

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

ES	11	256737	10
	12		Y
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		21 Abril 1980	

MODELO DE UTILIDAD

Concedido el Registro de acuerdo con los datos presentados de conformidad con el contenido de la Memoria adjunta.

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

47. FECHA DE PUBLICIDAD:	51. CLASIFICACION INTERNACIONAL:
	E04C2136

54. TITULO DE LA INVENCIÓN:
MODULOS PARA FORMACION DE ESTRUCTURAS ALVEOLARES

71. SOLICITANTE (S):
D. Jesús Chico González

DOMICILIO DEL SOLICITANTE:
BURGOS - Calle 2 Parcela 23 POLIGONO INDUSTRIAL VILLALONQUEJAR

72. INVENTOR (ES):

73. TITULAR (ES):

74. REPRESENTANTE:
ABENTE: Fco JAVIER PLAZA

1 Con la presente solicitud se trata de proteger módulos -
para formación de estructuras alveolares, separadores y contenedores,
con las cuales se pueden conseguir estructuras con los huecos neces-
arios en cada momento, en la disposición que se desee y de las carac-
5 terísticas técnicas y constructivas que en cada caso se requieran.

Se ha estudiado muy especialmente el sistema constructivo
al objeto de eliminar totalmente todo componente accesorio, para la
consecución del módulo alveolar y así se ha conseguido la eliminación
de adhesivos, mastic, pegamentos, tornillos, grapas y cualquier otra
10 parte ajena a lo que es la subdivisión del modulo y en cuya geometria.
se han previsto partes de engarce, tanto laterales como frontales, de
tal suerte que únicamente con las manos y sin hacer uso de ninguna
herramienta, obreros sin cualificar, sean capaces, previas simples -
explicaciones del montaje o reconstrucción de dicho cuerpo alveolar.

15 Se ha estudiado asimismo en su geometria que mediante -
sistemas cónicos, unas piezas se encajen en otras al objeto de reducir
su volumen puntos muy importantes cara a su fabricación, almacenaje,
transporte a destino y muy especialmente cuando la naturaleza de las
construcciones por ejemplo telefónicas, eléctricas etc., presenten -
20 la dificultad de traslado de dichos módulos.

Tambien pueden emplearse por ejemplo como separadores de
tubos de conducción de aire, gas o líquidos y entonces los montajes
deben efectuarse en minas, túneles o montaña (cuando la explotación
se realice a cielo abierto). Entonces se hace doblemente valioso el
25 poder situarlo en el punto de utilización de una forma reducida o pu-

1 diera llamarse plegado para, in situ, fabricarse el módulo en la figura, disposición y forma prevista sin otra necesidad ni otro componente.

5 Otro punto sumamente importante en el ahorro económico es el de una vez finalizada la utilización del módulo puede, sin necesidad de herramientas y únicamente con las propias manos, desmontarse para nuevas utilizations en otros sitios, bien con la misma configuración dada anteriormente a la estructura o en otra distinta acorde con la nueva necesidad.

10 La limitación geométrica tanto en dimensiones del módulo a construir, como la configuración geométrica de la estructura, son totalmente independientes, así como el destino y aplicación dado al mismo y por ello es posible conseguir montajes armónicos con distinta finalidad.

15 La fabricación de los componentes para la obtención de estructuras alveolares se distingue, por no precisar de instalaciones costosas tanto de maquinaria ni de utillajes, siendo la única parte importante el equipo de reproducción geométrica de las piezas modulares a conseguir, siendo el mas idóneo para éllo la maquinaria usual de transformación de polímeros.

20 Otra ventaja muy importante es que los módulos tienen forma hueca o vaciada, lo que da por resultado estructuras alveolares ligeras, con la consiguiente y gran ventaja de la falta de esfuerzo físico en el manejo de las mismas.

25 Otra gran aplicación es en la construcción de mallas -

1 espaciales bidimensionales pudiendo fabricarse éstas en las medidas -
precisas con la configuración geométrica necesaria y con la gran venta
ja de realizarla "in situ" incluso (y es de hacer especial mención)
dentro del agua.

5 La obtención de la malla bidimensional o estructura alveolar
a una profundidad de supongamos 10 metros, se realiza de forma cómoda,
dado que como se ha explicado, los módulos son encajables unos en -
otros y ocupan un volumen reducido; estos al situarlos encima del
puesto de trabajo o sea en la superficie del agua, por efecto de la
10 Teoría de Arquímedes el efecto de empuje que recibe hacia arriba es
inferior al peso del volumen de agua que desaloja y por lo tanto se
hunde, con lo que el buzo operario que está situado abajo recibe
paquete e inicia la construcción de la estructura alveolar.

15 Es notorio hacer constar también que esta forma de obten-
ción de módulos da estructuras livianas y por lo tanto ideales y muy
económicas para instalaciones de ventilación y que regularmente se -
sitúan aéreas.

20 Los módulos conseguidos son independientes del desarrollo
general de la idea y podrán conseguirse, de la geometría ideal al fin
que se destinen y que dará forma al configurarse la partición geométri-
ca del plano resultante y una vez situados, la geometría y disposición
del módulo en él.

25 Aunque se han explicado algunas de las aplicaciones espe-
cíficas del producto obtenido es conveniente aclarar que las posibili-
dades de conseguir estructuras alveolares es infinita y su aplicación

1 puede dirigirse a la consecución de muros de celosías, con finalida-
des industriales o decorativas e incluso conjugando ambas y en todos
los tamaños y configuraciones, a imaginación del que utilice el méto-
do de construcción.

5 Para mejor impresión de la descripción que sigue y la ex-
puesta, se adjuntan dibujos a los cuales se hará constante referencia
a lo largo de la misma y siempre a título de ejemplo no limitativo.

10 La figura 1 representa un plano sobre el cual se han si-
tuado unos módulos o huecos, de configuración en éste caso circular,
separados unos de otros a distancia constante y de forma simétrica,
tal como se representa en las direcciones A-B y C-D. En esta misma
forma se observa que trazando unas diagonales a dicho plano tal y co-
mo se representa en el dibujo con E-F y G-H, se obtiene una figura
geométrica constante -1-, la cual mantiene el hueco constante y tan
15 repetidamente como sea necesario -2-.

En la figura 2 se observa que con igual principio, partien-
do de módulos o huecos de configuración cuadrada, al trazar líneas en
la disposición aplicada al caso anterior, se obtiene un módulo de di-
ferente geometría manteniendo la disposición de módulos cuadrangulares

20 3.

25 Con idéntico principio y obrando de la forma descrita, -
basta cambiar la configuración geométrica del hueco a conseguir, para
a su vez obtener con el método de particiones, una figura constante y
repetida, que dá por resultado la cara plana, por así llamarla, de la
unidad o módulo constructivo para poder realizar la construcción de

1 la estructura a determinar.

5 La representación de estas dos figuras, pueden considerarse como las más típicas, cuando se trate de conducciones de aire, gases o líquidos a que se aplique el módulo (dado que en líquidos es a base de tuberías cilíndricas de distintos diámetros y en conducciones de aire o gases se emplea el conducto cilíndrico y cuadrado) pero su aplicación no es exclusiva de ambas figuras y por lo tanto bastará modificar la configuración del módulo para disponer de una estructura de geometría distinta.

10 Se tiene por lo tanto un método de particiones geométricas aplicadas al plano y para conseguir la tercera dimensión y que ésta si sea constante en la obtención de la estructura alveolar, se crea una separación de ambos planos geométricos como por ejemplo el representado en la figura 3 por la distancia 4.

15 Por lo expuesto anteriormente, si ambos planos geométricos se sitúan enfrentados y en posición vertical a la vista, tal y como se representa en la figura 4, se da una proporción de grueso a cada plano -5- el cual como se representa, se sitúa a una distancia variable uno de otro, en cuanto sea determinada ésta, será constante y por lo tanto fija para la construcción que se haya determinado.

20 Si a los dos planos -5- y -6- se les ha dado un grueso -7- y se les ha situado a una distancia -8- uno de otro, partiendo por la mitad esta distancia tendremos que distancia $P' + P'' = P$. Dando a esta distancia una configuración troncocónica encontrada y uniendo la base mayor al plano, se tiene por resultado el desarrollo geométrico del -

25

1 módulo base para poder iniciar la construcción dando por resultado -
una estructura alveolar de tres dimensiones, con el ancho y alto va-
riables en cuanto a la geometría que se aplique y al número de alveo-
los a conseguir y el grueso fijo, al enfrentar simétricamente dos mó-
5 dulos geométricos de idénticas características.

De esta forma se consiguen estructuras totalmente remata-
das geoméricamente y susceptibles de ampliación, reducción o cambio
de forma.

10 En la figura 5 se muestra la forma de unión de los elemen-
tos entre sí (como ejemplo no limitativo), puesto que se podrán apli-
car el sistema idóneo a cada caso y que mejor convenga.

En dicha figura 5 se muestran cuatro configuraciones geomé-
tricas en forma de cruz, cuando el hueco a conseguir es de forma cua-
drangular para contener tubos objetos o elementos que precisen de dicha
15 configuración geométrica o asimismo cualquier objeto de menor tamaño
que la capacidad del mismo, cuando a éste se le ha dado una medida -
determinada.

Se han practicado en los planos tangenciales, sendas rega-
tas y nervios en forma de cola-milano de tal suerte que cuando se unen
20 tangencialmente a cada nervio -9- le corresponde una regata -10- encon-
trando que con dos elementos modulares se obtiene la conformación an-
gular, con tres elementos la conformación en T y con los cuatro ele-
mentos como se representa, la conformación en cruz, cuyas posibilida-
des geométricas son necesarias para el desarrollo y aplicación de las
25 estructuras.

1 La figura 6 representa una conformación en forma de T. -
Para ello se han unido tres elementos modulares, cuyos nervios son de
otra conformación geométrica, pero encontrando siempre y correspon-
diente a cada nervio una regata donde alojarse en forma de ancla para
5 su sujeción.

Iniciando una exposición de los aprovechamientos y aplica-
ciones prácticas de las estructuras alveolares, en la figura 7 se -
representa el nudo o unión de dos tubos de conducción (por ejemplo -
líquidos) y cuyo nudo queda alojado en el interior de la estructura,
10 al ser los módulos engatillables y por lo tanto fabricada la estruc-
tura pieza a pieza alrededor de dicho nudo, pasando los tubos por los
huecos conseguidos y al ser su configuración troncocónica en la unión
de los planos, las dimensiones interiores de dicha estructura son ma-
yores que el tamaño del tubo, tal y como se representa en dicha figu-
15 ra 7.

Con la aplicación indicada se obtiene una gran ventaja -
ya que la misma es aplicada en el punto de unión de los conductos, -
evitando por lo tanto todo movimiento por efecto de flexiones y las -
posibles fugas o averías que son normales en este tipo de conduc-
20 ciones.

La figura 8 es una vista a tres dimensiones de un módulo.

La figura 9 representa una formación en cruz de los ele-
mentos planos representados en la figura 5 cuando son vistos parcial-
mente en forma tridimensional.

25 La figura 10 representa un tipo de nervio y regata que -

1 deberan ser practicados en las caras tangenciales de unión de elementos.

La figura 11 representa una forma de engatillamiento de los extremos de las prolongaciones tronco-cónicas, separadoras de los planos de formación alveolar.

La figura 12 es una ampliación a tres dimensiones de la anterior en aclaración de dicho engatillamiento.

La figura 13 es la representación en vista en perspectiva de una estructura cuadrangular conseguida con los módulos.

La figura 14 es una vista en perspectiva de un tipo de módulo.

La figura 15 es asimismo una vista en perspectiva de un módulo en cuya figura se representa otra posibilidad de engatillamiento.

La figura 16 es una representación en perspectiva de una estructura conseguida con módulos cilíndricos.

La figura 17 es una ampliación del sistema de engatillamiento de las separaciones troncocónicas.

La figura 18 es una representación gráfica de la forma de encajonamiento de los módulos en general para ocupar el mínimo espacio.

La figura 19 es una representación de módulos aplicados a estructuras artísticas.

La figura 20 es una representación gráfica de una estructura también artística.

1 La figura 21 representa una ampliación en perspectiva del
módulo anterior, al cual se le ha aplicado un nervio o resalte -11-,
al objeto de evitar el deslizamiento de los módulos, cuando las es-
5 tructuras realizadas, se sitúan o instalan en sistemas que pueden vi-
brar o de vibración continuada.

La figura 22 es una representación de construcción de una
estructura en la cual las separaciones encontradas, de forma tronco-
nica han sido situadas al plano de forma diagonal.

Asimismo representa dicha figura la posibilidad de cons-
10 trucción de estructuras, con destino al ensilado de botellas o reac-
pientes factibles de alojarse en los huecos conseguidos.

N O T A

En resumen, la presente solicitud recaerá sobre las si-
15 guientes:

15

20

25

1 REIVINDICACIONES

5 1.- Módulos para formación de estructuras alveolares, -
caracterizados por estar constituidos por un cuerpo repetido, el cual
ensamblado, permite la constitución de estructuras alveolares de -
cualquier forma y tamaño y para cualquier aplicación, teniendo los
módulos un cuerpo base y en el mismo, medios para la unión por su
parte posterior con otro cuerpo y en su brazo o brazos, medios para
el ensamblado con otras módulos disponibles a los lados del mismo.

10 2.- Módulos para la formación de estructuras alveolares,
según la reivindicación primera, caracterizados porque los medios
para la unión por la parte posterior, están formados por ensambladu-
ras a cola de milano.

15 3.- Módulos para la formación de estructuras alveolares,
según la reivindicación primera, caracterizados porque para la unión
lateral con otros módulos, presenta uñetas y regatas en número va-
riable y adecuado, las cuales están dispuestas optativamente en todos
los brazos de que está dotado el módulo, o bien alternadamente uñetas
o regatas en unos u otros.

20 4.- Módulos para la formación de estructuras alveolares,
según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los mó-
dulos están realizados de forma que para su transporte y almacenaje
son apilados entre sí, con lo que ocupan un mínimo espacio.

5.- MÓDULOS PARA LA FORMACION DE ESTRUCTURAS ALVEOLARES.

25 Según se describe en la presente memoria descriptiva que
consta de doce hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y

1 dibujos.

Madrid, 21 Abril 1980

Francisco Javier Plaza
P. P.

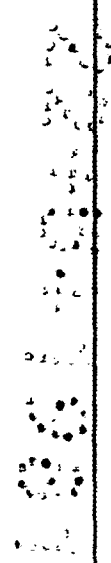
5

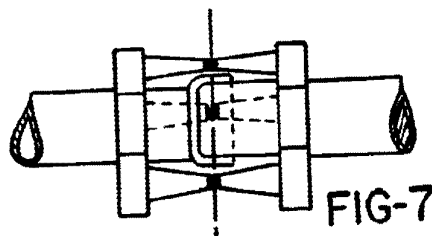
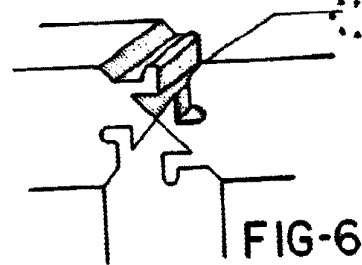
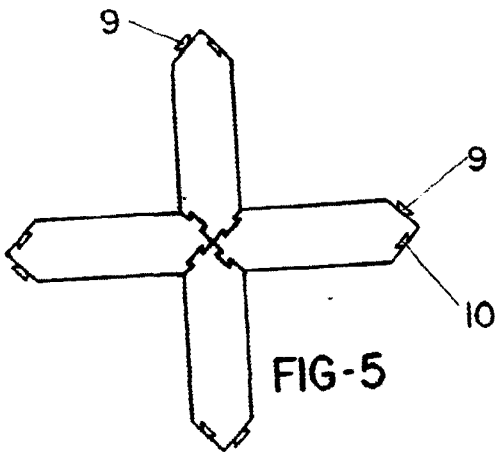
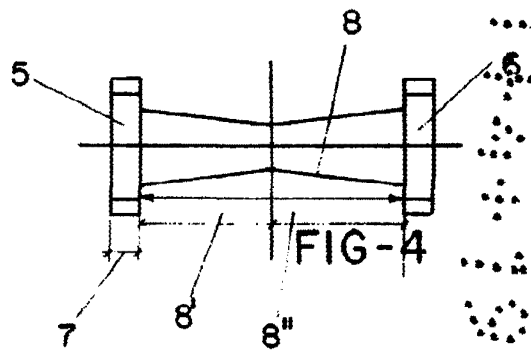
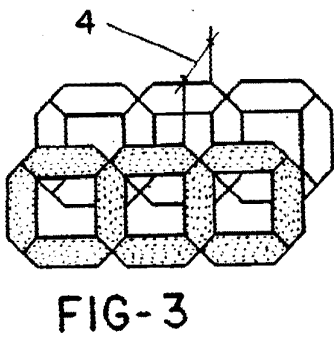
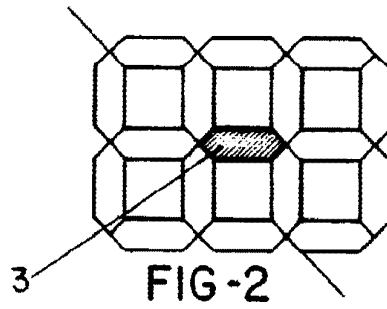
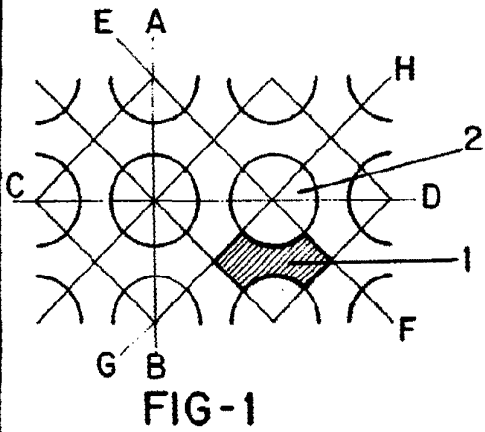
10

15

20

25





21 ABR. 1980

Francisco Javier Plaza ESCALA VARIABLE
P. P. *[Signature]*

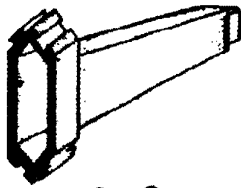


FIG-8

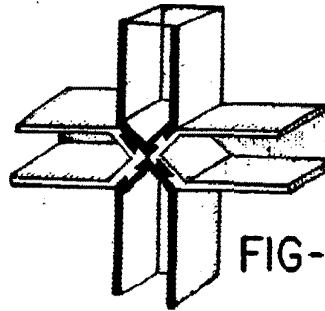


FIG-9

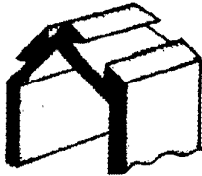


FIG-10



FIG-11

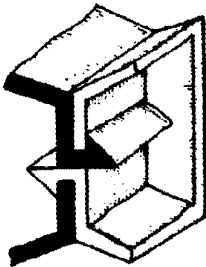


FIG-12

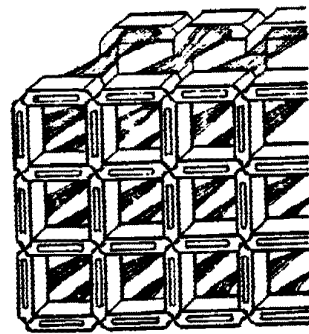


FIG-13

21 ABR. 1990



FIG-14

Francisco Javier Plaza
P. P.

ESCALA VARIABLE

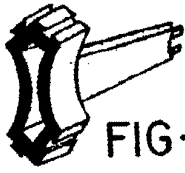


FIG-15

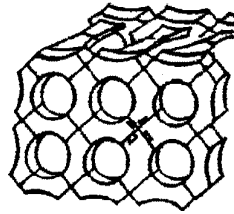


FIG-16



FIG-17

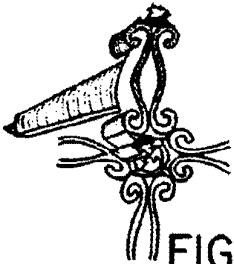


FIG-19

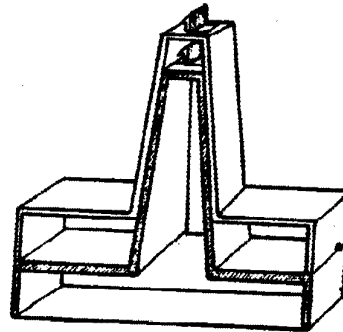


FIG-18

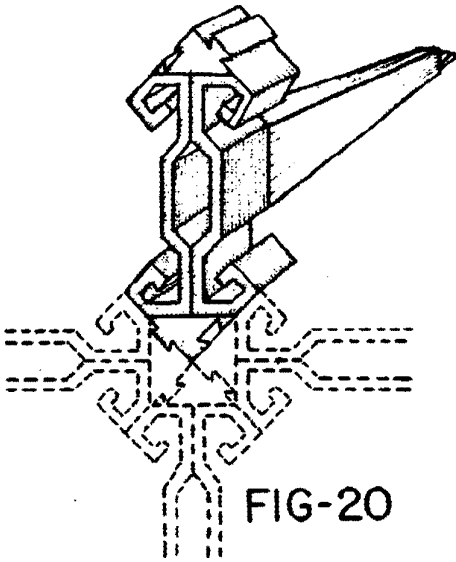


FIG-20

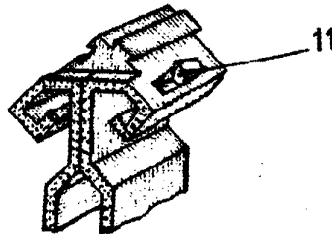


FIG-21

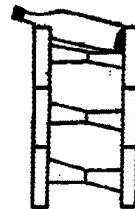


FIG-22

21 ABR. 1980

Francisco Javier Plaza
P. P.

ESCALA VARIABLE