

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

| | | |
|-------------------------|-------------------------------|------|
| 10 ES 11 12 13 | NUMERO 267288 | 16 Y |
| | FECHA DE PRESENTACION | |

MODELO DE UTILIDAD

16 MAYO 1983

| | | |
|---|--------------------------|-------------------------|
| 30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 8021633 | 32 FECHA 2-Julio-1980 | 33 PAIS Gran Bretaña |
|---|--------------------------|-------------------------|

| | |
|------------------------|---|
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | 81 CLASIFICACION INTERNACIONAL F02M 3102 |
|------------------------|---|

| |
|--|
| 54 TITULO DE LA INVENCIÓN "AYUDA DE ARRANQUE PARA FACILITAR EL ARRANQUE DE UN MOTOR DE COMBUSTION INTERNA". |
|--|

| |
|--|
| 71 SOLICITANTE (S) La Compañía Británica: LUCAS INDUSTRIES LIMITED |
|--|

| |
|---|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE Great King Street BIRMINGHAM B19 2XF (Inglaterra) |
|---|

| |
|------------------|
| 72 INVENTOR (ES) |
|------------------|

| |
|-----------------|
| 73 TITULAR (ES) |
|-----------------|

| |
|---|
| 74 REPRESENTANTE D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO Ref.: O.G. 37.812/PP |
|---|

Esta invención se refiere a las ayudas de arranque para facilitar el arranque de los motores de combustión interna y de la clase que se sitúan en el colector de admisión de aire del motor y a las que se suministra combustible líquido, combustible que es vaporizado e inflamado con el fin de producir una llama que calienta el aire que fluye al motor.

5.

Una ayuda de arranque de este tipo ha sido descrita en la patente británica nº 1.001.311 y comprende un cuerpo tubular que está conectado en un extremo con un suministro de combustible y de cuyo otro extremo emerge, cuando está en uso la ayuda, un chorro de combustible vaporizado. Este último se mezcla con el aire dentro de un protector o blindaje tubular y se inflama. Se ha previsto una válvula sensible a la temperatura dentro del cuerpo antes citado y que se abre...

10.

para permitir que fluya el combustible únicamente cuando un elemento calefactor eléctrico que rodea al cuerpo, ha calentado el cuerpo en un grado suficiente para garantizar la vaporización del combustible. La ayuda descrita precisa un tiempo apreciable para hacerse operativa y por ello la práctica usual consiste en excitar la ayuda de arranque unos segundos antes de que sea girado el motor con vistas al arranque.

15.

20.

La demora experimentada hasta que la ayuda se vuelve operativa es debida a la necesidad de calentar el cuerpo a una temperatura a la que vaporice el combustible y aunque puede reducirse la masa térmica del cuerpo, ello hace con frecuencia que el cuerpo sea débil desde el punto de vista mecánico por lo que no puede soportar la vibración a la que es sometido cuando se monta la ayuda sobre un motor.

25.

El objeto de la invención es proporcionar una ayuda de arranque de la clase expuesta en la que el tiempo requerido

30.

para que la ayuda se vuelva operativa es reducido de un modo significativo.

De acuerdo con la invención una ayuda de arranque de la clase especificada comprende un cuerpo tubular que está cerrado en un extremo, una entrada de combustible en el otro extremo, del cuerpo, una pila de anillo electroaislantes montados alrededor del cuerpo, estando formados dichos anillos en un material que pueda soportar las altas temperaturas, un elemento calefactor eléctrico arrollado alrededor de dichos anillos, una abertura en la pared de dicho cuerpo y a través de la cual puede fluir el combustible a las superficies periféricas de dichos anillos por medio de los espacios presentes, actuando dicho elemento para vaporizar el combustible y medios para inflamar el combustible vaporizado.

Se va a describir ahora un ejemplo de una ayuda de arranque de acuerdo con la invención, con referencia a los dibujos que se acompaña, en los que:

La figura 1 es un alzado de costado en sección de la ayuda, y

La figura 2 es una sección según la línea AA de la figura 1.

Con referencia a los dibujos, la ayuda de arranque comprende un cuerpo principal 10 que tiene una porción 11 de forma hexagonal y una porción roscada periféricamente 12 que durante el uso, se enrosca en una protuberancia roscada complementaria del colector de admisión del motor. Montada sobre el cuerpo 10 hay una cubierta tubular hendida 13 que está formada en chapa delgada y que está provista de aberturas 14 a través de las cuales, durante el uso, el aire extraído a lo largo del colector de admisión del motor puede fluir a

la zona definida dentro de la cubierta. El extremo abierto - de la cubierta 13 está cerrado por una placa de cierre 15 que es de forma abombada y está provista de una abertura 16.

El extremo del cuerpo principal alejado de la cubierta define una entrada de combustible indicada de un modo general en 17. La entrada de combustible se comunica con un paso 18 del cuerpo principal y fijado dentro de la porción - extrema del paso alejado de la entrada hay un cuerpo tubular 19. El cuerpo tubular está formado en metal y su extremo alejado del cuerpo 10 está cerrado por un tapón metálico cilíndrico 20. El tapón 20 es enterizo y es portado por una extensión o prolongación reducida 21 de un miembro situador 22 que está fijado con la placa de cierre 15.

Formada en el cuerpo tubular 19 hay por lo menos una abertura 23. Igualmente, rodeando al tubo hay una pluralidad de anillos 24 que están formados en material electroaislante que es también resistente al calor. Es conveniente que los anillos 24 sean formados en un material cerámico. Los anillos forman una pila de la que un extremo se apoya contra el cuerpo 10 mientras que el otro extremo de la pila reposa contra el miembro situador 22. Arrollado alrededor de la pila de anillos hay un elemento calefactor helicoidal 25 del que un extremo está fijado con el miembro situador 22. El elemento calefactor está formado en cinta de metal. Según se ha mencionado, un extremo de la cinta está fijado con el miembro situador 22 mientras que el otro extremo de la cinta indicado en 26, está conectado eléctricamente con un miembro conductor 27 que está soportado en relación electroaislante dentro de un agujero 28 formado en el cuerpo. El miembro conductor está formado de manera enteriza con un conector termi

nal 29 que se conecta durante su uso con un terminal de una fuente de corriente eléctrica, cuyo otro terminal se conecta con el cuerpo 10. El miembro conductor 27 está situado en el agujero 28 por medio de un tapón aislante 30 y los espacios de los extremos opuestos del tapón están llenos de un material sellador termoresistente y electroaislante apropiado. - El conector y el miembro conductor son enterizos con una placa 35 que está aislada por arandelas 36 del cuerpo 10.

Situado en el espacio definido por la cubierta 13 hay un elemento de encendido arrollado helicoidalmente que está indicado generalmente en 31. Un extremo de este elemento está unido con el miembro situador 22 mientras que el otro extremo del elemento está fijado con el miembro conductor 27. Se observará que el elemento de encendido está formado en alambre y que la porción terminal 32 está doblada con el fin de que sea sustancialmente paralela al miembro conductor 27. Los extremos de los elementos son soldados convenientemente por resistencia con el miembro conductor y la placa de cierre y la cubierta está soldada de un modo similar con el cuerpo 10.

El flujo de combustible para la entrada 17 es controlado convenientemente por una válvula electromagnética -- que es excitada cuando se necesita usar la ayuda. La corriente que fluye por los dos elementos 25 y 31 puede ser controlada por un circuito de control eléctrico que actúa para asegurar que bajo todas las condiciones de funcionamiento, sea correcto el voltaje aplicado a los elementos.

En el curso de su funcionamiento, cuando se abre la válvula electromagnética y se excitan los elementos, el combustible fluye a través de la abertura 23 y a las superfi

- cies exteriores de los anillos 24. Este flujo de combustible tiene lugar a lo largo de los pequeños espacios definidos entre anillos adyacentes. Al ponerse el combustible en contacto con el elemento calefactor 25, se vaporiza y el combustible vaporizado es inflamado por el elemento 31. Con esta disposición el combustible choca directamente sobre el elemento calefactor y por lo tanto la ayuda es operativa tan pronto como el elemento calefactor ha alcanzado su temperatura de funcionamiento. El elemento calefactor es diseñado por tanto de tal modo que alcance rápidamente su temperatura de funcionamiento y por consiguiente la ayuda es efectiva muy poco tiempo después de haber suministrado energía eléctrica a la válvula y los elementos. Se ha observado que es posible excitar la ayuda de arranque al mismo tiempo que el motor de arranque del motor de combustión interna y que la ayuda será efectiva para arrancar el motor casi tan pronto como se ha arrancado el motor de arranque para girar el motor de combustión interna.

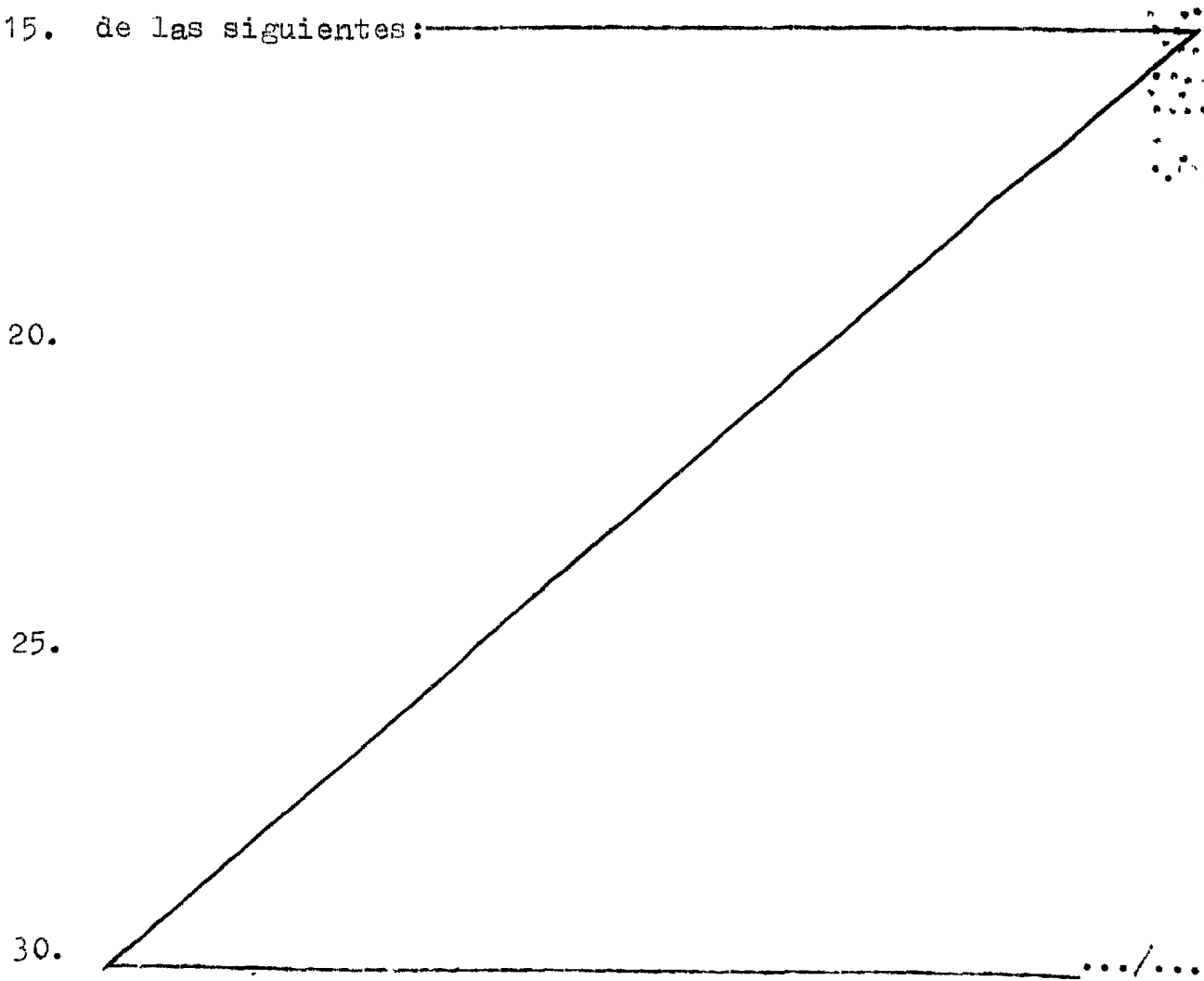
- En la disposición mostrada en la figura 1, la válvula electromagnética está dispuesta en algún punto alejado de la ayuda de arranque. La válvula puede asociarse sin embargo con la ayuda de arranque. Es necesario controlar cuidadosamente la cadencia de flujo del combustible a través de la abertura o aberturas 23 y con tal fin se ha previsto un orificio 33 en una placa de orificio 34 que está situada en la entrada 17. Además de ello la presión reinante en la entrada 17 puede ser controlada por una válvula reguladora (no representada) que puede ser diseñada con el fin de tener en cuenta la presión del aire en el colector de admisión del motor.
- En este caso resulta ventajoso situar la válvula reguladora

en un cuerpo agrandado de la ayuda de arranque.

Los anillos 24, como se ha representado, están provistos de ranuras en sus caras extremas a través de las cuales puede fluir el combustible a las superficies exteriores de los anillos. Una disposición alternativa consiste en montar los anillos de tal modo que estén axialmente sueltos sobre el miembro 19.

N O T A

El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "AYUDA DE ARRANQUE PARA FACILITAR EL ARRANQUE DE UN MOTOR DE COMBUSTION INTERNA", con Prioridad de la solicitud de Patente en Gran Bretaña nº 8021633 de fecha 2 de Julio de 1980, según las características esenciales de las siguientes:



REIVINDICACIONES

1.- Ayuda de arranque para facilitar el arranque -
 de un motor de combustión interna y de la clase que se sitúa
 en el colector de admisión de aire del motor y a la que se -
 5. suministra combustible líquido, siendo vaporizado e inflama-
 do el combustible con el fin de producir una llama que calien-
 ta el aire que fluye al motor, comprendiendo la ayuda un cuer-
 po tubular que está cerrado en un extremo, una entrada de com-
 bustible en el otro extremo del cuerpo, una pila de anillos
 10. electroaislantes montados alrededor del cuerpo, siendo forma-
 dos dichos anillos en un material que pueda soportar la alta
 temperatura, un elemento calefactor eléctrico arrollado alre-
 dedor de dichos anillos, una abertura en la pared de dicho -
 cuerpo y a través de la cual puede fluir el combustible a-
 15. las superficies periféricas de dichos anillos por medio de
 los espacios presentes entre ellos, actuando dicho elemento
 para vaporizar el combustible y medios para inflamar el com-
 bustible vaporizado.

2.- Ayuda de arranque para facilitar el arranque -
 20. de un motor de combustión interna, de acuerdo con la reivin-
 dicación 1, en la que dicho primer extremo del cuerpo tubu-
 lar está cerrado por un tapón.

3.- Ayuda de arranque para facilitar el arranque -
 de un motor de combustión interna, de acuerdo con la reivindi-
 25. cación 2, que incluye una cubierta perforada que rodea a di-
 cho cuerpo tubular en relación espaciada, estando cerrado por
 una placa de cierre el extremo de dicha cubierta adyacente a
 dicho primer extremo del cuerpo tubular, estando formado dicho
 tapón de manera enteriza con un miembro situador portado por
 30. dicha placa de cierre, actuando dicho miembro situador para -

ubicar un extremo de dicha pila de anillos.

- 4.- Ayuda de arranque para facilitar el arranque -
de un motor de combustión interna, de acuerdo con la reivin-
dicación 3, en la que dicho cuerpo tubular y dicha cubierta
5. son portados por un cuerpo principal que está adaptado para
ser retenido por el colector de admisión del motor.

- 5.- Ayuda de arranque para facilitar el arranque -
de un motor de combustión interna, de acuerdo con la reivin-
dicación 4, en la que el medio para inflamar el combustible
10. vaporizado comprende un elemento de encendido situado en el
espacio definido entre el cuerpo tubular y la cubierta.

- 6.- Ayuda de arranque para facilitar el arranque -
de un motor de combustión interna, de acuerdo con la reivin-
dicación 5, en la que dicho elemento calefactor y dicho ele-
15. mento de encendido son de forma helicoidal, estando fijados
dichos elementos en dicho primer extremo del cuerpo tubular
con dicho miembro situador, estando fijados los otros extre-
mos de dichos elementos con un miembro conductor que se ex-
tiende en relación electroaislante a través de un agujero -
20. formado en dicho cuerpo principal.

7.- Ayuda de arranque para facilitar el arranque -
de un motor de combustión interna, de acuerdo con la reivin-
dicación 6, que incluye un casquillo aislante en dicho agujero.

- 8.- Ayuda de arranque para facilitar el arranque -
de un motor de combustión interna, de acuerdo con la reivin-
dicación 4, que incluye un paso de combustible en dicho cuer-
po principal, comunicando dicho paso de combustible con el -
interior del cuerpo tubular y conectando con una entrada de
30. combustible de dicho cuerpo principal.

9.- Ayuda de arranque para facilitar el arranque -
 de un motor de combustión interna, de acuerdo con la reivin-
 dicación 8, que incluye una placa de orificio en dicha entra-
 da de combustible, teniendo dicha placa un orificio a través
 5. del cual fluye el combustible desde la entrada al cuerpo tu-
 bular.

10.- "AYUDA DE ARRANQUE PARA FACILITAR EL ARRANQUE
 DE UN MOTOR DE COMBUSTION INTERNA".

Según queda sustancialmente descrito en la presen-
 10. te Memoria que consta de nueve hojas, escritas a máquina por
 una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 18 MAYO 1981

LUCAS INDUSTRIES LIMITED

P.P.



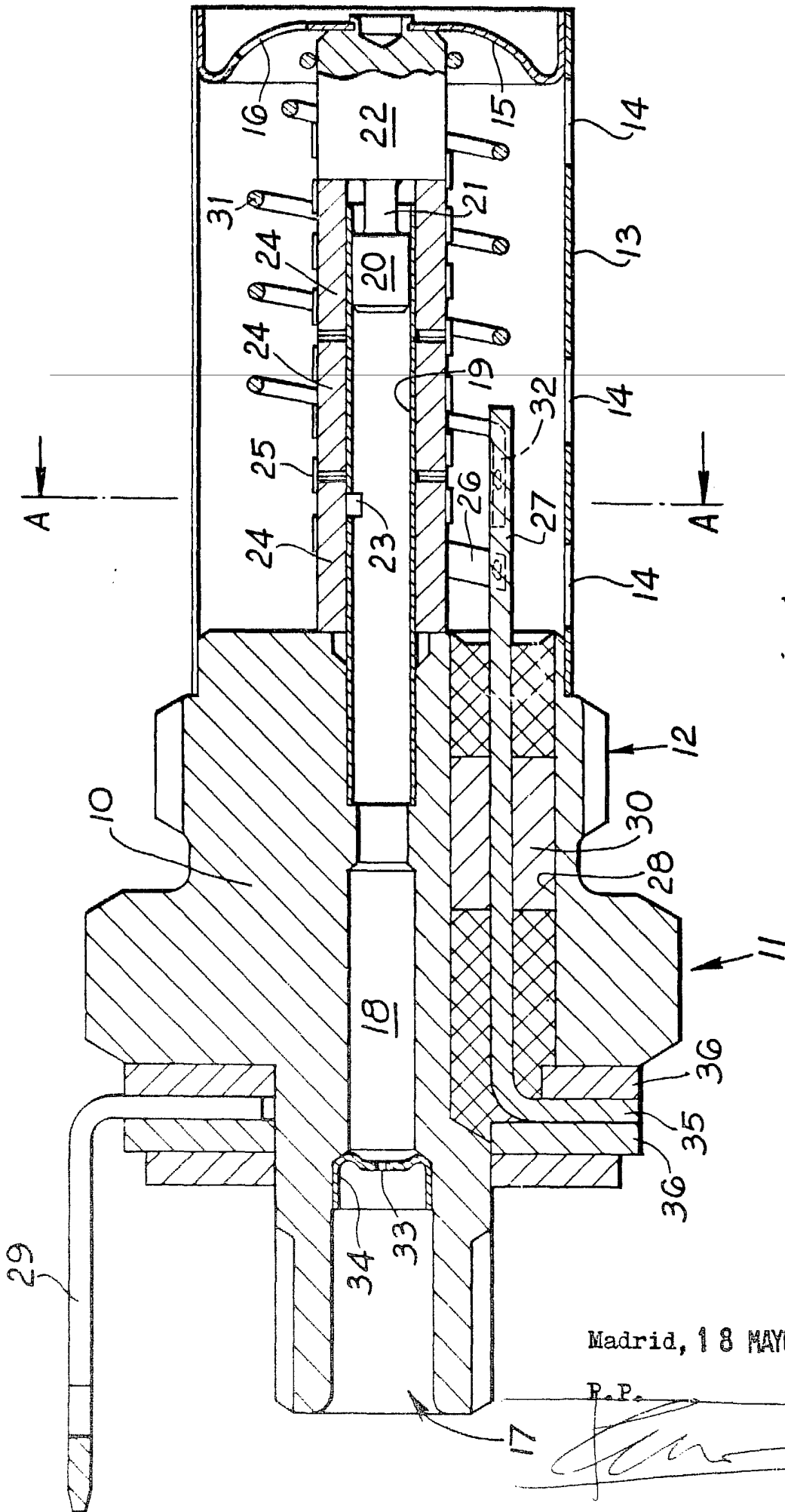



Fig. 1

Madrid, 18 MAYO 1981

P.P.

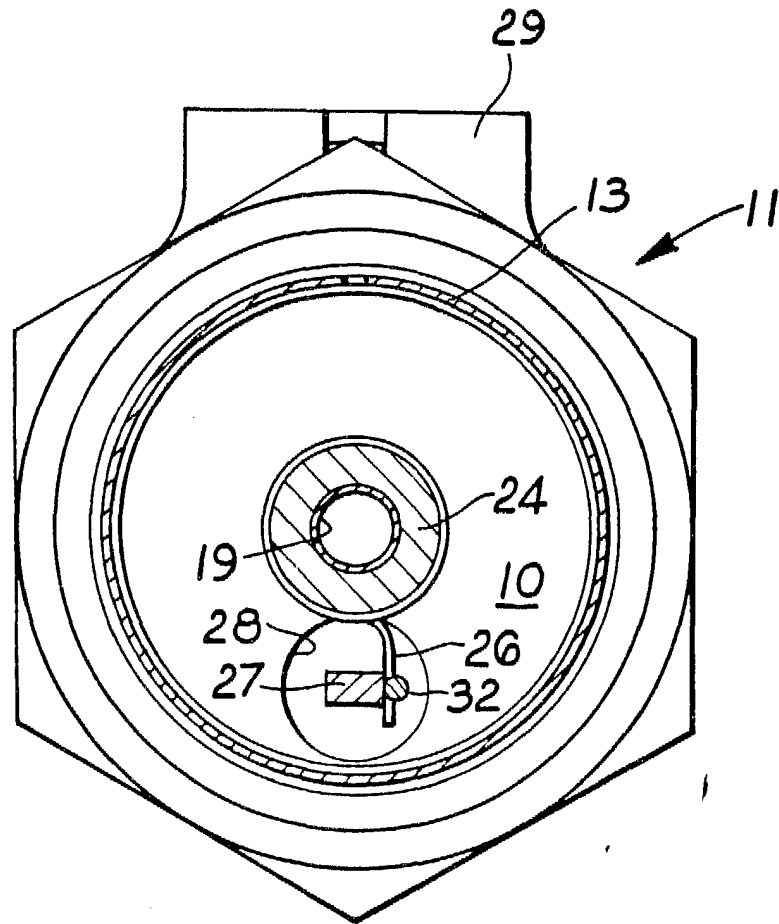


Fig. 2

Madrid, 18 MAYO 1981

P.P.