

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 716 835**

51 Int. Cl.:

**B44C 3/02** (2006.01)

**B44C 5/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.08.2013** **E 13178899 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.12.2018** **EP 2832558**

54 Título: **Método para producir un enchapado multi lámina decorativo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**17.06.2019**

73 Titular/es:

**ALPI S.P.A. (100.0%)  
Viale della Repubblica 34  
47015 Modigliana, IT**

72 Inventor/es:

**PENAFORTE, ALBERTO;  
FARINA, LORENZA;  
NISIRO, DANIELA y  
CARMELLINO, PASQUALE**

74 Agente/Representante:

**INGENIAS CREACIONES, SIGNOS E  
INVENCIONES, SLP**

**ES 2 716 835 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

### MÉTODO PARA PRODUCIR UN ENCHAPADO MULTI LÁMINA DECORATIVO

#### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un método para producir un enchapado multi lámina decorativo.

5

#### TÉCNICA ANTERIOR

Tal como resulta conocido, en los enchapados de la industria de la madera se usan enchapados convencionales o enchapados multi lámina.

El enchapado convencional se obtiene transformando un tronco de madera fina en hojas.

10

Para producir el enchapado multi lámina, se descortezan troncos de madera de baja calidad de manera circular. Preferiblemente, aunque no necesariamente, las hojas obtenidas se decoloran y se tiñen posteriormente. Las diversas hojas de madera teñidas se pegan a continuación hasta obtener un bloque de madera acabado y que puede tener una forma de paralelepípedo o prismática. Finalmente, el bloque de madera así obtenido se corta hasta formar hojas para obtener el enchapado multi lámina decorativo. Las diversas capas de madera coloreada simulan los anillos del tronco de madera, recreando los granos y las formas de corona del enchapado natural.

15

La ventaja del enchapado multi lámina con respecto a un enchapado convencional es la mayor homogeneidad, lo que, por ejemplo, lo hace más adecuado para la producción de componentes de mobiliario que no deben tener variaciones de color y tono.

20

En la actualidad, el mercado de enchapado multi lámina decorativo presenta un gran número de patrones figurativos, que pueden agruparse en las siguientes clases principales:

- nudo
- corona
- grano recto o línea fina
- forma ondulada.

25

Por otro lado, en la producción se han encontrado dificultades para producir formas curvilíneas.

30

El motivo en forma ondulada puede tener curvas, aunque solamente curvas moderadas: por ejemplo, en una hoja con una longitud superior a dos metros, el tamaño de una curva es de solamente unos pocos centímetros, ya que el ángulo máximo de intersección entre las tangentes de la curva nunca supera los 30°. Se han obtenido radios más grandes creando líneas interrumpidas mediante la adición de partes rectas, y nunca mediante curvas continuas redondeadas sin bordes afilados.

35

GB 1391077 A describe un método de conformación de un bloque de laminaciones de enchapado de madera en el que se transmite una curvatura a unas laminaciones de enchapado de madera superpuestas; el método comprende prensar un grupo de laminaciones pegadas entre unas plantillas superior e inferior con unas curvaturas diferentes, detener el prensado antes de que el pegamento se endurezca, añadir otro grupo de laminaciones pegadas y prensar nuevamente hasta que el pegamento se endurezca.

#### OBJETIVO DE LA INVENCION

El objetivo de la presente invención consiste en proponer un método para producir un enchapado multi lámina decorativo que permite obtener patrones decorativos curvilíneos regulares con grandes ángulos de curvatura.

#### BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

40

Este objetivo se consigue mediante un método para producir un enchapado multi lámina decorativo según la reivindicación 1.

#### BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

A efectos de mejorar la comprensión de la invención, a continuación se muestra una realización no limitativa de la misma a título de ejemplo no limitativo, que se ilustra en los dibujos adjuntos, en los que:

45

las Figs. 1A, 1B muestran, respectivamente, en una vista frontal y en perspectiva, la producción de un molde que se usará en el método para producir un enchapado multi lámina decorativo según la invención;

- las Figs. 2A, 2B muestran, respectivamente, en una vista frontal y en perspectiva, la producción de un contra molde que se usará en el método según la invención;
- las Figs. 3A, 3B muestran, respectivamente, en una vista frontal y en perspectiva, tres tipos de molde que se usarán en el método según la invención;
- 5 la Fig. 4 muestra una etapa del método según la invención;
- las Figs. 5A-8A, 5B-8B muestran, respectivamente, en una vista frontal y en perspectiva, una primera etapa de curvado, a continuación de la etapa precedente, del método según la invención;
- las Figs. 9A-11A, 9B-11B muestran, respectivamente, en una vista frontal y en perspectiva, una segunda etapa de curvado del método según la invención;
- 10 las Figs. 12A-15A, 12B-15B muestran, respectivamente, en una vista frontal y en perspectiva, una tercera etapa de curvado del método según la invención;
- las Figs. 16A, 16B muestran, respectivamente, en una vista frontal y en perspectiva, el producto producido después del procesamiento de las etapas anteriores;
- 15 las Figs. 17A-18A, 17B-18B muestran, respectivamente, en una vista frontal y en perspectiva, etapas posteriores de finalización del producto mencionado anteriormente;
- las Figs. 19, 20, 21 muestran una vista en perspectiva de las etapas de procesamiento finales del producto finalizado;
- las Figs. 22A, 22B muestran, respectivamente, en una vista frontal y en perspectiva, el enchapado multi lámina obtenido;
- 20 las Figs. 23A, 23B muestran, respectivamente, en una vista frontal y en perspectiva, un enchapado multi lámina que es posible obtener modificando la forma del molde y del contra molde.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

- Haciendo referencia a las Figs. 1A, 1B, 2A, 2B, 3A, 3B, se muestran operaciones preliminares del método, en las que se produce una serie de tres moldes macho M1, M2, M3 y un contra molde hembra F. Los moldes y el contra molde pueden estar hechos de madera, por ejemplo, laminado de madera de alta presión, y pueden ser conformados mediante una unidad D de fresado de control numérico. De forma alternativa, los moldes y el contra molde pueden estar hechos de metal o resina. Los moldes macho M1, M2, M3 tienen un perfil curvilíneo convexo simétrico con un radio de curvatura decreciente que va de M1 a M3, tal como puede observarse en la Fig. 3A. El contra molde hembra F tiene un perfil curvilíneo cóncavo simétrico.
- 25 El método empieza descortezando de manera circular troncos de madera de baja calidad, por ejemplo, ayous, álamo o tilo americano, a efectos de obtener hojas con un espesor máximo de 2 mm.
- Las hojas obtenidas son sometidas en primer lugar a decoloración para homogeneizar las diversas hojas y a continuación a un teñido para colorear las hojas de manera uniforme o variada.
- En este momento, se preparan unos paquetes u hojas, obtenidos cada uno mediante el apilamiento de una serie de hojas una sobre otra, extendiéndose una mezcla de pegamento sobre las mismas en una o ambas caras. El paquete individual de hojas, mostrado en la Fig. 4, en donde las hojas se indican como L y el paquete se indica como P, puede tener un espesor de diversos centímetros.
- 35 Tal como se muestra en las figuras 5A, 5B, 6A, 6B, un primer paquete P1.1 se introduce entre el primer molde M1 y el contra molde F y es prensado entre los mismos de modo que el mismo es deformado permanentemente según un perfil curvilíneo.
- 40 A continuación, se prepara un segundo paquete, de forma similar al primer paquete P1.1. Haciendo referencia a las Figs. 7A, 7B, este segundo paquete, indicado como P1.2, se introduce entre el primer molde M1 y el contra molde F sobre el primer paquete P1 y es prensado entre los mismos para obtener una deformación curvada permanente.
- 45 Haciendo referencia a las Figs. 8A, 8B, se repite la misma operación hasta un enésimo paquete P1.n.
- En este momento, el molde M1 es sustituido por el molde M2 con un radio de curvatura más pequeño y el procedimiento continúa apilando y prensando a efectos de deformar de manera curvilínea más acentuada una nueva serie de paquetes de hojas P. Esta nueva secuencia de operaciones se muestra en las figuras 9A, 9B, 10A, 10B, 11A, 11B, en donde los nuevos paquetes se indican como P2.1, P2.2,....., P2.n.
- 50 Finalmente, el molde M2 es sustituido por el molde M3 con un radio de curvatura más pequeño y el

procedimiento continúa apilando y prensando una nueva serie de paquetes de hojas P para su deformación de manera curvilínea incluso más acentuada. Esta secuencia de operaciones se muestra en las figuras 12A, 12B, 13A, 13B, 14A, 14B, en donde los nuevos paquetes se indican como P3.1, P3.2,....., P3.n.

- 5 Haciendo referencia a las Figs. 15A, 15B, todos los paquetes apilados y conformados se mantienen bajo presión a una temperatura y humedad determinadas durante el tiempo necesario para la polimerización de la mezcla de pegamento.

En este momento, el artículo obtenido se extrae del molde y del contra molde, mostrándose el artículo en las figuras 16A, 16B y teniendo una forma de bloque de madera multi lámina sustancialmente en forma de V, indicándose como B1.

- 10 No obstante, a efectos de poder usar el artículo obtenido en enchapado, el mismo debe volver a una forma de paralelepípedo regular. Por lo tanto, tal como se muestra en las figuras 17A, 17B, 18A, 18B, se usan dos artículos de material de madera B2 y B3, por ejemplo, del mismo material de madera que el bloque B1, por ejemplo, ayous, con una forma complementaria con respecto a la del bloque B1 y mecanizados con una unidad de fresado de control numérico, tal como los moldes M y el contra molde F. Los tres bloques B1, B2, B3 se unen entre sí mediante pegamento y prensado hasta que se obtiene el bloque B de las Figs. 18A, 18B.

El bloque B así obtenido queda sometido a una operación de recorte, tal como se muestra en la Fig. 19 y, por lo tanto, a una operación de cuadrado, tal como se muestra en la Fig. 20.

El bloque B así acabado está listo para ser sometido a un corte, tal como se muestra en la Fig. 21, a efectos de obtener el enchapado T multi lámina decorativo mostrado en las figuras 22A, 22B.

- 20 Modificando el perfil de los moldes y los contra moldes de simétrico a asimétrico, es posible obtener el enchapado TA mostrado en las figuras 23A, 23B.

Tal como puede observarse, gracias al método descrito e ilustrado anteriormente es posible obtener un enchapado multi lámina decorativo con unas formas de curvatura curvilíneas acentuadas.

- 25 Debe observarse la regularidad de estas formas que consisten en líneas curvadas que son sustancialmente paralelas entre sí.

De este modo, el procedimiento es muy sencillo en las diversas etapas y requiere el uso de máquinas ya presentes en el sector de la manipulación de madera.

Evidentemente, este tipo de enchapado puede ser usado en numerosos sectores, tales como mobiliario, revestimiento de suelos, puertas y ventanas, automóviles, barcos y veleros, objetos de arte u otros.

- 30 Resulta evidente que es posible añadir variaciones y/o adiciones a lo descrito y mostrado anteriormente.

La forma del molde y del contra molde puede ser cualquiera en el contexto del perfil curvilíneo, simétrico o asimétrico. El molde y el contra molde pueden tener o no tener una forma complementaria.

También es posible variar el número de moldes según el diseño curvilíneo y sus dimensiones.

Las hojas de madera pueden ser solamente decoloradas o solamente teñidas.

- 35 No es necesario que los diversos paquetes superpuestos estén hechos del mismo material de madera, sino que pueden estar hechos de diferentes materiales de madera o también de materiales que no son de madera alternos con los materiales de madera.

La sustancia de pegamento para unir las hojas y los paquetes puede contener pigmentos o polvos.

- 40 Es posible usar cualquier tipo de sustancia adhesiva para unir las hojas de madera y producir cada paquete de hojas.

El bloque B1 puede cortarse directamente sin la adición de artículos complementarios.

En los diversos bloques B, es posible usar insertos de material que no son de madera, por ejemplo, insertos hechos de metal, plástico u otros materiales.

- 45 En la etapa inicial, las hojas de madera para conformar los paquetes pueden obtenerse a partir de un bloque de una madera multi lámina en vez de a partir de un tronco de madera.

**REIVINDICACIONES**

1. Método para producir un enchapado multi lámina decorativo que comprende las etapas sucesivas de: obtener hojas de madera a partir de un tronco de madera o a partir de un bloque de madera multi lámina;
- 5           - superponer y adherir permanentemente las hojas (L) de madera una sobre otra para formar una pluralidad de paquetes (P) de hojas de madera;
- disponer una pluralidad de moldes macho (M) y al menos un contra molde hembra (F), en donde cada macho molde (M) tiene un perfil curvilíneo convexo con diferentes radios de curvatura de un molde con respecto a otro y en donde el contra molde hembra (F) tiene un perfil curvilíneo cóncavo;
- 10          - disponer, prensar y adherir permanentemente entre sí diversos paquetes (P), en secuencia y superpuestos, entre el contra molde hembra (F), y en secuencia, los moldes macho (M), para deformar progresivamente de manera curvilínea los paquetes (P), sustituir en secuencia, cuando se ha alcanzado una altura predeterminada de los paquetes (P) superpuestos, unidos y deformados, un molde macho (M) con un perfil con un radio de curvatura más grande por un molde macho (M) sucesivo con un perfil con un radio de curvatura más pequeño;
- 15          - obtener un bloque (B1) que puede ser cortado conformado mediante dicha superposición, unión y deformación de paquetes de hojas de madera;
- cortar dicho bloque (B1) para obtener un enchapado (T) multi lámina decorativo.
2. Método según la reivindicación 1, en donde, después de obtener dicho bloque (B1), se añaden artículos complementarios (B2, B3) a dicho bloque (B1) mediante adhesión permanente y prensado para formar un nuevo bloque (B) con una forma sustancialmente de paralelepípedo.
- 20          3. Método según la reivindicación 1 o 2, en donde el perfil de los moldes macho (M) y del molde hembra (F) es simétrico.
4. Método según la reivindicación 1 o 2, en donde el perfil de los moldes macho (M) y del molde hembra (F) es asimétrico.
- 25          5. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde, antes de su conformación en un paquete, las hojas (L) de madera se tiñen.
6. Método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde, antes de su conformación en un paquete, las hojas (L) de madera se decoloran.
7. Método según la reivindicación 5, en donde, antes de su teñido, las hojas (L) de madera se decoloran.
- 30          8. Método según la reivindicación 1, en donde la adhesión permanente de las hojas (L) de madera se obtiene mediante una sustancia de pegamento.
9. Método según la reivindicación 2, en donde la adhesión permanente del bloque (B1) y de los artículos complementarios (B2, B3) se obtiene mediante una sustancia de pegamento.
10. Método según la reivindicación 8 o 9, en donde la sustancia de pegamento contiene pigmentos o polvos.
- 35          11. Método según la reivindicación 2 o 9, en donde dichos artículos complementarios (B2, B3) consisten en material de madera.

Fig. 1A

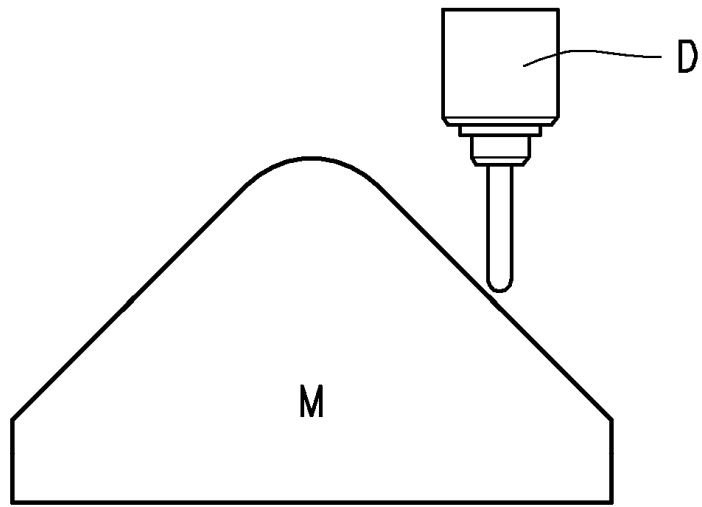


Fig. 1B

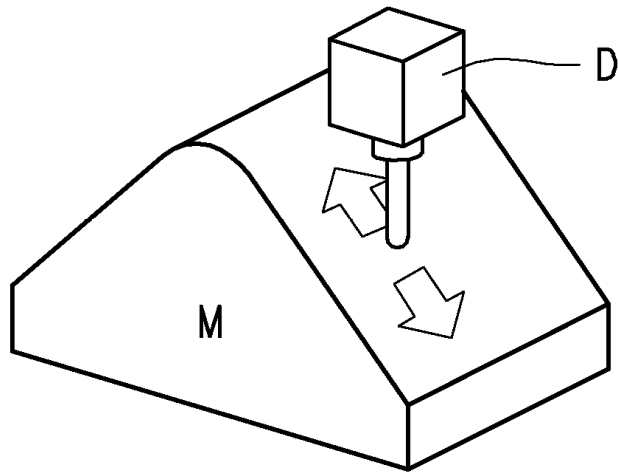


Fig. 2A

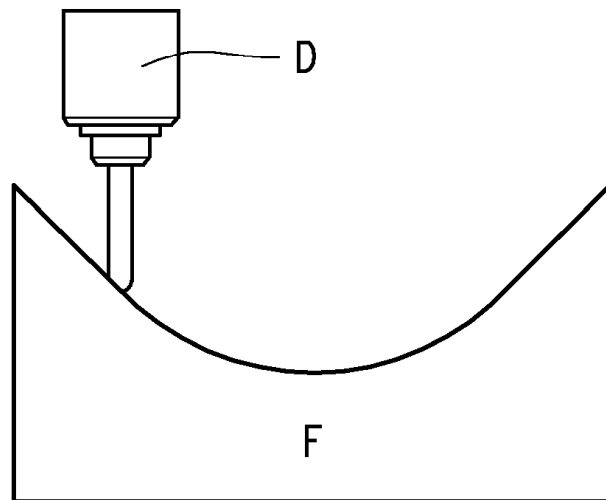


Fig. 2B

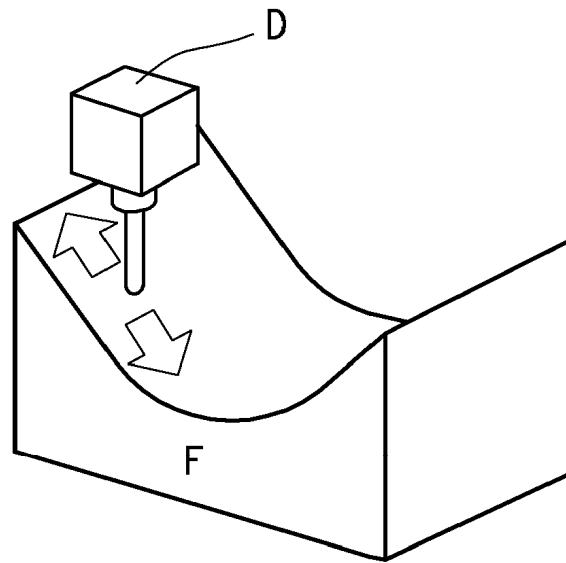


Fig. 3A



Fig. 3B

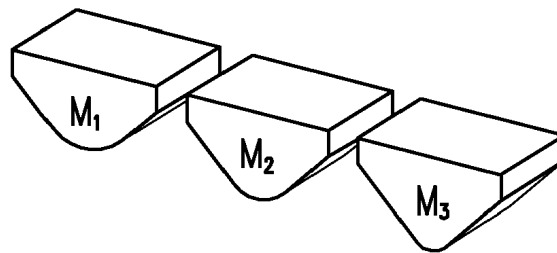
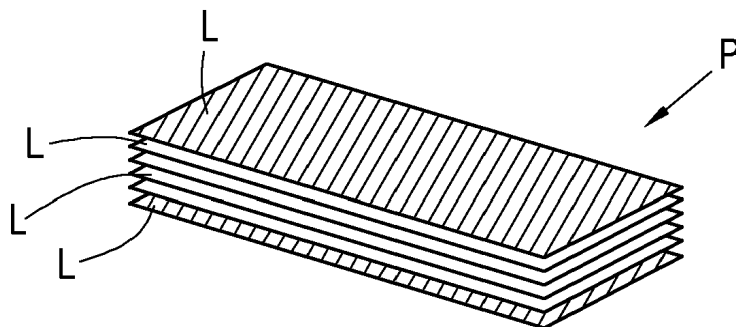


Fig. 4



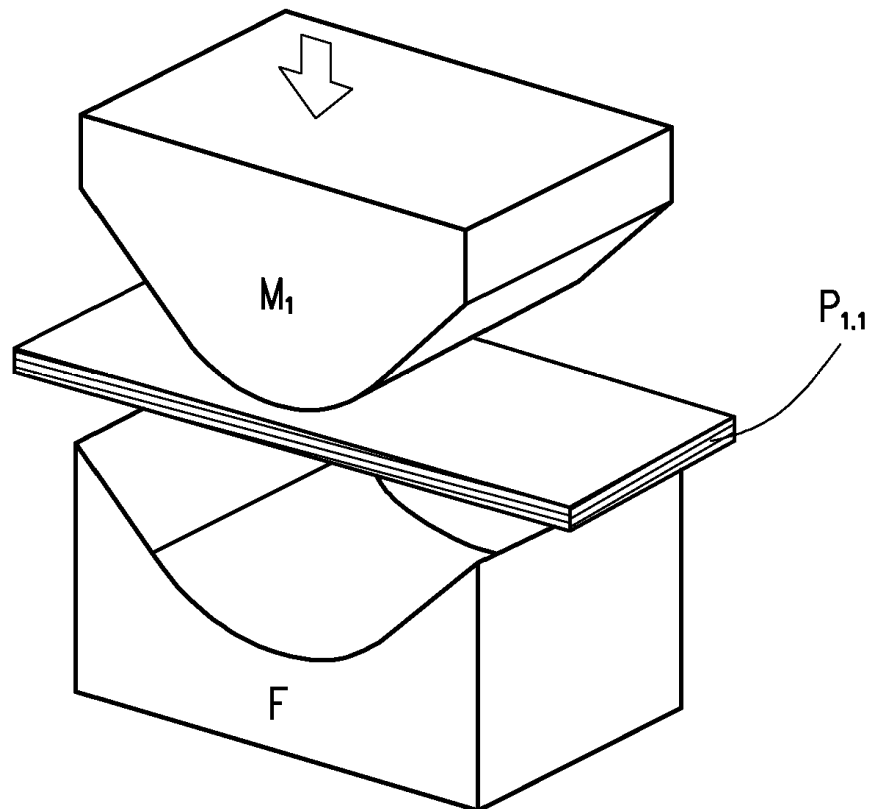
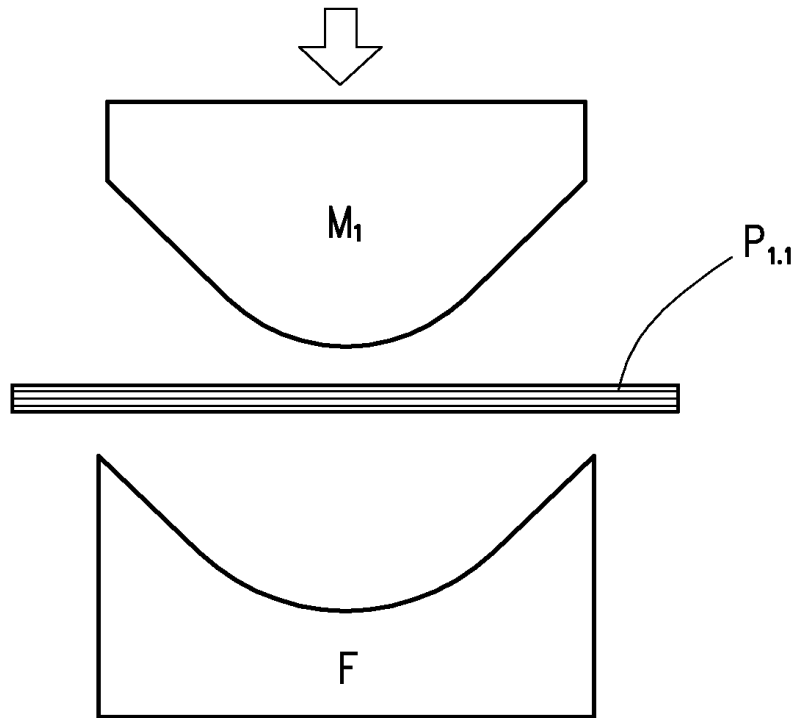




Fig. 6A

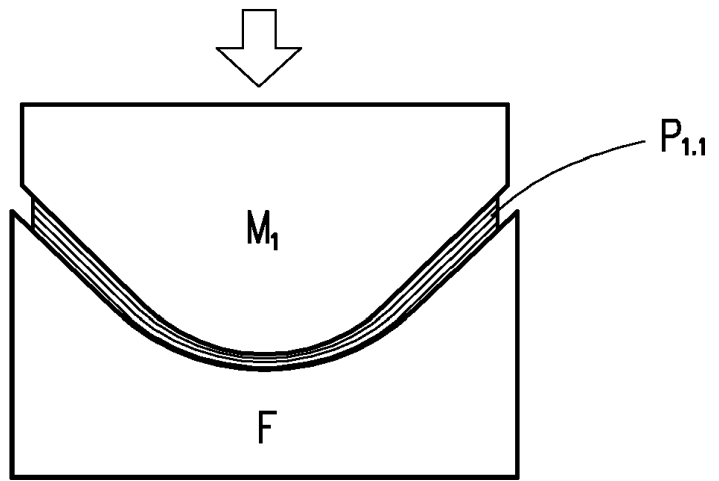


Fig. 6B

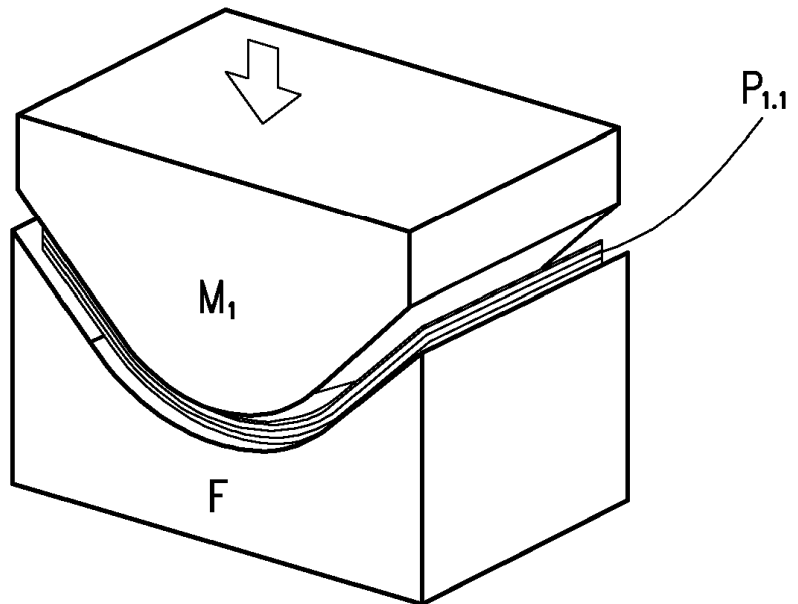


Fig. 7A

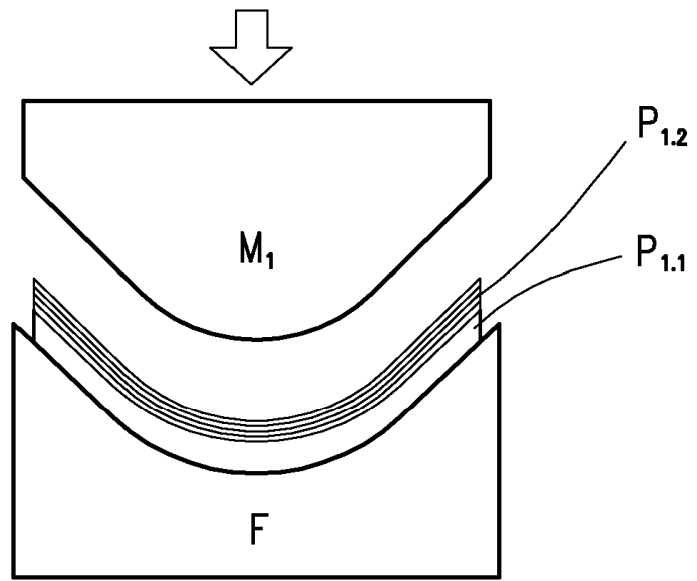


Fig. 7B

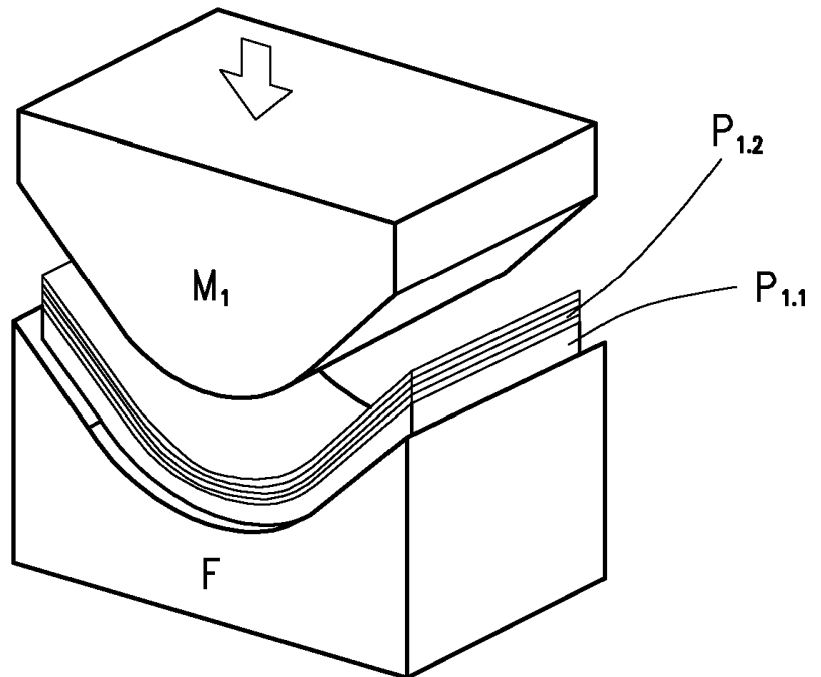


Fig. 8A

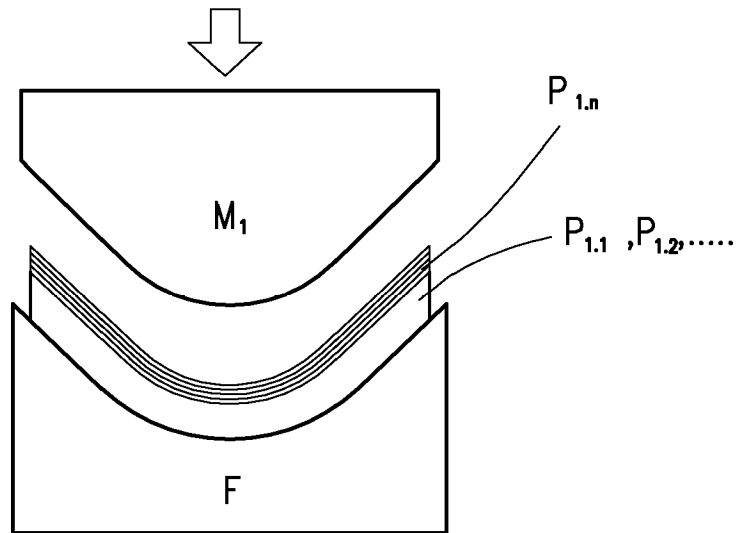


Fig. 8B

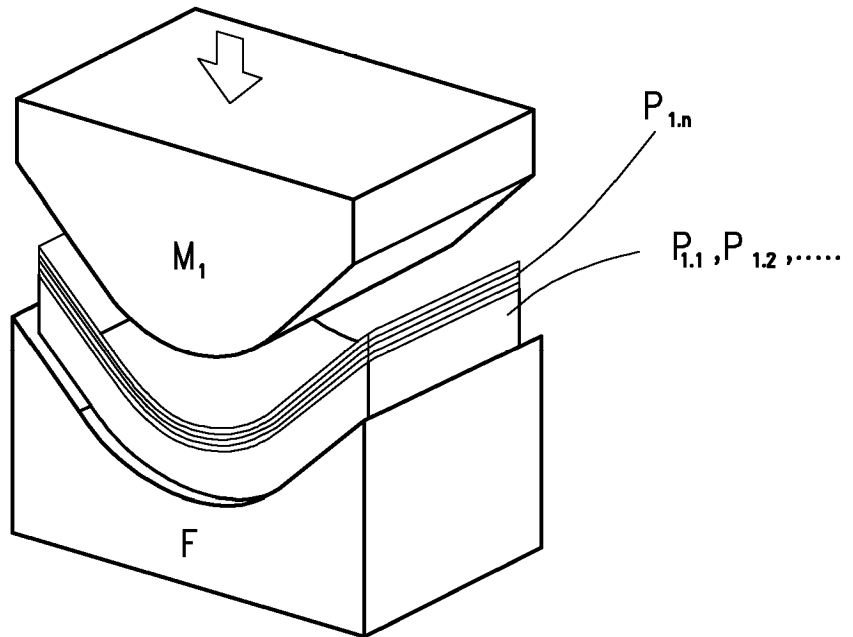


Fig. 9A

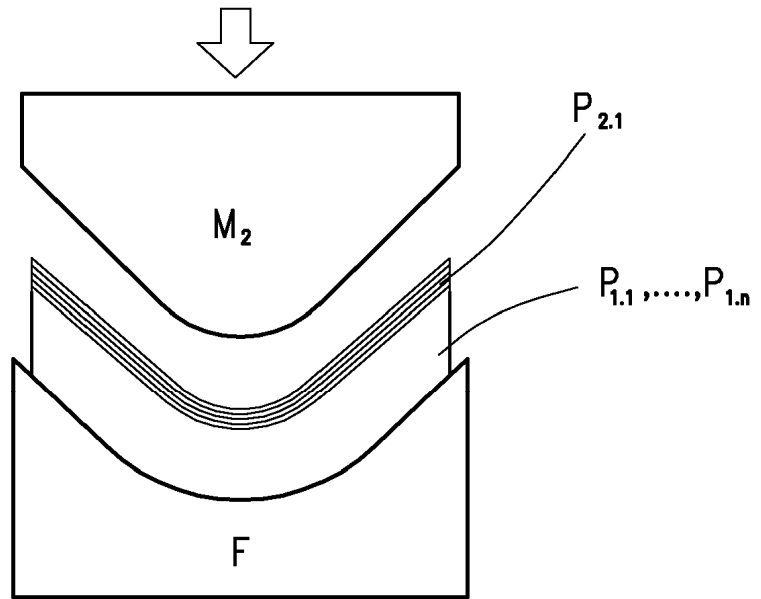


Fig. 9B

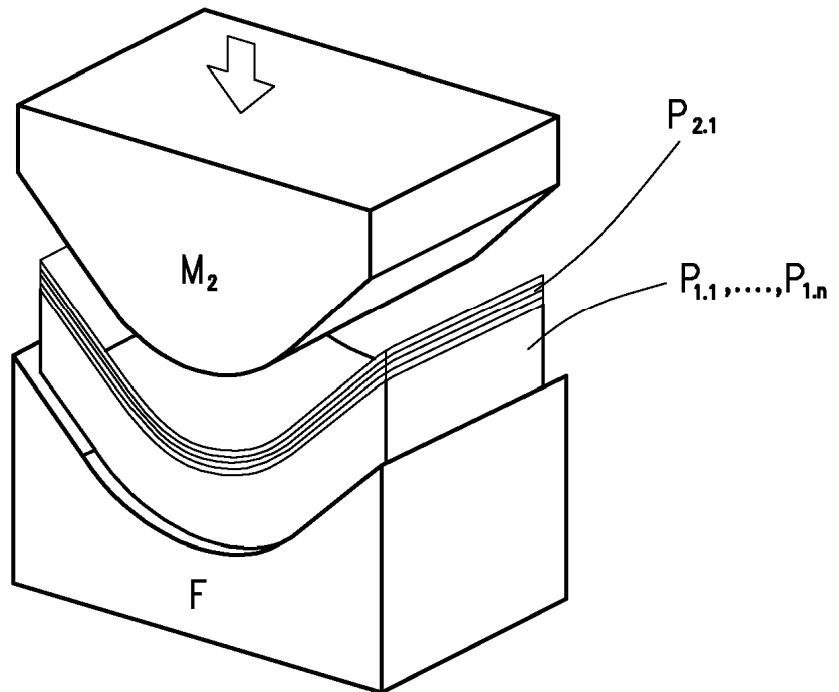


Fig. 10A

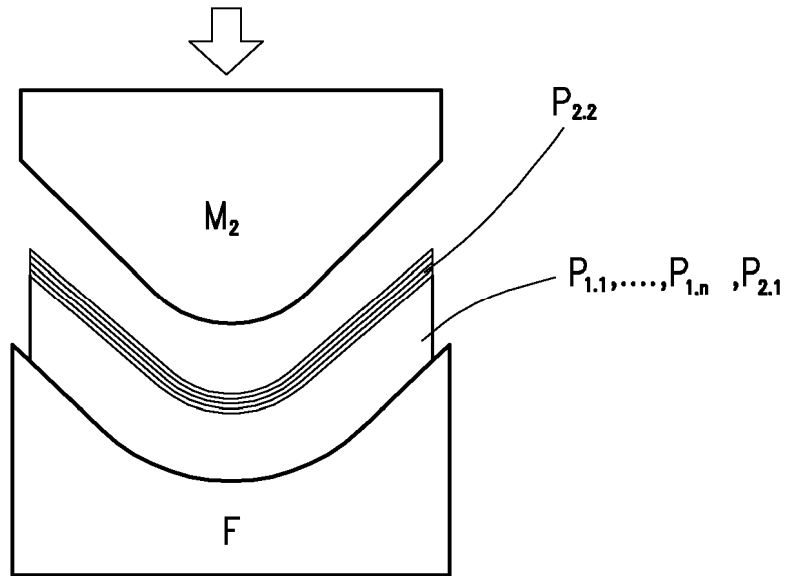


Fig.10B

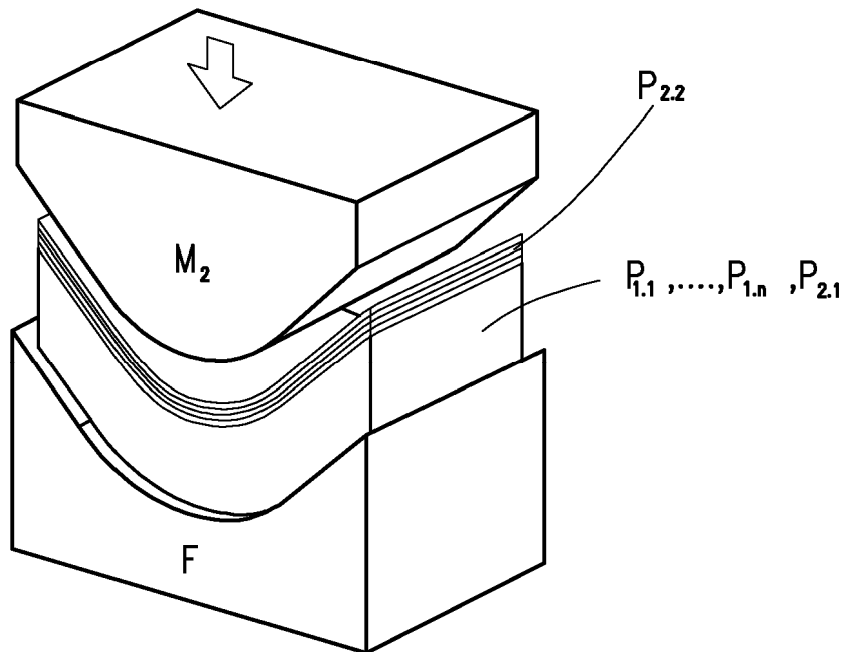


Fig. 11A

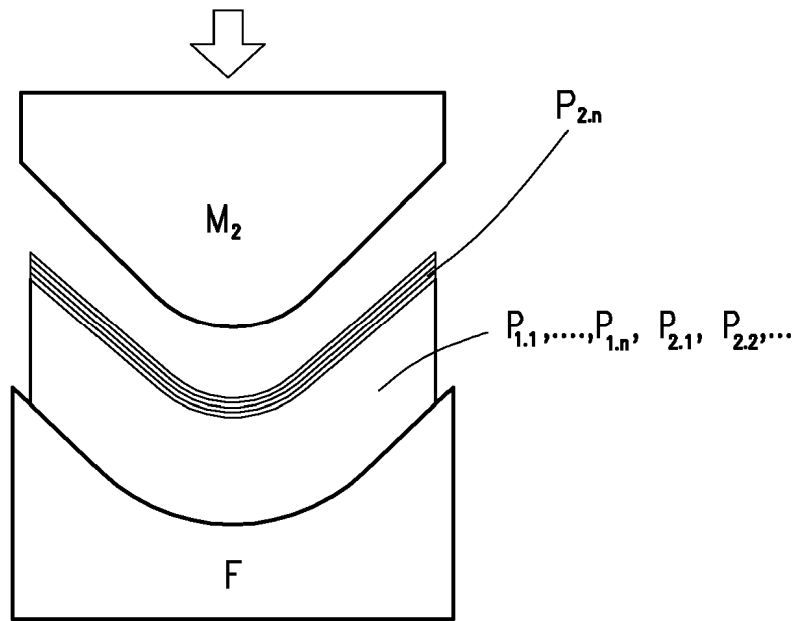


Fig. 11B

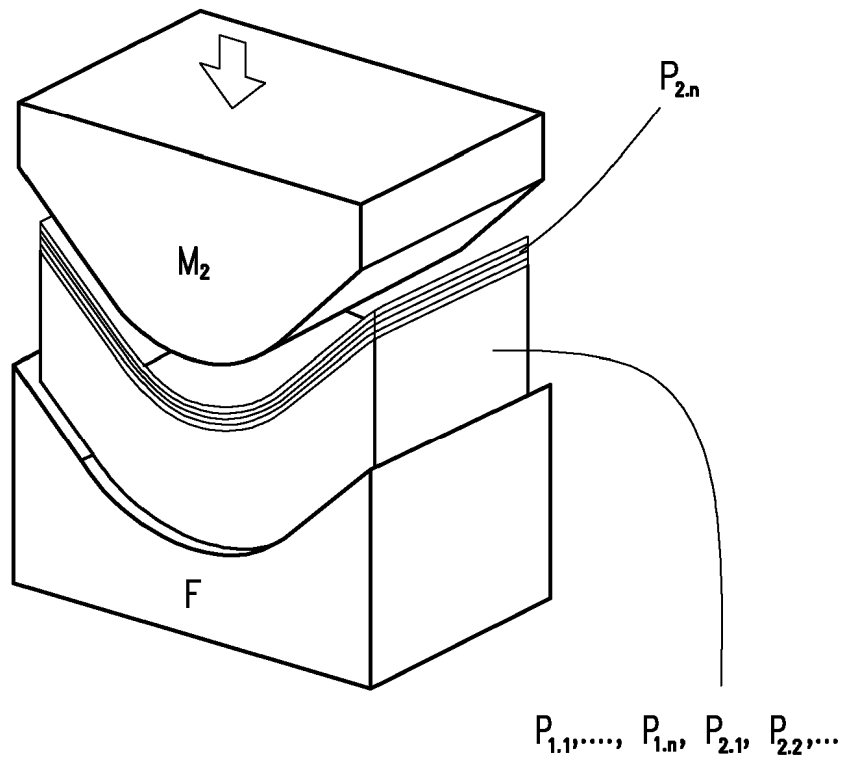


Fig. 12A

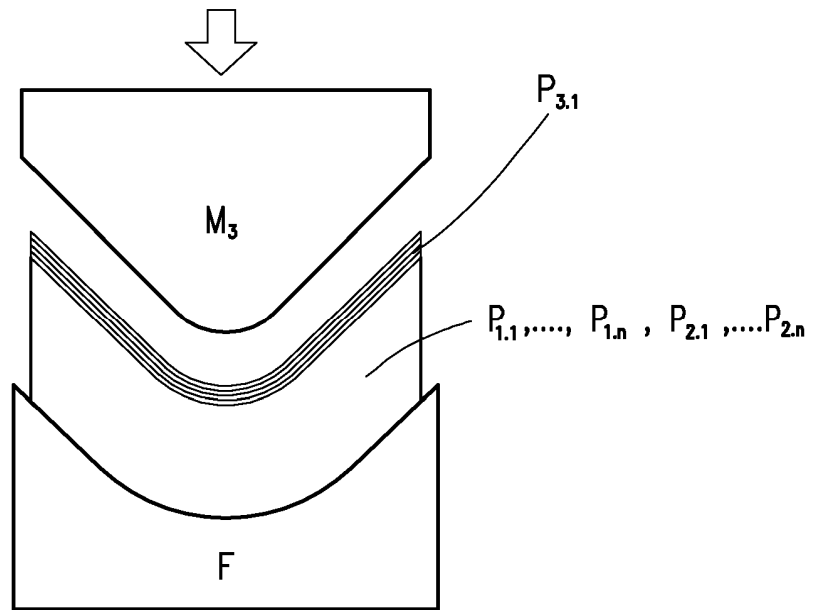


Fig.12B

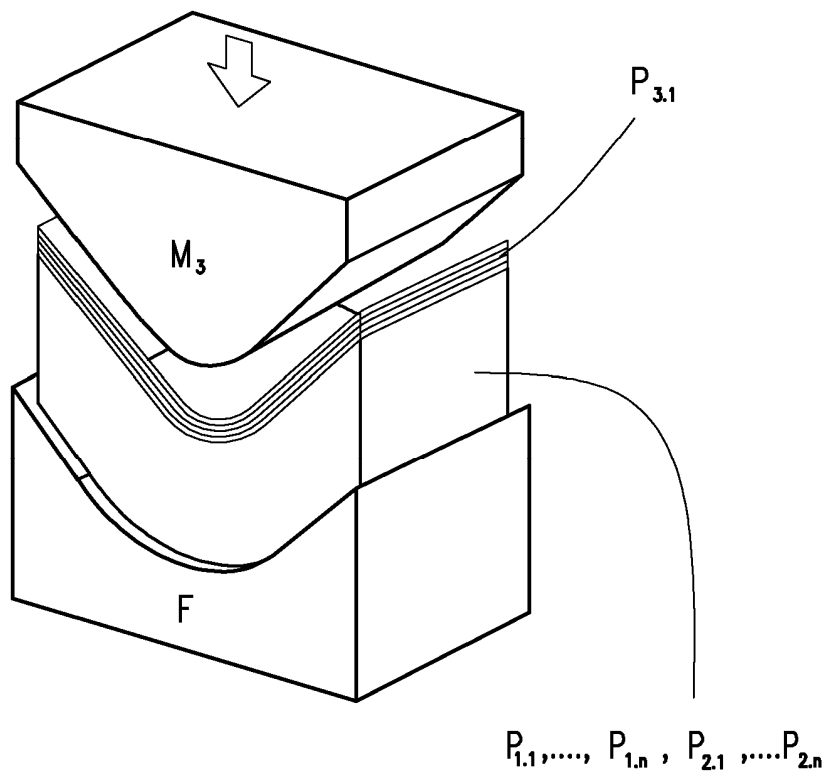


Fig. 13A

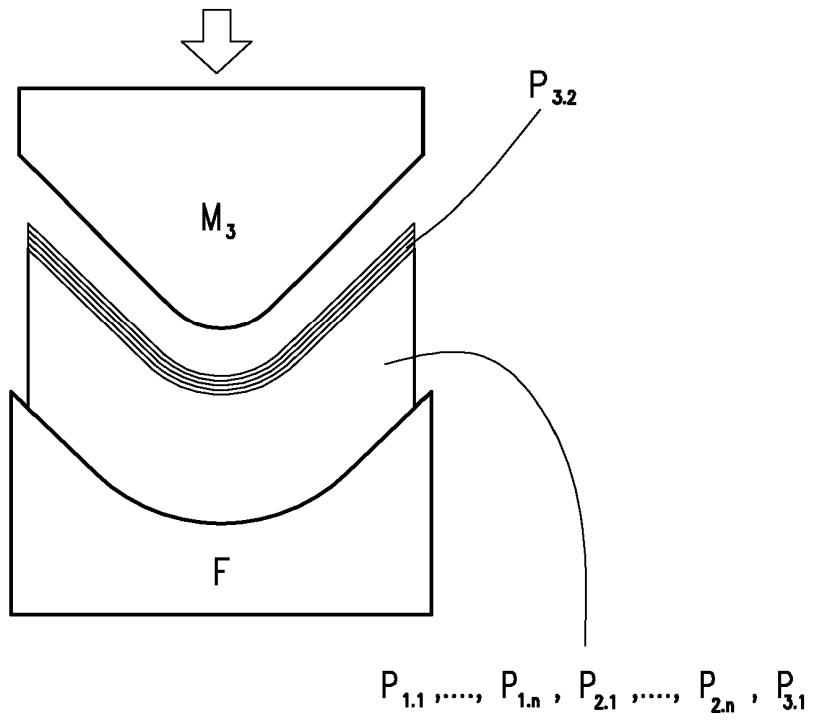


Fig.13B

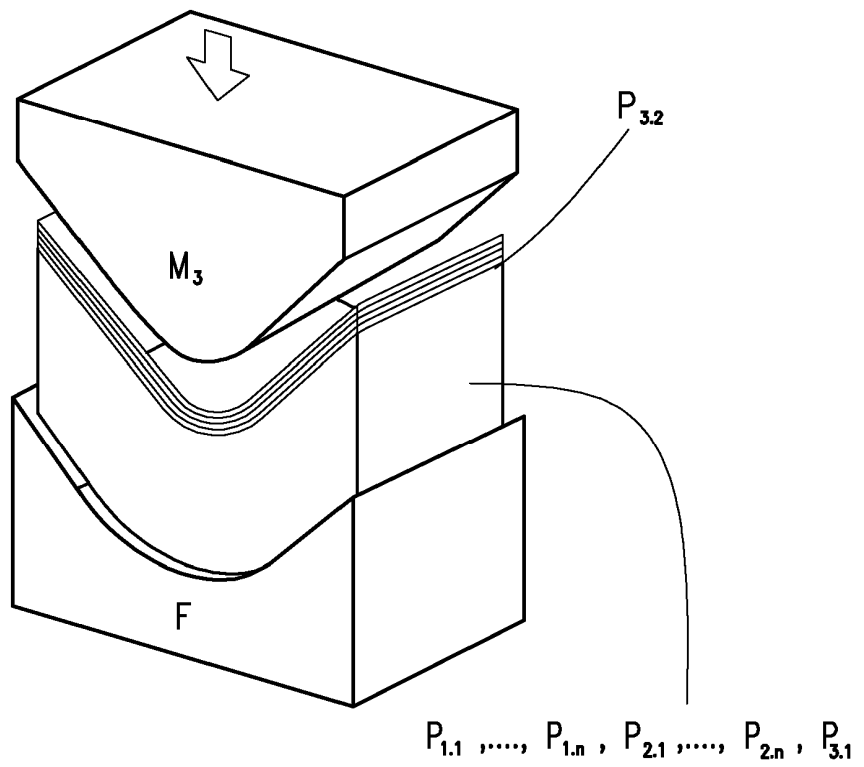




Fig. 14A

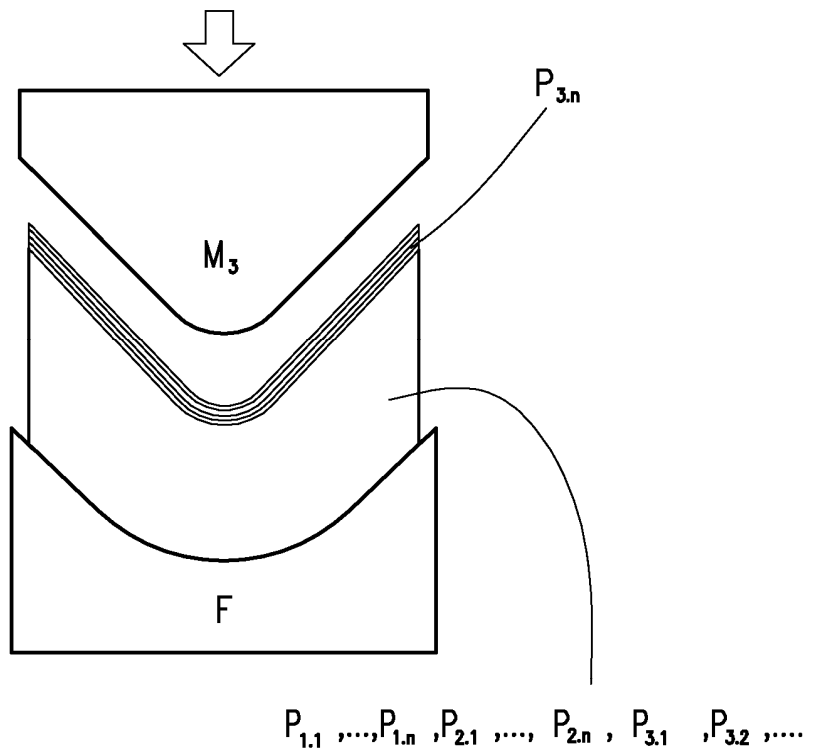


Fig.14B

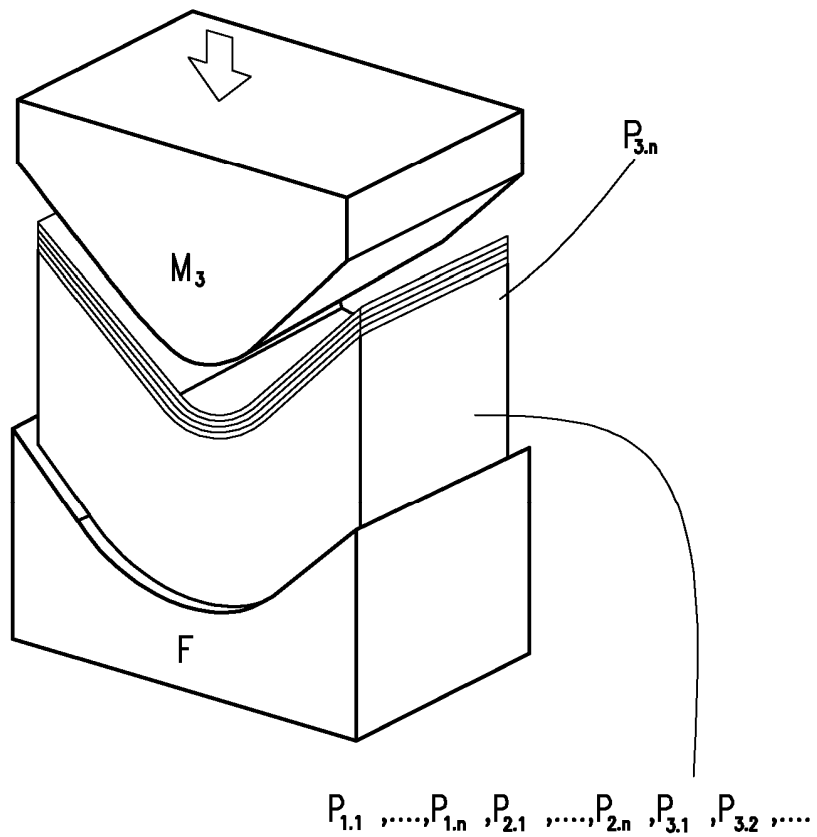


Fig. 15A

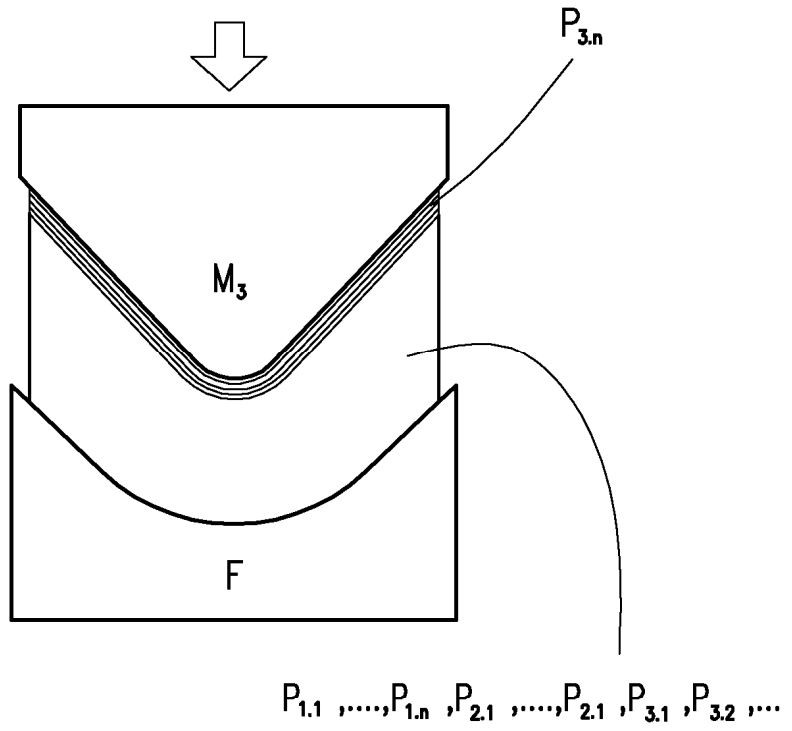


Fig.15B

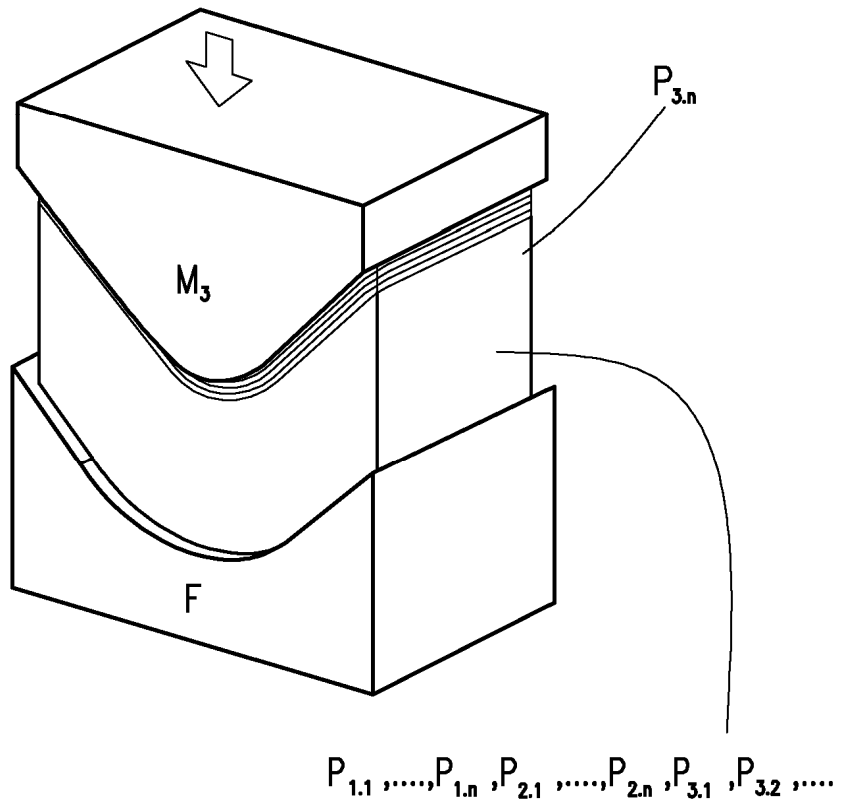


Fig. 16A

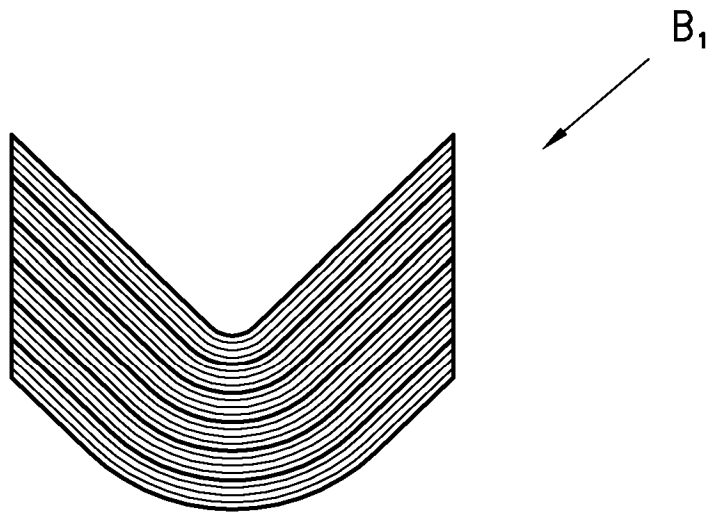


Fig. 16B

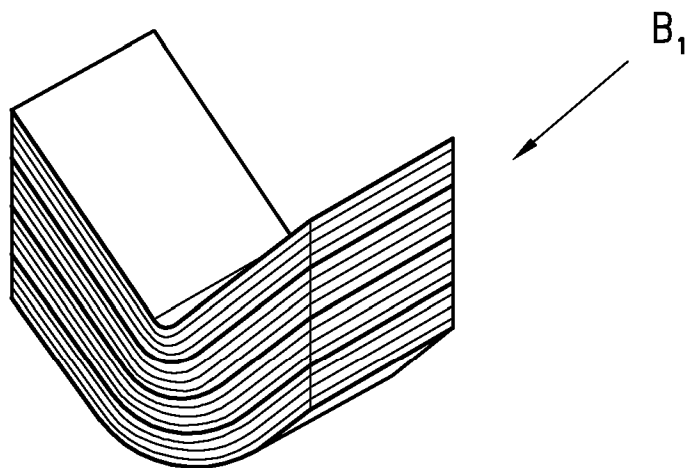


Fig. 17A

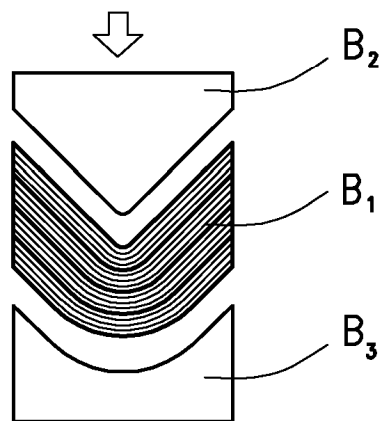


Fig. 17B

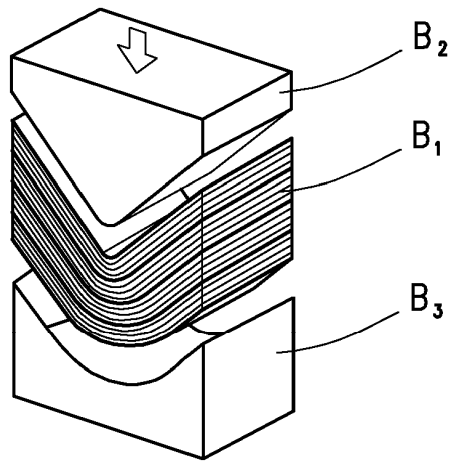


Fig. 18A

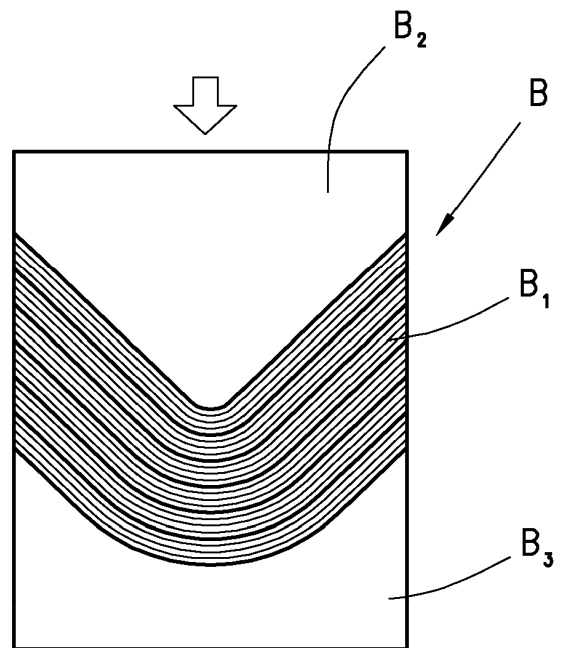
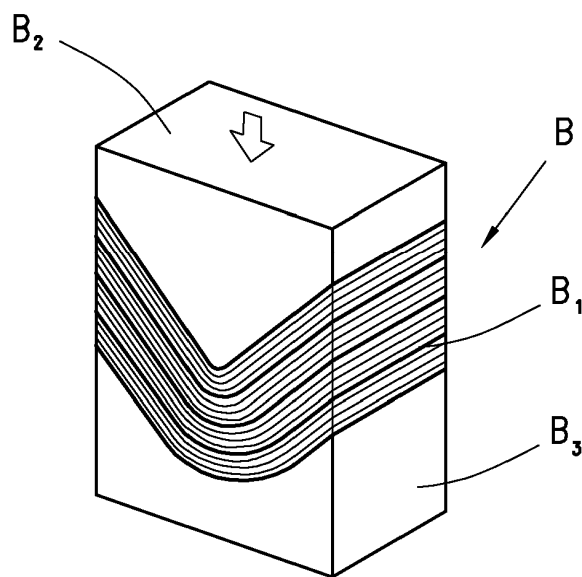


Fig. 18B



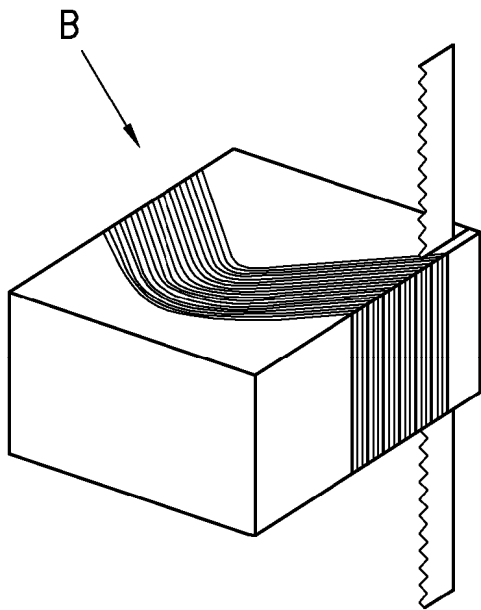


Fig. 19

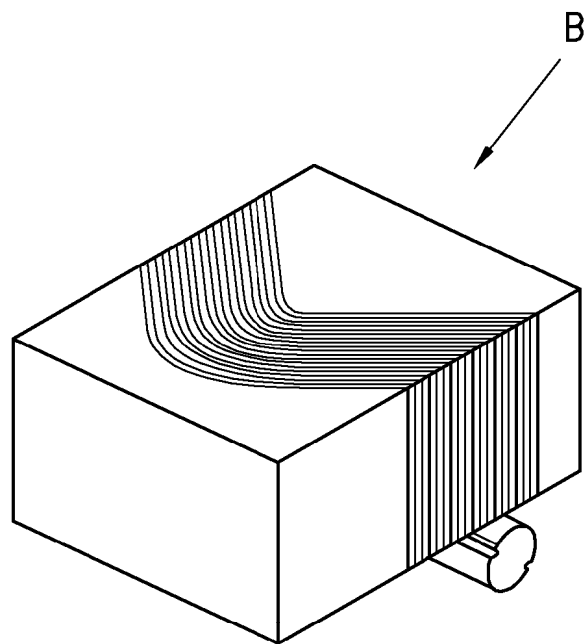


Fig. 20

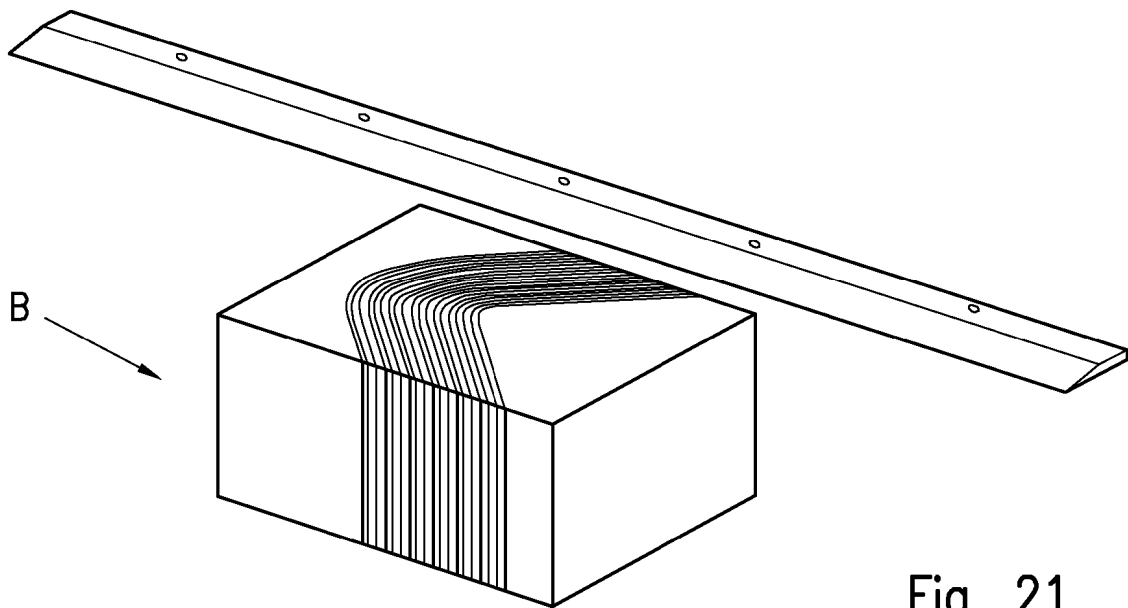


Fig. 21

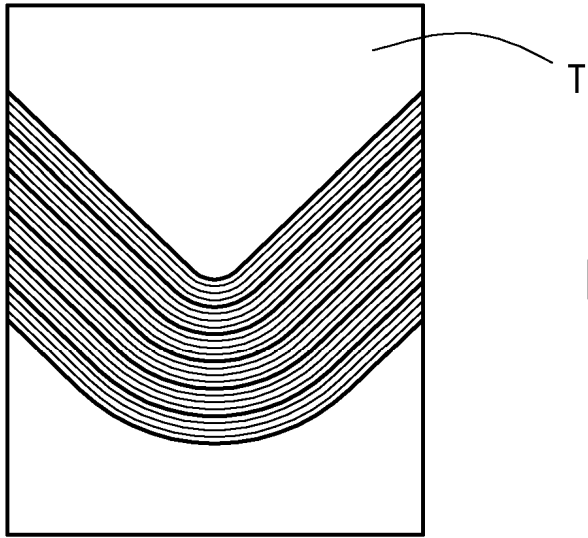


Fig. 22A

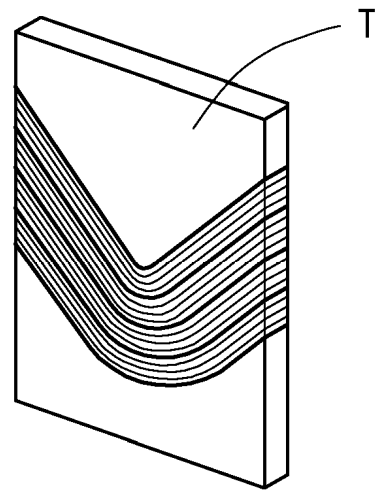


Fig. 22B

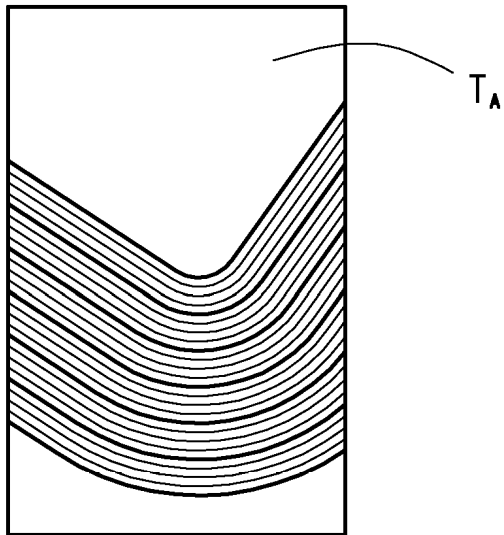


Fig. 23A

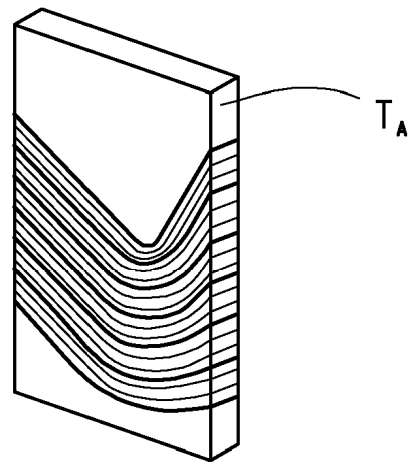


Fig. 23B