



400751

PATENTE DE INVENCION

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

Int. Cl. ² : E01C

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"SISTEMA DE CONTROL AUTOMATICO DE EXTENDIDO DE HORMIGON
ASFALTICO".

Solicitante: D. Carlos MARTIN FERNANDEZ de nacionalidad
española, con domicilio en Calle Godella, 185,
San Cristobal de los Angeles, MADRID 21.

Inventor: El Solicitante.

POOR
QUALITY

400751

14

MAR



La presente Memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional de una Patente de Invención conforme a la Legislación vigente en materia de Propiedad Industrial, que, según expresa el enunciado, trata de un sistema de control automático de extendido de hormigón asfáltico, cuya novedad representa una evidente y sustancial mejora a todo lo conocido por el estado actual de la técnica.

La finalidad del presente invento es la de dotar a las planchas extendedoras de hormigón o aglomerado asfáltico de un sistema de control automático que permita acusar instantáneamente cualquier variación vertical defectuosa de tendido del aglomerado, que pudieran producir fallos de nivelación.

El sistema que se preconiza está llamado a sustituir a los actualmente empleados para el mismo fin, debido a su sencillez tanto como precisión, ya que suprime una serie de manipulaciones entretenidas que hoy día se siguen para conseguir el control de tendido de asfalto, eliminando con este invento diversas maniobras que hasta ahora se empleaban para las repetidas funciones, así como la permanente vigilancia por parte de personal altamente especializado.

Este nuevo sistema, es capaz de ser programado para distintas rampas o pendientes, conservándose indefinidamente hasta que se plantee la necesidad de cambiar los valores por cambios de rasante, momento en el cual habrá que programarse nuevamente.

Se basa el referido sistema en la disposición de dos sifones de nivel, de longitud variable, situados a ambos

lados de la plancha de tendido y arrastrados por esta; en los tramos verticales extremos de cada uno de los sifones se dispone una porción transparente que hace accesible la visión de nivel de un fluido contenido en el sifón, cuyo nivel puede ser regulado en cualquier instante en función de las pendientes o rampas previstas para el tendido de asfalto, variando la posición de cada uno de los sifones mediante un nivelador adecuado; en los mencionados extremos transparentes de los sifones se dispone una célula foto-eléctrica y una fuente luminosa enfrentada y separada por el fluido nivelador, dotado de una coloración opaca, de forma que cuando se produzca una alteración de niveles, en al menos uno de los puntos que acuse la variación se produce la incisión del haz luminoso sobre la célula, la cual enviará inmediatamente una orden de corrección a la máquina extendora, de forma que la anomalía pueda ser corregida inmediatamente, sin crear fallos o desniveles de difícil reparación posterior.

Tales sifones se emplazan en unos puentes de relación, montados articuladamente en la parte posterior de la plancha de tendido.

Una característica particularmente importante del presente invento, es el hecho de poder combinar los puentes de relación, portadores de los sifones de nivelación, con un suplemento previsto para el tendido de fajas adyacentes a otras ya tendidas, al objeto de salvar el desnivel existente entre la faja ya tendida y el firme sobre el que ha de tenderse la contigua, de forma que mediante tal suplemento se pueda mantener controlado el nivel de trabajo.

Con el fin de facilitar la interpretación más exacta

400751

14 MAR 1972



del objeto sobre que ha de recaer el presente privilegio,
en el plano adjunto complementario de la presente exposi-
ción, se representa una forma práctica para la realización
industrial y únicamente a título de ejemplo y, por consi-
5 guiente, sin caracter exhaustivo sino meramente informativo.

En dicho plano:

La Figura 1, representa esquemáticamente una vista
general del conjunto de control automático.

10 La Figura 2, corresponde a un detalle esquemático
de la disposición del mecanismo de control.

La Figura 3, muestra esquemáticamente un equipo o
suplemento para apoyar sobre fajas continuas.

En tales figuras, las referencias corresponden:

- 1.- Bastidor del puente de relación
- 15 2.- Enganche articulado
- 3.- Barra posterior de la plancha de tendido
- 4.- Plancha de tendido
- 5.- Rueda de arrastre
- 6.- Travesaño central
- 20 7.- Punto de articulación
- 8.- Barra basculante
- 9.- Puente de apoyo de basculación
- 10.- Sifón de nivel
- 11.- Extremos transparentes
- 25 12.- Control del sistema basculante
- 13.- Equipo de control electrónico
- 14.- Célula fotoeléctrica
- 15.- Punto luminoso
- 16.- Tapón de rellenado
- 30 17.- Tapón de purga



- 18.- Pie telescópico
- 19.- Cámara superior
- 20.- Resorte
- 21.- Vástago central
- 22.- Placa de interferencia
- 23.- Línea de nivel
- 24.- Aguja indicadora
- 25.- Escala de pendientes

5

10

15

Según queda representado, el sistema comprende dos sifones de nivel (10) de longitud variable, situados a ambos lados de la plancha de tendido (4), y arrastrados por ella; los extremos de tales sifones (10) presentan un tramo vertical transparente (11) que quedan comprendidos, respectivamente, entre una célula fotoeléctrica (14) y un foco luminoso (15), de forma que cada una de las células pueda enviar una orden de corrección adecuada.

20

Cada uno de los sifones (10) comprende un circuito tubular cerrado, provisto de un tapón de llenado (16) y otro de purga o vaciado (17), cuyos extremos transparentes (11) permiten ver el nivel del líquido contenido en el sifón, ya que cada uno de estos sifones (10) está relleno en la mitad inferior, creando a través de las porciones transparentes (11) una nivelación adecuada.

25

30

Los mencionados sifones (10) se montan sobre sendos bastidores (1) o puentes de relación, que se sitúan uno a cada lado de la plancha (4) extendedora del hormigón o aglomerado asfáltico y arrastrados por ella, para lo cual dispone de sendas barras posteriores (3) acodadas en la parte superior para recibir según un enganche articulado al puente (1) correspondiente; cada puente (1) está dotado de una

400751

14 MAR. 1972



rueda de arrastre (5), así como de un travesaño central (6) y dos puentes de apoyo laterales (9), entre los que se vincula el panel de control constituido principalmente por el sifón (10), una barra basculante (8) articulada sobre el punto de giro (7) del travesaño(6), cuya barra presenta en sus extremos el equipo de control electrónico, figura 2, formado por una célula (14) y un foco luminoso (15); asimismo; los paneles comportan relés de accionamiento, mando de la barra basculante (8), consistente en una corona dentada (12) solidaria a la barra (8) y engranada en un sector fijo al panel, de forma que modificando su pendiente, se modifica asimismo la posición de los equipos electrónicos (13) situados en sus extremos; inmediato al equipo delantero habrá una escala vertical, graduada a partir del centro, en el que se sitúa el punto cero o plano horizontal, mientras que en sentido ascendente se gradúan los tantos por ciento de la pendiente y hacia abajo los de rampa.

Mediante el mando de la rueda dentada (12), se llevará la barra basculante (8), en cuyo extremo presenta una aguja indicadora (24), hasta la posición exigida en la escala (25) para conseguir la pendiente o rampa necesaria; los sifones estarán cargados con un líquido opaco, visible perfectamente a través de las porciones transparentes (11), en donde se acusará los niveles extremos de cada sifón (10); de esta forma la línea de nivel (23) habrá de llevarse a la línea marcada por las células fotoeléctricas (14) con lo cual, dichas células (14) quedan inactivas mientras que el panel no sufra variación con respecto a tal línea de nivel; a la menor variación, que solo puede originarse por descenso o elevación de la plancha de tendido (4), una u otra célula (14) será



activada al incidir sobre ella el haz luminoso de la lámpara (15) enfrentada a ella, enviando a través de un relé instantaneamente la orden de corrección.

5 La opacidad del liquido contenido en cada sifón (10) evita que en condiciones normales de trabajo, el haz luminoso de los focos (15) incidan sobre la célula (14), manteniendose inactivas mientras que no se produzca una desnivelación o alteración de niveles producidos durante la operación de tendido de asfalto por defectos del firme, falta de espesor
10 u otras anormalidades.

En caso de haber extendido una faja de asfalto, y para construir la contigua, el puente (1) del lado de la faja ya construida será reemplazado, a través de un conmutador, por otro mecanismo tambien electrónico constituido por un
15 pie telescópico (18) sujeto a la plancha (4) o en su prolongación; la parte superior del citado pie telescópico (18) comporta una cámara (19) capaz de contener dos células fotoeléctricas (16), figura 3, situadas verticalmente y enfrentadas respectivamente a dos fuentes de luz (15) destinadas a
20 activar a dichas células (16), la distancia entre estos dos equipos irá determinada por la longitud de una lámina metálica (22) o placa de interferencia solidarizada a un vástago central (21) solidarizado axialmente al extremo superior del tramo telescópico inferior, el cual es empujado por la acción
25 de un resorte de compresión (20), cuya tensión tiende a extender dicho tramo inferior, en cuyo extremo comporta una rueda de arrastre (5), prevista para caminar sobre la faja ya construida. De esta manera, en condiciones normales, la placa de interferencia (22) queda entre células (16) y focos
30 (15) con el fin de mantener el equipo electrónico inactivo.

400751

14



En estas condiciones, situada inicialmente la plancha (4) a una altura determinada sobre la faja ya construida, esta altura se conserva indefinidamente en toda su longitud; debido a que las células ajustadas de forma que a la menor variación de la plancha, hacia arriba o hacia abajo, la lámina metálica (22) dejaría actuar a una u otra célula (16), y esto se convertiría en una orden de corrección en uno u otro sentido.

Para evitar el inconveniente que supone el depósito de aglomerado que la plancha (4) deja sobre la faja ya construida, habra de instalarse delante de la rueda (5) un rastro, que deje perfectamente limpia la zona de rodadura.

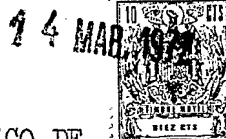
Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como un ejemplo de realización práctica del mismo, solamente cabe añadir que en dicho ejemplo es posible introducir cambios de materias, formas y disposición de sus elementos, siempre que tales alteraciones no suponga variación sustancial en el objeto reivindicado.

El Solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

N O T A

La Patente de Invención, que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación,



deberá recaer sobre: "SISTEMA DE CONTROL AUTOMATICO DE EXTENDIDO DE HORMIGON ASFALTICO", según las características esenciales de las siguientes:

REIVINDICACIONES

5 1.- Sistema de control automático de extendido de hormigón asfáltico, caracterizado porque en los laterales y arrastrados por la plancha de tendido de asfalto, se disponen sendos sifones de nivel, montados sobre soportes adecuados provistos de rueda de arrastre, cuyos sifones, 10 constituidos por un circuito tubular cerrado, presenta en los extremos sendos tramos verticales transparentes a través de los que se acusa la línea de nivel de un líquido opaco cuyas líneas interfieren la línea de incidencia entre una célula fotoeléctrica y un punto luminoso, de forma que a la 15 menor variación de la plancha de extendido de asfalto en sentido vertical, se modifican las posiciones de los equipos de células con respecto al menos una línea de nivel, produciéndose la señal de corrección.

20 2.- Sistema de control automático de extendido de hormigón asfáltico, según la anterior reivindicación, caracterizado porque los equipos de células electrónicas se disponen sobre los extremos de una barra basculante, coincidentes con los tramos transparentes del sifón de nivel, de modo que graduando su posición con respecto a la pendiente de trabajo 25 de la plancha extendedora de asfalto, los equipos celulares queden en posición sobre las líneas de nivel del sifón a expensas de variaciones accidentales que serán acusadas por dichas células.

30 3.- Sistema de control automático de extendido de hormigón asfáltico, según anteriores reivindicaciones,

400751



5
10
15
caracterizado porque comprande un pie telescópico suscep-
tible de vincularse sobre la plancha de tendido o su
prolongación, prevista para entrar en funcionamiento cuando
se trata de tender una faja de asfalto sobre otra adyacente
ya tendida, de forma que tal pie apoye mediante una rueda
de arrastre sobre la faja tendida, graduando su altura en
función del espesor de forma que en caso de variación, un
equipo de células fotoeléctricas montadas en la parte
superior del pie acuse la anormalidad, mediante el despla-
zamiento de una lámina de interferencia situada entre dos
células y sus correspondientes focos luminosos enfrentados,
dispuestas en sentido vertical, de forma que a la menor
variación de la plancha de tendido en sentido vertical sea
acusada cuando la lámina de interferencia dejara actuar al
equipo electrónico correspondiente, cuya acción se conver-
tiría en una orden de corrección.

4.- "SISTEMA DE CONTROL AUTOMATICO DE EXTENDIDO DE
HORMIGON ASFALTICO".

20
Según queda sustancialmente descrito en la presente
Memoria descriptiva, que consta de diez hojas, escritas a
máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 14 MAR. 1972

D. CARLOS MARTIN FERNANDEZ

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jarquero

30

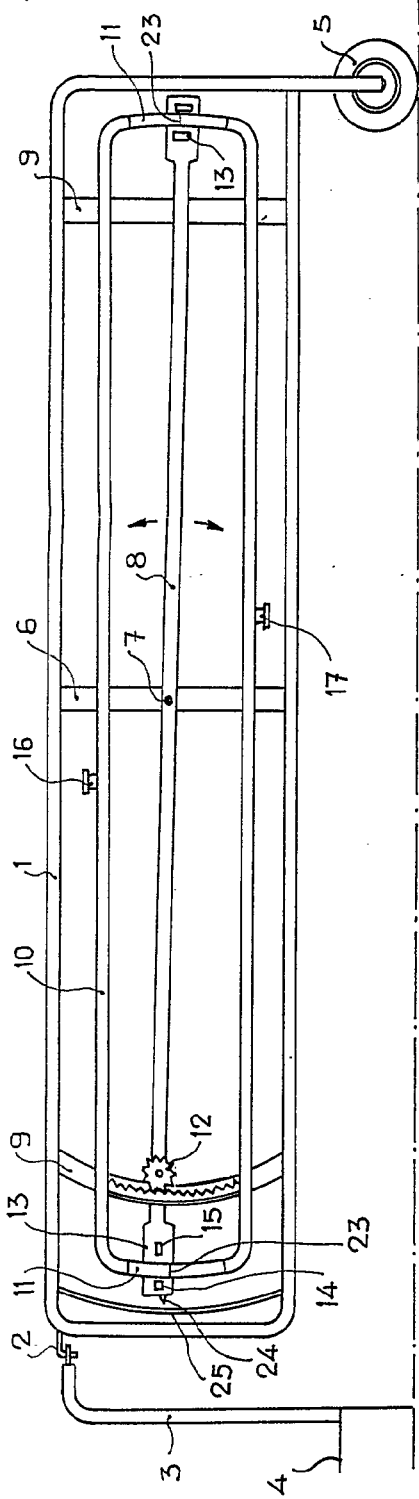


Fig. 1

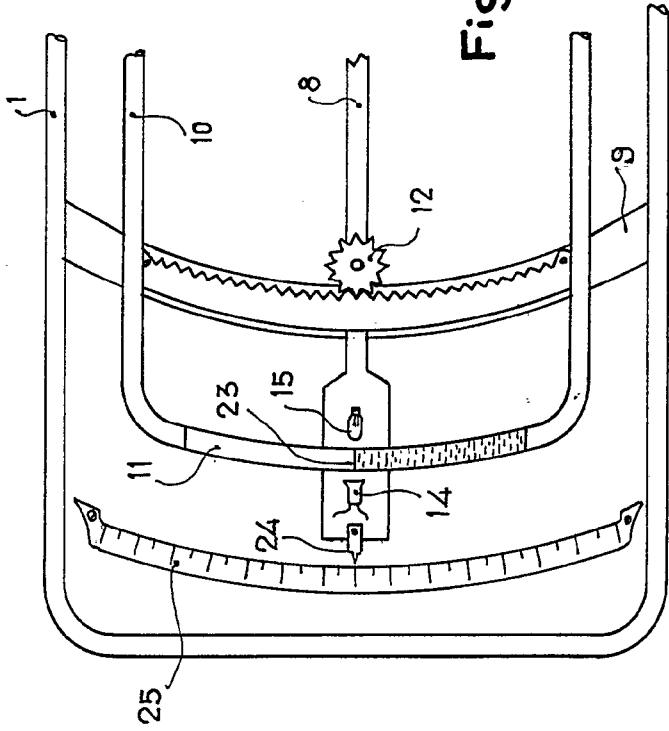


Fig. 2

Escala variable

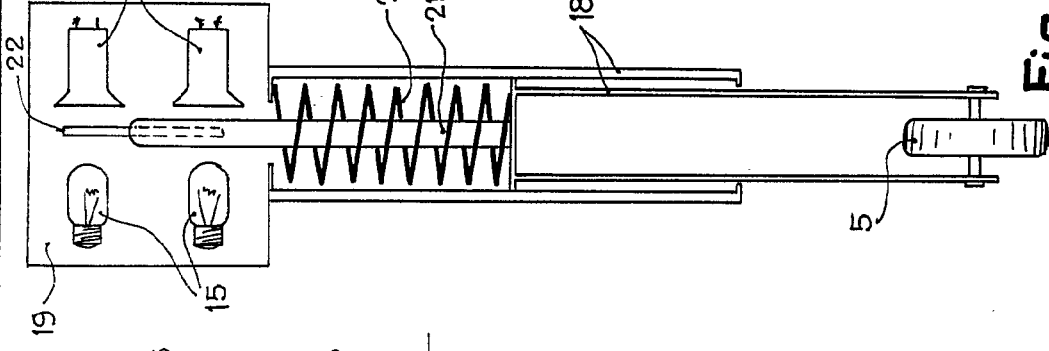


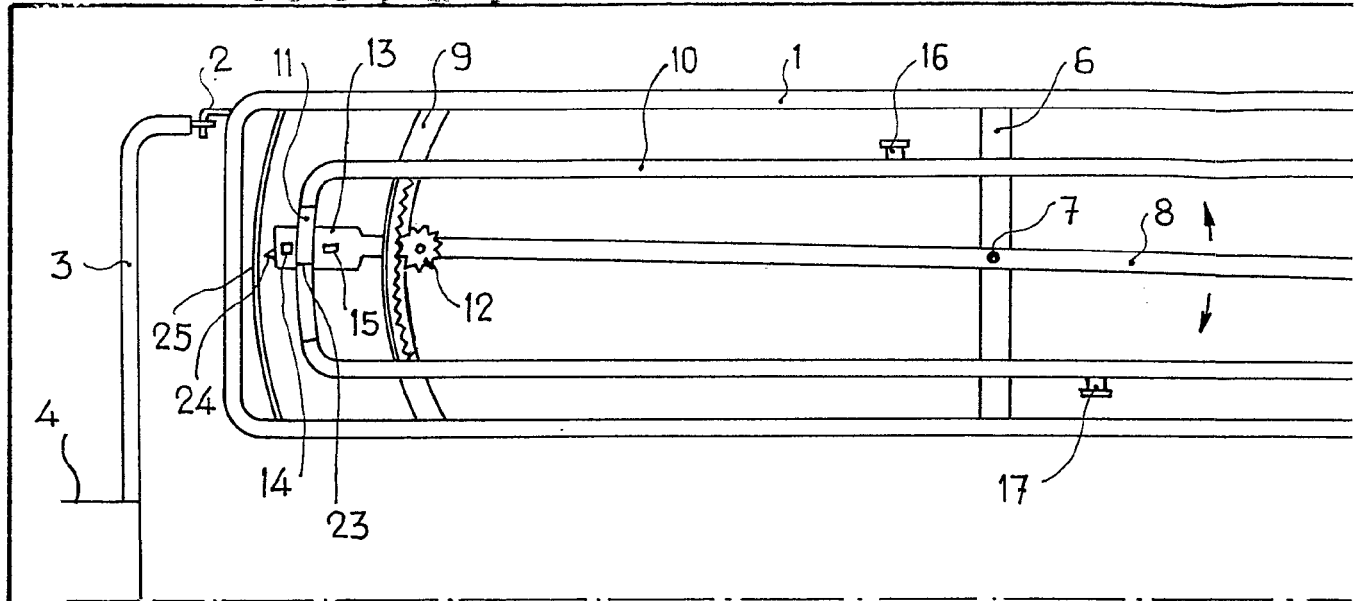
Fig. 3

Madrid, 14 MAR. 1972

CARLOS MARTIN FERNANDEZ
P. R.

FRANCISCO GARCIA CABREZZO
P. R.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera



Fig

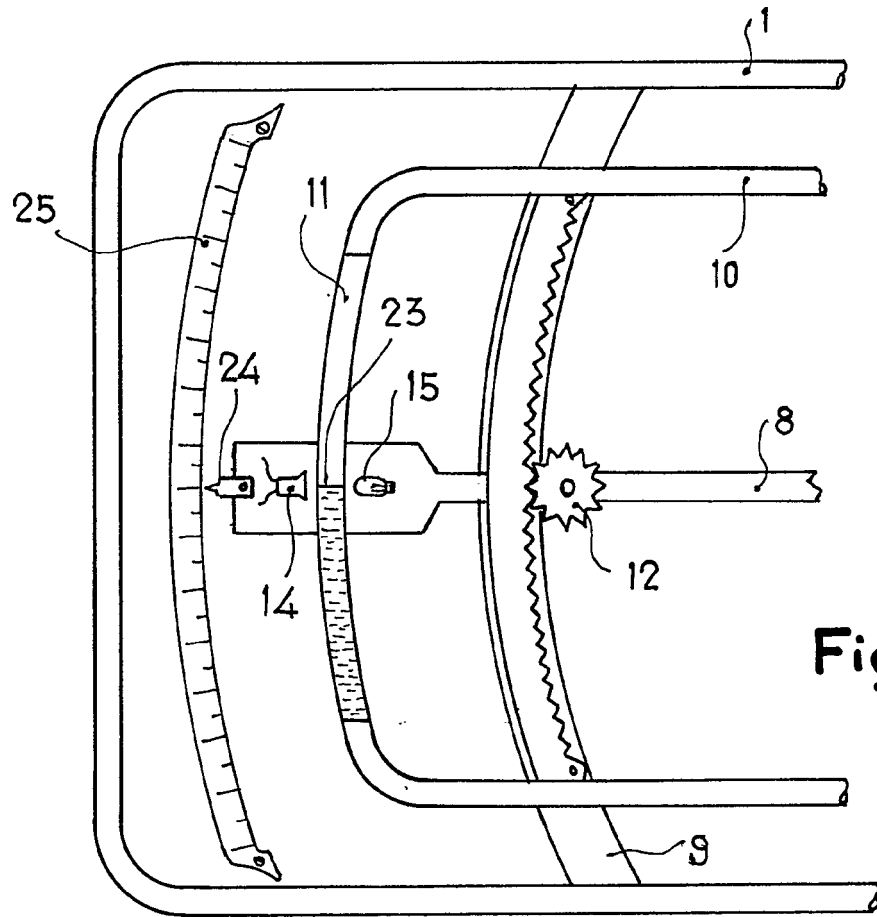


Fig. 2

Escala variable

400751

Hoja única

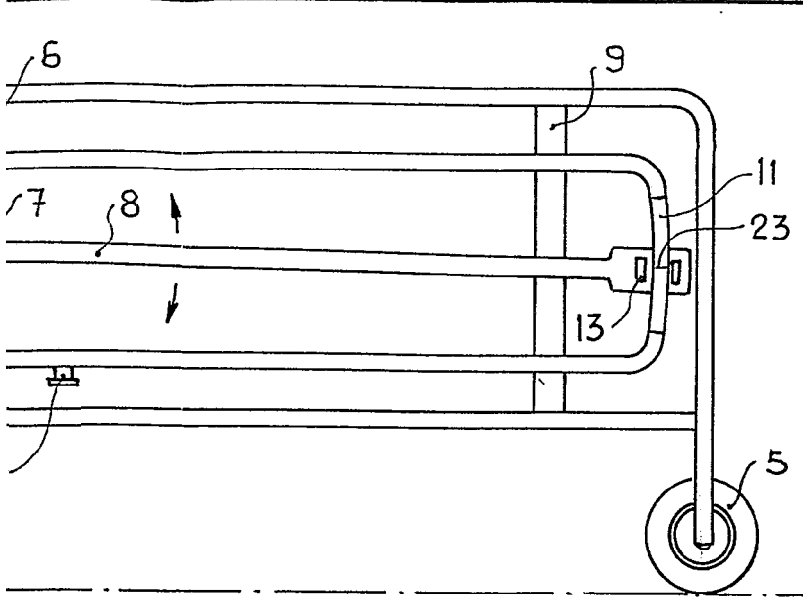


Fig. 1

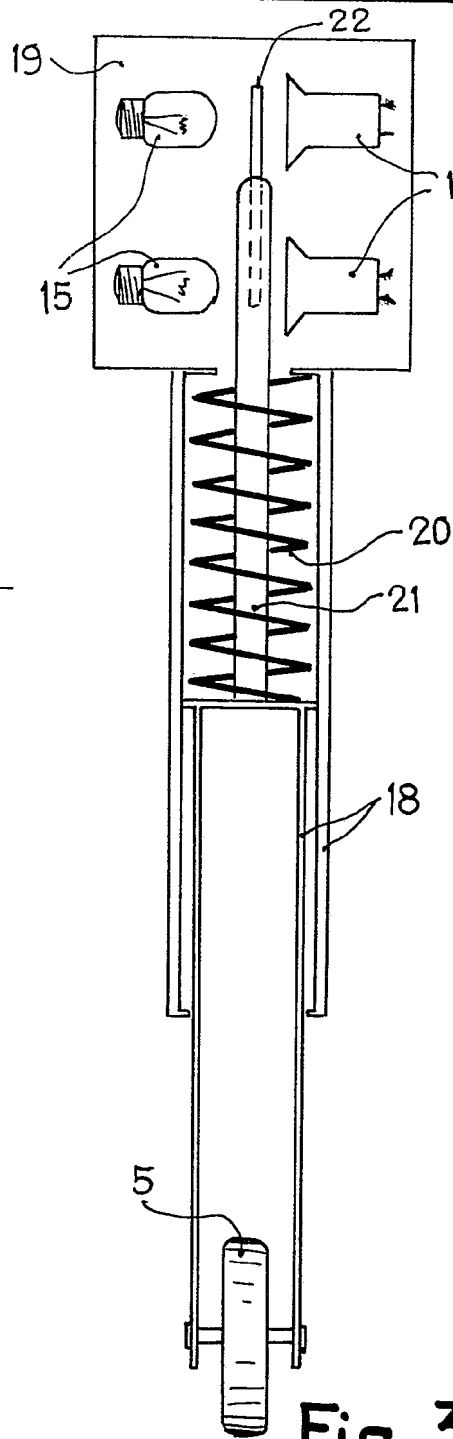


Fig. 3

Fig. 2

Madrid, 14 MAR. 1972
CARLOS MARTIN FERNANDEZ
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jaquero