

(19) ES (11) NUMERO (21) 272089 (22) FECHA DE PRESENTACION 25 marzo 1.984	(18) Y
--	--------



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

**1 FEB. 1984**

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

(34) CLASIFICACION INTERNACIONAL	F16 J 2/00
----------------------------------	------------

(35) TITULO DE LA INVENCIÓN

**PISTON EQUILIBRADO HIDROSTATICAMENTE PARA BOMBAS  
OLEOHIDRAULICAS DE PISTONES AXIALES.**

(36) INVENTOR

**Andrés CRESPO LORENTE**

(37) DIRECCION DEL SOLICITANTE

**Calle Espiolla 26 Barja (Zaragoza)**

(38) REPRESENTANTE

**Andrés CRESPO LORENTE**

(39) AGENCIA DE PATENTES

1

M E M O R I A

PISTON EQUILIBRADO HIDROSTATICAMENTE, PARA BOMBAS OLEOHIDRAULICAS DE  
PISTONES AXIALES.

Mi invento consiste en un pistón A, que se aloja en el interior de un  
hueco practicado en el barrilete B, - otros pistones iguales están a-  
5 lojados en el barrilete, sobre una circunferencia de radio C - El pis-  
tón se apoya en el plano inclinado D, por la acción del muelle E, so-  
bre el cojinete axial F.

El giro del barrilete B, con eje G, estando el plano D fijo; - o bién  
el giro del plano D, con eje G, estando fijo el barrilete B - produce  
10 la acción de bombeo, ya que el pistón sale por la acción del muelle,  
entrando por la acción del plano inclinado. El pistón tiene así, mo-  
vimiento axial y angular respecto a su alojamiento.

Como puede verse en la figura, el pistón está taladrado longitudinal-  
mente H, tiene una cabeza I, de mayor diámetro que el cuerpo A; en la  
15 cabeza hay una cavidad J, cuyo diámetro K, es aproximadamente igual al  
del cuerpo del pistón, de modo que la carga axial sobre el pistón, por  
efecto de bombeo se compensa y la fuerza ejercida entre el pistón y el  
plano inclinado, se limita a la ejercida por muelle, que es mínima; lo-  
grando así el equilibrado hidrostático axial.

20 Por efecto del plano inclinado, aparece en la cabeza del pistón, una  
fuerza transversal Z, cuyo valor es:  $Z = 0.25 \times 3.1416 \times P \times K^2 \times \text{coseno} \Gamma$ . sien-

do  $P$  la presión, y  $T$  el ángulo de inclinación del plato  $D$ ; todo en unidades del Sistema Internacional. Esta fuerza si no se compensara, sería perjudicial para el deslizamiento y giro del pistón. La compensación se  
25 logra mediante las fuerzas  $V$ ,  $W$ , originadas en las cavidades  $M$ ,  $N$ , comunicadas mediante los taladros  $Q$ ,  $R$ , con el taladro central  $H$ . La acción de estas tres fuerzas flexa al pistón, pero en un valor insignificante y compatible con el buen funcionamiento.

Consiste la novedad, en el equilibrado axial y transversal del pistón,  
30 lo que permite aumento de presión, mejora de funcionamiento y simplicidad constructiva, en las bombas de pistones axiales.

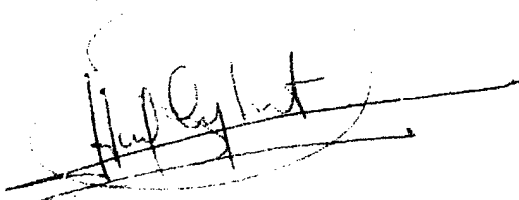
## R E I V I N D I C A C I O N E S

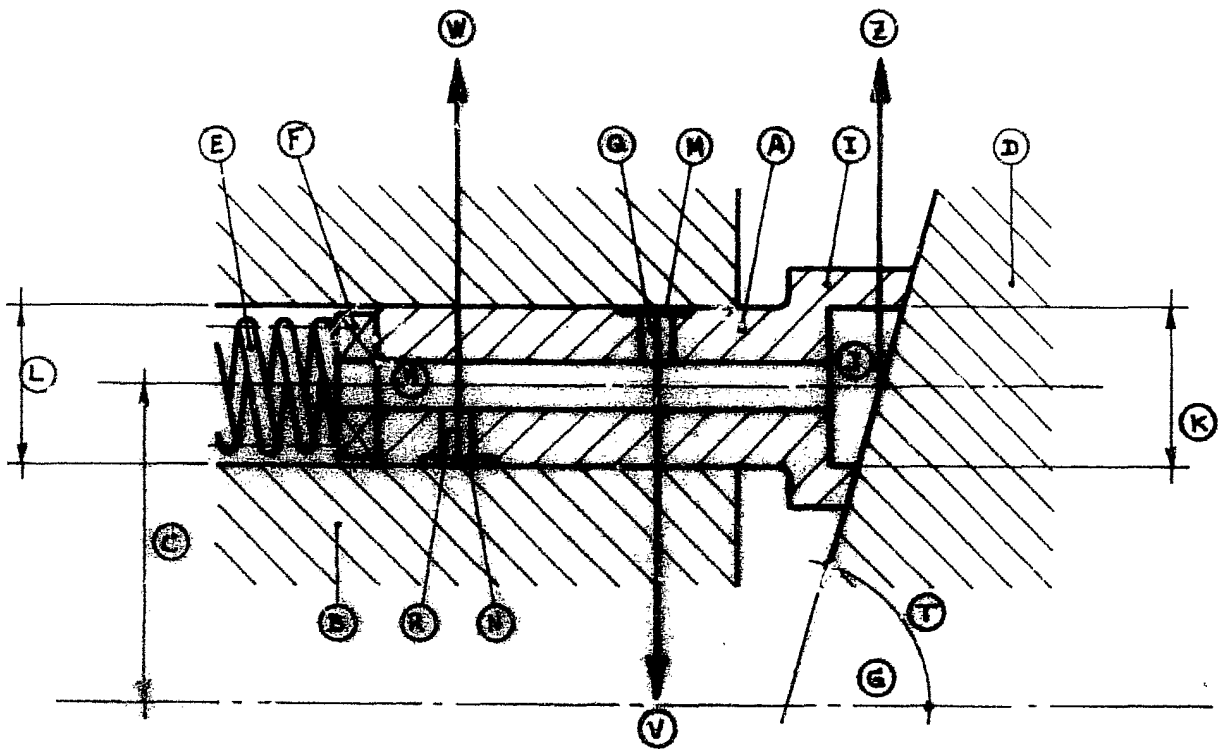
- 1ª PISTON EQUILIBRADO HIDROSTATICAMENTE; PARA BOMBAS OLEOHIDRAULICAS DE PISTONES AXIALES, con la cabeza mecanizada en ángulo, para adaptarse al plano inclinado.
- 2ª Pistón según reivindicación anterior, equilibrado axialmente, mediante un taladro longitudinal y una cavidad en la cabeza del pistón.
- 3ª Pistón según reivindicaciones anteriores, equilibrado transversalmente, mediante dos rebajes en el cuerpo del pistón, comunicados con el taladro central del mismo.
- 4ª PISTON EQUILIBRADO HIDROSTATICAMENTE, PARA BOMBAS OLEOHIDRAULICAS DE PISTONES AXIALES, según reivindicaciones anteriores y memoria adjunta.

Cada uno de los tres ejemplares de esta Memoria, consta de cinco hojas, incluidas: memoria, reivindicaciones y planos.

Borja, a 25 de marzo de 1.983

El solicitante.





BORJA, (ZARAGOZA) 25 DE MARZO DE 1983

EL PETICIONARIO

ANDRÉS CRESPO LORENTE  
ESTA MEMORIA CONSTA  
DE CINCO HOJAS.