

341445



16 JUN. 1966

PATENTE DE INVENCIÓN

Br. 25110/66.

341445

Memoria Descriptiva

sobre

"PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA TRASPASAR
RECIPIENTES U OTROS CUERPOS DESDE UN MEDIO DE
SUSTENTACION A OTRO".

Solicitante:

R. MURFITT LIMITED, entidad inglesa,
residente en: Weasenham Lane, Wisbech,
Cambridgeshire, Inglaterra.

Esta invención se relaciona con medios en
virtud de los cuales pueden transferirse cuerpos,
particularmente recipientes, desde una superficie
de sustentación a otra. La invención ha sido princi-
5. palmente desarrollada en relación con vehículos

341445⁶



dotados de ruedas, incorporándose los medios de transferencia en el vehículo para pasar un recipiente sustentado sobre él a otro vehículo o a una superficie de sustentación estática, o viceversa.

5. Aunque la invención se describirá más adelante en relación con vehículos de carretera y particularmente con un semirremolque, se entenderá que la invención es aplicable a todo tipo de vehículo, incluyendo, por ejemplo, vagones ferroviarios, buques, barcas y aeronaves, además de ser utilizable para desplazar cuerpos desde una superficie de sustentación estática a otra.

- De acuerdo con esta invención, los medios destinados a pasar un recipiente u otro cuerpo a una superficie de sustentación y para retirarlo de ella, en el plano de la misma, comprenden, por lo menos, un miembro rígido guiado para un movimiento rectilíneo en la dirección en que se requiere desplazar el cuerpo, cuyo miembro está montado y dispuesto de tal manera en relación con la citada superficie, que queda un espacio entre el citado miembro y, por lo menos, la porción o porciones de la superficie de sustentación adaptada para sostener al referido cuerpo, y medios para mover alternativamente el mencionado miembro, estableciéndose medios para conectar desprendiblemente el referido miembro al citado cuerpo, por lo menos, en dos posiciones relativas diferentes del miembro y del cuerpo, de manera que este último pueda pasarse o retirarse de la citada superficie mediante adecuados movimientos de dicho miembro sustancialmente
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

- 3 -
341445

6



dentro de los confines de la mencionada superficie.

Preferiblemente, el citado miembro se dispone para un movimiento deslizante por un deslizador, cuya superficie superior se dispone de manera que sustente el peso del cuerpo.

5.

Necesariamente, cuando un vehículo se lleva junto a otro o junto a una superficie de sustentación estática, a fin de transferir un cuerpo de uno a otro, normalmente queda un hueco entre ellos. A fin de cubrir este hueco y asegurar que mientras lo cruza un recipiente u otro cuerpo que puede no poseer suficiente solidez no se arquee, por lo menos la superficie superior del deslizador sobre el que se sustenta el peso del cuerpo se dispone para un movimiento en

10.

la misma dirección de dicho miembro, de manera que pueda ponerse en contacto con una superficie de sustentación adyacente, desde la cual o a la que haya de transferirse el cuerpo citado. Convenientemente, los miembros desplazables se disponen de manera que se muevan entre posiciones extremas en las que se extienden desde lados opuestos de la plataforma del vehículo. Sin embargo, pueden disponerse igualmente extendiéndose desde uno o ambos extremos de aquél.

15.

20.

Preferiblemente, los miembros desplazables se disponen de manera que se muevan mediante tambores de cabrestantes y cables, disponiéndose un tambor de cabrestante por cada miembro desplazable.

25.

A fin de acoplar los miembros desplazables a un cuerpo, se emplean preferiblemente dispositivos de acoplamiento independientes. Estos se disponen

30.

341445

6 JUN 1971



- luego en primer lugar para asegurarse al cuerpo o transferir y subsiguientemente para su automático acoplamiento con los miembros desplazables, cuando éstos se hacen coincidir adecuadamente con los dispositivos de acoplamiento, estableciéndose medios en los citados miembros para que el dispositivo de acoplamiento se acople a ellos, por lo menos, en dos posiciones del miembro espaciado de los mismos en relación con su dirección de desplazamiento.
- 5.
10. Se verá que disponiendo el miembro desplazable o cada uno de ellos de manera que funcionen substancialmente dentro de los confines de la superficie de sustentación, se evita la obstrucción e inconveniente que en caso contrario serían causados por aquéllos, particularmente cuando se opere en espacios confinados, debido a su proyección en una extensión apreciable más allá del borde o lado de su asociada superficie de sustentación.
- 15.
20. También se asegura el que el peso de un cuerpo no haya de ser sostenido por el miembro desplazable y por lo tanto, se evita la necesidad de disponer miembros de desplazamiento telescópicamente extendidos, o elementos análogos, que aumentarían la complicación y precio del aparato.
- 25.
30. Aunque sujeta a falta de extensión cuando se encuentra en funcionamiento, en una distancia inconveniente desde los lados de su asociada superficie de sustentación, la longitud de los miembros desplazables y por consiguiente el número de movimientos de los mismos requeridos para transferir por completo un

341445



- cuerpo a la superficie de sustentación o desde ella, es en gran parte cuestión de selección, se ha comprobado la conveniencia de construir los miembros desplazables con una longitud inferior a la mitad del
5. lado o extremo de la superficie de sustentación o plataforma del vehículo, en relación con las cuales han de deslizarse y, como se indica al comienzo, han de disponerse para que un cuerpo sea transferido desde la superficie de sustentación o hacia ella mediante dos movimientos de los miembros desplazables. Es decir, a fin de transferir un recipiente desde una superficie de sustentación adyacente a un vehículo provisto de los medios de transferencia de la invención, el recipiente se acopla primeramente en un extremo del miembro desplazable o de cada uno de ellos, que se extienden para este fin rebasando suficientemente el lado o borde de la plataforma a la que están asociados, para permitir la realización de esto convenientemente, de manera que tras un primer movimiento del miembro desplazable el cuerpo sea arrastrado aproximadamente en la mitad o en los dos tercios del camino hacia el vehículo, tras lo cual el miembro desplazable es desacoplado del recipiente y, permaneciendo éste donde se encuentra, se desplaza el referido miembro hacia su posición inicial para permitir el acoplamiento de su otro extremo al recipiente, de manera que tras un segundo movimiento del miembro desplazable, el recipiente pase por completo sobre el vehículo. Naturalmente, se aplicarán las operaciones inversas cuando se transfiera un cuerpo desde el
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



341445

vehículo a una superficie de sustentación adyacente.

Preferiblemente, un vehículo provisto de los medios de desplazamiento de esta invención, estará dotado de medios en virtud de los cuales puede

5. ajustarse la altura de su superficie o plataforma de sustentación para ponerla al nivel de una superficie de sustentación adyacente a la que o desde la que haya de transferirse. Estos medios presentan convenientemente la forma de gatos acoplables al terreno, preferiblemente gatos hidráulicos de doble acción.
- 10.

Seguidamente se describirá la invención con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

La figura 1, es una vista en planta de un semirremolque equipado con medios de transferencia, de acuerdo con una versión de esta invención.

15.

La figura 2, es un alzado en sección longitudinal del semirremolque de la figura 1.

La figura 3, es una vista en alzado terminal del remoque de las figuras 1 y 2.

20.

La figura 4, es una vista en perspectiva detallada que muestra un miembro de desplazamiento de que constan los medios de transferencia.

La figura 5, es una vista en sección transversal a través de un miembro de desplazamiento y un alojamiento o deslizador en el que aquél se dispone.

25.

La figura 6, es una vista en perspectiva detallada de un mecanismo accionador que incluye dos tambores de cabrestante mediante los cuales se accionan los medios de transferencia.

30.

La figura 7, es una vista en planta de un



341445

dispositivo de acoplamiento para establecer una conexión desprendible entre el miembro de desplazamiento y un cuerpo a desplazar por aquél.

5. La figura 8, es un alzado en sección transversal del dispositivo de acoplamiento, tomado a lo largo de la línea A-A de la figura 11.

10. La figura 9, es una vista en alzado lateral del dispositivo de acoplamiento, que muestra a éste acoplado a un miembro de desplazamiento para transmitir una tracción ejercida por éste a un recipiente.

La figura 10, es una vista similar a la figura 9, pero que muestra el dispositivo de acoplamiento establecido para transmitir una fuerza impulsora.

15. La figura 11, es también similar a la figura 9, indicando la manera en que el miembro de desplazamiento asociado al mismo puede desplazarse para desacoplarse del dispositivo de acoplamiento.

20. La figura 12, es una vista en perspectiva detallada del dispositivo de acoplamiento, indicando la forma en que está conectado a un recipiente.

25. La figura 13, es una vista esquemática que indica una fase inicial del funcionamiento de los medios de desplazamiento para transferir un cuerpo recipiente desde una superficie de sustentación estática a la plataforma de un vehículo.

30. La figura 14, es una vista esquemática similar a la figura 13, que muestra la posición del miembro de desplazamiento y de un cuerpo recipiente al completarse la fase inicial de la operación.

341445

№ 630



La figura 15, es también similar a las figuras 13 y 14, pero muestra la posición del miembro de desplazamiento al comienzo de una segunda fase de la operación.

5. La figura 16, muestra la posición de los miembros de desplazamiento y del cuerpo recipiente al completarse la fase segunda o final de transferencia.

10. La figura 17, es una vista esquemática que indica la manera en que el cuerpo recipiente puede montarse sobre patas de sustentación cuando se descarga en su destino.

15. La figura 18, es una vista en perspectiva esquemática de una forma variante de miembro de desplazamiento y de deslizador.

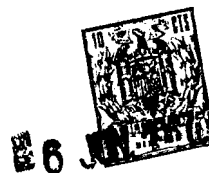
La figura 19, es una vista en planta esquemática de un vehículo provisto de miembros de desplazamiento de acuerdo con la figura 18.

20. La figura 20, es una sección por la línea XX-XX de la figura 19.

La figura 21, es una sección por la línea XXI-XXI de la figura 22; y

25. La figura 22, es un alzado lateral esquemático del deslizador de la disposición de la figura 18.

30. Con referencia a las figuras 1 a 6, montados centralmente por debajo del semirremolque indicado en su conjunto por 1, hay dos tambores de cables 2 y 3, cuyos tambores están montados sobre árboles verticalmente dispuestos 4 y 5, asegurados en



unos cojinetes **341445** que ~~asistive~~, están asegurados a placas superiores e inferiores 7 y 8, respectivamente, incorporadas a la estructura del semirremolque.

- En cada extremo, el semirremolque está provisto de un alojamiento o deslizador 9 transversalmente extendido, dentro del cual se dispone deslizablemente un miembro de desplazamiento 10, siendo el deslizador 9 de sección en caja abierta, cuya superficie superior está substancialmente al ras de la plataforma del semirremolque. Los miembros de desplazamiento 10 se disponen para desplazarse en una y otra dirección a lo largo de sus deslizadores por medio de dos pares de cables 12a, 12b y 13a, 13b, un par por cada miembro 10, cuyos cables se enrollan sobre los tambores de cabrestante 2 y 3, respectivamente, pasándose los cables de cada par alrededor de una polea acanalada 11, montada junto a extremos opuestos del deslizador de su correspondiente miembro 10, hasta un punto común de fijación 14, situado en el punto medio del miembro de desplazamiento 10.

- Los tambores de cabrestante 2 y 3 se disponen de manera que giren simultáneamente en la misma dirección, convenientemente mediante un motor hidráulico M con una caja de engranajes de reducción indicada en su conjunto en 15, dispuesta para accionar un árbol 16 sobre el cual se monta un par de piñones 17. Estos piñones accionan al tambor a través de las cadenas 18 pasadas alrededor de unas ruedas dentadas 19 aseguradas a los árboles 4 y 5. La presión hidráulica destinada a accionar el motor hidráulico es deri

341445



vada de una bomba hidráulica 20 (véase figura 1) montada sobre la superficie inferior del semirremolque, cuya bomba es accionada a su vez por un motor 21 de cualquier tipo deseado, por ejemplo, un motor eléctrico o un motor de combustión interna, a través de un árbol de transmisión 22 y un acoplamiento flexible 23.

La construcción detallada de un miembro de desplazamiento y del deslizador en el que se halla dispuesto aquél, se muestra en las figuras 4 y 5. Como puede verse en ellas, el miembro de desplazamiento es de sección en caja, construido de placas de acero soldadas entre sí. La placa superior 24 del miembro de desplazamiento está cortada junto a cada extremo, definiendo un hueco 25. Este hueco se dispone para el acoplamiento en el mismo de un dispositivo de acoplamiento, que se explicará más adelante. El miembro de desplazamiento 10 está provisto de juegos de rodillos 26 y 27 a lo largo de sus lados opuestos, para su acoplamiento con las paredes laterales de los deslizadores 9. Se verá que los rodillos 26 dispuestos en el lado izquierdo del miembro de desplazamiento, según se mira a las figuras 4 y 5, comprenden dos pares de rodillos montados entre brazos 28 que se extienden en ángulo recto desde el lado asociado del miembro de desplazamiento. El par de rodillos situados en un extremo del miembro de desplazamiento está colocado junto a su superficie inferior y el par de rodillos situados en el otro extremo está colocado junto a su superficie superior. Esto tiene la fina-

341445



5. lidad de dejar espacio para los cables mediante los cuales se acciona el miembro de desplazamiento, sirviendo la disposición escalonada de los rodillos 26 para asegurar que el miembro de desplazamiento permanezca en adecuado alineamiento dentro de su deslizador.

10. Como se muestra, el punto de fijación común 14 para los cables se constituye mediante un par de placas 29 entre las cuales se extiende un eje 30 que pasa a través de piezas de acoplamiento 31 provistas de ojales y aseguradas a los extremos de los cables. Los brazos 28, entre los cuales están montados los rodillos 26, se extienden naturalmente más allá de las placas 29, para dejar espacio para las mismas dentro del deslizador.

15. Los rodillos 27 dispuestos en el otro lado del miembro de desplazamiento, de los cuales se muestran cuatro en la versión ilustrada, se extienden substancialmente en toda la altura del miembro de desplazamiento y están montados sobre árboles 32 provistos de superficies planas 33 en cada extremo, para permitir que los árboles sean asegurados a la placa superior 24 y a la placa inferior 34 del miembro 10 mediante pernos 35. En las posiciones en que están montados los rodillos 27, la placa lateral 36 del miembro 10 está cortada para dejar espacio a aquéllos.

20. Como puede verse más claramente en la figura 5, el deslizador 9 comprende dos placas longitudinales 37 y 38 aseguradas por su borde inferior mediante soldadura a la estructura del semirremolque. En sus

25.

30.

341445



- bordes superiores, los miembros 37 y 38 están provistos de rebordes 39 y 40, respectivamente, que pueden formarse solidariamente con los miembros 37 y 38 o separadamente, como se indica. Los rebordes
5. 39 y 40 se extienden hacia el interior a un nivel inmediatamente por encima de la placa superior 24 del miembro de desplazamiento 10 hasta sus lados, de manera que queda expuesta la totalidad de su superficie superior. Los rebordes 39 y 40 sirven de
10. placas de apoyo para un cuerpo recipiente que deberá estar provisto preferiblemente de una tira de fricción para deslizarse sobre los rebordes 39 y 40. Dos piezas angulares 41 y 42 se disponen dentro del deslizador extendiéndose longitudinalmente en
15. el fondo del mismo, sobre las cuales se colocan unas tiras de apoyo 43 para su acoplamiento con la placa inferior 34 del miembro de desplazamiento. Las tiras de apoyo 43 son preferiblemente de nylon o de material análogo, para reducir la fricción, pero
20. naturalmente pueden construirse de cualquier material deseado. Para retener el miembro de desplazamiento dentro del deslizador, se aseguran unas placas de retención rebordeadas 44 a sus placas laterales junto a su placa superior 24, de manera que los
25. rebordes 45 de estas placas de retención queden al ras de la superficie de la placa 24 y se extiendan inmediatamente por debajo de los rebordes 39 y 40.
- La superficie superior del deslizador, constituida por los rebordes 39 y 40, está preferiblemente al ras de la plataforma del vehículo. Sin
- 30.

341445



- embargo, podría ahuecarse por debajo o disponerse para permanecer por encima de la plataforma, si se desea. Se comprenderá que como sólo se pretende que el deslizador sostenga únicamente un cuerpo,
5. no es esencial que la plataforma del vehículo posea una superficie, pudiendo comprender una estructura o armazón abierto.

- La posición del miembro de desplazamiento 10 que se muestra en la figura 4 indica una de las posiciones extremas entre las cuales puede desplazarse.
- 10.

- En cada esquina posterior del semirremolque se asegura un gato hidráulico 46 de doble acción y verticalmente dispuesto, disponiéndose otro par de gatos análogos a uno y otro lado del semirremolque, algo por delante de su punto medio, como se indica en 47.
- 15.

- El funcionamiento de los medios de transferencia es como sigue. Habiéndose colocado el semirremolque como se indica en la figura 13, por ejemplo, junto a una superficie estática S sobre la que se sustenta un recipiente C a transferir sobre el semirremolque, se accionan los tambores de cabrestante para causar la extensión de los miembros 10 desde el lado del semirremolque adyacente al recipiente. Luego se acoplan los miembros 10 al recipiente mediante dos dispositivos de acoplamiento 48 que se describirán, que, habiéndose asegurado al recipiente, se acoplan en la ranura 25 situada en los extremos extendidos de sus respectivos miembros de
- 20.
- 25.
- 30.

34 1445



- desplazamiento. Los tambores de cabrestante son puestos luego en rotación en dirección inversa para desplazar a los miembros 10 en una dirección de arrastre del recipiente sobre la superficie del semirremolque. Con los miembros 10 como se muestra en esta versión, alcanzarán el extremo de su desplazamiento cuando el recipiente ha sido transferido aproximadamente en dos tercios del camino sobre el semirremolque, como se indica en la figura 14. Por consiguiente,
5. en este punto se interrumpe el movimiento del miembro 10 y se desacoplan los dispositivos de acoplamiento respecto a los miembros de desplazamiento y, permaneciendo el recipiente donde se encuentra, son desplazados los miembros 10 de nuevo a su posición media
10. aproximadamente, como se indica en la figura 15, de manera que los dispositivos de acoplamiento, que se han dejado fijados al recipiente, pueden acoplarse a las ramuras 25 situadas en los otros extremos de los miembros de desplazamiento, que son invertidos entonces de nuevo por completo para pasar al recipiente sobre el semirremolque, como se indica en la
15. figura 16.

- Se comprenderá fácilmente que la manera en que son accionados los miembros de desplazamiento 10 puede invertirse para transferir un recipiente desde el remolque a otra superficie de sustentación o vehículo. Es decir, los miembros de desplazamiento pueden disponerse de modo que tiren del cuerpo recipiente o lo empujen desde una superficie a otra, o viceversa.
- 25.
- 30.

341445

16 JUL 1957

- Preferiblemente, los dispositivos de acoplamiento 48 incluirán medios que se acoplen automáticamente a las ranuras 25 de los miembros de desplazamiento 10 cuando se hacen coincidir las citadas ranuras con ellos tras el movimiento de los miembros 10 en una dirección y se desacoplarán automáticamente cuando los miembros de desplazamiento sean movidos subsiguientemente en la dirección opuesta.
5. Si se observa que la plataforma del semirremolque y en particular la superficie superior de los deslizadores 9 no se encuentra a la misma altura que la superficie a la que o desde la que ha de transferirse un recipiente, entonces, antes de las operaciones anteriormente descritas, se extenderán los gatos hidráulicos 46 y 47 para elevar el semirremolque hasta que su plataforma y la superficie se encuentren a igual altura. Si fuese necesario, el semirremolque podría elevarse en una extensión tal que sus ruedas queden separadas del terreno, como se muestra en las figuras 13 a 16. Naturalmente, los gatos se dejan luego extendidos hasta que ha tenido lugar la transferencia del recipiente, después de lo cual son descendidos para permitir la marcha del semirremolque. Se entenderá que aun cuando la plataforma del semirremolque se encuentre a la misma altura que la superficie sobre la que se apoya el recipiente, puede ser deseable, sin embargo, particularmente en el caso de un pesado recipiente cargado, descender los gatos hasta el nivel del terreno para proporcionar un rígido soporte a la plataforma. La presión hi-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

341445

16 JUN 1951

dráulica para los gatos es convenientemente derivada de la bomba 20.

- En las figuras 7 a 11, se muestra una construcción particularmente útil para un dispositivo de acoplamiento a utilizar conjuntamente con los medios de desplazamiento de la presente invención. Con referencia a estas figuras, el dispositivo de acoplamiento 48 comprende un armazón constituido por dos placas laterales 49 y 50 unidas entre sí por una placa terminal 51. Un pasador 52 va asegurado a la placa terminal 51 extendiéndose en ángulo recto con ella, asegurándose un disco o botón 53 al extremo libre del pasador. Entre las placas laterales 49 y 50, va montada una palanca 54 de dos brazos, para un movimiento articulado sobre un árbol 55, cuyos extremos son recibidos en cojinetes tubulares 56 asegurados a las placas laterales. La palanca 54 de dos brazos está dispuesta para inclinarse hacia dos posiciones alternativas, que se describirán adicionalmente más adelante, por medio de un par de resortes 57, en cada uno de los cuales un extremo está asegurado, como se indica en 58, al extremo libre de una palanca 59, de un par de ellas, asegurada a los extremos del árbol 55, asegurándose los otros extremos de los resortes a pasadores 60 extendidos desde un pasador de tope 61 situado entre las placas laterales 49 y 50, por encima del árbol 55. Una posición hacia la cual puede desviarse la palanca 54 de dos brazos se indica con trazado continuo en la figura 9. En esta posición, se observará que un extremo de la palanca de dos brazos se
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

- 17 -
341445 26 JUN 1951



- apoya en el pasador de tope 61, mientras que el otro está situado de manera que se acople al labio exterior de un par de labios 62 dirigidos hacia el interior, de sección transversal semicircular, de que
5. están provistas las ranuras 25 de los miembros de desplazamiento 10. Cuando se encuentra situado así el dispositivo de acoplamiento, quedará firmemente acoplado a su miembro asociado 10 para desplazarse con él cuando este último se mueve hacia la izquierda, según se mira a la figura 9. Como se muestra, cada brazo de la palanca 54 está provisto de un hueco cóncavo 63 para encajar los labios 62 de las ranuras 25 y la circunferencia del pasador de tope 61. La anchura de la palanca 54 de dos brazos es tal que éstos forman un estrecho ajuste lateral dentro de las ranuras 25 de los miembros de desplazamiento, a fin de asegurar que los dispositivos de acoplamiento queden adecuadamente alineados con aquéllos.
- 10.
- 15.
20. Se verá que cuando se mantiene un dispositivo de acoplamiento en la posición mostrada en la figura 9, tras el movimiento del miembro de desplazamiento 10 hacia la derecha, según se mira a esta figura, cuando el labio 62 dirigido hacia dentro encuentra el brazo pendiente de la palanca 54 de dos brazos, esta palanca será puesta en rotación en sentido contrario a las agujas del reloj para desacoplarse de la ranura 25 y adoptar la posición mostrada en la figura 11. Esta rotación de la palanca de dos brazos estirará naturalmente a los resortes 57, incrementando la fuerza de desviación sobre la palanca 54, de manera
- 25.
- 30.



- que cuando tras un movimiento adecuado del miembro de desplazamiento 10, una de las ranuras 25 del mismo se pone de nuevo en coincidencia con el brazo inferior de la palanca 54, aquél saltará inmediatamente al interior de la ranura. A este respecto, debe mencionarse que los resortes 57 no son de suficiente solidez para soportar todo el peso de los dispositivos de acoplamiento, de manera que éstos no serán desalojados de su acoplamiento con el recipiente cuando los dispositivos son automáticamente desacoplados de los miembros de desplazamiento.
- 5.
- 10.

- Se comprenderá que cuando la palanca de dos brazos se encuentra situada como se muestra en la figura 9, puede transmitir una tracción del miembro de desplazamiento a un recipiente acoplado al dispositivo de acoplamiento mediante el pasador y disco 52 y 53. Inversamente, cuando la palanca 54 de dos brazos está situada en la segunda posición mostrada en la figura 10, a cuya posición es desplazada antes de entrar en contacto con su asociado miembro de desplazamiento, puede transmitir una fuerza impulsora al recipiente al que está acoplada, tras el movimiento del miembro de desplazamiento hacia la derecha.
- 15.
- 20.

- El pasador 52 y el disco 53 de que ha sido provisto un dispositivo de acoplamiento anteriormente descrito, están especialmente adaptados para conectar el dispositivo a la denominada pieza de fundición esquinada de un cuerpo recipiente, de acuerdo con la especificación nº 104 de la International Standards Organisation. Como se indica en la figura 12, los miembros
- 25.
- 30.

- 19 -
341445



- bros o piezas de fundición esquinada. Los cuerpos recipientes están provistos de aberturas ovaladas 64. Para acoplar el disco 53 de un dispositivo de acoplamiento, que como se observará es de forma ovalada,
5. en una abertura 64, se vuelve el dispositivo de acoplamiento sobre su lado para permitir el paso del disco 53 a través de la abertura, devolviéndose luego a una posición vertical para acoplar el disco 53 por detrás del miembro 66 en que se forma la abertura 64.
10. El pasador 52 se hace de una longitud substancialmente igual al grosor del miembro 66, de manera que cuando se acopla el disco 53 detrás de este miembro, el dispositivo de acoplamiento quede estrechamente aplicado al mismo.
15. Evidentemente, si se desea, pueden emplearse otros medios para asegurar los dispositivos de acoplamiento a un cuerpo recipiente.
20. Cuando se lleva un recipiente a un lugar determinado, puede que no se desee inmediatamente transferirlo a otro vehículo o bien puede que no se disponga de una superficie de sustentación estática. Como esquemáticamente se muestra en la figura 17, se disponen por consiguiente unas patas de sustentación, provistas de pasadores y discos similares a los pasadores 52 y discos 53 de que están provistos los dispositivos de acoplamiento 48, mediante los cuales pueden
25. conectarse las patas de sustentación a un cuerpo recipiente de igual manera que los dispositivos de acoplamiento. Para permitir el acoplamiento de las patas de sustentación a un recipiente, se eleva primero la ca-
- 30.

341445

- procedería del vehículo mediante los gatos 46 y 47 y luego se desciende, dejando al recipiente apoyado sobre sus patas de sustentación a fin de que el vehículo pueda salir por debajo de aquél. Para aumentar la utilidad de las patas de sustentación, los medios con los que se aseguran al recipiente pueden disponerse para su elevación o descenso respecto a las citadas patas, de manera que pueda descenderse al terreno un recipiente sustentado por aquéllas, o bien un recipiente situado sobre el terreno pueda elevarse para depositarse sobre un vehículo. Esto es sólo aplicable naturalmente a recipientes u otros cuerpos que posean suficiente resistencia estructural para permitir su sustentación de esta manera.
- 5.
- 10.
15. Un ejemplo de cuerpo recipiente que no posee suficiente resistencia estructural para autosustentarse cuando es cargado es aquél al que se refiere la especificación de la International Standard Organisation antes referida. La construcción de este tipo de
20. recipiente se basa en dos armazones terminales capaces de soportar un empuje de hasta 86 toneladas y unas tensiones laterales de hasta 30 toneladas en las ligaduras de la plataforma. Para reducir el peso del recipiente, mientras los extremos se construyen extremadamente pesados y sólidos, el armazón interno es de la
25. más ligera construcción posible. Es por consiguiente esencial que el recipiente sea en todo momento totalmente sustentado. En consecuencia, para manejar estos recipientes, se emplean medios de transferencia, de
30. acuerdo con la disposición modificada que se muestra

341445²¹ 20



en las figuras 18 a 22.

5. Con referencia ahora a las figuras 18 a 22, se muestra una disposición variante de medio de transferencia, según la invención, aplicada a un vehículo de los denominados esqueléticos, es decir, un vehículo formado por un armazón abierto que comprende miembros longitudinales y transversales 70 y 71, respectivamente. Los miembros de desplazamiento, indicados en su conjunto por 72, son guiados para un movimiento deslizante rectilíneo en dirección transversal al vehículo en unos deslizadores indicados en su conjunto en 73.

15. En la versión mostrada, se ilustran cuatro miembros de desplazamiento y deslizadores. Estos últimos, están esencialmente compuestos de estructuras 74 en cajas alargadas y transversalmente extendidas, deslizablemente dispuestas sobre los rebordes superiores de los miembros de armazón transversales 71. Un par de estos componentes 74 están asociados a los dos miembros de desplazamiento internos 72, en tanto que uno sólo se halla asociado a los miembros de desplazamiento situados en cada extremo del vehículo. Como se indica, cada lado de cada miembro de desplazamiento 72 presenta un canal 76 que en el caso de los dos miembros de desplazamiento internos, y tal como se muestra en la figura 18, se dispone en una guía 77 de sección cuadrada, una de las cuales se asegura a cada componente 74 de su deslizador asociado. En el caso de los dos miembros de desplazamiento terminales, los canales de sus lados exteriores se
- 20.
- 25.
- 30.

341445



disponen para acoplarse a unas guías similares aseguradas a los paneles de cabeza y cola del vehículo.

Los miembros de desplazamiento 72 se disponen para su movimiento alternativo mediante siste-

5. mas de cabrestantes de cables, de manera generalmente similar a la descrita en relación con la anterior versión, pero en este caso, como se indica en la figura 19, los tambores de cabrestante 78 y 79 van montados sobre ejes horizontalmente dispuestos, pasándose el
10. cable de cada par de ellos de que está provisto cada miembro de desplazamiento alrededor de poleas 80 montadas sobre ejes verticales 81, asegurados mediante soportes indicados en 82 (figura 20) al armazón del vehículo por debajo de sus miembros de desplazamiento
15. asociados, y luego alrededor de poleas 83 montadas sobre ejes horizontales 84 situados en cada extremo de los deslizadores de los miembros de desplazamiento.

Como puede verse por las figuras 18 y 20, el punto más elevado de la circunferencia de las poleas

20. 83 es inmediatamente por encima de las superficies de los rebordes superiores de los miembros de armazón longitudinales 70 y la superficie inferior de cada miembro de desplazamiento está ahuecada para acomodar los cables, que en esta versión no están asegurados a un
25. solo punto de fijación sobre los miembros de desplazamiento, sino a dos puntos separados, indicados en 85 y 86. Las poleas 83 están convenientemente montadas mediante soportes, como se indica en 87, asegurados a los miembros transversales 71 del armazón del
30. vehículo.



34²³445

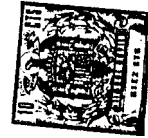
- Como puede verse mejor en las figuras 21 y 22, los componentes 74 están asegurados a los rebordes superiores de los miembros de armazón transversales 71 para un limitado movimiento deslizante respecto a ellos mediante un par, de piezas 88 en T en cada extremo. Cada pieza 88 en T está asegurada mediante pernos indicados en 89 a una placa 90 asegurada a los rebordes de los miembros transversales 71. En la placa inferior 92 de cada uno de los componentes 74 hay unas ranuras 91 destinadas a recibir el alma de cada pieza en T, cuyas alas 93 están acomodadas dentro de los componentes 74 para mantenerlos sobre los miembros de armazón transversales 71, aunque con suficiente separación para permitir un movimiento deslizante libre de los componentes 74 a lo largo de ellos. El grado en que los componentes pueden deslizarse libremente en una u otra dirección a lo largo de los miembros de armazón transversales 71 es limitado por la extensión de las ranuras 91. Como se indica en la figura 18, cada componente 74 de los deslizadores está dispuesto para ser desplazado por medio de arietes hidráulicos 94 de doble efecto (de los que sólo se muestra uno por conveniencia), cuyo cilindro se asegura mediante un pasador 95 a un soporte 96 fijo al chasis del vehículo y cuya biela de pistón de cada ariete está asegurada mediante un pasador 97 a un par de orejetas 98 aseguradas a cada componente 74.
- Se comprenderá fácilmente que por medio de los gatos hidráulicos 94, los componentes 74, cuyas placas superiores 99 constituyen la superficie de



341445

- sustentación sobre la que se sostiene un recipiente u otro cuerpo, pueden ser desplazados para proyectarse desde uno u otro lado del vehículo, como se indica en la figura 22, para apoyarse en una superficie de sustentación adyacente 101 hacia la que o desde la que ha de desplazarse un cuerpo recipiente, a fin de cubrir el hueco existente entre el vehículo y la superficie de sustentación, para asegurar que el cuerpo queda plenamente sustentado mientras es transferido.
- 5.
10. Los bordes exteriores de los extremos proyectados de las placas superiores 99 de los componentes 74 están preferiblemente achaflanados como se indica en 100, para facilitar la suave transferencia de un cuerpo hacia o desde ellos.
15. El modo de funcionamiento de los miembros de desplazamiento 72 es igual que el de los miembros de desplazamiento 10 de la versión anterior y por consiguiente no se describirá adicionalmente.
20. Aunque en las versiones descritas aquí, los miembros de desplazamiento 10 están situados transversalmente a un vehículo para extenderse desde los lados del mismo, se entenderá que pueden situarse igualmente en el sentido longitudinal a lo largo de un lado u otro de un vehículo, para extenderse desde sus extremos. Puede disponerse naturalmente cualquier número de miembros de desplazamiento para adaptarse a necesidades diferentes. Esto es igualmente aplicable cuando la superficie de sustentación a que están asociados los miembros de desplazamiento es otra distinta a la plataforma de un vehículo.
- 25.
- 30.

341445



- Además, aunque es preferible que los miembros de desplazamiento sean puestos en funcionamiento mediante cables y tambores de cabrestantes, debido a la sencillez de este método los miembros de desplazamiento pueden accionarse evidentemente de cualquier manera deseada. Por ejemplo, podrían accionarse directamente mediante gatos de doble efecto o bien podrían dotarse de cremalleras a acoplar a piñones accionados directamente por motores dispuestos junto a los miembros de desplazamiento o a través de un adecuado sistema de transmisión.
- 5.
- 10.

- Se entenderá que no es esencial para la presente invención emplear dispositivos de acoplamiento de la particular construcción mencionada. Estos podrían disponerse evidentemente de manera que fuesen desprendiblemente asegurados a un recipiente y a los miembros de desplazamiento de una serie de maneras. Igualmente, si se desea, podría disponerse en lugar de un dispositivo de acoplamiento, por ejemplo, un fiador a asegurar permanentemente a los miembros de desplazamiento o a un cuerpo a mover por ellos, para acoplarse a un hueco complementario, abertura o elemento similar, situados en el otro.
- 15.
- 20.

- Aunque es muy conveniente que los miembros de desplazamiento sean conectados a esquinas de un recipiente, ésto no es esencial. Los recipientes están adquiriendo una creciente estandarización con la aparición de trenes de envasado y el embalaje de cargas para su transporte por mar, y por consiguiente puede atenderse fácilmente a las variaciones de construcción
- 25.
- 30.

341445



y tamaño de recipiente que se presenten. Sería, por ejemplo, cosa fácil hacer los pasadores 52 de los dispositivos de acoplamiento ajustables respecto a las placas terminales 51.

5. Finalmente, se comprenderá que la manera en que se dispone la altura de la plataforma de un vehículo para ajustarse a la de una superficie a la que, o desde la que ha de transferirse un recipiente, no necesita ser como queda descrito. Podría resultar conveniente, por ejemplo, dotar al vehículo de un sistema de suspensión hidráulico que podría funcionar elevando o descendiendo la plataforma del vehículo.
- 10.

- N O T A -

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento
20. corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra, con fecha 6 de junio de 1966, bajo el número 25110/66, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de
25. Invención, por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA TRASPASAR RECIPIENTES U OTROS CUERPOS DESDE UN MEDIO DE SUSTENTACION A OTRO"; caracterizándose por lo siguiente:
30. 1ª.- Perfeccionamientos en dispositivos para

341445⁻²⁷⁻

28 JUN 1954



5. traspasar recipientes u otros cuerpos desde un medio de sustentación a otro, caracterizados porque estos dispositivos se dotan de, como mínimo, un miembro rígido guiado para un movimiento rectilíneo en la dirección en que se requiere el desplazamiento del citado cuerpo, cuyo miembro se dispone de tal forma en relación con la superficie, que exista una separación entre dicho miembro y por lo menos, la porción o porciones de la superficie de sustentación adaptada para sostener el citado cuerpo; medios para mover alternativamente dicho miembro; y medios para conectar desprendiblemente el citado miembro al mencionado cuerpo, por lo menos, en dos posiciones relativas diferentes del miembro y el cuerpo referidos, de manera que éste pueda ser pasado a la mencionada superficie o retirado de ella mediante adecuados movimientos del citado miembro substancialmente dentro de los confines de la mencionada superficie.
- 10.
- 15.
20. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el referido miembro se dispone para un movimiento deslizante en un deslizador, cuya superficie superior se prevé para sostener el peso del cuerpo.
25. 3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2ª, caracterizados porque, por lo menos, la superficie superior del deslizador está prevista para un movimiento en la misma dirección que el citado miembro, de manera que se ponga en contacto con una superficie de sustentación adyacente de la que, o a la que se transfiere el cuerpo.
- 30.

341445



5. 4ª.- Perfeccionamientos, según las indicaciones 1ª, 2ª o 3ª, caracterizados porque se disponen otros medios para conectar el referido miembro al cuerpo, por lo menos, en dos posiciones del miembro espaciadas del mismo en relación con su dirección de movimiento.

10. 5ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4ª, caracterizados porque los medios destinados a conectar el miembro al cuerpo incluyen un dispositivo de acoplamiento adaptado para asegurarse primeramente al cuerpo y luego acoplarse automáticamente al miembro cuando éste último es desplazado a una adecuada coincidencia con aquél.

15. 6ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5ª, caracterizados porque el citado miembro está provisto, por lo menos, de dos huecos, uno en cada extremo o adyacente al mismo, y el dispositivo de acoplamiento está adaptado para asegurarse desprendiblemente al cuerpo, incluyendo medios dispuestos para acoplarse automáticamente a los citados huecos cuando se hacen coincidir con ellos tras el movimiento del referido miembro en una dirección y para desacoplarse automáticamente cuando el miembro es subsiguientemente desplazado en la dirección opuesta.

25. 7ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el miembro se dispone para ser alternativamente movido por un sistema de cables y cabrestantes.

30. 8ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque cuando el medio de

341445



- sustentación es un vehículo dotado de una superficie de sustentación horizontal para el transporte de recipientes u otros cuerpos, se prevén unos medios de transferencia que incluyen un par de miembros de desplazamiento rígidos montados para un movimiento paralelo al citado plano, medios para mover alternativamente a dichos miembros, estando adaptados estos últimos para conectarse a un cuerpo, por lo menos, en dos posiciones espaciadas en relación con su dirección de movimiento, de modo que el cuerpo pueda ser llevado a dicha superficie o retirado de ella mediante adecuados movimientos de los citados miembros, substancialmente dentro de los confines de la citada superficie.
- 5.
- 10.

- 9ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 8ª, caracterizados porque los citados miembros se disponen para un movimiento deslizante en un deslizador que incluye, por lo menos, un componente que proporciona una superficie a lo largo de la cual se desliza un cuerpo y adaptada para sostener el peso del mismo.
- 15.
- 20.

- 10ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 9ª, caracterizados porque el citado componente se dispone para su movimiento en la misma dirección que los miembros desplazadores, de manera que se extienda, por lo menos, desde un lado del vehículo.
- 25.

- 11ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 10ª, caracterizados porque los citados miembros se guían por medios de guía asegurados a dicho componente.

- 30.
- 12ª.- Perfeccionamientos, según las reivin-

- 30 -
341445



dicaciones 10ª u 11ª, caracterizados porque el citado componente de los deslizadores se dispone para desplazarse por medio de un gato hidráulico de doble efecto.

5. 13ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones 7ª a 10ª, caracterizados porque se disponen medios para elevar o descender la superficie de sustentación del vehículo para ponerla al nivel de una superficie de sustentación adyacente desde la que, o a la que ha de transferirse un recipiente u otro cuerpo.

10. 14ª.- "Perfeccionamientos en dispositivos para traspasar recipientes u otros cuerpos desde un medio de sustentación a otro"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

15. Esta Memoria consta de treinta hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

R. MURFITT LIMITED,

COMTEZ Y ESCO Y MODEY

por F. Hernández Ruiz

26 JUN 1957



341445

ESCALA VARIABLE

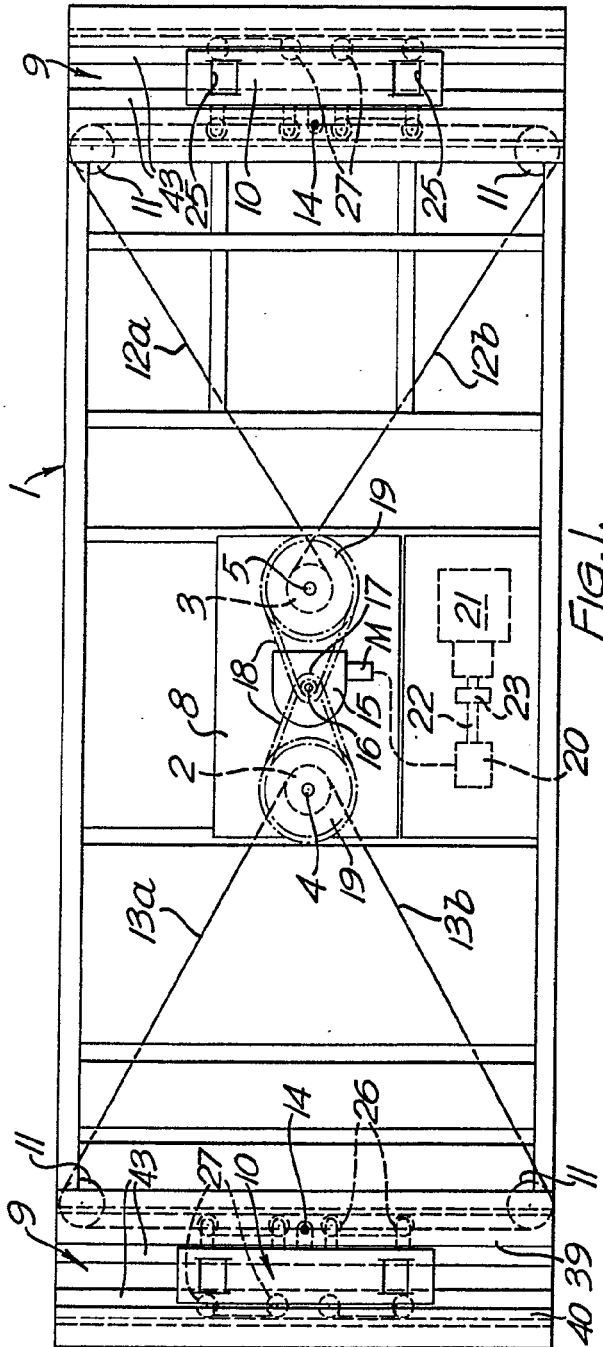


FIG. 1.

341445

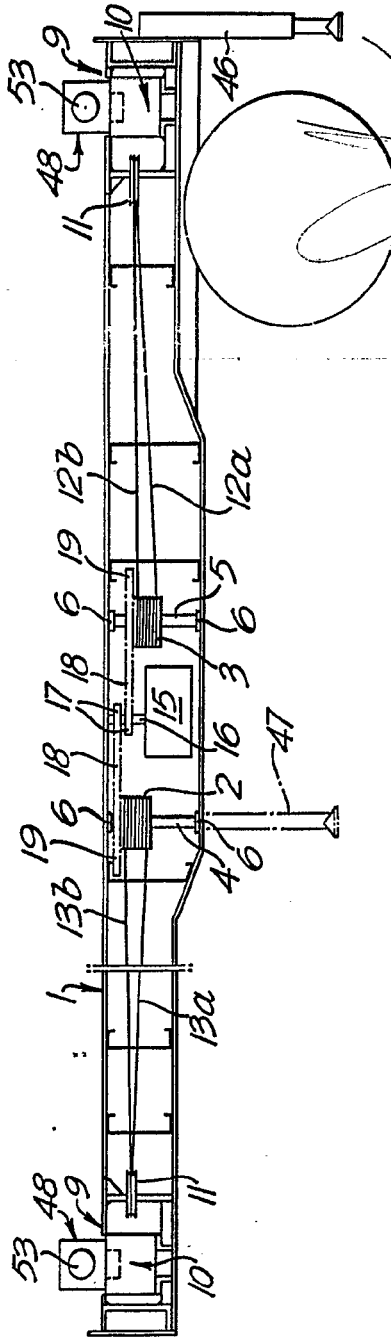
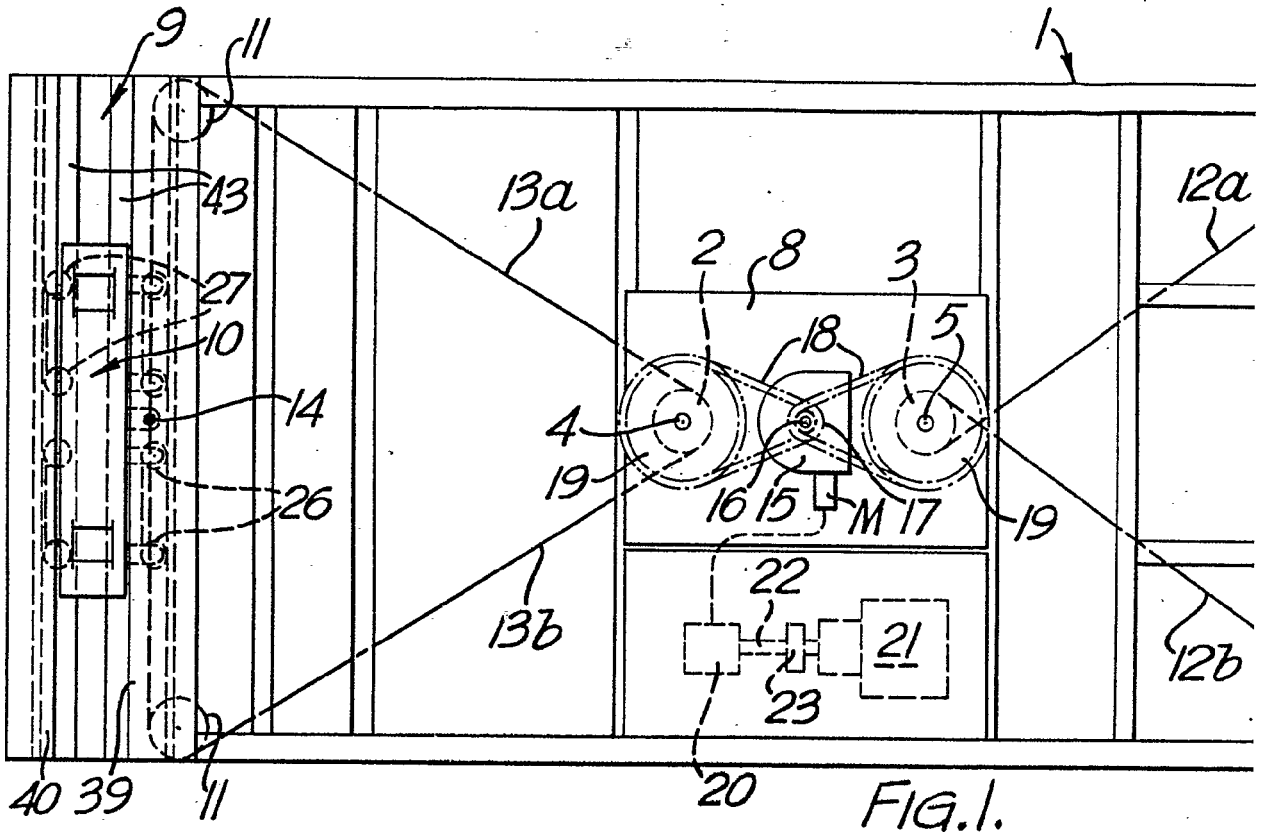
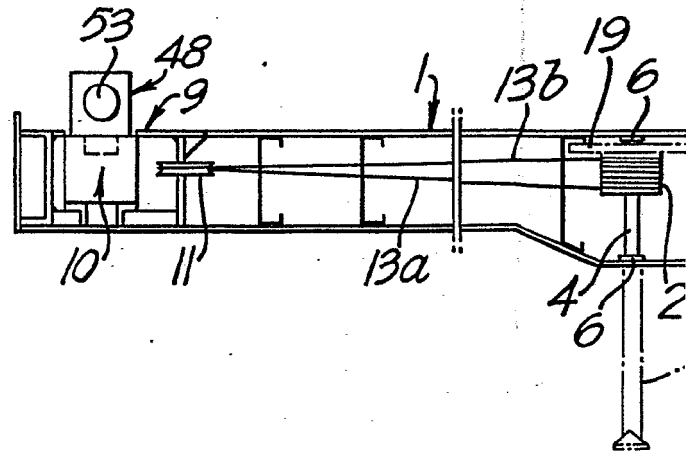


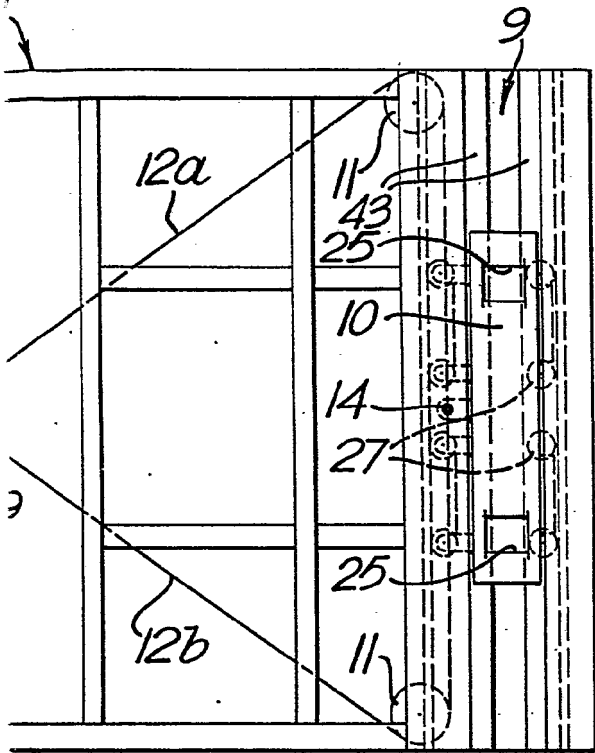
FIG. 2.

Madrid.
 GONZALEZ ZEPEDA Y MODESTO
 S. C. Filiales: F. Hernández Ruiz



341445





341445

ESCALA VARIABLE

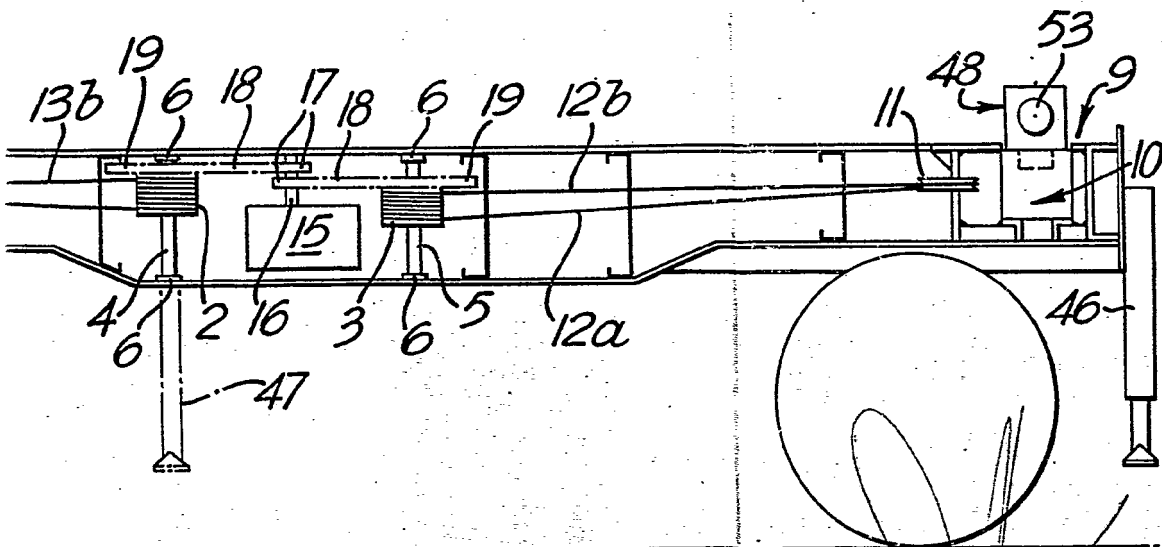


FIG.2.

Madrid
 GOMEZ ACEBO Y MOJER
 S.p. Firmado: F. Hernández Ruiz

341445

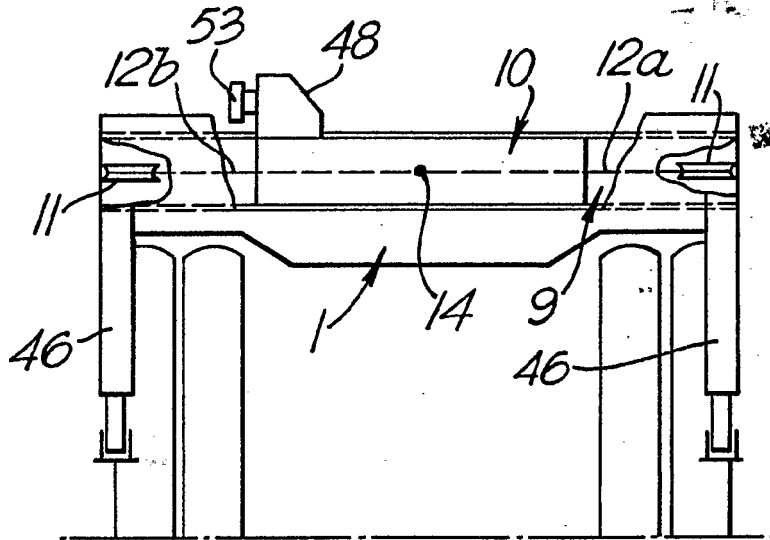


FIG. 3.

ESCALA
VARIABLE

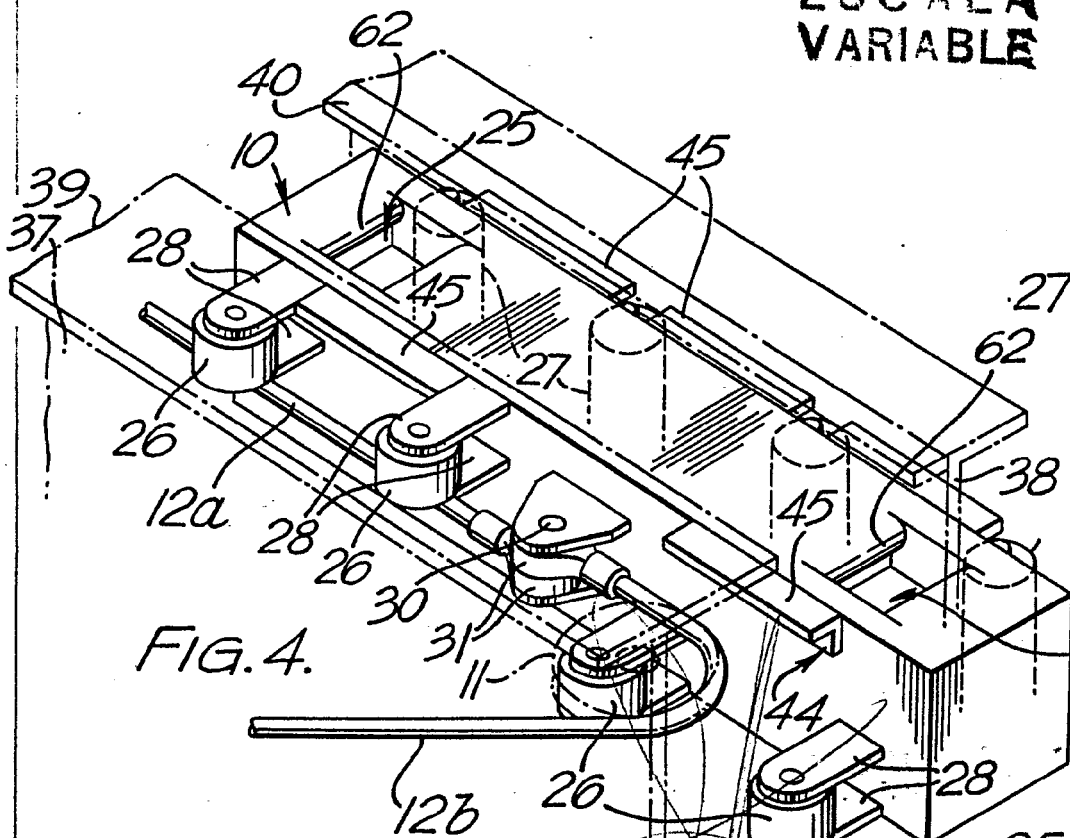


FIG. 4.

6 JUN 1917
GÓMEZ ALEBO Y MORA
p. Firmador F. Hernández Ruiz

341445

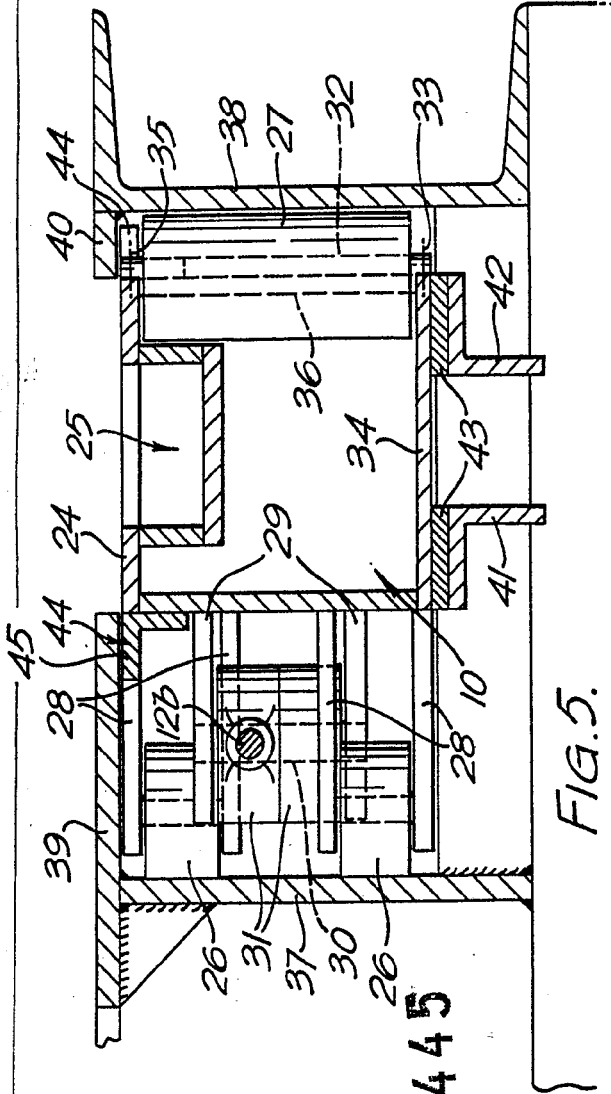


FIG. 5.

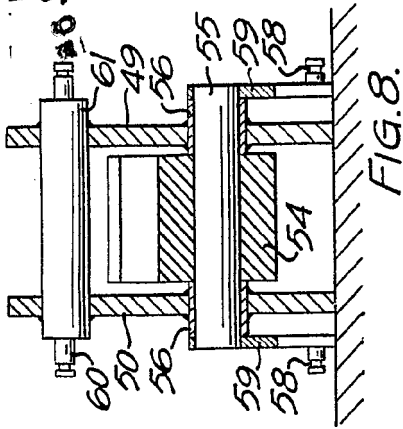
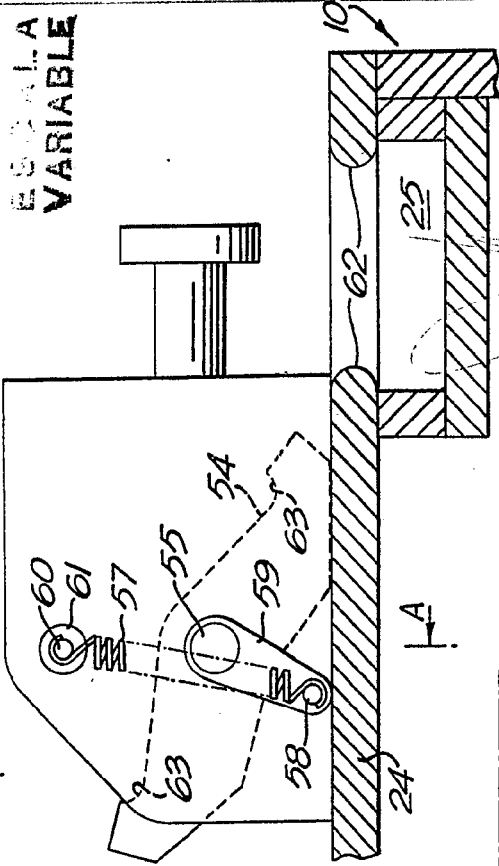


FIG. 8.

FIG. II.



ESCALA VARIABLE

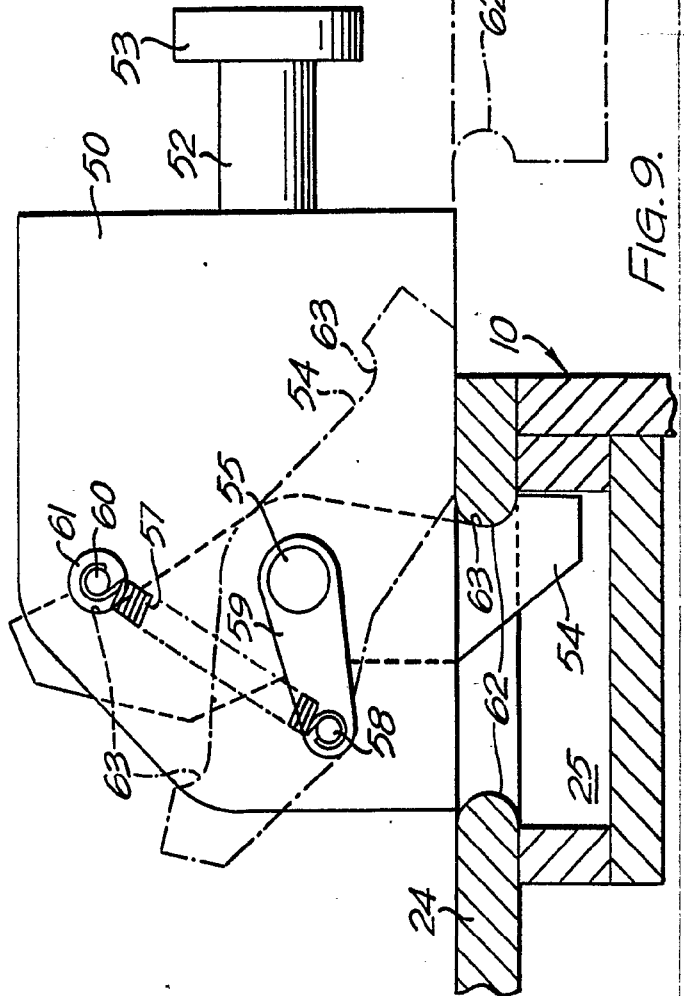
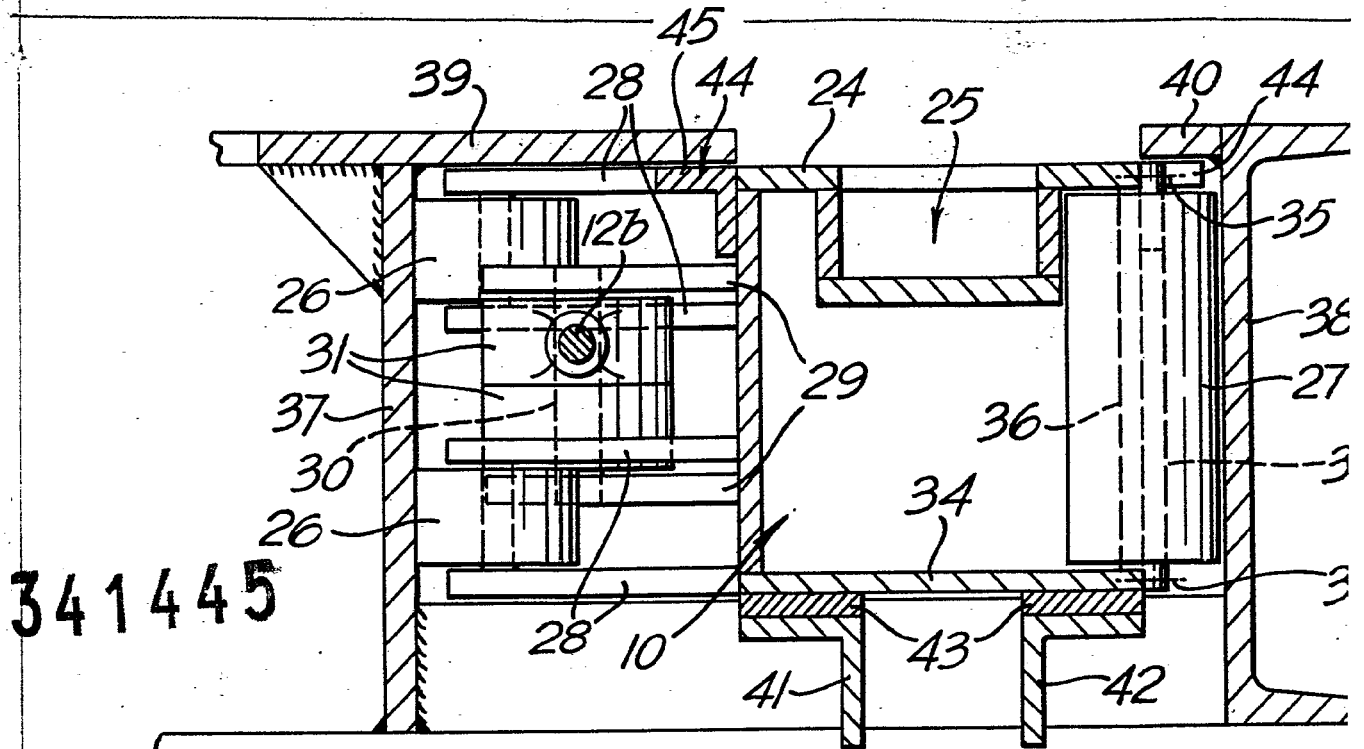


FIG. 9.

18 JUN 1951

BOULEVARD KISSO Y MOJTA
por Francisco F. Hernandez



341445

FIG. 5.

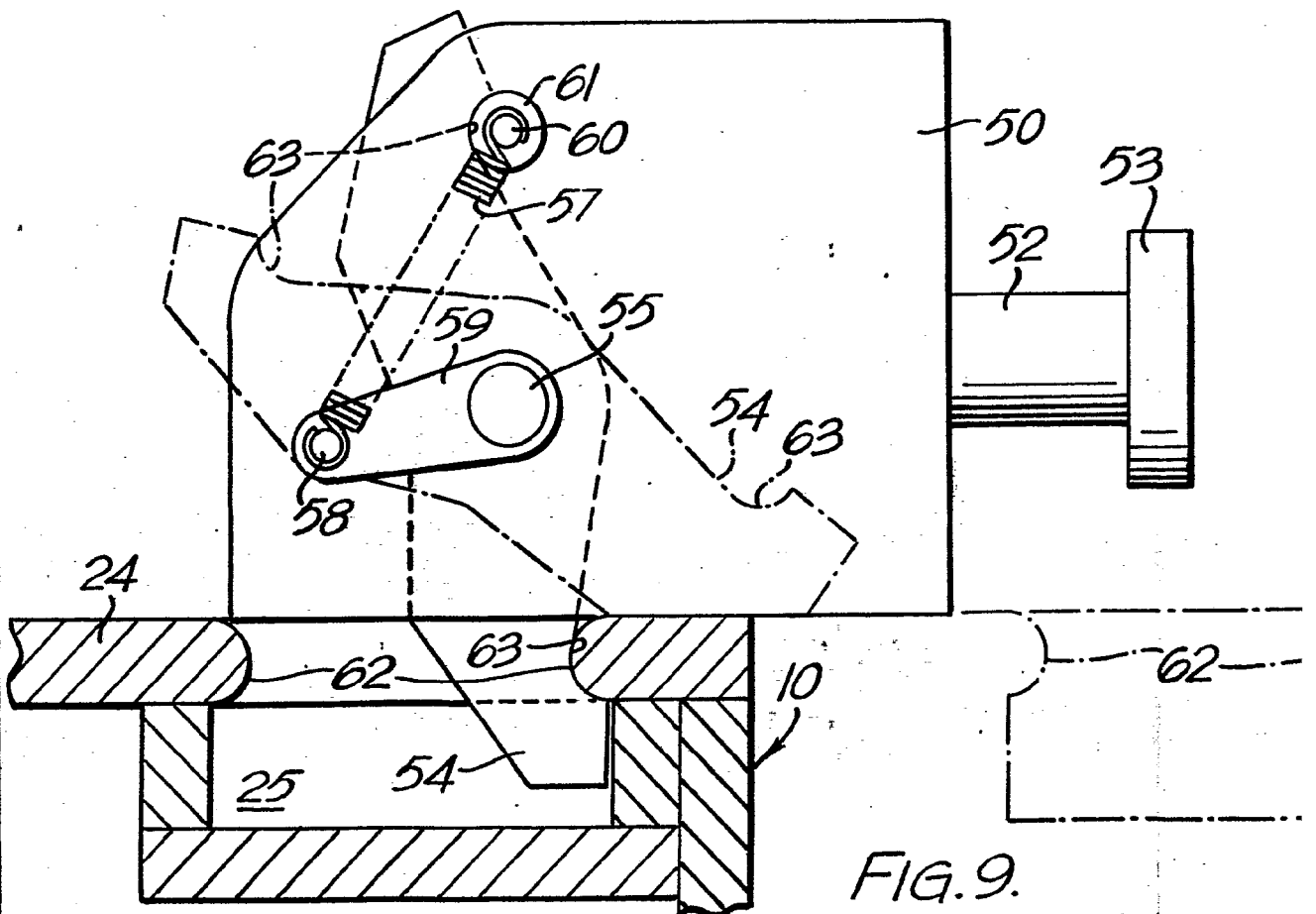


FIG. 9.

341445

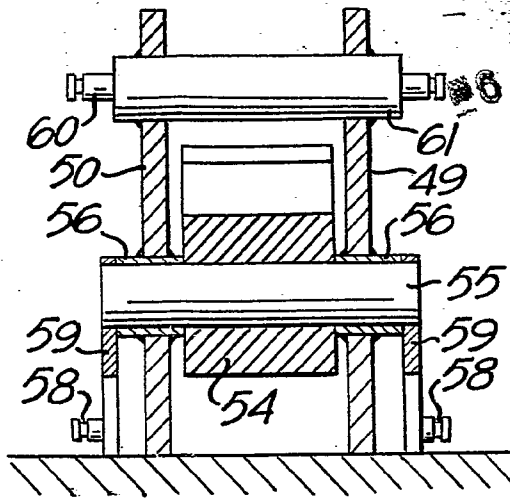
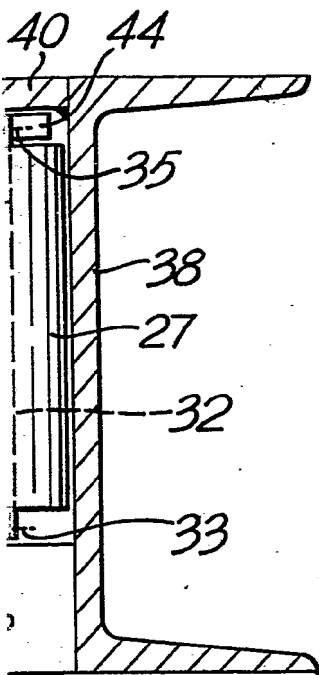
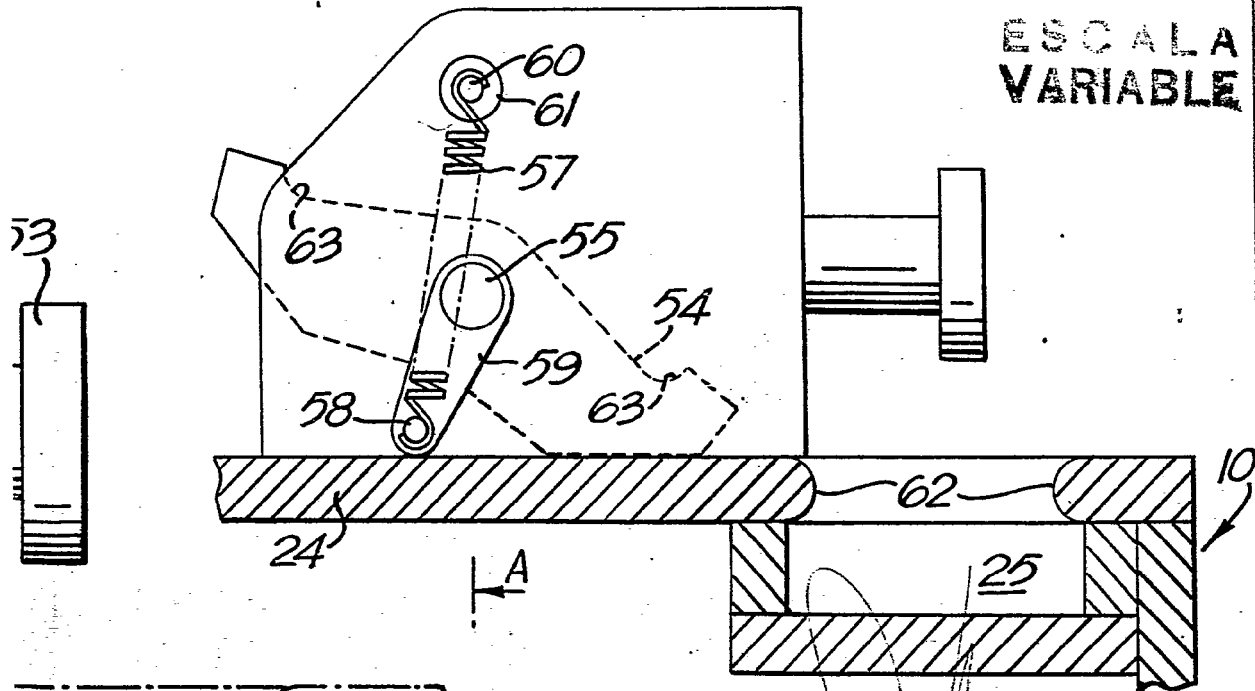
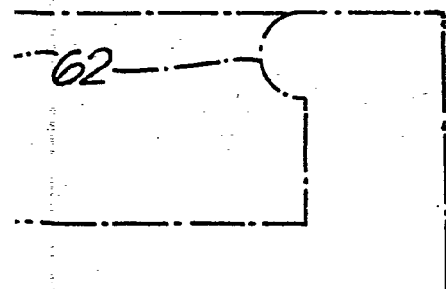


FIG. 8.

FIG. II.



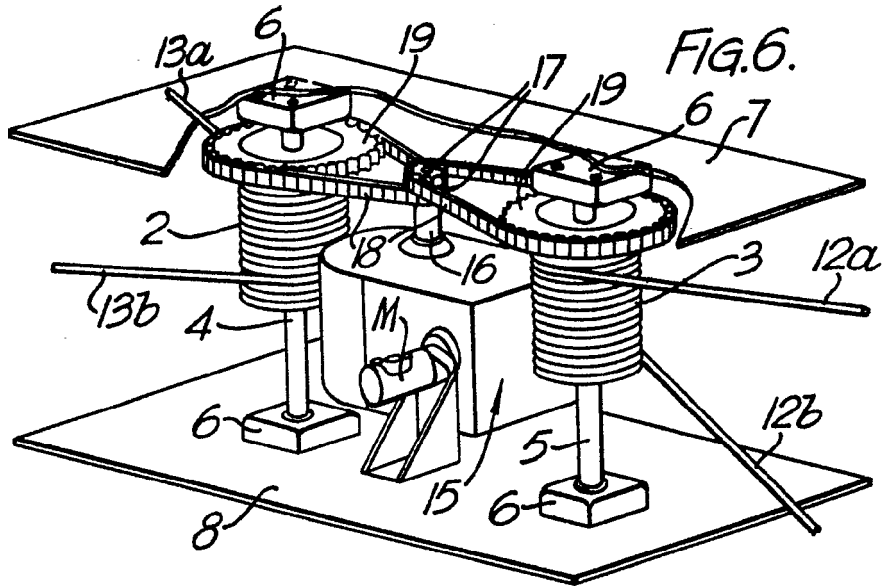
ESCALA VARIABLE



10 JUN 1981
 GOMEZ ALDO Y FIBOT
 por Firmado: F. Hernandez Ruiz

341445

NO JUN 1967



ESCALA VARIABLE

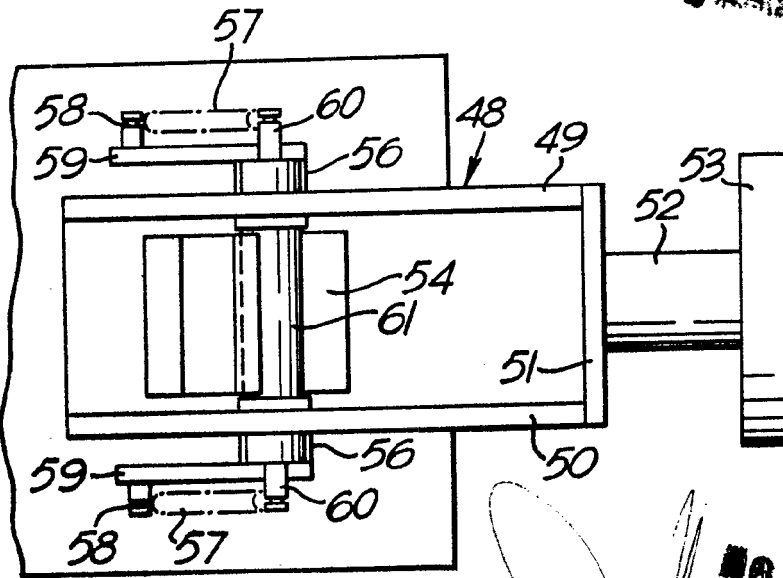
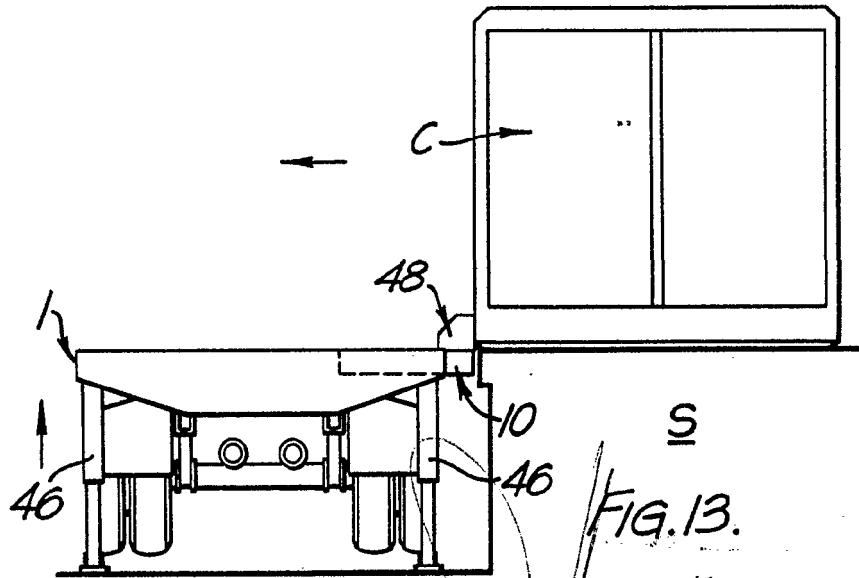
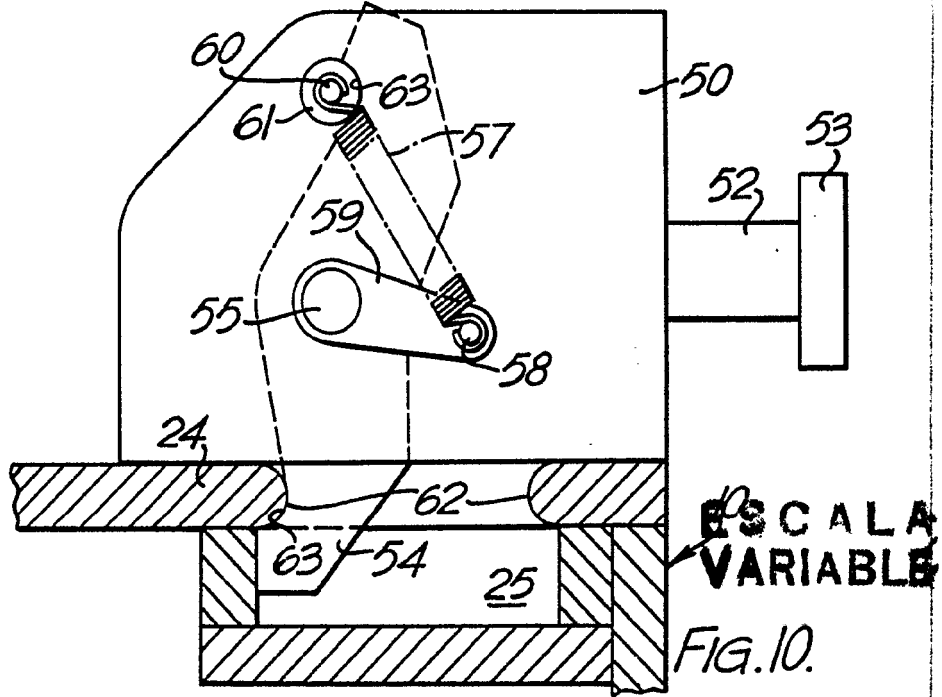


FIG. 7.

NO JUN 1967
 J. GOMEZ ACEBO Y MODER
 p.p. Firmado: F. Hernández Rula

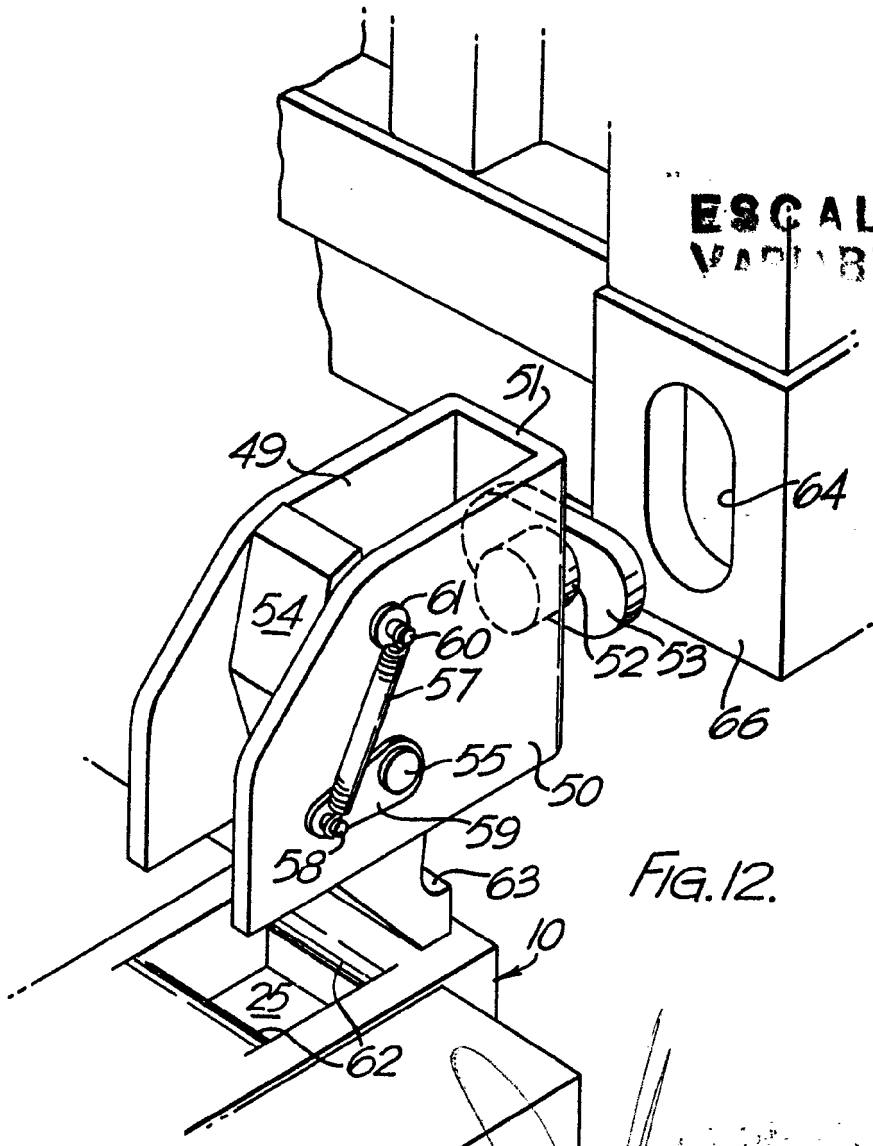
341445



Madrid 6 JUL 1922

J. GOMEZ ACESO Y MODER
p. p. Firmado: F. Hernandez Ruiz

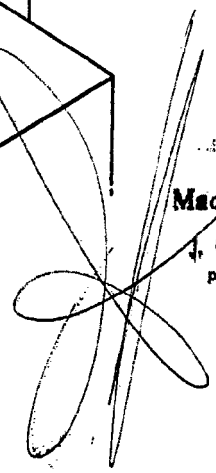
341445



ESCALA
VARIABLE

FIG. 12.

Madrid 6 JUN 1967
J. GOMEZ ACESO Y MORAY
p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz



341445

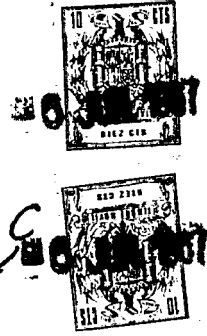
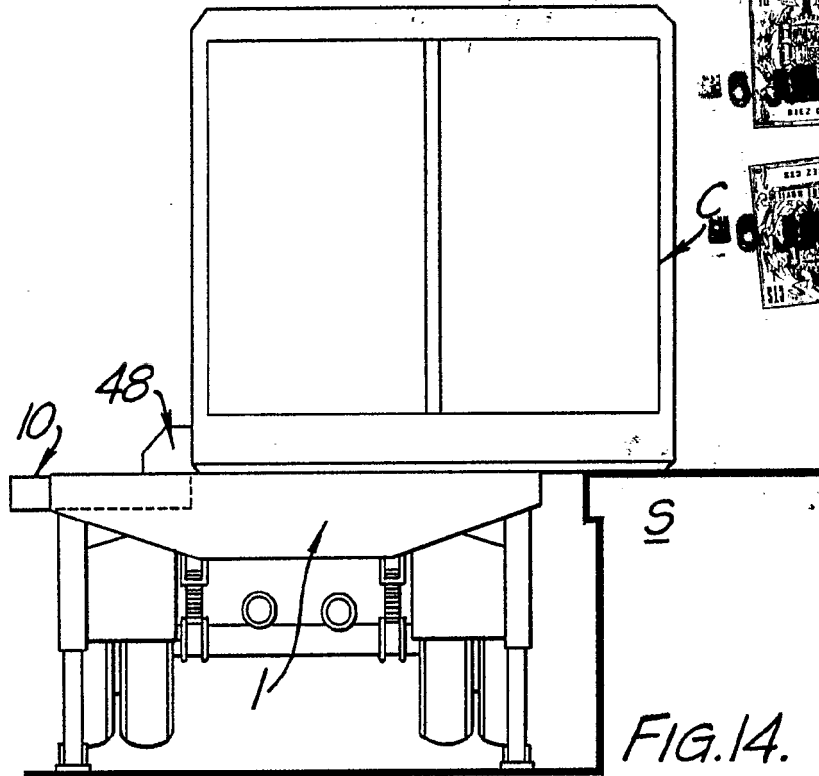
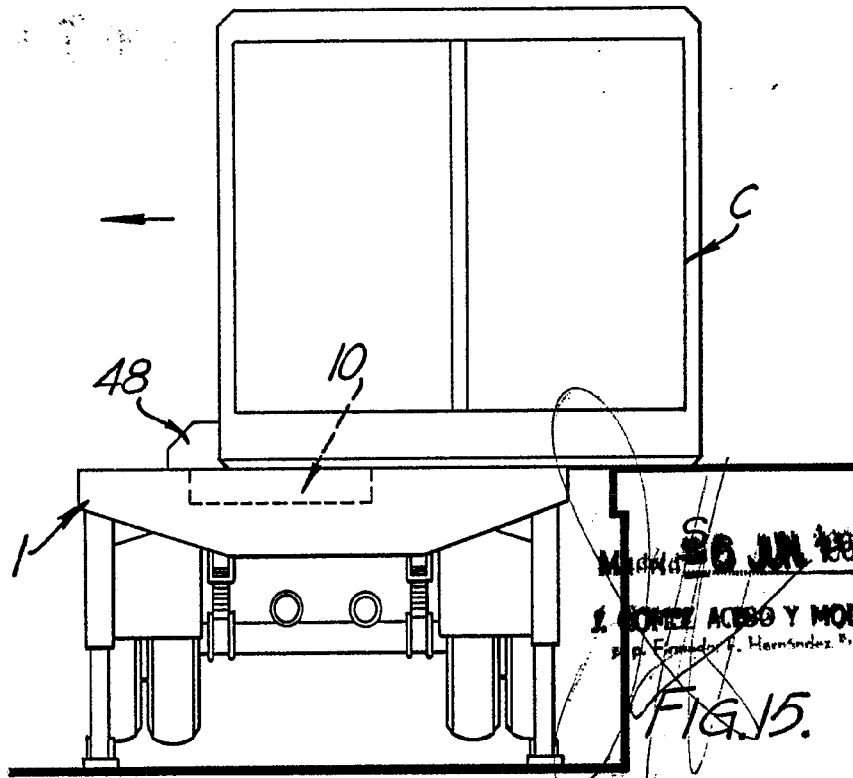


FIG.14.

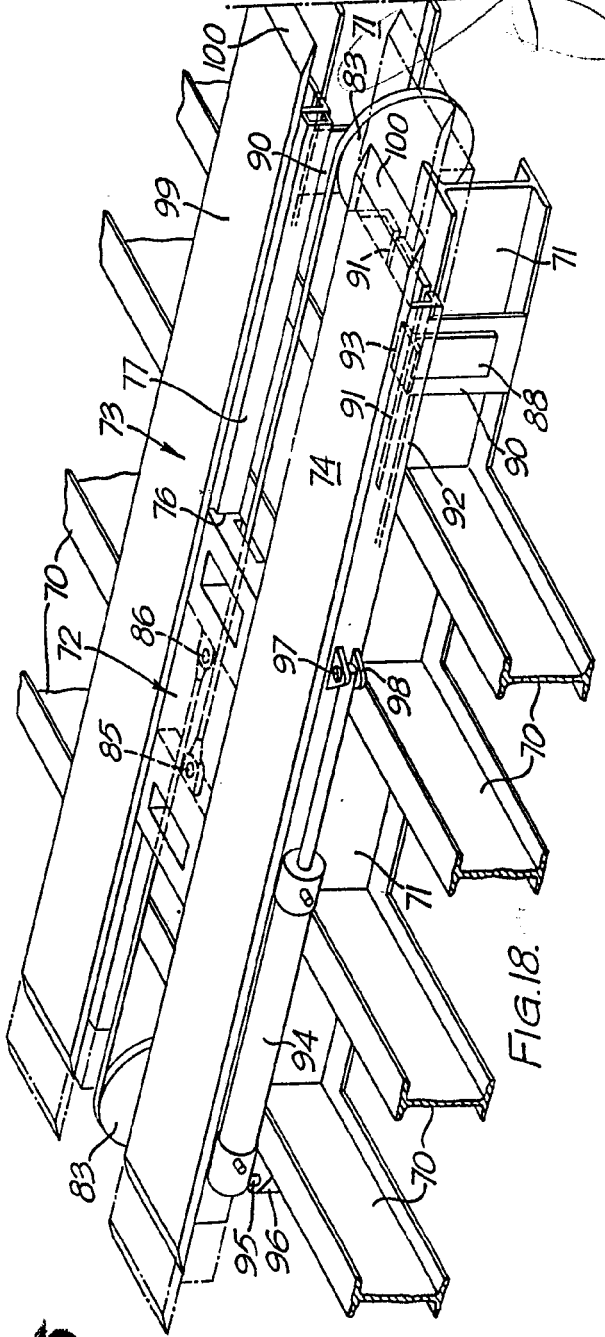
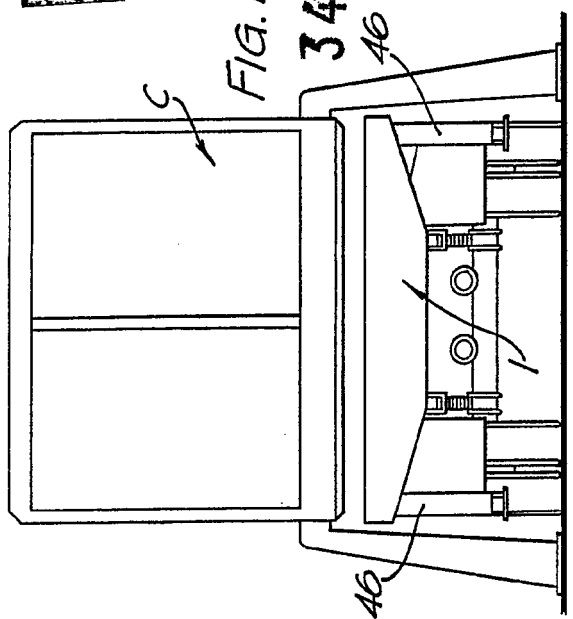
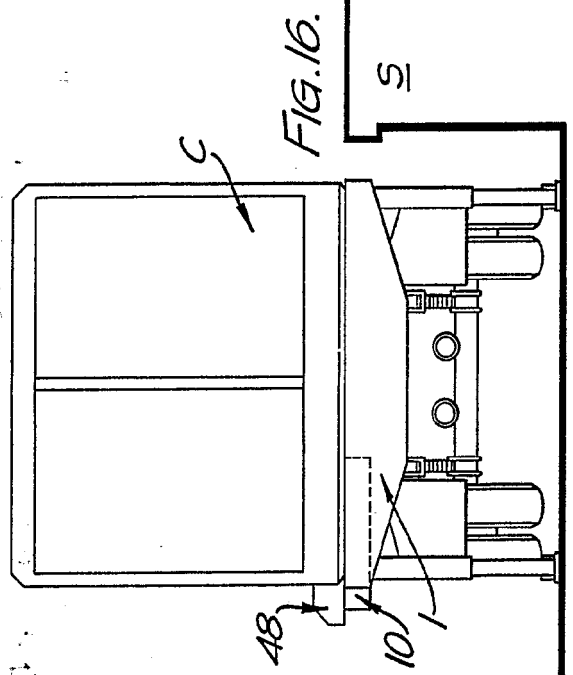
ESCALA VARIABLE



20 JUN 1961

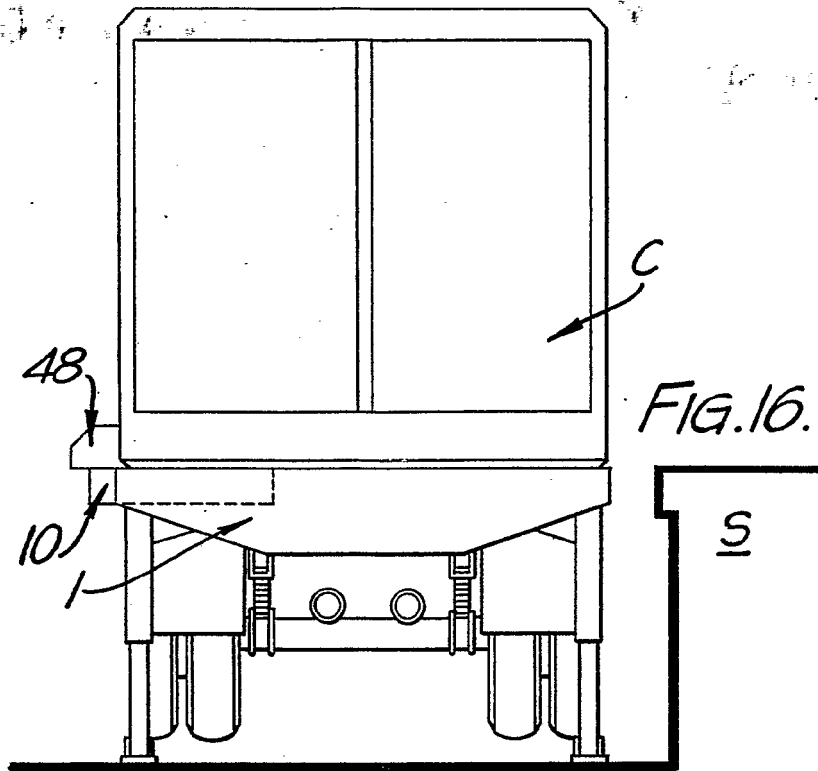
E. GONZALEZ ACOSO Y MODRY
p. Fernando F. Hernandez Ruiz

FIG.15.

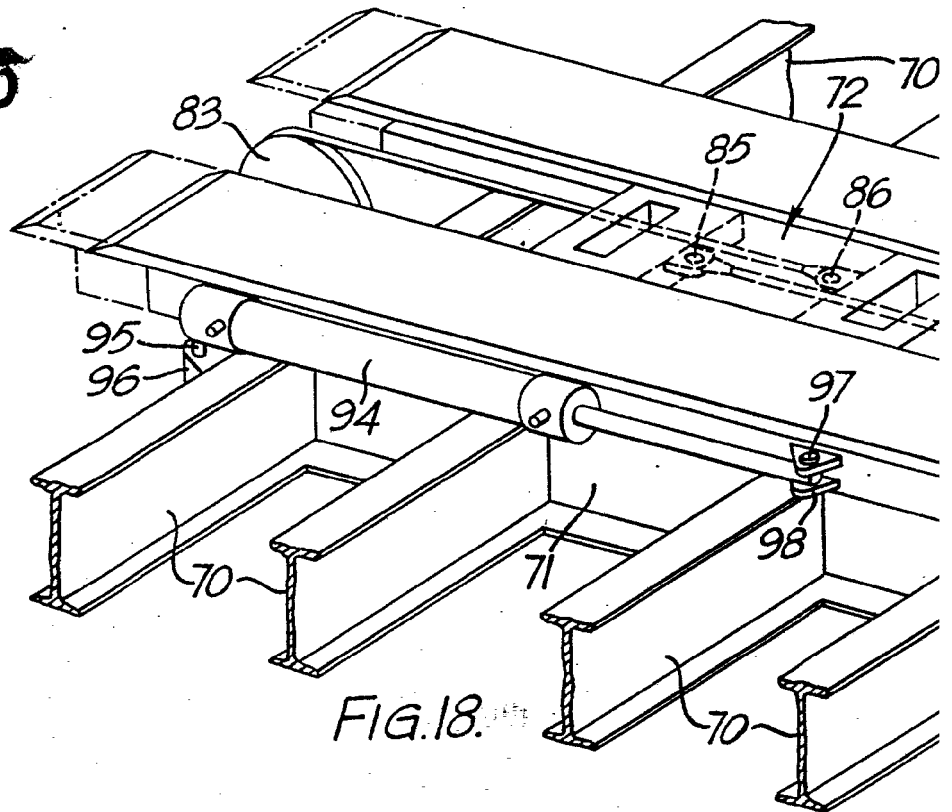


ESCALA
VARIABLE

J. J. J. J. J.
 Madrid
 A. GARCÍA ALESSO Y MODER
 Ingenieros de Arquitectura 1947



341445



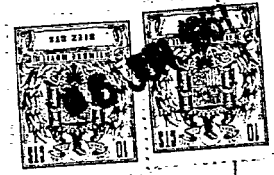
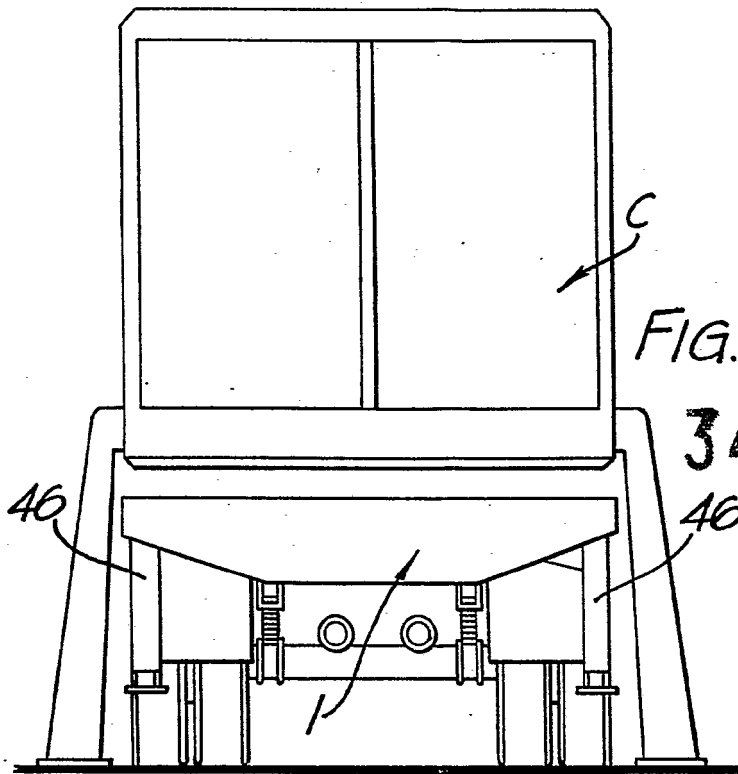
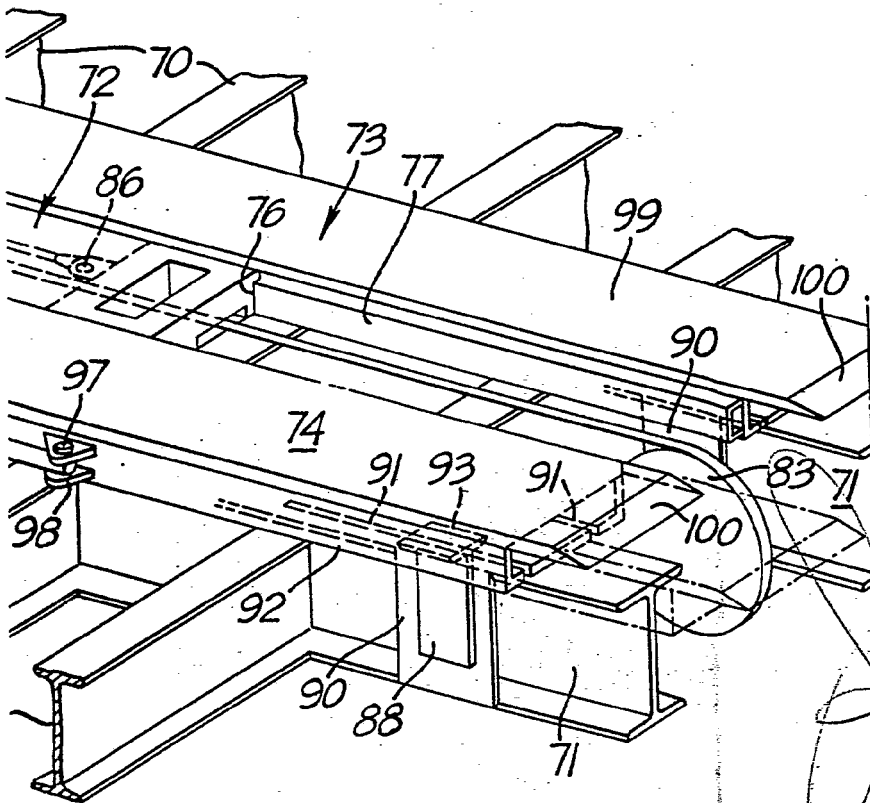


FIG. 17.

341445



ESCALA
VARIABLE

25 JUN 1918
Madrid

ALBERTO ALEJO Y MODEY
Ingeniero de F. y M. de las R. de S. M.

341445

341445

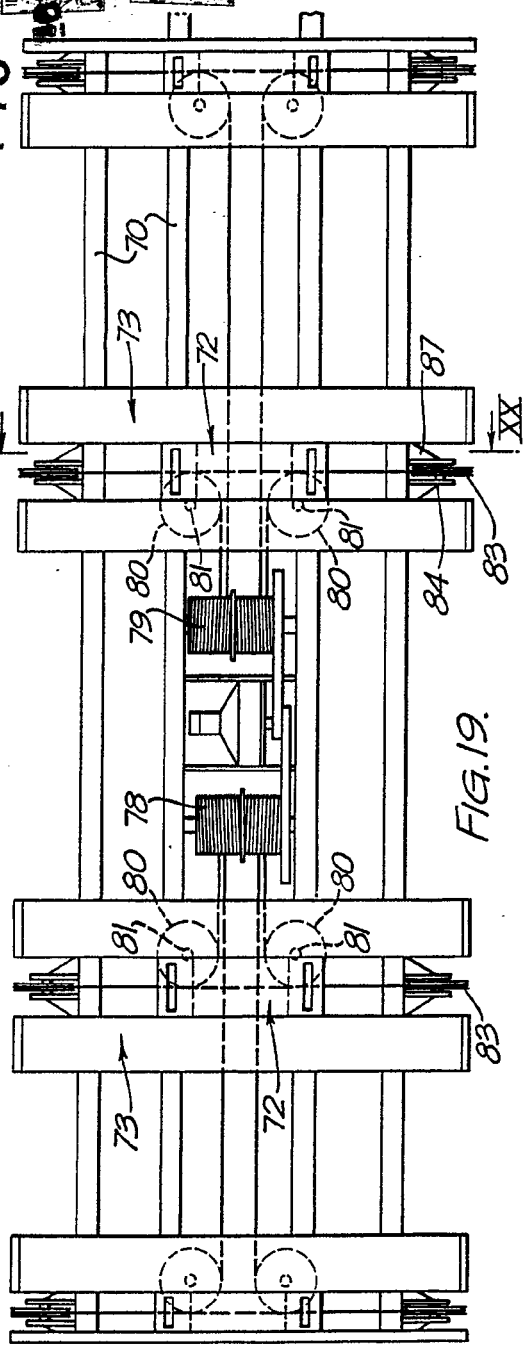


FIG. 19.

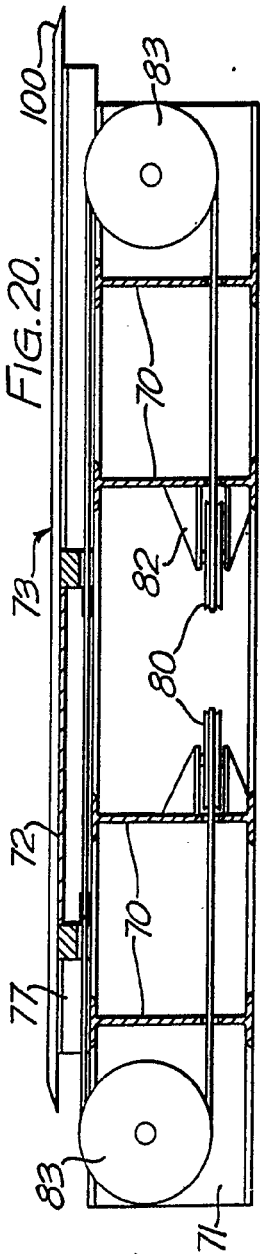


FIG. 20.

REGULA VARIABLE

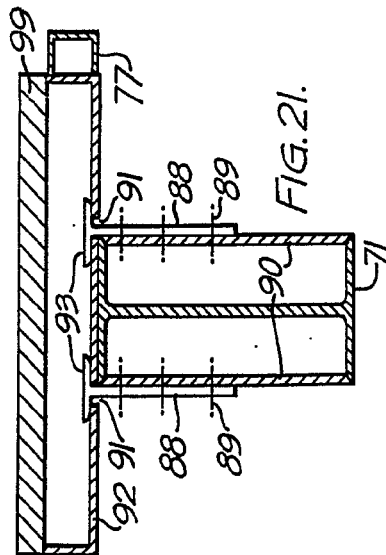


FIG. 21.

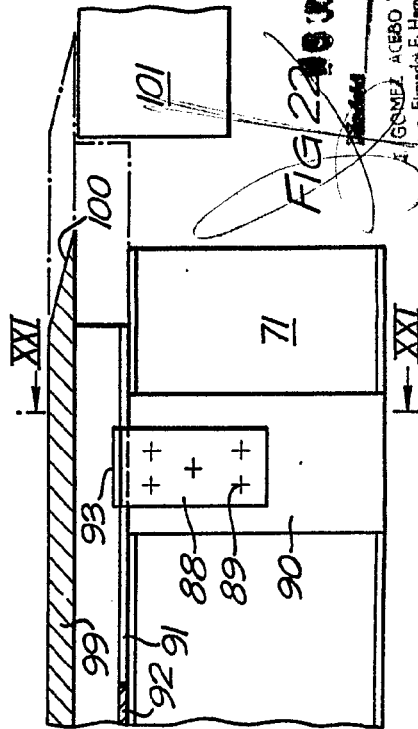
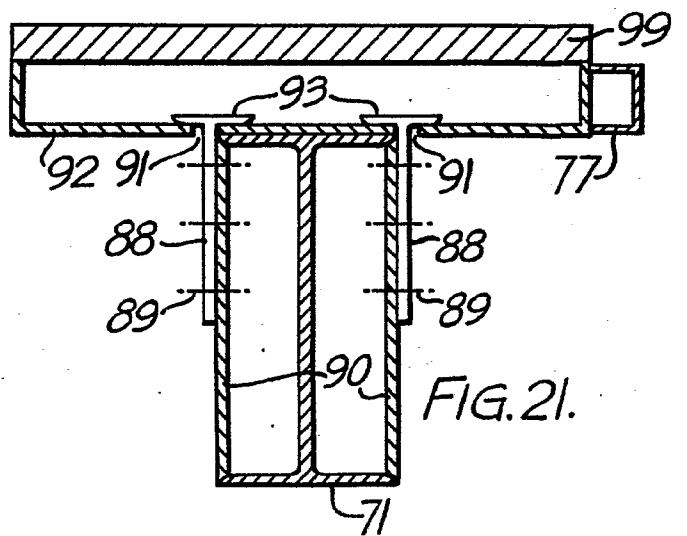
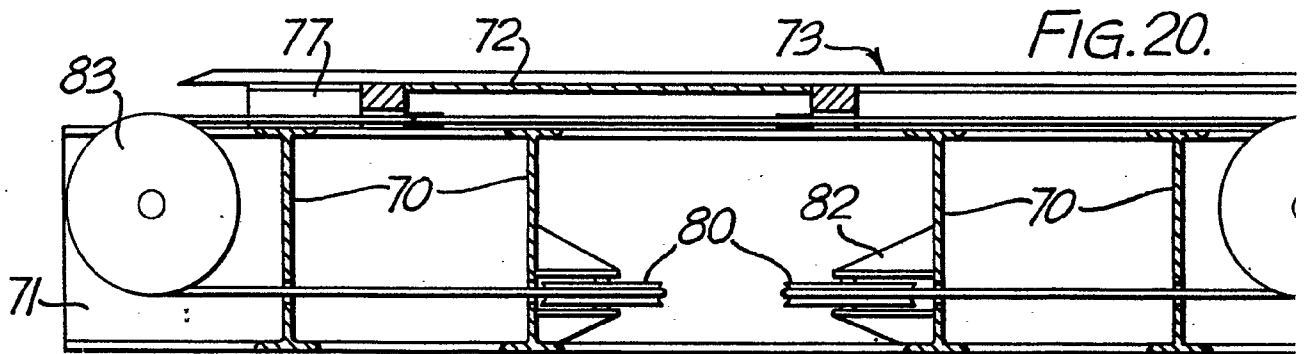
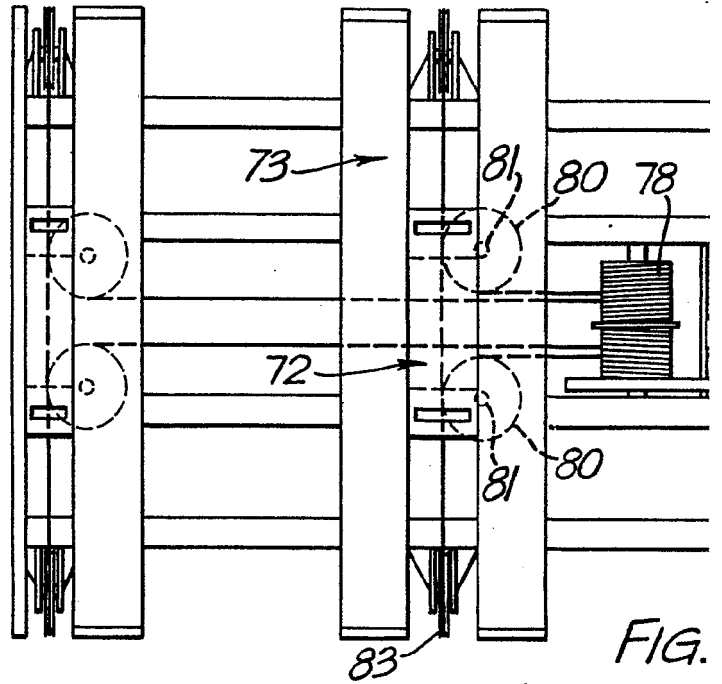


FIG. 22.

GONZALEZ ACEBO Y MODESTO
S. p. Enmendat. F. Hernandez Ruiz

341445



341445

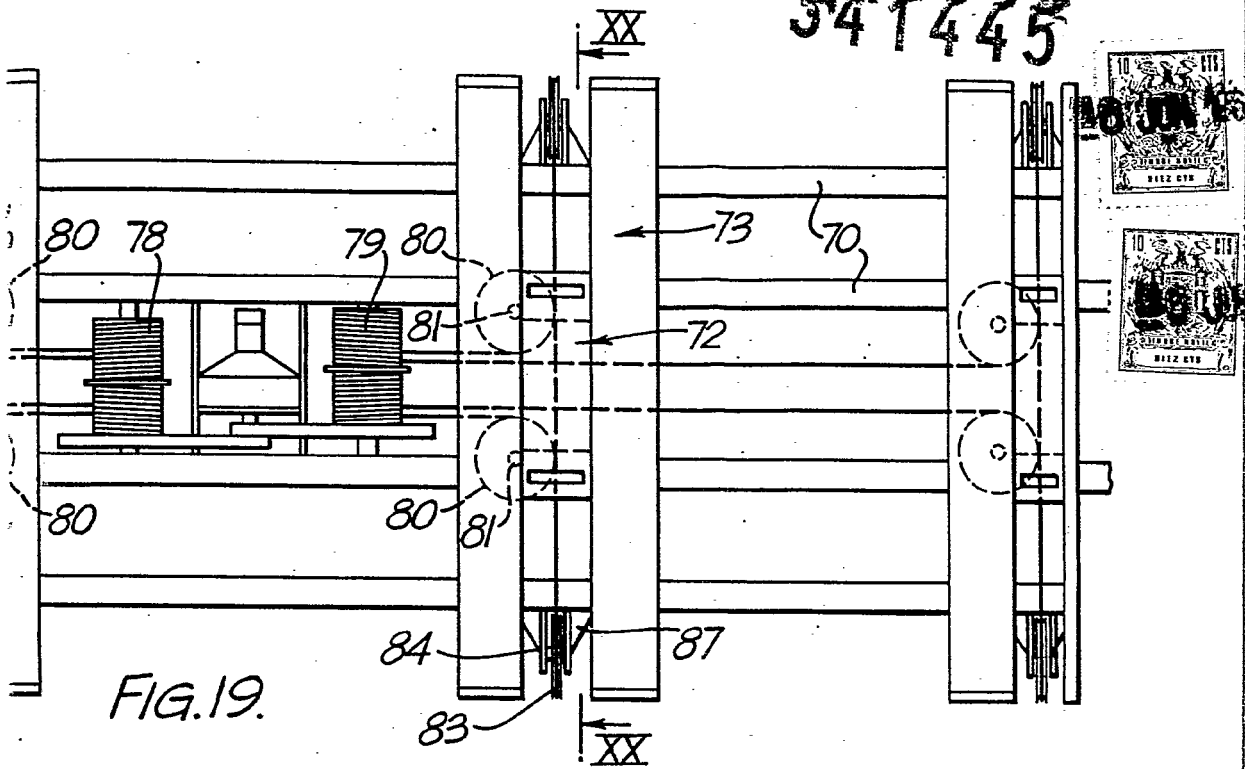


FIG. 19.

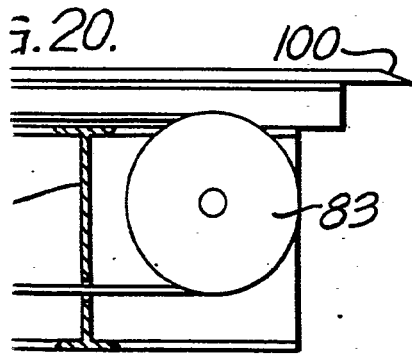
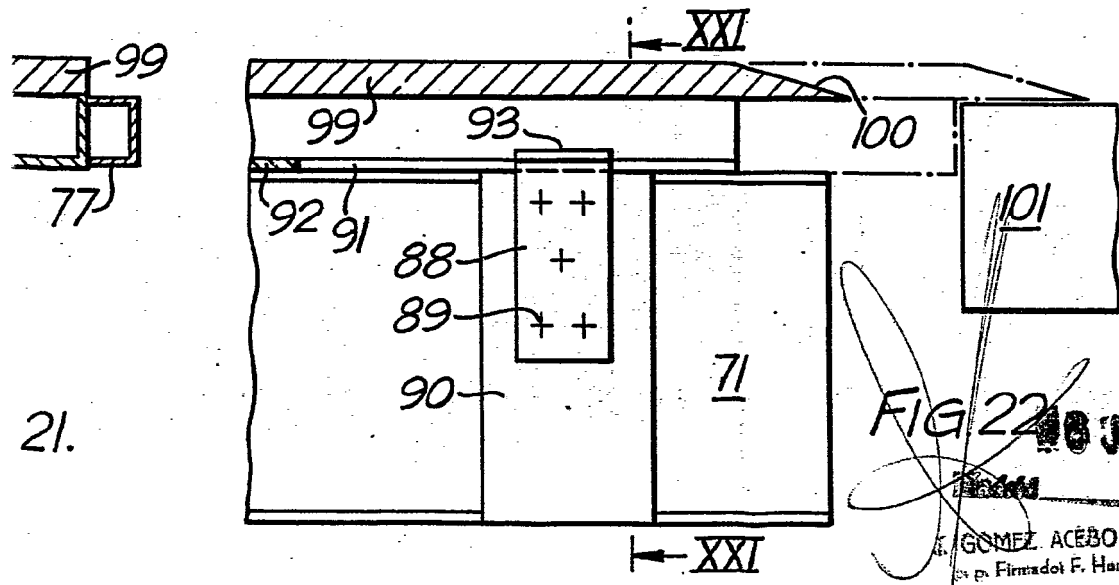


FIG. 20.

ESCALA VARIABLE



21.

FIG. 21

GOMEZ ACEBO Y MODE...
Firmado F. Hernández Ruiz

