



(11) **EP 1 497 144 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**05.01.2011 Patentblatt 2011/01**

(51) Int Cl.:  
**B44C 1/17** (2006.01) **B44B 5/02** (2006.01)  
**B44C 5/04** (2006.01) **B41F 19/06** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03718645.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/DE2003/001042**

(22) Anmeldetag: **29.03.2003**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2003/086779 (23.10.2003 Gazette 2003/43)**

(54) **PRÄGEVORRICHTUNG MIT EINER TRANSPORTEINRICHTUNG**

**EMBOSSING DEVICE WITH CONVEYANCE DEVICE**

**DISPOSITIF D'ESTAMPAGE AVEC MOYEN DE TRANSPORT**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **12.04.2002 DE 10216139**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**19.01.2005 Patentblatt 2005/03**

(73) Patentinhaber: **Leonhard Kurz Stiftung & Co. KG 90763 Fürth (DE)**

(72) Erfinder: **MITSAM, Reinwald 90579 Langenzenn (DE)**

(74) Vertreter: **Zinsinger, Norbert Louis Pöhlau Lohrentz, P.O. Box 30 55 90014 Nürnberg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 109 313 DE-A- 2 553 802**  
**DE-A- 2 721 980 DE-A- 4 121 766**  
**DE-A- 10 037 643**

**EP 1 497 144 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Prägevorrichtung zum Übertragen einer Übertragungslage einer Prägefolie auf einen formstabilen Substratkörper, mit einer Prägestation mit zwei voneinander beabstandeten Stützwalzen, um die ein Prägeband umläuft, wobei durch die Stützwalzen eine Prägestrecke des Prägebandes bestimmt ist, und mit einer zum Transport des zu beprägenden formstabilen Substratkörpers vorgesehenen Transporteinrichtung, die zur Prägestrecke parallel und in der Nachbarschaft der Prägestation vorgesehen ist, wobei das Prägeband und die Transporteinrichtung simultan mit der gleichen Vorschubgeschwindigkeit angetrieben werden.

**[0002]** Eine derartige Prägevorrichtung ist aus der DE 41 21 766 C2 bekannt. Bei der dortgenannten Materialbahn handelt es sich um eine flexible Materialbahn oder um eine nur bedingt flexible oder nicht flexible Materialbahn. Die Prägevorrichtung weist eine beheizte Stützeinrichtung und eine Andruckrollenanordnung auf. Die Materialbahn und die Prägefolie werden durch eine zwischen der Stützeinrichtung und der Andruckrollenanordnung bestimmte Prägestrecke hindurchtransportiert. Die Stützeinrichtung dieser bekannten Prägevorrichtung weist mindestens zwei voneinander beabstandete und zueinander zumindest achsparallele Stützwalzen auf, um die ein mittels eines Antriebs angetriebenes beheiztes endloses Stützkörperband umläuft. Die Prägestrecke weist eine Kontaktlänge auf, die durch den Achsabstand zwischen den beiden voneinander am weitesten entfernten Stützwalzen definiert ist. Jeder der beiden Stützwalzen oder zumindest den beiden voneinander am weitesten entfernten Stützwalzen ist mindestens eine Andruckrolle der Andruckrollenanordnung zugeordnet,

**[0003]** Die DE 100 37 643 A1 beschreibt eine Prägemaschine zum Drucken und/oder Prägen einer Prägefolie auf ein geeignetes Material, mit einem ortsfest in der Prägemaschine drehbar gelagerten Druckzylinder, und mit einem in der Prägemaschine zwischen einer Anfangs- und einer Endposition horizontal unter dem Druckzylinder verfahrbaren Druckstempel mit einer Heizeinrichtung. Die Prägefolie ist von einer Vorratsrolle an der dem Druckzylinder abgewandten Seite des Stempels abwickelbar und unterhalb der Oberfläche des Stempels zurück zu einer Aufwickleinrichtung an der dem Druckzylinder abgewandten Seite des Stempels geführt. Zwischen der Vorratsrolle und dem Stempel ist in Vorschubrichtung der Prägefolie gesehen eine Vorschubeinrichtung für die Prägefolie angeordnet.

**[0004]** Die DE 25 53 802 A1 beschreibt eine Doppelband-Presse mit zwei umlaufenden Pressbändern, die eine Oberflächenstruktur aufweisen, um in das durch die Presse laufende Pressgut eine Oberflächenstruktur mechanisch einzuprägen. Zusätzlich kann dabei zu kaschierendes Material aufgedrückt werden.

**[0005]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Prägevorrichtung der eingangs genannten Art zu schaf-

fen, mit der formstabile Substratkörper wie Tischplatten, Boden-, Wand- oder Deckenbretter oder -paneele mit relativ hoher Prägegeschwindigkeit mit einer Prägefolie beprägt werden können.

**[0006]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Hierbei ist vorgesehen, daß die Transporteinrichtung eine Befestigungseinrichtung mit Befestigungselementen aufweist, die mindestens ein Endlosorgan bilden, durch das mindestens eine zur Prägestrecke parallele Befestigungstrecke bestimmt ist.

**[0007]** Bei der erfindungsgemäßen Prägevorrichtung kann die Befestigungseinrichtung von einer Klemmeinrichtung mit Klemmelementen gebildet sein, die zwei zueinander benachbarte Endlosorgane bilden, durch die eine gemeinsame, zur Prägestrecke parallele Klemmstrecke bestimmt ist. Die Klemmelemente können beispielsweise miteinander zum jeweiligen Endlosorgan gelenkig verbunden sein. Eine andere Möglichkeit besteht beispielsweise darin, daß die Befestigungseinrichtung der Transporteinrichtung anstelle von Klemmelementen Saugelemente aufweist, die miteinander gelenkig verbunden ein einziges Endlosorgan bilden. Der Transporteinrichtung können auch zwei Prägestationen zugeordnet sein, die sich seitlich gegenüberliegen.

**[0008]** Bei der erfindungsgemäßen Prägevorrichtung ist die Prägestation ähnlich wie bei der Prägevorrichtung gemäß der oben zitierten DE 41 21 766 C2 ausgebildet. Die erfindungsgemäße Prägevorrichtung weist jedoch keine Andruckrollen auf und ist insofern anders gestaltet als die Prägevorrichtung gemäß der DE 41 21 766 C2. Mit Hilfe der erfindungsgemäßen Prägevorrichtung ist es einfach und mit hoher Produktivität möglich, formstabile Substratkörper in Gestalt von Brettern, Platten, Tafeln oder Paneelen mit der Übertragungslage einer Prägefolie, insbesondere Heißprägefolie, zu beprägen.

**[0009]** Bei der erfindungsgemäßen Prägevorrichtung hat es sich - wie bei der Prägevorrichtung gemäß der DE 41 21 766 C2 - als zweckmäßig erwiesen, wenn die Prägestation eine Umlenkwalze aufweist, die mit den beiden Stützwalzen in einer gemeinsamen Ebene in einem Dreieck vorgesehen ist und um die das Prägeband umgelenkt ist. Durch eine solche Ausbildung ist es einfach und platzsparend möglich, daß dem Prägeband eine Heizeinrichtung zugeordnet ist, die von einem Paar Heizelemente gebildet ist, die an den Schenkelabschnitten zwischen der jeweiligen Stützwalze und der gemeinsamen Umlenkwalze dem Prägeband zugeordnet sind, um dieses optimal zu beheizen.

**[0010]** Bei der erfindungsgemäßen Prägevorrichtung ist es zweckmäßig, wenn das Prägeband mittels einer ersten Antriebseinrichtung und die Transporteinrichtung mittels einer zweiten Antriebseinrichtung simultan, aufeinander abgestimmt, angetrieben werden, so daß das Prägeband und die Transporteinrichtung die gleiche Vorschubgeschwindigkeit besitzen. Das ist durch geeignete Steuerung bzw. Kopplung zwischen der ersten und der zweiten Antriebseinrichtung realisierbar.

**[0011]** Bei der erfindungsgemäßen Prägevorrichtung hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn das Prägeband an seiner der Transporteinrichtung zugewandten Präge-  
seite mit einer an den zu beprägenden Substratkörper  
angepaßten Profilierung ausgebildet ist. Erfindungsge-  
mäß ist es einfach möglich, ein Prägeband einer be-  
stimmten Profilierung durch ein anderes Prägeband ei-  
ner anderen Profilierung zu ersetzen, um entsprechende  
formstabile Substratkörper auf optimale Weise mit der  
Übertragungslage einer Prägefolie zu beprägen.

**[0012]** Zweckmäßigerweise ist die Prägestation in Be-  
zug auf die Transporteinrichtung verstellbar. Bei dieser  
Verstellbarkeit handelt es sich insbesondere um eine  
Verstellbarkeit zur Transporteinrichtung hin und von der  
Transporteinrichtung weg, d.h. in horizontaler Richtung  
und um eine Verstellbarkeit in vertikaler Richtung.

**[0013]** Um verschiedenen profilierte formstabile Platten-  
bzw. brettförmige Substratkörper an ihren Schmalseiten  
wünschgemäß mit einer Prägefolie beprägen zu können,  
ist es zweckmäßig, wenn die Prägestation um eine zur  
Vorschubrichtung der Transporteinrichtung parallel ori-  
entierete Schwenkachse verschwenkbar ist.

**[0014]** Um ein Aufwölben des Prägebandes entlang  
der Prägestrecke zwischen den beiden Stützwalzen, d.h.  
ein Entfernen des Prägebandes von dem zu beprägen-  
den formstabilen Substratkörper entlang der Prägestrek-  
ke zu vermeiden, kann zwischen den beiden Stützwalzen  
entlang der Prägestrecke mindestens eine am Präge-  
band anliegende Stabilisierungswalze vorgesehen sein.  
Mit Hilfe dieser mindestens einen Stabilisierungswalze  
wird erreicht, daß das Prägeband entlang der Präge-  
strecke am zu beprägenden Substratkörper zuverlässig  
anliegt, so daß der jeweilige formstabile Substratkörper  
exakt beprägt wird.

**[0015]** Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile  
ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines  
in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführ-  
ungsbeispiels der erfindungsgemäßen Prägevorrich-  
tung bzw. wesentlicher Einzelheiten derselben.

**[0016]** Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Draufsicht auf eine Aus-  
führungsform der Prägevorrichtung,

Figur 2 eine schematische Seitenansicht der Trans-  
porteinrichtung der Prägevorrichtung gemäß  
Figur 1,

Figur 3 eine schematische Vorderansicht der Präge-  
vorrichtung in Blickrichtung des Pfeiles III in  
Figur 1,

Figur 4 abschnittsweise einen zu beprägenden  
formstabilen Substratkörper und davon beab-  
standet ein zugehöriges, passend profiliertes  
Prägeband in einer Querschnittsdarstellung,  
und

Figur 5 eine der Figur 4 ähnliche Darstellung eines  
anders profilierten Prägebandes für einen an-  
deren zu beprägenden formstabilen Substrat-  
körper.

5

**[0017]** Figur 1 zeigt schematisch eine Ausbildung der  
Prägevorrichtung 10 mit einer Prägestation 12 und eine  
Transporteinrichtung 14. Die Prägestation 12 weist zwei  
voneinander beabstandete Stützwalzen 16 und eine Um-  
lenkwalze 18 auf. Die Stützwalzen 16 und die Umlenk-  
walze 18 sind in einer gemeinsamen Ebene zueinander  
achsparallel in einem Dreieck, vorzugsweise in einem  
gleichschenkeligen Dreieck, angeordnet. Um die  
Stützwalzen 16 und die Umlenkwalze 18 läuft ein Prä-  
geband 20 um. Das Prägeband 20 ist mittels einer Heiz-  
einrichtung 22 beheizbar, die zwei Heizelemente 24 auf-  
weist.

**[0018]** Durch die beiden voneinander beabstandeten  
Stützwalzen 16 ist eine Prägestrecke 26 des Prägeban-  
des 20 bestimmt. Zwischen den beiden Stützwalzen 16  
sind entlang der Prägestrecke 26 an der Prägestation 12  
Stabilisierungswalzen 28 vorgesehen, die an der Rück-  
seite 30 des endlosen Prägebandes 20 anliegen.

**[0019]** Das Prägeband 20 ist mittels einer ersten An-  
triebseinrichtung 32 antreibbar, so daß das Prägeband  
20 um die Stützwalzen 16 und die Umlenkwalze 18 mit  
einer bestimmten Vorschubgeschwindigkeit umläuft.  
Diese Vorschubgeschwindigkeit ist durch den Pfeil 34  
angedeutet.

**[0020]** Die erste Antriebseinrichtung 32 ist beispiels-  
weise mit der Umlenkwalze 18 wirkverbunden. Das ist  
durch den Pfeil 36 verdeutlicht.

**[0021]** Die Transporteinrichtung 14 der Prägevorrich-  
tung 10 dient zum Festhalten und zum definierten Vor-  
schub eines zu beprägenden formstabilen Substratkör-  
pers 38 zur Prägevorrichtung 10, um beispielsweise die  
jeweilige Schmalseite 40 des formstabilen Substratkör-  
pers 38 mit der Übertragungslage 42 einer Prägefolie  
44, bei der es sich insbesondere um eine Heißprägefolie  
handeln kann, zu beprägen. Die Prägefolie 44, besteh-  
end aus der Trägerfolie 46 und der dekorativen Über-  
tragungslage 42, wird der Prägestation 10 mit einer der  
Vorschubgeschwindigkeit 34 des Prägebandes 20 ent-  
sprechenden Geschwindigkeit zugeführt. Das ist durch  
den Pfeil 48 angedeutet. Entlang der Prägestrecke 26  
wird die Übertragungslage 42 von der Trägerfolie 46 der  
Prägefolie 44 abgelöst und auf die Schmalseite 40 des  
formstabilen Substratkörpers 38 übertragen. Nach der  
Formstrecke 26 wird dann also nur die Trägerfolie 46 der  
Prägefolie 44 aus der Prägestation 12 ausgegeben.

**[0022]** Durch geeignete Gestaltung der Transportein-  
richtung 14 ist es beispielsweise auch möglich, einen  
formstabilen Substratkörper 38 entlang seines gesamten  
Umfangsrandes in einem Arbeitsgang zu beprägen. In  
diesem Falle ist die Transporteinrichtung 14 also bei-  
spielsweise nicht nur zum linearen Vorschub des Sub-  
stratkörpers 38 sondern außerdem auch zur Drehung  
desselben geeignet.

55

**[0023]** Bei der Ausbildung der Prägevorrichtung 10 gemäß Figur 1 weist die Transporteinrichtung eine Klemmeinrichtung 50 mit Klemmelementen 52 auf (sh. insbesondere auch die Figuren 2 und 3), die zwei zueinander benachbarte Endlosorgane 54 bilden. Zu diesem Zwecke sind die Klemmelemente 52 beispielsweise miteinander jeweils gelenkig verbunden. In den Figuren 1 und 2 sind jeweils nur einige der Klemmelemente 52 schematisch verdeutlicht, die um Umlenkrollen 56 und 58 umgelenkt sind. Die beiden Endlosorgane 54 sind zueinander benachbart derartig angeordnet, daß die Klemmelemente 52 eine gemeinsame Klemmstrecke 60 bilden, entlang der der zu beprägende formstabile Substratkörper 38 zuverlässig festgehalten und mit Hilfe der Transporteinrichtung 14 transportiert wird. Zu diesem Zwecke weist die Transporteinrichtung 14 eine zweite Antriebseinrichtung 62 auf (sh. Figur 2), die beispielsweise mit den Umlenkrollen 58 der beiden Endlosorgane 54 wirkverbunden ist. Diese Wirkverbinding ist durch die abgewinkelten Pfeile 64 angedeutet.

**[0024]** Die Transporteinrichtung 14 ist beispielsweise zusätzlich zu den beiden Endlosorganen 54 mit einer Auflagereinrichtung 66 ausgebildet, die beispielsweise Lagerrollen 68 aufweist, auf welchen der jeweils zu beprägende formstabile Substratkörper 38 definiert aufliegt, wie auch die Figur 3 schematisch verdeutlicht.

**[0025]** In den Figuren 1, 2 und 3 sind gleiche Einzelheiten jeweils mit denselben Bezugsziffern bezeichnet, so daß es sich erübrigt, in Verbindung mit diesen Figuren alle Einzelheiten jeweils detailliert zu beschreiben.

**[0026]** Die Figur 3 verdeutlicht außerdem schematisch, daß die Prägestation 12 in bezug auf die Transporteinrichtung 14 für den jeweils zu beprägenden formstabilen Substratkörper 38 in zwei zueinander senkrechten Raumrichtungen verstellbar ist. Das ist durch den Pfeil 70 und durch den Pfeil 72 angedeutet. Der Pfeil 70 verdeutlicht die Zustellung der Prägestation 12 in horizontaler Richtung hin zum zu beprägenden formstabilen Substratkörper 38 und von diesem weg und der Pfeil 72 verdeutlicht die Verstellbarkeit der Prägestation 12 in vertikaler Richtung, d.h. in der Höhe in bezug auf den zu beprägenden formstabilen Substratkörper 38. Der bogenförmige Pfeil 74 verdeutlicht die Verschwenkbarkeit der Prägestation 12 um eine zur Vorschubrichtung der Transporteinrichtung 14 parallel orientierte Schwenkachse. Die Vorschubrichtung der Transporteinrichtung 14 ist in den Figuren 1 und 2 durch die Pfeile 76 angedeutet. Die Vorschubgeschwindigkeit der Transporteinrichtung 14 in Richtung des Pfeiles 76 entspricht der Vorschubgeschwindigkeit 34 des Prägebandes 20 und der Geschwindigkeit 48 der Prägefolie 44.

**[0027]** Figur 4 verdeutlicht abschnittsweise einen an seiner Schmalseite 40 zu beprägenden formstabilen Substratkörper 38. Die Schmalseite 40 ist ballig, d.h. konvex, profiliert. Entsprechend ist das Prägeband 20 an seiner Prägeseite 78 mit einer an das Profil der Schmalseite 40 angepaßten Profilierung 80 ausgebildet.

**[0028]** Figur 5 verdeutlicht abgeschnitten einen

formstabilen Substratkörper 38 in Form eines Brettes oder Paneeles mit einer Feder 82 und einer daran angepaßten Nut 84 und Fasenflächen 86, die mit einer entsprechenden Prägefolie 44 (sh. Figur 1) beprägt werden sollen. Zu diesem Zwecke, d.h. zum Beprägen der jeweiligen Fasenfläche 86, ist das Prägeband 20 an seiner Prägeseite 78 entsprechend mit einem rippenförmigen Wulst 88 profiliert.

**[0029]** Dem jeweils zu beprägenden formstabilen Substratkörper 38 entsprechend kann das Prägeband 20 an seiner Prägeseite 78 entsprechend passend profiliert sein.

## 15 Patentansprüche

1. Prägevorrichtung zum Übertragen einer Übertragungslage (42) einer Prägefolie (44) auf einen formstabilen Substratkörper (38) mit einer Prägestation (12) mit zwei voneinander beabstandeten Stützwälzen (16), um die ein Prägeband (20) umläuft, wobei durch die Stützwälzen (16) eine Prägestrecke (26) des Prägebandes (20) bestimmt ist, und mit einer zum Transport des zu beprägenden formstabilen Substratkörpers (38) vorgesehenen Transporteinrichtung (14), die zur Prägestrecke (26) parallel und in der Nachbarschaft der Prägestation (12) vorgesehen ist, wobei das Prägeband (20) und die Transporteinrichtung (14) simultan mit der gleichen Vorschubgeschwindigkeit (34) angetrieben werden,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**daß** die Transporteinrichtung (14) eine Befestigungseinrichtung (50) mit Befestigungselementen (52) aufweist, die mindestens ein Endlosorgan (54) bilden, durch das mindestens eine zur Prägestrecke (26) parallele Befestigungsstrecke (60) bestimmt ist.
2. Prägevorrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**daß** die Befestigungseinrichtung (50) von einer Klemmeinrichtung mit Klemmelementen (52) gebildet ist, die zwei zueinander benachbarte Endlosorgane (54) bilden, durch die eine gemeinsame, zur Prägestrecke (26) parallele Klemmstrecke für den zu beprägenden Substratkörper (38) bestimmt ist.
3. Prägevorrichtung nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**daß** die Klemmelemente (52) gelenkig zum jeweiligen Endlosorgan (54) verbunden sind.
4. Prägevorrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**daß** die Befestigungseinrichtung (50) Saugelemente aufweist, die miteinander gelenkig zu einem einzigen Endlosorgan (54) verbunden sind.

5. Prägerrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**daß** die Prägestation (12) eine Umlenkwalze (18) aufweist, die mit den beiden Stützwalzen (16) in einer gemeinsamen Ebene in einem Dreieck vorgesehen ist und um die das Prägeband (20) umgelenkt ist. 5
6. Prägevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**daß** dem Prägeband (20) eine Heizeinrichtung (22) zugeordnet ist. 10
7. Prägevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**daß** das Prägeband (20) mittels einer ersten Antriebseinrichtung (32) und die Transporteinrichtung (14) mittels einer zweiten Antriebseinrichtung (62) simultan, aufeinander abgestimmt, angetrieben werden, 15 20
8. Prägevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**daß** das Prägeband (20) an seiner der Transporteinrichtung (14) zugewandten Prägeseite (78) mit einer an den zu beprägenden Substratkörper (38) angepaßten Profilierung (80) ausgebildet ist. 25 30
9. Prägevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**daß** die Prägestation (12) in bezug auf die Transporteinrichtung (14) verstellbar ist. 35
10. Prägevorrichtung nach Anspruch 9,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**daß** die Prägestation (12) um eine zur Vorschubrichtung (76) der Transporteinrichtung (14) parallel orientierte Schwenkachse verschwenkbar ist. 40
11. Prägevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**daß** zwischen den beiden Stützwalzen (16) entlang der Prägestrecke (26) mindestens eine am Prägeband (20) anliegende Stabilisierungswalze (28) vorgesehen ist. 45 50
12. Prägevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
**daß** der Transporteinrichtung (14) zwei Prägestationen zugeordnet sind, die sich seitlich gegenüberliegen. 55

## Claims

- Embossing apparatus for transferring a transfer layer (42) of an embossing film (44) onto a dimensionally stable substrate body (38), having an embossing station (12) with two mutually spaced-apart support rollers (16), around which an embossing belt (20) circulates, wherein the support rollers (16) define an embossing path (26) of the embossing belt (20), and having a transport device (14), which is provided parallel to the embossing path (26) and in the vicinity of the embossing station (12) for transporting the dimensionally stable substrate body (38) to be embossed, wherein the embossing belt (20) and the transport device (14) are driven simultaneously with the same feed rate (34), **characterized in that** the transport device (14) has a fastening device (50) with fastening elements (52) forming at least one endless member (54), which defines at least one fastening path (60) which is parallel to the embossing path (26). 5
- Embossing apparatus according to Claim 1, **characterized in that** the fastening device (50) is formed by a clamping device with clamping elements (52) forming two mutually adjacent endless members (54), which define a common clamping path, which is parallel to the embossing path (26) for the substrate body (38) to be embossed. 10 15 20 25
- Embossing apparatus according to Claim 2, **characterized in that** the clamping elements (52) are connected to the respective endless member (54) in an articulated manner. 30
- Embossing apparatus according to Claim 1, **characterized in that** the fastening device (50) has suction elements which are connected to one another in an articulated manner to form a single endless member (54). 35
- Embossing apparatus according to one of the preceding claims, **characterized in that** the embossing station (12) has a deflection roller (18), which is provided in a common plane with the two support rollers (16) to form a triangle and around which the embossing belt (20) is deflected. 40 45
- Embossing apparatus according to one of the preceding claims, **characterized in that** the embossing belt (20) is assigned a heating device (22). 50
- Embossing apparatus according to one of the preceding claims, **characterized in that** the embossing belt (20) is driven by a first drive device (32) and the transport device (14) is driven simultaneously by a second drive device (62) in a mutually matched manner. 55

8. Embossing apparatus according to one of the preceding claims, **characterized in that** the embossing belt (20) is designed, at its embossing side (78) that faces the transport device (14), with a profiling (80), which is matched to the substrate body (38) to be embossed.
9. Embossing apparatus according to one of the preceding claims, **characterized in that** the embossing station (12) can be adjusted relative to the transport device (14).
10. Embossing apparatus according to Claim 9, **characterized in that** the embossing station (12) can be pivoted about a pivot axis that is orientated parallel to the feed direction (76) of the transport device (14).
11. Embossing apparatus according to one of the preceding claims, **characterized in that** at least one stabilizing roller (28), which bears against the embossing belt (20), is provided between the two support rollers (16) along the embossing path (26).
12. Embossing apparatus according to one of the preceding claims, **characterized in that** the transport device (14) is assigned two embossing stations which are situated laterally opposite each other.

## Revendications

1. Dispositif d'estampage permettant de transférer une couche de transfert (42) d'une feuille d'estampage (44) sur un corps de substrat (38) indéformable avec un poste d'estampage (12) comprenant deux cylindres d'appui (16) à distance l'un de l'autre, autour desquels tourne une bande d'estampage (20), les cylindres d'appui (16) définissant un parcours d'estampage (26) de la bande d'estampage (20), et un dispositif de transport (14) prévu pour le transport du corps de substrat (38) indéformable à estamper et prévu parallèlement au parcours d'estampage (26) et au voisinage du poste d'estampage (12), la bande d'estampage (20) et le dispositif de transport (14) étant entraînés simultanément avec la même vitesse d'avance (34),  
**caractérisé en ce que**  
le dispositif de transport (14) présente un dispositif de fixation (50) avec des éléments de fixation (52), qui forment au moins un organe sans fin (54), par lequel au moins un parcours de fixation (60) parallèle au parcours d'estampage (26) est défini.
2. Dispositif d'estampage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**  
le dispositif de fixation (50) est formé par un dispositif de serrage avec des éléments de serrage (52), qui forment deux organes sans fin (54) adjacents l'un à l'autre, par lesquels un parcours de serrage commun, parallèle au parcours d'estampage (26) est défini pour le corps de substrat (38) à estamper.
3. Dispositif d'estampage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que**  
les éléments de serrage (52) sont reliés de manière articulée à l'organe sans fin (54) correspondant.
4. Dispositif d'estampage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**  
le dispositif de fixation (50) présente des éléments d'aspiration, qui sont reliés les uns aux autres de manière articulée en un seul organe sans fin (54).
5. Dispositif d'estampage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**  
le poste d'estampage (12) présente un cylindre de renvoi (18), qui est prévu de manière à former un triangle dans un plan commun avec les deux cylindres d'appui (16) et autour duquel la bande d'estampage (20) est renvoyée.
6. Dispositif d'estampage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**  
un dispositif de chauffage (22) est affecté à la bande d'estampage (20).
7. Dispositif d'estampage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**  
la bande d'estampage (20) au moyen d'un premier dispositif d'entraînement (32) et le dispositif de transport (14) au moyen d'un deuxième dispositif d'entraînement (62) sont entraînés simultanément de manière coordonnée.
8. Dispositif d'estampage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**  
la bande d'estampage (20) est réalisée sur son côté estampage (78) tourné vers le dispositif de transport (14) avec un profilage (80) adapté au corps de substrat (38) à estamper.
9. Dispositif d'estampage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**  
le poste d'estampage (12) est réglable par rapport au dispositif de transport (14).
10. Dispositif d'estampage selon la revendication 9, **caractérisé en ce que**  
le poste d'estampage (12) peut pivoter autour d'un axe de pivotement orienté parallèlement au sens d'avance (76) du dispositif de transport (14).

11. Dispositif d'estampage selon l'une quelconque des revendications précédentes,  
**caractérisé en ce que**  
au moins un cylindre de stabilisation (28) s'appliquant contre la bande d'estampage (20) est prévu entre les deux cylindres d'appui (16) le long du parcours d'estampage (26). 5
12. Dispositif d'estampage selon l'une quelconque des revendications précédentes, 10  
**caractérisé en ce que**  
deux postes d'estampage se faisant latéralement face sont affectés au dispositif de transport (14).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

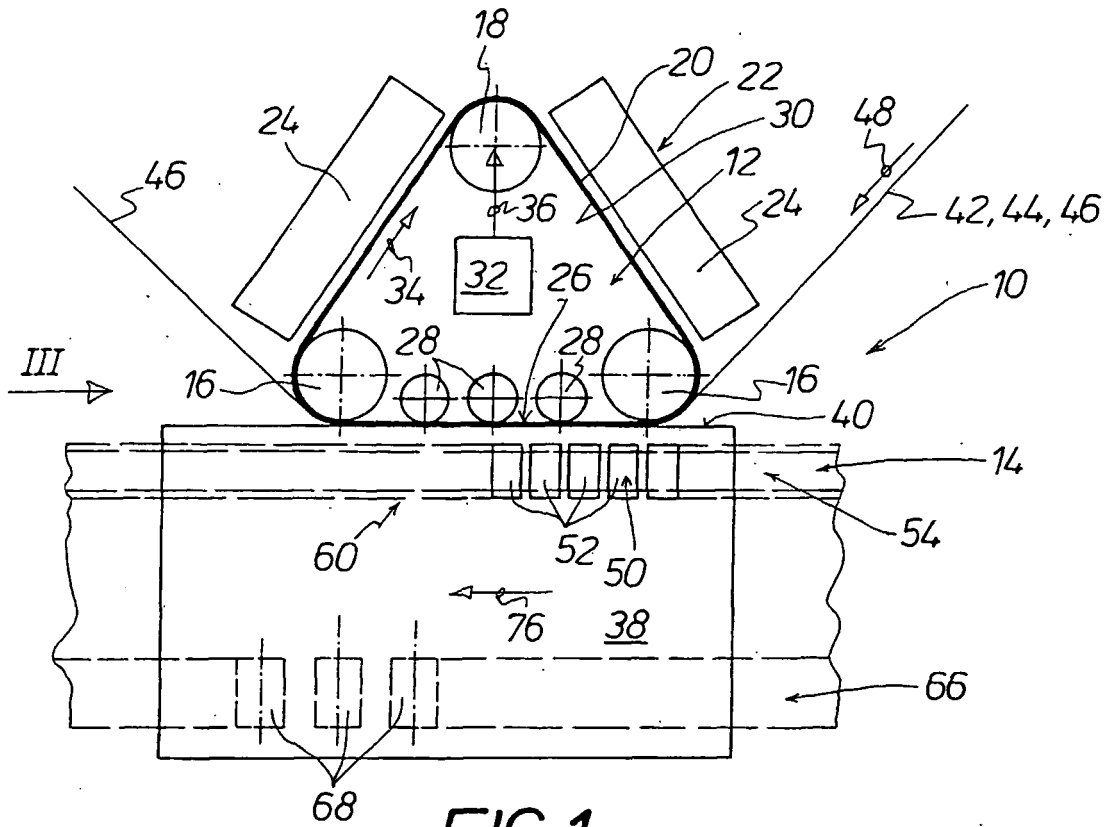


FIG. 1

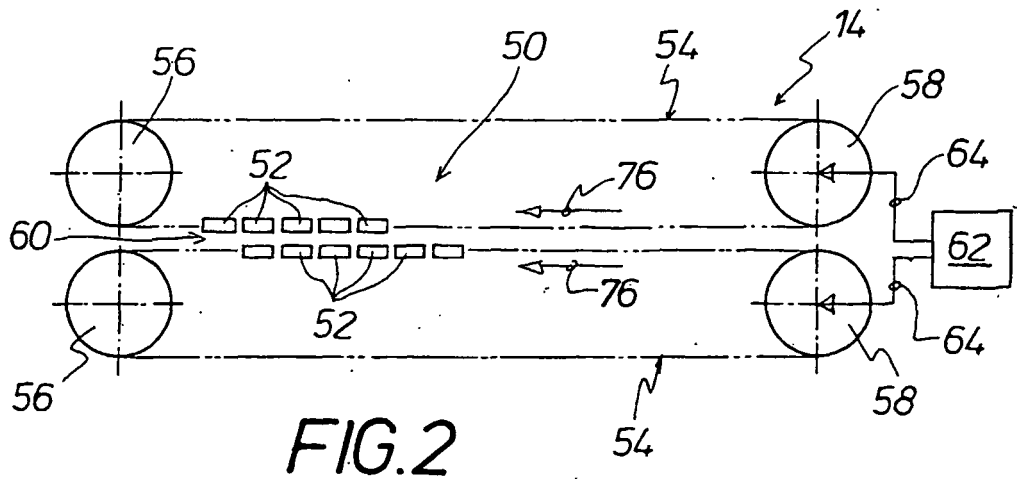
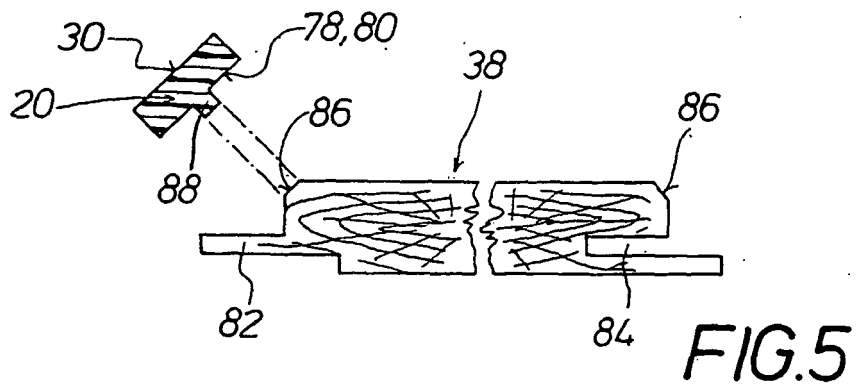
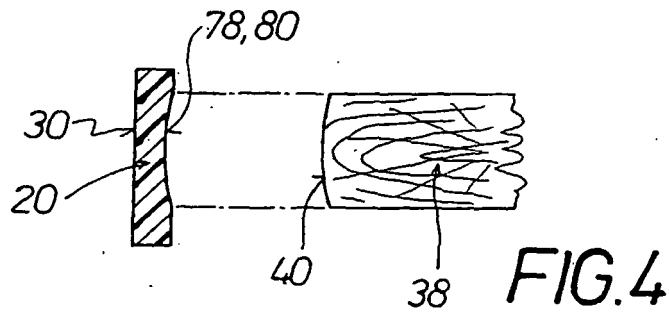
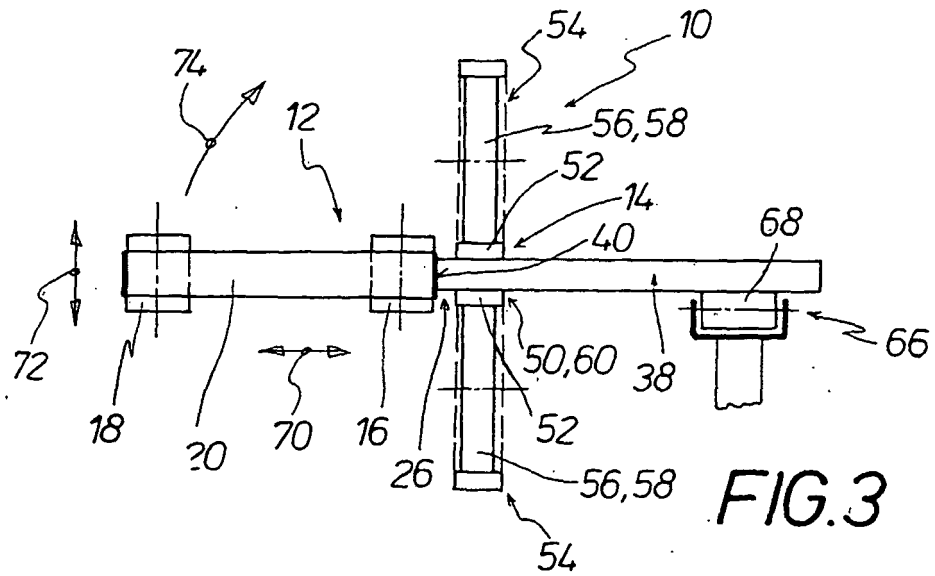


FIG. 2



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 4121766 C2 [0002] [0008] [0009]
- DE 10037643 A1 [0003]
- DE 2553802 A1 [0004]