

ES

21  
21  
22

NUMERO	274205
FECHA DE PRESENTACION	29 JUL. 1983

Y



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 ENE. 1984

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

34 FECHA DE PUBLICIDAD	31 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	H01B03/32

35 TITULO DE LA INVENCIÓN
"DISPOSITIVO HIDRONEUMATICO PERFECCIONADO PARA ARADOS GIRATORIOS"

36 SOLICITANTE
D. Ramón Fladevall Margenet

37 DIRECCION DEL SOLICITANTE
Tona - Cruce 4 Carreteras, s/n. (Barcelona)

38 INVENTOR

39 TITULAR

40 REPRESENTANTE
D. Luis Durán Cuevas.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un dispositivo hidroneumático perfeccionado, que se halla especialmente diseñado para aplicarse a arados giratorios del tipo de los que se unen al enganche del tractor, gracias a lo cual pueden aprovechar el dispositivo hidráulico de éste, para producir tanto el levantamiento del bastidor de la máquina como el volteo de la misma, a partir de una toma de fuerza que el tractor posee en su parte trasera.

- 5.
10. El tractor encuentra en las operaciones de labrar la tierra algunos puntos cuya resistencia resulta mayor a la del resto del terreno, viniendo motivada dicha situación por la existencia de piedras de grandes dimensiones, raíces de regular tamaño o zonas de especial consistencia, que obliga normalmente al paro y retroceso del tractor soslayando los puntos mencionados.
- 15.

Para la resolución de estos problemas se han diseñado diversos dispositivos, algunos de los cuales se hayan protegidos con Modelos de Utilidad de su representado, dispositivos que se basan en muelles o resortes y también en sistemas hidroneumáticos, los cuales permiten que el tractor siga su marcha interrumpida en el instante en el que encuentre en su camino un obstáculo, ya que en este momento se produce una desviación angular de las partes hincadas en el terreno, gracias a la existencia de un gatillo que las desenclava a partir de un cierto esfuerzo, lográndose la perfecta recuperación de la forma

20.

25.

anterior y por tanto su posterior hincado en el terreno cuando éste ha recuperado sus condiciones normales, por medio del dispositivo antes indicado.

La introducción en los arados de este tipo de dispositivos ha constituido una ventaja importante, toda vez que ha reducido los tiempos muertos originados por la detención del arado como consecuencia del impacto con una zona de mayor consistencia, a la vez que se han mejorado las condiciones de conducción y manejo del tractor, dándole mucha mayor seguridad a este trabajo.

Los diferentes dispositivos existentes en la actualidad aportan la ventaja antedicha, aunque ofrecen algunos defectos como consecuencia de las características propias del elemento básico constitutivo de los mismos, ventajas que posteriormente comentaremos de que forma han sido resueltas en el dispositivo objeto de la presente invención.

En el instante en que se produce el choque de una vertedera con una piedra o con cualquier otro tipo de obstáculo, trae como consecuencia una desviación angular de ella sorteando el obstáculo. Ahora bien, cuando el dispositivo que se halla incorporado al tractor, tiene como elemento dinámico un muelle la máxima tensión del mismo se consigue cuando se halla comprimido por lo cual dicho momento coincidía con la vertedera situada en su posición angular más alta, con lo que en el instante en que la vertedera se halla clavada en el terreno realizando la operación de labrado, momento en el que debería realizar el ma

yor esfuerzo, es precisamente el instante en que el muelle se halla totalmente destensado y en consecuencia en su tensión más baja, mientras que una vez superada la piedra al hallarse la vertedera en su posición más alta, es el ins

5. tante en que el muelle logra la máxima tensión, produciéndose debido a ello el retroceso con gran fuerza y velocidad, fuerza y velocidad que disminuyen paulatinamente al acercarse el muelle a su zona de mínima tensión que coincide con el instante de su nuevo hincado en el terreno.

10. Una problemática similar se plantea con los dispositivos hidroneumáticos conocidos, por cuanto la forma de actuación de los mismos es prácticamente idéntica a la que ocurre con los muelles, con la única diferencia de que los esfuerzos pueden ser dosificados de forma mucho más

15. suave pero en ningún caso será posible obtener su máxima tensión en el instante de trabajo del arado.

Una de las características básicas de la presente invención se refiere al hecho de conseguir un arado cuyas vertederas retroceden al contacto de un obstáculo, de

20. tal manera que el máximo esfuerzo de la misma se logra cuando se halla realizando su trabajo contra el suelo, mientras que la fuerza disminuye en el momento en que, debido a un obstáculo, esta vertedera retrocede angularmente.

Para conseguir tales ventajas, el dispositivo reivindicado posee el elemento que une la vertedera con el bastidor del arado hueco interiormente y sirve de cámara para la introducción de un cilindro de doble pistón con cámara intermedia de aceite, que actúa sobre gas com

25.

primido, habiéndose realizado la unión de la vertedera con el bastidor del arado de tal manera que es basculante y permite un movimiento de la vertedera un cierto ángulo según un plano vertical lo que le permitirá retirarse en el momento en que choque contra un obstáculo.

Es característica básica de la presente invención, el hecho de que para equilibrar esfuerzos y asegurar el movimiento, se coloquen a cada lado del cilindro hidroneumático de la vertedera y por la parte exterior del bastidor de unión, sendos tirantes que, por un lado, van unidos a un eje transversal cuyos extremos emergen del bastidor central y que por el otro atraviesan orificios colisionados y quedan rígidamente unidos a la cabeza del cilindro hidroneumático, gracias a lo cual queda perfectamente relacionado el conjunto, mediante un sistema de fuerzas equilibradas que aseguran una gran fiabilidad en la actuación del dispositivo hidroneumático con un mínimo desgaste de la articulación.

A mayor abundamiento cabe añadir, que debido a las propias características del dispositivo, el ángulo de separación del terreno que es posible obtener con el dispositivo reivindicado es mayor que el que se consigue con los tradicionales, variando además el cilindro hidroneumático con respecto a aquéllos, toda vez que al ser la acción del mismo directa, se necesita una mayor fuerza, para lo cual y a fin de evitar sobrepresiones innecesarias, este cilindro se realiza de mayor diámetro, con el fin de conseguir que con un mínimo aumento de presión nos aumente

la fuerza de forma importante.

Para facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria una hoja de dibujos en la que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo,

5. un caso de realización de un dispositivo hidroneumático perfeccionado para arados giratorios, según los principios de las reivindicaciones.

En los dibujos:

10. La figura 1 presenta una vista en perspectiva de un despiece del dispositivo reivindicado.

15. En la figura 2 aparece una vista en alzado del citado dispositivo, en una posición angular respecto al de reposo, mientras que en la figura 3 es de ver una sección en alzado del cilindro hidroneumático que constituye un elemento básico de la invención.

Por último, la figura 4, presenta una vista en planta del dispositivo hidroneumático perfeccionado para arados giratorios objeto de la presente invención.

20. Tal y como es posible deducir de la indicada hoja de dibujos, el dispositivo hidroneumático mejorado para arados giratorios reivindicado, se caracteriza porque la vertedera -1- se halla unida al bastidor -2- del arado mediante un tubo hueco -3-, que sirve de cámara para la introducción de un cilindro -4-, de doble pistón -5- y -6-, relacionados mediante una cámara de aceite -7- y que actúan comprimiendo gas -8- que previamente se ha introducido a través de un racord -9-, todo ello colocado en el interior de un cilindro externo -29-.

La unión entre el tubo -3- y el bastidor -2- es móvil, para lo cual el bastidor -2- presenta un cajeadó -10- provisto de sendos pares de entrantes -11-, en correspondencia con unos elementos prismáticos -12-, rematados por tetones salientes -13- que asentarán sobre los entrantes -11- antes descritos, que presenta la zona antagonista ubicada en el extremo -14- de los tubos -3-, mientras que a ambos lados del cajeadó -10- citado y en posición horizontal, emergen hacia el exterior los extremos

5. Los por tetones salientes -13- que asentarán sobre los entrantes -11- antes descritos, que presenta la zona antagonista ubicada en el extremo -14- de los tubos -3-, mientras que a ambos lados del cajeadó -10- citado y en posición horizontal, emergen hacia el exterior los extremos
10. -15-, de un eje, en los cuales se fijan y retienen los extremos de sendos tirantes -16- constituídos por redondos longitudinales que corren paralelos al tubo -3-, atravesando su extremo opuesto unos orificios colisos -17- que, a tal efecto, tiene el bastidor de la vertedera, introduciéndose finalmente sus extremos roscados -18- en orificios -19- que posee una pieza cuya forma es de tendencia paralelepípedica -20- y que facilita el alojamiento en su interior de la cabeza -21- del cilindro -4-, cabeza -21- que posee asimismo un orificio -22- en correspondencia con otro -23- que presenta el elemento -20- de forma que mediante un balón -24- provisto de pasador es posible fijar un respecto al otro, quedando finalmente retenidos los extremos de los tirantes -16- mediante un sistema de tuerca y contratuerca -25- y -26-.

25. Con el fin de evitar cualquier posible peligro para el utilizador en el caso que se produjese una torura, muy difícil por otra parte, del sistema de retención del cilindro, lo que podría traer como consecuencia que

el mismo saliese despedido por la parte trasera, se colo  
ca en esta zona un protector -27-, unido mediante torni-  
llos -28- al bastidor de la vertedera -1-, que evitará  
cualquier posible peligro.

5. Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modi-  
fique la esencia del dispositivo descrito, será variable  
a los efectos del actual Modelo.

N. O. T. A. -

Se reivindica como objeto de este registro por Modelo de Utilidad:

1.- Dispositivo hidroneumático perfeccionado pa

5. ra arados giratorios, caracterizado porque la vertedera se halla unida al bastidor del arado mediante un elemento amovible dispuesto al extremo de un tubo hueco, que sirve de camisa para la colocación de un cilindro de presión de gas de doble pistón con cámara de aceite intermedia, cilindro que tiene su recorrido perfectamente direccionado por

10. la existencia a ambos lados del tubo de unión de la vertedera al bastidor de sendos tirantes, que en uno de sus extremos presentan unas orejetas que las fijan a los extremos salientes de un eje y que emergen lateralmente del bastidor del arado y se prolongan según redondos, roscados en

15. su extremo opuesto que, después de atravesar orificios lisos situados en la vertedera, se alojan en sendos huecos realizados en un elemento paralelepípedo que aloja en su interior a la cabeza del cilindro, la cual queda fijada mediante un bulón pasante, provisto de pasador quedando asegurados los citados tirantes mediante un sistema de tuerca y contratuerca.

2.- Dispositivo hidroneumático perfeccionado pa

ra arados giratorios, según la reivindicación primera, caracterizado porque para evitar cualquier salida fortuita del cilindro, se le coloca en su parte trasera una chapa metálica adecuadamente doblada y fijada a la vertedera mediante tornillos o elementos similares que servirá de pro

25.

tector.

Sean cuales fueren las circunstancias que concu  
rran en la esencialidad del Modelo de Utilidad, definido  
en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

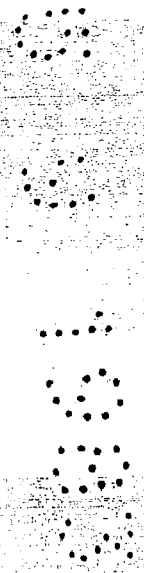
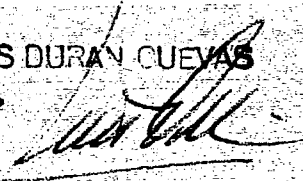
5. 3.- "DISPOSITIVO HIDRONEUMATICO PERFECCIONADO  
PARA ARADOS GIRATORIOS."

Consta la presente memoria de diez hojas folia  
das, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos  
unidos a la misma.

Barcelona, 29 JUL. 1963

P.A. de D. Ramón Pladevall Margenet,

LUIS DURAN CUEVAS  
p. p.



# D. RAMON PLADEVALL MARGENET

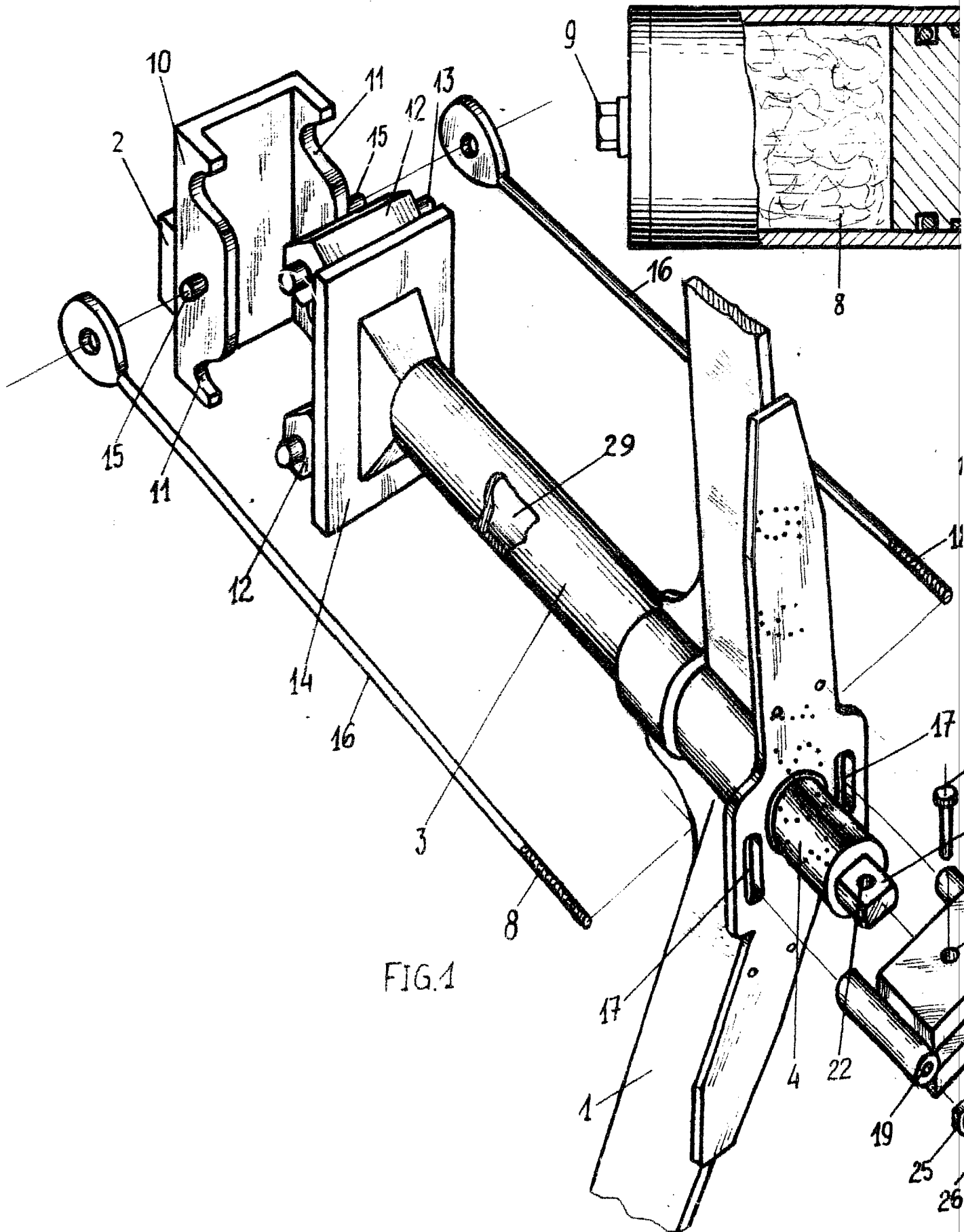


FIG. 1

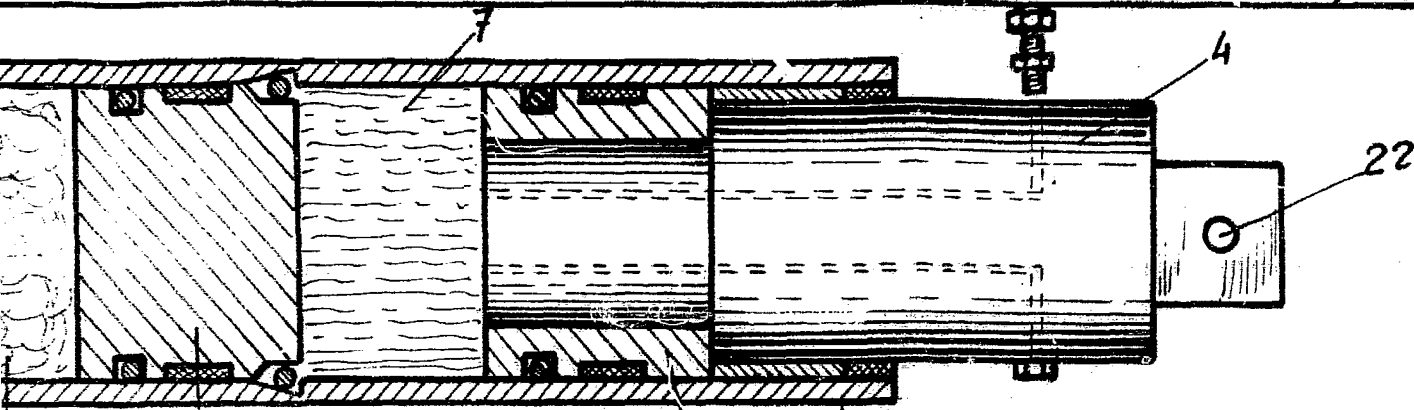


FIG. 3

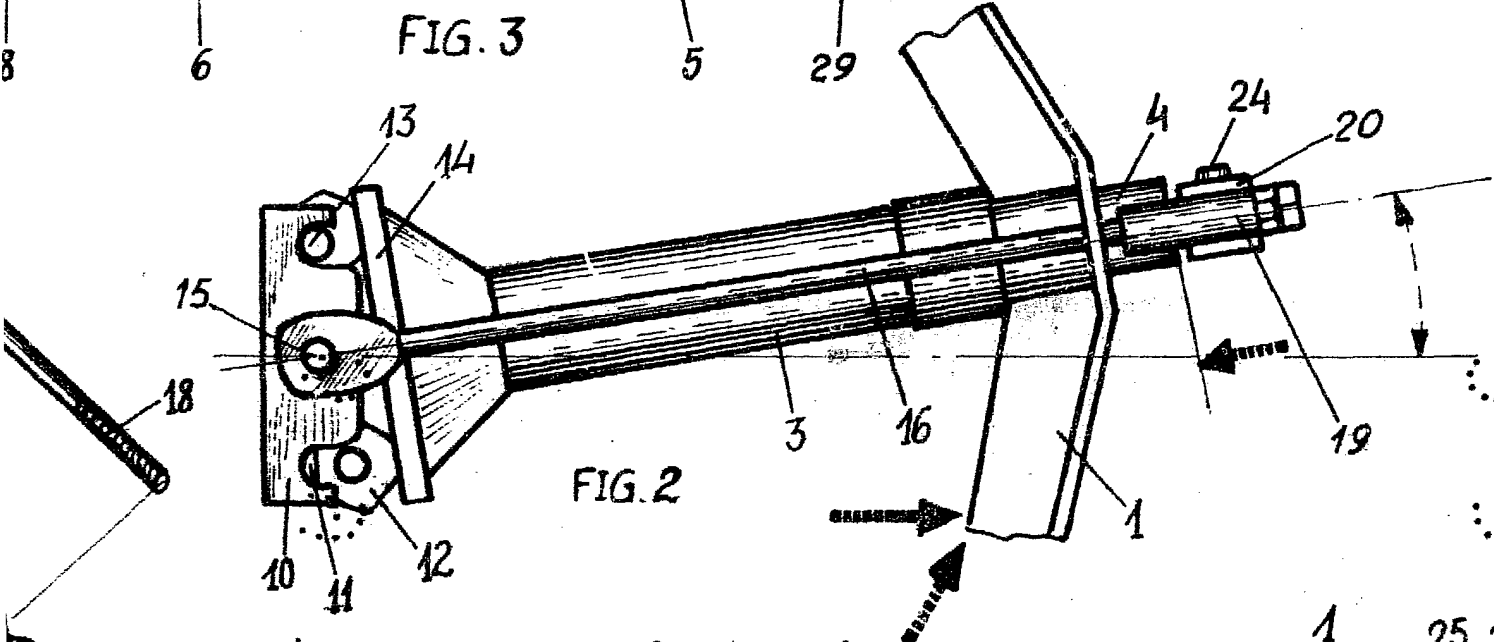


FIG. 2

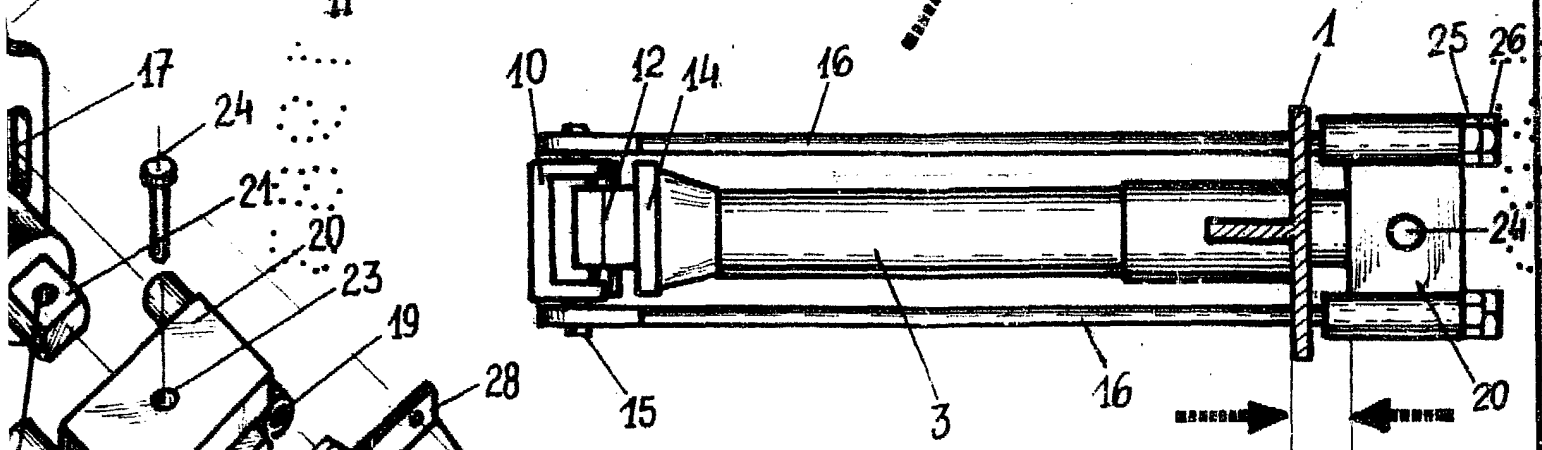


FIG. 4

BARCELONA, 29 JUL. 1983  
P.A.

LUIS DURAN CUEVAS  
P. P.