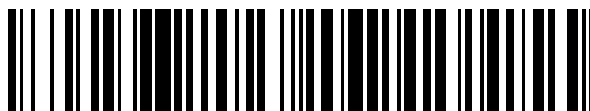


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 675 123**

51 Int. Cl.:

B41J 3/407 (2006.01)

B41J 15/16 (2006.01)

B65D 41/62 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.03.2012** **E 12001443 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.03.2018** **EP 2634002**

54 Título: **Método y dispositivo para producir cápsulas para botellas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.07.2018

73 Titular/es:
HABERSTROH, WALTER (100.0%)
Am Elzdamm 32
79312 Emmendingen, DE

72 Inventor/es:
HABERSTROH, WALTER

74 Agente/Representante:
LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 675 123 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).

DESCRIPCION

Método y dispositivo para producir cápsulas para botellas

5 La invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de cápsulas con una tapa de cabeza y con una
envolvente de cápsula, con cuyas cápsulas se rodean bocas de botellas y su cierre en la posición de uso, siendo
extraída una lámina desde un rollo de reserva y siendo conducida a una estación de formación para la tapa de
10 cabeza y siendo formada ésta en la tapa de cabeza y siendo extraída desde otro rollo de reserva una lámina para la
fabricación del material de cápsula y siendo conducida a una estación de formación para la envolvente de la cápsula
y siendo formada ésta en la envolvente de la cápsula y siendo unidas entonces la envolvente de la cápsula y la tapa
de la cápsula para formar una cápsula acabada.

Además, la invención se refiere a un dispositivo para la fabricación de cápsulas con una tapa de cabeza y una
15 envolvente de cápsula para botellas, con al menos un rollo de reserva acoplado sobre un porta-rollos para una
lámina para la tapa de cabeza y con al menos un rollo de reserva acoplado sobre otro porta-rollos para una lámina
para la envolvente de la cápsula y, respectivamente, con un accionamiento de avance para cada lámina con rodillos
de avance, estando dispuesto el accionamiento de avance entre una estación de formación y el porta-rollos
respectivo.

20 Un procedimiento comparativo y un dispositivo correspondiente se deducen a partir del documento DE 60106923
P2. Sin embargo, con frecuencia es deseable o necesario que las cápsulas sean impresas para permitir una
identificación adicional de la botella respectiva. Esto hace necesario, en general, imprimir la lámina para la
envolvente de la cápsula o la lámina para la tapa de la cabeza o también ambas láminas antes de su enrollamiento
25 sobre un rollo de reserva y entonces enrollarlas de nuevo. Esto requiere en cualquier caso también durante la
extracción de tal lámina impresa una alta precisión para que la impresión se coloque posteriormente en la
envolvente de la cápsula o en la lámina de cabeza en el lugar deseado. Correspondientemente grande es también el
gato de máquinas y también el gasto de espacio así como de tiempo, especialmente cuando el dispositivo para la
impresión de la lámina debe mantenerse preparado allí donde se realiza también la formación de la envolvente de la
30 cápsula y de la tapa de la cabeza.

Por lo tanto, existe el cometido de crear un procedimiento y un dispositivo del tipo mencionado al principio, con los
que es posible la fabricación de capsulas impresas con gasto comparativamente más reducido.

35 Este cometido se soluciona con los medios y características de la reivindicación 1 de la patente para un
procedimiento y con los medios y características de la reivindicación 7 para el dispositivo.

En este caso, el procedimiento definido al principio prevé que al menos una de las láminas sea extraída no impresa
desde su rollo de reserva respectivo, mientras que durante su avance hacia la estación de formación es impreso en
40 una estación de impresión y se forma a continuación.

De esta manera, se puede suministrar la lámina en el estado no impreso y se puede configurar con el procedimiento
como se desee y durante la fabricación de la cápsula a través de una impresión. Se puede evitar el gasto del
procedimiento hasta ahora, a saber, extraer la lámina desde el rollo de reserva para la impresión, imprimirla
entonces en un dispositivo y enrollarse de nuevo en un rollo de reserva después de la impresión para extraerla a
45 continuación en un dispositivo separado para la fabricación de la cápsula desde el rollo de reserva y alimentarla a la
estación de formación. Con el procedimiento según la invención de extraer la lámina no impresa desde su rollo de
reserva despectivo e imprimirla durante su avance hacia la estación de formación en una estación de impresión se
pueden evitar una etapa de proceso ejecutada separada para la impresión de la lámina y un gasto de manipulación
adicional implicado con ello.

50 En este caso, es posible que la lámina para la tapa de cabeza y/o la lámina para la envolvente de la cápsula sean
extraídas no impresas desde su rollo de reserva respectivo, luego son impresas durante avance hacia la estación de
formación y a continuación se forman en la tapa de cabeza y/o la envolvente de cápsula.

55 Opcionalmente, también la lámina para la envolvente de cabeza o la lámina para la tapa de cabeza o ambas láminas
se pueden imprimir durante su procesamiento.

Esto puede ser ventajoso cuando tanto la envolvente de la cápsula como también la tapa de cabeza de la cápsula
60 deben proveerse con una decoración, diseño y/o una rotulación para la configuración individual de la botella.

Pero también es posible individualizar en el estado de suministro láminas ya parcialmente impresas con el
procedimiento a través de la aplicación de otra impresión.

Para que la lámina o bien la tira de láminas extraídas desde el rollo de reserva respectivo después de la impresión

5 pueden obtener su alineación necesaria para el proceso de fabricación siguiente de las cápsulas y puedan ser alimentada a la estación de formación como se desea, puede ser conveniente que la lámina sea extraída desde el rollo de reserva y después de la extracción sea impresa en el lado superior, a continuación sea desviada en una dirección de desviación y sea alimentada en la forma desviada hacia la estación de formación. La desviación de la lámina en el dispositivo de desviación puede ser favorable, además, por que se puede reducir la necesidad de espacio para un dispositivo para la realización de este procedimiento con la desviación de la lámina.

10 Para poder aplicar la impresión durante el avance de la lámina hacia la estación de formación sin retardo, puede ser conveniente que la velocidad de avance de la lámina para la alimentación hacia la estación de formación y la velocidad de avance de esta lámina sean sincronizadas durante la impresión y/o sean iguales. El avance necesario para el procesamiento de la lámina puede servir también al mismo tiempo como avance en la estación de impresión, sin que deba recurrirse al proceso adicional de la impresión durante este avance.

15 A tal fin es especialmente conveniente que la lámina sea impresa en una zona de su avance, en la que se mueve hacia delante continuamente durante la realización del procedimiento.

20 Además, puede ser conveniente que la lámina sea extraída desde el rollo de reserva y sea desplazada continuamente a un dispositivo de almacenamiento para el almacenamiento intermedio para ser confeccionada después del dispositivo de almacenamiento, cortada a medida y alimentada de forma sincronizada a la estación de formación en piezas individuales. Con la ayuda del dispositivo de almacenamiento es posible que se pueda transferir la etapa del procedimiento que se ejecuta continuamente hasta la etapa del procedimiento sincronizada discontinua.

25 La instalación de almacenamiento puede estar constituida, por ejemplo, por una disposición de rodillos, que presenta al menos un rodillo oscilante, cuyo ajuste y/o desplazamiento puede posibilitar el alojamiento de la lámina desplazada continuamente cuando la etapa siguiente del procedimiento se desarrolla discontinua o incluso se para.

30 De esta manera es posible extraer la lámina de forma continua desde el rollo de reserva y entonces, antes de alcanzar la estación de formación, cortarla para que el trozo cortado se pueda formar en la estación de formación, mientras la lámina entrante es extraída, en efecto, además continuamente desde el rollo de reserva, pero se detiene un poco en el extremo de corte resultante. Este extremo de corte se puede retener entonces por el dispositivo de almacenamiento hasta que se separe al siguiente trozo de lámina. Con preferencia, pero no exclusivamente, este modo de proceder se puede aplicar en la lámina para la envoltura de cápsula.

35 De esta manera, se pueden realizar la etapa del procedimiento que se desarrolla de forma continua y la que se desarrolla de forma discontinua para la fabricación de la cápsula dentro de un dispositivo, sin un almacenamiento intermedio de la lámina sobre otro rollo de reserva y sin una desviación o bien sin una manipulación adicional de este rollo de reserva, independientemente si la lámina se procesa no impresa eludiendo la estación de impresión o impresa.

40 La confección de la lámina, especialmente de la lámina para el envoltorio de la cápsula, puede consistir en estampar la lámina en caliente y/o estamparla en frío y/o perforarla y/o colocarla en una cinta de rotura y/o encolarla y/o cortarla y/o aplicar un holograma.

45 Para poder alimentar la lámina en caso necesario también sin una impresión de la estación de formación por la vía más directa posible, puede ser conveniente - como ya se ha indicado anteriormente - que la lámina sea desplazada para una alimentación no impresa hacia la estación de formación para eludir la estación de impresión por delante de la estación de impresión hasta el dispositivo de almacenamiento. De esta manera, sería concebible incrementar la variabilidad del procedimiento, puesto que a través de la elusión del dispositivo de desviación y la alimentación no impresa implicada con ello de la lámina directamente hacia la estación de formación, se podrían fabricar tanto cápsulas no impresas como también impresas; el procedimiento según la invención prevé, sin embargo, la impresión de al menos una de las láminas, que son procesadas en cápsulas. Pero, además, se pueden procesar también láminas impresas o parcialmente impresas en el estado de suministro para la fabricación de cápsulas.

55 Para la solución del cometido descrito anteriormente, en el dispositivo está previsto que entre el soporte de arrollamiento para el rollo de reserva de al menos una de las láminas y la estación de formación esté prevista una estación de impresión para la impresión de la lámina. Con la estación de impresión dispuesta entre el soporte de arrollamiento para el rollo de reserva y la estación de formación puede ser posible imprimir la lámina en el camino de su avance desde el rollo de reserva hacia la estación de formación, en la que se forma en una tapa de cabeza o en una envoltura de cápsula. A través de la utilización del dispositivo según la invención se puede ahorrar una etapa de proceso separada, antepuesta a la fabricación de las cápsulas, que necesitaría un dispositivo separado para la impresión. De esta manera, el dispositivo según la invención tanto puede reducir el gasto como también evitar la necesidad de espacio adicional, que sería necesario para tal segundo dispositivo separado.

Para poder fabricar con el dispositivo cápsulas con envoltorio de cápsula impresa y con cabeza de cápsula

impresa, puede ser conveniente que entre el soporte de arrollamiento para el rollo de reserva de la lámina para la tapa de cabeza y la estación de formación para la tapa de cabeza y/o entre el soporte de arrollamiento para el rollo de reserva de la lámina para el material de cápsula y la estación de formación para la envoltura de la cápsula esté prevista, respectivamente, una estación de impresión para la impresión de la lámina.

5 Una disposición favorable, por que es economizadora de espacio, puede resultar cuando la estación de impresión para la impresión de la lámina está dispuesta entre el soporte de arrollamiento para el rollo de reserva de la lámina para la tapa de cabeza y el accionamiento de avance para esta lámina y/o entre el soporte de arrollamiento para el rollo de reserva de la lámina para la envoltura de cápsula y el accionamiento de avance para esta lámina.

10 Para facilitar la utilización de técnica de impresión de chorro de tinta en la impresión de la lámina, puede ser ventajoso que la estación de impresión, en posición de uso, esté dispuesta en una zona por encima del camino de avance de la lámina y/o la lámina esté guiada plana y/o lineal y/o tersa en su camino de avance en esta zona, especialmente con la ayuda de al menos un rodillo de apoyo dispuesto sobre un lado de la lámina alejado de la estación de imprenta. De esta manera, la lámina no tiene que imprimirse con la estación de impresión realizada, por ejemplo, como impresora de chorro de tinta en contra de la acción de la fuerza de la gravedad. Además, con una guía plana, lineal o tersa de la lámina se puede evitar una comba de la lámina o bien de la tira de láminas en la zona de la estación de impresión, se puede guiar más exactamente la lámina en la zona de la estación de impresión para la impresión y se puede mantener constante la distancia de la lámina con respecto a la estación de impresión en esta zona. Esto puede influir favorablemente en la calidad del resultado de la impresión.

20 Para poder configurar el dispositivo lo más economizador de espacio posible y conducir la lámina a la estación de formación de manera que la impresión aplicada con la estación de impresión después de la fabricación de la cápsula se encuentre sobre el lado exterior de la cápsula, puede ser conveniente que en la dirección de avance de la lámina entre la estación de impresión y el accionamiento de avance para la lámina esté previsto un dispositivo de desviación con rodillos de desviación para la desviación de la lámina impresa en la dirección del accionamiento de avance. De esta manera, la lámina para las etapas de trabajo que siguen a la impresión se puede colocar en la alineación deseada.

30 En este caso, es ventajoso que los rodillos de desviación del dispositivo de desviación estén dispuestos de tal manera que impulsen un lado de la lámina no impreso por la estación de impresión. De esta manera se pueden evitar daños de la impresión de la lámina a través de los rodillos de desviación.

35 Es especialmente favorable que al menos el rodillo de desviación del dispositivo de desviación, que sigue en la dirección de avance de la lámina sobre la estación de impresión esté dispuesto sobre el lado de la lámina alejado de la estación de impresión. Puesto que los rodillos de desviación no contactan con la impresión de la lámina con tal disposición y con una guía de la lámina implicada con ello, se puede secar mejor y sobre todo durante más tiempo la impresión. Puede ser conveniente un tiempo de secado más largo especialmente cuando la impresión de la lámina se aplica con técnica de impresión de chorro de tinta.

40 Cuando los rodillos de desviación para la desviación y la transmisión de la lámina desde la estación de impresión hacia los rodillos de avance del accionamiento de avance están colocados en voladizo, se puede simplificar una introducción de una lámina nueva o bien de una tira de laminas nueva después de un cambio de rollos de reserva en el accionamiento de avance y los rodillos de avance.

45 Para poder reducir los tiempos de equipamiento de rollos de reserva vacíos, es favorable que estén previstos, respectivamente, dos rollos de reserva para la lámina para la tapa de cabeza y respectivamente, dos rollos de reserva para la lámina para la envoltura de cápsula en el dispositivo. En virtud de la preparación del proceso de los rollos de reserva se pueden realizar cambios de rollos de reserva en menos tiempo y con menor gasto de manipulación.

50 A continuación se describen en detalle ejemplos de realización de la invención con la ayuda del dibujo. Se muestra en representación parcial esquemática lo siguiente:

55 La figura 1 muestra una representación de un dispositivo según la invención para la fabricación de cápsulas con una tapa de cabeza y una envoltura de cápsula para botellas con una estación de formación así como dos rollos de reserva para láminas para la tapa de cabeza y la envoltura de cápsula, que se acoplan sobre soportes de arrollamiento y desde los que se pueden desenrollar las láminas, vistas desde el observador, en sentido contrario a las agujas del reloj, de manera que entre cada uno de los soportes de arrollamiento y la estación de formación está dispuesta una estación de impresión para la impresión de las láminas.

60 La figura 2 muestra el dispositivo representado en la figura 1 para la fabricación de cápsulas para botellas, en el que la dirección de extracción de las láminas desde los rollos de reserva está opuesta a la de la figura 1, es decir, que se realiza en sentido horario, así como

La figura 3 muestra una representación del dispositivo para la fabricación de cápsulas para botellas según la figura 1 con guía modificada de las láminas, en el que los rodillos de desviación para la desviación de las láminas están dispuestos de tal manera que impulsar los lados de las láminas no impresos por las estaciones de impresión.

5 Las figuras 1 a 3 muestran un dispositivo designado en general con 1 para la fabricación de cápsulas con una tapa de cabeza y una envoltente de cápsula, con cuyas cápsulas rodean bocas de botellas y su cierre en la posición de uso.

10 Para la fabricación de las cápsulas se extrae una lámina 2 que forma la tapa de cabeza y una lámina 3 que forma la envoltente de la cápsula desde rollos de reserva 4 y 5. Los rollos de reserva 4 y 5 están acoplados sobre soportes de arrollamiento 6 y 7.

15 En el ejemplo de realización de las figuras 1 y 3, la extracción de las láminas 2 y 3 desde los rollos de reserva 4 y 5 se realiza según las flechas Pf1 y Pf2 en sentido contrario a las agujas del reloj. Según la figura 2, las láminas 3 y 4 son extraídas de acuerdo con las flechas Pf3 y Pf4 en sentido horario desde los rollos de reserva 4 y 5. Además de estos dos ejemplos de realización, se comprenden por la invención también cualquier combinación de láminas 2 y 3 y rollos de reserva 4 y 5 que se pueden desenrollar en sentido horario o en sentido contrario a las agujas del reloj.

20 Para cada una de las dos láminas 2 y 3 está previsto, respectivamente, un accionamiento de avance 8 con rodillos de avance 9, que desplazan las láminas 2 y 3 como tira de láminas en la dirección de una estación de formación 10. La dirección de avance se puede reconocer en las dos flechas Pf5 y Pf6. La estación de formación 10 tiene según las figuras una zona 10a, en la que se forma a partir de la lámina 2 la tapa de cabeza, y una zona 10b, en la que se forma a partir de la lámina 3 la envoltente de cápsula. A continuación se unen la tapa de cabeza y la envoltente de cápsula en la estación de formación 10 entre sí para formar la cápsula.

25 En una forma de realización no representada de la invención, pueden estar previstas también dos estaciones de formación separadas para la envoltente de cápsula y para la tapa de cabeza. El ensamblaje de la envoltente de cápsula con la tapa de cabeza para formar la cápsula se puede realizar de acuerdo con ello en una de las dos estaciones de formación o en una tercera estación de formación dispuesta a continuación.

30 Entre cada uno de los dos soportes de arrollamiento 6 y 7, sobre los que están acoplados los rodillos de reserva 4 y 5, y la estación de formación 10 está dispuesto, respectivamente uno de los dos accionamientos de avance 8.

35 Para poder imprimir las dos láminas 2 y 3 en el camino de su avance hacia la estación de formación 10, entre cada uno de los dos soportes de arrollamiento 6 y 7 los accionamientos de avance 8 con los rodillos de avance 9 está dispuesta una estación de impresión 11.

40 Las estaciones de impresión 11 son estaciones de impresión de chorro de tinta o bien impresoras de chorro de tinta, pero también pueden estar formadas por mecanismos de impresión que utilizan otra técnica de impresión.

45 Las estaciones de impresión 11 están dispuestas en posición de uso en una zona por encima del camino de avance de las figuras 2 y 3, con lo que se puede aplicar una impresión de las láminas 2 y 3, simbolizada en las figuras por dos líneas L1 y L2 de puntos y trazos en posición de uso del dispositivo en la dirección de la fuerza de la gravedad. Además, se puede reconocer que las láminas 2 y 3 son apoyadas en la zona de las estaciones de impresión 11 por rodillos de apoyo 13a, de manera que las láminas 2 y 3 son guiadas planas, lineales o bien tersas por delante de las estaciones de impresión 11, con lo que se pueden aplicar las impresiones L1 y L2 mejor sobre las láminas.

50 Las figuras muestran, además, que en la dirección de avance Pf5 y Pf6 de las láminas 2 y 3 entre cada una de las estaciones de impresión 11 y los dos accionamientos de avance 8, junto a los rodillos de apoyo 13a está previsto, además, respectivamente, un dispositivo de desviación 12 con rodillos de desviación 13. Con estos dispositivos de desviación 12 y sus rodillos de desviación 13 se pueden desviar las láminas impresas 2 y 3 en la dirección de los accionamientos de avance 8 y se pueden conducir a la estación de formación 10 en alineación deseada. Los rodillos de desviación 13 del dispositivo de desviación 12 para la desviación y transmisión de las láminas 2 y 3 desde las estaciones de impresión 11 hacia los rodillos de avance 9 de los accionamientos de avance 8 están alojados en este caso en voladizo.

60 La figura 3 muestra una forma de realización de la invención, en la que los rodillos de desviación 13 del dispositivo de desviación 12 y los rodillos de apoyo 13a están dispuestos sobre un lado de las láminas 2 y 3, de manera que los rodillos de desviación impulsan los lados de las láminas 2 y 3 alejados de la impresión L1 y L2. Las impresiones L1 y L2 recién aplicadas por las estaciones de impresión 11 no entran en contacto de esta manera con los rodillos de desviación 13 o bien con los rodillos de apoyo 13a y de esta manera no se dañan por éstos.

Hasta que las impresiones L1 y L2 son impulsadas por elementos del dispositivo 1, especialmente por los rodillos de avance 9 de los accionamientos de avance 8, en esta forma de realización de la invención se pueden secar durante

un tiempo más largo que lo que es posible en las formas de realización de la invención representadas en las figuras 1 y 2. Esto puede ser especialmente ventajoso en el caso de la utilización de estaciones de impresión de chorro de tinta durante la impresión de las láminas 2 y 3.

- 5 El alojamiento en voladizo de los rodillos de desviación 13 facilita la inserción de una lámina 2 y 3 nueva o bien de una tira de láminas nueva en el dispositivo, cuando uno o ambos rollos de reserva 4 y 5 marchan en vacío y deben sustituirse. Para poder con figurar más eficientemente un cambio de los rollos de reserva 4 y 5, está previsto para cada una de las dos láminas 2 y 3 un segundo rollo de reserva no representado en las figuras cerca de los soportes de arrollamiento 6 y 7, que se pueden acoplar en caso necesario sobre los soportes de arrollamiento 6 y 7.
- 10 En la dirección de avance Pf5 y Pf6 a continuación del accionamiento de avance 8 y entre el accionamiento de avance 8 y la estación de formación 10 está previsto un dispositivo de almacenamiento 14 para cada lámina 2 y 3 o bien para cada tira de láminas. El dispositivo de almacenamiento 14 está constituido en este caso por rollos 14b, respectivamente, al menos un rodillos oscilante 14a.

- 15 La extracción de las láminas 2 y 3 desde los soportes de arrollamiento 6 y 7 y la alimentación de las láminas 2 y 3 hacia la estación de impresión se realiza por medio de los accionamientos de avance 8 continuamente, mientras que las láminas 2 y 3 son alimentadas sobre un segundo accionamiento de avance 15 de forma sincronizada, es decir, discontinua y en piezas individuales a la estación de formación 10. Para posibilitar un avance fluido de las dos láminas 2 y 3 a pesar de los dos movimientos de avance diferentes, el dispositivo de almacenamiento 14 sirve como
- 20 tampón y transferencia desde el avance que se desarrolla continuo hasta el avance que se desarrolla discontinuo de las láminas 2 y 3 hacia la estación de formación 11.

- Las láminas 2 y 3 son extraídas continuamente desde los rollos de reserva 4 y 5 y entonces, antes de alcanzar la estación de formación 10, son confeccionadas y cortadas. La pieza cortada de la lámina 2 y 3 se conduce a la
- 25 estación de formación 10 y se forma, mientras que la lámina entrante 2 y 3 o bien la tira de láminas respectiva se extrae, en efecto, en delante de forma continua desde el rollo de reserva, pero se detiene poco antes del extremo de corte resultante. El extremo de corte se puede detener entonces con la ayuda del dispositivo de almacenamiento 14 hasta que hay que separar la siguiente pieza de lámina.

- 30 A tal fin, se pueden mover los rodillos oscilantes 14a hacia arriba y hacia abajo verticalmente entre los cilindros/rodillos 14b del dispositivo de almacenamiento 14, con lo que se puede desplazar la lámina 2 y 3 en adelante continuamente, aunque se detenga durante un cierto tiempo el avance de la tira de láminas respectiva en el extremo de corte.

- 35 Las diferentes velocidades ciclos de avance de los accionamientos de avance 8 y 15 se pueden compensar, por lo tanto, con la ayuda de los dispositivos de almacenamiento.

- Con el dispositivo 1 descrito anteriormente se puede realizar el procedimiento de la invención. Los dos rollos de reserva 4 y 5 son acoplados sobre los soportes de arrollamiento 6 y 7. Las dos láminas 2 y 3 no están impresas
- 40 primero según su estado de suministro. Como se ilustra con la ayuda de las figuras, cada una de las dos láminas 2 y 3 son extraídas no impresas desde su rollo de reserva 4 y 5 respectivo y son conducidas a las estaciones de impresión 11 para la impresión, de manera que los rollos de reserva 4 y 5 giran durante la extracción de las láminas 2 y 3 según las figuras 1 y 3 en sentido contrario a las agujas del reloj.

- 45 La impresión aplicada a través de las estaciones de impresión se simboliza en todas las figuras por las líneas de puntos y trazos L1 y L2. Según la figura 2, la extracción de las dos láminas 2 y 3 desde sus rollos de reserva 4 y 5 se realiza en sentido horario. La impresión de las dos láminas 2 y 3 y el procedimientos de realiza, por lo demás, de forma similar.

- 50 En todas las figuras se representa una utilización alternativa del dispositivo 1 según la invención. También es posible aplicar sobre los dos soportes de arrollamiento 6 y 7, respectivamente, un rollo de reserva con una lámina 2a y 3a ya impresa o parcialmente impresa. Las láminas 2a y 3a ya impresas no son conducidas a través de las dos estaciones de impresión 11 y los dos dispositivos de desviación 12 con los rodillos de desviación 13, sino que son conducidas directamente al accionamiento de avance 8 respectivo, de manera que se pueden eludir las estaciones de impresión
- 55 11. Las impresiones de las dos láminas 2a y 3a ya presentes en el estado de suministro se representan por las dos líneas de puntos y trazos L3 y L4.

- En la dirección de avance Pf5 y Pf6 de las láminas 2, 3 o bien 2a, 3a después del dispositivo de almacenamiento 14 está previsto el segundo accionamiento de avance 15 para cada una de las láminas 2, 3 o bien 2a, 3a, que alimenta
- 60 las láminas 2, 3 o bien 2a, 3a a la estación de formación 10 de forma sincronizada.

En la zona 16 delante del accionamiento de avance 15 para la lámina 3 ó 3a para la envoltura de cápsula, la lámina 3 ó 3a puede ser confeccionada, es decir, entre otras cosas, estampada en caliente, estampada en frío, perforada, provista con una cinta desprendible, encolada o cortada y/o un holograma sobre la lámina 3 ó 3a. Otros

procedimientos para la individualización de la lámina 3, 3a son concebibles y posibles.

5 Pero las láminas 2, 3 y 2a, 3a se cortan al menos antes de alcanzar la estación de formación 10 y se conducen a la estación de formación 10 en piezas individuales de forma sincronizada para fabricar las cápsulas de tapa de cabeza y envoltente de cápsula.

10 El procedimiento para la fabricación de cápsulas con una envoltente de cápsula y una tapa de cabeza, con cuyas cápsulas se cierran bocas de botellas y se rodean su cierre en posición de uso, en el que la lámina 2 para la tapa de cabeza es extraída desde el rollo de reserva 4 y es conducida a la estación de formación 10 y es formada en la tapa de cabeza y en el que desde un segundo rollo de reserva 5 se conduce una lámina 3 para la fabricación de la envoltente de cápsula a la estación de formación 10 y se forma en la envoltente de cápsula y luego se reúnen la envoltente de cápsula y la tapa de cápsula en la cápsula acabada, prevé que al menos una de las láminas 2 y 3 sean extraídas no impresa desde su rollo de reserva 4 y 5 respectivo, mientras que durante su avance hacia la estación de formación 10 es impresa en una estación de impresión 11 y a continuación se forma.

15 El dispositivo 1, que posibilita la realización del procedimiento, presenta entre el soporte de arrollamiento 6 y 7 de al menos uno de los rollos de reserva 4 y 5 y la estación de formación 10 la estación de impresión 11 para la impresión de la lámina 2, 3.

20

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Procedimiento para fabricar cápsulas con una tapa de cabeza y una envolvente de cápsula, con cuyas cápsulas se cierran bocas de botellas y se rodean su cierre en la posición de uso, en el que una lámina (2) para la tapa de cabeza se extrae desde un rollo de reserva (4) y se conduce a una estación de formación (10) para la tapa de cabeza y ésta de forma en una tapa de cabeza y en el que desde otro rollo de reserva (5) se extrae una lámina (3) para la fabricación de la envolvente de la cápsula, se conduce a una estación de formación (10) para la envolvente de la cápsula y ésta se forma en la envolvente de la cápsula y entonces la envolvente de la cápsula y la tapa de cabeza se unen para formar la cápsula acabada, caracterizado por que al menos una de las láminas (2, 3) se extrae no impresa desde su rollo de reserva (4, 5) respectivo, durante su avance hacia la estación de formación (10) se imprime en una estación de impresión (11) y a continuación se forma.
- 15 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que la lámina (2) para la tapa de cabeza y/o la lámina (3) para la envolvente de la cápsula se extraen no impresa desde su rollo de reserva (4, 5) respectivo, luego se imprime durante su avance hacia la estación de formación (10) y a continuación se forma en la tapa de cabeza y/o la envolvente de la cápsula.
- 20 3.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que la lámina (2, 3) se extrae desde el rollo de reserva (4, 5) y después de la extracción se imprime en el lado superior, a continuación se desvía en un dispositivo de desviación (12) y se retorna en forma desviada hacia la estación de formación (10).
- 25 4.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la velocidad de avance de la lámina (2, 3) para la alimentación hacia la estación de formación (10) y la velocidad de avance de esta lámina (2, 3) durante la impresión se sincronizan y/o sin iguales.
- 30 5.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la lámina (2, 3) se imprime en una zona de su avance, en la que se mueve continuamente hacia delante durante la realización del procedimiento.
- 35 6.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que la lámina (2, 3) se extrae desde el rollo de reserva (4, 5) y se avanza continuamente a un dispositivo de almacenamiento (14) para el almacenamiento intermedio, para ser confeccionada después del dispositivo de almacenamiento (14), recortada y conducida a la estación de formación (10) sincronizada en piezas individuales.
- 40 7.- Dispositivo (1) para la fabricación de cápsulas con una tapa de cabeza y con una envolvente de cápsula para botellas, con al menos un rollo de reserva (4) acoplado son un soporte de arrollamiento (6) para una lámina (2) para la tapa de cabeza y al menos un rollo de reserva (5) aplicado sobre otro soporte de arrollamiento (7) para una lámina (3) para la envolvente de cápsula y con un accionamiento de avance (8) respectivo para cada lámina (2,3) con rodillos de avance (9), en el que el accionamiento de avance (8) está dispuesto entre una estación de formación (10) y el soporte de arrollamiento (6, 7) respectivo, caracterizado por que entre el soporte de arrollamiento (6, 7) para el rodillo de reserva (4, 5) de al menos una de las láminas (2, 3) y la estación de formación (10) está prevista una estación de impresión (11) para la impresión de la lámina.
- 45 8.- Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado por que entre el soporte de arrollamiento (6) para el rodillo de reserva (4) de la lámina (2) para la tapa de cabeza y la estación de formación (10) para la tapa de cabeza y/o entre el soporte de arrollamiento (7) para el rollo de reserva (5) de la lámina (3) para la envolvente de la cápsula y la estación de formación (10) para la envolvente de la cápsula está prevista, respectivamente una estación de impresión (11) para la impresión de la lámina (2, 3).
- 50 9.- Dispositivo según la reivindicación 7 u 8, caracterizado por que la estación de impresión (11) para la impresión de la lámina (2, 3) está dispuesta entre el soporte de arrollamiento (6) para el rollo de reserva (4) de la lámina (2) para la tapa de cabeza y el accionamiento de avance (8) para esta lámina (2) y/o entre el soporte de arrollamiento (7) para el rollo de reserva (5) de la lámina (3) para la envolvente de la cápsula y el accionamiento de avance (8) para esta lámina (3).
- 55 10.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizado por que la estación de impresión (11) es una estación de impresión de chorro de tinta y/o alo menos una impresora de chorro de tinta.
- 60 11.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 7 a 10, caracterizado por que la estación de impresión (11) está dispuesta en la posición de uso en una zona fuera del camino de avance de la lámina (2, 3) y/o la lámina (2, 3) está guiada plana y/o lineal y/o tersa en su camino de avance en esta zona, especialmente con la ayuda de un rodillo de apoyo (13a) dispuesto sobre un lado de la lámina (2, 3) alejado de la estación de impresión (11).
- 12.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 7 a 11, caracterizado por que en la dirección de avance (Pf5, Pf6) de la lámina (2, 3) entre la estación de impresión (11) y el accionamiento de avance (8) para la lámina (2, 3) está

previsto un dispositivo de desviación (12) con rodillos de desviación (13) para la desviación de la lámina impresa (2, 3) en la dirección del accionamiento de avance (8).

5 13.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 7 a 12, caracterizado por que los rodillos de desviación (13) del dispositivo de desviación (12) están dispuestos de tal forma que impulsan un lado de la lámina (2, 3) no impreso por la estación de impresión (11).

10 14.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 7 a 13, caracterizado por que al menos el rodillo de desviación (13) del dispositivo de desviación (12), que sigue en la dirección de avance de la lámina (2, 3) sobre la estación de impresión (11) está dispuesto sobre el lado de la lámina (2, 3) alejado de la estación de impresión (11).

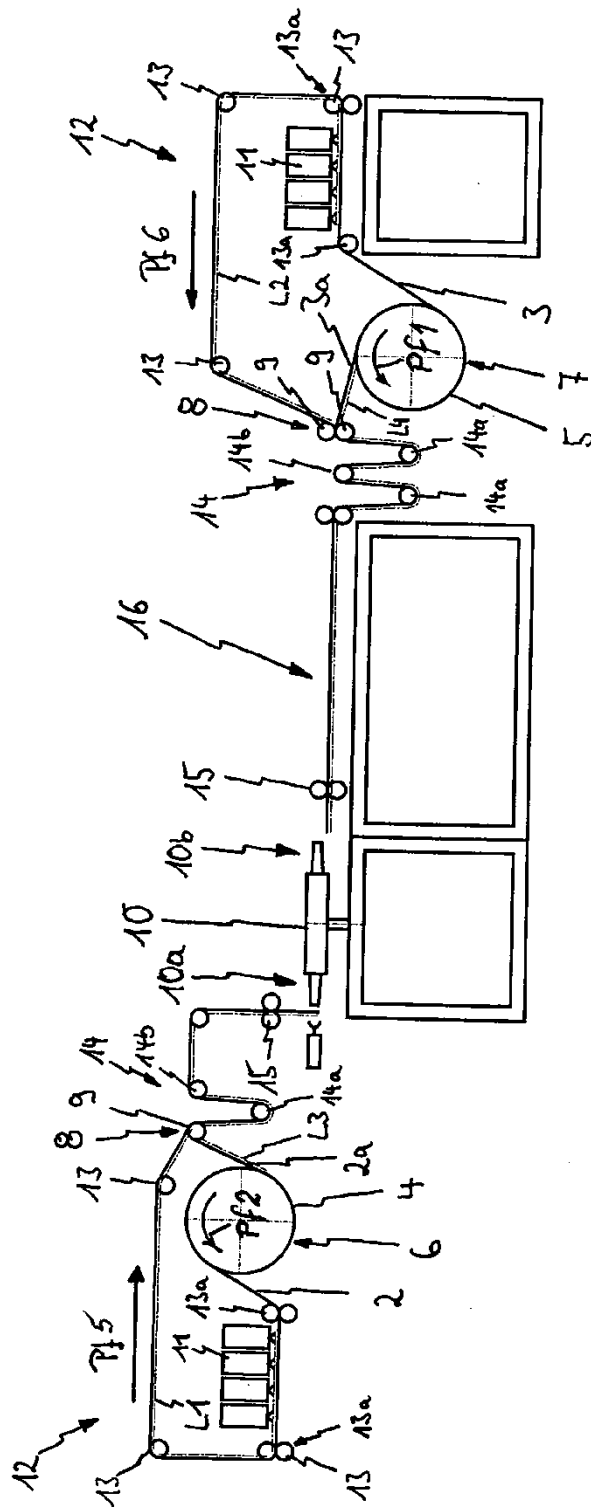


Fig. 1

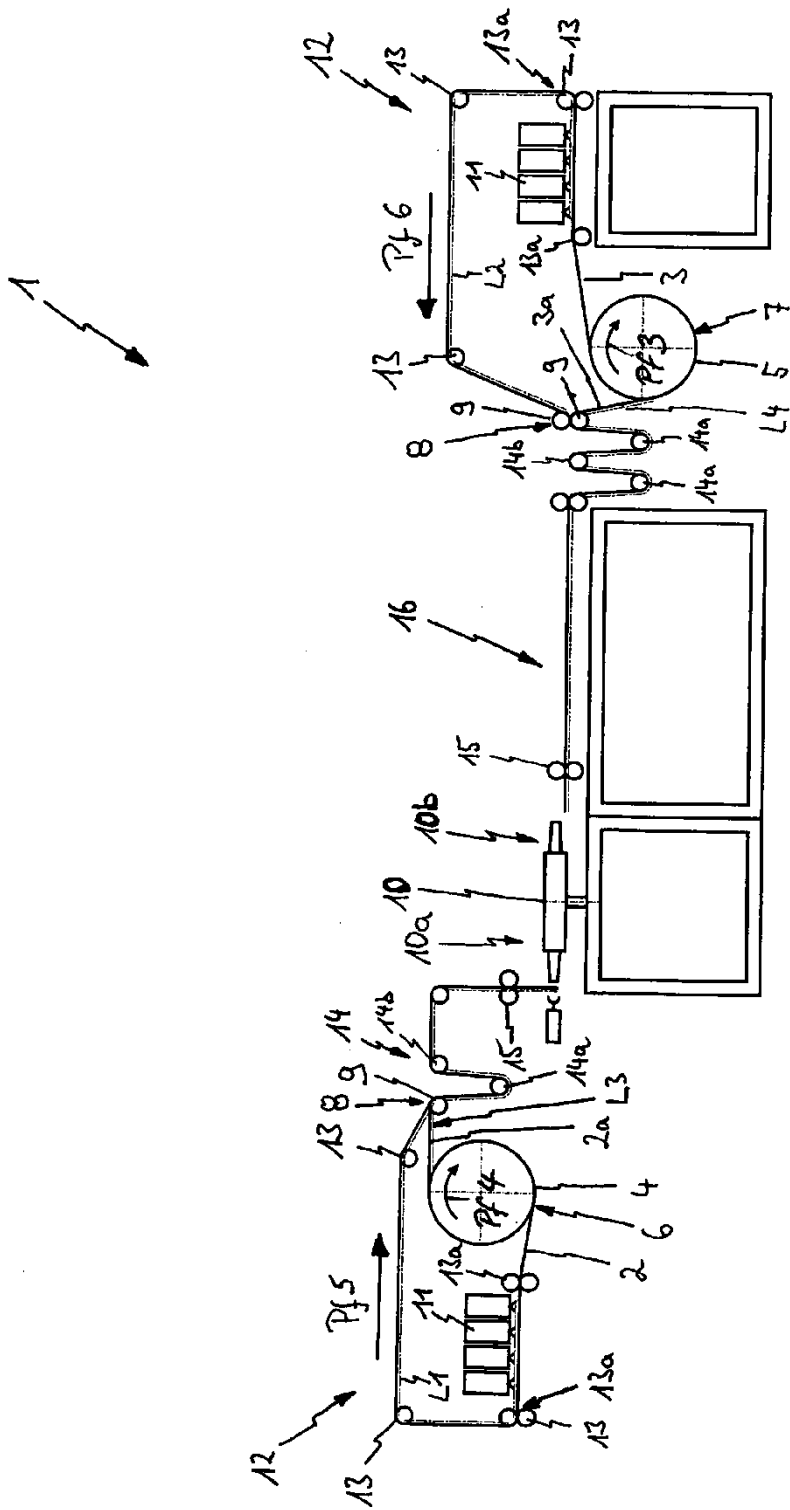


Fig. 2

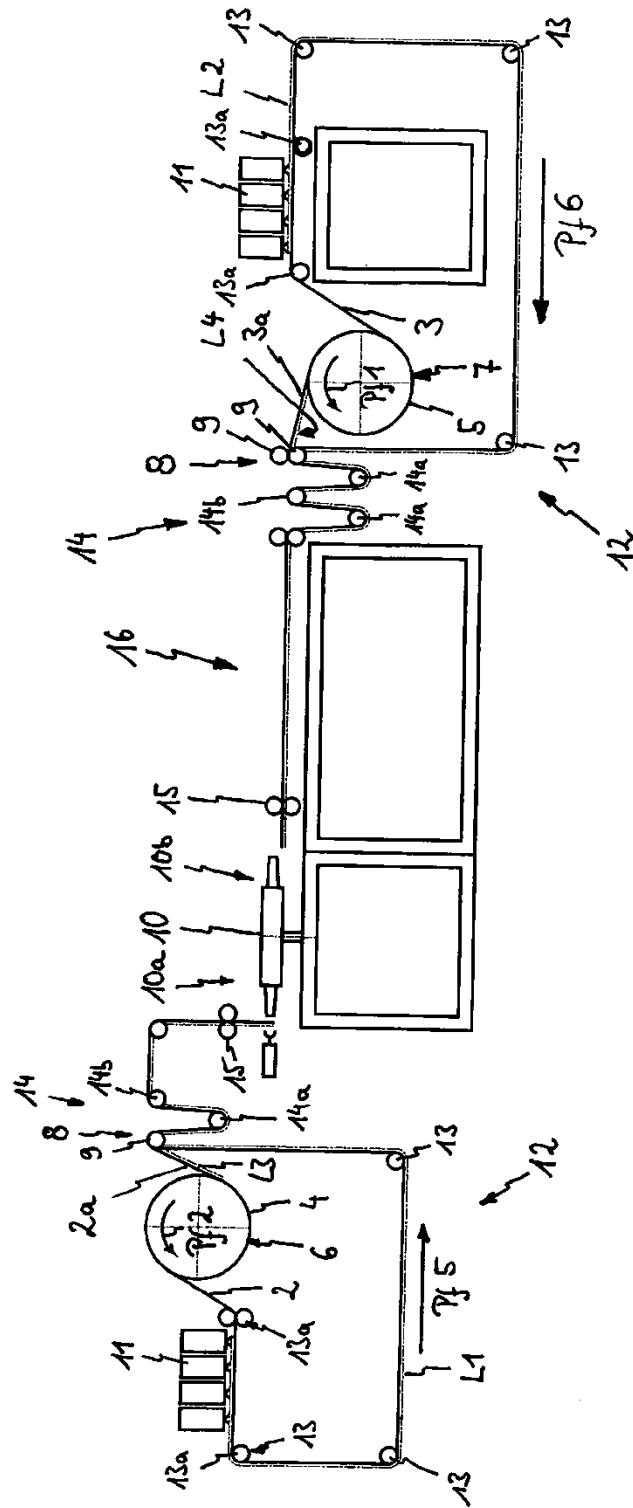


Fig. 3