



10 ES	11 NÚMERO	458262	10 AI
	21		
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		26 FEB. 1977	

P.- 65.618

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
646.607	5.1.76	EE.UU.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B21F	454.588

54 TITULO DE LA INVENCION
"UN METODO QUE SIRVE PARA FORMAR UNA DIVERSIDAD DE ENREJADOS DE ALAMBRE"

71 SOLICITANTE (ES)
CS&N, INCORPORATED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Route 1, Chino Airport, Chino, California 91710, Estados Unidos de América

72 INVENTOR (ES)
Victor Paul Weismann

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

P.- 65.618

Campo del Invento

El presente invento se refiere a manufactura y construcción de paneles de edificación y, más particularmente, de paneles que se fabrican con alambre y se sueldan en una armazón de matriz.

Antecedentes del Invento

En la patente No. 3,305,991, otorgada al inventor del presente invento, se describe un panel alveolar, modular y reforzado, que consta de una armazón de malla o matriz tridimensional hecha con alambres de acero soldados, estando el volumen interior de la malla lleno de un material plástico alveolar duro que rodea y se une a los amarres de la malla. En la patente No. 3.838.241, concedida también al presente inventor, se describe un aparato para manufacturar la armazón de alambre. El presente invento se refiere a una mejora en la construcción de la armazón de alambre para el panel.

Como se describe en las patente citadas, la armazón se construye formando una diversidad de enrejados de alambre que se disponen, en seguida, en sentido paralelo y unen por unas correderas de alambre transversales, para formar una matriz de alambre tridimensional. Cada enrejado consta de unas correderas paralelas que se unen por una diversidad de montantes separados, los cuales se extienden diagonalmente entre las correderas separadas. Los montantes diagonales se extienden alternativamente en direcciones opuestas, de manera de formar un trazo en zigzag a lo largo del enrejado. Además, se disponen en el extremo de cada sección de enrejado unos montantes cerrados que se extienden perpendicularmente a las dos correderas. Aunque esta estructura

1 da lugar a una armazón de alambre rígida y muy satisfactoria,  
este modelo requiere que los enrejados se construyan por se-  
parado. En virtud de que cada panel utiliza un gran número  
de enrejados paralelos, se necesita de un gran número de má-  
5 quinas manufactureras de enrejados para seguir el mismo rit-  
mo de un aparato sencillo para fabricar amazones de matriz,  
en una base continua.

#### Sumario del Invento

10 El presente invento se refiere a un modelo de  
enrejado mejorado, que se presta para manufacturar varios en-  
rejados simultáneamente en una máquina sencilla, lo cual se  
logra, en suma, proporcionando una máquina en la cual una  
multiplicidad de alambres se movilizan en relación paralela  
en un plano común por la acción de un transportador de so-  
15 porte; alternativamente, los alambres se acercan y se sepa-  
ran. Unos alambres cruzados se colocan sucesivamente sobre  
los alambres paralelos móviles, en un sitio particular a lo  
largo del trayecto de movimiento de los alambres paralelos,  
extendiéndose los alambres cruzados en una dirección diago-  
20 nalmente transversal. Los puntos de intersección entre los  
alambres paralelos y los alambres cruzados se sueldan para  
formar una rejilla de alambre. En seguida, los alambres cru-  
zados se cortan entre los alambres paralelos muy cercanos  
para dividir la rejilla en enrejados separados, cada uno de  
25 los cuales consta de un par de alambres paralelos unidos por  
montantes de alambres cruzados que se extienden diagonalmen-  
te y que son paralelos entre sí.

30 Los enrejados que resultan se forman entonces  
en una armazón de matriz torciendo los enrejados alrededor  
del eje longitudinal en 90°, de modo que los planos delimi-

1 tados por los alambres paralelos de cada enrejado queden pa-  
ralelos uno a otro. Los enrejados se tuercen alternativamen-  
te en el sentido de las manecillas del reloj y en un sentido  
contrario, en 90°, en tal forma que la dirección diagonal de  
5 los montantes cruzados de enrejados adyacentes se extienda  
en sentidos opuestos entre sí.

#### Descripción de los Dibujos

Para obtener una comprensión más completa del  
invento, deben consultarse los dibujos que se acompañan, en  
10 los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva de  
una armazón de alambre para panel, de acuerdo con el presen-  
te invento.

15 La figura 2 es una vista vertical simplifica-  
da del aparato que sirve para manufacturar los enrejados de  
la armazón de matriz que se ve en la figura 1.

La figura 3 es una vista superior simplifica-  
da del aparato que se representa en la figura 2.

20 La figura 4 es una vista seccional tomada so-  
bre la línea 4-4 de la figura 3.

La figura 5 es una vista en proyección hori-  
zontal simplificada del aparato que sirve para fabricar la  
armazón de matriz.

#### Descripción Detallada

25 Refiriéndonos a la figura 1, el número 10 in-  
dica generalmente una rejilla de alambre, o armazón de ma-  
triz, en forma tridimensional. La armazón 10 se forma suje-  
tando un grupo de piezas paralelas de enrejado, como las que  
se indican en 12, 14 y 16, en relación de separación parale-  
30 la, mediante una diversidad de piezas transversales de alam-

1 bre de acero 18, las cuales se disponen también en relación  
de separación paralela entre sí, y son perpendiculares a los  
planos delimitados por las piezas paralelas. De acuerdo con  
el presente invento, cada enrejado comprende un par de corre-  
5 deras de alambre paralelas, 20 y 22, y una diversidad de mon-  
tantes conectores de alambre 24 se sujeta, por sus extremos  
opuestos, a las correderas 20 y 22. Todos los montantes de un  
enrejado son paralelos entre sí y se extienden diagonalmente  
con respecto a las correderas 20 y 22. Los enrejados se dis-  
10 ponen de modo que la dirección diagonal de los montantes se  
invierta en enrejados adyacentes, deparando así una rigidez  
adicional a la armazón.

En un panel de construcción completo, el inte-  
rior de la matriz 10 se llena con una masa de un material al-  
15 veolar rígido y unicelular 23, el cual se esponja in situ en  
la matriz para unirse a los diversos montantes 24 dentro del  
perímetro de la matriz. Como se describe en la patente núme-  
ro 3.305.991, la unión del material alveolar a los montantes  
imparte una integridad estructural adicional a la matriz, y  
20 acrecienta sus características de soporte de carga a la vez  
que suministra un panel para construcción que posee propieda-  
des inherentes de aislamiento térmico y del sonido, y es im-  
permeable a la humedad. La unión del material alveolar a los  
elementos de la matriz se logra al esponjarse y fraguarse el  
25 material alveolar in situ en la matriz (véase la patente an-  
terior del inventor, No. 3.555.131). Un material alveolar que  
se prefiere es la espuma de poliuretano. Un panel caracterís-  
tico para construcción tiene 1,22 m de ancho por 2,44 m de  
largo por 5,08 cm de espesor, aunque paneles de cualquier an-  
30 chura, longitud, o espesor convenientes se incluyen en el al-

1 cance del presente invento.

Al proporcionar enrejados de alambre para una  
armazón en la cual todos los montantes se extienden diagonal-  
mente en la misma dirección con respecto a las correderas pa-  
5 ralelas, es posible fabricar los enrejados formando una reji-  
lla continua que puede dividirse en seguida en una diversi-  
dad de enrejados longitudinales individuales. El aparato que  
sirve para manufacturar los enrejados de alambre se muestra  
con detalle en las figuras 2, 3 y 4. Una multiplicidad de es-  
10 pirales de alambre 30 se montan para girar en un eje común.  
Los alambres 31 de cada una de las espirales pasan a través  
de unos enderezadores 32. Los alambres, que forman las co-  
rrederas de los enrejados que se están fabricando, son guiados  
desde los enderezadores para la superficie superior de un  
15 transportador 3. El transportador tiene la forma de un cir-  
cuito cerrado que se extiende alrededor de unas ruedas den-  
tadas 36 y 38 por cualquiera de sus extremos. La rueda den-  
tada 36 es impulsada desde una transmisión motriz adecuada  
40.

20 La construcción del sistema transportador se  
describe con detalle en la patente antes mencionada número  
3.838.241. El transportador 34 incluye una cadena de eslabo-  
nes 42 que se extiende bajando por el centro del transporta-  
dor, a la cual se sujeta una multiplicidad de bloques no con-  
25 ductores de electricidad, en forma de T 44. Una sección cen-  
tral 46 de cada bloque en forma de T 44 se extiende bajando  
entre los eslabones de la cadena de transmisión 42, a los  
cuales se afianza en forma desmontable el bloque mediante  
una arandela 48 y un perno 50. La pieza cruzada superior 52  
30 del bloque en forma de T 44 se extiende horizontalmente en

1 cualquiera de los lados, deparando una superficie exterior  
plana 54. Los márgenes laterales transversales de la superfi-  
cie superior 54 se extienden formando un ángulo con el tra-  
yecto de movimiento del transportador, dicho ángulo corres-  
5 ponde al ángulo diagonal que se forma entre los montantes  
cruzados y las correderas del enrejado, como se describe pre-  
viamente con relación a la figura 1. Unos rodillos 56, soste-  
nidos en cualquier extremo de la pieza cruzada 52 mediante  
unas abrazaderas 58, se deslizan sobre unos carriles de so-  
10 porte o sobre otras superficies de guía adecuadas, como se  
indica en 60. Por lo tanto, los bloques adyacentes 44 forman  
una superficie horizontal, plana y continua que rueda sobre  
las superficies de guía 60 a medida que son movilizados por  
la cadena 42.

15 La superficie 54 de cada uno de los bloques  
44 está provista de una diversidad de pares de canaladuras  
paralelas, como se indica en 62, 64 y 66, que se extienden en  
la dirección del movimiento del transportador. Las canaladu-  
ras de cada par están separadas por una distancia que corres-  
20 ponde a la separación que hay entre las correderas longitudi-  
nales 20 y 22 de un enrejado de alambre sencillo. La separa-  
ción entre pared adyacentes de canaladuras es considerable-  
mente menor.

25 El material de alambre de las espirales 30 es  
dirigido por las guías del alambre hacia las canaladuras pa-  
rales respectivas 62, 64 y 66, movilizándose los alambres  
junto con el transportador a partir de las espirales en una  
disposición de avance continuo. Los bloques 44 recirculan  
constantemente por la acción de la cadena transportadora. Se  
30 provee una estación para el avance de los alambres cruzados,

1 la cual incluye una espiral de alambre 70 que es llevada desde el rollo, pasa por un enderezador 72 mediante unos rodillos 74, a lo largo de un trayecto paralelo a los márgenes diagonales de los bloques adyacentes 44. Una unidad de corte  
5 76 corta el material de alimentación de alambres cruzados cuando se ha extendido el alambre en cantidad suficiente para franquear la anchura del transportador. Los tramos de alambre, a medida que son cortados, caen sobre el transportador y son impulsados hacia unas ranuras diagonales 78 practicadas  
10 en las superficies 54 de los bloques 44. La velocidad de avance del material de alambre cruzado se sincroniza con la velocidad de avance de las correderas y de la correa transportadora 34, de manera que un alambre de montante es cortado desde el avance cruzado a medida que cada bloque pasa por debajo  
15 de la estación de avance cruzado. Así pues, la ranura 78 de cada bloque se carga con un montante de alambre al moverse por la acción del transportador alrededor de la estación de avance o alimentación cruzada.

Cada bloque 44, con las correderas de alambre  
20 colocadas en las ranuras paralelas 62, 64 y 66, y con un montante de alambre situado en la ranura diagonal 78, se moviliza por la acción del transportador bajo una estación de soldadura 80, en donde el alambre del montante se suelda a cada una de las correderas, en los puntos de intersección, por técnicas de soldadura por resistencia, como se describe con más  
25 detalle en la aludida patente número 3.838.241. Así pues, se forma una estructura de rejilla de alambre que tiene una diversidad de pares de correderas longitudinales, y alambres de montante que se extienden en sentido diagonal y que son  
30 equidistantes entre sí.

1 En seguida, la rejilla soldada es movilizad  
por el transportador alrededor de una estación ranuradora y  
recortadora 82. La estación 82 incluye un dispositivo adecua-  
do 83, por ejemplo, muelas de rectificar de alta velocidad,  
5 muelas cortantes, etc., que cortan los montantes en el espa-  
cio comprendido entre pares adyacentes de correderas longi-  
tudinales. De esta manera, la rejilla se divide en una multi-  
plicidad de enrejados de alambre continuos y paralelos, los  
cuales pueden enrollarse en carretes adecuados 84, o hacerse  
10 avanzar directamente hacia una máquina fabricadora de matri-  
ces, como se muestra en la figura 5.

Refiriéndonos a la figura 5, los enrejados de  
alambre, después de haberse almacenado en los carretes, me-  
diante el aparato fabricante de enrejados antes descrito, se  
15 cargan sobre el aparato que sirve para fabricar amazonas de  
matriz, el cual es de un tipo que se describe en detalle en  
la citada patente número 3.838.241. Los carretes de enrejados  
de alambre 84 hacen avanzar los enrejados a través de un me-  
canismo asociado de avance y retorcido 100. El mecanismo que  
20 sirve para retorcer funciona de manera de hacer girar en 90°  
el plano del enrejado del alambre a medida que sale del ro-  
dillo, de modo que los planos de todos los enrejados de alam-  
bre que entran en la máquina manufacturadora de la matriz  
sean paralelos entre sí y perpendiculares a un plano común.  
25 Es importante observar que los mecanismos torcedores alternos  
giran en una dirección de rotación opuesta, en tal forma que  
los montantes diagonales de enrejados adyacentes se extien-  
den en direcciones diagonales opuestas entre sí.

Los enrejados paralelos se unen en la máquina  
30 que manufactura la amazona de la matriz y que se indica en

1 102, mediante unas correderas de alambres cruzados que salen  
de los carretes que almacenan el material de alambre 104 y  
106. Las correderas cruzadas se sueldan a las correderas lon-  
gitudinales de los enrejados para formar las correderas trans-  
5 versales 18, como se muestra en la figura 1.

De la descripción anterior se observa que se  
proporciona un aparato mejorado para formar enrejados de  
alambre, y para ensamblarlos en una amazón de matriz de  
alambre. Al utilizar enrejados de alambre, en los cuales to-  
10 dos los montantes cruzados son paralelos y se extienden dia-  
gonalmente en la misma dirección, los enrejados pueden manu-  
facturarse inicialmente en forma de una rejilla bidimensio-  
nal que puede dividirse o cortarse en seguida en tramos in-  
dividuales de enrejados de alambre, lo cual permite que pue-  
15 da manufacturarse simultáneamente un mayor número de enreja-  
dos de alambre en una máquina sencilla y por un procedimien-  
to continuo. Si bien se ha mostrado que la modalidad prefe-  
rida fabrica tres enrejados de alambre paralelos, debe enten-  
derse que este número se menciona sólo por vía de ejemplo.

#### REIVINDICACIONES

20  
25  
30 Los puntos de invención propia y nueva que se  
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente

de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Un método que sirve para formar una diversidad de enrejados de alambre y que comprende las etapas que consisten en: hacer avanzar una diversidad de pares de alambres a lo largo de trayectos paralelos en un plano común, siendo la separación entre los alambres adyacentes considerablemente menor que la separación que hay entre los alambres de cada par; colocar una diversidad de alambres cruzados contra los alambres paralelos; cada alambre cruzado franquea a todos los alambres paralelos; sujetar cada uno de los alambres cruzados a los alambres paralelos en los puntos de intersección, para formar una rejilla de alambre bidimensional, y cortar cada alambre cruzado, después de que se sujeta a los alambres paralelos, entre cada par adyacente de éstos, para formar una multiplicidad de enrejados separados.

2ª.- El método que se describe en la reivindicación 1ª, y que comprende, además, las etapas que consisten en: torcer en noventa grados cada uno de los enrejados separados, de modo que el plano delimitado por los montantes y las correderas de cada enrejado sea paralelo al plano correspondiente de los demás enrejados; los enrejados adyacentes se tuercen en dirección de rotación opuesta y sujetar las correderas de alambre transversales a cada uno de los enrejados paralelos, a intervalos espaciados, para sujetarlos en una armazón de matriz.

3ª.- El método que se describe en la reivindicación 2ª, y que comprende, además, la etapa que consiste en: llenar el volumen interior de la armazón de la matriz con un material alveolar plástico y rígido.

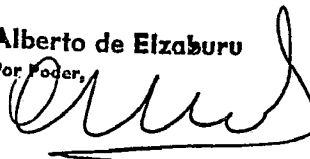
1                   4ª.- UN METODO QUE SIRVE PARA FORMAR UNA DI-  
VERSIDAD DE ENREJADOS DE ALAMBRE.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que  
antecede, representado en los dibujos que se acompañan y pa-  
5 ra los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a  
máquina por una sola cara.

MADRID, 28. ABR. 1977

10                   P.A. **Alberto de Elzaburu**  
Por Poder,



15

20

25

30

CGD.

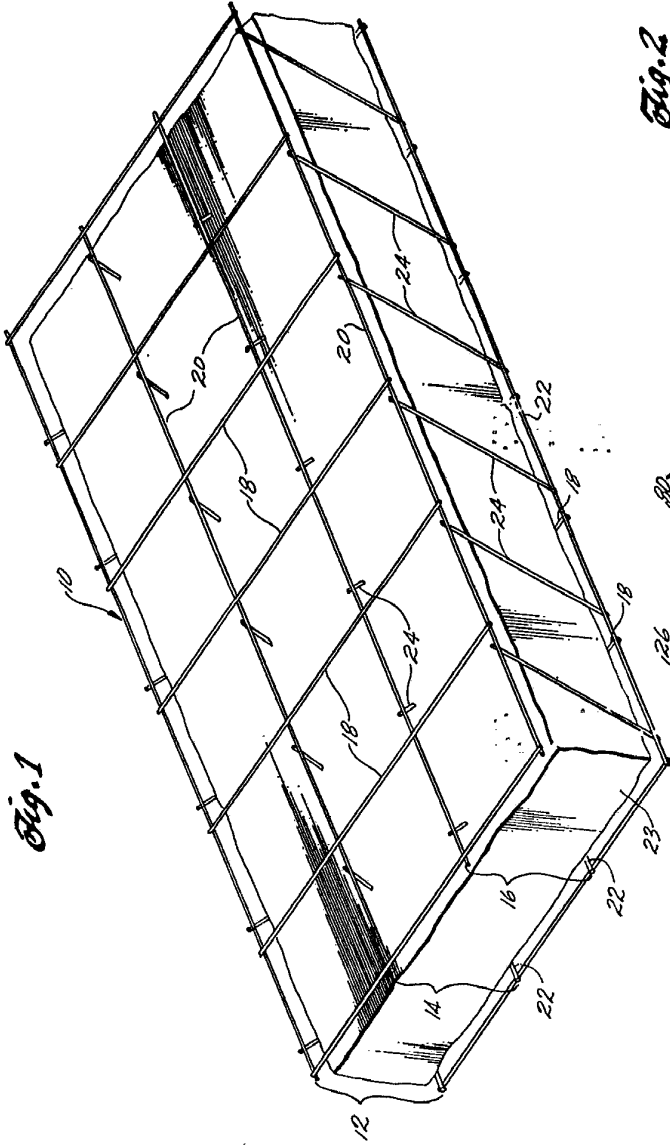


Fig. 1

Fig. 2

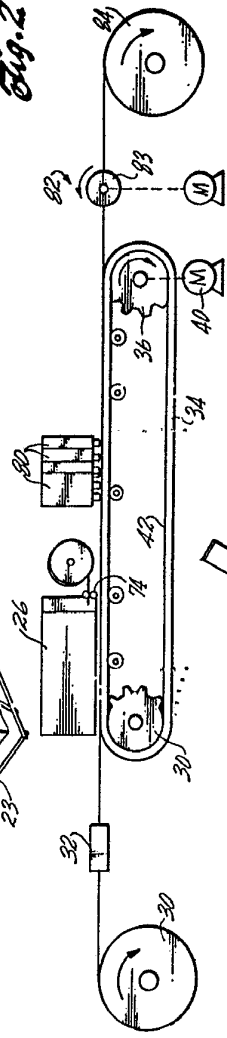
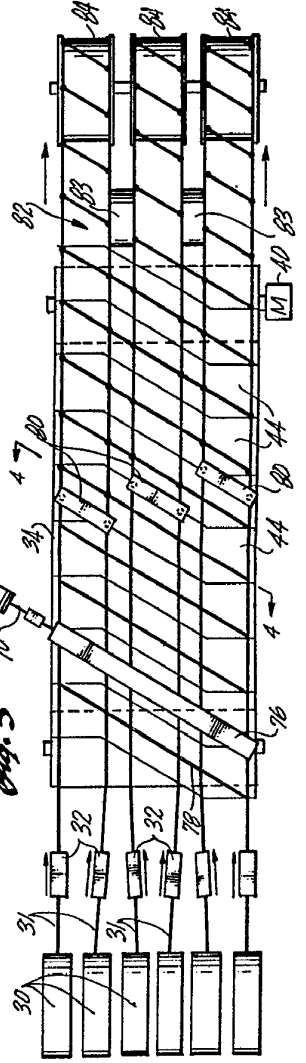


Fig. 3



Alberto de Elizaburu  
Inventor

Fig. 1

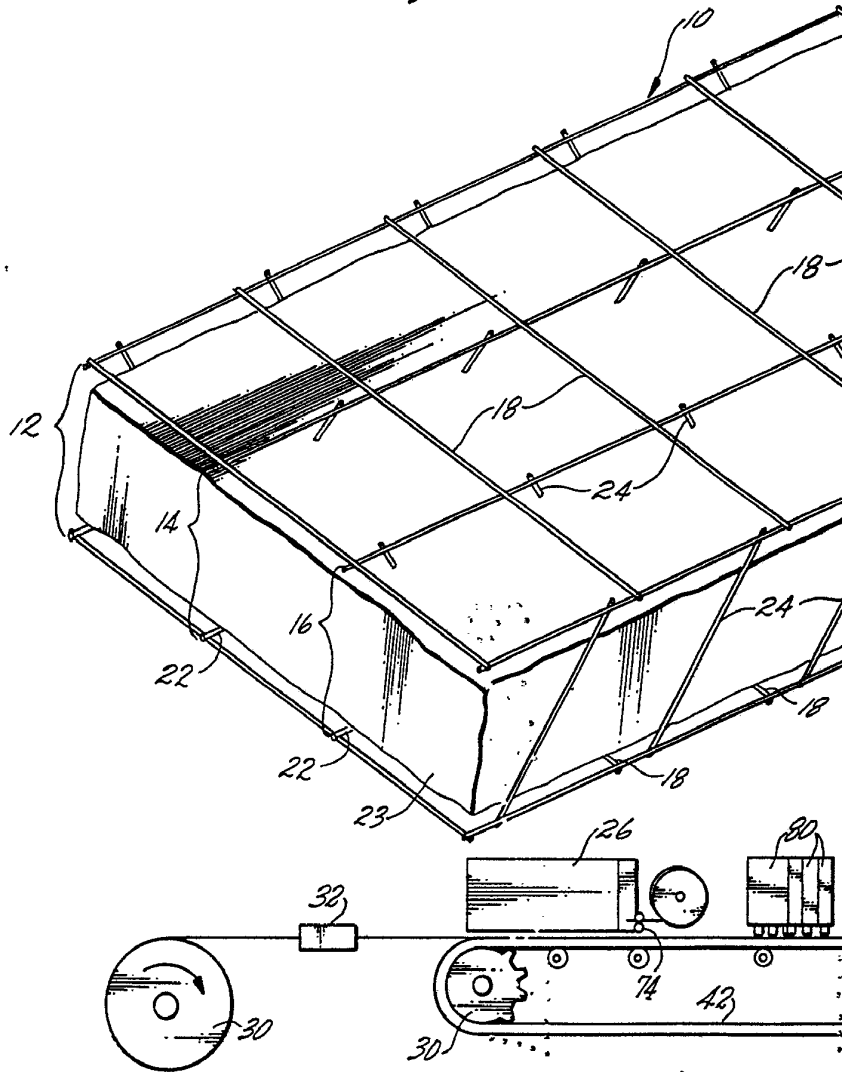
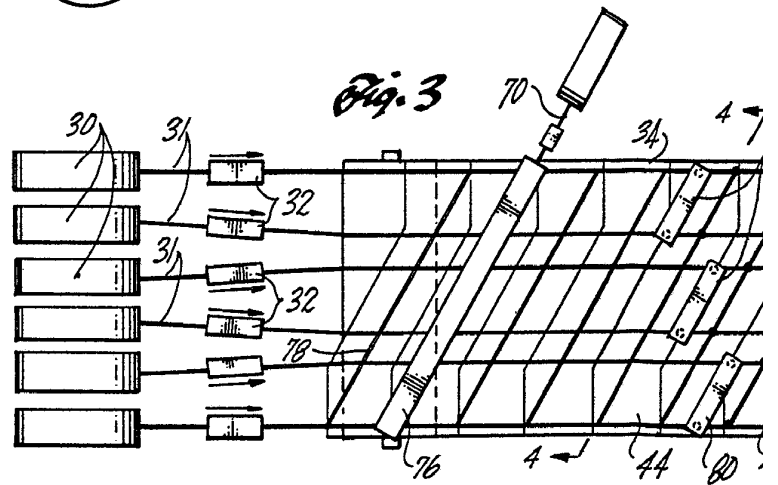


Fig. 3



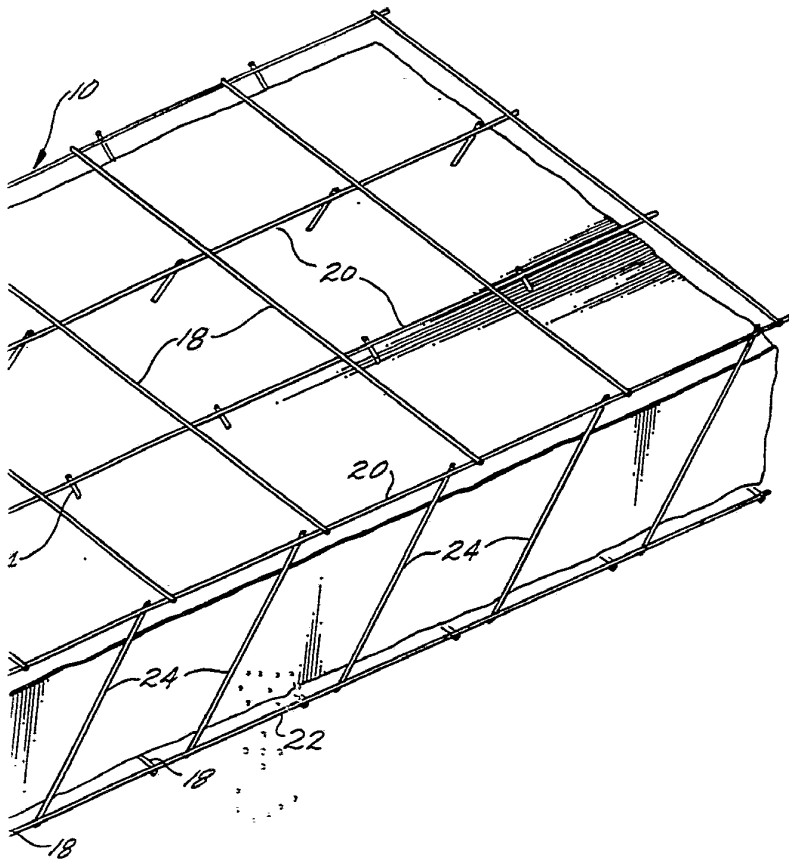
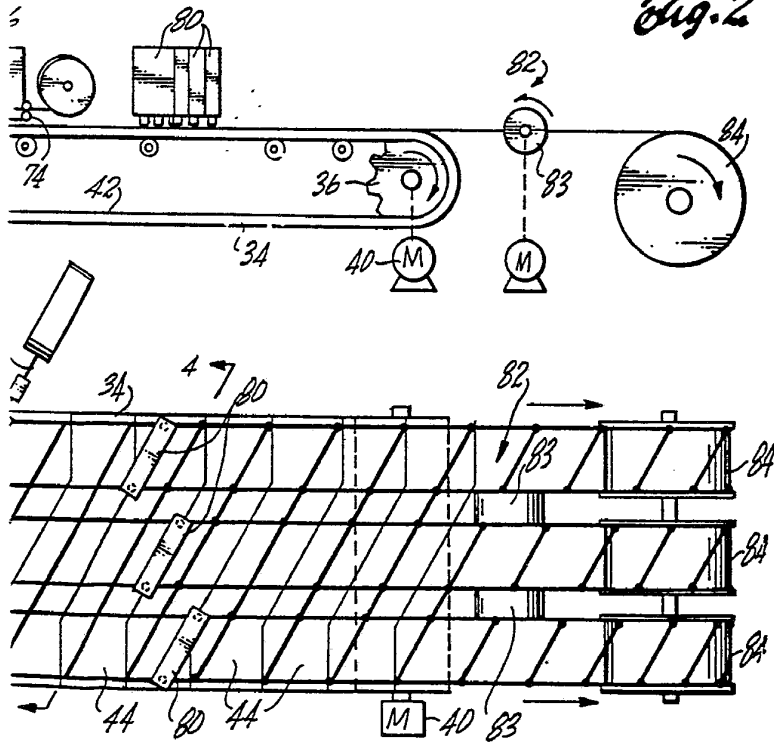
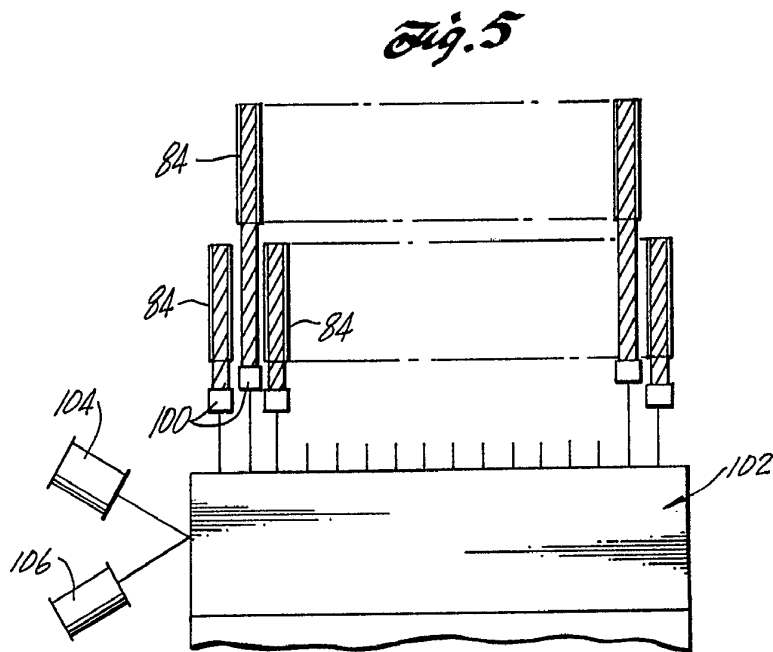
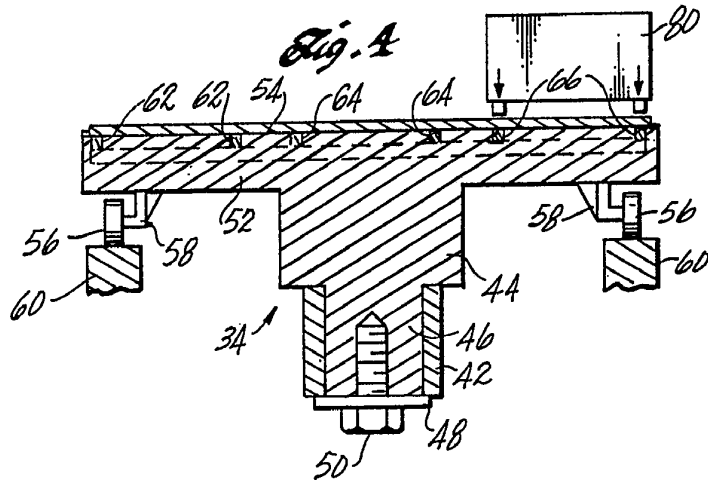


Fig. 2



Alberto de Elizaburu  
Por Poder,



Alberto de Elizaburu  
Per Eodet,  
*[Signature]*