



19 ES	11	NUMERO	229393	10 Y
	21			
	22	FECHA DE PRESENTACION	30-4-75	

MODELO DE UTILIDAD

P.- 60.399  
JCC/SEJ/FP/  
10283

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
22975/74	22-5-74	G. Bretaña
49895/74	18-11-74	G. Bretaña

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
------------------------	--------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION

"PERFECCIONMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA CAJA DE ESCALERA"

71 SOLICITANTE (S)

WARDS CONSTRUCTION (OVERSEAS) LIMITED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

28, Irish Town, Gibraltar

72 INVENTOR (ES)

Donald Leslie Ward

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ

El presente invento se refiere a cajas de escalera.

Un objeto de un aspecto del presente invento es crear una caja de escalera que sea de construcción simple y económica.

De acuerdo con este aspecto del invento se crea una caja de escalera que comprende una pluralidad de miembros de huella conectados cada uno de ellos con el miembro de huella adyacente o con cada miembro de huella adyacente por al menos dos miembros de ménsula asociados.

La caja de escalera puede incluir un pasamanos formado por porciones cooperantes de dichos miembros de ménsula.

Alternativamente, uno de los miembros de ménsula asociados con cada miembro de huella puede estar conectado con un pasamanos formado separadamente de los miembros de ménsula.

Cada miembro de huella puede estar formado enterizamente con sus miembros de ménsula asociados o puede estar formado separadamente de ellos y fijado a los mismos mediante medios de fijación apropiados, por ejemplo pernos.

Preferiblemente, los miembros de huella son idénticos entre sí y cada miembro de ménsula asociado con cualquier miembro de huella es idéntico al correspondiente miembro.

bro de ménsula asociado con cualquier otro miembro de huella.

5 Preferiblemente, cada uno de dichos miembros de huella está formado separadamente de sus miembros de ménsula asociados y está fijado a ellos por elementos de fijación.

10 Otro objeto del invento es crear un juego de elementos a partir del cual pueda construirse una caja de escalera, comprendiendo dicho juego de elementos una pluralidad de unidades de contrahuella idénticas cada una de las cuales comprende un miembro de huella y al menos dos miembros de ménsula asociados, estando adaptada cada unidad de contrahuella para ser fijada en una relación previamente determinada a una unidad de contrahuella idéntica.

15

Al menos un miembro de ménsula de cada una de dichas unidades de contrahuella puede tener adyacentemente a un extremo inferior del mismo puntos de fijación para la aplicación a correspondientes puntos de fijación de miembros de ménsula similares, y puede tener adyacentemente a un extremo superior del mismo puntos de fijación para aplicación a correspondientes puntos de fijación de miembros de ménsula similares, y puede tener adicionalmente de modo adyacente a dicho extremo superior una parte de fijación para la unión con un pasamanos.

20

25

Cada unidad de contrahuella puede ser una unidad enteriza o puede comprender una pluralidad de partes adaptadas para ser acopladas entre sí.

5 De acuerdo con otro aspecto del invento se crea un miembro de ménsula para una caja de escalera que comprende una parte adyacente a un extremo inferior del miembro de ménsula que proporciona una superficie de soporte plana adaptada para soportar un miembro de huella plano, primeros y segundos puntos de fijación adyacentes a dicho extremo inferior y distanciados entre sí en una dirección  
10 paralela al plano de dicha superficie de soporte plana y también en una dirección perpendicular a dicho plano, y terceros y cuartos puntos de fijación adyacentes a un extremo superior del miembro de ménsula, estando dicho tercer punto de fijación distanciado y alineado con dicho primer punto de fijación en una dirección perpendicular a dicho plano y estando dicho cuarto punto de fijación correspondientemente distanciado de dicho segundo punto de fijación en una dirección perpendicular a dicho plano, y estando  
15 alineado con dicho segundo punto de fijación en la dirección ultimamente mencionada, estando configurado el miembro de ménsula de manera tal que una serie de unidades de ménsula idénticas de este tipo puede ser interconectada con cada miembro de ménsula que tiene sus primeros y terceros puntos de fijación fijados a los segundos y cuartos pun-  
20  
25

tos de fijación de un miembro de ménsula adyacente y sus segundos y cuartos puntos de fijación fijados a dichos primeros y terceros puntos de fijación de los miembros de ménsula adyacentes.

5

Se describen seguidamente formas de realización del invento con referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

10

La figura 1 es una vista en alzado lateral de una primera forma de miembro de ménsula utilizada en una caja de escalera de caracol que constituye una forma de realización del invento;

La figura 2 es una vista en planta de un miembro de huella para esta caja de escalera de caracol;

15

La figura 3 es una vista en alzado lateral de una segunda forma de miembro de ménsula utilizado en esta caja de escalera de caracol;

20

La figura 4 es una vista desarrollada en alzado lateral de tres miembros de ménsula de la forma mostrada en la figura 1 interconectados con respectivos miembros de huella acoplados a ellos;

25

La figura 5 es una vista desarrollada en alzado lateral de tres miembros de ménsula de la forma mostrada en la figura 2 interconectados con respectivos miembros de huella acoplados a ellos;

La figura 6 es una vista en perspectiva de parte

de esta caja de escalera de caracol;

La figura 7 es una vista en alzado lateral de una tercera forma de miembro de ménsula utilizado en una caja de escalera recta que constituye otra forma de realización del invento;

5

La figura 8 es una vista en alzado lateral de una cuarta forma de miembro de ménsula utilizado en dicha caja de escalera;

La figura 9 es una vista en planta de un miembro de huella utilizado en esta caja de escalera recta;

10

La figura 10 es una vista en alzado lateral de un lado de parte de la caja de escalera recta que muestra la manera en que se aplican entre ellos los miembros de ménsula de la figura 7;

15

La figura 11 es una vista en alzado lateral de parte del otro lado de esta caja de escalera recta que está fijado a una pared;

La figura 12 es una vista de una ménsula para fijar a una pared con el fin de soportar parte de la caja de escalera;

20

La figura 13 es una vista en perspectiva de un pilar para utilizarse en el pie de una caja de escalera;

La figura 14 es una vista en alzado lateral de un miembro de ménsula similar al de la figura 1, pero que incorpora adornos de voluta ornamentales que también actúan co-

25

mo defensa protectora; y

La figura 15 es una vista en alzado lateral de un miembro de ménsula similar al de la figura 7, pero que incorpora un adorno de voluta ornamental que también actúa como barrera protectora.

Refiriéndose a las figuras 1 a 6, una caja de escalera de caracol está formada por una pluralidad de conjuntos de contrahuella idénticos cada uno de los cuales comprende tres partes integrantes a saber un miembro de huella plano 10 en la forma de un tablón o tablero plano que tiene en planta la forma trapezoidal que se muestra en la figura 2, un miembro de ménsula exterior 12 mostrado en alzado lateral en la figura 1 y un miembro de ménsula interior 14 mostrado en alzado lateral en la figura 3. Los miembros de ménsula interior y exterior están formados cada uno por una única pieza de fleje de acero plano doblado para proporcionar las formas mostradas y, en el caso del miembro 12, soldado en 16. El fleje está doblado en el plano de los dibujos en las figuras 1 y 3, de manera que cada borde longitudinal del fleje doblado se encuentra enteramente en un plano paralelo al plano de las figuras 1 y 3.

El miembro de ménsula 1 tiene su parte inferior formada por una primera parte plana horizontal 34, que forma la base de una configuración con forma de U que tiene

brazos erguidos verticalmente proporcionados por una parte lateral 35 y una parte inferior de otra parte lateral 37. Una segunda parte plana horizontal 38 está dispuesta en el extremo superior de la parte 37. Una tercera parte plana horizontal 42 está dispuesta, separada verticalmente por encima de la parte 34, y una cuarta parte plana horizontal 44, conectada con la parte 42 mediante una parte inclinada 50, está dispuesta distanciada verticalmente por encima de la parte 38 en una magnitud igual a la distancia vertical entre las partes 34 y 42.

El miembro de ménsula 14 tiene primeras, segundas, terceras y cuartas partes planas horizontales 36, 40, 46 y 48 respectivamente, estando conectadas las terceras y cuartas partes planas por una parte inclinada 52, y siendo la distancia vertical entre las primeras, segundas, terceras y cuartas partes planas la misma que en la ménsula 12.

Unos orificios, indicados en 18, 19, 20, 21 y 22, están formados en el fleje en la ménsula 12 y unos orificios, indicados en 24, 25, 26, 27 y 28, están formados en el fleje en la ménsula 14.

Los orificios 20, 22, 19 y 18 definen respectivamente primeros, segundos, terceros y cuartos puntos de fijación sobre las primeras, segundas, terceras y cuartas partes planas horizontales de la ménsula 12, mientras que

BAD ORIGINAL

los orificios 26, 28, 25 y 24 definen respectivamente primeros, segundos, terceros y cuartos puntos de fijación sobre las primeras, segundas, terceras y cuartas partes planas horizontales de la ménsula.

5 El miembro de huella 10 está configurado en sus esquinas con orificios 30, 31, 32 y 33.

Los orificios 19 y 20 están alineados verticalmente en la ménsula 12 y los orificios 18, 21 y 22 están también alineados verticalmente.

10 En la ménsula 14 el orificio 24 está alineado verticalmente con los orificios 27 y 28, mientras que el orificio 25 está alineado verticalmente con el orificio 26.

15 Se verá por lo tanto que los primeros, segundos, terceros y cuartos puntos de fijación de cada ménsula se encuentran en las respectivas esquinas de un respectivo paralelogramo. No obstante, la distancia horizontal entre los primeros y segundos puntos de fijación en la ménsula 12 es mayor que la distancia horizontal entre los  
20 primeros y segundos puntos de fijación en la ménsula 14.

La caja de escalera es construida de la siguiente manera. El conjunto de contrahuella más bajo es construido colocando el extremo más ancho de un miembro de huella 10 sobre la parte superior del ramal horizontal  
25 inferior 34 de un miembro de ménsula 12 estando alineado

el orificio 30 con el orificio 20 y estando alineado el orificio 31 con el orificio 21, mientras que el extremo más estrecho del miembro de huella está colocado sobre la parte superior del ramal horizontal inferior 36 de la  
5 ménsula 14 estando alineado el orificio 32 con el orificio 26 y estando alineado el orificio 33 con el orificio 27. El miembro de huella 10 y los miembros 12 y 14 están fijados entre sí en esta relación por tornillos que son hechos pasar a través de los orificios en alineación en  
10 el miembro de huella y en las ménsulas.

En el caso del conjunto de contrahuella más inferior estos tornillos pueden penetrar también dentro del suelo para fijar el conjunto de contrahuella al mismo con el miembro de huella horizontal y adyacente a muy poca distancia del suelo y extendiéndose hacia arriba del  
15 mismo las partes principales de las ménsulas. El siguiente conjunto de contrahuella es montado de la misma manera pero es acoplado con el conjunto de contrahuella más bajo de una manera tal que la porción extrema del ramal  
20 34 de la ménsula 12 de dicho siguiente conjunto de contrahuella que tiene el orificio 20 está colocada sobre la parte superior de una porción de tongada horizontal 38 de la ménsula más inferior 12, que tiene el orificio 22 y un único perno es hecho pasar a través de los orificios 30,  
25 20 en alineación (del conjunto de contrahuella superior)

BAD ORIGINAL

y 22 (del conjunto de contrahuella inferior) y por lo tanto sirve para fijar entre sí a la ménsula superior 12 y a la huella superior 10 y al mismo tiempo para fijar el conjunto de contrahuella superior al conjunto inferior. Similarmente, la porción extrema del ramal horizontal inferior de la ménsula superior 14, que tiene el orificio 26 está colocada sobre la parte superior de una porción de tongada horizontal 40 de la ménsula inferior 14 que tiene el orificio 28, estando en alineación los orificios 32 y 26 del conjunto de contrahuella superior y el orificio 28 del conjunto de contrahuella inferior, y un único perno es hecho pasar a su través, sosteniendo conjuntamente el miembro de huella superior 10 y la ménsula superior 14 y sosteniendo al conjunto de huella superior sobre el conjunto inferior.

Además de ello, cuando los dos conjuntos de contrahuella están dispuestos de manera tal que la parte horizontal 42 de la ménsula superior 18, que tiene el orificio 19, se encuentra sobre la parte superior de la parte extrema horizontal superior 44 de la ménsula inferior 12, y el orificio 19 de la ménsula superior 12 está en alineación con el orificio 18 de la ménsula inferior 12. La parte 42 de la ménsula superior y la parte extrema 44 de la ménsula inferior están sujetas entre sí mediante un único perno, que es hecho pasar a través de los orifi-

cios alineados 18 y 19.

Similarmente, la parte horizontal 46 de la ménsula superior 14, que tiene el orificio 25, se encuentra sobre la parte superior de una parte extrema superior horizontal 48 de la ménsula inferior 14, que tiene el orificio 25, estando en alineación los orificios 25 y 24 de las ménsulas superior o inferior 14, y un único perno que pasa a través de estos últimos orificios sujeta conjuntamente a las partes 46 y 40.

Otros conjuntos de contrahuella están acoplados correspondientemente, estando acoplado cada uno de ellos de la misma manera con el situado debajo.

La figura 4 es una vista en alzado lateral desarrollada desde el lado exterior radialmente de la caja de escalera de tres conjuntos de contrahuella acoplados de este modo, y la figura 5 es una vista correspondiente desde el lado interior radialmente de la caja de escalera. Se observará que partes inclinadas adyacentes 50 de las ménsulas adyacentes 12 forman un pasamanos exterior y que porciones adyacentes 52 de ménsulas adyacentes 14 forman un pasamanos interior.

La figura 6, que es una vista en perspectiva de parte de la caja de escalera de caracol, muestra con claridad la construcción.

Se apreciará que una caja de escalera de caracol

de cualquier altura deseada, con tal que sea un múltiplo de la altura de contrahuella básica (es decir la distancia vertical en la caja de escalera descrita entre la parte superior de un miembro de huella 10 y la parte superior de un miembro de huella adyacente) puede ser construida montando apropiadamente el número requerido de unidades de contrahuella idénticos.

Cuando la altura deseada de la caja de escalera no es un múltiplo de la altura de contrahuella básica, la altura de contrahuella efectiva de alguno o de todos los conjuntos de contrahuella puede ser aumentada interponiendo arandelas o elementos distanciadores entre ménsulas adyacentes 12 y 14 de conjuntos de contrahuella adyacentes, alrededor de los pernos que fijan entre sí a estas ménsulas.

El ángulo entre las huellas de la caja de escalera de caracol se encuentra preferiblemente en el margen de 20 a 24°, pero configurando los diversos orificios en las ménsulas como ranuras horizontales, este ángulo puede ser hecho variable a deseo del montador.

Se observará que puede formarse una caja de escalera recta, en lugar de una caja de escalera de caracol a partir de una pluralidad de unidades de contrahuella, cada una de las cuales incluye dos ménsulas 12 y un miembro de huella rectangular, montados de manera tal que

desde cada lado la caja de escalera es tal como se muestra en la figura 4. Similarmente, puede construirse una caja de escalera que comprende porciones rectas conectadas por porciones curvas a partir de combinaciones de unidades de contrahuella para cajas de escalera rectas y de caracol.

Haciendo referencia a las figuras 7 a 12, en que partes que corresponden a partes en las figuras 1 a 6 tienen los mismos números de referencia, con el sufijo a, una caja de escalera recta, que discurre a lo largo de una pared, está formada por una pluralidad de conjuntos de contrahuella idénticos cada uno de los cuales comprende una pluralidad de partes integrantes, a saber un miembro de huella plana 10a en la forma de un tablero o tablón plano que tiene en planta la forma rectangular mostrada en la figura 9, un miembro de ménsula exterior 12a mostrado en alzado lateral en la figura 7, y un miembro de ménsula interior 14a mostrado en alzado lateral en la figura 8 y una ménsula en ángulo 11 (figuras 11 y 12). Cada uno de los miembros de ménsula interior y exterior están formados por una única pieza de fleje de acero plano doblado para proporcionar las formas mostradas, y, en el caso del miembro 12a, soldado en 16a. El fleje está doblado en el plano de los dibujos en las figuras 7 y 9 de manera que cada borde longitudinal del fleje doblado se en-

cuentra enteramente en un plano paralelo con el plano de las figuras 7 y 9.

5           Unos orificios, indicados en 18a, 19a, 20a, 21a, 22a y 23 están formados en el fleje en la ménsula 12a, y unos orificios indicados en 26a, 27a y 28a están formados en el fleje en la ménsula 14a.

          El miembro de huella 10a está formado en sus esquinas con orificios 30a, 31a, 32a y 33a.

10           Los orificios 19a y 20a están alineados verticalmente en la ménsula 12a y los orificios 18a, 21a y 22a están también alineados verticalmente.

          En la ménsula 14a el orificio 28a está alineado verticalmente con el orificio 27a.

15           Se observará que si bien la ménsula 12a es muy similar a la ménsula 12, la ménsula 14a es de corta extensión vertical y tiene sólo primeros y segundos puntos de fijación pero no tiene terceros ni cuartos puntos de fijación. Se observará también que la distancia horizontal entre los primeros y segundos puntos de fijación en  
20           el miembro de ménsula 14a es la misma que existe entre los primeros y segundos puntos de fijación en el miembro de ménsula 12a.

          La caja de escalera está construida del siguiente modo.

25           Un pilar, por ejemplo de la forma mostrada en

**BAD ORIGINAL**

la figura 13 es unido con pernos al suelo a la distancia deseada de la pared y una ménsula en ángulo 11 es fijada a la pared. El pilar 60 mostrado comprende un fleje metálico doblado para proporcionar una parte vertical 61  
5 una base 62, una parte de soporte inferior 63 y una parte de soporte superior 64. Cada una de las partes 63 y 64 se extiende horizontalmente, y las mismas están dispuestas con respectivas aberturas 63' y 64' en alineación vertical, siendo la distancia vertical entre las partes  
10 de soporte 63 y 64 igual a la distancia que existe entre las partes 44a y 30a de la ménsula 12a. Una ménsula 11 está unida con pernos a la pared en alineación horizontal con la parte de soporte inferior 63.

El conjunto de contrahuella más bajo es montado luego sobre la ménsula 11 y el pilar 60 colocando la  
15 ménsula 12a con la parte horizontal inferior 34a de la misma sobre la parte superior de la parte de soporte inferior 63 y la parte de soporte horizontal 42a sobre la parte superior de la parte de soporte superior 64. La parte  
20 42 y la parte de soporte superior 64 están fijadas entre sí mediante un perno que es hecho pasar a través de los orificios alineados 64' y 19a.

Un extremo de un miembro de huella 10a está colocado sobre la parte superior de la parte horizontal inferior 34a del miembro de ménsula 12a fijado al pilar,  
25

estando el orificio 30a alineado con el orificio 20a,  
y un perno es hecho pasar a través del orificio 30a, el  
orificio 20a y el orificio situado en la parte de sopor-  
te inferior 63 para fijar estas partes entre sí. El otro  
5 extremo del miembro de huella 10a, adyacente a la pared,  
está colocado sobre la parte horizontal inferior 36a de  
la ménsula 14a que a su vez se encuentra sobre la pati-  
lla horizontal de la ménsula en ángulo 11 fijada a la  
pared, estando alineado el orificio 26a con el orificio  
10 33a en el miembro de huella, y estando alineado el orifi-  
cio 27a con el orificio 32a en el miembro de huella y  
el orificio en la patilla horizontal de la ménsula en  
ángulo 11. Unos pernos son hechos pasar a través de los  
orificios alineados para sostener conjuntamente a las  
15 partes contiguas.

El siguiente conjunto de contrahuella es monta-  
do de la misma manera pero está acoplado con el conjunto  
de contrahuella más bajo de manera tal que la porción  
extrema de la parte 34a de la ménsula 12a de dicho si-  
20 guiente conjunto de contrahuella que tiene el orificio  
20a está colocada sobre la parte superior de una porción  
de tongada horizontal 38a de la ménsula más baja 12a,  
que tiene el orificio 22a, y un único perno es hecho pa-  
sar a través del orificio 30a, del orificio 20a alineado  
25 del conjunto de contrahuella superior y del orificio ali-

BAD ORIGINAL

neado 22a del conjunto de contrahuella inferior, y por lo tanto sirve para fijar entre sí a la ménsula superior 12 y a la huella superior 10 y al mismo tiempo para fijar el conjunto de contrahuella superior al conjunto inferior. Similarmente, la porción extrema del ramal horizontal inferior de la ménsula superior 14a, que tiene el orificio 26a, está colocada sobre la parte superior de la parte plana horizontal 40a de la ménsula inferior 14a que tiene el orificio 28a, estando en alineación el orificio 32a en el miembro de huella, el orificio 26a del conjunto de contrahuella superior y el orificio 28a del conjunto de contrahuella inferior, y un único perno es hecho pasar a través de ellos, sosteniendo conjuntamente al miembro de huella superior 10a y a la ménsula superior 14a y sosteniendo al conjunto de huella superior sobre el conjunto inferior.

Adicionalmente, cuando los dos miembros de contrahuella están dispuestos de esta manera, la parte plana horizontal 42a de la ménsula superior 18a, que tiene el orificio 19a, se encuentra sobre la parte superior de la parte extrema plana horizontal superior 44a de la ménsula inferior 12a, y el orificio 19a de la ménsula superior 18a está en alineación con el orificio 18a de la ménsula inferior 12a. La parte plana 42a de la ménsula superior y la parte extrema 44a de la ménsula inferior están

BAD ORIGINAL

sujetas entre sí por un único perno que es hecho pasar a través de los orificios alineados 18a y 19a.

Otros conjuntos de contrahuella están acoplados correspondientemente, estando acoplado cada uno de ellos de la misma manera con el situado debajo.

La figura 10 es una vista en alzado lateral desde el lado exterior de la caja de escalera de un cierto número de conjuntos de contrahuella acoplados de este modo, y la figura 11 es una vista correspondiente del lado interior de la caja de escalera. Si se desea, cada ménsula 14a puede tener una respectiva ménsula 11 fijada permanentemente a ella, por ejemplo por soldadura, en lugar de recurrir al perno que es hecho pasar a través de la ménsula 11a, de la ménsula 14a y del miembro de huella asociado 10a para fijar entre sí a la ménsula 11a y a la ménsula 14a.

Se observará que cada ménsula 12a, tiene erguido desde el extremo del ramal horizontal 42a de la misma, un ramal vertical 43a con una porción inclinada 43' en su extremo superior, provista con el orificio 23. La inclinación de la porción 43' es la misma que la inclinación global de la caja de escalera. Las porciones inclinadas 43' están alojadas en una ranura poco profunda en el lado inferior de un pasamanos recto 51 fijado a las ménsulas 12a por tornillos atornillados dentro del pasamanos a través

BAD ORIGINAL

de los orificios 23. Unas porciones inclinadas 50a de las  
ménsulas 12a forman conjuntamente un carril por debajo  
del carril 51 y paralelamente a éste.

5 Cuando la altura deseada de la caja de escalera  
no es un múltiplo de la altura de contrahuella básica la  
altura de contrahuella efectiva de algunos o de todos los  
conjuntos de contrahuella puede ser aumentada interponien-  
do arandelas o elementos distanciadores entre ménsulas ad-  
yacentes 12a y 14a de conjuntos de contrahuella adyacentes  
10 alrededor de los pernos que fijan entre sí a estas ménsu-  
las.

Se apreciará que una caja de escalera que no dis-  
corre a lo largo de una pared puede ser formada utilizando  
una ménsula 12a en cada extremo de cada miembro de huella,  
15 con dos pasamanos 51, uno a cada lado de la caja de esca-  
lera.

Es posible formar una caja de escalera que tenga  
porciones curvas así como porciones rectas, utilizando, a  
lo largo de las secciones curvas, ménsulas 14a o 12a, (de-  
pendiendo de que la caja de escalera esté apoyándose con-  
tra una pared o no lo esté) que difieren de las mostradas  
20 por tener dimensiones horizontales más cortas, empleándo-  
se dichas ménsulas por los lados interiores de las curvas  
y empleándose miembros de huella de forma trapezoidal. Des-  
de luego, en este caso, porciones correspondientes del pa-  
25

BAD ORIGINAL

samanos requerirían también estar apropiadamente curvadas.

5 Las secciones curvas de la caja de escalera serían generalmente similares en su forma a la caja de escalera en espiral descrita con referencia a las figuras 1 a 6.

10 Refiriéndose a la figura 14, esta muestra un miembro de ménsula 12b que es similar al miembro de ménsula 12 de la figura 1, teniendo partes correspondientes a partes en el miembro de ménsula de la figura 1 las mismas referencias con el sufijo b. Las distancias y las alineaciones de los primeros, segundos, terceros y cuartos puntos de soporte son las mismas que en la figura 1. El miembro de ménsula 12b está formado nuevamente a base de fleje metálico doblado y soldado, pero, a diferencia del miembro de ménsula 12 está formado a base de una pluralidad de distintas piezas de fleje metálico, dobladas y soldadas entre sí en una configuración ornamental a la manera de adorno de hierro forjado, e incluye volutas indicadas en 15 70 y 72.

20 Los bordes longitudinales de las piezas metálicas de fleje se encuentran también en planos respectivos entre dos planos paralelos.

25 Las piezas metálicas de fleje adicionales que forman el adorno ornamental, además de comunicar un aspecto agradable, no sólo aumentan la rigidez del miembro de mén-

BAD ORIGINAL

5 sula, sino que también hacen posible que una caja de escalera montada utilizando dichos miembros de ménsula satisfaga ciertas reglamentaciones de edificación que requieren que ningún cuerpo con un tamaño mayor que uno definido sea capaz de pasar entre los montantes verticales que delimitan un lado de una caja de escalera abierta.

10 Los miembros de ménsula 12<sub>b</sub> pueden ser utilizados con idénticos miembros de ménsula, miembros de huella 10 o 10<sub>a</sub> y miembros de ménsula tales como 14 ó 14<sub>a</sub> para construir una caja de escalera de la misma manera que se describe con referencia a las figuras 1 a 6, acoplándose entre sí los miembros de ménsula 12<sub>b</sub> de la misma manera que los miembros de ménsula 12.

15 La figura 15 muestra un miembro de ménsula 12<sub>c</sub> que es similar al miembro de ménsula 12<sub>a</sub>, que tiene en particular una parte 43<sub>c</sub>, 43'<sub>c</sub> para soportar un pasamanos separado, tal como en la caja de escalera de la figura 10, pero que, igual que el miembro 12<sub>b</sub>, y por las mismas razones, está formado por una pluralidad de piezas metálicas de fleje dobladas a formas apropiadas y soldadas entre sí, 20 incluyendo volutas 73, 74, encontrándose los bordes longitudinales de las piezas metálicas de fleje, de nuevo, en respectivos planos de dos planos paralelos. En la figura 15; partes que se corresponden con partes de la figura 7 25 reciben los mismos números de referencia pero con el sufijo

c en lugar de a. La distancia y las alineaciones de los primeros, segundos, terceros y cuartos puntos de soporte son las mismas que en la figura 7. El miembro de ménsula 12c puede ser utilizado con idénticos miembros de ménsula 12c, miembros de huella 10 o 10a y miembros de ménsula tales como 14 ó 14a y un pasamanos separado 51, para construir una caja de escalera de la misma manera que se describe con referencia a las figuras 7 hasta 13. Desde luego, en el caso de una caja de escalera de caracol que utiliza miembros de ménsula 12b o 12c sobre la parte exterior radialmente, teniendo los miembros de ménsula un adorno ornamental similar a la de los miembros de ménsula 12b o 12c pero teniendo una extensión horizontal bastante más corta y teniendo distancias entre los primeros y segundos puntos de fijación y entre los terceros y cuartos puntos de fijación que corresponden a dichas distancias en el miembro de ménsula 14.

Si se desea, en las formas de realización de las figuras 1 a 6 ó 7 a 13, pueden disponerse paneles adaptados para apretarse sobre las ménsulas 12 ó 12a y/o 14 para formar una construcción cerrada.

Se considera que cualquiera de las cajas de escalera descritas puede ser vendida como un juego de elementos de construcción, de manera que un juego de elementos de construcción básico pueda comprender un cierto número

de miembros de huella 10 ó 10a, un número igual de ménsulas 12, 12a, 12b ó 12c y un número igual de ménsulas 14 ó 14a, juntamente con los necesarios pernos de fijación y posiblemente algunos distanciadores y algunas arandelas. También es posible, en vista del hecho de que los miembros de huella pueden tener la forma de un único tablón de forma apropiada, que sólo puedan ser vendidas las ménsulas 12, 14, juntamente con pernos apropiados, produciendo el cliente mismo los miembros de huella, y el invento abarca dentro de su alcance las ménsulas propiamente dichas.

Los conjuntos de contrahuella no necesitan tener la forma mostrada en cualquiera de los dibujos anejos. Por ejemplo, cada uno de ellos puede estar formado como una unidad enteriza, por ejemplo moldeada a base de resina sintética reforzada con fibras de vidrio, disponiendo una huella, montantes en los extremos del escalón y porciones de pasamanos inclinadas en los extremos superiores de los montantes, teniendo cada montante en su borde vertical delantero formaciones adaptadas para acoplarse con formaciones complementarias en el borde vertical trasero de un montante idéntico desplazado hacia arriba con respecto al mencionado en primer término, para proporcionar superficies de tope generalmente horizontales.

Si bien se ha encontrado que las cajas de escalera descritas con referencia a los dibujos, particularmente en forma de caracol, son fuertes y rígidas, puede ser deseable, por ejemplo en el caso de una caja de escalera particularmente larga, disponer las ménsulas 12, 12a, 12b con formaciones adaptadas para la fijación a una pared o a pilares de soporte verticales, o disponer las ménsulas 14 con formaciones adaptadas para su fijación a un pilar de soporte central, de manera que la caja de escalera pueda ser soportada desde el suelo o la base a intervalos.

El término "caja de escalera", tal como se utiliza aquí y en las reivindicaciones, se pretende que cubra no sólo una caja de escalera completa sino también una parte de la misma, por ejemplo, una rampa de escalones en una caja de escalera que tiene un cierto número de rampas o incluso parte de una rampa de escalones, el resto de lo cual puede tener alguna otra construcción diferente.

Si bien el presente invento se refiere principalmente a cajas de escalera que permiten que las personas suban o bajen desde un nivel a otro, el término "caja de escalera", tal como se utiliza aquí, se pretende que cubra también estructuras que tengan una configuración similar pero alguna finalidad diferente, por ejemplo, estén proyectadas como estantes de exposición o estanterías.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, el 22 de Mayo de 1974, bajo el Número 22975/74, y 18 de Noviembre de 1974, bajo el Número 49895/74, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

10

- REIVINDICACIONES -

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

20

25

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una caja de escalera que comprende una pluralidad de unidades de contrahuella interconectadas, cada una de las cuales comprende un miembro de huella en forma de una plancha plana, y dos miembros de ménsula que soportan extremos respectivos del miembro de huella, estando interconectados los miembros de ménsula contiguos de unidades

BAD ORIGINAL

de contrahuella contiguas de modo que la caja de escale-  
ra comprende una primera serie de miembros de ménsula  
interconectados y una segunda serie de miembros de mén-  
sula interconectados, extendiéndose cada uno de dichos  
5 miembros de huella entre un miembro de ménsula respecti-  
vo de dicha primera serie y un miembro de ménsula respec-  
tivo de dicha segunda serie, incluyendo cada miembro de  
ménsula una primera parte horizontal y una segunda parte  
horizontal a niveles diferentes, teniendo dicha primera  
10 parte horizontal un primer orificio que se extiende ver-  
ticalmente a su través y que define un primer punto de  
fijación, y teniendo dicha segunda parte horizontal un  
segundo orificio que se extiende verticalmente a su tra-  
vés y que define un segundo punto de fijación en una po-  
15 sición espaciada horizontalmente respecto de la posición  
de dicho primer orificio en el miembro de ménsula, te-  
niendo cada uno de dichos miembros de ménsula su primera  
parte horizontal superpuesta a dicha segunda parte hori-  
zontal de uno de los dos miembros de ménsula contiguos  
20 en la serie respectiva y estando situada su segunda par-  
te horizontal debajo de la primera parte horizontal del  
otro de los miembros de ménsula contiguos en la serie  
respectiva, y teniendo su primer orificio citado alinea-  
do verticalmente con dicho segundo orificio de dicho uno  
25 de los dos miembros de ménsula contiguos y teniendo su -

BAD ORIGINAL

segundo orificio citado alineado verticalmente con dicho primer orificio de dicho otro de los dos miembros de ménsula contiguos, estando asegurados conjuntamente los miembros de ménsula adyacentes en cada serie citada por un perno respectivo o similar pasado a través de dicho primer orificio de un miembro de ménsula y dicho segundo orificio del miembro de ménsula adyacente, descansando en cada extremo dicho miembro de huella de cada unidad de contrahuella sobre una primera parte plana horizontal citada del miembro de ménsula respectivo, teniendo cada miembro de ménsula citado de dicha primera serie una estructura que se extiende por encima del recorrido de las huellas y teniendo en dicha estructura un tercer punto de fijación espaciado verticalmente por encima y en línea con dicho primer orificio, y un cuarto punto de fijación espaciado verticalmente por encima y en línea con dicho segundo orificio, teniendo cada miembro de ménsula de dicha primera serie dicho tercer punto de fijación conectado con dicho cuarto punto de fijación de dicho uno de los dos miembros de ménsula contiguos en la primera serie y teniendo cada miembro de ménsula en dicha primera serie dicho cuarto punto de fijación conectado con dicho tercer punto de fijación de dicho otro de los dos miembros de ménsula contiguos en la primera serie.

2<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con la -

reivindicación 1<sup>a</sup>, según los cuales cada miembro de huella está asegurado en cada extremo del mismo a dicho primer miembro horizontal sobre el que descansa ese extremo por medio del perno respectivo o similar que pasa a través de dicho primer orificio de la primera parte horizontal últimamente mencionada, cuyo perno o similar pasa también por un orificio vertical del miembro de huella alineado verticalmente con el primer orificio últimamente mencionado, y sirve para sujetar conjuntamente el miembro de huella, la primera parte horizontal últimamente mencionada y la segunda parte horizontal subyacente.

3<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones 1<sup>a</sup> o 2<sup>a</sup>, según los cuales dichas partes horizontales primera y segunda de cada miembro de ménsula son planas y el nivel de la superficie superior de cada segunda parte horizontal citada de cada miembro de ménsula citada está espaciado por encima del nivel de la superficie inferior de la primera parte plana horizontal de ese miembro de ménsula en una cuantía igual a la altura de contrahuella unitaria, descansando cada miembro de huella sobre la superficie horizontal de dicha primera parte plana horizontal de un miembro de ménsula respectivo de cada serie citada, y teniendo cada miembro de ménsula la superficie inferior de su primera parte plana horizontal citada aplicada a la superficie superior de

dicha segunda parte plana del miembro de ménsula inferior siguiente en la serie respectiva, y estando asegurado a dicho miembro de ménsula inferior siguiente por el perno pasado a través de dicho orificio de la huella, el primer orificio alineado de la primera parte horizontal del miembro de ménsula superior y el segundo orificio alineado de la segunda parte horizontal del miembro de ménsula inferior, sirviendo dicho perno para sujetar juntos dicho miembro de huella y dichas partes horizontales primera y segunda.

4<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 3<sup>a</sup>, según los cuales la caja de escalera incluye un pasamanos, y uno de los miembros de ménsula asociados con cada miembro de huella está conectado con dicho pasamanos.

5<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 3<sup>a</sup>, según los cuales la caja de escalera incluye un pasamanos formado por partes cooperantes de dichos miembros de ménsula adyacentes.

6<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, según los cuales el espaciamiento horizontal entre dichos orificios primero y segundo de cada ménsula en una serie citada es diferente del espaciamiento horizontal entre

BAD ORIGINAL

dichos orificios primero y segundo de cada ménsula en la otra serie, con lo que la caja de escalera tiene forma de espiral.

5 7<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3<sup>a</sup> a 6<sup>a</sup>, según los cuales cada miembro de ménsula de dicha primera serie tiene un tercer orificio vertical, que constituye dicho tercer punto de fijación del mismo, previsto en una tercera parte plana horizontal espaciada verticalmente por encima de dicha primera parte plana horizontal, y un 10 cuarto orificio vertical, que constituye dicho cuarto punto de fijación del mismo, previsto en una cuarta parte plana horizontal correspondientemente espaciada en sentido vertical por encima de dicha segunda parte plana horizontal, estando alineado verticalmente dicho tercer 15 orificio con dicho primer orificio y estando alineado verticalmente dicho cuarto orificio con dicho segundo orificio, teniendo los miembros de ménsula adyacentes en dicha primera serie dicha cuarta parte plana horizontal del miembro de ménsula inferior y dicha tercera parte 20 plana horizontal del miembro de ménsula superior superpuestas y en contacto, con los agujeros de dichas partes planas horizontales tercera y cuarta superpuestas en coincidencia, estando aseguradas juntas dichas partes 25 superpuestas por un perno que pasa a través de los

BAD ORIGINAL

agujeros últimamente mencionados.

5 8<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 7<sup>a</sup>, según los cuales cada miembro de ménsula citado de dicha primera serie incluye una parte inclinada que se extiende entre dichas partes horizontales tercera y cuarta del mismo, definiendo conjuntamente un pasamanos dichas partes inclinadas de los miembros de ménsula de dicha primera serie.

10 9<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 7<sup>a</sup>, según los cuales cada miembro de ménsula de dicha primera serie incluye al menos una parte que forma un soporte para un pasamanos distinto de los miembros de ménsula, pero asegurado a dichos soportes.

15 10<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, según los cuales cada miembro de ménsula está formado a base de fleje metálico.

20 11<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 10<sup>a</sup>, según los cuales cada miembro de ménsula de al menos una serie citada incluye, en la parte inferior del miembro de ménsula, una porción de fleje metálico doblada para dar una forma en U que tiene una base horizontal que constituye dicha primera parte horizontal, y partes laterales que se extienden hacia arriba,

25

BAD ORIGINAL

y el miembro de huella respectivo está acomodado dentro de dicha porción de forma de U y está soportado por dicha base.

5 12<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos introducidos en una caja de escalera.

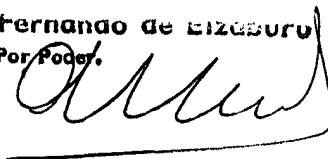
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

10 Esta Memoria consta de treinta y tres hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 02 MAY 1977

P.A.

Fernando de Eizaburu  
Por Poder.



BAD ORIGINAL

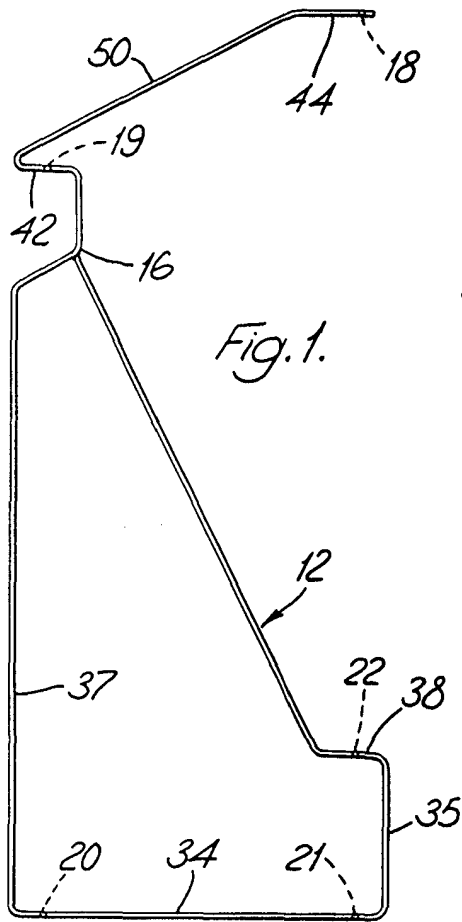


Fig. 1.

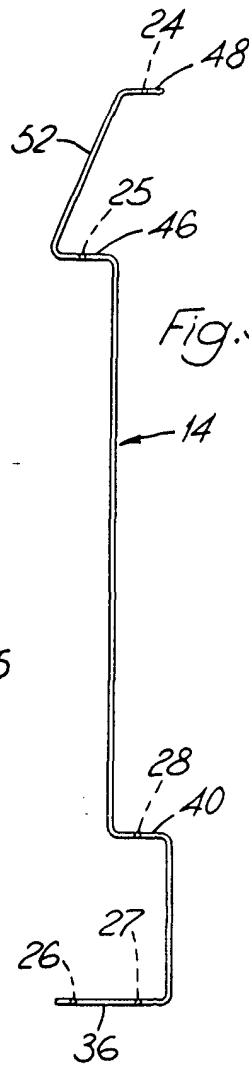


Fig. 3.

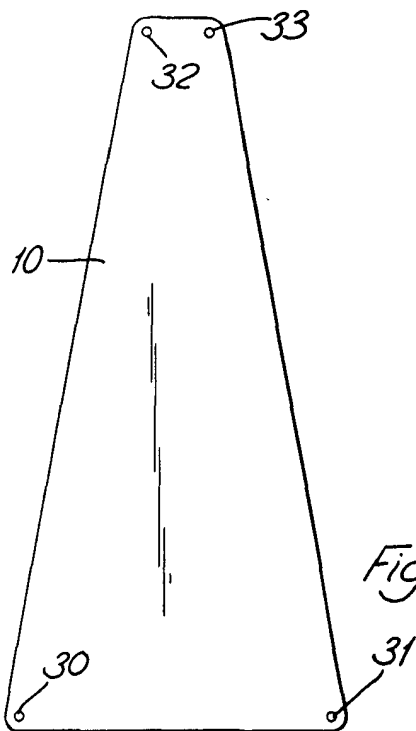


Fig. 2.

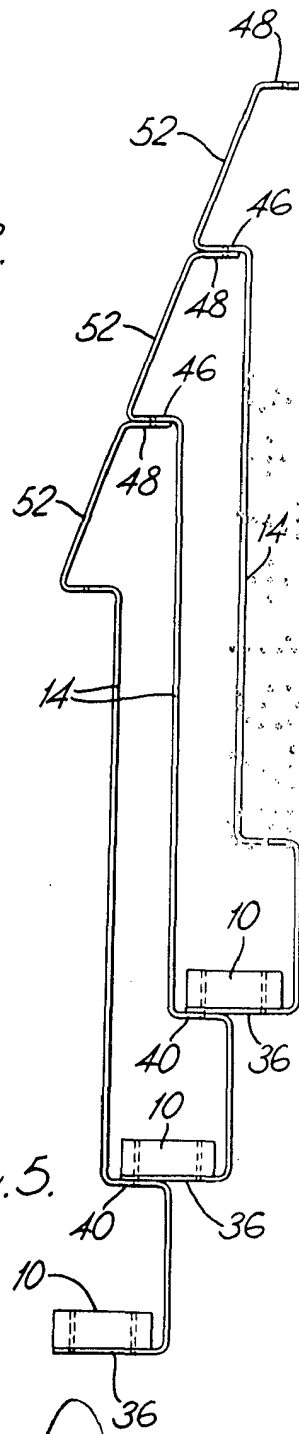


Fig. 5.

Fernando de Elab...  
Por Poder.

BAD ORIGINAL

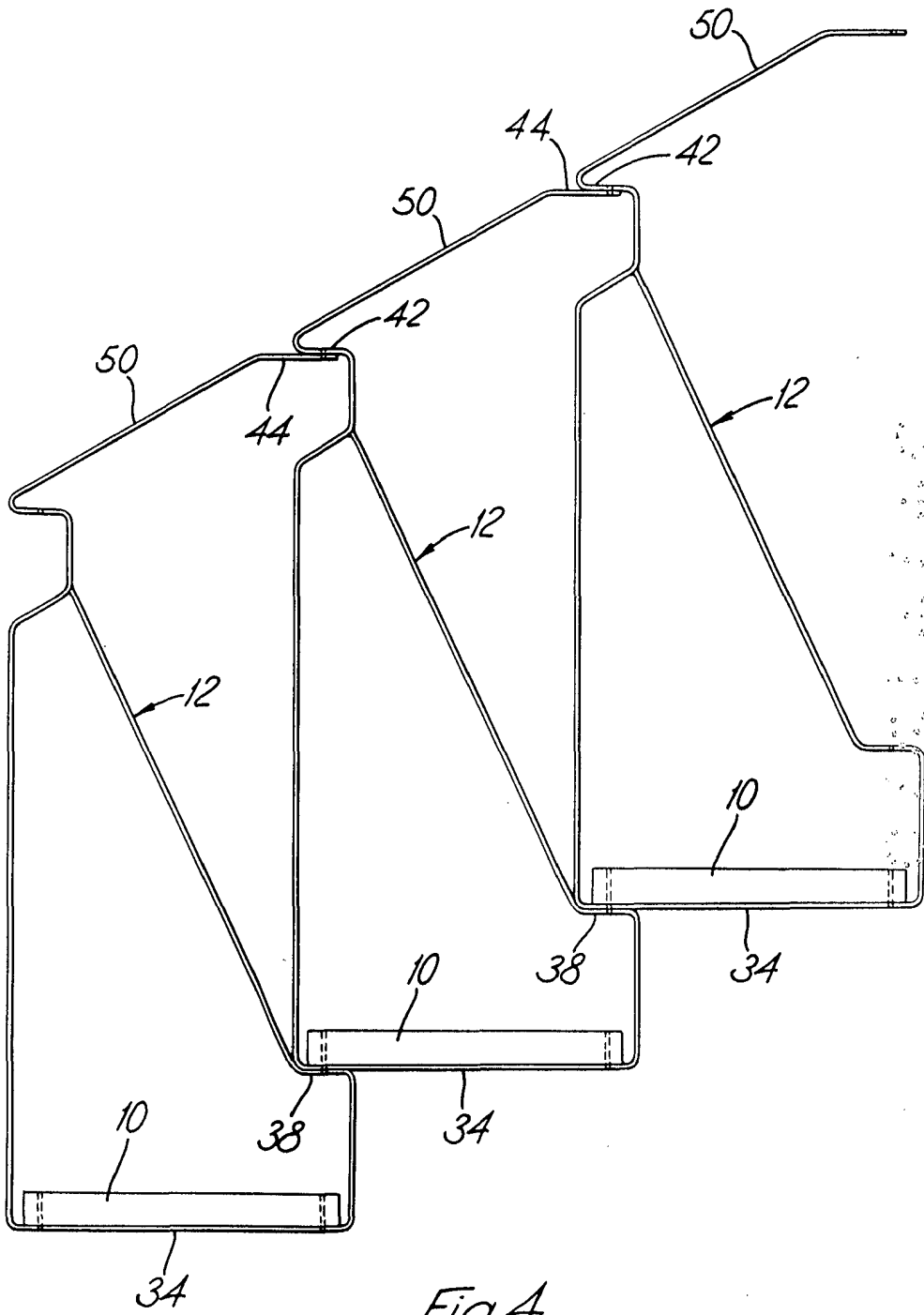


Fig. 4.

Patented by Elizabeth  
For 1952  
*Elizabeth*

ORIGINAL

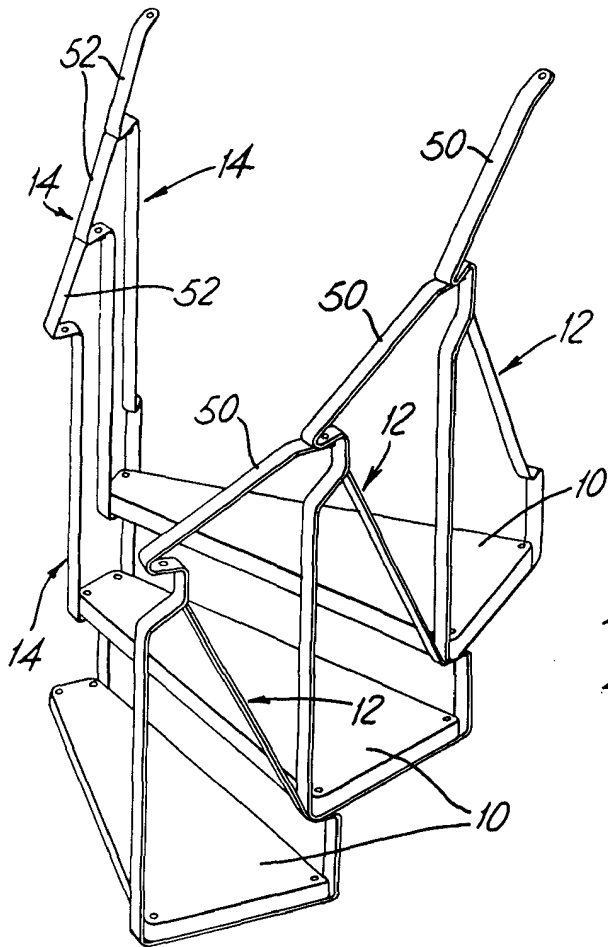


Fig. 6.

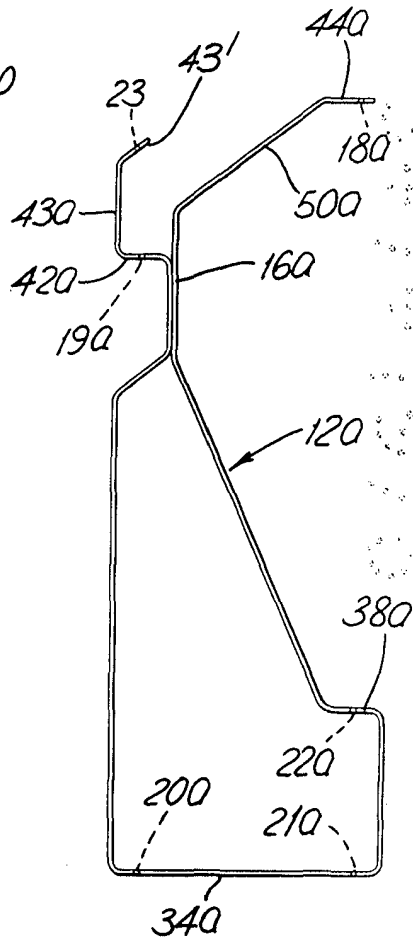


Fig. 7.

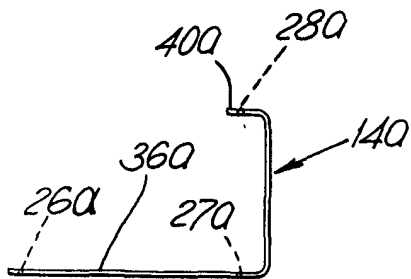


Fig. 8.

Fernando de Mazarun  
Per Poder.

BAD ORIGINAL

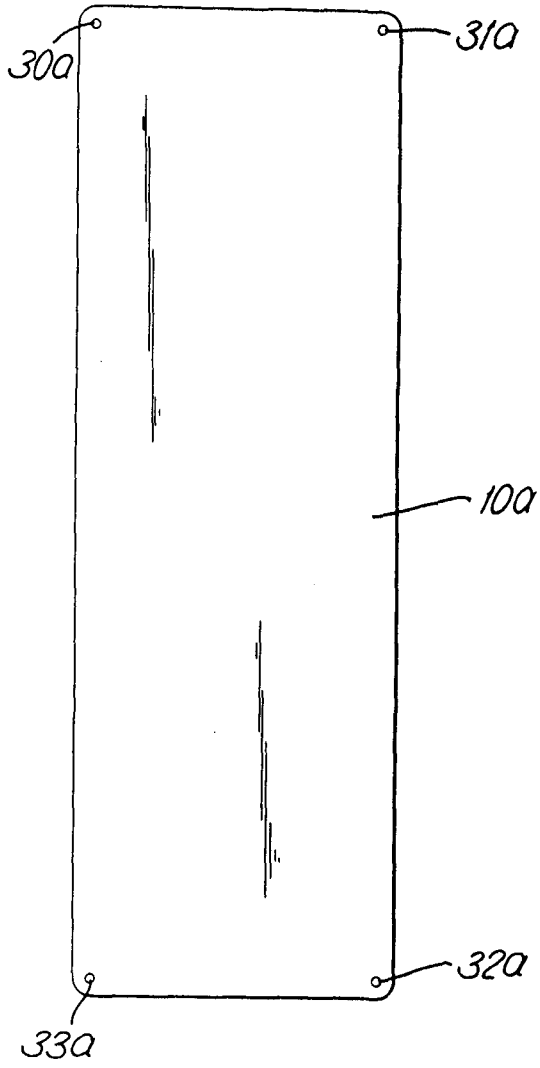


Fig. 9.

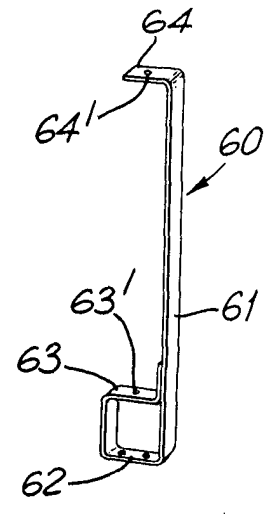


Fig. 13.

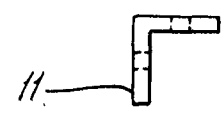


Fig. 12.

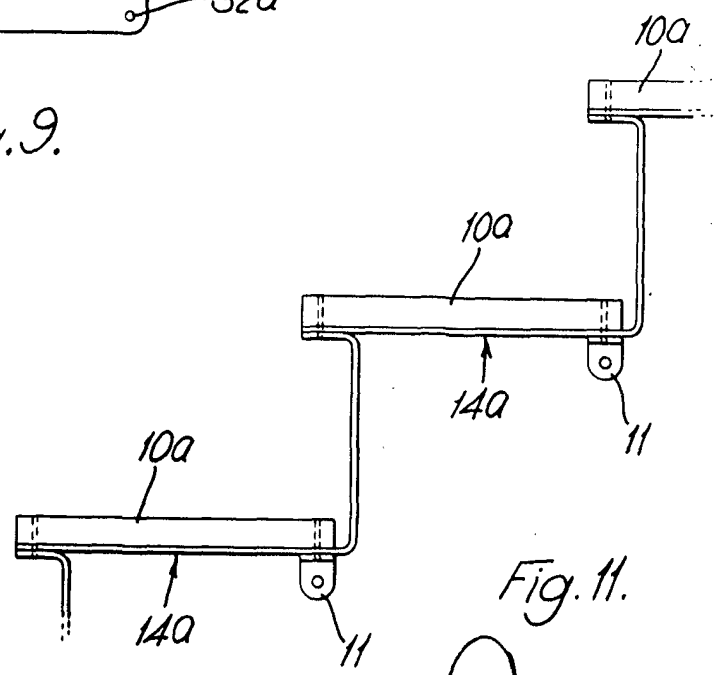
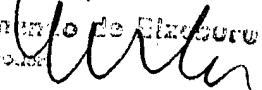


Fig. 11.

PERNY & DE BOURG  
 PERFORMERS  


BAD ORIGINAL

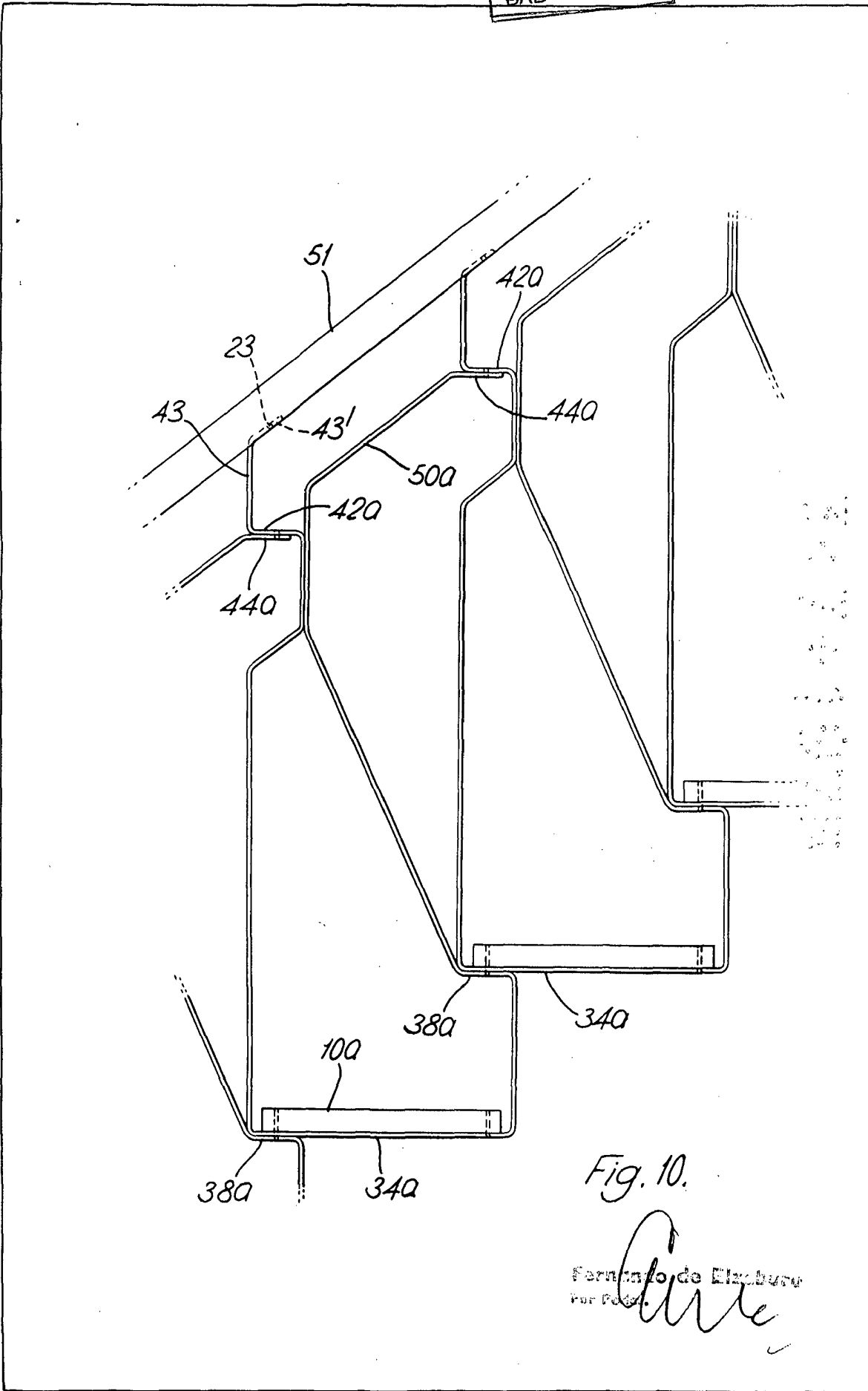


Fig. 10.

Fernando de Elizaburu  
Por Poder.

BAD ORIGINAL

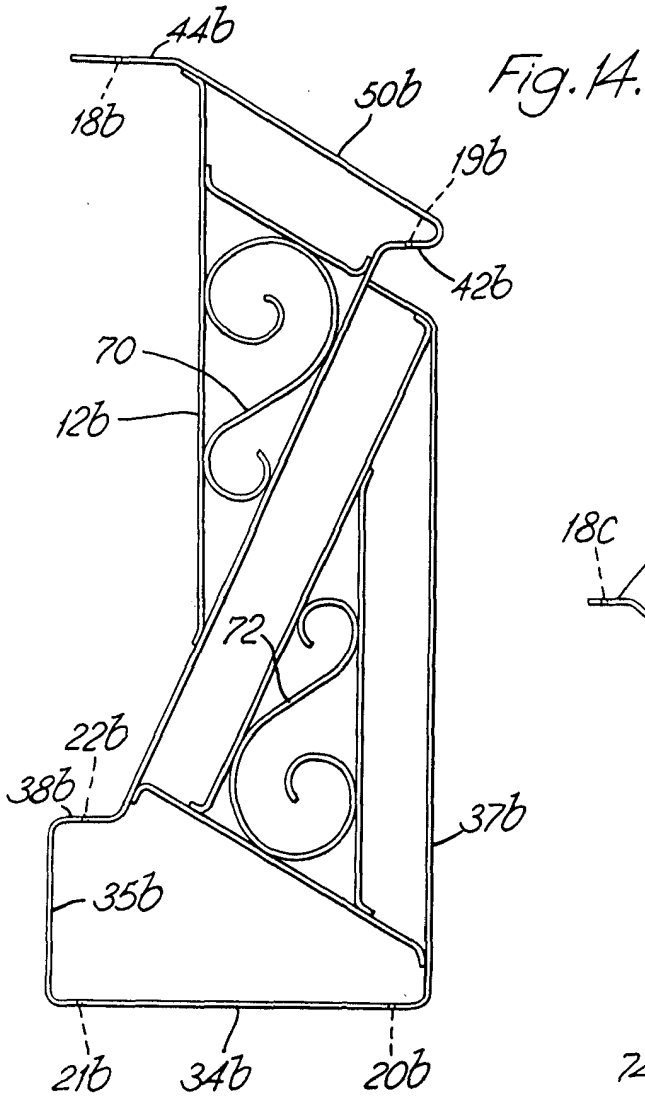


Fig. 14.

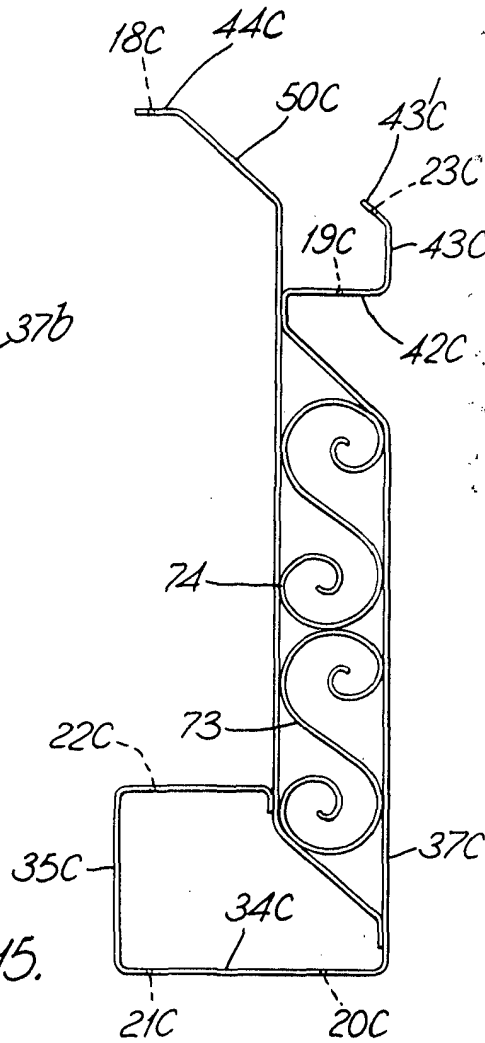


Fig. 15.

Approved by the following  
Per P. J. J. J.

*[Handwritten signature]*