

15 MAR 1973



F.C. 15-II-76

403013

P.- 52.847
France 71 45014

Int. Cl. B60R//B61D

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER FRAN-
ÇAIS, STE. ANONYME DES ETS. BRISSONEAU ET
LOTZ y FAIVELEY S.A.

entidades francesas

con domicilio en 45 Rue Saint-Lazare, 75009 París; 8 Rue
Bellini, 75008 París y 93 Rue du Dr. Bauer,
93400 Saint-Ouen, respectivamente, todos
en Francia.

por: "DISPOSICION DE PELDAÑO PARA VEHICULO DESTINADO AL
TRANSPORTE DE PASAJEROS"
(Clase Internacional B60r)

8.3.73
MCM

409616



La presente invención concierne de una manera gene
ral a la disposición de peldaños de un vehículo cualquiera des
tinado al transporte de viajeros y puede aplicarse más parti-
cularmente a los vehículos ferroviarios.

5 De manera habitual, tal disposición de peldaños es
tá constituida por un número limitado de peldaños fijos conve-
nientemente escalonados, al menos en la parte interior de una
caja de acceso.

10 En la práctica, el número de estos peldaños está
limitado a dos ó tres y éstos están escalonados según una pen
diente relativamente fuerte, de forma que tales disposiciones
de peldaños son a veces incómodas para practicar especialmente
para las personas de edad ó cargadas de equipajes.

15 La razón esencial por la cual la pendiente de con-
junto de tal disposición de peldaños es relativamente acentua-
da, es que esta última debe extenderse en el interior de un es
pacio definido por dos planos verticales sensiblemente parale-
los al eje longitudinal del vehículo, uno que tiene en cuenta
el gálibo exterior a respetar para éste, y el otro que tiene
20 en cuenta la necesidad que hay de limitar, en el interior de
éste vehículo, el hueco de la caja de acceso en la cual se ex-
tiende esta disposición de peldaños.

25 Para mejorar la práctica de tales disposiciones de
peldaños, ha sido propuesto ya asociarles una plataforma desti-
nada a formar un peldaño suplementario y montada móvil entre

409616



una posición retraída de espera, en la que está en el interior del gálibo a respetar, y una posición desplegada de servicio en la que está a disposición del usuario.

5 Pero para tal posición desplegada de servicio, la plataforma sobresale fuera del gálibo del vehículo de modo que, si por una u otra razón esta plataforma se encuentra en posición desplegada cuando el vehículo rueda, corre el riesgo de tropezar con un obstáculo cualquiera próximo a la vía por la que rueda el citado vehículo, y por consiguiente de ser el ori-
10 gen de un incidente, o incluso de un accidente.

La presente invención tiene especialmente por objeto una disposición de peldaños equipada con una plataforma móvil que permite paliar este inconveniente.

15 Según la invención, esta plataforma móvil es llevada por dos manivelas paralelas y forma de esta manera uno de los lados de un paralelogramo deformable, siendo capaces las citadas manivelas de una rotación de al menos 180° y, preferentemente, de 360°.

20 Así, si en posición desplegada esta plataforma viene a tropezar con un obstáculo cualquiera de sus cantos transversales ó longitudinales, se oculta ella sola y este ocultamiento permite la adopción de medios de seguridad que garantizan un retorno automático de la plataforma a su posición retraída de espera.

25 Por otro lado, para permitir conjuntamente con la

409616



5 precedente disposición, o independientemente de ésta, disminuir la pendiente general según la cual se extiende la disposición de peldaños de un vehículo ferroviario, y por consiguiente aumentar, pero sin peligro, el hueco de esta disposición de peldaños en el interior del vehículo, está igualmente previsto según la invención asociar a esta disposición de peldaños un obturador montado móvil entre una posición desplegada en la que obtura dicha caja y una posición replegada en la que deja acceso a ésta.

10 El empleo de tales obturadores es ya conocido, pero casi siempre son mandados por la maniobra de la puerta que manda el acceso a la disposición de peldaños, ya sea que esta puerta sea una puerta de bisagras clásica, ya sea que se trate de una puerta deslizante.

15 La presente invención tiene aún por objeto una disposición de peldaños equipada con un obturador independiente, estando montado este obturador móvil verticalmente en la caja de la disposición de peldaños, entre una posición desplegada en la que obtura la citada caja y una posición replegada en la que
20 deja acceso a ésta.

Los objetos de la invención, sus características y sus ventajas resaltarán por otro lado de la descripción que sigue a título de ejemplo, con referencia a los dibujos esquemáticos anejos, en los cuales:

25 La figura 1 es una vista parcial en alzado de un



vehículo ferroviario equipado con una disposición de peldaños según la invención;

la figura 2 es una vista parcial en corte de este vehículo según la línea II-II de la figura 1;

5 la figura 3 es una vista en perspectiva esquemática de principio de la disposición de peldaños según la invención;

10 las figuras 4 y 5 son vistas en corte longitudinal del mecanismo de mando de la plataforma móvil que equipa la disposición de peldaños según la invención, según respectivamente las líneas quebradas IV-IV y V-V de la figura 6;

las figuras 6 y 7 son respectivamente dos vistas en corte transversal, según respectivamente la línea quebrada VI-VI y la línea VII-VII de la figura 5;

15 la figura 8 es una vista en planta con arranques de uno de los órganos de este mecanismo, según la flecha VIII de la figura 6;

la figura 9 es una vista desde abajo de la plataforma móvil según la invención;

20 Las figuras 10 a 12 son vistas en corte parcial según respectivamente las líneas X-X, XI-XI y XII-XII de la figura 9;

25 la figura 13 es una vista en corte vertical de la disposición de peldaños según la invención, y más particularmente del obturador que le está asociado;

409616



las figuras 14 y 15 son vistas transversales parcia
les según respectivamente las líneas XIV-XIV y XV-XV de la figu
ra 13;

5 las figuras 16A, 16B y 16C son vistas esquemáticas
que ilustran diversas fases de funcionamiento de la disposición
de peldaños según la invención;

las figuras 17A, 17B y 17C son vistas esquemáticas
en planta que ilustran el movimiento de una plataforma móvil
según la invención;

10 las figuras 18, 19 y 20 son bloques-diagramas que
ilustran el mando de los diversos órganos de la disposición de
peldaños según la invención.

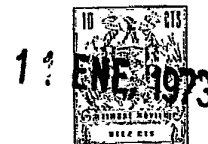
En la figura 1, se reconoce uno de los extremos de
un vehículo ferroviario para el transporte de viajeros.

15 Tal como es visible mejor en las figuras 2 y 3, una
de las disposiciones de peldaños de que está equipado este ex-
tremo se extiende en una caja de acceso 10 mandada por una puer
ta 15 y, a partir de la plataforma interna 14 del vehículo, lle
va sucesivamente dos peldaños fijos 11 y 12 y una plataforma mó
20 vil 13 que constituyen una disposición de peldaños convenientemente
escalonada.

Los peldaños fijos 11 y 12 están completamente dis-
puestos en el interior del vehículo, y la plataforma móvil 13
está dispuesta en el exterior de éste.

25 La puerta 15 es, por ejemplo, del tipo deslizante

409616



a lo largo del borde.

Tal como está esquematizada en la figura 3, la plataforma móvil 13 es llevada por dos manivelas de soporte paralelas y forma con ellas un paralelogramo deformable.

5 Según la forma de realización representada, cada una de estas manivelas de soporte está constituida por un segmento de un radio de un disco.

10 Hay de esta forma dos discos-manivelas 16, 17. Uno de ellos, llamado a continuación "disco manivela motor" está ajustado sobre un eje 20 susceptible de ser acoplado a un piñón 21 que engrana con una cremallera 22 mandada en movimiento alternativo por cualquier medio apropiado, por ejemplo un gato de doble efecto 23, neumático ó hidráulico.

15 Sobre el eje de arrastre 20 está ajustada una manivela de acoplamiento 25 que una biela de acoplamiento 26 une a una manivela de acoplamiento 27, a su vez ajustada sobre el eje 28 del disco-manivela 17.

20 Un resorte de atracción 29 que se extiende oblicuamente con relación a la biela 26 está fijado, por una parte, a ésta, y por otra parte, a un punto fijo 30.

Estas diversas disposiciones serán detalladas a continuación.

Se volverá para ello a las figuras 4 a 12.

25 Como se ve mejor en la figura 9, la plataforma 13 está en efecto constituida por dos partes, la primera parte for

409616



mada por dos brazos 31, 32 que están articulados por pivotes 33, 34 a los discos-manivelas 16, 17 respectivamente, y una segunda parte 35 articulada por bridas 36, 37 y ejes 38, 39 sobre los brazos 31, 32, según un eje horizontal.

5 La parte 35 es un simple marco susceptible de recibir un relleno cualquiera, de metal desplegado, por ejemplo, (no representado).

10 Los brazos 31, 32 de la plataforma móvil 13 se extienden radialmente con relación a los discos-manivelas 16, 17 correspondientes y se prolongan más allá de éstos para llevar un tope o espiga de apoyo regulable en longitud, por ejemplo un tornillo, tal como está representado en 40, 41 en las figuras 9 y 10.

15 Conjuntamente la parte 35 de la plataforma móvil 13 lleva una prolongación 42, que se extiende entre los brazos 31, 32 y, como se ve mejor en la figura 11, esta prolongación lleva una protuberancia 43 en su extremo.

20 En el eje de esta protuberancia 43 un cárter fijo 45 que es solidario de la estructura del vehículo y que contiene los órganos de mando de la plataforma 13, tal como está descrito a continuación, lleva una brida 46 provista de un eje 48 sobre el cual está montada una palanca 47 basculante, contra la acción de un resorte 49 (figuras 9 y 11).

25 Tal como aparecerá ulteriormente, uno de los extremos 50 de esta palanca 47 está destinado y adaptado para coope

409616

11 ENE 1973

5 rar con una garganta 51 dispuesta a este efecto sobre la parte 35 de la plataforma móvil 13 (figura 11) mientras que su otro extremo 52 está destinado y adaptado para cooperar con la protuberancia 43 que lleva la prolongación 42 de esta parte 35 de la citada plataforma.

Cada disco-manivela 16, 17 lleva en posiciones diametralmente opuestas dos tacos de apoyo radiales 53, 54 destinados a cooperar con angulares 55, 56 solidarios del cárter 45.

10 Como se ha descrito anteriormente, y como es visible en la figura 6, el disco-manivela 16, o el disco-manivela motor está ajustado sobre un eje de arrastre 20.

Este eje 20 pivota en un palier 59 solidario del cárter 45 con interposición de un cojinete 60.

15 El piñón 21 que constituye el órgano de mando del eje (figuras 5 y 6), está dispuesto coaxialmente alrededor de este eje y es susceptible de serle acoplado por medios de enchavetado desembragables que llevan, por una parte, una caja cilíndrica 62, que es coaxial al eje de arrastre 20 y que es solidaria en rotación del piñón 21, y, por otra parte, un cerrojo 63 que está montado móvil en un cuerpo 65 ajustado sobre el eje de arrastre 20, en el interior de la caja 62.

20 Como se ve mejor en la figura 8, el cerrojo 63 lleva una corredera 66 en cuyo extremo está montado rotativo un rodillo 67; esta corredera 66 está montada móvil, contra la acción de un resorte 68, en una deslizadera 69 dispuesta en el

25

409616



cuerpo 65 que está ajustada en el eje de arrastre 20 del disco-manivela motor 16.

5 El resorte 68 solicita el cerrojo 63, en dirección de la pared cilíndrica 70 de la caja 62, que está ajustada sobre el piñón de mando 21, y esta pared cilíndrica 70 presenta un alojamiento, por ejemplo, una ventana 71, tal como está representado, en la cual el rodillo 67 llevado por el cerrojo 63 puede venir a introducirse en parte.

10 Por otro lado el cuerpo 65 lleva un disco o tapadera circular 72 que cierra la leva cilíndrica 62.

15 Como se ha descrito sucintamente más arriba, y como se ve mejor en las figuras 5 y 6, el piñón de mando 21 engrana con una cremallera 22; ésta es llevada por una corredera 74 montada móvil sobre una guía 75 según un montaje en cola de milano, y está sujeto por un vástago 76 al pistón 77 del gato de doble efecto 23.

20 Como se ha descrito sucintamente más arriba y como se ve mejor en las figuras 3, 4, 5 y 6, sobre el eje de arrastre 20 del disco-manivela motor 16 está ajustada una manivela 25 que, en el ejemplo representado, está constituida por un segmento de radio de la tapadera 72 de la caja cilíndrica 62.

25 La biela de acoplamiento 16 común a los dos discos-manivelas 16, 17 está articulada sobre un pivote 79 solidario de esta tapadera 72 (figuras 4 y 6), y en su otro extremo está articulada sobre un pivote 80 solidario de la manivela 27 que

409616



está ajustada sobre el eje 28 del disco-manivela 17 (figuras 4 y 7).

5 Se reconoce en las figuras 4 a 6 el resorte de atracción 29 que está sujeto, por una parte, a un eje 30 solidario del cárter 45, y por otra parte, sobre un pivote 83 solidario de la biela de acoplamiento 26.

En las figuras 3 a 10, la plataforma móvil 13 se supone que está en posición retraída de espera.

Lo mismo ocurre en la figura 17A.

10 Los pivotes 33, 34 que llevan esta plataforma están entonces dispuestos entre, por una parte, los ejes 20, 28 de los discos-manivelas 16, 17 y, por otra parte, el eje longitudinal del vehículo (no representado).

15 La cremallera 22 está conjuntamente en una de sus posiciones extremas de vaivén, que corresponde, por ejemplo, a la posición recogida del pistón 77 del gato 23, tal como está representado.

20 Si se supone que este último entra en acción, provoca por la cremallera 22 la rotación de 180° del piñón de mando 21.

25 Si se supone igualmente que el rodillo 67 llevado por el cerrojo 63 está introducido en la ventana 71 de la caja cilíndrica 62, el piñón de mando 21 está enchavetado por este rodillo en el eje de arrastre 20 del disco motor 16 de la plataforma móvil 13.

409616



Por consiguiente, la rotación de 180° del piñón de mando 21 provoca una rotación de 180° del disco-manivela 16, y una rotación semejante del disco-manivela 17 debido al sistema de bielas que une los ejes de estos dos discos.

5 La plataforma móvil 13 pasa de su posición retraída de espera, representada en trazos continuos en las figuras 3 y 17A, a una posición desplegada de servicio representada en trazos interrumpidos en la figura 3 y en trazos continuos en la figura 17C, con paso por una sucesión continua de posiciones
10 intermedias desplazadas lateralmente, tal como está representado en trazos interrumpidos en la figura 3 y en trazos continuos en la figura 17B.

En efecto, como ha sido subrayado anteriormente, la plataforma móvil 13 forma conjuntamente con las manivelas
15 que constituyen los discos 16, 17 un paralelogramo deformable alrededor de los ejes de éstos, estando este paralelogramo esquematizado en trazos interrumpidos 90 en las figuras 17A, 17B y 17C.

Si un choque cualquiera tiene lugar sobre uno u -
20 otro de los cantos transversales 91, 92 de la plataforma 13, ó sobre el canto longitudinal 93 de ésta, el movimiento de despliegue de la plataforma según la invención es detenido, lo que provoca la retirada del rodillo 67 en el cuerpo 65, contra la acción del resorte 68, y por tanto, el desenchavetado
25 de la caja cilíndrica 62 respecto al cuerpo 65, y por consi-

409616



guiente el desenchavetado del eje de arrastre 20 del disco-manivela motor 16 respecto al piñón 21 asociado que constituye su órgano de mando.

5 El rodillo 67 está entonces libre para rodar sobre la pared cilíndrica 70 de la caja 62, y el eje de arrastre 20 del disco-manivela 16 está igualmente libre para girar.

10 Por consiguiente el resorte de atracción 29, que está tanto más bajo tensión cuanto más acentuado es el despliegue de la plataforma, conduce enérgicamente ésta a su posición retraída de espera.

Debido a que este resorte está dispuesto oblicuamente con relación a la biela de acoplamiento 26, no hay riesgo de arqueo de la plataforma 13 frente a la acción de atracción ejercida por este resorte.

15 Si esta atracción es mandada mientras la plataforma está en posición desplegada, ésta vuelve a su posición inicial siguiendo un movimiento que prolonga su movimiento de despliegue, girando entonces los discos-manivelas 16, 17, 360°.

20 Si por el contrario, la atracción automática tiene lugar antes de que la plataforma 13 haya alcanzado su posición desplegada de servicio, esta atracción se hace según un movimiento inverso del correspondiente despliegue.

25 Por el contrario, cuando la plataforma ha alcanzado su posición desplegada de servicio, y en tanto que una carga importante, del orden por ejemplo de 30 Kg. y debida, por

409616



ejemplo, a la presencia de un usuario, se ejerce sobre esta plataforma, la protuberancia ó saliente 43 que lleva la prolongación 42 de la parte útil 35 de ésta viene, debido a la elasticidad solamente de los materiales solicitados por la carga en
5 cuestión, a actuar sobre el extremo 52 de la palanca 47, de modo que el otro extremo 50 de esta palanca 47 se introduce en la garganta 51 formada en esta parte útil (figura 11).

Se produce así un bloqueo angular de la plataforma 13 en su posición desplegada de utilización. Así pues, si el
10 paso a posición retraída de la plataforma es mandado por la cremallera 22, el rodillo 67 escapa de nuevo de la caja 62 que es solidaria del piñón 21, de modo que la plataforma permanece en posición desplegada, pese al desplazamiento de la cremallera 22.

Una vez que la carga ejercida sobre la plataforma cesa, esta plataforma es atraída como antes elásticamente a posición retraída por el resorte 29.

La palanca basculante 47 constituye pues, un cerrojo oculto susceptible de oponerse a una retirada intempestiva de la plataforma 13 cuando un usuario se ha colocado en ella.
20

Los extremos 50 y 52 de este cerrojo están configurados de manera que aseguren una ocultación conveniente de esta palanca cuando la protuberancia 43 no actúa ya sobre ella.

Por último, cuando un usuario se coloca sobre la
25 plataforma 13, bien que ésta esté en posición retraída o en



posición desplegada, uno de los tacos 53, 54 llevado por los discos-manivelas 16, 17 está frente a los angulares fijos asociados 55, 56.

5 De esta forma, y por la sola elasticidad de los materiales en juego, estos topes vienen a apoyarse contra los angulares correspondientes, lo que descarga en igual medida los elementos en juego.

10 A este mismo objeto los tornillos 40, 41 llevados por los brazos 31, 32 de la plataforma vienen, cuando ésta se encuentra en posición desplegada, a apoyarse contra los extremos de los ejes 20, 28 de los discos-manivelas 16, 17 correspondientes.

15 Tal como ha sido mencionado anteriormente, la disposición de peldaños según la invención se caracteriza no solamente por la plataforma móvil que acaba de ser descrita, sino igualmente por el hecho de que sus peldaños fijos están escalonados según una pendiente relativamente inferior a la pendiente usual en la materia, estando esta pendiente medida con relación a la horizontal.

20 A título indicativo, se indicará a este objeto que la pendiente media de la disposición de peldaños según la invención puede alcanzar 45° .

25 Esto tiene por consecuencia que la caja de acceso 10 en la cual se desarrolla esta disposición de peldaños muere de forma relativamente importante en la plataforma 14 del

409616



vehículo.

5 Para que esta caja de acceso no constituya un estorbo, incluso un peligro, para los usuarios que circulan en el vehículo cuando éste rueda, está previsto según la invención asociar a tal caja de acceso un obturador 100 susceptible de pasar de una posición desplegada para la cual está a nivel de la plataforma 14 del vehículo y obtura la caja de acceso 10 a una posición replegada para la cual está ocultado y viene así a constituir una parte de la disposición de peldaños.

10 Preferentemente, y tal como está representado, este obturador lleva dos placas, una placa 101 y una placa 102 articulada a la precedente de un eje horizontal (figura 13).

15 Los perfiles de los ramales de las placas 101, 102 que están unidos uno al otro están constituidos de tal forma que, cuando la placa 102 no está sometida más que a su propio peso, está en la prolongación de la placa 101, en apoyo contra ella, tal como está representado en trazos continuos en la figura 3 y en trazos interrumpidos en la figura 13.

20 A la placa 102 están asociadas guías fijas 104 llevadas por el ohasis del vehículo, ligeramente por debajo de la plataforma 14 de éste. La misión de estas guías fijas aparecerá posteriormente.

25 La placa 101 es llevada por un eje 105 que se extiende oblicuamente con relación a esta placa, en un manguito de guía 106, al abrigo de un capó 107.

409610



En el ejemplo de realización representado, este eje 105 es tubular y tiene en sección un perfil rectangular.

Lo mismo ocurre para el manguito de guía 106.

5 Tal como lo ilustran las figuras 13 a 15, el manguito de guía 106 lleva en la proximidad de cada uno de sus extremos rodillos rotativos 110 que vienen a cooperar con las aristas redondeadas del eje tubular 105, para la guía de éste.

10 A la placa 101 del boturador 100 está además sujeto un medio de mando, por ejemplo el pistón 112 de un gato de doble efecto 113, tal como está esquemáticamente representado en la figura 14.

15 Este gato se extiende paralelamente al eje tubular 105 que lleva el obturador 100, y lo mismo sucede con un resorte de atracción 115 dispuesto al otro lado del manguito de guía 106 con relación al gato 113.

En posición desplegada, figura 16A, el obturador 100 está sostenido por el gato 113 a nivel con la plataforma 14 del vehículo contra la acción del resorte de atracción 115.

20 Cuando la puesta en marcha de este gato es mandada, este gato asegura un movimiento vertical lento del obturador 100 en la caja de acceso 10.

25 Como el gato 113 se extiende oblicuamente con relación al obturador 100, la carrera de éste en la caja de acceso 10 es oblicua, de modo que su placa 102 entra en contacto con las guías fijas 104.

409616



Así pues, hay progresivamente un enderezamiento de esta placa 102 frente a la placa 101 (figura 16B), y este movimiento se prosigue hasta que (figura 16C), el obturador haya alcanzado su posición replegada para la cual su placa 101 está su-
5 perpuesta al primer peldaño fijo 11 de la disposición de peldaños, mientras que su placa 102 se encuentra levantada de modo sensiblemente perpendicular a este peldaño fijo.

Es posible entonces tener acceso a esta disposición de peldaños, para subir o bajar del vehículo.

10 Preferentemente, son adoptadas disposiciones para un mando conjugado y controlado de la plataforma móvil 13 del obturador 100, y de la puerta de acceso 15 asociada.

Preferentemente, son adoptados igualmente medios de seguridad para evitar un mando intempestivo de estos elementos mientras el vehículo rueda a una velocidad superior a
15 una velocidad dada.

Se supondrá, por ejemplo, que el vehículo rueda a velocidad normal, y que en previsión de una próxima parada de éste, un usuario cualquiera transportado por este vehículo ac-
20 túa sobre un botón o medio cualquiera de maniobra previsto para la apertura de la puerta 15.

Mientras que la velocidad del vehículo permanece superior a un límite dado del orden, por ejemplo, de 25 km/hora, la acción sobre este medio de maniobra queda sin efecto.

25 Cuando, como consecuencia de su desaceleración la

409616



velocidad del vehículo está comprendida entre 25 y 10 km/hora por ejemplo, la solicitud de apertura efectuada por el viajero es registrada y señalada como tal por una lámpara testigo.

5 Si la velocidad del vehículo aumenta de nuevo y vuelve a ser superior a 25 km/hora, esta solicitud es anulada, y la lámpara testigo se apaga.

10 Si la velocidad del vehículo continúa por el contrario decreciendo y se hace inferior a 10 km/hora, el obturador 100 comienza a bajarse lentamente (figura 16B), y la puerta 15 se desbloquea cuando la velocidad es inferior a 5 km/hora. Cuando la velocidad del vehículo se hace inferior a 2 km/hora, la puerta 15 se abre y la plataforma móvil 13 se despliega según el proceso descrito anteriormente (figura 16C).

15 Una secuencia de apertura análoga se efectúa automáticamente cuando una apertura tal es mandada con el vehículo parado, ya sea desde el interior, ya sea desde el exterior de éste.

Disposiciones análogas son adoptadas preferentemente para el cierre.

20 El cierre de todas las puertas de un mismo vehículo, incluso el cierre de todas las puertas de un convoy homogéneo constituido enteramente por tales vehículos, puede ser telemandado.

25 Este cierre puede igualmente ser mandado individualmente.

409616



Si, por el contrario, el vehículo se pone en movimiento sin que el cierre de sus puertas haya sido mandado, la plataforma móvil 13 comienza automáticamente su movimiento de retirada cuando la velocidad de este vehículo alcanza 2 km/hora en tanto que una carga suficiente debida, por ejemplo, a un usuario no permanezca sobre esta plataforma, tal como se ha descrito anteriormente, después la puerta 15 se cierra automáticamente cuando la velocidad del vehículo alcanza 5 km/hora. Por último, el obturador pasa automáticamente a posición desplegada, cuando la velocidad del vehículo alcanza 10 km/hora.

En todos los casos, el movimiento del obturador 100 se efectúa bastante lentamente para evitar toda sorpresa a un usuario cualquiera que se encontrara llevado por él.

Estas diversas posibilidades están ilustradas por los bloques diagramas de las figuras 18, 19 y 20.

En ellas se ha representado en 120 el órgano de mando de la plataforma móvil 13, en 121 el órgano de mando del obturador 100, en 122 el órgano de mando de la puerta 15 asociada, en 123 el órgano de mando que asegura el desbloqueo de esta puerta; estos diversos órganos de mando son preferentemente gatos neumáticos de doble efecto, y son alimentados en paralelo por una fuente de aire comprimido común 125, pero su puesta en marcha está sujeta a un conjunto de relés de mando 126 del que ha sido esquematizado en 127 una fuente de alimentación eléctrica.

409616



5 El conjunto de relés de mando 126 es gobernado, por una parte, por un captador o analizador de velocidad 128, y, por otra parte, por un botón pulsador interior de cierre 129 (figura 18), un botón pulsador interior de apertura 130 (figura 19), y un botón pulsador exterior de apertura 131 (figura 20).

10 El captador o analizador de velocidad 128 es sensible a la velocidad del vehículo. Es mandado, por ejemplo, por un generador de impulsos 132 gobernado por una rueda fónica 133 solidaria en rotación de una rueda cualquiera del vehículo.

El captador o analizador de velocidad 128 lleva en efecto varias salidas que responden, cada una, a una velocidad dada del vehículo.

15 Tratándose, por ejemplo, del cierre automático de una puerta (figura 18), hay una salida S1 activa para una velocidad superior a 2 km/hora, una salida S2 activa para una velocidad superior a 5 km/hora, y una salida S3 activa para una velocidad superior a 10 km/hora.

20 A través del conjunto de relés de mando 126, la salida S1 manda directamente el órgano de mando 120 de la plataforma móvil 13, la salida S2 manda directamente el órgano de mando 122 de la puerta 15 y la salida S3 manda directamente el órgano de mando 121 del obturador 100.

25 El botón pulsador 129, y un bloque de telemando even

409616



tual 135, pueden igualmente actuar sobre estos órganos de mando mencionados, a través del conjunto de relés de mando 126, pero independientemente de la velocidad del vehículo.

5 El bloque de telemando 135 puede llevar tantas salidas como puertas a mandar.

Tratándose ahora de la apertura de una puerta tal desde el interior del vehículo (figura 19), el analizador o captador de velocidad 128 lleva tres salidas S'_1 , S'_2 , S'_3 .

10 La salida S'_1 no es activa más que si la velocidad del vehículo es inferior a 10 km/hora, la salida S'_2 no es activa más que si esta velocidad es inferior a 5 km/hora y la salida S'_3 no es activa más que si esta velocidad es inferior a 2 km/hora.

15 El botón pulsador 130 está por otro lado subordinado a su vez por el analizador de velocidad 128 que, por una salida S'_4 hace inoperante la maniobra si la velocidad del vehículo es superior a 25 km/hora.

20 Por debajo de esta velocidad de 25 km/hora, una acción sobre el botón pulsador 130 pone en marcha, tal como está esquematizado en la figura 19, el órgano de mando 121 del obturador 100.

A este último está asociado un tope de fin de carrera 141 al cual está subordinada la puesta en marcha del órgano de mando 123 que asegura el desbloqueo de la puerta 15.

25 A este órgano de mando 123 está igualmente asocia-

409616



do un tope de fin de carrera 143 al cual está subordinada la puesta en marcha, por una parte del órgano de mando 120 de la plataforma móvil 13, y, por otra parte, del órgano de mando 122 de la puerta 15.

5 A este último órgano de mando 122 está asociado un tope de fin de carrera 142 que determina su parada.

 Tal como lo ilustra la figura 20, un botón pulsador exterior 131 permite, con tal que sea accionado mientras la velocidad del vehículo es aún inferior a 25 km/hora, asegurar directamente, tal como está esquematizado, a través del conjunto de relés de mando 126, y por consiguiente independientemente de la velocidad, la puesta en marcha del órgano 121 del obturador 100, la puesta en marcha del órgano de desbloqueo 123 de la puerta 15, y la puesta en marcha del órgano de mando 122 de esta
10
15 puerta 15.

 Como anteriormente, la apertura de esta puerta está subordinada al tope de fin de carrera 143 asociado al órgano de desbloqueo 123, y el órgano de mando 122 de la puerta es detenido por el tope de fin de carrera 142 asociado.

20 En cuanto a la plataforma 13, sale automáticamente cuando la velocidad del vehículo es inferior a 2 km/hora.

 Tal como está esquematizado en la figura 20, un interruptor de apertura de servicio 150 puede estar dispuesto en paralelo frente al botón pulsador exterior de apertura 131, mandando este interruptor 150 eventualmente una señal sonora 151.
25

409616



Naturalmente, la presente invención no está limitada a las formas de puesta en práctica descritas y representadas, sino que engloba cualquier variante de ejecución.

5 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 15 de Diciembre de 1971, bajo el número 71 45014, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre la Propiedad Industrial.

10

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de In invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

1ª.- Disposición de peldaño para vehículo destinado al transporte de pasajeros, del género que incluye uno o varios peldaños fijos convenientemente escalonados y, para constituir un peldaño suplementario, una plataforma montada móvil en su plano entre una posición retraída de espera y una posición desplegada de servicio, caracterizada porque la citada plataforma móvil es llevada por dos manivelas paralelas de soporte y forma de esta manera uno de los lados de un paralelogramo deformable, siendo las citadas manivelas capaces de una rotación de 20 al menos 180º y, preferentemente, de 360º.

25

De

409616



5 2ª.- Disposición de peldaño según la reivindicación 1ª, caracterizada porque una de las manivelas de soporte, llamada manivela motriz, está ajustada sobre un eje de arrastre susceptible de ser acoplado a un órgano de mando por medios de enchavetado desembragables.

10 3ª.- Disposición de peldaño según la reivindicación 2ª, caracterizada porque el citado órgano de mando lleva un piñón que es coaxial al eje de arrastre de la manivela motriz y que engrana con una cremallera montada móvil en vaivén, bajo el mando por ejemplo de un gato de doble efecto.

15 4ª.- Disposición de peldaño según una cualquiera de las reivindicaciones 2ª, 3ª, caracterizada porque los medios de enchavetado desembragables llevan, por una parte, una caja cilíndrica que es coaxial al eje de arrastre de la manivela motriz y que está acoplada al órgano de mando asociado llevando la pared cilíndrica de la citada caja un alojamiento, tal como una ventana por ejemplo, y, por otra parte, un cerrojo que está montado móvil en un cuerpo ajustado sobre el citado eje de arrastre, en el interior de la citada caja, y que es elásticamente solicitado en dirección de la pared cilíndrica de la citada caja, para cooperación con el alojamiento dispuesto en ésta.

20

25 5ª.- Disposición de peldaño según la reivindicación 4ª, caracterizada porque el cerrojo es un rodillo montado rotativo en una corredera, a su vez montada móvil, en contra de un

Rg

409616

11 ENE 1973



resorte, en una guía dispuesta en el cuerpo que está ajustado sobre el eje de arrastre de la manivela motriz.

5 6ª.- Disposición de peldaño según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque las dos manivelas de soporte están acopladas una a la otra por un sistema de bielas que lleva una biela de acoplamiento y dos manivelas de acoplamiento.

10 7ª.- Disposición de peldaño según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque están previstos medios para la atracción automática de la plataforma a posición retraída.

15 8ª.- Disposición de peldaño según las reivindicaciones 6ª, 7ª, tomadas conjuntamente, caracterizada porque los citados medios llevan un resorte enganchado, por una parte, a la biela de acoplamiento y, por otra parte, a un punto fijo.

9ª.- Disposición de peldaño según la reivindicación 8ª, caracterizada porque este resorte se extiende oblicuamente con relación a la citada biela de acoplamiento.

20 10ª.- Disposición de peldaño según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque una al menos de las manivelas esta constituida por un segmento al menos de un radio de un disco.

25 11ª.- Disposición de peldaño según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque están asociados topes de apoyo a la plataforma móvil, particularmen-

Rey

409616



te en posición desplegada.

12^a.- Disposición de peldaño según la reivindicación 11^a, caracterizada porque los citados toques de apoyo llevan, para una al menos de las manivelas, una espiga, preferentemente regulable en longitud, tal como un tornillo llevado por la plataforma móvil para apoyarse contra el eje de la citada manivela, cuando la citada plataforma está en posición desplegada.

13^a.- Disposición de peldaño según las reivindicaciones 10^a y 11^a, tomadas conjuntamente, caracterizada porque los toques de apoyo incluyen tacos llevados radialmente por los discos que constituyen las manivelas para cooperación con angulares fijos.

14^a.- Disposición de peldaño según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque un cerrojo ocultable está asociado a la plataforma móvil, estando el citado cerrojo adaptado para asegurar el bloqueo en posición desplegada de la citada plataforma cuando está bajo carga.

15^a.- Disposición de peldaño según la reivindicación 14^a, caracterizada porque el citado cerrojo lleva una palanca montada pivotante en un punto fijo, en oposición a medios elásticos, estando uno de los extremos de la citada palanca adaptado para cooperar con una garganta dispuesta a este efecto en la plataforma móvil, llevando la citada plataforma por otro lado, a distancia de la mencionada garganta un saliente susceptible de actuar sobre el otro extremo de la cita-

Reg

409616



da palanca.

5 16ª.- Disposición de peldaño según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la plataforma móvil está constituida por dos partes, una solidaria de las manivelas, la otra articulada a la precedente alrededor de un eje horizontal.

10 17ª.- Disposición de peldaño según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque estando sus peldaños fijos escalonados en una caja de descenso, está montado móvil verticalmente un obturador en la citada caja entre una posición desplegada en la que obtura la citada caja y una posición replegada en la que deja acceso a ésta.

15 18ª.- Disposición de peldaño para vehículo destinado al transporte de viajeros, del género que lleva uno o varios peldaños fijos convenientemente escalonados en una caja de descenso, caracterizada porque un obturador está montado móvil verticalmente en la citada caja entre una posición desplegada en la que obtura la citada caja y una posición replegada en la que deja acceso a ésta.

20 19ª.- Disposición de peldaño según una cualquiera de las reivindicaciones 17ª, 18ª, caracterizada porque el citado obturador lleva una placa destinada en posición replegada a venir a aplicarse contra el peldaño superior, y una placa articulada a la precedente entre una posición desplegada en la que está en prolongación de la placa fija y una posición replegada

25

Rey

409616



en la que es sensiblemente perpendicular a ésta.

20^ª.- Disposición de peldaño según la reivindicación 19, caracterizada porque están previstas guías fijas, para paso de la placa articulada de su posición desplegada a su posición replegada.

5

21^ª.- Disposición de peldaño según una cualquiera de las reivindicaciones 17^ª a 20^ª, caracterizada por la asociación al obturador de uno al menos de los órganos siguientes: órgano de mando, tal como gato de doble efecto, órgano de atracción, tal como resorte.

10

22^ª.- Disposición de peldaño según una cualquiera de las reivindicaciones 19^ª a 21^ª, caracterizada porque la placa fija del obturador es llevada por un eje oblicuo, por ejemplo tubular montado deslizando en un manguito de guía fijo con interposición preferentemente de rodillos rotativos.

15

23^ª.- Disposición de peldaño para vehículo destinado al transporte de pasajeros.

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.

20

Reg

409616

11 ENE 1973



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

Madrid, 11 ENE. 1973

P.A.

Alfonso de los Rios
Res. 113
Alfonso de los Rios

Roy

3-1-73 MLL

- 30 -

409616



FIG. 1

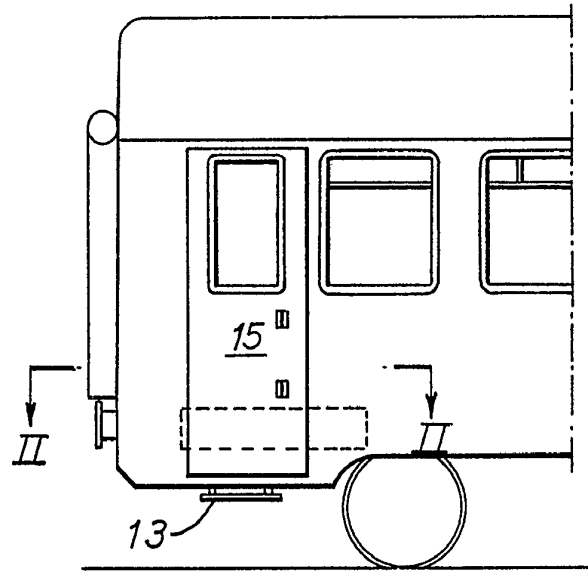


FIG. 2

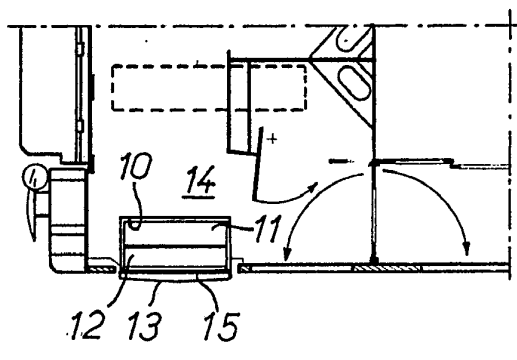
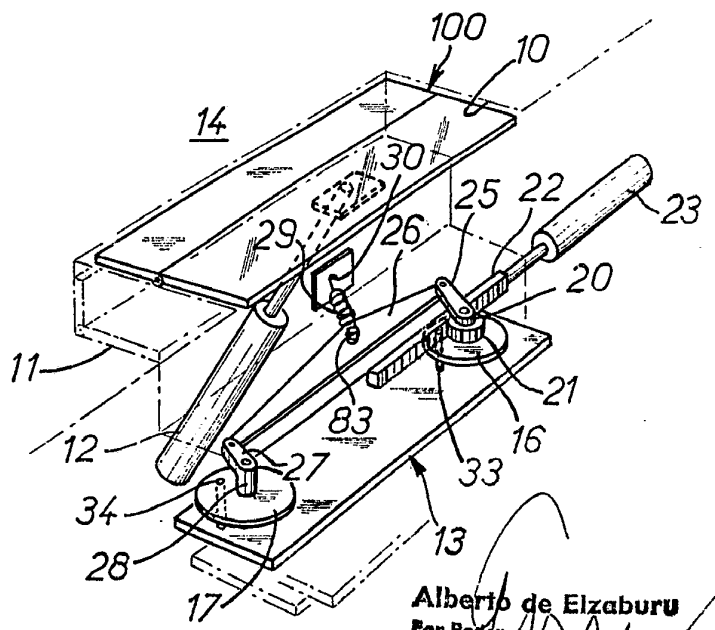


FIG. 3



Alberto de Elizaburu
Per Fodan

409616

409616

FIG. 4

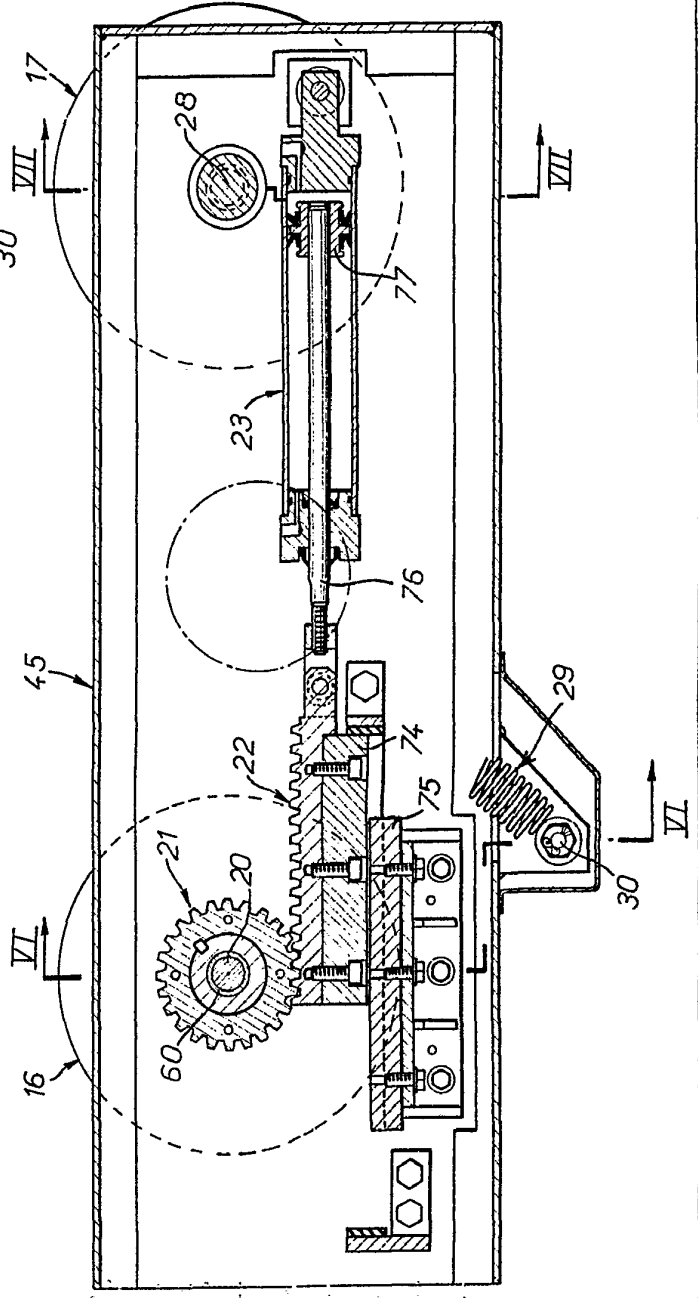
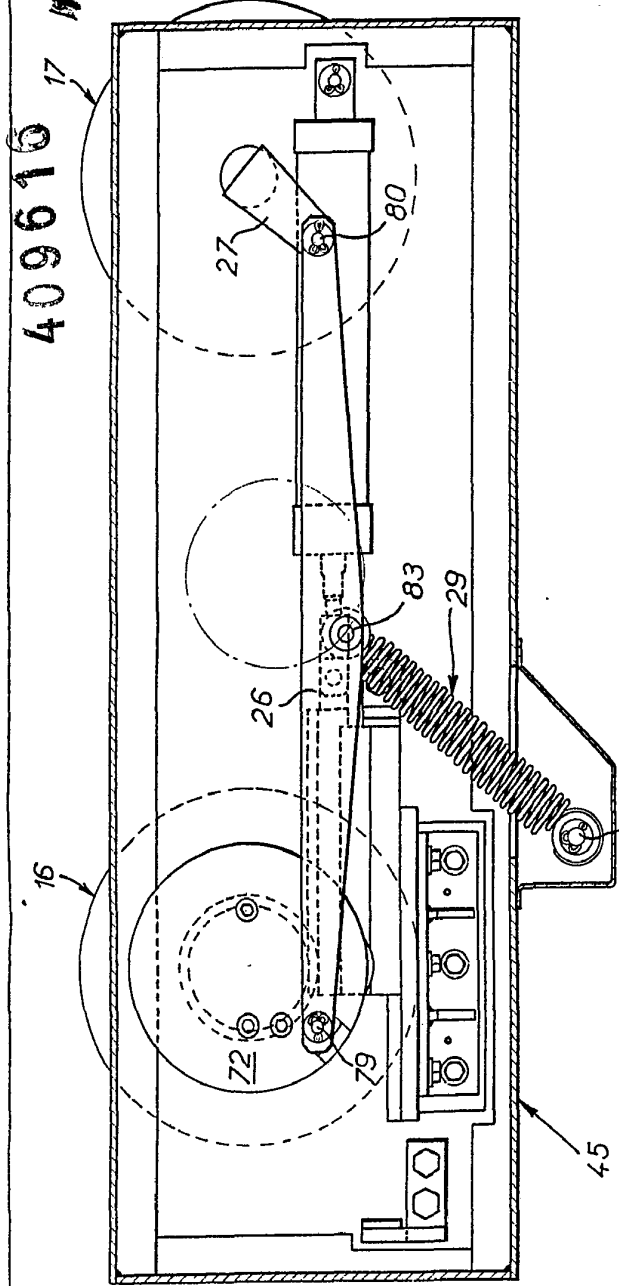
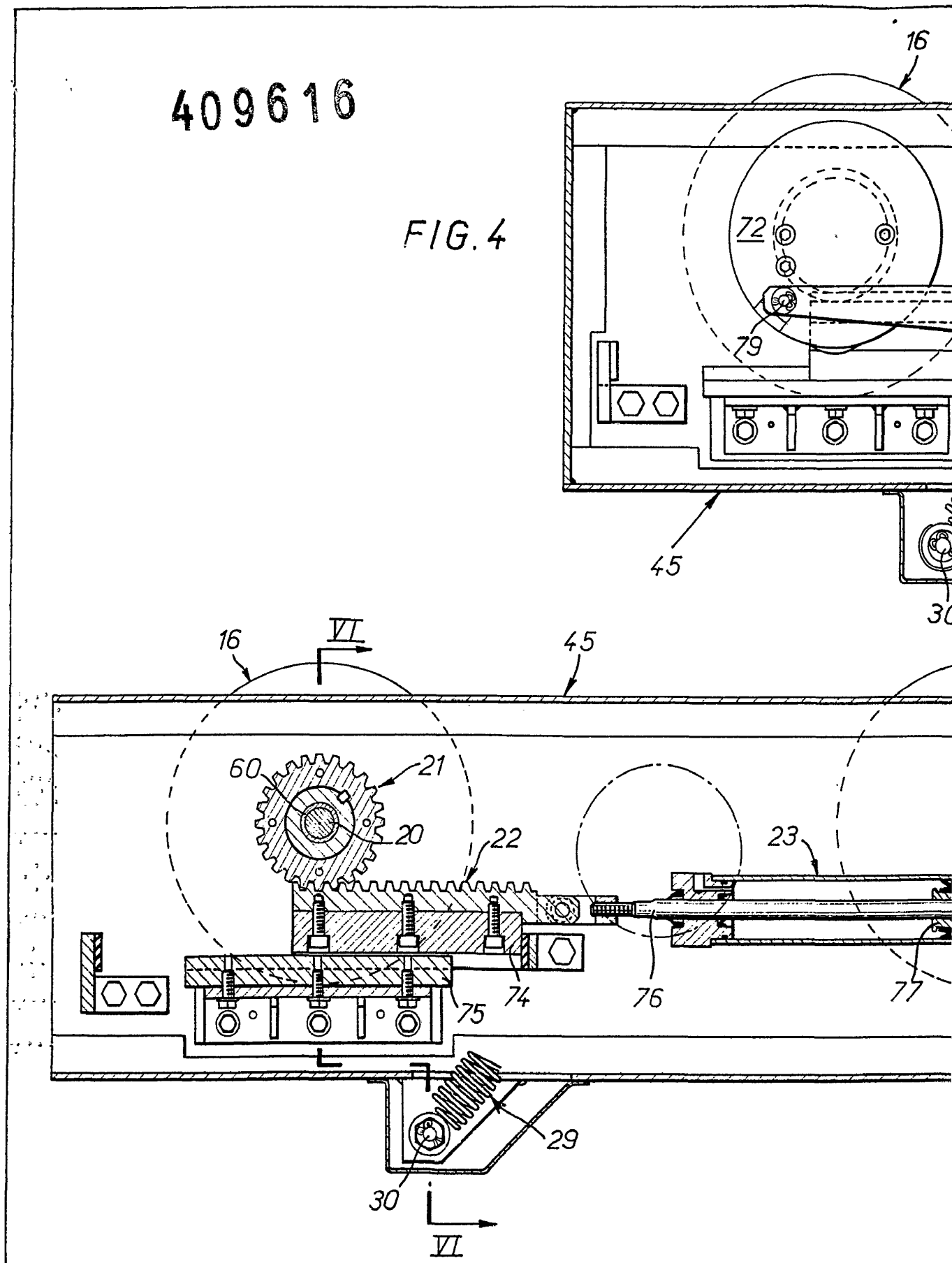


FIG. 5

Alfred de Eizaburu
Par Fouché

409616

FIG. 4



409616

191

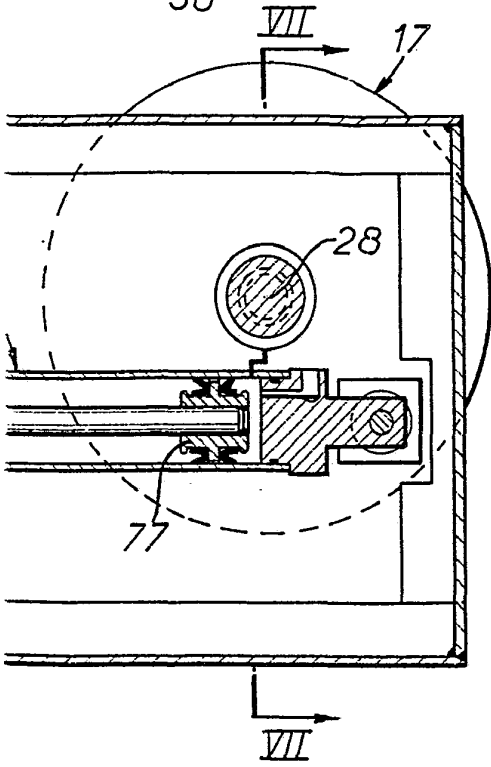
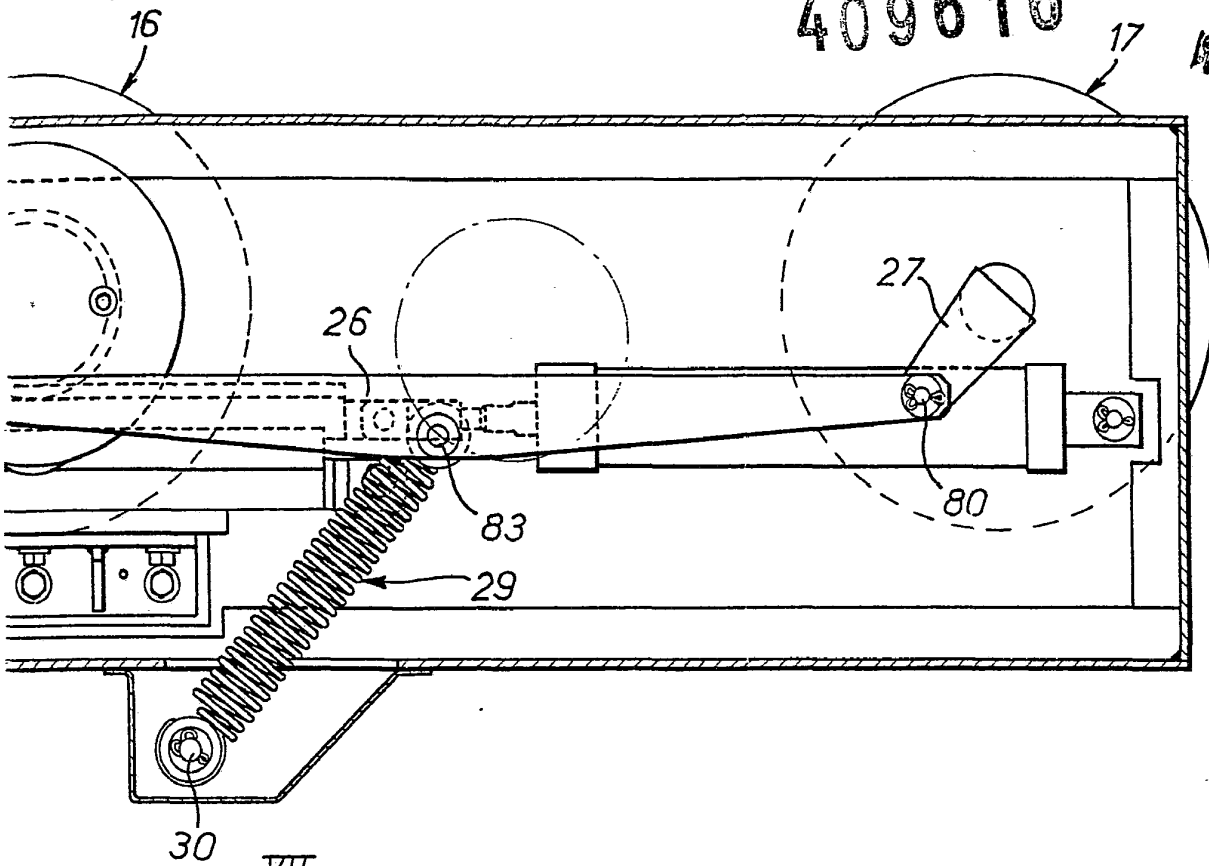
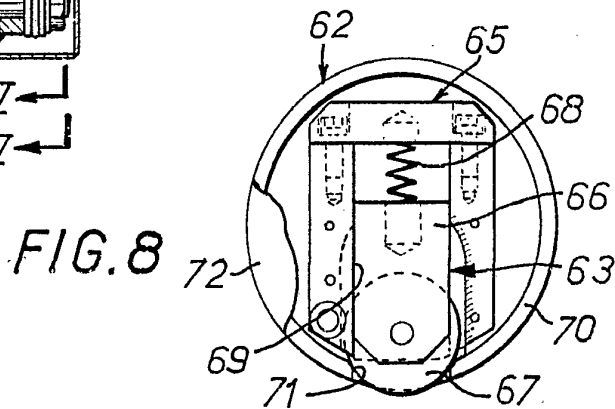
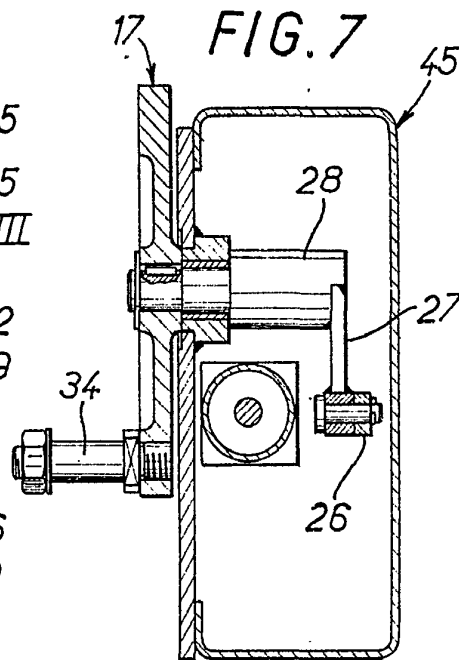
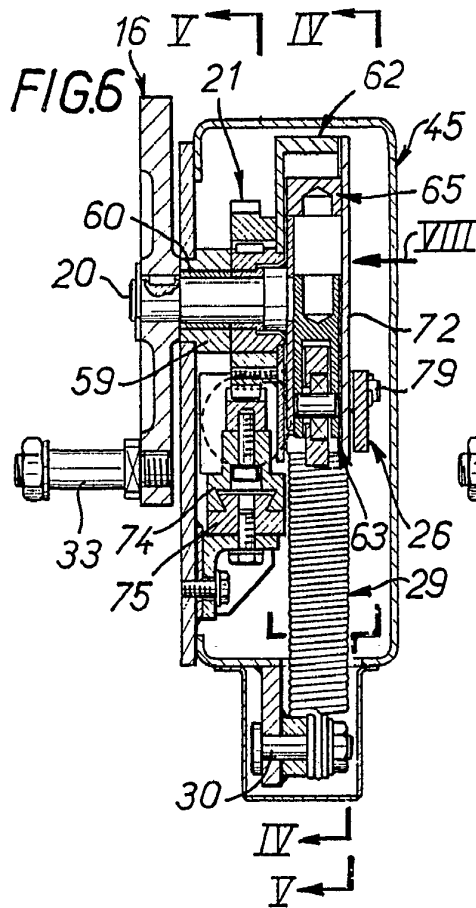


FIG. 5

Alberto de Elizaburu,
For Patent

409616



Alberto de Elzaburo
Per Podary

409616

409616



FIG.9.

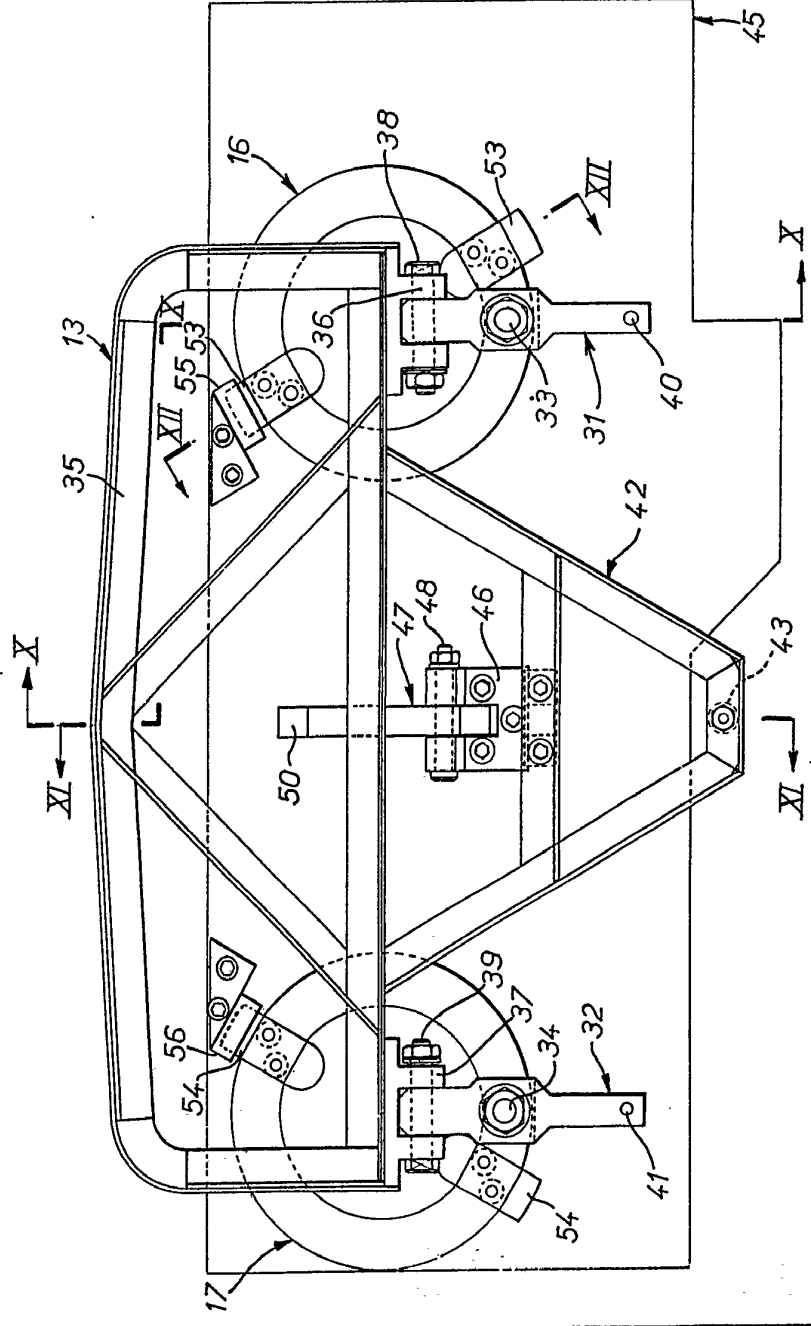
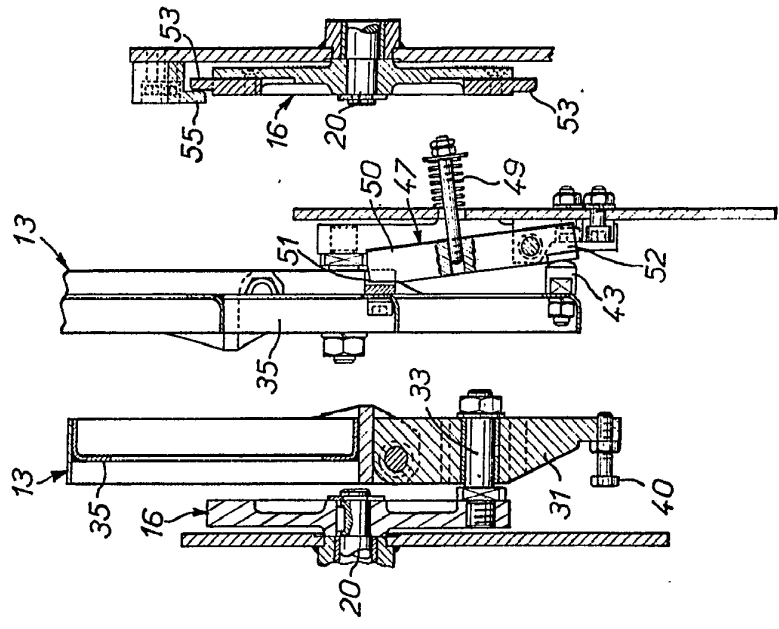


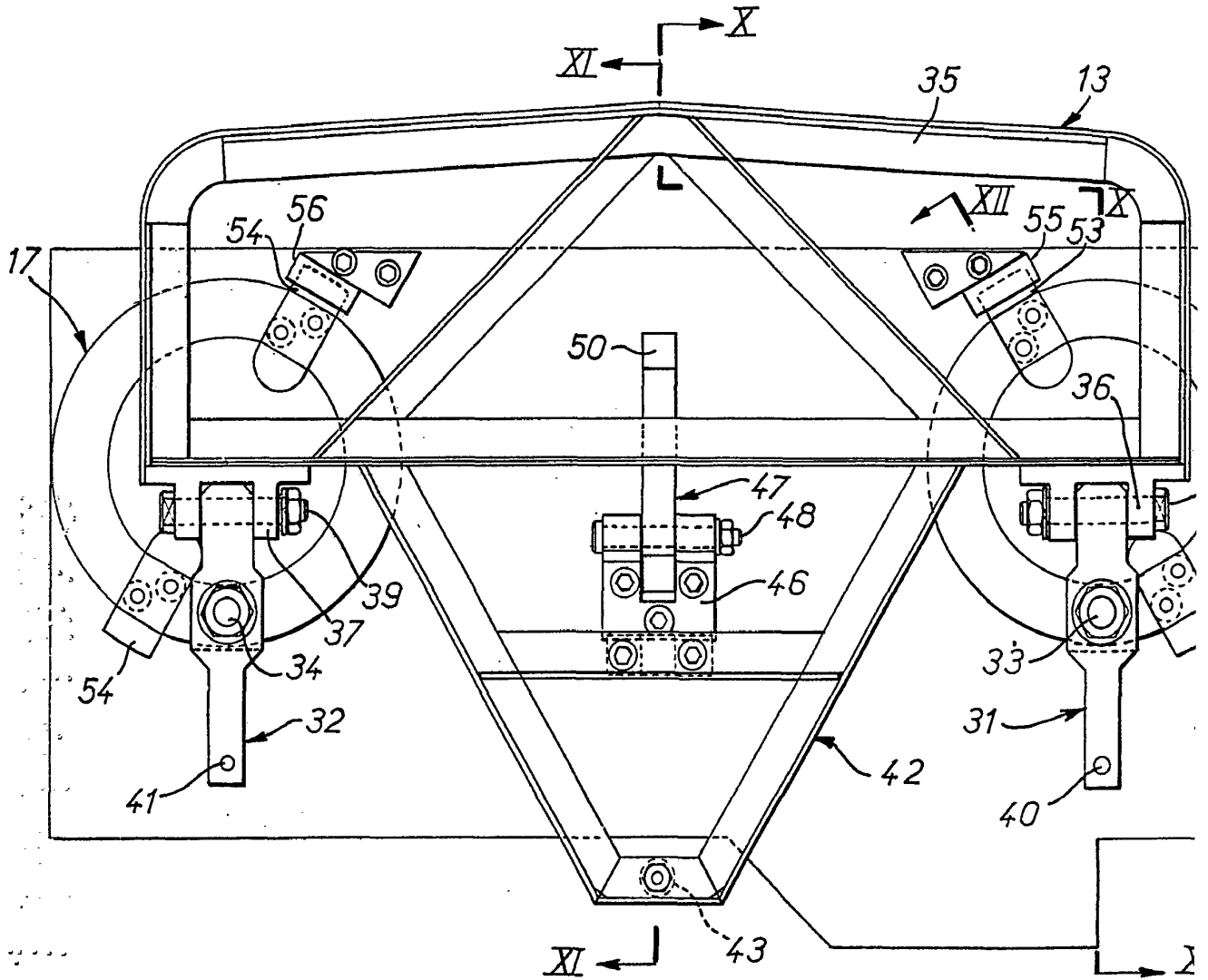
FIG.10 FIG.11 FIG.12



Alberto de Elizabeth
Perit. Ingeniero

409616

FIG.9



409616

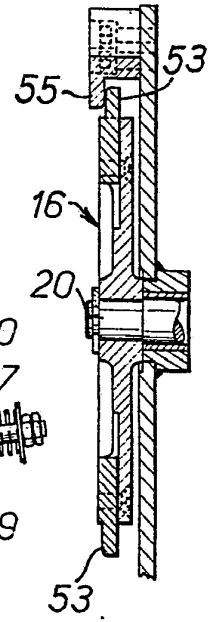
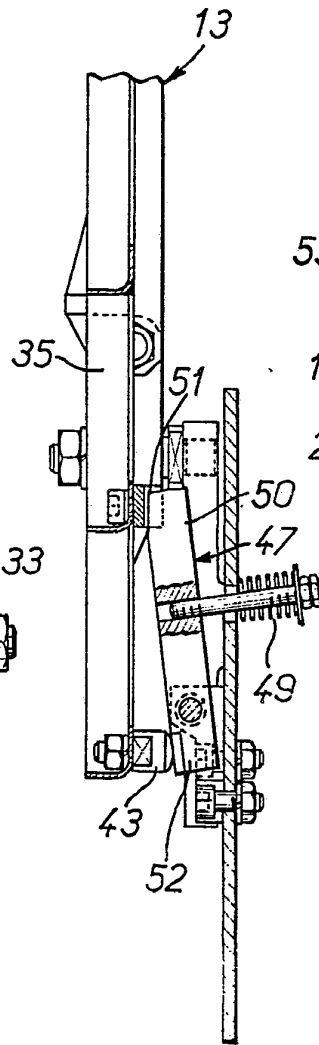
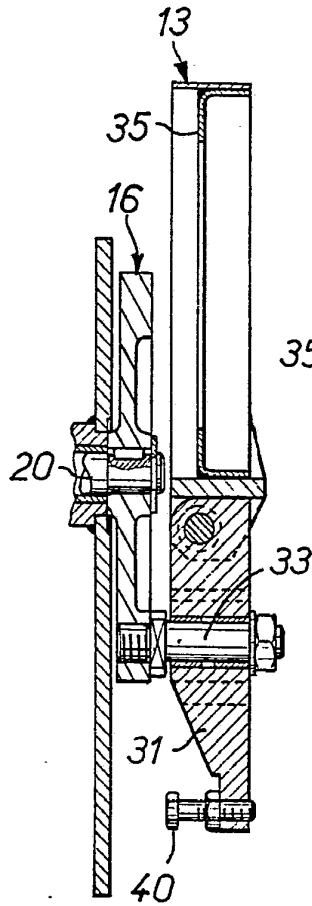
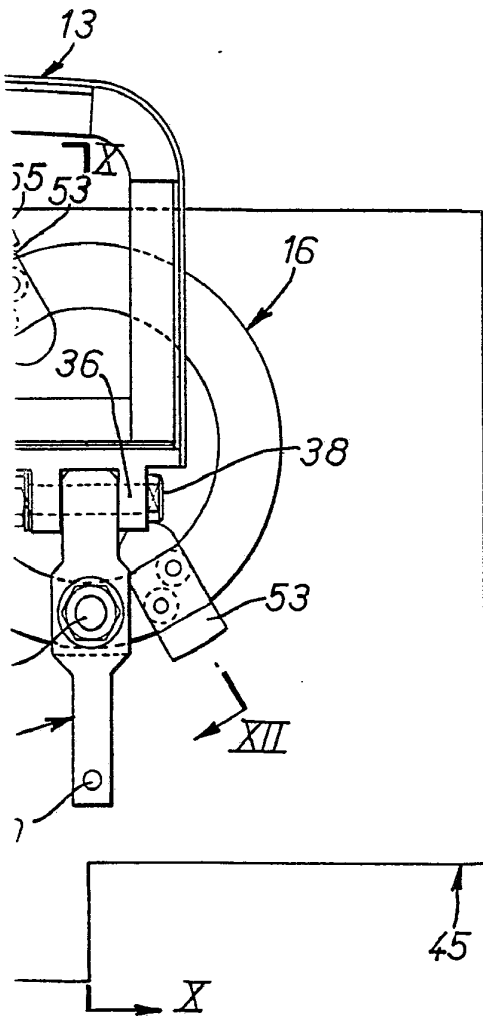
71



FIG.10

FIG.11

FIG.12



Alberto de Eizaburu
Per Inven.

409616

409616 '11

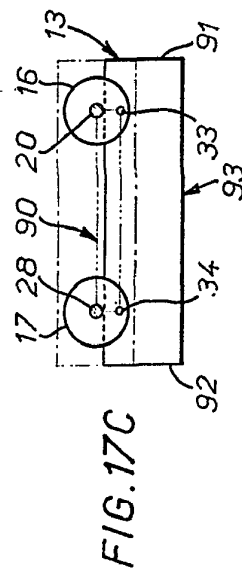
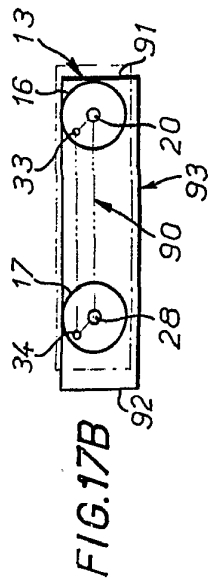
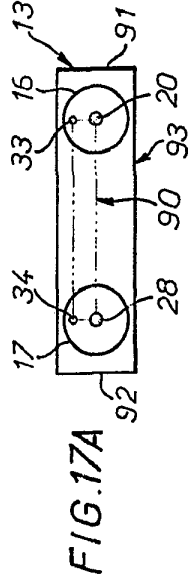
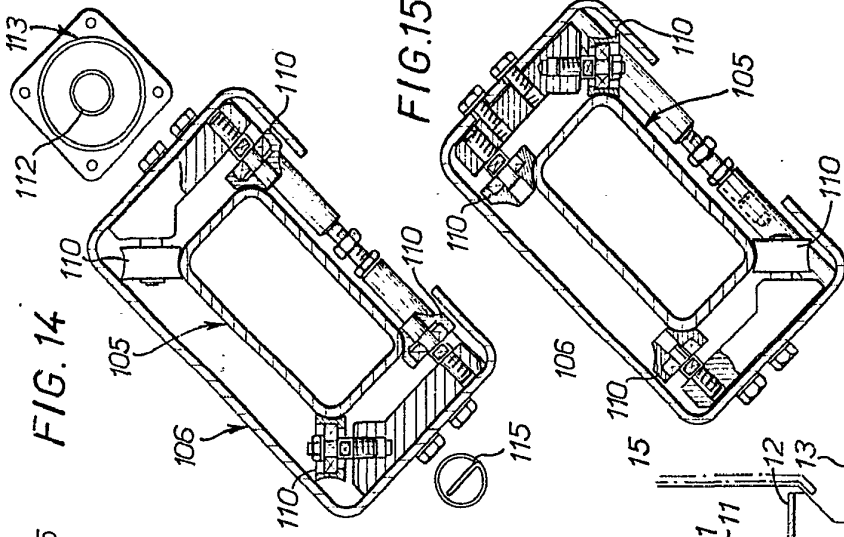
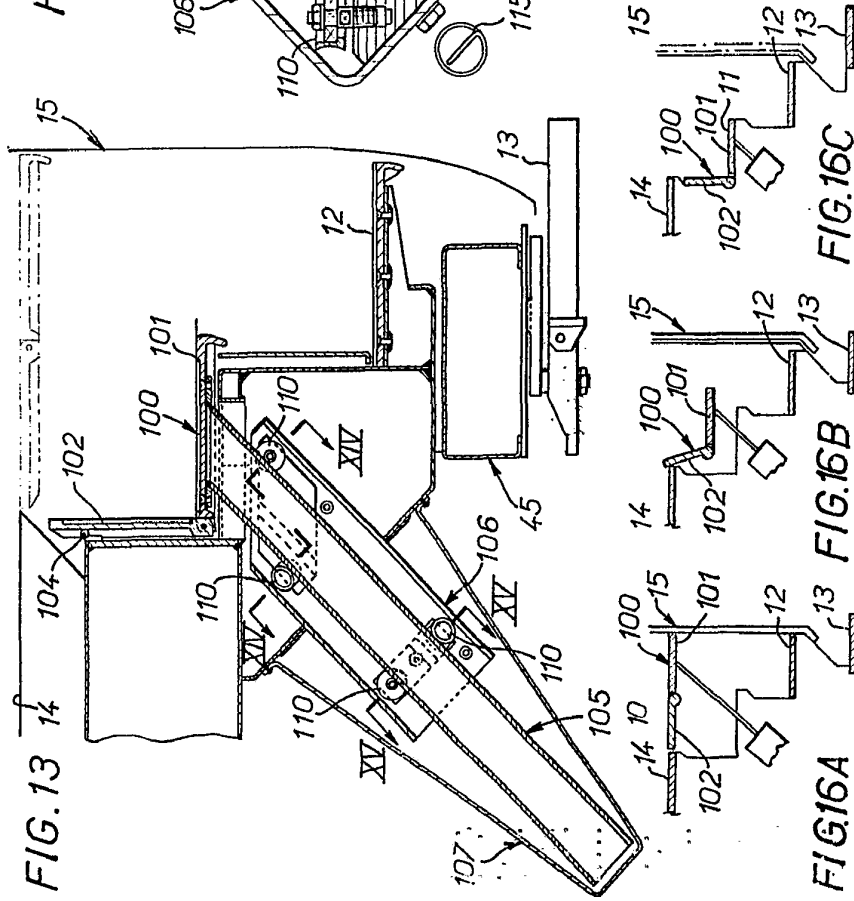
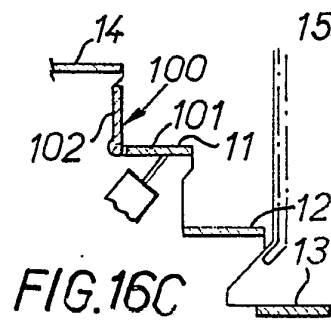
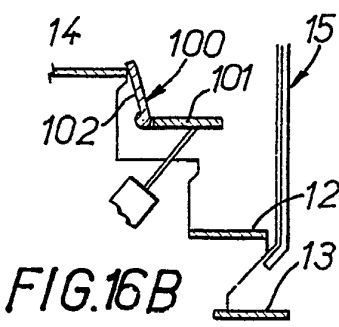
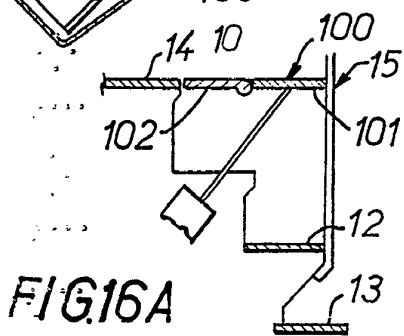
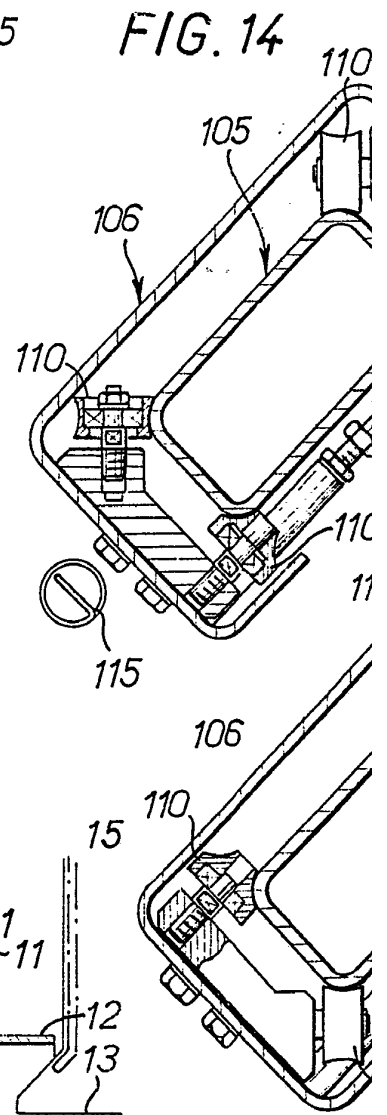
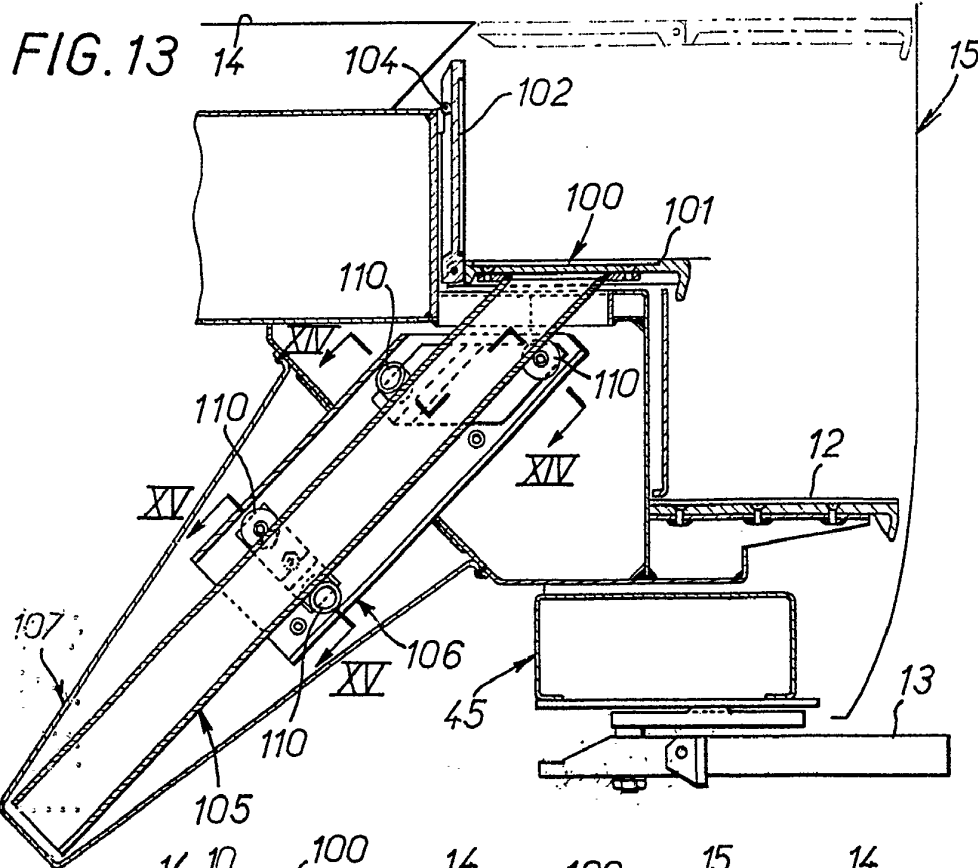


FIG. 13A FIG. 13B FIG. 13C

Alberto de Elzaburg
Per. Podariv.

409616



409616 '11 ENA

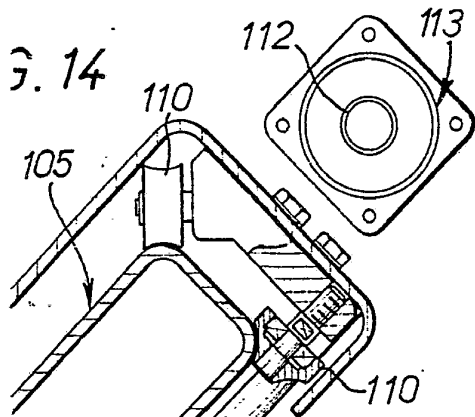


FIG. 17A

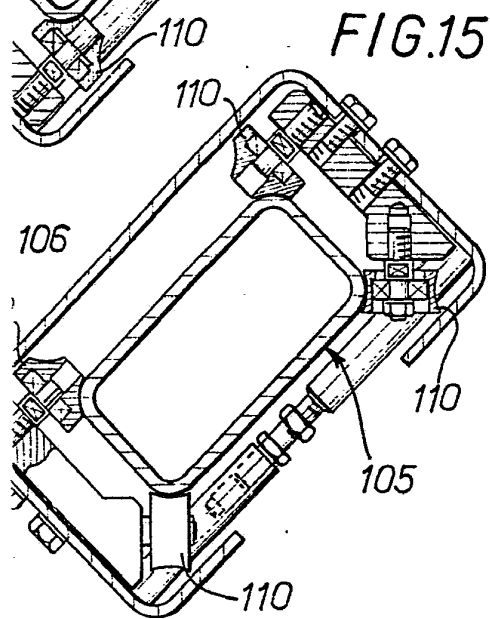
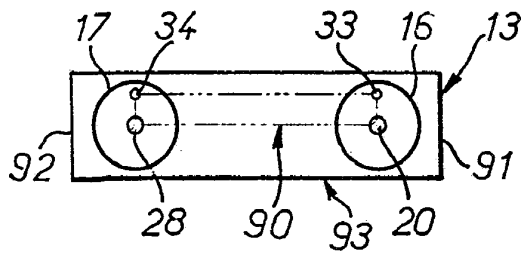


FIG. 17B

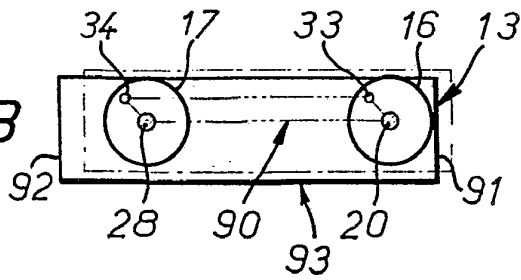
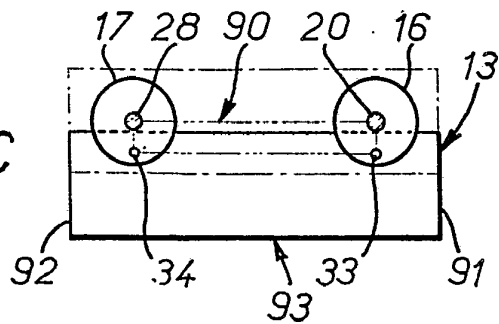


FIG. 17C

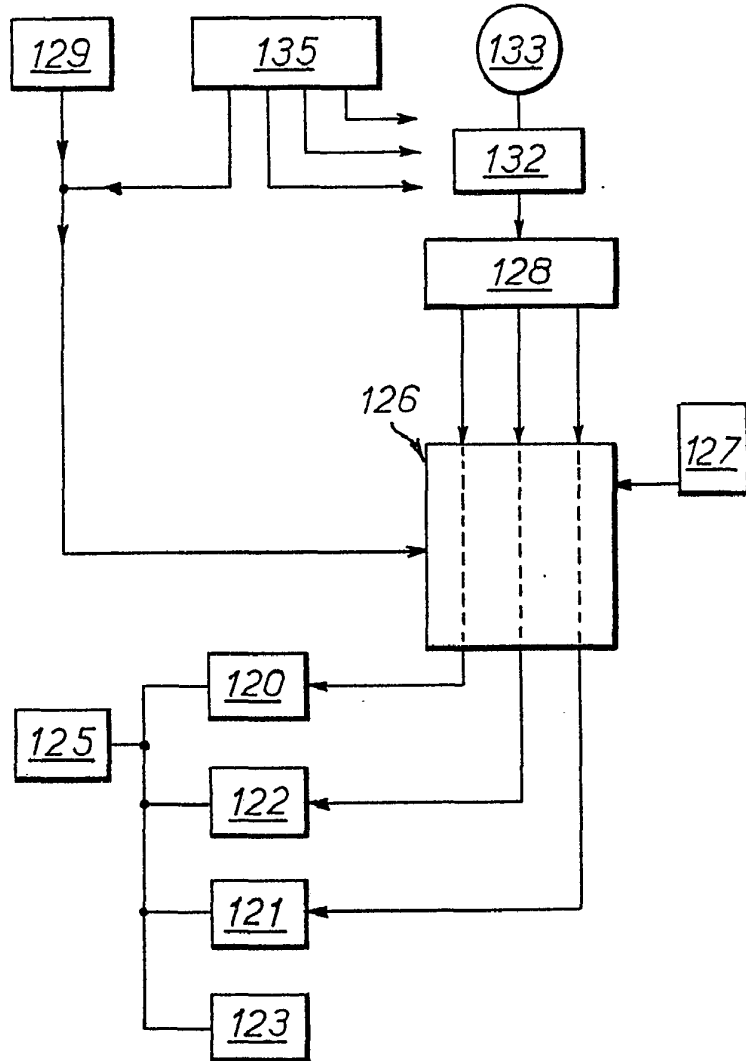


Alberto de Elzaburu
Per Poder

409616



FIG. 18



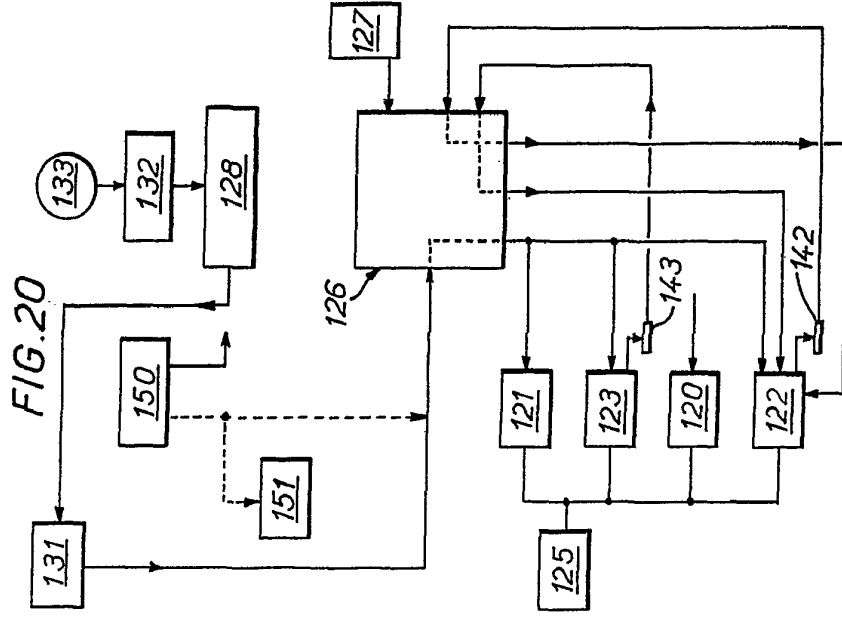
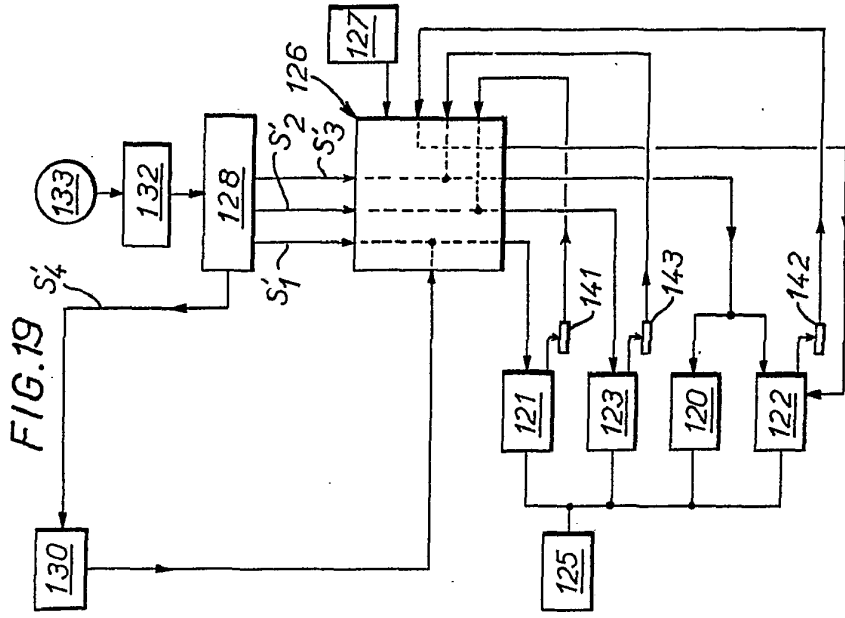
Alberto de Elzaburu
Per Fedary



11E

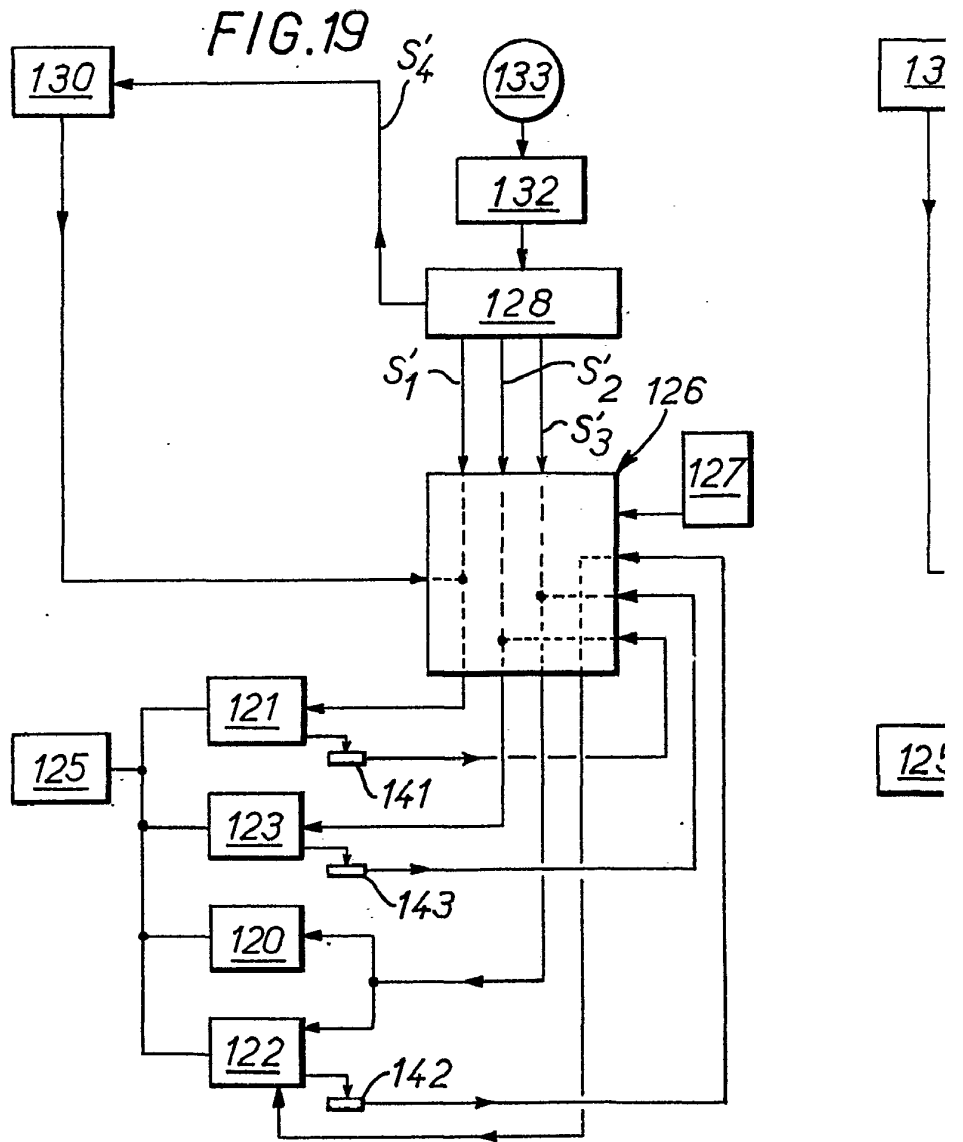
409616

409616



Attesté de légalité
par Dessin

409616



Alberto de Hinzpeter
Pat. No. 2847

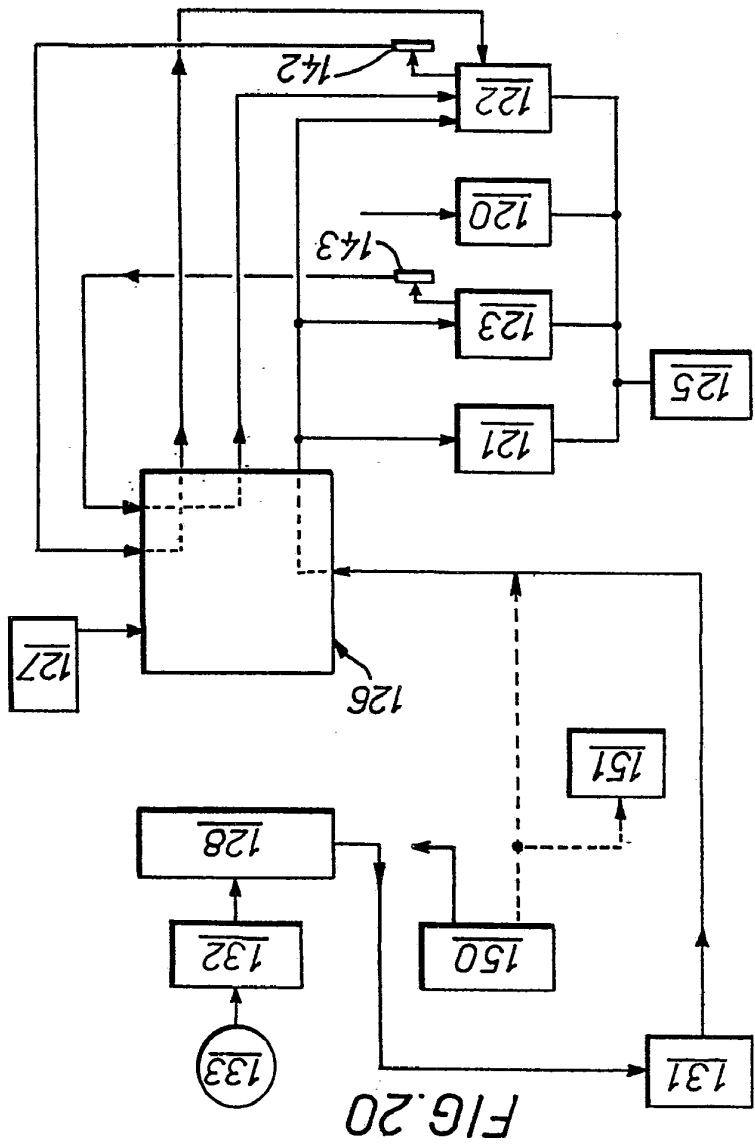


FIG. 20

409616



71 EN