

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

-1 ENE. 1987

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 294.091	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 12-Mayo-1.986	

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B 62D 55/30

(52) TITULO DE LA INVENCIÓN
"DISPOSITIVO HIDRAULICO TENSOR DE CADENA PARA VEHICULOS GA"

(71) SOLICITANTE (S)
KRAUSS-MAFFEI AKTIENGESELLSCHAFT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Krauss-Maffei-Strasse 2, Postfach 500 340, 8000 Munich 50, R.F.A.

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
DON ALFONSO DIEZ DE RIVERA

El invento se refiere a un dispositivo tensor de cadena hidráulico según referencia principal de la reivindicación principal.

Es ya conocido, según DE-OS 30 44 616, un dispositivo tensor de cadena hidráulico, en el que el tensado de la cadena de oruga se realiza también mediante una unidad pistón-cilindro que se puede impulsar con medios de presión. Con ello el sistema hidráulico se halla permanentemente en estado tensado con el líquido hidráulico estando bajo alta presión. En este estado el sistema no se puede mantener rígido debido a corrientes de fuga o pérdida. Además, en vehículos de combate los sistemas hidráulicos de alta presión constituyen componentes peligrosos para la tripulación y el vehículo en caso de efectos exteriores.

También son conocidos dispositivos tensores de cadena en los que el tensado se efectúa de manera puramente mecánica mediante un dispositivo de rosca, que es ajustable mediante una llave tensora. Sin embargo, un dispositivo de rosca de este tipo es muy pesado de funcionamiento y exige un gasto de energía importante, unido a elevadas necesidades de tiempo y personal. Además, la experiencia demuestra que la pesadez de funcionamiento del dispositivo de rosca aumenta al aumentar el tiempo de aplicación, de modo que se pueden producir solicitaciones excesivas de las herramientas, por ejemplo un curvado o torsión de la llave tensora.

El invento tiene por tanto por objetivo, conseguir un dispositivo tensor de cadena, que sea fácilmente ajustable y que pueda resistir cargas elevadas.

Este objetivo se resuelve mediante las características caracterizadoras de la reivindicación principal.

Se presenta también la ventaja de que el proceso de ajuste del dispositivo tensor de cadena se puede llevar a cabo de forma

sencilla por un miembro de la tripulación desde el interior del vehículo mediante una bomba hidráulica manual. Además, el sistema hidráulico del dispositivo tensor de cadena solamente se encuentra bajo alta presión durante la corta fase de tensado. Una vez alcanzado el recorrido de ajuste necesario, se aplica el dispositivo de apoyo o afianzamiento mecánico y se puede descargar la presión del sistema hidráulico. Durante la fase de tensado la fuerza tensora necesaria se puede ajustar exactamente mediante un manómetro.

El dispositivo tensor según el invento constituye esencialmente un sistema cerrado, de modo que se pueden evitar fallos de funcionamiento e impedimentos durante el servicio debidos a ensuciamiento.

En una forma de realización preferente del invento los equipos para el afianzamiento mecánico de la carrera del pistón ajustable hidráulicamente consisten en un husillo desatornillable fuera del fondo del pistón de la unidad de pistón, que se puede afianzar en el fondo del cilindro situado enfrente al fondo del pistón. Preferentemente, el husillo puede girar en el pistón mediante un árbol de accionamiento que atraviesa el fondo del cilindro. Esta disposición del husillo y del árbol de accionamiento proporciona una forma constructiva corta, de modo que el dispositivo tensor accionable hidráulicamente no exige más espacio que los dispositivos tensores usuales.

Convenientemente, el árbol de accionamiento está acoplado con un dispositivo de accionamiento situado en el interior del vehículo, por ejemplo un electromotor o una manivela, de modo que, tras el proceso de tensado hidráulico, también el proceso de afianzamiento mecánico se puede realizar, de forma protegida, desde el interior del vehículo.

En otra forma de realización preferente, el dispositivo para el afianzamiento mecánico de la carrera del pistón realizada hidráulicamente puede consistir en un dispositivo de trinquete que actúa entre unidad de pistón y unidad de cilindro que proporciona asimismo un dispositivo tensor de cadena de reducidas dimensiones.

Preferentemente, el dispositivo de trinquete consiste en un trinquete configurado en forma de una palanca oscilante, que está apoyada en la unidad de cilindro, a cuyo efecto una parte de palanca del trinquete está provista de dientes de trinquete, que se pueden engatillar en escotaduras correspondientes en la unidad de pistón y a cuyo efecto la otra parte de palanca se puede afianzar en la unidad de cilindro y está acoplada con un dispositivo de desengatillado, con el que la parte de palanca provista de los dientes de trinquete se puede desengatillar contra el efecto de un resorte que aprieta el trinquete en la posición de enclavamiento.

Convenientemente, el dispositivo de desengatillado consiste en un manguito giratorio, que está apoyado de modo que puede girar, sobre la pared exterior de la camisa del cilindro de la unidad de cilindro. La pared interior del manguito giratorio está provista de un perfil de mando, sobre el que se aplica la parte de palanca del trinquete situada alejada de los dientes del trinquete. El perfil de mando está conformado de tal manera que, mediante el giro del manguito giratorio, la parte de palanca del trinquete provista de los dientes de trinquete puede bascular a una posición de engatillado o afianzamiento o a una posición de desengatillado.

Este dispositivo de desengatillado constituye un equipo sencillo y de funcionamiento fiable, porque el manguito giratorio se puede accionar a través de un varillaje de palancas articuladas dirigido

30

LZA

07086

en el interior del vehículo.

Características y ventajas adicionales del invento se deducen de la descripción que sigue en relación con los dibujos y en unión de las reivindicaciones.

Representan:

Fig. 1, un dispositivo tensor de cadena hidráulico en corte, con un equipo para el afianzamiento mecánico de la carrera del pistón realizada hidráulicamente, que contiene un husillo.

Fig. 2, el dispositivo tensor de cadena hidráulico según Fig. 1 con el husillo desatornillado fuera de la unidad de pistón y afianzado en la unidad de cilindro.

Fig. 3, una vista parcial de otra forma de realización de un equipo para el afianzamiento mecánico, que incluye trinquetes, según la línea de corte III-III en la Fig. 4, y

Fig. 4, la vista en corte de la forma de realización según Fig. 3, según la línea de corte IV-IV.

El dispositivo tensor de cadena representado en la Fig. 1 consiste esencialmente en una unidad de cilindro 1 y una unidad de pistón 2. La unidad de cilindro 1 se compone de una camisa 3 del cilindro y de un fondo 4, del cilindro a través de los cuales el dispositivo tensor de cadena está apoyado o afianzado en el autobastidor del vehículo (no representado). La unidad de pistón 2 consiste en el pistón 5 y el vástago 6 de pistón, que está sujeto a una rueda del vehículo apoyada de modo oscilante (no representada), preferentemente la rueda directriz del mecanismo de traslación de cadena de oruga.

En el fondo del pistón 5 está atornillado un husillo 7 provisto de una rosca en dientes de sierra, que está provisto de un taladro 8 que se extiende en dirección axial de la unidad de pistón

2 con un perfil transversal hexagonal interior.

El fondo del pistón, la camisa 3 del cilindro y el fondo 4 del cilindro encierran un espacio hidráulico 9, que se puede cargar con líquido hidráulico mediante una conducción hidráulica 10.

El pistón 5 está provisto de anillos de estanqueidad 11. El vástago 6 del pistón está guiado a través de un anillo deslizante 12 sujeto en la camisa 3 del cilindro.

El fondo 4 del cilindro es atravesado por un árbol de accionamiento 13, que se apoya en un manguito 14 sujeto al fondo 4 del cilindro. El extremo exterior del árbol de accionamiento 13 está conformado de forma hexagonal, al cual se puede conectar un dispositivo de accionamiento o una herramienta giratoria a manejar por la tripulación. El extremo interior del árbol de accionamiento 13 presenta asimismo un perfil transversal hexagonal. El árbol de accionamiento 13 se extiende a través del espacio hidráulico 9 hasta el taladro 8, en el que el árbol de accionamiento 13 en forma de llave hexagonal interior se mantiene engranado con el husillo 7. El árbol de accionamiento 13 está provisto de equipos para enclavamiento mecánico, que enclavan el árbol de accionamiento 13 en el estado sin presión y que se desenclavan automáticamente en caso de carga o impulsión por presión.

En funcionamiento, el ajuste del dispositivo tensor de cadena se realiza de modo que primeramente la unidad de pistón 2 con el husillo 7 es desplazada hidráulicamente, a cuyo efecto el árbol de accionamiento 13 se desplaza en el taladro 8 respecto a la unidad de pistón 2. Una vez alcanzada una determinada carrera del pistón, o bien una vez que se ha ajustado el alargamiento del dispositivo tensor de cadena necesario para la tensión de cadena deseada, el husillo 7 es girado fuera de la unidad de pistón 2 mediante

5 el árbol de accionamiento 13, hasta que el mismo llega a apoyarse sobre el fondo 4 del cilindro. Esta posición de funcionamiento con afianzamiento mecánico de la carrera del pistón realizada hidráulicamente se ha representado en la Fig. 2. Seguidamente se descarga de presión el espacio hidráulico 9, con lo que se puede mantener el sistema hidráulico libre de fuerzas de apoyo o afianzamiento permanentes. Dichas fuerzas de afianzamiento son transmitidas mediante el husillo 7, que puede resistir las cargas más elevadas.

10 Para generar la presión de trabajo para la fase de ajuste hidráulica basta una sencilla bomba hidráulica manual, que puede estar instalada en el interior del vehículo. Mediante un manómetro se puede ajustar y controlar de modo preciso y con medios sencillos la fuerza tensora de cadena necesaria.

15 Las Fig. 3 y 4 muestran otra forma de realización de un dispositivo de apoyo o afianzamiento, a cuyo efecto solamente se han representado las zonas de las unidades de pistón y de cilindro determinantes para la retención mecánica.

20 Con 15 se ha señalado la pared del cilindro de la unidad de cilindro y con 16 el vástago de pistón de la unidad de pistón. La pared 15 del cilindro presenta un rebaje 17, en el que está apoyado un trinquete 19 mediante pernos de apoyo 18. Preferentemente en la pared 15 del cilindro están apoyados tres trinquetes 19. El trinquete 19 está configurado en forma de una palanca oscilante, con una parte 20 de palanca radialmente interior, que está provista de dientes 21 de trinquete, y con una parte 22 de palanca radialmente exterior, que se afianza en la pared 15 del cilindro mediante un elemento 23 de apoyo. Sobre la parte 20 de la palanca interior actúa un resorte 24, que aprieta engranando los dientes 21 de trinquete en escotaduras 25 conformadas en el vástago 16 de pistón

La parte 22 de palanca exterior presenta un saliente 26, que se aplica a la pared interior de un manguito 27 giratorio apoyado en la pared del cilindro. La pared interior está provista de un perfil 28 (Fig.4) mediante el cual el trinquete 19 puede bascular, al girar el manguito 27 giratorio, según el sentido de giro, a una posición de engatillado o de desengatillado. El manguito 27 giratorio puede ser accionado directamente desde fuera, o por medio de un varillaje de palancas articuladas (no representado) dirigido en el interior del vehículo.

En funcionamiento, el dispositivo tensor de cadena de la forma de realización según las Fig. 3 y 4 es cargado o impulsado con medios de presión de manera correspondiente a la de la forma de realización según las Fig. 1 y 2, hasta que la unidad de pistón se ha desplazado en la unidad de cilindro tanto, que se ha alcanzado la tensión de cadena necesaria. Con ello, el trinquete 19 cargado por resorte salta automáticamente a las escotaduras 25 siguientes en el vástago 16 de pistón y enclava la unidad de pistón-cilindro en la posición final deseada. Una vez alcanzada dicha posición final, se descarga de presión el sistema hidráulico, de modo que la unidad de pistón-cilindro se afianza de manera puramente mecánica mediante los trinquetes 19. Preferentemente, los pernos de apoyo 18 están apoyados de modo desplazable transversalmente respecto a la dirección axial (Fig. 3, representación en línea de trazo interrumpido), de modo que la unidad de pistón se afianza en la unidad de cilindro no mediante los pernos de apoyo 18, sino mediante el elemento de apoyo 23. Para las dimensiones constructivas dadas, se pueden transmitir con esta medida fuerzas de afianzamiento muy grandes. Para acortar la unidad de pistón-cilindro, se carga primeramente de nuevo el sistema hidráulico con medios de presión,

5 hasta que los dientes 21 de trinquete retroceden algo fuera de las
escotaduras 25. Seguidamente se gira el manguito 27 giratorio a la
posición de desengatillado, es decir a una posición en la que la
parte 22 de palanca exterior bascula radialmente hacia dentro y los
dientes 23 de trinquete basculan totalmente desengranados. Esta fa-
se de funcionamiento se ha representado en la Fig. 3 con la línea
de trazos y puntos. En el próximo paso el dispositivo tensor de ca-
10 dena se ajusta a la longitud deseada mediante descarga parcial de
presión del sistema hidráulico, de modo que tras un giro del man-
guito 27 giratorio a la posición original, el trinquete 19 es lle-
vado de nuevo a la posición de engatillado. Una vez terminado el
proceso de engatillado se descarga totalmente de presión el siste-
15 ma hidráulico, de modo que la unidad de pistón-cilindro es afian-
zada de nuevo de modo puramente mecánico, una posición de funcio-
namiento, en la que el dispositivo tensor de cadena puede resistir
las sollicitaciones más fuertes sin pérdida de longitud.

20

25

30

LZA

07086

REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como características de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1. Dispositivo hidráulico tensor de cadena para vehículos oruga con una unidad de pistón y de cilindro que se puede impulsar hidráulicamente y que está articulada con un extremo en el autobastidor del vehículo y con el otro extremo en una rueda del mecanismo de traslación dispuesta de modo ajustable, preferentemente la rueda directriz del mecanismo de traslación de cadena de oruga, 15 caracterizado porque la unidad de pistón-cilindro está provista de equipos para el apoyo mecánico de la carrera del pistón hidráulicamente ajustable.

20 2. Dispositivo según la reivindicación 1ª caracterizado por que los equipos para el apoyo mecánico de la carrera del pistón hidráulicamente ajustable consisten en un husillo desatornillable fuera del cuerpo del pistón de la unidad de pistón, que se puede apoyar en el fondo del cilindro de la unidad de cilindro situado enfrente al cuerpo de pistón.

25 3. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque el husillo puede girar en el pistón mediante un árbol de accionamiento que atraviesa el fondo del cilindro.

4. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque el árbol de accionamiento puede girar mediante un dispositivo de accionamiento accionable desde el interior del vehículo.

30 5. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los equipos para el apoyo mecánico de la carrera del pistón

hidráulicamente ajustable consisten en un dispositivo de trinquete de bloqueo que actúa entre la unidad de pistón y la unidad de cilindro.

6. Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque en la unidad de cilindro están apoyados trinquetes de bloqueo provistos de dientes de bloqueo, cuyos dientes de bloqueo se pueden engatillar en escotaduras conformadas en la unidad de pistón.

7. Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado porque el trinquete de bloqueo está configurado en forma de una palanca oscilante, cuya parte de palanca radialmente interior está provista de los dientes de bloqueo y está cargada mediante un resorte que actúa en la dirección de engatillado y cuya otra parte de palanca exterior se puede apoyar en la unidad de cilindro y está acoplada con un dispositivo de desengatillado, con el que los dientes de bloqueo pueden bascular hasta quedar desengranados.

8. Dispositivo según las reivindicaciones 6 y 7, caracterizado porque la parte de palanca exterior del trinquete de bloqueo atraviesa la pared del cilindro de la unidad de cilindro y se aplica a la pared interior, provista de un perfil de mando, de un manguito giratorio que constituye el dispositivo de desengatillado, con lo que el trinquete de bloqueo, al girar el manguito giratorio, puede bascular respecto a la unidad de pistón selectivamente a una posición de engatillado o apoyo o a una posición de desengatillado.

9. Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado porque el manguito giratorio está articulado un varillaje de palancas articuladas operable desde el interior del vehículo, mediante el cual se puede girar el manguito giratorio a una posición de engatillado y a una posición de desengatillado.

LZA

07086

5

10. Dispositivo según las reivindicaciones 1, 2 y 5, caracterizado porque la unidad de pistón-cilindro se puede impulsar con medios de presión mediante una bomba hidráulica manual dispuesta en el interior del vehículo.

11. Dispositivo según la reivindicación 10, caracterizado porque la bomba hidráulica manual es una bomba de engrase y los medios de presión son grasa.

10

12. "DISPOSITIVO HIDRAULICO TENSOR DE CADENA PARA VEHICULOS ORUGA".

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

15

Esta memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 5-SEPT-1959

P. A.

Alfonso Díez de Rivera

Por poder,

20

25

30

LZA

07086

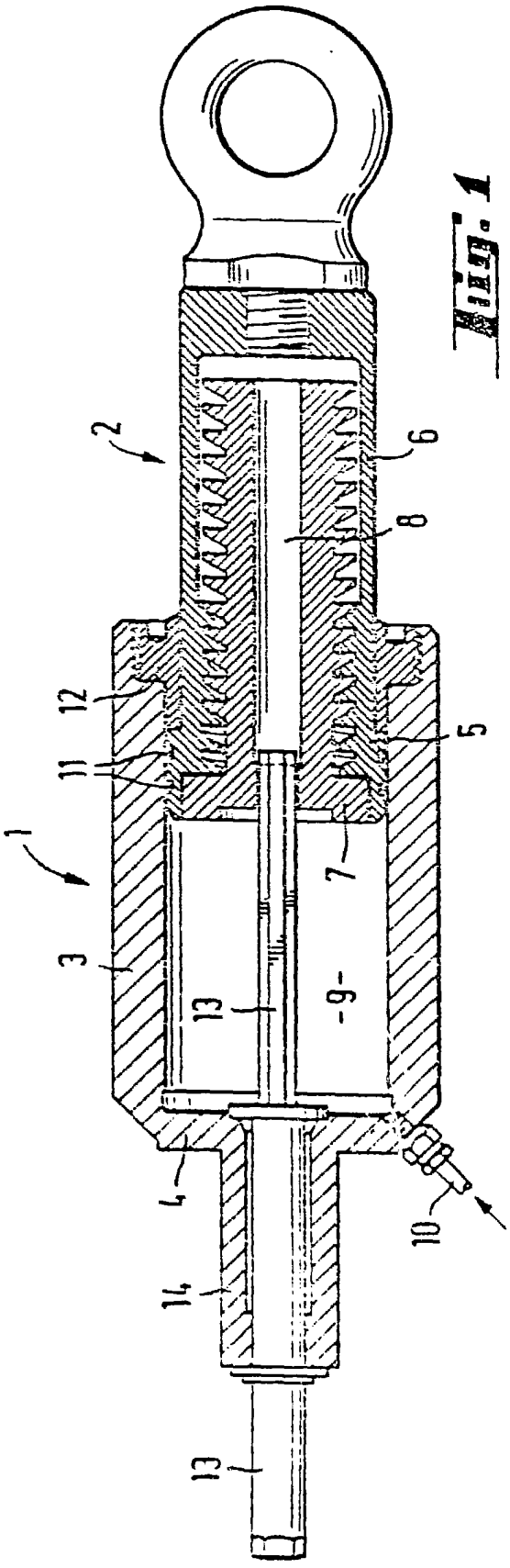


FIG. 1

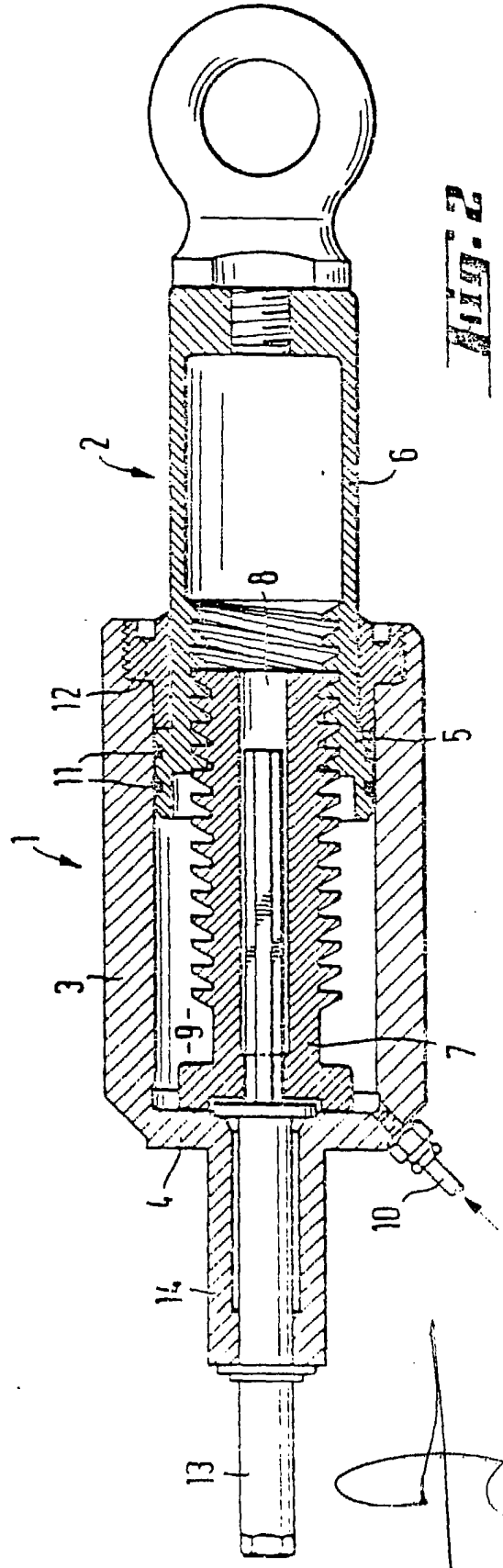
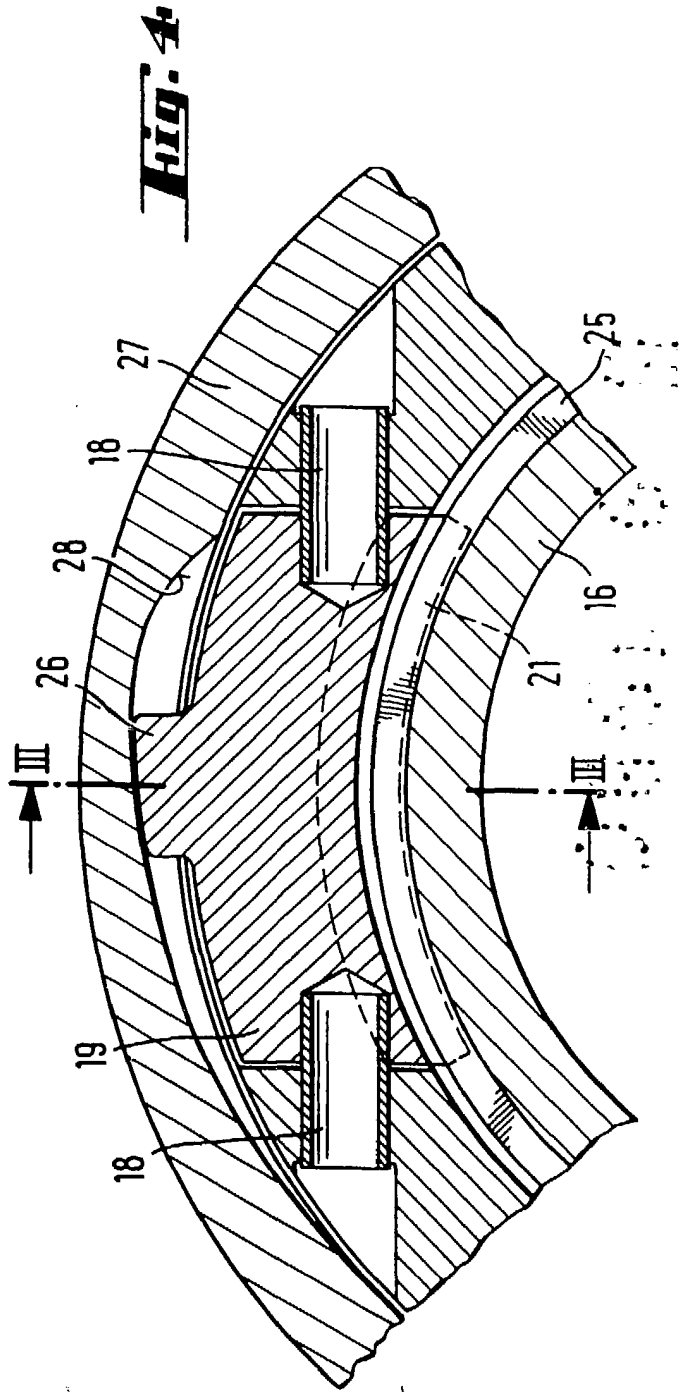
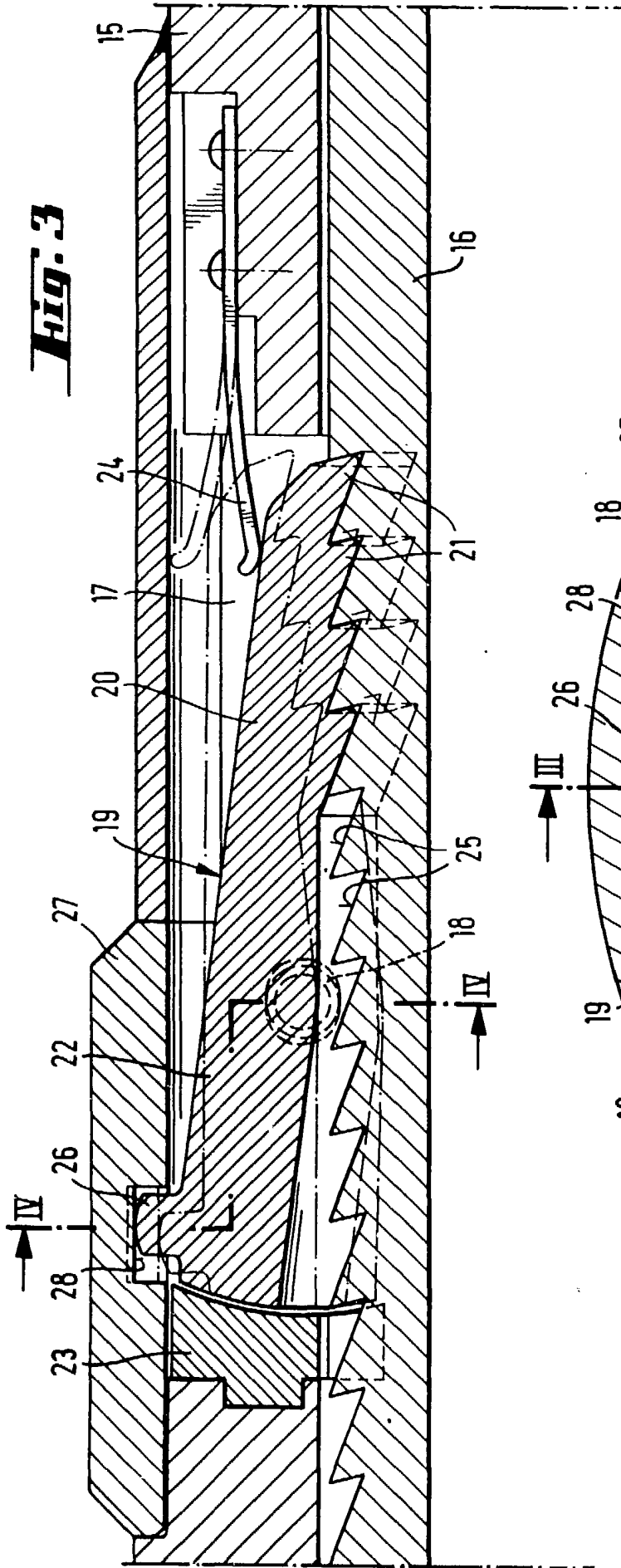


FIG. 2

68666

Alford
Por Poder,



[Handwritten signature]