

REIVINDICACIONES

1.- Aparato para la fabricación de charolas con diferentes estructuras, caracterizado porque comprende los siguientes elementos: un bastidor (1) en el que están ensamblados siete módulos o estaciones, las cuales son: una primera estación (2) que comprende un apilador (3) de preformas de separadores que forman parte las charolas; un dispositivo (5) que succiona las preformas de las charolas desde el apilador (3); una banda transportadora (7) en la que el dispositivo (5) coloca las preformas para que avancen a la siguiente estación. La segunda estación (8) comprende una prensa neumática de doble efecto (9), la cual contiene: un dado o molde hembra (12) con la forma exterior de un separador formado; un dado o molde macho (16) con la forma interior del un separador formado, estos elementos cooperan para darle forma al separador; unas guías metálicas (17) y (19) en un intervalo de la banda transportadora (7) para que un separador formado mantenga la posición y no pierda la forma cuando sea transportado por la banda (7) a la tercera estación (18). La tercera estación (18) comprende un inyector de adhesivo (20), que está formado por un recipiente en forma de “U” invertida hueca (22) la cual almacena el adhesivo; unos aplicadores de adhesivo (23) están en los extremos de las ramas de la “U” invertida hueca, aplican el adhesivo en caliente o a temperatura ambiente en puntos de las solapas de separadores formados; una banda transportadora (7) después de la aplicación de adhesivo transporta al separador formado a la siguiente estación. La cuarta estación (24). La cuarta estación (24) comprende un apilador (27) de preformas de charolas; un dispositivo (29) que succiona las preformas de charolas y las coloca en posición para que el separador formado que está en la banda (7) pase a través de la abertura en las preformas de charolas hasta que las solapas con adhesivo hacen contacto con la pared exterior alrededor de la abertura de las preformas de charola, formando un ensamble o conjunto de preforma de charolas-separador formado; una banda (7) transporta al ensamble (32) o al conjunto (92) a la siguiente estación. La quinta estación (33) comprende un inyector de adhesivo (35), que está formado por un recipiente en forma de “U” con las ramas parcialmente huecas, abiertas e invertidas (37), donde se almacena un adhesivo; aplicadores de adhesivo (38) que están en los extremos de las ramas de la “U”, aplican adhesivo en caliente o a temperatura

ambiente en paredes de las charolas, en regiones cercanas a unas solapas o en solapas en las paredes de preformas de charolas; una banda (7), que después de aplicado el adhesivo transporta al ensamble (32) o el conjunto (92) a la siguiente estación. La sexta estación (39) comprende un mecanismo impulsor (76); una barra vertical (61) que tiene un movimiento alternativo, unida por uno de sus extremos al mecanismo impulsor (76); un mecanismo unido al otro extremo de la barra vertical (61) formado por: una barra horizontal (41) que tiene en cada extremo un impulsor vertical (62), que son los que realizan el predoblado mediante empuje hacia arriba de las solapas de la preforma de las charolas; un mecanismo de soporte-contra (40) tal como unas guías maquinadas a precisión ajustables, sostienen el ensamble (32), o el conjunto (92), en puntos críticos para evitar que dicho ensamble o conjunto se doblen en lugares no deseados, estas guías son ajustables sobre las partes planas de dicho ensamble o conjunto; una banda (7) transporta al ensamble (32) o al conjunto (92) predoblados a la siguiente estación. La séptima estación (42) comprende una prensa neumática de doble efecto (43) con un contramolde (46) que es móvil y tiene la forma de la superficie interior de las charolas; una sierra perimetral (51) en una parte cercana a la parte superior del contramolde, para cortar una película plástica; un desembobinador (50) de la película plástica, con avance controlado; un sistema de calentamiento (49) de película plástica, para calentar aire que proviene del sistema neumático de dicho aparato, e introducirlo en canales de conducción (103) del contramolde (46) para dirigir el aire a puntos seleccionados de las charolas y lograr la elongación de la película plástica (49); un molde (53), fijo, que tiene la forma de la superficie exterior de las charolas; el molde (53) y el contramolde (46) cooperan para formar las charolas; una cama de vacío (54) provista en el molde (53), tiene unas salidas de aire (55) que atraen la película plástica (49) hacia el fondo de las charolas; ductos (74) que forman parte del sistema de vacío; las solapas de las charolas quedan en posición y se pegan a las paredes laterales de las charolas formadas, asimismo las otras solapas de las paredes de las charolas quedan en posición y se pegan a las paredes del separador cuando se cierran el contra molde (46) y el molde (53); un mecanismo de expulsión (57) expulsa las charolas así formadas cuando se

abre el contra molde (46); un mecanismo succionan las charolas y se desplaza para que por gravedad dejan caer las charolas a un acumulador de charolas terminadas (60).

2.- Aparato para la fabricación de charolas con diferentes estructuras, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el inyector de adhesivo (20) comprende: una barra vertical (21) que tiene un movimiento alternativo y movimientos laterales; el recipiente en forma de “U” invertida (22) está unido a uno de los extremos de la barra (21) y en donde los aplicadores de adhesivo (23) son a presión o neumáticos y el adhesivo se aplica en caliente o a temperatura ambiente en puntos de las solapas (30) y (31) del separador formado (13) o de las solapas (83) y (84) del separador formado (82), el recipiente en forma de “U” tiene unos adaptadores para aplicar adhesivo a las pestañas (70) y (71).

3.- Aparato para la fabricación de charolas con diferentes estructuras, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo (29) que succiona las preformas de charolas comprende un sistema de vacío (28), que tiene conectadas 2 o más ventosas (29) que succionan las preformas de charolas del apilador (27), las cuales están extendidas y previamente suajadas.

4.- Aparato para la fabricación de charolas con diferentes estructuras, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el inyector de adhesivo (35) comprende una barra vertical (36) que tiene un movimiento alternativo y movimientos laterales; el recipiente en forma de “U” invertida (37) está unido a uno de los extremos de la barra (21) y en donde los aplicadores de adhesivo (38) son a presión o neumáticos.

5.- Aparato para la fabricación de charolas con diferentes estructuras, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema de calentamiento de película (49), comprende dos secciones: la de precalentado y la de formado; la de precalentado comprende un ventilador (48) que sopla aire a muy baja velocidad a través de un medio de calentamiento (99) tal como un conjunto de resistencias en espiral dispuestas en parrilla ortogonal en todo el ancho de la película, para que el moldeado sea en menor tiempo; la sección de formado comprende: un sistema de inyección de aire caliente a baja velocidad (93), el cual comprende una cámara (94) que contiene una resistencia en espiral (95) u otro

medio de calentamiento, para calentar aire que entra por el conducto (100) que proviene del sistema neumático de dicho aparato, el aire caliente sale por los conductos (102) y entra en el contramolde (46).

6.- Aparato para la fabricación de charolas con diferentes estructuras, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el mecanismo que succiona las charolas comprende: ventosas (58) conectadas a un sistema de vacío (59) que succionan las charolas y el mecanismo con ventosas (58) se desplaza para que cuando se suspende el vacío, por gravedad dejan caer las charolas a un acumulador de charolas terminadas (60).

7.- Aparato para la fabricación de charolas con diferentes estructuras, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por un rebajo (106) en una pequeña porción en cualquier parte del perímetro del contramolde móvil (46) para reducir la presión entre la película y el material de la charola en la zona de las pestañas (63) y (98), para reducir la adherencia y generar una solapa de desprendimiento de la película cuando esta ya haya sido usada y se recicle.

8.- Aparato para la fabricación de charolas con diferentes estructuras, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la sierra perimetral (51), comprende una pleca de corte (110); un soporte de la pleca de corte (111), y un perno de ajuste (112) de la pleca de corte (110), la sierra (51) va montada sobre unas guías con resortes ubicados en la parte superior del contramolde (46) y que la mantienen elevada; un mecanismo de palanca hace que la sierra baje y corte la película plástica cuando el contramolde (46) baja; el mecanismo de palanca se contrae y regresa la sierra a su posición elevada, lista para el siguiente accionamiento.

9.- Aparato para la fabricación de charolas con diferentes estructuras, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en la cuarta estación (24) se suministran charolas formadas, por lo que las estaciones quinta (33) y sexta (39) permanecen sin funcionar.

10.- Aparato para la fabricación de charolas con diferentes estructuras, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque se tiene más de una séptima estación (42) trabajando

en paralelo para compensar la menor velocidad de la séptima estación (42) respecto a las otras estaciones.

11.- Aparato para la fabricación de charolas con diferentes estructuras, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el aparato de la presente invención es modular, por lo que durante su operación funcionan todas las estaciones, o funcionan algunas de éstas, y algunas estaciones reciben charolas o separadores ya formados.

12.- Método para fabricar charolas con diferentes estructuras, caracterizado porque se fabrican charolas con separador, recubiertas con una película de plástico, en donde en la primera estación (2) del aparato, en una primera etapa, se alimenta el aparato con las preformas ya suajadas, ya sea del separador (4) o el separador (81) en el apilador o acumulador (3) de la primera estación (2) y las preformas de la charola (26) o de la charola (86) en el apilador o acumulador (27) de la cuarta estación (24). En una segunda etapa, en la primera estación (2) una ventosa de succión (5) toma la preforma (4) del separador o la preforma (81) y la coloca sobre una banda transportadora (7), la cual desplaza una de dichas preformas a una segunda estación (8). En la segunda estación (8) en una primera etapa, la preforma del separador (4) o del separador (81) es transportada por la banda (7) hasta colocarla entre el dado o molde hembra (12) que tiene la forma exterior del separador (13) y el dado o molde macho (16) que tiene la forma interior del separador (13) de la prensa neumática de doble efecto (9), estos dados son intercambiables por otros, uno que es el molde hembra (12) que tiene la forma exterior del separador (82) y el dado macho (16) que tiene la forma interior del separador (82); en una segunda etapa la prensa (9) entra en operación y cierra los dados o moldes hembra (12) y macho (16) para dar forma al separador, obteniéndose el separador formado (13) o el separador formado (82); en una tercera etapa, el separador formado (13) o el (82) queda posicionado entre unas guías metálicas (17) y (19) colocadas sobre la banda transportadora (7), para que el separador formado (13) o el (82) mantengan la posición y no pierdan la forma cuando se transporta en la banda (7) a la tercera estación (18). En la tercera estación (18), en una primera etapa el inyector de adhesivo (20), una vez que las solapas (30) y (31) u (83) y (84) están en posición se aproxima a las solapas y mediante una ligera presión con los aplicadores (23)

inyectan adhesivo en caliente o a temperatura ambiente, en lugares seleccionados de las solapas (30) y (31) u (83) y (84), con lo cual el separador formado (13) u (82) queda listo para adherirse a la superficie exterior de la preforma de las charolas (26) u (86), en el perímetro de la abertura (25) de la preforma de la charola (26) o en el perímetro de la abertura (85) de la preforma (86); cuando el separador formado (13) u (82), tiene el adhesivo colocado en las solapas (30) y (31) u (83) y (84), mediante la banda transportadora (7) avanza a la cuarta estación (24). En la cuarta estación (24), en una primera etapa un sistema de vacío (28) que tiene conectado 2 o más ventosas (29), succionan una preforma de charola (26) u (86) extendida, previamente suajada, de una pila de preformas y la coloca en una posición en la que el separador formado (13) u (82) que está en la banda transportadora, pasa a través de la abertura (25) u (85) respectivamente de la preforma de charolas (26) u (86), hasta que las solapas con adhesivo (30) y (31) hacen contacto con la pared exterior alrededor de la abertura (25) de la preforma (26) de las charolas, con lo cual el separador (13) queda firmemente adherido a la superficie exterior de la preforma de charolas (26), formando un ensamble (32), o hasta que las solapas con adhesivo (83) y (84) hacen contacto con la pared exterior alrededor de la abertura (85) de la preforma (86) de las charolas, con lo cual el separador (82) queda firmemente adherido a la superficie exterior de la preforma de charolas (86), formando un conjunto (92); en una segunda etapa, la banda transportadora (7) conduce al ensamble (32) o al conjunto (92) a la quinta estación (33). En la quinta estación (33), en una primera etapa la barra (36) realiza un movimiento alternativo, así como movimientos laterales, para que el inyector de adhesivo (35), realice una ligera presión con los aplicadores de adhesivo (38) sobre a las paredes (56), de la preforma de la charola (26) en una zona cercana a las solapas (34), o en las paredes (87) en una zona cercana a las solapas (88), así como en las solapas (89) en las paredes (87), lo anterior para que el adhesivo en caliente o a temperatura ambiente se aplique en puntos seleccionados de las paredes y solapas antes mencionados; en una segunda etapa una vez aplicado el adhesivo, la barra (36) sube el inyector de adhesivo (35); el separador formado (13) firmemente adherido a la preforma (26), que forman el ensamble (32), o el conjunto (92) es transportado por la banda (7) a la sexta estación (39) para su posterior formado. En

la sexta estación (39) en una primera etapa se coloca un mecanismo de soporte-contra (40), para evitar que el ensamble (32) o el conjunto (92) se doble en lugares no deseados; en una segunda etapa la barra vertical (61) que efectúa un movimiento alternativo, se mueve hacia arriba al operar un mecanismo impulsor, que es un cilindro neumático (76), que detecta la posición del ensamble (32) o del conjunto (92) y al estar en posición, el mecanismo formado por una barra horizontal (41) que está unido a la barra (61), y 2 o más impulsores verticales (62) en los extremos de la barra (41), se accionan con lo que empujan las solapas (34) del ensamble (32) o las solapas (82) y (89) para predoblarlas, para controlar el doblez en la siguiente estación, en una tercera etapa el mecanismo de soporte-contra (40) es retirado, y la barra (61) realiza un movimiento descendente, con lo cual el ensamble (32) con las solapas (34) predobladas o el conjunto (92) con las solapas predobladas (88) y (89), es transportados por la banda (7) a la siguiente estación. En la séptima estación (42), al final de la banda (7); en una primera etapa la película plástica (49) se precalienta por medio de un ventilador (48) que sopla aire a muy baja velocidad a través de un medio de calentamiento (99), con lo que se eleva la temperatura de la película plástica (49) a fin de que sea maleable, la película (49) se suministra mediante un desembobinador (50) a un avance controlado; en la segunda etapa el ensamble (32) o el conjunto (92) se colocan a la entrada del molde (53), el contra molde (46) y la película de plástico (49) se colocan arriba del ensamble (32) o el conjunto (92); en la tercera etapa se realiza el calentamiento final de la película para moldeado mediante un sistema de inyección de aire caliente a baja velocidad (93), para calentar aire que proviene del sistema neumático de la máquina de la presente invención, y que entra por el conducto (100), el aire caliente sale por los conductos (102) y entran en canales de conducción (103) dispuestos en el contramolde (46), para dirigir el aire a puntos seleccionados de las charolas (47) y (90), para lograr la elongación y adherencia de la película de plástico (49); en la cuarta etapa, el pistón superior (45) realiza un movimiento descendente con lo cual el ensamble (32) o el conjunto (92) es presionado por el contramolde (46) que es móvil, contra el molde (53) que esta fijo, haciendo que las solapas (34) queden en posición y se peguen a las paredes (56) de la charola (47), o haciendo que las solapas (88) y (89) queden en posición y se peguen a las paredes (87) y a la pared

(91) respectivamente, esta última es la pared exterior del separador (82), todas estas solapas variar en forma y en dimensión; lo anterior en sincronización con la succión y el corte de la película (49) además de presionar en las orillas la película plástica contra la charola (47) o en la charola (90) para hacer el sello en las pestañas (63) o (98) de las charolas a fin de no permitir fugas en la succión del resto de la película, durante esta etapa la película (49) es succionada por la cama de vacío (54), en donde los ductos (74) forman parte del sistema de vacío, hacia el fondo (64) de la charola (47) o hacia el fondo (64) de la charola (90), debido a que la cama de vacío (54) succiona aire a través de los orificios previamente dispuestos en diferentes puntos del fondo (64) de la charola (47) o de la charola (90), los cuales pueden variar de tamaño y posición, inclusive si el material es lo suficientemente poroso no se hacen orificios en la cartulina de la charola; en forma sincronizada se recorta el excedente de película (49) alrededor de la charola (47) o de la charola (90) por una sierra perimetral (51), después de las operaciones realizadas anteriormente el pistón superior (45) realiza un movimiento ascendente con lo cual queda liberado un espacio sobre el molde (53) conteniendo la charola formada (47) o la charola (90); en la quinta etapa un mecanismo de expulsión (57) entra por los conductos (55) en el molde (53) y empuja hacia arriba la charola (47) o la charola (90) hacia el exterior del molde (53), adicionalmente un mecanismo con ventosas (58) conectadas a un sistema de vacío (59) succionan la charola, y el mecanismo con ventosas (58) se desplaza para que al interrumpirse el vacío, por gravedad dejan caer las charolas (47) o (90) a un acumulador de charolas terminadas (60).

13.- Método para fabricar charolas con diferentes estructuras, de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque se fabrican charolas con separador, sin recubrimiento de una película de plástico, en donde las etapas para las estaciones primera a sexta son iguales a las reclamadas en la reivindicación 8; en la séptima estación (42), en una primera etapa, el ensamble (32) o el conjunto (92) se colocan a la entrada del molde (53), el contra molde (46) se coloca arriba del ensamble (32) o el conjunto (92); en la segunda etapa, el pistón superior (45) realiza un movimiento descendente con lo cual el ensamble (32) o el conjunto (92) es presionado por el contramolde (46) que es móvil, hacia el molde (53) que esta fijo, haciendo que las solapas (34) queden en posición y se peguen a

las paredes (56) de la charola (47), o haciendo que las solapas (88) y (89) queden en posición y se peguen a las paredes (87) y a la pared (91), respectivamente, esta última es la pared exterior del separador (82) todas estas solapas varían en forma y en dimensión; después de las operaciones realizadas anteriormente el pistón superior (45) realiza un movimiento ascendente con lo cual queda liberado un espacio sobre el molde (53) conteniendo la charola formada (47) o la charola (90); en la tercera etapa un mecanismo de expulsión (57) entra por los conductos (55) en el molde (53) y empuja hacia arriba la charola (47) o la charola (90) hacia el exterior del molde (53), adicionalmente un mecanismo con ventosas (58) conectadas a un sistema de vacío (59) succionan la charola, y el mecanismo con ventosas (58) se desplaza para que al interrumpirse el vacío, por gravedad dejan caer las charolas (47) o (90) a un acumulador de charolas terminadas (60).

14.- Método para fabricar charolas con diferentes estructuras, de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado porque se fabrican charolas que no tienen separador y con recubrimiento de una película de plástico, en donde el método se inicia a partir de la cuarta estación (24). En la cuarta estación (24) en una primera etapa, un sistema de vacío (28) que tiene conectado 2 o más ventosas (29), succionan una preforma de charola (66) extendida, previamente suajada e impresa de una pila de preformas y la coloca en una posición en la que la banda transportadora (7) conduce la preforma de charola (66) a la quinta estación (33). En la quinta estación (33), en una primera etapa la barra (36) realiza un movimiento alternativo, así como movimientos laterales, para que el inyector de adhesivo (35), realice una ligera presión con los aplicadores de adhesivo (38) de los brazos en “U” invertida (37) sobre las paredes (56) en una zona cercana a las solapas (34), de la preforma de las charolas (66), lo anterior para que el adhesivo en caliente o a temperatura ambiente se aplique en puntos seleccionados de las paredes (56) para el pegado óptimo; en una segunda etapa una vez aplicado el adhesivo sobre las paredes (56) de la preforma de las charolas (66), dicha preforma es transportada por la banda (7) a la sexta estación (39) para su posterior formado. En la sexta estación (39) en una primera etapa se coloca un mecanismo de soporte-contra (40) sobre la preforma de charola sin separador (66), tal como unas guías de aluminio maquinadas a precisión para evitar que la preforma (66) se doble en lugares no

deseados; en una segunda etapa la barra (61) efectúa un movimiento hacia arriba mediante un mecanismo impulsor (76), que detecta la posición de la preforma de charola sin separador (66), al estar en posición, el mecanismo formado por una barra horizontal (41) y sus 2 o más impulsores verticales (62) en los extremos de la barra (41), se accionan, empujan las solapas (34) de la preforma de charola (66) para predoblarlas a fin de controlar el doblez en la siguiente estación; en una tercera etapa el mecanismo de soporte-contra (40) es retirado, y la barra (61) realiza un movimiento descendente, con lo cual la preforma de charola sin separador (66) con las solapas (34) predobladas es transportada por la banda (7) a la siguiente estación. En la séptima estación (42) en una primera etapa la película plástica (49) se precalienta por medio de un ventilador (48) que sopla aire a muy baja velocidad, con lo que se eleva la temperatura de la película plástica (49) a fin de que sea maleable, la película (49) se suministra mediante un desembobinador (50) a un avance controlado; en la segunda etapa la preforma de charola sin separador (66) se coloca a la entrada del molde (53), el contra molde (46) y la película de plástico (49) se colocan arriba de la preforma de charola sin separador (66); en la tercera etapa se realiza el calentamiento final de la película para moldeado mediante un sistema de inyección de aire caliente a baja velocidad (93), el aire caliente sale por los conductos (102) y entran en canales de conducción (103) dispuestos en el contramolde (46), para dirigir el aire a puntos seleccionados de las charolas (67), para lograr la elongación y adherencia de la película de plástico (49); en la cuarta etapa el pistón superior (45) realiza un movimiento descendente con lo cual la preforma de charola sin separador (66) es presionada hacia el molde (53) por el contra molde (46) haciendo que las solapas (34) queden en posición y se peguen a las paredes (56) de la charola (67), estas solapas varían en forma y en dimensión; en sincronización con la succión y el corte de la película (49) además de presionar en la orillas (63) el material plástico contra la charola (67) para hacer el sello en las pestañas de la charola (63) a fin de no permitir fugas en la succión del resto de la película, con lo cual se da forma a la charola (67) al tiempo que se adhiere la película (49) a la charola (67) debido a que la película es termo adherible, durante esta etapa la película (49) es succionada por la cama de vacío (54), hacia el fondo de la charola (64) debido a que la cama de vacío (54) succiona aire a través de los orificios

previamente dispuestos en diferentes puntos de la charola (64), los cuales pueden variar de tamaño y posición, inclusive si el material es lo suficientemente poroso no se hacen orificios en la cartulina de película (49) alrededor de la charola (67) por un sistema dentado (51), que corta la película (49) ya sea en frío o en caliente, después de las operaciones realizadas anteriormente el pistón superior (45) realiza un movimiento ascendente con lo cual queda liberado un espacio sobre el molde (53) conteniendo la charola formada (67); en la quinta etapa un mecanismo (57) entra por los conductos (55) empuja hacia arriba la charola (67) hacia el exterior del molde (53), en donde un dispositivo de transporte (77) de las charolas formadas (67), provisto con un dispositivo de succión (59) hace contacto con el fondo de la charola (67) y la succionan, el mecanismo con ventosas (58) se desplaza para que al interrumpirse el vacío, por gravedad dejan caer las charolas (67) a un acumulador de charolas terminadas (60).

15.- Método para fabricar charolas con diferentes estructuras, de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado porque se fabrican charolas sin separador y sin recubrimiento de una película de plástico, en donde las etapas para las estaciones primera a sexta son iguales a las reclamadas en la reivindicación 10; en la séptima estación (42), en una primera etapa, la preforma de charola sin separador (66) se coloca a la entrada del molde (53), el contra molde (46) se coloca arriba de la preforma de charola sin separador (66); en la segunda etapa el pistón superior (45) realiza un movimiento descendente con lo cual la preforma de charola sin separador (66) es presionada por el contramolde (46) que es móvil, hacia el molde (53) que está fijo, haciendo que las solapas (34) queden en posición y se peguen a las paredes (56) de la charola (67), después de las operaciones realizadas anteriormente el pistón superior (45) realiza un movimiento ascendente con lo cual queda liberado un espacio sobre el molde (53) conteniendo la charola formada (67); en la tercera etapa un mecanismo de expulsión (57) entra por los conductos (55) y empuja hacia arriba la charola (67) hacia el exterior del molde (53), adicionalmente un mecanismo provisto con ventosas (58) conectadas a un sistema de vacío (59) hacen contacto con el fondo de la charola (67) y la succionan, el mecanismo con ventosas (58) se desplaza para que al

interrumpirse el vacío, por gravedad dejan caer las charolas (47) a un acumulador de charolas terminadas (60).

16.- Preformas para la fabricación de charolas con diferentes estructuras, caracterizadas porque comprenden una preforma (26) de la charola y una preforma (4) del separador, la preforma (26) está formada de las siguientes partes: un fondo (64) y paredes laterales (56), así como paredes laterales (65); unas pestañas (63) en el borde superior tanto de las paredes (56) como de las paredes (65), formadas por un doblez hacia el exterior, todo del mismo material que puede ser cartón y cartulina; unas solapas (34) que se proyectan hacia el exterior de las paredes (65), estas solapas varían en forma y dimensión para aumenta su superficie de pegado; una abertura (25) que está en la parte media de la preforma (26), asimismo puede estar en una posición diferente, que comprende tanto parte del fondo (64) como parte de la longitud de las paredes (56) de la preforma (26); la preforma del separador (4) contiene las siguientes partes: 2 paredes laterales (68), que se continúan en unas pestañas (30) y (31), que son las que se adhieren al fondo de la charola cuando está formada, las paredes laterales (68) se continúan hacia la parte delantera con unas pestañas (70) y en la parte trasera con unas pestañas (71), estas pestañas son las que se adhieren a las paredes (56) de la charola por su parte externa; las pestañas varían en forma y en dimensión, las paredes laterales (68) de la preforma (4) cuando se doblan forman un vértice (72); las 2 preformas antes mencionadas están tratadas con un barniz termosellante por uno de sus lados.

17.- Preformas para la fabricación de charolas con diferentes estructuras, caracterizadas porque comprenden una preforma (86) de la charola y una preforma (81) del separador, la preforma (86) está formada de las siguientes partes: un fondo (96), paredes laterales (87), así como paredes laterales (97); unas pestañas (98) en el borde superior tanto de las paredes (87) como de las paredes (97), formadas por un doblez hacia el exterior, todo del mismo material que puede ser cartón y cartulina; unas solapas (88) que se proyectan hacia el exterior de las paredes (97), estas solapas cuando está formada la charola (90) se pegan por su parte exterior al interior de las paredes (87) lo que produce que las charolas (90) se estructuren como una unidad que mantiene su forma con o sin la película plástica (49)

adherida al interior de la misma, todas estas solapas varían en forma y en dimensión; una abertura (85) que está en la parte media de la preforma (86), también puede estar situada en otras partes que no sean la parte media de la preforma (86); unas solapas (89) que son una prolongación de las paredes (87), que están en una posición que es la continuación de la abertura (85), las cuales se pueden doblar y que cuando está formada la charola (90) se adhieren a la pared exterior del separador formado (82). La preforma del separador (81) comprende las siguientes partes: una pared plana (73), entre 2 paredes (91), las 2 paredes se pueden doblar en donde la línea de doblez está en la frontera con la pared plana (73); unas solapas (83) y (84) en los extremos de las paredes (91) las cuales cuando se forma la charola se adhieren al fondo de la charola por su pared externa.

18.- Preformas para la fabricación de charolas con diferentes estructuras, caracterizadas porque comprenden una preforma (66) de la charola la cual está formada de las siguientes partes: un fondo (64) y paredes laterales (56), así como paredes laterales (65); unas pestañas (63) en el borde superior tanto de las paredes (56) como de las paredes (65), formadas por un doblez hacia el exterior del mismo material; unas solapas (34) que se proyectan hacia el exterior de las paredes (65), estas solapas cuando está formada la charola (67) se pegan por su parte exterior al interior de las paredes (56) lo que produce que las charolas (67) se estructuren como una unidad que mantiene su forma con o sin la película plástica (49) al interior de la misma, estas solapas varían en forma y en dimensión; las pestañas (63) tienen como función servir de soporte a una tapa cuando se coloca sobre las charolas cuando están formadas.

19.- Charolas con diferentes estructuras obtenidas con el aparato y método reivindicados, caracterizadas porque las charolas (67) comprenden un fondo (64) y paredes laterales (56), así como paredes laterales (65) que pueden estar totalmente verticales o inclinadas; unas pestañas (63) en el borde superior tanto de las paredes (56) como de las paredes (65), formadas por un doblez hacia el exterior; las charolas (67) son de diversos materiales principalmente cartón y cartulina; unas solapas (34) que se proyectan hacia el exterior de las paredes (65), estas solapas están pegadas por su parte exterior al interior de las paredes (56) lo que produce que las charolas (67) se estructuren como una unidad que mantiene su

forma con o sin la película plástica (49) adherida al interior de la misma, estas solapas varían en forma y en dimensión;

20.- Charolas con diferentes estructuras obtenidas con el aparato y método reivindicados, caracterizada porque las charolas (47) comprenden un fondo (64), paredes laterales (56) y paredes laterales (65), que pueden estar totalmente verticales o inclinadas; unas pestañas (63) en el borde superior tanto de las paredes (56) como de las paredes (65) están formadas por un doblez hacia el exterior, todo del mismo material de preferencia cartón y cartulina; unas solapas (34) que se proyectan hacia el exterior de las paredes (65), estas solapas varían en forma y en dimensión y cuando está formada la charola (47) se pegan por su parte exterior al interior de las paredes (56), lo que produce que las charolas (47) se estructuren como una unidad que mantiene su forma con o sin una película plástica (49) adherida en toda la superficie interior de la misma y en la de las pestañas (63); un separador formado (13), que esta adherido al fondo de la charola (47), por la parte exterior de la charola (47), el separador (13) está formado de 2 paredes inclinadas (68), que se continúan en unas pestañas (30) y (31), que son las que se adhieren al fondo de la charola (47), por su parte exterior, las paredes laterales (68) se continúan hacia la parte delantera con unas pestañas (70) y en la parte trasera con unas pestañas (71), estas pestañas son las que se adhieren a las paredes (56) de la charola (47), por su parte externa; las paredes laterales (68) del separador (13) cuando están dobladas forman un vértice (72), el separador (13), divide en 2 espacios o compartimentos una charola (47), resultando entre otros aspectos el evitar que productos de diferente naturaleza se mezclen, los espacios en que se divide la charola (47) pueden ser de igual o diferente magnitud, es decir el separador (13) está en diferentes posiciones a lo largo de la charola, asimismo la charola tiene 2 o más separadores (13).

21.- Charolas con diferentes estructuras obtenidas con el aparato y método reivindicados, caracterizadas porque las charolas (90) comprenden: un fondo (96) y paredes laterales (87) así como paredes laterales (97) que pueden estar totalmente verticales o inclinadas; unas pestañas (98) en el borde superior tanto de las paredes (87) como de las paredes (97), formadas por un doblez hacia el exterior; unas solapas (88) que se proyectan hacia el exterior de las paredes (97), estas solapas están pegadas por su parte exterior al interior de

las paredes (87); un separador (82), que esta adherido al fondo de la charola (90) por la parte exterior de la misma mediante las solapas (83) y (84) del separador (82), adicionalmente el separador (82) esta adherido a la charola (90) mediante 2 solapas (89) contenidas en cada una de las 2 paredes (87) de la charola (90), las cuales están adheridas por la parte interior de la pared (91) del separador (82), formando un espacio (104), en la parte superior de dicho espacio se inicia una superficie (101) que termina en donde se inicia las pestañas (98), todas estas solapas varían en forma y en dimensión; este espacio (104) puede variar en altura dependiendo de la altura del separador (82); el separador tiene 2 paredes inclinadas (91), que se continúan hacia abajo en las mencionadas pestañas (83) y (84), y hacia arriba se continúan para formar una pared plana (73), el separador (82); divide en 2 espacios o compartimentos una charola (90), resultando entre otros aspectos el evitar que productos de diferente naturaleza se mezclen, los espacios en que se divide la charola (90) pueden ser de igual o diferente magnitud, es decir el separador (82) está en diferentes posiciones a lo largo de la charola (90), asimismo la charola tiene 2 o más separadores (82). La charola (90) se estructura como una unidad que mantiene su forma con o sin una película plástica (49) adherida en toda la superficie interior de la charola, del separador (82) y de las pestañas (63); la pared plana (73) del separador (82) tiene como función el que cuando la tapa (75) selle sobre la charola (90) cada área de empaque cierre independiente, adicionalmente se tiene que las paredes (91) del separador (82) tienen diferente altura de acuerdo a los requerimientos de su aplicación.

22.- Charolas con diferentes estructuras de acuerdo con las reivindicaciones 19 a 21, caracterizadas porque opcionalmente están recubiertas en su interior con una película plástica (49) que tiene la función de hacerla totalmente impermeable y sin dejar huecos para evitar cualquier tipo de escurrimiento; un barniz termo sellante aplicado en el 100% de la superficie de la charola o solamente a registro, por lo que la película plástica se adhiere total o parcialmente a la charola; las películas plásticas son tales como: de grado alimenticio, anti neblina, de alta barrera, para microondas, las cuales pueden contener barnices termosellantes, la adherencia de la película plástica con los diversos materiales principalmente cartón y cartulina de las charolas, está regulada para que tenga la suficiente

fuerza para su correcto funcionamiento, pero también para desprender fácilmente la película plástica de los diversos materiales una vez que haya sido utilizada, para poder reciclar los materiales por separado.

23.- Charolas con diferentes estructuras de acuerdo con las reivindicaciones 19 a 21, caracterizadas porque opcionalmente contienen una tapa que se utiliza para cerrar las charolas (67), (47) y (90), esta tapa que opcionalmente es de plástico, identificada con el número (75) se obtiene por los procesos de termoformado, extrusión, o inyección, la tapa (75) tiene 2 lados (79) y 2 lados (105); 2 o más broches (78) sobresalen de cada uno de los 2 lados (79) y están integrados a la misma tapa, los broches preferentemente son del tipo macho-hembra, una parte macho del broche (78) que es una saliente a partir de la superficie de la tapa y una parte hembra que es un pasaje (107); estos broches se cierran mediante un doblado de 180 grados alrededor de las pestañas (63) y (98) insertando a presión la saliente (78) en el pasaje (107); las pestañas (63) y (98) alrededor de las charolas (67), (47) y (90) hace posible el tener varios tipos de cerrado en las charolas, tanto herméticos, de atmosfera modificada o de piezas inyectadas, extruidas o termoformadas que cierran a presión, las tapas son también de cartón y papel sellado.

24.- Charolas con diferentes estructuras de acuerdo con las reivindicaciones 19 a 21, caracterizadas porque opcionalmente contienen una tapa que se utiliza para cerrar las charolas (67), (47) y (90) con un sello superior, las charolas con o sin separador, en la parte perimetral superior tienen pestañas (63) y (98) suficientemente amplias, dichas pestañas están impregnadas con barnices termosellantes o polímeros, que reaccionan al calor, y mediante un calentamiento uniforme se provoca una reacción de los barnices termosellantes o polímeros; las pestaña (63) y (98) en estas condiciones se ponen en contacto con una película plástica, que puede contener barnices termosellantes, con lo cual se producen reacciones entre los barnices termosellantes o polímeros y la película obteniéndose una unión química entre los mismos, formándose un sello hermético, la película es en sí la tapa de la charola, con esta tapa el recipiente puede contener atmósferas modificadas.