

Ch/M



memoria descriptiva

304090

CLASE DE
REGISTRO

Una Patente de Invención, por veinte años

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

Schoeller Ibérica, S.A. (sociedad española)

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

Caspe, 33-A
Barcelona - 10

OBJETO

" MEJORAS EN LA CONTRUCCION DE CAJAS DE PLASTICO CON COM-
PARTIMIENTOS PARA BOTELLAS ".

INVENTOR

Alexander Schoeller, de nacionalidad alemana.

Prioridad:

Solicitud Patente alemana Sch 35.043 VIIb/81c del 25
de Abril de 1.964.



304090

- 1 -

1
El invento se refiere a mejoras en la construcción de cajas de plástico con compartimientos para botellas, para el transporte, especialmente de botellas de cerveza, botellas de leche y semejantes.

5
Las cajas conocidas de esta clase se componen de un marco superior rígido, constituido como borde de agarre y de un marco de fondo, que están unidos entre sí por medio de apoyos verticales, dispuestos en las esquinas de la caja. El marco de fondo está llevado hacia arriba hasta aproximadamente la
10 mitad de la altura de la caja y recibe en el interior de la caja un entramado de compartimientos, que asegura la distancia mutua de las botellas introducidas.

15
En la manipulación ruda, por ejemplo, en el transporte en camiones, las cajas están expuestas a fuertes sollicitaciones. Especialmente las cajas inferiores, en el apilamiento vertical tienen que soportar el peso de las cajas superpuestas, teniendo que recibirse toda la carga por los apoyos de las esquinas. Por ello también se ha reforzado anteriormente los apoyos de las esquinas mediante nervios exteriores de curso vertical que, por ejemplo, limitan lateralmente a los apoyos de las
20 esquinas. Para el ulterior refuerzo de los apoyos de las esquinas también se conoce anteriormente, el superponer un nervio exterior adicional sobre las esquinas de los apoyos, correspondiendo su forma eventualmente a la sollicitación de curvatura, respectivamente de flexión, que se manifiesta.

25
Para reforzar las cajas en las direcciones horizontal y diagonal, las cajas conocidas ya han sido provistos de nervios exteriores de curso correspondiente.



304090

- 2 -

1 Para el mismo objeto sirven también nervios
cruzados dispuestos de manera conocida en el fondo de la caja
o que sirven de fondo de caja, y las paredes longitudinales y
transversales de los compartimientos para las botellas.

5 Todas estas medidas tienen por objeto alcanzar
una rigidez lo mayor posible de la caja con un peso lo menor
posible. Esto es importante por varias razones. Primeramente
tales cajas se fabrican usualmente en una única fase de traba-
je según el procedimiento de fundición inyectada o prensada.
10 En interés de una fabricación lo más simple y rápida posible
es deseable que la cantidad necesaria de material prensable sea
lo menor posible. Además de esto el material plástico emplea-
do es relativamente raro, de modo que por una reducción de la
cantidad requerida pueden conseguirse esenciales economías.
15 Por otra parte, la caja representa para el transporte de las
botellas solamente un peso muerto y por ello se tiende a man-
tener este peso al mínimo posible. Además se facilita por ello
también la manipulación de las cajas.

20 En presente invento, por lo tanto, quiere crear
una caja para botellas, cuyo peso, en comparación con las ca-
jas hasta ahora conocidas de esta clase con igual rigidez, es-
tá reducido, o con igual peso muestra mayor rigidez. El inven-
to parte para ello de una caja de compartimientos para bote-
llas construida de material plástico con un marco superior cons-
25 tituido como borde de agarre y un marco de fondo que rodea al
entramado de compartimientos, porque el borde de agarre y el
marco del fondo están unidos entre sí por apoyos, que dejan li-
bres las esquinas de la caja, con nervios dirigidos hacia el



304090

1

interior, que pasan en transición a las paredes del entramado de compartimientos. Por ejemplo, según otro desarrollo del invento, en ambas paredes frontales y laterales de la caja en cada caso pueden estar dispuestas dos vigas o apoyos.

5

La resistencia o el momento de resistencia de estos apoyos o vigas, en comparación con las usuales cuatro vigas de las esquinas, conocidas hasta ahora, es más alto con igual gasto de material. O bien, dicho de otro modo, el gasto de material y por ello el peso para conseguir igual resistencia puede reducirse. Esto reside en el hecho de vigencia general de que la resistencia total o el momento de resistencia total de dos apoyos de igual sección transversal es mayor que la resistencia o el momento de resistencia de un apoyo con doble sección transversal.

10

15

Para la constitución de los apoyos, según el invento, resultan además otras ventajas esenciales, que especialmente son de importancia para el manejo práctico de la caja. Las cajas, durante el transporte de las botellas con gran frecuencia tienen que bajarse corriéndolas desde un camión o tienen que colocarse sobre la superficie de carga de un camión.

20

Hasta ahora, las cajas solamente podían ser agarradas por el borde de agarre superior y en una posición incómoda y con esfuerzo con brazos extendidos y con piernas colocados alrededor del borde horizontal de agarre, primero tenían que ser levantadas y después eventualmente tenían que trasladarse en un trayecto y más tarde tenían que depositarse. Las cajas constituidas según el invento pueden agarrarse mucho más comodamente también

25

304090



16 S

- 4 -

1
5
10
15
en los apoyos. Además ocurre frecuentemente que una caja, con un determinado contenido, situada entre y debajo de otras cajas, tiene que ser descargada. En este caso las cajas adyacentes impiden la extracción de una caja por los apoyos de las esquinas. En las cajas según el invento, los apoyos verticales, desplazados de las esquinas, por el contrario, pueden alcanzarse en todo tiempo comodamente. Los razonamientos arriba indicados están vigentes por lo demás de igual manera también para cajas que deban apilarse superpuestas o que se encuentren en tal apilamiento. Además la disposición según el invento de los apoyos verticales ofrece también la posibilidad de llevar las cajas no sólo en la superficie frontal y lateral por el borde de agarre, sino que el borde de agarre también puede sostenerse en las esquinas mismas, lo que en muchos casos facilitan el agarre.

20
25
Es además de importancia esencial que, por la disposición según el invento de los apoyos, la longitud voladiza libre del borde de agarre y también del borde del fondo, se acuerda especialmente en las superficies laterales de la caja. Por ello se alcanza una mejor distribución de la carga, y las secciones transversales correspondientes, eventualmente conservando igual resistencia. Pueden disminuirse en comparación a una caja de clase conocida. De esta manera puede conseguirse otro ahorro de material.

Para la constitución de las restantes partes de la caja se ofrece una multiplicidad de posibilidades. Según otra propuesta del invento es especialmente ventajoso si el

304090



1
marco del fondo está constituido como banda circundante, libre
de nervios exteriores verticales u oblicuos. De esta manera re-
sulta una superficie anunciadora lisa, no interrumpida por ner-
5 vios, que ofrece sitio para una impresión envolvente de fuerza
propagandística especial. Esta medida es de una importancia
que apenas debe subestimarse para el empleo práctico de las ca-
jas.

10
La rigidez de la caja, especialmente en dirección
vertical, en comparación a las cajas conocidas, no se reduce
por la supresión de los nervios exteriores verticales, ya que
su misión es adoptada por los nervios de los apoyos, que indi-
cna hacia el interior, que pasan en transición a las paredes de
los compartimientos.

15
La banda circundante, en ulterior desarrollo del
invento, puede estar limitada arriba y abajo por rodetes margi-
nales salientes, también circundantes, que constituyen a un
mayor refuerzo de la caja.

20
El invento propone además, como medida ventajosa,
que el borde de agarre se constituya por un perfil en forma de
U, circundante, con bridas que señalan hacia el exterior. Es-
ta medida no sólo es importante en relación a una resistencia
máxima del borde de agarre con peso reducido, sino que, junto
25 con la constitución arriba explicada del marco del fondo y los
apoyos verticales, conduce a una clara separación y por ello
a realzar las líneas horizontales y verticales. Una forma mo-
derna y atractiva resultante de esta manera también es de im-
portancia esencial para el empleo práctico de las cajas.



304090

- 6 -

1

5

10

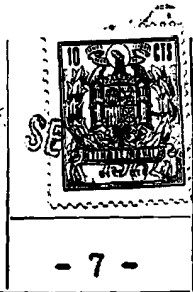
15

20

Los nervios entrantes, que pasan en transición a las paredes del entramado de los compartimientos, pueden estar colocados en sí en cualquier posición deseada sobre los apoyos verticales. Según otra propuesta del invento, por razones prácticas y para conseguir una resistencia máxima, sin embargo, es especialmente ventajoso que los nervios con los apoyos constituyan perfiles en forma de T. Además de ello, el invento propone en su ulterior desarrollo, que la altura de los nervios disminuya hacia el borde superior de la caja. De esta manera el perfil de los nervios, economizando material superfluo, corresponde a las solicitaciones, que se manifiesten y los nervios no representan ningún obstáculo para la introducción de las botellas en las cajas. Los nervios, por la misma razón, según el invento, en el extremo superior, para la formación de superficies desviadoras para las botellas, pueden redondearse o biselarse. Según otra propuesta del invento existe la posibilidad de que los nervios terminen por debajo del canto superior de la caja y sirvan como superficies de aplicación para una caja apilada verticalmente.

25

Un refuerzo diagonal deseado puede obtenerse según el invento porque el rodete o los rodetes marginales de la banda circundante y/o la brida o las bridas salientes del borde de agarre están estirados fuera de las esquinas redondeadas de la caja. En este lugar, los refuerzos diagonales así creados no perturban, ni la inserción de las botellas en la caja, ni el adosamiento de cajas adyacentes. Por otra parte, sin embargo, en las esquinas con poco gasto de material puede alcanzarse un



304090

- 7 -

1

gran refuerzo. Como el refuerzo diagonal es especialmente importante en la zona del borde de agarre, puede ser conveniente que sólo la brida, que forma el borde superior de la caja, del borde de agarre constituido como perfil en U, esté estirada fuera de las esquinas de la caja.

5

Un ejemplo de ejecución del invento se describirá en lo que sigue a base del dibujo detalladamente; muestran:

10

La fig. 1 una vista de perspectiva de la caja según el invento,

La fig. 2 una vista encima de una esquina del fondo de la caja.

15

De acuerdo con la fig. 1, la caja para botellas se compone de un marco superior, constituido como borde 1 de agarre y de un marco de fondo 4 que comprende el entramado de compartimientos consistente en las paredes longitudinales y transversales 2, 3. El borde de agarre 1 y el marco de fondo 4 están unidos por medio de apoyos 5, que dejan libres las esquinas de la caja, con nervios 6 entrantes que pasan en transición a las paredes 2,3 del entramado de compartimientos. Los nervios 6 forman, junto con los apoyos 5, perfiles en forma de T. La altura de los nervios disminuye a partir de las paredes 2,3 del entramado de compartimientos hacia el borde superior de la caja. Además, los extremos más superiores de los nervios 6 están redondeados para la formación de superficies 7 desviadoras para las botellas. Además, los nervios 6 terminan por debajo del borde superior de la caja y pueden servir de superficies de aplicación 8 para una caja apilada verticalmente.

25

16 SET



304090

- 8 -

1
5
El marco 4 del fondo está constituido como banda circundante libre de nervios verticales u oblicuos y arriba y abajo se limita por rodetes marginales 9 y 10 salientes, igualmente circundantes. El borde de agarre 1 se compone de un perfil en forma de U, también circundante, con bridas 11 y 12 también salientes.

10
15
La brida superior 12 del borde de agarre 1 y el rodete marginal 10 inferior del marco de fondo 2 están estirados fuera de las esquinas redondeadas de la caja para el refuerzo diagonal de la misma. Por ello se crean en las esquinas de la caja, superficies angulares 13, respectivamente 14, ensanchadas horizontales. Sobre las superficies angulares superiores 13 están dispuestas levas centradoras 15, que al apilar cajas cooperan a pares con cazoletas centradoras 16 (fig. 2) en la cara inferior de las superficies angulares 14 del rodete marginal inferior 10. Las levas centradoras 15 y las cazoletas centradoras 16 ocasionan automáticamente la alineación vertical exacta de una pila de cajas.

20
25
Para evitar una superposición de las botellas en el llenado en las cajas, generalmente efectuado a máquina, el canto superior del borde de agarre 1, en la cara interior está provisto de un biselamiento 17. Para el mismo fin también el canto superior del marco de fondo 4, respectivamente su rodete marginal superior 9 muestra un biselamiento semejante 18. Para que las botellas tampoco puedan engancharse al extraerse de la caja, también el canto interior está correspondientemente biselado en el extremo inferior del borde de agarre 1. (no representado).

176



304090

- 9 -

1

Las paredes 2 y 3 del entramado de compartimiento en el interior de la caja muestran aproximadamente la misma altura que el marco del fondo 4 y están escotadas entre sus puntos de intersección 9, respectivamente entre su transición a la superficie interna del marco de fondo o de los nervios de los apoyos y el punto de cruce vecino. De esta manera forman los cantos superiores de las paredes 2, 3 del entramado de compartimientos, superficies guidoras oblicuas para las botellas, que facilitan la introducción.

5

10

Las paredes 2 y 3 de la caja alcanzan hasta el fondo de la caja (fig. 2) y allí están unidas con nervios longitudinales 20, respectivamente 21, que transcurren paralelos a las paredes laterales y frontales de la caja. Los nervios longitudinales y transversales 20 y 21 están dispuestos en ello de tal modo que sus puntos de cruce 22 están situados aproximadamente en el alcance del centro del compartimiento. Las botellas introducidas en los compartimientos están erigidas por ello sobre los nervios longitudinales y transversales 20 y 21 y sobre sus puntos de cruce 22 y tampoco pueden caer atravesando las aberturas entre los nervios longitudinales y transversales, cuando, como ocurre frecuentemente en el uso práctico, se meten invertidas en la caja. Las paredes 2 y 3 del entramado de compartimientos están escotadas a partir del fondo (fig. 1), Por ello se ahorra material, sin que la rigidez de la caja sufra esencialmente. Además, entonces la caja puede limpiarse más facilmente.

15

20

25

En la zona de las esquinas de la caja, para el re-



304090

- 10 -

1
fuerzo diagonal de la caja, en lugar de los nervios longitudi-
nales y transversales 20 y 21, está previsto un nervio diag-
nal 23 introducido en su asociación. Desde el centro del nervio
5 diagonal 23 transcurre en cada caso un nervio de apoyo 24 ha-
cia la correspondiente esquina de la caja.

10
En el lado inferior del borde inferior de rode-
te 10 del marco de fondo 4, en prolongación de los apoyos ver-
ticales 5, están previstas superficies de aplicación 25 a mo-
do de zócalos, que sobresalen ligeramente de la superficie del
fondo del borde del rofete 10. Con estas superficies de zóca-
lo 25, la caja, al apilarse verticalmente se aplica sobre la
caja situada debajo, de modo que el peso de la caja o de las
cajas apiladas se soporta en esencia directamente por los apo-
15 yos verticales 5.

20
Desde el borde exterior de la brida inferior 11
del borde de agarre conducen superficies inclinadas de desvia-
ción 26 hacia la superficie exterior de los apoyos 5. Estas
superficies de desviación impiden que las cajas en el trans-
porte sobre trayectos de rodillos, se engranchan entre sí con
sus nervios exteriores horizontales. Las superficies de desvia-
ción 26 se componen de regletas triangulares estrechas. En la
transición hacia la pared exterior de los apoyos 5, las regle-
tas están rebajadas en las paredes laterales de la caja forman-
25 do cantos de tope 27 bajos.

La base de las superficies desviadoras 26, verti-
cal, que transcurre hasta los cantos de tope 27, es algo más
larga que la anchura interna del perfil en U deduciendo el es-

16



304090

- 11 -

1

pesor de la brida 11 inferior del perfil en U. Esta brida está provista de escotaduras 28 en las paredes laterales de la caja, por encima de las superficies desviadoras 26. Para compensar la debilitación de la brida 11 por las escotaduras 28, las superficies desviadoras 26 están ensachadas debajo de las escotaduras y pasan continuamente a la brida 11. Al apilar superpuestas cajas horizontales, las superficies desviadoras 26 se colocan en el perfil en U del borde de agarre 1, y con sus cantos de tope 27, en las escotaduras 28 y evitan un corrimiento mutuo de las cajas en la dirección del borde de agarre y perpendicularmente al borde de agarre. Las paredes laterales de las escotaduras 28 están constituidas como superficies oblicuas, 29, que transcurren en la dirección del borde de agarre 1, que ocasionan una conducción lateral de las superficies desviadoras 26 al apilar cajas horizontales. Con ayuda de las superficies oblicuas 29, también una caja, no colocada exactamente, resbala con seguridad hacia la posición correcta. Para aclarar esto, las escotaduras 28 están representadas exageradamente grandes en el dibujo.

5

10

15

20

25

Como las cajas para botellas usualmente sólo se apilan situadas horizontalmente con sus superficies laterales y sólo se transportan sobre trayectos de rodillos en dirección longitudinal, es decir chocando con sus lados frontales, las superficies desviadoras 26 sólo en las superficies laterales de la caja están provistas de cantos de tope 27 y también sólo en las superficies laterales están dispuestas escotaduras 28 en la brida 11 inferior del perfil en U. Por ello se evita

16



304090

- 12 -

1

una posible superposición con los cantos de tope 27 sobre una caja vecina durante el transporte sobre trayectos de rodillos.

5

N O T A
=====

La presenta patente de invención consta de las siguientes reivindicaciones;

10

1.- Mejoras en la construcción de cajas de plástico con compartimientos para botellas, con un marco superior constituido como borde de agarre, caracterizadas porque el borde de agarre y el marco de fondo están unidos mediante apoyos verticales, que dejan libres las esquinas de la caja, con nervios dirigidos hacia dentro, que pasan en transición hacia las paredes del entramado de compartimientos.

15

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque en las dos paredes frontales y laterales de la caja en cada caso están dispuestos dos apoyos.

20

3.- Mejoras según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizadas porque el marco de fondo está constituido como banda circundante, libre de nervios exteriores verticales u oblicuos.

25

4.- Mejoras según la reivindicación 3, caracterizadas porque la banda circundante arriba y abajo está limitada por rodetes marginales salientes.

5.- Mejoras según una de las reivindicaciones precedentes caracterizadas porque el borde de agarre se compone de un perfil circundante en forma de U con bridas salientes

16



304090

1

hacia el exterior.

5

6.- Mejoras según una de las reivindicaciones precedentes caracterizadas porque los nervios con los apoyos forman perfiles en forma de T.

10

7.- Mejoras según una de las reivindicaciones precedentes caracterizadas porque la altura de los nervios disminuye hacia el borde superior de la caja.

15

8.- Mejoras según una de las reivindicaciones precedentes caracterizadas porque los extremos superiores de los nervios, para la formación de superficies desviadoras para las botellas, están redondeados o biselados.

20

9.- Mejoras según una de las reivindicaciones precedentes caracterizadas porque los nervios terminan por debajo del canto superior de la caja y sirven de superficies de aplicación para una caja apilada verticalmente.

25

10.- Mejoras según una de las reivindicaciones precedentes caracterizadas porque el rodete o los rodetes marginales de la banda circundante y/o la brida o las bridas salientes del borde de agarre para el refuerzo diagonal de la caja están estirados fuera de las esquinas redondeadas de la caja.

11.- Mejoras según reivindicación 10, caracterizadas porque solamente la brida, que forma el borde superior de la caja, del borde de agarre, que está constituido como perfil en U, está estirada fuera de las esquinas de la caja.



304090

- 14 -

1

12.- Mejoras en la construcción de cajas de plástico con compartimientos para botellas.

5

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria descriptiva de catorce hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

10

MADRID 16 SET. 1964

CARLOS ROEB

15

20

25

304090

304090

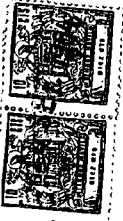


Fig. 1

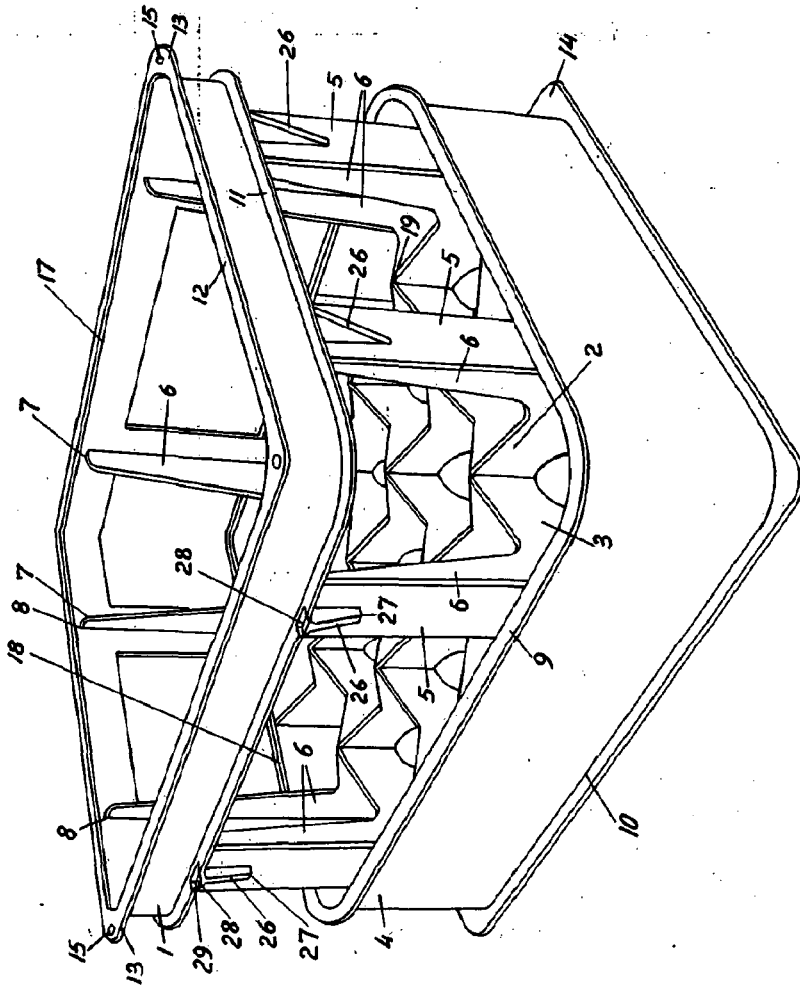
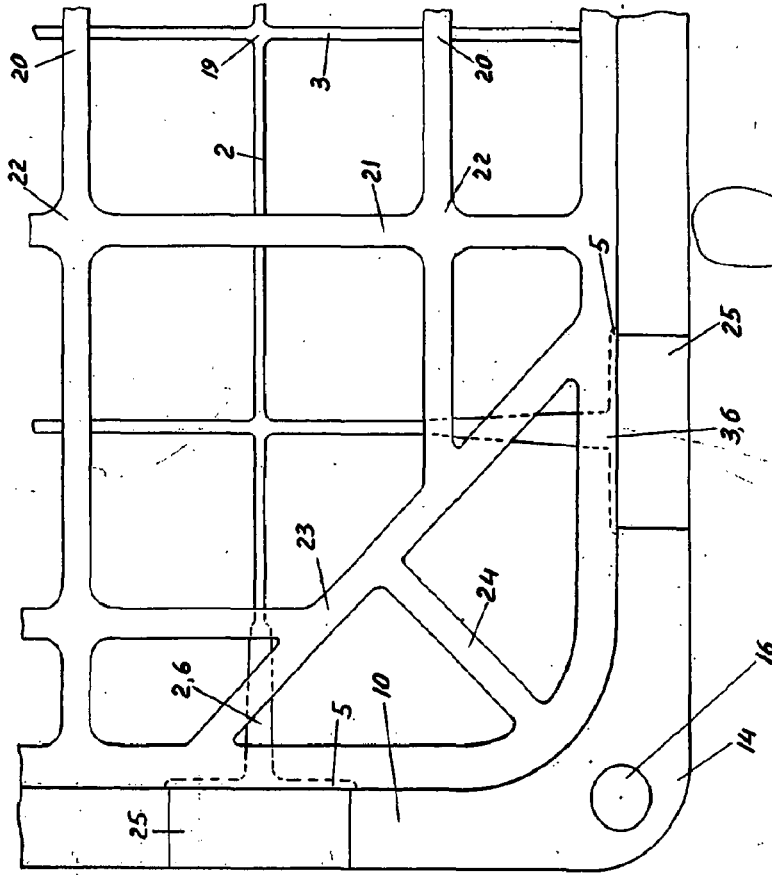


Fig. 2



ESPAÑA

VALORES

COMOS

ROLES