



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo
con los datos que figuran en la pre-
sente descripción y según el con-
tenido de la Memoria adjunta.

- 6 MAR 1977
ES

NUMERO	461.663
FECHA DE PRESENTACION	17 Ago. 1977

ⓐ A1

PATENTE DE INVENCION

ⓐ PRIORIDADES: ⓑ NUMERO	ⓓ FECHA	ⓔ PAIS
83433 A/76	6 Septiembre 1.976	Italia

ⓕ FECHA DE PUBLICIDAD	ⓖ CLASIFICACION INTERNACIONAL	ⓓ PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B22D; B21B	

ⓓ TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS GRUPOS DE EXTRACCION Y DE ENDEREZA- MIENTO PARA COLADA CONTINUA".

ⓓ SOLICIANTE (S)
OFFICINE MECCANICHE DANIELI & C. SpA.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
33042 BUTTRIO - (UDINE) Italia.

ⓓ INVENTOR (ES)	Alfredo BASSARUTTI. Luciano KLAUCIC. Giorgio TURCO.
-----------------	---

ⓓ TITULAR (ES)

ⓓ REPRESENTANTE
DON JOSE LOPEZ CORTES.-

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

Son objeto de esta invención los grupos de extracción y de enderezamiento para colada continua, y más precisamente el objeto de la presente invención se refiere al grupo que en una instalación para colada continua sirve para extraer de la lingotera el tocho laminado para enderezarlo y para provocar en el mismo un aplastamiento con funciones de corrección del perfil y de la compactación del material.

Los tipos de este grupo son conocidos, aunque presentan diferentes desventajas.

En los tipos conocidos, cuando el tocho laminado presenta zonas de discontinuidad del perfil o de compacidad, los rodillos de presión penetran en la sección y antes de que puedan salir del paso ya han provocado en el perfil deformaciones imposibles de reparar y sobrecargas importantes en los medios de rastreado.

Este inconveniente se deriva del retraso con que los medios de presión responden al aumento de las solicitudes.

Como es sabido, los medios de presión son normalmente accionados por unos grupos cilindro-pistón, cuyo fluido de potencia está constituido por aceite a presión.

Es igualmente sabido que el aceite es incompresible y que, por lo tanto, solamente la intervención de una válvula de sobrecarga permite descargar el líquido y por consiguiente volver temporalmente el equilibrio a la presión en casos de sobrecargas.

Con las actuales velocidades de extracción de los tochos laminados, las válvulas de sobrepresión presentan un tiempo real de intervención demasiado largo, y ello comporta una elevación de la presión, aunque sea momentánea.

5

En particular ocurre que los rodillos presores en la salida de una hendidura o bien en la entrada de una abolladura del perfil del tocho laminado, son apartados de su precedente posición a causa del material en exceso, determinando una compresión del aceite presente en el grupo de accionamiento del pistón-cilindro.

10

En los retrasos en los medios de intervención por sobrepresión, se verifica que el tocho laminado resulta temporalmente sometido a una compresión superior a la admitida, con las consiguientes deformaciones y tensiones localizadas, peligrosas para la integridad misma del tocho laminado. En efecto, estas tensiones localizadas pueden provocar crujiidos internos que podrían producir en las sucesivas elaboraciones la rotura del material mismo.

15

El rodillo de presión ejercita, por otra parte, una acción de frenado sobre el tocho laminado, y si eso ocurre en el rodillo de arriba del grupo, el rodillo de abajo llega a ejercitar una acción de tracción tangencial-axial en el tocho laminado, mientras que esto ocurre y en el rodillo de abajo, funcionando regularmente el rodillo de arriba somete el tocho laminado a compresiones tangenciales-axiales.

25

Al alternarse estas sollicitaciones hacia arriba y hacia abajo de la zona de discontinuidad, se combinan con las sollicitaciones de compresiones transversales.

5 Todo esto concurre a determinar, además de un mal funcionamiento del grupo en sí mismo, unas tensiones a lo largo del tocho laminado, que pueden provocar serios inconvenientes en las sucesivas fases de elaboración, tales como cruji-
dos internos, roturas, etc.

10 La finalidad principal de este invento es la de superar los inconvenientes arriba enunciados, realizando un dispositivo idóneo para mantener constante la presión de aplastamiento de los rodillos de compactación absorbiendo las variaciones producidas por la irregularidad del perfil del tocho laminado.

Conforme a esta invención, los medios con que es posible satisfacer la idea de solución son múltiples.

15 Así, es posible utilizar en lugar del aceite o bien un fluido de potencia líquido, un fluido de potencia gaseoso, como el aire u otro gas, de por sí comprimible y por tanto en posibilidad de realizar una precompensación mediante autoreducción del volumen efectivo, sin variaciones importantes de la presión.

20 También es posible prever un resorte o bien una serie de resortes precargados o precargables que trabajen en la zona a una acción substancialmente constante.

25 En este caso, los resortes pueden estar interpuestos entre los medios conocidos generadores de fuerza de empuje y los medios de sostén y guía de los rodillos de compactación o de presión.

Según la invención, tenemos por consiguiente que la característica del dispositivo es establecida por el man

tenimiento constante, o bien esencialmente constante de la fuerza de empuje de los rodillos de compactación contra el tocho laminado como saliente de la lingotera. Tenemos por consiguiente que se ha realizado el perfeccionamiento de los grupos de extracción y de enderezamiento para colada 5
continua, que comprenden rodillos de extracción, rodillos de guía, rodillos de enderezamiento, rodillos de compresión, siendo dichos rodillos ventajosamente rodillos motores, que comprenden también medios para aplicar la presión que se desee sobre los rodillos de compresión estando caracterizados en que los medios para aplicar la presión deseada y los rodillos compresores son dominados funcionalmente, de 10
manera que tiendan a mantener en todo momento unas condiciones de trabajo óptimas en su conjunto, absorbiendo elásticamente las variaciones de presión que surjan.

Con referencia a cuanto queda expuesto, a continuación presentamos ilustradas algunas soluciones preferenciales y no limitativas, idóneas para mejor evidenciar la idea de la solución principal.

20 En las figuras tenemos que:

La figura 1 ilustra un grupo preferencial de extracción y de enderezamiento, en vista lateral;

La figura 2 ilustra una variación con medio elástico de absorbimiento interpuesto;

25 la figura 3 ilustra una variante de la solución ejemplar de la fig.2, en la cual los medios elásticos de absorbimiento son precargables;

En las figuras, piezas iguales o con funciones iguales obtienen relaciones iguales.

En las figuras -10- indica genéricamente un grupo de extracción y de enderezamiento para colada continua; -11- es el rodillo mediano de enderezadura, eventualmente motorizado; -12- son los rodillos presores giratorios eventualmente motorizados; -13- es en el caso de que se trata el soporte móvil -14- es el perno de oscilación del soporte móvil; -15- es el medio que crea la presión deseada o bien empuja sobre el rodillo presor -12-, apto para absorber eventuales variaciones de presión, siendo dicho medio en el caso de que se trata en la fig. 1 constituido por un cilindro-pistón con charnela en -16- y atirantado oscilante al soporte -13- en -18- y es alimentado con un fluido de potencia comprimible, como el aire; -17- son los rodillos presores de contraste eventualmente motorizados; -19- es el medio motor de los dichos rodillos; -20- son los empalmes de transmisión unidos a los rodillos presores -12- y -17-; -21- son los medios elásticos en los casos de que se trata en las figs. 2 y 3, uno u más muelles colocados entre el cilindro -15- y el soporte -13-, los cuales se hacen actuar en un campo de tracción a fuerza constante; dichos muelles pueden ser cargados previamente insertándolos entre una lámina metálica de fijación -24- y el soporte -13- siendo la carga previa, por ejemplo, obtenida con una u más bridas -22- cooperantes con tuercas -23-, o bien con otros medios regulables pudiendo ser el cilindro-pistón -15- alimentado con un fluido de potencia incompromible, como es el aceite; -25- es el tocño laminado.

Veamos ahora la idea de solución.

Conforme al invento, para mantener constante el empuje, o sea para permitir que el rodillo -12- ejercite sobre el tocho laminado -25- sostenido por el rodillo -17-, constante, pueden ser varias las soluciones. En particular, la idea de solución prevé que el rodillo -12- en presencia de un hundimiento, o de una disminución de compacticidad en el tocho laminado, se abaje, y que en presencia de una abolladura o engrosamiento, o bien también solo en presencia del aumento de sección consiguiente al hundimiento, o bien aún en presencia de un aumento de consistencia, por ejemplo debida a una zona localizada de temperatura inferior, esté en situación de alzarse contrastando la mayor resistencia con un empuje siempre constante o esencialmente constante.

Así, si al cilindro -15- (fig.1) es enviado como fluido de potencia un gas, siendo comprimible está en situación de permitir al émbolo apartarse, en presencia de una presión contraria sobre el rodillo -12- superior a la programada, sin haber substanciales variaciones de presión en la cámara de empuje del dicho cilindro -15-. De tal modo ocurre que la irregularidad presente en el tocho laminado es completamente absorbida por el medio de compresión -15-, asegurando al tocho laminado una extracción y un aplanamiento uniformes.

Lo mismo ocurre cuando entre el medio -15- de tipo conocido ejerciendo la presión deseada y el soporte -13- son embragados por los medios elásticos, los cuales en el campo de las oscilaciones que el rodillo -12- puede recorrer, son hechos actuar en torno a un valor de tracción (fig.2)

..../..

o de compresión (fig.3) constantes, siendo posible regulable, en el caso de la fig.3, la entidad de intervención por medio de las tuercas -23-:

Estas soluciones técnicas son algunas de las posibles.

5

Así, es posible prever en combinación con el grupo cilindro-pistón -15- un pulmón, o bien en lugar del grupo cilindro-pistón un excéntrico; también es posible prever en lugar del muelle propulsor un muelle a bucle, un muelle de ballesta, un muelle de goma ú otro material elástico, etc.

10

Esto sin salirse de la idea de solución.

R E I V I N D I C A C I O N E S
= = = = =

En esta Patente se reivindica:

5
10
1.- Perfeccionamientos en los grupos de extracción y de enderezamiento para colada continua que comprenden rodillos de extracción, rodillos de guía, rodillos de enderezamiento, rodillos de compresión, siendo dichos rodillos ventajosamente rodillos motores comprendiendo también medios para aplicar la presión deseada sobre los rodillos de compresión, estando caracterizados por el hecho de que los medios para aplicar la presión deseada, son dominados funcionalmente de manera que tienden a mantener en todo instante condiciones de trabajo óptimas en su conjunto, absorbiendo elásticamente las variaciones de presión que surgieran.

15
2.- Perfeccionamientos en los grupos de extracción y de enderezamiento para colada continua según la reivindicación 1, en la que el reglaje de estabilidad de los medios para aplicar la presión deseada (15,21), es realizado asumiendo como practica variable el empuje de reacción ejercitado por el tocho laminado sobre el rodillo presor.

20
3.- Perfeccionamientos en los grupos de extracción y de enderezamiento para colada continua según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por el hecho de que los medios para aplicar la presión deseada (15,21), son medios elásticos en campo de trabajo esencialmente constante,

25
4.- Perfeccionamientos en los grupos de extracción y de enderezamiento para colada continua según la reivindicación

..//..

ción 1 y una o la otra de las siguientes, caracterizadas por el hecho de que los medios para aplicar la presión deseada (15,21) son regulables.

5 5.- Perfeccionamientos en los grupos de extracción y de enderezamiento para colada continua, según las reivindicaciones 1 y una a la otra de las siguientes, caracterizadas por el hecho de que los medios para aplicar la presión deseada (15,21) están constituidos por grupos de cilindro-pistón o bien por excéntricas o medios similares a fluido de potencia comprimible.

10

6.- Perfeccionamientos en los grupos de extracción y de enderezamiento para colada continua según la reivindicación 1 y una u la otra de las siguientes hasta 4, caracterizadas por el hecho de que los medios para aplicar la presión deseada (15,21) están constituidos por medios elásticos, como muelles.

15

7.- Perfeccionamientos en los grupos de extracción y de enderezamiento para colada continua según la reivindicación 1 y una u la otra de las siguientes hasta 4 caracterizadas por el hecho de que los medios para aplicar la presión deseada (15,21) son grupos de cilindro-pistón (15) a fluido de potencia comprimible, operantes conjuntamente a muelles (21).

20

8.- Grupos de extracción y de enderezamiento para colada continua caracterizados por el hecho de adoptar uno u más de los perfeccionamientos que se citan en las precedentes reivindicaciones.

25

9.- Perfeccionamientos en los grupos de extracción y de enderezamiento para colada continua según la reivindi-

cación 1 y una o la otra de las siguientes, y grupos de extracción y de enderezamiento para colada continua así perfeccionados como se describe e ilustra y para los fines concedidos.

5

10.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS GRUPOS DE EXTRACCIÓN Y DE ENDEREZAMIENTO PARA COLADA CONTINUA".

De conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

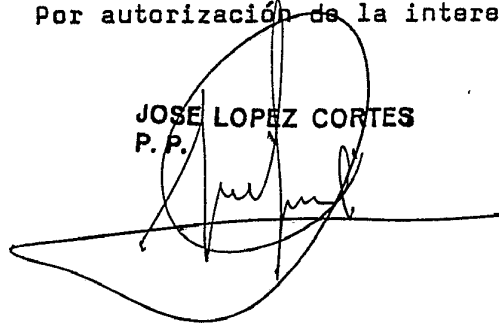
10

Esta memoria consta de DIEZ hojas escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

Madrid, 20 JUL. 1978

Por autorización de la interesada.

JOSE LOPEZ CORTES
P. P.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Jose Lopez Cortes', is written over a horizontal line. The signature is somewhat stylized and overlaps the text 'JOSE LOPEZ CORTES' and 'P. P.' printed above it.

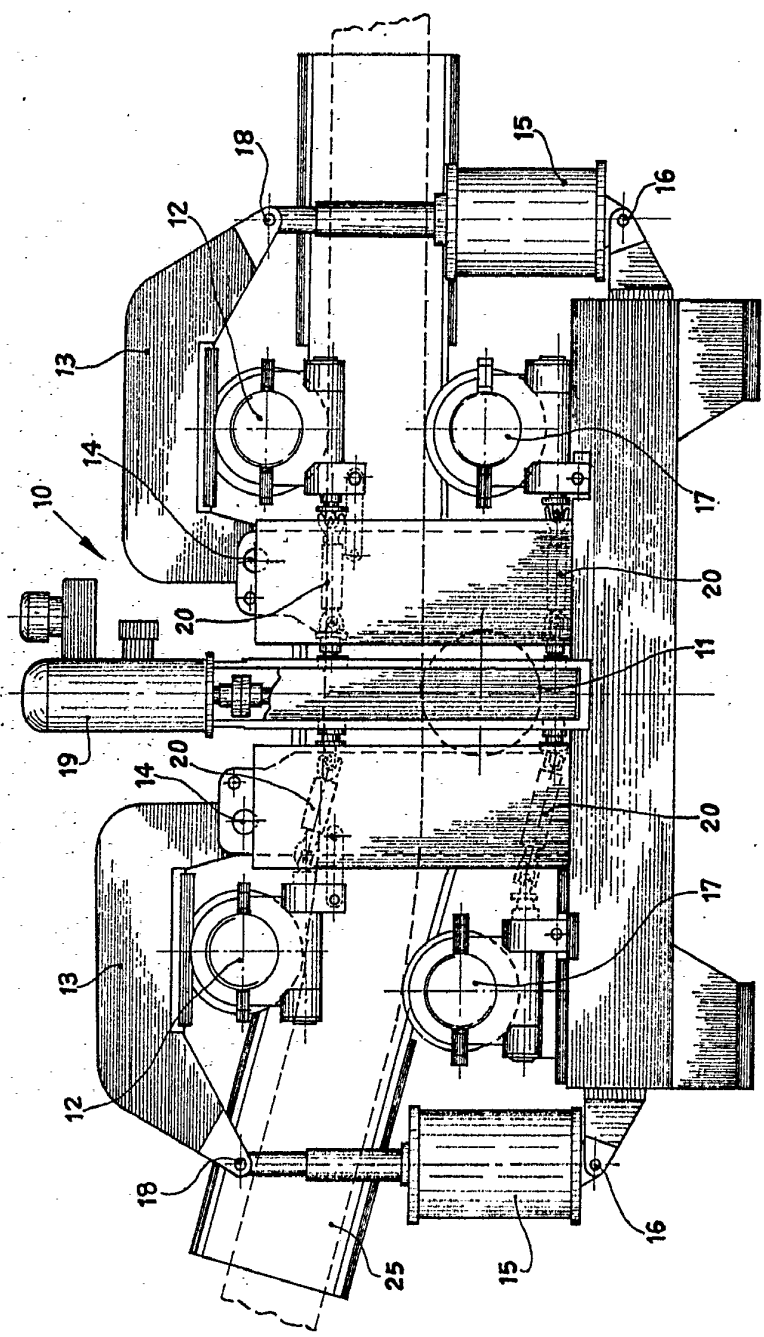


fig. 1

Scala variabile

MADRID 17 AGO. 1977

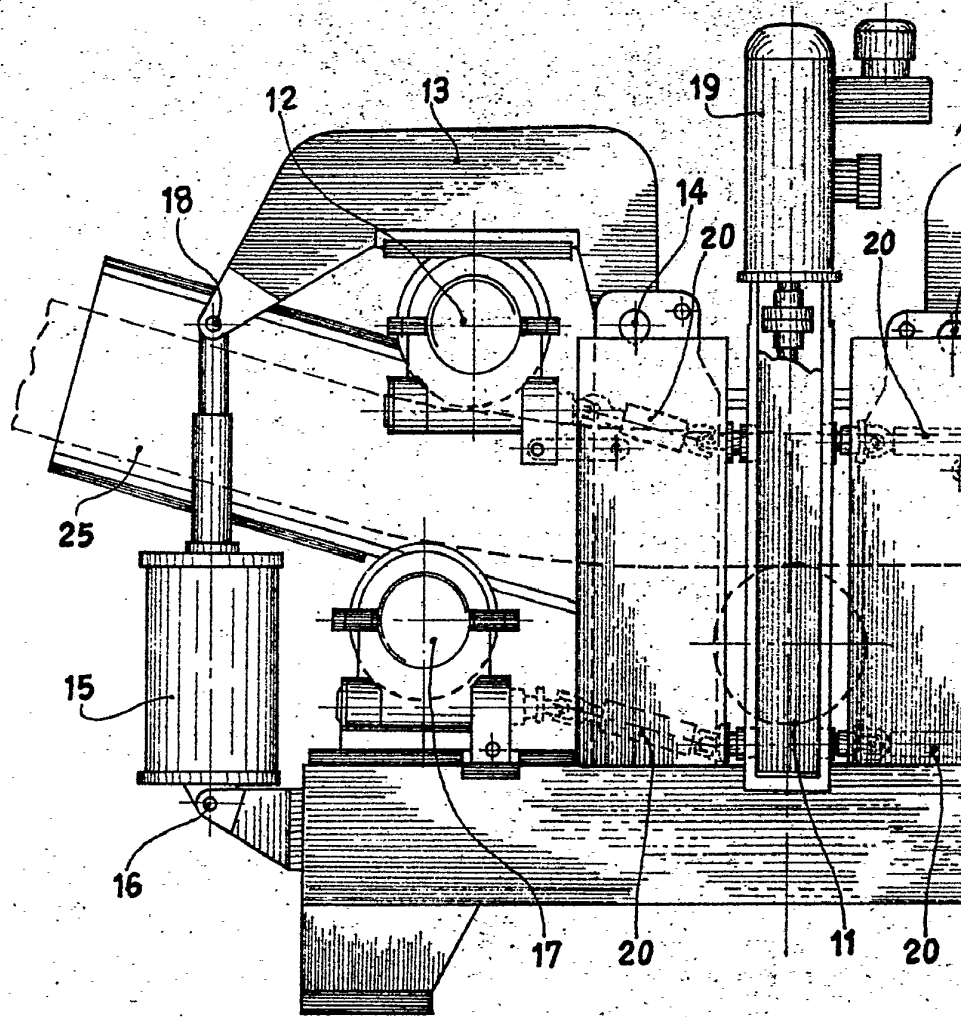
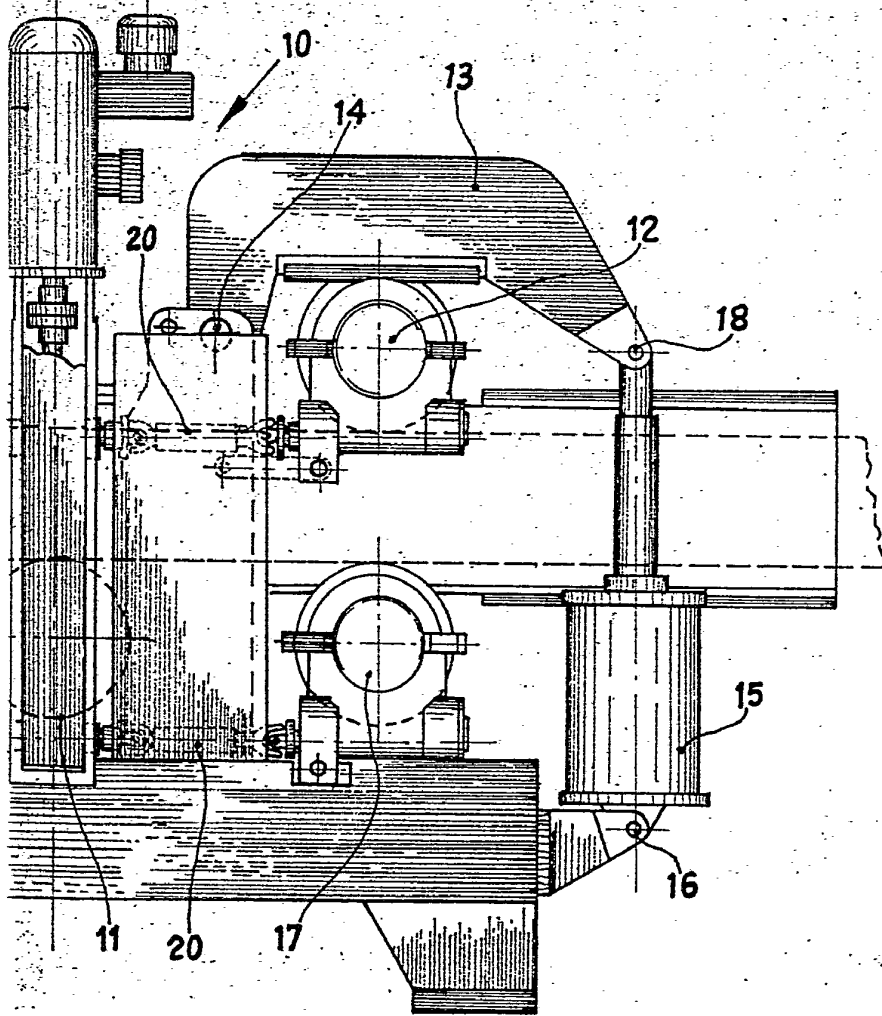


fig. 1



1

Escala variable

MADRID 17 AGO. 1977

**POOR
QUALITY**

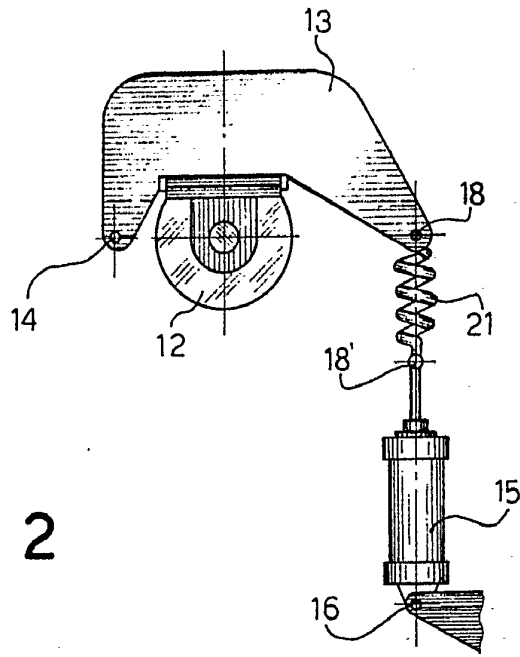


fig. 2

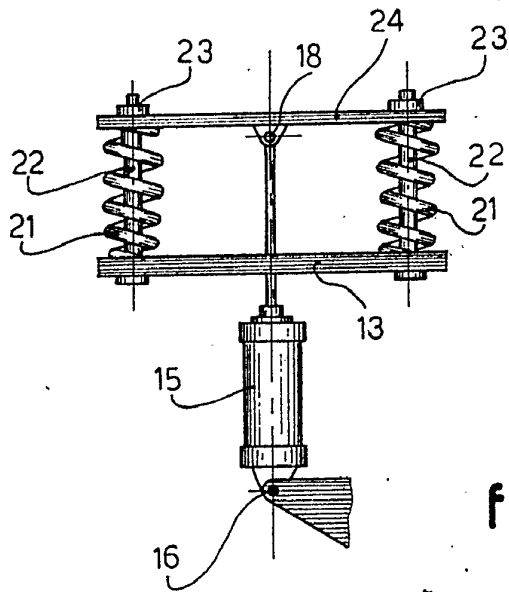


fig. 3

Escala variable

MADRID 17 AGO 1977