

404506

**404506**



SECCION TECNICA  
CLASIFICACION I. P. C  
CLASE \_\_\_\_\_  
SUBCLASE \_\_\_\_\_

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por V E I N T E años

a favor de TALLERES ZUBIOLA S.C.I.

entidad de nacionalidad española

domiciliada en Azpeitia (Guipúzcoa), Barrio Landeta s/n

por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS CABEZALES VERTICALES PARA TALA-  
DRADO MULTIPLE ASCENDENTE"

-----

B 23 B

404506



- 2 -

La presente Patente de Invención, conforme su enunciado indica, concierne a unas mejoras introducidas en los cabezales para taladrado múltiple ascendente frestado etc., los cuales son utilizados en máquinas taladradoras para la realización

5.- de agujeros ciegos y pasantes.

Una característica esencial de este invento es debida a que en las operaciones de taladrado, fresado etc., tiene particular importancia la velocidad de trabaja adecuada, con la consiguiente racionalización y disminución de los tiempos invertidos, obtenida con medios mecánicos (estimados económicos en este caso),

10.- resultando el mecanismo, además, autolubricado y, consecuentemente, exento de todo entretenimiento.

Otro detalle importante del presente invento es debido a que los cabezales para taladrado múltiple ascendente empleados hasta la fecha, han resultado inadecuados al no resolver simultáneamente los problemas enumerados.

15.-

Los cabezales mecánicos autolubricados giran poco revolucionados y, en consecuencia, su velocidad de trabajo resulta inadecuada. Ello es debido a las particularidades del sistema de lubricación, el cual limita las posibilidades de incremento de las revoluciones del cabezal.

20.-

Igualmente se caracteriza porque los cabezales mecánicos girando a velocidades de trabajo inadecuadas incorporan sistemas de lubricación manual (un engrasador para cada eje) y, por consiguiente, precisan de una atención y entretenimiento excesivamente onerosos y antieconómicos, los cuales, por otra parte, no eliminan las posibilidades de averías originadas por lógicos

25.-



Por este nuevo invento, está ampliamente demostrado que ninguno de los modelos de cabezal para taladrado múltiple ascendente resuelve adecuada y simultáneamente los problemas enumerados, por las razones anteriormente citadas. La laboriosidad del entretenimiento (lubricación), particularmente en 5.- las máquinas con gran número de cabezales, es fácilmente comprensible.

Esta patente resuelve eficazmente los problemas enunciados y está exenta de los inconvenientes y limitaciones inherentes a los cabezales para taladrado múltiple ascendente empleados 10.- hasta la fecha.

Una idea más completa del objeto que constituye esta patente de invención, la proporciona la descripción siguiente, al hacer referencia a la lámina de dibujos que a esta memoria acompaña, 15.- en la que, en forma seccionada, principalmente, se representan el conjunto y detalles más característicos de la idea del invento, al hacer referencia a un posible caso de realización práctica.

En estos dibujos se emplean cifras-referencia para señalar 20.- las diversas partes que integran el objeto que constituye el presente invento, las cuales se corresponden en las diferentes vistas representadas.

La figura primera muestra una sección longitudinal de un cabezal para taladrado múltiple ascendente, con once ejes portaherramientas. 25.-

La figura segunda corresponde a la vista de perfil del cabezal de la figura primera.

404506



- 4 -

Comentando estos dibujos se hace la aclaración de que, mediante el número (20) se señala el eje de entrada del cabezal, el cual recibe movimiento del motor (23) mediante el mangón (21) acoplado al eje (22) de dicho motor.

- 5.- El número (5), piñón receptor, es accionado a velocidad multiplicada por en engranaje (7) solidario al eje de entrada (20). Correspondiendo el número (6) al primer eje-engranaje de la hilera de portaherramientas izquierda, al cual está enchavetado el citado piñón (5). Este engranaje (7) transmite un movimiento giratorio a todos los ejes portaherramientas (4) de la hilera izquierda.
- 10.- De forma similar, el engranaje (13) transmite, asimismo, un movimiento giratorio a todos los ejes portaherramientas de la hilera derecha.
- 15.- Con el número (11) se señala el eje portaherramientas central, el cual apoya su extremo inferior en el interior del eje (20) mediante el rodamiento (12). Este eje central (11) gira a la misma velocidad que el resto de los ejes de las hileras derecha e izquierda.
- 20.- La obturación superior de los ejes portaherramientas se realiza, en una primera fase, mediante los anillos (30) ranurados interiormente. La segunda fase de la obturación se consigue con los bturadores (14) montados en los radamientos (15).
- 25.- La autolubricación de los rodamientos superiores (15) y de todos los engranajes (4), (5), (6), (7) y (11) se inicia al girar los casquillos (18), -cónicos interiormente, los cuales facilitan la elevación del aceite cuyo nivel se señala con el número (29).



La rotación de agujeros inclinados (16) origina un vacío en el interior de los ejes portaherramientas y la consecuente ascensión del aceite en cantidad predeterminada e idónea para asegurar la correcta lubricación de todo el conjunto mecánico.

- 5.- El tapón (17) sirve únicamente para asegurar la estanqueidad de la entrada del taladro inclinado (1). La salida del aceite ascendente en el interior del eje, tiene lugar por el agujero (33), el cual, tras bañar los rodamientos de agujas (15), desciende por gravedad, lubricando sucesivamente los engranajes (4), (5), (6), (7) y (11) y los rodamientos inferiores (12) y (26). Controlándose el nivel de aceite (29) mediante el visor (28). Este nivel de aceite (29) se autoequilibra mediante la intercomunicación de los alojamientos (25) a través de los agujeros (24) realizados desde los extremos (27) y (3) del cuerpo (31). La lubricación del rodamiento central superior (10) se realiza a través de los agujeros (8) y (9) realizados en la tapa (32) del cabezal y en el rodamiento (10) respectivamente. El tapón (1) obtura los extremos del citado agujero (8). Y la introducción y extracción del aceite se realiza a través del engrasador (34) y del tapón (35), respectivamente. El tapón (2) obtura el extremo (3).

El funcionamiento de este cabezal para taladrado múltiple es el siguiente:

Según se aprecia en las figuras, el mecanismo del cabezal consta esencialmente de:

- 25.- Un eje (20) de entrada con un engranaje (7) incorporado.  
Dos piñones receptores (5) montados en dos ejes-engranajes (6) intermedios.

404506



Varios ejes portaherramientas (4) en dos hileras, derecha e izquierda.

Un eje portaherramientas (11) coaxial al eje de entrada (20).

- 5.- El eje (20) de entrada recibe movimiento del motor (23) mediante el mangón (21) acoplado al eje (22) de dicho motor. El cual eje (20) acciona a su vez -con velocidad multiplicada- a los piñones (5) montados en los ejes-engranaje intermedios (6) Y estos asimismo, accionan las dos hileras, derecha e izquierda, de ejes portaherramientas (4).

10.-

La autolubricación del mecanismo se realiza como sigue: El aceite es elevado por el interior de los ejes portaherramientas (4), (6) y (13) a través del agujero cónico del casquillo (18) y del taladro inclinado (1), saliendo directamente a los rodamientos (15) por el agujero (33). El descenso del aceite se realiza por gravedad, bañando los engranajes (4), (5), (6), (7) y (11) y los rodamientos (12) y (26). La lubricación del rodamiento central (10) tiene lugar a través del agujero (9) practicado en la tapa (32). Los rodamientos (19) son autolubricados (comerciales y el inferior está obturado según se indica. Es notable el hecho de que la multiplicación de la velocidad del eje de entrada se obtiene por medios mecánicos, girando todos los ejes portaherramientas, incluso el central, a la misma velocidad de trabajo, y manteniéndose uniforme la distancia entrecentros de dichos ejes.

15.-

20.-

25.-

Siendo asimismo significativo la particularidad de realizarse la lubricación automáticamente en este cabezal de ejes



verticales, autoelevando el aceite y garantizando de este modo el engrase efectivo de todos los órganos del mecanismo.

- 5.- Descrita convenientemente la naturaleza del actual invento, como asimismo la forma de realizarlo prácticamente para convertirlo en una realidad industrializable, se hace constar que en el mismo serán susceptibles de introducir todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que con las variantes que se introduzcan no se cambie y altere o modifique la esencialidad del objeto descrito.
- 10.-

N O T A

Se declaran como de novedad y propiedad para todo el territorio nacional, el contenido de las siguientes:

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

- 15.- 1ª.- Mejoras introducidas en los cabezales verticales para taladrado múltiple ascendente, el cual está compuesto de un cuerpo y una tapa en los cuales se alojan; un eje-engranaje de entrada cuyo extremo inferior es accionado por motor; varios ejes-engranaje portaherramientas alineados, a los cuales transmite el eje-engranaje de entrada su velocidad giratoria, multiplicada; in eje-engranaje portaherramientas coaxial al eje de entrada, el cual es accionado por los ejes-engranaje anteriores, girando a su misma velocidad.
- 20.-
- 25.- 2ª.- Mejoras introducidas en los cabezales verticales para taladrado múltiple ascendente, caracterizados porque los dos ejes-engranaje portaherramientas de la reivindicación primera, contiguos al eje-engranaje de entrada, tienen acoplado un piñón

PS



receptor.

5.- 3<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en los cabezales verticales para taladrado múltiple ascendente, caracterizadas porque el eje-engranaje portaherramientas de la reivindicación primera está apoyado interiormente en el interior de la parte superior del eje de entrada de dicha reivindicación primera.

10.- 4<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en los cabezales verticales para taladrado múltiple ascendente, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la autolubricación de los rodamientos superiores se realiza mediante la ascensión automática de aceite, por efecto de la acción combinada de los agujeros inclinados practicados en el interior de los ejes de la reivindicación primera, taponados en su entrada y comunicados exteriormente a través de un agujero radial y los casquillos de interior cónico alojados en la parte inferior de estos citados ejes.

20.- 5<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en los cabezales verticales para taladrado múltiple ascendente, caracterizados porque la autolubricación del rodamiento superior del eje de la reivindicación primera, se realiza a través de los agujeros practicados en la tapa del cabezal.

25.- 6<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en los cabezales verticales para taladrado múltiple ascendente, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la autolubricación del resto de los elementos constituyentes del mecanismo se realiza al descender, por gravedad, el aceite que ha sido elevado automáticamente.

7<sup>a</sup>.- Mejoras introducidas en los cabezales verticales para taladrado múltiple ascendente, según reivindicaciones anteriores,

*Rey*



caracterizados porque el nivel del aceite se autoequilibra mediante la intercomunicación de los alojamientos de los rodamientos inferiores en el cuerpo, a través de agujeros realizados desde el extremo de dicho cuerpo.

5.- 8ª.- Mejoras introducidas en los cabezales verticales para taladrado múltiple ascendente, caracterizados porque la obturación superior de los ejes-engranjes de la reivindicación rprimera, se realiza mediante anillos ranurados interiormente.

10.- 9ª.- MEJORAS INTRODUCIDOS EN LOS CABEZALES VERTILES PARA TALADRADO MULTIPLE ASCENDENTE.

Todo ello tal y como se reivindica en la presente memoria que consta de NUEVE hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y planos que la ilustran.

Madrid, 4 de Julio de 1.972

*pey*

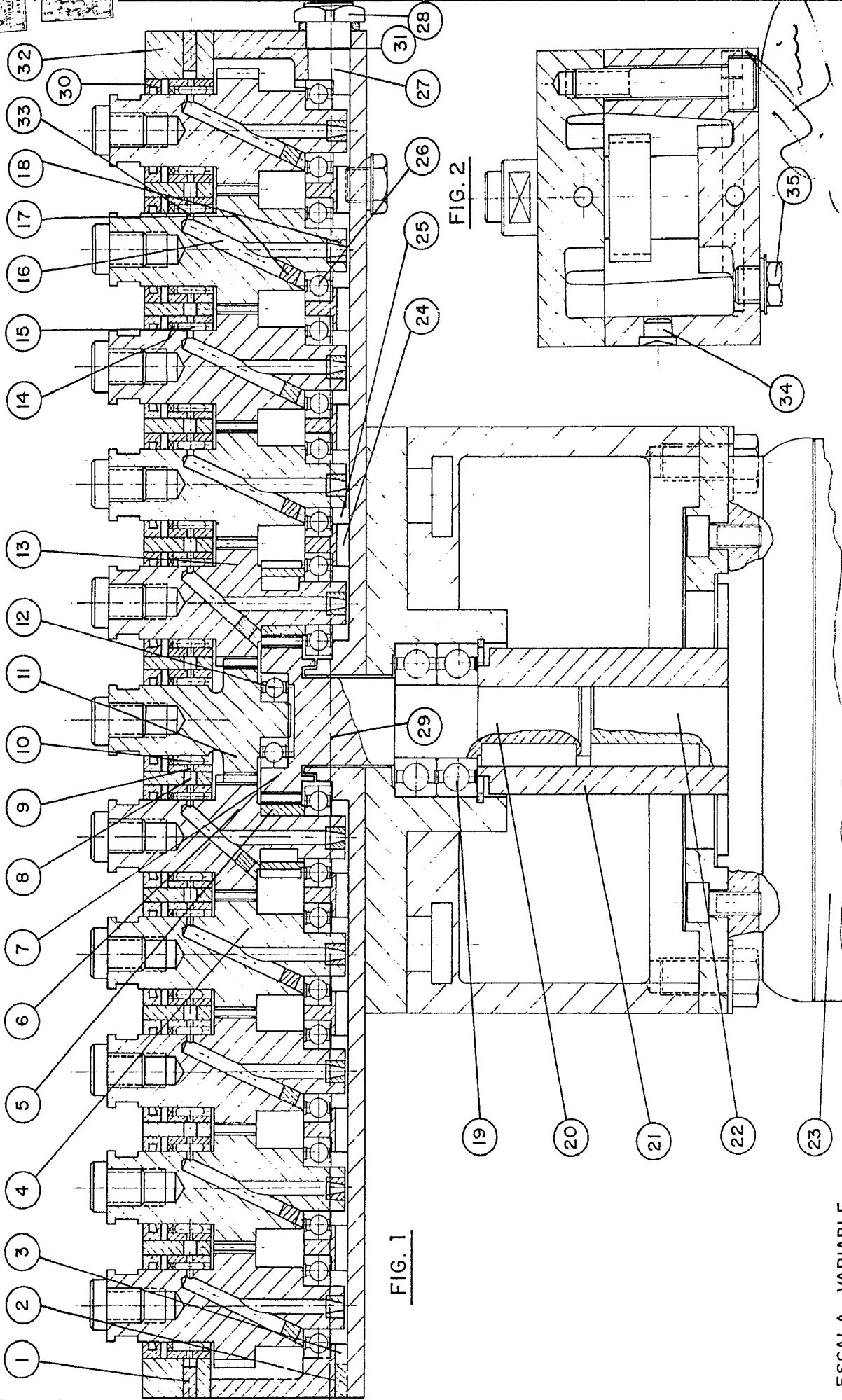


FIG. 1

FIG. 2

ESCALA VARIABLE

424506

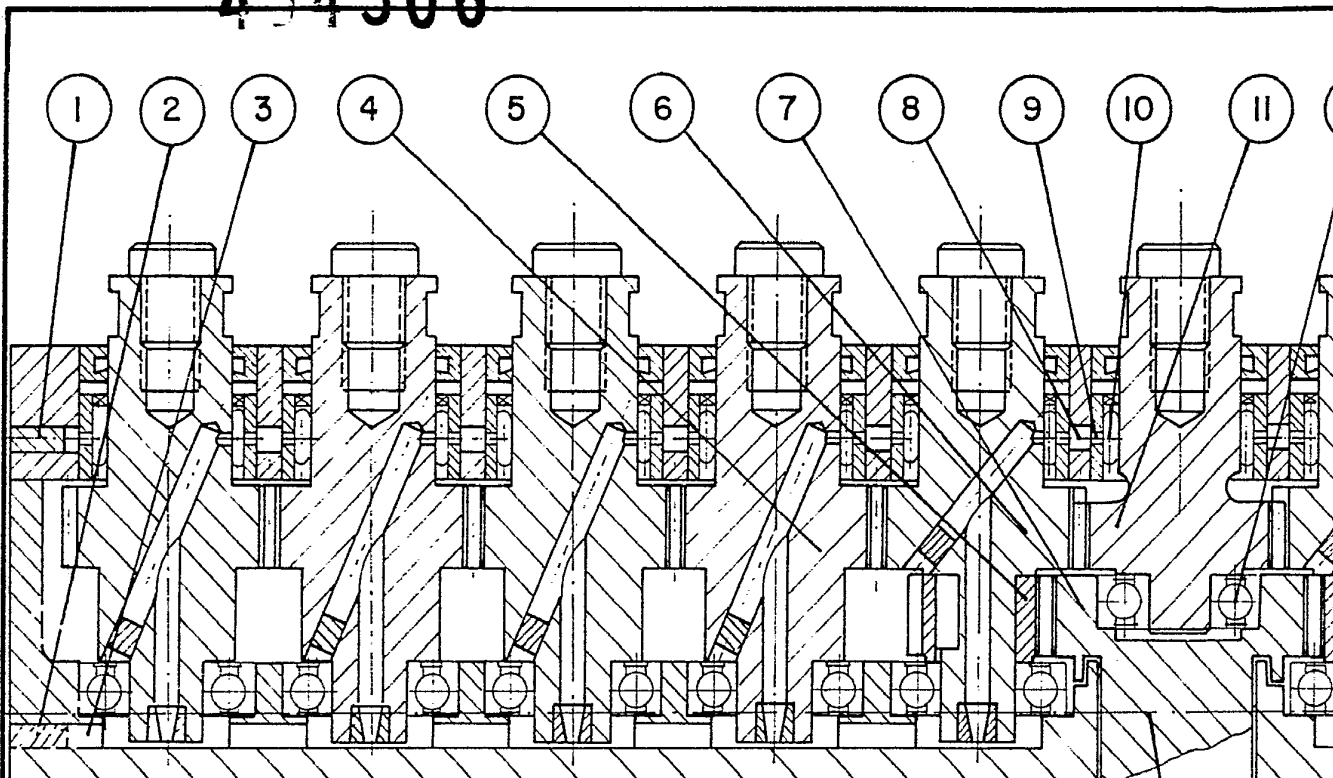
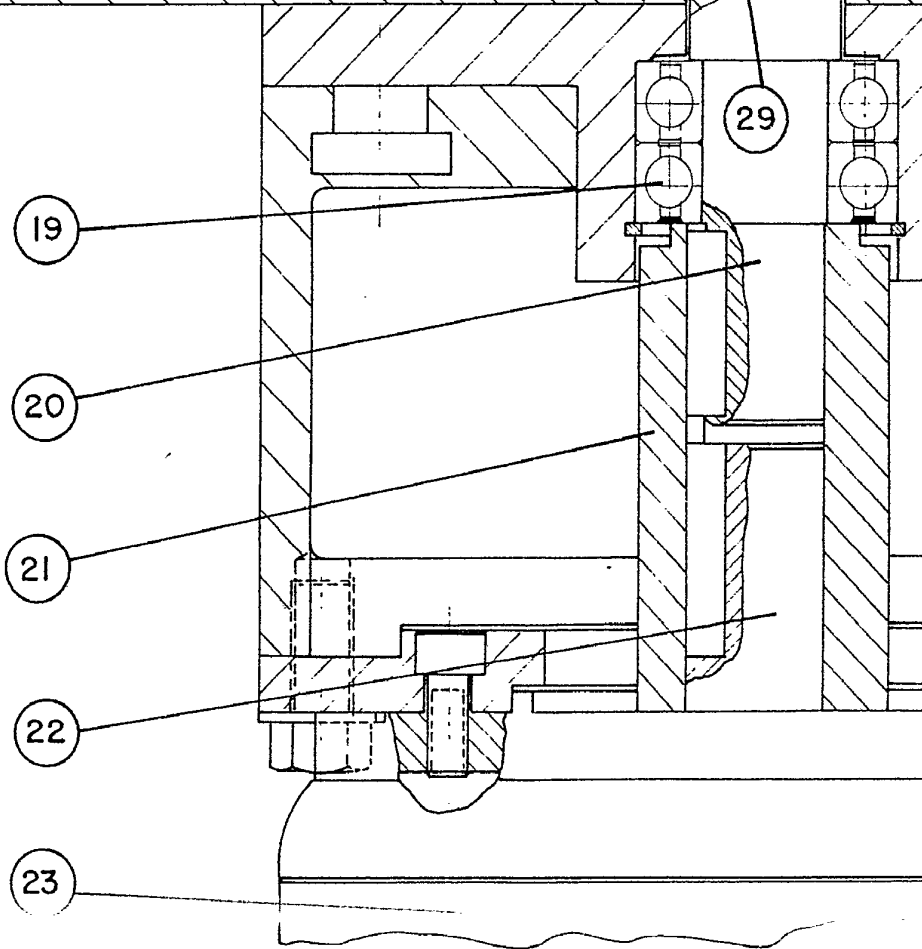


FIG. 1



ESCALA VARIABLE

404506

HOJA UNICA

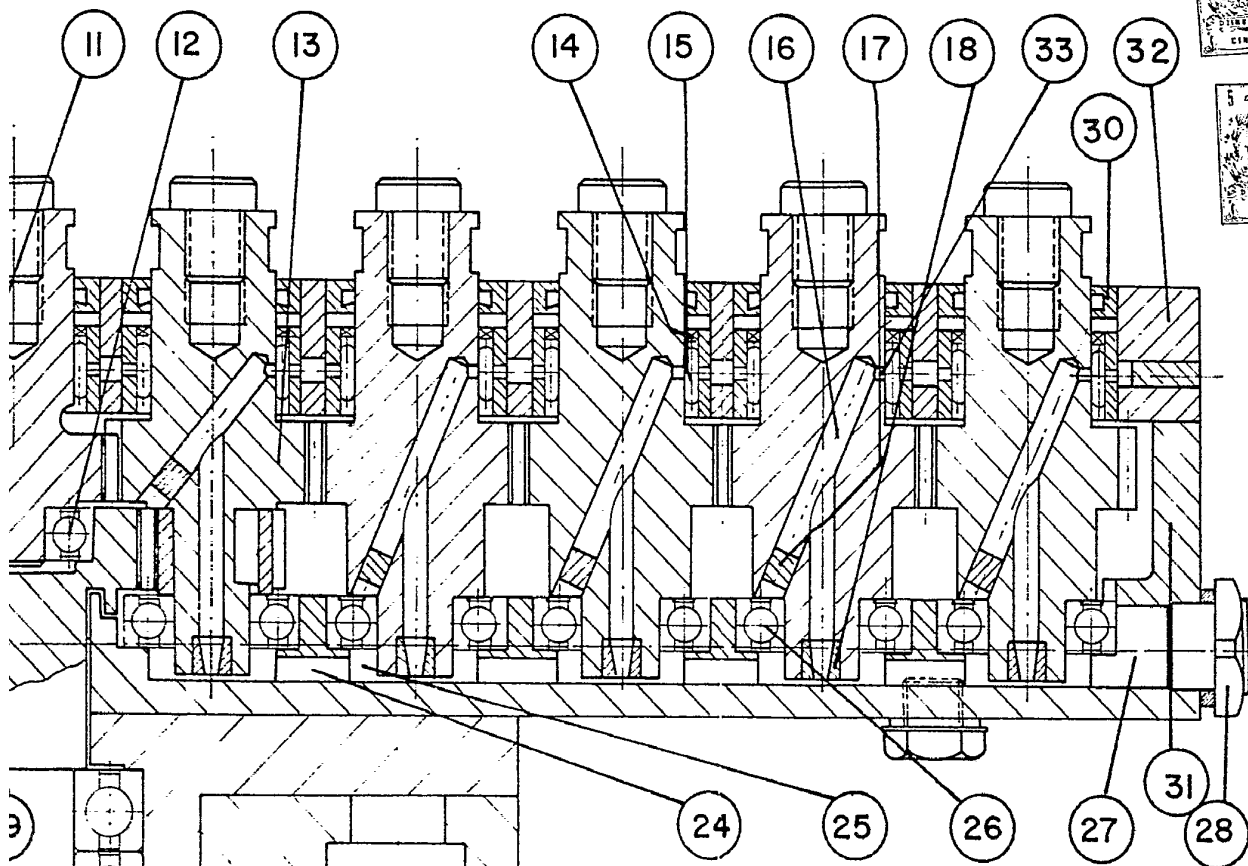


FIG. 2

