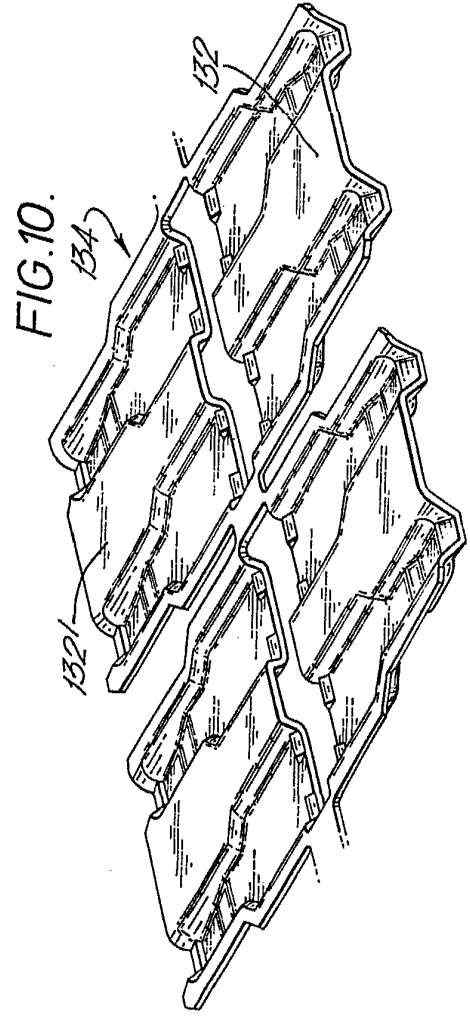


FIG. 10.



FIG. 9.

*Arma*

414960

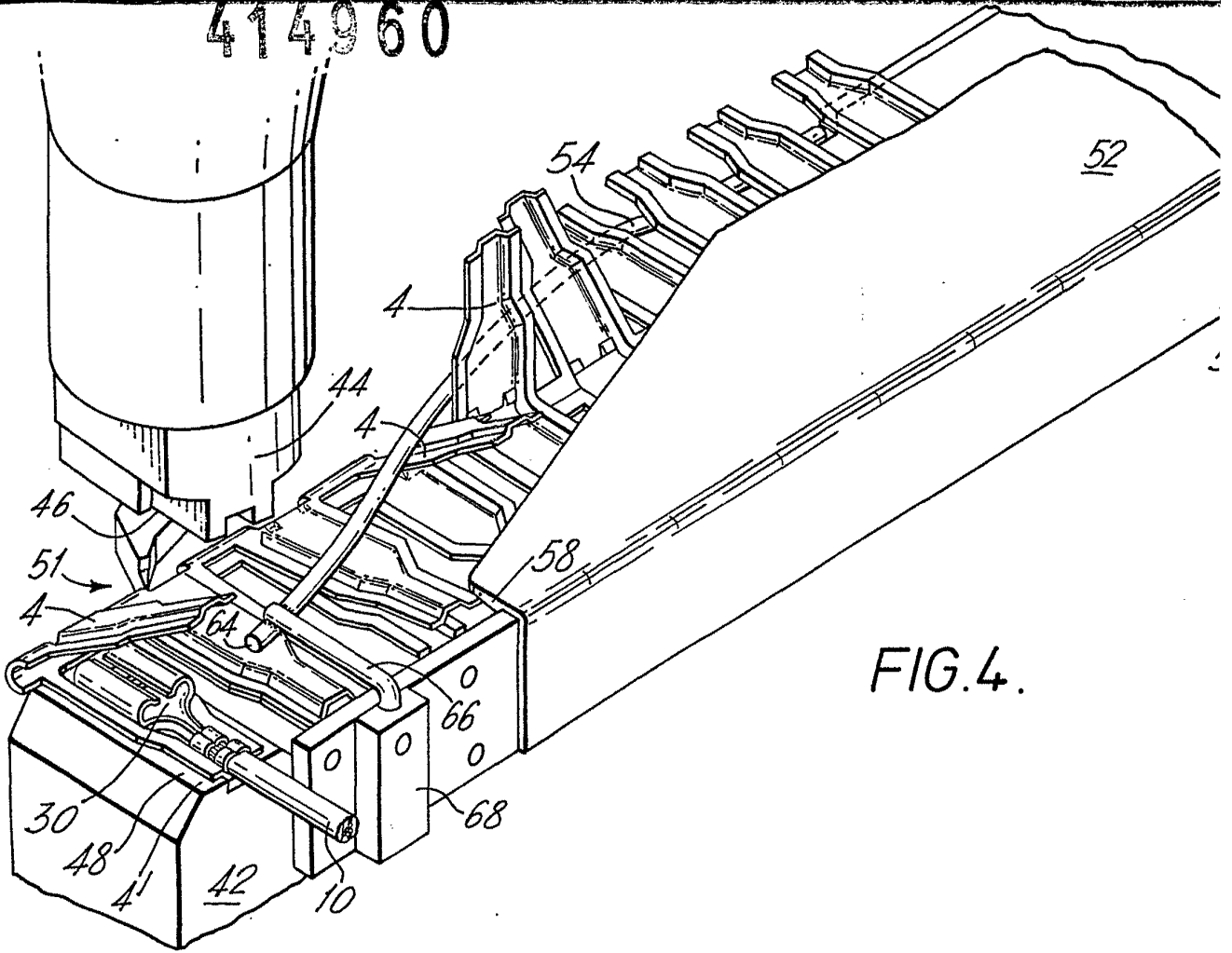
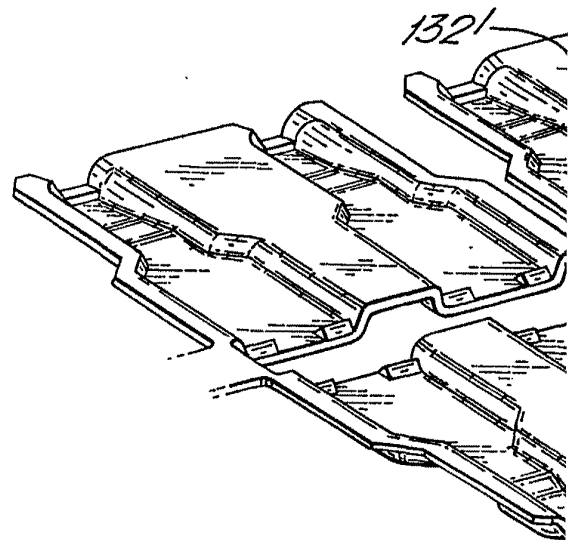
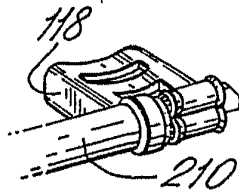


FIG. 4.

FIG. 9.



414960

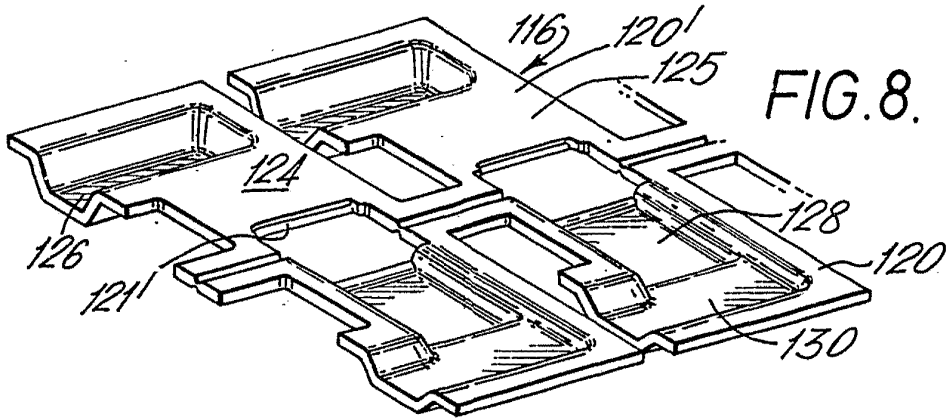
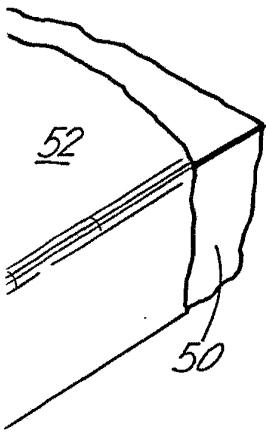
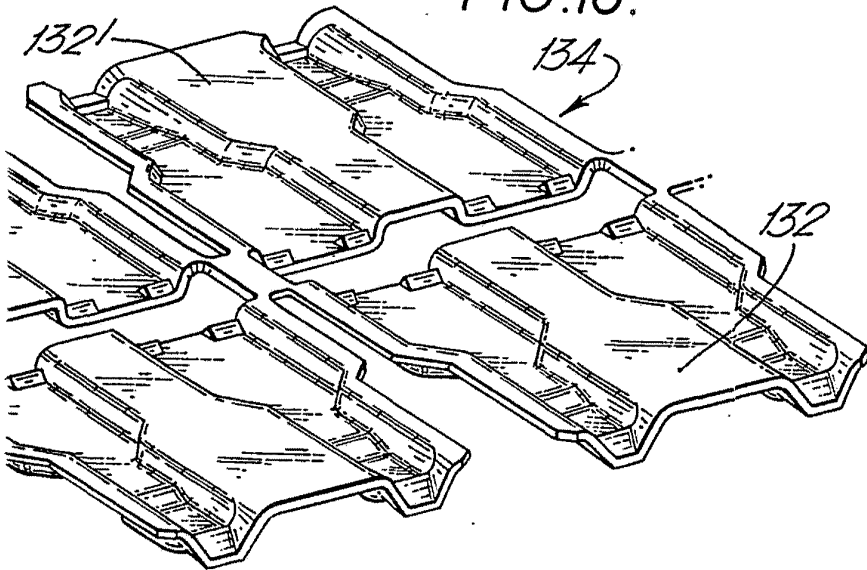


FIG. 10.



*Arma*

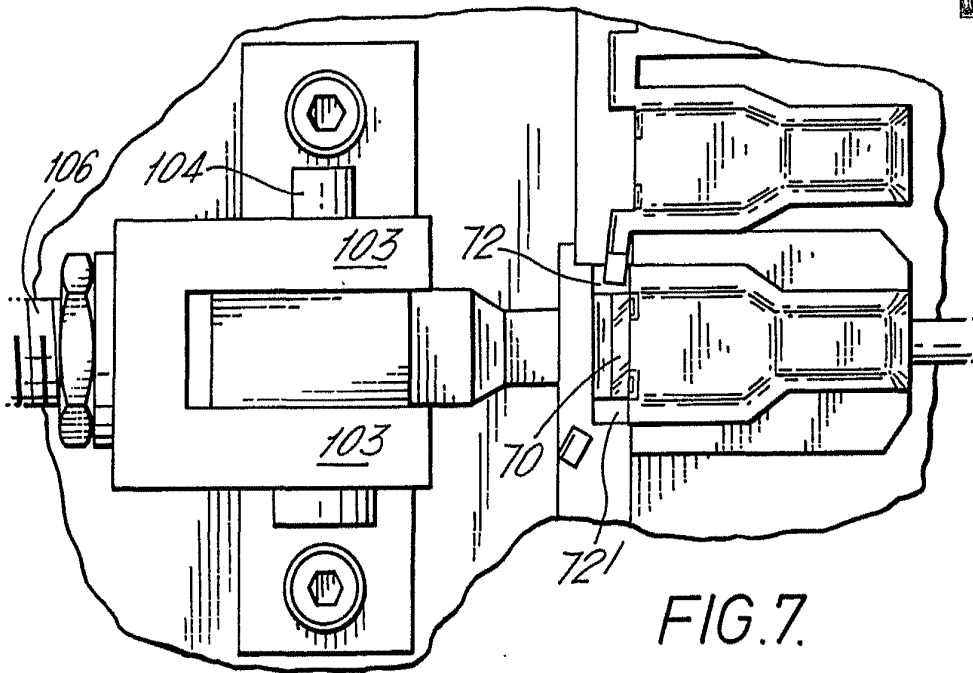


FIG. 7.

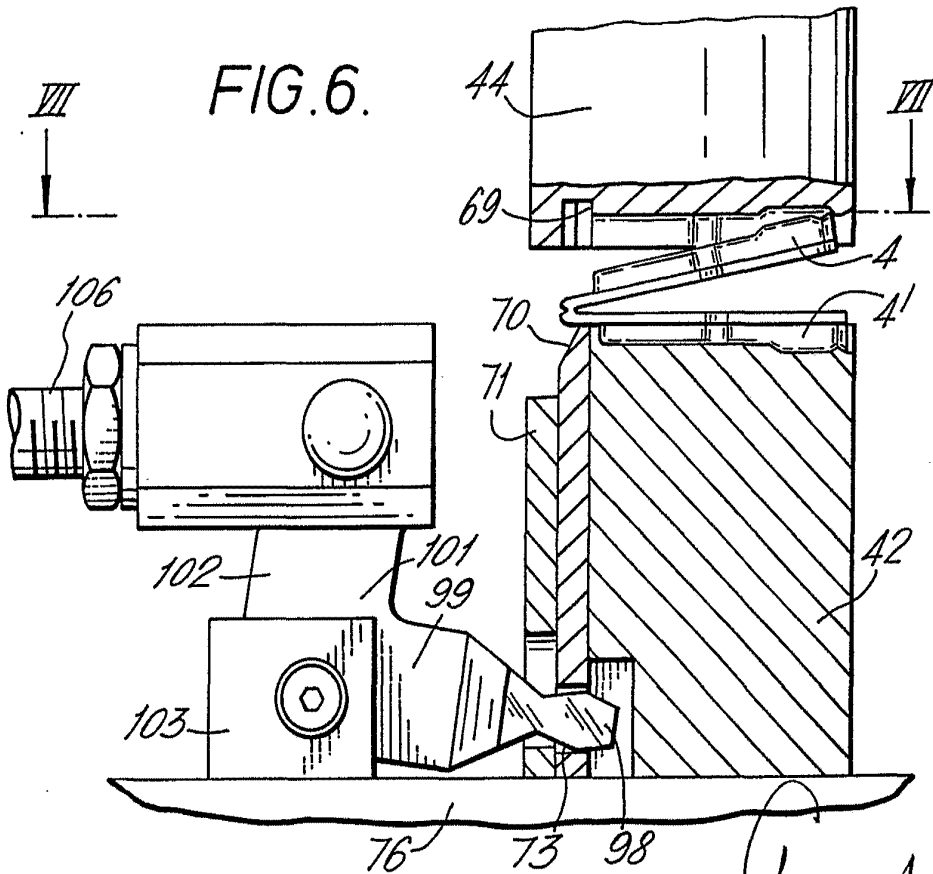


FIG. 6.

*Arthur*  
STATE OF CALIFORNIA