

336547



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: GEO. W. KING LIMITED.

RESIDENCIA: Argyle Works, Stevenage, Herfordshire,

INGLATERRA.-

ENUNCIADO: "UN SISTEMA TRANSPORTADOR"

Prioridad: Patente n.º del



336547

5 La presente invención se refiere a transportadores del denominado efecto dual, en los que unos troles sustentadores de carga son propulsados a lo largo de un carril o corredera de tipo fijo en virtud del ajuste con el mismo de unos trinquetes de impulsión o estribos accionadores que penden de una cadena motriz sin fin que corre a lo largo de una trayectoria por encima del carril o corredera sobre el que van sustentados los troles portadores de carga.

10 El principal objeto de la presente invención es el de aportar medios por los cuales puedan desviarse o transferirse a voluntad troles de carga al carril o corredera de una línea de transportador auxiliar o de ramificación, o viceversa.

15 En general, y de acuerdo con esta invención, se propone, en un sistema comprensivo de un transportador principal y de un transportador de ramificación o auxiliar del tipo indicado, disponer en el carril o corredera del transportador principal un dispositivo conmutador de carril con el que puedan desviarse a voluntad los troles de carga al carril o corredera del transportador auxiliar o de ramificación o viceversa, y disponer lo necesario en la zona de unión de carriles para que las cadenas accionadoras o motrices de los respectivos transportadores corran durante una corta distancia en relación de yuxtaposición, estando equipada la cadena accionadora del transportador de línea auxiliar con unos trinquetes de impulsión o estribos accionadores que poseen dispositivos cooperantes a modo de pasadores o fiadores, con lo que dichos trinquetes o estribos pueden hacerse a voluntad operantes o inoperantes, y siendo tal la disposición que durante un período de carencia de operaciones de traslado, los fiadores o pasadores se suelten a fin de que los trinquetes impulsores o estribos accionadores de la cadena motriz del transportador auxiliar o de ramificación queden inoperantes, mientras que cuando ha de efectuarse una acción de traslado, no tenga lugar el disparo de dicho fia-

20

25

30

336547



5

10

15

20

25

30

dor o pasador. El disparo de los pasadores o fiadores puede efectuarse por una rampa o dispositivo similar capaz de moverse a y desde una posición operante o activa en la que cooperará con dichos pasadores o fiadores para efectuar su suelta o disparo. La rampa o dispositivo similar puede, en otro caso, incluir una parte fija efectiva para disparar cada fiador o pasador, y un sector móvil adaptado para ser accionado cuando así se requiere, a una posición inoperante o de inacción. La disposición puede ser tal que la rampa o dispositivo similar o su sector móvil, cuando se halle presente, asuma normalmente su posición operante y existan los dispositivos necesarios, accionados ya sea manual, eléctrica, neumática o hidráulicamente para llevar al citado mecanismo a una posición inoperante o de retracción.

A fin de hacer comprender claramente esta invención y que la misma pueda llevarse fácilmente a la práctica, haremos referencia a continuación a los planos anexos, en los cuales:

la figura 1 es una vista esquemática que ilustra el tipo de transportador a que se refiere la invención,

la figura 2 es una vista esquemática en planta del punto de transferencia al cual pueden trasladarse los troles sustentadores de carga desde una línea de transportador principal a un carril de ramificación,

la figura 3 es una vista esquemática que ilustra la disposición de las cadenas motrices de las líneas de transportador principal y de ramificación en el punto de transferencia y asimismo el dispositivo de rampa por medio del cual se regula la efectividad mayor o menor de los trinquetes accionadores de la cadena de la línea auxiliar,

la figura 4 es una vista esquemática en alzado lateral que ilustra la forma en la que los trinquetes accionadores de la cadena de la línea auxiliar son regulados,

las figuras 5, 6 y 7 son, respectivamente un alzado late-

336547



ral, un alzado de extremo y una vista en planta de una forma de construcción de una unidad de conmutación y transferencia que incorpora una disposición de rampa modificada,

5 la figura 8 muestra un circuito eléctrico apropiado para su incorporación en la estructura que aparece en las figuras 2-3.

Según queda indicado más arriba, la invención se refiere a transportadores del género conocido, ilustrados esquemáticamente en la figura 1. Con referencia ahora a dicha figura diremos que 1 designa un carril fijo que denominaremos en adelante "carril de troles", a lo largo del cual son propulsados los troles sustentadores de carga 2, en virtud de ajuste con los mismos de los trinquetes impulsores 3 que se hallan espaciados a lo largo de una cadena sin fin accionadora 4 y pendientes de la misma. La cadena va sustentada por unos soportes de suspensión o enganches desde los denominados troles de cadena 5 que corren sobre un carril de troles superior o de cadena 6, de modo que dicha cadena se moverá a lo largo de una trayectoria verticalmente por encima del carril principal 1. Asociados también con la cadena motriz 4, se hallan unos trinquetes pendientes, de retención, 7, que alternan con los indicados trinquetes de impulsión 3 y que sirven para impedir todo movimiento avanzante incontrolado de los troles de carga con relación a la cadena cuando por ejemplo se inclina hacia abajo la trayectoria del transportador. Los troles de carga 2 van equipados con barras de carga pendientes 8 a las que se enganchan las cargas que se trata de transportar.

25 En el caso presente, el problema reside en aportar medios por los que los troles portadores de carga que corren por el carril de troles de una línea principal de transportador, sean transferidos en la forma y momento en que así se precise al carril de troles de una línea de transportador subsidiaria o de ramificación, o, por el contrario, poder hacer lo necesario para efectuar la transferencia

30

336547



en la dirección opuesta, es decir, desde una línea de ramificación hasta una línea principal.

5 Con referencia a continuación a las figuras 2-4 que ilustran una disposición para transferir los troles de carga de una línea principal a una línea de ramificación, diremos que 10 designa el carril de troles de la línea principal, en tanto que 11 designa el carril de troles de la línea de ramificación. En la confluencia de los dos carriles 10, 11, se ha dispuesto un conmutador o interruptor de carril de tipo conocido, siendo tal la disposición que al ser accionado este conmutador, todo trolé que se mueva a lo largo de la línea principal 10 será desviado, al llegar al mismo, al carril de troles 11 de la línea de ramificación. Haremos observar que al producirse el desvío de un trole del carril de troles 10 de la línea principal, pasará fuera de contacto con el trinquete o estribo impulsor de la cadena motriz de la línea principal, por lo que ha de disponerse un medio accionador del mismo al entrar en la línea de ramificación. Así pues, y como puede verse claramente en la figura 2, la cadena motriz sin fin del transportador de la línea de ramificación está dispuesta de modo que efectúa su recorrido a proximidad de la cadena motriz del transportador de la línea principal en la zona de confluencia de los carriles de troles 10, 11. En los planos, las trayectorias de recorrido de las cadenas motrices de la línea auxiliar y de la línea principal, se han indicado con líneas de trazos señaladas respectivamente con las referencias 12 y 13. Como puede verse asimismo por la figura 2, la cadena motriz del transportador de la línea de ramificación es obligado convenientemente, en la zona de unión de los dos carriles de troles 10, 11, a seguir un recorrido algo aproximado a un semicírculo, en planta, aproximándose dicha cadena a la cadena motriz de la línea principal a lo largo de un recorrido curvo, moviéndose en sentido sensiblemente paralelo a dicha cadena motriz principal

10

15

20

25

30



5 en una corta distancia y continuando después en un trayecto que se aleja de la indicada cadena motriz principal en un recorrido curvo por encima del carril de troles del transportador de la línea de ramificación. Si bien en circunstancias normales las cadenas motrices serán dispuestas verticalmente sobre las líneas de centro de sus respectivos carriles de troles, sus recorridos en la zona de unión de carriles de troles quedarán ligeramente desplazados, como aparece en la figura 2. Esta disposición aparece asimismo ilustrada en la figura 3, donde 14 indica un trole de carga en el carril principal de troles 10, mientras 15 y 16, respectivamente, designan los trinquetes impulsores situados en las cadenas motrices 17 y 18 de las líneas principal y de ramificación, respectivamente. En la figura 3, los carriles superiores o de troles de cadena, 19 y 20, aparecen como carriles destinados a sustentar los denominados troles de cadena designados con los números de referencia 21 y 22 en la figura 3, de los que van suspendidas las respectivas cadenas motrices.

15 Los trinquetes de impulsión 16 de la cadena motriz de la línea de ramificación serán de un tipo particular conocido, tal como el que se indica en la figura 4, es decir, que cada trinquete impulsor
20 irá montado en posición giratoria en el extremo inferior de una abrazadera, correón o enganche similar, asociado con la cadena motriz y se dispondrá también un fiador de retención sobre pivote 23 sobre la indicada abrazadera o enganche similar para cooperar con el trinquete, fiador que será susceptible de un movimiento de giro desde y hasta una
25 posición activa representada a la izquierda de la figura 4, en la que bloqueará positivamente al trinquete 16 contra todo movimiento de giro o angular, con lo cual el trinquete resultará efectivo para impartir una acción motriz al trole de carga, siendo tal la disposición que al dispararse dicho fiador o quedar inoperante, según aparece a
30 la derecha de la figura 4, el trinquete 16 quedará libre para girar



loco y quedará inoperante para impartir una acción motriz sobre cualquier trole de carga. En el presente caso, cada fiador de retención giratorio 23 está provisto, según se indica en la figura 3, de una proyección dirigida lateralmente 24, y en la zona del sector de transferencia, según se indica claramente en la figura 3, se ha dispuesto un elemento de rampa móvil 25 que está adaptado para cooperar con la proyección 24 de dichos fiadores 23, siendo tal la disposición que cuando la rampa se encuentra en su posición operante según aparece en los planos, coopera con las proyecciones de dichos fiadores y hace que estos últimos se disparen para liberar a los trinquetes impulsores asociados, mientras que cuando se retira dicha rampa 25 queda fuera del recorrido de las proyecciones de los fiadores y estos se hacen entonces efectivos para mantener rígidos los trinquetes impulsores 16, por lo que los mismos constituirán entonces unos medios accionadores efectivos. La rampa 25, que va sustentada por unos soportes 26 que giran en 27, en movimiento sobre un eje, y sobre la línea de centro de la cadena de la línea de ramificación, puede estar dispuesta de modo que sea movable manualmente para pasar a su posición operante y salir de ella, o, por el contrario, puede accionarse eléctricamente, por medios neumáticos o hidráulicamente. En la figura 3 la rampa 25 se ha representado comunicada mediante un tirante 28 con un solenoide 29, siendo tal la disposición que al excitarse el solenoide, la rampa pasará a su posición inoperante o retraída, en la que puede ser mantenida por un fiador o trinquete apropiado. Con la construcción particular representada, la rampa 25 tenderá a regresar a su posición operante bajo la acción de la gravedad al desexcitarse el solenoide, pero, si fuera necesario, podrían preverse dispositivos a base de muelle o contrapeso para contribuir a este movimiento de retorno.

Indicaremos que en la figura 3, el trinquete impulsor 15



336547

de la cadena motriz del transportador principal se ha representado como equipado con un fiador provisto de proyecciones dirigidas lateralmente, similarmente al trinquete impulsor 16 de la cadena del transportador de la línea de ramificación. Naturalmente, esto no es necesario y los trinquetes impulsores correspondientes a la cadena motriz del transportador de la línea principal pueden ser del tipo ordinario, sin fiador o pasador, que hasta el presente se han venido empleando comunmente en los transportadores de esta clase.

En la figura 2, la referencia 30 indica cilindros libremente giratorios que sirven como dispositivos guidores antifricción para la cadena del transportador de la línea de ramificación, según efectúa su recorrido en torno a su trayectoria curva.

En la figura 8 se ha representado un circuito apropiado accionador de rampa, donde 32 indica un desconectador de fin de carrera adaptado para ser accionado por un trole en transferencia, en tanto que 33 es un desconectador de fin de carrera adaptado para ser accionado por un trinquete de la cadena motriz del transportador en ramificación.

La disposición que queda descrita está concebida para funcionar como sigue:

Normalmente, los troles de carga serán propulsados a lo largo de la línea de transportador principal 10 en forma ordinaria y el dispositivo de rampa 25 se mantendrá en su posición operante, de modo que, al aproximarse los trinquetes impulsores 16 de la cadena motriz de la línea de ramificación y moverse a través de la zona de transferencia o de conmutación, los fiadores 23 que cooperan con los citados trinquetes de impulsión será disparados, con lo que los trinquetes de la cadena motriz de la línea de ramificación quedarán inefectivos. Cuando, en cambio, un trole de carga que se aproxime al conmutador de carril en el carril de troles 10 de la línea principal



5 haya de transferirse a la línea de ramificación , se accionará el
commutador de carril para efectuar la necesaria desviación del trole
que será impulsado a la parte inicial de la línea en ramificación por
el trinquete de la cadena motriz del transportador principal. Al ha-
llarse próxima la posición en la que el trinquete situado en la cadena
del transportador principal haya de apartarse del contacto con el tro-
le, éste accionará el desconectador de fin de carrera 32. El segundo
desconectador de fin de carrera 33 que va conectado en serie con el
desconectador 32 será accionado por el siguiente trinquete impulsor
10 situado en la cadena motriz del transportador de la línea de ramifi-
cación, con lo que se conseguirá la excitación del solenoide 29 y
la retracción de la rampa 25, de manera que al entrar el siguiente
trinquete impulsor de la cadena motriz en la zona de transferencia,
el fiador de retención 23 con él asociado permanecerá en posición ac-
15 tiva, con lo que dicho trinquete se mantendrá rígido y efectivo como
elemento motor. Así pues, al entrar en la zona de transferencia, el
trole que ha de transferirse será propulsado inicialmente por un trin-
quete de impulsión situado en la cadena motriz del transportador de
línea principal a la sección inicial de la línea de ramificación, y,
20 a continuación, por un trinquete impulsor o estribo, bloqueado, si-
tuado en la cadena motriz del transportador de la línea de ramifica-
ción, trinquete bloqueado que continuará accionando el trole a lo
largo de dicha línea de ramificación. Una disposición de control tal
como se ha indicado será necesaria para asegurar que no pasará un
25 trole junto a un trinquete impulsor, en la línea de ramificación al
efectuarse el cambio desde la línea del transportador principal. He-
mos de señalar que a pesar de lo representado en la figura 3, los
trinquetes de las líneas principal y auxiliar no se hallarán normal-
mente en línea durante una operación de transferencia.

30 En las figuras 5, 6 y 7 se ha representado otra forma de

336547



5 construcción, habiéndose indicado las partes correspondientes con los mismos números de referencia antes empleados. En este caso, la disposición de las cadenas del transportador y la construcción de los trinquetes de la cadena motriz del transportador de ramificación es la misma que antes, pero la rampa se ha construido en dos partes, una parte fija 25a y una parte móvil 25b; esta última, similarmente a la 25 descrita más arriba, está sustentada por unos soportes 26a que giran en 27a para efectuar un movimiento en torno a un eje sobre la línea de centro de la cadena de la línea de ramificación. La parte 10 móvil 25b de la rampa está provista de una sección sobresaliente 25c adaptada para proyectarse dentro del recorrido de un trole que se trata de transferir a la línea de ramificación. La disposición prevista es tal que la parte móvil 25b de la rampa tenderá normalmente a asumir su posición activa al entrar en alineación con la parte fija 15 25a, bajo la acción de su propio peso, pero, si se desea, pueden incorporarse unos muelles para ayudar a los movimientos de retorno después de cada actuación.

20 Con la construcción ilustrada en las figuras 5-7, la parte fija 25a de la rampa será efectiva para accionar el fiador 23 de cada trinquete impulsor 16 de la cadena de la línea de ramificación al entrar en la zona de transferencia. En el caso de accionarse el conmutador de carril para efectuar la transferencia de un trole, el trinquete 15 de la cadena de la línea principal será efectivo para impulsar al trole a la parte inicial de la línea de ramificación, con el resultado de que el extremo anterior del trole empujará la parte 25 sobresaliente 25c de la sección móvil 25b de la rampa, haciendo así que esta última pase a una posición retraída en la que será inefectiva para disparar el fiador 23 de un trinquete de la cadena de la línea de ramificación, que se aproxime. El trinquete bloqueado en cuestión 30 será así efectivo para propulsar al trole a lo largo de la línea de



5 ramificación, y después de que dicho trole ha pasado por la parte móvil 25a de la rampa, ésta volverá a su posición inicial, ya sea bajo su propio peso, ya con ayuda de muelles apropiados. Bajo una disposición tal como la que se ha representado en las figuras 5-7, desaparece la necesidad de accionar la rampa mediante dispositivos auxiliares, por ejemplo el solenoide 29.

10 En la figura 6, 31 indica una guía para la cadena motriz del transportador principal, siendo guiada la cadena motriz del transportador de ramificación, como anteriormente, por los cilindros 30 de rotación libre.

15 Si se requiere hacer pasar troles de carga desde una línea de ramificación a una línea principal, se instalará en una zona apropiada de la línea de ramificación, antes de la unión de carril con la línea principal, un mecanismo graduador de tipo conocido, destinado a mantener los troles listos para su transferencia. Cuando los troles quedan mantenidos por el mecanismo graduador, se disponen medios apropiados de rampa para accionar los fiadores restantes que cooperan con los trinquetes impulsores situados en la cadena motriz de la línea de ramificación. Al aproximarse un trinquete impulsor libre, de la cadena motriz del transportador de la línea principal, al punto de transferencia, entrará en acción el mecanismo graduador para liberar el trole delantero previamente sujeto por el mismo y, simultáneamente, será ejercida una acción sobre el dispositivo de rampa en el sentido de que un trinquete impulsor situado en la cadena motriz de la línea de ramificación será efectivo para empujar hacia delante a dicho trole, sobre el carril de troles de la línea principal, cuando sufra el contacto y sea accionado por el trinquete impulsor anteriormente libre situado en la cadena motriz del transportador de la línea principal. La disposición será tal que, normalmente, esto es, cuando no haya que efectuar ningún cambio o transferencia, el mecanismo de rampa será

20

25

30



5

efectivo para disparar los fiadores de retención durante el paso de la cadena motriz del transportador de la línea de ramificación por la zona de transferencia, de manera que al pasar los trinquetes impulsores existentes en la cadena motriz de la línea de ramificación, por la zona de transferencia, no trabarán ni obstaculizarán el movimiento de los troles de carga que por allí circulen, accionados por la cadena motriz del transportador de línea principal.

10

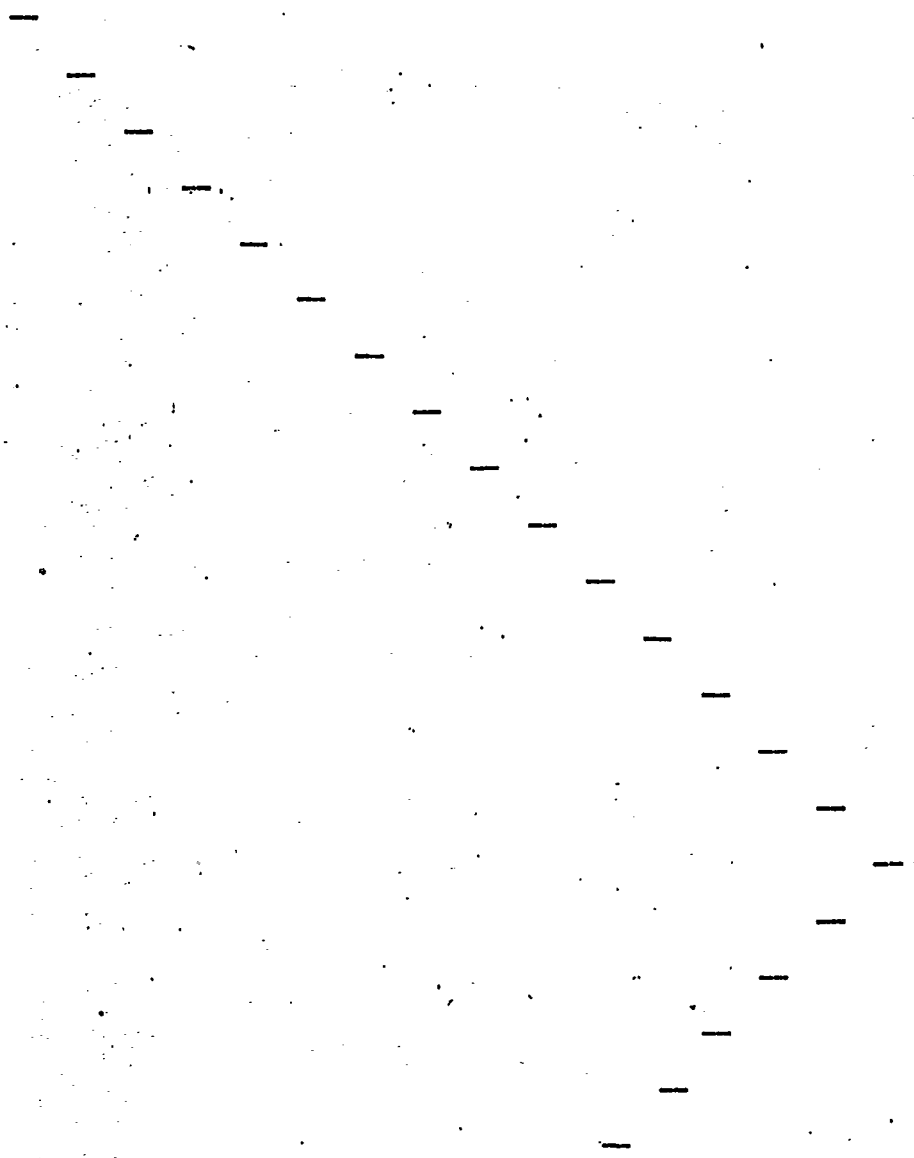
En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

15

20

25

30



Nº 336.547.

336547^o EN



REIVINDICACIONES

1

5

10

15

20

25

30

1. Un sistema transportador del tipo que comprende un transportador principal y un transportador de ramificación del tipo indicado, y en el que se ha dispuesto un dispositivo conmutador de carril en el carril del transportador principal para poder transferir a voluntad troles de carga de un transportador al otro, caracterizado por una disposición en la zona del conmutador de carril, por la que las cadenas motrices de los respectivos transportadores corren en una corta distancia en relación de yuxtaposición por encima del carril del transportador principal, estando provistos los trinquetes o estribos impulsores, pendientes de la cadena motriz del transportador correspondiente a la ramificación de unos dispositivos en forma de pasadores o fiadores, con los que los citados trinquetes o estribos pueden hacerse operantes o inoperantes a voluntad y existiendo medios que, durante un periodo de no transferencia, disparan o sueltan los pasadores o fiadores indicados durante el paso de los mismos sobre el conmutador del carril, dejando con ello inoperantes a dichos trinquetes o estribos impulsores, pero que, cuando se requiere una operación de transferencia, están adaptados para permitir el paso de un trinquete o estribo impulsor sin accionar su pasador o fiador asociado, con lo que tal trinquete o estribo será efectivo entonces para empujar cualquiera de los troles de carga que se trate de transferir.

2. Un sistema de transportador, según la reivindicación 1, en el que el disparo o liberación de los pasadores o fiadores se efectúa por medio de una rampa o dispositivo similar que es capaz de pasar a una posición operante y salir de la misma posición operante en la cual será efectivo para realizar la liberación indicada.

3. Un sistema de transportador según la reivindicación 2, en el que la rampa o dispositivo similar está dispuesta de manera que tiende normalmente a asumir su posición operante, existiendo medios

-336547



accionables, al efectuarse la transferencia de un trole, para ocasionar la retracción de dicha rampa o dispositivo similar.

5 4. Un sistema de transportador según la reivindicación 1, en el que el disparo o liberación de los pasadores o fiadores se efectúa mediante una rampa o dispositivo similar que comprende una parte fija adaptada para accionar cada pasador o fiador, y una parte móvil concebida para, normalmente, asumir una posición de accionamiento, pero que es susceptible de desplazarse, durante la transferencia de un trole, a una posición inoperante o de inacción.

10 5. Un sistema de transportador según la reivindicación 4 en el que la parte móvil de la rampa o dispositivo similar comprende una sección que sobresale penetrando en el recorrido de todo trole que haya de transferirse, siendo tal la disposición que el trole, mientras es aún propulsado por un trinquete de la cadena motriz del transportador principal, será efectivo para desplazar tal sección móvil a una posición inoperante o de inacción.

15 6. Un sistema de transportador según cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el cual, en la zona del conmutador de carril, se hace seguir a la cadena motriz del transportador de ramificación un recorrido de forma aproximadamente semicircular en planta, aproximándose dicha cadena a la cadena motriz del transportador principal a lo largo de un recorrido curvo, moviéndose en sentido sensiblemente paralelo al de dicha cadena motriz del transportador principal en una corta distancia, y alejándose después de esta última en un recorrido curvo por encima del carril de troles del transportador correspondiente a la ramificación.

25 7. Un sistema de transportador según la reivindicación 6 en el que la cadena motriz del transportador correspondiente a la ramificación es guiada en torno al recorrido curvo por medio de una pluralidad de cilindros de rotación libre o dispositivos similares.

30

- 336547



8. Un sistema de transportador esencialmente según queda descrito más arriba, con referencia a las figuras 1-4 y 8, o a las figuras 5-7 de los planos adjuntos.

5 9. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN SISTEMA TRANSPORTADOR".

10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de quince páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 7 de Febrero de 1.967

BERNARDO UNGRIA
P.P.

[Handwritten signature]

5

10

15

20

25

30

336547

336547

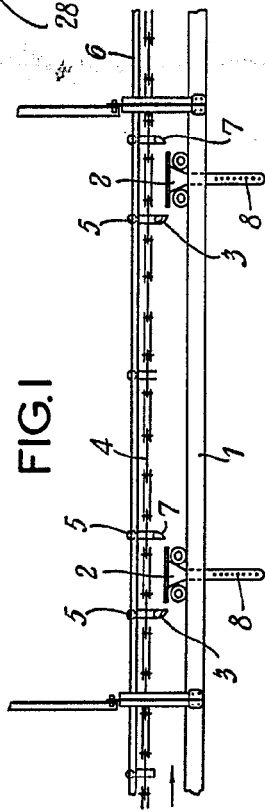


FIG. 1

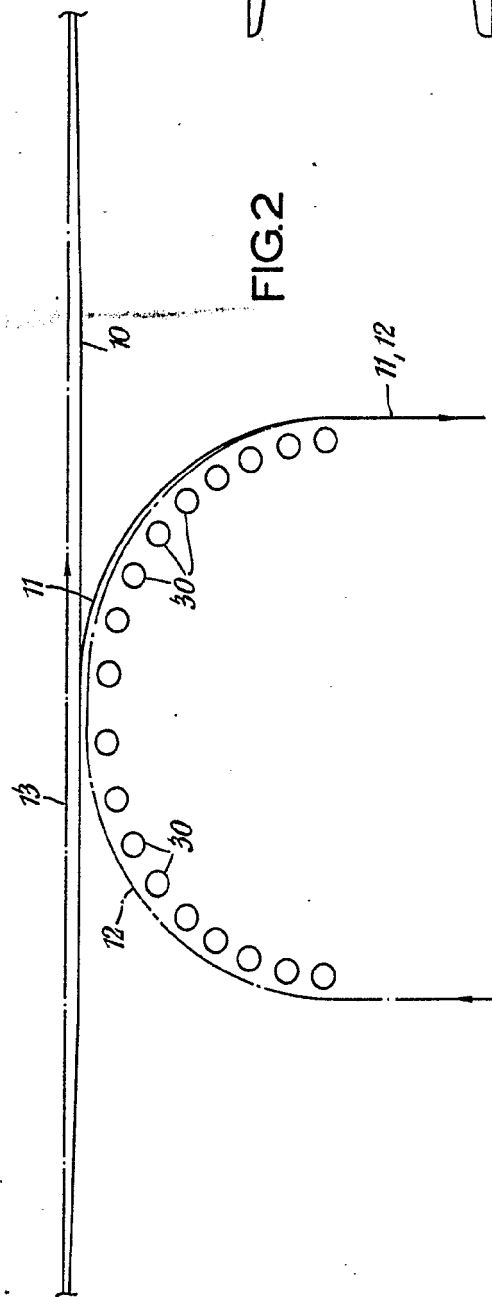


FIG. 2

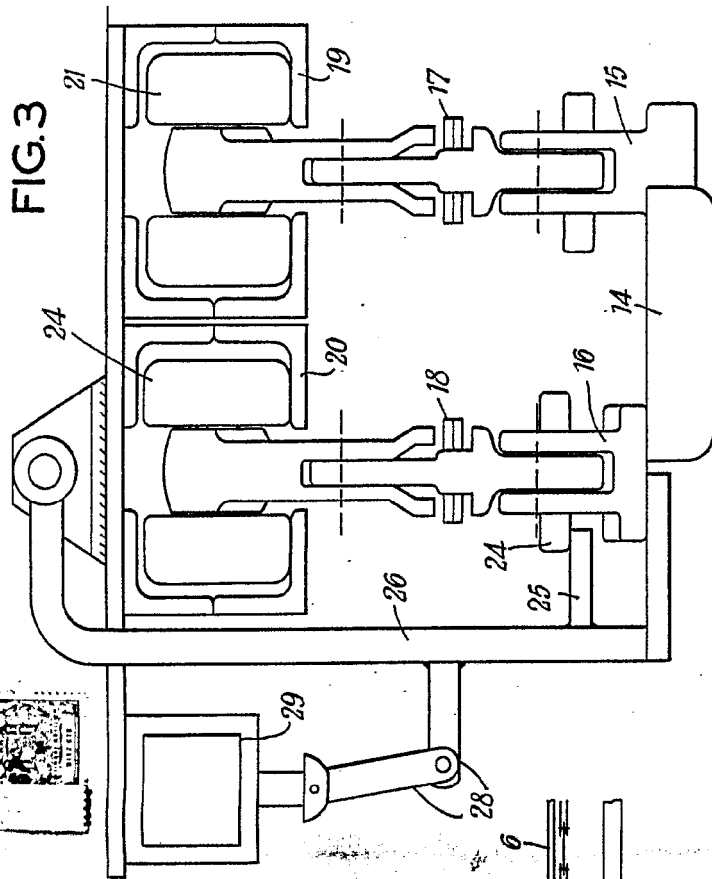
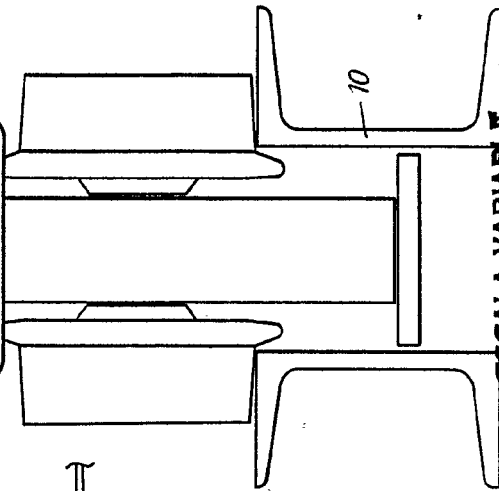


FIG. 3



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 7 DE FEBRERO DE 1957
 BERNARDO UNGERÍA
 P. P.

NIL

336547

FIG. 1

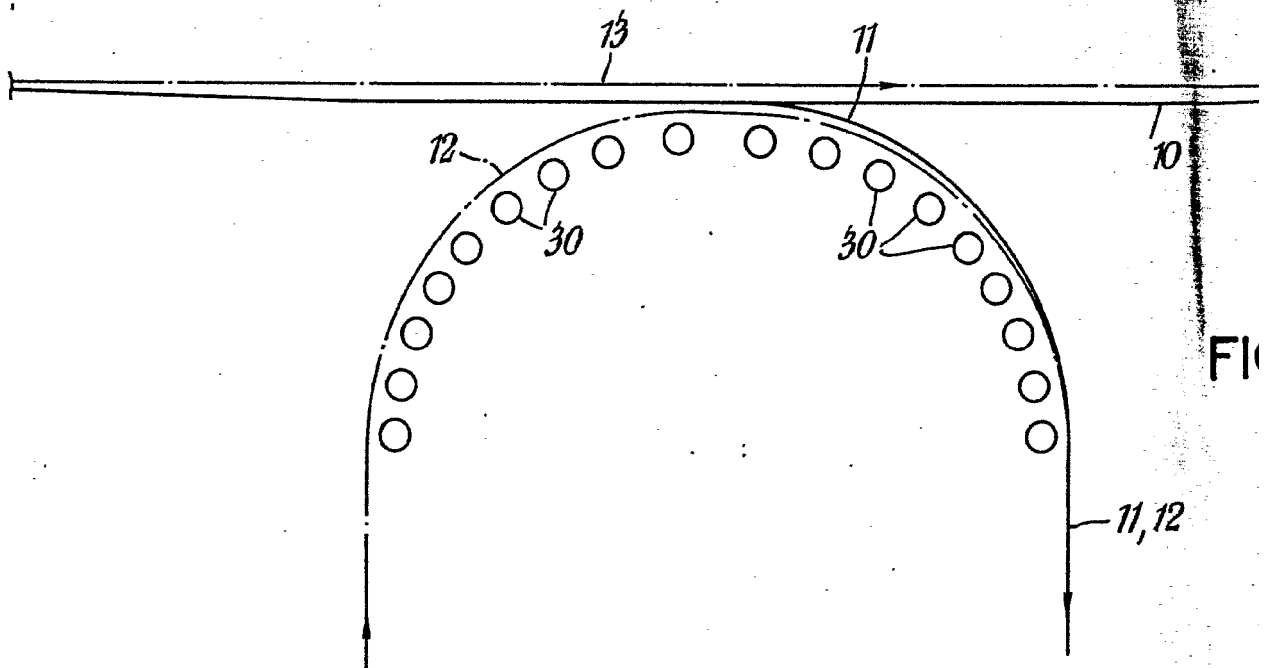
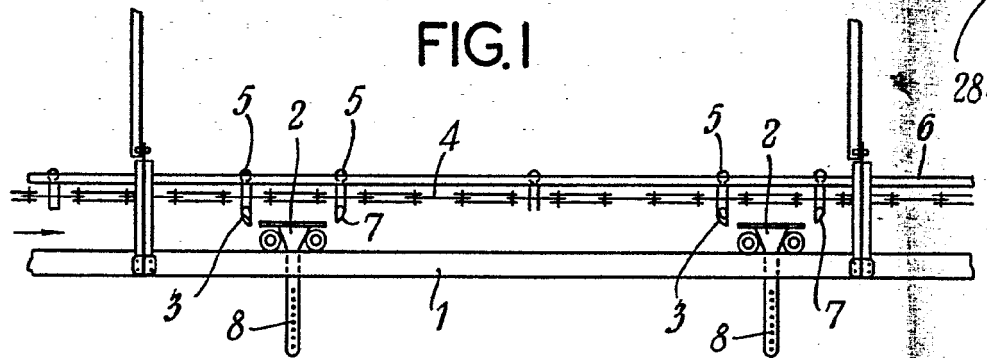


FIG. 2

336547



FIG.3

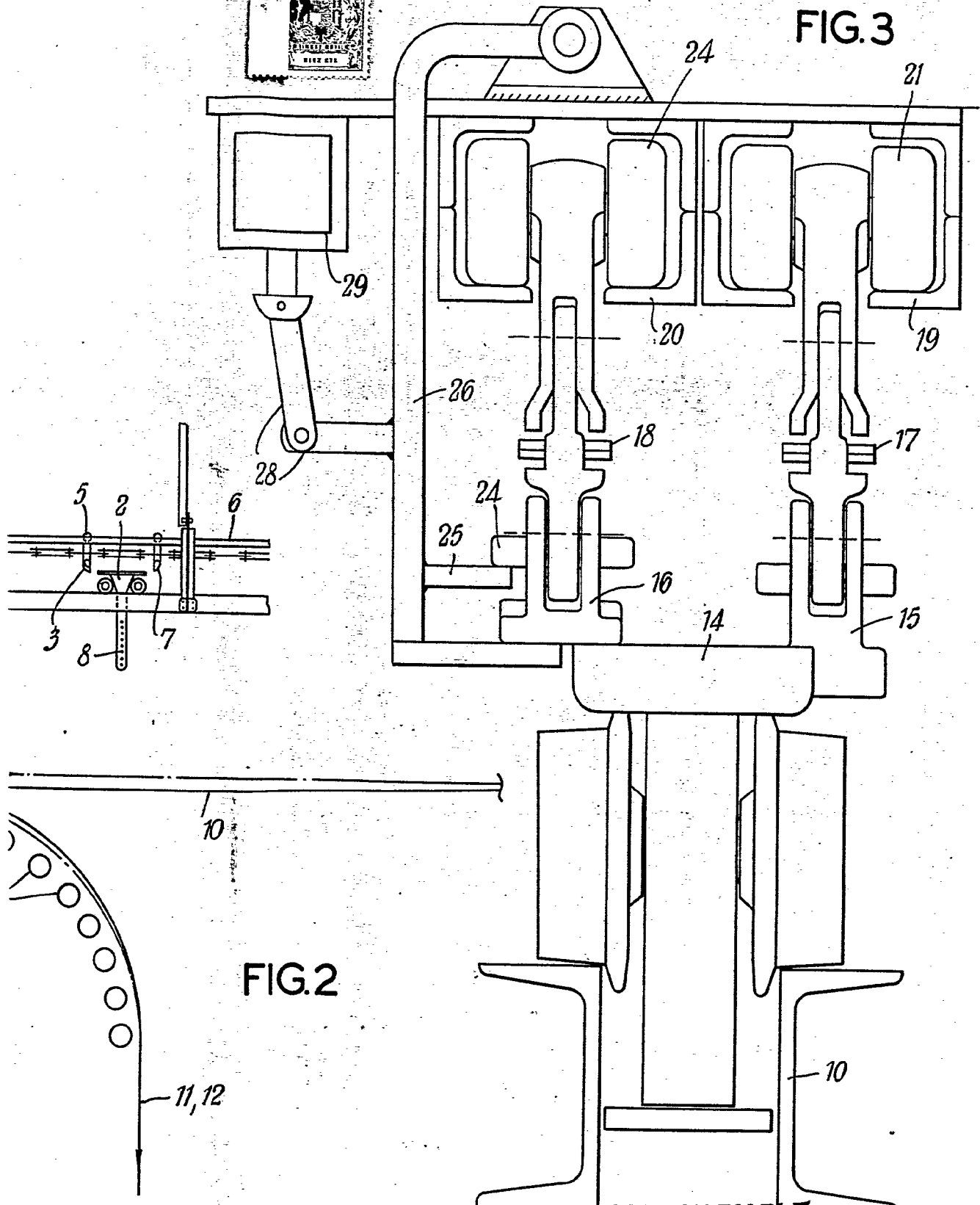


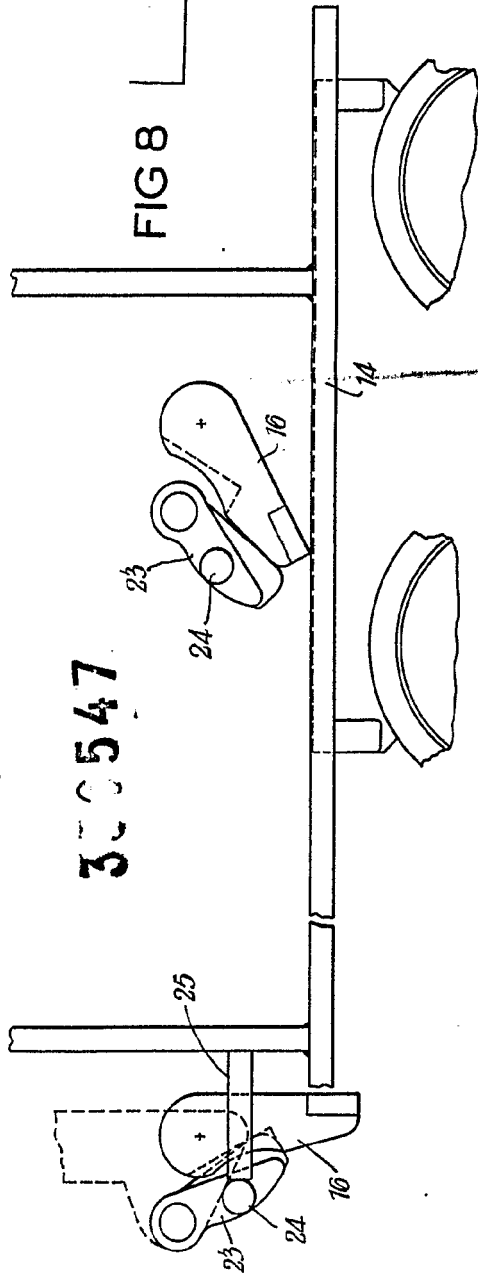
FIG.2

ESCALA VARIABLE

MADRID, 7 DE Febrero DE 1967

BERNARDO UNGRIG
P. P.

FIG.4



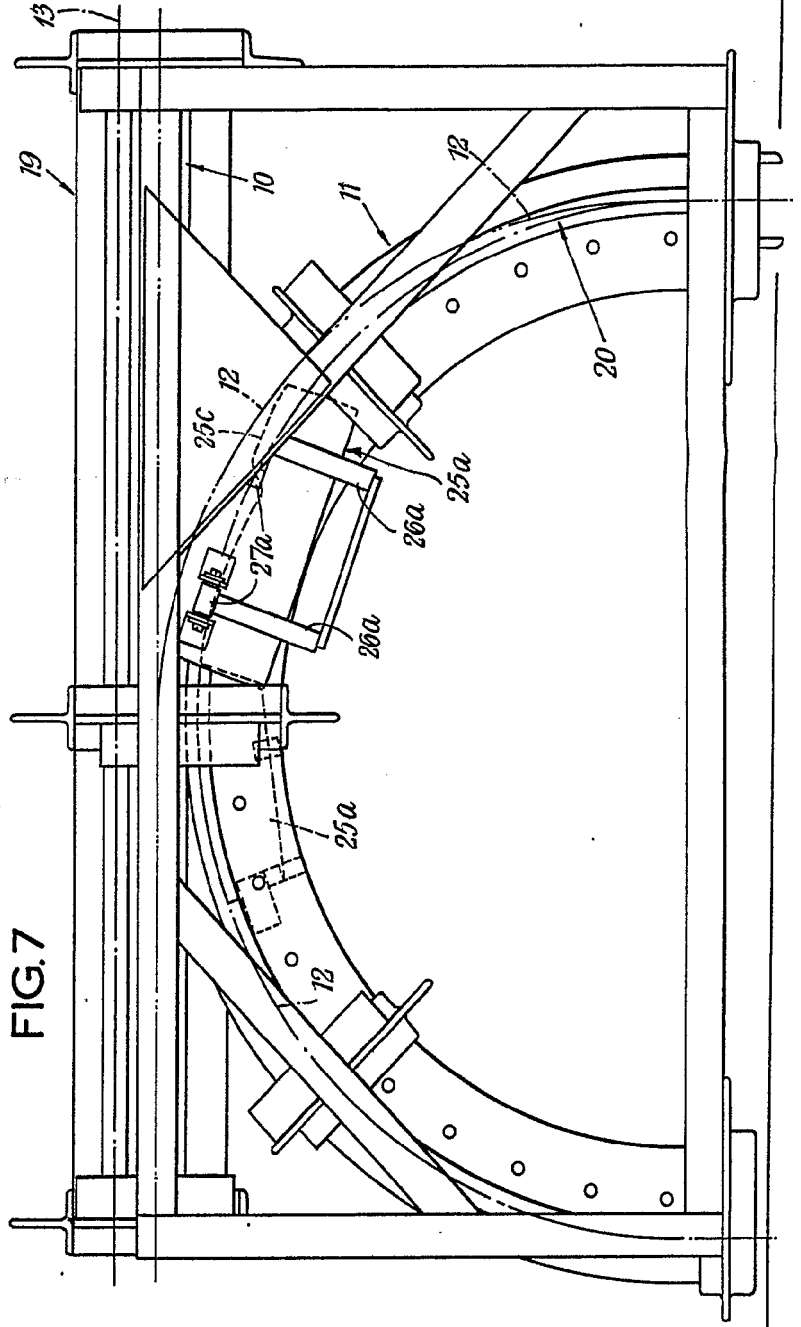
336547

FIG 8



336547

FIG.7



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 7 DE Febrero DE 1957
 BERNARDO UNGER
 P. R.

FIG. 4

300547

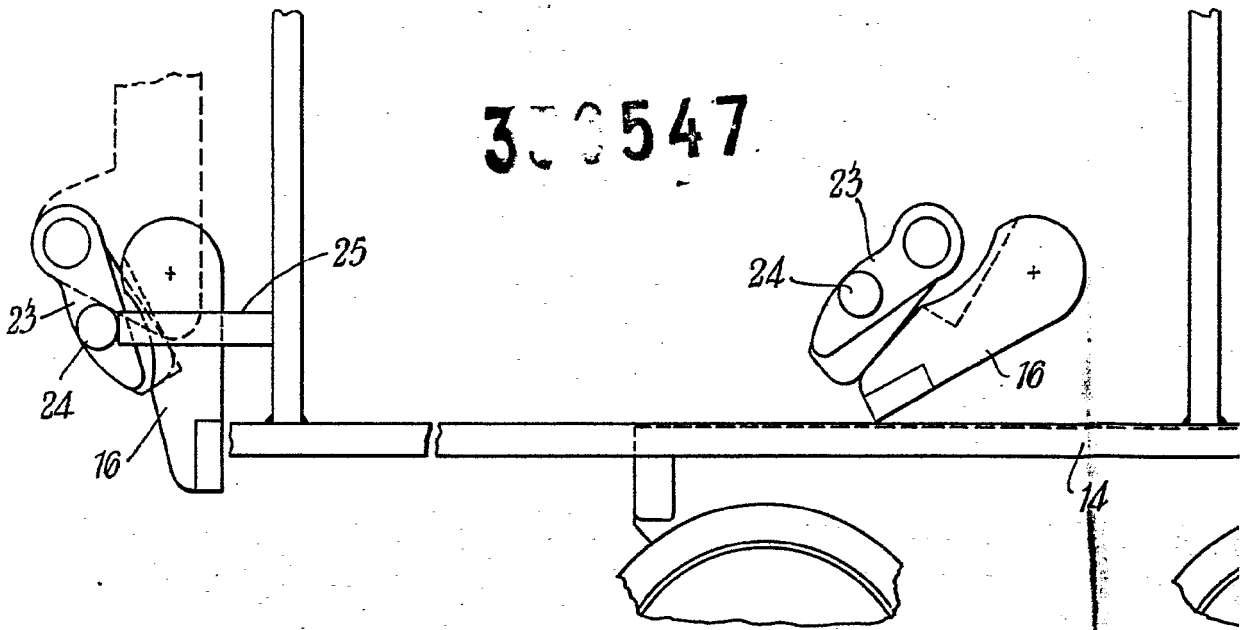


FIG. 7

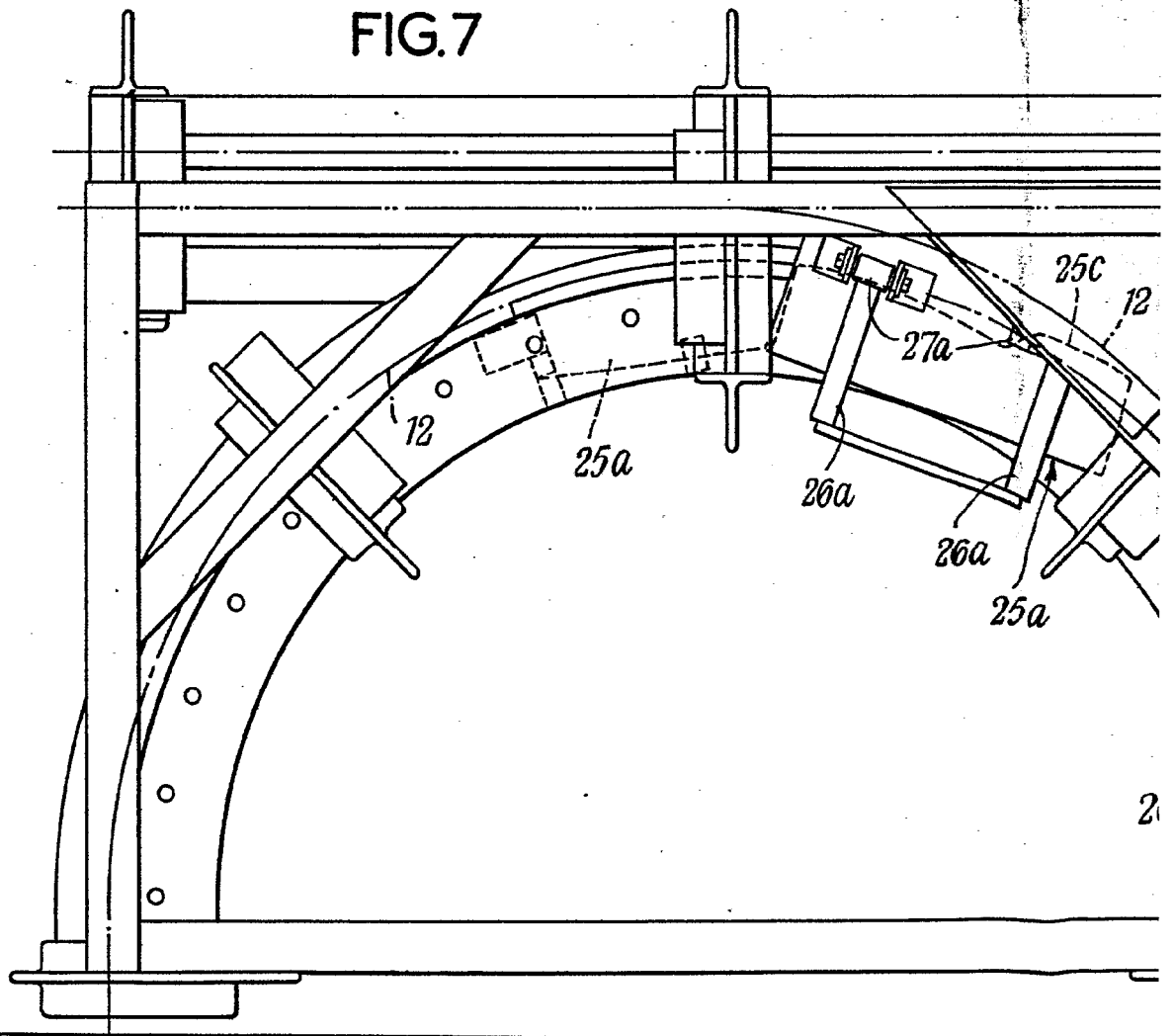
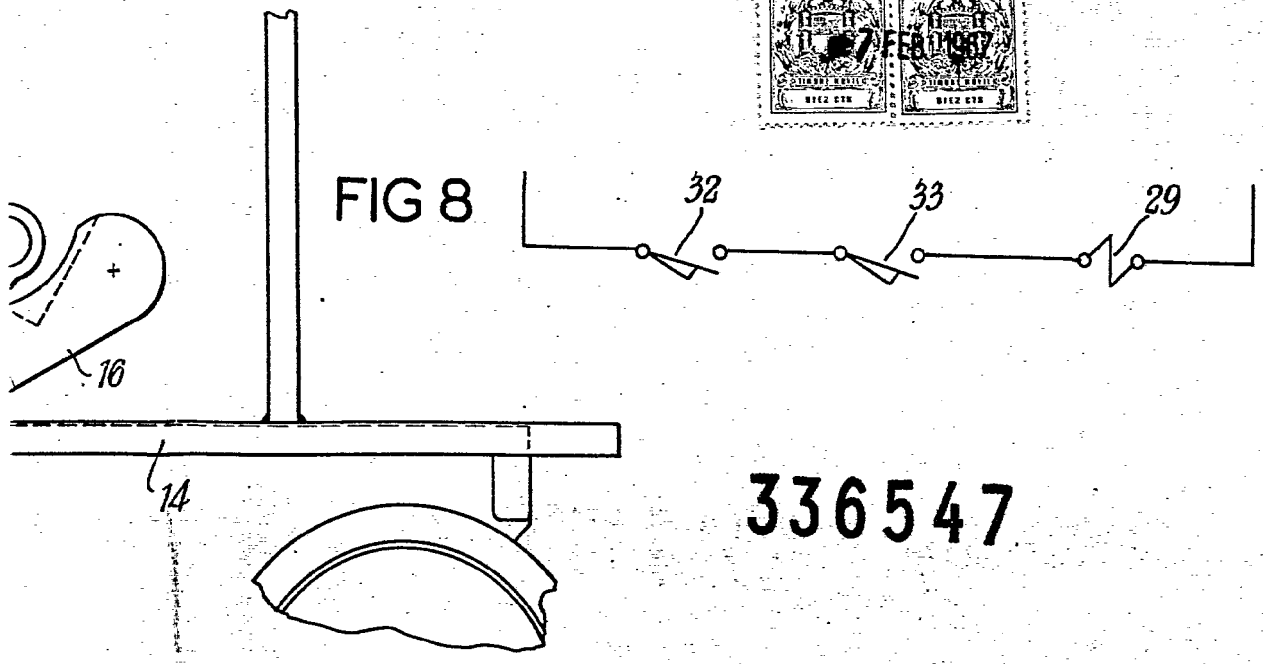
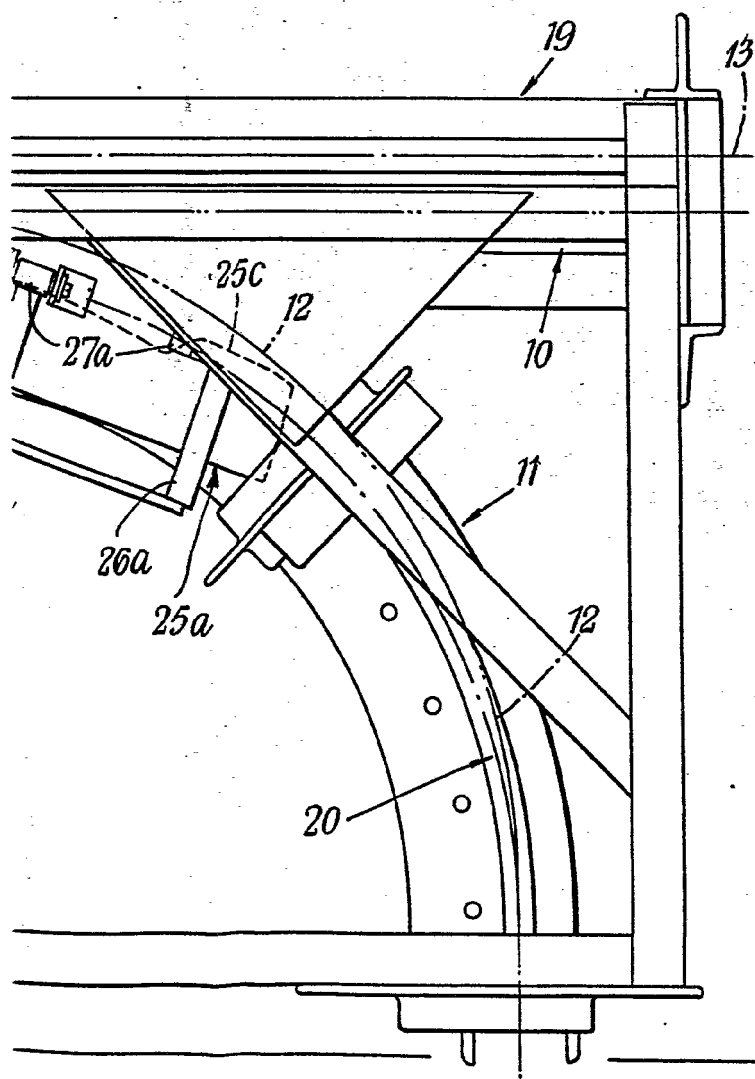




FIG 8



336547



ESCALA VARIABLE
MADRID, 7 DE Febrero DE 19 67
BERNARDO UNGRÍA
P. E.



336547

FIG.5

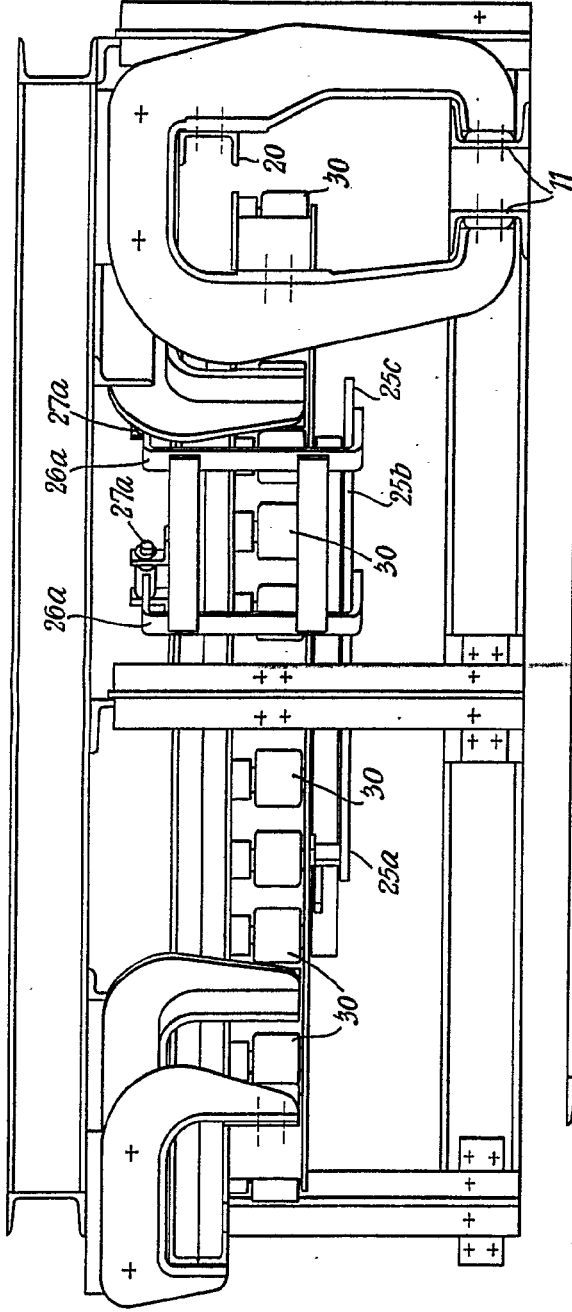
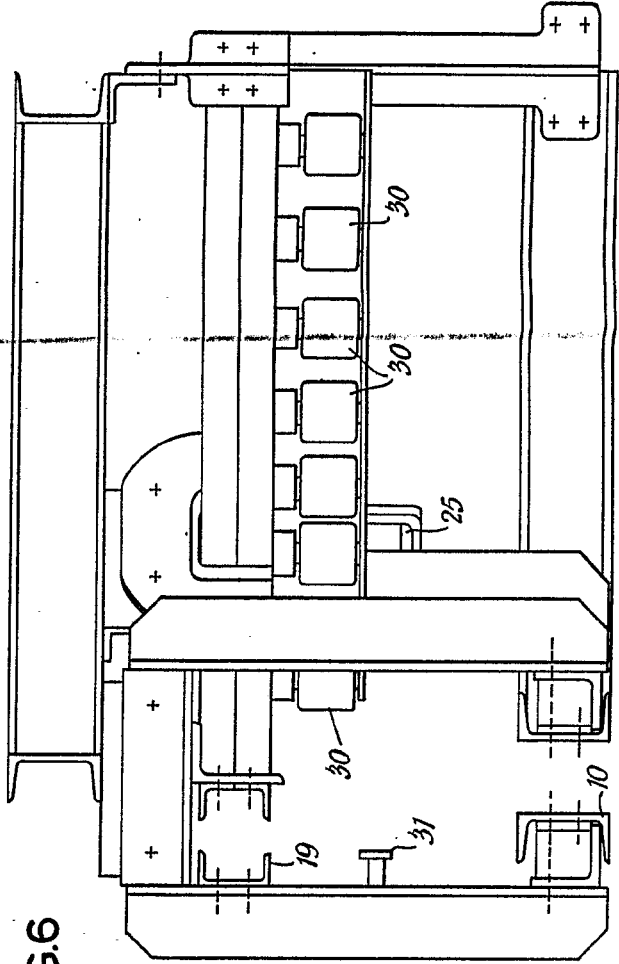


FIG.6



336547

ESCALA VARIABLE
MADRID, 7 DE FEBRERO DE 1962
BERNARDO UNGRÍA
P. E.

336547

FIG.5

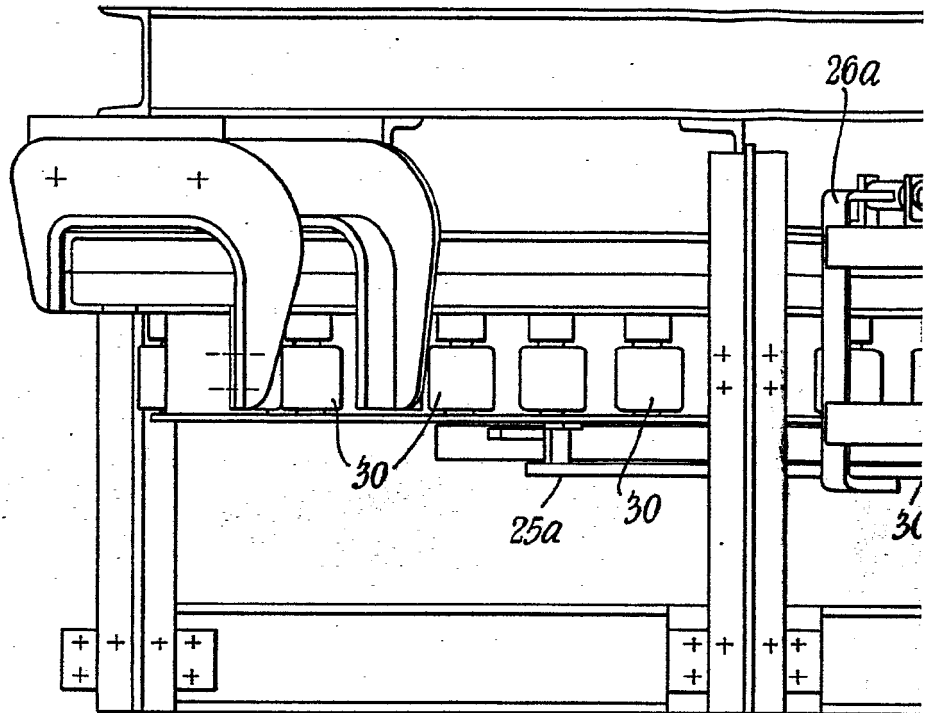


FIG.6

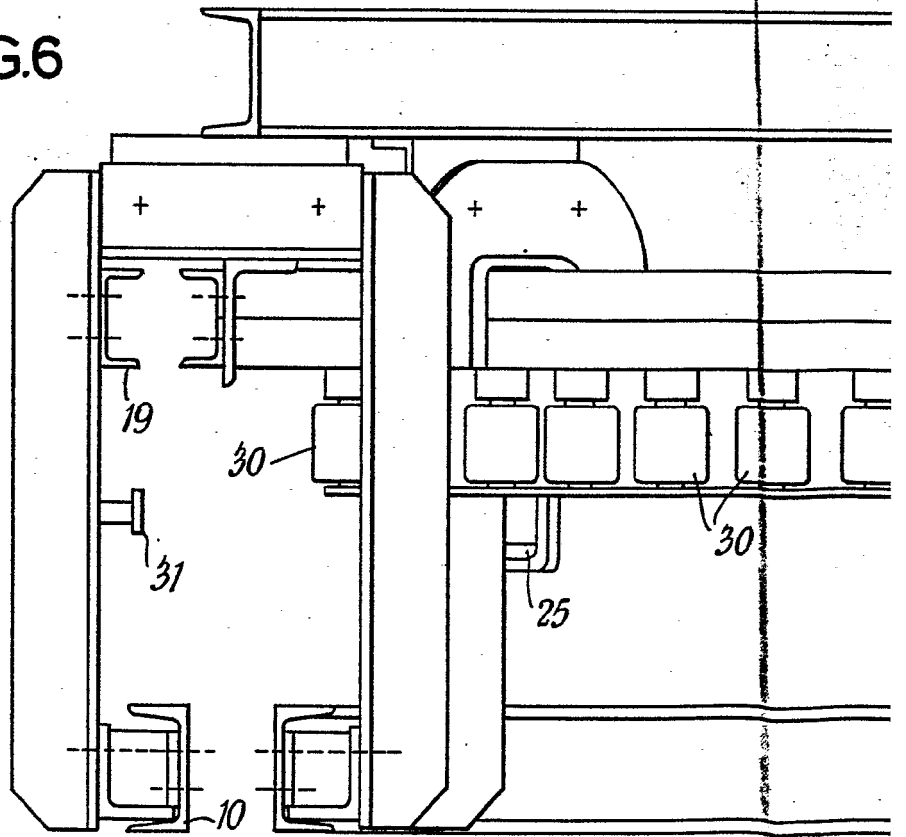
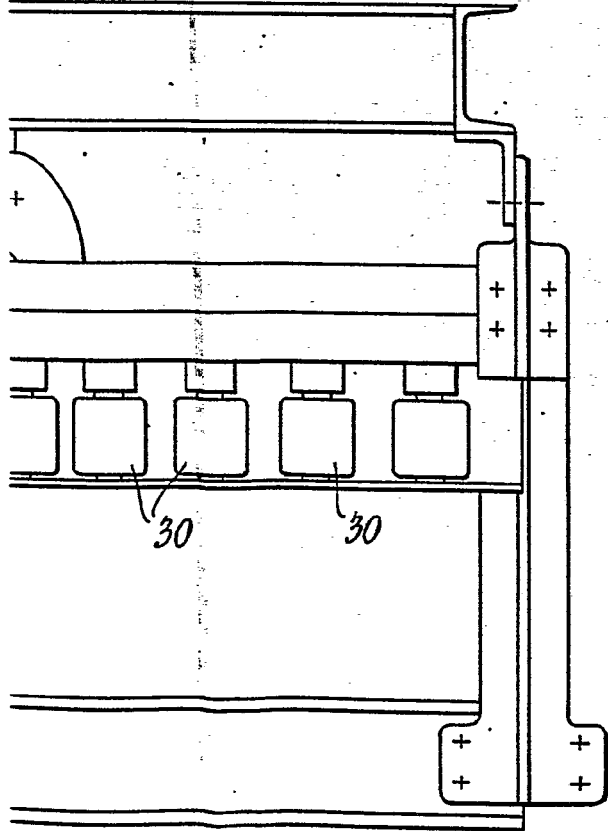
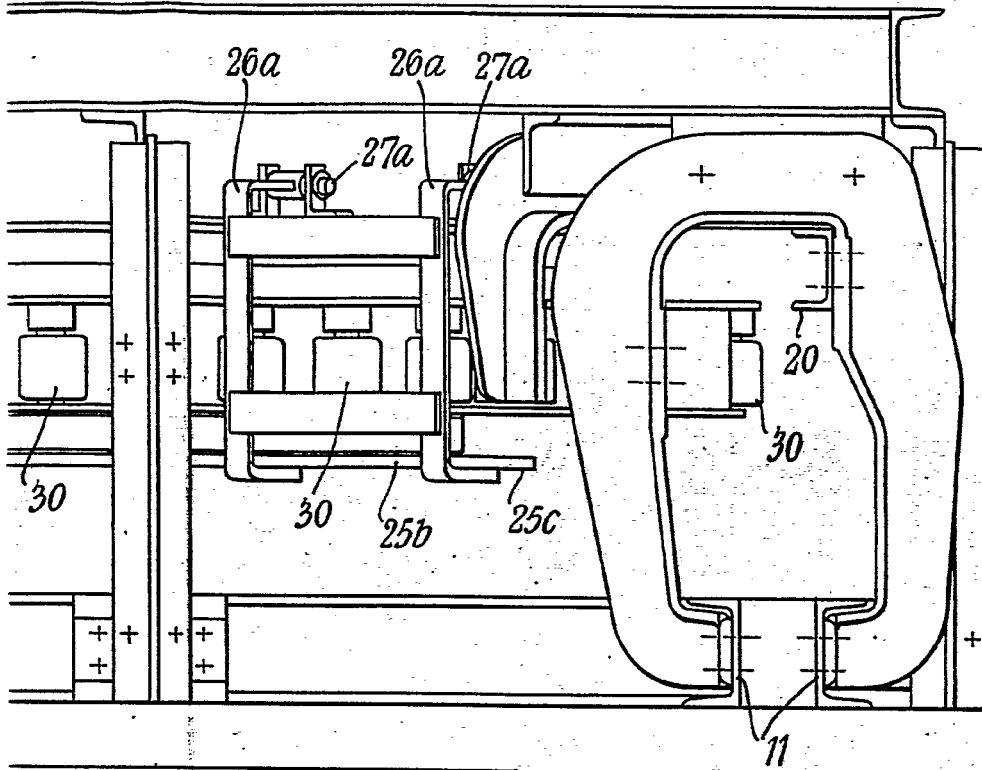


FIG.5



336547

ESCALA VARIABLE.
MADRID, 7 DE Febrero DE 1967
BERNARDO UNGRÍA
P. E.