

376052



PATENTE DE INVENCION

NE 643 NE 660.

376052

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B-61</u>
SUBCLASE <u>B</u>

PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES DEL TIPO DE  
VEHICULO MONOCARRIL SUSPENDIDO.

*Solicitante:* SOCIETE GENERALE DE CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES ET  
MECANIQUES, (ALSTHOM), entidad francesa, residente  
en Rue Gl Mangin 38 - GRENOBLE, Francia.

La presente invención tiene por objeto una  
instalación del tipo de vehículo monocarril suspendi  
do, caracterizado porque comprende un arrastre de  
vehículos por medio de una o varias roldanas orienta  
bles, acopladas por una barra de sincronización que

5.

5. se apoyan por su generatriz superior sobre una generatriz inferior de una superficie reglada paralela a la dirección del carril de rodadura del vehículo estando animada la citada superficie de un movimiento continuo, de dirección transversal con respecto a la del citado carril y porque, a fin de asegurar automáticamente una cierta presión de apoyo de la roldana de arrastre sobre la superficie reglada, la roldana de arrastre por un lado y el centro de gravedad del vehículo por otro están decalados lateralmente de una y otra parte del carril de rodadura.

10. Esta presión puede ser aumentada por un efecto de autoajuste de la roldana sobre la superficie regulada o reglada, obtenido dando a la citada superficie reglada un sentido de desplazamiento tal que la velocidad en el punto de contacto con la roldana esté dirigida en dirección del carril de rodadura del vehículo, siendo este efecto de autoajuste tanto más rápido cuanto que el plano de la roldana de arrastre esté más inclinado con respecto al plano normal al carril de rodadura, lo que corresponde a las velocidades más elevadas del vehículo.

15. Esta invención de apoyo de la roldana de arrastre sobre la superficie reglada puede ser todavía aumentada por la reacción de apoyo de un elemento, elástico o no, del carro sobre una rampa fija.

20. Más particularmente, la superficie reglada podrá estar constituida generalmente por la superficie de un cilindro.

25. Durante un cambio de agujas del vehículo

30.



5. sobre una vía de escape se podrá, para conservar el control del movimiento del vehículo en la zona de cambio de agujas, constituir la superficie reglada por un transportador giratorio, que realiza a la altura de la roldana de arrastre el desfile de una superficie plana, transversalmente con respecto a la vía. Será útil, en estas zonas de cambio de agujas recurrir a rampas de apoyo suplementarias.

10. En una aplicación particular de la invención la instalación comprende una disposición de toma de carga y de control de la velocidad en estación de vehículos de teleféricos monocables o bicables en la que el carro porta-pinza del vehículo comprende una roldana de arrastre solidaria del vehículo, que gira libremente sobre su eje, y que se apoya durante la puesta en carga sobre un cilindro giratorio, paralelo a la dirección de desplazamiento del vehículo.

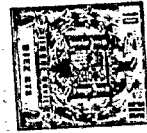
15. Dicha instalación se caracteriza porque la posición del cilindro con respecto al carril de rodadura del carro en estación es tal que desde la entrada en estación la roldana de encuentra en contacto con el cilindro, siendo predeterminada la orientación de la roldana de arrastre, habida cuenta de la velocidad de rotación del cilindro, para corresponder a una velocidad de arrastre que sea la del cable tractor, y porque la pinza de toma de tracción sobre el cable tractor y el órgano de desajuste que están dispuestos de tal forma que el par importante necesario para la apertura de dicha pinza tiene el sentido que provoca el apoyo de la roldana de arrastre sobre el cilindro, lo

20.

25.

30.

-4- 376052



5. que procure automáticamente por una parte una presión de apoyo importante de la roldana sobre el cilindro, que asegura la toma en carga efectiva del vehículo para el sistema de arrastre en estación en el momento preciso de desajuste de la pinza que suprime el arrastre por el cable tractor, y por otra el control del equilibrio vertical del vehículo sin medios especiales de guiado lateral.

10. Después del desajuste de la pinza, el vehículo podrá ser retardado según un programa determinado.

15. Este retardamiento podrá ser obtenido ya sea por la orientación de la roldana o bien por el arrastre de la roldana por apoyo sobre una superficie cónica que sigue al cilindro y cuya generatriz sería paralela a la dirección de desplazamiento del vehículo.

20. Según una forma de realización, aplicable a los teleféricos monocables, el carril de soporte del carro en estación está dispuesto en un plano vertical situado entre el plano vertical que pasa por el eje del cable tractor y el plano vertical que pasa por el eje del cilindro de arrastre del carro, estando conectada la roldana de arrastre del carro bajo el cilindro giratorio teniendo la toma en carga del carro por el carril desde su entrada en estación por efecto producir un desplazamiento del punto de suspensión del vehículo con respecto a su centro de gravedad que produce un par de basculamiento de dicho vehículo

25. que provoca el contacto de la roldana sobre el cilindro

30.



5. dro, estando locado el punto de aplicación del esfuerzo de desajuste de la pinza en un plano vertical situado al mismo lado del cable tractor que el carril y el cilindro, estando dirigido este esfuerzo hacia arriba y provocando la adherencia necesaria de la roldana sobre el cilindro.

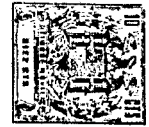
10. Según otra forma de realización, aplicable a los teleféricos bicables donde el carril de soporte de carro en esta estación está normalmente dispuesto en el plano vertical que pasa por el eje del cable tractor, la roldana de arrastre del carro está colocada sobre el cilindro giratorio, estando dispuesto el punto de aplicación del esfuerzo de desajuste de la pinza en un plano vertical situado al mismo lado del carril que el cilindro y estando dirigido este esfuerzo hacia arriba y provocando la adherencia necesaria de la roldana sobre el cilindro

15. Estas y otras características se podrán de manifiesto a continuación de la descripción que sigue de una forma de realización dada a título de ejemplo no limitativo y con referencia a los dibujos adjuntos; en los que

20. La fig. 1, es una vista esquemática parcial en sección transversal vertical de una instalación de transporte del tipo monocarril. La figura 2 es una vista esquemática similar a la representada en la figura 1, pero con varias roldanas orientables.

25. La figura 2, es una vista esquemática parcial en sección transversal vertical de una disposición

30.



ción de cambio de agujas según la invención.

5. La figura 3, es una vista esquemática parcial de otra disposición de cambio de agujas, estando representado el vehículo en desplazamiento normal sobre el circuito principal.

La figura 4, es una vista de la disposición de la figura 3, estando el vehículo en posición de cambio de agujas.

10. La figura 5, es una vista esquemática en alzado de una disposición según la invención aplicada a un vehículo de teleférico monocable, en estación.

La figura 6, es una vista esquemática en alzado de una disposición según la invención aplicada a un vehículo de teleférico bicable, en estación.

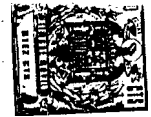
15. La figura 7, es una vista en planta de la disposición de la figura 5.

La figura 8, es una vista de perfil de la disposición de la fig. 5.

20. Con referencia ante todo a la figura 1, se observa en esta figura un vehículo 1 suspendido a un carro 2, el cual está provisto de una roldana 3 que rueda sobre un carril 4.

25. La tracción del vehículo 1 es asegurada por medio de un cilindro giratorio 5 sobre la generatriz inferior del cual se apoya una roldana orientable 6 llevada por el carro 2.

30. La orientación de la roldana de arrastre 6 que permite regular la velocidad de avance del vehículo, se asegura por medio de una roldana auxiliar 7, montada sobre un brazo 8 solidario de la roldana de



arrastre 6 la orientación que produce la velocidad deseada.

5. El punto de enganche del vehículo 1 sobre el carro 2 es convenientemente determinado para que el centro de gravedad del conjunto se encuentre a la altura, en la figura, de la vertical del carril 4. Esta disposición produce un par de basculamiento del vehículo en torno al carril 4 que tiene por efecto mantener una cierta presión de apoyo de la roldana de arrastre 6 sobre el cilindro 5.

10. En ciertas porciones del recorrido, en particular en las porciones ascendentes o de subida, se puede prever la adición de una rampa fija 10 con la que entra en contacto una roldana auxiliar 11 llevada por el carro 2, teniendo la reacción de apoyo de esta roldana por efecto aumentar la adherencia de la roldana de arrastre 6 sobre el cilindro 5.

15. La figura la muestra, como ya se ha dicho una variante de la figura 1, en ella se puede ver un carroton provisto de varias roldanas orientables 6, las cuales son orientadas por la roldana auxiliar 7 y el brazo 8 la primera de ellas y mediante los brazos 40 y la barra sincronizadora 41 el resto. Dicha barra sincronizadora 41 está unida por uno de sus extremos al extremo libre de un dispositivo recuperador 42. En 20. la fig. la se ha representado tambien como quedarían tambien los diferentes elementos al efectuar la roldana auxiliar 7 u giro orientando a las roldanas 6, dicha representación ha sido efectuada con trazo discontinuo. 25. 30.



La fig. 2 muestra una disposición según la invención a fin de permitir el cambio de agujas del vehículo 1 sobre una vía de escape 12.

5. Para conservar el control del movimiento del vehículo en la zona de cambio de agujas, el cilindro de arrastre 5 de la fig 1 es reemplazado por una banda sinfin 13 que se desplaza transversalmente con respecto al carril 4, llevada por rodillos 14 y arrastrada por un cilindro motor no representado.

10. En la zona de cambio de agujas, la roldana 16, entra en contacto con el carril de cambio de agujas 12, el cual tiene primeramente un perfil ascendente a fin de elevar el vehículo para liberar la roldana 3 de su carril 4, mientras que una roldana auxiliar 17 llevada por el carro 2 se apoya lateralmente sobre una rampa 18 que asegura el mantenimiento en posición vertical del carro, el cual es soportado, desde la liberación del carril 4, por la roldana 16 que rueda sobre el carril de cambio de agujas 12. El

15. perfil en planta de esta rampa 18 sigue al del carril de escape 12, Este apoyo de la roldana 17 sobre la rampa 18 asegura una presión de apoyo conveniente de la roldana de arrastre 6 sobre la banda 13.

20. A fin de asegurar a la roldana de arrastre 6 la compensación de este movimiento de elevación del vehículo 1, la citada roldana es montada sobre un eje de pivotamiento 19 que puede desplazarse verticalmente, estando asegurada la presión de apoyo de la roldana 6 sobre la banda 13 por un resorte 20 que actúa

25. sobre este eje 19.

30.



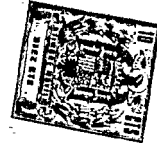
La figura 3 muestra otra disposición de cambio de agujas. El punto de engancha 36 del vehículo 1 sobre el carro 2 está decalado horizontalmente con respecto al carril de rodadura 4, de tal forma que el centro de gravedad del vehículo, decalado a la derecha con respecto al carril 4 produce automáticamente un par de basculamiento de dicho vehículo en torno al carril 4 que tiene por efecto mantener una cierta presión de apoyo de la roldana de arrastre 6 sobre la banda 13.

El aumento de la adherencia de la roldana de arrastre 6 sobre la banda 13, en desplazamiento normal del vehículo sobre el carril principal 4 está asegurado por la roldana 21 en apoyo sobre una rampa 22, transmitiendo esta roldana elásticamente un empuje ascendente sobre el carro 2 por medio de una palanca 23 que gira sobre un eje 24 y que hace presión en su otra porción extrema 25 sobre un resorte 26, cuyo otro punto de apoyo es solidario del carro 2.

En desplazamiento sobre el carril 4, la roldana 27 que comprende solamente una única reborde o pestaña es mantenida lateralmente sobre el carril por una roldana auxiliar amovible 27 solidaria de una palanca 15.

Cuando se llega en la zona de cambio de agujas según las disposiciones de la fig. 4 la roldana entra en contacto con la vía de cambio de agujas 31, y la roldana 33 entra en contacto con la rampa 34 liberando la roldana 21 de la rampa de apoyo 22 por mediación de las palancas 32, 35 y 23 y elevando a

376052



un mismo tiempo la roldana 29 de carril 4 por modia ción de las palancas 32, 35, 23 y 15 a fin de permiti tir a la roldana 27 liberarse lateralmente de dicho carril 4.

5. El apoyo de la roldana 33 sobre la rampa 34 cuyo perfil en planta sigue al del carril 31 asegurar el mantenimiento en posición vertical del carro realizando una presión de apoyo conveniente de la roldana de arrastre 6 sobre la banda 13.

10. La roldana 30 que rueda sobre el carril de cambio de agujas 31 y que lleva el vehículo cuando éste es liberado del carril 4 del circuito principal es colocada en la dirección de la reacción de apoyo del vehículo.

15. Con referencia ahora a las figuras 5, 7 y 8 se observa un vehículo 101 de teleférico monocable a su entrada en estación tomado en carga por un carril 102 sobre el que ruedan sus ruedas 103, estando representado en 104 su cable tractor y portador con su pinza de ajuste 105 articulada en torno a un eje 106.

20. Un resorte 107 mantiene esta pinza en posición cerrada, acoplada al cable, que asegura la tracción del vehículo.

25. Antes de su toma en carga en estación por el carril, el vehículo estaba suspendido de su cable portador y tractor 104, estando situado su centro de gravedad en el plano vertical por debajo del eje del cable 104.

30. Cuando el vehículo entra en estación, y es



tomado en carga por el carril 102 su suspensión es asegurada por el carril, y su punto de suspensión es entonces desplazado con respecto a su centro de gravedad, produciendo un par de baculamiento del

5. vehículo que tiene por efecto asegurar el contacto de la roldana 109 sobre el cilindro de arrastre 108 siendo esta roldana, solidaria del vehículo, visible en particular en la fig. 7 con su brazo 110 y su roldana auxiliar 111, normalmente mantenida en torno sobre un saliente 121 por un resorte de retorno no representado, a fin de representar una orientación tal que la velocidad de arrastre por el cilindro sea igual a la velocidad de desplazamiento del cable tractor.

10.

Después de un corto desplazamiento en atención a velocidad constante en estas condiciones, la

15. pinza 105 es desajustada del cable 104 por el levantamiento de su mordaza móvil 113 que toma la posición 113' bajo el efecto de la roldana 114 en su porción extrema que es levantada por el carril 115.

Este esfuerzo de levantamiento de la mordaza móvil de la pinza por el carril 115 se realiza en dirección ascendente de tal forma que tiene por efecto provocar el apoyo de la roldana 109 sobre el cilindro de arrastre 108.

20.

El vehículo es entonces arrastrado únicamente con el cilindro 108 durante su recorrido en estación, siendo disminuida la velocidad del vehículo inmediatamente después del desajuste de la pinza según un programa determinado por la roldana 109 que

25. toma contacto, por su roldana auxiliar 111, con la

30.

376052



122 de la rampa 112 y que experimenta entonces una orientación que corresponde el programa de retardamiento deseado.

5.

La posición 123 de la rampa 112 corresponde al programa de retardamiento deseado.

La porción 123 de la rampa 112 corresponde al desplazamiento en estación a velocidad constante producida, después del retardamiento.

10.

En una variante de realización se podría suprimir la trampa 112 y efectuar el retardamiento después del desacoplamiento de la pinza por el apoyo de la roldana 109, entonces no orientable y en

15.

porción fija, a lo largo de la generatriz 124 de un cono giratorio 125 visible con trazo punteado en la fig. 8, siendo esta generatriz 124 paralela a la dirección de desplazamiento del vehículo. El desplazamiento en estación a velocidad constante reducida

20.

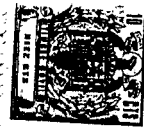
después del retardamiento se efectúa por apoyo de la roldana 109 sobre un cilindro giratorio 126 de diámetro reducido que corresponde al de la porción extrema del cono.

25.

Durante la salida de la estación, las operaciones se realizan en sentido inverso de las descritas, a saber un ajuste de la pinza sobre el cable, con disminución de la fuerza de apoyo de la roldana sobre el cilindro, y después el desajuste del vehículo del carril, con desajuste de la roldana del

30.

cilindro, siendo entonces asegurado el arrastre del vehículo normalmente por el cable para su porción de trayectoria fuera de las estaciones.



La variante de la fig. 6 muestra la aplicación de la invención a un teleférico bicable donde se observa, en estación de carril 126 sobre el que rueda la rueda 117 solidaria del vehículo 101, y el cable tractor 104 con la pinza de acoplamiento 105.

5. Durante la entrada en estación del vehículo la roldana arrastra 109 entra en contacto con el cilindro giratorio 108 el cual comprende una porción extrema cónica 108' de toma en carga visible en la figura 8.

10. Después de un corto trayecto, la mordaza móvil 118 de la pinza que es mantenido ajustada por la acción de su resorte 120 es levantada por el apoyo de la roldana 119 sobre el carril 115 y toma la posición 119' desajustando la pinza del cable tractor 104, siendo entonces asegurado el arrastrado del vehículo únicamente en estación por el cilindro 108.

15. Esta acción de desajuste de la pinza se realiza según un esfuerzo escendente, que tiene por efecto provocar el apoyo de la roldana 109 sobre el cilindro de arrastre 108.

20. La salida de estación del vehículo se efectúa como el ejemplo anterior, invirtiendo el orden de las operaciones.

- N O T A -

25. 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 fundamen

30.

376052



5. tal. También se hace constar que el invento corresponde a unas solicitudes de patentes presentadas en Francia con los nos: PV. 69. 08609 de 27 de marzo de 1969, PV. 69.35946 de 14 de octubre de 1969, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden a los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES DEL TIPO DE VEHICULO MONOCARRIL SUSPENDIDO, caracterizándose por lo siguiente:

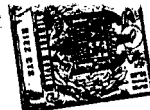
10.

15. 1.-Perfeccionamientos en instalaciones del tipo de vehículo monocarril suspendido, caracterizados porque se dota a cada instalación de un arrastre de los vehículos por medio de por lo menos una roldana orientable, que se apoya por su generatriz inferior de una superficie reglada, paralela a la dirección del carril de rodadura del vehículo estando animada dicha superficie de un movimiento continuo, de 20. dirección transversal con respecto a la dicho carril y porque a fin de asegurar automáticamente una cierta presión de apoyo de la roldana de arrastre sobre la superficie reglada, la roldana de arrastre sobre la superficie reglada, por un lado y el centro de gravedad del vehículo por otro están decalados lateralmente de una y otra parte del carril de rodadura.

25.

30. 2.-Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizada porque el sentido de desplazamiento reglada es tal que la velocidad en el punto de contacto con la roldana sea dirigida en dirección

376052



del carril de rodadura del vehículo, lo que permite obtener un efecto de autoajuste de la roldana sobre la superficie reglada.

5. 3.-Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la presión de la roldana sobre la superficie reglada es aumentada por la reacción de apoyo de un elemento, elástico o no del carro sobre una rama fija.

10. 4.-Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la superficie reglada se constituye por la superficie de un cilindro.

15. 5.-Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la superficie reglada se constituye de un transportador giratorio que realiza a la altura de la roldana de arrastre el desfile de una superficie plana, transversalmente plana, con respecto al carril de rodadura del vehículo.

20. 6.-Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el citado transportador giratorio se dispone en una zona de cambio de agujas para el vehículo.

25. 7.-Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cuando la instalación comprende una disposición de toma de carga y de control de la velocidad en estación de vehículos teleféricos monocables ó bicables en lo que el carro portapinza del vehículo comprende una roldana de arrastre solidaria del vehículo, que gira libremente sobre su eje y que se apoya durante la toma en carga sobre un cilindro giratorio paralelo a la dirección de despla  
30.



5.

10.

15.

20.

25.

30.

zamiento del vehículo, la posición del cilindro con respecto al carril de rodadura del carro en estación es tal que desde la entrada en estación la roldana se encuentra en contacto con el cilindro siendo predeterminada la orientación de la roldana de arrastre, habida cuenta de la velocidad de rotación del cilindro para corresponder a una velocidad de arrastre que sea la del cable tractor, y porque la pinza de toma de tracción sobre el cable tractor y el órgano de desajuste se disponen de tal forma que el par importante necesario para apertura de dicha pinza tiene el sentido que provoca el apoyo de la roldana de arrastre sobre el cilindro, asegurando la toma en carga efectiva del vehículo por el sistema de arrastre en estación, en el momento preciso del desajuste de la pinza que suprime el arrastre por el cable tractor, y por otra el control del equilibrio vertical del vehículo sin medios especiales de guiado lateral.

8.-Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque después del desajuste de la pinza, el vehículo es retardado según un programa determinado, por la orientación de la roldana arrastrada por el cilindro gortorio.

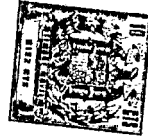
9.-Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque después del desacoplamiento de la pinza, el vehículo es retardado según un programa determinado por el arrastre de la roldana por apoyo sobre una superficie cónica que sigue al cilindro y cuya generatriz es paralela a la dirección de desplazamiento del vehículo.



10.-Perfeccionamientos según la reivindi-

5. cación 7, caracterizados porque cuando la instalación se utiliza en teleféricos monocables, el carril de soporte del carro en estación se dispone en un plano vertical que pasa por eje del cable tractor y el plano vertical que pasa por el eje del cable del cilindro de arrastre del carro bajo el cilindro giratorio teniendo la toma en carga del carro por el carril desde su entrada en estación por efecto producir un desplazamiento del punto de suspensión del vehículo con respecto a su centro de gravedad que produce un par de basculamiento de dicho vehículo que provoca el contacto de la roldana sobre el cilindro, estando colocado el punto de aplicación del esfuerzo de desajuste de la pinza de un plano vertical situado al mismo lado del cable tractor que el carril y el cilindro, estando dirigido este esfuerzo hacia arriba y provocando la adherencia necesaria de la roldana sobre el cilindro.

10. 15. 20. 25. 30. 11.-Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque cuando dicha instalación se aplica a los teleféricos bicables el carril de soporte del carro se dispone normalmente en el plano vertical que pasa por el eje de cable tractor estando colocada la roldana de arrastre del carro bajo el cilindro giratorio, y estando dispuesto la roldana de arrastre del carro bajo el cilindro giratorio, y estando dispuesto el punto de aplicación del esfuerzo de desajuste de la pinza de un plano vertical situado al mismo lado del carril que el ci-



lindro estando dirigido este esfuerzo hacia arriba y provocando la adherencia necesaria de la roldana sobre el cilindro.

5.

12.-Perfeccionamiento en instalaciones del tipo de vehículo monocarril suspendido, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los planos adjuntos.

Esta Memoria consta de 10 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, **30 ENE. 1970**

SOCIETE GENERALE DE CONSTRUCTIONS  
ELECTRIQUES ET MECANIQUES (ALSTHOM)

GOMEZ ACEBO Y MODA  
Firmado: F. Hernández Ruiz

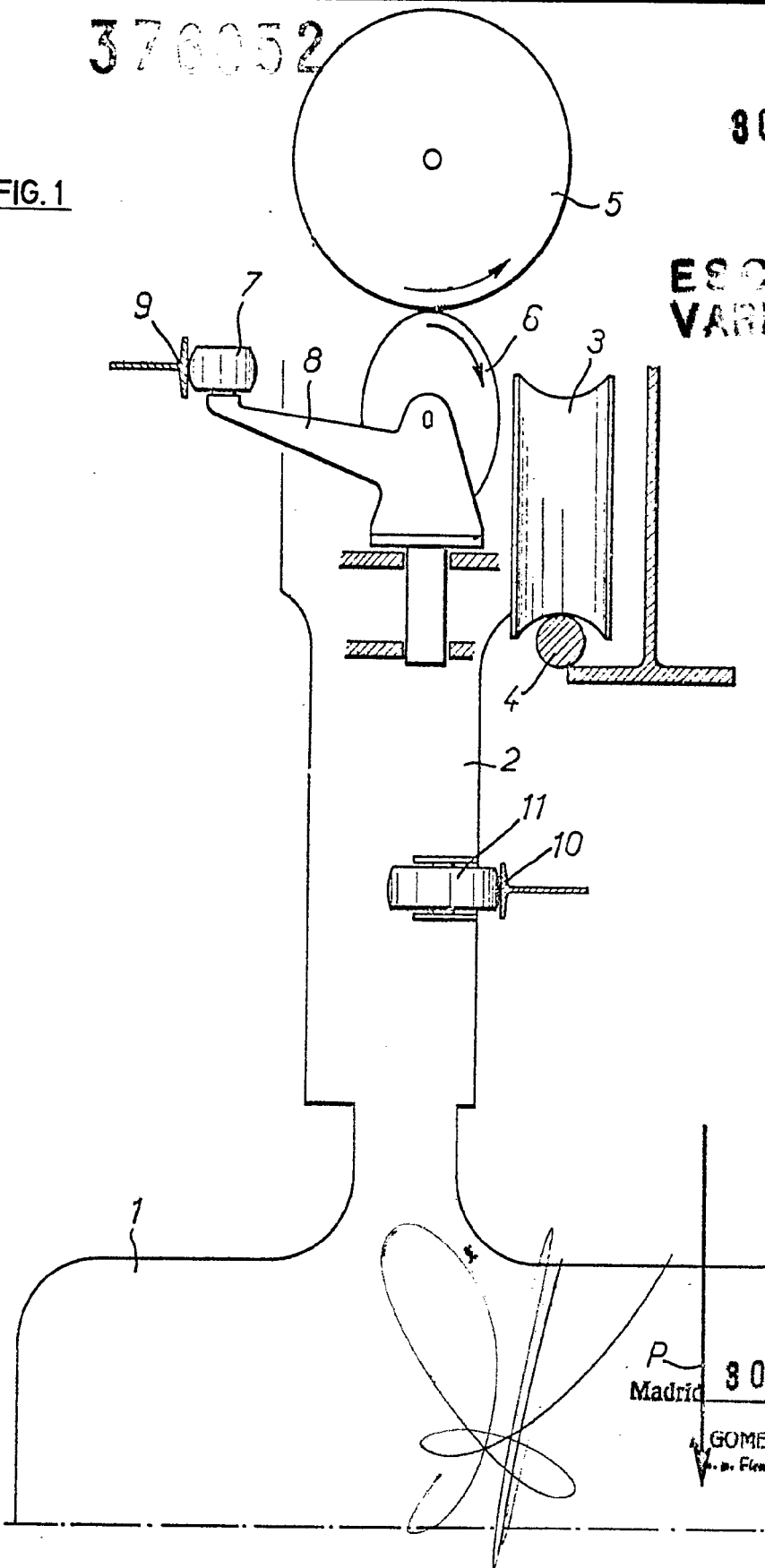
376052



30 ENE. 1970

FIG. 1

ESCALA  
VARIABLE



P  
Madrid

30 ENE. 1970

GOMEZ ACEBO Y MORA  
C. de Ingenieros F. Hernández Rodríguez

ESCALA VARIABLE.

370052

80 ENE 1910

ESCALA  
VARIABLE

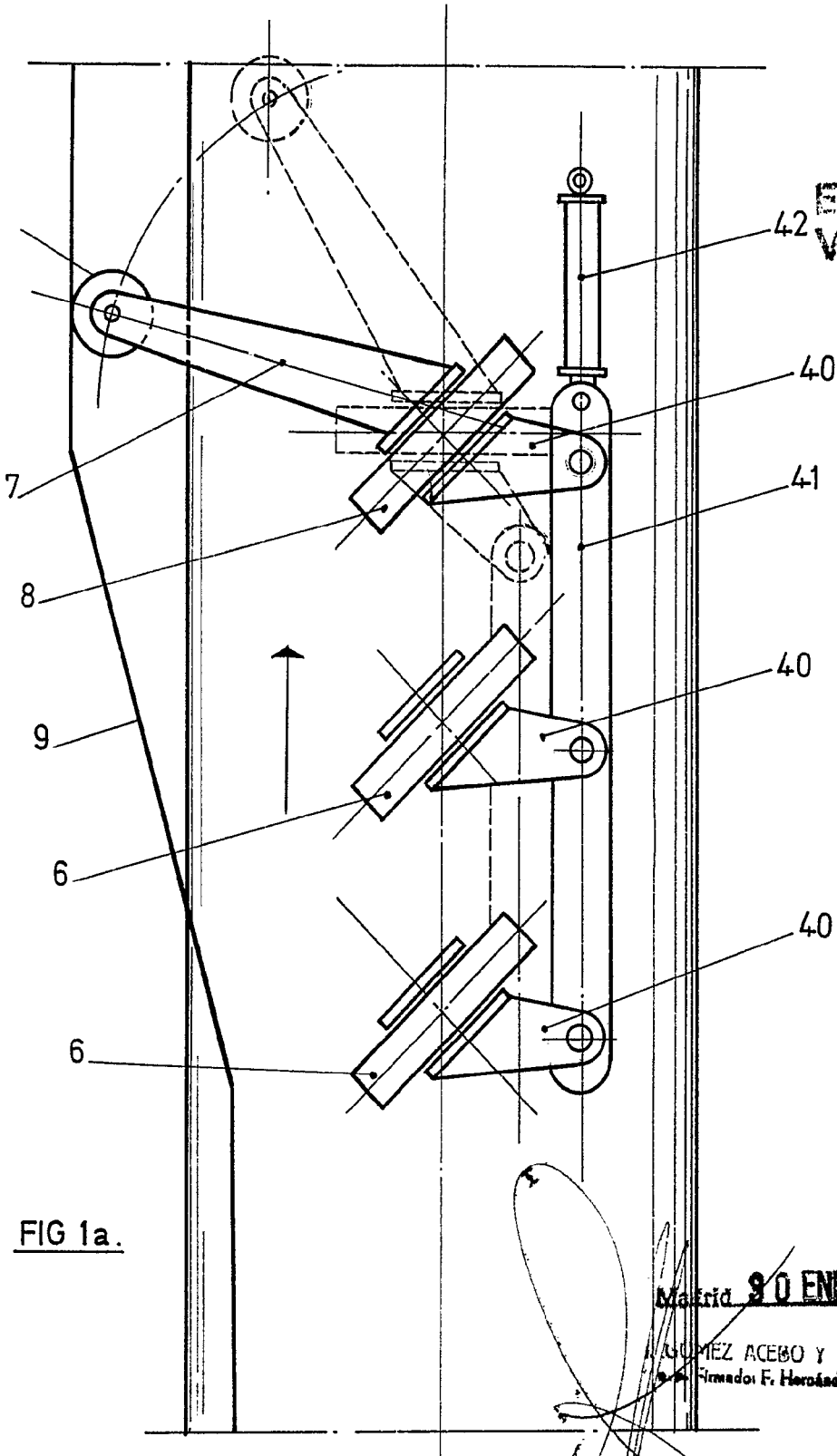


FIG 1a.

Madrid 90 ENE 1910

L. GOMEZ ACEBO Y MUÑOZ  
Firmado: F. Hernández Ruiz

ESCALA VARIABLE.



FIG. 3

376052

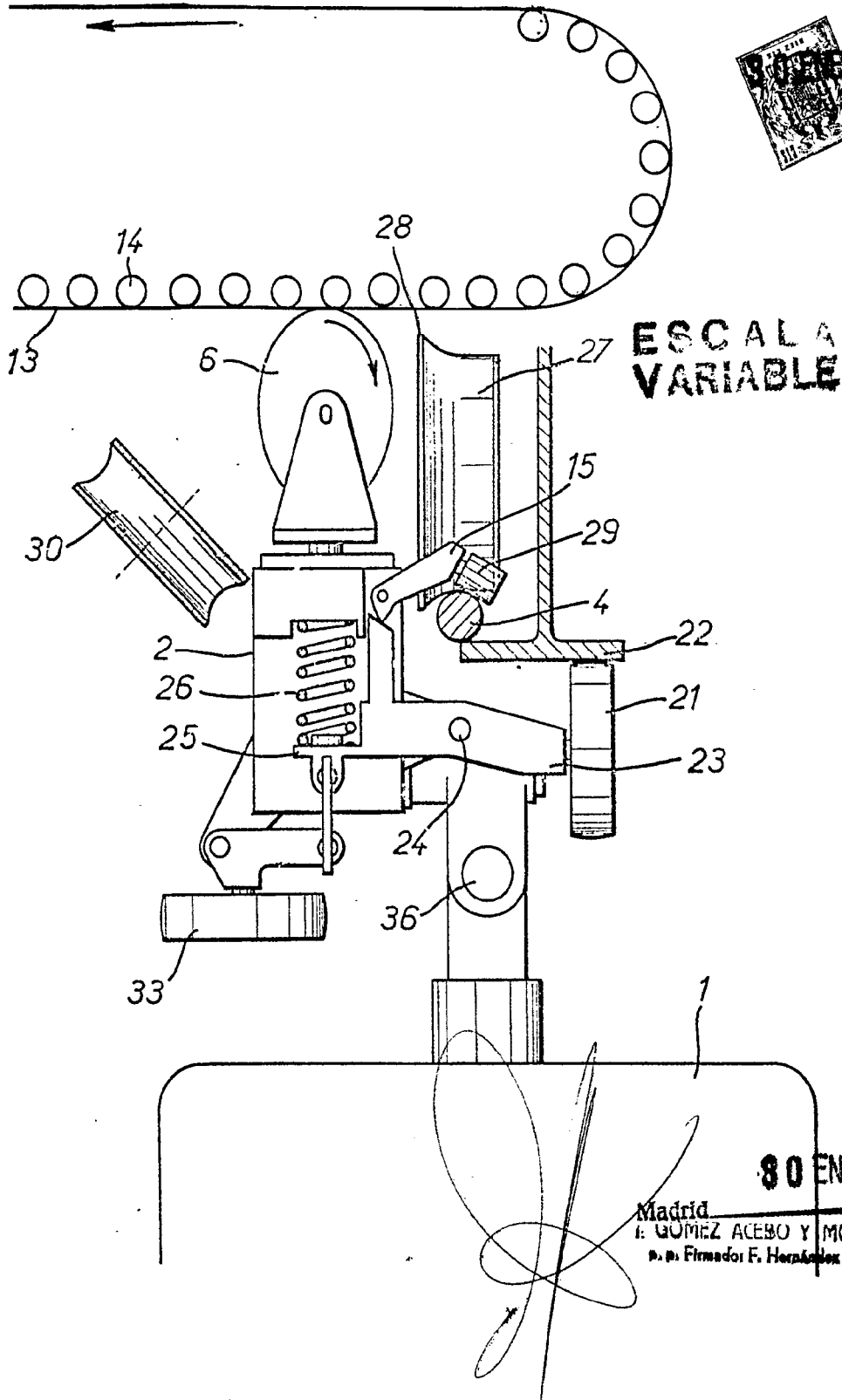
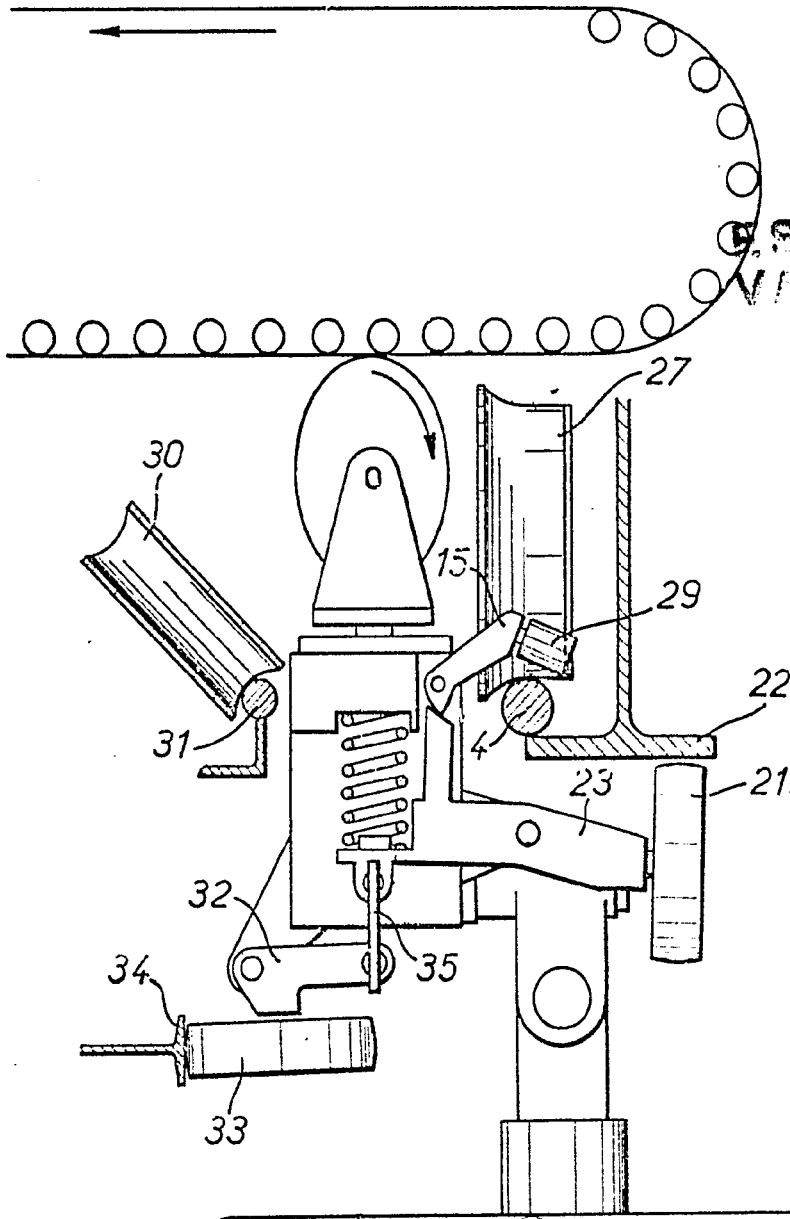


FIG 4.

376052

80 ENE 1970

ESCALA VARIABLE



80 ENE 1970

Madrid

I. GOMEZ ACEBO Y MOJER  
n.º. Firmador F. Hernández

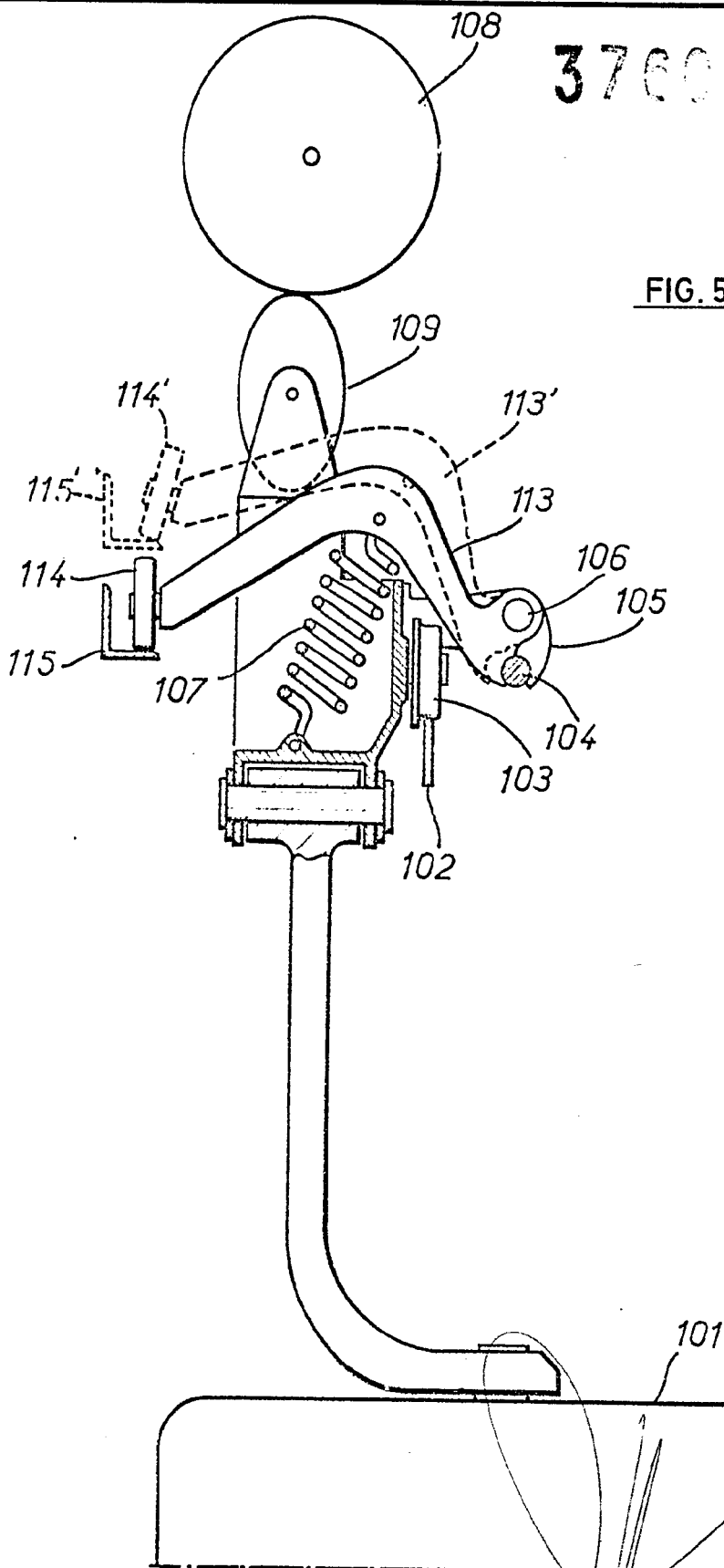
ESCALA VARIABLE.

376052



FIG. 5

ESCALA  
VARIABLE



30 DNE. 1970

Madrid

ESCALA VARIABLE.

GOMEZ ALDO Y MODER  
s. n. Firmador F. Hernández Ruiz

370072

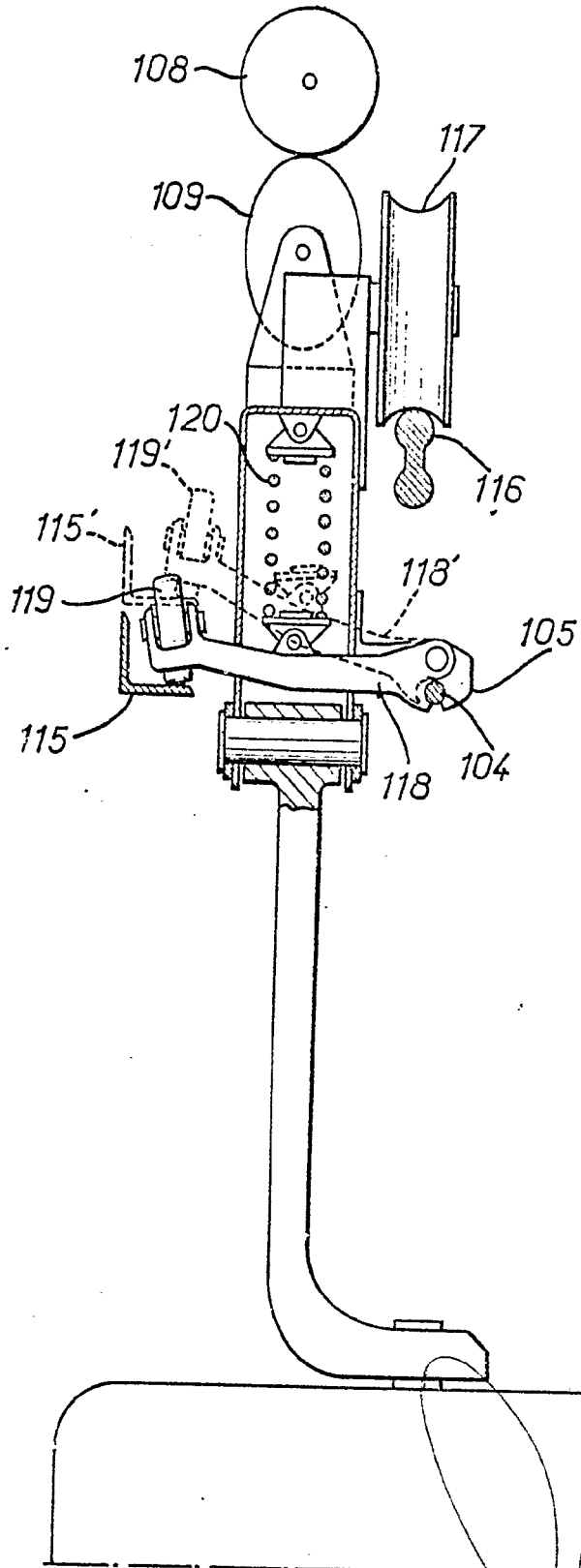


FIG 6.

ESCALA  
VARIABLE

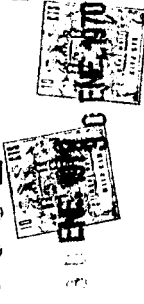
30 EN 1974

Madrid

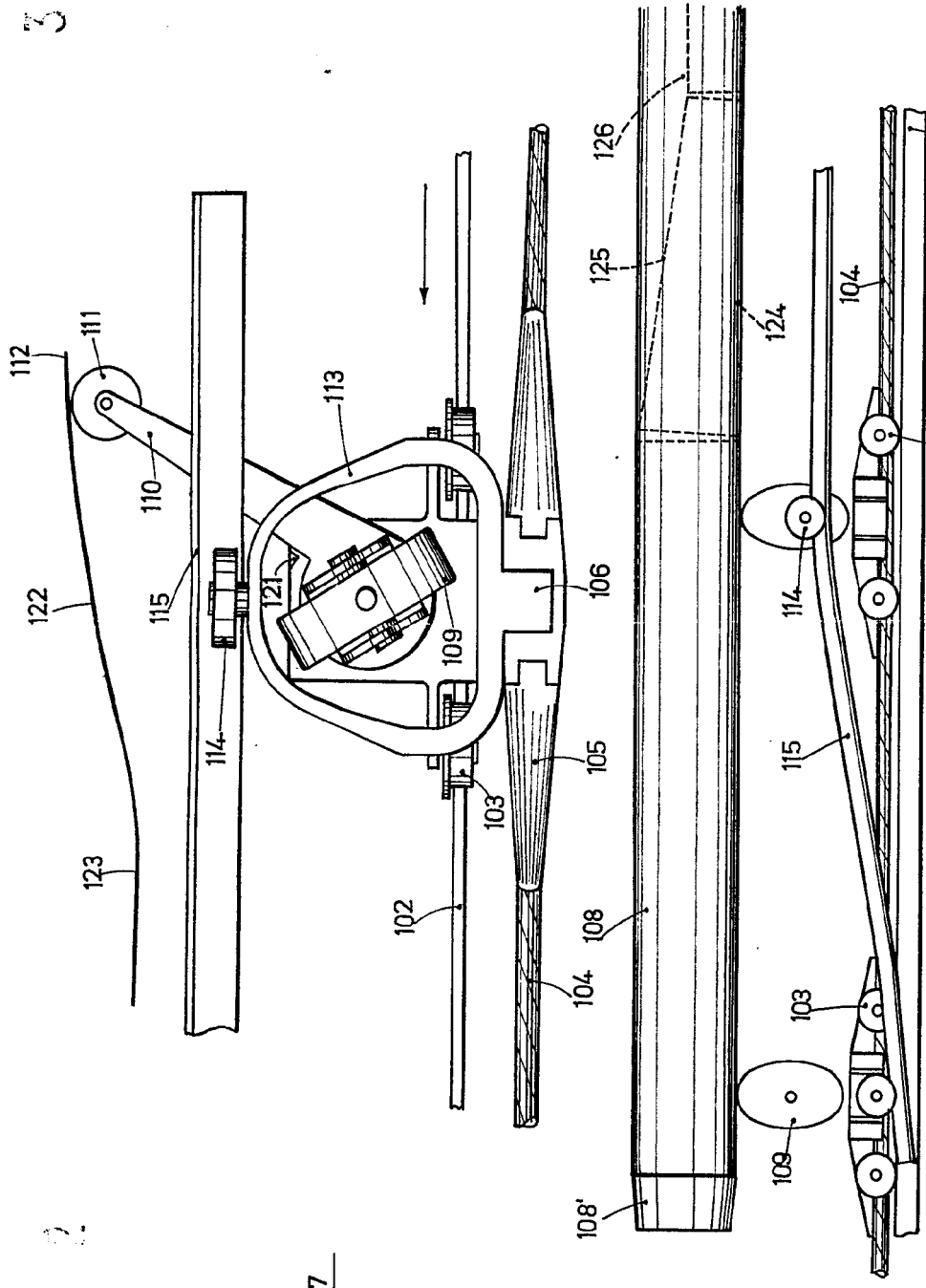
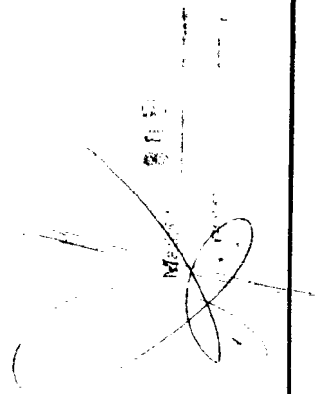
J. GÓMEZ ACEBO Y MODEJ  
s. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

ESCALA VARIABLE.

330052



ESCALA VARIABLE



ESCALA VARIABLE.

ESCALA VARIABLE.

378082

FIG. 7

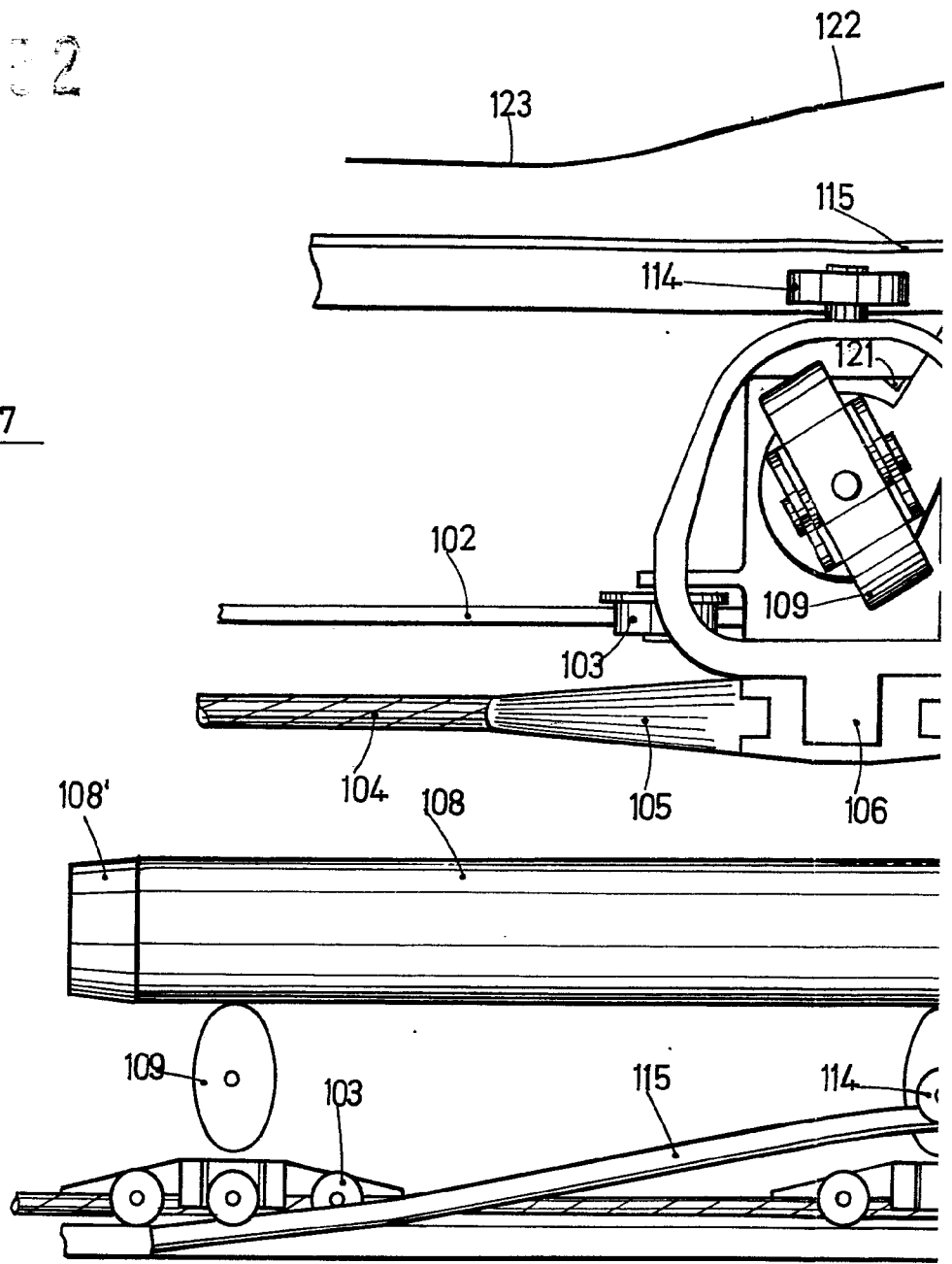
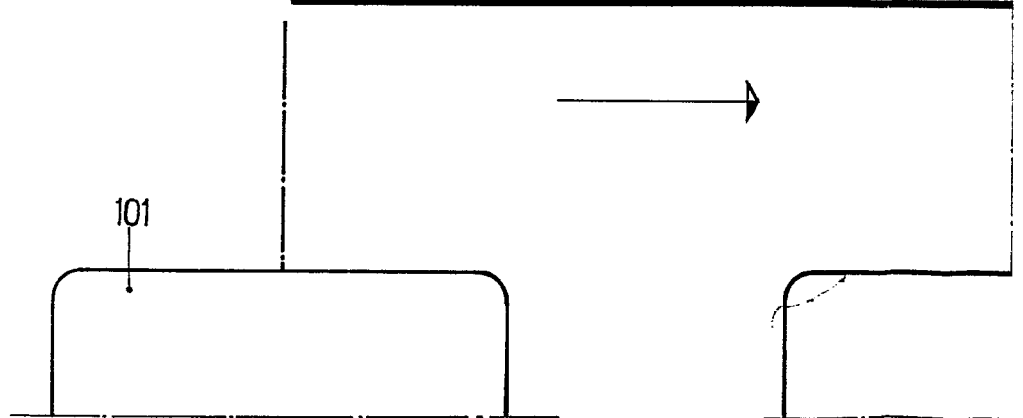


FIG. 8



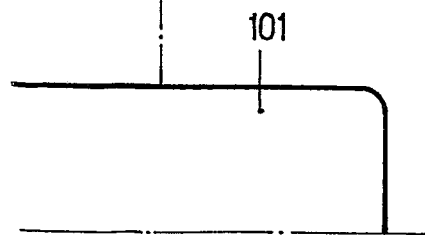
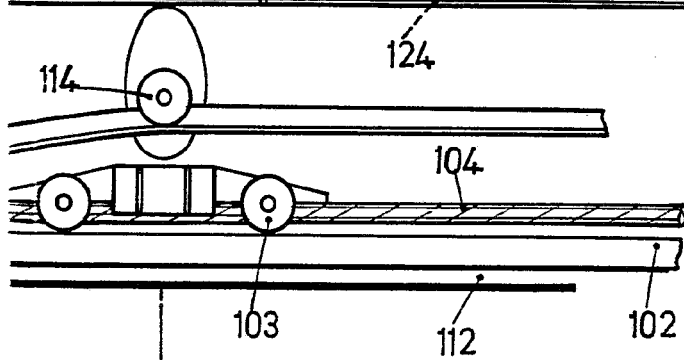
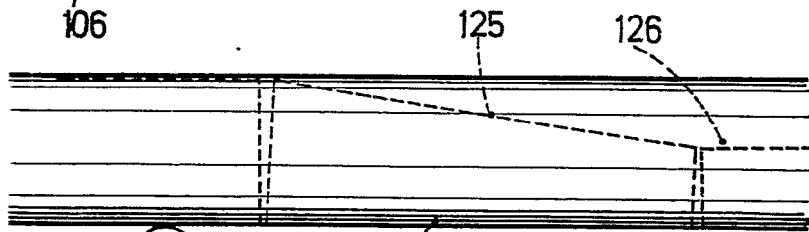
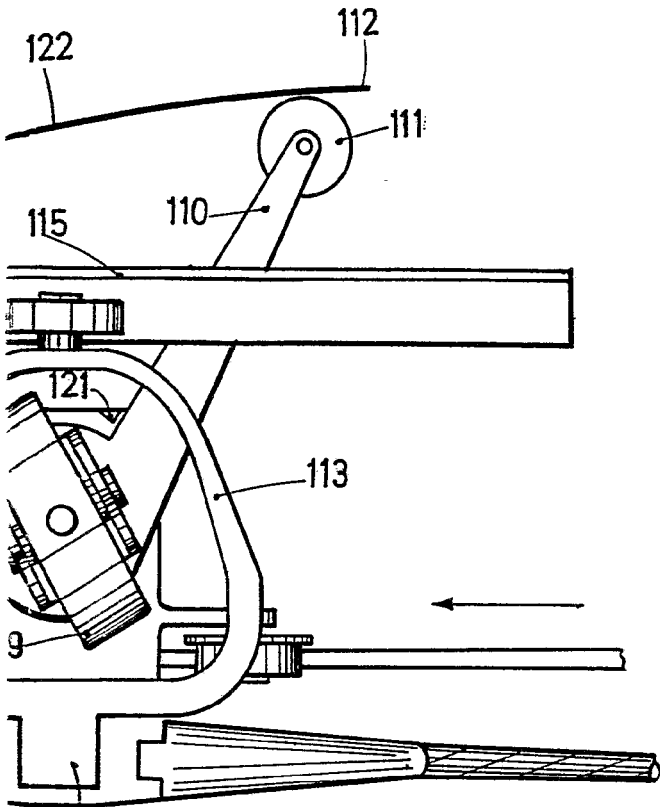
ESCALA VARIABLE.

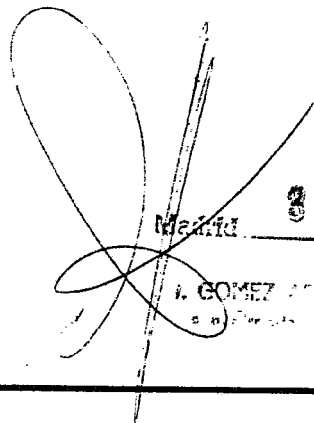
370052

30 ENI 1970

30 ENI 1970

ESCALA  
VARIABLE



  
 Madrid 30 ENI  
 I. GOMEZ AGUIRRE Y CA  
 S. de Ingenieros Industriales