



ESPAÑA

10 ES	11 21	NUMERO	10 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		11 agosto 1976	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B24D	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"PERFECCIONAMIENTOS EN MÁQUINAS AFILADORAS DE BROCAS".		
71 SOLICITANTE (ES)		
Don José MASANAS BAHÍ		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Bañolas (Gerona), Calle Guerrillero Frigola, 24-30		
72 INVENTOR (ES)		
el solicitante		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
Don Ignacio PONTI GRAU		

Para el afilado de brocas y herramientas similares ya son conocidas máquinas afiladoras automáticas, en las cuales, aparte de los ajustes necesarios para situar la broca de acuerdo con los diversos ángulos de corte, número  
5 de filos y sentido de corte, se ha de comunicar a dicha broca respecto de la muela unos complejos movimientos a fin de que el afilado de lugar a las características de corte adecuadas a la herramienta.

A este fin, generalmente, un cabezal portamuelas  
10 y un cabezal portabroca son montados sobre la bancada de la máquina desplazables de acuerdo con trayectorias determinadas, y uno de ellos es accionado para proporcionar los movimientos de avance para el afilado, en tanto que el otro lo es para dar lugar a la forma deseada del afilado propiamente  
15 dicho. Por lo regular se trata de máquinas relativamente complicadas, de mantenimiento laborioso y cuyo coste resulta elevado, de manera que en ciertas ocasiones no son consideradas rentables para talleres o industrias de pequeña entidad.

20 La presente invención tiene por objeto suprimir es tos inconvenientes, perfeccionando al efecto las máquinas de la clase indicada, o sea, que comprenden un cabezal portamuela y un cabezal portapieza, mutuamente movibles para dar lugar a los movimientos de avance para el afilado, y de  
25 desplazamiento para la conformación de los filos, en el sen tido de hacerlas sencillas en su construcción, y por tanto de mantenimiento prácticamente nulo, aun presentando algunas ventajas, como un mayor rendimiento y mejor acabado de

las brocas y similares afiladas, y menores esfuerzos laterales o desgastes en los casquillos guía de los utillajes o plantillas.

Para ello el cabezal portapieza es montado giratorio alrededor de su eje longitudinal y desplazable a lo largo de una trayectoria paralela a dicho eje, y una trayectoria perpendicular al mismo por medio de respectivos mecanismos de biela y manivela, estando el husillo portapieza y los dos mecanismos de biela y manivela conectados con medios de accionamiento aptos para comunicarles los desplazamientos sincronizados necesarios para el afilado y conformación de los filos.

En una forma preferida de la invención el husillo portapieza tiene un dentado helicoidal con el que engrana un dentado complementario, formado en un árbol vertical que lleva las dos manivelas de los mecanismos de biela y que, a su vez, es accionado en rotación mediante un electromotor independiente. Más precisamente, dicho husillo va montado giratorio en un cabezal desplazable en deslizaderas paralelas a su eje y formadas en un primer carro, al que se halla articulada una de dichas bielas y que, a su vez, es desplazable en deslizaderas perpendiculares a las anteriores y formadas en un segundo carro, que se halla montado ajustable angularmente alrededor de un eje vertical sobre la mesa de la máquina.

Ventajosamente, el árbol vertical de accionamiento en rotación del husillo está formado por dos partes coaxiales y mutuamente giratoria, una de las cuales lleva los

dispositivos de engrane con el husillo y con el árbol del motor de accionamiento, y la otra las manivelas de los dos mecanismos de biela, estando ambas partes asociadas por otra parte con un dispositivo de enclavamiento mutuo, apto para fijar la una a la otra en cualquier posición angular relativa deseada.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención y en representaciones esquemáticas, una forma preferida de llevarla a la práctica.

En dichos dibujos, la figura 1 es una vista alzada frontal de una máquina afiladora de brocas en la que se ha incorporado los perfeccionamientos objeto de la presente invención; la figura 2 es una vista alzada de la misma máquina, tomada desde el lado izquierdo de la figura anterior la figura 3, es una vista en planta superior, con los cabezales seccionados convencionalmente para hacer visibles sus elementos constructivos, y la figura 4 muestra, a mayor escala, el cabezal portapieza con una sección parcial para hacer visible la disposición de las bielas de accionamiento del mismo.

Con referencia a las figuras 1 y 2, se aprecia una máquina afiladora de brocas que comprende una bancada general -1-, cuya parte superior forma la mesa de trabajo -2- sobre la que se encuentran instalados los cabezales portamuela y portapieza, indicados respectivamente con las referencias generales -3- y -4-.

El cabezal portamuela comprende, de acuerdo con u

na construcción más o menos convencional, una base -5- sobre la que es desplazable, mediante deslizaderas -6- y un dispositivo de husillo fileteado, accionable por el volante -7-, el cuerpo -8- portador del grupo portamuela -9- y el motor de accionamiento directo -10- para la misma. Puede estar do  
5 tado asimismo de un soporte corriente -11- para el afilado manual, montado en un eje soporte -12- que es ajustable mediante el dispositivo -13-.

El cabezal portapieza se describe en relación con  
10 las figuras 3 y 4, Comprende el cuerpo portahusillos -14-, cuya parte inferior forma unas guías prismáticas -15- mediante las que ajusta libremente corredizo en unas deslizaderas complementarias -16-, previstas en un carro intermedio -17-. La cara interior de este último tiene, a su vez, guías  
15 prismáticas -18- (figuras 1 y 2) de eje longitudinal perpendicular a las anteriores y que juegan en deslizaderas complementarias -19-, formadas en una plataforma -20- que es susceptible de girar alrededor de un eje vertical no representado pero que puede ser imaginado fácilmente como pasando  
20 por la punta de la broca -21- que se encuentra en posición de afilado en la figura 3. Este movimiento es conducido mediante guías arqueadas -22-, formadas sobre la mesa -2-, y el conjunto del cabezal puede ser fijado en cualquier posición angular deseada mediante un dispositivo de sujeción in  
25 dicado genéricamente en -23-.

El portahusillos -14- lleva montado libremente giratorio mediante rodamientos -24- un husillo tubular -25-, el cual termina al exterior, por el extremo de trabajo, en

un plato de garras -26- para sujetar la broca, accionable desde el extremo opuesto del cabezal mediante una serie de palancas acodadas -27-, articuladas a un tirante tubular -28- que se halla montado deslizante dentro del husillo, y  
5 una tuerca volante -29-, acoplada a rosca sobre el extremo correspondiente de dicho tirante y respaldada mediante un tope de rodamientos axial -30-. La broca, como se aprecia, es montada dentro de este tirante tubular mediante un dispositivo adaptador representado en dos versiones. De cono Morse  
10 se -31- para grandes brocas -32-, y cilíndrico -33- para pequeñas brocas -34-. Si es necesario, también se puede utilizar suplementos tales como el -35- en las garras del plato de sujeción de la broca.

El portahusillos -14- es hueco de manera que forma una caja cerrada o cárter que contiene los dispositivos  
15 que se describe a continuación.

El husillo tubular -25- lleva fijado mediante una chaveta -36-, entre los dos rodamientos -24-, un manguito cuya parte central está fresada de manera que forma una rueda  
20 helicoidal -37-, con la que engrana un husillo complementario -38-, fijo a un árbol tubular -39- que se halla dispuesto verticalmente y es giratorio libremente en rodamientos -40-, montados en la parte superior y en la parte inferior del cuerpo -14-. Este árbol -39- también lleva enchavetada  
25 otra rueda helicoidal -41-, con la que engrana un husillo -42-, que forma parte de un árbol -43-, montado giratorio horizontalmente en rodamientos extremos -44- y que sobresale por los dos lados del cuerpo -14-; por uno de sus

extremos va unido a un electromotor de accionamiento -45-, y por el otro termina en un volante de accionamiento manual -45a-, a los fines de ajuste de la máquina, como se verá más adelante.

5 El carro intermedio -17- es hueco como el cuerpo -14- descrito antes, y dentro de él sobresale, a partir de este último, un árbol -46-, giratorio en cojinetes de fricción -47- de que se halla provisto interiormente el árbol tu  
bular vertical -39-. Los dos árboles son, por tanto, coaxia  
10 les y sobresalen en la parte superior del cuerpo -14-, donde se hallan unidos a los elementos respectivos de un dispositivo de acoplamiento convencional -48-, accionable manua  
lmente a máquina parada, para desacoplar uno del otro o unir  
los para girar conjuntamente bajo el accionamiento del mo-  
15 tor -45-. El extremo inferior del árbol -46- forma dos codos de cigüeñal -49- y -50-, situados en posiciones angulares distintas y en los que se halla articulados uno de los extremos de sendas bielas -51- y -52-. La primera de ellas se extiende generalmente en una dirección perpendicular al  
20 plano de la figura 4 y va articulada por el extremo opuesto a un pilarillo, fijo al carro -17- y no visible por encontrarse inmediatamente detrás del cuello de cigüeñal correspondiente -49-. La biela -52-, de manera similar, se extien  
de perpendicularmente a la dirección de la anteriormente des  
crita y va articulada sobre un pilarillo -53-, fijo a la  
25 plataforma -20-.

De acuerdo con todo ello, la rotación del motor -45- se traduce en un giro del husillo portabrocas -25- al-

rededor de su eje a través del árbol tubular -39- y los engranajes asociados con el mismo, descritos antes, y, a través de las dos bielas, sendos desplazamientos del cuerpo -14-, en direcciones respectivamente paralela y perpendicular al eje de dicho husillo.

La máquina puede ser completada con otros dispositivos convencionales, por ejemplo un tope ajustable -54- para el centraje de la broca antes de sujetarla mediante el plato de garras. Otros elementos, no descritos o referenciados, tienen funciones usuales y son perfectamente identificables en el dibujo.

El funcionamiento de la máquina descrita se deduce claramente de cuanto antecede:

La broca a afilar es colocada en el husillo portabrocas como se deduce de la figura 3, y es centrada aplicando el borde de una de sus ramuras contra el tope de centraje -54-, previamente girado hasta la posición de ajuste. Según sean el tipo y las dimensiones de la broca a afilar, se utilizará los dispositivos adaptadores o los suplementos adecuados a cada caso. Una vez centrada la broca, se fija la misma mediante el plato de garras -26-, actuando para ello sobre el volante -29-. Aflojando el dispositivo de acoplamiento -48- y accionando el volante -45- a mano es posible sincronizar la posición angular de los filos de la broca con movimientos de traslación de los dos carros. Ahora se pone en marcha la máquina y se va adelantando progresivamente el cabezal portamuelas mediante el volante -6- hasta alcanzar la profundidad de pasada necesaria para completar el afila-

do. Invirtiendo el sentido de giro del cabezal portabrocas se puede afilar brocas de paso inverso, y con las oportunas modificaciones en los mecanismos que relacionan la rotación de la broca con los desplazamientos del cabezal correspondiente, se puede prever el afilado de brocas de un número distinto de filos o cortes.

Serán independientes del objeto de la presente invención los detalles accesorios y demás características constructivas no esenciales, empleados en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

- . -

## REIVINDICACIONES

1. Perfeccionamientos en máquinas afiladoras de brocas, del tipo de las que comprenden un cabezal portamuela y un cabezal portapieza, mutuamente movibles para dar lugar a los movimientos de avance para el afilado y de desplazamiento para la conformación de los filos o cortes, caracterizados esencialmente por el hecho de que el cabezal portapieza es montado giratorio alrededor de su eje longitudinal y desplazable a lo largo de una trayectoria paralela a dicho eje y una trayectoria perpendicular al mismo, mediante respectivos mecanismos de biela y manivela, estando el husillo portapieza y los dos mecanismos de biela y manivela conectados con medios de accionamiento aptos para comunicarles los desplazamientos sincronizados necesarios para el afilado y conformación de los filos.

2. Perfeccionamientos en máquinas afiladoras de brocas, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que el husillo portapieza tiene un dentado helicoidal con el que engrana un dentado complementario, formado en un árbol vertical, que lleva las dos manivelas de los mecanismos de biela y que, a su vez, es accionado en rotación mediante un electromotor independiente.

3. Perfeccionamientos en máquinas afiladoras de brocas, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados esencialmente por el hecho de que el husillo va montado giratorio en un cabezal desplazable en deslizaderas pa

rales a su eje y formadas en un primer carro, al que se ha  
lla articulada una de dichas bielas y que, a su vez, es des  
plazable, en deslizaderas perpendiculares a las anteriores  
y formadas en un segundo carro, que se halla montado ajusta  
5 ble angularmente alrededor de un eje vertical sobre la mesa  
de la máquina.

4. Perfeccionamientos en máquinas afiladoras de  
brocas, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracte-  
rizados esencialmente por el hecho de que el árbol vertical  
10 de accionamiento en rotación del husillo está formado por  
dos partes coaxiales y mutuamente giratorias, una de las  
cuales lleva los dispositivos de engrane con el husillo y  
con el árbol del motor de accionamiento, y la otra las mani-  
velas de los dos mecanismos de biela, estando ambas partes a  
15 sociadas, además, con un dispositivo de enclavamiento mutuo  
apto para fijar la una a la otra en cualquier posición angu-  
lar relativa deseada.

5. Perfeccionamientos en máquinas afiladoras de  
brocas.

La presente memoria descriptiva consta de once ho  
jas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 11 de agosto de 1976

José MASANAS BAHÍ

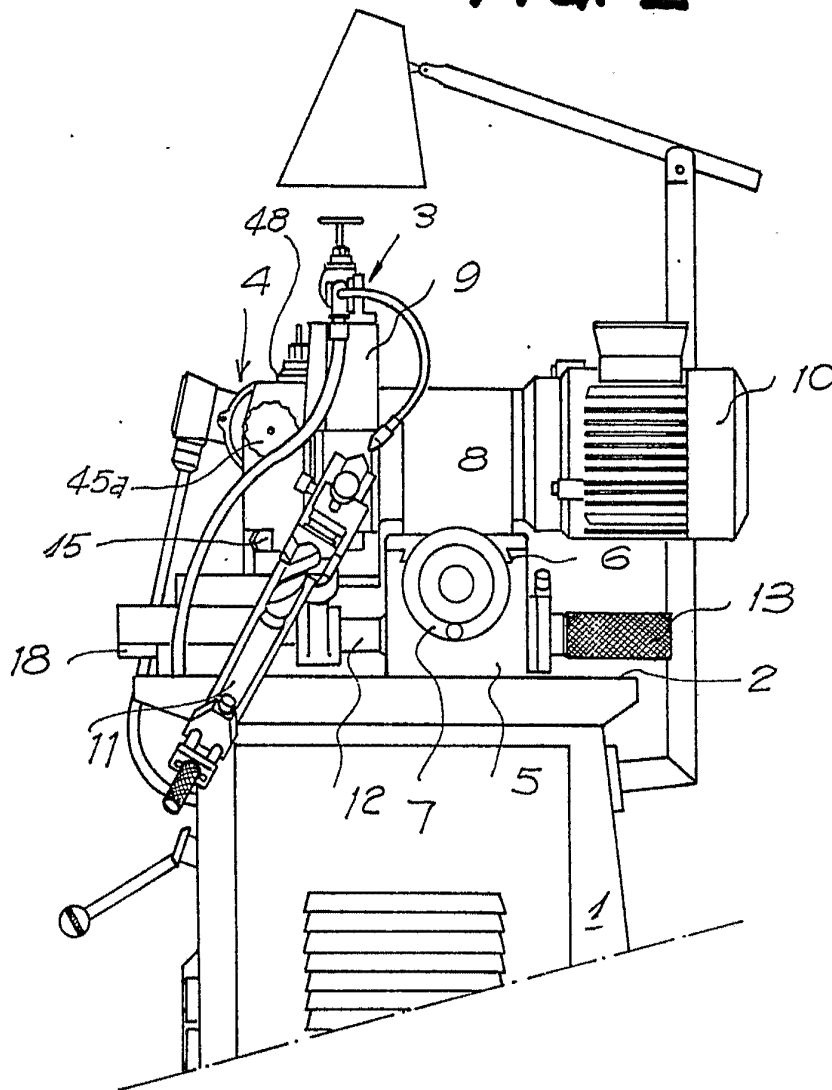
P.a.





26990/4

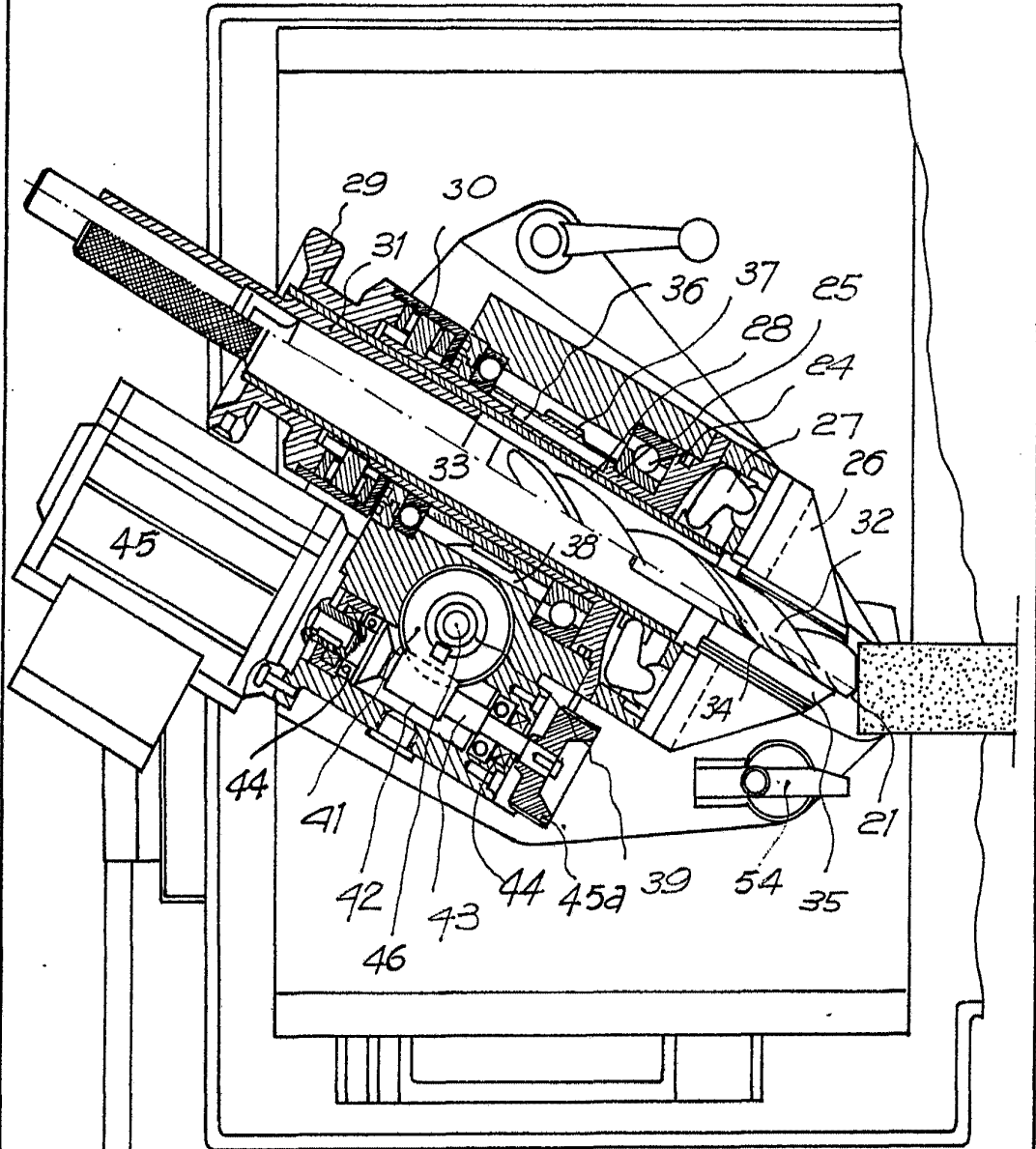
**FIG. 2**



Barcelona, 11 de agosto de 1976  
P.á.

**FIG. 3**

26990/4



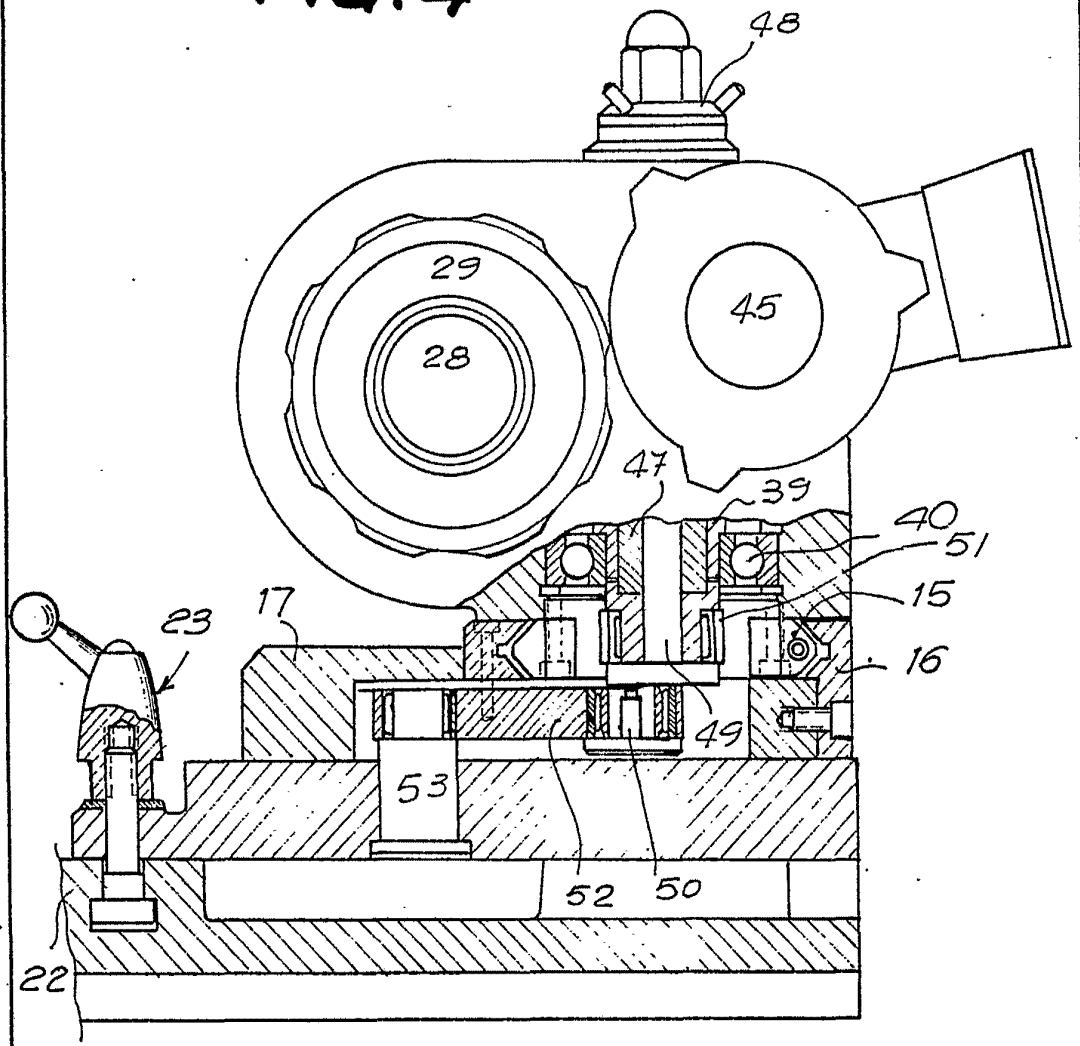
Barcelona, 11 de agosto de 1976  
p.a.

*[Handwritten signature]*



26990/4

**FIG. 4**



Barcelona, 11 de agosto de 1976  
p.a.

*[Handwritten signature]*