

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

10 ES 11	NUMERO	10 A1
12	1071	
	FECHA DE PRESENTACION	
	28. Agosto. 1976	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
A 6674/75	29.8.75	AUSTRIA
Int. Cl ³ F 24 J 3/02		
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F 24 J	22 SET. 1977
64 TITULO DE LA INVENCION		
PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS PARA LA UTILIZACION DEL CALOR SOLAR, CON UN ELEMENTO DE CALENTAMIENTO PARA LIQUIDOS EXPUESTO A LA RADIACION SOLAR.		
71 SOLICITANTE (S)		
VEREINIGTE METALLWERKE RANSHOFEN-BERNDORF, A.G.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Braunau am Inn/Ranshofen (Oberösterreich)		
72 INVENTOR (ES)		
73 TITULAR (ES)		
VEREINIGTE METALLWERKE RANSHOFEN-BERNDORF, A.G.		
74 REPRESENTANTE		
VICTOR GIL VEGA		

POOR
QUALITY

MEMORIA DESCRIPTIVA

- 5 El registro de la Patente de Invención que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones de unos perfeccionamientos en aparatos para la utilización del calor solar, con un elemento de calentamiento para líquidos expuesto a la radiación solar, conforme se describe a continuación y se representa gráficamente en los adjuntos dibujos, a título de ejemplo.
- 10 Un problema esencial en la transformación de la energía solar en calor, lo constituye el efecto útil en los casos de radiación solar pequeña. Los colectores de la radiación solar conocidos consisten generalmente en una superficie de absorción ennegrecida y llenada con
- 15 agua, que se encuentra detrás de una cubierta permeable a los rayos solares. Puesto que no siempre hay sol y en invierno, cuando más alta es la necesidad de calor, lo hay menos, es importante el aprovechamiento de todas las diferencias de temperatura, aunque éstas sean pequeñas.
- 20 Son igualmente conocidas las bombas térmicas que, mediante alimentación de energía eléctrica y debido a una compresión, son capaces de aprovechar económicamente diferencias de calor pequeñas. De acuerdo con el presente invento se propone combinar el colector de la radiación solar y el evaporador de una bomba térmica. Ello
- 25 puede llevarse a cabo de varias formas y el principio consiste en que el colector de la radiación solar presenta dos sistemas de tuberías separadas. Uno de los sistemas de tuberías contiene agua u otro medio de calefacción y el otro sistema de tubería contiene un agente re-
- 30

frigerador. En caso de altas diferencias de temperatura, trabaja únicamente el colector de la radiación solar. Como es sabido, una bomba térmica es antieconómica en el caso de altas temperaturas entre el evaporador y el condensador (una bomba térmica puede caracterizarse por el factor de potencia ξ

$$\xi = \frac{\text{potencia de calefacción}}{\text{potencia del compresor}}$$

Un aprovechamiento económico de la bomba térmica no se logra, según las experiencias con el agente refrigerador R 12, hasta $\xi \approx 4$, lo que corresponde a una diferencia de temperatura evaporador - condensador de 40° C). En el caso de bajas temperaturas, es decir de una radiación solar pequeña, se conecta la bomba térmica, de modo que el efecto útil total de la instalación aumenta y con ello se hace posible una mejora esencial del balance térmico.

En el dibujo adjunto se ha representado en forma de ejemplo el objeto de la invención. En dicho dibujo, la fig. 1 muestra el esquema de conexiones principal, mientras que las fig. 2, 3, 4 y 5 representan distintos elementos de calentamiento.

Como puede desprenderse del dibujo, un elemento de calentamiento 1, que consiste en un vidrio aislante 2, un aislamiento térmico 5 y un sistema de canal dispuesto entre ellos, cuyo sistema presenta un canal 3 para el circuito del agua y un canal 4 para el circuito del agente refrigerador, es expuesto a la radiación solar. El canal 4 representa el evaporador de una instalación de bomba térmica, cuyo compresor 6 transporta el agente refrigerador en circuito a través de un condensador 9 y un estrangulador 8. El condensador 9 se encuentra en un cambiador

térmico 10, donde se calienta el agua para la calefacción, el baño o similares. Los sistemas de canales 3 y 4 en el elemento de calentamiento (colector de la radiación solar) están dispuestos según la fig. 2 superpuestos en un tubo de aletas de varias cámaras, pero también pueden estar yuxtapuestos según la fig. 3, mientras que la fig. 4 muestra una disposición con tubos de aletas separados y superpuestos. En la fig. 5, los sistemas de canales 3, 4 están dispuestos de forma yuxtapuesta en una pletina común 11, que puede fabricarse fácilmente a partir de dos planchas de chapa mediante el procedimiento de laminado y soldadura, evitándose la soldadura en los canales mediante agentes separadores previamente aplicados y abocardándose los canales después de la laminación mediante soplado. Los demás tubos cambiadores de calor de varias cámaras pueden fabricarse también fácilmente mediante extrusión de aluminio o cobre.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos que componen estos perfeccionamientos, serán susceptibles de variación, siempre que ello no altere el espíritu del invento.

La forma en que está redactada esta memoria, debe tomarse en sentido amplio, no limitativo.

NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención, a favor de VEREINIGTE METALLWERKE RANSHOFEN-BERNDORF, A.G. con domicilio en Uraniastrasse 2 - Wien I Austria, lo es
5 especificado en las siguientes reivindicaciones:

1a.- Perfeccionamientos en aparatos para la utilización del calor solar, con un elemento de calentamiento para líquidos expuesto a la radiación solar, caracterizados porque el elemento de calentamiento (1) está combinado con el evaporador (4) de una bomba térmica (6).
10

2a.- Perfeccionamientos en aparatos para la utilización del calor solar, con un elemento de calentamiento para líquidos expuesto a la radiación solar, según la reivindicación 1a, caracterizados porque el elemento de calentamiento (1) está realizado con dos canales, acogiendo uno de los canales (3) el circuito del agua y el otro canal (4) el circuito del agente refrigerante.
15

3a.- Perfeccionamientos en aparatos para la utilización del calor solar, con un elemento de calentamiento para líquidos expuesto a la radiación solar según las reivindicaciones 1a o 2a, caracterizados porque los sistemas de canales (3, 4) están dispuestos de forma superpuesta, preferentemente en un tubo de aletas común de varias cámaras (figs. 2, 4).
20

4a.- Perfeccionamientos en aparatos para la utilización del calor solar con un elemento de calentamiento para líquidos expuesto a la radiación solar, según las reivindicaciones 1a o 2a, caracterizados porque los sistemas de canales (3, 4) están dispuestos de forma yuxtapuesta, preferentemente en una pletina (11) común (figs.3,5).
25
30

5a.- 'PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS PARA LA UTILIZACION DEL CALOR SOLAR, CON UN ELEMENTO DE CALENTAMIENTO PARA LIQUIDOS EXPUESTO A LA RADIACION SOLAR'.

5 Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 27 de Agosto de 1976

P.A. de VEREINIGTE METALLWERKE RANSHOFEN-BERNDORF A.G.

10

Victor Gil Vega



451.071

451.071

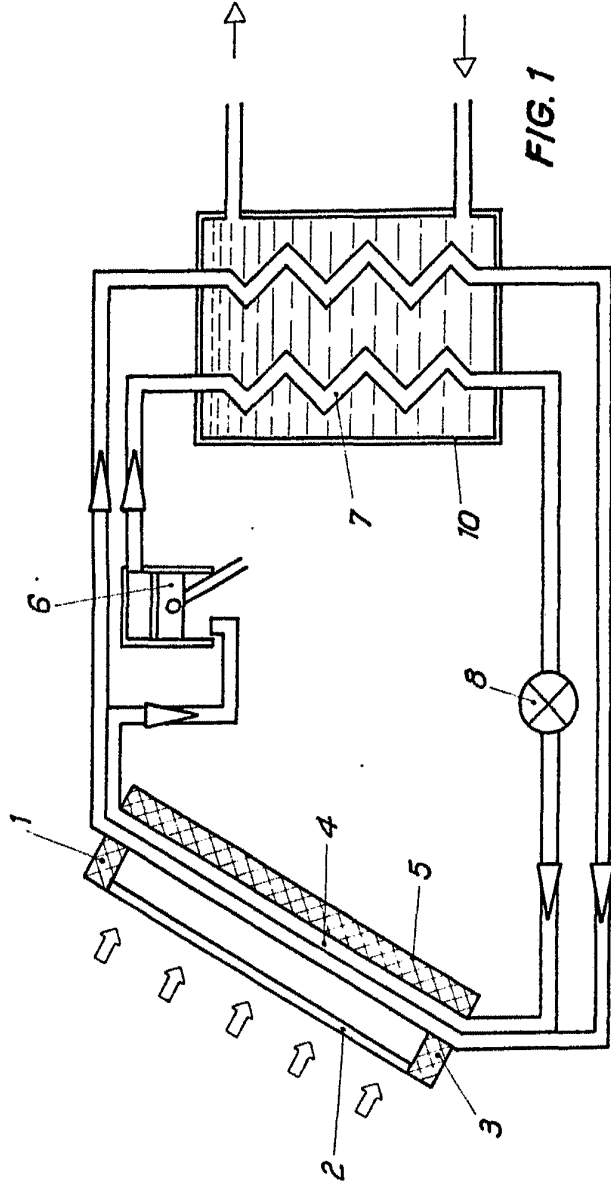


FIG. 1

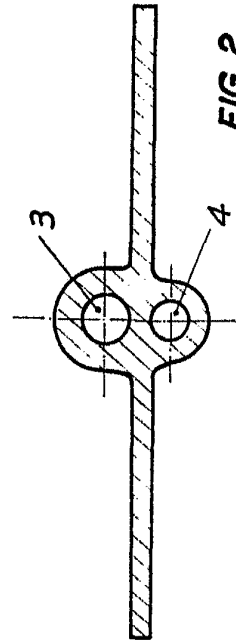


FIG. 2

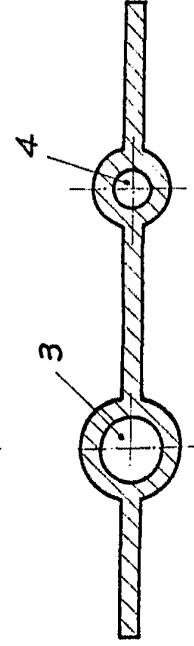


FIG. 3

Madrid, 27 AGO, 1976

VICTOR GIL VEGA
por poder

ESCALA VARIABLE

451.071

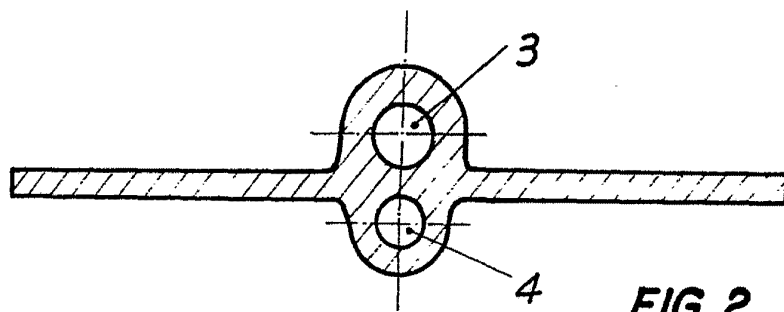
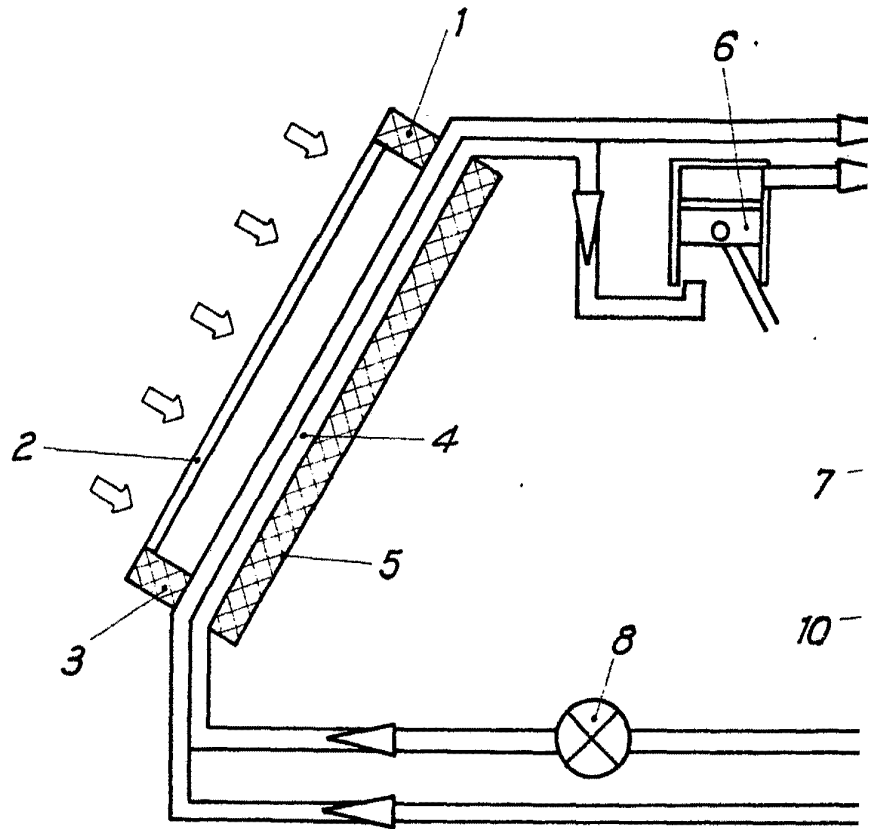


FIG. 2

ESCALA VARIABLE

451.071

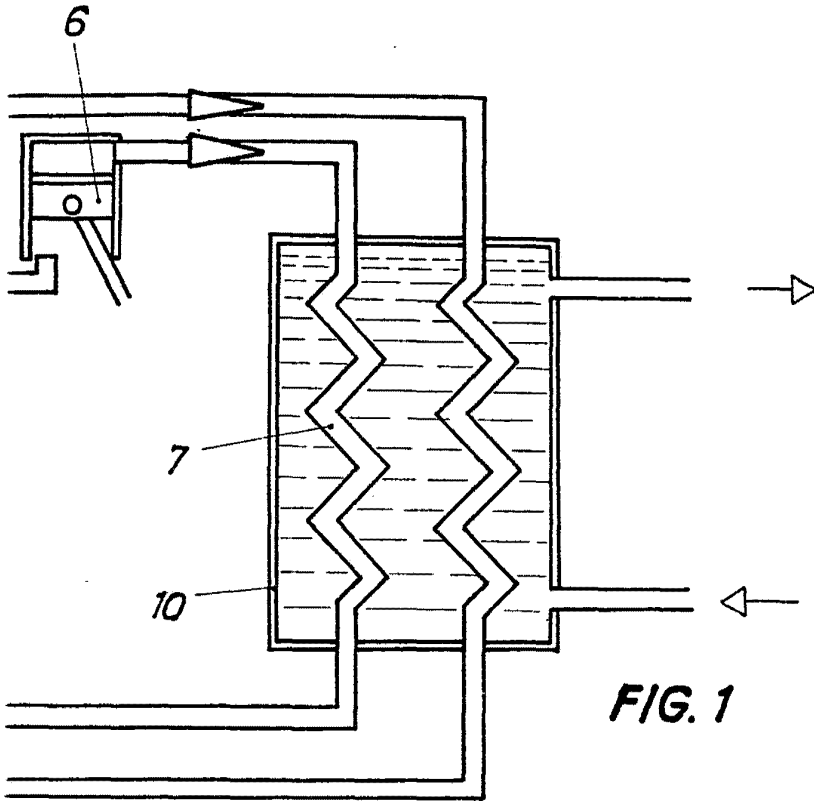


FIG. 1

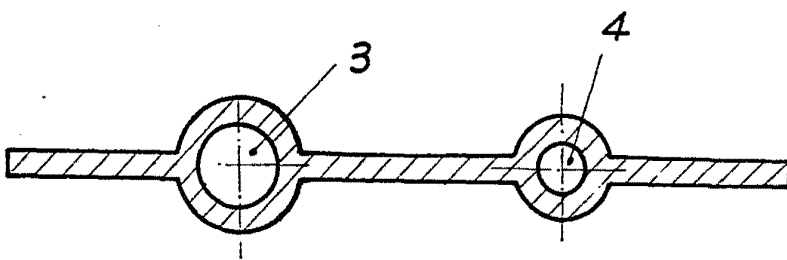


FIG. 3

Madrid, 27 AGO. 1976

VICTOR GIL VEGA
por poder

451.071

451.071

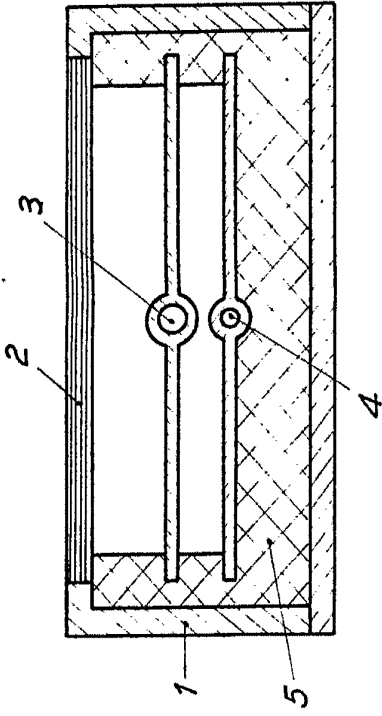


FIG. 4

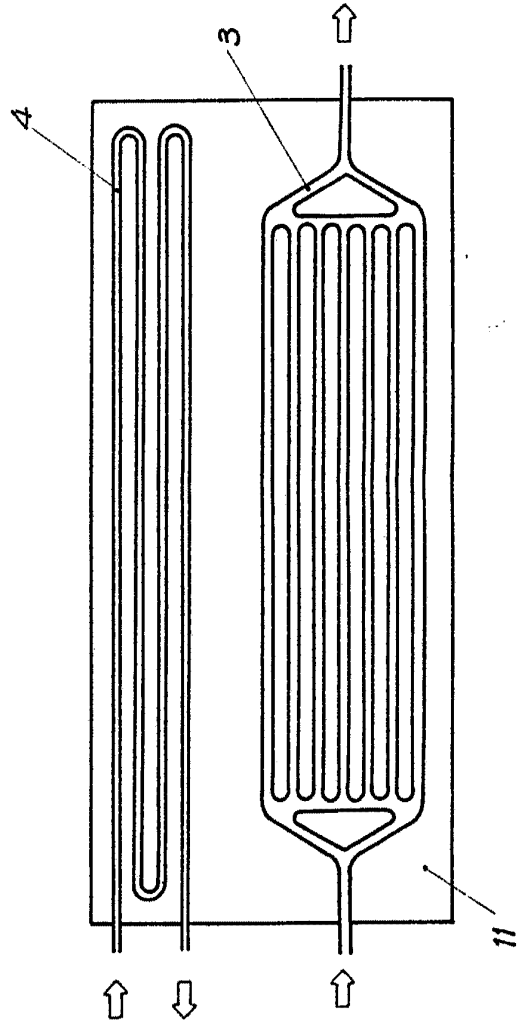
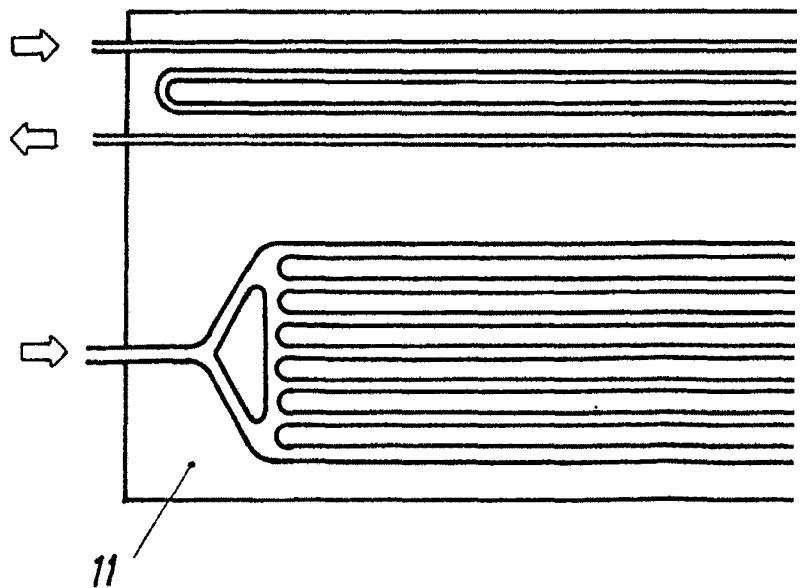
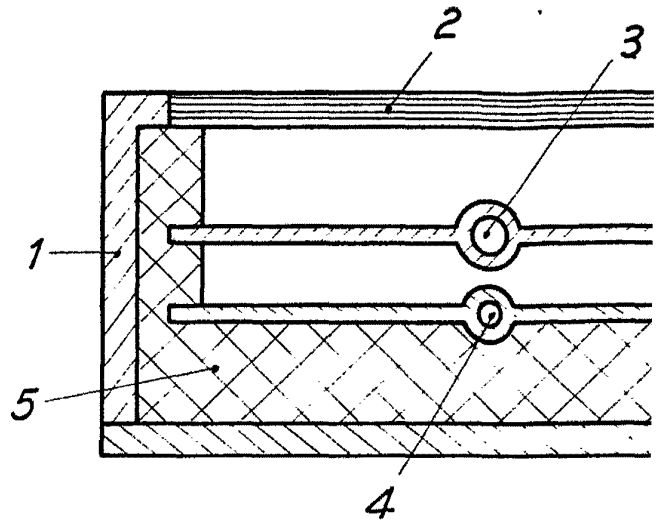


FIG. 5

Madrid, 27 AGO. 1976

ESCALA VARIABLE

451.071



ESCALA VARIABLE

451.071

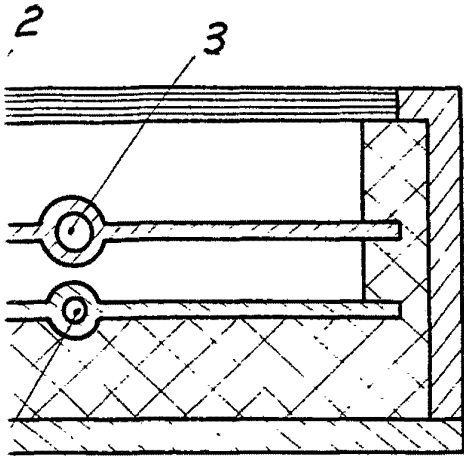


FIG. 4

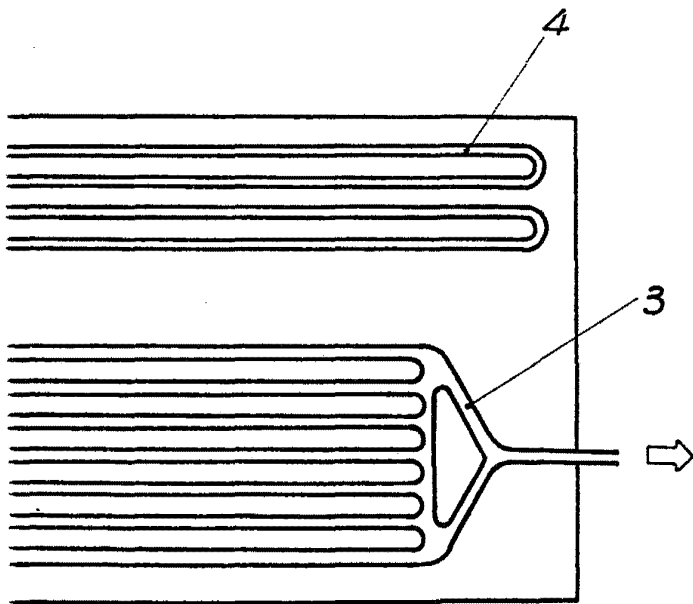


FIG. 5

Madrid. 27 AGO. 1976