

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 960 024 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
28.06.2006 Patentblatt 2006/26

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
06.02.2002 Patentblatt 2002/06

(21) Anmeldenummer: **98949825.8**

(22) Anmeldetag: **28.10.1998**

(51) Int Cl.:
B41F 19/02^(2006.01) B65D 77/20^(2006.01)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/AT1998/000262

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 1999/029508 (17.06.1999 Gazette 1999/24)

(54) **VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON TEILWEISE GEPRÄGTEN DECKELELEMENTEN FÜR
BEHÄLTER UND VORRICHTUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES VERFAHRENS**

METHOD FOR PRODUCING PARTIALLY EMBOSSED COVER MEMBERS FOR CONTAINERS AND
DEVICE FOR APPLYING THE METHOD

PROCEDE DE PRODUCTION D'ELEMENTS DE COUVERCLE PARTIELLEMENT ESTAMPES
POUR RECIPIENTS ET DISPOSITIF D'APPLICATION DE LA METHODE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI NL PT SE

(30) Priorität: **11.12.1997 AT 209097**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.12.1999 Patentblatt 1999/48

(73) Patentinhaber: **TEICH AKTIENGESELLSCHAFT
3200 Obergrafendorf (AT)**

(72) Erfinder:
• **HÖLLERER, Roman
A-3200 Obergrafendorf (AT)**
• **GERSTL, Klaus
A-3202 Hofstetten (AT)**

(74) Vertreter: **Dungler, Karin et al
c/o Patentanwälte
Dipl.-Ing. Manfred Beer und
Dipl.-Ing. Reinhard Hehenberger
Postfach 264
1071 Wien (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 007 971 EP-A- 0 798 108
WO-A-93/03917 CH-A- 673 827
DE-A- 1 940 970 DE-A- 2 529 009
DE-A- 3 124 344 FR-A- 2 731 986
GB-A- 2 036 649 US-A- 3 915 090
US-A- 4 363 271 US-A- 5 022 950
US-A- 6 053 107**

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 095, no.
003, 28. April 1995 & JP 06 344649 A (DAINIPPON
PRINTING CO LTD), 20. Dezember 1994**

Bemerkungen:

Die Akte enthält technische Angaben, die nach dem
Eingang der Anmeldung eingereicht wurden und die
nicht in dieser Patentschrift enthalten sind.

EP 0 960 024 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von teilweise geprägten Deckelelementen für den Verschluß von Behältern, insbesondere Nahrungsmittelbehältern sowie eine Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens.

Stand der Technik

[0002] Deckelelemente für Behälter, beispielsweise für Joghurtbecher werden u.a. durch Ausstanzen von bedruckten Aluminiumfolien hergestellt. Zum luftdichten Verschließen weisen diese Folien an der nicht bedruckten Seite eine Heißsiegellackschicht auf. Nach dem Ausstanzen in die gewünschte Deckelform werden diese in einem Stapel gelagert. Zu deren Weiterverwendung müssen sie beispielsweise mit Saugnäpfen vom Stapel abgehoben werden. Um zu verhindern, daß beim Abheben mehrere Deckel aneinanderhaften, weil sich zwischen ihnen keine Luftschicht befindet; sind die Dekkel mit einer Prägung versehen. Diese Prägung erfolgt zu meist an der bedruckten Folie, bevor die Deckelelemente ausgestanzt werden. Der Prägevorgang hat jedoch den Nachteil, daß das Druckbild verzerrt oder sogar zerstört wird.

[0003] Gemäß der FR-A-2 731 986 werden daher Deckelelemente vorgeschlagen, welche neben einem geprägten auch einen etwa ungeprägten Oberflächenbereich aufweisen. Dieser etwa ungeprägte Oberflächenbereich weist jenen Aufdruck auf, welcher eine für den Verbraucher wesentliche Information, wie Ablaufdatum oder Lebensmittelinhaltsstoffe, darstellt und daher gut lesbar sein muß.

[0004] Diese Deckelelemente werden aus bedruckten und anschließend geprägten Folien hergestellt. Für die Ausbildung des etwa ungeprägten Bereiches werden entsprechend geformte Preßwerkzeuge eingesetzt. Diese werden mit hohem Anpreßdruck an die geprägte Folie gepreßt, sodaß der etwa ungeprägte Oberflächenbereich erzeugt wird.

[0005] Dieses Verfahren ist nun deshalb aufwendig, da die Prägung mit zusätzlichen Werkzeugen rückgängig gemacht werden muß. Dennoch verbleibt eine Restprägung, sodaß der Aufdruck verzerrt und somit die Lesbarkeit weiterhin beschwerlich ist.

Darstellung der Erfindung

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Verfahren dereingangs genannten Art anzugeben, welches einerseits leicht durchführbar ist und wodurch andererseits teilweise geprägte Deckelelemente in Verbraucherfreundlicher Form erzeugt werden.

[0007] Dieses Verfahren ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß ein Folienmaterial, an welchem über Druckmarken die Abstände zwischen den vordimensionierten Deckelelementen mittels eines Sensors

lesbar sind, zwischen zwei Prägewalzen geführt wird, welche neben einem glatten Oberflächenbereich ebenso einen Prägebereich aufweisen und deren Winkelposition vom Sensor ermittelt wird, daß nach Vergleich der durch die Sensoren ermittelten Werte durch den Regler für den Fall der Identität dieser Werte das teilweise geprägte Folienmaterial hergestellt wird, welches über Umlenkrollen einem Stanzwerkzeug zugeführt wird, an dem die teilweise geprägten Deckelelemente erzeugt werden und daß bei Nicht-Identität der durch die Sensoren ermittelten Werte diese Diskrepanz vom Regler an den Motor weitergeleitet wird, sodaß das Drehmoment der Abwickelvorrichtung vermindert oder erhöht, die Geschwindigkeit der Prägewalzen jedoch konstant gehalten wird, und daß durch diese erzeugte Zugkraft das Folienmaterial um den an den Druckmarken gemessenen Wert gedehnt wird, sodaß Identität der an den Sensor ermittelten Werte vorliegt und der geprägte bzw. ungeprägte Oberflächenbereich dimensionsgerecht innerhalb der Druckmarken erzeugt wird.

[0008] Bevorzugt besteht das in das erfindungsgemäße Verfahren eingesetzte Folienmaterial aus Kunststoff oder Aluminium mit einer Zugfestigkeit von 50 bis 200 N/mm² oder aus einem Verbund mit folgenden Materialkombinationen: Aluminium/Aluminium, Aluminium/Kunststoff, Aluminium/Papier, Aluminium/Papier/Kunststoff, Kunststoff/Kunststoff, Kunststoff/Papier, Aluminium/Papier/Aluminium, Aluminium/Kunststoff/Aluminium.

[0009] Die Erfindung betrifft ferner eine Vorrichtung zur Durchführung eines Verfahrens zur Herstellung von teilweise geprägten Deckelelementen für den Verschluß von Behältern, wobei diese aus einer durch den Motor angetriebenen Abwickelvorrichtung, dem Sensor für die Ermittlung der Position der Druckmarken des Folienmaterials, der Prägestation, welche aus den teilweise im Oberflächenbereich glatten Prägewalzen gebildet wird, deren Winkelposition vom Sensor ermittelt wird, wobei die Sensoren mit dem Regler geschaltet sind, welcher aufgrund des ermittelten Wertes das Drehmoment des Motors steuert, sowie aus mehreren Umlenkrollen, einem Vershubwalzenpaar und einem Stanzwerkzeug besteht.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen sowie vorteilhafte Wege zur Ausführung der Erfindung

[0010] Die Erfindung wird anhand der Figuren 1 bis 6 sowie anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

[0011] Fig. 1 beschreibt eine Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens, welche aus einer durch den Motor 7 angetriebenen Abwickelvorrichtung 6, dem Sensor 8 für die Ermittlung der Position der Druckmarken 5 des Folienmaterials 1, der Prägestation 10, welche aus den teilweise im Oberflächenbereich glatten Prägewalzen 11 bzw. 11' und 12 bzw. 12' gebildet wird, deren Winkelposition vom Sensor 13 ermittelt

wird, wobei die Sensoren 8 und 13 mit dem Regler 9 geschaltet sind, welcher aufgrund des ermittelten Wertes das Drehmoment des Motors 7 steuert, aus mehreren Umlenkrollen 16, 17, 18, 19, 20, einem Verschiebwalzenpaar 21 und einem Stanzwerkzeug 23, besteht.

[0012] Fig. 2 zeigt das in das erfindungsgemäße Verfahren eingesetzte Folienmaterial 1 mit der für die Deckelelemente 2 vorgesehene Dimensionierung. Diese können mit dem Aufdruck 3 für den geprägten und dem Aufdruck 4 in Form einer Beschriftung für den ungeprägten Bereich versehen sein. Die Druckmarken 5 zeigen den Abstand Y zwischen jeweils zwei Deckelelementen an; im Falle der Materialdehnung wird das Folienmaterial 1 zusätzlich um den Wert X gedehnt. Ferner weisen die Deckelelemente 2 in ihrer vordimensionierten Form an der Unterseite die heißsiegelnde Beschichtung 25 bzw. im Randbereich 25' auf.

[0013] Fig. 3 zeigt das teilweise geprägte Deckelelement 14 mit dem geprägten Oberflächenbereich 14a und dem ungeprägten glatten Oberflächenbereich 14b.

[0014] Fig. 4 zeigt die Prägewalzen 11', 12', wie sie für eine weitere erfindungsgemäße Verfahrensvariante in die Prägestation 10 eingesetzt werden können. So entspricht an der Prägewalze 11' der Prägebereich 11'a in der Folge am Deckelelement den jeweils geprägten Bereich 24a. Der glatte Oberflächenbereich 11'b der Prägewalze entspricht hingegen in der Folge dem ebenso glatten Oberflächenbereich 24 b des Deckelelementes. Ebenso weist die Prägewalze 12' entsprechend einem Prägebereich 12'a und einem glatten Oberflächenbereich 12'b auf.

[0015] Fig. 5 zeigt ein teilweise geprägtes Deckelelement 24, wie es in einer weiteren erfindungsgemäßen Variante unter Zuhilfenahme der Prägewalzen 11', 12' gefertigt wird. Dieses weist entsprechend der Walzenoberflächenform den geprägten Oberflächenbereich 24a und den glatten Oberflächenbereich 24b auf.

[0016] Fig. 6 zeigt das teilweise geprägte Deckelelement 24 bei dessen Verwendung zum Verschließen eines Nahrungsmittelbehälters 26. Dabei ist an der Deckeloberseite der geprägte Bereich 24a sowie der ungeprägte Bereich 24b angeführt. Die dem Behälter 26 zugewandte Oberflächenseite des Deckelelementes wird mit 24' bezeichnet und weist im Bereich des Behälterflansches 27 eine heißsiegelnde Beschichtung 25 auf. Diese heißsiegelnde Beschichtung kann jedoch ebenso im gesamten Bereich von 24' vorliegen; dies wird mit 25' gezeigt.

[0017] Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert:

[0018] In einer Ausführungsform weist das Folienmaterial 1 die vordimensionierten Deckelelemente 2 auf. Diese können derart bedruckt sein, daß für den geprägten Bereich der Aufdruck 3 und für den ungeprägten Bereich der Aufdruck 4, beispielsweise in Form einer für den Verbraucher wichtigen Beschriftung, vorgesehen sind. Zur Markierung des Abstandes zwischen den einzelnen Deckelelementabschnitten 2 sind auf dem Folien-

material 1 die Druckmarken 5 vorgesehen.

[0019] Das Folienmaterial 1 kann beispielsweise Kunststoff oder Aluminium mit einer Zugfestigkeit von 50 bis 130 N/mm² sein. Es ist jedoch auch möglich, Verbundmaterialien hoher Zugfestigkeit einzusetzen, wobei aus folgenden Materialkombinationen ausgewählt werden kann: Aluminium/Aluminium, Aluminium/Kunststoff, Aluminium/Papier, Aluminium/Papier/Kunststoff, Kunststoff/Kunststoff, Kunststoff/Papier, Aluminium/Papier/Aluminium, Aluminium/Kunststoff/Aluminium.

[0020] Das Folienmaterial 1 wird nun entsprechend der Geschwindigkeit des Motors 7 von der Vorrichtung 6 abgewickelt und passiert den Sensor 8. Dieser ermittelt in Längsrichtung den Abstand Y der Druckmarken 5 (siehe Fig. 2) und gibt diesen Wert an den Regler 9 weiter. Anschließend wird die Folie 1 in die Prägestation 10, geführt, welche aus den Prägewalzen 11 und 12 besteht. Diese weisen an ihrer Oberflächen die Prägebereiche 11a, 12a sowie die glatten Bereiche 11 b, 12b, durch welchen der ungeprägte Deckelbereich ausgebildet wird, auf. Die Winkelposition der Prägewalzen 11, 12 wird mittels des Sensors 13 festgestellt und ebenso an den Regler 9 weitergeleitet. Der Regler 9 vergleicht die ermittelten Werte. Ergeben diese eine Übereinstimmung, so ist es gewährleistet, daß zwischen zwei Druckmarken 5 entsprechend den Prägewalzenoberflächen 11a und 11b bzw. 12a und 12b ein Deckelelement 14 mit geprägtem bzw. passergenau ungeprägtem Oberflächenbereichen 14a bzw. 14b entsteht.

[0021] Sind diese Werte jedoch voneinander abweichend, so wird die Differenz ermittelt und durch den Regler 9 an den Motor 7 weitergegeben. Wird das Drehmoment des Motors 7 entsprechend der ermittelten Differenz reduziert, die Drehgeschwindigkeit der Prägewalzen 11 und 12 jedoch beibehalten, so wird eine Zugkraft auf die Folienbahn 1 ausgeübt und das Material auf den gewünschten Druckmarkenabstand X gedehnt (siehe Fig. 2).

[0022] Anschließend wird die teilweise geprägte Folie 15 über mehrere Umlenkwalzen 16, 17, 18, 19 und 20 dem Verschiebwalzenpaar 21 zugeführt, welches durch den Leser 22 gesteuert wird. Durch das Stanzwerkzeug 23 werden die endgefertigten Deckelelemente 14 in die gewünschte Form gestanzt und gestapelt.

[0023] Die endgefertigten Deckelelemente 14 weisen einen geprägten Bereich 14a und den ungeprägten Bereich 14b auf. Eventuelle Beschriftungen, die für den Konsumenten wesentlich sind, sind im ungeprägten Bereich 14b angebracht und weisen eine zufriedenstellende Lesbarkeit auf.

[0024] In einer weiteren Ausführungsform werden die teilweise geprägten Deckelelemente 24 erzeugt. Daher weist das Folienmaterial 1 ebenso die vordimensionierten Deckelelemente 2 auf nur mit dem Unterschied, daß eine heißsiegelnde Beschichtung 25, 25' beispielsweise in Form eines Heißsiegellackes vorgesehen ist. Der Aufdruck 4 kann entfallen.

[0025] Ferner werden anstelle der Prägewalzen 11

und 12 die Prägewalzen 11' und 12' in der Prägestation 10 eingesetzt. Diese weisen die glatten Oberflächenbereiche 11'b, 12'b auf, durch welche der glatte Oberflächenbereich 24b erzeugt wird. Durch die Prägebereiche 11'a, 12'a wird der geprägte Bereich 24a erzeugt.

[0026] Der glatte Oberflächenbereich 24b kann dabei in seiner Breite dem Flansch 27 des Nahrungsmittelbehälters 26 entsprechen und weist vorzugsweise die heißsiegelnde Beschichtung 25 auf. Es ist jedoch ebenso möglich, die heißsiegelnde Beschichtung 25' zusätzlich im geprägten Bereich aufzutragen, sodaß das Deckelement insgesamt an seiner Oberfläche 24' mit Heißsiegellack versehen ist.

[0027] Die weitere Verfahrensführung entspricht der vorgenannten Ausführungsform.

[0028] Die Deckelemente 24 sind nun - bedingt durch den stark ausgebildeten geprägten Bereich 24a - leicht entstapelbar. Sie sind jedoch insofern Verbraucherfreundlich, da sie sich leicht vom Flansch 27 des Nahrungsmittelbehälters 26 abziehen lassen. Dies wird durch die glatte Oberfläche im Bereich 24b, in welchem vorzugsweise die heißsiegelnde Beschichtung 25 vorgesehen ist, bewirkt.

Gewerbliche Anwendbarkeit

[0029] Die durch das erfindungsgemäße Verfahren hergestellten, teilweise geprägten Deckelemente sind besonders Verbraucherfreundlich, da sie sich leicht vom Nahrungsmittelbehälter abziehen lassen oder aber für den Verbraucher gut lesbare Beschriftungen aufgrund ihrer Anordnung im ungeprägten Bereich aufweisen. Davon unabhängig sind sie auch gut entstapelbar bedingt durch ihren geprägten Oberflächenbereich, welcher jeweils unmittelbar an den ungeprägten Bereich anschließt.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von teilweise geprägten Deckelementen (14, 24) für den Verschluss von Behältern, insbesondere Nahrungsmittelbehältern (26), **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Folienmaterial (1), an welchem über Druckmarken (5) die Abstände (Y) zwischen den vordimensionierten Deckelementen (2) mittels eines Sensors (8) lesbar sind, zwischen zwei Prägewalzen (11 bzw. 11' und 12 bzw. 12') geführt wird, welche neben einem glatten Oberflächenbereich (11b bzw. 11'b und 12b bzw. 12'b) ebenso einen Prägebereich (11a bzw. 11'a und 12a bzw. 12'a) aufweisen und deren Winkelposition vom Sensor (13) ermittelt wird, dass nach Vergleich der durch die Sensoren (8 und 13) ermittelten Werte durch den Regler (9) für den Fall der Identität dieser Werte das teilweise geprägte Folienmaterial (15) hergestellt wird, welches über Umlenkrollen (16 - 20) einem Stanzwerkzeug (23) zuge-

führt wird, an dem die teilweise geprägten Deckelemente (14, 24) erzeugt werden, und dass bei Nicht-Identität der durch die Sensoren (8 und 13) ermittelten Werte diese Diskrepanz vom Regler (9) an den Motor (7) weitergeleitet wird, sodass das Drehmoment der Abwickelvorrichtung (6) vermindert oder erhöht, die Geschwindigkeit der Prägewalzen (11 bzw. 11' und 12 bzw. 12') jedoch konstant gehalten wird, und dass durch diese erzeugte Zugkraft das Folienmaterial (1) um den an den Druckmarken (5) gemessenen Wert (X) gedehnt wird, sodass Identität der an den Sensoren (8 und 13) ermittelten Werte vorliegt und der geprägte bzw. ungeprägte Oberflächenbereich (14a, 24a bzw. 14b, 24b) dimensionsgerecht innerhalb der Druckmarken (5) erzeugt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Folienmaterial (1) aus Kunststoff oder Aluminium mit einer Zugfestigkeit von 50 bis 200 N/mm² besteht.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Folienmaterial (1) ein Verbund bestehend aus folgenden Materialkombinationen ist: Aluminium/Aluminium, Aluminium/Kunststoff, Aluminium/Papier, Aluminium/Papier/Kunststoff, Kunststoff/Kunststoff, Kunststoff/Papier, Aluminium/Papier/Aluminium, Aluminium/Kunststoff/Aluminium.
4. Vorrichtung zur Durchführung eines Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3 bestehend aus einer durch den Motor (7) angetriebenen Abwickelvorrichtung (6), dem Sensor (8) für die Ermittlung der Position der Druckmarken (5) des Folienmaterials (1), der Prägestation (10), welche aus den teilweise im Oberflächenbereich glatten Prägewalzen (11 bzw. 11' und 12 bzw. 12') gebildet wird, deren Winkelposition vom Sensor (13) ermittelt wird, wobei die Sensoren (8 und 13) mit dem Regler (9) geschaltet sind, welcher aufgrund des ermittelten Wertes das Drehmoment des Motors (7) steuert, aus mehreren Umlenkrollen (16, 17, 18, 19, 20), einem Verschiebwalzenpaar (21) und einem Stanzwerkzeug (23).

Claims

1. Method for producing partially embossed cover elements (14, 24) for sealing containers, especially food containers (26), **characterised in that** a film material (1), on which the spacings (Y) between the pre-dimensioned cover elements (2) are readable by means of a sensor (8) via pressure marks (5), is guided between two embossing rollers (11, or 11' and 12 or 12') which, in addition to a smooth surface region

(11b or 11'b and 12b or 12'b), also have an embossed region (11a or 11'a and 12a or 12'a) and the angle position of which is detected by the sensor (13), **in that**, after comparison of the values detected by the sensors (8 and 13) by the control unit (9), the partially embossed film material (15) is produced in the case of identity of these values, which material is supplied to a stamping tool (23) via deflection rollers (16-20), at which stamping tool the partially embossed cover elements (14, 24) are produced and that in the case of non-identity of the values detected by the sensors (8 and 13), this discrepancy is transmitted to the motor (7) from the control unit (9) so that the torque of the supply device (6) is reduced or increased, the speed of the embossing rollers (11 or 11' and 12 or 12') being maintained constant however, and **in that**, by means of this produced tensile force, the film material (1) is stretched by the value (X) at the pressure marks (5) so that identity of the values detected at the sensors (8 and 13) occurs and the embossed or non-embossed surface region (14a, 24a or 14b, 24b) is produced within the pressure marks (5) with the correct dimensions.

2. Method according to claim 1, **characterised in that** the film material (1) is made of plastic material or aluminium with a tensile strength of 50 to 200 N/mm².
3. Method according to claim 1, **characterised in that** the film material (1) is a composite comprising the following material combinations: aluminium/aluminium, aluminium/plastic material, aluminium/paper, aluminium/paper/plastic material, plastic material/plastic material, plastic material/paper, aluminium/paper/aluminium, aluminium/plastic material/aluminium.
4. Device for implementing a method according to one of the claims 1 to 3, comprising a supply device (6) actuated by the motor (7), the sensor (8) for detecting the position of the pressure marks (5) of the film material (1), the embossing station (10), which is formed by the embossing rollers (11 or 11' and 12 or 12') which are partially smooth in the surface region, the angle position of which rollers is detected by the sensor (13), the sensors (8 and 13) being connected to the control unit (9) which controls the torque of the motor (7) based on the detected value, also comprising a plurality of deflection rollers (16, 17, 18, 19, 20), a pair of feed rollers (21) and a stamping tool (23).

Revendications

1. Procédé de production d'éléments de couvercle (14, 24) partiellement estampés ou gaufrés pour la fermeture de récipients, en particulier de récipients (26)

pour produits alimentaires, **caractérisé par le fait qu'un** matériau en feuille (1) sur lequel, par des repères d'impression (5), les intervalles (Y) entre les éléments de couvercle (2) prédimensionnés sont lisibles au moyen d'un capteur (8), est conduit entre deux cylindres d'estampage (11 ou 11' et 12 ou 12') qui présentent à côté d'une zone de surface lisse (11b ou 11b' et 12b ou 12b') également une zone d'estampage ou de gaufrage (11a ou 11a' et 12a ou 12a') et dont la position angulaire est déterminée par un capteur (13) et qu'après comparaison des valeurs déterminées par les capteurs (8 et 13), par le régulateur (9), en cas d'identité de ces valeurs, le matériau en feuille partiellement estampé (15) est produit et est amené par des rouleaux de déviation (16-20) à un outil de découpage (23) par lequel les éléments de couvercle (14, 24) partiellement estampés sont réalisés et qu'en cas de non-identité des valeurs déterminées par les capteurs (8 et 13), cette différence est transmise par le régulateur (9) au moteur (7) de sorte que le couple du dispositif de dévidage (6) soit réduit ou accru mais la vitesse des cylindres d'estampage (11 ou 11' et 12 ou 12') maintenue constante, et que par la force de traction ainsi produite le matériau en feuille (1) est allongé de la valeur (X) mesurée sur les repères d'impression (5) de sorte qu'il y a identité des valeurs déterminées par les capteurs (8 et 13) et que la zone estampée ou non estampée (14a, 24a ou 14b, 24b) soit réalisée aux dimensions correctes à l'intérieur des repères d'impression (5).

2. Procédé suivant la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le matériau en feuille (1) est constitué de matière plastique ou d'aluminium avec une résistance à la traction de 50 à 200 N/mm².
3. Procédé suivant la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le matériau en feuille (1) est un composite des combinaisons de matériau suivantes: aluminium/aluminium, aluminium/matière plastique, aluminium/papier, aluminium/papier/matière plastique, matière plastique/matière plastique, matière plastique/papier, aluminium/papier/aluminium, aluminium/matière plastique/aluminium.
4. Dispositif pour la mise en oeuvre d'un procédé suivant l'une des revendications 1 à 3 comprenant un dispositif de dévidage (6) entraîné par un moteur (7), un capteur (8) pour déterminer la position des repères d'impression (5) du matériau en feuille (1), un poste d'estampage (10) formé de cylindres d'estampage (11 ou 11' et 12 ou 12') à surface partiellement lisse, dont la position angulaire est déterminée par un capteur (13), les capteurs (8 et 13) étant reliés à un régulateur (9) qui commande le couple du moteur (7) sur la base de la valeur déterminée, plusieurs rouleaux de déviation (16, 17, 18, 19, 20), un couple

de cylindres d'avancement (21) et un outil de découpage (23).

5

10

15

20

25

30

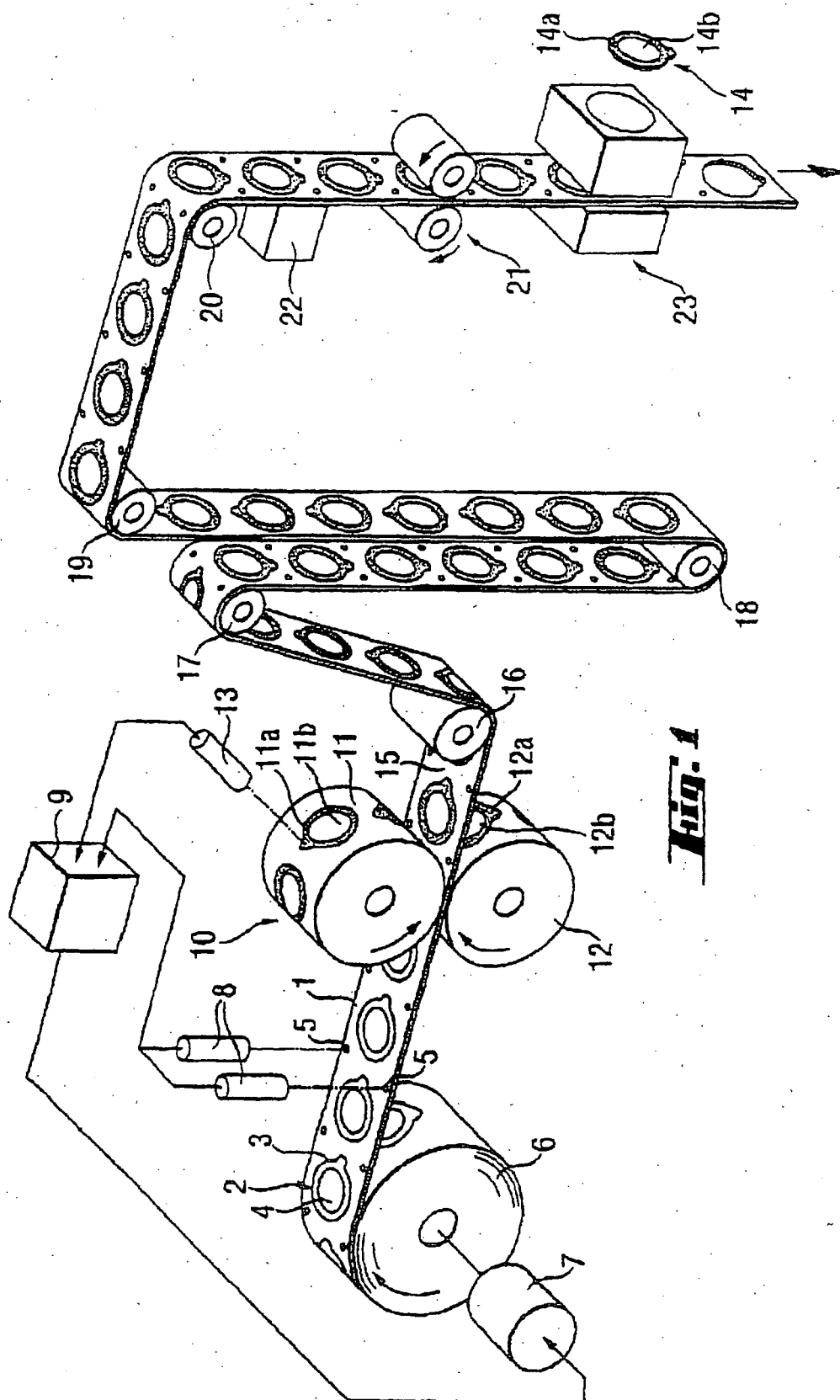
35

40

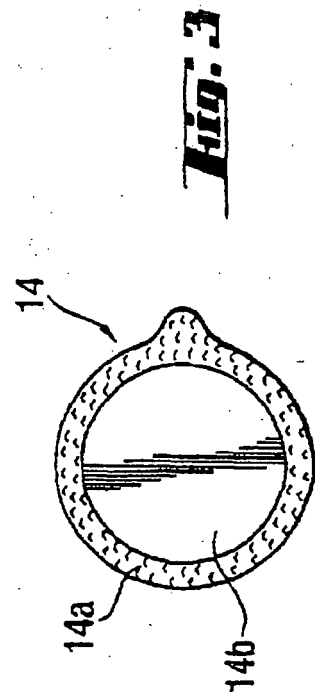
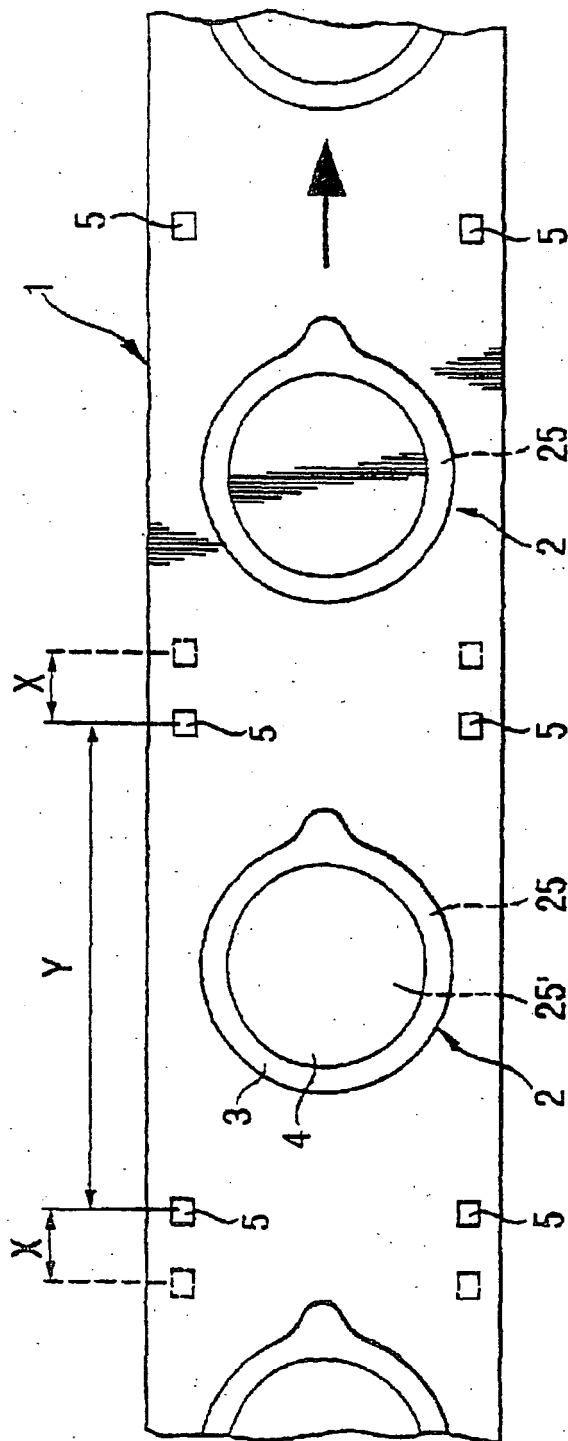
45

50

55



100



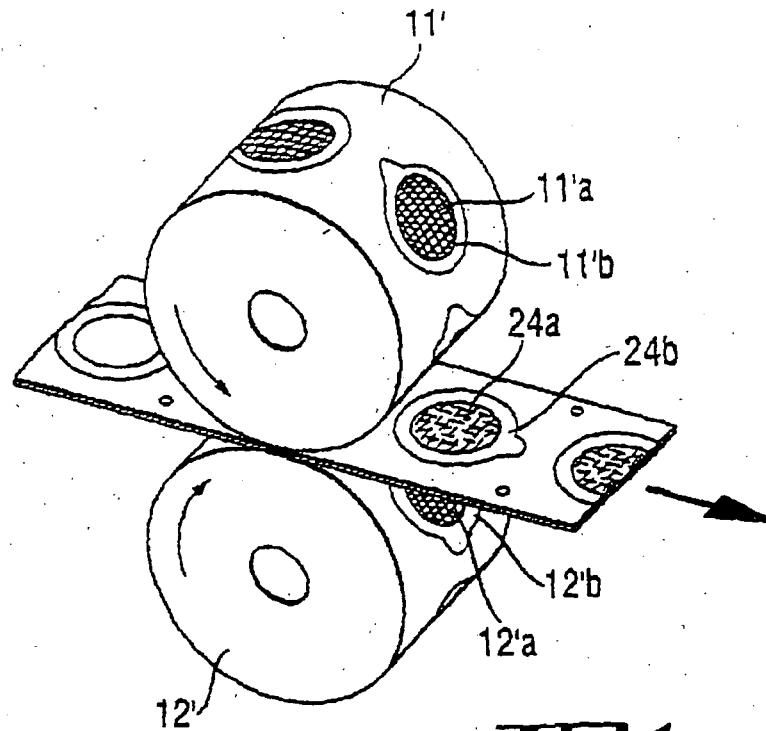


Fig. 4

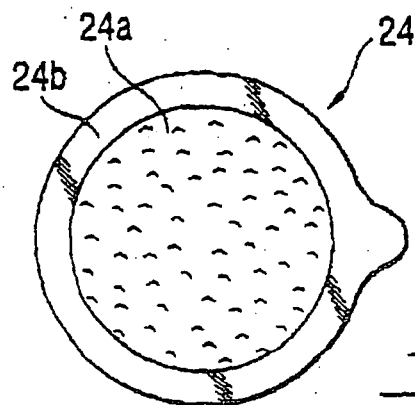


Fig. 5

Fig. 6

