



ESPAÑA

|    |    |    |                       |             |    |    |
|----|----|----|-----------------------|-------------|----|----|
| 19 | ES | 11 | NUMERO                | 446872      | 10 | AT |
|    |    | 21 |                       |             |    |    |
|    |    | 22 | FECHA DE PRESENTACION | 9 ABR. 1976 |    |    |

PATENTE DE INVENCION

|                  |  |    |                             |    |                                   |
|------------------|--|----|-----------------------------|----|-----------------------------------|
| 30               | PRIORIDADES:   | 32 | FECHA                       | 33 | PAIS                              |
| 31               | NUMERO   |    |                             |    |                                   |
| 1 FEB. 1977      |  |    |                             |    |                                   |
| <b>COMERCIAL</b> |  |    |                             |    |                                   |
| 47               | FECHA DE PUBLICACION   | 51 | CLASIFICACION INTERNACIONAL | 62 | PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
|                  |  |    | B21D                        |    |                                   |
| 54               | TITULO DE LA INVENCION   |    |                             |    |                                   |
|                  | CURVADORA PARA TUBO CVAL                                       |    |                             |    |                                   |
| 71               | SOLICITANTE (S)  |    |                             |    |                                   |
|                  | SAMARCO, S.L.  |    |                             |    |                                   |
|                  | DOMICILIO DEL SOLICITANTE                                      |    |                             |    |                                   |
|                  | Alejandro Sánchez, ndm. 84 MADRID                              |    |                             |    |                                   |
| 72               | INVENTOR (ES)  |    |                             |    |                                   |
|                  | D. Francisco Contreras Toscano<br>D. Vicente González San José |    |                             |    |                                   |
| 73               | TITULAR (ES)   |    |                             |    |                                   |
|                  | SAMARCO, S.L.  |    |                             |    |                                   |
| 74               | REPRESENTANTE  |    |                             |    |                                   |
|                  | José Luis Rodríguez Ponatta                                    |    |                             |    |                                   |

El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial de-  
26 de Julio de 1.929, en su texto refundido publicado el 30 de -  
Abril de 1930, establece los caracteres de patentabilidad de -  
las invenciones de tipo industrial que tienen por objeto obte -  
ner ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo por consiguiente-  
5 como patentables, los aparatos, instrumentos, máquinas, etc. La  
amplitud de conceptos previstos como patentables ha llevado al-  
Legislador a aclarar (art.46) que la enumeración contenida en -  
dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no limitativa.

10 El Decreto de 26 de Diciembre de 1.947, recogien-  
do la Orden del 18 de Noviembre de 1.935, confirma el criterio-  
legal de que también serán patentables, los instrumentos, obje-  
tos o partes de los mismos, que aporten a la función a que són-  
destinados, un beneficio o efecto nuevo y en definitiva que cons-  
tituyan una mejora sustancial sobre lo anteriormente conocido.

15 Fués bien a tenor de lo expuesto, y en base al ar-  
ticulado que recoge los conceptos expresados debe considerarse,  
que la invención a que se refiere la presente memoria, constituy-  
e una novedad, con características y ventajas que la hacen me-  
recedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella -  
20 se solicita, premiando así los méritos de quien aporta a la in-  
dustria del país una mejora efectiva y precisamente comprendida  
entre las enunciadas por la Ley como patentables.

25 En la actualidad existen diversos modelos de má-  
quinas curvadoras de tubo, incluso de tubo oval. Ahora bien es-  
tas máquinas presentan el problema de que la curva dada al tubo-  
no sale limpia, es decir, que presenta una serie de rugosidades  
y ello es debido a las diferencias del radio exterior e interior  
del tubo.

30 Por ello ha sido ideada esta nueva máquina curva-  
dora, la cual es de accionamiento totalmente manual, de forma -

que al efectuar el doblez del tubo por parte del operario, esto apreciará cualquier resistencia anormal en el mismo debida a diferencia de calidades, pudiendo ser subsanada por una mayor o menor presión en la fase de curvado, saliendo por otro lado la curva del tubo totalmente limpia y sin arrugar, tanto por el interior como por el exterior.

Basicamente la máquina, consta de una carro giratorio en el que irá fijado el tubo, el cual por otro lado va guiado en unas poleas, de forma que al girar el carro citado accionado por una palanca exterior, se irá produciendo el doblez del tubo en un radio máximo de 90°. Tanto las poleas como el mecanismo de fijación, presentaran una sección oval exactamente igual a la del tubo de forma que este no se deforme.

Esta máquina para su funcionamiento, igualmente podrá ser accionada por cualquier dispositivo electro-automático, no radicando por tanto su novedad en la forma de accionamiento, aún cuando se hace constar que el sistema manual permite una mayor perfección en la obtención de la curva.

Para la debida comprensión de este objeto, se adjunta a la presente memoria descriptiva, una hoja doble de planos, en la que a título de ejemplo se representan todas y cada una de las partes que lo forman y relación que guardan entre sí.

En la citada hoja de planos, se representa una perspectiva de la máquina, dispuesta en la fase previa a su accionamiento, estando referenciadas en la misma las siguientes partes principales:

La máquina que se halla montada sobre una bancada principal -1-, cuenta con una placa base -2-, en la cual y con facultad de giro, se halla montado un plato -3- dotado de una regata periférica -4- de sección semi-oval, y el cual presen

ta una prolongación tangencial -5- a modo de un cierto brazo recto dotado de la misma regata anterior. Coincidiendo con la posición de este brazo -5- y enfrenteado al mismo, comporta un semi-molde desmontable -6-, constituido por una pletina con su plano posterior -7- inclinado, y dotada igualmente de una ranura de sección semi-oval -8-. En la parte posterior de este semi-molde -6-, presenta un brazo -9- con facultad de giro sobre la placa-base -2-, el cual se proyecta hacia el exterior del conjunto estando rematado en una extremidad rebajada -10-, llevando al mismo en su parte anterior y con facultad de giro, un tocho cónico -11- y a la vez excéntrico, dotado de una ranura cóncava vertical -12-, así como de un brazo o palanca es cuadrada -13- que emerge de su plano superior. Todo lo descrito hasta aquí, forma parte de un mismo conjunto o carro móvil con facultad de giro - en un ángulo de 90°, llevando el brazo prolongado acoplada una larga palanca desmontable -14-.

En la parte posterior de la placa base -2- y montado sobre unas guías apropiadas, está un segundo carro, el cual es desplazable en sentido longitudinal, estando el mismo formado en su parte anterior, por una pletina -15- de sección en U- la cual es portadora en su interior de dos poleas -16- con facultad de giro, las cuales presentan sección semi-oval, llevando dicha pletina -15- por su parte posterior, al eje de desplazamiento -17-, el cual lleva intercalada una rueda -18-, y otra segunda rebaja lateralmente -19- y situada inmediatamente detrás de la anterior y que comporta superiormente una pletina -20- sobresaliente por ambos lados. En la parte posterior de este segundo tren, va montado un juego de levas -21- con facultad de giro simultáneo, para lo cual van unidas a una palanca de accionamiento -22-.

En un lateral de la máquina, presenta una bancada o mesa -23- en la cual se posicionará longitudinalmente el tubo a curvar -24-. Para ello y adosada verticalmente a la placa base -2-, comporta una pletina -25- dotada de un cajado cóncavo -26- la cual por su parte superior y en colaboración con otra pletina -27- montada al extremo de la mesa, sirve de punto de apoyo, a una varilla o eje cilíndrico -28-, en la cual irán montados a distancias preestablecidas, unos topos -29- compuestos por unas ruedas -30- montadas en dichas varillas -28-, las cuales son portadoras de un apéndice inferior o tope -31-, llevando estas ruedas en su periferia, unos tornillos prisioneros -32- que determinaran su fijación.

Para procederse al pliegado del tubo -24-, se llevará este sobre la máquina posicionándolo en la regata del plato -3- quedando su extremo posterior sobre la mesa -23- y retenido por el tope correspondiente -29- habiendo previamente pasado por la ranura -26- de la regleta -25- que le servirá de guía. Para procederse a introducir así el tubo en la máquina, tendrán que estar separados, tanto el semi-molde -6-, como la pletina en -15- -15- portadora de las poleas -16-. Seguidamente se llevará el semi-molde -6- a enfrentarlo con el brazo -5- del plato -3-, de forma que entre ambos quede retenido el tubo -24-, quedando fijado el mencionado semi-molde por la acción del techo cónico -11- el cual al ser girado por medio de su palanca -13- y en virtud de que el mismo es excéntrico, llegará a un punto de mayor diámetro en donde se encuentra la ranura -12- que forma un a modo de dentado, con el que morderá en la cara posterior inclinada -7- del semi-molde, obligándole a posicionarse sobre el brazo -5- citado.

Seguidamente se actuará sobre el carro desplazable -

posterior, el cual por la acción de la palanca -2- determinará que las levas -21- giren hacia adelante apoyando sobre la rueda anterior -18- sobre la que presionen, de forma que esta a su vez desplaza al eje -17- y este consecuentemente hace avanzar a la pletina -15- hasta que esta por medio de sus poleas -16- que da presionando al tubo.

Una vez la máquina en este punto, se llevará sobre su brazo de palanca exterior -9-, una palanca adaptable -14- de una longitud previamente establecida y sobre la cual actuará el operario encargado, desplazando lateralmente a la misma con lo cual esta que es solidaria del plato -3- hará girar a este.- Este plato, que lleva aprisionado con la mordaza formada, al tubo -24-, hará que en su giro, el citado tubo se vaya conformando siguiendo la curva descrita, hasta completar un arco de 90°, y ello en virtud de que su otro extremo se halla retenido por la posición de las poleas -16- sobre las cuales se deslizará - pero no podrá desplazarse lateralmente.

Así conseguida la curva del tubo y para desmontar este de la máquina, se procederá a retirar el semi-molde -6- así como a llevar hacia atrás a la pletina -15-. El retroceso del tren desplazable posterior, se consigue por la palanca -22- la cual al girar hará tope sobre la varilla -20-, de forma que al presionar sobre esta se conseguirá el retroceso de todo el tren. En esta posición de la máquina se puede ya sacar el tubo trabajado, y proceder seguidamente al montaje de uno nuevo para proceder a su curvado.

Hecha la descripción a que se refiere la memoria que antecede, es preciso insistir en que los detalles de realización de la idea expuesta puedan variar, es decir, que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre en los principios fundamentales de la idea, que són en esencia los que quedan re-

flejados en los párrafos de la descripción hecha. En efecto el art. 48 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables, en su apartado tercero, " los cambios de forma, dimensiones, proporciones, y materias de un objeto ya patentado " fijando así el criterio del Legislador en el sentido de que patentada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a pretexto de haber introducido ligeras modificaciones presentarla como nueva y propia.

5

Este principio, en cuanto al alcance de la protección del objeto patentado se refiere, se halla confirmado por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre ellas como más terminantes en las de fechas 16 de Octubre de 1954, 23 de Enero de 1959, 20 de Marzo de 1964 y otras.

10

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la amplitud que debe darse a la protección solicitada, se redacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuerdo con lo que se establece en el último párrafo del apartado tercero del art. 100 de la Ley, sintetizando así las novedades que se deseen reivindicar.

15

20

#### NOTA DE REIVINDICACIONES

"\*"\*"\*"

1.- Curvadora para tubo oval, caracterizada por que la misma que se halla montada sobre unabancada principal, cuenta con una placa base en la cual y con facultad de giro, se halla montado un plato dotado de una regata periférica, el cual presenta una prolongación tangencial enfrentada a la cual e independientemente comporta un semi-molde desmontable dotado igualmente de una ranura al igual que el plato, llevando en su parte posterior un brazo prolongado al cual será receptor en su

25

extremo libre de una palanca de accionamiento desmontable así como de un techo cónico giratorio situado en su principio y dotado de una palanca de accionamiento en su plano superior, quedando dicho techo situado a la espalda del semi-molde desmontable, constituyendo todo ello un tren móvil con facultad de giro en un ángulo de 90°; otro tren móvil, este con desplazamiento longitudinal, se halla montado sobre la placa base y a espaldas del anterior y sobre unas guías practicadas en dicha base, contando el mismo con una pletina de sección en -U- la cual es portadora de dos poleas giratorias de forma semi-oval, presentando la misma por su parte posterior un eje de empuje el cual lleva intercalada una rueda, así como una segunda rotajada lateralmente, llevando montado en la parte posterior de este segundo tren, un juego de levas situado en los laterales, las cuales son accionadas conjuntamente por una palanca de la que son portadoras, comportando lateralmente al conjunto de los trenes descritos y como prolongación de su bancada, una mesa, la cual incorpora entre dos pletinas verticales, una varilla cilíndrica la cual es portadora de una serie de topez constituidos por una rueda con tornillos prisioneros para su fijación y de una pletina inferior prolongada.

25.- Curvadora para tubo oval, según reivindicación primera, caracterizada porque el plato y su prolongación tangencial, así como el semi-molde desmontable, presentan una ranura periférica de sección semi-oval.

30.- Curvadora de tubo oval, según reivindicación primera, caracterizada porque el plano posterior del semi-molde desmontable, se presenta inclinado.

40.- Curvadora para tubo oval, según reivindicación primera, caracterizada porque el techo cónico, se presenta excéntrico, llevando el mismo una ranura vertical de sección -

cóncava.

5 5\*.- Curvadora para tubo oval, según reivindicación primera, caracterizada porque la rueda rebajada situada en la parte posterior del tren desplazable longitudinalmente, presenta superiormente una pletina que sobresale por ambos lados.

6\*.- Curvadora para tubo oval, según reivindicación primera, caracterizada porque de las pletinas situadas sobre la mesa, la más cercana a la placa base presenta un rebaje cóncavo.

10 7\*.- CURVADORA PARA TUBO OVAL.

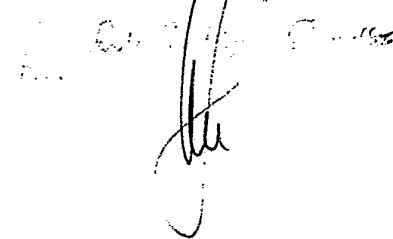
Esta memoria consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y a dos espacios.

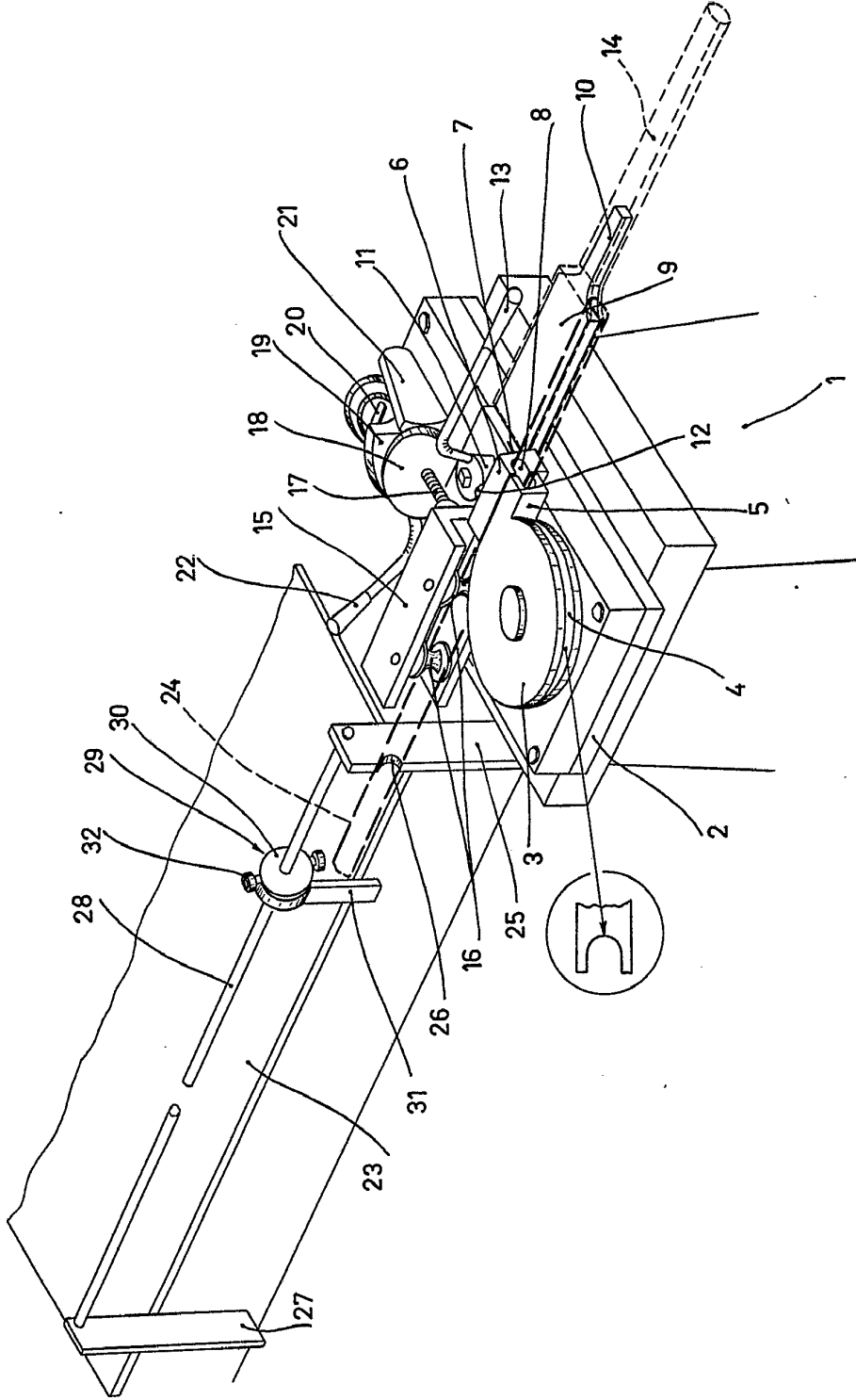
Todo ello tal y como se describe en el cuerpo de la presente memoria y se reivindica en su nota.

Madrid, 9-4-76

Por autorización del solicitante

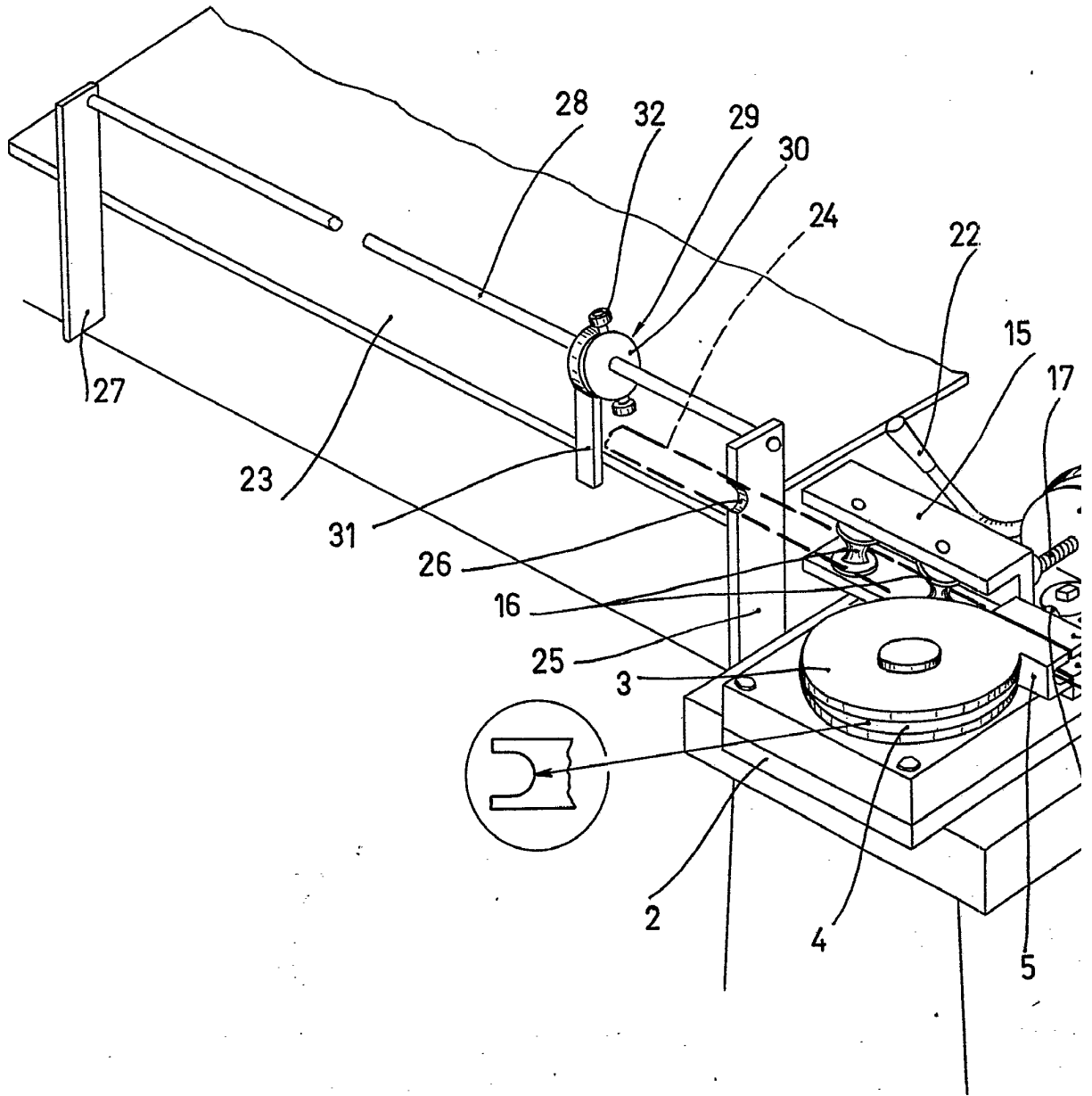
Fdo. José Urbiaga.

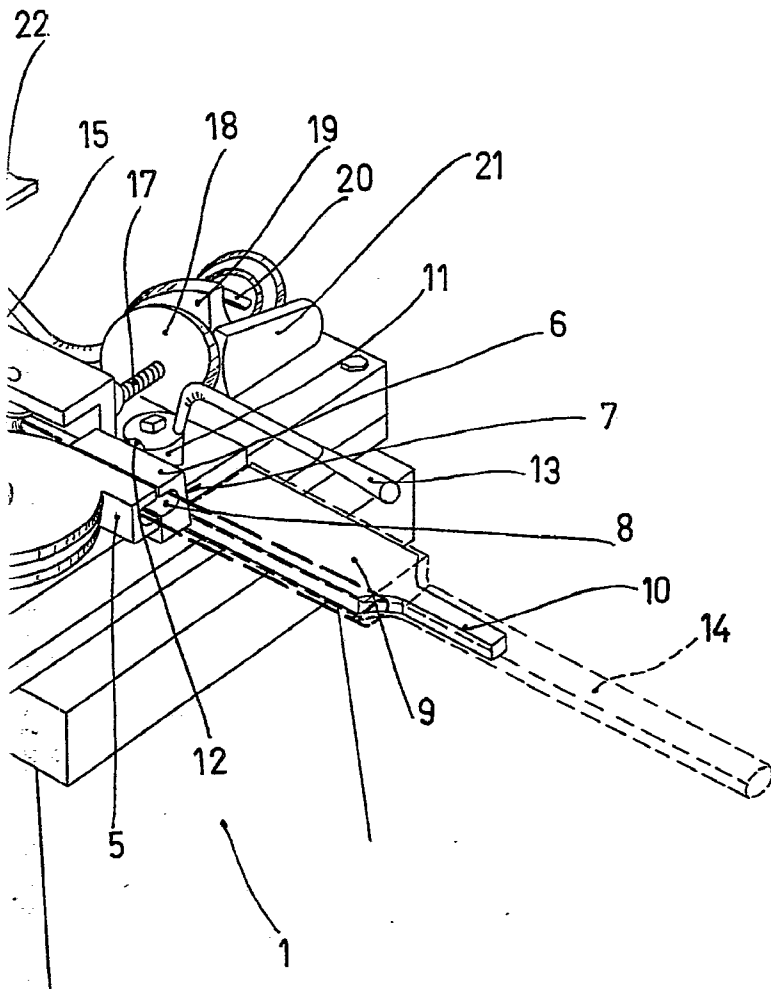




ESCALA VARIABLE  
MADRID, 9 ABR. 1976

SAMARCO, S.L.





ESCALA VARIABLE

MADRID, 9 ABR. 1976

*Antonio Pomilla*