

360145

P.- 39.883

B.O. 4466 MdR

**Memoria descriptiva**



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de N.V. INDUSTRIEEL HANDELSCOMBINATIE HOLLAND

~~entidad / de nacionalidad~~ compañía holandesa de responsabilidad limitada  
con domicilio en Rotterdam, Holanda

por: "ESTOPOR DE CADENA". - (Clase Internacional B63b)



Se conoce un estopor de cadena, más específicamente para una boya de amarre o similar, que comprende un cuerpo al que ha sido unido la cadena, el cual es capaz de moverse en relación a la boya de amarre, o similar por medio de ejes cortos provistos en dos lados opuestos del cuerpo antes mencionado, en relación con elementos de apoyo unidos con seguridad a la boya de amarre o similar.

Tal estopor de cadena es conocido por la patente norteamericana No. 3.289.626.

En esta construcción conocida los ejes cortos están formados por varillas asentadas sobre elementos de apoyo unidos a la boya o similar. Tal asiento tiene un gran número de desventajas, particularmente en lo que se refiere al uso considerado para una boya de amarre. Las superficies de apoyo que cooperan entre si tienen una resistencia a la fricción considerable debido a la corrosión y/o enlodamiento durante un tiempo muy corto, el resultado de esto es que los pasadores no giran, pero ocurre una rotación entre el eslabón de la cadena, unido al cuerpo del estopor de cadena, y el siguiente eslabón cooperante, a causas de lo cual tiene lugar un desgaste intenso en el punto de contacto. Esto resulta, de nuevo, en que se requiere una comprobación constante del desgaste de la cadena.

El objeto del invento es proporcionar un estopor de cadena del tipo antes mencionado, que evite las desventajas antes mencionadas.

Según el invento se consigue este objetivo debido a que el eje de curvatura de los elementos de apoyo -



difiere del eje de curvatura de las partes cooperantes de las varillas en un grado tal que puede ocurrir un movimiento de rodamiento entre las varillas y los elementos de apoyo.

5                    Esta construcción tiene la ventaja de que las varillas del cuerpo del estopor de cadena son capaces de rodar sobre la superficie de apoyo de los elementos de soporte. No hay fricción de deslizamiento pero hay fricción de rodamiento; esta última que es como es sabido de por sí, para cojinetes de rodillos, es considerablemente menor que la fricción de deslizamiento. Por lo tanto, el cuerpo es capaz de girar en derredor de los pasadores cuando la fuerza ejercida sobre el mismo por la cadena cambia de dirección, de modo que apenas ocurre una rotación mutua de los eslabones unos en torno a otros.

10

15

                  Es ahora posible construir los ejes cortos de sección transversal, al menos en parte, circular en lo que se refiere a la cara que da frente al elemento de soporte, y proporcionar al elemento de soporte una depresión en forma de copa, siendo el eje de curvatura de la misma mayor que el de la parte circular del eje corto. El eje corto puede ahora, cuando la fuerza ejercida sobre el mismo por la cadena cambia de dirección, rodar dentro del elemento de soporte en forma de copa sin que ocurra fricción alguna para contrarrestar este rodamiento. Cuando cambia la dirección de la fuerza ejercida sobre el mismo por la cadena, la línea de acción de dicha fuerza no es siempre perpendicular al plano tangente de contacto entre el eje corto y la superficie de soporte. Debido a esto, no hay un verdadero movimiento de rodamiento a través de

20

25

30



la totalidad del radio de movimiento sino que ocurren movimientos repentinos de deslizamiento con efectos adversos en la tensión de la cadena en y cerca del estopor de cadena.

5                    Estas desventajas pueden ser superadas cuando cada eje corto ha sido provisto en el lado descendente de una depresión en forma de copa con la que descansa sobre el elemento de soporte, siendo el eje de curvatura de la depresión mayor que el eje de curvatura de la parte cooperante del elemento de soporte. Esto ofrece la ventaja de que incluso con desplazamientos angulares grandes no ocurre deslizamiento del eje corto a través del elemento de soporte y se evitan así los "tirones". Para que la línea de fuerza de la fuerza aplicada sobre el mismo por la cadena sea perpendicular al plano tangente de contacto del eje corto con el elemento de soporte, se prefiere que el centro de curvatura de la depresión esté situado en el centro de la sección del siguiente eslabón de la cadena donde dicho eslabón está cooperando con el eslabón unido al cuerpo del estopor de cadena. Sin embargo, no es siempre posible hacer coincidir el centro del eje de curvatura de la depresión con el centro antes mencionado, porque siempre que tiene que ser acortada la cadena con un número desigual de eslabones, no es posible evitar una rotación de 90° de los eslabones bajo todas las condiciones.

10

15

20

25

Se prefiere por lo tanto que el centro de curvatura de la depresión coincida con el punto de contacto del eslabón unido al cuerpo del estopor de cadena con el siguiente eslabón.

30



5 Con ésto se obtiene una construcción práctica en la cual la línea de fuerza antes mencionada se desvía sólo muy ligeramente de la posición ideal perpendicular al plano tangente de contacto del eje corto con el elemento de soporte.

El invento será ahora explicado adicionalmente con referencia a un dibujo que muestra una realización preferida.

10 La figura 1 muestra una sección transversal del estopor de cadena.

La figura 2 muestra una sección longitudinal del estopor de cadena.

La figura 3 muestra el funcionamiento del estopor de cadena de una manera esquemática.

15 En las figuras, el cuerpo del estopor de cadena ha sido señalado con un 1, consistiendo dicho cuerpo en una parte 2 en forma de bloque, con un teladar cónico 3 que se extiende hacia abajo, en el que ha sido colocado un elemento 4, sustancialmente troncocónico. El elemento  
20 4 consiste en dos partes que se miran entre sí y ha sido provisto de unas depresiones de tal modo que, de la cadena formada por los eslabones 5, puede ser forzado y acomodado un eslabón de cadena 5a cuando el elemento 4 está colocado en el ánima 3 y se aplica una fuerza descendente  
25 sobre la cadena. El elemento 4 ha sido provisto de depresiones en forma de copa en el fondo y el lado superior para el alojamiento de los eslabones 5 siguientes al eslabón forzado 5a. En dos lados opuestos, la parte en forma de bloque del cuerpo ha sido provista del eje corto 7, el  
30 cual, como aparece en la figura 1 tiene en esta realización



la forma de un trapecio, en sección transversal, cuyo lado básico 8 ha sido formado como una depresión.

5 El elemento de soporte de los ejes cortos 7 ha sido unido a la boya o similar de una manera, que no se describe adicional, en la que se utiliza el estopor de cadena, y consiste en un cuerpo que ha sido provisto en el lado superior del plano de soporte 10, que tiene la forma de un semicírculo, en la sección del estopor de cadenas representado en la figura 1, cuyo radio  $r$  es menor que el eje de curvatura  $R$  de la depresión 8.

10 En la figura 3 el estopor de cadena ha sido representado esquemáticamente en sección y el funcionamiento de dicho estopor de cadena será aclarado adicionalmente con referencia a dicha figura. La posición normal del estopor de cadena está marcada con las líneas dibujadas de la segunda posición como se representa con una línea de trazos.

15 La fuerza aplicada sobre el estopor de cadena por la cadena actúa en la dirección de la flecha 11. La prolongación de la línea de fuerza marcada con la flecha 20 11 interseca la línea de contacto entre el eje corto 7 y el plano de soporte 10 y está en el plano del dibujo perpendicular a la tangente de la línea de contacto con los segmentos  $e_1$  del eje corto 7 y superficie de soporte 25 10. Para mantener sustancialmente esta posición perpendicular de la línea de fuerza también en otras direcciones de la línea de fuerza, es necesario que el centro de curvatura de la depresión 8 esté en el centro 12 de la sección del eslabón de cadena 5a forzado por el estopor 30 de cadena, estando dicha sección situada en donde dicho



eslabón 5a se aplica con el siguiente eslabón. Sin embargo cuando la cadena con un número desigual de eslabones tiene que ser acortada, no puede evitarse siempre que en aquel caso el eslabón a ser unido al estopor de cadena esté forzado en una posición de menos de 90° en relación con el eslabón de cadena 5a representado en el dibujo.

En este caso se prefiere que el centro de curvatura de la depresión esté situado en el punto donde el eslabón de cadena forzado coopera con el siguiente eslabón de cadena en línea. Dicho punto está marcado con el número 13 en la figura 3. Un ligero desplazamiento, prácticamente despreciable, del eslabón 5 en relación con el eslabón forzado 5a es el resultado de ello. La prolongación de la línea de fuerza marcada con la flecha 14 permanece perpendicular a la línea de contacto entre la depresión 8 con el plano de apoyo 10.

Una línea de trazos y puntos muestra incluso una tercera posición en la cual la tracción de la cadena actúa en la dirección de la flecha 15.

El invento proporciona un estopor de cadena que sigue siempre la dirección de la tracción de la cadena de modo que cualquier desgaste entre el eslabón de cadena forzado y el siguiente eslabón, como resultado del pivotamiento mutuo de estos eslabones, es evitado en grado considerable.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda, el 14 de Noviembre de 1.967, bajo el N° 67.15439 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



- N O T A -

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

5                    1.- Estopor de cadena, más específicamente para una boya de amarre o similar, que comprende un cuerpo al que ha sido unida la cadena, el cual es capaz de moverse con relación a la boya de amarre o similar por medio de dos ejes cortos provistos en dos paredes opuestas del  
10 cuerpo con relación a elementos de soporte unidos con seguridad a la boya de amarre o similar, caracterizado porque el eje de curvatura de los elementos de soporte difiere del eje de curvatura de los ejes cortos que cooperan con ellos, de tal modo que puede ocurrir un movimiento de rodamiento entre los ejes cortos y los elementos de  
15 soporte.

20                    2.- Estopor de cadena según la reivindicación 1, caracterizado porque cada eje corto ha sido provisto de una depresión en forma de copa en el lado descendente con cuya depresión descansa sobre el elemento de soporte.

25                    3.- Estopor de cadena según la reivindicación 2, caracterizado porque el eje de curvatura de la depresión es mayor que el eje de curvatura de la parte cooperante del elemento de soporte.

4.- Estopor de cadena según la reivindicación



2 y 3, caracterizado porque el centro de curvatura de la depresión se aproxima lo más posible al centro de la sección transversal del siguiente eslabón de cadena, donde dicho eslabón de cadena se aplica con el eslabón de cadena unido al cuerpo del estopor de cadena.

5

5.- Estopor de cadena según la reivindicación 4, caracterizado porque el centro de curvatura de la depresión coincide con el punto de contacto del eslabón unido al cuerpo del estopor de cadena y al siguiente eslabón.

10

6.- Estopor de cadena.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompaña, y para los fines que se han especificado.

15

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

Madrid,

P.A.

# 2 NOV 1968  
*Arta*

20

7-11-68

CS.

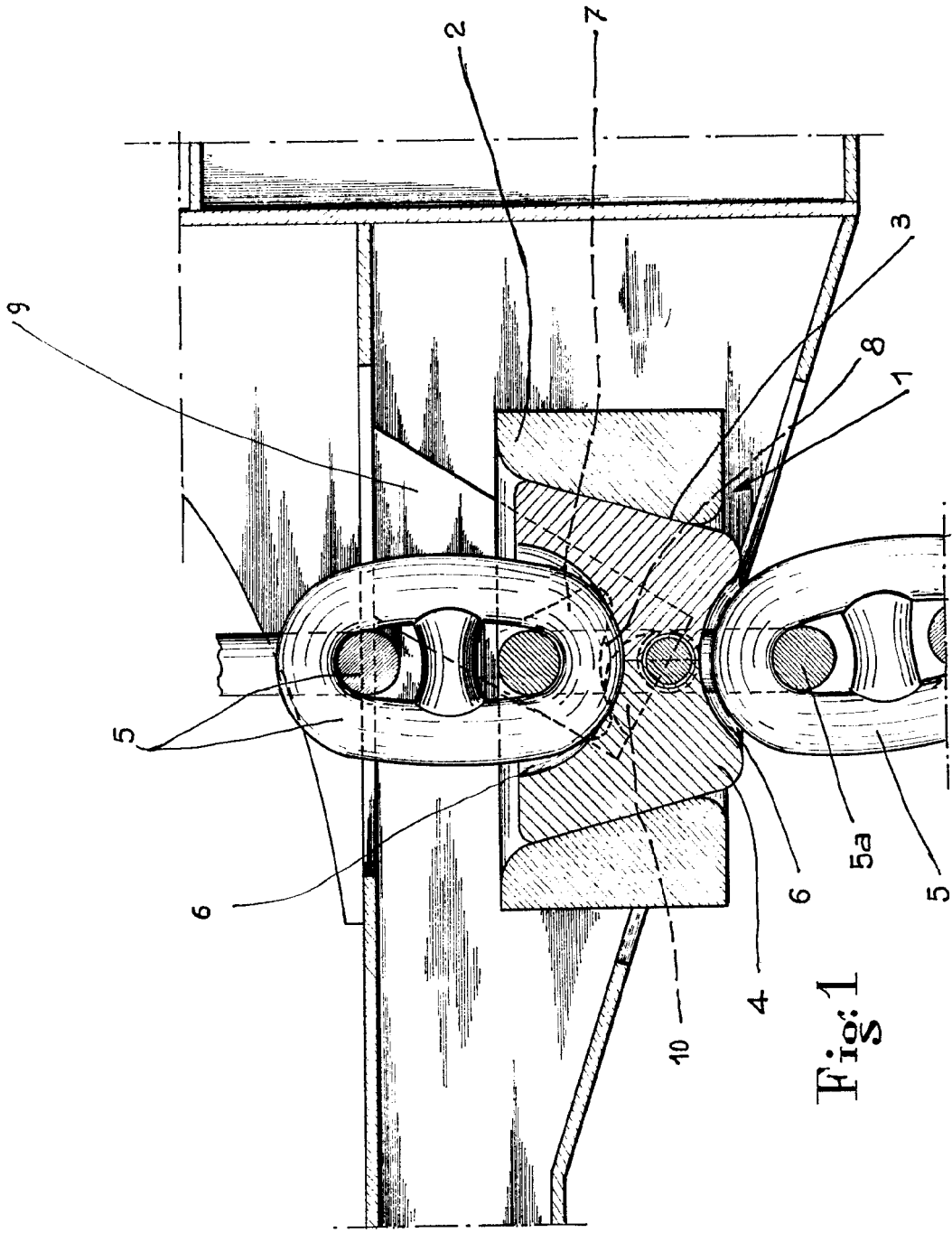


Fig:1

6/12/66

20.7-7

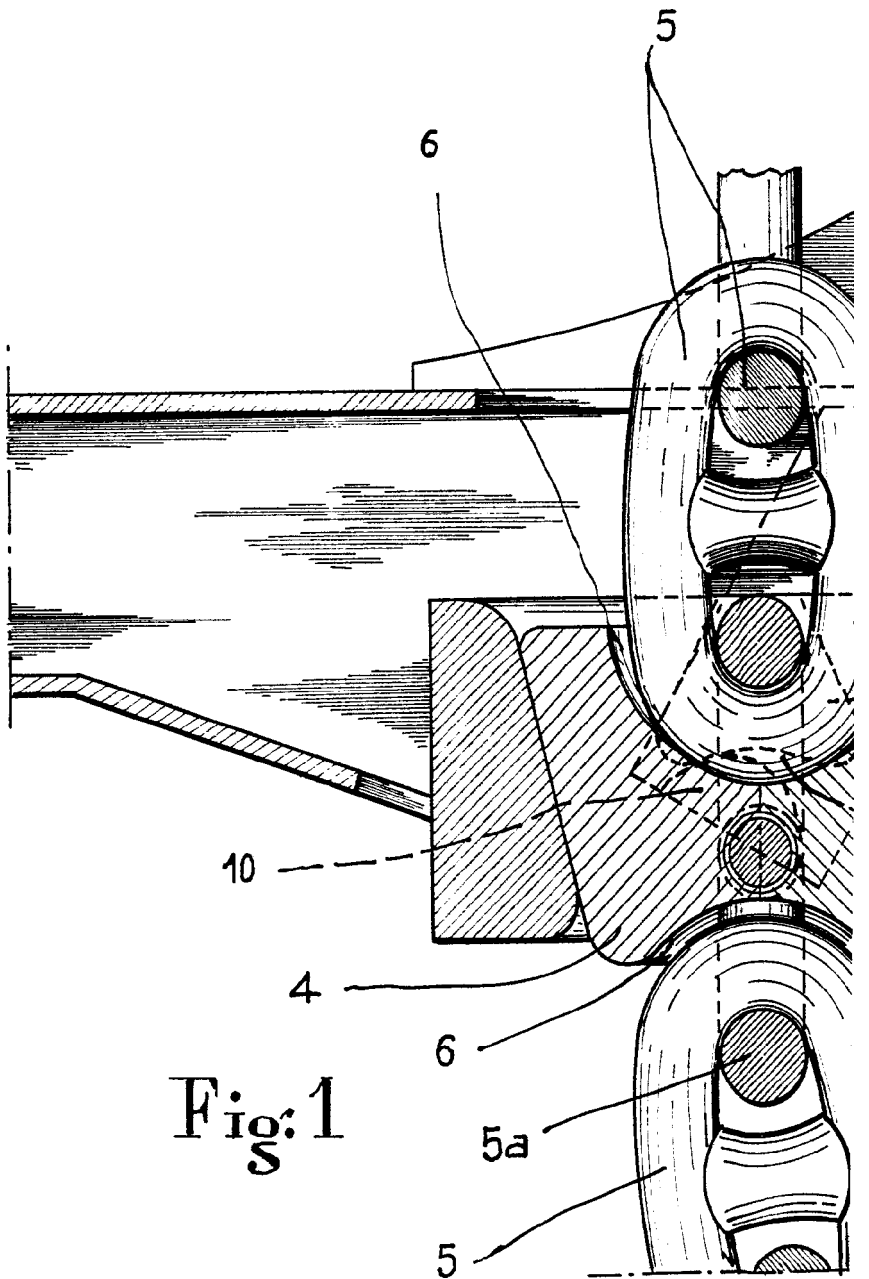
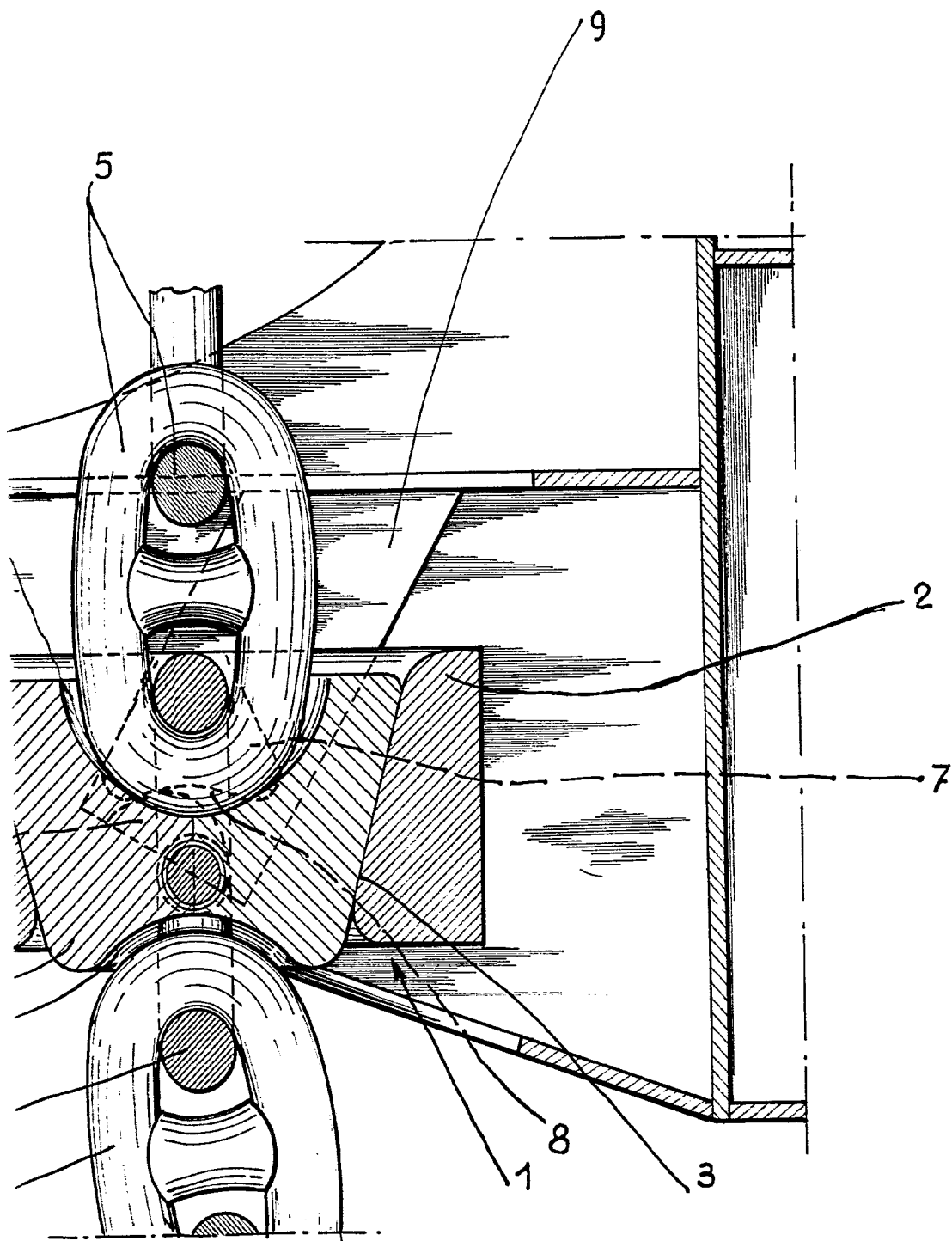


Fig: 1

ESCALA VARIABLE



*Qirka*

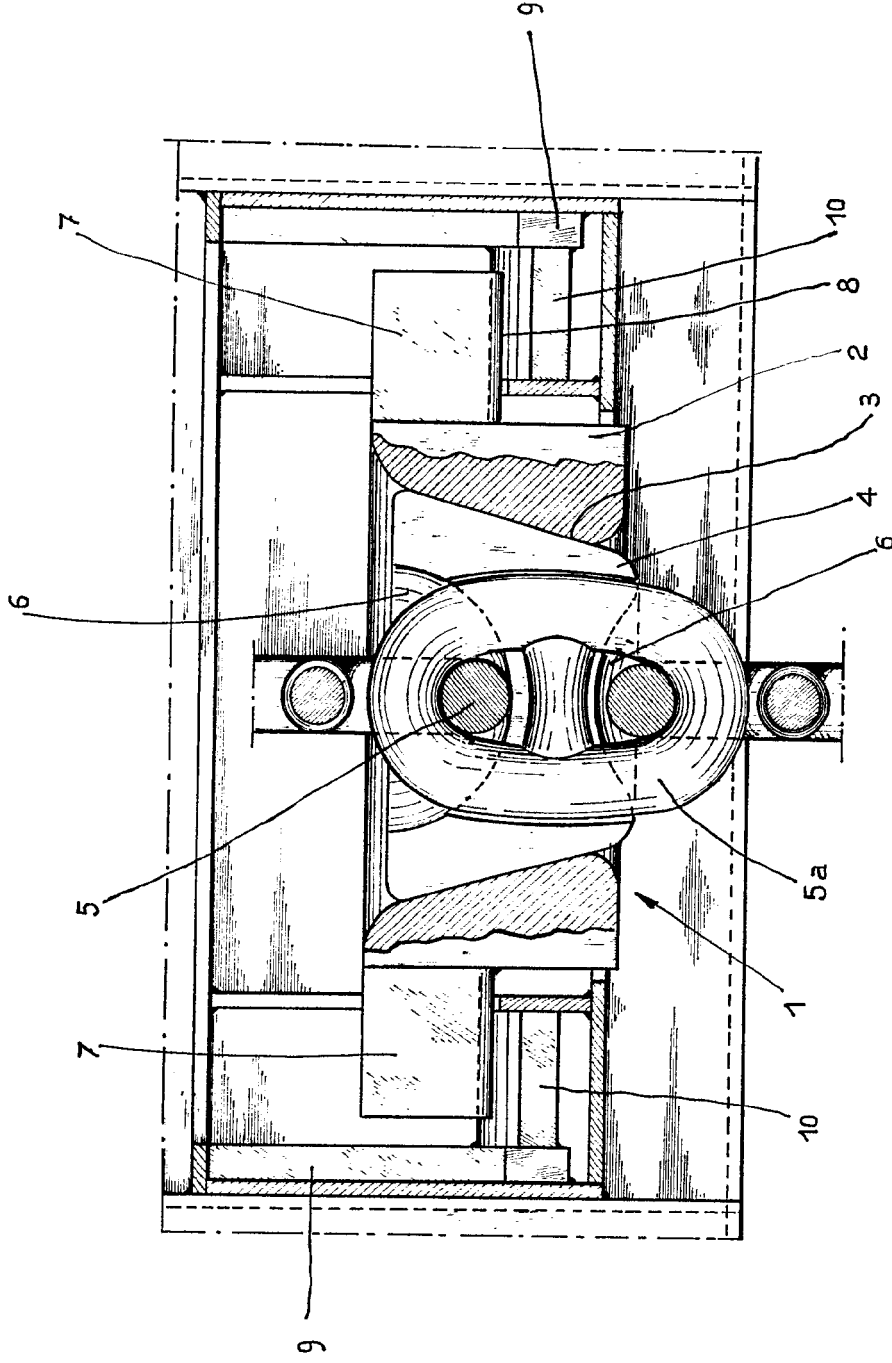


Fig: 2

ESCALA VARIABLE

9646

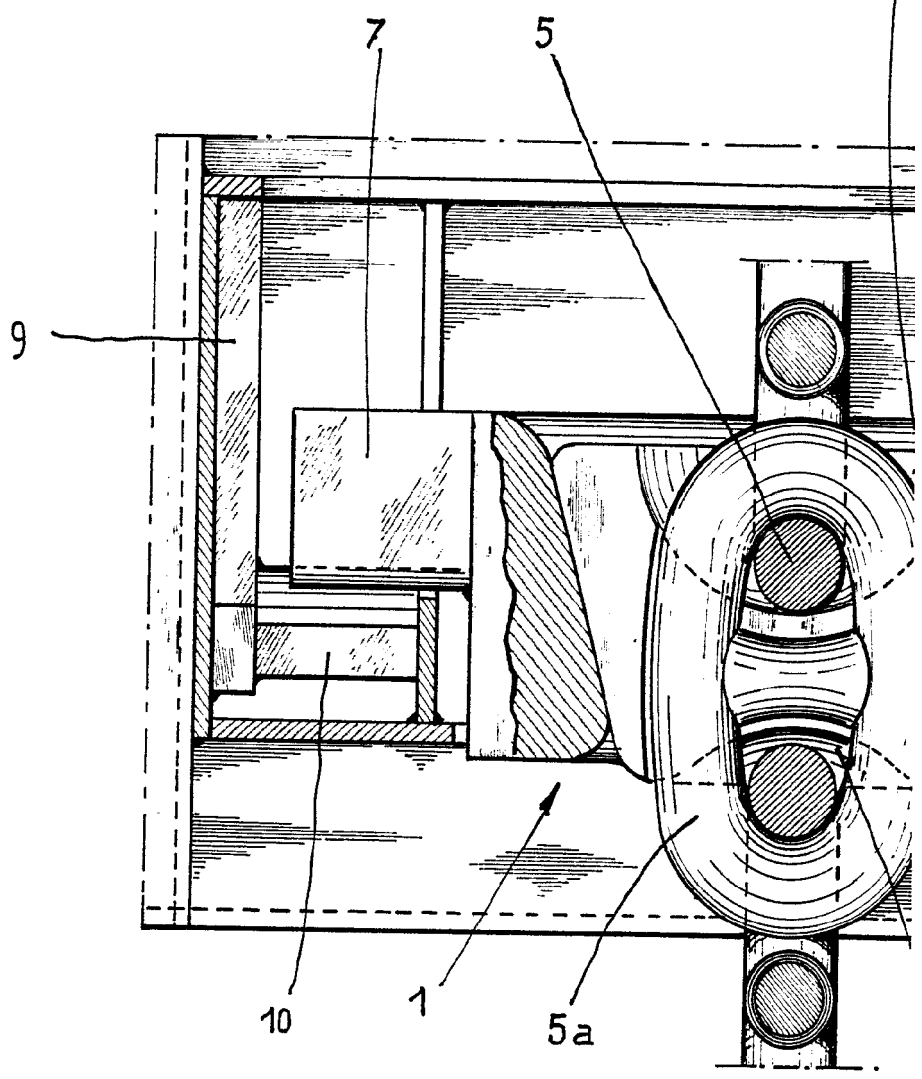


Fig: 2

ESCALA VARIABLE

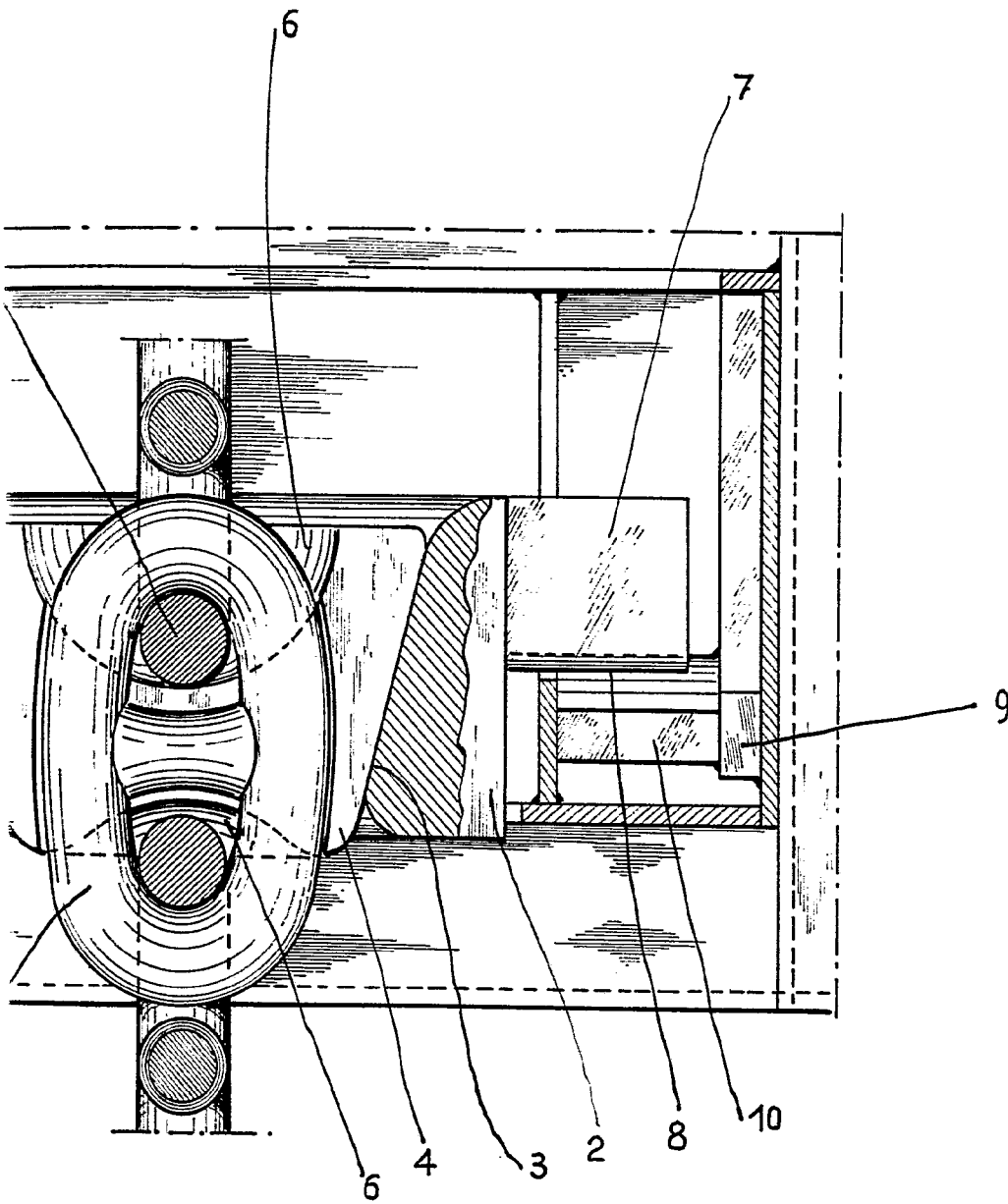


Fig. 2

Q146

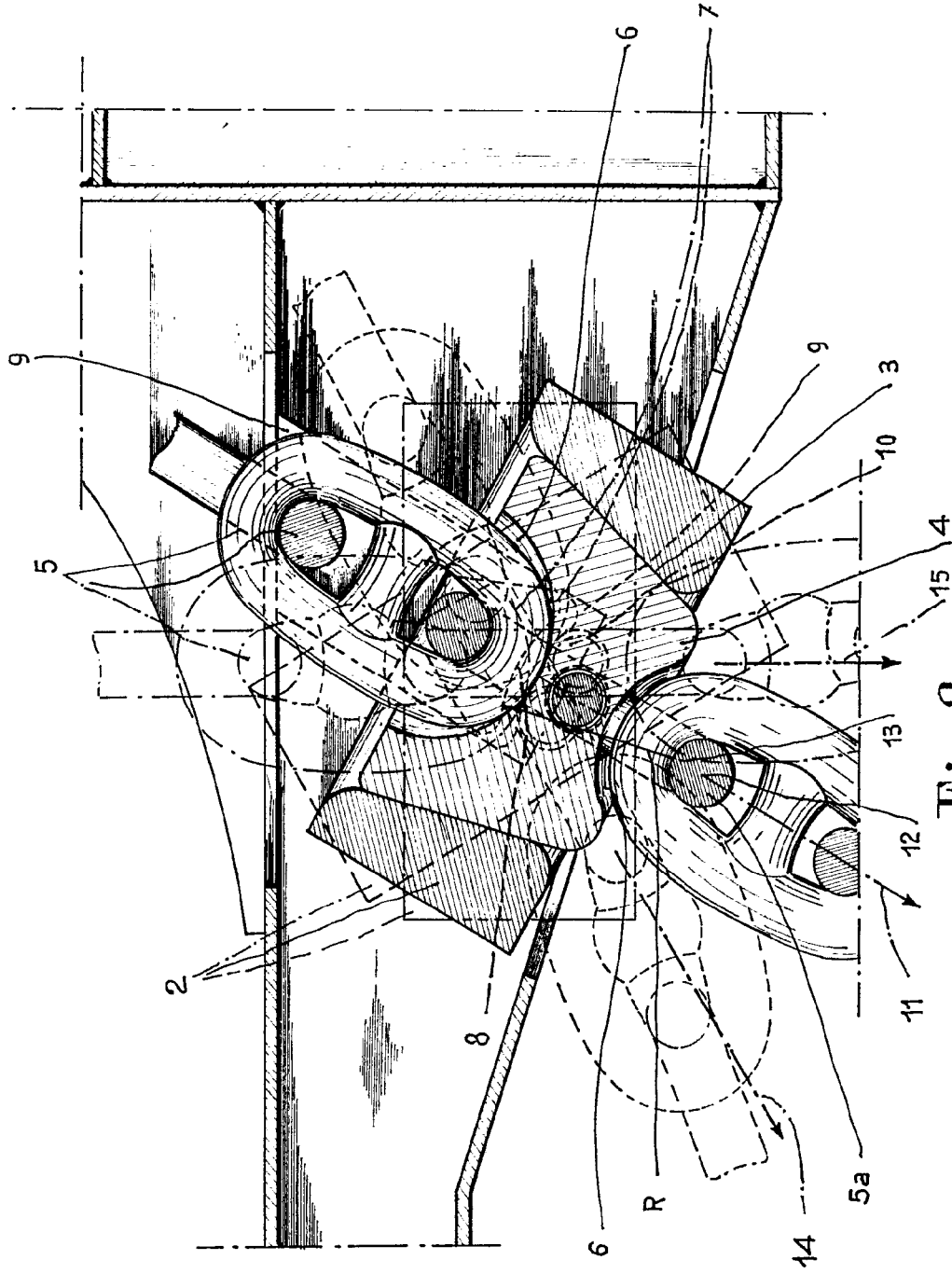


Fig:3

*Handwritten signature or initials.*

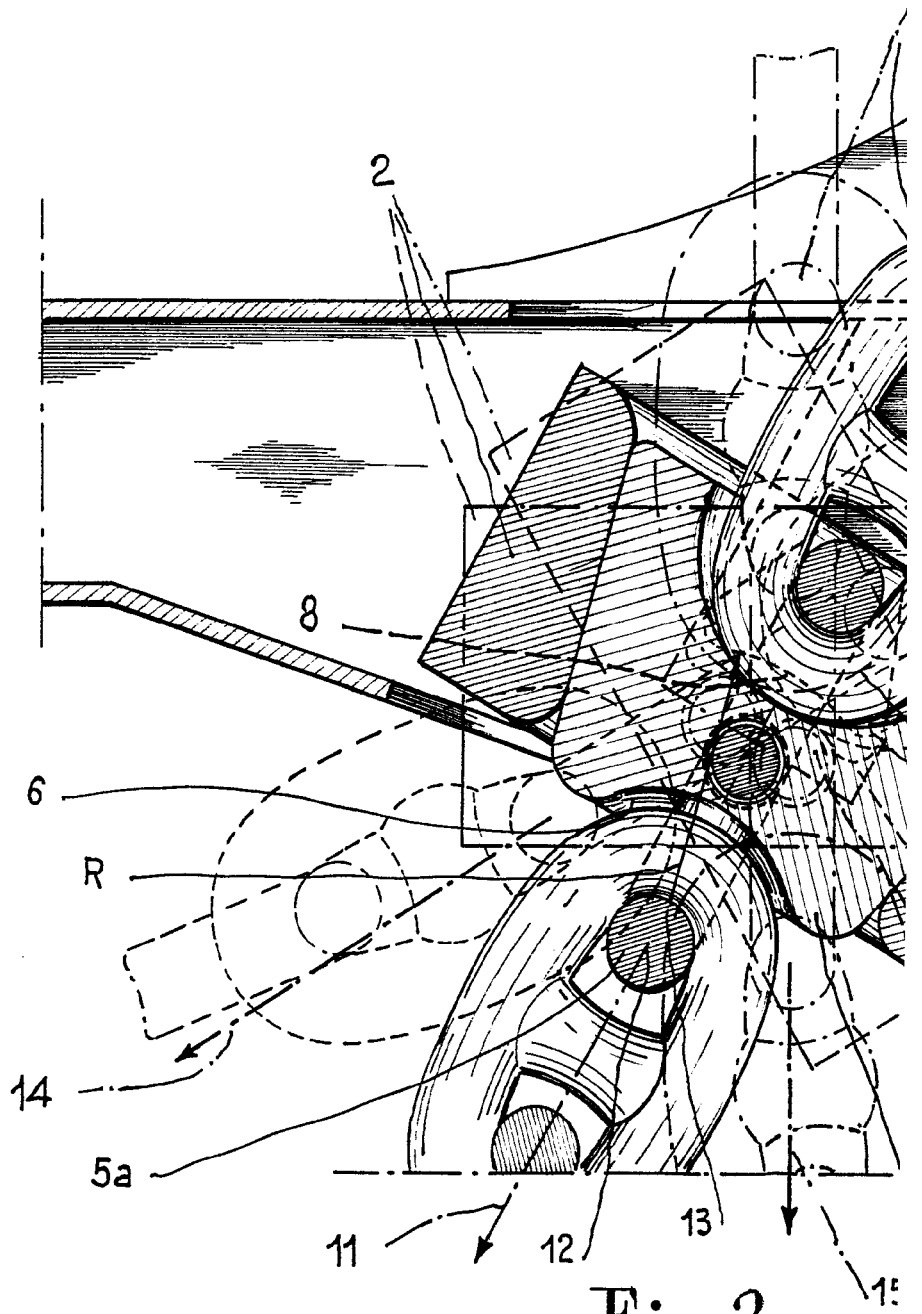


Fig: 3

ESCALA VARIABLE

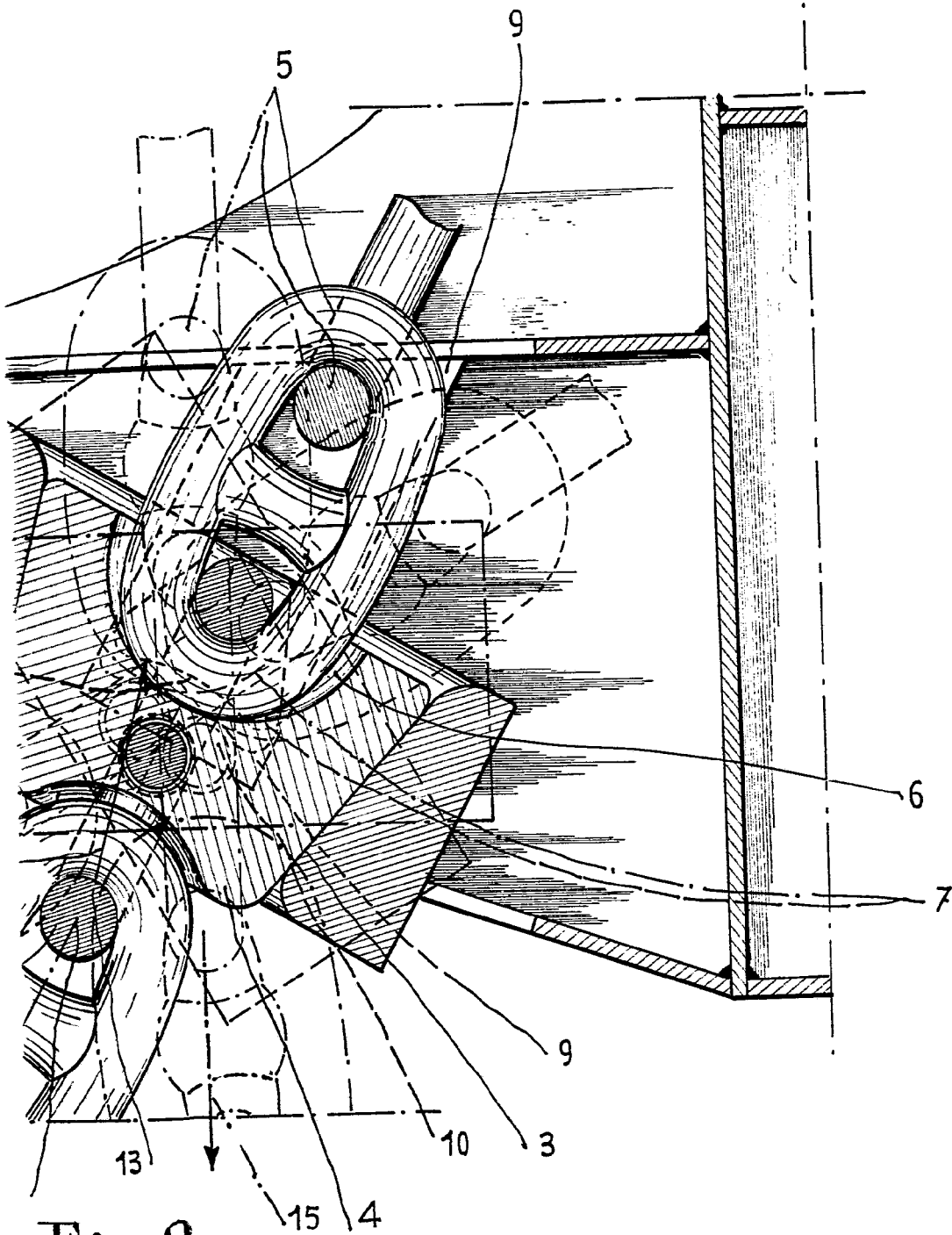
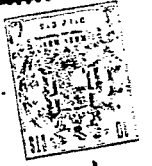


Fig: 3

*Q. W. L.*