



ESPAÑA

10 ES 11 12	11 NUMERO 267.282	10 Y
	12 FECHA DE PRESENTACION 15-9-82	

MODELO DE UTILIDAD

OCT. 1984

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F03D5/00
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE LA ENERGIA DEL VIENTO".

71 SOLICITANTE (S)

D. JULIO LEORZA IRISARRI.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Plaza del Conde Rodezno, 5-6º. PAMPLONA.

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. JUAN DEL VALLE Y SANCHEZ.

1.544-A/ah.

1 La presente memoria descriptiva tiene como fin
la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privile-
gio de explotación industrial y comercial exclusivo en el te-
rritorio nacional de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la
5 vigente Legislación, que, como el enunciado indica, se trata -
de "DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE LA
ENERGIA DEL VIENTO".

10 La energía de los vientos o neumática ha sido
aprovechada por el hombre desde la más remota antigüedad y bue-
na prueba de ello son los diversos tipos de molinos, bombas,
aserraderos, etc., repartidos en todo el planeta; así como tam-
bién el desarrollo de la navegación a vela. Hoy en día se está
15 volviendo de nuevo a la utilización de otra energía neumática
y ello debido a sus importantes ventajas de economía, limpie-
za, sencillez de instalación, independencia, etc., de esta - -
fuente de energía totalmente renovable y por lo tanto inagota-
ble.

20 La decadencia de la energía del viento respec-
to a otros tipos de energía no renovables fué debido, entre -
otros factores, a una serie de desventajas entre las que desta-
can, su discontinuidad y una inadecuación de los dispositivos
de captación de la energía a las características de ésta. Res-
pecto a la primera desventaja hoy en día existen multitud de -
25 dispositivos que permiten la transformación de la energía mecá-
nica producida en otros tipos de energía que puedan ser acumu-
lables tales como energía eléctrica, química o energía poten-
cial de agua embalsada a un nivel superior, etc., con lo que -
dicha desventaja queda perfectamente controlada pudiéndose obte-
ner del viento con las adecuadas transformaciones y almacena-
30 mientos una fuente constante de energía.

1 En cuanto a la segunda desventaja anteriormen-
te enunciada hay que tener en cuenta que muchos de los disposi-
tivos actuales para la captación de la energía neumática no
5 son más que descendientes ligeramente mejorados de los anti-
guos molinos de viento, con los cuales ya luchó Don Quijote en
desigual batalla, incorporando su diseño limitaciones tales co-
mo incapacidad de orientación, difícil regulación, así como una
compleja transmisión para la energía mecánica obtenida del - -
viento que disminuía notablemente el rendimiento total de la
10 instalación.

El modelo preconizado en esta invención es una
disposición perfeccionada para el aprovechamiento de la ener-
gía del viento que representa un nuevo concepto de gran sencí-
llez y que resuelve todas las desventajas anteriormente mencio-
15 nadas. La idea básica de este dispositivo es la existencia de
un eje vertical, que tiene posibilidad de girar al que se in-
corporan en posiciones diametralmente opuestas unos largueros
horizontales tanto en la parte superior como en la inferior y
que se hallan unidos entre sí por unos elementos verticales for-
20 mando todo el conjunto un emparrillado con un eje central ver-
tical giratorio. Sobre estos entramados a cada lado del eje se
disponen sendas superficies planas o velas que presentan la -
particularidad de que su unión con el entramado descrito se -
realiza únicamente, por medio de una disposición de charnela o
25 bisagra, sobre el larguero superior.

La colocación de estas superficies planas o ve-
las se realiza de modo que a ambos lados del eje central las -
velas quedan colocadas apoyando sobre conos opuestos del entra-
30 mado, así, sea cual sea la dirección del viento, cuando éste -
incide sobre el plano total de velamen, tiende a apoyar una de

1 las velas contra el entramado produciendo un par motor que ha-
ce girar al eje vertical, mientras que a la vez la otra vela -
es levantada, separándola del entramado, para que así no pro-
duzca ninguna resistencia al movimie. de giro. Este ciclo
5 descrito se repite a la media vuelta del eje invirtiéndose las
funciones de las velas pero logrando siempre un par efectivo
motor sobre el eje en un sentido constante, cuya intensidad de-
penderá de la velocidad del viento independientemente de la di-
rección de este, sin ningún elemento que oriente al conjunto:

10 Por otro lado en esta disposición y a fin de
mejorar el movimiento de alternancia de las velas y de limitar
los efectos que pueda tener la fuerza centrífuga sobre el co-
rrecto funcionamiento de estas se ha previsto la existencia de
15 unas varillas en ángulo recto dispuestas sobre la superficie -
de las velas que conectadas por un mecanismo de leva o similar
con el eje central presenten un movimiento idéntico al teórico
perfecto de elevación y descenso de las velas todo lo cual con-
tribuye a un máximo rendimiento en la captación de energía.

20 Con objeto de obtener un par continuo y a la -
vez evitar que la vela pudiese quedar inmóvil en una dirección
paralela al viento, se ha previsto la agrupación de varios de -
los elementos descritos en una instalación única, conectados -
todos ellos mecánicamente y colocados en un desfase angular -
tal que cualquier dirección del viento actúa en su totalidad so-
25 bre uno de los elementos agrupados produciendo así un fuerte -
par de arranque que puede ser necesario en determinadas insta-
laciones.

30 Como se desprende de todo lo hasta ahora mencio-
nado la constitución de este dispositivo es de gran sencillez,-
pudiendo ser colocado en cualquier lugar por mano de obra no es

1
5
pecializada que así mismo puede encargarse del escaso manteni-
miento necesario. Pese a esta sencillez de diseño presenta una
gran adaptabilidad a diferentes circunstancias en las que se
necesita un determinado par motor o velocidad de giro, bastan-
do únicamente variar la superficie de velas y/o su disposición
ya que por ejemplo una superficie de vela muy apaisada produci-
rá un mayor par y una menor velocidad que una vela rectangular
colocada con el eje mayor en vertical.

10
Así pues las ventajas mencionadas obtenidas
con esta invención junto con otras ventajas de menor entidad
la distinguen perfectamente de todo lo hasta ahora conocido te-
niendo una vida propia de por sí.

15
Para comprender mejor la naturaleza del presen-
te invento, en el plano adjunto hacemos una representación es-
quemática de su utilización, no siendo en absoluto limitativa
y susceptible por ello de las modificaciones accesorias que no
alteren las características esenciales.

20
La figura 1 representa una vista en alzado de
una realización no limitativa de la disposición preconizada.

La figura 2 representa en planta la mencionada
invención distinguiendose la colocación sobre caras opuestas -
de las velas (5).

25
La figura 3 representa en perspectiva una fase
del funcionamiento de la invención, según una representación -
esquemática de la misma.

La figura 4 es una esquemática perspectiva de
una posible agrupación de varios dispositivos en aras a obte-
ner energía del viento sea cual sea su dirección.

30
La figura 5 muestra un detalle de un posible -
mecanismo de varillaje que coadyuva en el levantamiento y evi-

1 ta tiempos muertos.

Detalles aclaratorios.

- 1.- Eje.
2.- Larguero superior.
5 3.- Larguero inferior.
4.- Tirantes.
5.- Velas.
6.- Articulación.
7.- Eje común.
10 8.- Varillaje.

El modelo objeto de esta invención es una dis-
posición perfeccionada para el aprovechamiento de la energía -
del viento que consta, tal y como se puede apreciar en la figu-
ra 1, de un eje vertical (1) con posibilidad de giro al que -
15 van unidos sendos largueros superiores (2) y sendos largueros
inferiores (3) dispuestos en horizontalidad de modo que salen
en direcciones diametralmente opuestas del eje (1) central, -
tal y como se ve en la figura 2, siendo totalmente solidarios
con él en su giro.

20 Los largueros superiores (2) quedan unidos con
los inferiores (3) por medio de una pluralidad de tirantes (4)
dispuestos en verticalidad, de manera que todo el conjunto for-
ma un entramado plano simétrico respecto al eje central (1) y
solidario con él en su giro. Sobre este entramado de parrilla
25 y en sus caras opuestas se disponen sendas superficies planas
o velas (5) que son las que recogerán el impulso del viento.

Dichas velas (5) únicamente se unen al emparri-
llado descrito a través de un lado superior y por medio de unas
articulaciones (6), tipo rodamientos o solución análoga, que -
30 las fijan a los largueros superiores (2) pero de modo tal, ver

1 figura 2, que las velas (5) se disponen a ambos lados del eje
(1) central en caras opuestas y con posibilidad de libre giro
respecto a dichos largueros (2).

5 Así y tal como se representa en la figura 3 -
cuando una corriente de aire incide sobre el conjunto descrito
a una de las velas (5) tiende a levantarla, girando sobre su -
articulación (6) superior y no produciéndose ningún esfuerzo -
sensible sobre el entramado; mientras que sobre la vela opues-
ta (5) se produce un empuje que es retenido por los tirantes -
10 (4) que comunican el esfuerzo del viento determinado sobre la
vela (5) a todo el entramado giratorio, produciendo así y so-
bre el eje central (1) un par de giro que le hace rotar, tal y
como se representa en la mencionada figura 3.

15 Cuando todo el conjunto haya girado media vuel-
ta, las posiciones de las velas (5) serán las inversas actuan-
do el viento sobre la vela (5) que estaba alzada y levantándo-
s ahora la vela (5) que había actuado anteriormente; de forma
q se produce un par de giro en el mismo sentido que tiende -
a mantener la rotación del eje central (1). Como todo el conjun-
to descrito es simétrico respecto a un eje vertical y el vien-
to siempre actúa en horizontalidad no necesita de ningún tipo
de orientación actuando con igual eficacia sea cual sea el pun-
to cardinal del que proceda el viento.

25 A fin de que el movimiento de elevación y des-
censo de las velas sea todo lo más rápido posible y acompasado
con el ciclo giratorio de todo el conjunto, se ha previsto, -
ver figura 5, la existencia, conectado con el eje central (1),
de un varillaje (8) en ángulo recto que al descender la vela -
sobre la que cese la acción del viento girará y ayudará a su-
30 bir a la otra vela, en un sincronismo que permitirá además una

1 mayor rapidez de respuesta que redunda en un mayor rendimiento del aprovechamiento energético.

5 Por otro lado se ha previsto igualmente la posibilidad de que, ofreciendo una misma superficie activa por parte de las velas, estas se subdividan en varias más pequeñas, para reducir así la inercia necesaria en la elevación de las velas.

10 En el caso de vendavales y fenómenos destructivos similares, basta únicamente orientar a las velas (5) y emparrillado en una dirección paralela al viento para que sobre el eje (1) no actúe fuerza alguna de manera que este tipo de fenómenos no afectan a la seguridad física de la instalación, en el caso que la dirección del vendaval sea imprevisible, basta con recoger una de las velas (5) de modo que la otra actúe a modo de veleta oponiendo la mínima resistencia al viento y no transmitiendo al eje (1) un par motor que pudiese ser destructivo por su violencia.

15 En relación con la seguridad frente a una exagerada velocidad de giro se han previsto sobre los largueros superiores (2) un montaje de las articulaciones (6) que sea deslizante en oposición a un elemento elástico tarado, para que de este modo con una fuerza centrífuga excesiva se produzca en horizontalidad un replegado de las velas (5) que disminuya así el par motor cedido por el viento y la velocidad de giro de todo el conjunto.

20 Por otra parte en la idea de que la disposición pueda arrancar con cualquier dirección del viento y con un fuerte par inicial, necesario en multitud de aplicaciones, se han previsto agrupaciones como la representada esquemáticamente en la figura 4 en las cuales los diferentes planos de las

25

30

1 velas (5) se hallan desglosados una cierta distancia angular -
que siempre se mantiene constante ya que todo el conjunto que-
da conectado por un eje común (7) que permite además un par de
5 salida de gran regularidad al solapar los diferentes impulsos
del viento en los distintos dispositivos.

El desglose angular es función del número de
dispositivos de modo que por ejemplo para un número de tres -
dispositivos sería un desglose de 60°, para seis dispositivos,
sería 30° y 15° para doce. Evidentemente estos valores y el nú-
10 mero de dispositivos así como su distribución podrá variar se-
gún las exigencias de cada montaje sin que con ello se altere
en nada la esencialidad de la presente invención.

15 Descrita suficientemente la naturaleza del pre-
sente invento, así como su realización industrial, solo cabe -
añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible in-
troducir cambios de forma, materia y disposición, en cuanto ta-
les alteraciones con supongan variación sustancial del mismo.

20 El solicitante, al amparo de los Convenios In-
ternacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho
de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera po-
sible, reivindicando la misma prioridad de la presente solici-
tud.

N O T A

25 El Modelo de Utilidad que se solicita como nue-
vo en España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legis-
lación sobre Propiedad Industrial deberá recaer sobre "DISPOSI-
TIVO PERFECCIONADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE LA ENERGIA DEL -
VIENTO", en todo de acuerdo con las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

30 1.- Dispositivo perfeccionado para el aprove--

1 chamiento de la energía del viento, caracterizado por constitu
irse por un eje vertical con posibilidad de giro al que solida
ria y perpendicularmente se unen unos largueros, diametralmente
5 opuestos, superiores e inferiores, unidos entre sí por una plu
ralidad de tirantes verticales que configuran un conjunto de
emparrillado simétrico sobre el que se fijan, articuladamente
unidas a cada larguero superior, al menos, sendas superficies
planas a modo de velas que presentan la particularidad de es
10 tar colocadas en las caras opuestas del emparrillado; de modo
que mientras una de ellas por la acción del viento queda apoya
da sobre él provocando un par de giro, la otra se alza por di
cha acción no oponiendo resistencia hasta completar media vuel
ta en la que el ciclo se invierte entrando en acción la vela
en reposo y viceversa.

15 2.- Dispositivo perfeccionado para el aprove
chamiento de la energía del viento, en todo de acuerdo con la
primera reivindicación, caracterizado porque se han previsto
medios tal como un varillaje angularmente desfasado y otros me
20 dios por gravedad que con el giro del eje, actuando sobre las
velas, favorezcan el plegado y desplegado de estas según un
perfecto ciclo teórico de movimientos que obligue a las velas
a su movimiento correcto y con ello a un máximo aprovechamien
to de la energía del viento.

25 3.- Dispositivo perfeccionado para el aprove
chamiento de la energía del viento, en todo de acuerdo con la
primera reivindicación, caracterizado porque varias unidades
pueden ser agrupadas dotando de movimiento a un eje engranado
común que mantiene así mismo un cierto desfase angular regular
entre los diversos planos de emparrillado con sus velas a fin
30 de que en cualquier dirección del viento el momento de arran

1 que sea suficientemente grande.

5 4.- Dispositivo perfeccionado para el aprove-
chamiento de la energía del viento, en todo de acuerdo con las
anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la articula-
ción de la vela sobre su larguero superior es desplazable en
contra de un elemento elástico tarado previamente según el eje
de dicho larguero de modo que una fuerza centrífuga excesiva -
puede provocar un plegado de la vela que da lugar a un descen-
so en el par motor hasta recuperar la posición de equilibrio -
10 constituyendo así un elemento de regulación automática.

15 5.- Dispositivo perfeccionado para el aprove-
chamiento de la energía del viento, en todo de acuerdo con las
anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la superfi-
cie simétrica a cada lado del eje, especialmente a partir de -
un cierto tamaño, puede ser dividida por un cierto número de -
largueros intermedios paralelos a los principales que de este
modo permiten la incorporación de múltiples velas de menor ta-
maño en cada cara que ofreciendo una misma superficie activa -
20 presentan una menor inercia para sus movimientos de alzado y -
bajada sobre el emparrillado.

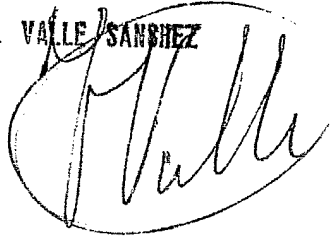
6.- "DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA EL APROVE-
CHAMIENTO DE LA ENERGIA DEL VIENTO".

25 Según queda sustancialmente descrito en la pre-
sente memoria descriptiva que consta de doce hojas mecanogra-
fiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes di-
bujos.

Madrid, 27 SET. 1982

El Agente Oficial.

JUAN DEL VALLE SANCHEZ

A handwritten signature in dark ink, enclosed within a hand-drawn oval. The signature is cursive and appears to read 'J. del Valle'.

1

5

10

15

20

25

30

Fig. 1

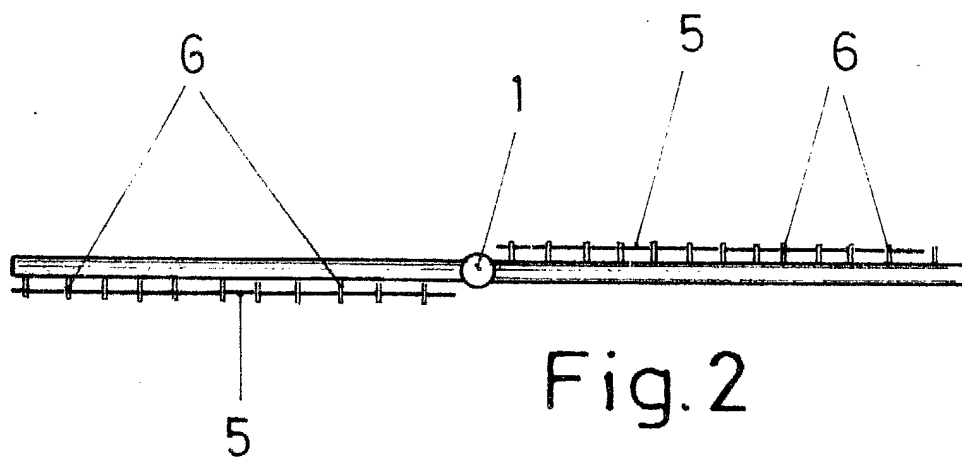
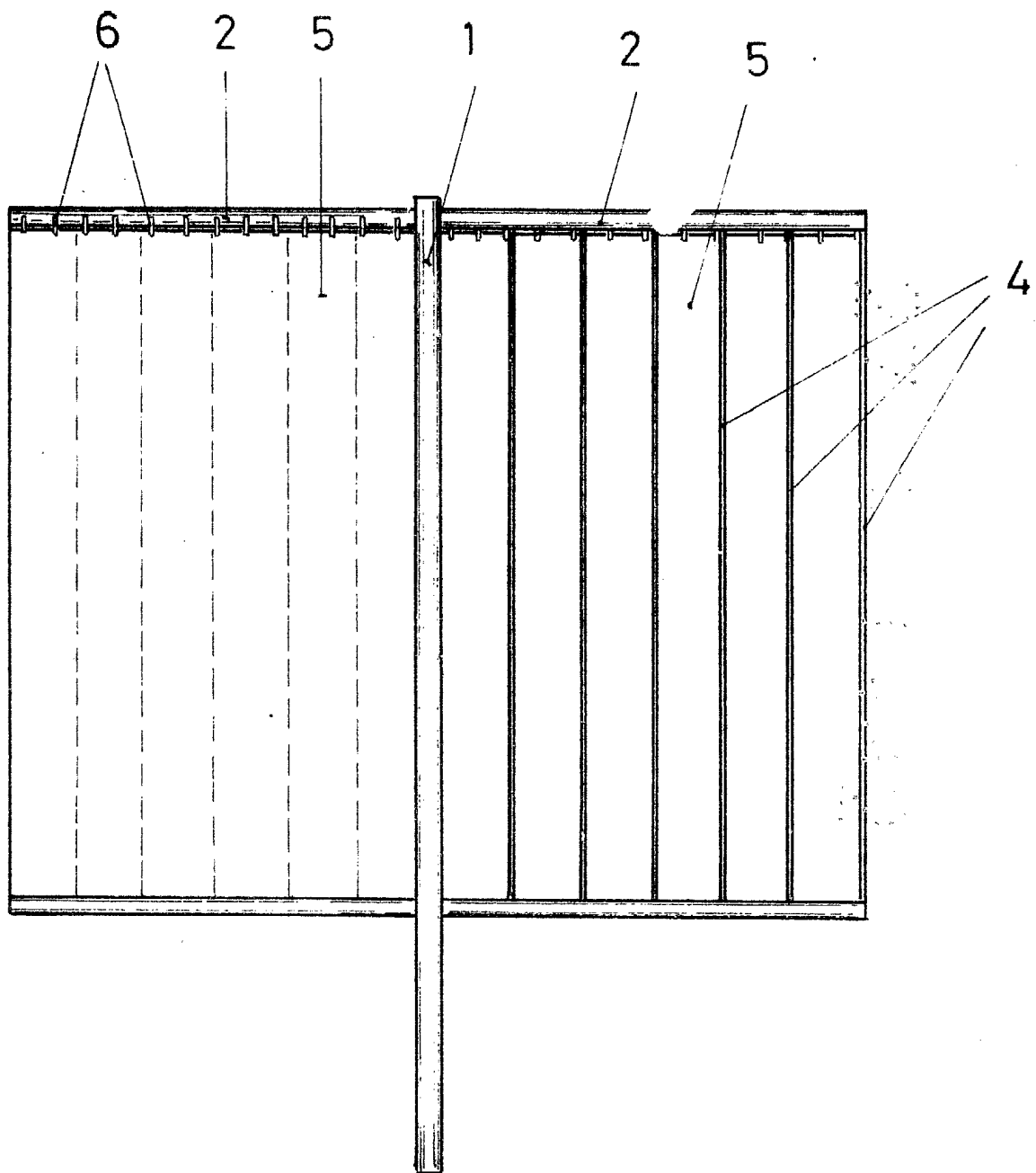
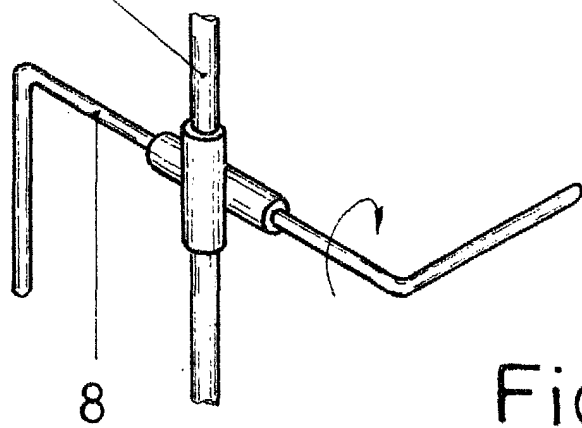
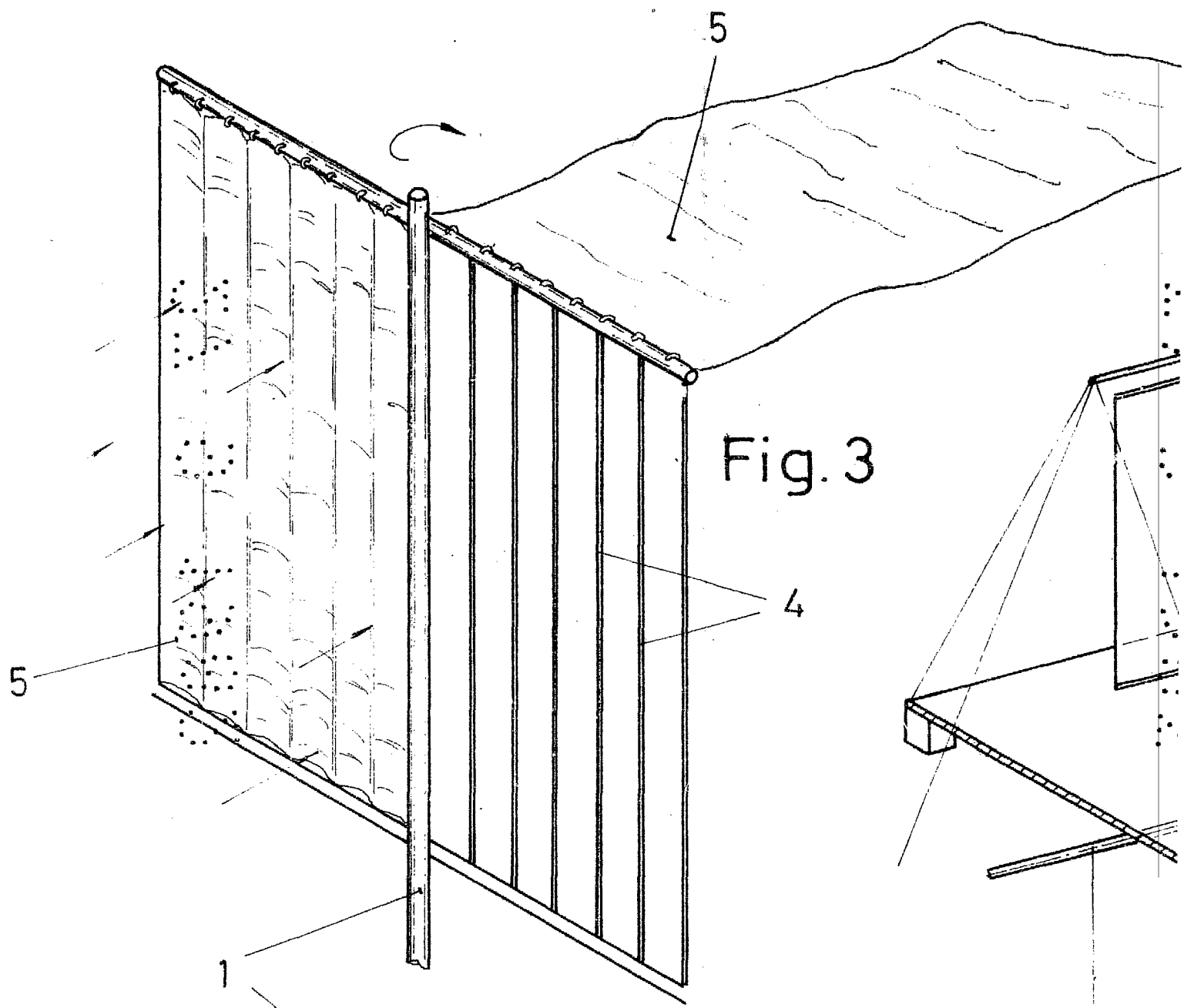
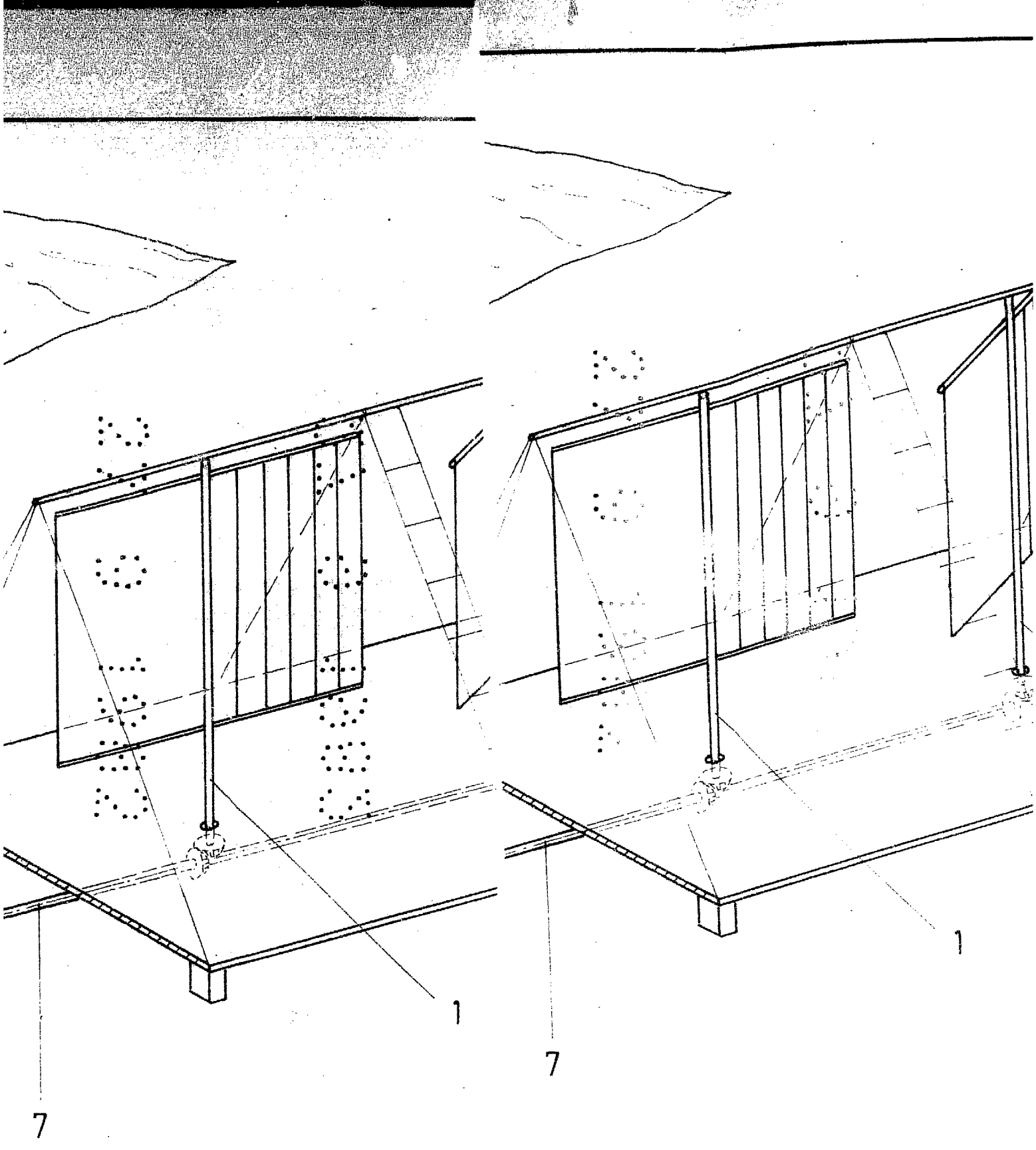


Fig. 2





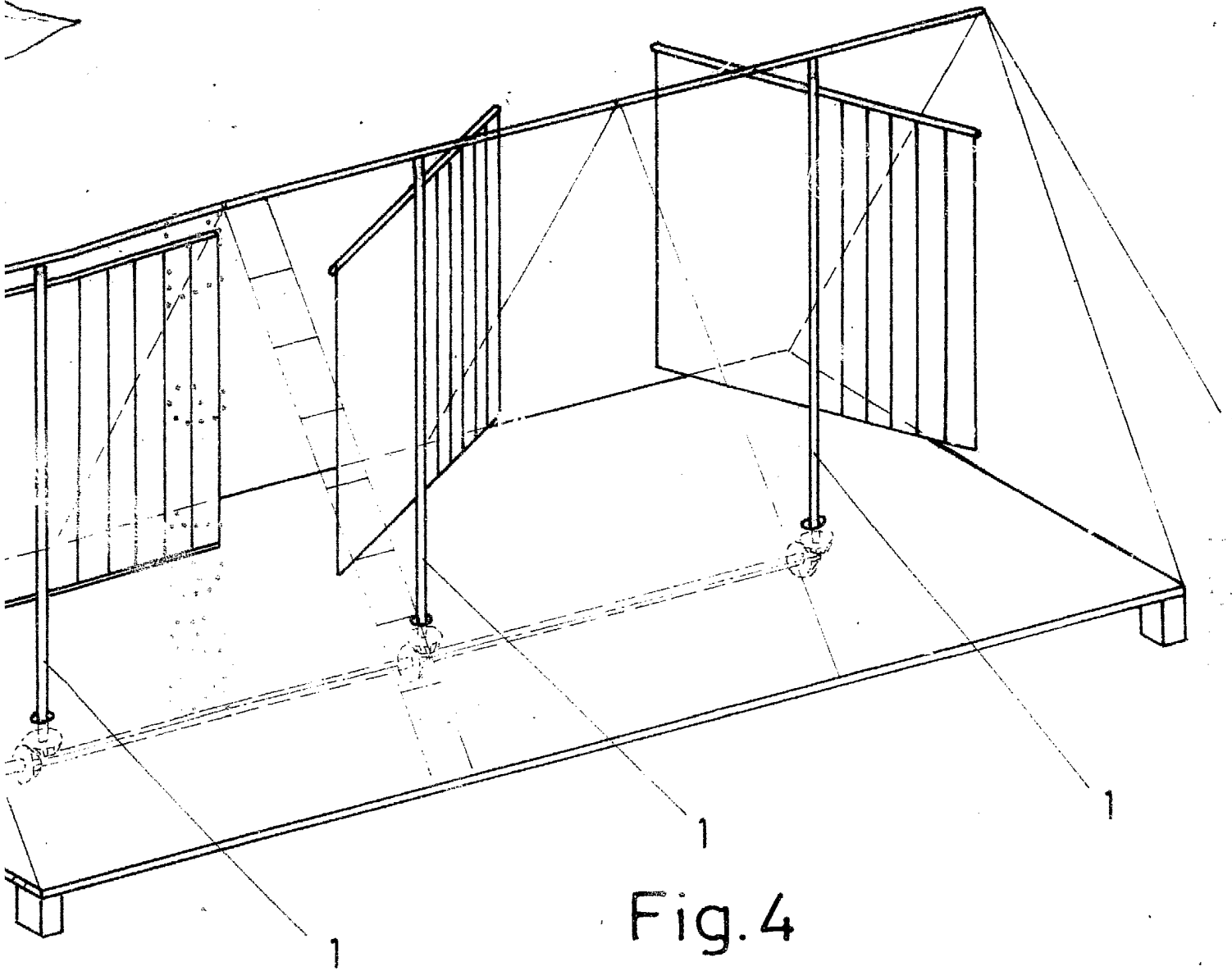


Fig.4

Escala variable

Madrid 27 SET. 1982

El Agente Oficial

JUAN DEL VALLE SANCHEZ