



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	10	Y
		21	247.529		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			16 enero 1979		

MODELO DE UTILIDAD

11 JUN. 1981

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	P 28 02 030.6		18 enero 1978		ALEMANIA

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			Int. 3 A62B35102; B60R 2/10

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"Dispositivo bloqueador sensible al vehículo para enrolladores automáticos de cinturones de seguridad".

71	SOLICITANTE (S)
	Autoflung GmbH

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Industriestrasse 10, 2084 Rellingen 2, (Alemania)

72	INVENTOR (ES)
	Holger Seel

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	Carlos Fernández Candelas.

El invento concierne a un dispositivo bloqueador -
sensible al vehículo para enrolladores automáticos de cintu-
rones de seguridad para vehículos automóviles, con un percep-
tor de inercia y un trinquete de bloqueo con tope, cargado -
5 por éste, especialmente apoyado de modo basculable en un so-
porte, para la aplicación dentro de una pieza opuesta con
dentado correspondiente.

Los enrolladores automáticos de cinturones poseen -
en general dos sistemas, con los cuales se puede bloquear el
10 movimiento de desenrollamiento del cinturón, a saber un deno-
minado sistema sensible a la banda de cinturón, que responde
a la aceleración de retirada del cinturón, y el sistema sen-
sible al vehículo, que responde a aceleraciones del vehículo.
Con determinadas aceleraciones del vehículo, el perceptor de
15 inercia, que puede ser una esfera, un péndulo o un elemento -
similar, se desplaza desde una posición de reposo definida y
hace bascular en tal caso al trinquete de bloqueo en dirección
al dentado de la pieza opuesta, hasta que un tope colocado en
la punta del trinquete de bloqueo pasa a aplicación dentro del
20 dentado de la pieza opuesta y bloquea la retirada (adicional)
del cinturón. En sentido constructivo el trinquete de bloqueo,
su tope, el dentado de la pieza opuesta y la asociación reci-
proca entre ellos se estructuran de manera tal que los elemen-
tos que producen el bloqueo son llevados a aplicación de modo
25 relativamente exacto y controlado.

Dado que en el caso de los elementos que producen -
el bloqueo se trata de piezas constructivas relativamente pe-
queñas y ligeras, no puede excluirse el hecho de que en el ca-
so de una imprevista realización más fuerte de las piezas o --
5 de una realización defectuosa aparezcan cargas, deformaciones
o destrucciones de las mismas. Especialmente el tope o el ex-
tremo del trinquete de bloqueo con el tope se puede separar --
por rotura desde el trinquete de bloqueo. El resto remanente
del trinquete de bloqueo ya no posee en general ninguna longi
10 tud suficiente para poder entrar en aplicación con la rueda -
dentada. Entonces falla totalmente el sistema sensible al vehi-
culo. Sin embargo, si sólo se rompe un pequeño trozo del tope
o del extremo del trinquete de bloqueo y todavía es suficiente-
mente largo el trinquete de bloqueo para poder servir como to-
15 pe con su extremo del dentado de la plaza opuesta, la "rueda
dentada", entonces los elementos que producen el bloqueo en-
tran en aplicación de manera incontrolada.

Con el fin de evitar cargas excesivas ya ha sido -
propuesto apoyar todo el trinquete de bloqueo, contra la ac-
20 ción de un resorte, de modo desplazable en un soporta, con el
fin de evitar de este modo deterioros de las piezas construc-
tivas por solicitaciones excesivas (DE-OS 24 05 460). Sin em-
bargo, esto no excluye que partes del trinquete de bloqueo, o,
sobre todo, su tope se deterioren o se rompan, de manera que
25 como resultado de ello se produzca nuevamente un fallo total

del sistema sensible al vehículo.

También es conocido prever, además del trinquete de bloqueo, adicionalmente un trinquete auxiliar, que es llevado a aplicación con la rueda dentada a través del perceptor de -
5 inercia y de esta manera lleva nuevamente al trinquete de blo-
queo a aplicación dentro de los dientes de la rueda dentada. De este modo se debe resolver la misión de impedir que el trin-
quete de bloqueo quede colgando de la punta de uno de los dien-
tes de la rueda dentada y que en el caso de intensa carga que
10 de nuevamente fuera de aplicación (DE-OS 25 37 453). Sin em-
bargo, en el caso de una separación por rotura del trinquete
de bloqueo el sistema se vuelve incapaz de funcionar. Una pro-
blemática similar se describe en la memoria de patente britá-
nica 14 39 897, pero allí no se halla ninguna indicación de -
15 lo que se debe hacer en el caso de una separación por rotura
del trinquete de bloqueo con el fin de impedir el fallo total
del sistema sensible al vehículo del enrollador de cinturón.

Finalmente, también la memoria de patente francesa prevé, mediante un perceptor sólo una solución para la misión
20 de hacer que el trinquete de bloqueo pase a una total aplica-
ción dentro del diente inmediatamente siguiente de la rueda -
dentada, sin tener que prever solución para el caso de una ro-
tura del trinquete de bloqueo.

Es misión del invento, por lo tanto, evitar el fallo
25 total y bloqueos fallidos en el caso de un dispositivo bloquea

dor sensible al vehículo del tipo mencionado al comienzo, es decir realizar la estructura "a prueba de fallos".

La solución de la misión de acuerdo con el invento, así como estructuraciones y perfeccionamientos ventajosos del invento se deducen del contenido de las reivindicaciones, que siguen a la presente memoria descriptiva.

Una ventaja esencial del invento consiste en que el dispositivo bloqueador sensible al vehículo incluso después de una carga, que conduce a la rotura de una pieza esencial para el funcionamiento, se comporta de manera definida, dado que el trinquete de bloqueo o el soporte se rompen junto al lugar de rotura nominal en el caso de sobrecarga en un punto previamente establecido. La posición del segundo tope está también preestablecida constructivamente, de manera que igual que antes los elementos que producen el bloqueo siguen pasando a aplicación de modo controlado con exactitud en cualquier caso. Por el hecho de que después de una rotura el trinquete de bloqueo permanece totalmente desviado o son mantenidos en aplicación los elementos que producen el bloqueo, se logra que el cinturón no pueda ser retirado adicionalmente. Como consecuencia de ello, el usuario del cinturón, después de una rotura de su cinturón puede utilizarlo todavía como cinturón estático, el cual sin embargo, cuando es abandonado el cinturón, es enrollado por el enrollador automático de cinturón, y luego ya no puede ser retirado. Dado que el cinturón ya no

puede ser utilizado, se debe reemplazar al menos el enrollador de cinturón.

En el caso de dispositivo bloqueador de acuerdo con el invento se adopta una forma de realización que garantice - sólo que el trinquete de bloqueo durante el funcionamiento normal coopere de manera usual con el perceptor de inercia, es decir que pueda realizar los movimientos del perceptor de inercia como consecuencia de aceleraciones del vehículo opuestamente a una resistencia comparativamente pequeña y pueda realizar sin obstáculo, los movimientos de basculación provocados por la acción del perceptor de inercia sobre el trinquete de bloqueo. Con el fin de mantener en aplicación con la rueda dentada a la parte restante del trinquete de bloqueo después de una rotura, se pueden aprovechar fuerzas ponderales, fuerzas elásticas, fuerzas magnéticas o fuerzas que resultan de un cierre de forma, las cuales en cada caso pueden ser desencadenadas de un modo definido después de una rotura o después de una sobrecarga.

En lo que sigue se explica un ejemplo de realización, de acuerdo con el invento, representado en los dibujos; en éstos:

la figura 1 muestra en representación esquemática - una vista en alzado de un dispositivo bloqueador sensible al vehículo;

la figura 2 muestra el objeto según la figura 1 en

otra posición de funcionamiento;

Las figuras 3 y 4 muestran dos posiciones de funcionamiento del objeto según la figura 1, después de que ha sido roto el tope del trinquete de bloqueo.

5 El dispositivo bloqueador sensible al vehículo, que se representa en las figuras, está colocado junto a un lado del alojamiento 1 de un enrollador de cinturón automático, no representado en particular. Sobre un árbol para banda de cinturón, no representado, que sobresale sobre la pared lateral del alojamiento 1 se asientan una rueda dentada 2, la masa de inercia para el sistema sensible a la banda de cinturón y al mismo tiempo el miembro de control del sistema sensible al vehículo. La rueda dentada 2 controla al miembro bloqueador no representado. En el caso del ejemplo de realización representado en las figuras 1-4 la rueda dentada 2 posee dientes con flancos planos 3 de dientes, que discurren en lo esencial en dirección periférica, y flancos 4 de dientes, con mucha pendiente, que discurren en lo esencial en dirección radial. Al retirar el cinturón, la rueda dentada 2 gira en dirección a la flecha 5.

10

15

20

También junto a la pared lateral del alojamiento 1 está colocado en el caso del ejemplo de realización, de acuerdo con el invento, y representado en las figuras 1-4, un soporte 6 en forma de U cuya ala de U 7, inferior en las figuras, está conformada por el lado interior para formar un cas

25

quete 8, sobre el que es sostenida de modo movible una esfera 9 que sirve como perceptor de inercia. Junto al puente de U - 10 del soporte en U 6 se encuentra un apoyo de basculación 11 para un trinquete de bloqueo 12, que se apoya ligeramente sobre la esfera 9. El trinquete de bloqueo 12 lleva junto a su extremo delantero, como tope, una punta doblada en ángulo 13, la cual, tal como se explicará mas abajo, coopera con uno de los flancos 4 de dientes con mucha pendiente junto a la rueda dentada 2.

10 Además, en el caso del ejemplo de realización representado en las figuras 1-4, junto al lado inferior del trinquete de bloqueo 12 en la zona de la punta 13 está conformado un peso 14 y en el lado del apoyo de basculación 11, opuesto a la punta 13, está conformado otro peso 15. Los pesos 14, 15
15 están adaptados a la restante distribución de pesos del trinquete de bloqueo 12 de manera tal que el trinquete de bloqueo 12, después de una rotura, en un lugar de rotura nominal formado por entalladuras 16 experimenta un momento de rotación - que resulta de fuerzas de peso, el cual momento lleva a la parte restante del trinquete de bloqueo 12 a la zona de aplicación con la rueda dentada 2 (figuras 3, 4). Con el fin de asegurar una aplicación ordenada y correcta entre el trinquete de bloqueo 12 y la rueda dentada 2, el trinquete de bloqueo 12 posee en la parte restante, directamente junto a las entalladuras 16, otra punta 17, que sirve como tope. Finalmente,
20
25

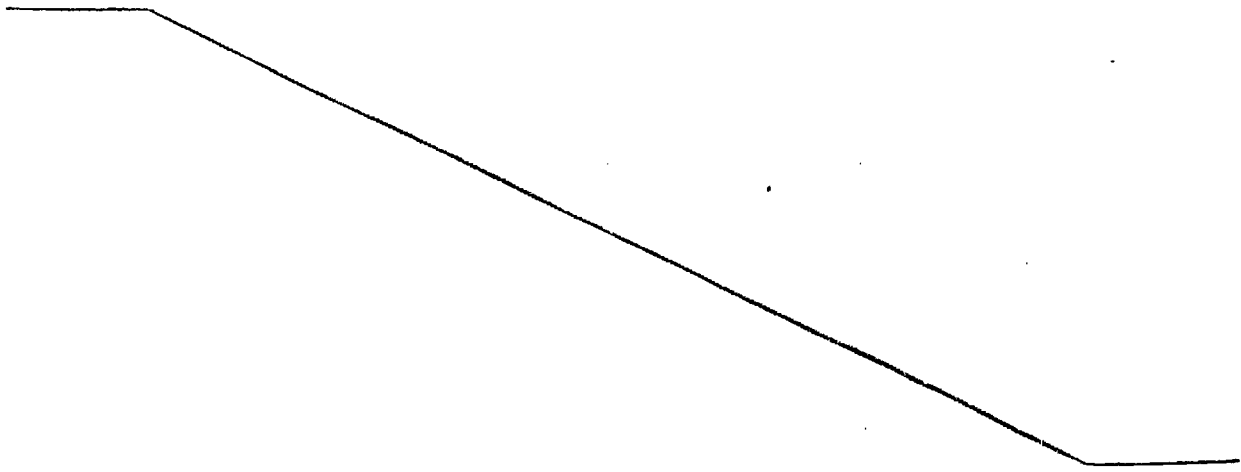
en el lado del trinquete de bloqueo 12 enfrentado al ala de U superior 18 del soporte 6 en forma de U se encuentra un resal-
to 19 en forma de lente, el cual coopera como tope con el la-
do interior del ala de U 18 y delimita el movimiento de bascu-
lación del trinquete de bloqueo 12.

De las figuras 1 y 2 se deduce el comportamiento de funcionamiento normal del dispositivo bloqueador sensible al vehículo. En la figura 1 se representa el estado de funcionamiento, con el cual no aparece ninguna aceleración digna de mención del vehículo. La esfera 9 se encuentra en la posición de reposo definida por la forma del casquete 8. El trinquete de bloqueo 12 con la punta 13 se encuentra fuera de la zona de aplicación con la rueda dentada 2. Al aparecer una aceleración del vehículo situada dentro del margen de respuesta del dispositivo bloqueador, la esfera 9, según se representa en la figura 2, se desplaza fuera de su posición de reposo definida y hace bascular de este modo al trinquete de bloqueo 12 con la punta 13 a la zona de aplicación de la rueda dentada, la cual de este modo ya no puede realizar ningún movimiento de rotación en dirección de la flecha 5.

En las figuras 3 y 4 se representa la situación que resulta si, después de una sobrecarga, al extremo del trinquete de bloqueo 12 con la punta 13 y el peso 14 se ha separado por rotura en el lugar de rotura nominal definido por las antalladuras 16. Bajo el efecto del peso 15 el trinquete de bloqueo

12 bascula a la posición representada, en la cual el resalto -
 19 se apoya en el lado interior del ala de U 18 del soporte 6
 en forma de U. En tal caso la punta 17 se encuentra en la zo-
 na de aplicación con la rueda dentada 2, y detiene a ésta de
 5 modo digno de confianza, tal como se representa. Otras acele-
 raciones del vehículo, que conducen a una desviación de la es-
 fera 9 desde su posición de reposo (figura 4), no tienen nin-
 guna influencia sobre el bloqueo de la rueda dentada 2. Clari-
 tamente la rueda dentada 2 puede ser hecha girar en contra de
 15 la dirección de la flecha 5, enrollándose el cinturón sobre -
 el árbol para cinturón bajo el efecto de un resorte no repre-
 sentado, pero no existe ninguna posibilidad de retirar el cin-
 turón nuevamente del árbol.

20 Las características del invento publicadas en la me-
 moria descriptiva, en las reivindicaciones y en los dibujos -
 pueden ser esenciales tanto por sí solas como también en cua-
 lesquiera combinaciones entre ellas para la realización del -
 invento.



REIVINDICACIONES

1^a.- Dispositivo bloqueador sensible al vehículo pa
 ra enrolladores automáticos de cinturones de seguridad para -
 vehículos automóviles, con un perceptor de inercia y un trin-
 quete de bloqueo con tope, cargado por ésta, especialmente apo
 yado de modo basculable en un soporte, para la aplicación den
 tro de una pieza opuesta con dentado correspondiente, caracte
 rizado porque el trinquete de bloqueo tiene un lugar de rotu
 ra nominal, porque el trinquete de bloqueo tiene eventualmen
 te en la zona del lugar de rotura nominal en la parte restan
 te del trinquete de bloqueo otro tope adicional, y porque es
 tá prevista una disposición, que retiene en aplicación con la
 rueda dentada a uno de los topes que han quedado en al trinquete
 de bloqueo.

2^a.- Dispositivo bloqueador según la reivindicación
 1^a, caracterizado porque al lugar de rotura nominal del trin-
 quete de bloqueo está formado por al menos una entalladura.

3^a.- Dispositivo bloqueador, según las reivindicacio
 nes anteriores, caracterizado porque la disposición está forma
 da por una palanca de dos brazos, que sirve como trinquete de
 bloqueo, con una distribución de pesos, cuyo centro de grave
 dad en el caso de no estar deteriorado el trinquete de bloqueo
 se encuentra entre el apoyo de basculación y el tope 13 así co
 mo en el caso de estar roto el trinquete de bloqueo se encuen
 tra sobre el lado del apoyo de basculación opuesto al tope.

4ª.- Dispositivo bloqueador según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque junto a los extremos de la palanca de dos brazos están dispuestos dichos pesos.

5ª.- "DISPOSITIVO BLOQUEADOR SENSIBLE AL VEHICULO PARA ENROLLADORES AUTOMATICOS DE CINTURONES DE SEGURIDAD".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid,

16 ENE 1979

CARLOS FERNANDEZ GARCIA

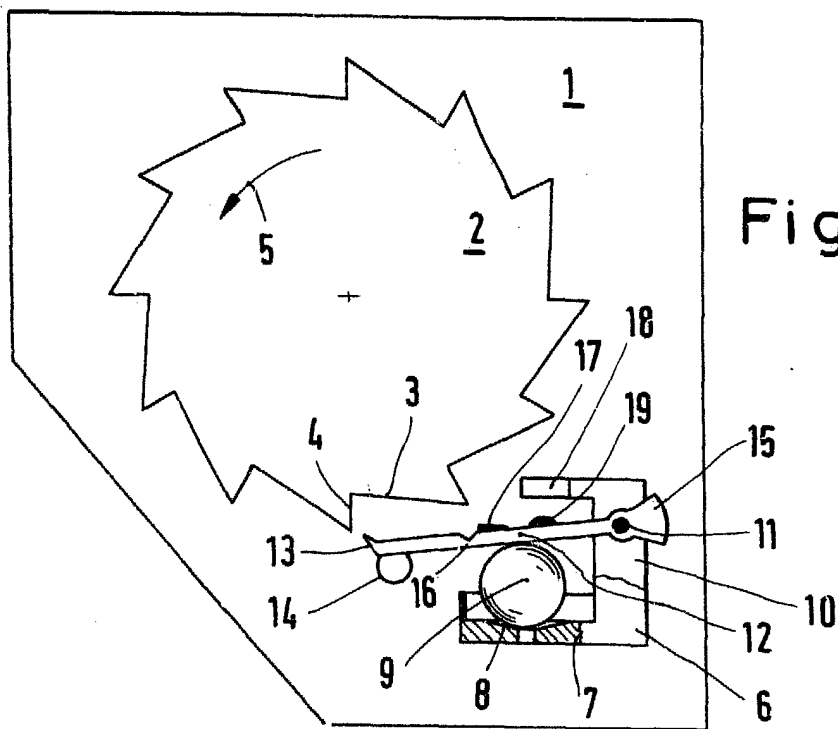


Fig.1

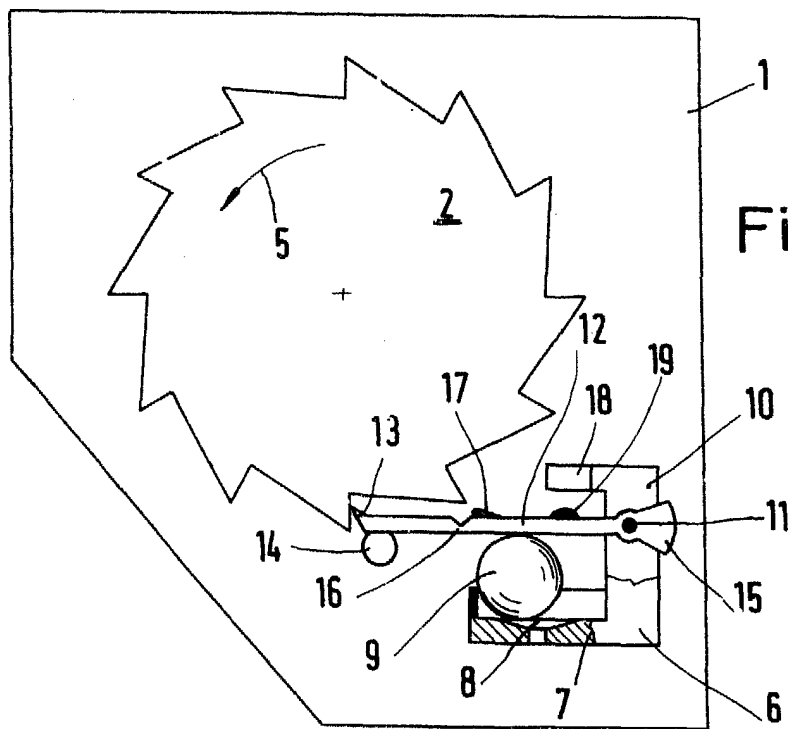


Fig.2

Escala variable

Madrid, 16 Enero 1979

CARLOS FERNANDEZ GANDEMAN

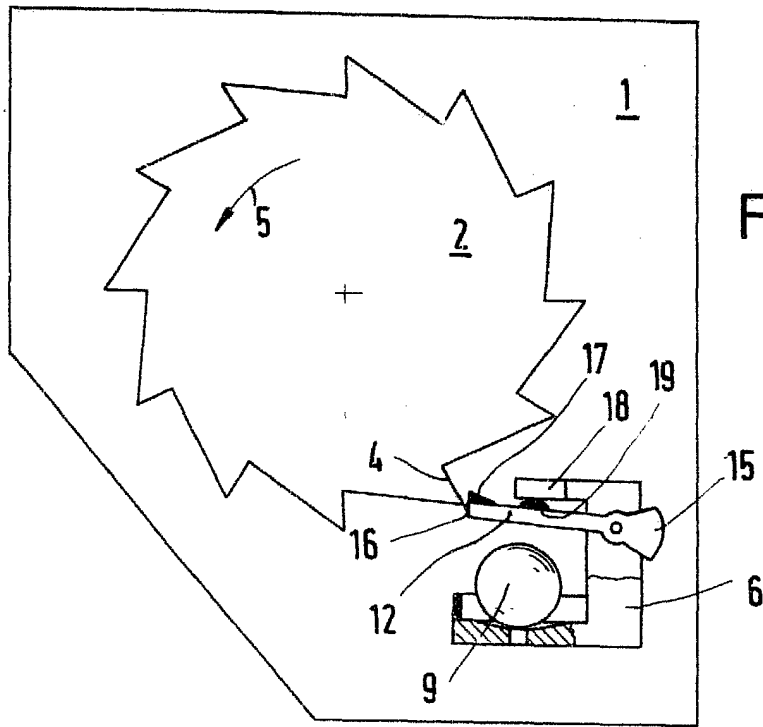


Fig. 3

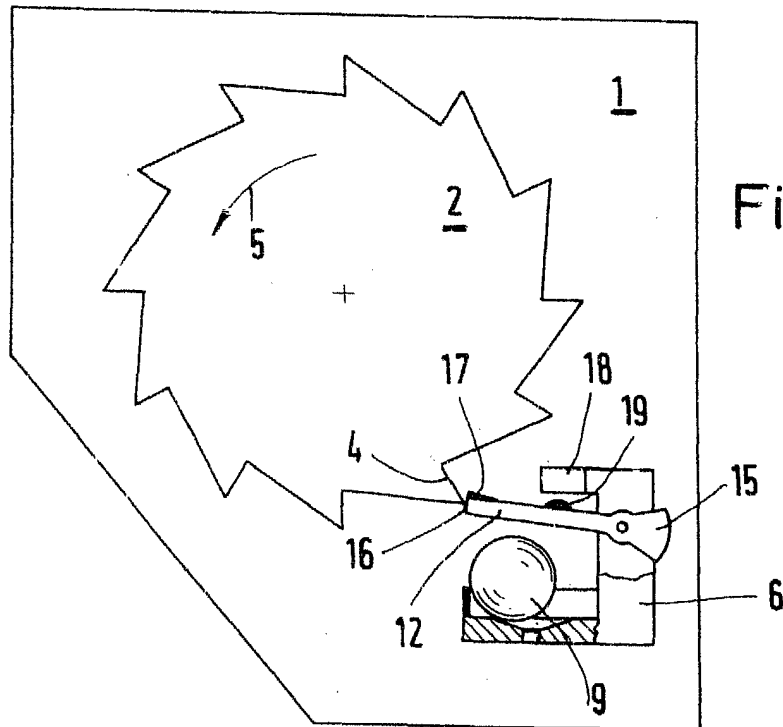


Fig. 4

Escala variable

Madrid, 16 de Mayo 1979

CARLOS FERRAZ GANDELAN

P.T.