



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 294 254**

51 Int. Cl.:  
**B65D 19/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03292816 .0**

86 Fecha de presentación : **13.11.2003**

87 Número de publicación de la solicitud: **1428763**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **16.06.2004**

54 Título: **Carro de transporte de mercancías que comprende al menos un elemento cubridor anticaídas.**

30 Prioridad: **09.12.2002 FR 02 15523**  
**05.03.2003 FR 03 02695**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.04.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.04.2008**

73 Titular/es: **Touraine Emballage Recyclage**  
**Z.I. Saint Cosmes, rue Jules Verne**  
**37520 La Riche, FR**

72 Inventor/es: **Cherbonnier, Yvon**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

**ES 2 294 254 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## ES 2 294 254 T3

### DESCRIPCIÓN

Carro de transporte de mercancías que comprende al menos un elemento cubridor anticaídas.

5 La presente invención se refiere al campo de los carros destinados al almacenado, al desplazamiento o a la entrega de mercancías o productos diversos según el preámbulo de la reivindicación 1.

La presente invención se aplica, en particular pero no exclusivamente, a los carros destinados a la entrega de productos o mercancías en los almacenes, incluidas las medianas y grandes superficies.

10 El documento FR 2112088 describe un carro según el preámbulo de la reivindicación 1. Describe dos modos de utilización principales. Uno comprende dos elementos en U. Cada uno de estos elementos comprende un panel medio posicionado sobre el suelo o el techo de un carro. Por otra parte, cada uno de los dos elementos comprende dos paneles laterales articulados alrededor de un eje horizontal sobre el panel medio citado. El segundo modo de realización está compuesto por un solo elemento que comprende 6 colchones calorífugos articulados entre sí. La envolvente presenta unos ojete que reciben unas correas extensibles ligadas a los adrales.

La enseñanza del documento NL 7004925 es sustancialmente idéntica a la del documento FR 2112008.

20 La patente US nº 6.036.219 describe una envolvente en forma de bucle horizontal que rodea un carro. La envolvente está fijada por una parte sobre la base del carro, por otra parte sobre un soporte horizontal adaptado para deslizar verticalmente sobre los montantes.

El documento EP 0376857 describe una funda cuya cara destinada a quedar frente a la cara abierta de un contenedor está articulada sobre la parte alta de la funda.

El documento JP 11048981 describe unos elementos cubridores de protección fijados con ayuda de clips de material plástico a la vez sobre las traviesas horizontales y los montantes de adrales de un contenedor.

30 Se ha representado en la figura 1 anexa un carro conocido de acuerdo con el estado de la técnica.

Se observa en esta figura 1 un carro 10 que comprende una base 20 montada sobre cuatro ruedecillas 22 y que recibe, preferentemente de forma amovible, dos adrales 30 en claraboya, formados cada uno ventajosamente por una rejilla metálica que comprende unos montantes verticales y unas traviesas horizontales soldadas entre sí. Unos platos horizontales formados asimismo por un enrejado metálico pueden estar enganchados entre los adrales 30. Éstos no están representados en la figura 1 para simplificar la ilustración.

La estructura general de un carro de este tipo es bien conocida por el experto en la materia y no será por tanto descrita con mayor detalle a continuación.

40 Unos carros conocidos han rendido ya grandes servicios y dan lugar actualmente a una utilización muy amplia.

Sin embargo adolecen del siguiente inconveniente.

45 Para mantener correctamente los productos o mercancías sobre el carro, entre los adrales 30, los usuarios utilizan actualmente película estirable arroyada en multicapas alrededor del carro, una vez está cargado.

No siendo reutilizable dicha película estirable, esta práctica resulta relativamente onerosa. Por otra parte deja que desear en el plano de la ecología.

50 La presente invención tiene ahora por objetivo proponer nuevos medios que permitan suprimir el inconveniente citado.

Este objetivo se alcanza en el marco de la presente invención gracias a un carro de almacenado de mercancías tal como el definido en la reivindicación 1 anexa.

La presente invención se refiere asimismo a los elementos cubridores anticaídas en sí mismos.

60 Otras características, objetivos y ventajas de la presente invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción detallada siguiente, haciendo referencia a los planos anexos, dados a título de ejemplos no limitativos y en los cuales:

- la figura 1 descrita anteriormente representa esquemáticamente una vista en perspectiva de un carro conocido de acuerdo con el estado de la técnica,

65 - la figura 2 representa una vista similar de un carro de acuerdo con la presente invención,

- la figura 3 representa una vista en detalle de este carro de acuerdo con la presente invención,

## ES 2 294 254 T3

- la figura 4 representa una segunda vista en perspectiva del carro de acuerdo con la presente invención,

- la figura 5 representa esquemáticamente una vista en sección horizontal del carro de acuerdo con la presente invención para ilustrar los medios de enganchado del elemento cubridor anticáida,

- la figura 6 representa esquemáticamente una vista de detalle del extremo de una correa de acuerdo con una variante de la presente invención,

- la figura 7 representa una vista lateral de un carro de acuerdo con una variante de realización de la presente invención,

- la figura 8 representa una vista en planta de un elemento cubridor de acuerdo con una variante de la presente invención, y

- la figura 9 representa una vista en planta de un elemento cubridor de acuerdo con otra variante de realización de la presente invención.

Se describirá en primer lugar el carro y el elemento cubridor anticáida de acuerdo con la presente invención, ilustrados en las figuras 2 a 5 anexas.

La estructura de base del carro 100 de acuerdo con la presente invención ilustrado en las figuras 2 a 5 y formado por la combinación de una base 120 provista de ruedecillas 122, y de dos adrales 130, es clásica y no será descrita con mayor detalle a continuación.

El carro de acuerdo con la presente invención ilustrado en las figuras anexas comprende dos elementos cubridores anticáidas 140, idénticos entre sí. Los dos elementos cubridores 140 están ideados para recubrir respectivamente los dos lados del carro definidos entre los adrales 130.

Cada elemento cubridor 140 está formado por la combinación de una pared u hoja flexible 150 y de varias correas horizontales 160. Preferentemente cada elemento cubridor 140 comprende tres correas 160.

A título de ejemplo no limitativo, la pared flexible 150 puede estar constituida a base de material plástico, por ejemplo a base de polietileno (incluso eventualmente de cualquier otro material plástico apropiado). Se trata ventajosamente de una trama de material plástico provista de un revestimiento de la misma naturaleza.

Las correas 160 están realizadas en un material no elástico. Las mismas pueden estar realizadas asimismo preferentemente a base de material plástico, por ejemplo de polipropileno. Están fijadas horizontalmente sobre la pared 150, preferentemente por costura, en toda la longitud de las correas en contacto con la pared 150.

Están así previstas preferentemente tres correas horizontales 160: una correa superior 162 situada en la proximidad del borde horizontal superior de la pared 150, una correa mediana 164 situada preferentemente sustancialmente a media altura de la pared 150, y una correa inferior 166 situada preferentemente sobre el borde inferior de la pared 150. El solicitante ha constatado en efecto que era ventajoso prever la correa inferior sobre el borde inferior de la pared 150 para asegurar un buen comportamiento de esta última a este nivel y evitar la posible caída de pequeños objetos almacenados sobre la base 120.

Las correas 160 están adaptadas para resistir unos esfuerzos de 300 a 500 kg.

Las correas 160 están provistas en sus extremos de medios de fijación sobre los montantes de los adrales 130.

En caso necesario se pueden prever unos medios de fijación sobre las correas que permiten una total amovilidad con respecto al carro, es decir que permiten retirar completamente las correas 160 y la pared 150 ligada a éstas.

Sin embargo, preferentemente las correas 160 están fijadas de forma permanente por un primero de sus extremos, sobre uno de los montantes laterales de los adrales 130. El otro extremo de las correas 160 está equipado con un gancho 170 adaptado para ser enganchado sobre un montante elegido del adral opuesto 130.

Más precisamente aún, preferentemente, el primer extremo 167 de cada correa 160 está girado sobre sí mismo en bucle, alrededor de un montante lateral 137 de un adral 130, y fijado en este estado, por costura, por remache, por ojete o cualquier otro medio equivalente apto para resistir los esfuerzos susceptibles de ser aplicados cuando tiene lugar una manipulación, como se ha esquematizado en la figura 5.

Por otra parte, como se ha esquematizado también en la figura 5, el segundo extremo 168 de cada correa 160 está preferentemente girado asimismo en bucle sobre sí misma, acoplada de forma deslizante sobre un pasador del gancho 170 y en acoplamiento con un medio, esquematizado en 180, que permite regular la longitud del bucle así formado y por consiguiente regular la longitud de la correa 160 para permitir un buen comportamiento del gancho 170 y de la pared 150.

## ES 2 294 254 T3

Dichos medios 180 permiten una regulación en longitud de correa y un bloqueo a la longitud deseada, con posibilidad de modificaciones múltiples ulteriores son bien conocidos por el experto en la materia y no serán por tanto descritos con mayor detalle a continuación. Se recuerda simplemente que la mayor parte de estos dispositivos comprende un cuerpo que presenta uno o varios pasadores destinados a recibir la correa y unos medios de bloqueo móviles solicitados contra la correa, en posición de trabajo, para inmovilizar ésta, por unos medios elásticos o por la propia correa.

Los bucles previstos en los primeros extremos 162 de las correas 160 y que rodean un montante de un adral 130 están posicionados para mantener la pared 150 en tensión. A este fin por ejemplo, el bucle superior está dispuesto por encima de la anteúltima travesía superior horizontal del adral, el bucle mediano está dispuesto bajo una travesía horizontal de éste, como se aprecia en las figuras 2 y 4, y el bucle inferior puede estar dispuesto entre la última travesía horizontal del adral y un resalte 132 aplicado sobre el montante del adral, por encima de esta travesía, como se observa en la figura 3. Un resalte 132 de este tipo puede estar formado por un elemento metálico soldado o por cualquier medio equivalente.

Los dos elementos cubridores 140 pueden presentar una simetría con respecto al eje central vertical del carro, es decir que los dos elementos cubridores 140 están enganchados de forma permanente por los primeros extremos respectivos de sus correas 160 respectivamente uno sobre un primer adral 130, el otro sobre el segundo adral 130, o en otros términos respectivamente sobre los montantes en diagonal.

Como variante, los dos elementos cubridores 140 pueden presentar una simetría con respecto a un plano medio de carro, es decir que los dos elementos cubridores 140 están enganchados de forma permanente respectivamente sobre los dos montantes de un mismo adral 130.

Como se aprecia en la figura 2, preferentemente la anchura horizontal de cada pared 150 es superior a la separación que existe entre los dos adrales 130. Así, cada pared 150 recubre en parte, por su segundo extremo, el adral que recibe los ganchos 170 asociados. Esta disposición permite limitar el riesgo de caída de objetos.

Evidentemente, la presente invención no está limitada a los modos de realización particulares que acaban de ser descritos, sino que se extiende a todas las variantes de acuerdo con su esencialidad.

Cada gancho 170 o uno por lo menos de los ganchos 170 de cada elemento cubridor 140 puede estar provisto de un medio de enclavamiento que impide su retirada intempestiva, incluso también adaptado para impedir su retirada por cualquier persona no autorizada, es decir cualquier persona que no disponga de una herramienta específica adecuada o un código.

Como se ha esquematizado en 195 en la figura 4, la pared 150 de uno por lo menos de los elementos cubridores 140 puede estar provista de un porta-etiquetas o equivalente a fin de facilitar la identificación de los productos contenidos en el carro.

Se describirá ahora otra característica ventajosa de la presente invención con respecto a la figura 6 anexa.

Como se ha indicado anteriormente, la correa 160 está realizada esencialmente en un material no elástico.

Sin embargo, según el perfeccionamiento ilustrado en la figura 6, cada correa 160 comprende una porción 169 que presenta una característica elástica controlada. Esta porción 169 puede estar formada por un material elástico intercalado en serie entre dos ramas de la correa 160 o, como variante, la porción elástica 169 puede estar realizada por un sobrepinchado apropiado con la ayuda de un hilo elástico, o de una porción elástica en paralelo con una porción no elástica de la correa, de mayor longitud que dicha porción elástica, según cualquier técnica conocida por el experto en la materia, sobre una rama inicialmente no elástica de la correa 160.

Más precisamente aún, la longitud y las propiedades elásticas de la porción 169 están adaptadas para permitir que el gancho 170 franquee uno de los elementos verticales del adral 130 una vez realizada la regulación de longitud de la correa. En este contexto, la porción 169 está preferentemente adaptada para permitir en estado tensado un alargamiento posible de la correa comprendido entre 0,5 cm y 5 cm, muy preferentemente entre 1 cm y 2 cm.

El experto en la materia comprenderá que, debido a la elasticidad limitada de la porción 169 una vez colocado el gancho 170, la correa 160 adopta de nuevo esencialmente sus características no elásticas.

Se ha ilustrado en la figura 7 anexa, una variante de realización según la cual cada elemento cubridor anticáida 140 está provisto de por lo menos un pasador 142 o de un medio equivalente adaptado para recibir, en espera, uno de los ganchos citados 170. Preferentemente, estos pasadores son utilizados cuando el carro está vacío, estando entonces el elemento cubridor anticáida 140 rebatido contra un adral 130. Esta disposición puede ser utilizada para facilitar por ejemplo el apilado de adrales sobre un carro común vacío de mercancías para limitar el volumen de los carros vacíos cuando tiene lugar su almacenamiento o transporte. Los pasadores 142 permiten localizar precisamente las correas y ganchos 170 asociados y así facilitar su ulterior manipulación. Permiten asimismo evitar que las correas 160 se arrastren por el suelo.

## ES 2 294 254 T3

Los pasadores 142 pueden constituir el objeto de numerosos modos de realización.

Pueden estar constituidos por ejemplo por costura o fijación por cualquier medio equivalente, por sus dos extremos, sobre un elemento cubridor 140, de una banda de material adaptado de algunos cm de longitud.

5

Según el modo de realización preferido ilustrado en la figura 7, está así previsto un pasador 142a en la parte superior del elemento cubridor 140 destinado a recibir el gancho 170 asociado a la correa superior, y un segundo pasador 142b sustancialmente a media altura del elemento cubridor 140, destinado a recibir el gancho 170 asociado a la correa inferior, estando uno de los vértices del elemento cubridor plegado hacia arriba como se ha ilustrado en la figura 7.

10

Se ha ilustrado en la figura 8, una variante de realización según la cual cada elemento cubridor 140 de geometría rectangular está provisto sobre sus aristas verticales de excresencias 172, por ejemplo de tres excresencias 172 sobre cada arista vertical.

15

Preferentemente, las excresencias 172 previstas sobre una arista vertical están destinadas a ser giradas sobre sí mismas en bucle alrededor de un montante lateral 137 de un adral 130 y fijada en este estado por costura, por remache, por ojete o por cualquier medio equivalente, para fijar el elemento cubridor de forma permanente sobre un adral, mientras que las excresencias 172 previstas sobre la segunda arista vertical están provistas de medios de fijación amovibles, por ejemplo del tipo cinta autoenganchante, ventajosamente del tipo terciopelo/gancho para permitir una fijación amovible de este lado del elemento cubridor sobre el adral.

20

Como variante, las excresencias 172 previstas sobre los dos lados de los elementos cubridores 140 pueden estar provistas de dichos medios de fijación amovible ventajosamente del tipo cinta autoenganchante.

25

Por último, se ha ilustrado en la figura 9 una variante de realización según la cual cada elemento cubridor 140 está provisto de una correa horizontal 164 a media altura equipada con un gancho 140. Cada elemento cubridor comprende un panel principal de contorno rectangular cuyas dimensiones están adaptadas para recubrir el espacio entre dos adrales, prolongado por un panel auxiliar de contorno en triángulo isósceles cuyo vértice coincide con el extremo de la correa 164 equipada con el gancho 170. Los bordes horizontales superior e inferior del panel principal y los bordes exteriores del panel auxiliar están preferentemente rodeados por unas correas de refuerzo 160.

30

Ventajosamente uno de los extremos de estas correas está fijado de forma permanente, en bucle sobre un adral, como se ha indicado anteriormente.

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Carro de almacenado de mercancías que comprende una base (120) y por lo menos dos adrales verticales (130) montados sobre ésta, comprendiendo el carro además unos medios que constituyen un elemento cubridor anticaída (140) formados por una hoja flexible (150) de dimensiones adaptadas para recubrir por lo menos un lado del carro definido entre los dos adrales (130) y por lo menos dos correas (160) horizontales apropiadas para permitir la fijación de los medios que forman el elemento cubridor anticaída sobre los adrales del carro, estando los medios que forman el elemento cubridor anticaída constituidos por dos elementos cubridores anticaída simétricos adaptados para recubrir un lado respectivo del carro definido entre los dos adrales,

15 **caracterizado** porque por lo menos dos correas horizontales están fijadas sobre cada elemento cubridor anticaída y porque cada correa está equipada en un primer extremo de medios (167) apropiados para permitir la fijación del elemento cubridor respectivamente asociado sobre un montante de un primer adral y en su segundo extremo de medios (170) que permiten la fijación amovible de dicho elemento cubridor respectivamente asociado sobre un montante del adral opuesto.

2. Carro según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las correas no son elásticas.

20 3. Carro según una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado** porque comprende dos elementos cubridores (140) que presentan una simetría con respecto al eje central vertical del carro.

4. Carro según una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado** porque comprende dos elementos cubridores (140) que presentan una simetría con respecto a un plano medio del carro.

25 5. Carro según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque cada elemento cubridor (140) está enganchado de forma permanente sobre un montante (137) de un adral (130).

30 6. Carro según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque cada elemento cubridor (140) está montado de forma amovible sobre un montante (137) de un adral (130).

7. Carro según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque cada elemento cubridor (140) comprende tres correas (160).

35 8. Carro según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque cada elemento cubridor (140) comprende una correa superior (162) situada en la proximidad del borde horizontal superior de la hoja (150), una correa media (164) situada preferentemente sustancialmente a media altura de la hoja (150), y una correa inferior (166) situada sobre el borde inferior de la hoja (150).

40 9. Carro según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque la hoja (150) está constituida a base de material plástico.

10. Carro según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque la hoja (150) está constituida a base de polietileno.

45 11. Carro según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque cada correa (160) está realizada en un material a base de material plástico.

50 12. Carro según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** porque cada correa (160) está realizada en polipropileno.

13. Carro según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado** porque cada correa (160) está cosida sobre la hoja (150).

55 14. Carro según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado** porque un extremo (162) de cada correa (160) está girada sobre sí misma en bucle, alrededor de un montante lateral de un adral (130), y fijada en este estado.

60 15. Carro según una de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizado** porque un extremo (162) de cada correa (160) está equipado con un gancho (170) adaptado para ser enganchado sobre un montante elegido de un adral (130).

16. Carro según una de las reivindicaciones 1 a 15, **caracterizado** porque un extremo (162) de cada correa (160) está equipado con un gancho (170) adaptado para ser enganchado sobre un montante elegido de un adral (130) y provisto de un medio de enclavamiento.

65 17. Carro según una de las reivindicaciones 1 a 16, **caracterizado** porque cada correa (160) está equipada con un medio (180) de regulación en longitud.

## ES 2 294 254 T3

18. Carro según una de las reivindicaciones 1 a 17, **caracterizado** porque la anchura horizontal de cada pared (150) es superior a la separación existente entre dos adrales (130) del carro.

5 19. Carro según una de las reivindicaciones 1 a 18, **caracterizado** porque un elemento cubridor (150) está provisto de un porta-etiquetas.

20. Carro según una de las reivindicaciones 1 a 19, **caracterizado** porque cada correa (160) comprende una porción (169) con característica elástica controlada.

10 21. Carro según la reivindicación 20, **caracterizado** porque la porción (169) con característica elástica controlada está dispuesta en la proximidad de un gancho (170).

15 22. Carro según una de las reivindicaciones 20 ó 21, **caracterizado** porque la porción (169) con característica elástica controlada está constituida por una porción elástica intercalada en serie entre dos porciones rígidas de cada correa (160).

23. Carro según una de las reivindicaciones 20 a 22, **caracterizado** porque la porción con característica elástica está constituido por un sobrepinchado sobre una rama de una correa de material rígido.

20 24. Carro según una de las reivindicaciones 20 a 23, **caracterizado** porque la porción (169) con característica elástica está adaptada para permitir un alargamiento comprendido entre 0,5 cm y 5 cm.

25 25. Carro según una de las reivindicaciones 20 a 24, **caracterizado** porque la porción con característica elástica (169) está adaptada para permitir un alargamiento comprendido entre 1 y 2 cm.

26. Carro según una de las reivindicaciones 20 a 25, **caracterizado** porque cada elemento cubridor anticaída (140) comprende por lo menos un pasador o equivalente (142) destinado a recibir un gancho de fijación de forma temporal.

30 27. Carro según la reivindicación 26, **caracterizado** porque cada elemento cubridor anticaída (140) posee dos pasadores o equivalentes (142).

28. Carro según una de las reivindicaciones 26 ó 27, **caracterizado** porque cada elemento cubridor anticaída (140) presenta un pasador (142a) en la parte superior y un pasador (142b) sustancialmente a media altura.

35 29. Carro según una de las reivindicaciones 1 a 28, **caracterizado** porque cada elemento cubridor (140) presenta un contorno general rectangular provisto de excrecencias (172) sobre sus aristas verticales.

40 30. Carro según la reivindicación 29, **caracterizado** porque las excrecencias (172) previstas sobre uno por lo menos de los lados del elemento cubridor están adaptadas para una fijación permanente.

31. Carro según una de las reivindicaciones 29 ó 30, **caracterizado** porque las excrecencias (172) previstas sobre uno por lo menos de los lados del elemento cubridor están adaptadas para una fijación amovible.

45 32. Carro según la reivindicación 31, **caracterizado** porque los medios de fijación amovible comprenden unos medios de fijación del tipo cinta autoenganchante, por ejemplo terciopelo/gancho.

33. Carro según una de las reivindicaciones 1 a 32, **caracterizado** porque cada elemento cubridor (140) está provisto de una correa única equipada con un gancho (170).

50 34. Carro según una de la reivindicación 33, **caracterizado** porque la correa (140) está prevista a media altura de la hoja flexible que constituye el elemento cubridor.

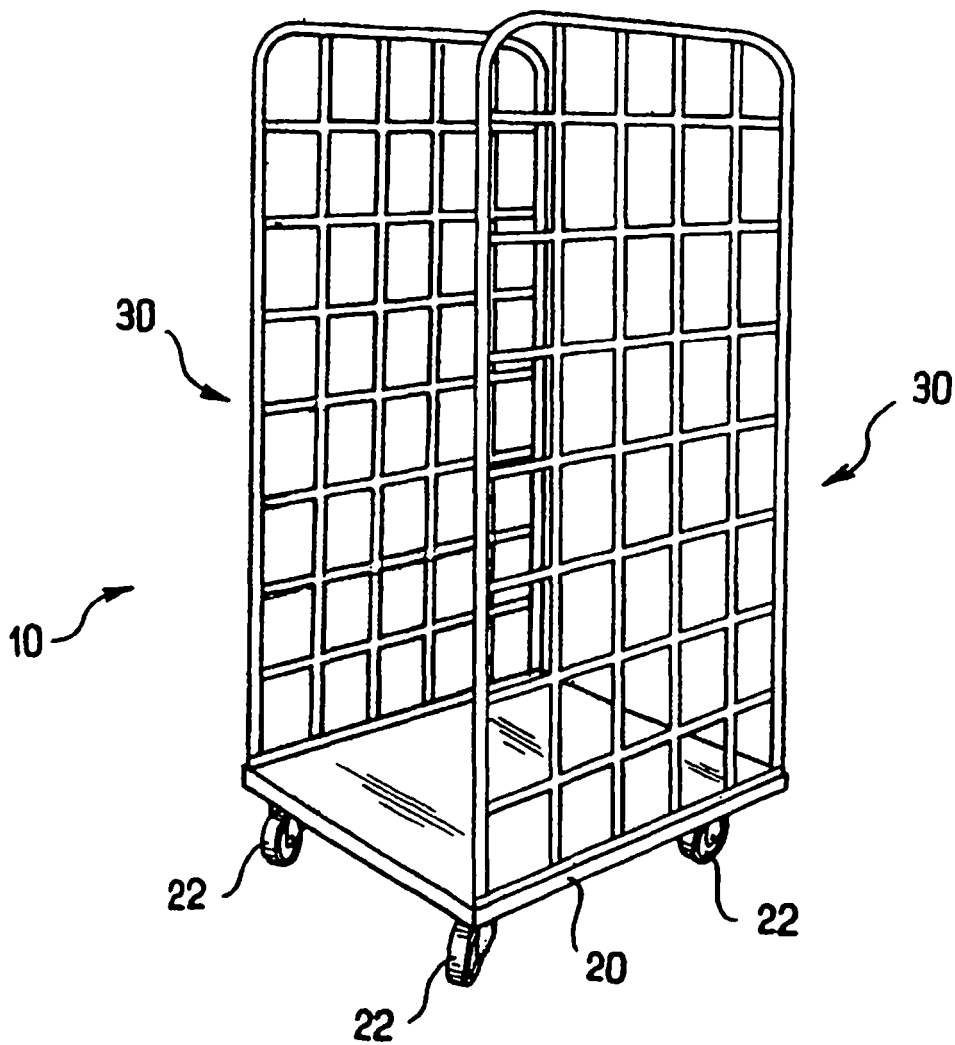
55 35. Elemento cubridor de acuerdo con los medios definidos en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 34, constituido por una hoja flexible (150) de dimensiones adaptadas para recubrir por lo menos un lado del carro definido entre dos adrales (130) y que comprende fijado sobre sí mismo por lo menos dos correas horizontales (160) equipadas en un primer extremo con unos medios (167) apropiados para permitir la fijación del elemento cubridor sobre un montante de un primer adral y sobre su segundo extremo con unos medios (170) que permiten una fijación amovible de dicho elemento cubridor sobre un montante del adral opuesto.

60

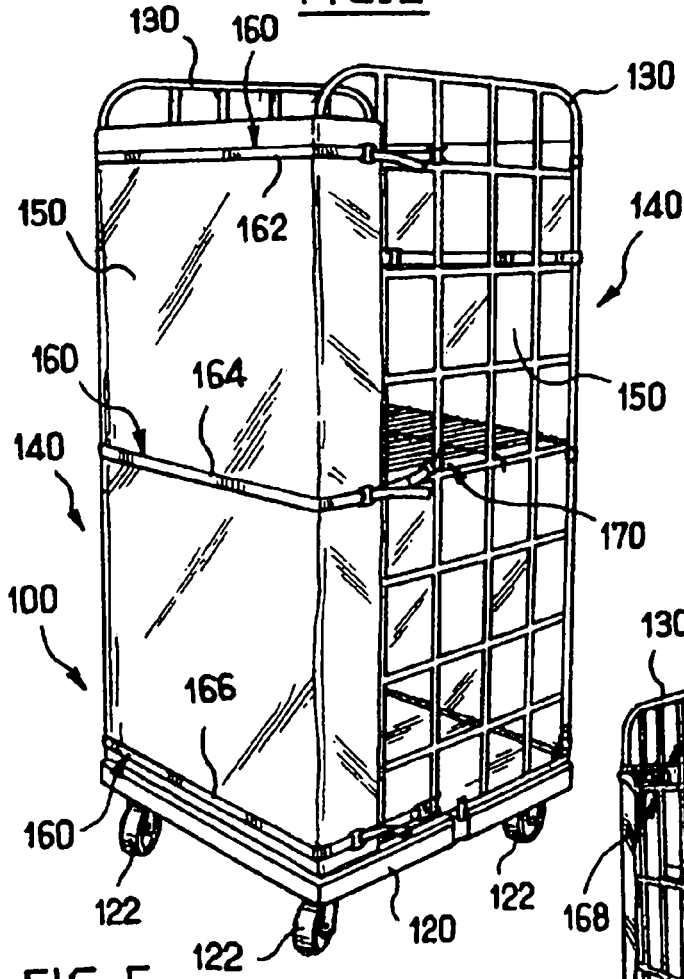
65

FIG.1

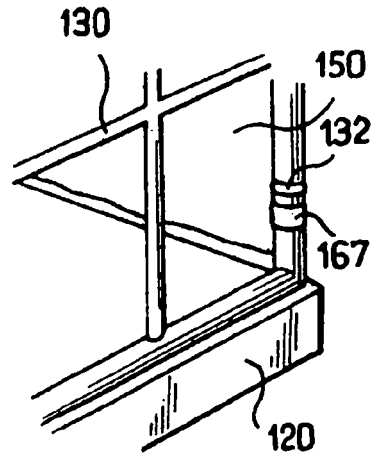
ESTADO DE LA TÉCNICA



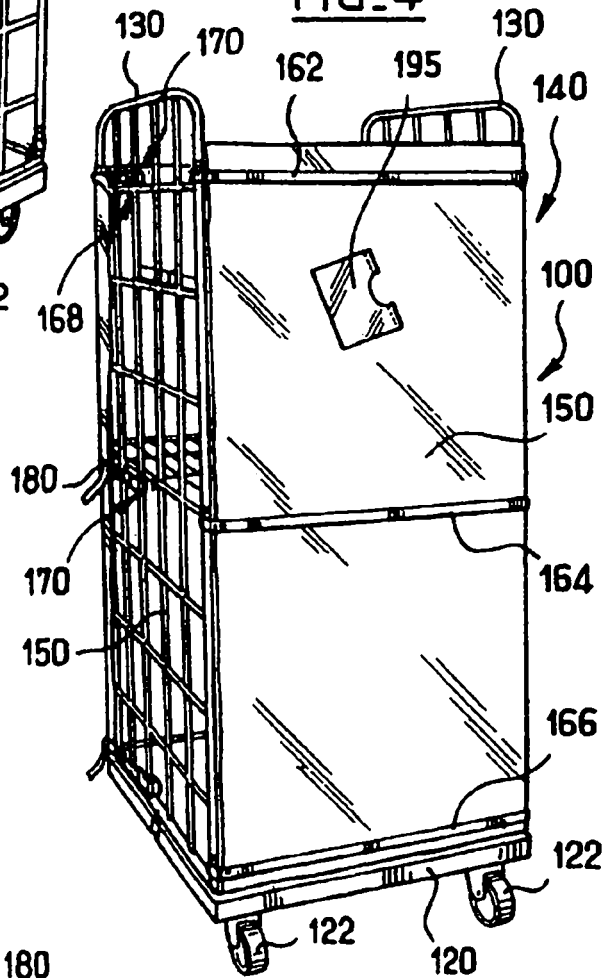
**FIG. 2**



**FIG. 3**



**FIG. 4**



**FIG. 5**

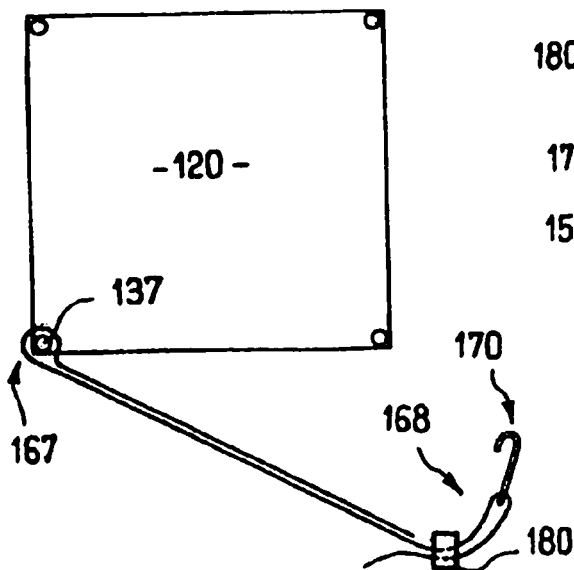


FIG. 6

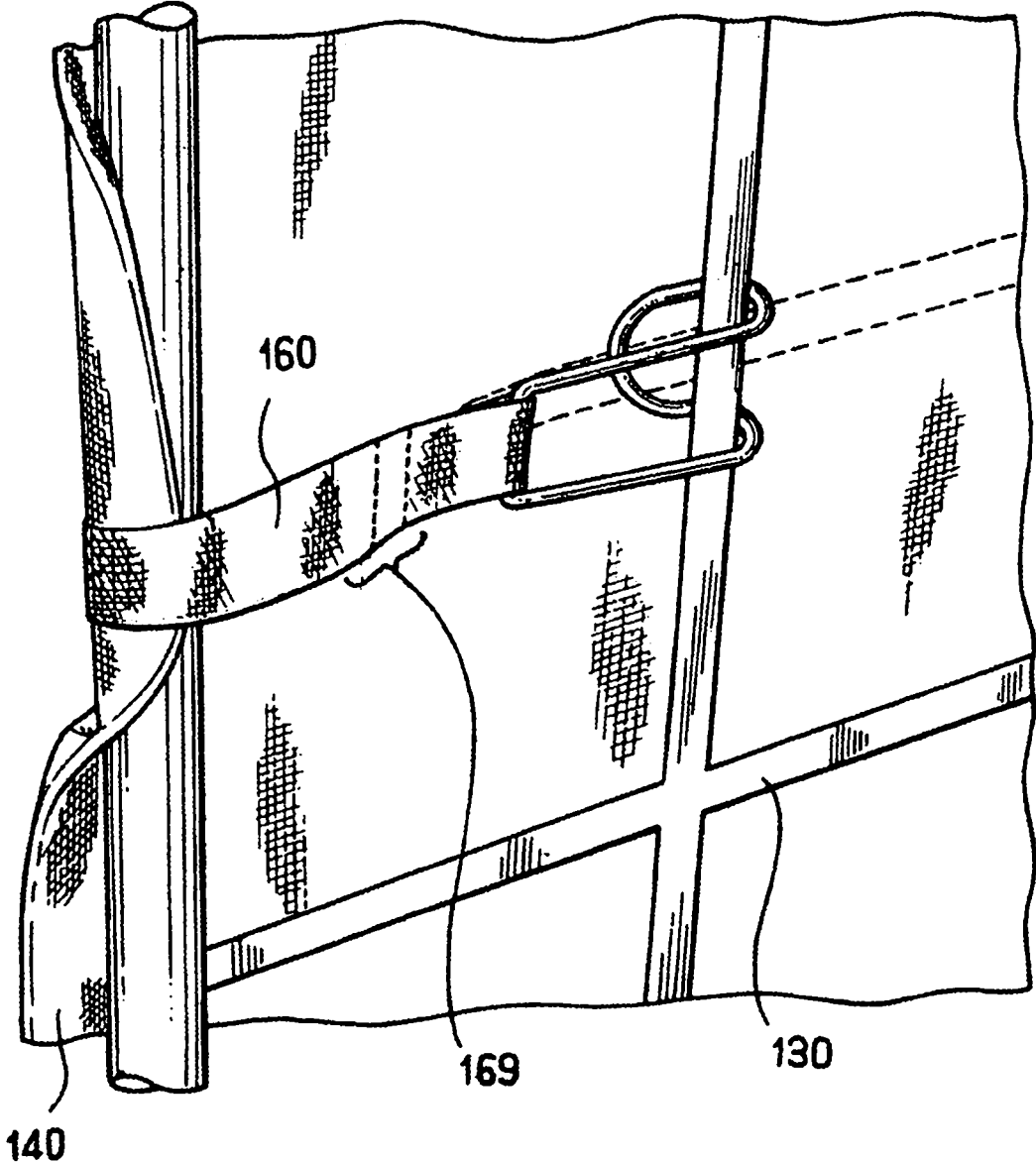


FIG. 7

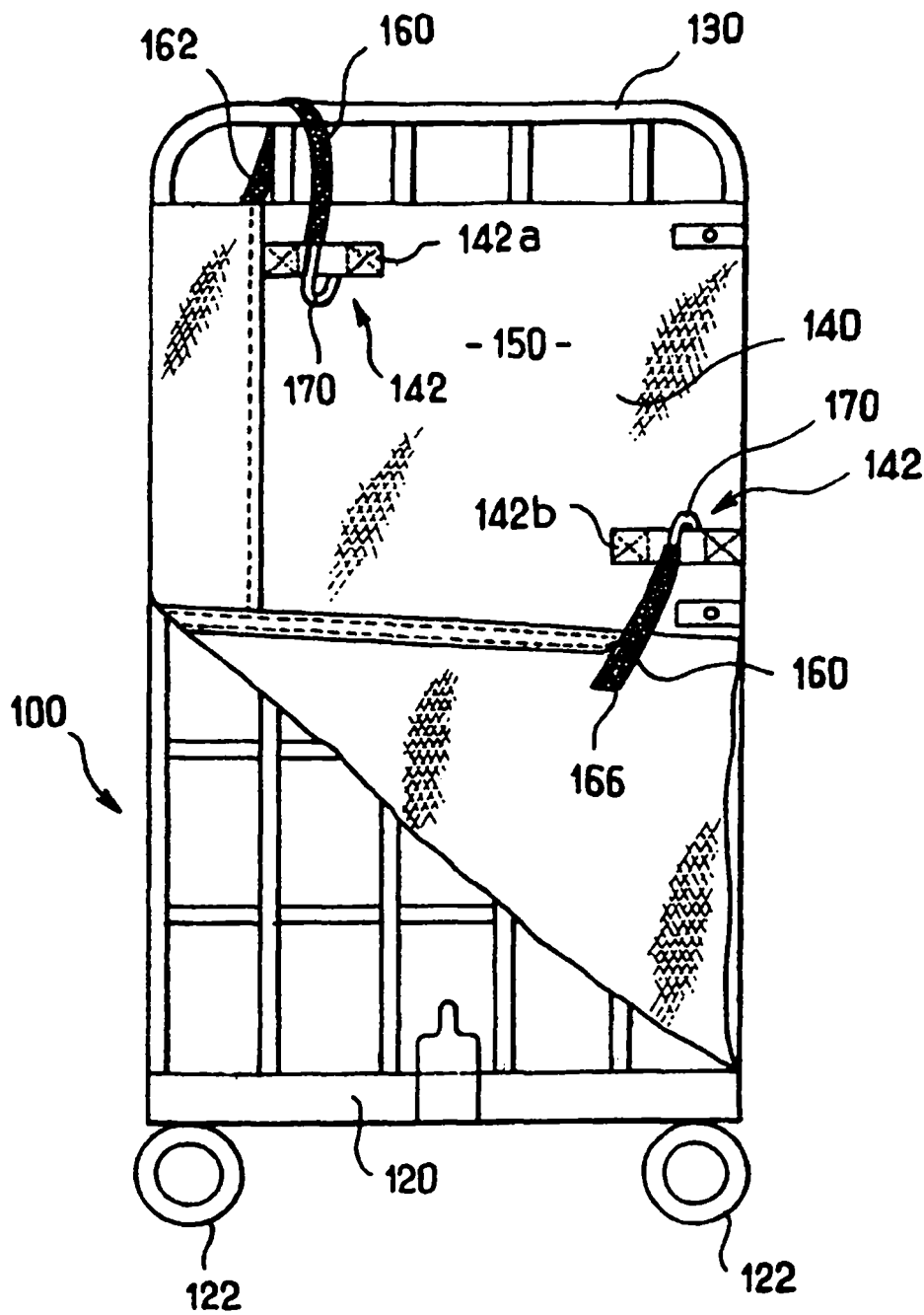


FIG. 8

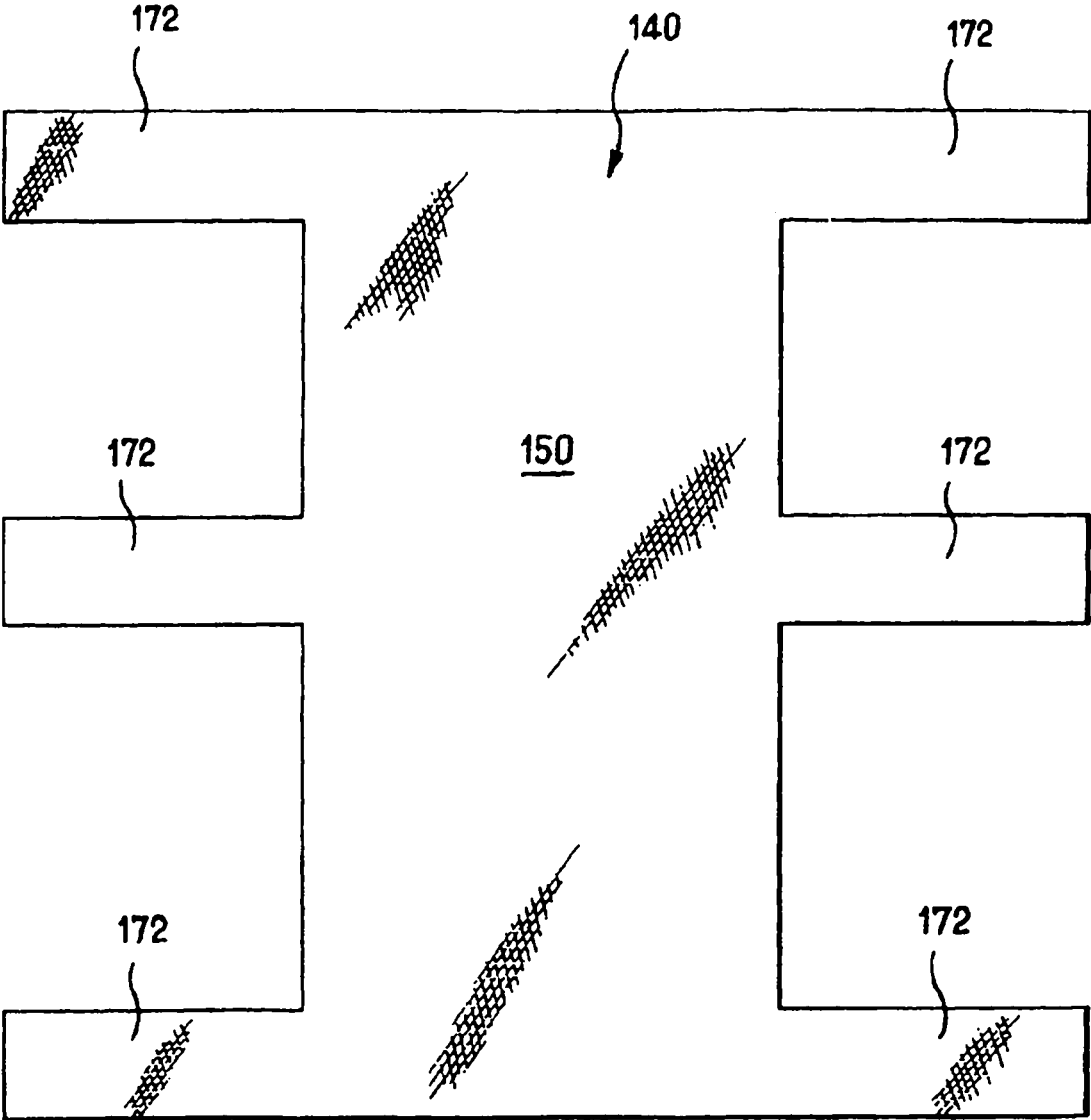


FIG. 9

