

284215

1967



284215

PATENTE DE INVENCION

"Plastic Article - (Beer Case)."

## Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en cajas para el transporte de  
botellas".

-----

*Solicitante:* W.R. GRACE & CO., entidad norteamericana, residen-  
te en 7 Hanover Square, New York 5, New York, EE.  
UU. de A.

-----

Este invento se refiere a un nuevo reci-  
piente de plástico, útil para el transporte de be-  
bidas. Mas especialmente, se relaciona con una ca-  
ja de material plástico, provista de tapas, espe-  
cialmente preparada para contener una serie de bo-  
5.

284215

196 ENE



tellas separadas, tales como de cerveza o gaseosa.

- En la industria, es sabido que pueden -  
construirse cajas para el transporte de bebidas,  
susceptibles de contener botellas separadas para las mismas, aprovechando materiales de distintas clases, tales como madera, cartón, materiales plásticos y similares. Con el descubrimiento de plásticos mejores, y mas nuevos, se han propuesto cajas para las bebidas fabricadas con estos materiales. Sin embargo, las cajas propuestas no han alcanzado un uso elevado, a causa de una serie de inconvenientes tales como el coste, y la incapacidad de que las cajas puedan apilarse y manipularse adecuadamente, utilizando el equipo moderno. Otro defecto en la mayoría de los casos es el de que es relativamente fácil estropear los carteles o etiquetas y dibujos de los costados de las cajas. Otra característica especialmente indeseable de muchas de las cajas propuestas era la de que por ser de aspecto atractivo y útiles para el consumidor, con objeto de contener y almacenar otros artículos, no se devolvían en muchos casos al embotellador. Teniendo en cuenta el coste de estas cajas, muy superior a la garantía exigida por la fábrica, la pérdida de dichas cajas para el usuario representaba una merma considerable en el importe de la venta. Así pues era evidentemente muy deseable una caja de material plástico
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



para el transporte de bebidas, que careciera de los inconvenientes antes citados.

- Constituye un objeto de este invento el proporcionar una caja de material plástico relativamente económica, para el transporte de bebidas, susceptible de una gran duración. Otro objeto es el proporcionar una caja de esta índole de poco peso y fácil de lavar y estabilizar. Un nuevo objeto consiste en proporcionar una caja para el transporte de bebidas, completamente adaptable a la maquinaria utilizada para la manipulación de las cajas convencionales en la fábrica de embotellado. Un nuevo objeto consiste en proporcionar una caja para bebidas que pueda apilarse sin peligro de que una caja resbale sobre otra. Otro objeto es proporcionar una caja para bebidas en la que las etiquetas de las botellas no se deterioren durante el transporte. Otro nuevo objeto es el proporcionar una caja para bebidas prácticamente inútil para el consumidor con objeto de embalar y almacenar otros artículos. Otros objetos resultarán evidentes en el curso de la descripción de este invento.
25. Estos objetos se consiguen mediante este invento que proporciona una caja de una pieza, de material plástico, destinada al transporte de bebidas, que tiene tableros para la tapa, separaciones y divisiones, paredes laterales y extremas, suelos o fondos, y las paredes extre-

16 ENERO



- mas están dotadas de aberturas que facilitan elementos para la sujeción y manejo; los tableros de la cubierta, están articulados a las paredes laterales por una zona de articulación con objeto de poderse doblar uno hacia otro a fin de formar una tapa o cierre para la caja; la zona de articulación contiene una parte estrecha, rectilínea y flexible, de material plástico, de espesor reducido con respecto a los tableros de la
5. tapa y a las paredes laterales, y que está constituida por material plástico mas orientado que el de los tableros de la cubierta y de las paredes laterales; la parte exterior de los tableros de la cubierta, así como la parte exterior de la
10. pared inferior o fondo, contienen una serie de salientes y entrantes para recibirlos, destinados a los fines de apilado; el interior de la caja está dividido en una serie de celdillas o departamentos para el alojamiento de las botellas,
15. mediante varios divisores que se dirigen longitudinal y transversalmente en la caja, y se cortan unos con otros y se unen a los lados y extremos de dicha caja para formar las celdillas o departamentos de recepción de las botellas; la parte
20. inferior de las intersecciones de los separadores entre sí y las paredes extremas y laterales, está dotado de medios para mantener las botellas separadas de las paredes de los departamentos de alojamiento de las botellas citadas.
- 25.
30. En una construcción preferida de este -



invento, la caja de material plástico para el transporte de bebidas, está constituida por polietileno de densidad elevada, y las divisiones longitudinales y transversales de la caja tienen partes huecas en las divisiones, que se prolongan hasta el fondo. En una construcción mas preferida de este invento, la caja de material plástico para bebidas, tiene paredes laterales rebajadas y soluciones de continuidad en la zona de articulación.

Las denominaciones "unitarias" y "de una sola pieza", se utilizan en el mismo sentido para indicar que todos los componentes de la caja de material plástico están asociados entre sí formando una sola unidad. Así, cuando las divisiones o separadores se juntan con las paredes extremas, las paredes laterales y el fondo de la caja, la intersección es únicamente una continuidad de plástico desde una pared a la otra.

La denominación "plástico", se utiliza para significar cualquiera de los materiales polimeros-convencionales que dan lugar a la formación de una caja para bebidas prácticamente rígida, y que pueden orientarse en cierto grado como es conocido en la técnica. Un plástico especialmente preferido es un homopolímero o copolímero de polietileno, de elevada densidad, (por ejemplo una densidad superior a 0,94 aproximadamente). La preparación de este material se describe en la patente norteamericana nº 2.825.721. Sin em-

284215



bargo, pueden utilizarse otros muchos plásticos bien conocidos.

La expresión "salientes y entrantes complementarios" significa que cada saliente de la

5. caja está separado directamente por encima o por debajo de un entrante para recibirlo, de tal modo que cuando las cajas se apilan en una dirección, o en la perpendicular, existirá un entrante para cada saliente. Con preferencia
10. los salientes se encuentran en los tableros de la cubierta, y los entrantes se hallan en el fondo, y cada uno de los dos accesorios, está directamente encima o debajo de las intersecciones de las divisiones. En tal caso, el entrante para alojar el saliente, se prolonga a través
15. de la caja de tal modo que los bordes exteriores del fondo, por debajo de la división y de las intersecciones con las paredes, contienen una mitad de entrante, y los vértices de la parte inferior, una cuarta parte de entrante.

Otro medio de obtener la disposición deseada para el apilado, consiste en disponer los salientes de los tableros de la cubierta, de menor tamaño que los entrantes del fondo, en cuyo

25. caso los dos accesorios no precisan estar inmediatamente encima o debajo uno de otro.

A continuación se describe mas detalladamente la caja para el transporte de bebidas, haciendo referencia a los dibujos en los que,

30. La figura 1 es una vista en perspectiva

- 7 - 284215



de una caja para el transporte de bebidas, que -  
representa una construcción de este invento.

La figura 2 es un corte que representa -  
la trabazón de un tablero de la cubierta con la  
5. pared extrema;

La figura 3 es una planta desde la parte  
superior de una caja para el transporte de bebi-  
das representada en la figura 1, con los table -  
ros de la cubierta abiertos.

10. La figura 4 es una vista en planta de la  
caja de la figura 1 desde la parte inferior, con  
los tableros de la cubierta abiertos.

La figura 5 es un corte transversal de -  
la caja representada en la figura 1, con un ta -  
15. blero de la cubierta cerrado, y el otro parcial-  
mente abierto; y

La figura 6 es un corte de la zona de ar-  
ticulación del tablero de cubierta, representado  
en la figura 5.

20. En los dibujos, una serie de divisiones-  
longitudinales<sup>5</sup> están situadas desde una pared ex-  
trema 1 a la otra, y se cortan en puntos indica-  
dos en 7 con las divisiones transversales 6 dis-  
puestas desde una pared lateral 2 a la del otro  
25. lado.

Las divisiones longitudinales y transver-  
sales forman cuerpo con el fondo 3 de la caja y  
dividen el interior de la misma en una serie de  
espacios de alojamiento de las botellas. Las di-  
30. visiones pueden contener, opcionalmente, una se-



rie de partes huecas 32 en las mismas para aho -  
rrar plástico e impedir el roce de las etiquetas  
adheridas a las botellas contenidas en los dis -  
tintos espacios de alojamiento de las mismas.

5. Las paredes extremas 1 tienen nervaduras de refuerzo 15 y aberturas de manipulación 17, - que en su parte superior están dotadas de una su -  
perficie plana 18 de manipulación, reforzada por una serie de nervaduras 19 de refuerzo, que se -  
10. prolongan sólomente parte del espacio hasta el - extremo superior de la pared 1, y esta parte de dicha pared, en su extremo superior, tiene una -  
nervadura saliente 33 que se ajusta en una ranu -  
15. ra 28 preparada entre la aleta 13 y la nervadura exterior del tablero 12 de cubierta, para consti -  
tuir los elementos de entrelazado, como se repre -  
senta en la figura 2. La pared extrema 1, puede -  
dotarse en el interior de la caja, de nervaduras de refuerzo 20.
20. Los tableros 4 de la cubierta están inte -  
gralmente acoplados a las paredes laterales 2, -  
por medio de secciones de articulación 8, que -  
con preferencia contienen una serie de solucio -  
nes de continuidad 9 en la zona de articulación, -  
25. para interrumpir el desgarre si llega a ocurrir -  
en dicha zona. La zona de articulación 8 que con preferencia, se prepara moldeandola con el mismo espesor, prácticamente, de las paredes laterales 2 y de los tableros de cubierta 4. A continuación se utilizan cuchillas o láminas embotadas para -  
30.



- optener por compresión la unión de la pared lateral y del tablero de la cubierta, con objeto de reducir el espesor del material plástico en la zona articulación 8. En general, el espesor de la zona de articulación será de 0,005 pulgadas a 0,1" aproximadamente, con una anchura de 0,05" a 0,3" aproximadamente, aunque estas dimensiones pueden variar. La compresión de la zona de articulación 8 para reducir su espesor, -
- 5.
10. da por resultado una orientación en el plástico, con un aumento considerable en la resistencia a la flexión. Cada uno de los tableros 4 de la cubierta, está dotado con preferencia de varias nervaduras de refuerzo 11 dirigidas longitudinal y transversalmente con respecto al tablero.
- 15.

- Las paredes exteriores laterales 2 de la caja con preferencia, contienen una parte hundida en la que pueden sujetarse etiquetas o letreros sin peligro de que se estropeen por el roce en las operaciones corrientes de manipulación. Como refuerzo, la pared lateral 2 puede estar provista, opcionalmente, de una serie de nervaduras o costillas de refuerzo 16 en la parte exterior de la caja y de refuerzos 25 en el interior de la misma. El tablero lateral hundido puede contener también una serie de pequeñas nervaduras de refuerzo 29 en el interior de la caja.
- 20.
- 25.

- La parte exterior de los tableros 4 de la cubierta, y la parte exterior de la pared in-
- 30.



- ferior o fondo 3, están provistas de una serie -  
de salientes 10 y de entrantes 23 para alojarlos,  
complementarios en el sentido de que se adaptan  
o acoplan al apilarse las cajas en cualquiera de  
5. dos direcciones. Con preferencia, los salientes-  
se encuentran en los tableros 4 de la tapa, y -  
los entrantes para recibirlos, se disponen en el  
fondo 3 y ambos accesorios se encuentran directa  
mente encima o debajo de las intersecciones 7 de  
10. las divisiones (como se indica). Con objeto de -  
que ~~sean~~ complementarios y se hallen situados en  
cima o debajo de las intersecciones de las divi-  
siones, las cajas de esta índole tienen solo la  
mitad de un entrante 22 en el borde exterior del  
15. fondo, y solo un cuarto de entrante 21, en los -  
vértices. Los salientes 10, pueden opcionalmente  
omitirse de los bordes superiores y de las esqui-  
nas correspondientes, como se indica. Pueden tam-  
bien omitirse por encima de algunas de las inter-  
20. secciones (como se representa) para presentar -  
una superficie plana para el acoplamiento en las  
máquinas automáticas de descarga o carga, que lo  
precisen . Con preferencia, los salientes 10 tie-  
nen una parte aplanada para permitir un apilado  
25. mas fácil, y los medios salientes 14 de la unión  
de los dos tableros 4 de la cubierta, contienen  
una cara 31 ligeramente inclinada, para permitir  
el fácil cierre de la caja.

- El fondo de la caja contiene con prefe-  
30. rencia ranuras 30 para aumentar el contacto fric

16E



- cional entre la caja y las correas móviles durante la manipulación. Si se desea un contacto friccional adicional, la caja podría disponerse con taladros 24 y arandelas insertadas. En el interior de la caja, se dispone separadores 24 para mantener las botellas alejadas de las paredes de los espacios de alojamiento de las mismas, e impedir el deterioro por abrasión de las etiquetas de las botellas. Las partes huecas 32 de las divisiones, se prolongan a través del fondo 3 por orificios de vaciado 27 que ahorran plástico y permiten además el fácil vaciado de cualesquiera líquidos del interior de la caja.

- EJEMPLO - Una caja para el transporte de bebidas, destinada a contener 24 botellas de 12 onzas, se fabrica como se representa en las figuras 1 a 6, inclusive. El plástico empleado es un homopolímero de polietileno de una densidad de 0,960 g/cc y un índice de fusión de 3,5 (ASTM-D-1238-59T).
- Las dimensiones exteriores totales de la caja, son aproximadamente: Longitud, 16,1"; anchura 10,6"; y altura, 9,8". Las paredes, divisiones y separadores, tienen todos un espesor prácticamente uniforme de 0,08" aproximadamente. Los espacios de alojamiento de las botellas, tienen aproximadamente 2,6" por cada lado.

- Las divisiones se prolongan desde el fondo hacia arriba, una distancia de 5,1" aproximadamente, con una parte vacía de 1,1" de ancho aproximadamente, prolongada hacia arriba una dis-



- tancia 4,7". Las separaciones en los espacios -  
de alojamiento de las botellas se prolongan ha-  
cia arriba una distancia de 1,4" aproximadamen-  
te, con la inclinación del separador indicándo-  
se a 0,4" a contar del fondo. Los salientes de  
5. la cubierta superior, y los entrantes del fon-  
do, tienen aproximadamente 1-3,8" de diámetro y  
se prolongan hacia arriba unos 3/8 de pulgada -  
en su punto máximo, la zona de articulación se  
10. obtiene por compresión en frío de la unión de -  
las paredes laterales y los tableros de la cu-  
bierta, con cuchillas de borde embotado que -  
orientan el plástico en la zona de espesor redu-  
cido. La operación de compresión reduce el espe-  
15. sor de la zona de articulación desde 0,08" a -  
0,03" aproximadamente, para obtener una superfi-  
cie rectilínea estrecha, de 1/8 de pulgada apro-  
ximadamente de anchura.

- El peso de la caja para transporte de -  
20. bebidas resultante, es aproximadamente de 3,2 -  
libras y puede compararse perfectamente con las  
cajas corrientemente usadas de fibra y pueden -  
sustituir a las mismas en el equipo convencio-  
nal de manipulación.

25. Aunque este invento se ha descrito con-  
respecto a un plástico incoloro, es evidente -  
que podrían introducirse otros materiales tales  
como tintes, pigmentos, fibras y similares en -  
el plástico, sin alteración apreciable de las -  
30. propiedades o utilizar de la caja resultante de



material plástico para el transporte de bebidas.

- A los peritos en la materia les resultaran evidentes muchas modificaciones, después de la lectura de los párrafos anteriores, sin que ninguna de ellas se separe del alcance de este invento.

N O T A

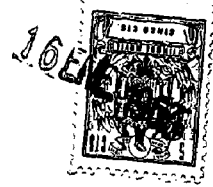
- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presenta en Norteamérica con fecha 12 de marzo de 1962 bajo el nº 179.170 accogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años, en España "Perfeccionamientos en cajas para el transporte de botellas" caracterizándose por lo siguiente:

- 1ª. "Perfeccionamientos en cajas para el transporte de botellas" de una sola pieza, de material plástico, caracterizados porque éstas tienen tapas, separaciones, divisiones, paredes laterales extremas y de fondo, formando cuerpo; las paredes extremas están provistas de aberturas que contienen elementos de agarre; las tapas

284215



- se hallan articuladas a las paredes laterales por una zona de articulación, con objeto de poderse - doblar una hacia otra y formar una cubierta para la caja; la zona de articulación comprende una superficie estrecha, rectilínea y flexible de material plástico de espesor reducido en comparación con los tableros de la cubierta y las paredes laterales, y contiene plástico de mayor orientación que el de la cubierta y las paredes laterales; -
5. las partes exteriores de los tableros de la cubierta y de la pared inferior, contienen una serie de salientes y entrantes complementarios para alojar aquellos, para los fines de apilado; el interior de la caja está dividido en una serie de -
10. espacios de admisión de las botellas, por varias separaciones dirigidas transversal y longitudinalmente en aquel, que se cortan entre sí y con las paredes laterales extremas de la caja, para formar dichos espacios; la parte inferior de las inter -
15. secciones de las separaciones entre sí y con las paredes extremas y laterales, está provista de separadores para mantener las botellas introducidas lejos de las paredes de la abertura de recepción de las botellas.
- 20.
25. 2ª. Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizado porque el plástico es polietileno de densidad elevada.
- 3ª. Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizados porque el fondo de la caja está ranurado para aumentar el contacto fric -
- 30.



cional.

284215

- 4ª. Perfeccionamiento según reivindicación 2ª, caracterizado porque las divisiones longitudinales y transversales de la caja, contienen partes huecas que se prolongan hasta el fondo.
5. 5ª. Perfeccionamientos en cajas para el transporte de botellas, de una sola pieza, de material plástico, caracterizados porque éstas tienen tapas, separaciones, divisiones, paredes laterales, extremas y de fondo, formando cuerpo; - las paredes extremas están provistas de aberturas que comprenden elementos de agarre; las tapas se hallan articuladas a las paredes laterales por una zona de articulación, con objeto de poderse doblar una hacia otra y formar una cubierta para la caja, y contiene una ranura marginal abierta hacia abajo para ajustarse en dichas paredes extremas; las zonas de articulación se unen a los tableros de cubierta y a las paredes laterales y están constituidas por una zona estrecha, rectilínea, y flexible de plástico que tiene soluciones de continuidad y de espesor reducido con respecto a los tableros de cubierta y a las paredes laterales, y su material plástico es de mayor orientación que el de los tableros de cubierta y de las paredes laterales; la parte exterior de dichos tableros contiene una serie de salientes, y la parte exterior de la pared de fondo tiene una serie de entrantes complementarios que reciben los salientes a través del fondo, para los -
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- finés de apilado; la parte interior de la caja -  
está dividida en 24 espacios para el alojamiento  
de las botellas, mediante una serie de divisio -  
nes que contienen espacios vacíos prolongados a -  
través del fondo y que se disponen longitudinal  
5. y transversalmente en la caja y se cortan entre -  
sí y con las paredes y extremas de dicha caja, -  
para formar espacios para el alojamiento de las -  
botellas; la parte inferior de las interseccio -  
10. nes de dichas divisiones entre sí y con las pare -  
des extremas y laterales, está provista de di -  
chas separaciones para mantener las botellas in -  
troducidas, separadas de las paredes de los espá -  
cios de alojamiento de las botellas.
15. 6ª. Perfeccionamientos según reivindicación 5ª, caracterizados porque el material plástico es polietileno de densidad elevada.
20. 7ª. Perfeccionamientos según reivindicación 5ª, caracterizados porque el fondo de la caja está ranurado para aumentar el contacto friccional.
25. 8ª. Perfeccionamientos según reivindicación 5ª, caracterizados porque el borde interior de las mencionadas ranuras marginales abiertas -  
hacia la parte inferior de los tableros de cubierta, y el borde superior de dichas paredes extremas, contienen nervaduras para constituir elementos de interconexión.
30. 9ª. Perfeccionamientos según reivindicación 8ª, caracterizados porque el material plás-

- 17 - 284215



tico es polietileno de densidad elevada.

10<sup>a</sup>. "Perfeccionamientos en cajas para el transporte de botellas"; tal y como queda sustancialmente descrita en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

5.

Esta Memoria consta de 17 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 16/ENE 1963

W.R. GRACE & CO.,

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY

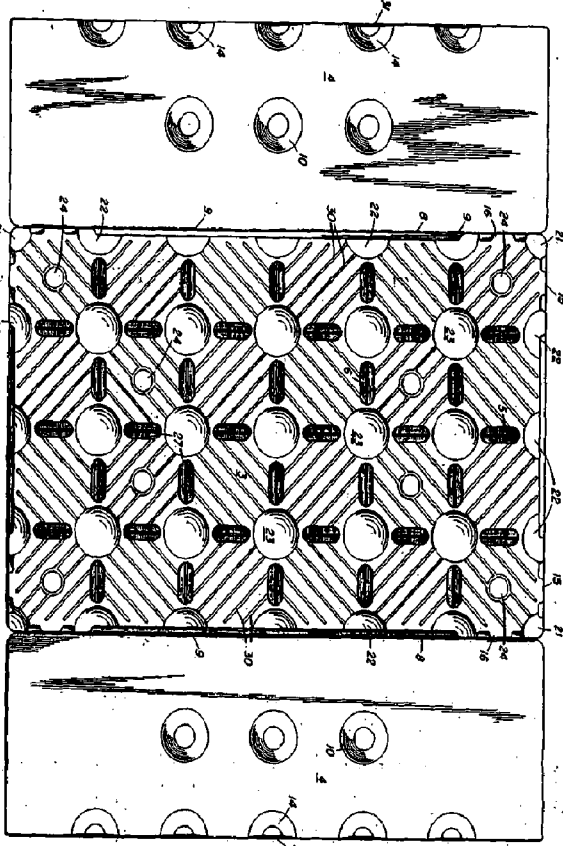


FIG. 4.

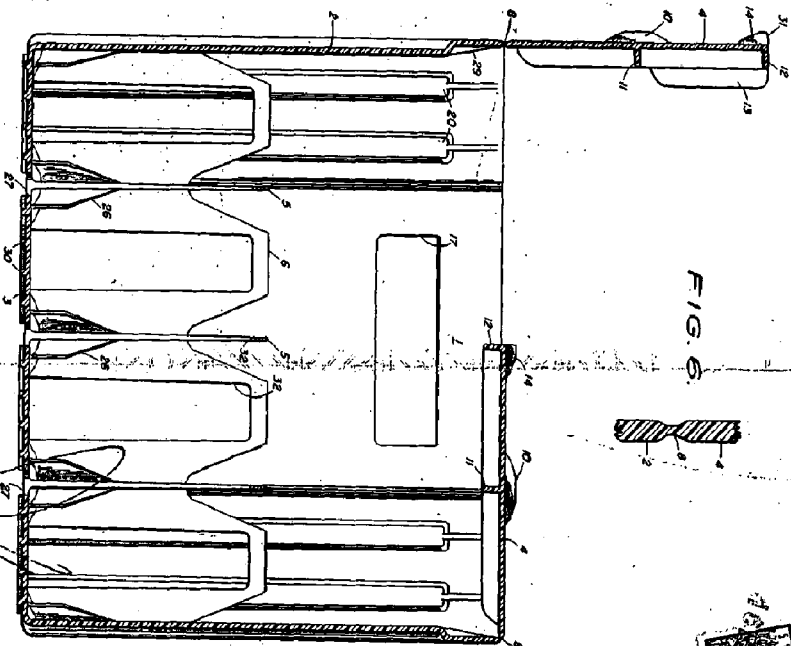


FIG. 5.

ESCALA VARIABLE

284215

Madrid,
   
 1902



ESCALA VARIABLE

284215

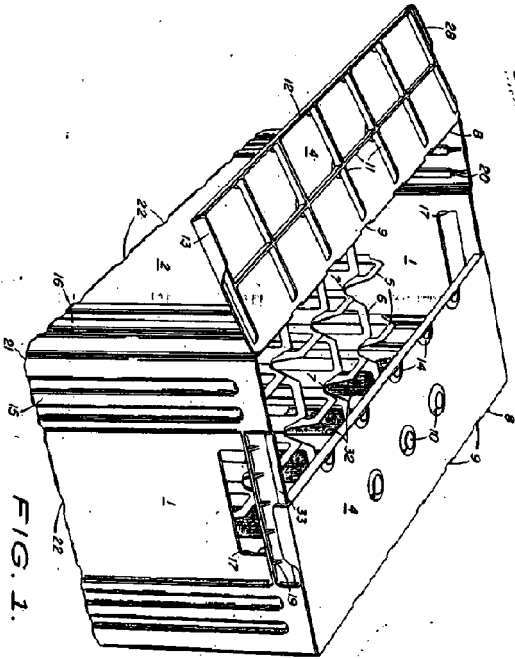


FIG. 1.

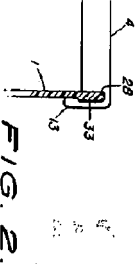


FIG. 2.

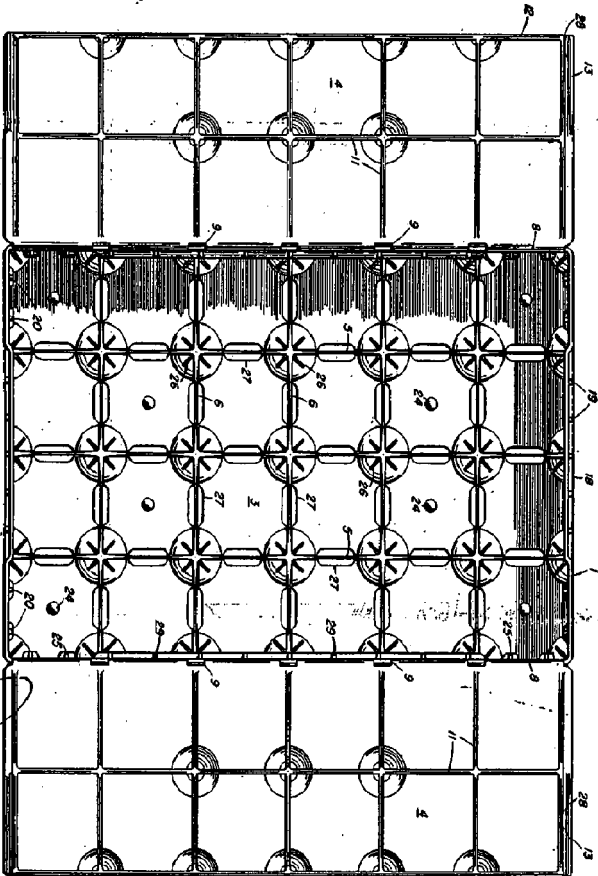


FIG. 3.

W. R. GRACE & CO.  
INGENIEROS Y ARQUITECTOS  
CALLE DE LA UNIÓN, 10  
MADRID