



422347

Int. Cl.º: B 23 P

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una

PATENTE DE INVENCION

por:

"MAQUINA MIXTA PARA DOBLADO Y CORTE DE CHAPA METALICA"

Cuyo registro se solicita por VEINTE AÑOS, con protección para todo el territorio nacional, a nombre y favor de D. Domingo BENGUA SAEZ DE CORTA ZAR, de nacionalidad Española, domiciliado en BETOÑO (Vitoria).

Es habitual en las grandes industrias metalúrgicas disponer de máquinas hidráulicas plegadoras para el doblado de chapa, así como de cizallas o máquinas guillotadoras, también hidráulicas, para las operaciones de corte de este mismo material.

5

Esta duplicidad de maquinaria, cuya instalación y disposición es tan compleja como costosa, presupone fuertes inversiones que sólo pueden soportar, como hemos dicho, las grandes empresas, pero que es inaccesible para las pequeñas industrias del ramo, las cuales tienen que simplificar



su mecanización en todo lo posible porque su reducido índice de trabajo no podría afrontar gastos cuantiosos, ni justificar una proliferación de maquinaria que les sería difícil amortizar o les resultaría, en todo caso y a la larga, poco rentable.

5           En este orden de ideas, y atendiendo a estas exigencias de la pequeña industria metalúrgica, ha sido concebida la máquina mixta que es objeto de la patente y en la que se unen, dentro del mismo ingenio, las funciones del doblado y corte de chapa, puesto que está capacitada para actuar, simultánea o indistintamente, como plegadora y como guillotadora.

10           Sustancialmente, la máquina mixta cuyo registro preconizamos comprende una bancada general o armadura de sustentación alzada sobre una peana o plataforma en función de base y soportada por hasta cuatro pilares o columnas fundamentales que se asientan sólidamente sobre aquella.

15           Con apoyo en esta armadura general de sostén, y relacionadas unas con otras para cumplir sus respectivas funciones como luego se verá, se integran en la máquina partes fijas o estáticas, rígidamente establecidas en su estructura, y partes móviles que, con facultad de desplazamiento entre y sobre las estabilizadas, siguen movimientos regidos y controlados por un mecanismo común de gobierno.

20           En la parte superior de la máquina, o sea en la que actúa como cabeza o testero de la misma, se establece un fuerte soporte que, constituyendo el elemento principal de resistencia para recibir el empuje del doblado, sirve al propio tiempo de porta-macho, puesto que lleva sólidamente encajada en su canto inferior la pieza que oficia de macho para el dispositivo de doblado, cuya pieza adopta en su terminal de incidencia una peculiar forma de  
25           contra-uve.



Este soporte se asegura rígidamente en su emplace mediante brazos o puentes de unión firmemente tendidos entre su cuerpo y las columnas o pilares básicos de sustentación del armazón o bancada general, con los cuales le relaciona e identifica.

5 Por debajo del soporte porta-macho que recibe los empujes engendrados en las fases de doblado, y separado de aquel por un espacio susceptible de acortarse en su fase natural de movimiento, se dispone el cuerpo móvil fundamental de la máquina, el cual viene determinado por una especie de núcleo o cabezal encajado con cierta holgura en el hueco que media entre dos gruesos tochos que limitan dicho hueco y son de situación estática, hallándose solidarizados con la estructura de la bancada o armadura fija, aproximadamente coincidiendo con el punto medio de su altura.

10

Este cuerpo móvil, fundamental como hemos dicho para la máquina, puesto que es el que genera los empujes para el doblado de chapa y también el que promueve en parte su corte o guillotinado, tiene un doble movimiento de elevación y descenso en su encaje, por el que discurre ajustado mediante unas regletas que le sirven de guía en este su desplazamiento axial, y comporta en su parte superior la pieza hembra para el doblado, la cual es un simple soporte en función de yunque que presenta en la cara sobre la que

15

20 incide el macho una especie de lecho o rebaje en forma de uve y calibrado con las proporciones del pronunciamiento en contra-uve que conlleva la pieza macho, mientras que en su parte inferior comporta un aloje para situar la cuchilla superior de las dos que completan el dispositivo de corte.

En esta misma parte inferior del cuerpo móvil deslizante, y con posicionamiento diametralmente opuesto al que ocupa la pieza hembra que recibe la percusión para el doblado de chapa, van situadas unas orejetas por las

25



que se relaciona el propio cuerpo móvil con el vástago emergente del émbolo hidráulico que, con asiento en la base de la máquina, inyecta la fuerza necesaria para activar sus movimientos, émbolo que a su vez se moviliza por un grupo hidráulico con bomba de engranaje o pistones accionados por un motor, sistema ya conocido.

De este mismo émbolo, y con proyección paralela a la del vástago que activa el cuerpo móvil, sale un segundo mástil en cuyo apice, y con situación simétrica respecto a la que ocupa la cuchilla superior, va empotrada la cuchilla inferior que, combinada con la anterior, completa el sistema de corte de la máquina.

Este mástil, que es estático y fijo en su enclave, sirve de soporte a una bancada inferior que, dispuesta en ángulo recto con él, se prolonga hasta el exterior de la máquina y sirve para asiento de la chapa o laminado que se ha de someter al corte, en el que se sitúa y sujeta mediante piones de índole ya conocida.

Para facilitar la comprensión de cuanto expuesto queda, y a título meramente ejemplario, no limitativo, los adjuntos gráficos ilustran una forma idónea de ejecución práctica del invento:

La fig. 1ª representa un alzado lateral de la máquina objeto de la patente, mientras que la fig. 2ª reproduce un alzado frontal y más esquematizado de la propia máquina.

En ambas figuras vemos:

El soporte superior (1), que recibe los empujes de doblado y actúa de portamacho, con los puentes o brazos (2) que, relacionándole con los pilares básicos de sustentación (3) de la bancada general, le mantienen estable y fijo; la pieza macho (4) que efectúa la percusión para el doblado de chapa, lo que efectúa con el pronunciamiento en forma de contra-*u*ve que



ofrece en su terminal al incidir en el rebaje en uve de la pieza hembra (4'), esta última asentada en el cuerpo móvil (6); las regletas (5) de ajuste y guía para el desplace axial del cuerpo móvil (6) en el hueco o espacio central que dejan los tochos (7) afianzados a la armadura básica. En este mismo cuerpo (6) son visibles la pieza hembra (4'), asentada en su superficie superior, y la cuchilla inferior de corte (8) engastada en su parte inferior.

Siempre sobre la misma figura, observamos las orejetas (13) para unir el cuerpo móvil (6) con el vástago accionador (12) que le activa y que emerge del pistón o émbolo hidráulico (10) asentado en la base (11) de la máquina, así como el mástil (9) que sirve de soporte a la cuchilla inferior (8'), empotrada en él, y del que sale proyectada en ángulo recto a la banda inferior (9'), la cual emerge al exterior de la máquina para asiento de la chapa o laminado que se ha de someter a corte.

En la fig. 2ª, aparte de piezas ya visibilizadas en la fig. 1ª y que conservan las mismas referencias numéricas, se distingue perfectamente el espacio (14) que media entre el soporte (1) y el centro de la máquina y que se salva por el movimiento que describen la pieza macho (4) y la pieza hembra (4') en sus movimientos alternativos de aproximación y distanciamiento durante la operación de doblado de chapa.

La fig. 3ª es un simple detalle de uno de los cartabones (16) previstos para reforzar, eventualmente y en emergencia, la parte central de las columnas o pilares básicos de sustentación (3) cuando aquellos se ven sometidos a grandes esfuerzos por un funcionamiento intensivo de la máquina, particularmente al verificar operaciones de corte.

De lo expuesto, complementado con la observación detenida de los



dibujos, fácilmente se infiere la funcionalidad específica y doble de la máquina:

5 Cuando el cuerpo móvil fundamental asciende, impelido por el pistón o vástago del émbolo hidráulico que le eleva a través del canal en que va alojado, la pieza hembra que lleva en su parte superior entra en colisión con la pieza macho que pende del soporte portador, efectuando el doblado de la chapa que en ese momento se halle intercalada entre ambas.

10 Por el contrario, cuando el cuerpo móvil desciende traccionado por el propio vástago que sale del émbolo, y siempre discurrante por el hueco o canal en el que encaja, las cuchillas superior e inferior se encuentran en un punto de coincidencia y verifican el corte de la porción de chapa que queda en ese momento sometida a su acción, efectuándose el troceado de la repetida chapa.

15 Este doble movimiento de empuje y tracción que experimenta el cuerpo móvil, siempre solicitado por el vástago del émbolo o pistón hidráulico y con desplazamientos alternativos de elevación y descenso, es el que, por consiguiente, presta a la máquina su carácter mixto, pluralizándola y permitiéndole actuar como dobladora y guillotadora, alternativa e indistintamente.

20 Para los casos en que, en vez de realizar con la chapa un ataque frontal, tanto para su doblado como para su corte, se desee introducirla por un costado para hacer laterales ambas funciones, se previene en el punto de doblez y en el de guillotinado sendas gergantillas semicirculares, desplazándose el eje o émbolo hidráulico de su línea de simetría con los mecanismos y llevándole hacia un costado para que realice el esfuerzo desde fuera del expresado eje, a cuyo efecto se une con el cuerpo móvil mediante

25



un pitón o vástago "ad hoc" o incluso mediante transmisión por medio de balancín.

5                    Cuanto se ha dicho es fiel reflejo de la invención, debiendo considerarse en sentido extenso, nunca en forma limitativa ni con criterio restringido, reservándose el peticionario cuantos derechos le confieren la vigente Ley de Propiedad Industrial y demás disposiciones concordantes y complementarias, especialmente el que le asiste para obtener sucesivos certificados de adición (hasta tres) por los perfeccionamientos o mejoras que una práctica continuada y racional del objeto de la patente pudieran aconsejar.

NOTA

10                    Se reivindicán los términos siguientes:

1.- Máquina mixta para doblado y corte de chapa metálica, caracterizada por comprender una bancada general, en función de armadura de sustentación, que se alza sobre una peaña o plataforma que actúa como base y va soportada por hasta cuatro pilares o columnas fundamentales que asientan sólidamente sobre esta última, habiéndose previsto en su parte superior, cabeza o testero de la máquina, un firme soporte que, constituyendo el elemento principal de resistencia ante los empujes o esfuerzos del doblado, los cuales recibe muy directamente, sirve al propio tiempo de porta-macho, llevando sólidamente encajada en su canto inferior la pieza que oficia de macho durante el doblado y que adopta en su terminal de incidencia una forma muy peculiarizada de contra-uve.

2.- Máquina mixta, según el punto anterior, caracterizada porque el soporte superior se asegura rígidamente en su enclave mediante brazos o puentes tendidos que le relacionan e identifican con las columnas o pilares básicos de sustentación dispuestos en la bancada o armazón general, habiénd-



dose previsto por debajo de este soporte porta-macho, y separado de él por un vano o espacio muerto susceptible de variar de amplitud, acortándose o incrementándose a impulsos del movimiento natural de la máquina, un cuerpo móvil de importancia primordial en el complejo, cuyo cuerpo viene determinado por un núcleo o cabezal encajado con cierta holgura entre dos gruesos tochos que limitan su hueco de paso y son de posicionamiento estático, hallándose solidarizados fuertemente con la estructura de la bancada o armadura fija y aproximadamente en coincidencia con el punto medio de su altura.

3.- Máquina mixta, según puntos precedentes, caracterizada porque el cuerpo móvil, fundamental en el conjunto, es plural en funciones y tiene en su encaje un doble movimiento de elevación y descenso, discurriendo ajustado mediante regletas que sirven de guías para regular su desplazamiento axial y comportando en su parte superior la pieza hembra para el doblado, la cual es un simple realce en función de yunque que presenta en la cara sobre la que percute el macho una especie de lecho o escote en forma de uve y calibrado conforme a las proporciones del pronunciamiento en contra-uve que emerge de la pieza macho, mientras que en su parte inferior conlleva un alojamiento apto para situar la cuchilla superior del par que completa el instrumento de corte.

4.- Máquina mixta, según puntos que preceden, caracterizada porque en la misma parte inferior del cuerpo móvil deslizante, y con situación diametralmente opuesta a la de emplazamiento para la pieza hembra que recibe la percusión que genera el doblado de chapa, van dispuestas unas orejetas por medio de las cuales se relaciona el propio cuerpo móvil con el vástago emergente de un émbolo hidráulico que, con asiento en la base de máquina, inyec-

*RS*



ta la fuerza que activa los movimientos, movilizado a su vez por grupo hidráulico con bomba o pistones accionados por motor.

5  
5  
10  
5.- Máquina mixta, según puntos 1 al 4, caracterizada porque del propio émbolo, y con proyección paralela a la del vástago que activa el cuerpo móvil, sale un segundo mástil en cuyo ápice, y con posición simétrica respecto a la que ocupa la cuchilla superior, va empotrada una segunda cuchilla, ésta de ubicación inferior, que se combina con la primera para completar el dispositivo de corte de la máquina, habiéndose previsto que el propio mástil, que es estático y fijo en emplace, sirva de soporte a una bancada inferior que, en ángulo recto con él, se prolonga hasta el exterior de la máquina y constituye el asiento para la chapa o laminado sometido a corte.

6.- MAQUINA MIXTA PARA DOBLADO Y CORTE DE CHAPA METALICA.

15  
Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de NUEVE HOJAS, mecanografiadas y foliadas por una sola cara y dibujos que se acompañan.

MADRID, 16 de Enero de 1.974

*Sandoval*  
*e d J*

*ps*

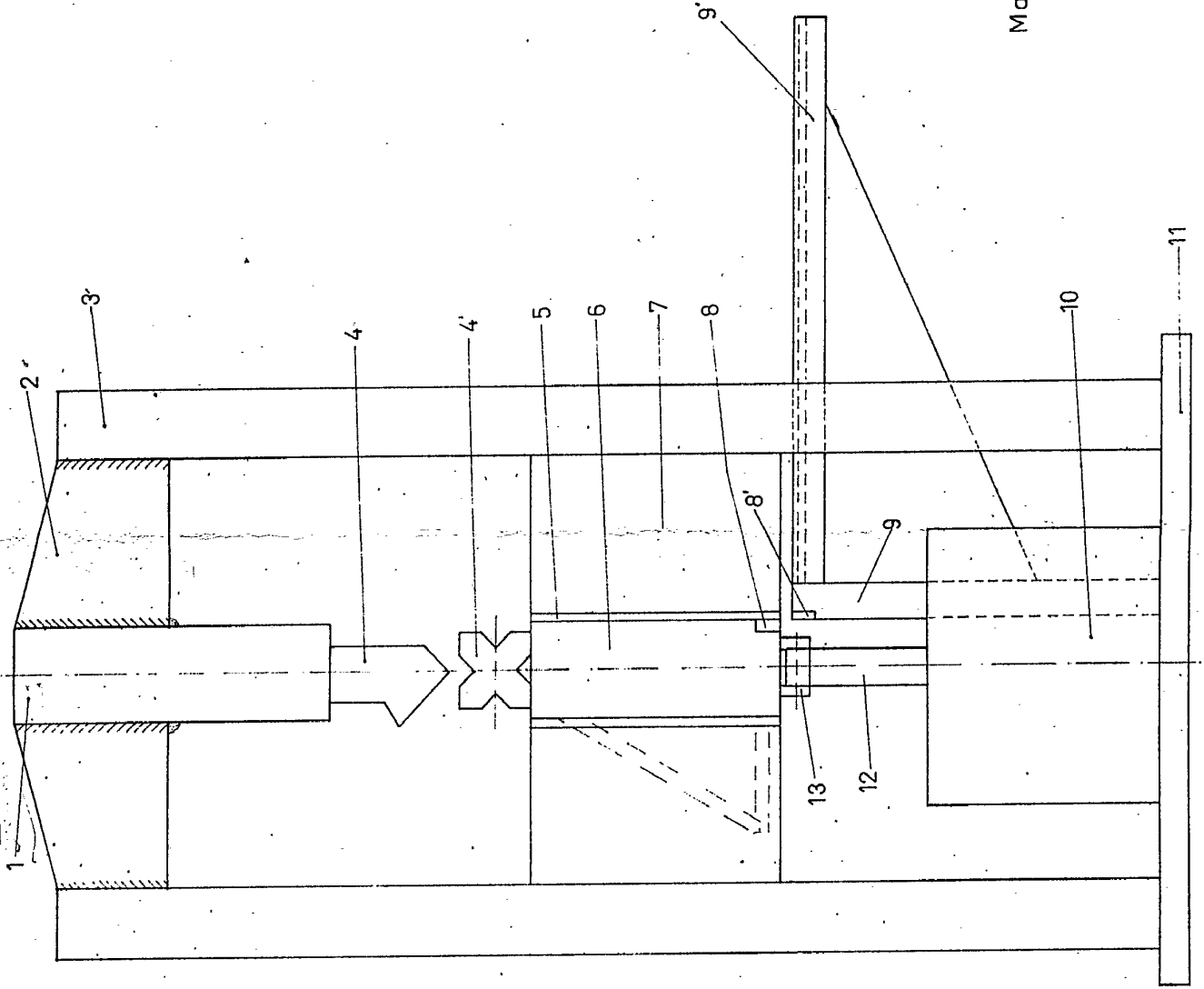


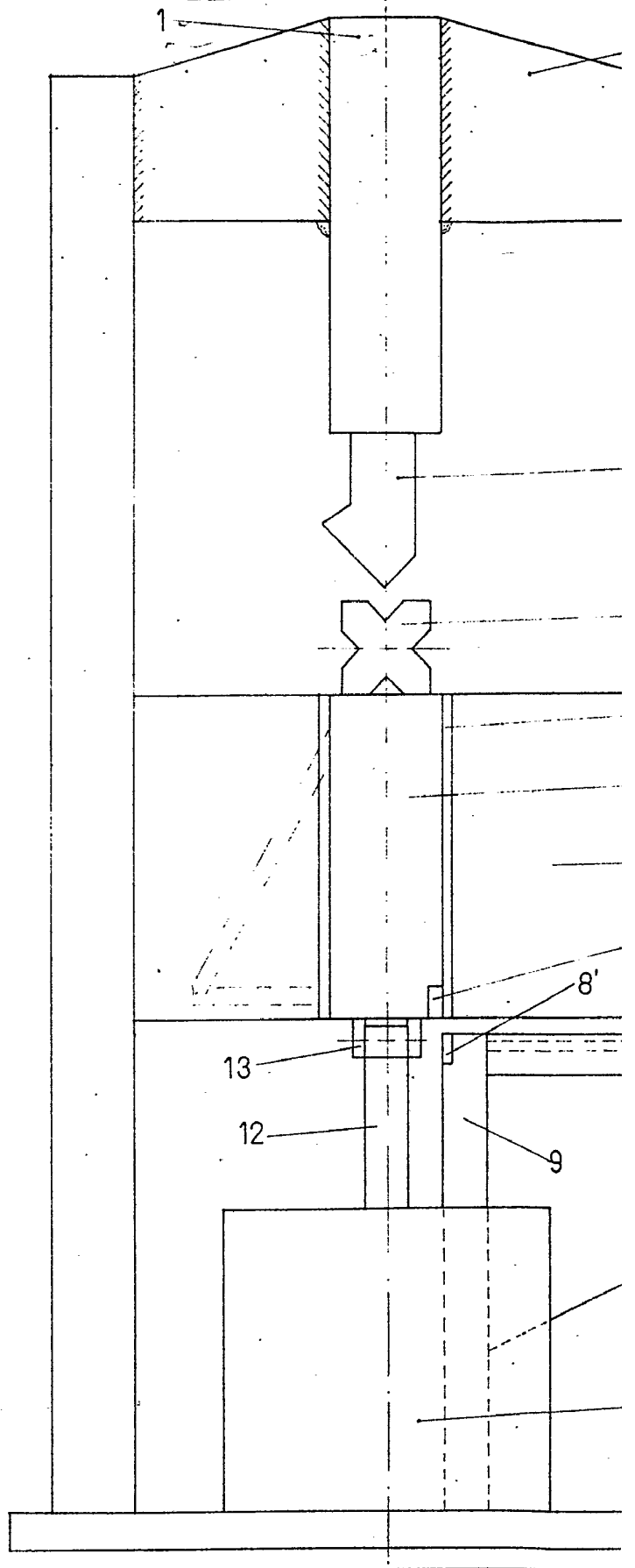
Fig. 1

Madrid, 16 ENL. 1974

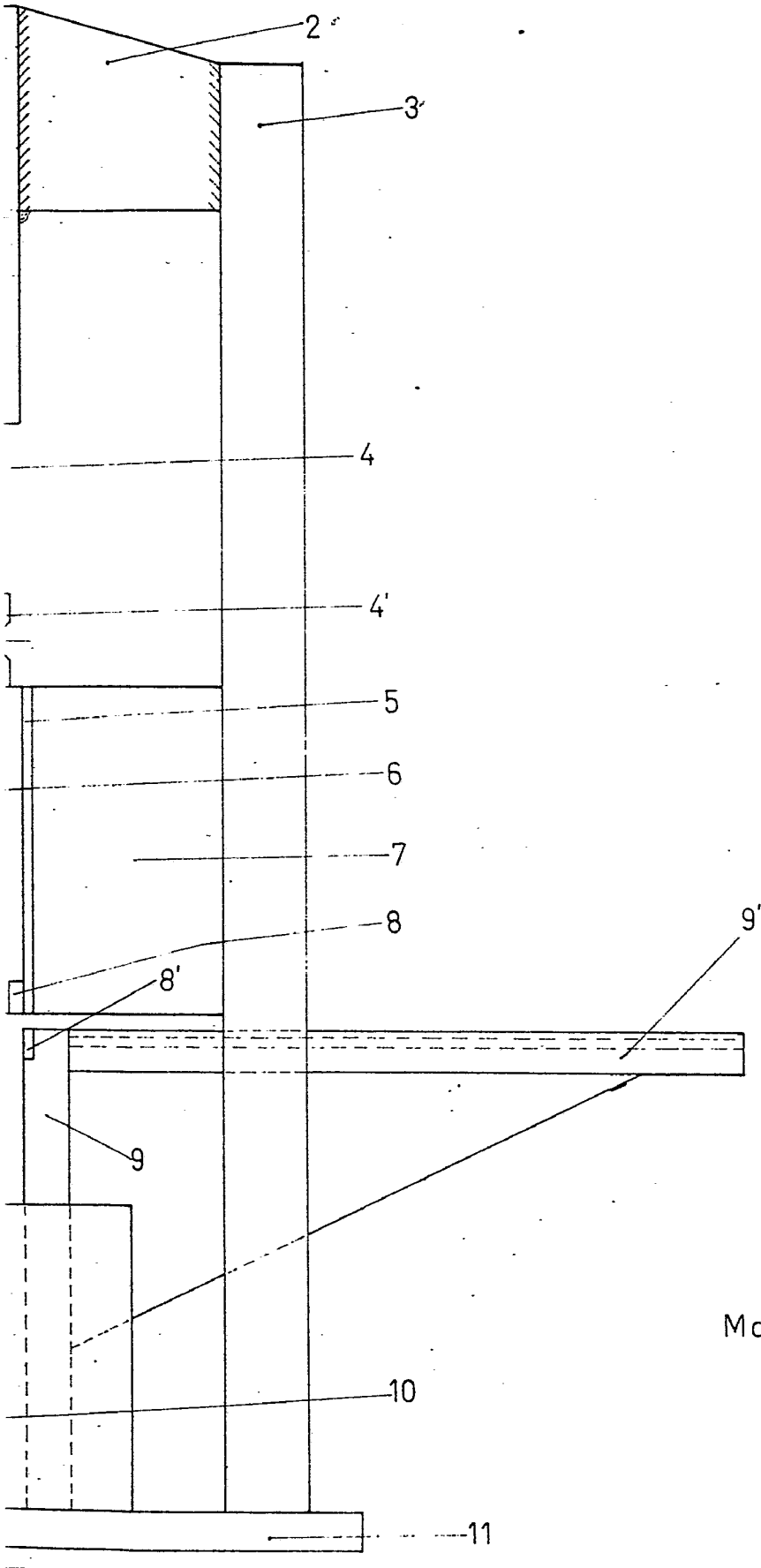
*Saez de Cortazar*



Fig. 1



ESCALA VARIABLE

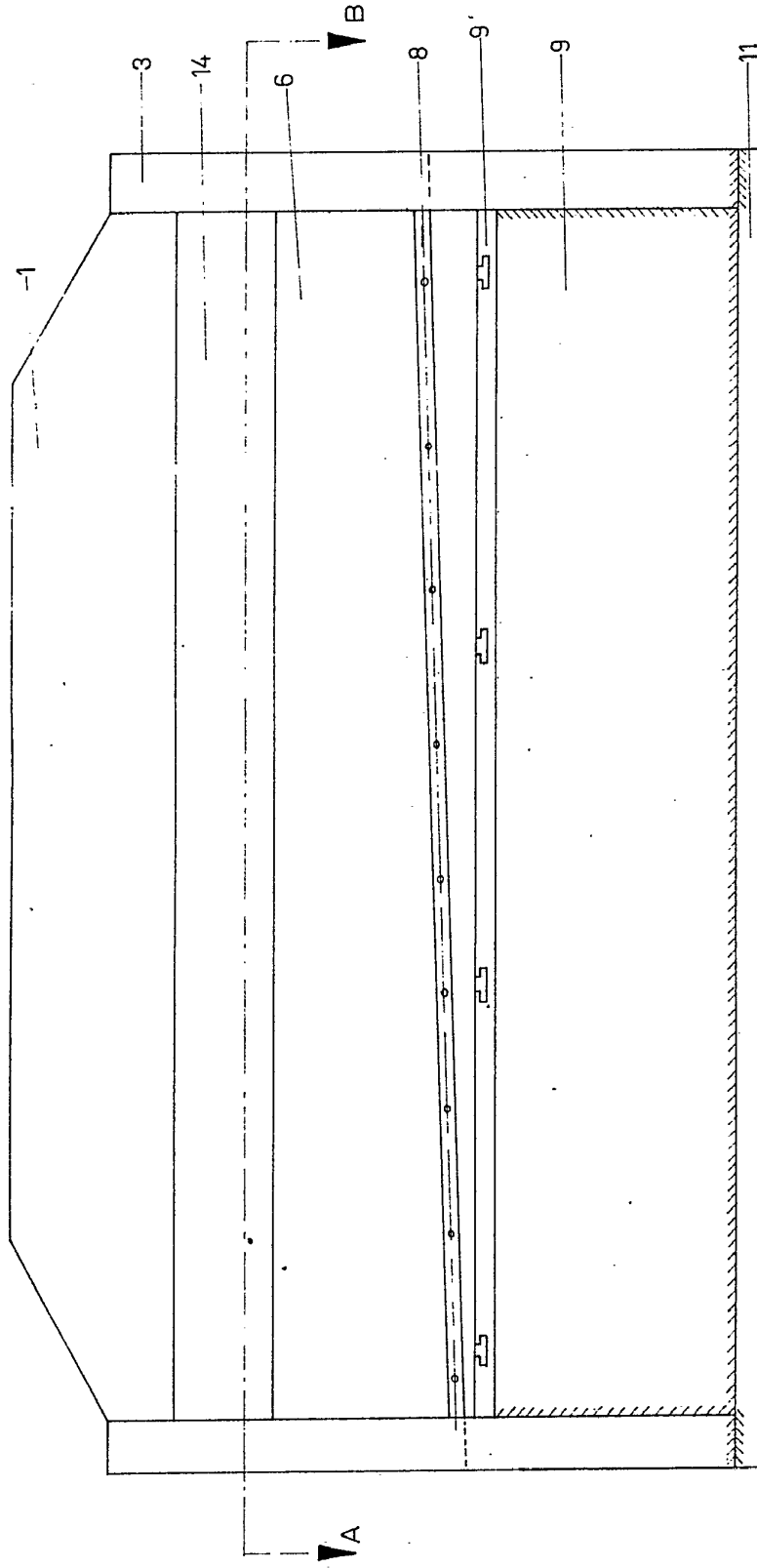


Madrid, 16 ENE. 1974  
*Guando*  
E. J. S.



16

Fig. 2

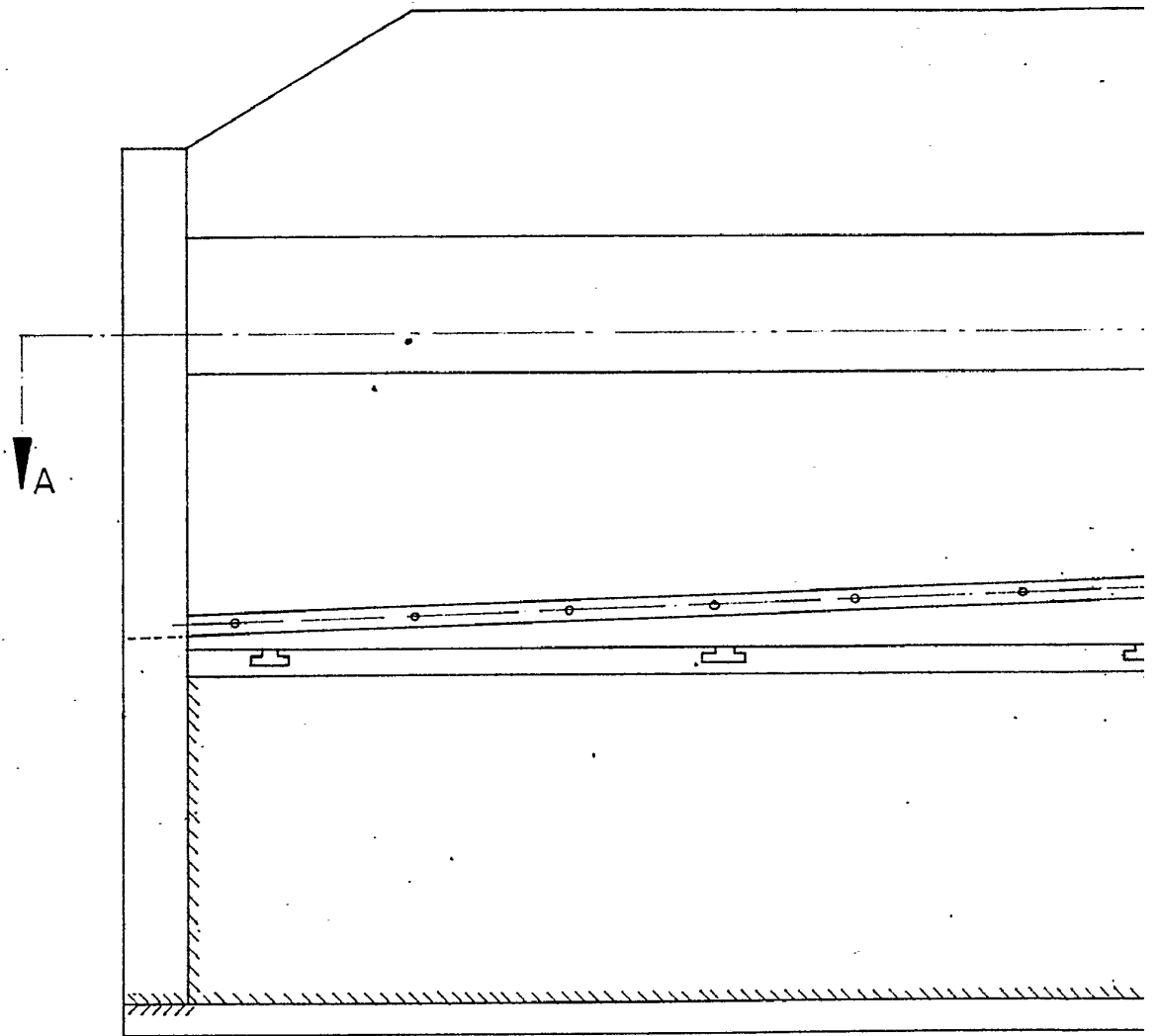


Madrid, 16 ENL. 1974

*Sanabria*  
E. R.



Fig. 2



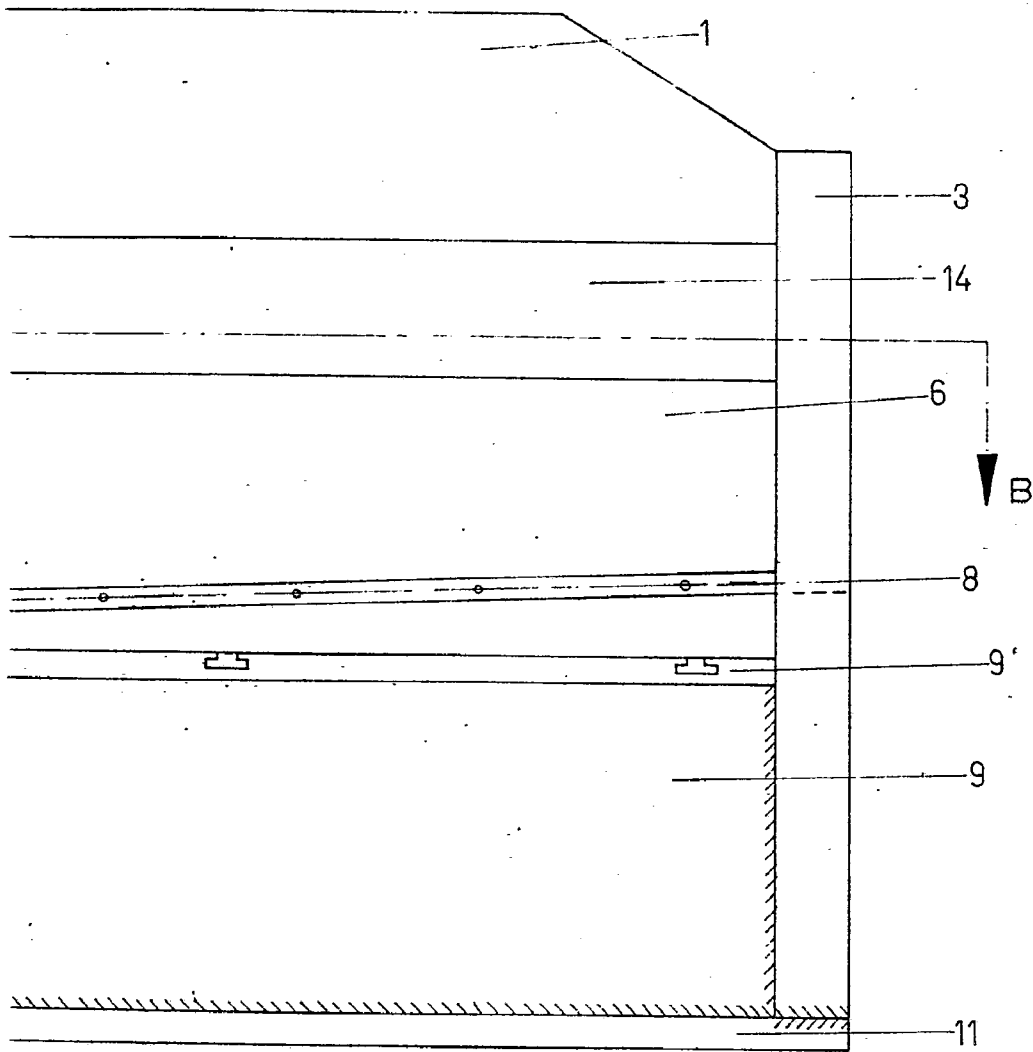
ESCALA VARIABLE



16



Fig. 2

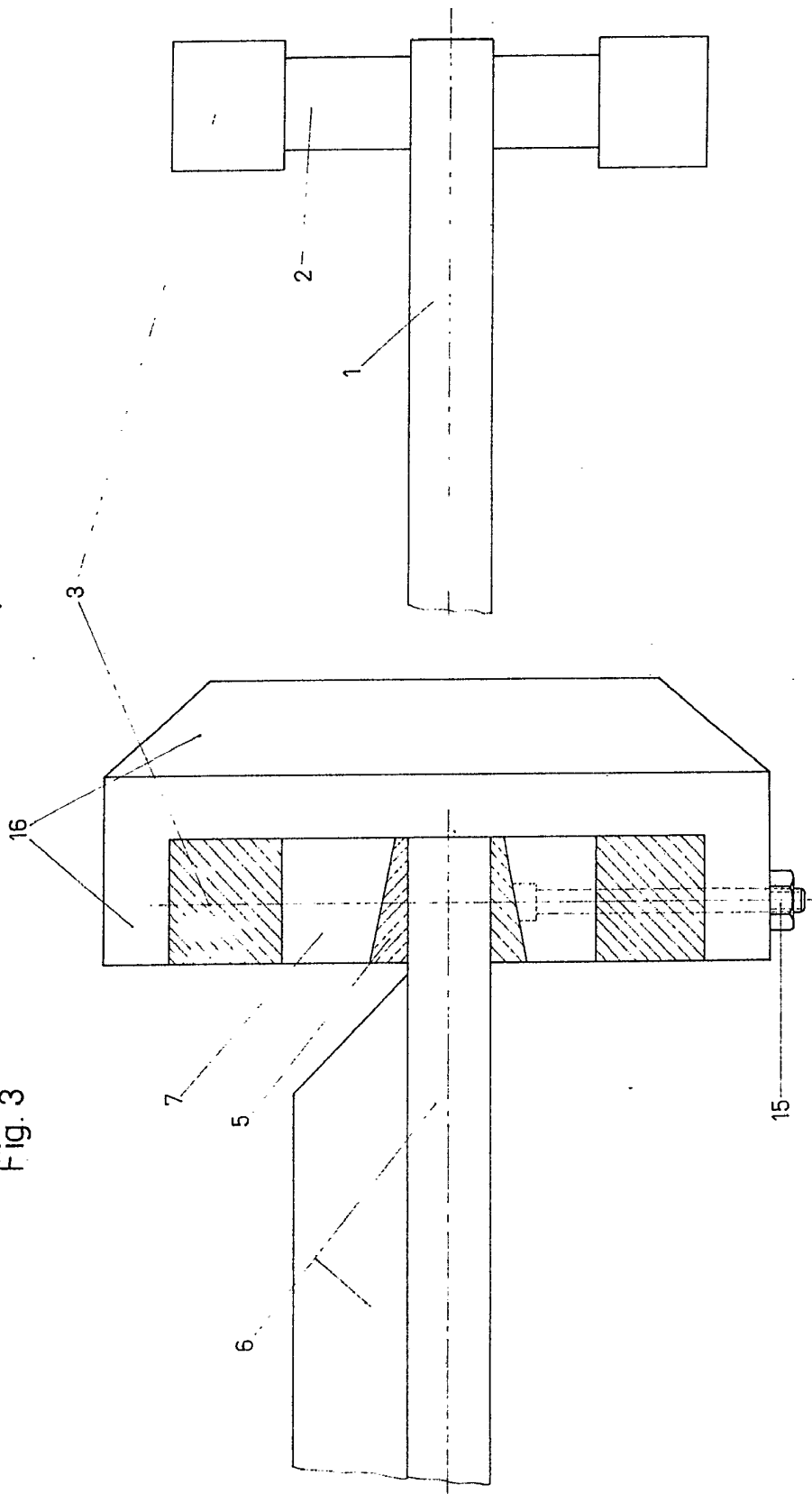


Madrid, 16 ENE. 1974

*Conando*  
e



Fig. 3

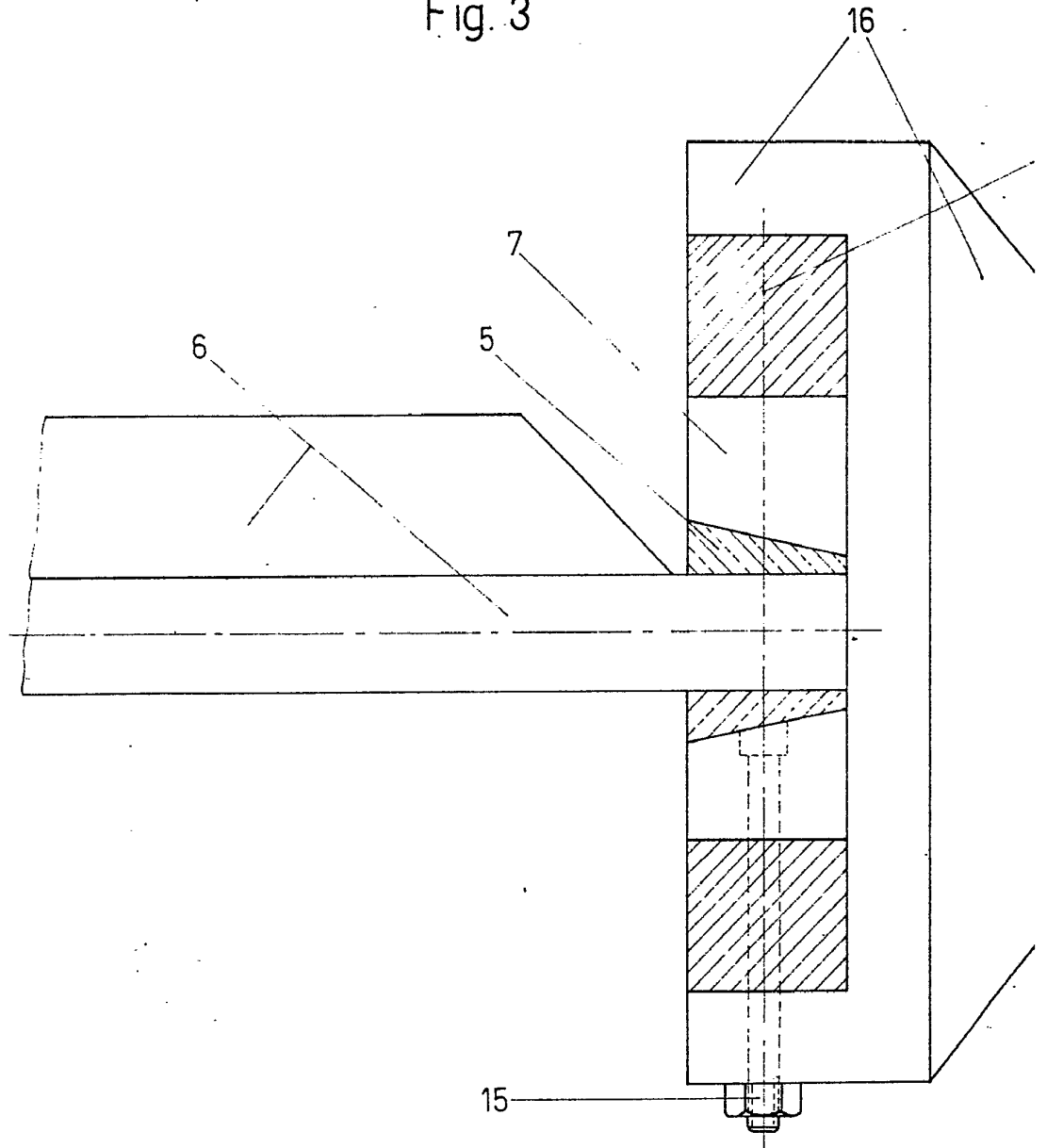


Madrid, 16 ENE. 1974

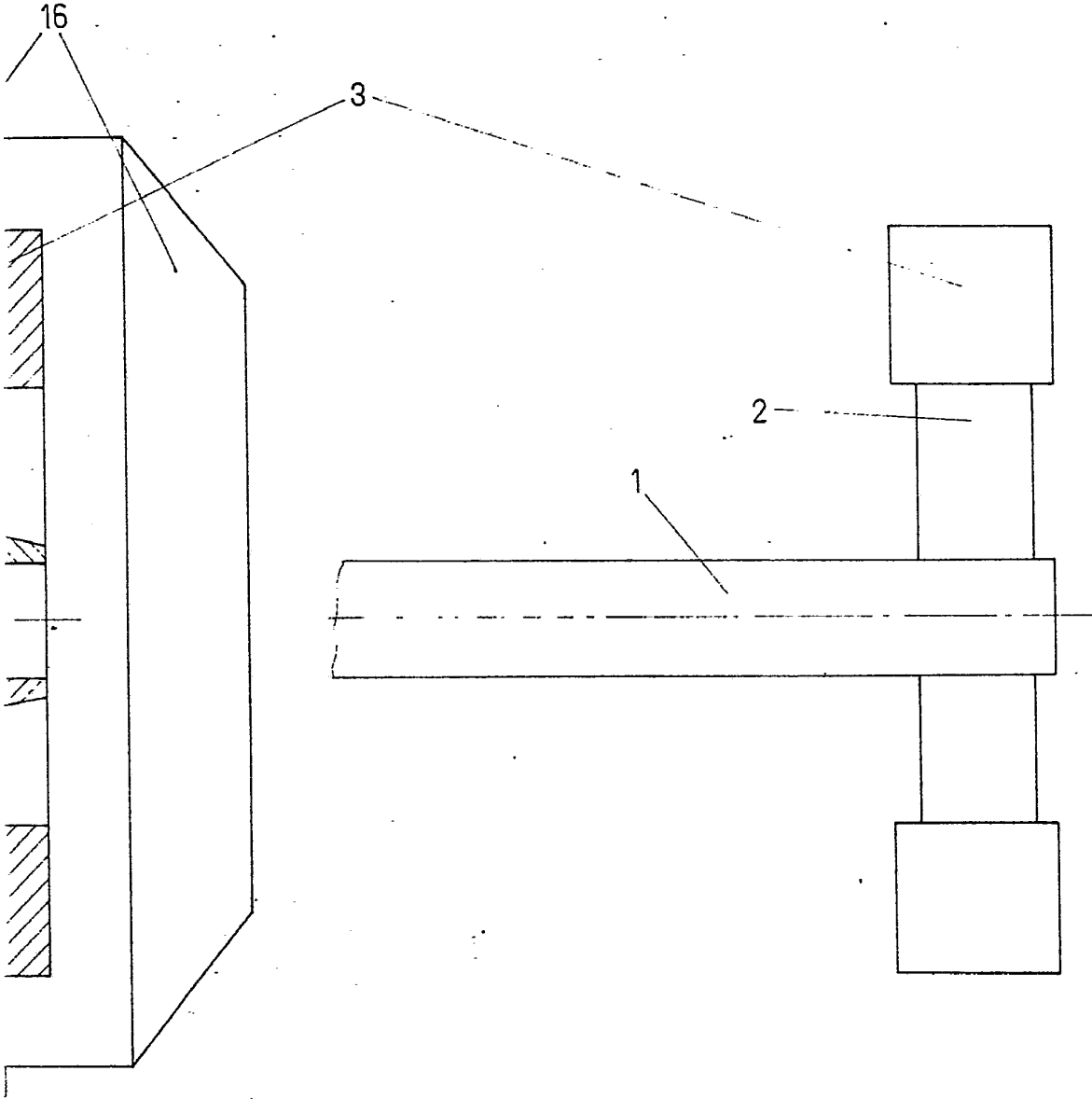
*Saez de Cortazar*



Fig. 3



ESCALA VARIABLE



Madrid, 16 ENE. 1974

*Guando*  
*[Signature]*