

116984

JE/



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

Etablissements COINDET - domiciliados en PARIS (Francia)

por

"Equilibrador astático de pesos móviles".

O-----O

M e m o r i a d e s c r i p t i v a .

La invención objeto de esta patente se refiere a una
disposición para equilibrar astaticamente pesos móviles, cuya
disposición se caracteriza por la combinación de órganos conve-
nientes, como son levas o engranajes, con un conjunto elástico,
5 efectuandose la unión de estos órganos, ya sea entre si, ya
con el sistema elástico, por medio de un lazo flexible e inexten-
sible.

La disposición objeto de esta invención es especialmente
10 apropiada para equilibrar cristales o tableros deslizables, ya
sea en instalaciones fijas, ya en vehiculos.

En el plano adjunto:



La figura 1 representa en esquema la organización de una disposición construida de acuerdo con la invención.

La figura 2 representa la aplicación de aparatos contruidos de acuerdo con la invención para equilibrar el cristal de un vehiculo.

La figura 3 representa a mayor escala uno de los aparatos que figuran en la figura 2.

Las figuras 4 y 5 representan variantes de ejecución de la misma disposición.

La disposición objeto de la invención se representa en esquema en la figura 1.

El peso -P- que se ha de equilibrar y que se supone deslizarse según la vertical -x-x'- obra en el extremo de la palanca -A- articulada en un eje fijo -I-; la palanca -A- es solidaria de una leva -D-.

Una segunda leva -B- que puede girar en un eje -G- está sometida, por una parte, a la acción -F- del conjunto elástico -H- y, por otra parte, está unida con la leva -D- por medio de un órgano -R- flexible e inextensible, que puede arrollarse o desarrollarse sin deslizamiento sobre el canto de las dos levas y según el perfil de las mismas.

Si en un momento dado, -Q- es el brazo de palanca de la fuerza -F-, -M- y -N- respectivamente las longitudes de los brazos de palanca según las cuales el cable o tirante -R- obra sobre las levas -B- y -D-, -L- la distancia que separa en proyección el eje -I- del peso -F-, para que semejante sistema esté en equilibrio, se debe tener:

$$\frac{F \times Q \times N}{M \times L} = P = \text{constante.}$$

Teniendo en cuenta el hecho de que la longitud -L- es tambien constante y -F- (acción del sistema elástico) varia según una función lineal, el equilibrio se realiza si la proporción



1930

$\frac{N}{M}$ varia tambien según una función lineal.

Una tal proporción puede siempre obtenerse dando al perfil de las levas -B- y -D- formas convenientes.

La figura 3 representa un modo de ejecución de la disposición esquemática representada en la figura 1, con la diferencia, sin embargo, que el peso -1- obra sobre un rodillo -2- montado en el extremo de la palanca -3-.

La palanca -3-, solidaria de la leva -4-, puede oscilar alrededor de un eje -5- fijo y la leva -4- está unida con la leva -6- que puede oscilar alrededor de un eje -7- por medio de un órgano -8- flexible e inextensible fijo por uno de sus extremos en una de las levas y cuya longitud activa puede regularse por medio de un sistema -9- de tornillos y tuercas.

La leva -6- lleva un eje -10- sobre el cual se articula el extremo de una biela -11- cuyo otro extremo se articula en -12- en el extremo de una palanca -13- que puede oscilar alrededor de un eje -14- y sobre el cual se articula en -15- una pieza -16- solidaria del sistema elástico -17-; obrando el peso -1- sobre el rodillo -2- montado en el extremo de la palanca, el momento de este peso con respecto al punto fijo -5- de articulación de la palanca varia según una función sinusoidal; se corrige esta variación haciendo obrar el conjunto elástico sobre la leva -6- por medio de la biela -11- articulada en -10-; en estas condiciones, girando el punto -10- alrededor del eje -7-, el esfuerzo transmitido por la biela -11- varia tambien según una función sinusoidal de mismo periodo y mismo origen que la que resulta de las variaciones del momento del peso -P- respecto al punto -5-.

El perfil de las levas -4- y -6- es siempre tal que la proporción $\frac{N}{M}$ de los brazos de palanca sobre los cuales obra, respecto a los puntos -5- y -7-, el tirante o cadena -8- varia se-



930

116984

- 4 -

gún una función lineal cualquiera que sea la posición de las dos levas.

El conjunto de los mecanismos está montado entre dos placas de chapa arriostradas; un marco en U une estas dos placas y permite la regulación por las tuercas -18- de la tensión del sistema elástico.

La figura 2 representa, a menor escala, dos disposiciones idénticas aplicadas a equilibrar un cristal de portezuela y montadas en la parte inferior de ésta.

La figura 4 representa en esquema otro modo de ejecución de la invención, en el cual las levas se sustituyen por dos sectores -19- y -20- dentados de curva rodante (cuya suma de los radios en el punto de contacto es constante e igual a la distancia de los centros); como sin embargo la proporción de las longitudes de estos radios no varía según una función lineal, se corrige la diferencia dando al perfil -21- del sector -20- una forma apropiada y sustituyéndola biela -11- por un órgano -22- flexible e inextensible, fijado por una parte al sector -20- para arrollarse en el perfil -21-, y por otra parte, al extremo de la palanca -13-.

Como se representa en la figura 5, la palanca -3- puede articularse directamente en -23, debajo del tablero que se ha de equilibrar; en este caso, su extremo lleva un ojo alargado -24- que puede deslizarse sobre la leva -4- al mismo tiempo que queda solidaria en rotación con ella.

Se comprenderá que la invención no se limita a los modos de ejecución representados en el plano adjunto, y que se puede adoptar cualquier combinación de órganos análogos y unidos entre sí del modo que se ha especificado anteriormente, sin apartarse por estos de las características de la invención; así por ejemplo, la disposición puede comprender más de dos levas acopladas unas



1930

con otras, ya sea por un órgano flexible e inextensible, ya por
dientes, y el sistema elástico propiamente dicho que, en el
plano, se representa como constituido por muelles helicoidales
montados en paralelo, puede ser de cualquier otro tipo, y cons-
5 tar por ejemplo de muelles de láminas superpuestas guiados en un
marco conveniente.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

- 10 1) Disposición para equilibrar astaticamente pesos mó-
viles, caracterizada por la combinación de órganos, como son
levas y engranajes de curva rodante, unidos dos a dos para la
transmisión de los esfuerzos que sufre uno de los dos, variando
según una función lineal los brazos de palanca sobre los cuales
se aplican estos esfuerzos en los dos órganos.
- 15 2) Disposición para equilibrar astaticamente pesos mó-
viles, según la reivindicación anterior, caracterizada porque
uno de los dos órganos mencionados es solidario en rotación de
una palanca en el extremo de la cual obra el peso que se ha de
equilibrar, y el segundo de estos órganos está unido por una
20 biela (cuando los citados órganos son levas) o por un tirante
flexible e inextensible (cuando los órganos son engranajes de curva
rodante) con una palanca combinada con el sistema elástico.
- 25 3) Disposición para equilibrar astaticamente pesos mó-
viles, según la reivindicación 1), caracterizada porque cuando
los mencionados órganos son levas están unidos por un tirante
flexible e inextensible, obteniéndose las correcciones neces-
arias en virtud de las variaciones de magnitud del momento del
peso respecto al eje de oscilación de la palanca, por medio de
una unión articulada entre la segunda leva y el sistema elástico
30 dispuesto de modo que su funcionamiento en cualquier momento
equilibra dichas variaciones.



116984

- 6 -

4) Disposición para equilibrarastaticamente pesos móviles, según la reivindicación1, caracterizada porque cuando los mencionados órganos son engranajes de curva rodante, las correcciones necesarias resultantes del hecho de que la proporción de los radios no varia según una función lineal, se obtienen uniendo el segundo engranaje con el sistema elástico por un tirante flexible e inextensible que rueda sobre una leva de perfil conveniente.

5) Equilibrador astático de pesos móviles.

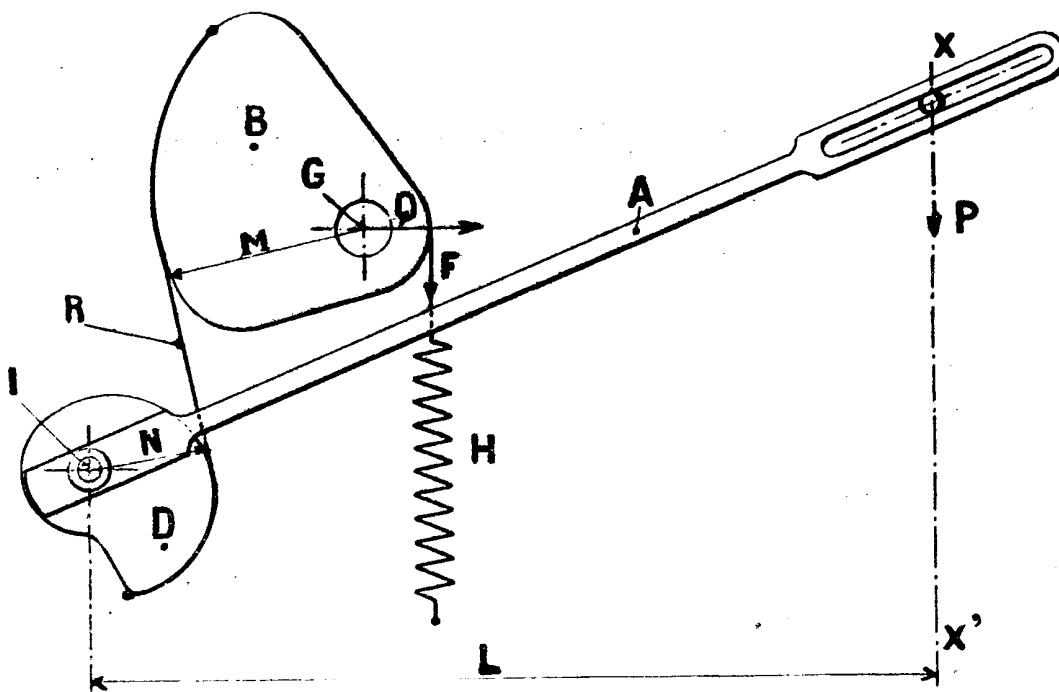
Barcelona 11 de Febrero de 1930.

P. A.

Ortuzar



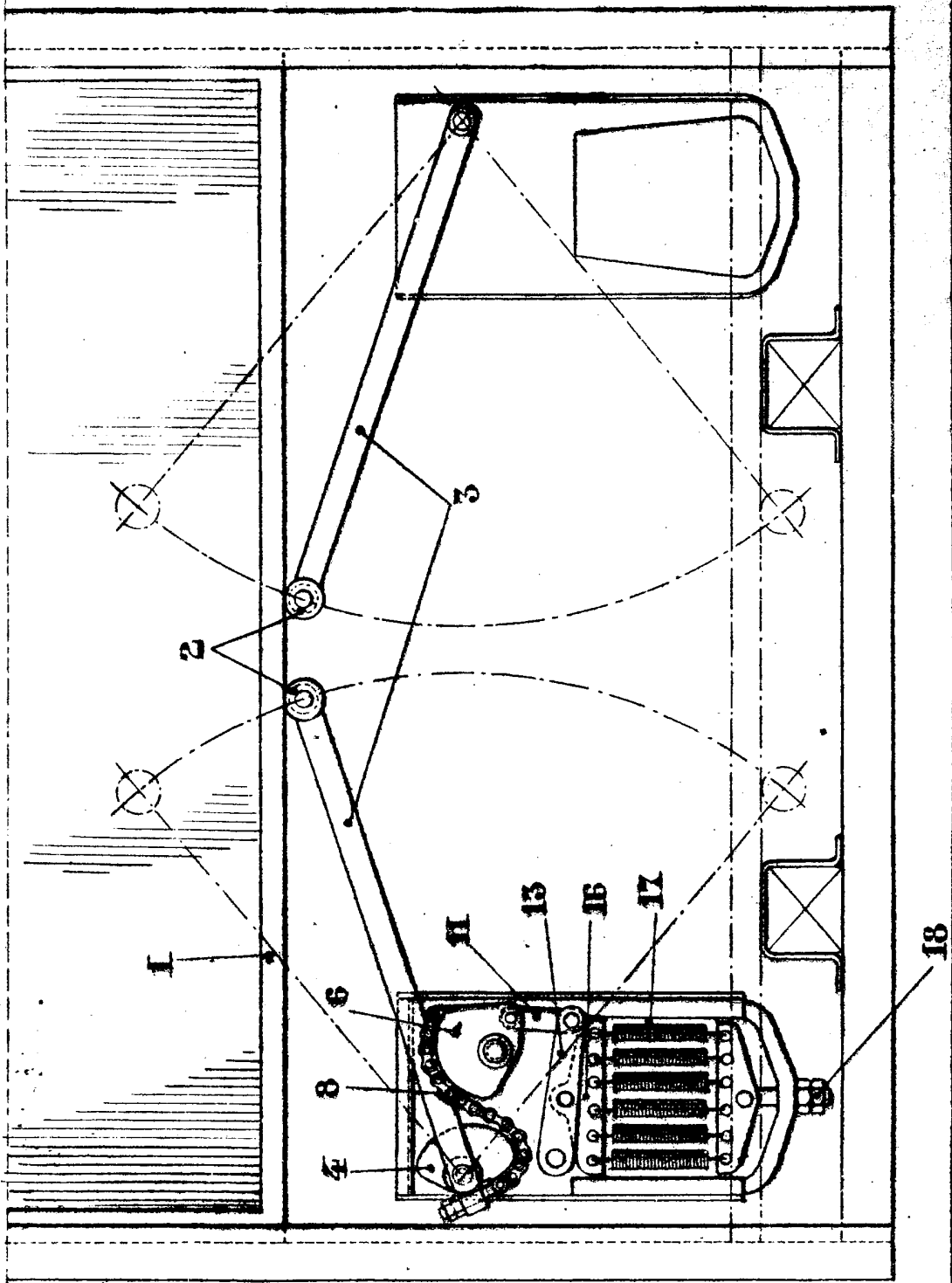
Fig. I



Construction by J. P. L.



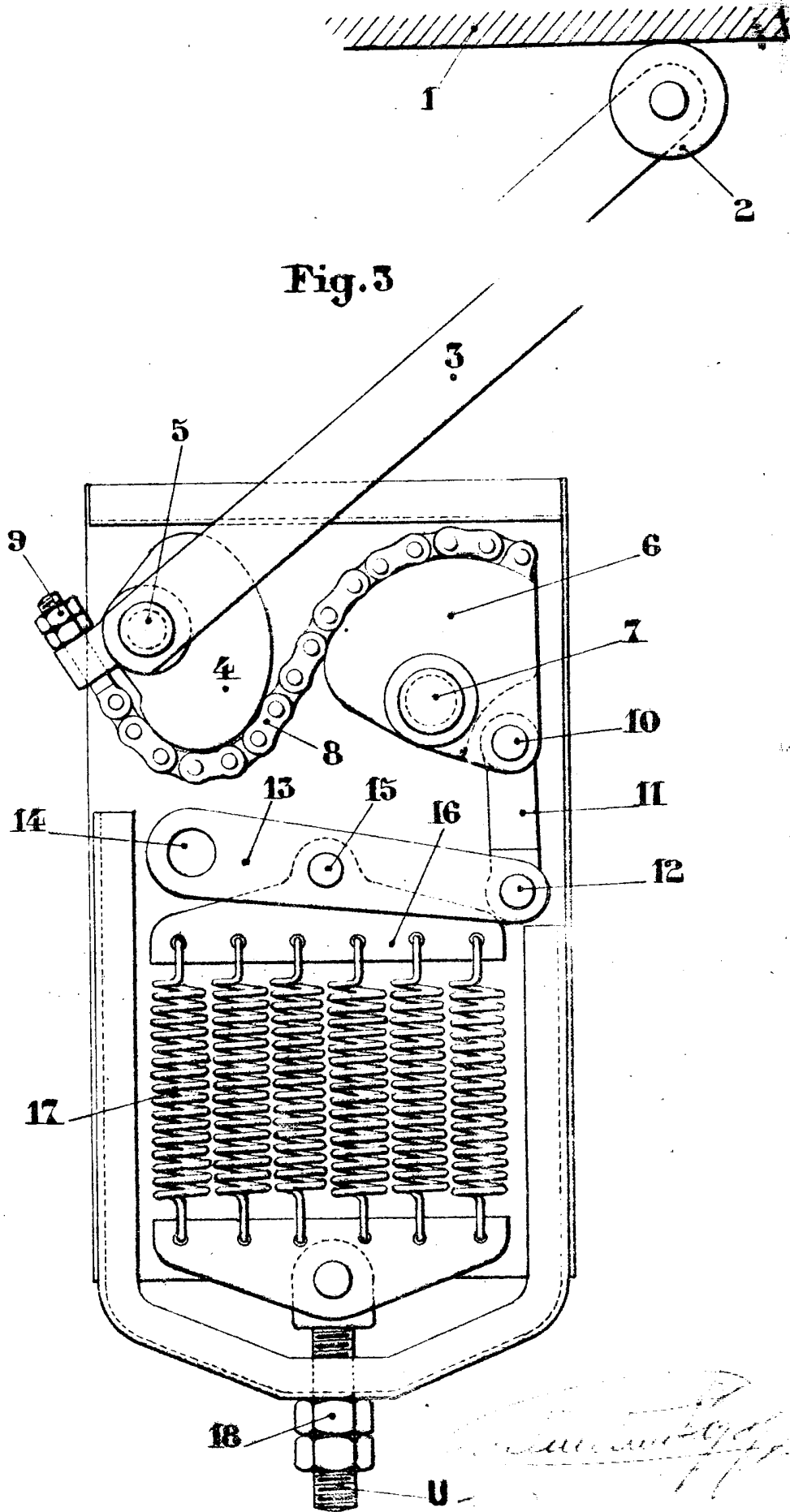
Fig. 2



E. Coindet
7/7



Fig. 3



E. Coindet

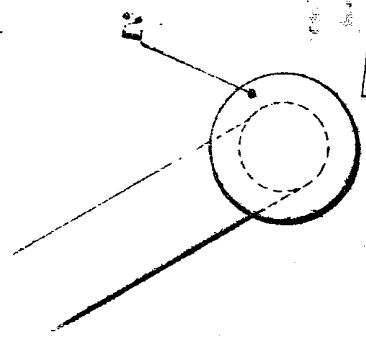
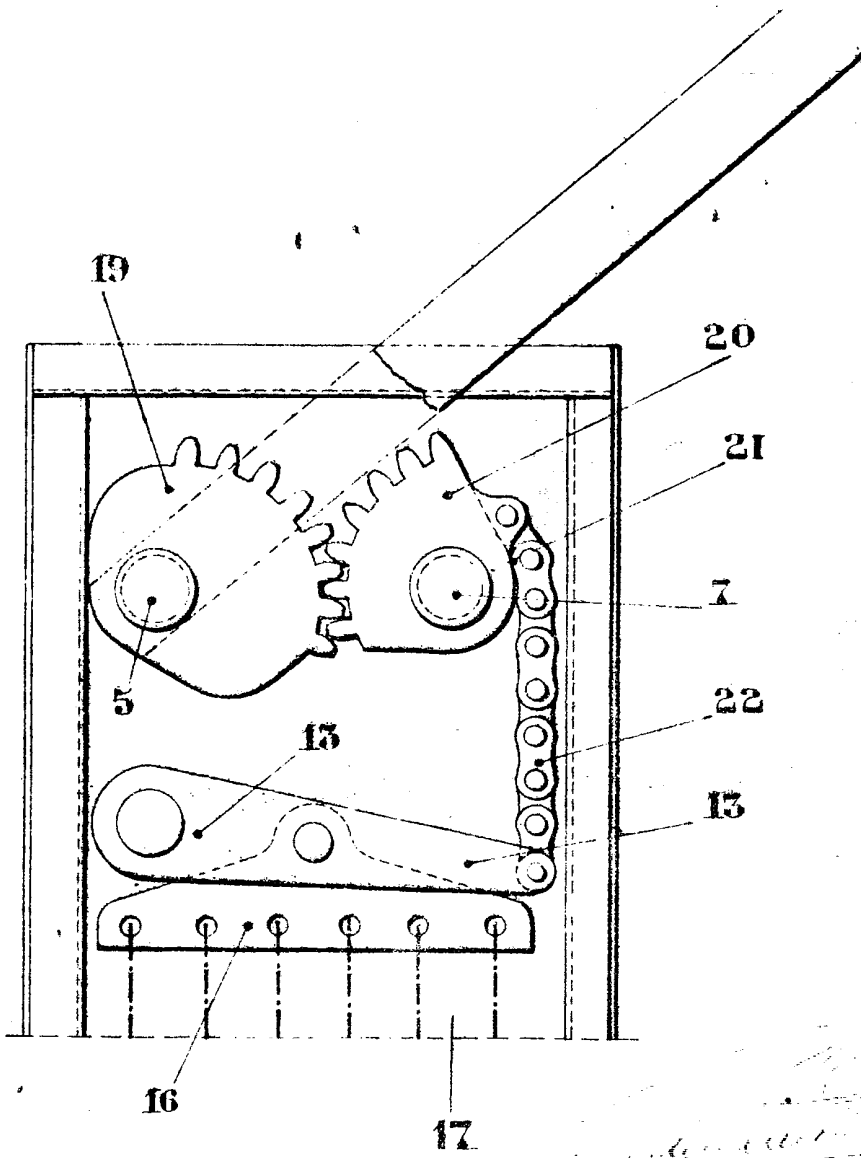


Fig. 4



Handwritten signature or text at the bottom right of the page.

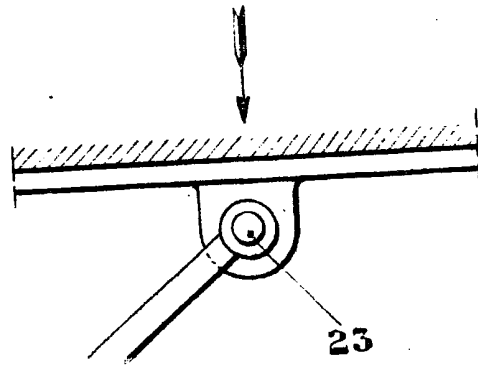
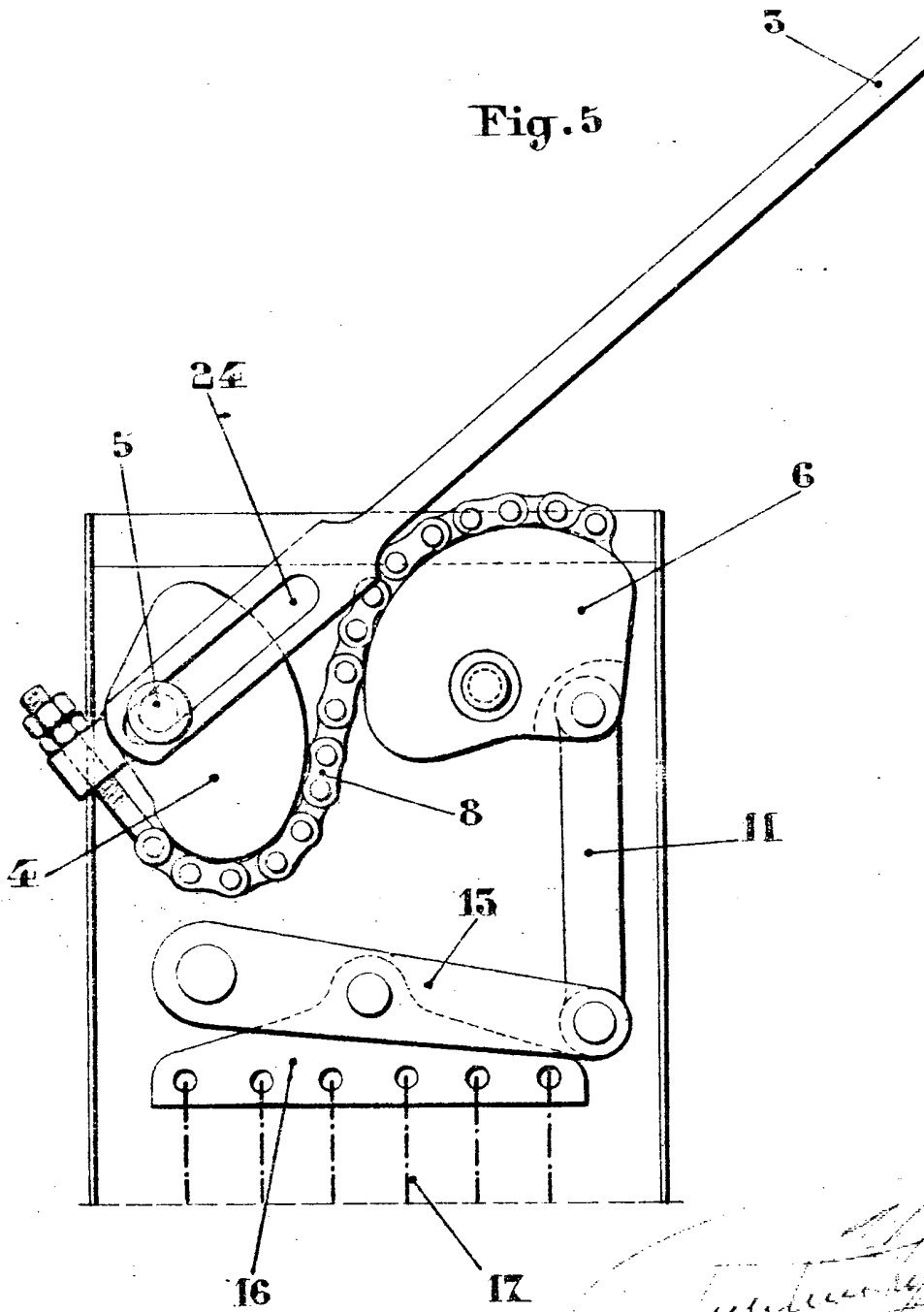


Fig. 5



[Handwritten signature or text, possibly 'E. Coindet', in cursive script.]