



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 Y
	21	254179	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		2-1-80	

1 SET. 1981

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
005.285	MIC. 22-1-79	EE.UU.
	MICROFICHAS	

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F06C5700

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"UNA DISPOSICION PERFECCIONADA DE ESCALERA"

71 SOLICITANTE (S)

THE LAITRAM CORPORATION (LAIT.47)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

220 Laitram Lane, Harahan, Louisiana 70123, EE.UU.

72 INVENTOR (ES)

James L. Lapeyre

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-- 73.648)

CAMPO DEL INVENTO.

Este invento se refiere a escaleras y más particularmente a una escalera especialmente adaptada para utilizarse a bordo de un barco.

5

FUNDAMENTOS DEL INVENTO

En la construcción de barcos, el espacio y el peso son factores importantes y con frecuencia críticos, que deben ser tomados en cuenta en el diseño de ingeniería del buque y de todas las estructuras pertinentes a él. Las escaleras actualmente empleadas a bordo de barcos son construidas de manera convencional con huellas o peldaños de suficiente anchura para acomodar ambos pies de un usuario puesto de pie sobre la huella, estando sustentadas las huellas mediante dos o más durmientes o muros de caja de escalera que se extienden entre los niveles superior e inferior interconectados por el pozo de la escalera. Al subir o bajar por una escalera, el pie derecho de un usuario se mueve gradualmente sobre la porción derecha de una primera huella y el pie izquierdo se mueve gradualmente sobre la porción izquierda de una segunda huella. Así, se emplean huellas alternadas por parte de cada pie del usuario y usualmente no es necesario situarse sobre una única huella con ambos pies durante el ascenso o descenso por una escalera. La presencia de una huella de plena anchura en escaleras de barco convencionales, utilizan

10

15

20

25

5
10
darse sólo la mitad de la huella, da lugar a pérdidas y des-
uso de material y aumenta el peso de la estructura de es-
calera. La presencia de una huella de plena anchura presen-
ta también un obstáculo para el movimiento de los pies de
un usuario al subir o bajar por la escalera, creando un
riesgo innecesario para la seguridad del usuario. La in-
clinación de una escalera convencional debe ser tal que un
usuario pueda mover su pie hasta la porción no utilizada
de una huella al moverse hasta la siguiente huella de la
escalera, limitando de este modo el ángulo de inclinación.

15
20
Se conocen escaleras en que los peldaños
o las huellas están dispuestos alternadamente a lo largo
de un único muro de caja de escalera o poste. Al subir y
bajar por escaleras de este tipo conocido, un usuario debe
mirar hacia la escalera y soportarse a sí mismo sostenién-
dose sobre los peldaños para guiar su subida o bajada. Di-
chas escaleras de construcción conocida no pueden ser ba-
jadas mirando hacia adelante, tal como en una caja de es-
calera. Estas escaleras conocidas requieren también un gra-
do suficiente de destreza por parte del usuario, y no son
demasiado cómodas de utilizar.

RESUMEN DEL INVENTO

25
De acuerdo con el presente invento, se
crea una escalera que está especialmente adaptada para su
uso a bordo de un barco y que es segura y cómoda de utili-

zar, es de peso relativamente ligero y ocupa relativamente poco espacio de suelo y de techo. La nueva escalera puede ser de construcción relativamente barata, y la realización estructural particular puede variar para adaptarse a los requisitos de instalación independientemente que sea a bordo de un barco o de otro buque o instalación. La nueva escalera comprende un único durmiente, o soporte central de huellas, dispuesto entre los niveles superior e inferior de cubierta o suelo en un ángulo de inclinación predeterminado, y tiene una agrupación de semihuellas a cada lado del durmiente, estando distanciada cada agrupación verticalmente de la otra a lo largo de la longitud del durmiente. Las semihuellas están fijadas a, y se extienden lateralmente desde, los respectivos lados del durmiente e incluyen cada una una porción enteriza que se extiende hacia fuera, la cual termina en un plano que está delante de un plano que pasa a través de los bordes delanteros de las huellas. Unos pasamanos primero y segundo están dispuestos en este plano delantero y están fijados a, y soportados por, las porciones de huella que se extienden hacia fuera.

La nueva escalera puede ser dispuesta en un ángulo relativamente pronunciado en comparación con una escalera convencional con la misma anchura de huella y la misma altura de contrahuella, y proporciona seguridad y comodidad suficientes para permitir la utilización equi-

5
10
15
20
25

librada de la escalera incluso sin sostenerse en los pasamanos. Las huellas pueden ser de tamaño suficiente para permitir una colocación en ángulo hacia fuera normal de los pies al utilizar la escalera de manera tal que se pueda subir y bajar fácilmente por dicha escalera sin ningún cuidado especial ni ninguna técnica para su utilización.

DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

El invento será comprendido más completamente a partir de la siguiente descripción detallada, tomada en unión con los dibujos anejos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una forma preferida de realización de la nueva escalera;

la figura 2 es una vista delantera de la forma de realización de la figura 1;

la figura 3 es una vista superior de la forma de realización de la figura 1;

la figura 4 es una vista en sección transversal del pasamanos extruido empleado en la forma de realización de las figuras 1 a 3;

la figura 5 es una vista en perspectiva de una forma alternativa de realización del invento;

la figura 6 es una vista en perspectiva de otra forma de realización del invento;

la figura 7 es una vista en perspectiva de un detalle seccionado de una variante de la forma de

realización de la figura 6;

la figura 8 es una vista en perspectiva de todavía otra forma de realización del invento;

5

la figura 9 es una vista lateral de la forma de realización de la figura 8;

la figura 10 es una vista superior de la forma de realización de la figura 8;

10

la figura 11 es una vista en perspectiva de un detalle seccionado de otra estructuración alternativa adicional de la nueva escalera;

la figura 12 es una vista lateral de un detalle seccionado de la forma de realización de la figura 11;

15

la figura 13 muestra un protector que circunda al cuerpo, que puede ser empleado en el presente invento;

la figura 14 es una vista en perspectiva de un detalle seccionado de otra forma de realización del invento;

20

la figura 15 es una vista superior de la forma de realización de la figura 14;

la figura 16 es una vista en perspectiva de un detalle parcialmente en sección del objeto del invento, realizado en una estructura enterizamente moldeada;

25

las figuras 17-20 ilustran la utilización

de la nueva escalera; y

las figuras 21-28 proporcionan ilustración adicional del uso de la nueva escalera.

DESCRIPCION DETALLADA DEL INVENTO

5 Refiriéndose a los dibujos y particularmente a las figuras 1-3, se muestra una forma preferida de realización de la nueva escalera que comprende un único durmiente o soporte central 10 de huellas, dispuesto entre una cubierta inferior 12 y una cubierta superior o
10 plataforma 14. Una placa de montaje 13 puede ser dispuesta para asegurar el extremo inferior del durmiente 10 a la cubierta 12. Una pluralidad de huellas 16 están dispuestas alternadamente a lados respectivos del durmiente 10 y están espaciadas entre sí a iguales distancias a lo
15 largo de su longitud. Cada una de las huellas 16 incluye una porción 18 que se extiende lateralmente, adyacente al durmiente, adaptada y configurada para acomodarse al pie de una persona que sube o baja por la escalera. Cada huella incluye también una porción 20 que se extiende hacia
20 fuera, que está fijada a un pasamanos. Se disponen unos pasamanos primero y segundo 22 y 24, cada uno a un lado respectivo del durmiente 10, y unido cada uno a las porciones 20 de la agrupación de huellas en el lado respectivo. En la forma de realización ilustrada, los pasamanos
25 están doblados hacia abajo y fijados en sus extremos infe

riores 26 a la placa 13 para hacer mínimo el espacio de
 suelo ocupado, y están conformados como barandas 26 en sus
 extremos superiores. Unos puntales de arriostamiento 27
 pueden ser dispuestos para las barandas 26. Por lo tanto
 toda la estructura de escalera está compuesta de un único
 durmiente, de series alternadas de semihuellas y de un
 par de pasamanos para formar una estructura de bastidor
 abierto, que no requiere arriostamiento adicional. Los
 pasamanos estén colocados a una distancia conveniente de-
 lante de las huellas de manera tal que una persona que
 utilice la escalera se sentirá segura al utilizarla. La
 escalera puede ser subida mirando hacia adelante y puede
 ser bajada mirando hacia fuera de la escalera, como si ba-
 jase por una caja de escalera convencional, en lugar del
 descenso hacia atrás en una escalera del tipo de peldaños.

La nueva escalera tiene diversas ventajas
 principales, especialmente para utilizarse a bordo de un
 barco. La escalera es segura, cómoda de utilizar, y elimi-
 na la porción de una plena anchura de huella convencional
 que puede interferir o resultar un obstáculo cuando el
 pie de un usuario sube o baja al siguiente escalón. La es-
 tructura de la escalera permite un montaje relativamente
 simple y barato, y una estructura resultante que puede ser
 de menor peso que el de las estructuras convencionales.
 Además, la escalera emplea menos espacio de suelo y de te-

5
 10
 15
 20
 25

cho para acomodar su curso horizontal puesto que está inclinada con mayor pendiente que una escalera convencional, proporcionando el mismo grado de comodidad y seguridad.

5 Para acomodar la gama usual de tamaños de adultos, la anchura de huella (extensión de un lado a otro) puede ser... típicamente de alrededor de 12,5 a 20 cm, la longitud de la huella (extensión hacia adelante y hacia atrás) puede ser de alrededor de 10 a 27,5 cm, y la altura de contra-huella entre huellas adyacentes puede ser de aproximadamente 10 15 a 30 cm. Se puede emplear un número impar de semihuellas a cada lado del durmiente de modo tal que una persona pueda subir y bajar por la escalera, comenzando y terminando con el mismo pie.

15 En la forma de realización de las figuras 1-3, el durmiente 10 es de forma tubular y a él están fijadas las huellas 16, por ejemplo por soldadura. Los pasamanos 22 y 24 están formados por un miembro extruido que se ilustra en sección transversal en la figura 4. Según se ve en la figura 4, el pasamanos extruido incluye una porción 20 25 tubular 28 de asidero y una porción de alma 30 parcialmente circundante, cuyo extremo exterior 32 es de sección transversal más gruesa. Los extremos exteriores de porciones de huella 20 están soldados o fijados de otro modo al extremo de alma 32. En la forma de realización ilustrada, las porciones de huella 20 están dispuestas an

gularmente hacia arriba con respecto a las porciones 18 y están fijadas a los pasamanos asociados 22 y 24 en ángulos aproximadamente rectos con relación a ellas. La porción de alma 30 de los carriles extruidos sirve como una guía para el cuerpo cuando se emplea la escalera puesto que este alma proporciona una superficie continua lisa que se enfrenta al cuerpo del usuario. En esta forma de realización, las porciones 20 de extensión de huella están curvadas para definir un pasaje generalmente en forma de U, en el que un usuario sube y baja por la escalera.

Una variante de la forma de realización arriba descrita se ilustra en la figura 5 y difiere de ella por los pasamanos 22a y 24a que son de configuración tubular. Estos pasamanos 22a y 24a pueden ser fabricados de materia prima de tubo normalizada, y conformados a la forma deseada y soldados o fijados de otro modo a las porciones 20 de extensión de huella y a superficies de montaje superior e inferior.

Otra forma de realización se muestra en la figura 6, la cual incluye un miembro de durmiente rectangular 10a y huellas 16a que incluyen porciones 18a receptoras de pie y porciones 20a que se extienden hacia fuera, las cuales están situadas en el mismo plano que las porciones asociadas 18a. Los pasamanos 22a y 24a son de construcción tubular. El durmiente desde luego, puede ser

de configuración tubular según se ilustra en 10b en la figura 7. La construcción tubular ofrece menor resistencia al viento y a las olas a bordo del barco, y con frecuencia es preferible.

5 Otra variante de estructuración se muestra en las figuras 8-10. Aquí, las barandas tubulares 22c y 24c se extienden en una trayectoria lineal a lo largo de la plena longitud de la escalera, como en la figura anterior, y están conformadas a la forma de, o se unen con, una baranda superior 26c a la cual está fijada una estructura de bastidor 27 asociada. El durmiente 10c está formado por un miembro en T estructural, que tiene orificios dispuestos a lo largo de su longitud para eliminar material innecesario y reducir el peso de la estructura. Las huellas 16c son cada una de forma plana en esta forma de realización.

10

15

Una estructuración alternativa se muestra en las figuras 11 y 12 en que está dispuesto un puntal de arriostamiento 30 entre la unión de la porción de huella 20c y el pasamanos asociado, y la porción del durmiente 10c adyacente a la porción de huella 18c. Esta forma de realización muestra también cada pasamanos 22c y 24c doblado cerca de su extremo inferior hacia una disposición trasera y fijada cerca del extremo inferior del durmiente, por ejemplo a la placa 13.

20

25

En casos en que la escalera es empleada en posiciones expuestas a fuertes vientos, o a otros factores ambientales, o cuando lo puedan requerir los reglamentos de seguridad contra incendios, la escalera puede ser provista con la envoltura plena o parcial que se muestra en la figura 13. La envoltura 40 puede ser de cualquier material apropiado y de estructura laminar o de empuñadura fijada a las porciones exteriores de las huellas. La envoltura deberá ser fijada a la escalera de manera tal que no interfiera con la utilización de los pasamanos.

Se describe otra forma de realización adicional en las figuras 14 y 15. Un durmiente 10d tiene fijado a él agrupaciones alternativas de huellas 18d. Unos pasamanos tubulares 22e y 24e están dispuestos y fijados a las agrupaciones asociadas de huellas por miembros verticales 42 cada uno de ellos fijado en su extremo superior a un pasamanos asociado, y en su extremo inferior a una respectiva huella 18d. Cada miembro 42 pasa a través de un orificio en la huella asociada y se extiende hacia dentro a aplicación con el durmiente 10d.

La nueva escalera puede ser empleada en pares dispuestos de modo lateralmente yuxtapuesto para proporcionar pozos de escalera para tráfico en dos direcciones. Cualesquiera de las formas de realización aquí descritas puede estar dispuesta de este modo; típicamente,

5
10
15
20
25

los pasamanos adyacentes de las dos escaleras están distan-
ciados lo suficiente para que los usuarios que se crucen
en las dos escaleras conserven cada uno la utilización de
sus respectivos pasamanos.

5 El objeto del invento puede ser fabricado
en una forma moldeada enteriza como se muestra en la figu-
ra 16. En esta forma de realización la escalera puede ser
construida de fibra de vidrio u otro material apropiado
que puede ser moldeado en forma unitaria o fabricado de
10 otro modo para dar lugar a una estructura unitaria. Esta
estructura incluye una pared central 50 que sirve como el
único miembro de durmiente. Agrupaciones alternadas de se-
mihuellas 18e están formadas enterizamente en agrupaciones
respectivas a lados opuestos de la pared 50, estando figu-
15 da cada semihuella enterizamente a sus semihuellas adyacen-
tes por porciones de contrahuella 52. Las paredes exterior-
res 54 y 56 están formadas enterizamente con porciones de
contrahuella 52 y semihuellas 18e y terminan en sus bordes
delanteros en pasamanos 22f y 24f.

20 La escalera puede estar dispuesta en un án-
gulo relativamente pronunciado y a pesar de ello proporcio-
nar todavía utilización segura y cómoda. Para ángulos de
hasta aproximadamente 59º medidos desde la horizontal, la
escalera puede ser utilizada sin manos y quedando equili-
25 brado el usuario sobre las huellas, según se ilustra en

las figuras 19 y 20. Esta disposición angular máxima está basada en datos de mecánica humana conocidos, a partir de los cuales se ha determinado que la relación del radio de rodilla a la altura de pivotamiento de las caderas de los individuos es casi constante tanto para hombres como para mujeres de un margen usual de tamaños. Este factor constante resulta ser de aproximadamente 0,516 y a partir de éste se puede calcular el ángulo máximo de 59°. Para ángulos mayores de aproximadamente 59°, una persona debe doblarse en las caderas e inclinar la pierna recta hacia atrás con el fin de tener holgura para las rodillas cuando sube por la escalera, según se muestra en la figura 18. La escalera puede ser más pronunciada que una escalera convencional de la misma anchura de huella y la misma altura de contra-huella, puesto que la estructuración de semihuella evita la interferencia de los pies, de las piernas y de las rodillas de un usuario, al moverse hacia arriba y hacia abajo por la escalera.

Para una utilización de máxima seguridad a bordo del barco, los pasamanos están preferiblemente a una altura que se encuentra bajo los brazos de un usuario cuando éste desciende por la escalera, según se muestra en las figuras 17 y 25. O bien las barandas pueden situarse justamente por debajo de los brazos de un usuario, como en las figuras 21 y 27. Las barandas sirven por lo tan

5
10
15
20
25

to como soporte adicional y como una guía al moverse el
usuario hacia abajo por la escalera mientras mira hacia
adelante. Las huellas pueden ser de tamaño y configuración
suficientes para permitir la colocación en ángulo hacia
fuera normal del pie de un usuario, según se muestra en
las figuras 22, 24, 26 y 28, y al descender la escalera
se ve que los pies se extienden sobre la huella propiamente
dicha y sobre una porción del soporte de huellas.

Deberá hacerse observar que los centros
de gravedad (C.G.) mostrados en los dibujos se dan para
fines ilustrativos y son aproximadamente correctos para
la figura humana colocada erguida. El centro de gravedad
real se desplaza con el movimiento de las piernas, de los
brazos y del torso.

El invento no ha de ser limitado por lo
que se ha mostrado y descrito particularmente, excepto en
lo indicado en las siguientes reivindicaciones.

1

- REIVINDICACIONES -

5

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:

10

1ª.- Una disposición perfeccionada de escalera que comprende: un único miembro central de soporte de huellas adaptado para montarse entre un nivel superior y un nivel inferior en un ángulo de inclinación previamente determinado; una pluralidad de miembros de huella dispuestos en disposición alternada a lados respectivos de dicho miembro de soporte, teniendo cada uno de dichos miembros de huella una porción de soporte de pie que se extiende hacia fuera desde dicho miembro de soporte, y cada uno de dichos miembros de huella tiene medios de soporte de baranda que se extienden hacia fuera desde la porción de soporte de pie y que terminan substancialmente en un plano hacia adelante y paralelo a un plano que pasa a través de los bordes delanteros de las porciones de soporte de pie; y pasamanos primero y segundo, cada uno de ellos fijado a dichos medios de soporte de baranda.

15

20

25

1

2ª.- La disposición de la reivindicación 1ª, en que dicho ángulo previamente determinado es mayor de 50º.

1

3ª.- La disposición de la reivindicación 1ª, en que los medios de soporte de baranda son substancialmente coplanares con dichos medios de soporte de pie.

5

4ª.- La disposición de la reivindicación 1ª, en que los medios de soporte de baranda están curvados hacia dentro de la escalera.

10

5ª.- La disposición de la reivindicación 1ª, en que los medios de soporte de baranda son enterizos con dichos medios de soporte de pie.

15

6ª.- La disposición de la reivindicación 1ª, en que dichos pasamanos son, cada uno, piezas extruidas que tienen una porción para agarre con las manos, una porción de alma y una porción de fijación.

20

7ª.- La disposición de la reivindicación 1ª, en que dichos pasamanos están colocados para proporcionar soporte a los lados del cuerpo del usuario.

25

8ª.- La disposición de la reivindicación 1ª, en que dicho miembro central de soporte de huellas, dichos miembros de huella, y dichos miembros de soporte de baranda están moldeados enterizamente en una estructuración de una sola pieza.

9ª.- La disposición de la reivindicación 8ª,

1 en que dichos pasamanos están incluidos en dicha estructu-
ración de una sola pieza.

5 10ª.- La disposición de la reivindicación
1ª, en que cada uno de dichos miembros de huella incluye
una porción de soporte de pie adyacente al miembro cen-
tral de soporte de huellas y adaptado para acomodar un
pie de un usuario, y una porción que se extiende hacia
fuera que termina en un plano que está delante de un pla-
no que pasa a través de los bordes delanteros de las por-
ciones de soporte de pie; y pasamanos primero y segundo
10 dispuestos cada uno a un lado respectivo del miembro cen-
tral de soporte de huellas y fijados a los extremos ex-
teriores de las respectivas agrupaciones de miembros de
huella y situados en el plano delantero.

15 11ª.- La disposición de la reivindicación
1ª, en que dichos miembros de huella son cada uno de es-
tructuración enteriza, siendo dicha porción que se extien-
de hacia fuera una prolongación enteriza de dicha porción
de huella.

20 12ª.- La disposición de la reivindicación
1ª, en que dicho miembro central de soporte de huellas,
dicha pluralidad de miembros de huella y dichos pasamanos
son de estructuración unitaria enteriza.

25 13ª.- La disposición de la reivindicación
1ª, en que cada uno de dichos pasamanos incluye una por-

1 ción generalmente tubular que proporciona una superficie
para el agarre con las manos y una porción de alma distan-
ciada, fijada a los extremos delanteros de la respectiva
agrupación de miembros de huella.

5 14ª.- La disposición de la reivindicación 1ª,
en que dicho miembro central de soporte de huellas es de
configuración tubular.

10 15ª.- La disposición de la reivindicación 14ª,
en que dichos pasamanos son cada uno de configuración tu-
bular.

15 16ª.- La disposición de la reivindicación 1ª,
en que dichos pasamanos incluyen cada uno una sección
lineal que se extiende substancialmente a lo largo de las
agrupaciones de miembros de huella, y una sección infe-
rior que se extiende hacia dentro desde dicha sección
lineal y tiene un extremo inferior fijado a la superficie
de montaje inferior por debajo de las porciones de huella
inferiores.

20 17ª.- La disposición de la reivindicación 1ª,
en que dicho miembro central de soporte de huellas es tu-
bular y en que dichos miembros de huella incluyen cada uno
una porción que se extiende hacia fuera, la cual es enteri-
za con la porción de soporte de pie y que está dispuesta
angularmente con relación a la porción de soporte de pie
25 y unida a un pasamanos aproximadamente en ángulo recto con

1 respecto a ella.

5 18ª.- La disposición de la reivindicación 10ª, en que las porciones que se extienden hacia fuera de dichas agrupaciones primera y segunda de miembros de rueda están curvadas para definir un canal que circunda al cuerpo de un usuario.

10 19ª.- La disposición de la reivindicación 10ª, que incluye un protector que se extiende hacia fuera desde las barandillas a lo largo de al menos una porción de la longitud de la escalera, y adaptado para circundar a un usuario situado en la escalera.

20ª.- Una disposición perfeccionada de escalera.

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

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

20 Madrid, 12.AGO.1980

P.A.

Alberto de Elzaburu
For Poder,



25

06020

JL/

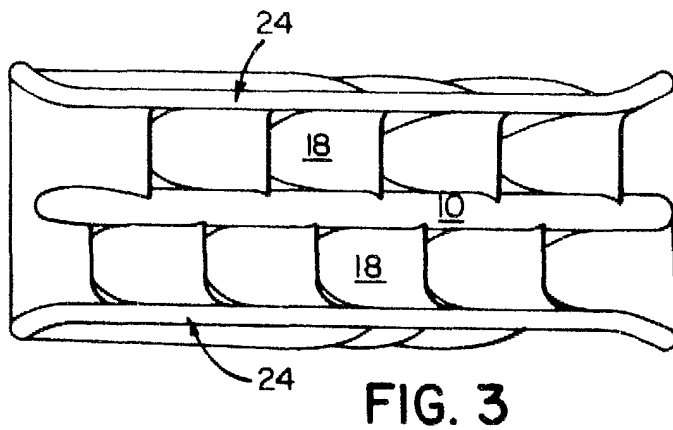
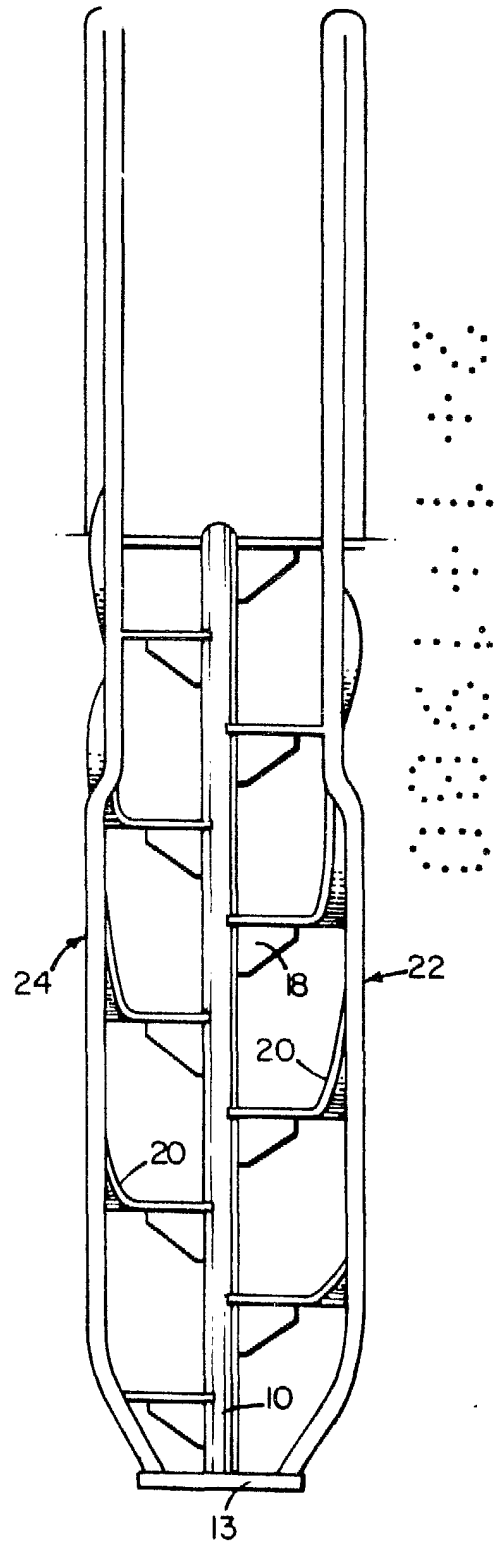
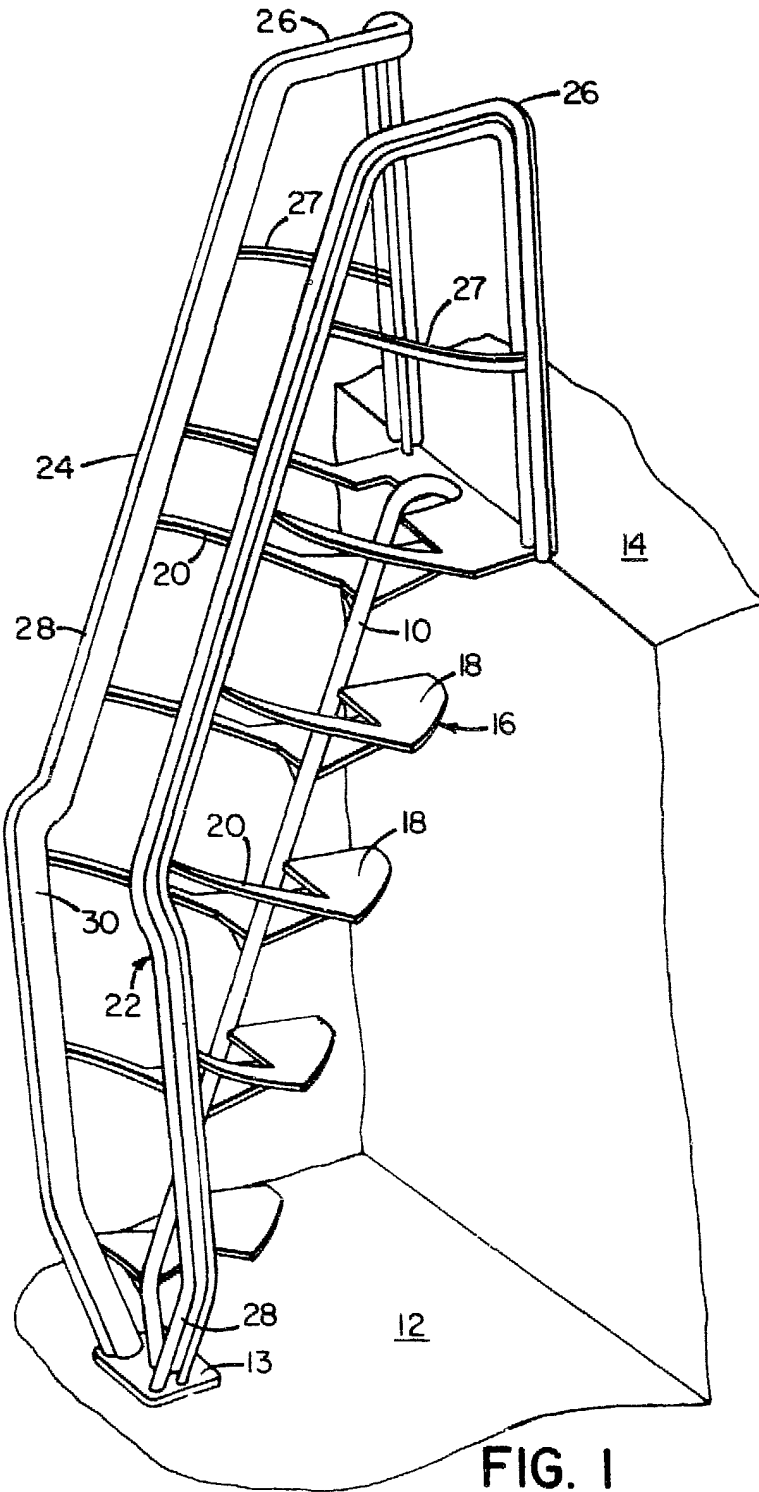


FIG. 2

FIG. 3

Alberto de Elzaburu
Por Poder.

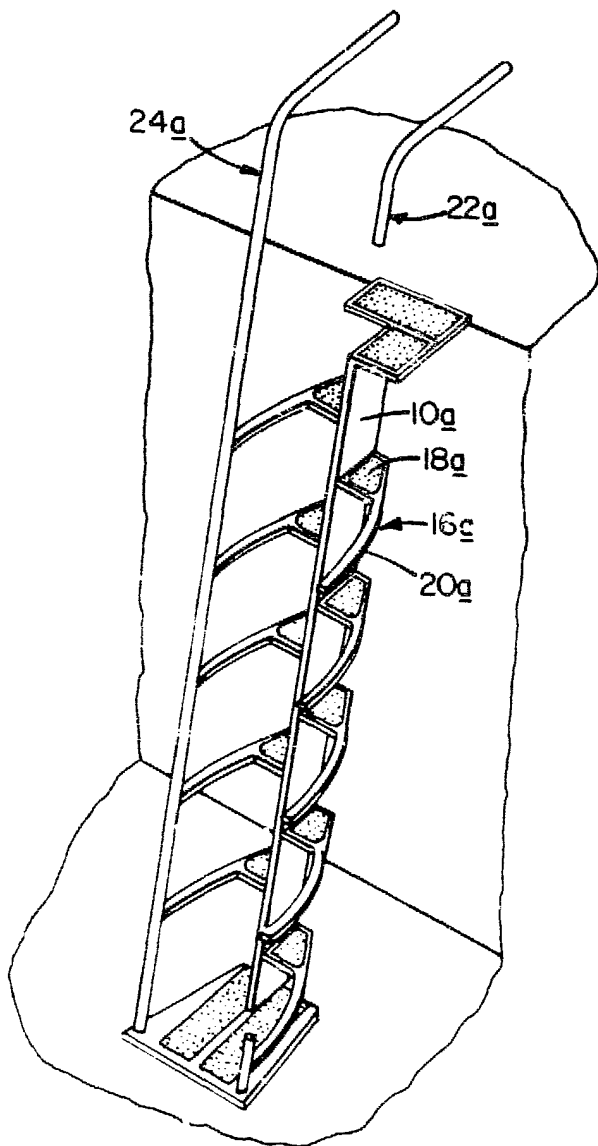


FIG. 6

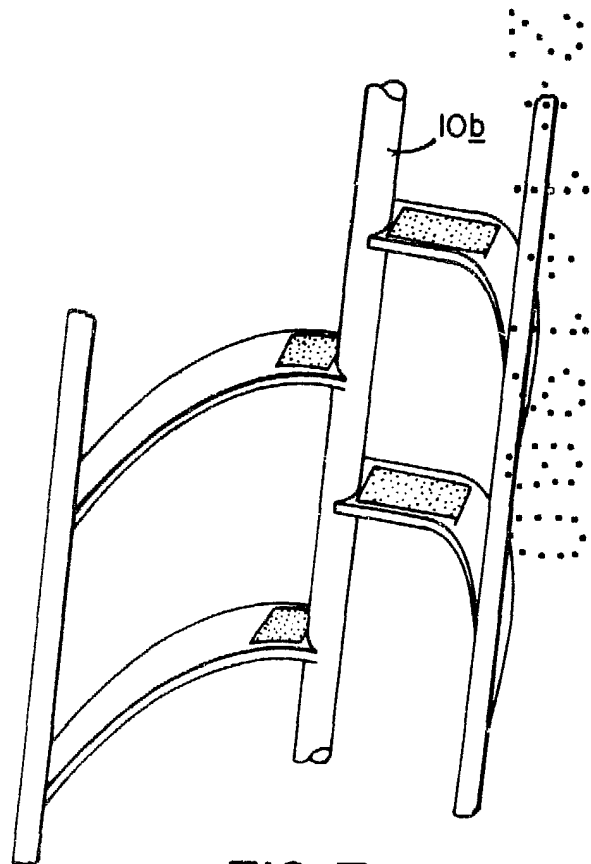


FIG. 7

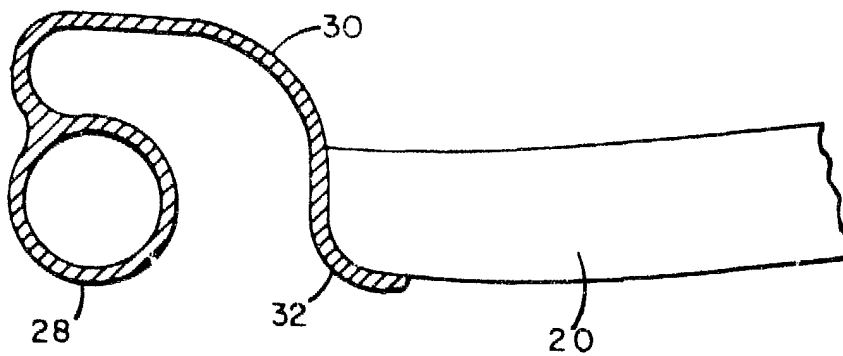


FIG. 4

Alberto de Elizaburu
Por Poder

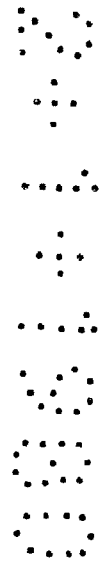
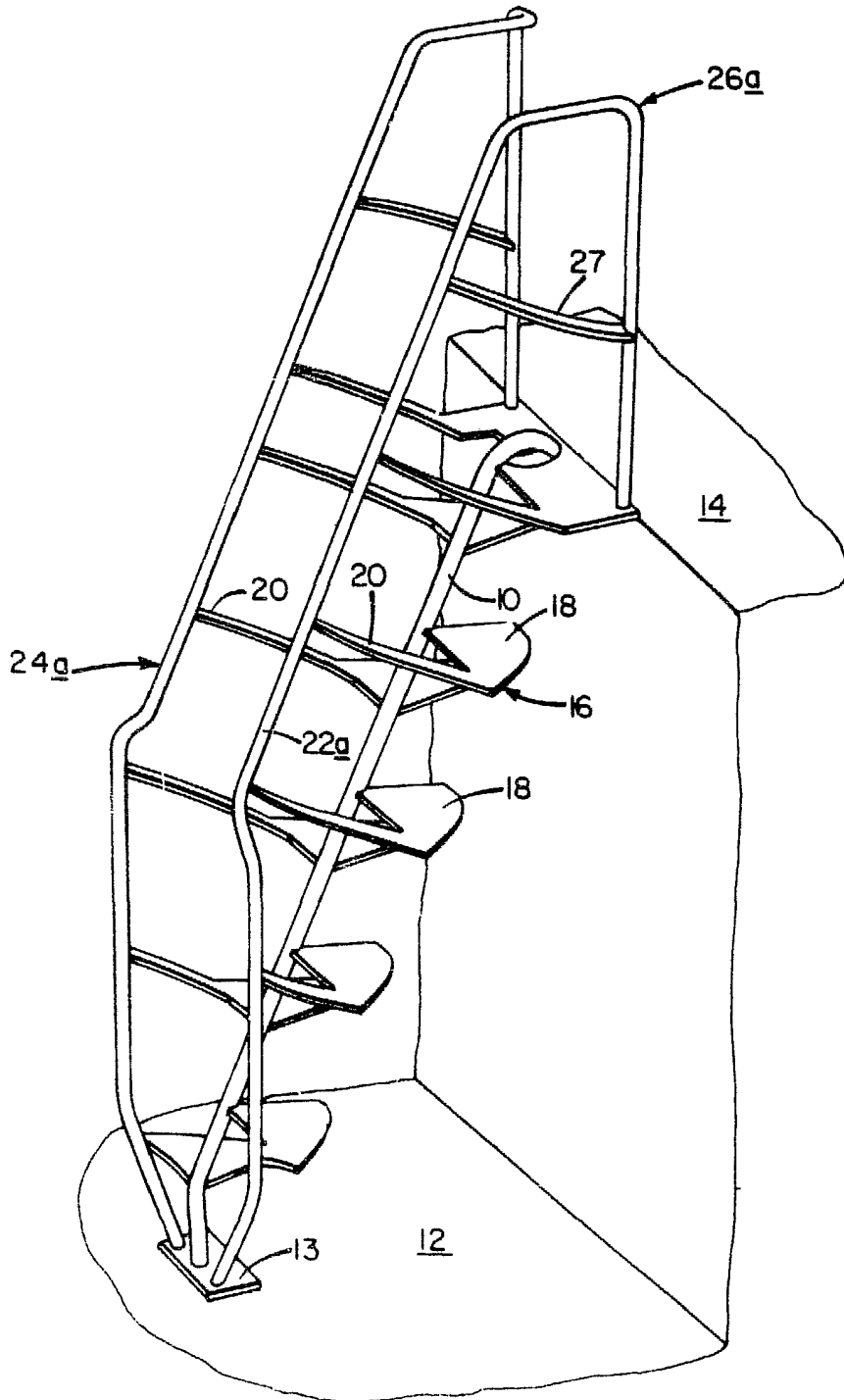


FIG. 5

Alberto de Elzaburu
Por hacer

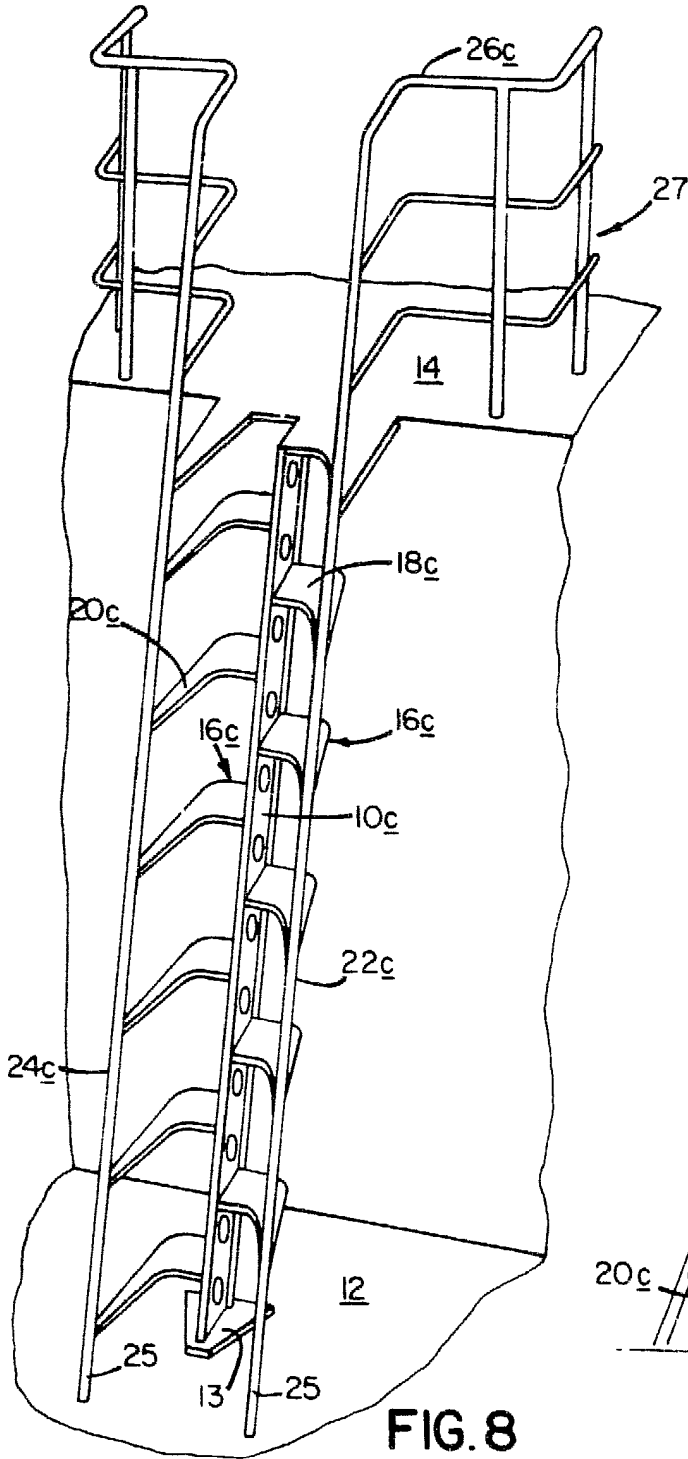


FIG. 8

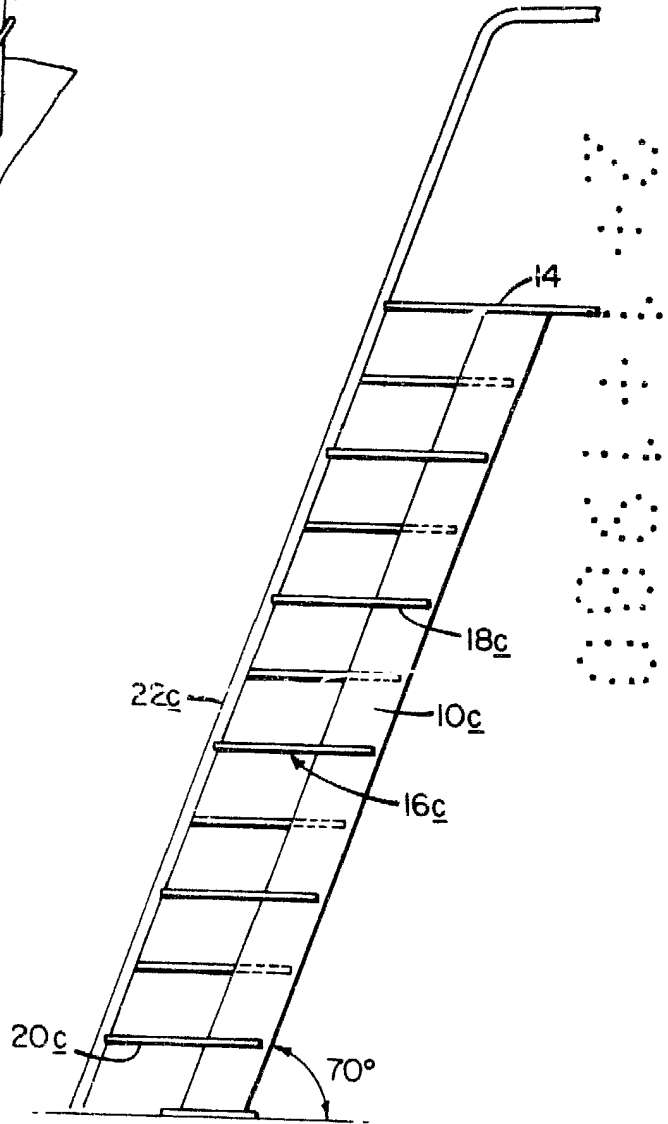


FIG. 9

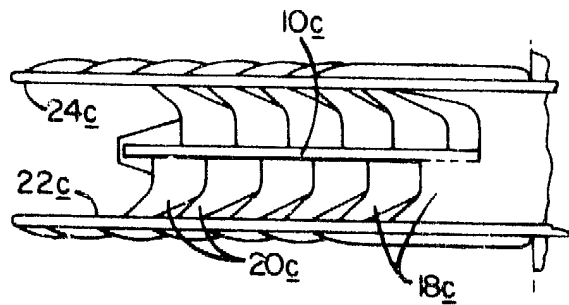


FIG. 10

Alberio de Elizaburu
Por Poder.

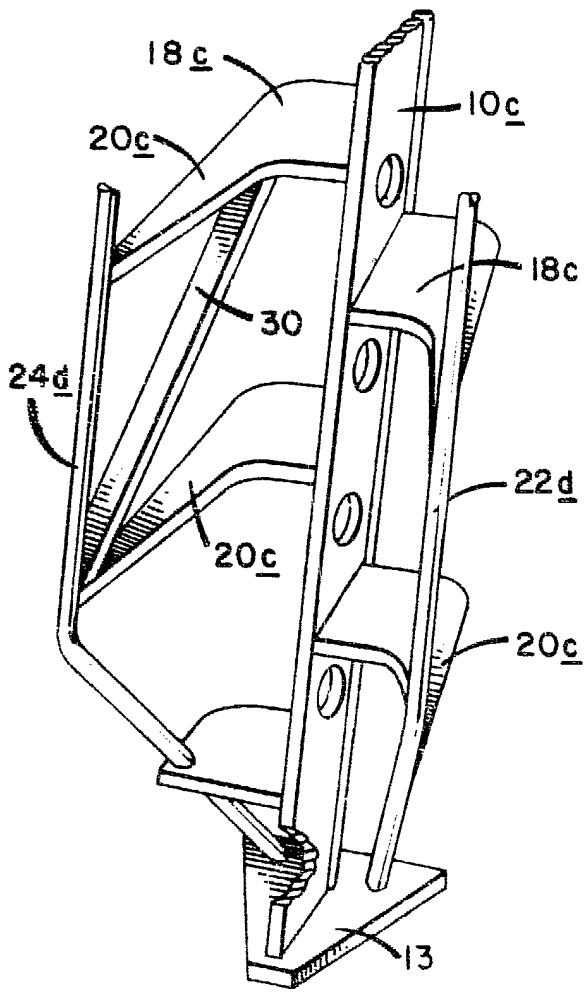


FIG. 11

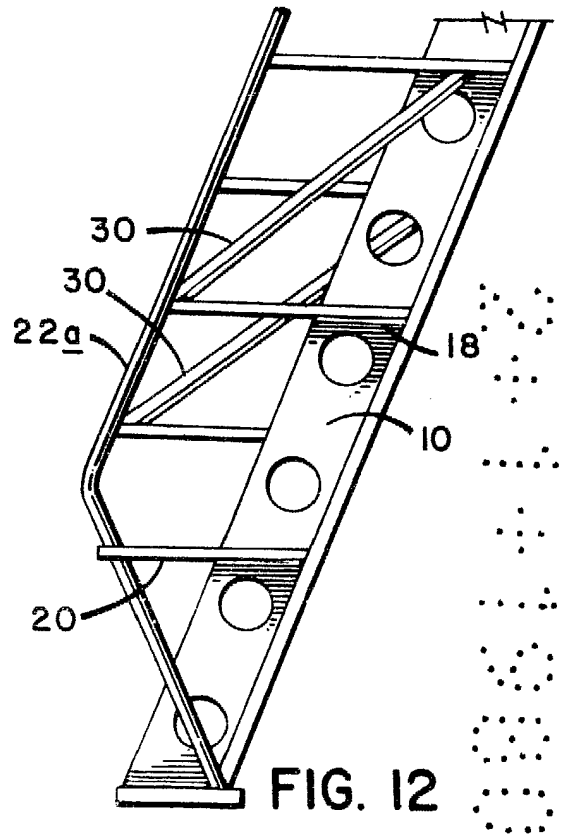


FIG. 12

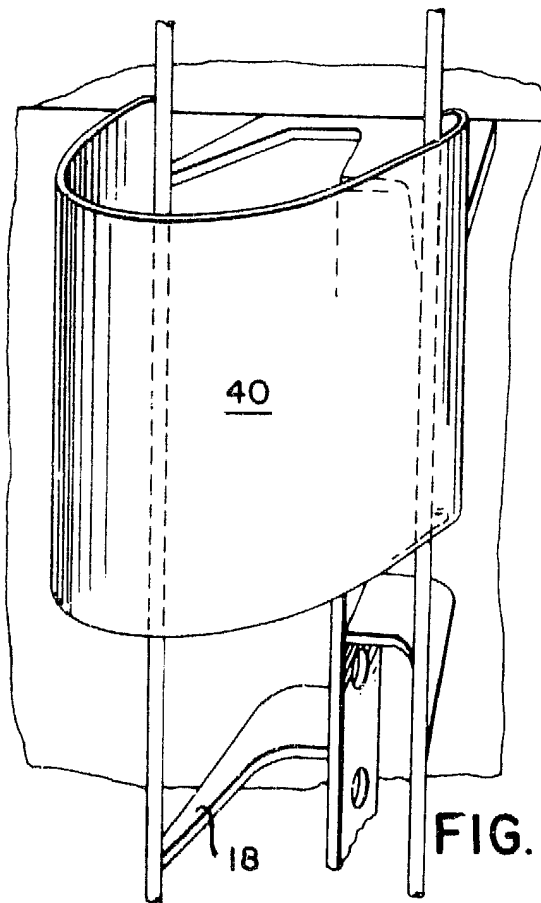
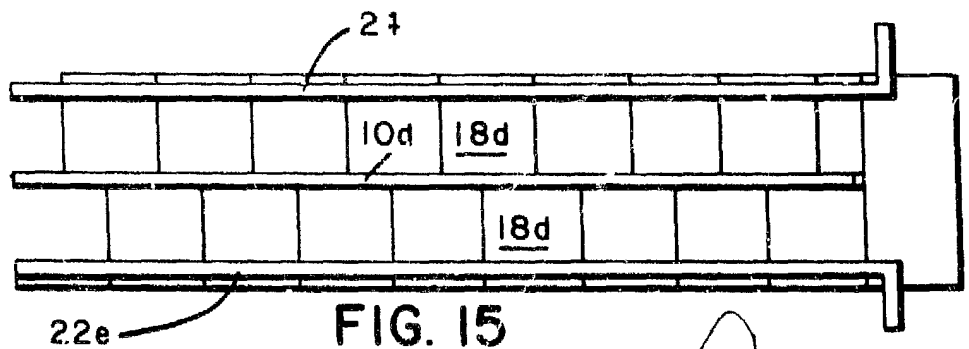
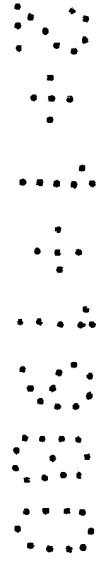
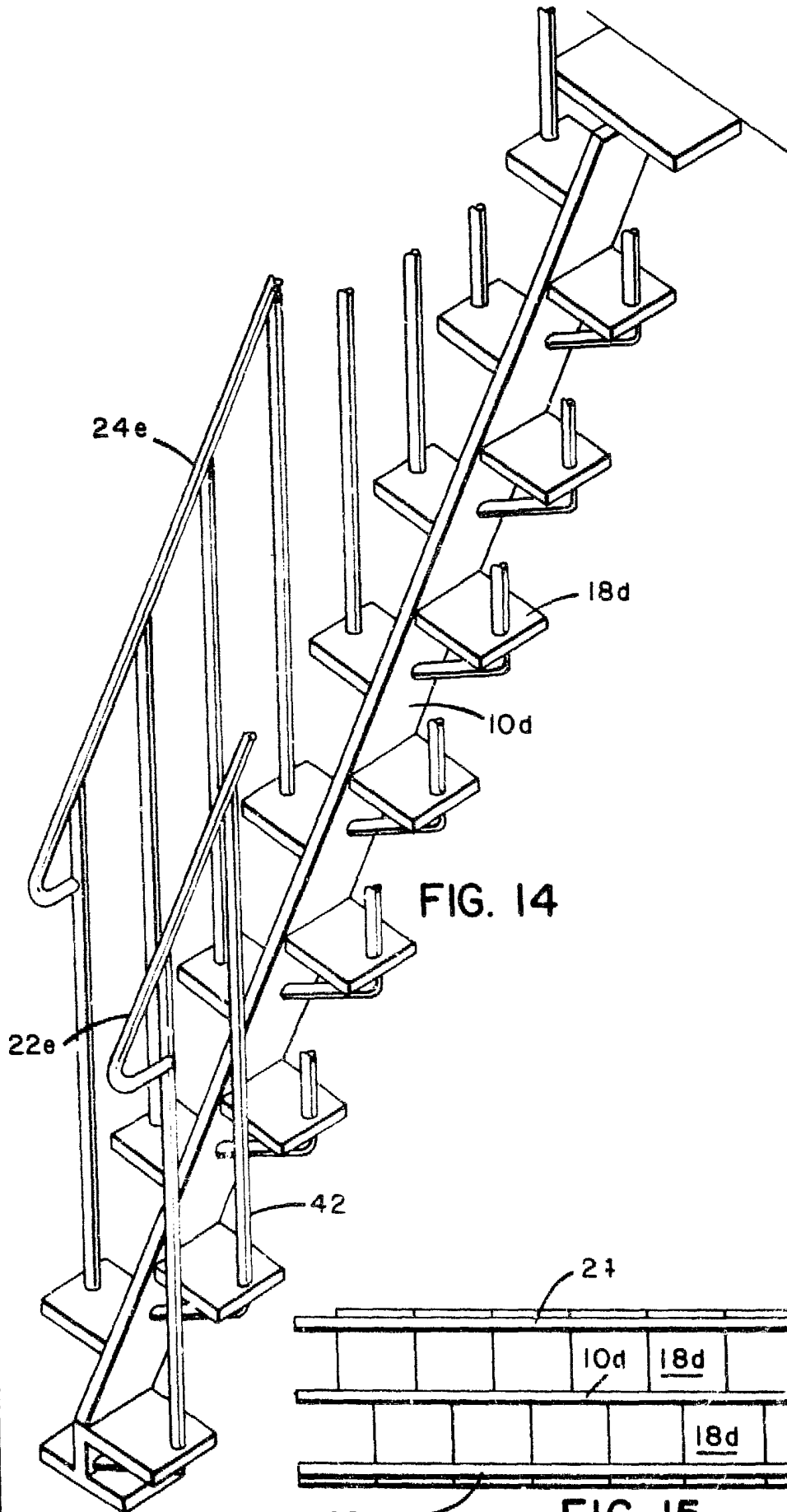


FIG. 13

Alberto de Elzaburu
Por Poder,



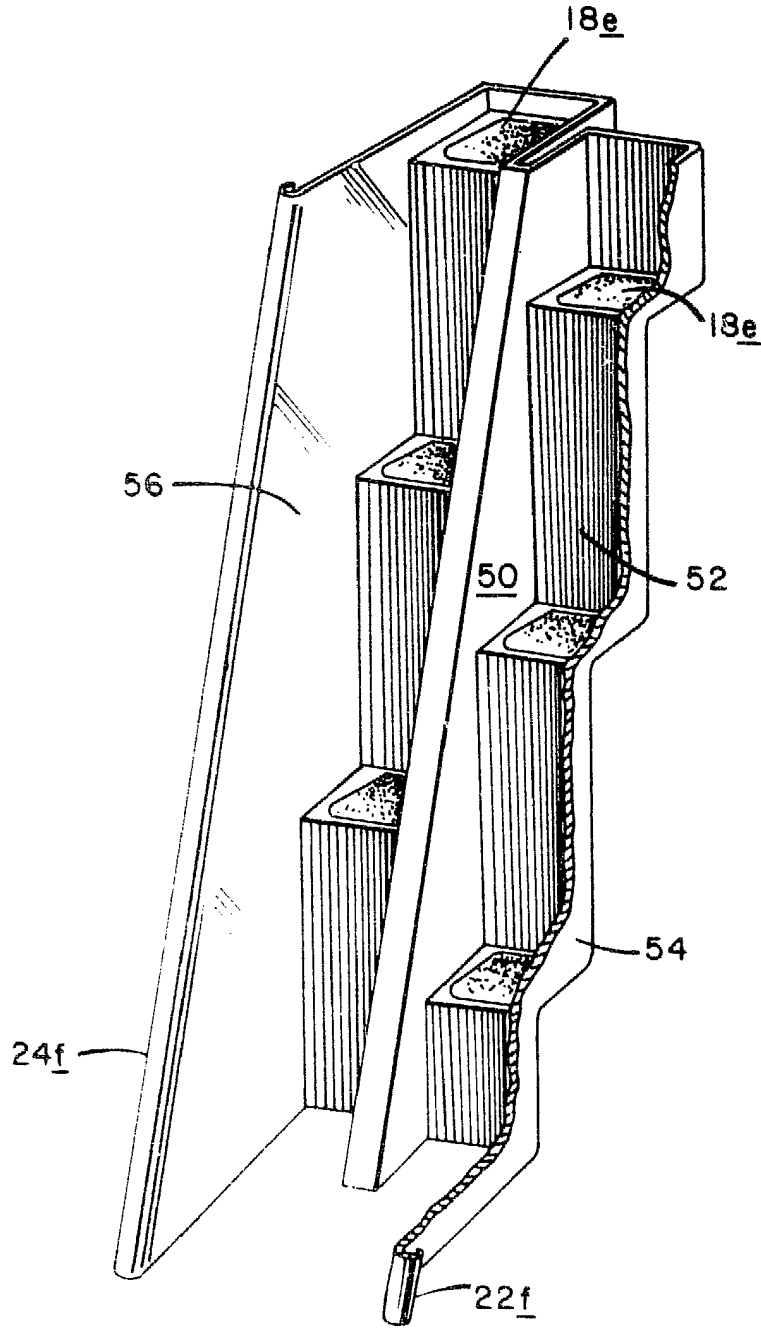


FIG. 16

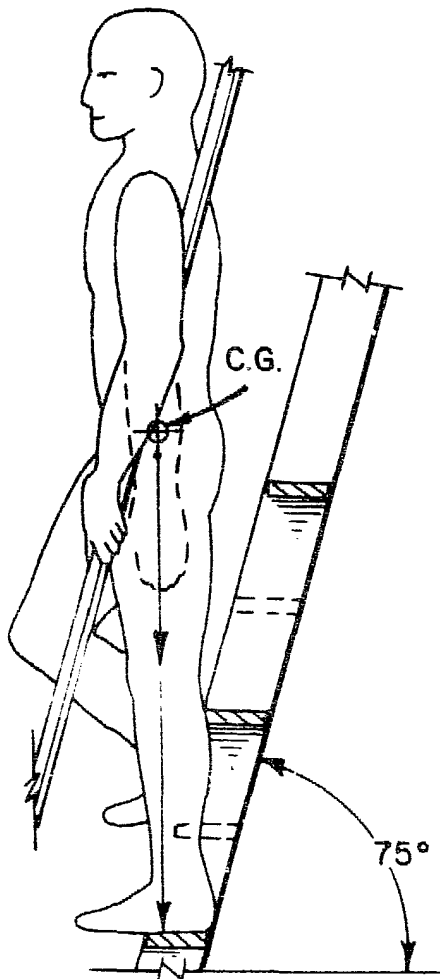


FIG. 17

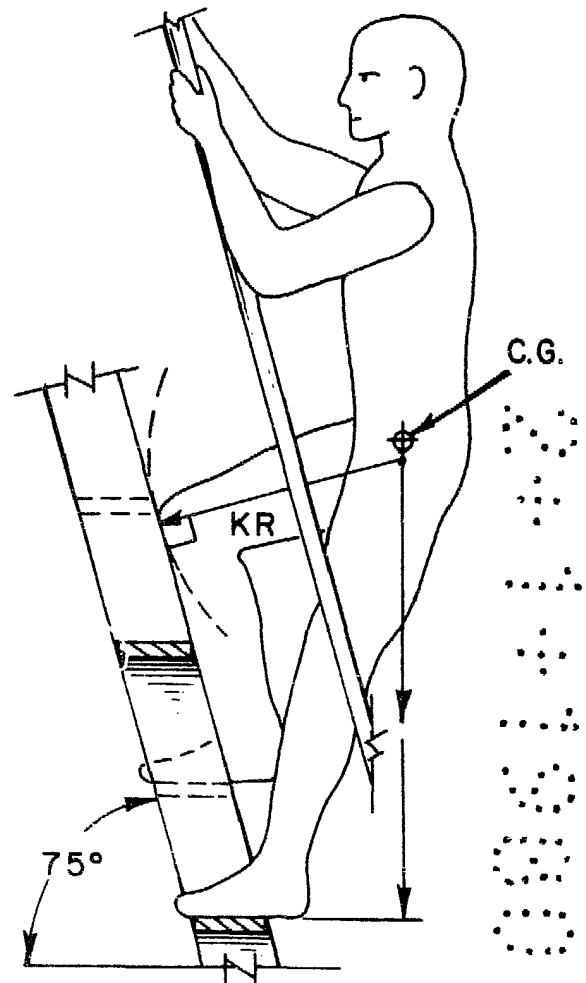


FIG. 18

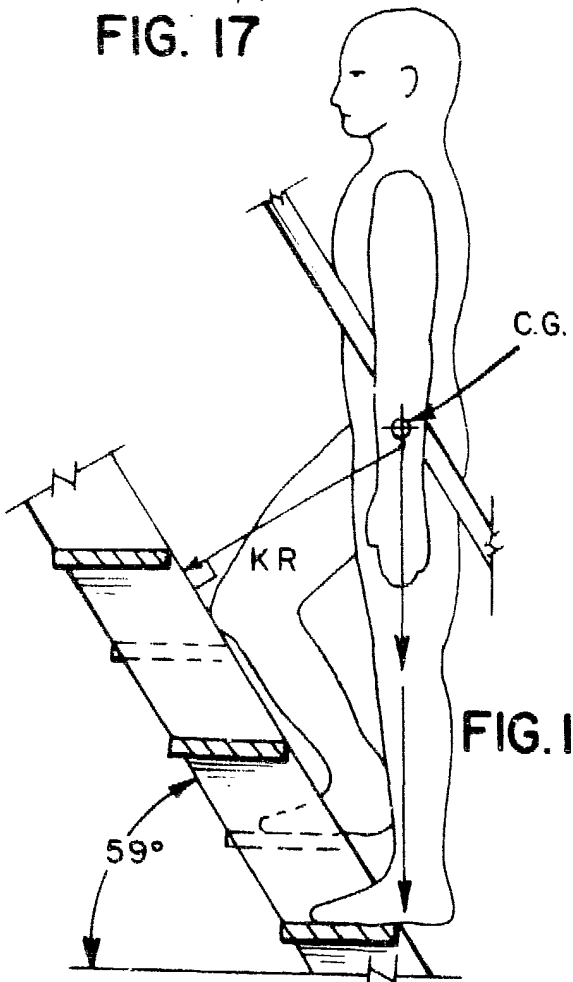


FIG. 19

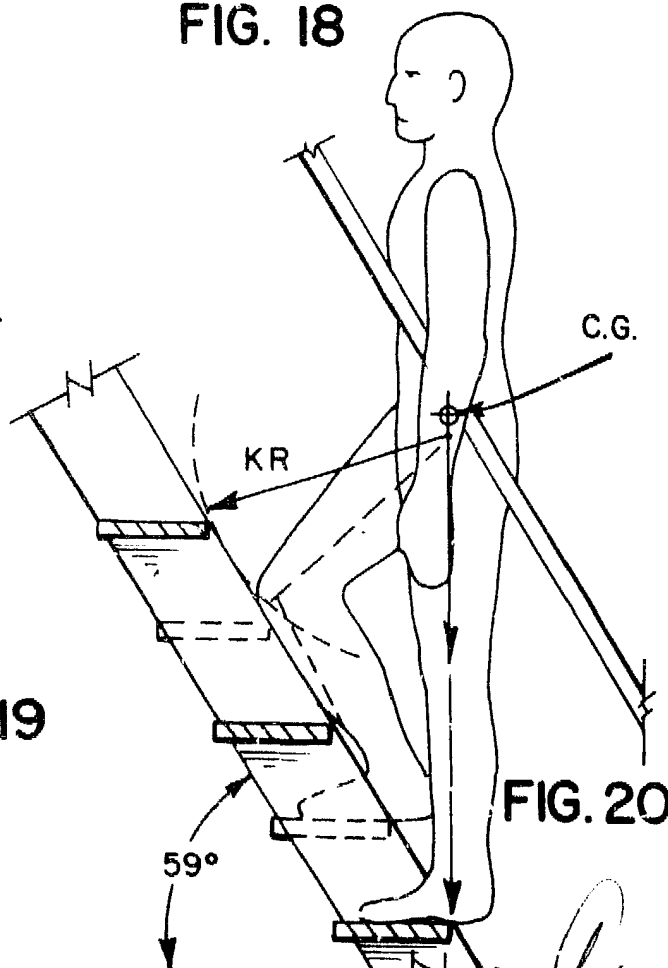


FIG. 20

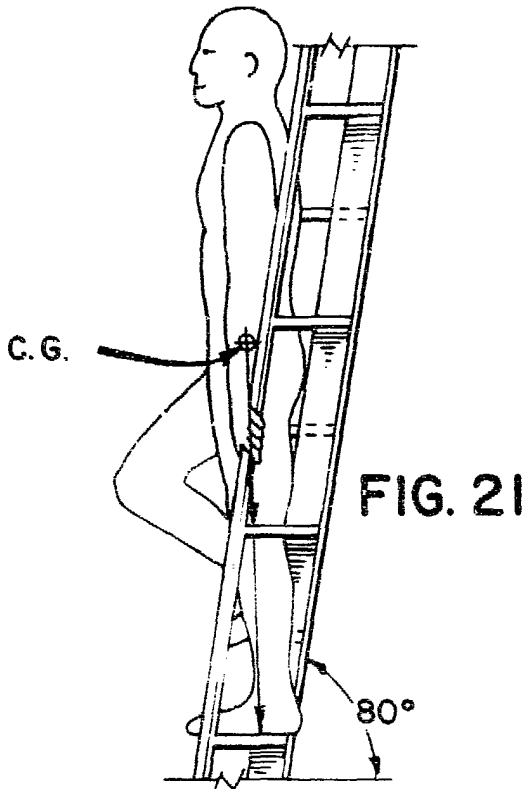


FIG. 21

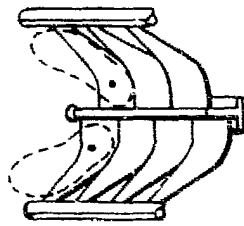


FIG. 22

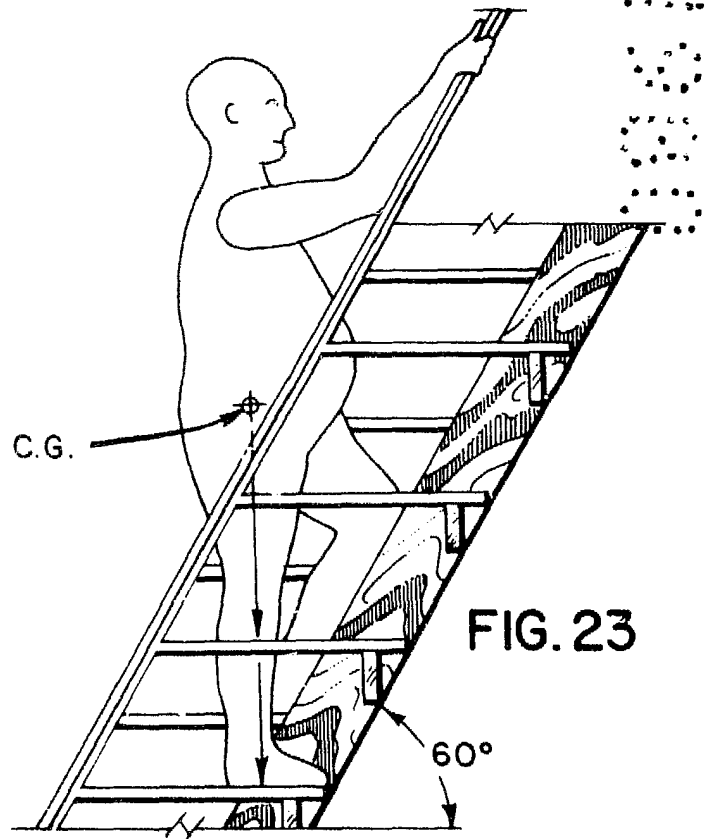
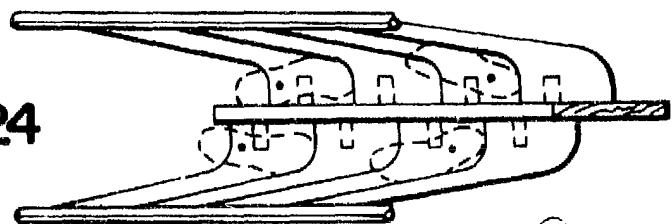


FIG. 23

FIG. 24



Alberto de Elzabury
Por Poder

