

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 901 238**

51 Int. Cl.:

A23G 3/56 (2006.01)

A43D 3/14 (2006.01)

A61B 13/00 (2006.01)

B31C 5/00 (2006.01)

B31D 5/00 (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.03.2017** **PCT/EP2017/000286**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.09.2017** **WO17153039**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.03.2017** **E 17714391 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.10.2021** **EP 3426054**

54 Título: **Palo de helado formado a partir de un perfil de papel**

30 Prioridad:

07.03.2016 DE 202016001413 U

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

21.03.2022

73 Titular/es:

SETTER GMBH&CO. PAPIERVERARBEITUNG
(100.0%)

Reeserstrasse 87
46446 Emmerich, DE

72 Inventor/es:

GRASSE, STEFFEN;
HÜLKENBERG, ROLAND;
WINS, LEO y
JOCHER, FRANZ

74 Agente/Representante:

FERNÁNDEZ-VEGA FEIJOO, María Covadonga

ES 2 901 238 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).

DESCRIPCIÓN

Palo de helado formado a partir de un perfil de papel

5 CAMPO DE LA INVENCION

La invención se refiere a un palo de helado para helado formado a partir de un perfil de papel según el preámbulo de la reivindicación 1. El perfil de papel presenta una forma alargada. Por un "perfil" se entiende en este caso un componente alargado con sección transversal indeterminada, que puede presentar aproximadamente una forma plana ancha. El perfil comprende al menos un lado longitudinal que discurre en la dirección longitudinal, al menos un lado estrecho que discurre en la dirección transversal y como perfil plano un grosor o espesor de perfil que discurre en la dirección transversal.

15 ANTECEDENTES TECNOLÓGICOS

En la industria del embalaje (de alimentos), en la producción de artículos higiénicos y en la fabricación de medios auxiliares médicos u ortopédicos se usa como material de trabajo regularmente madera. Aunque la madera es biodegradable y/o reciclable, la madera puede romperse y a este respecto astillarse. Además, la madera como material de trabajo solo puede procesarse de manera limitada. Así, la madera por ejemplo solo puede diseñarse con color con posibilidades limitadas, admisibles en la industria del embalaje, en particular siempre que el material de trabajo de madera entre directamente en contacto con un alimento. Un material de trabajo de papel se describe en el documento US 2 255 887 A.

Por tanto, se han hecho esfuerzos para, en lugar de un material de trabajo de madera, procesar industrialmente un material de trabajo de plástico. Sin embargo, los plásticos tienen la desventaja considerable de que no son biodegradables o lo son con un esfuerzo comparativamente grande, y que tanto la producción como el procesamiento y la eliminación conducen a mayores costes. Además, cuando un material de trabajo de plástico se rompe, se genera a menudo un canto afilado, que es perjudicial en el caso de embalajes o en relación con fines médicos. Además, los plásticos contienen a menudo componentes insanos, con lo que existen peligros desde el punto de vista de la salud. En este sentido, el plástico no es una alternativa adecuada al material de trabajo de madera en muchos sentidos.

EXPOSICIÓN DE LA INVENCION

Ante este trasfondo, el objetivo consiste en indicar medidas técnicas, con las que puedan eliminarse las desventajas del material de trabajo de madera, en particular desde el punto de vista ecológico, evitando un uso de plásticos. Este objetivo se alcanza mediante un palo de helado según la reivindicación 1. Configuraciones y/o variantes de la invención, que alcanzan el objetivo mencionado en el presente documento, se obtienen de las reivindicaciones dependientes. El perfil de papel para el palo de helado según la reivindicación 1 sería adecuado para un elemento de embalaje, medio de embalaje y/o un acabado de embalaje, preferiblemente en cada caso de un embalaje de alimentos.

El perfil de papel es compatible con los alimentos, lo que por ejemplo puede conseguirse porque el perfil de papel o cada componente de perfil de papel solo comprende papel y no por ejemplo un adhesivo (industrial). En este sentido, el perfil de papel está preferiblemente compuesto exclusivamente de celulosa. El perfil de papel podría estar previsto además para fines en el sector médico, de la higiene, ortopédico y/o en otros sectores de consumo. El perfil de papel presenta una forma alargada y está formado a partir de varias varillas de papel resistentes a la flexión, redondas o prácticamente redondas. Cada varilla de papel está formada preferiblemente a partir de una banda de papel, como agente adhesivo puede estar prevista agua. La varilla de papel no comprende preferiblemente ningún espacio hueco y es en este sentido una varilla de papel sólida. Un perfil de papel, que está formado a partir de una varilla de papel sólida, es en este sentido un perfil de papel sólido, es decir sin espacios huecos. Un perfil, que está formado a partir de varias varillas, puede estar formado como perfil sólido o esencialmente sólido. El diámetro de una varilla de papel del perfil de papel se encuentra en un intervalo de diámetro de desde aproximadamente 1 mm hasta aproximadamente 12 mm, por ejemplo, el diámetro asciende a aproximadamente 2 mm o aproximadamente 3 mm. Preferiblemente, mediante la flexión del perfil de papel al menos por zonas puede generarse una fuerza restauradora, que contrarresta la dirección de flexión, es decir una fuerza de retorno. También puede estar prevista una acción de fuerza que genera una pretensión, que influye en particular a una posible fuerza de retorno, del perfil de papel, que puede generarse en particular mediante varias varillas de papel, unidas al menos por secciones unas con otras. La forma (sección transversal) y/o la densidad de las varillas de papel puede haberse modificado mediante el mecanizado de las varillas durante la producción del perfil, por ejemplo, mediante prensado o compresión. La resistencia a la flexión del perfil de papel corresponde en al menos una dirección de flexión al menos a la resistencia a la flexión de una de las varillas de papel resistentes a la flexión. Cada varilla de papel resistente a la flexión del perfil de papel comprende una resistencia a la flexión, que presenta más de aproximadamente 2 veces, en particular de aproximadamente 5 veces a aproximadamente 150 veces, y preferiblemente aproximadamente 100 veces, la resistencia a la flexión de un cuerpo de papel o de cartulina de dimensiones similares, en particular la resistencia a la flexión de un cuerpo, que no está formado/fabricado a partir de una banda de papel.

Por una varilla se entiende en este caso un objeto alargado con una forma cilíndrica o prácticamente cilíndrica. La varilla de papel está formada a partir de papel, pudiendo ser adecuado también un cartón delgado o una banda de cartón delgada para la fabricación de la varilla de papel. El papel comprende un material de partida de pulpa de madera y/o que contiene celulosa, es decir un material que es esencialmente a base de fibras vegetales degradables, que está procesado para dar una varilla (redonda) resistente a la flexión, la varilla de papel. Resistente a la flexión quiere decir en este caso, que la varilla de papel, en comparación con la madera y/o el plástico, puede solicitarse con fuerzas/momentos mecánicos sin romperse o astillarse a este respecto ni doblarse o rasgarse formando cantos afilados. Por tanto, se reducen posibles peligros de lesión en relación con el uso del perfil con respecto a las alternativas madera o plástico. Desde el punto de vista de la técnica de los materiales de trabajo, el papel parece ser más blando o más flexible que la madera/el plástico, pero en la forma/el diseño como varilla de papel descrita en el presente documento, el material tiene una alta solidez/estabilidad así como una alta resistencia a la flexión. Estas propiedades de la varilla de papel caracterizan las propiedades del perfil de papel, con lo que el perfil cumple los requisitos mecánicos y/o del material de trabajo exigidos (también en diferentes fines de uso).

Una ventaja especial se obtiene cuando el perfil de papel debe entrar en contacto con alimentos, por ejemplo, en relación con un embalaje de alimentos: el papel como material de trabajo cumple en muchos sentidos un gran número de requisitos de la legislación en materia de alimentos y puede usarse y procesarse directamente sin un esfuerzo especial. En este sentido, también el perfil, que está formado a partir de varias varillas de papel (sólidas), es adecuado directamente para un contacto con alimentos. En cuanto a los puntos de vista ecológicos, un perfil de papel descrito en el presente documento puede eliminarse fácilmente en el sentido de que es degradable y puede eliminarse con la basura de papel ("contenedor de papel"). Una eliminación por separado, por ejemplo, con la basura no reciclable ("contenedor de basura no reciclable"), como sería el caso por ejemplo en el caso de un perfil de madera o una varilla de madera, se suprime en el caso del perfil de papel.

Según el procesamiento de la varilla de papel para la formación del palo de helado según la invención está previsto que la resistencia a la flexión del perfil de papel supere la resistencia a la flexión de una de las varillas de papel en al menos una dirección de flexión.

Según una configuración preferida del perfil puede estar previsto que al menos una de las varillas de papel esté mecanizada mediante prensado o aplanado o compresión, con lo que una variante del perfil de papel (sólido) es plana. Aplanado quiere decir que la varilla de papel originariamente cilíndrica o prácticamente cilíndrica con sección transversal circular o prácticamente circular se mecaniza mecánicamente de tal manera que su sección transversal sea ovalada o prácticamente ovalada o sea plana en al menos un lado o en dos lados opuestos. El perfil formado a partir de ello es plano, es decir el grosor es menor que la dimensión del lado estrecho. En esta variante, el perfil tiene en paralelo al lado estrecho del perfil, es decir transversalmente al grosor del perfil, una resistencia a la flexión, que es mayor que la resistencia a la flexión de la varilla de papel cilíndrica, a partir de la que está formada el perfil.

Preferiblemente, el perfil de papel (esencialmente sólido) puede estar formado a partir de al menos una capa de varillas de papel. En esta capa de varillas de papel (placa de varillas de papel) están dispuestas al menos dos varillas de papel una al lado de otra y en paralelo entre sí. Opcionalmente también pueden estar dispuestas unas al lado de otras tres, cuatro, cinco o más varillas de papel dentro de una capa, que forman un perfil de papel plano. También en este caso la resistencia a la flexión en paralelo a la orientación de la capa de varillas de papel es mayor que transversalmente a la misma. En la orientación determinada por el grosor de perfil, la resistencia a la flexión del perfil está caracterizada esencialmente por la de una de las varillas.

En el caso de varias varillas dispuestas en una capa se aumenta la estabilidad del perfil en al menos una dirección. Si debe tener lugar también una mejora de la estabilidad en una segunda dirección, pueden disponerse varias capas de varillas de papel unas sobre otras. Por tanto, el perfil de papel puede estar formado de varias capas a partir de varillas de papel, estando dispuesta sobre una primera capa de varillas de papel al menos una segunda capa de varillas de papel. Los centros de las varillas de papel de capas de varillas de papel adyacentes pueden estar dispuestos unos sobre otros con respecto a la sección transversal de perfil o puede estar previsto un desplazamiento de estos centros.

En el caso de la configuración del perfil de papel con una o varias capas de varillas de papel (enrejado de varillas de papel, unión de varillas de papel, entramado de varillas de papel) pueden estar previstas ranuras sobre la superficie del perfil. Las ranuras pueden mejorar la haptica del perfil, también pueden ser un aporte al diseño, por ejemplo como característica identificadora, por ejemplo para diferenciar el perfil óptica y/o hápticamente de otros perfiles.

Siempre que el perfil deba tener una superficie lisa, es decir esencialmente libre de ranuras, puede estar previsto un mecanizado del perfil para eliminar posibles ranuras. Las ranuras pueden estar rellenas o el perfil puede estar alisado mediante prensado y/o pulido y/o corte.

En al menos uno de los lados longitudinales del perfil y/o en al menos uno de los lados estrechos del perfil puede estar previsto (por secciones) al menos una redondez y/o un chaflán, en particular de tal manera que el perfil de papel presente un contorno. El contorno puede estar formado de tal manera que la anchura de perfil varíe a lo largo de la longitud de perfil. Preferiblemente, el perfil puede presentar el contorno de un remo. Por un lado, el perfil puede

manipularse mejor de ese modo, dado que es más ancho en un extremo o en ambos extremos. Por otro lado, dado que el perfil es más estrecho en al menos un sitio, se ahorra material, lo que acelera una degradación biológica.

Para la formación del palo de helado inventivo está previsto que las varillas de papel tengan un diámetro idéntico o prácticamente idéntico. Las varillas de papel del perfil de papel pueden estar formadas para configuraciones no según la invención a partir de varillas de papel con un primer diámetro y al menos a partir de varillas de papel con un segundo diámetro, siendo el primer diámetro menor que el segundo diámetro. Por ejemplo, dentro de una capa de varillas de papel, varillas de papel con un diámetro grande (pequeño) pueden estar adyacentes a varillas de papel con un diámetro pequeño (grande). Siempre que esté prevista una segunda capa correspondiente, las varillas de papel con un diámetro grande de la primera capa pueden estar adyacentes a varillas de papel con un diámetro pequeño de la segunda capa. Esta disposición conduce a un empaquetamiento denso, en el que el volumen de los espacios intermedios entre varillas de papel adyacentes dentro del perfil sea lo más pequeño posible. Alternativamente también pueden estar previstos más de dos diámetros diferentes, por ejemplo, un primer diámetro, un segundo, un tercero, un cuarto, etc.

Dentro de una capa de varillas de papel, las varillas de papel con el segundo diámetro (más grande) pueden estar mecanizadas mediante prensado o aplanado, de modo que la variación del grosor de la capa a lo largo de la anchura de la capa sea lo más reducida posible. La capa se vuelve de ese modo más plana y menos perfilada.

Puede ser conveniente que al menos una varilla de papel se diferencie en una propiedad de al menos otra varilla de papel, pudiendo comprender la propiedad forma, redondez, color, naturaleza superficial, material y/o resistencia a la flexión. Así puede estar previsto un perfil, que está formado a partir de dos, tres, cuatro o varias varillas de papel, que se diferencian en cada caso en su color. El perfil se vuelve de ese modo multicolor, sin que el perfil o al menos una sección de perfil tenga que teñirse tras la fabricación por medio de varillas de papel. Puede estar previsto que el usuario o el comprador del perfil decida conjuntamente qué colores presentan las varillas y qué diseño de color debe presentar el perfil.

En cuanto a la forma, por ejemplo, dentro de una capa pueden disponerse varillas más finas por fuera que por dentro, con lo que el perfil es más grueso dentro que fuera. Algunas de las varillas de papel del perfil de papel pueden estar redondeadas en el lado de extremo o en el lado longitudinal. De ese modo puede formarse una forma de remo o la forma de un remo doble. Además, puede estar previsto que varillas individuales o todas las varillas de un perfil estén tratadas previamente mediante atado (conjuntamente), corte y/o estampado, con lo que el perfil obtiene determinadas propiedades en cuanto a la forma y estabilidad. Varillas individuales o varias varillas pueden presentar también una superficie de papel rugosa o rugosificada. Las varillas también pueden estar procesadas a partir de diferentes tipos de papel.

Para que las varillas de papel (esencialmente sólidas) dentro de un perfil de papel se dispongan de manera estable y firme, opcionalmente formando una pretensión, puede estar previsto que al menos algunas de las varillas de papel del perfil de papel, preferiblemente todas las varillas de papel del perfil de papel estén unidas entre sí y/o unas con otras al menos por secciones, en particular mediante adhesión/pegado/encolado. Como agente adhesivo puede usarse agua y/o un adhesivo/una cola en particular compatible con los alimentos. Puede estar prevista una unión (adhesiva) a lo largo del lado longitudinal de las varillas de papel o una unión en uno o varios sitios de unión. El sitio de unión puede estar en el extremo de la varilla (en el lado de extremo) o en la zona del centro de la varilla (de manera centrada). Siempre que estén previstos varios sitios o puntos de unión, estos pueden estar distribuidos por ejemplo a lo largo de la dirección longitudinal de la varilla. De manera alternativa o acumulativa puede estar previsto que las varillas de papel estén unidas unas con otras a lo largo del perímetro del perfil de papel mediante al menos un elemento de cubierta, formado en particular a partir de papel. Este elemento de cubierta puede estar formado como precinto de papel, el precinto de papel puede estar formado de una capa o de varias capas. Mediante una cubierta (de papel) se consigue que el perfil presente por fuera una superficie esencialmente lisa. El elemento de cubierta puede ser también de varias piezas, por ejemplo de varias secciones de cubierta, que están dispuestas a lo largo de la longitud del perfil de manera adyacente, dado el caso con interrupciones. El perfil de papel y/o el elemento de cubierta puede comprender una barrera frente a la humedad en particular compatible con los alimentos, que está formada por ejemplo mediante recubrimiento o impregnación. Con ello se evita que penetre humedad en los componentes de perfil, lo que es favorable para constancia de la resistencia a la flexión del perfil.

Puede estar previsto que sobre el perfil esté dispuesta una zona de identificación, sobre la que puede disponerse una identificación y/o un logo. La zona de identificación puede estar prevista sobre una varilla de papel, sobre varias varillas de papel (adyacentes) o sobre un elemento de cubierta dispuesto alrededor de las varillas de papel. En la zona de identificación pueden estar dispuestos una indicación empresarial o una indicación en materia de alimentos, una indicación de uso y/u otra indicación, por ejemplo, como inscripción.

Se obtienen además medidas técnicas, con las que pueden eliminarse desventajas del material de trabajo de madera, en particular desde el punto de vista ecológico, evitando un uso de plásticos, mediante un procedimiento para la producción de un perfil de papel a partir de varillas de papel, en particular de un perfil de papel descrito en el presente documento. Por tanto, en primer lugar, se disponen la o las varillas de papel. Según una etapa de procedimiento adicional, la o las varillas de papel se deforman y/o se unen unas con otras. La deformación puede

comprender un prensado, en particular un aplanado. La unión puede comprender pegar, encolar y/o sellar. También puede estar previsto un recubrimiento con uno o varios agentes de recubrimiento. En una etapa de procedimiento adicional puede estar previsto que al menos una o varias, preferiblemente todas las, varillas de papel se mecanicen, en particular mediante corte, estampado, tronzado, coloración, impresión, envuelta, alisado, conformado, redondeado, aromatización, impregnación y/o corte. Las varillas de papel pueden estar formadas/formarse a partir de celulosa, es decir a partir de la celulosa se forma un material de papel. La celulosa puede obtenerse de manera ecológicamente sostenible por ejemplo partir de madera rota, es decir no obligatoriamente a partir de madera cultivada, tal como sería el caso por ejemplo en el caso de un perfil de madera.

Se obtienen medidas técnicas adicionales, con las que se eliminan las desventajas del material de trabajo de madera, en particular desde el punto de vista ecológico, evitando un uso de plásticos, mediante un uso de una varilla de papel o de un conjunto de varillas de papel. El uso se refiere en particular a un perfil de papel descrito en el presente documento, que puede estar formado en particular según un procedimiento descrito en el presente documento. Por tanto, el perfil de papel o la varilla de papel o un conjunto de varillas de papel, es decir un conjunto de varias varillas de papel, se usa como medio de embalaje y/o elemento de embalaje. El medio de embalaje o elemento de embalaje o el componente de un acabado de embalaje es adecuado en particular para embalajes de alimentos. Dado que el papel puede degradarse biológicamente de manera especialmente fácil, se suprime un reciclado laborioso del componente de embalaje. A este respecto, el elemento de embalaje puede referirse a un medio auxiliar para extraer el contenido del embalaje, una especie de herramienta de consumo como suplemento del embalaje (elemento de recolección, elemento de agarre). Pero también puede estar previsto como componente de refuerzo mecánico para embalajes de papel, cartulina o cartón. El medio de embalaje puede estar previsto también como ayuda para la fijación y/o como armadura, por ejemplo, para reforzar el embalaje o en el embalaje para fijar el contenido del embalaje.

Se prefiere especialmente el uso del perfil descrito en el presente documento como elemento de agarre o palo para productos dulces, en particular para helado. En el helado "con palo" o en la crema de helado con palo aparece la particularidad de que el alimento entra en contacto directo con el palo de helado: el palo de helado se introduce en el helado y la parte del palo de helado que sobresale del helado sirve como agarre para el consumo cómodo del helado. Al estar formado el palo de helado descrito en el presente documento a partir del perfil de papel descrito en el presente documento, se superan las desventajas de los palos de helado de madera. En el caso de una sollicitación mecánica intensa, el perfil de papel-palo de helado según la invención no se romperá o rasgará y, en particular al doblarse no se astillará. Si se doblara como consecuencia de una sollicitación mecánica intensa, el sitio de doblado tendrá un canto claramente menos afilado o incluso nada afilado, que lo que sería en el caso de un sitio de rotura o de doblado en un material de trabajo de madera o de plástico. En cuanto a la eliminación, ya se ha remitido a las ventajas de un material de trabajo de papel. Un palo de helado descrito en el presente documento a partir de un perfil de papel descrito en el presente documento puede eliminarse, por ejemplo, junto con el envase exterior de papel de la crema helada, de manera unitaria como basura de papel. No es necesaria una separación de la basura en basura de papel (envase exterior) y basura no reciclable (palo, por ejemplo, de madera o plástico). En cuanto a la estabilidad, el palo de helado descrito en el presente documento, formado a partir de un perfil de papel descrito en el presente documento, tiene una solidez suficientemente alta, en particular comparable con un material de trabajo de plástico. La resistencia a la flexión es mayor en comparación con los materiales de trabajo convencionales. El palo según la invención puede portar el helado y soporta una manipulación robusta por parte del usuario/consumidor, que usa el palo de helado para consumir el helado.

Existe la posibilidad de aplicar al o introducir en el perfil de papel que forma el palo de helado aromas de sabor y/o de olor, de modo que el consumidor pueda experimentar una experiencia de sabor y/o de olor adicional durante el consumo del helado. Una aromatización/impregnación en un palo de plástico no es posible y en un palo de madera existiría peligro de lesión, en particular si por ejemplo un niño intentara masticar un palo de madera aromatizado/impregnado. En relación con un palo a partir de un perfil de papel descrito en el presente documento pueden aprovecharse posibilidades organolépticas adicionales.

Se obtienen medidas técnicas adicionales, con las que se eliminan las desventajas del material de trabajo de madera, en particular desde el punto de vista ecológico, evitando un uso de plásticos, mediante un uso de una varilla de papel descrita en el presente documento o de un conjunto de varillas de papel descrito en el presente documento. Por tanto, el perfil de papel se usa como herramienta de higiene y/o como instrumento de examen, en particular médico, preferiblemente como depresor lingual o hisopo o soporte de hisopo. Además de las ventajas descritas anteriormente con respecto al peligro de lesión reducido como consecuencia de un peligro de rotura reducido, se ofrece además la posibilidad de enriquecer el perfil de papel descrito en el presente documento como depresor (de papel) con principios activos medicinalmente relevantes. Se suprimen medidas preventivas de higiene adicionales, que van más allá de lo que sería necesario en el caso de un depresor de madera.

Medidas técnicas adicionales, con las que se eliminan las desventajas del material de trabajo de madera, en particular desde el punto de vista ecológico, evitando un uso de plásticos, se obtienen mediante un palo de helado para helado.

Por tanto, el palo de helado está formado a partir de un perfil de papel descrito en el presente documento.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

En los dibujos muestran

5	la figura 1	una representación esquemática de un perfil de papel que comprende una varilla de papel conformada mecánicamente en una vista lateral,
	las figuras 1a a 1c	representaciones esquemáticas de perfiles de papel, que comprenden en cada caso varias varillas de papel conformadas mecánicamente, en cada caso en una vista lateral,
10	las figuras 2a a 2c	representaciones esquemáticas de perfiles de papel, que comprenden en cada caso varias varillas de papel, en cada caso en una vista lateral,
15	las figuras 3a, 3b	representaciones esquemáticas de perfiles de papel, que comprenden en cada caso varias varillas de papel, parcialmente conformadas mecánicamente, en cada caso en una vista lateral,
20	las figuras 4a a 4d	representaciones esquemáticas de perfiles de papel, que comprenden en cada caso varias capas con en cada caso varias varillas de papel aplanadas, en cada caso en una vista lateral,
	las figuras 5a a 5d	representaciones esquemáticas de perfiles de papel, que comprenden en cada caso varias capas con en cada caso varias varillas de papel, en cada caso en una vista lateral,
25	las figuras 6b a 6d	representaciones esquemáticas de perfiles de papel, que comprenden en cada caso varias capas, desplazadas entre sí, con en cada caso una o varias varillas de papel, en cada caso en una vista lateral
30	la figura 7	una representación esquemática de un perfil de papel que comprende varias capas con varillas de papel parcialmente aplanadas, en una vista lateral,
	las figuras 8a a 8c	representaciones esquemáticas de perfiles de papel, que comprenden en cada caso una capa envuelta con varias varillas de papel aplanadas, en cada caso en una vista lateral,
35	las figuras 9a a 9c	representaciones esquemáticas de perfiles de papel, que comprenden en cada caso una capa envuelta con varias varillas de papel, en cada caso en una vista lateral,
40	las figuras 10a, 10b	representaciones esquemáticas de perfiles de papel, que comprenden en cada caso una capa envuelta con varias varillas de papel, parcialmente aplanadas, en cada caso en una vista lateral,
45	las figuras 11a a 11d	representaciones esquemáticas de perfiles de papel, que comprenden en cada caso varias capas envueltas con en cada caso una o varias varillas de papel aplanadas, en cada caso en una vista lateral,
50	las figuras 12a a 12d	representaciones esquemáticas de perfiles de papel, que comprenden en cada caso varias capas envueltas con en cada caso una o varias varillas de papel, en cada caso en una vista lateral,
	las figuras 13b a 13d	representaciones esquemáticas de perfiles de papel, que comprenden en cada caso varias capas envueltas y dispuestas de manera desplazada con en cada caso varias varillas de papel, en cada caso en una vista lateral,
55	la figura 14	una representación esquemática de un perfil de papel que comprende varias capas envueltas con en cada caso varias varillas de papel parcialmente aplanadas, en cada caso en una vista lateral,
	la figura 15	un conjunto de varillas de papel en una vista en perspectiva,
60	las figuras 16a a 16c	representaciones esquemáticas de perfiles de papel con varias varillas de papel para palos de helado según la invención, en cada caso en una vista en planta,
	la figura 17	una representación esquemática de un perfil de papel con un contorno en una vista en planta,
65	las figuras 18a, 18b	representaciones esquemáticas de un helado en una vista lateral,

	las figuras 19a, 19b	representaciones esquemáticas de palos de helado en una vista en perspectiva,
5	la figura 20	una representación esquemática de un palo de helado según la invención en una vista en perspectiva,
	la figura 21	una representación esquemática de una variante de un palo de helado en una vista en perspectiva,
10	la figura 22a	una representación esquemática de un dispositivo de tensado no según la invención para un zapato en estado no doblado y
15	la figura 22b	una representación esquemática de un dispositivo de tensado doblado no según la invención en un zapato de señora.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE EJEMPLOS DE REALIZACIÓN

Las figuras 1 a 22b muestran representaciones esquemáticas. De la figura 1 puede extraerse un perfil 1 de papel en una vista lateral. En la figura 1 pueden verse el lado estrecho 2 del perfil 1 de papel. El perfil 1 de papel según la figura 1 está formado a partir de una varilla 3' de papel sólida, que está comprimida o aplanada en dos sitios 4 longitudinales opuestos de una varilla 3' conformada por lo demás de manera cilíndrica. Cada una de las varillas de papel mostradas en las figuras puede estar formada por ejemplo a partir de una banda de papel, por ejemplo mediante enrollado. De manera adyacente a los sitios 4 longitudinales del perfil o de la varilla de papel se encuentran zonas 5 redondas, que se remontan al diseño originariamente cilíndrico de la varilla 3' de papel. El perfil 1 de papel según la figura 1 tiene a lo largo del eje imaginario a través de las zonas 5 redondas (según la figura 1 el eje y) una mayor resistencia a la flexión que en el eje que discurre perpendicularmente al mismo (según la figura 1 el eje x). Por tanto, en general se obtiene en al menos una dirección de flexión un mayor resistencia a la flexión que en la varilla de papel cilíndrica, a partir de la que está formado el perfil de papel según la figura 1.

El perfil 1 de papel según la figura 1 puede tronzarse por ejemplo a una longitud de desde aproximadamente 76 mm hasta aproximadamente 113 mm, y usarse entonces como palo 6 de helado para un helado 7. Un palo 6 de helado formado a partir de un perfil 1 según la figura 1 no se rompe o se rasga tampoco en el caso de una sollicitación mecánica intensa y por tanto no se astilla. De ese modo se descarta que puedan llegar astillas al helado 7 o al embalaje del helado.

El perfil 1 de papel según la figura 1 puede presentar una anchura de aproximadamente 10 mm. El espesor del perfil 1 puede ser menor de 10 mm.

Las figuras 1a a 1c muestran representaciones esquemáticas de variantes de un perfil 1, que está formado a partir de varillas 3' de papel aplanadas. De la figura 1a puede extraerse un perfil 1 que comprende dos varillas 3' de papel, según la figura 1b están previstas tres varillas 3' de papel por perfil 1 y según la figura 1c son cuatro varillas 3' de papel por perfil 1. Las varillas 3' de papel están dispuestas según las figuras 1a, 1b y 1c unas al lado de otras en un plano. De este modo se genera un perfil 1 plano, pudiendo determinarse la anchura del lado estrecho 2 del perfil 1 mediante el número de las varillas 3' de papel procesadas. Las varillas 3' de papel según las figuras 1a a 1c pueden haberse aplanado mediante prensado antes o después de la disposición. Puede ser conveniente disponer en primer lugar varias varillas de papel en paralelo entre sí y de manera adyacente, dado el caso pegarlas entre sí o unas con otras, y a continuación aplanar el conjunto de varillas de papel así formado en al menos un lado.

Dado que están previstas varias varillas 3' de papel, el perfil 1 según las figuras 1a, 1b y 1c obtiene en al menos una dirección de flexión una mayor resistencia a la flexión que la que presenta una varilla 3 de papel individual.

De las figuras 1a, 1b y 1c puede extraerse que el perfil 1 presenta en los lados 8, 9, opuestos, una o varias ranuras 10. Las ranuras 10 discurren en paralelo a la dirección longitudinal del perfil 1 y varían la háptica del perfil 1. Al mismo tiempo, las ranuras 10 son adecuadas para diferenciar el perfil 1 de otros perfiles, es decir como característica de reconocimiento. Finalmente, las ranuras 10 en el caso del uso del perfil 1 como elemento de embalaje o instrumento de embalaje pueden ser adecuadas para engancharse mejor con lo que debe embalsarse, es decir por ejemplo con un alimento tal como helado. Si el perfil 1 se usa por ejemplo para un palo de helado, el helado se adherirá mejor, en particular más tiempo, al perfil 1 que comprende ranuras 10, lo que sabe apreciar un usuario (consumidor) en el sentido de que la crema de helado no se desprende y se cae del palo o al menos con menor probabilidad de manera indeseada.

Las figuras 2a a 2c muestran un perfil 1 de papel, que está formado a partir de varias, concretamente a partir de dos, tres o cuatro, varillas 3 de papel. Las varillas 3 de papel tienen en cada caso una sección transversal redonda (circular o prácticamente circular), por tanto a diferencia de en las figuras 1a a 1c según las figuras 2a a 2c no están aplanadas. Las varillas 3 de papel según los perfiles 1 representados en las figuras 2a a 2c pueden estar unidos unos con otros mediante pegado, es decir por medio de pegamento, cola o adhesivo. También puede estar prevista

otra unión, por ejemplo mediante la utilización de medios térmicos o mecánicos. En la zona de los sitios 11 de contacto de las varillas 3 están dispuestas una ranura 10 (figura 2a) o varias ranuras 10 (figuras 2b y 2c). Para las ranuras 10 es válido de manera correspondiente lo descrito anteriormente.

Las figuras 3a y 3b muestran esquemáticamente en cada caso un perfil 1, que está formado en cada caso a partir de tres varillas 3, 3' de papel. Las varillas 3, 3' de papel están dispuestas en un plano unas al lado de otras y en paralelo entre sí. Las varillas 3, 3' de papel de uno de los perfiles 1 según las figuras 3a y 3b se diferencian en cuanto a su forma. Según la figura 3a, el perfil 1 comprende dos varillas 3 redondas o prácticamente redondas, entre las que está dispuesta una varilla 3' aplanada, adicional. El aplanado de la varilla 3' puede tener lugar antes o después de la disposición de las tres varillas 3, 3' que forman el perfil 1.

Según la figura 3b, la varilla 3 central es redonda o prácticamente redonda, es decir no está aplanada, mientras que las varillas 3' externas están aplanadas. En cuanto a la producción del perfil 1 según la figura 3a o 3b, puede ser conveniente disponerse varillas redondas o prácticamente redondas con un diámetro grande (varilla 3') y un diámetro pequeño (varilla 3) de manera alternante unas al lado de otras y aplanar a continuación esta disposición, de modo que el espesor (grosor) del perfil 1 corresponda aproximadamente al diámetro más pequeño de las varillas implicadas, es decir al diámetro de las varillas 3 redondas.

Las figuras 4a a 4d, 5a a 5d, 6b a 6d y 7 muestran diferentes variantes de perfiles 1, que están formados en cada caso de múltiples capas, es decir en los que está prevista una primera capa 12 de varillas 3 de papel y al menos una segunda capa 12' de varillas de papel dispuesta sobre la misma. También pueden estar previstas tres, cuatro o más capas (12'', ...). Mediante la disposición de múltiples capas de las varillas 3 de papel se consigue una mejora adicional de la resistencia a la flexión del perfil 1. En particular en el caso de una carga por flexión intensa del perfil 1 pueden producirse variaciones estructurales entre las capas (12, 12', 12''), con lo que las propias varillas de papel se solicitan menos y no puede producirse tan rápido una grieta o rotura del perfil 1.

La figura 4a muestra un perfil 1 de dos capas con una primera capa 12 formada a partir de dos varillas 3 de papel aplanadas. Sobre la primera capa 12 está dispuesta una segunda capa 12', que está formada a partir de una varilla 3 de papel aplanada. Una variante de perfil con una configuración de apilamiento similar, pero con varillas 3 de papel redondas, es decir no aplanadas, en lugar de las varillas 3' aplanadas se muestra en la figura 5a.

Las figuras 4b y 5b muestran variantes de perfil, en las que la primera y la segunda capa (12, 12') están formadas en cada caso a partir de dos varillas de papel. Según las figuras 4c y 5c, cada capa 12, 12' comprende tres varillas de papel y según las figuras 4d y 5d están previstas por cada capa cuatro varillas de papel. Pueden estar previstas variantes adicionales, que comprenden más de cuatro varillas por capa (12, 12', ...). Pueden estar previstas además variantes de perfil adicionales, que comprenden más de dos capas de varillas de papel, pudiendo comprender cada capa (12, 12', 12'', ...) un número arbitrario de varillas 3, 3'. En este sentido son posibles numerosas configuraciones de apilamiento en numerosas variantes de perfil. Mediante la variación del número de capas y/o del número de varillas por capa puede influirse en las siguientes propiedades de perfil: la anchura de perfil (número de varillas por capa), el espesor de perfil (número de capas), así como las propiedades mecánicas, en particular mecánicas de flexión, del perfil (número de capas y/o de varillas). Por tanto, mediante la variación del número de capas/varillas puede adaptarse el perfil 1 a los requisitos planteados al perfil 1. Si a partir del perfil 1 debe formarse por ejemplo un palo 6 de helado, pueden ser suficientes pocas capas (12, 12') y por cada capa pocas varillas 3 (por ejemplo una o dos capas con en cada caso hasta cinco varillas). Por el contrario, si a partir del perfil 1 debe formarse un dispositivo de tensado resistente a la flexión, por ejemplo una horma, entonces sería conveniente un mayor número de capas y/o varillas por capa (por ejemplo de cinco a diez capas con en cada caso de cinco a diez varillas).

De las figuras 6b a 6d pueden extraerse variantes de perfil, en las que las varillas de la segunda capa 12' están dispuestas en la ranura 10 o en las ranuras 10 entre las varillas 3 de la primera capa 12. En este sentido, las configuraciones de apilamiento según las figuras 6b a 6d comprenden un desplazamiento 13 lateral de capas adyacentes. Según las configuraciones de apilamiento (representadas en este caso a modo de ejemplo) según las figuras 6b a 6d se reduce el volumen de los espacios 19 intermedios entre las varillas 3, 3', con lo que puede conseguirse una mayor densidad y solidez del perfil 1. En el caso de un requisito de solidez alto, sería preferible la configuración de apilamiento según las figuras 6b a 6d, en el caso de una capacidad de sollicitación por flexión alta podrían preferirse las configuraciones de perfil según las figuras 4a a 4d o 5a a 5d.

Una configuración de perfil con tres capas 12, 12', 12'' y que comprende varillas 3 con un primer diámetro así como varillas 3' aplanadas puede extraerse de la figura 7. Las varillas 3' aplanadas están formadas mediante aplanado a partir de varillas originariamente redondas, teniendo las varillas originariamente redondas un segundo diámetro, que era mayor que el primer diámetro de las varillas 3 redondas. Según la figura 7, la capa (12') central está formada a partir de varillas 3 redondas, las capas (12, 12'') externas adyacentes están formadas a partir de varillas 3' aplanadas. Alternativamente puede estar prevista una variante, en la que las varillas 3 redondas forman las capas externas y las varillas aplanadas la capa central. En el caso de más de tres capas pueden estar previstas configuraciones alternantes o repetitivas (ABABAB, ABBABBABBA, ABBAABBAABBA, y muchas más, siendo A, B en este caso variables para capas formadas de diferente manera).

En todas las configuraciones según las figuras 1a a 1c, 2a a 2c, 3a, 3b, 4a a 4d, 5a a 5d, 6b a 6d y en la figura 7 puede estar previsto que las varillas 3, 3' estén pegadas o encoladas unas con otras o entre sí o se adhieran entre sí de otra manera y en este sentido formen un conjunto (adherido o encolado). Alternativamente a esto puede estar previsto que en lugar de un adhesivo (pegamento, cola) esté previsto un elemento 11 de cubierta, que rodea al menos por secciones las varillas 3, 3' (al menos externas) del perfil 1. También pueden estar previstos varios elementos 11 de cubierta, que están dispuestos a lo largo de la dirección longitudinal del perfil 1, y que generan una unión estable de las varillas (3, 3') del perfil 1.

De manera análoga a las configuraciones de apilamiento descritas anteriormente de diferentes variantes de perfil, las figuras 8a a 8c, 9a a 9c, 10a, 10b, 11a a 11d, 12a a 12d, 13b a 13d así como la figura 14 muestran configuraciones, en las que las varillas o las varillas externas están envueltas con un precinto 11. El precinto o el elemento 11 de cubierta pueden estar formados por un papel, en particular por una tira de papel envuelta alrededor de las varillas. La cubierta 11 de papel puede estar formada a partir de un material de papel de múltiples capas. Las zonas 14 de extremo del elemento 11 de cubierta pueden solaparse al menos por secciones, tal como se representa esquemáticamente por ejemplo en las figuras 8a a 8c, y 9a a 9c así como en las figuras 10a y 10b. Las zonas 14 de extremo que se solapan pueden estar pegadas o encoladas unas con otras, también puede estar prevista una unión mecánica de las zonas 14 de extremo, por ejemplo un sitio de plegado y/o de doblado o un pliegue. También puede estar prevista una unión de las zonas 14 de extremo mediante aporte de energía térmica, por ejemplo con una costura de soldadura. También puede estar previsto que las zonas 14 de extremo de la tira de cubierta choquen unas con otras (disposición igualada). Para la unión de las zonas 14 de extremo de la cubierta 11 también puede estar previsto un elemento de unión, por ejemplo una tira de pegado.

Al envolver las varillas 3, 3' con un elemento 11 de cubierta, el perfil 1 obtiene una superficie envolvente esencialmente lisa. El elemento 11 de cubierta puede ser de color y/o imprimirse con una inscripción y/o con un motivo y/o con un logo, con lo que el perfil 1 puede diseñarse de manera más económica. Por lo demás, mediante el elemento 11 de cubierta se consigue una haptica de alta calidad del perfil 1, el usuario del perfil 1 no puede deducir directamente que hay varillas 3, 3' y tiene la impresión de tener un perfil de papel compacto, estable, ligero y respetuoso con el medio ambiente en las manos. Esta propiedad del perfil se desea especialmente cuando el perfil 1 se usa en relación con componentes de embalaje o acabados de embalaje.

De la figura 15 puede extraerse un conjunto 15 de varillas de papel a partir de un gran número de varillas 3 de papel dispuestas. Las varillas 3, 3' de papel están dispuestas no solo unas al lado de otras sino también unas detrás de otras. Así puede formarse un perfil 1 de extensión arbitraria en la dirección z (longitud). En particular puede producirse un perfil 1 con una longitud de perfil de por ejemplo aproximadamente 1 m o más, que está formado a partir de un gran número de varillas 3, 3' con una longitud de varilla de por ejemplo aproximadamente 20 cm o menos.

Ejemplos de uso del perfil 1 de papel descrito en el presente documento pueden extraerse de las figuras 16a a 16c, 17, 18a, 18b, 19a, 19b, 20 y 21. Las figuras 16a a 16c muestran en cada caso palos 6 de helado según la invención para helado 7. Los palos 6 de helado son un acabado de embalaje de un embalaje de helado. El helado 7 se dispone sobre el palo 6 de helado. El helado con palo de helado, es decir el helado con palo, se dispone en un envase exterior de papel o cartón. El consumidor extrae habitualmente el palo 6 de helado junto con el helado 7 del envase exterior y consume el helado 7, agarrando o sosteniendo el palo 6 de helado. La figura 6a muestra un palo 6 de helado que está formado a partir de un perfil 1 de papel, que está formado a su vez a partir de al menos una capa 12 de varillas de papel con dos varillas 3, 3' de papel adyacentes. Las varillas 3, 3' de papel pueden ser redondas o aplanadas. Las varillas 3, 3' pueden estar pegadas entre sí o estar envueltas con un elemento 11 de cubierta. El perfil 1 se tronza a la longitud del palo 6 de helado, por ejemplo mediante corte o estampado, dado el caso se corta en los extremos de manera redondeada o correspondientemente.

Según la figura 16b se ha usado un perfil con tres varillas (3, 3') para la producción del palo 6 de helado, según la figura 16c son cuatro varillas (3, 3'). Los perfiles 1 para la producción de los palos 6 de helado según las figuras 16a a 16c tienen todos aproximadamente la misma anchura de perfil, únicamente varía la anchura (el diámetro) de las varillas (3, 3') de papel.

De la figura 17 puede extraerse un palo 6 de helado, que se formó a partir de un perfil 1, que presenta un contorno 15. El contorno 15 puede disponerse mediante corte o estampado en el perfil 1. El palo 6 de helado según la figura 17 tiene a lo largo de la dirección longitudinal una cintura 16, con lo que el palo 6 presenta el diseño de un remo o un remo doble. El palo en forma de remo se asienta mejor en la mano, el consumidor puede sujetar el helado con palo mejor y de manera más segura. Al mismo tiempo, en la zona de la cintura 16 se ahorra material de papel, lo que ofrece ventajas ecológicas. Además el palo se vuelve más ligero debido al contorno 15, lo que reduce el esfuerzo para el transporte y el almacenamiento en grandes números de unidades.

Un helado 7 con palos 6 de helado dispuestos en el helado 7 puede extraerse esquemáticamente de las figuras 18a y 18b. El palo 6 de helado según la figura 18b está formado a partir de un perfil 1, que comprende tres varillas 3 de papel de (mismo) color. El palo 6 de helado según la figura 18a está formado a partir de un perfil 1, que comprende tres varillas 3 de papel, que se diferencian en cada caso en su color. Así, el palo de helado puede estar producido en

los colores según la marca del fabricante de helados, o pueden usarse colores que permiten deducir un origen nacional o regional. Un palo 6 de helado con los colores de varillas de papel negro, rojo y amarillo permitiría deducir por ejemplo un helado de origen alemán, un palo 6 de helado con los colores azul, blanco, rojo un helado 7 de origen o tipo de sabor francés y un palo 6 de helado en los colores verde, blanco, rojo permitiría deducir el país de origen Italia. Son posibles arbitrariamente muchas otras combinaciones de colores. La producción de en perfil 1 multicolor tiene lugar porque se usan varillas 3, 3' de papel de color. Alternativamente puede conseguirse un color o aspecto del perfil mediante una cubierta 11 de color o diseñada.

De las figuras 19a, 19b, 20 y 21 pueden extraerse diferentes variantes de perfil con diferentes propiedades de diseño. Mediante la selección de las varillas 3, 3' de papel usadas pueden posibilitarse muchas variantes de diseño diferentes. Una medida de diseño adicional consiste en la disposición de una zona 17 de identificación sobre el perfil 1. La zona 17 de identificación puede estar dispuesta sobre las varillas 3, 3' o sobre un elemento 11 de cubierta. La zona 17 de identificación puede estar impresa o estampada. En la zona de identificación 16 pueden estar dispuestos una inscripción 18 y/o un logo y/o un motivo (gráfico).

Una vista lateral esquemática de una horma 20 no según la invención puede extraerse de la figura 22a. La horma 20 comprende una primera varilla 3 de papel así como una segunda varilla 3 de papel. Ambas varillas 3 de papel están unidas una con otra en el lado de extremo, siendo la primera varilla 3 de papel algo más larga que la segunda varilla 3 de papel. Debido a la diferencia de longitud de ambas varillas 3 de papel y dado que está prevista una unión de las varillas 3 de papel en los respectivos extremos de varilla, la varilla 3 más larga presenta una flexión, con lo que el dispositivo 20 de tensado tiene una pretensión mecánica.

Según la representación esquemática de la figura 22b, la horma según la figura 22a está insertada en un zapato 21 de señora. En la zona delantera del zapato 21 de señora está dispuesto un papel de relleno, contra el que presiona la horma 20. La horma 20 está ahora curvada mecánicamente con respecto a la posición de partida no doblada, representada en la figura 22a, con lo que la primera y la segunda varilla de papel transmiten fuerzas una a otra. El curvado de las varillas 3 de papel de la horma 20 tiene lugar de manera reversible, es decir las varillas 3 pueden llevarse sin daños de material de nuevo a la posición de partida (figura 22a). Debido a la pretensión (figura 22a), la horma "quiere" volver a su forma de partida (figura 22a), con lo que la horma 20 transmite al zapato 21 una fuerza resultante que tensa el zapato 21.

La horma 20 según las figuras 22a y 22b está formada a partir de varillas de papel, es decir a partir de un material de papel. También el papel 22 de relleno está formado a partir de un material de papel. Si el zapato 21 con horma 20 y papel 22 de relleno se embala (se cambia de embalaje) ahora en una caja de cartón (para zapatos), entonces todo el embalaje del zapato (cartón + papel 22 de relleno + horma 20) puede suministrarse al contenedor de papel. Se suprime una separación de la basura del embalaje del zapato, dado que además del material de papel no es necesario ningún material de embalaje adicional.

LISTA DE NÚMEROS DE REFERENCIA

1	perfil de papel
2	lado estrecho
3,3'	varilla de papel
4	sitios longitudinales
5	zona redonda
6	palo de helado
7	helado
8	lado
9	lado
10	ranura
11	elemento de cubierta
12, 12', 12''	capa
13	desplazamiento
14	zona de extremo
15	contorno
16	cintura
17	zona de identificación
18	inscripción
19	espacio intermedio
20	horma
21	zapato
22	papel de relleno

REIVINDICACIONES

1. Palo (6) de helado para helado, formado a partir de un perfil (1) de papel sólido, presentando el perfil (1) de papel una forma alargada, estando formado el perfil (1) de papel a partir de varias varillas (3) de papel sólidas, resistentes a la flexión, redondas o prácticamente redondas, con lo que la resistencia a la flexión del perfil (1) de papel en al menos una dirección de flexión corresponde al menos a la resistencia a la flexión de una de las varillas (3) de papel resistentes a la flexión, pudiendo generarse mediante la flexión del perfil (1) de papel al menos por zonas una fuerza restauradora, que contrarresta la dirección de flexión, caracterizado porque cada varilla de papel está fabricada a partir de una banda de papel, porque las varillas (3, 3') de papel tienen un diámetro idéntico o prácticamente idéntico, y porque la resistencia a la flexión del perfil (1) de papel supera la resistencia a la flexión de una de las varillas (3) de papel en al menos una dirección de flexión.
5
2. Palo (6) de helado según la reivindicación 1, caracterizado porque al menos una de las varillas (3) de papel está mecanizada mediante aplanado, con lo que el perfil (1) de papel es plano.
15
3. Palo (6) de helado según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el perfil (1) está formado a partir de al menos una capa de varillas (3, 3') de papel, en la que al menos dos varillas (3, 3') de papel están dispuestas una al lado de otra y en paralelo entre sí, comprendiendo preferiblemente al menos una varilla (3, 3') de papel al menos por secciones una redondez y/o un chaflán dispuesto en al menos un lado longitudinal o en al menos un lado estrecho, de modo que el perfil (1) de papel presenta un contorno (15).
20
4. Palo (6) de helado según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque al menos una varilla (3, 3') de papel se diferencia en una propiedad de al menos otra varilla (3, 3') de papel, pudiendo comprender la propiedad forma, redondez, color, naturaleza superficial, material y/o resistencia a la flexión.
25
5. Palo (6) de helado según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque al menos algunas de las varillas (3, 3') de papel del perfil (1) de papel están unidas entre sí y/o unas con otras, al menos por secciones, en particular mediante adhesión o pegado.
30
6. Palo (6) de helado según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque las varillas (3, 3') de papel están unidas unas con otras a lo largo del perímetro del perfil (1) de papel mediante al menos un elemento (11) de cubierta formado a partir de papel.
35
7. Palo (6) de helado según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por una zona (17) de identificación dispuesta sobre el perfil (1) de papel, sobre la que puede disponerse una identificación y/o un logo.

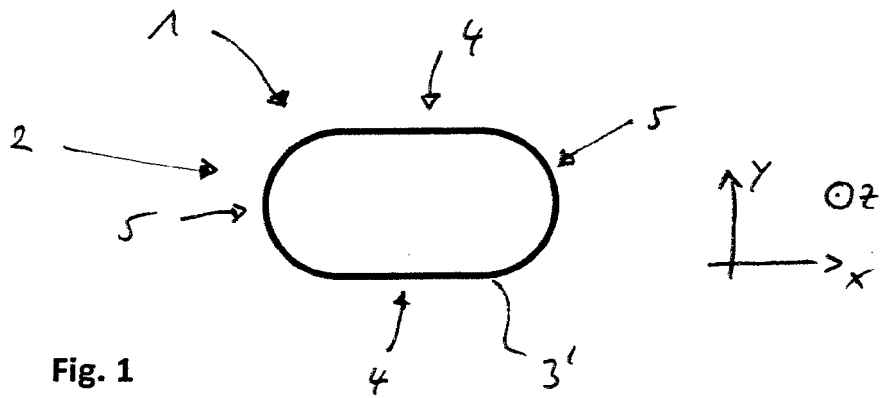


Fig. 1

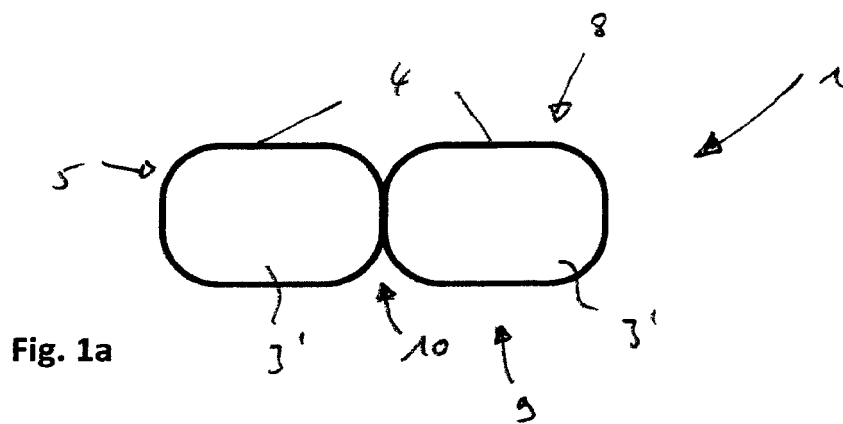


Fig. 1a

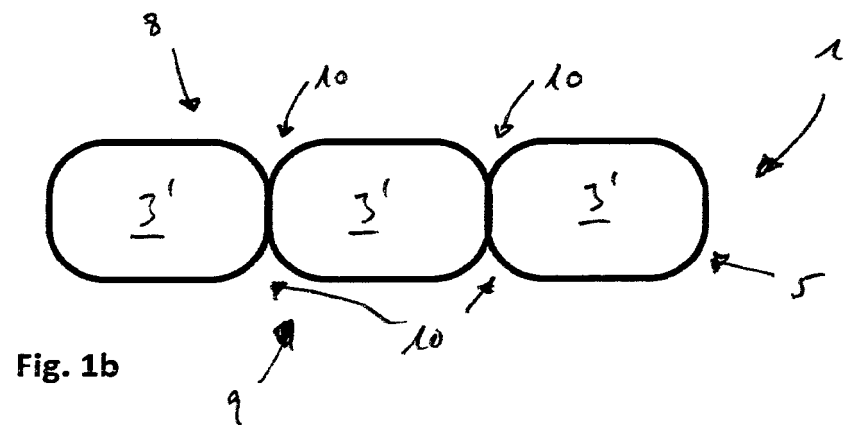


Fig. 1b

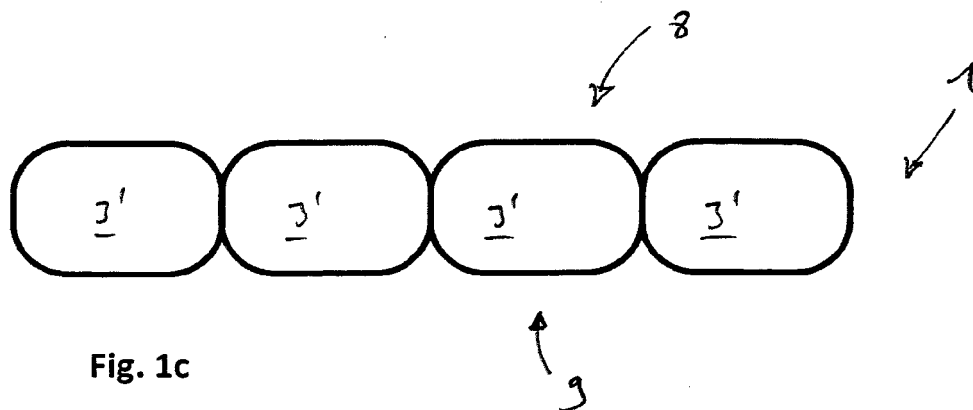
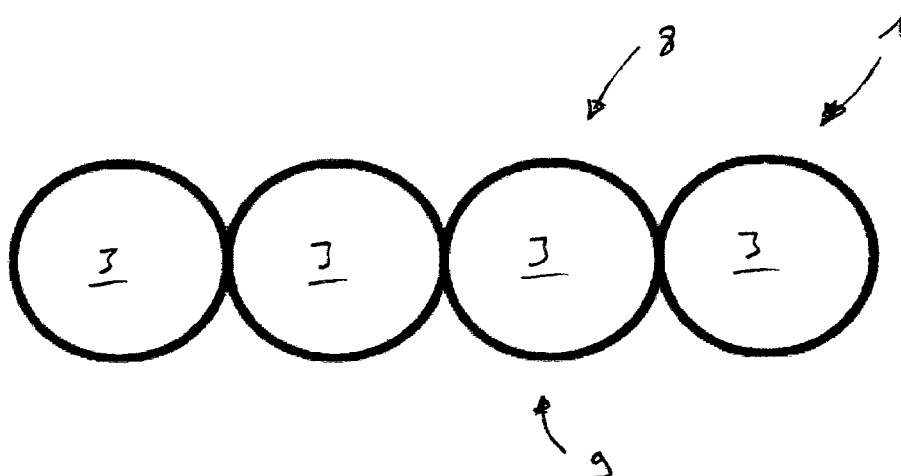
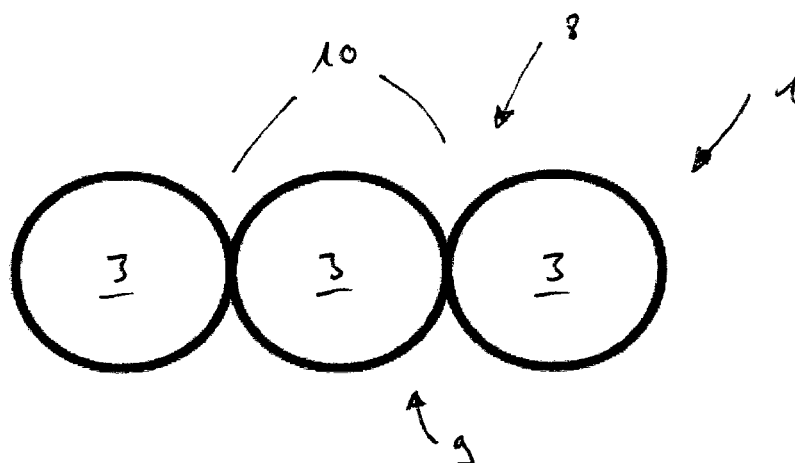
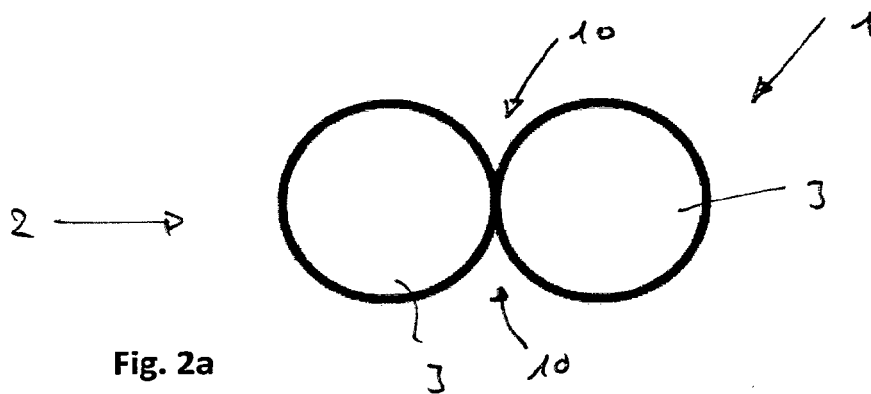


Fig. 1c



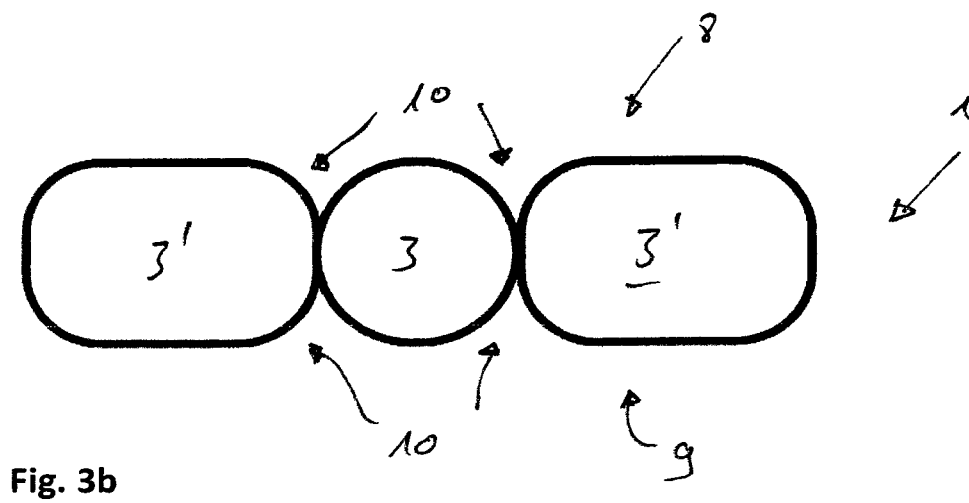
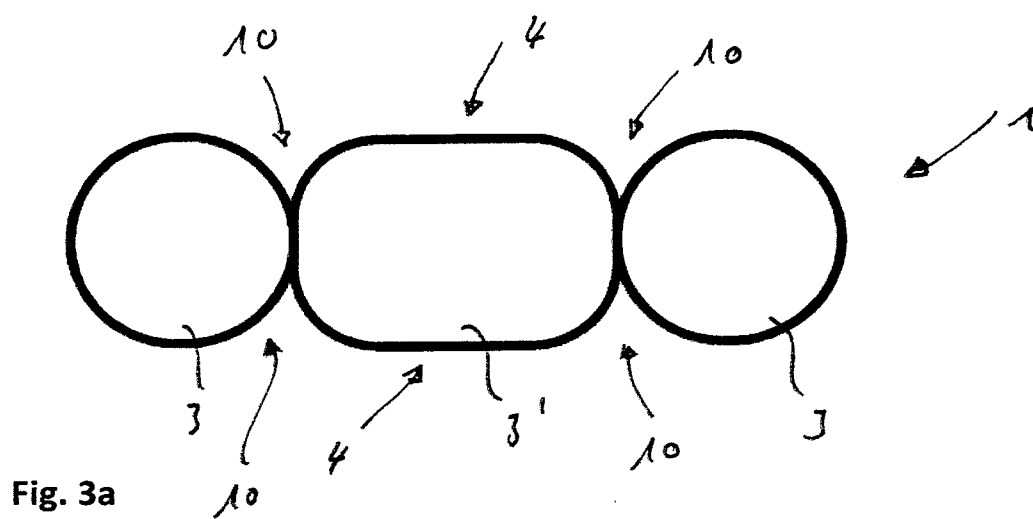


Fig. 4a

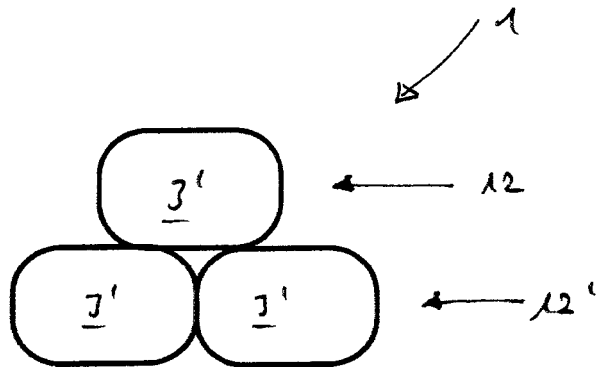


Fig. 4b

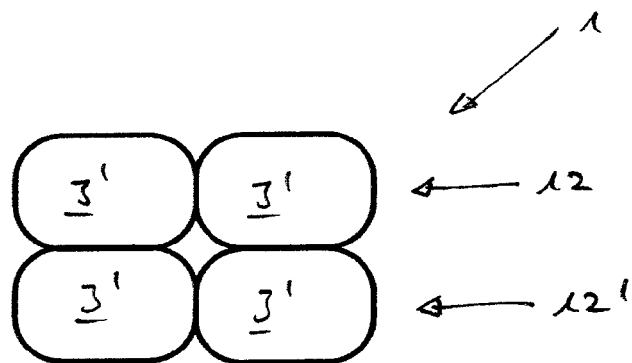


Fig. 4c

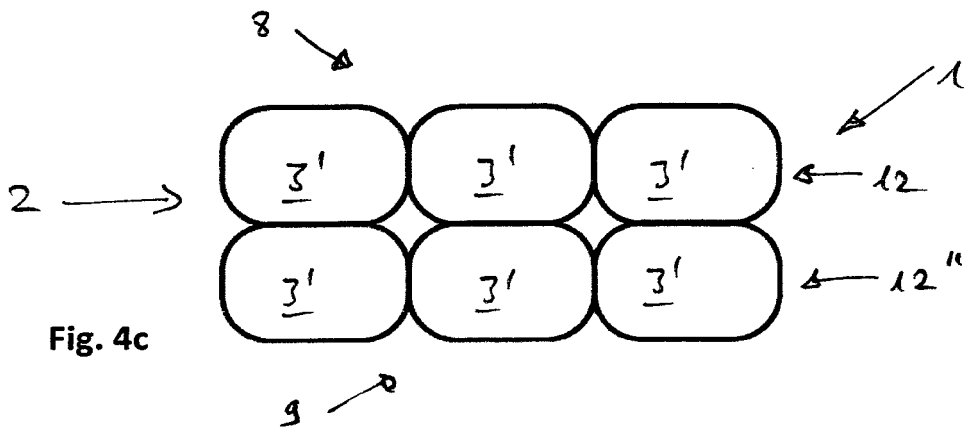
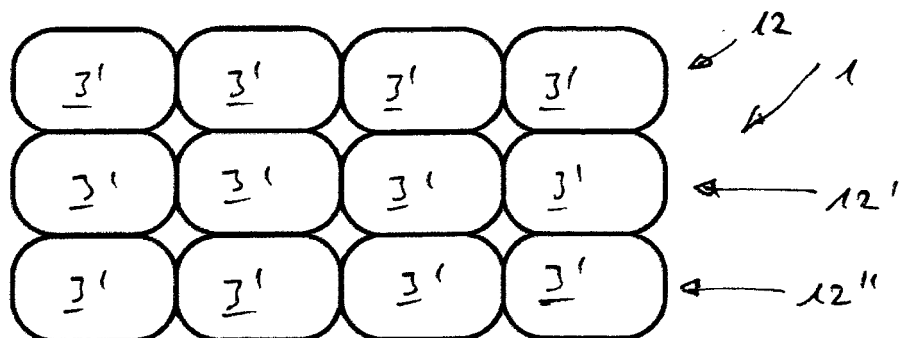


Fig. 4d



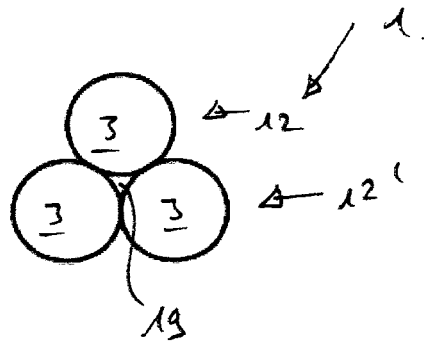


Fig. 5a

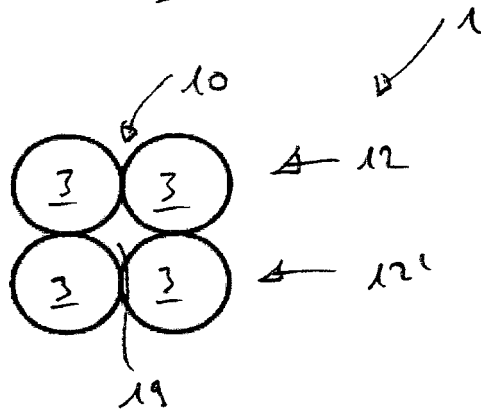


Fig. 5b

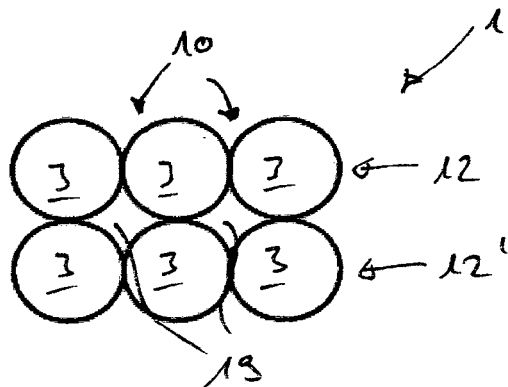


Fig. 5c

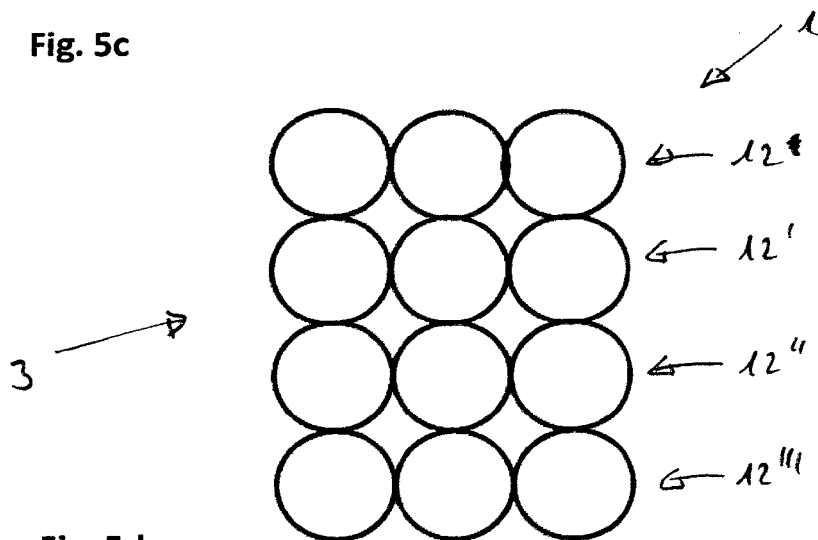


Fig. 5d

Fig. 6b

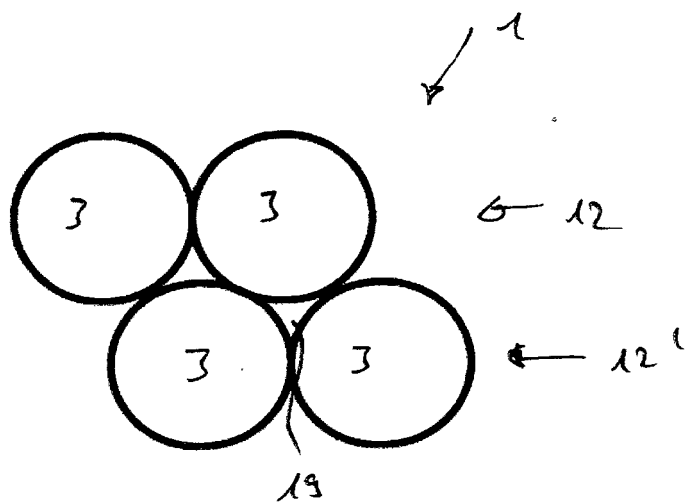


Fig. 6c

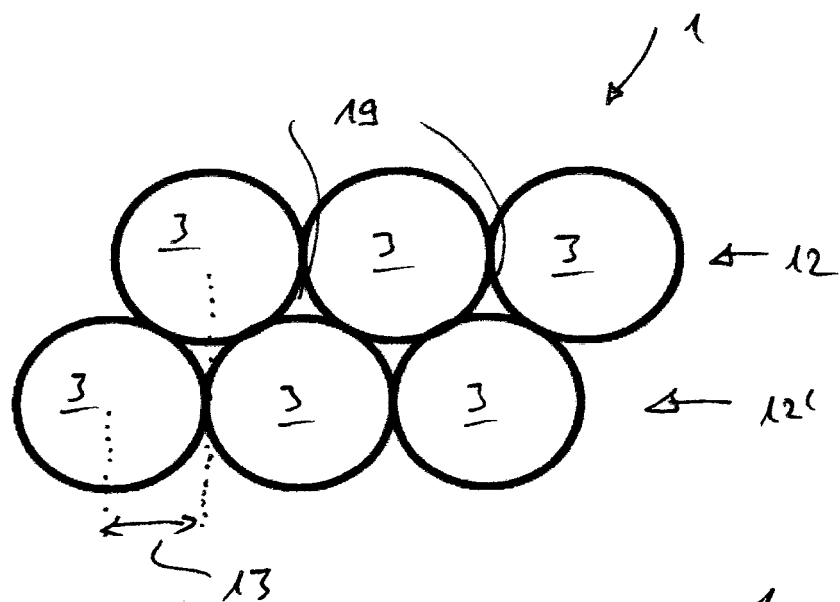
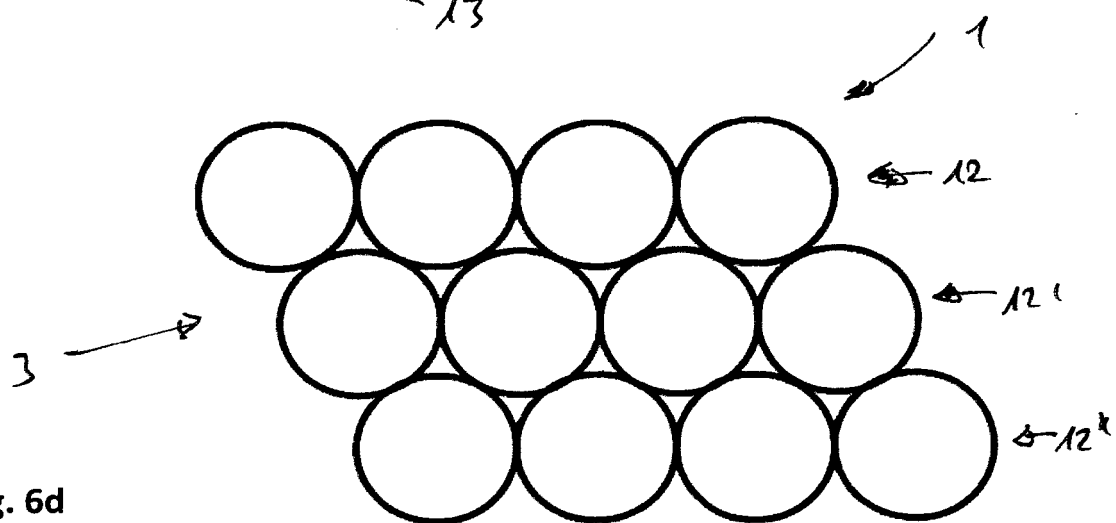


Fig. 6d



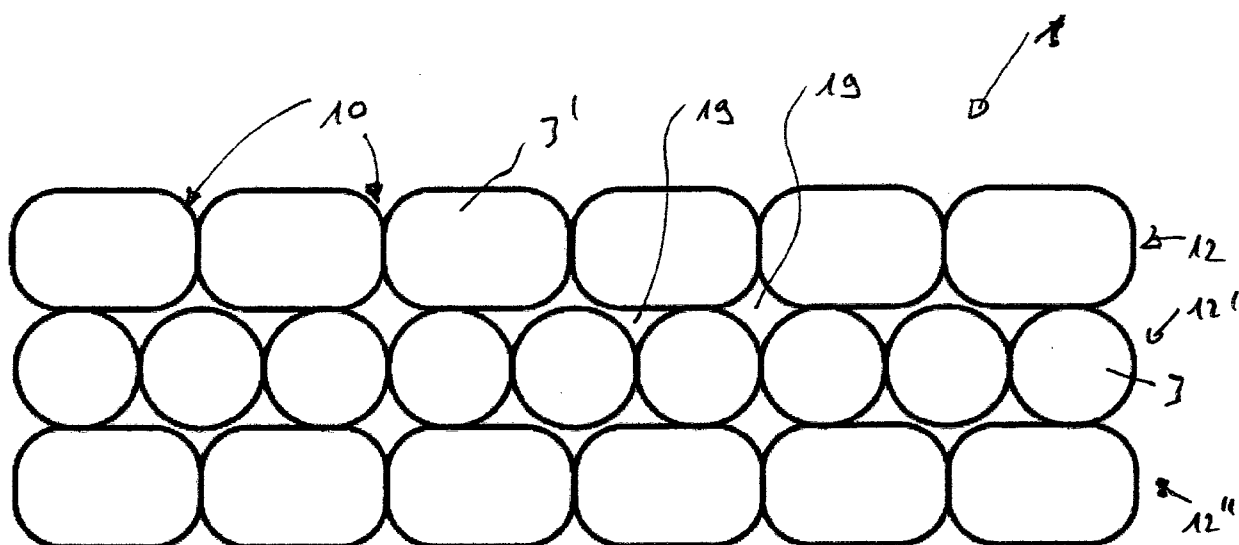


Fig. 7

Fig. 8a

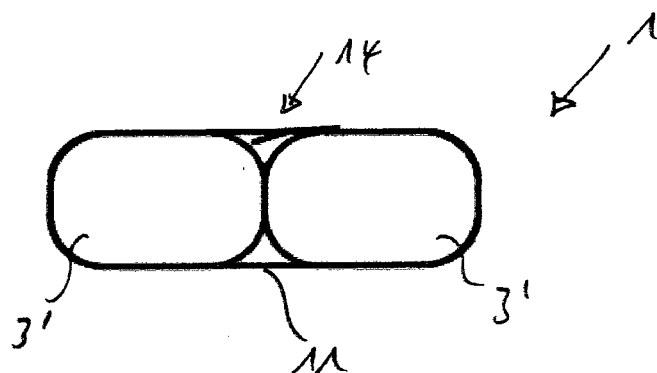


Fig.8b

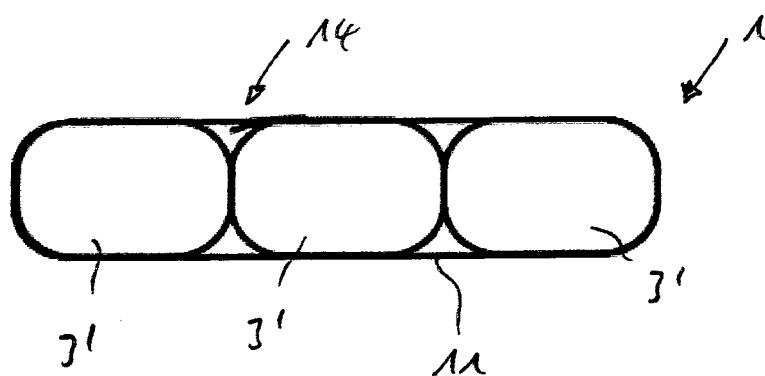
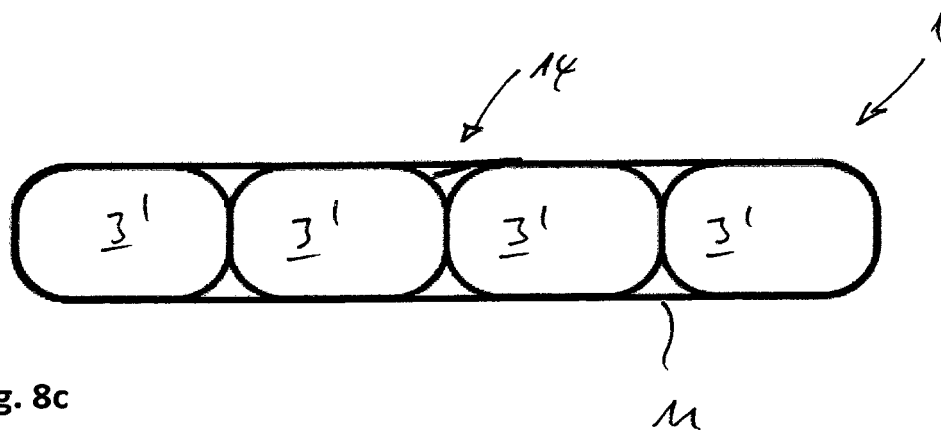


Fig. 8c



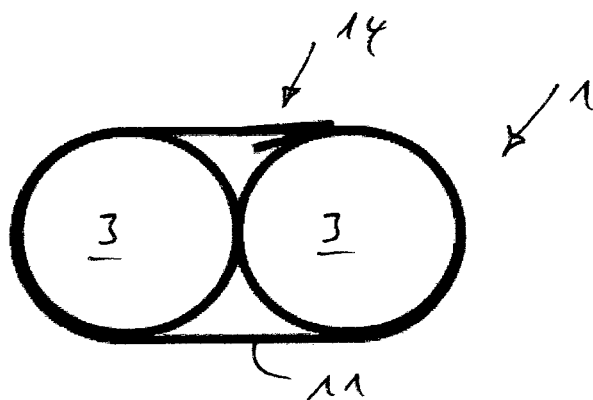


Fig. 9a

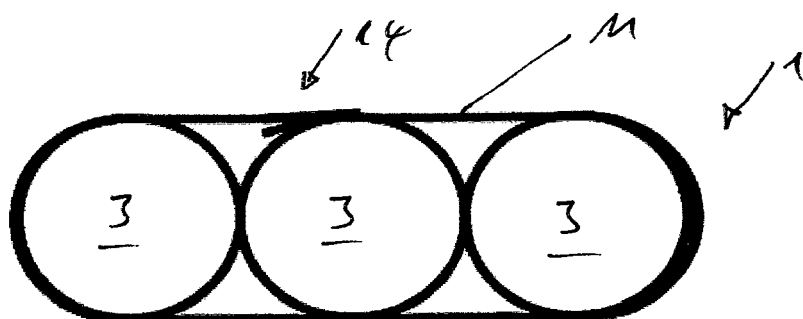


Fig. 9b

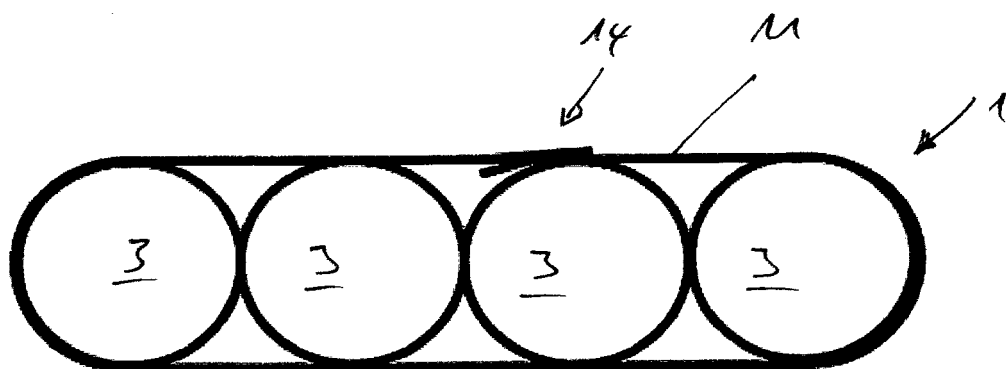


Fig. 9c

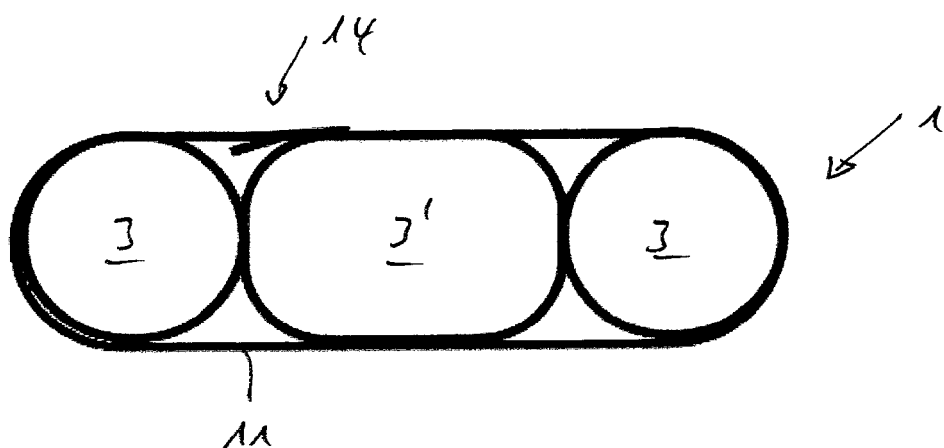


Fig. 10a

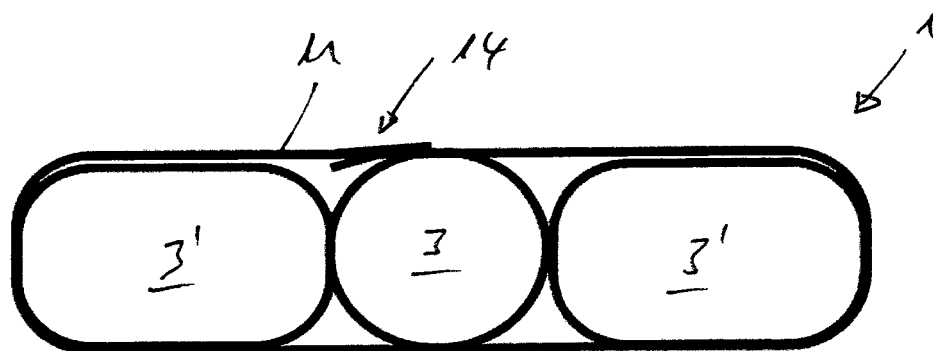


Fig. 10b

Fig. 11a

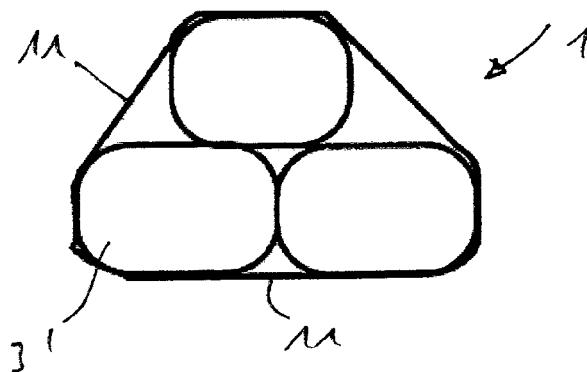


Fig. 11b

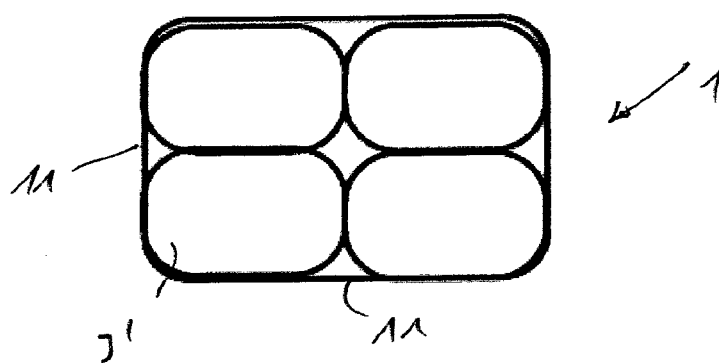


Fig. 11c

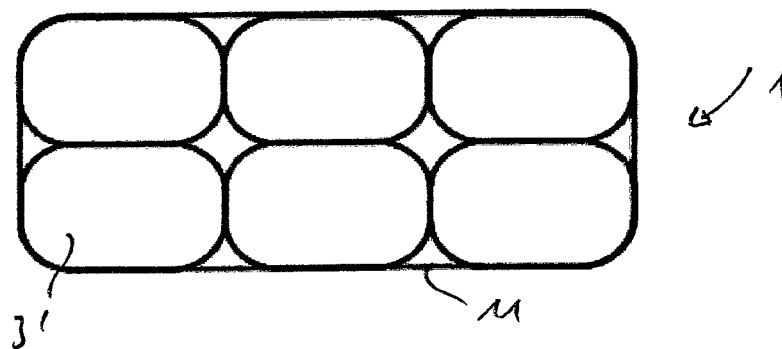
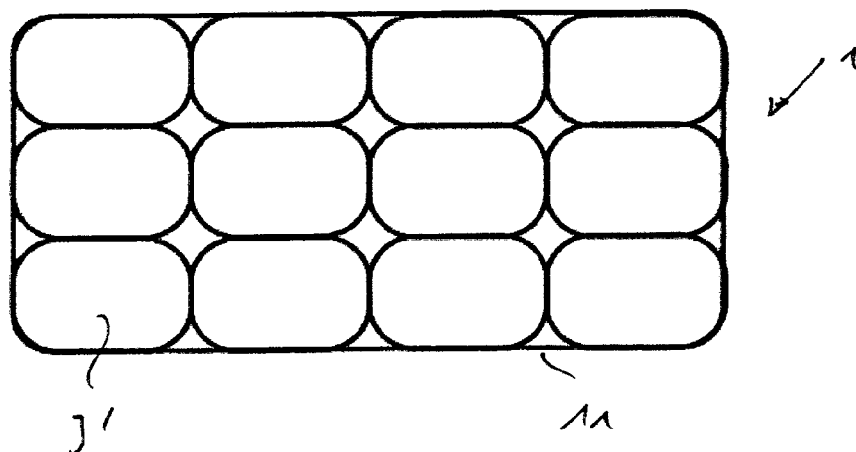


Fig. 11d



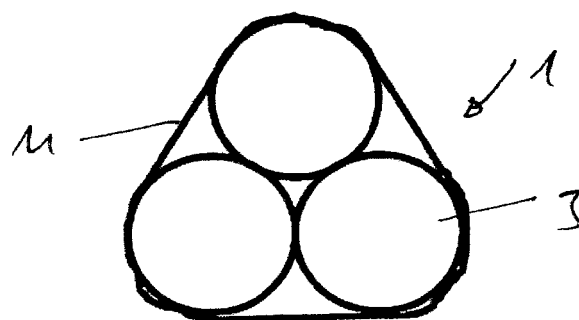


Fig. 12a

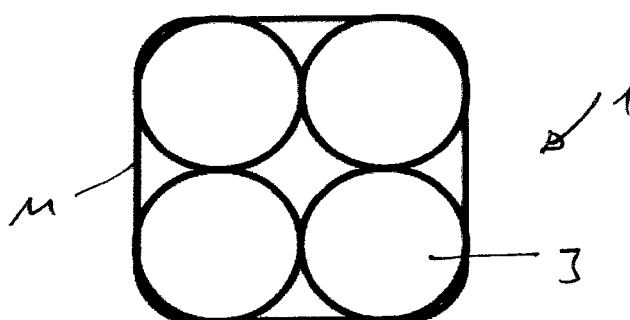


Fig. 12b

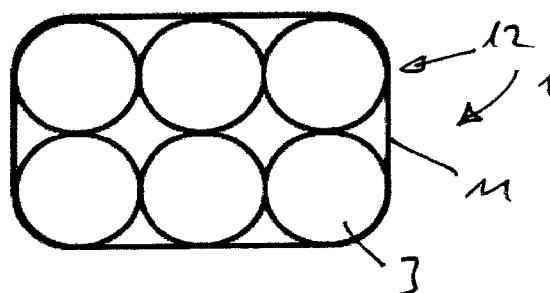


Fig. 12c

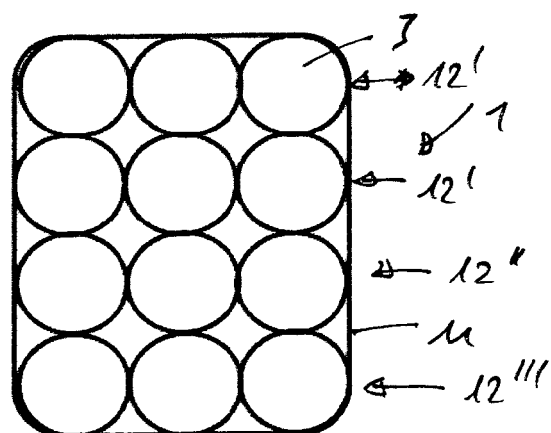


Fig. 12d

Fig.13b

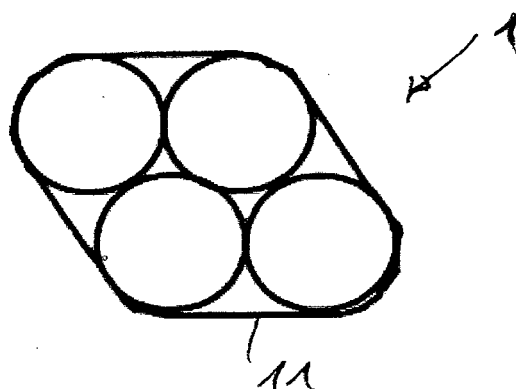


Fig. 13c

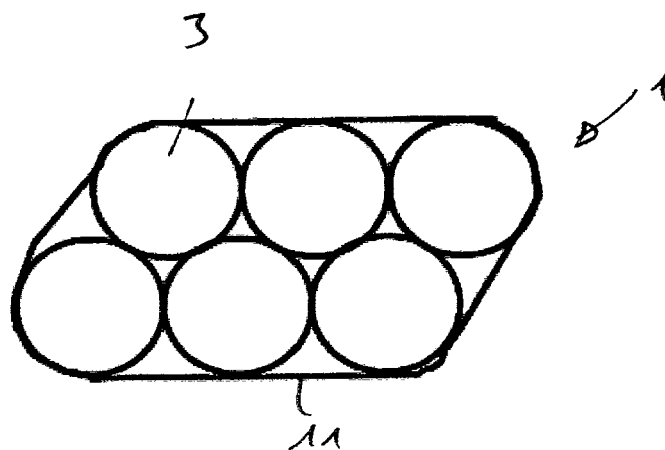
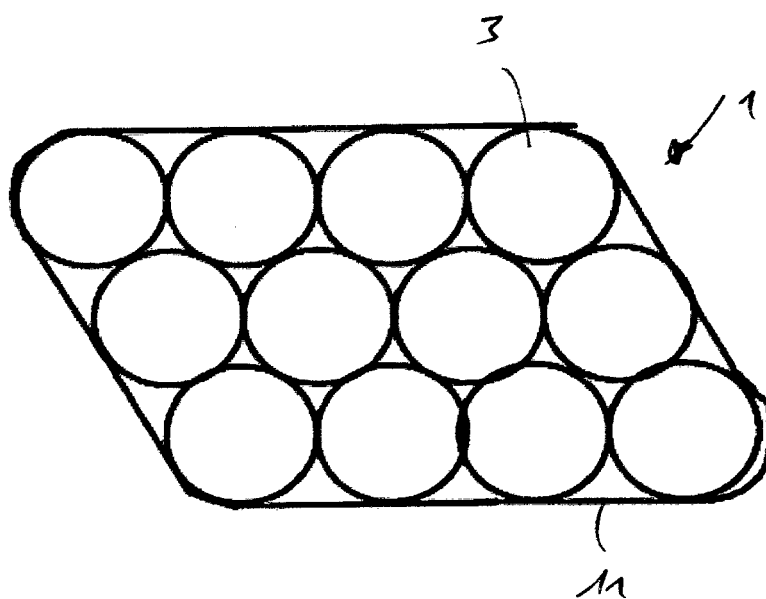


Fig. 13d



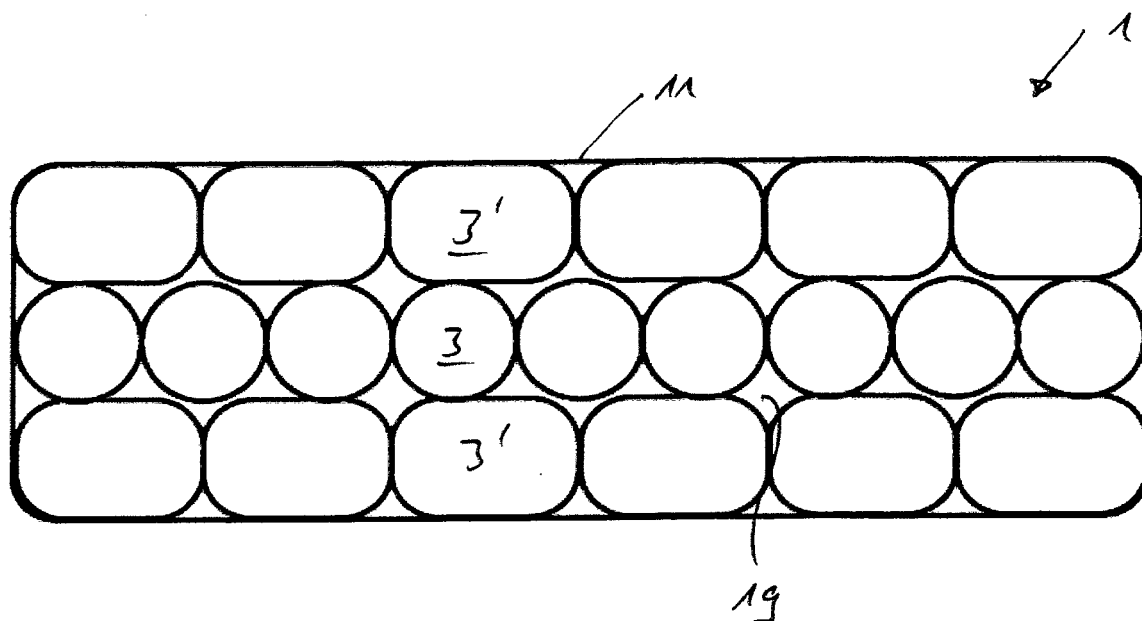


Fig. 14

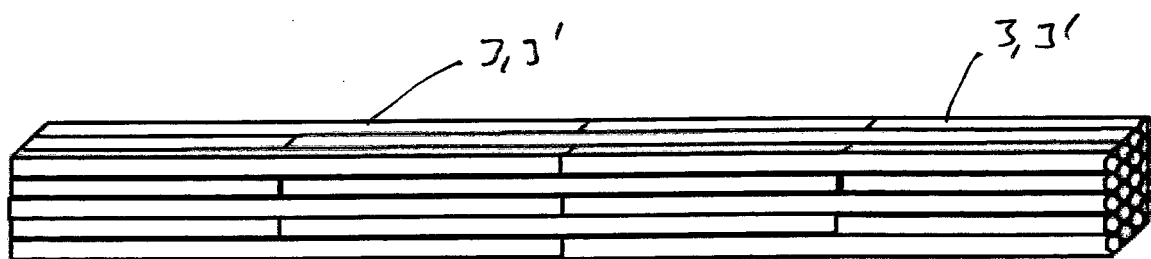


Fig. 15

Fig. 16a

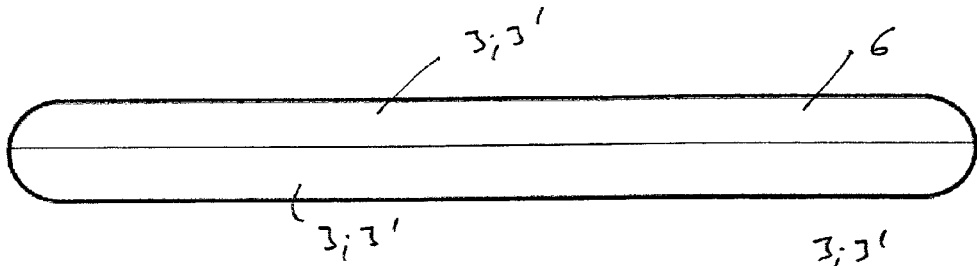


Fig. 16b

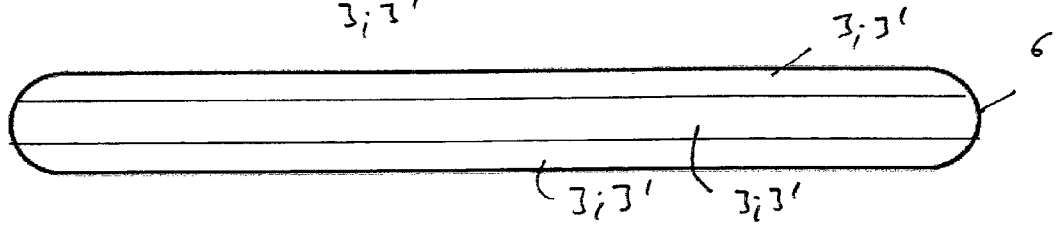


Fig. 16c

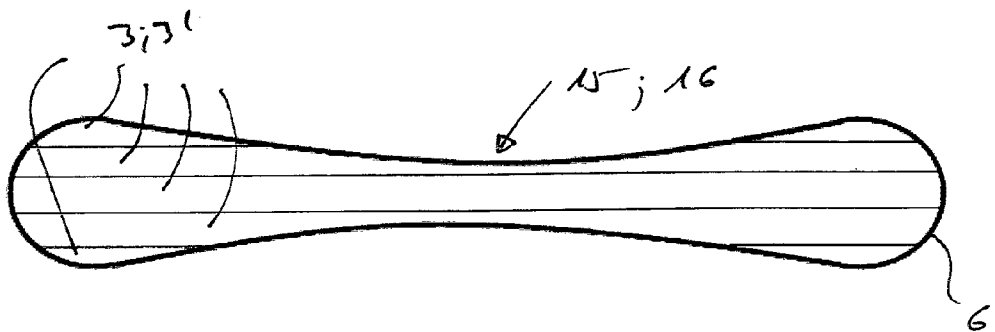
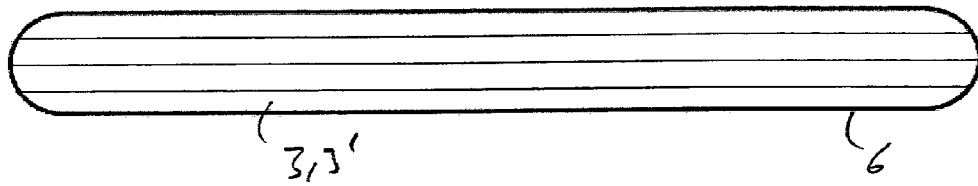


Fig. 17

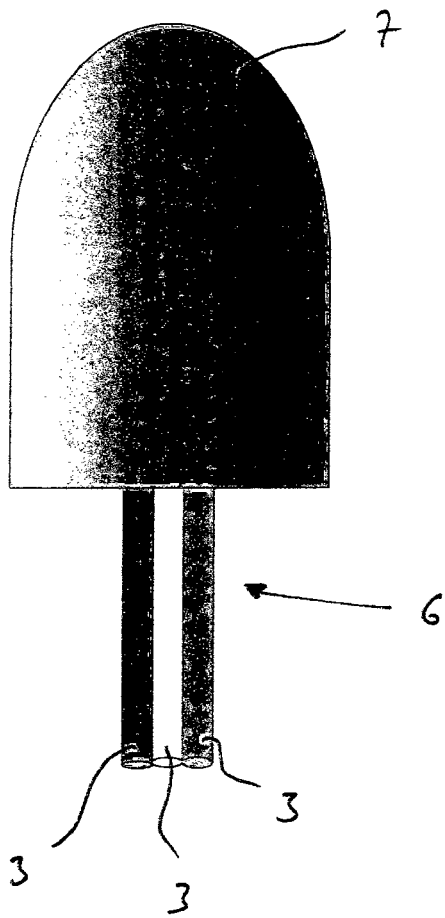


Fig. 18a

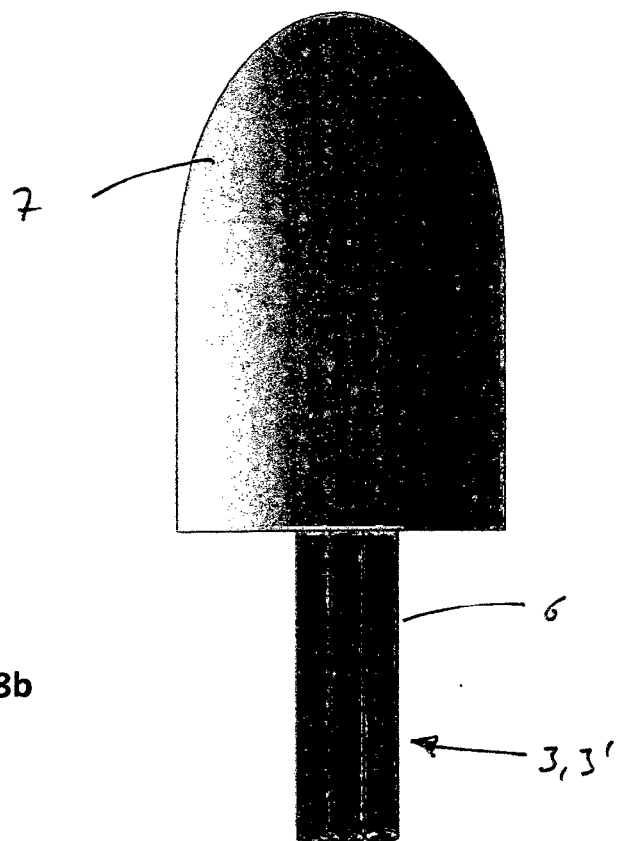


Fig. 18b

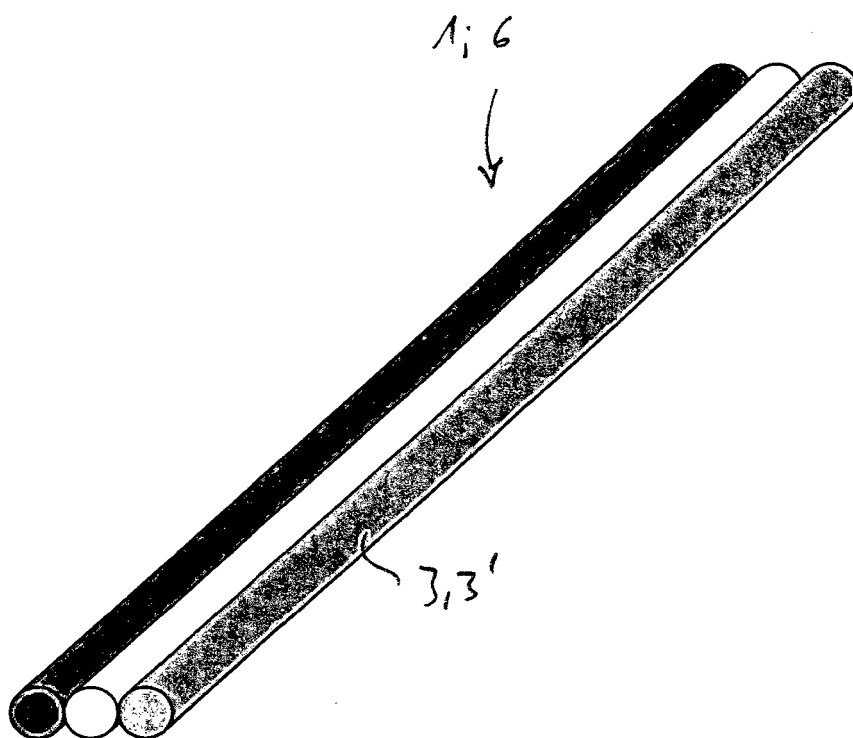


Fig. 19a

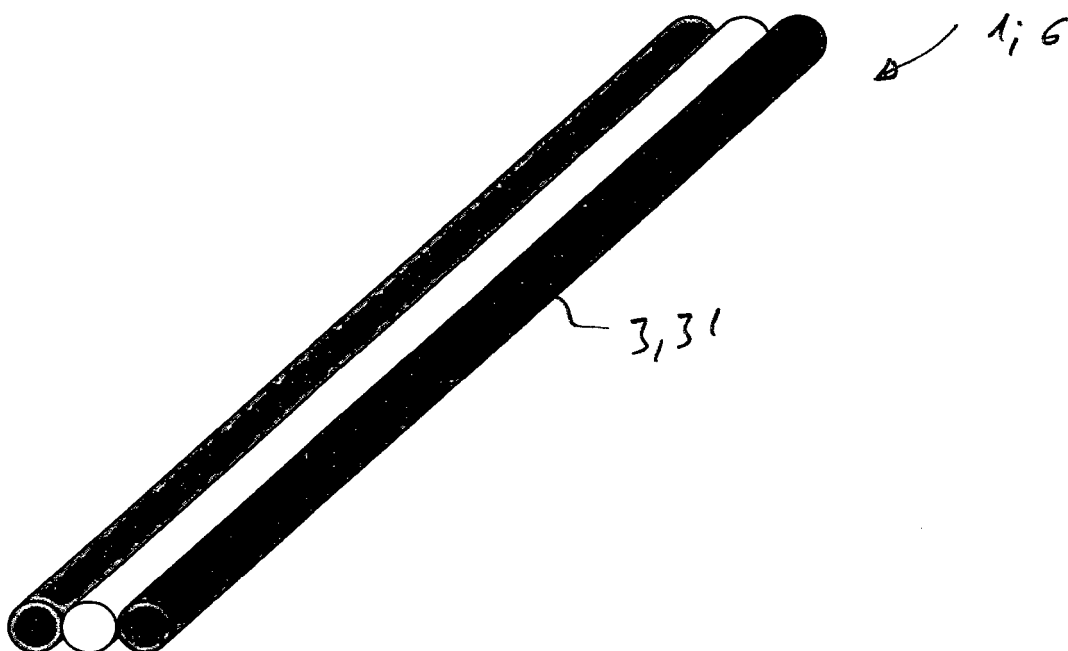


Fig. 19b

