

10	ES	11	NUMERO	289291	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	27 Sepbre. 1.985		



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 ABR. 1986

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			F24J-2/00

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"COLECTOR-ACUMULADOR DE ENERGIA SOLAR"

71	SOLICITANTE (S)
	D. CANDIDO RODRIGUEZ MIRANDA

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Alcalde Gregorio Espino, s/n. Edif. Feitiño-52.B.- VIGO (Pontevedra)

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-
dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiéndolo
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas apa-
ratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubri-
mientos de tipo científico (Artº. 47).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
15 legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-
ria, constituye una novedad industrial, con características
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de
30 18 de Noviembre de 1935).

1

La presente invención consiste en un colector-acumulador de energía solar, autónomo, que tiene la doble función de servir de colector en períodos de radiación solar y de acumulador en horas nocturnas o de ausencia de radiación solar directa.

5

El colector-acumulador está constituido en un material adecuado, tal como acero, plástico, goma, metacrilato; pudiéndose utilizar una combinación de varios de tales materiales para lograr el máximo rendimiento.

10

Una de las ventajas del objeto de la invención, es la posibilidad de aprovechamiento de la radiación solar durante todo el día, debido a que dicho colector-acumulador presenta una peculiar estructura geométrica de configuración cónica o troncocónica, con un rendimiento óptimo, por lo que se aprovecha la radiación solar prácticamente desde el orto hasta el ocaso.

15

Su simplicidad constructiva le confiere una virtual carencia de averías y un mantenimiento prácticamente nulo. Además, su elevado rendimiento ofrece unas características idóneas de relación calidad/precio. Asimismo, su tamaño y ligereza lo hacen susceptible de una fácil transportabilidad, que lo convierten en un elemento polivalente para usar en cualquier circunstancia o emplazamiento, y muy especialmente en lugares cálidos y de grandes períodos de insolación.

20

25

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar, se acompaña a la presente memoria descriptiva de una hoja de planos en la que se ha representado una vista esquemática, en sección, del colector-acumulador de la invención.

30

1 Básicamente, el colector-acumulador citado está
constituído mediante dos superficies troncocónicas (1 y 2)
de bases menores convexas -o cónicas, optativamente- super-
puestas y solidarias, asentadas sobre una base (3), consti-
5 tuyendo conjuntamente un depósito (4) estanco, donde se in-
troducirá un fluido conveniente.

 La base (3) de apoyo presenta una configuración
circular de características adecuadas al uso a que se des-
tine, aunque preferentemente se hará con el contorno o pe-
10 rímetro básico redondeado y el centro de dicha base convé-
xo, para conferirle unas características compensadoras de
presión. Esta base está protegida por una tapa (5).

 Sobre esta base (3) se superponen las dos super-
15 ficies troncocónicas (1 y 2) -o cónicas- formando un con-
junto hermético, para permitir que el depósito (4) inte-
rior sea totalmente estanco.

 Ambas superficies troncocónicas -o cónicas- están
divididas verticalmente en dos zonas de características di-
ferentes. La línea divisoria de ambas zonas se establece
20 aproximadamente a media altura, siendo la zona superior,
al estar aislada, la que constituye el acumulador; y la zo-
na inferior, que tiene una superficie negra, la que consti-
tuye el colector. Es decir, la zona superior -acumulador-
es no receptora, no emisora; y la zona inferior -colector-
25 es emisora y receptora. Esta última, al estar cubierta en
forma de invernadero, evitará la emisión por convección y
parcialmente por radiación, en los momentos de ausencia de
radiación.

 La superficie troncocónica interior (2) está cons-
30 tituida, como se dijo anteriormente, por una superficie ne-

1 gra (6) en la mitad inferior, constituyendo así un cuerpo negro colector, y por una superficie brillante (7) o aislada en la mitad superior, con características de acumulador.

5 Ambas zonas de la superficie troncocónica interior (2) aludida, se cubren con la superficie troncocónica exterior (1), a modo de tapa, dejando entre ambas una pequeña separación- Esta separación permite el relleno de la zona superior o acumuladora, con un material aislante (3) que queda aprisionado entre las dos superficies troncocónicas (1 y 2); mientras que en la zona inferior o colectora, la superficie exterior (9) se hace transparente para producir el efecto invernadero requerido para el mejor aprovechamiento de la radiación solar.

15 En el perímetro inferior y a media altura (en la línea divisoria de ambas zonas), tiene dos refuerzos anulares (10) dispuestos en planos horizontales y paralelos entre si, cuya misión es servir de refuerzo de la estructura y fijar la separación entre las dos superficies troncocónicas.

20 Las dimensiones del conjunto son variables a conveniencia, para adecuarse al fin a que se destinen, y los ángulos formados por la intersección de las superficies y la base (conicidad), también son variables según convenga, para aprovechar siempre la máxima radiación solar. Estos
25 ángulos -la conicidad- se calculan dependiendo de la latitud geográfica del emplazamiento del aparato. Es decir, la conicidad es rigurosamente calculada en función del país o zona a que se destine su uso, para el logro del máximo rendimiento.

30 El depósito (4), formado interiormente, contiene

1 agua u otro líquido conveniente, haciendo de vehículo de la
energía almacenada, aunque puede también estar constituido
por el propio fluido (líquido o gas) a calentar, cuando se
utiliza para el calentamiento directo.

5 Para la introducción y extracción del fluido con-
tenido en el depósito, se han previsto dos conducciones;
una de entrada (11) y otra de salida (12), respectivamente.
La conducción de entrada (11) (correspondiente al fluido
10 frío) está situada preferentemente en la parte inferior del
colector-acumulador; mientras que la conducción de salida
(12) (correspondiente al fluido caliente) está situada en
la parte superior, hacia la cúspide, y puede tener su boca
de salida por arriba o por abajo indistintamente, según las
características constructivas preferidas.

15 En caso de construcción con metal, el aro supe-
rior (10) (correspondiente a la línea divisoria de las dos
zonas) estará constituido por una brida, al objeto de rom-
per el puente térmico que se establece entre la zona colec-
tora y la zona acumuladora. Esta brida puede dividir físi-
camente al aparato en dos partes diferenciadas (acumulador
20 y colector) con comunicaciones apropiadas y representaría
la función de un diafragma aislante (13).

Puede llevar también incorporada una resistencia
eléctrica provista de termostato, a fin de aportar energía
25 complementaria en caso de demanda excesiva, o en horas pun-
ta.

Se ha previsto también la posibilidad de utili-
zar el colector-acumulador objeto de la invención como un
instrumento económico y portátil, utilizable en excursiones
30 o en la práctica del camping (campismo), bien en su función

1 . de colector-acumulador de agua caliente, o incluso para
utilizarlo como ducha portátil, en cuyo caso se haría de
pequeñas dimensiones, suprimiendo generalmente la superfi-
cie cónica exterior y el aislamiento para aligerar peso y
5 hacerlo asequible a cualquier economía, pudiendo ser cons-
truido en plástico, aluminio o similares.

El colector-acumulador, dadas sus características
dimensionales en volumen, presenta las ventajas de evi-
10 tar las heladas o la ebullición por temperaturas extremas.

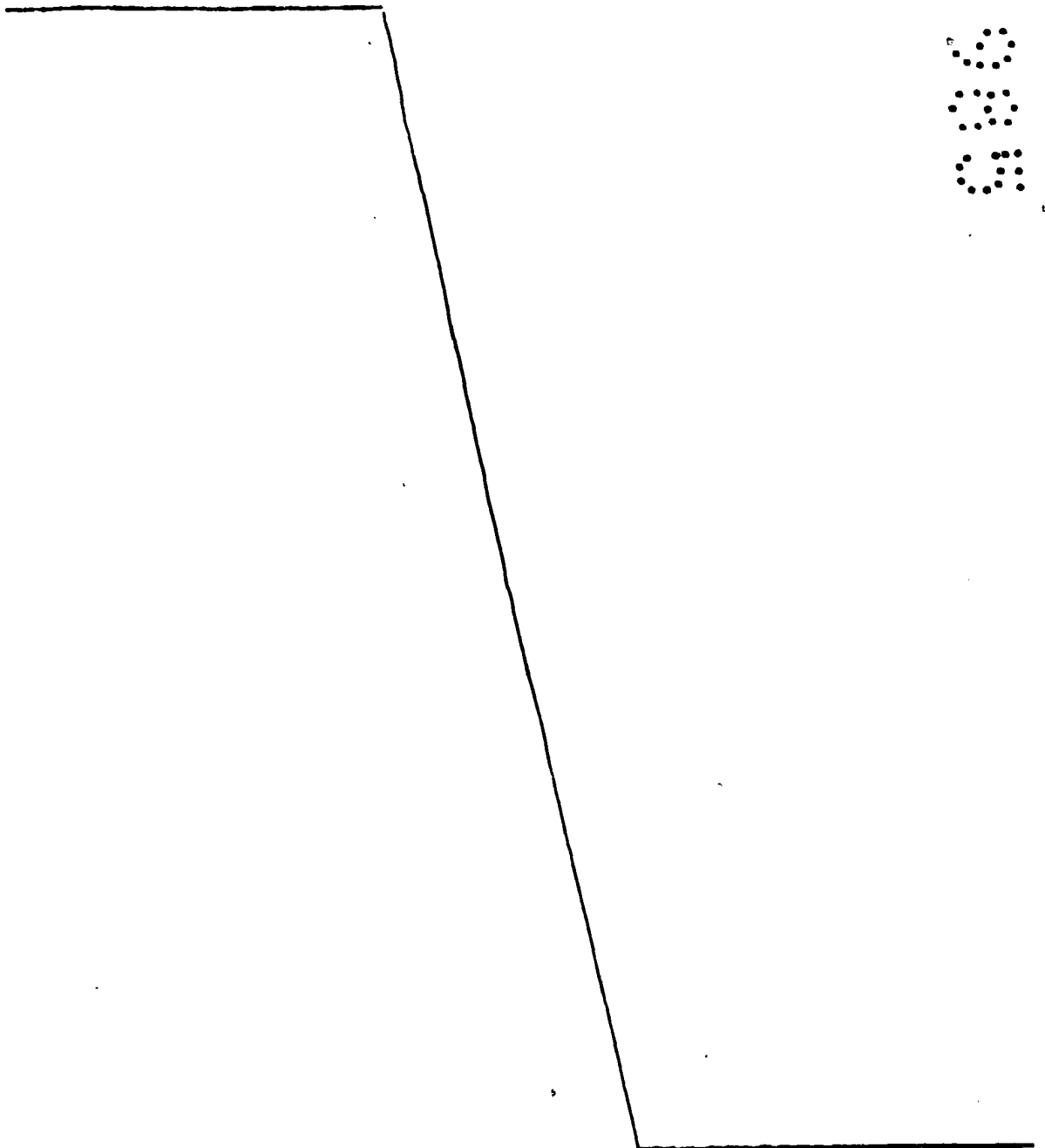
10

15

20

25

30



1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,
en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,
10 proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando
así el criterio del legislador en el sentido de que paten-
tada 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, pre-
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-
ción 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
20 de 1954, 23 de Enero de 1959, 20 de Marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-
25 tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así
las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusi-
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-
30 guientes:

1 1.- COLECTOR-ACUMULADOR DE ENERGIA SOLAR, que
teniendo por finalidad aprovechar la radiación solar para
su posterior aplicación y constituyéndose en cualquier ma-
2 terial adecuado, como puede ser acero, plástico, metacri-
5 lato, etc., esencialmente caracterizado porque comprende
dos cuerpos laminares semejantes y dispuestos de forma su-
perpuesta con una pequeña separación entre los mismos, de-
terminando sendas superficies de configuración preferente-
mente tronco-cónica de bases menores curvo-convexas, estan-
do ambos cuerpos o superficies solidarizados entre sí y
10 asentados sobre una base de apoyo que realiza además las
funciones de tapa inferior, con la particularidad de que
entre la base o tapa inferior citada y la propia base
embocadura inferior determinada por el conjunto definido
15 por ambos cuerpos laminares o superficies tronco-cónicas,
se ha previsto una superficie de cierre de configuración
adecuada, siendo ésta preferentemente de perímetro básico
redondeado con su zona central convexa hacia el interior,
determinándose entre tal superficie y el cuerpo laminar
20 interno un depósito estanco en el que se introducirá un
fluido conveniente destinado a ser calentado por la radia-
ción solar; habiéndose previsto que dichos cuerpos lamina-
res o superficies tronco-cónicas estén divididas vertical-
mente en dos zonas de características diferentes, de tal
25 manera que la zona superior constituye el propio colector,
mientras que la zona inferior constituye el acumulador; es-
tando la línea divisoria de ambas zonas situada aproxima-
damente a una altura media.

30 2.- COLECTOR-ACUMULADOR DE ENERGIA SOLAR, según
la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie

1 tronco-cónica interior está formada por una superficie ne-
gra en su mitad inferior y por una superficie brillante o
aislada en su mitad superior; habiéndose previsto que la
mitad o zona superior comprendida entre ambas superficies
5 esté rellena de un material aislante; y con la particula-
ridad de que la mitad inferior de la superficie tronco-
cónica exterior es transparente, en orden a producir el
efecto de un invernadero para el mejor aprovechamiento de
la radiación solar.

10 3.- COLECTOR-ACUMULADOR DE ENERGIA SOLAR, según
reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque sobre la lí-
nea divisoria de ambas zonas inferior y superior, así como
sobre el perímetro anular inferior, se han previsto según
15 dos refuerzos anulares dispuestos según respectivos planos
paralelos.

20 4.- COLECTOR-ACUMULADOR DE ENERGIA SOLAR, según
reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se han
previsto dos conducciones que atraviesan la superficie que
cierra inferiormente el depósito, una de cuyas conducciones
es de entrada del fluido frío y está situada preferentemen-
te en una zona inferior de la referida superficie, en tan-
to que la otra conducción es de salida del fluido caliente
y está situada preferentemente en la parte más alta o su-
perior de la citada superficie convexa de cierre

25 5.- COLECTOR-ACUMULADOR DE ENERGIA SOLAR, según
reivindicaciones anteriores, caracterizado porque opcio-
nalmente y en correspondencia con la línea divisoria de
las zonas o mitades superior e inferior, se ha previsto un
diafragma dispuesto según un plano horizontal, determina-
30 tivo de un medio separador y de comunicación entre el co-

1 lector y acumulador definidos, respectivamente, en dichas
zonas inferior y superior; habiéndose previsto que, tam-
bién de forma opcional, pueda incorporar una resistencia
eléctrica con termostato para la aportación ocasional de
5 una energía complementaria en el calentamiento del fluido.

6.- Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita.
"COLECTOR-ACUNULADOR DE ENERGIA SOLAR".

10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en
la presente Memoria descriptiva que consta de once páginas
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 27 de Septiembre 1.985.

BERNARDO UNGRIA

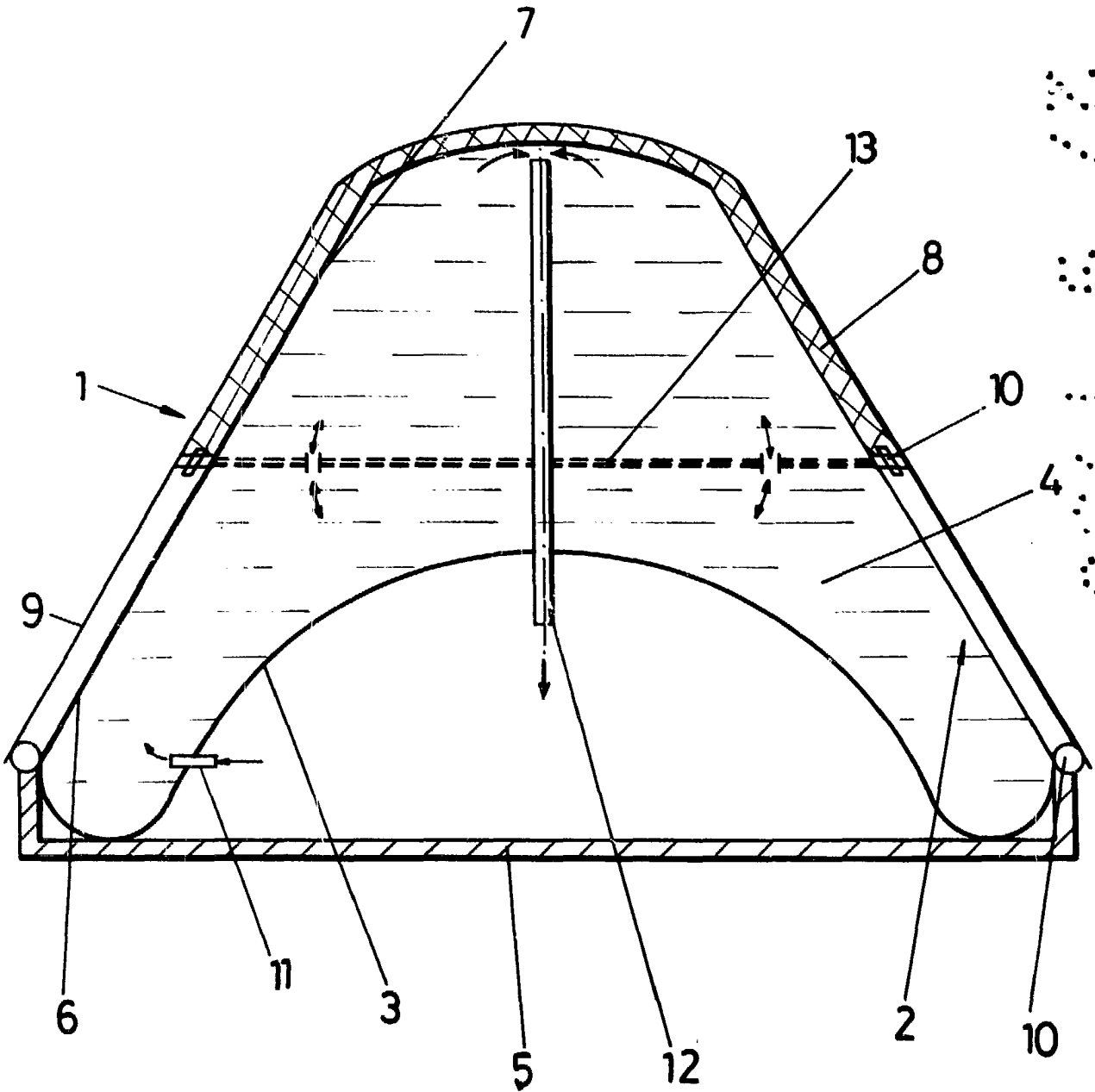
D.P.

15

20

25

30



ESCALA VARIABLE

Madrid, 27 de Septiembre.

de 19 85

BERNARDO UÑORIA