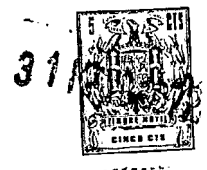


403350



Int. Cl.: E 02 B

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de In-
vención que, por veinte años se solicita para España, a favor de
Don Marcel André BELIN, de nacionalidad francesa, domiciliado en
NANTES (Loire Atlantique 44) - Francia, Rue Voltaire, 11 - - - - -

p o r

" MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE BARRERAS FLOTANTES "

5
10
Como es conocido, con el desarrollo gradual del transporte
de petróleo por medio de buques especialmente equipados, conoci-
dos como "buques-tanque" ocurre frecuentemente la carga y descarga
de productos petrolíferos o por fallos de mangueras, también por
accidentes marítimos de tales barcos o buques-tanque en el mar o
por su colisión con otros buques, especialmente en tiempo de niebla
frecuentemente dan ocasión a la salida de los tanques de almacenaje
o a acontecimientos similares, por lo que la totalidad o una frac-
ción de su cargamento de petróleo sale fluyendo al mar y puede es-
tropear seriamente o polucionar el agua de mar, creando así lo que

403350



comunmente se conoce como una "marea negra" que constituye una plaga regular tanto intoxicando el agua del mar, como manchando y estropeando las costas, playas y otros lugares de interés económico o turístico en las cercanías.

5 Por lo tanto, existe una urgente necesidad para evitar la propagación de charcos o láminas de aceite a continuación de naufragios de tales buques-tanque de transporte de petróleo con el fin de evitar los inconvenientes perjudiciales de la extensión del petróleo en el mar o en las aguas de grandes lagos, por ejemplo, en puertos, muelles o similares trayectos en el mar o en los lagos.

10 El objeto principal del presente invento es procurar una barrera flotante remolcable de nueva construcción, utilizable para circunscribir y atrapar charcos o láminas de petróleo o residuos semejantes en muelles o puertos o a lo largo de las costas, estuarios fluviales o similares trayectos del mar o de grandes lagos, con el fin de evitar los antes mencionados inconvenientes, bien sea que la masa de petróleo así esparcida en agua de mar o de lago esté en estado fluido o no quemado, o bien se haya inflamado de acuerdo con varios accidentes debidos a la consecuencia de naufragios.

15 Otro objeto del invento es crear una barrera flotante, según se ha dicho anteriormente, hecha enteramente de metal inoxidable o no corroible, de aleación o material equivalente para resistir a la corrosión o degradación por agua de mar o de lago, y también a las llamas, si en algún lugar la película de petróleo, que se está circunscribiendo por la acción de la barrera, ha sido inflamado por fuego. Otro objeto del invento es procurar una barrera flotante, según se ha dicho anteriormente, concebida especialmente para mantener en condición sustancialmente vertical, no obstante a las olas, mareas o temporales más o menos pronunciados por

403350



flotadores de boya o miembros equipados con medios que refuerzan la barrera y la hacen más robusta y resistente a los agentes atmosféricos o tempestades.

5 Todavía otro objeto del invento es procurar una barrera flotante según lo antedicho, comprendiendo una banda, que puede estar hecha en cualquier longitud adecuada o puede estar enlazada a bandas similares para constituir una barrera más extensa de un tamaño tal que sea capaz de circunscribir y atrapar una película o lámina de petróleo, sin tener en cuenta su perímetro, realizándose el enlace de los diversos elementos de la barrera flotante
10 por eslabones interconectores, que pueden ser usados para hacer el conjunto de la barrera todavía más robusto o para sujetar en posición apropiada bidones estabilizadores estancos al agua.

15 El invento procura una barrera flotante para circunscribir y atrapar películas de petróleo o residuos semejantes en puertos o trayectos marítimos similares, que se caracteriza porque comprende una banda de metal inoxidable o material similar no corroible, una serie de pares de flotadores de boya, hechos de un material inoxidable y ajustados desmontablemente a intervalos sobre las caras opuestas de dicha banda, con el fin de soportarla en esencia
20 verticalmente, en una masa de agua, medios de unión que interconectan los flotadores a pares y pasados desmontablemente a través de la banda, y un par de bidones estabilizadores estancos al agua, asegurados desmontablemente a los respectivos lados de una porción
25 terminal de dicha banda y teniendo medios para conexión con un ingenio elevador o remolcador para dicha barrera flotante.

En los dibujos:

30 La figura 1 es una vista isométrica mostrando desde un lado una banda equipada a intervalos con flotadores y en su lado derecho con bidones estabilizadores.

403350



La figura 2 es una vista lateral fragmentaria en alzado de la barrera flotante, mostrada isométricamente en la figura 1, pero observada desde el lado opuesto y con porciones recortadas.

5 La figura 3 es una vista fragmentaria superior en planta, correspondiendo con la figura 2, mostrando esta vista también el extremo delantero de otra banda.

La figura 4 es una vista seccional tomada según la línea IV-IV en la figura 2.

10 Los números de referencia semejantes designan partes semejantes a través de las distintas vistas.

Según se ilustra, la barrera flotante para circunscribir y atrapar películas o láminas de petróleo o residuos semejantes, por ejemplo, en muelles o puertos o en similares trayectos marítimos o de grandes lagos, comprende una banda flexible o distorsionable, generalmente designada por -10-, que está hecha ventajosamente de metal inoxidable o no corroible, aleación o similar material semejante a chapa, tal como acero inoxidable, cuyo grosor puede representar, por ejemplo, de 2 a 5 milímetros, siendo la anchura de dicha banda, por ejemplo, igual a alrededor de 1 metro, mientras que su longitud puede ser igual, por ejemplo, a una medida unitaria, tal como 25 ó 50 metros.

20 La banda -10- está provista, a lo largo de sus bordes superior e inferior de tiras de refuerzo -11-, -12- y a través de su anchura, a intervalos adecuados, de tiras reforzadoras o abrazaderas -13-. Adyacentes al extremo posterior de la banda -10- se
25 extienden tiras o varillas -14- transversales, teniendo agujeros -15- a través de los que puede meterse enlaces o eslabones tales como cables o ganchos (no ilustrados) para interconectar la banda -10- con una banda similar, tal como la ilustrada en la figura 3.
30 Lengüetas o pestañas -16- están previstas en los extremos que se

403350



encuentran de ambas bandas. Adyacentes al extremo delantero de la banda -10- se extienden análogamente tiras o abrazaderas -17- transversales de refuerzo realizando una función similar a la de las tiras o abrazaderas -13-. A lo largo de ambos flancos de la porción terminal delantera de la banda -10- está previsto un par de bidones -18- alargados, estancos al agua, cuya forma general es rectangular, pero está definida en su cara inferior con una pared -19- inclinada, extendida hacia delante y hacia arriba, facilitando la penetración de dichos bidones a través de la masa de agua de mar o de lago cuando la banda -10- es remolcada, por ejemplo, por un remolcador según se describirá a continuación. Entre cada bidón -18- y la cara contigua de la banda -10- está interpuesta una placa -20- sujetadora y reforzadora. Pasadores transversales, tales como -21- están metidos a través de agujeros -22- en las abrazaderas -17- y a través de agujeros emparejados en las placas -20- y en las paredes, que definen los recintos, que forman los bidones -18-. En sus extremos exteriores, los pasadores transversales -21- se mantienen en posición por grapas desmontables tales como -23-.

El conjunto compuesto de la porción terminal delantera de la tira -10-, placas -20- y bidones -18- forma un equipo desintegrable. La finalidad de los bidones estancos al agua -18- es la de conferir estabilidad y mayor resistencia mecánica a la porción terminal delantera de la banda -10-. Esta última puede ser remolcada por eslabones o cables pasados a través de agujeros adecuados, tales como -22-, por ejemplo, para ser remolcada por un remolcador al lugar apropiado, tal como una posición apropiada en un puerto o a lo largo de una costa con el fin de circunscribir y atrapar una película o lámina de petróleo o más generalmente una masa de residuos flotantes en el mar, evitando

403350



por ello que los mismos se extiendan de una manera no controlada.

5 Como intervalos adecuados de la banda -10- están provistos a sus dos lados de flotadores -24- de forma esferoidal, como se muestra. Cada flotador está compuesto de un par de cascos inter
10 conectados a lo largo de sus bordes contiguos por una hermética costura de soldadura, tal como -25-. Hacia atrás respecto a cada flotador -24- está asegurada una placa vertical -26- que se extien
15 de paralela a la correspondiente cara lateral de la banda -10- y que está rígidamente conectada al flotador por un par de eslabo-
20 nes -27- abrazadores (véase figura 4) que participan en la rigidez general y estabilidad de los flotadores -24-. Un pasador trans
versal, tal como -28-, está asegurado diametralmente a un flota-
dor de un par, por ejemplo, estando soldado al mismo, y pasa libremente a través de agujeros en las placas -26- y por agujeros
en las abrazaderas -13- en lados opuestos de la banda -10-. El
pasador transversal -28- pasa libremente a través del otro flota-
dor en el par y sobresale fuera de su cara exterior, estando suje-
to desmontablemente su extremo saliente por grapas, tales como
-29-, similares a las grapas -23- que mantienen en posición los
bidones estabilizadores -18-.

25 Debido a su construcción, los bidones -18- y flotadores -24- pueden ser reunidos fácilmente con la banda -10- ó desmontarse de la misma. Antes de ser usada, la tira -10- puede estar enrollada debido a su flexibilidad y puede ser estibada en un volumen limi-
30 tado sobre un carrete que puede estar, por ejemplo, soportado rotativamente sobre cojinetes o árboles de cabezal de un cabrestante de buque, pudiéndose desenrollar la banda y después equiparse con flotadores y bidones preliminarmente a su acondicionamiento en posición operativa.

La acción de los flotadores -24- consiste en sujetar la ban-

403350



da -10- en posición vertical o sustancialmente vertical, permitien-
do por ello que la misma cumpla su misión como barrera flotante.
La finalidad de los bidones -18- es la de dar estabilidad a la ban-
da o barrera -10-, particularmente cuando la misma es arrastrada o
5 remolcada a su lugar o posición de funcionamiento, por ejemplo, re-
molcándose por una embarcación adecuada.

Dependiendo de la extensión de la película o lámina de petró-
leo que deba circunscribirse, combatirse o atraparse, la longitud
de la banda o barrera puede estar eventualmente compuesta de va-
10 rios elementos, que pueden seleccionarse adecuadamente en respues-
ta a las circunstancias.

N O T A

EN RESUMEN: la presente Patente de Invención que por veinte
años se solicita para España, ha de recaer sobre las siguientes
15 reivindicaciones:

1ª.- Mejoras en la construcción de barreras flotantes para
circunscribir y atrapar películas de aceite o residuos semejantes
en puertos o trayectos marítimos similares, caracterizadas porque
la barrera comprende una banda de metal inoxidable o material simi-
20 lar no corroible, una serie de pares de flotadores a modo de boya
hechos de material inoxidable y ajustados desmontablemente a inté-
valos sobre las caras opuestas de dicha banda, para soportarla en
esencia verticalmente en una masa de agua, medios de unión inter-
conectando los flotadores a pares y en contacto desmontable por me-
25 dio de la banda, y un par de cubos estabilizadores estancos al agua,
asegurados desmontablemente a los lados respectivos de una porción
terminal de dicha banda y teniendo medios para conexión con un apa-
rato elevador o remolcador para dicha barrera flotante.

2ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª, caracterizadas porque
30 cada flotador está constituido por un recinto flotante estanco al

m/c

403350



agua de forma esferoidal y cada medio de unión comprende una varilla que se extiende en relación ecuatorial a través de cada flotador y está encajado desmontablemente en un agujero en la región mediana de la banda, estando asegurada dicha varilla rí-
5 gidamente a un flotador en el par y sobresaliendo desde la pared lateral del otro flotador en cada par, estando unidos desmontablemente medios apretadores en contacto por el extremo saliente de dicha varilla para sujetar desmontablemente la misma en posición interconectora de flotador.

10 3ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª, caracterizadas porque cada flotador comprende un recinto estanco al agua de forma esferoidal y cada medio de unión para interconectar un par de flotadores, comprende una varilla unida con estos últimos a través de los mismos en relación ecuatorial y metida desmontablemente a través de un agujero en la región mediana de la banda, sien-
15 do esta varilla rígida con uno de los flotadores y sobresaliendo de la cara exterior del otro flotador, medios de apriete sujetos desmontablemente a través del extremo saliente de dicha varilla, teniendo cada flotador en su lado, adyacente al medio abrazador
20 de la banda, para reforzar y estabilizar dicho flotador, estando metida dicha varilla corredizamente a través de dicho medio abrazador.

25 4ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª, caracterizadas porque cada uno de los bidones estabilizadores estancos al agua está encajado transversalmente respecto a la banda por lo menos por una varilla de unión, metida desmontablemente a través de un agujero en la porción terminal de la banda y sobresaliendo de la pared exterior de uno de dichos bidones, estando encajados medios de apriete a través del extremo saliente de dicha varilla de
30 unión.

mCe

403350



5ª.- Mejoras según las reivindicaciones precedentes, caracteri-
zadas porque la barrera flotante comprende una banda, hecha de me-
tal no corroible, armada transversalmente y a lo largo de sus bor-
des longitudinales por tiras de refuerzo y teniendo en una de las
5 porciones terminales, aberturas para interconectar, extremo con ex-
tremo, varias bandas similares, una serie de pares de flotadores de
boya, hechos de material inoxidable y ajustados desmontablemente a
intervalos sobre las caras opuestas de dicha banda, con el fin de
soportarla verticalmente en una masa de agua, varilla de unión in-
10 terconectando a pares los flotadores y metidas desmontablemente a
través de la banda, y un par de bidones estabilizadores, herméticos
al agua, asegurados desmontablemente a los respectivos lados de
otra porción terminal de dicha banda y teniendo medios para conexión
con un ingenio elevador o remolcador para dicha barrera flotante.

15 6ª.- Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de
recaer la presente Patente de Invención que por veinte años se so-
licita registrar para España, - - - - -

p o r

" MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE BARRERAS FLOTANTES "

20 Todo conforme queda expresado en la presente Memoria Descrip-
tiva que consta de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por
una sola cara y planos que se acompañan.

Madrid, 31 MAYO 1972

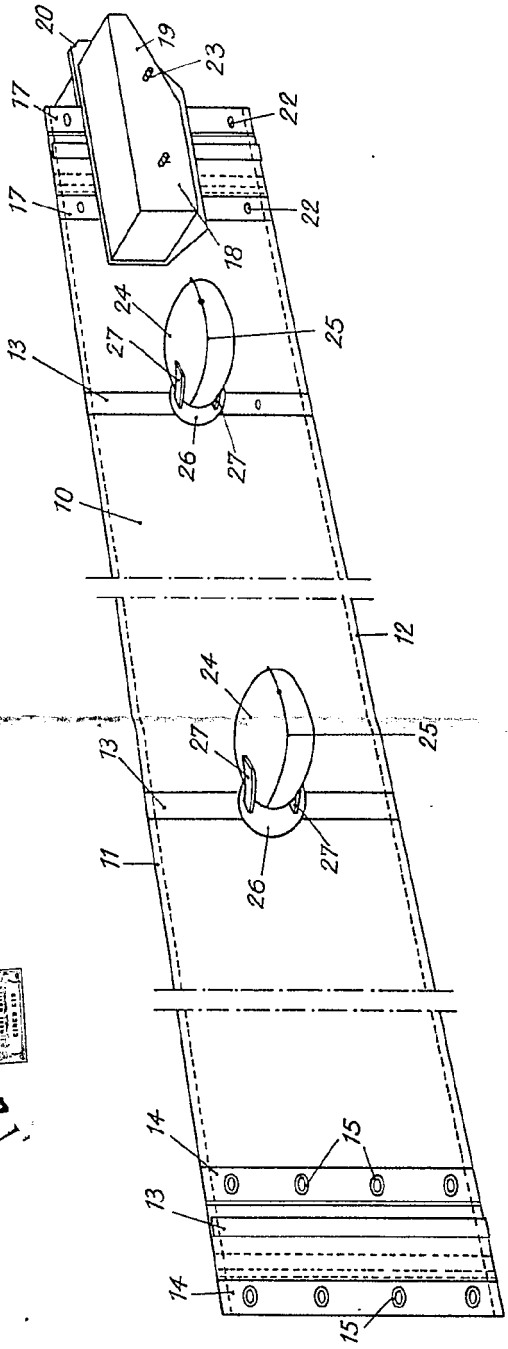
P.A.,

PEDRO FELIPE MORA
P.A.

403350



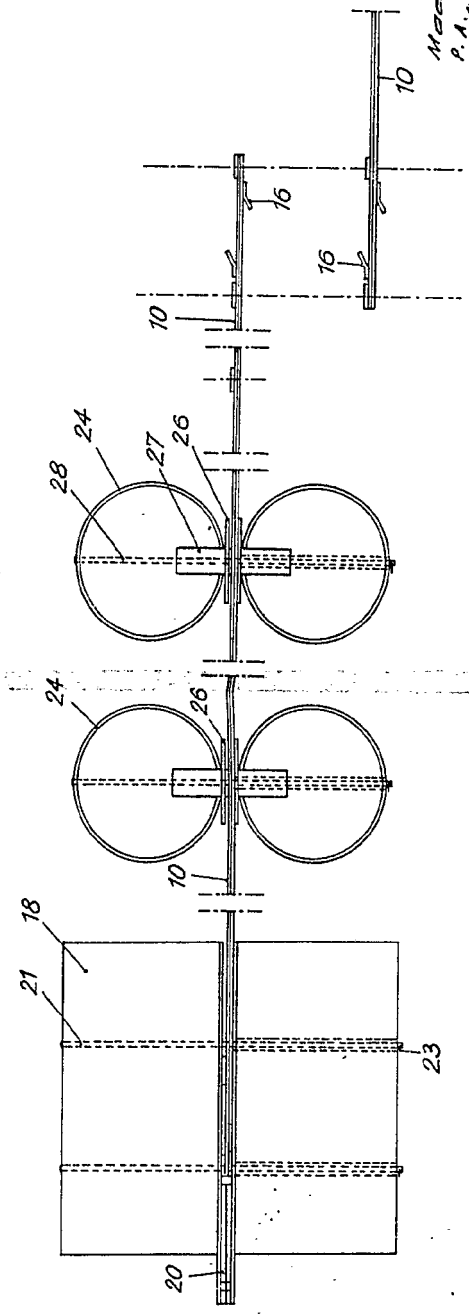
FIG. 1



403350



FIG. 3



ESCALA VARIABLE
MOJAS - 2
MOJA - 1

1972
P.A.
[Handwritten signature]

403350



FIG. 1

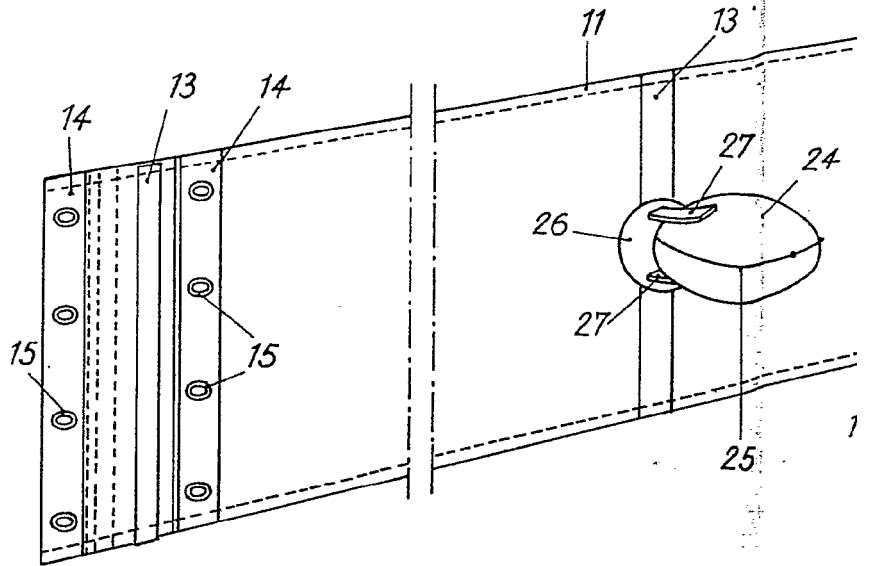


FIG. 3

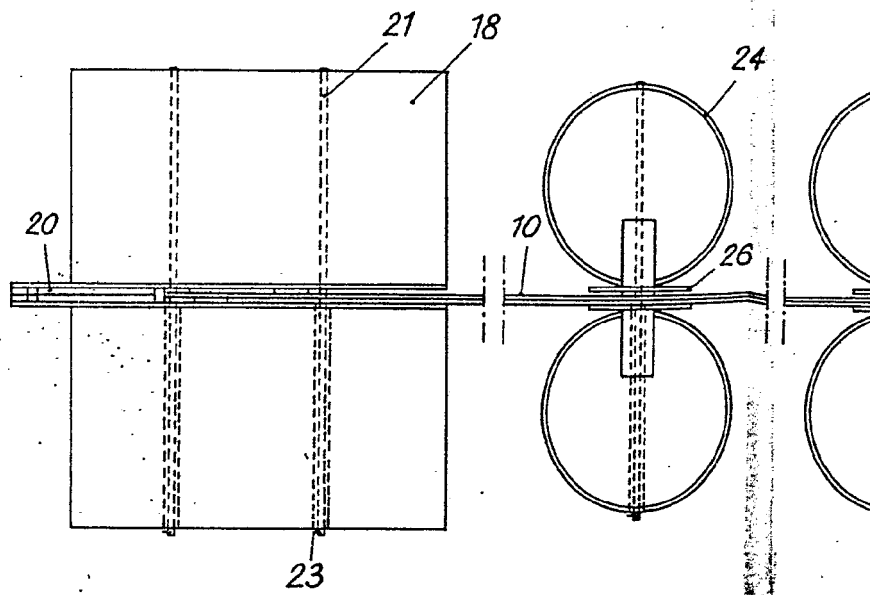


FIG. 1

403350

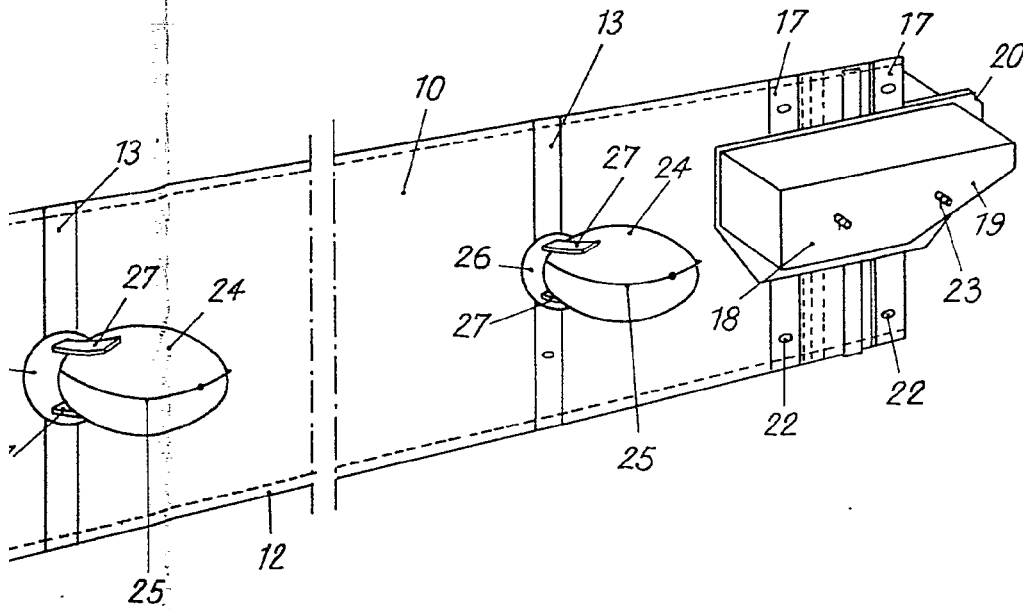
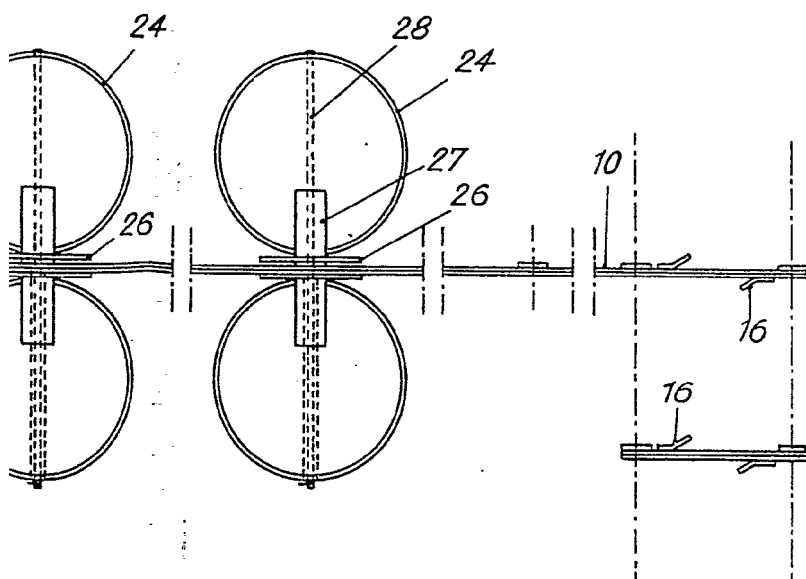


FIG. 3



ESCALA VARIABLE

Madrid. 2 JUN. 1972
P.A.

[Handwritten signature]

403350



403350

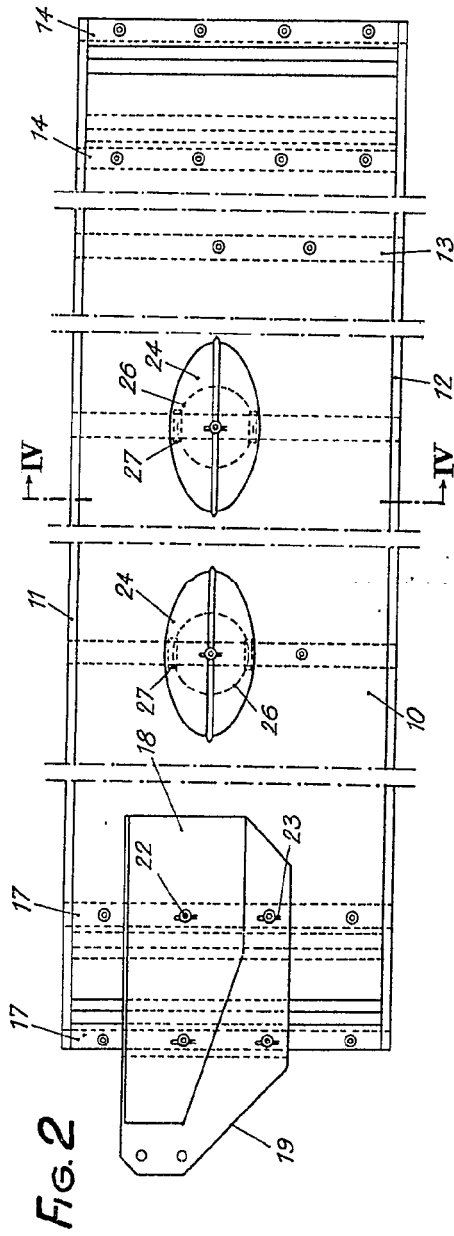


FIG. 2

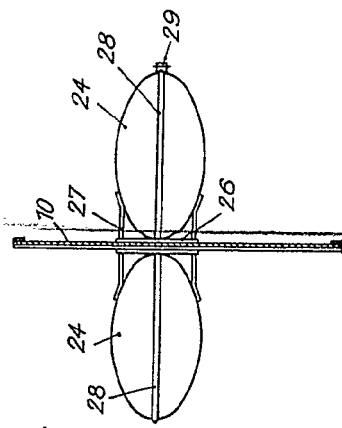


FIG. 4

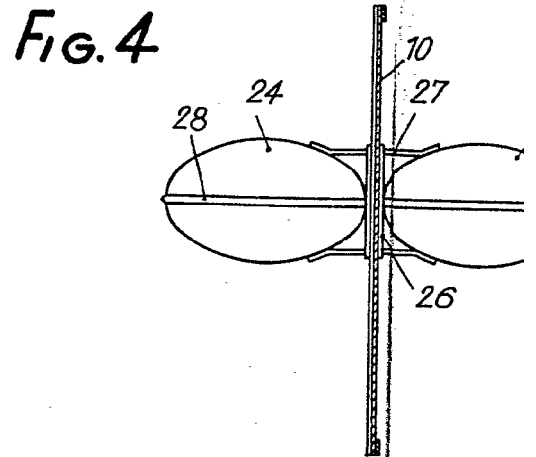
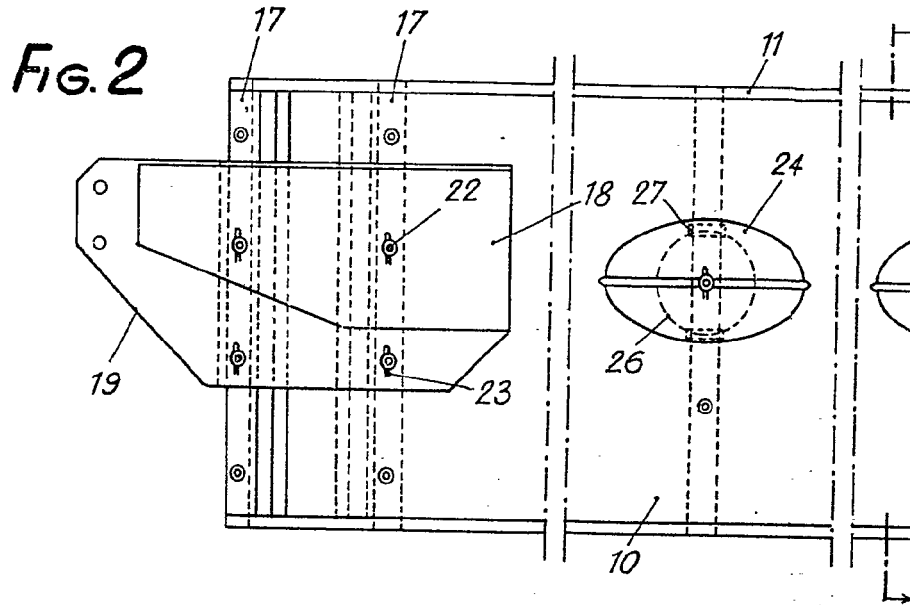
ESCALA VARIABLE
Módulo
P. A.

2 JUN. 1972

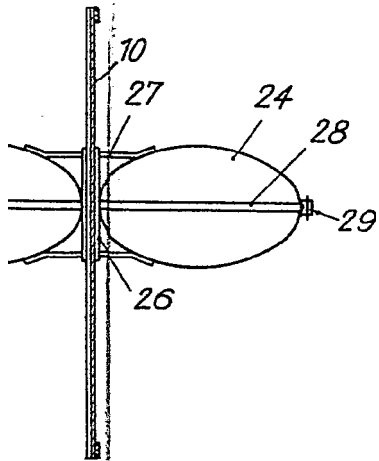
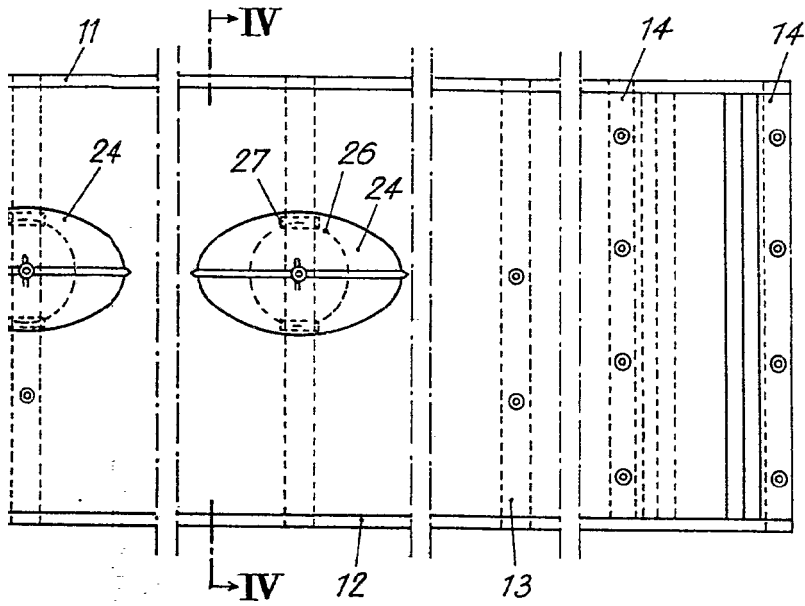
ESTADO DE TEXAS
NOTARY PUBLIC

[Handwritten signature]

403350



403350



ESCALA VARIABLE
Madrid
P. A., 2 JUN. 1972