



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



⑪ Veröffentlichungsnummer : **0 344 685 B1**

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**07.08.91 Patentblatt 91/32**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup> : **B31F 1/28**

②① Anmeldenummer : **89109650.5**

②② Anmeldetag : **29.05.89**

⑤④ **Beklebmmaschine in einer Wellpappenanlage.**

③⑩ Priorität : **01.06.88 DE 3818658**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**06.12.89 Patentblatt 89/49**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung :  
**07.08.91 Patentblatt 91/32**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :  
**DE ES FR GB IT NL**

⑤⑥ Entgegenhaltungen :  
**DE-A- 1 561 524**  
**DE-C- 3 635 626**  
**GB-A- 1 210 502**  
**US-A- 2 710 044**

⑦③ Patentinhaber : **Peters Maschinenfabrik GmbH**  
**Rondenbarg 15-17**  
**W-2000 Hamburg 54 (DE)**

⑦② Erfinder : **Birke, Norbert, Dipl.-Ing.**  
**Rodenbeek 30**  
**W-2357 Hitzhusen (DE)**

⑦④ Vertreter : **Colomb, Claude**  
**BOBST S.A., Service des Brevets, Case**  
**Postale**  
**CH-1001 Lausanne (CH)**

**EP 0 344 685 B1**

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Beklebemaschine in einer Wellpappenanlage nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine Beklebemaschine in einer Wellpappenanlage hat die Aufgabe, den Leim zwischen übereinander angeordneten Bahnen zu aktivieren und die Verklebung herbeizuführen. Zu diesem Zweck weist die Beklebemaschine Heizplatten auf, die zum Beispiel mit Dampf beheizt werden. Die übereinanderliegenden zu verklebenden Bahnen werden entlang der Oberfläche der Heizplatten bewegt und mit Hilfe von Andrückmitteln gegen die Heizplatten angedrückt. Dies geschieht zum Beispiel mit Hilfe eines Gurtes und/oder Walzen, aber auch mit Hilfe von Druckluft, die innerhalb einer Haube erzeugt wird, die oberhalb der Heizplatten angeordnet wird. Eine Beklebemaschine ist üblicherweise in eine Heizpartie und eine Zugpartie unterteilt. Die Zugpartie dient in erster Linie zur translatorischen Bewegung der Wellpappe, wobei in diesem Bereich zwangsläufig eine Abkühlung stattfindet, da eine Beheizung nicht vorgenommen wird. Sie soll bei den nachfolgenden Betrachtungen außer Betracht bleiben.

In der Beklebemaschine erfolgt im einfachsten Fall das Verkleben einer einseitigen einseitigen Bahn mit einer äußeren Deckbahn. Zu diesem Zweck werden beide Bahnen über Vorheizzylinder geleitet, und die einseitige Bahn wird in einem Auftragwerk mit Leim versehen, genauer gesagt, werden die Wellenspitzen der einseitigen Bahn mit Leim beschichtet, damit die äußere Deckbahn mit den Wellenspitzen verklebt werden kann. Häufig müssen jedoch auch zwei oder drei einseitige Bahnen miteinander verbunden werden. Zu diesem Zweck werden die einseitigen Bahnen parallel jeweils getrennt über einen Vorheizzylinder und ein Auftragwerk geführt, wobei die äußere Deckbahn in der oben beschriebenen Weise zur Beklebemaschine geleitet wird.

Im oben beschriebenen einfachsten Fall muß die Wärme der Heizplatten die äußere Deckbahn durchdringen, um an den Leim zu gelangen. Bei mehrwelliger Pappe muß die Wärme über die äußere Deckbahn und mindestens eine einseitige Bahn hindurchgeführt werden, um zum Leim zwischen zwei einseitigen Bahnen zu gelangen. Das Wärmeleitvermögen von Papier ist nicht besonders gut. Ein größerer Wärmewiderstand wird durch eine einseitig gewellte Bahn gebildet, bei der die Wellung nur linienweise mit den Deckbahnen in Kontakt ist. Es erfordert daher eine relativ große Zeit, bis sich bei mehrwelliger Pappe auch innerhalb der Schichten eine ausreichende Temperatur einstellt, um die gewünschte Aktivierung des Leims zu erreichen. Zwar gibt es Leime, die bereits bei geringeren Temperaturen aktivierbar sind, diese sind jedoch gegenüber üblichen herkömmlichen Leimen relativ aufwendig und kostspielig.

Aufgrund der beschriebenen Erscheinung kann bei der Herstellung von mehrwelliger Pappe nur eine verhältnismäßig geringe Produktionsgeschwindigkeit gefahren werden. Soll eine höhere Produktionsgeschwindigkeit gefahren werden, muß im ersten Teil der Heizpartie so viel Wärme zugeführt werden, daß die Gefahr besteht, den Leim und/oder das Papier in den unteren Bahnen zu überhitzen. Dadurch wird jedoch eine schlechte Verklebung bewirkt und/oder es kommt zum "Verbrennen" der Wellpappe und/oder zu Verwerfungen. In jedem Fall tritt eine Qualitätsminderung der Wellpappe ein.

Aus der DE-OS1561524 ist bekannt, Heizzonen voneinander zu trennen und zum Beispiel eine einseitige Bahn der zweiten Heizzone zuzuführen. Bei der bekannten Beklebemaschine ist hingegen das Auftragwerk oberhalb der zweiten Heizpartie angeordnet, und — hierdurch bedingt — der Andrückgurt unterhalb der zweiten Heizzone platziert. Eine derartige Konstruktion ist jedoch mit Nachteilen verbunden.

Das Aufbringen von Wärme mit Hilfe der Heizplatten von oben nach unten ist ungünstig, weil es dem natürlichen Wärme flu ß entgegengesetzt ist. Es kommt daher zu beträchtlichen Wärmeverlusten und darüber hinaus zu Problemen, eine vorgegebene Wärme einzustellen (Geliertemperatur).

Nachteilig ist ferner, daß das Auftragwerk oberhalb der Wärmequelle angeordnet ist und daher eine geeignete Isolierung erfordert, damit der Leim im Auftragwerk nicht unzulässig erwärmt wird. Sonst besteht die Gefahr, daß der Leim bereits auf Geliertemperatur erhitzt wird, was naturgemäß unbedingt vermieden werden muß.

Die Belastungswalzen für den Gurt unterhalb der Heizzone sind bei der bekannten Beklebemaschine ebenfalls nachteilig. Sie erfordern einen zusätzlichen Kraft- bzw. Energieaufwand sowie besondere konstruktive Maßnahmen.

Die Aufteilung der Heizpartie in unterschiedliche Heizzonen ist bei der bekannten Beklebemaschine ausschließlich bedingt durch die notwendige Unterteilung des Beschwerungsmittels bzw. des Beschwerungsgurtes. Für die erste Heizzone ist der Beschwerungsgurt oberhalb der Heizzone und in der zweiten Heizzone unterhalb angeordnet. Die Aufteilung des Beschwerungsgurtes erfordert zusätzliche Antriebe und entsprechende Steuerungen, wodurch der apparative Aufwand noch erhöht wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Beklebemaschine in einer Wellpappenanlage zu schaffen, die mit geringem apparativen Aufwand und günstiger Wärmeausnutzung auch mehrlagige Wellpappe mit hoher Produktionsgeschwindigkeit herzustellen ermöglicht.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Kennzeichnungsteils des Patentanspruchs 1 gelöst.

Die erfindungsgemäße Beklebemaschine bzw.

ihre Heizpartie ist in mindestens zwei in Arbeitsrichtung im Abstand voneinander angeordnete Abschnitte unterteilt. Im Zwischenraum zwischen den Heizzonenabschnitten ist unterhalb ihrer Arbeitsebene ein Auftragwerk angeordnet, das mit der Unterseite der untersten Bahn zusammenwirkt. Unterhalb der Arbeitsebene der Beklebemaschine ist außerdem ein Zuführmittel jeweils einem Zwischenraum zugeordnet für die Zufuhr einer Bahn zum nachfolgenden Abschnitt. Bei einer derartig aufgebauten Beklebemaschine wird in den ersten Heizabschnitt entweder eine einseitige Bahn und eine Deckbahn oder es werden zwei einseitige Bahnen zugeführt. Soll beispielsweise eine zweiwellige Wellpappenbahn hergestellt werden, wird die äußere Deckbahn erst in den nachfolgenden zweiten Heizabschnitt eingeführt. Das im Zwischenraum zwischen den Heizabschnitten angeordnete Auftragwerk trägt den Leim auf die Wellenspitzen der unteren Bahn, so daß die Deckbahn im nachfolgenden Heizzonenabschnitt mit der unteren einseitigen Bahn verklebt werden kann. Soll eine dreiwellige Wellpappe erzeugt werden, wird im Zwischenraum zwischen den ersten beiden Heizabschnitten die dritte einseitige Bahn zugeführt, während im Zwischenraum zwischen zweitem und drittem Heizabschnitt die äußere Deckbahn zugeführt wird.

Dadurch, daß die Zuführung der einseitigen Wellpappe und der Deckbahn nacheinander und über die Länge der Beklebemaschine, an zwei bis drei Stellen beispielsweise, lassen sich höhere Produktionsgeschwindigkeiten erreichen. Die zum Gellieren des Leims benötigte Wärme muß nicht für alle zu verklebenden Papiere auf einmal eingebracht werden, vielmehr erfolgt der Wärmeeinbringungsprozeß stufenweise. Dieser Vorteil wird erhalten, ohne daß die Gesamtlänge der Beklebemaschine signifikant vergrößert werden müßte. Außerdem begünstigt die erfindungsgemäße Beklebemaschine die Verarbeitung von bedruckten und in anderer Form oberflächenbehandelten äußeren Deckbahnen. Der Grund besteht darin, daß diese Bahnen mit ihrer empfindlichen Oberfläche nicht unnötig lange über alle Heizplatten gezogen werden müssen. Sie sind somit nicht dem relativ starken Druck und der Hitze in den ersten Heizplattenabschnitten ausgesetzt. Es wird daher eine deutliche Qualitätssteigerung erhalten.

Bei der erfindungsgemäßen Beklebemaschine erfolgt das Aufbringen von Wärme mit Hilfe der Heizplatten von unten, wie auch sonst im Stand der Technik üblich, was dem natürlichen Wärmefluß entgegenkommt. Wärmeverluste gegenüber in einer Einheit gebauten Heizzonen müssen daher nicht hin genommen werden. Dadurch, daß das Auftragwerk für Leim im Zwischenraum zwischen den Heizzonenabschnitten unterhalb der Arbeitsebene angeordnet ist, ist auch keine Wärmeisolierung für das Auftragwerk erforderlich. Die Anordnung der Zuführmittel für die Zufuhr einer Bahn zum zweiten, dritten usw. Heiz-

zonenabschnitt unterhalb der Arbeitsebene der Heizplatten im Zwischenraum zwischen den Heizzonenabschnitten ist mit einem geringen apparativen Aufwand zu bewerkstelligen und nutzt den ohnehin bei einer Beklebemaschine vorhandenen Raum aus.

Je nachdem, welche Pappe erzeugt werden soll, ist der Einsatz eines Auftragwerks im Zwischenraum zwischen hintereinandeliegenden Heizabschnitten nicht notwendig. Daher sieht eine Ausgestaltung der Erfindung vor, daß das im Zwischenraum angeordnete Auftragwerk in der Höhe verstellbar ist. Das Auftragwerk ist zweckmäßigerweise so aufgebaut, daß die Leimauftragwalze mit ihrem Umfang etwas aus der Ebene der Heizplattenoberfläche hineinragt. Wird das Auftragwerk nicht benötigt, wird es um einen geringen Betrag nach unten verstellt, so daß es mit der unteren Bahn außer Eingriff gelangt. Es versteht sich, daß statt einer Gesamtverstellung des Auftragwerks auch eine Verstellung der Auftragwalze möglich ist.

Bei mehrwelliger Pappe wird ein Teil der Bahnen in den Zwischenräumen zugeführt, die daher entsprechende Zuführmittel aufweisen. Die Zufuhr der Bahnen kann im übrigen unterhalb der Heizpartie erfolgen. Alternativ können die Bahnen auch von der Seite eingeleitet werden. In jedem Fall ist es nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung zweckmäßig, wenn die Zuführmittel einen Heizzylinder oder dergleichen aufweisen. Durch die Anordnung eines Heizzylinders unmittelbar vor einem Heizzonenabschnitt tritt nur eine geringfügige Kühlung zwischen dem Heizzylinder und dem Heizzonenabschnitt ein, so daß dieser die zugeordnete Bahn auf eine geringere Temperatur aufheizen muß, als dies zum Beispiel im Stand der Technik der Fall ist, bei dem die Heizzylinder vor dem Auftragwerk liegen und daher einen relativ großen Abstand zur Beklebemaschine aufweisen. Bei der erfindungsgemäßen Beklebemaschine wird daher im Vergleich zum Stand der Technik weniger Wärmeenergie benötigt werden.

Wie eingangs erwähnt, sind dem ersten Heizzonenabschnitt ein Auftragwerk und eine Vorheizvorrichtung zuzuordnen. In diesem Zusammenhang sieht eine weitere Ausgestaltung der Erfindung vor, daß zwei Vorheizer und ein Auftragwerk vorgeordnet sind, ein Vorheizer dem Auftragwerk vorgeschaltet ist und der andere Vorheizer unmittelbar am Anfang der Heizzone angeordnet ist. Nur ein Heizzylinder braucht daher in einem gewissen Abstand zur Beklebemaschine angeordnet werden. Das vorgeordnete Auftragwerk ist zweckmäßigerweise ebenfalls verstellbar ausgeführt.

In der erfindungsgemäßen Beklebemaschine wird bei zwei- oder dreiwelliger Pappe die untere einseitige Bahn mit der Wellung gegen die Heizplatten angelegt. Bei herkömmlichen Beklebemaschinen verlaufen die Heizplatten quer zur Arbeitsrichtung. Bei dieser Queranordnung entstehen Unstetigkeiten zwi-

schen den Heizplatten und können unter Umständen die Wellung beeinträchtigen. Daher sieht eine Ausgestaltung der Erfindung vor, daß sich parallele Heizplatten in den Heizonenabschnitten in Längsrichtung erstrecken. Auf diese Weise sind in den Heizonenabschnitten keine Unstetigkeiten mehr vorhanden, an denen die Wellen beschädigt werden können.

Nach einer anderen Ausgestaltung der Erfindung wird die erste einseitige Bahn unmittelbar dem ersten Heizabschnitt und die zugehörige Deckbahn über einen Vorheizzyylinder im Zwischenraum zwischen erstem und zweitem Heizabschnitt zugeführt. Bei dieser Ausführungsform kommt ein vorgeschaltetes Auftragwerk bzw. ein vorgeschalteter Vorheizer in Fortfall. Der durch das Auftragwerk und den Vorheizer in Anspruch genommene Raum steht daher für die nachfolgende Anlage voll zur Verfügung. Allerdings ist notwendig, die Heizpartie um eine vierte Sektion zu erweitern, falls dreiwellige Wellpappe hergestellt werden soll.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Fig. 1 zeigt schematisch die Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Beklebemaschine.

Fig. 2 zeigt schematisch eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Beklebemaschine.

Eine Beklebemaschine 10 in einer nicht gezeigten Wellpappenanlage weist drei Heizonenabschnitte 11, 12 und 13 auf, die auf einem Untergrund 14 angeordnet sind. Zwischen diesen sind Zwischenräume 15 bzw. 16 vorgesehen. Die im einzelnen nicht dargestellten parallelen Heizplatten erstrecken sich in Arbeitsrichtung, d.h. in Richtung des Pfeils 16. Im Zwischenraum 15 ist ein Auftragwerk 17 angeordnet, dessen Auftragwalze 18 den höchsten Punkt des Auftragwerks 17 bildet. Das Auftragwerk 17 ist in der Höhe verstellbar, wie durch den Doppelpfeil 19 angedeutet. Ein zweites Auftragwerk 20 ist im Zwischenraum 16 angeordnet. Es ist gemäß Doppelpfeil 21 ebenfalls in der Höhe verstellbar. Dem ersten Heizonenabschnitt 11 ist ein Auftragwerk 22 vorgeordnet, das entsprechend Doppelpfeil 23 ebenfalls in seiner Position veränderbar ist. Dem Auftragwerk 22 vorgeordnet ist ein Vorheizzyylinder 24. Unmittelbar vor dem Heizonenabschnitt 11 unterhalb seiner Arbeitsebene ist ein zweiter Vorheizzyylinder 25 angeordnet. In den Zwischenräumen 15 und 16 sind Vorheizzyylinder 26, 27 angeordnet, die ebenfalls unterhalb der Arbeitsebenen der zugeordneten Heizonenabschnitte 12 bzw. 13 liegen.

Die dargestellte Beklebemaschine arbeitet wie folgt. Dem Auftragwerk 22 wird über den Vorheizzyylinder 24 eine einseitig gewellte Bahn 30 zugeführt (auch angedeutet durch den Kreis 31). Soll lediglich eine einseitige Bahn hergestellt werden, wird über den Vorheizzyylinder 25 eine Deckbahn zugeführt, die in üblicher Weise mit der einseitigen Bahn 30 verklebt

wird, wobei letztere mit Hilfe des Auftragwerks 22 mit Leim versehen wurde. Ein Belastungsgurt 50 ist als Endlosband mit seinem Arbeitstrum oberhalb der Heizonenabschnitte 11, 12 und 13 angeordnet, um die Bahnen gegen die Heizonenabschnitte zu drücken.

Soll hingegen eine zweiwellige Bahn erzeugt werden, wird über den Vorheizzyylinder 25 eine zweite einseitige Bahn 33 zugeführt, auch angedeutet durch den Kreis 34. Im Heizonenabschnitt 11 werden daher zwei einseitige Bahnen miteinander zu einer zweiwelligen Bahn 35 verklebt, angedeutet durch den Kreis 35.

Über den Vorheizzyylinder 26 wird die Deckbahn zugeführt, die mit der zweiwelligen Bahn 35 verklebt wird. Soll schließlich eine dreiwellige Bahn hergestellt werden, wird über den Vorheizzyylinder 26 die dritte einseitige Bahn 37 zugeführt, auch angedeutet durch Kreis 38. Über den Vorheizzyylinder 27 wird dann die Deckbahn 39 zugeführt, auch angedeutet durch Doppelpfeil 40. Im letzten Heizonenabschnitt 13 wird daher die dreiwellige Bahn 41 gebildet, auch angedeutet durch Kreis 42.

Wie erkennbar, werden die einzelnen Bahnen stufenweise nacheinander zugeführt, so daß die von den Heizonenabschnitten 11, 12 und 13 erzeugte Wärme nur jeweils eine Deckschicht bzw. eine einseitige Bahn durchdringen muß, um an die Klebestelle zu gelangen. Werden die Auftragwerke 17 oder 20 nicht benötigt, werden sie außer Eingriff mit der zugeordneten Bahn verstellt.

Im Ausführungsbeispiel werden sämtliche in die Zwischenräume 15 und 16 einzuführenden Bahnen in Arbeitsrichtung unterhalb der Beklebemaschine zugeführt. Es versteht sich, daß diese Bahnen auch seitlich durch entsprechende Umlenkwalzen zugeführt werden können.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 2 werden alle Teile, soweit sie bereits in Fig. 1 gezeigt und beschrieben sind, mit den gleichen Bezugszeichen versehen, denen jedoch der Index a zugefügt ist. Man erkennt, daß ein Auftragwerk und ein Vorheizzyylinder, wie sie in Fig. 1 schematisch dargestellt sind, nicht vorgesehen sind. Statt dessen ist dem ersten Heizabschnitt 11a ein Heizabschnitt 111 vorgeordnet, der im Aufbau den übrigen Heizabschnitten 11a, 12a und 13a gleicht. Er ist mit Abstand zum Heizabschnitt 11a angeordnet und bildet somit einen Zwischenraum 112, in dem ein Auftragwerk 113 angeordnet ist mit einer Auftragwalze 114. Das Auftragwerk 113 ist gemäß Doppelpfeil 115 in der Höhe verstellbar. Außerdem ist ein Heizzyylinder 116 im Zwischenraum angeordnet.

Wie erkennbar, wird die einseitige Bahn 30a (dargestellt in Kreis 31a) direkt von der Brücke kommend dem ersten Heizabschnitt 111 zugeführt. Die Deckbahn 33a hingegen wird unterhalb des ersten Heizabschnitts 111 zugeführt und über den Heizzyylinder 116 gegen die Unterseite der ersten einseitigen Bahn

gelegt und in dem Heizabschnitt 11a mit dieser verklebt. Sollen hingegen zwei- oder dreiwellige Wellpappen erzeugt werden, wird die zweite oder untere einseitige Bahn über den Heizzylinder 116 dem zweiten Heizabschnitt 11a zugeführt.

Auch bei der zweiten Ausführungsform wird wie bei der ersten Ausführung der Vorteil erhalten, daß die äußere Deckbahn stark geschont wird und daher in günstiger Weise schon vorbedruckt oder in anderer Weise behandelt sein kann.

Die Auftragwerke nach den Ausführungsformen der Figuren 1 und 2 können nicht nur der Höhe nach, sondern auch seitlich verstellbar sein, um sie zum Beispiel zu Reinigungszwecken aus der Beklebemaschine herauszufahren.

### Patentansprüche

1. Beklebemaschine in einer Wellpappenanlage, die mindestens einer einseitigen Wellpappenmaschine nachgeordnet ist und deren Heizpartie (11, 12, 13), welche in mindestens zwei in Arbeitsrichtung mit einem Zwischenraum (15, 16) voneinander angeordnete Abschnitte (11, 12, 13) unterteilt ist, Heizplatten aufweist, entlang denen miteinander zu verklebende übereinanderliegende einseitige Bahnen (30, 33, 37 ; 30a, 33a, 37a) und gegebenenfalls eine Deckbahn (39 ; 39a) unter dem Andruck eines von oben gegen die Heizplatten gerichteten Andrückmittels in einer Arbeitsebene geführt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Heizpartie eine einzige Arbeitsebene aufweist, in jedem Zwischenraum (15, 16) in dieser Ebene ein Auftragwerk (17, 20) angeordnet ist, und unterhalb der Arbeitsebene jedem Zwischenraum (15, 16) zugeordnete Zuführmittel (26, 27) für eine einseitige Bahn (37 ; 33a ; 37a) oder Deckbahn (39 ; 39a) vorgesehen sind, so dass bei zwei oder mehrwelliger Pappe die untere einseitige Bahn auf der Wellung gegen die Heizplatten angelegt wird.

2. Beklebemaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das im Zwischenraum (15, 16) angeordnete Auftragwerk (17, 20) in der Höhe verstellbar und/oder seitlich herausbewegbar ist.

3. Beklebemaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuführmittel einen Heizzylinder (26, 27) aufweisen.

4. Beklebemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Vorheizer (24, 25) und ein Auftragwerk (22) vorgeordnet sind, ein Vorheizer (24) dem Auftragwerk (22) vorgeschaltet ist und der andere Vorheizer (25) unmittelbar am Anfang der Heizzone angeordnet ist.

5. Beklebemaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das vorgeordnete Auftragwerk (22) ebenfalls verstellbar ist.

6. Beklebemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die erste einsei-

tige Bahn (30a) unmittelbar dem ersten Heizabschnitt (111) und die zugehörige Deckbahn (33a) über einen Heizzylinder (116) im Zwischenraum zwischen erstem und zweitem Heizabschnitt (111, 11a) zugeführt wird.

7. Beklebemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß sich parallele Heizplatten in den Heizzonenabschnitten (11, 12, 13) in Längsrichtung erstrecken.

### Claims

1. Gluing machine used in a corrugator, situated downstream of at least one single-face corrugator and of which the heating section (11, 12, 13) comprises on a processing plane heating plates over which are to be carried superposed single-face webs (30, 33, 37 ; 30a, 33a, 37a) and, if necessary, a cover web (39 ; 39a), destined to be glued to one another under the effect of pressure exerted from above by a pressing means directed against the heating plates, characterised by the fact that the heating section includes only one processing plane subdivided in the running direction into at least two sections (11, 12, 13) by an intermediate space (15, 16), that an applicator (17, 20) is arranged in each intermediate space (15, 16) on the said claim, and that underneath the said processing plane in every intermediate space (15, 16) are foreseen feeding means (26, 27) for a single-face web (37 ; 33a ; 37a) or a cover web (39 ; 39a) so that in case of double- or plurifluted board being processed, the lower single-face web will be applied onto the flutes against the heating plates.

2. Gluing machine according to claim 1, characterised by the fact that the applicator (17, 20) situated in the intermediate space (15, 16) is adjustable vertically and/or can be moved out sidewise.

3. Gluing machine according to claim 1 or 2, characterised by the feeding means comprising a heating cylinder (26, 27).

4. Gluing machine according to one of the claims 1 to 3, characterised by the fact that two pre-heating devices (24, 25) and an applicator (22) are arranged upstream, that a pre-heating device (24) is arranged before the applicator (22), and that the other pre-heating device (25) is situated immediately at the beginning of the heating zone.

5. Gluing machine according to claim 4, characterised by the upstream applicator (22) being equally adjustable.

6. Gluing machine according to one of the claims 1 to 3, characterised by the fact that the first single-face web (30a) is fed into the first heating section (111) immediately, and the pertaining cover web (33a) over a heating cylinder (116) contained in the intermediate space between the first and the second heating zones (111, 11a).

7. Gluing machine according to one of the claims 1 to 6, characterised by the parallel heating plates extending lengthwise in the heating zones (11, 12, 13).

7. Encolleuse selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que les plaques chauffantes parallèles s'étendent longitudinalement dans les zones de chauffage (11, 12, 13).

5

## Revendications

1. Encolleuse utilisée dans le cadre d'une installation onduleuse, située en aval d'au moins une onduleuse simple-face et dont la partie chauffante (11, 12, 13) comprend des plaques chauffantes situées sur un plan de travail et par dessus lesquelles sont transportées des bandes simple-face superposées (30, 33, 37 ; 30a, 33a, 37a) et, le cas échéant, une bande de couverture (39 ; 39a), destinées à être collées l'une contre l'autre sous l'effet de la pression exercée depuis le haut par un moyen de pression contre les plaques chauffantes, caractérisée en ce que la partie chauffante possède un seul plan de travail subdivisé dans le sens de marche en au moins deux sections (11, 12, 13) séparées par un espace intermédiaire (15, 16), qu'un groupe applicateur (17, 20) est disposé dans chaque espace intermédiaire (15, 16) sur ce plan, et que des moyens d'alimentation (26, 27) sont prévus au-dessous du plan de travail dans chaque espace intermédiaire (15, 16) pour une bande simple-face (37 ; 33a ; 37a) ou une bande de couverture (39 ; 39a) de sorte qu'en cas de carton à deux ou plusieurs ondulations la bande inférieure simple-face puisse être appliquée sur l'ondulation contre les plaques chauffantes.

2. Encolleuse selon la revendication 1, caractérisée en ce que le groupe applicateur (17, 20) situé dans l'espace intermédiaire (15, 16) est réglable verticalement et/ou peut être sorti latéralement.

3. Encolleuse selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les moyens d'alimentation possèdent un cylindre de chauffe (26, 27).

4. Encolleuse selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que deux dispositifs de préchauffage (24, 25) et un groupe applicateur (22) sont disposés en amont, qu'un dispositif de préchauffage (24) est disposé en amont du groupe applicateur (22) et que l'autre dispositif de préchauffage (25) est disposé immédiatement au début de la zone de chauffage.

5. Encolleuse selon la revendication 4, caractérisée en ce que le groupe applicateur (22) disposé en amont est également réglable.

6. Encolleuse selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la première bande simple-face (30a) est acheminée immédiatement vers la première section de chauffage (111), et que la bande de couverture (33a) qui en fait partie est acheminée par dessus le cylindre de chauffe (116) dans l'espace intermédiaire situé entre les première et deuxième sections de chauffage (111, 11a).

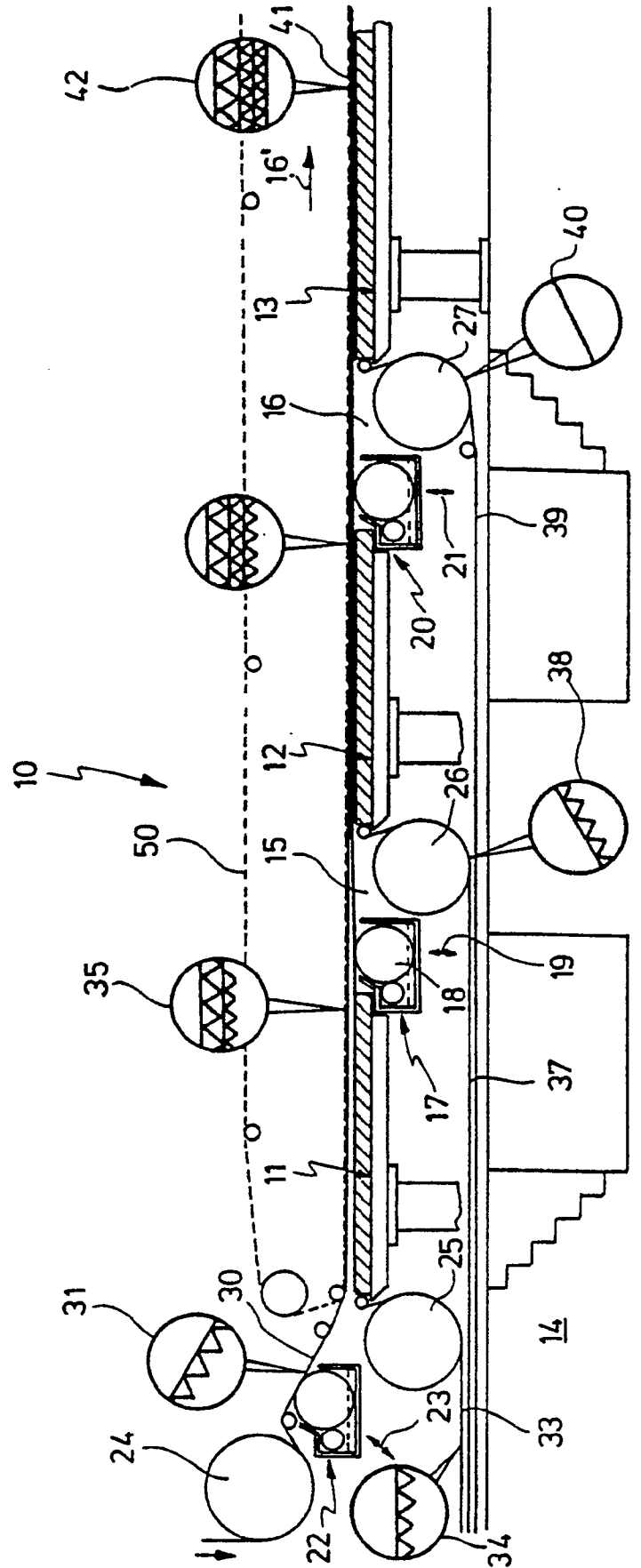


FIG.1

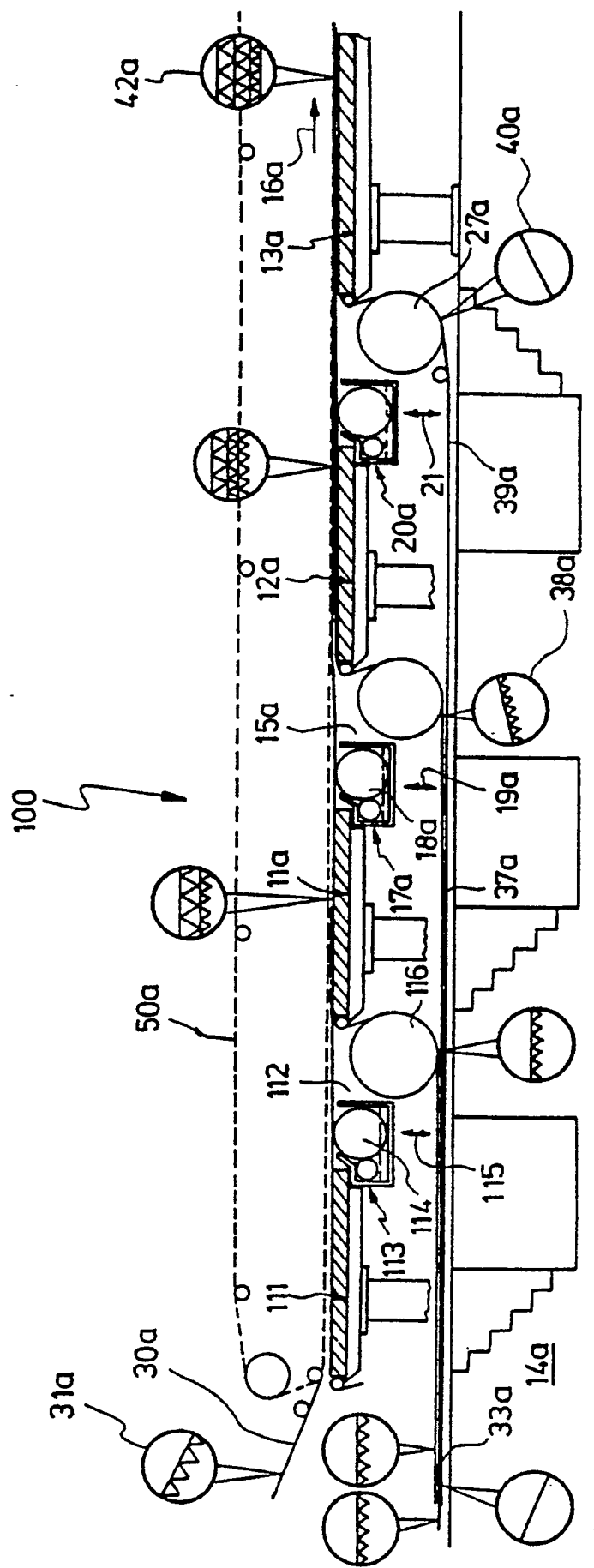


FIG. 2