

(19) ES (21) (22)	NUMERO 283282	(18) Y
	FECHA DE PRESENTACION 28 SET. 1983	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 - MAYO 1985

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
A 3661/82	4 octubre 1982	Austria

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16 C3/08

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"Elemento de fijación"

Transformación de :

solicitud de patente de invención nº 526.036

(1) SOLICITANTE (S)

Ing. Ludwig SCHNABL

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Venusbergerstrasse 19, 3133 Traismauer, Austria

(2) AGENCIAS

(7) AGENCIAS

REPRESENTANTE

M. Curell Suñol

108705 150/320/140
 EX-AT

MODELO DE UTILIDAD
.....

por VEINTE años

solicitado en España a favor de Ing. Ludwig SCHNABL, de nacionalidad austríaca, domiciliado en Venusbergerstraße 19, 3133 Traismauer, Austria, por "Elemento de fijación", con prioridad de la solicitud austríaca A 3661/82 de fecha 4 octubre 1982.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un elemento de fijación, especialmente para cables o tubos de instalación en una pared o un techo, que presenta una caña - si fuera preciso dividida longitudinalmente - con cuerpos extensibles en la superficie de la caña para una unión con fuerza a una pared taladrada.

Para fijar en paredes cables, tuberías eléctricas y similares, se taladra a distancias iguales la pared, se encajan tacos en los taladros y se atornillan firmemente abrazaderas de montaje o piezas de soporte para las abrazaderas de montaje. Una variante más sencilla del montaje prevé que en los taladros se encajarán a presión tacos extensibles aplicando una fuerza, que formarán una sola pieza con las abrazaderas de montaje.

El montaje con ayuda de tornillos requiere mucho trabajo, resulta caro y es muy difícil en los lugares poco

5 accesibles. Las abrazaderas de taco mencionadas anteriormente como alternativa requieren más fuerza al encajarlas en los taladros, pero por lo general se pueden volver a sacar empleando la misma fuerza. De todo ello resulta que a estas abrazaderas de taco no se les pueden asignar todos los casos de carga.

10 La invención pretende crear un elemento de fijación que pueda ponerse en un taladro sin herramientas y empleando muy poca fuerza, y que bajo tracción se coloque en la pared taladrada, mayormente sin resbalar, y resista los casos de carga que se presentan en la práctica. Esto se consigue con un elemento de fijación del tipo descrito al comienzo debido a que los cuerpos extensibles están desarrollados como excéntricas cuyos ejes o puntos de giro respectivamente están situados en la zona de la superficie de la caña y cuyas superficies excéntricas que muestran distancia creciente a los puntos o ejes de giro respectivamente al sacar el elemento de fijación del taco están alejadas de la superficie de la caña. Al encajar el elemento de fijación las excéntricas se desplazan hacia un lado y resbalan a lo largo de la pared taladrada. Si se ejerce tracción sobre el elemento de fijación, entonces la caña cargada separa las excéntricas colocadas en la pared taladrada, o sea en el sentido de la máxima distancia de cada una de las excéntricas de su eje de giro. Al incrementarse la tracción aumenta la fuerza de sujeción. La realización es adecuada para taladros con diámetros variables. No requiere ninguna

15

20

25

perforación exacta y además que el material de la pared sea poroso y con ello varíe el diámetro de la perforación, no tiene ninguna importancia. Las excéntricas ruedan en la pared de la perforación hasta que el cierre de fuerza con la pared es equivalente a la fuerza de tracción. La tensión previa de las excéntricas en sentido radial hacia afuera hace que incluso un elemento de fijación no cargado ejerza ya sobre la pared taladrada una cierta acción de fuerza radial necesaria para el efecto.

10 Si la superficie de la excéntrica es una superficie esférica, es conveniente que su centro esté situado por fuera del punto de giro o del eje de giro respectivamente. La superficie esférica rueda en sentido axial de la caña en la pared taladrada y está en sentido radial, o sea, contemplado en sección, en esa fase del movimiento esencialmente e todo el perímetro de la pared de la perforación. La excéntrica puede estar desarrollada como cuerpo de una esfera cortado por medio de dos planos, en donde los dos planos se cortan y la línea de corte está situada fuera del centro de la esfera. En la zona de la línea de corte se encuentra el eje de giro de la excéntrica. La excéntrica también puede estar desarrollada en forma trapezoidal piriforme u oval (leva excéntrica) y estar unida con la caña del elemento de fijación en un punto - el punto de giro - o a lo largo de una recta - el eje de giro. Para una girabilidad más sencilla entre la excéntrica y la caña puede haber un puentecillo. El elemento de fijación se fabrica como pro-

15

20

25

ducto a granel de plástico, metal u otros materiales utilizables. Para evitar que el elemento de fijación resbale al cargarlo puede resultar conveniente si las superficies de la excéntrica presentan una superficie rugosa, especialmente acanalada. Depende del material de construcción de la pared (yeso, hormigón) qué superficie se elegirá. Se ha demostrado que en el caso de los materiales de construcción porosos una superficie lisa de la excéntrica produce una fuerza de sujeción del elemento de fijación mayor que una superficie rugosa.

Una forma especial de realización se caracteriza porque la caña presenta una sección aproximadamente rectangular y las excéntricas completan en un óvalo la vista frontal del elemento de fijación, y el diámetro menor del óvalo es equivalente aproximadamente al diámetro nominal de un taladro correspondiente. Este óvalo se consigue si la superficie plana de la excéntrica mostrada en el sentido de la sujeción está en la caña.

El efecto especial del elemento de fijación según la invención consiste en que se adapta automáticamente a los distintos diámetro de perforación y que para igual carga con fuerza de sujeción aproximadamente constante se fija independientemente del diámetro del taladro. Las excéntricas están tensadas previamente de tal modo que en cualquier caso se sitúan en la pared taladrada.

En los dibujos se representan ejemplos de realización del objeto de la invención.

La Fig. 1 muestra la caña de un elemento de fijación en vista lateral,

La Fig. 1a una forma de realización de una excéntrica,

La Fig. 2 una vista en planta de la caña,



5 La Fig. 3 una perspectiva de la caña,

Figs. 4, 5, 6 muestran el elemento de fijación en paladros de distintos diámetros, las

Figs. 7, 8, 9 un elemento de fijación completo en diversos estados de fijación.

10 La Fig. 1 muestra una caña 1 de un elemento de fijación, sobre la que hay dispuestos giratoriamente excéntricas 2. Las excéntricas 2 toman en este ejemplo la posición representada según la fabricación del elemento de fijación. Sin embargo, esta posición también se puede modificar y las excéntricas pueden extenderse más o menos. La caña 15 1 con las excéntricas 2 se fabrica preferentemente de plástico si el elemento de fijación está destinado al montaje en pared de piezas de instalación tales como cables o tubos. Para cargas mayores tanto la caña 1 como las excéntricas 20 2 se pueden fabricar de metal u otros materiales.

Cada una de las excéntricas 2 está delimitada por una superficie esférica 3 y dos planos 4, 5, en donde el centro de la esfera está por fuera del eje de giro 6 de la excéntrica 2. Si se giran en el mismo sentido dos excéntricas 25 2 situadas en un plano de corte de la caña 1, entonces varía el diámetro eficaz del elemento de fijación en la zona de la caña. En lugar del eje de giro 6 representado en

la Fig. 1 apareciendo como punto de contacto, la excéntrica 2 también se puede fijar por medio de un puentecillo a la caña 1, y también a través de una superficie base más ancha, que sin embargo permite una oscilación de las excéntricas. También son posibles estos tipos de unión entre la caña y las excéntricas. La forma de la excéntrica 2 según la Fig. 1 es visible en perspectiva en la Fig. 3. Las excéntricas 2 son segmentos de esfera cuyos puntos de giro no coinciden con el centro de la esfera.

10 Tal como muestra la Fig. 1a, la excéntrica 2 puede desarrollarse por ejemplo también de forma plana. Una placa 18 colocada giratoriamente en la caña 1 lleva una pieza de construcción plana que lleva las superficies de excéntrica 3 curvadas hacia fuera.

15 Las Figs. 4, 5 y 6 muestran taladros 7, 8, 9 con distintos diámetros, aunque los mismos elementos de fijación en los taladros. Así la caña 1 y las excéntricas 2', 2'', 2''' de las Figs. 4, 5, 6 muestran las mismas dimensiones. Los taladros 7, 8, 9 se han representado más cortos de lo que sería real en la práctica para que en cada caso un par de excéntricas 2 permanezcan en su posición base condicionada por la fabricación y por lo tanto sea posible hacer una comparación. La caña 1 encajada en la perforación 7 presenta excéntricas 2' que en el encaje en el taladro 7 fueron giradas hasta su carga mínima. Debido a la elasticidad condicionada por el material, las excéntricas 2' están situadas en la pared taladrada con una tensión previa.

20

25

Si se ejerce tracción sobre la caña 1, las excéntricas tienen entonces la tendencia a aumentar el diámetro eficaz de la caña 1 en el taladro y se produce una acción de fuerza radial de las excéntricas 2' contra la pared taladrada, que ocasiona el asiento firme del elemento de fijación.

La Fig. 5 muestra un gran taladro 8 en el que se introduce la caña 1, siendo giradas las excéntricas 2" durante el encaje en una posición media. También en la Fig. 5 la tracción sobre la caña conduce al aumento del diámetro eficaz mediante el rodamiento de las excéntricas 2" en la pared taladrada, de modo que también en este caso se produce un efecto de anclaje. Lo mismo rige para un taladro 9 de diámetro todavía mayor, en cuya pared están situadas las excéntricas 2'" sólo giradas mínimamente de la posición determinada por la fabricación (excéntrica 2) (Fig. 6).

Para que también sobre una caña no cargada actúe una tracción, en la zona de la cabeza de la caña puede haber previstas ramas inclinadas 10, 11 (Fig. 7) que al estar totalmente encajadas son presionadas en la situación de encajado total desde la posición inclinada y en contra de la elasticidad del material. La fuerza de reacción actúa en el sentido de tracción sobre el elemento de fijación y tensa previamente el elemento de fijación.

Según las Figs. 7, 8 y 9 las ramas 10, 11 llevan además un dentado 12 y las mordazas de sujeción 13 presentan prolongaciones 14 para enganchar el dentado. Si se aprieta el elemento de fijación axialmente hasta el tope

en el taladro (Fig. 8), las prolongaciones 14 enganchan de tal manera en el dentado 12 que queda garantizada la situación centrada de las mordazas de sujeción 13. Puesto que en la realización según las Figs. 7, 8 y 9 la caña 1 permite en la zona superior una dobladura (Fig. 9), al encajar la caña también se pueden fijar excéntricamente en el dentado 12 las mordazas de sujeción 13. Esta posibilidad es importante si los taladros para la fijación de un conducto recto no se han perforado exactamente siguiendo una línea. De esta manera, durante el montaje final se pueden corregir pequeñas desviaciones hacia arriba o hacia abajo sin que haya que perforar un nuevo taladro. Así pues, a pesar de los defectos en la perforación se puede hacer recto el curso de una conducción.

Se prevén diversas formas de realización de apoyos sobre una caña 1. Así la caña 1 puede constar de dos partes y las dos mitades están unidas con un lazo de plástico o similar. En el lazo se coloca un cable o un tubo, se aprietan juntas las dos mitades de la caña y se le introduce en un taladro. Se obtiene así una abrazadera de taco que puede montarse (introducirse) con rapidez y seguridad en cualquier situación. También se prevén mordazas de sujeción en las que puede enclavarse un tubo de montaje. El elemento de fijación también puede servir para la fijación de dos conductos paralelos. En la caña 1 hay conformada una doble abrazadera que rodea los conductos y los sujeta. Otra realización posible es un clavo que consiste en una caña 1 y una

cabeza adosada. Un elemento de fijación de este tipo sirve para fijar objetos que presentan agujeros, como por ejemplo tablonés de anuncios o similares. Son imaginables muchas posibilidades de aplicación ya que puede elegirse libremente el tipo de soportes previstos en la caña 1. Así, la caña puede llevar un gancho o prolongarse para formar un perno roscado para poder atornillar un objeto en la pared (techo, suelo). Si en el perno roscado se coloca primero una placa perforada (arandela) y se enrosca después la tuerca, se consigue un tirante pretensado cuyo perno roscado sobresaliente puede servir para fines de fijación.

En una realización con una caña dividida la tensión previa de la excéntrica puede conseguirse mediante el efecto extensor del lazo citado. Las excéntricas se pueden disponer entonces en cualquier posición en la caña sin tensión previa contra la caña. Se prefiere así por ejemplo la posición de 90°, en la que la sección total del elemento de fijación es máxima y por lo tanto también es máximo el espectro de los taladros abarcables por una realización concreta de un elemento de fijación.

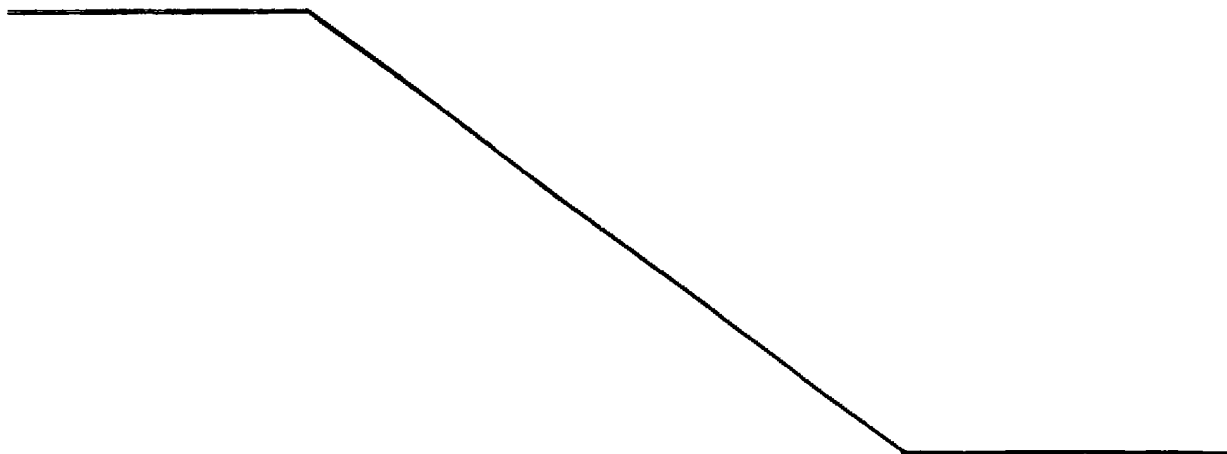
Para aumentar el campo de aplicaciones, entre las ramas se pueden encajar también núcleos de manera que las ramas se distancian y las excéntricas también se sujetan en un taladro, del que caerían si no hubiera núcleo. Estos núcleos pueden colgar del elemento de fijación como plaquitas en forma de lengüeta y o bien arrancarse o en caso de necesidad introducirse entremedio para aumentar el diámetro.

También es posible desarrollar un elemento de fijación con más de dos ramas, unidas todas ellas (eventualmente de modo elástico y bajo una tensión radial previa).

5 Si las ramas de una realización con el lazo citado tienen flancos de sección inclinada (sección trapezoidal o triangular), también se puede encajar en un taladro un segundo elemento de fijación girado 90° junto con el elemento de fijación mencionado en primer lugar. Hay entonces cuatro ramas en el taladro. Para taladros todavía mayores también se puede emplear de este modo una realización combinada. El lazo 14 rodea entonces, por ejemplo, un tubo que hay que montar, mientras que el lazo del elemento de fijación girado axialmente 90° sirve como base para el tubo y presiona a éste hacia fuera. Se ejerce así una tracción sobre las 10 dos ramas de un elemento de fijación cuyas excéntricas producen entonces un cierre de fuerza especialmente firme con la pared taladrada.

15

A los efectos consiguientes, se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y 20 plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen.



REIVINDICACIONES

5 1.- Elemento de fijación, especialmente para cables o tubos de instalación en una pared o un techo, que presenta una caña - si fuera preciso dividida longitudinalmente - que lleva cuerpos extensibles formados por excéntricas rotatorias en un plano contenido en el eje de la caña para unión por resorte a una pared taladrada, por lo cual las superficies excéntricas presentan distancia creciente en relación a los puntos o ejes giratorios de la excéntrica en sentido de extracción del elemento de fijación del taladro, especialmente en un corte en sentido longitudinal al eje forman una línea curvada hacia fuera, caracterizado porque las excéntricas (2, 2', 2'', 2''') forman una misma pieza con la caña y están en contacto con ella a través de una delgada unión de flexión, por ejemplo, en la zona del eje giratorio (6) están unidos con la caña (1) a través de un delgado puentecillo, con lo cual los puntos o ejes giratorios (6) de las excéntricas (2, 2', 2'', 2''') están en la zona de la superficie de la caña (1).

20 2.- Elemento según la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie excéntrica (3) forma una línea curvada alejándose de la caña (1) o de curso quebrado, que está curvada circularmente, elípticamente o similar o tiene un curso según la línea de perímetro de un polígono.

25 3.- Elemento según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la superficie excéntrica (3) es una superficie esférica cuyo centro está fuera del punto de gi-

ro o del eje de giro (6) respectivamente.

5 4.- Elemento según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la superficie excéntrica (3) es una superficie cilíndrica cuyo eje está por fuera del eje de giro de la excéntrica (2).

10 5.- Elemento según las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizado porque el centro de las superficies esférica o cilíndrica está más cerca del soporte que el punto de giro de la excéntrica o está situado a la misma altura que éste.

6.- Elemento según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque las superficies excéntricas (3) presentan una superficie rugosa, especialmente acanalada.

15 7.- Elemento según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la caña (1) presenta una sección aproximadamente rectangular y las excéntricas (2) completan en un óvalo la vista frontal del elemento de fijación, cuyo diámetro menor al colocar un plano (4) de la excéntrica (2) en la caña (1) en posición de encaje equivale
20 aproximadamente al diámetro nominal de un taladro correspondiente (Fig. 4).

8.- Elemento según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque las excéntricas (2) están previamente tensadas en el sentido de giro a su máxima carga.

25 9.- Elemento según la reivindicación 8, caracterizado porque en la carga máxima las superficies excéntricas u otros planos (5) de la excéntrica (2) están en la caña

(1).

10.- Elemento según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque la caña (1) presenta en su extremo situado frente a la punta de la caña por lo menos una rama (10, 11) que está inclinada contra la punta de la caña y que es giratorio contra la fuerza de resorte, especialmente de su elasticidad condicionada por el material, en el sentido de la posición de 90° frente al eje de la caña (Fig. 7).

11.- Elemento según la reivindicación 10, caracterizado porque hay previstos dos ramas (10, 11) dispuestas diametralmente, que llevan dientes (12), y porque un soporte (13) dispuesto en la caña presenta prolongaciones (14) que en la posición de introducción de las ramas (10, 11) son aplicables en los huecos de los dientes.

12.- "ELEMENTO DE FIJACION".

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria, que consta de trece hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

MADRID, 28 SET. 1983

P.A.M.CURELL SUÑOL



Fig. 1

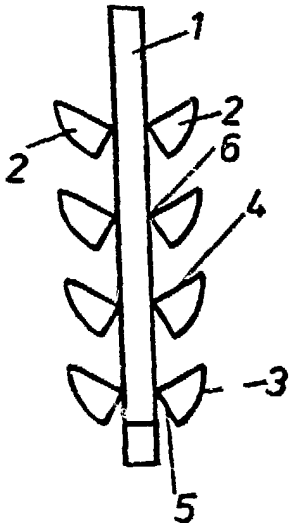


Fig. 1a

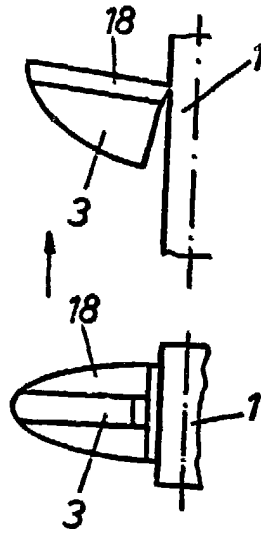


Fig. 3

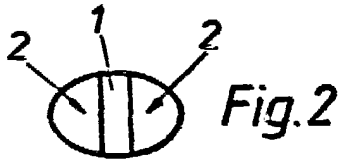
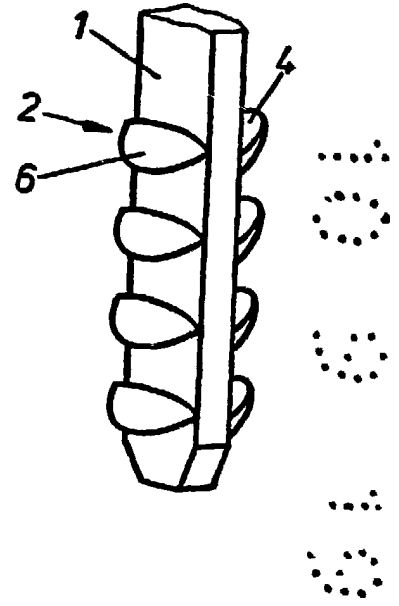


Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

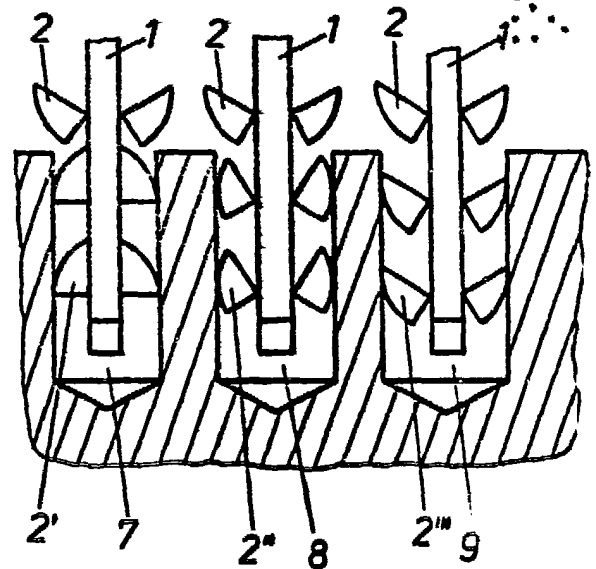
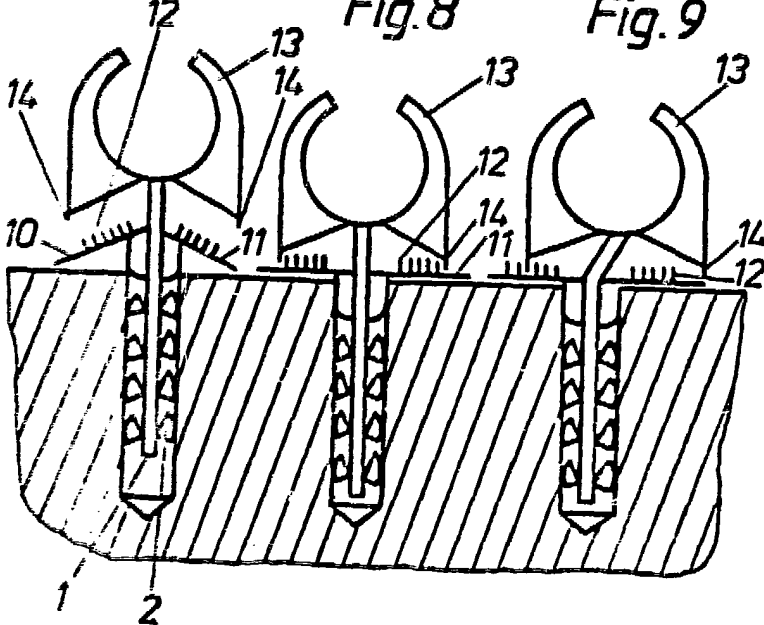


Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9



MADRID, 28 SET. 1983

P. A. M. CURELL SUÑOL