



ESPAÑA

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 259521	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 16. JUL. 1981	

MODELO DE UTILIDAD

16 ENE. 1982

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
68.142-A/80	17-7-80	Italia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F 16 K 9/A 0

(64) TITULO DE LA INVENCIÓN
"UN AMORTIGUADOR HIDRAULICO BITUBULAR"

(71) SOLICITANTE (S)	(F-ALCIATI-11)
IAO INDUSTRIE RIUNITE, S.p.A.	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Via S. Giacomo, 2, Beinasco (Turín), Italia

(72) INVENTOR (ES)
FIORENZO ALCIATI

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE	(MOD.- 5.162)
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ	

El presente invento se refiere a un amortiguador hidráulico bitular en el que hay un cilindro exterior y otro interior entre los que hay formada una cavidad, con un pistón deslizable en el cilindro interior el cual está provisto de un vástago que, en el funcionamiento, sobresale del extremo superior del amortiguador a través de una cabeza anular común a ambos cilindros, teniendo esta cabeza un orificio axial que se extiende desde el interior al exterior del amortiguador y el cual tiene una parte de un diámetro menor que aloja a un buje en el que puede deslizarse el vástago del pistón y una parte de diámetro mayor que actúa de sumidero de recogida del fluido hidráulico que es extraído entre el vástago y el buje de la cavidad del cilindro interior.

En un amortiguador bitubular es importante impedir cuanto se pueda la acumulación de burbujas de gas dentro del cilindro interior. Ya que es casi inevitable que cuando el amortiguador está inactivo, o en otras condiciones desfavorables, penetre aire en el interior del cilindro, es necesario que este gas escape con rapidez sin que forme con el fluido hidráulico (aceite) una emulsión que alteraría las características de amortiguación del aparato y que podría dar lugar a fenómenos desagradables, tales como el de un funcionamiento con sacudidas y un molesto ruido.

Es el objeto del presente invento la obtención de un amortiguador que esté provisto de medios que permitan un rápido escape del gas que haya penetrado en el cilindro interior.

El presente invento cumple este objeto por

medio de un amortiguador del tipo que ha sido mencionado, caracterizado porque entre el buje y la cabeza anular tiene formados unos conductos longitudinales que permiten el paso ascendente del aire de la cavidad al sumidero.

5 Merced al invento, el gas acumulado por debajo de la cabeza anular en el cilindro interior puede ascender rápidamente al sumidero existente en la parte de arriba de la cabeza.

10 Por la lectura de la descripción detallada que... sigue se verán otra características del invento, haciendo referencia esta descripción a los dibujos que se acompañan, que muestran una realización preferida, a título de ejemplo, que en ningún caso supondrá una limitación al alcance de este invento. En dichos dibujos

- 15 - la Fig. 1 es una vista en alzado, parcialmente en sección longitudinal, de la parte superior de un amortiguador de acuerdo con el presente invento;
- la Fig. 2 es una vista en planta de la cabeza anular única, y
- 20 - la Fig. 3 es una sección de la cabeza, según un plano diametral definido por la línea III-III de la Fig. 2.

25 En la Fig. 1 vemos que el amortiguador hidráulico comprende un par de cilindros coaxialmente dispuestos, exterior 10 e interior 12, cuyos extremos superiores están cerrados por una cabeza común 14. Por el cilindro interior 12 se puede deslizar un pistón provisto de válvula (que no está representado), al que está unido un vástago 16 que sobresale por la parte superior del amortiguador. En el extremo superior del cilindro 10 hay roscada una caperuza anular 18.

30

En el cilindro interior 12 está insertada la cabeza 14, cuya superficie cilíndrica de la superficie está acoplada al cilindro exterior 10, con lo que cierra la parte superior de la cavidad 20 del cilindro interior 12 y la de la cavidad intermedia 22 que hay entre los dos cilindros 10 y 12.

Entre la cabeza 14 y la caperuza 18 hay insertado un conjunto de cierre hermético una de cuyas piezas es una junta 24 con bordes rozantes en el vástago deslizable 16.

La cabeza 14 tiene un orificio que se extiende axialmente, o hacia arriba, desde el interior del amortiguador hasta el exterior y el cual tiene una parte de un diámetro menor 26 en la que es deslizable el vástago 16 y una parte abocinada 28, de un diámetro mayor, que actúa como un sumidero.

En la parte de diámetro menor 26 del orificio hay introducido con ajuste fuerte un buje 30, el cual constituye una guía para el deslizamiento del vástago 16. Con preferencia el buje 30 está constituido por un elemento anular de acero, abierto longitudinalmente, el cual está interiormente recubierto con cobre poroso impregnado con politetrafluoretileno. No obstante, no se excluye el uso de otros materiales, como puede ser el bronce.

Es inevitable que, en cada carrera de extensión del amortiguador, sea extraída de la cavidad 20 del cilindro interior 12 una cierta cantidad del fluido hidráulico (aceite) y llevada al sumidero 28 por la holgura que tiene que existir, entre la superficie interior del buje 30 y el vástago 16, para el deslizamiento de este último.

El fluido se va acumulando en el sumidero 28 hasta que rebosa por el tubo interior 32, por el cual vuelve a la cavidad 22. Como consecuencia de ello, cuando se tiene en uso el amortiguador, siempre hay en el sumidero 28 una cierta cantidad del fluido hidráulico.

Cuando el amortiguador permanece un cierto tiempo inactivo se va acumulando una cierta cantidad de aire en la cavidad 20, por debajo de la cabeza 14.

Al comenzar a trabajar nuevamente el amortiguador, esta acumulación del gas es causa de que se produzcan sacudidas, las cuales pueden continuar durante algún tiempo hasta que el gas haya pasado al sumidero 28. En los amortiguadores del tipo usual el único paso existente es por la holgura que hay entre el buje 30 y el vástago 16 y, dada la tendencia que se tiene actualmente de que está holgura entre el buje y el vástago sea la menor posible, el tiempo que se necesite para que el aire acumulado se disperse puede ser, cuando está el vehículo en movimiento, el correspondientes a varios kilómetros de recorrido.

De acuerdo con el presente invento se dispone un medio para que el aire acumulado debajo de la cabeza 14 pueda ascender rápidamente al sumidero 28 al volver el amortiguador a ejercer su función. Dicho medio consiste en tener entre el buje 30 y la cabeza anular 14 unos conductos longitudinales, los cuales se muestran en las Figs. 2 y 3 y uno de los cuales se muestra también en la Fig. 1 con la referencia 32.

En la realización preferida, la cabeza 14 está hecha de acero sinterizado y los conductos 32 los constituyen unas ranuras cortadas en la superficie de la

parte de menor diámetro 26 del orificio. En el ejemplo estas ranuras se muestran con sección transversal triangular pero pueden tener una sección transversal de cualquier otra forma como, por ejemplo, semicircular o trapezoidal.

5

Los conductos 32 están distribuidos equian-
gularmente (en el ejemplo mostrado hay tres conductos 32 a 120º uno de otro) con objeto de asegurar la dispersión del gas, sea cualquiera la inclinación que tenga el amortiguador. La superficie total de su sección transversal es de 0,2 a 0,5 mm² lo que significa que la superficie trans-
versal de cada conducto deberá tener de 1/15 mm² a 5/30 mm².

10

Se ha verificado que con estos conductos 32 de pequeña sección el gas asciende desde la cavidad 20 al sumidero 28 en el curso de un pequeño número de carreras de contracción y expansión, a pesar de lo cual, dada la pequeña sección de estos conductos, ellos no influyen de un modo notable en las características de amortiguación del aparato.

15

Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Italia el día 17 de Julio de 1980, señalada con el Nº 68142 - A/8 y se acoge, por tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

20

25

30

REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como característica 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 1ª.- Un amortiguador hidráulico bitubular en el que hay un cilindro exterior y otro interior entre los que hay formada una cavidad, con un pistón deslizable en el cilindro interior el cual está provisto de un vástago que, en el funcionamiento, sobresale del extremo superior del amortiguador a través de una cabeza anular común a ambos cilindros, teniendo esta cabeza un orificio axial que se extiende desde el interior al exterior del amortiguador y el cual tiene una parte de un diámetro menor que aloja a un buje en el que puede deslizarse el vástago del pistón y una parte de diámetro mayor que actúa de sumidero de recogida del fluido hidráulico que es extraído entre el vástago y el buje de la cavidad del cilindro interior, caracterizado porque entre el buje (30) y la cabeza anular (14) hay formados unos conductos longitudinales (32) que permiten el paso ascendente del aire de la cavidad (20) al sumidero (28).

20 2ª.- Un amortiguador de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque los conductos comprenden unas ranuras (32) formadas en la superficie de la parte de diámetro menor (26) del orificio.

30 3ª.- Un amortiguador de acuerdo con la rei-

vindicación 2ª, caracterizado porque las ranuras (32) son de sección transversal triangular.

5 4ª.- Un amortiguador de acuerdo con cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque los conductos (32) están distribuidos equiangularmente.

5ª.- Un amortiguador de acuerdo con la reivindicación 4ª, caracterizado porque hay tres conductos (32) a 120º uno de otro.

10 6ª.- Un amortiguador de acuerdo con cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque la superficie total de sección transversal de los conductos (32) es de 0,2 a 0,5 mm².

15 7ª.- Un amortiguador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque la superficie de sección transversal de cada conducto (32) es de 1/15 a 5/30 mm².

8ª.- Un amortiguador hidráulico bitubular.

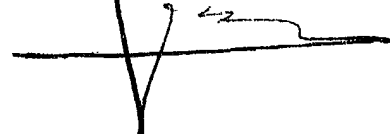
20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 6. JUL. 1981

P.A.

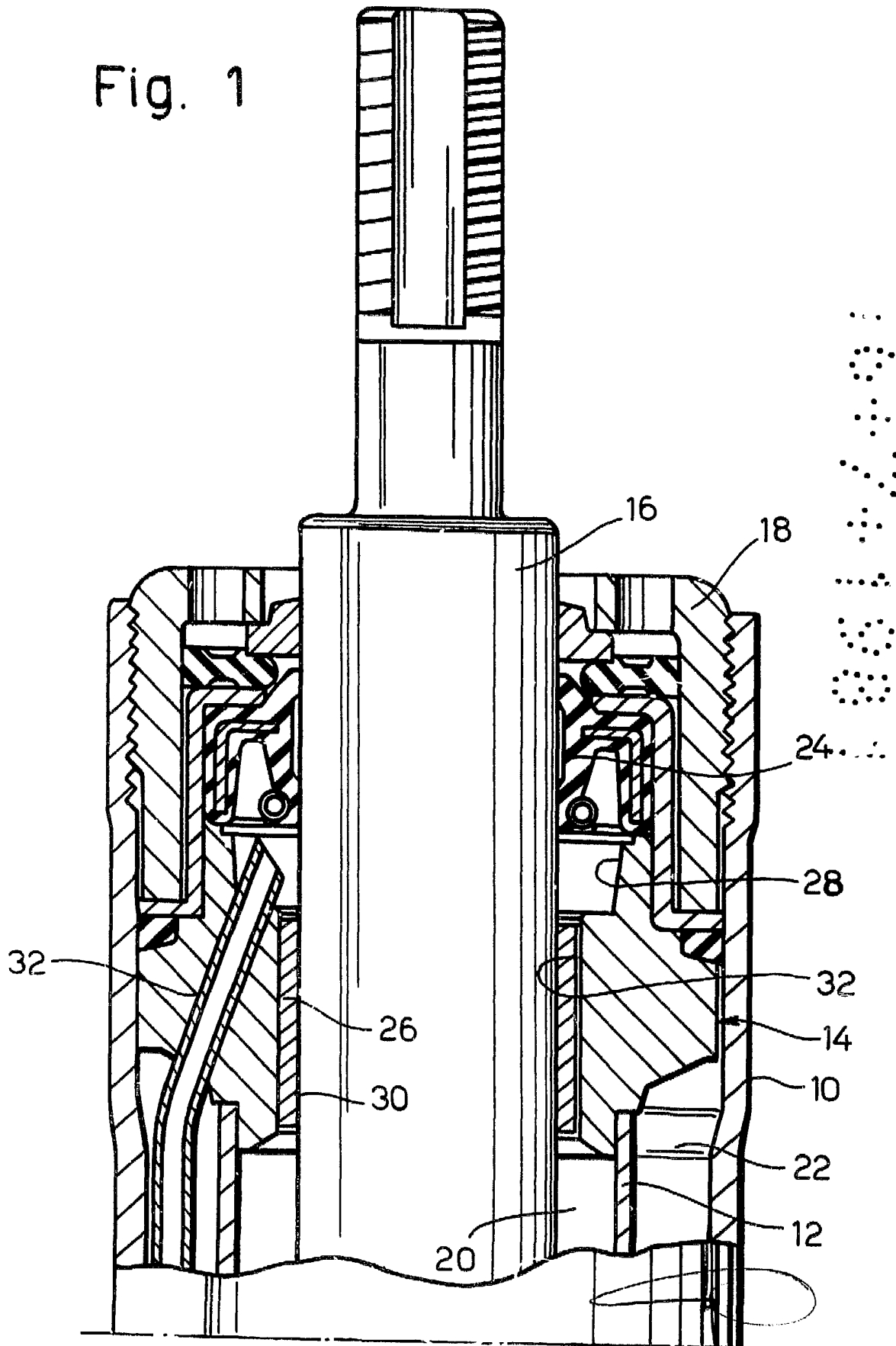
Fernando de Elzaburu
Por Poder.



25

30

Fig. 1



Fernando de Elizaburu
Per P&G

Fig. 2

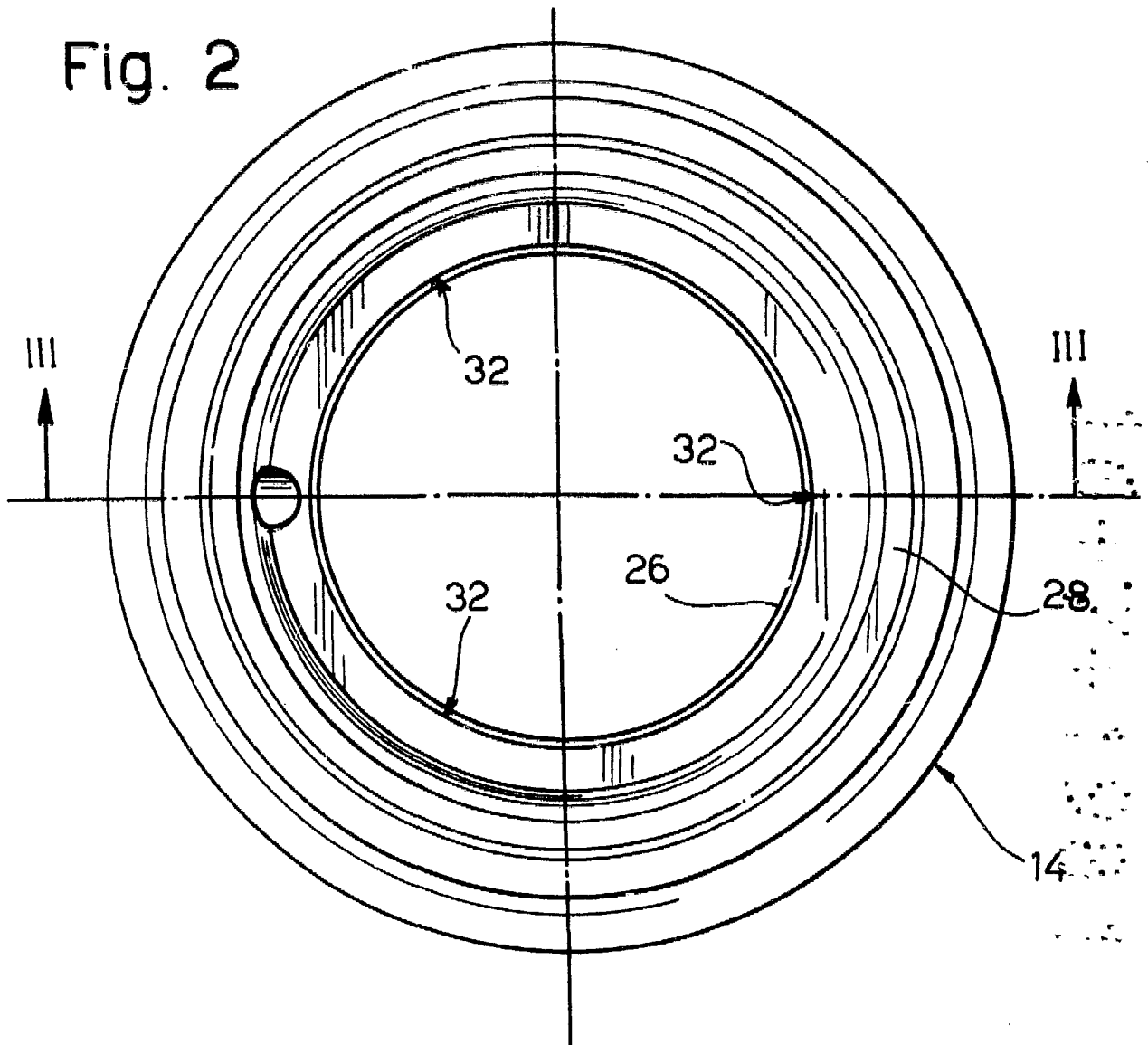


Fig. 3

