



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 9 de diciembre de 1966, con el nº 334.332

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de AMP INCORPORATED, entidad norteamericana, establecida en Eisenhower Boulevard, Harriesburg, Pensilvania, Estados Unidos de América, por:

"UN APARATO DE TRANSPORTE DE CONDUCTORES"

=====

En la memoria de la patente de los Estados Unidos nº 3.201.848 está descrita una máquina para hacer sucesivamente conductores eléctricos a partir de una longitud continua de hilo aislado, en la cual el hilo es hecho avanzar intermitentemente a través de un puesto en el cual son cortadas longitudes sucesivas a partir del hilo, siendo situados los extremos opuestos de cada longitud uno al lado del otro por la máquina, de modo que la longitud forma un bucle. Un transportador de la máquina hace avanzar cada longitud de modo que los extremo yuxtapuestos del

5

10



del bucle son aplicados a puestos, en los cuales los extremos son desprovistos de aislamiento y los conectadores eléctricos son recalcados a los extremos para proporcionar un conductor acabado. El transportador comprende  
5 órganos de agarre que sujetan las longitudes a las cuales han de ser recalcados los conectadores junto a sus extremos yuxtapuestos y que liberan los conductores acabados en un puesto de liberación de la máquina.

10 Con tal transportador existe el problema de apilar los conductores en una relación extendida sustancialmente paralela después de su descarga desde el transportador.

De acuerdo con la invención el aparato de transporte de conductores que tiene medios para agarrar con  
15 conductores eléctricos individuales y transportarlos a lo largo de un recorrido dado hasta un puesto de liberación de conductor, en el cual los medios de agarre liberan los conductores, comprende unos miembros separadores de conductores dispuestos para moverse a lo largo de un recorri  
20 do que se extiende transversalmente a la trayectoria de movimiento del transportador, intersecando la trayectoria de movimiento de los miembros separadores de conductores la trayectoria de movimiento del transportador en una posición junto a, pero aguas arriba del puesto de libe  
25 ración, siendo la velocidad de los miembros separadores suficiente para asegurar que cada conductor individual sea separado durante el tiempo que tarda el conductor en ser movido por el transportador desde la posición aguas arriba antes mencionada hasta el puesto de libera  
30 ción.



Para una mejor comprensión de la invención, se hará ahora referencia, a modo de ejemplo, a los dibujos adjuntos, en los cuales:

5 La figura 1 es una vista en perspectiva diagramática de una máquina de fabricar conductores de acuerdo con la memoria de la patente antes mencionada y que incorpora un dispositivo de acuerdo con la invención para api- lar conductores producidos por la máquina;

10 La figura 2 es una vista en alzado lateral del dispositivo de apilamiento de conductores;

La figura 3 es una vista esquemática que ilustra la manera en la cual son apilados los conductores en una tolva por el dispositivo de apilamiento.

15 La figura 4 es una vista en sección fragmentaria dada por la línea IV-IV de la figura 1; y

La figura 5 es una vista fragmentaria dada por la línea V-V de la figura 4.

20 La máquina de hacer conductores incluye un transportador que comprende una viga 2 en forma de canal esta- cionaria, estando montada una cadena 5 sin fin sobre piño- nes de cadena (uno de los cuales es conducido) a cada ex- tremo de la viga 2 y estando dispuesta para ser orientada de modo intermitente por el piñón de cadena conducido, de modo que haga avanzar en un sentido contrario al de las  
25 agujas del reloj (como se ve en la figura 1) pares coope- rantes 4,6 de órganos de agarre de hilo unidos a la cadena 5. Solamente están mostrados el piñón no conducido y una parte de la cadena 5. Cada órgano de agarre de hilo tiene una mordaza deslizante 12 que coopera con una mordaza fija  
30 14 (figura 5). Las mordazas 12 de los órganos de agarre



4 y 6 son movidas hacia las mordazas 14 de ellos para agarrar en un puesto de carga 8 unas longitudes de conductor individuales que han sido cortadas desde un suministro de hilo aislado por medios no mostrados. Las mordazas de los órganos de agarre de cada par miran en direcciones opuestas, estando una longitud de conductor, cuyos extremos han sido yuxtapuestos para formar un bucle, por medios no mostrados, agarrada por cada par de órganos de agarre en el puesto 8, junto a los extremos yuxtapuestos de la longitud, de modo que estos extremos sean presentados a sucesivas herramientas 24 de tratamiento que quitan el aislamiento desde los extremos de las longitudes de conductor y recalcan conectadores eléctricos a los extremos desprovistos de aislamiento. Las mordazas 12 y 14 de cada órgano de agarre son abiertas cuando llegan al puesto de carga 8, para recoger las longitudes de conductor por un mecanismo que comprende barras articuladas 20 y palancas 22.

Como se muestra en la figura 5, cada órgano de agarre comprende un alojamiento 15, con el cual la mordaza fija 14 del órgano de agarre, forma una sola pieza y en la cual está montado de forma deslizante un vástago 18 de la mordaza 12. El vástago 18 sobresale por encima (como se ve en la figura 5) del alojamiento 15 y puede ser cogido por medios de cierre de mordaza (no mostrados) accionados por las palancas 22. Cada órgano de agarre tiene un miembro de bloqueo 16 montado de modo deslizante en el alojamiento 15 para bloquear automáticamente la mordaza 12 del órgano de agarre en su posición de agarre



o cerrada. Las mordazas de cada órgano de agarre son cerradas oprimiendo la parte sobresaliente del vástago 18 y son abiertas orprimiendo el miembro de bloquec 16.

5 El piñón de cadena conducido de la cadena 5 es hecho girar de modo intermitente por un árbol 30 accionado a través de una caja de engranajes 28. Un árbol 32 de levas principal se extiende paralelo y por debajo (como se ve en la figura 1) de la viga 2 y por debajo de una mesa de soporte 26 sobre la cual están  
10 montadas las herramientas 24, estando estas herramientas accionadas por levas (no mostradas) sobre el árbol 32.

Los conectadores han sido aplicados a los extremos de cada longitud de conductor cuando la longitud  
15 de conductor alcanza una posición 34 en la figura 1, de modo que solamente falta entonces que el conductor acabado sea descargado desde la máquina y apilado.

El dispositivo de apilado de conductores se describirá a continuación. Una tolva 36 colectora está montada junto al extremo de la izquierda (según se ve en la  
20 figura 1) de la cadena 5 y tiene una superficie 38 superior plana (como se ve en la figura 1) en el extremo de la tolva 36 que está más próximo a la cadena 5, extendiéndose la superficie 38 por debajo de la cadena 5 (como se  
25 ve en la figura 1). Una artesa 40, 42, 44 está prevista por debajo de la superficie 38 y tiene un extremo 42 que se encuentra por debajo de la cadena 5 (como se ve en la figura 1). La artesa está inclinada hacia abajo desde su extremo 42 hacia su otro extremo 44.

30 Como se muestra en la figura 2, una cadena sin



fin 46 está montada sobre piñones de cadena 48 y 50 inmediatamente junto a la tolva 36 y se encuentra en un plano normal al de la superficie 38. El piñón de cadena 48 es movido continuamente a través de un árbol 54, una correa 52 y una polea 39 por el árbol 32. El sentido de rotación del árbol 32 es tal que el lado superior (como se ve en la figura 2) de la cadena 46 se mueve en la dirección indicada por una flecha A en la figura 2. La cadena 46 tiene dientes separados 55, que sobresalen radialmente de longitud suficiente para sobresalir hasta una distancia sustancial hacia arriba (como se ve en la figura 2) de la superficie 38. En una posición 56 (figura 1) a lo largo de la trayectoria de movimiento de los órganos de agarre, está un mecanismo de desbloqueo que se describe en detalle más abajo, para aplicarse al miembro de bloqueo 16 de cada órgano de agarre 4 de cada par de órganos de agarre para abrir sus mordazas. Conforme cada uno de los conductores acabados se aproxima a la posición 56, sobre el lado inferior de la cadena 5, el extremo del conductor que está sujeto por el órgano de agarre 4 es liberado (figura 3) mientras que el extremo que está sujeto por el órgano de agarre o está todavía cogido por él. Después de la liberación del extremo del conductor cogido por el órgano de agarre 4 y durante el avance subsiguiente de la cadena 5, el órgano de agarre 6 sujeta el otro extremo del conductor y lo mueve hacia un puesto 9 de liberación de conductor. Uno de los dientes 55 que se está moviendo hacia afuera desde la cadena 5 se aplica a la parte liberada o colgante del conductor y la lleva hacia afuera hasta que una parte sustancial de la longitud del conductor



esté soportada sobre la superficie 34, como se indica en 10' en las figuras 1 y 3. Conforme este diente 55 se mueve hacia el piñón de cadena 50, el conductor es separado adicionalmente, de modo que sea desplazado desde la superficie 34 para descansar en la artesa 42, 40, 44 con 5 el extremo del conductor, que está cogido por el órgano de agarre 6, sujeto por encima del extremo 42 (como se ve en la figura 1) de la artesa y el extremo libre del conductor extendiéndose hacia y, si el conductor es lo suficientemente largo, más allá del extremo 44 de la artesa. 10 En el puesto de liberación 9, el órgano de agarre 6 está también liberado por un mecanismo de liberación similar al mencionado más arriba.

El mecanismo de liberación se describirá ahora 15 en detalle con referencia a las figuras 4 y 5. El mecanismo está montado sobre una placa 60 soportada por una ménsula 61 que se extiende desde la mesa 26, y comprende una barra 62 de corredera pivotada en un extremo 66 a una barra articulada 68, que a su vez está conectada de modo 20 pivotante en 70 a una palanca 71 (figura 1) sobre cuyo extremo está montado un seguidor de leva (no mostrado) recibido en una vía (no mostrada) la leva interior de una leva circular 72. Conforme el árbol 32 gira, la barra 62 es movida en vaivén continuamente contra la superficie de la 25 placa 60, siendo guiada a lo largo de ella por listones 64.

La barra 62 tiene unos dientes de engranaje 84 que se aplican a un piñón 86 de un árbol 88 que se extiende a través de bloques 90 de apoyo sobre la placa 60. 30 El árbol 88 tiene en un extremo una leva 92 para aplicarse



a un émbolo 94 montado de modo deslizante en un miembro 96 de apoyo formado en una sola pieza con la placa 60. El émbolo 94 tiene una parte 98 que sobresale desde el miembro 96 y es empujado por un muelle (mostrado en líneas de trazos hacia la izquierda (como se ve en la figura 5), siendo el émbolo 94 movable hacia la derecha (como se ve en la figura 5) por la leva 92 contra la acción del muelle. Después de cada movimiento de orientación de la cadena 5, el émbolo 94 es movido hacia la derecha (como se ve en la figura 5) contra el miembro de bloqueo 16 de uno de los órganos de agarre 4 para soltar de él el extremo de conductor.

Un par de dedos 82 de expulsión son obligados a seguir un recorrido arqueado por medio de unos dientes 74 de engranaje sobre la barra, 62 que engranan con una rueda 76 dentada sobre el extremo de un árbol 78, montado de modo giratorio en un miembro 80, de apoyo sobre la placa 60. Los dedos 82 se extienden desde el árbol 78, de modo que, durante el movimiento de vaiven de la cremallera 62, los dedos son hechos oscilar y empujan el conductor desde entre las mordazas del órgano de agarre.

Aunque la velocidad de los dientes 55 con relación a la velocidad de los órganos de agarre, accionados por la cadena 5, no es crítica, los dientes 55 deben moverse a una velocidad suficiente para asegurar que cada conductor sea separado durante el intervalo durante el cual cada órgano de agarre es movido desde la posición 56 hasta el puesto 9. Los dientes 55 deben por lo tanto moverse a una velocidad varias veces mayor que la de la cadena 5, ya que la longitud de la tolva 36 es varias



veces mayor que la distancia entre la posición 56 y el puesto 9.

5 El dispositivo de apilamiento descrito más arriba, no necesita, un ajuste a la longitud del conductor, ya que en el caso de que la longitud de conductor exceda a la longitud de la tolva 36, una longitud sustancial de cada conductor descansa en la artesa de la tolva 36 de modo que cada haz de conductores depositados en la artesa pueden ser recogidos fácilmente a mano.

10 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América con fecha 10 de diciembre de 1965 bajo el número 512.869, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

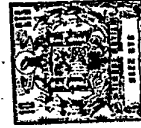
15

#### N O T A

20 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:

25 1.- Un aparato de transporte de conductores que tiene órganos de agarre para coger conductores eléctricos individuales y transportarlos a lo largo de un recorrido dado hasta un puesto de liberación de conductor, en el cual los órganos de agarre liberan los conductores, caracterizado por unos miembros separadores de conductores dispuestos para moverse a lo largo de un recorrido que se extiende de modo transversal a la trayectoria

30

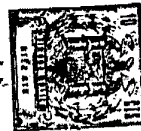


52 de movimiento del transportado, intersecando la trayectoria de movimiento de los miembros a separadores de conductores la trayectoria del transportador en una posición junto a, pero aguas arriba del puesto de liberación, siendo la velocidad de los miembros separadores suficiente para asegurar que cada conductor individual sea separado durante el tiempo que tarda en ser movido el conductor por el transportador desde la posición aguas arriba antes mencionada, hasta el puesto de liberación.

10 2.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque están dispuestos asociados con cada conductor un par de órganos de agarre, estando los extremos de cada conductor yuxtapuestos de modo que el conductor forme un bucle, siendo cogido un extremo de  
15 conductor por cada órgano de agarre, teniendo el aparato unos mecanismos de liberación de conductor dispuestos para liberar un extremo de cada conductor en la posición aguas arriba del puesto de liberación y el otro extremo del conductor en el puesto de liberación, siendo la  
20 velocidad y posición de cada miembro separador, tal que cada conductor es separado durante el intervalo entre la liberación de uno y otro extremo del conductor.

25 3.- Aparato de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque los miembros separadores de conductores están formados por dientes que se extienden en relación coplanar distanciada desde una cadena accionada sin fin.

30 4.- Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por una serie de pares cooperantes de mordazas de agarre de hilo, estando dispuesto cada par



de mordazas para agarrar los extremos de un conductor  
único y por un mecanismo, aguas arriba del puesto de  
liberación para abrir una de las mordazas de cada par,  
para liberar un extremo del conductor agarrado por el  
5 par de mordazas, antes de la operación de separación.

5.- Aparato de acuerdo con cualquiera de las  
reivindicaciones precedentes, caracterizado por una tol-  
va debajo del puesto de liberación, teniendo la tolva  
una superficie de recepción de conductor plana y un alo-  
10 jamiento que se extiende de modo transversal al recorri-  
do dado y a lo largo de miembros separadores, de modo que  
los conductores son llevados desde la superficie plana  
al interior del alojamiento por los miembros separadores.

6.- Un aparato de transporte de conductores.  
15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que  
antecede, representado en los dibujos que se acompañan  
y con los fines que se han especificado.

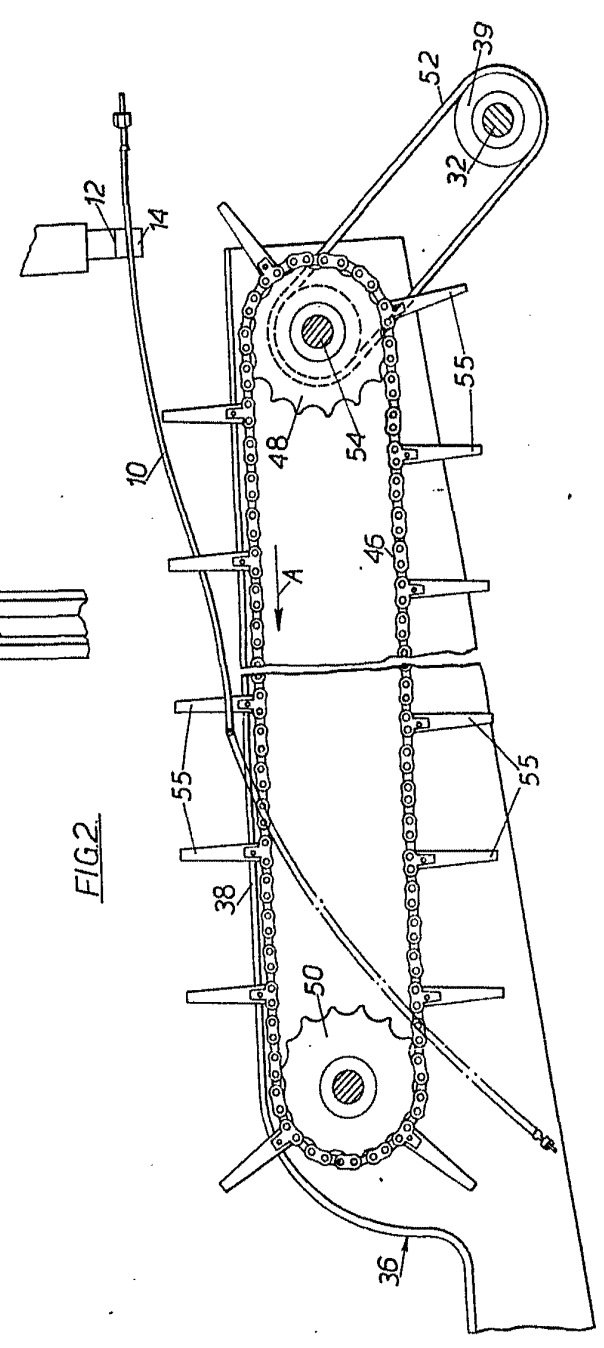
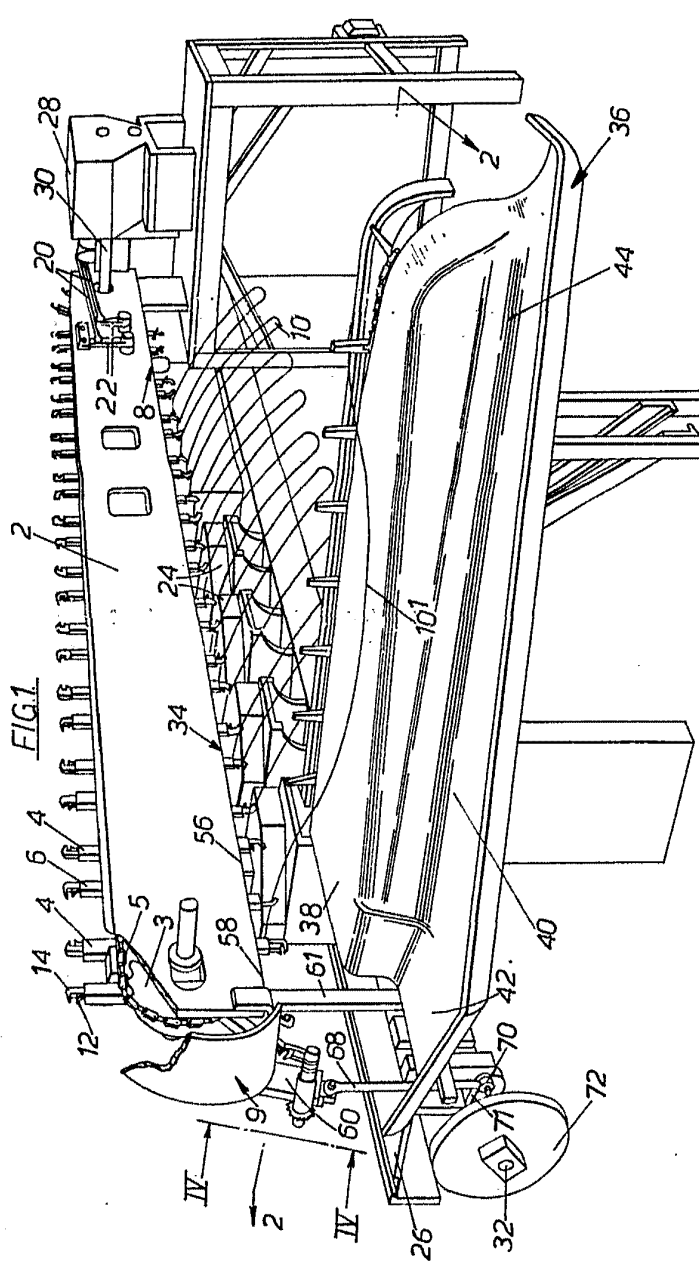
Esta Memoria consta de once hojas escritas a  
20 máquina por una sola de sus caras.

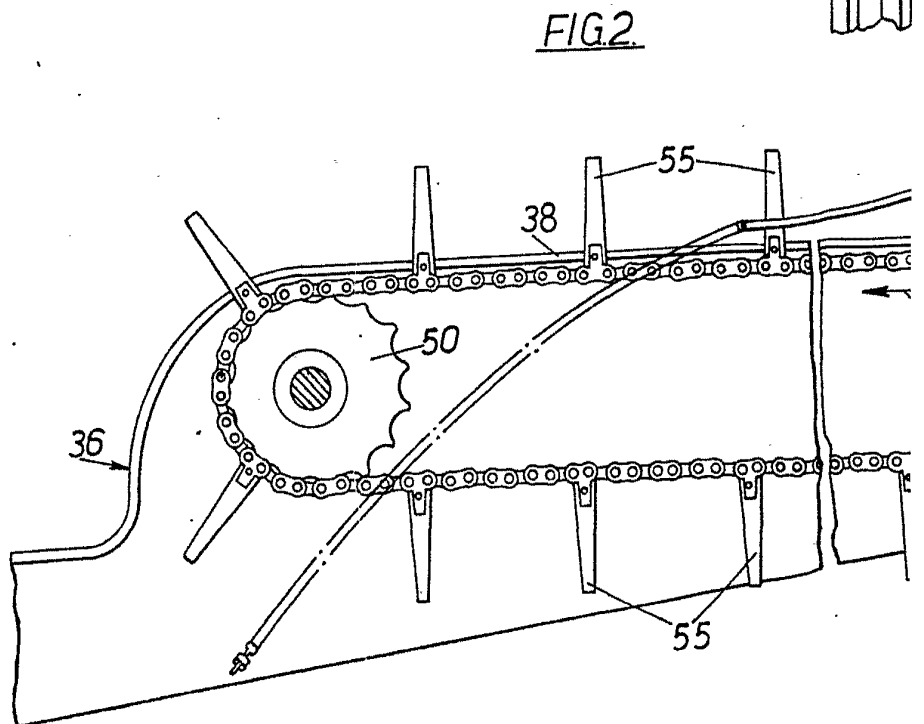
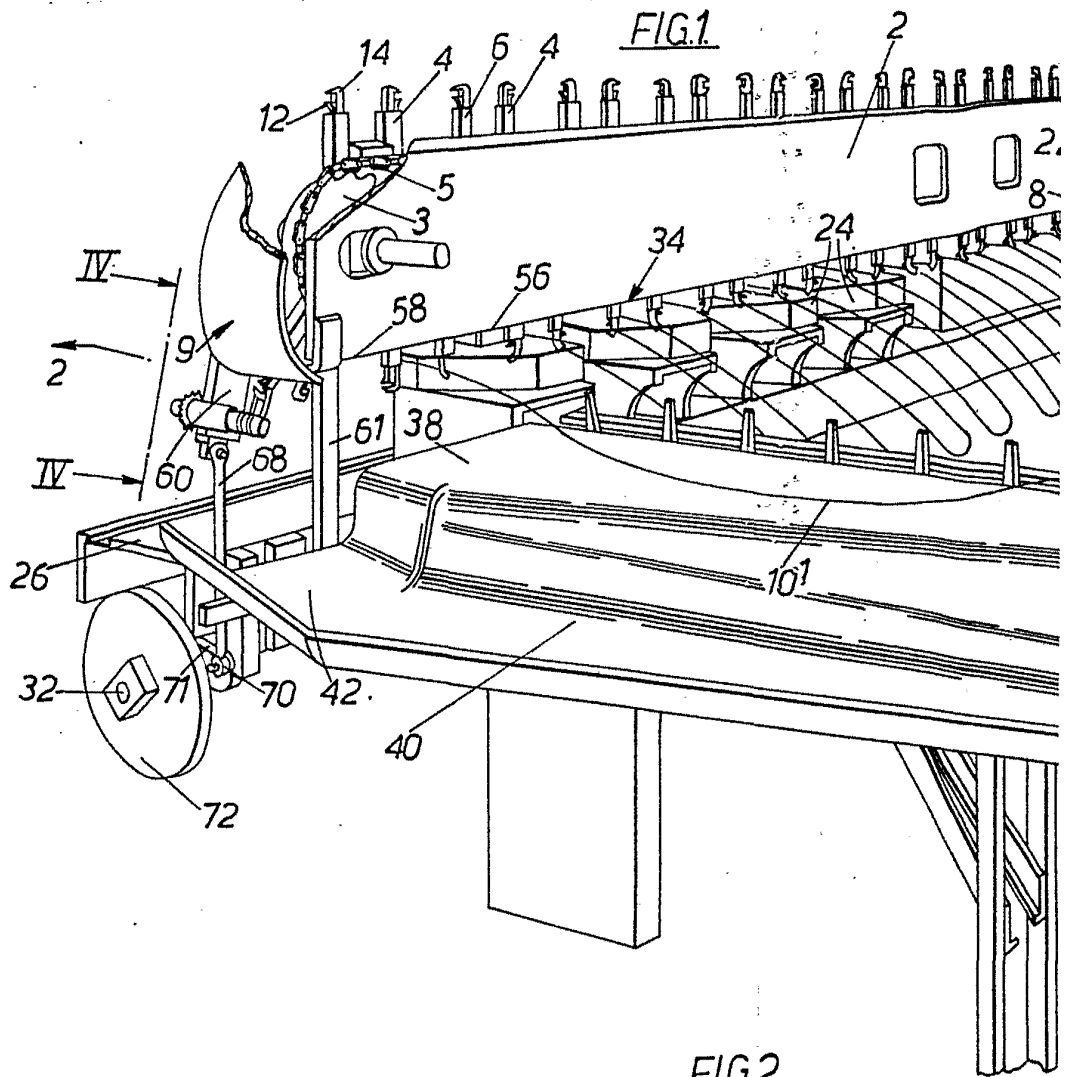
Madrid,

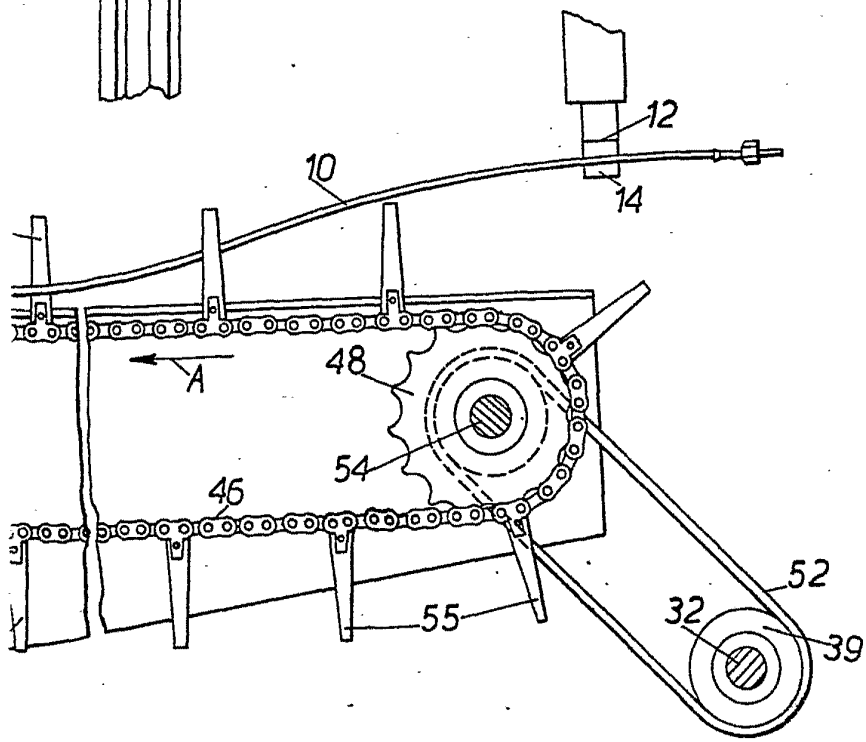
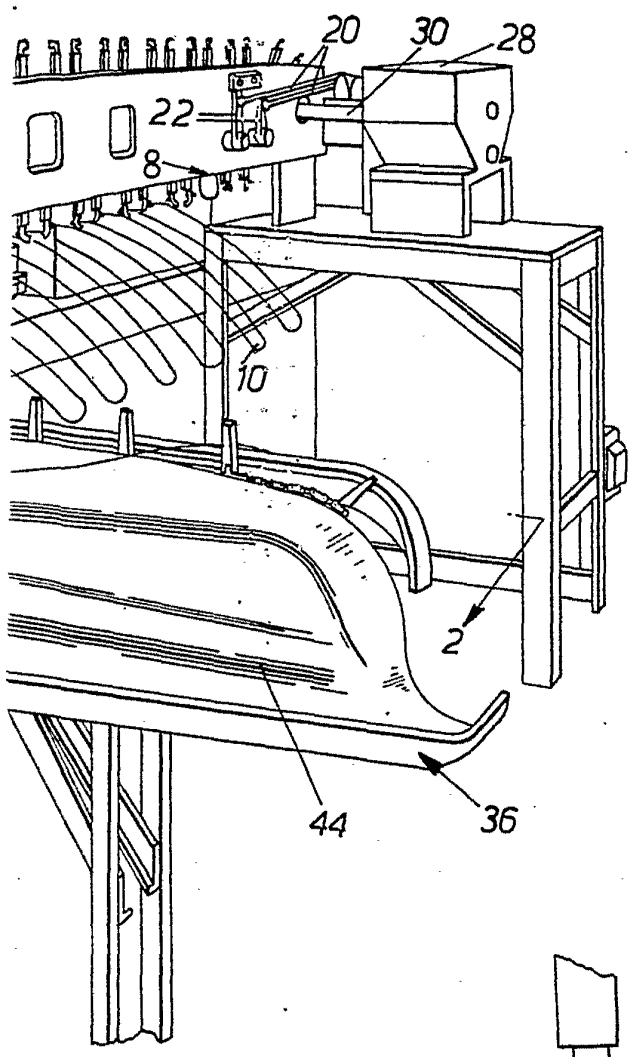
P.A



*W. W. W.*







*Allen*

*Cur*

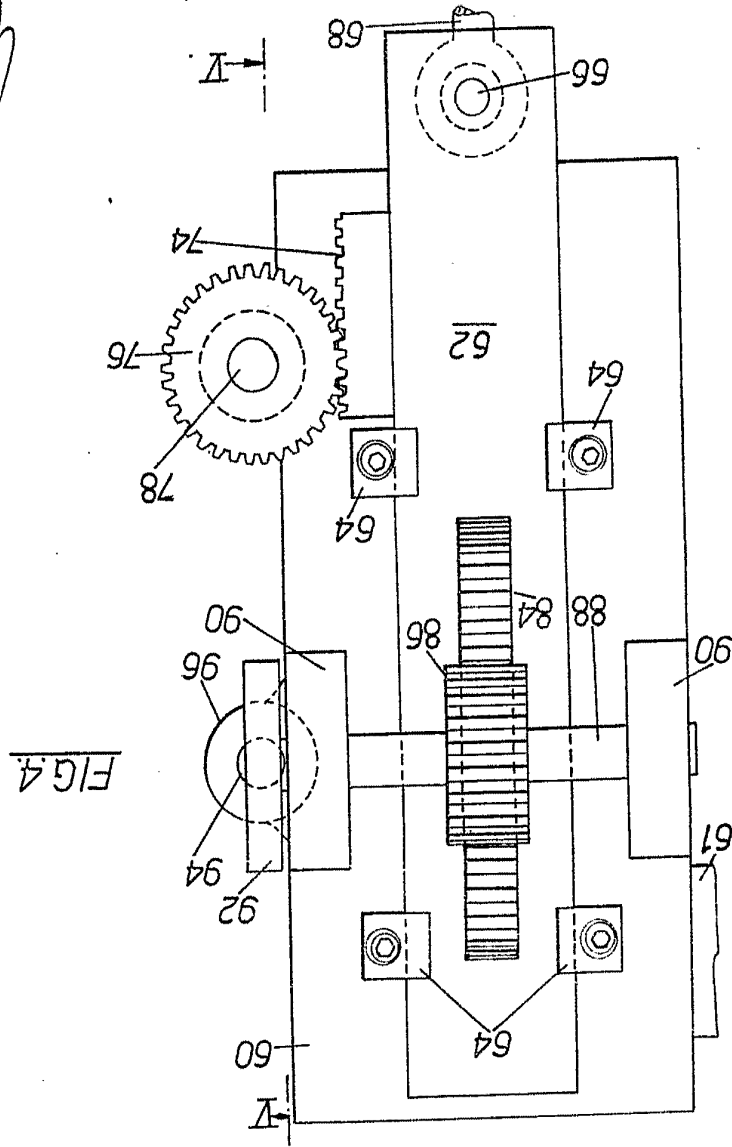


FIG. 4

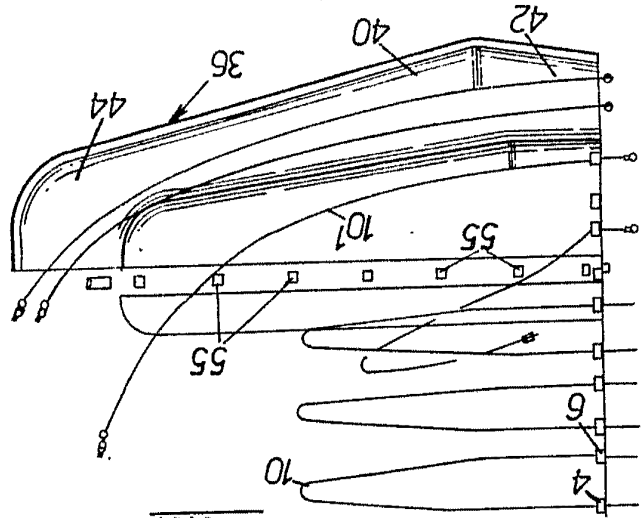
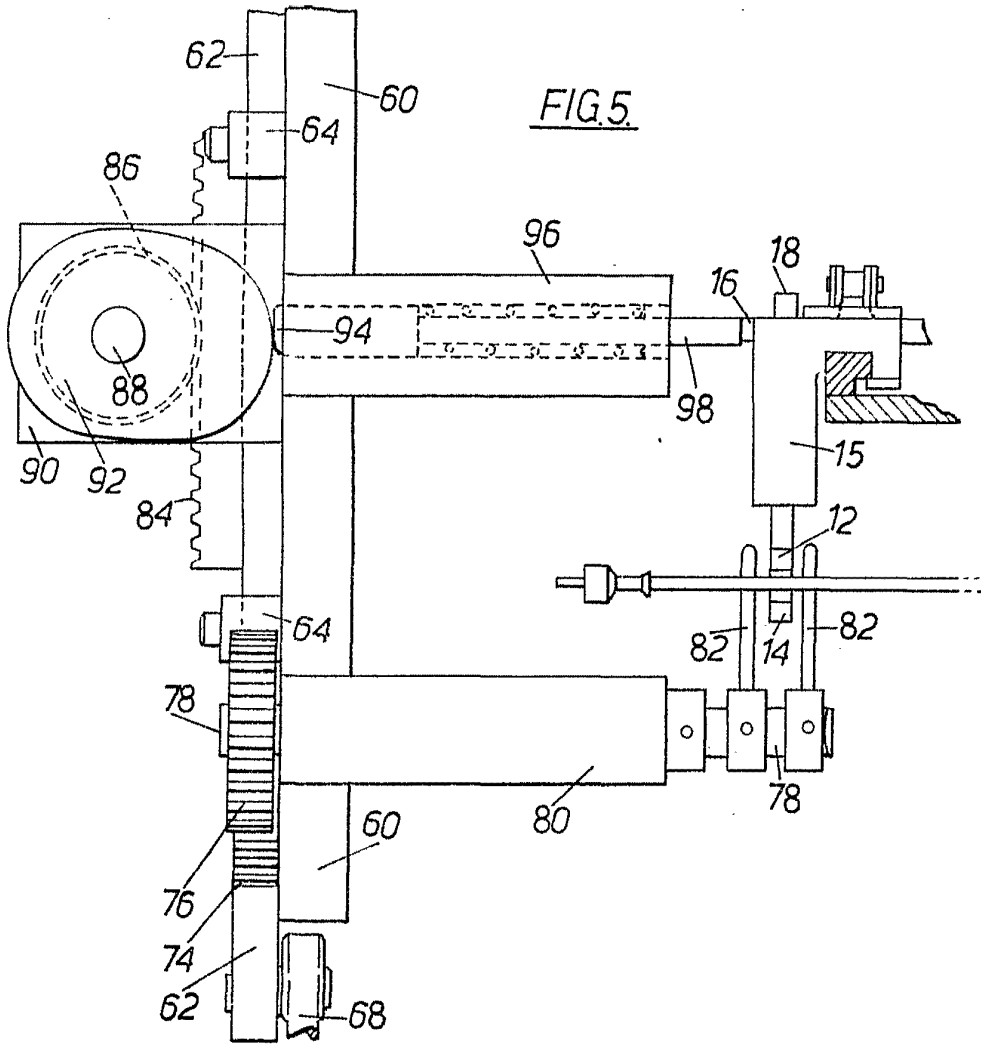


FIG. 3





FIG. 5.



*Arre*