



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.01.2002 Patentblatt 2002/05

(51) Int Cl.7: **B31F 1/07**

(21) Anmeldenummer: **01113989.6**

(22) Anmeldetag: **08.06.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Stitz, Albert**
51515 Kürten (DE)

(74) Vertreter: **Thul, Hermann, Dipl.-Phys.**
Zentrale Patentabteilung, Rheinmetall AG,
Rheinmetall Allee 1
40476 Düsseldorf (DE)

(30) Priorität: **26.07.2000 DE 10036292**

(71) Anmelder: **Jagenberg Papiertechnik GmbH**
41468 Neuss (DE)

(54) **Prägevorrichtung zur Erzeugung einer Haftung zwischen Lagen aus Tissue-Material**

(57) Zur Erzeugung einer Haftung zwischen Lagen aus Tissue-Material sind Prägevorrichtungen bekannt, die eine Prägerolle (1) aufweisen, die mit einer Gegenwalze (4) einen Preßspalt bildet, durch den die Lagen geführt werden. Die Prägerolle (1) enthält einen drehbar gelagerten Rollenkörper (12) mit außen hervorstehenden Prägeelementen (13).

Nach der Erfindung sind die Prägeelemente (13) auf dem Rollenkörper (12) elastisch abgestützt befestigt. Dies hat den Vorteil, daß auch bei Unterschieden in der Dicke der Lagen oder bei unterschiedlichem Außendurchmesser der Prägeelemente mit gleicher Preßkraft gegen die Gegenwalze gedrückt wird und so die Lagen fest miteinander verbunden werden.

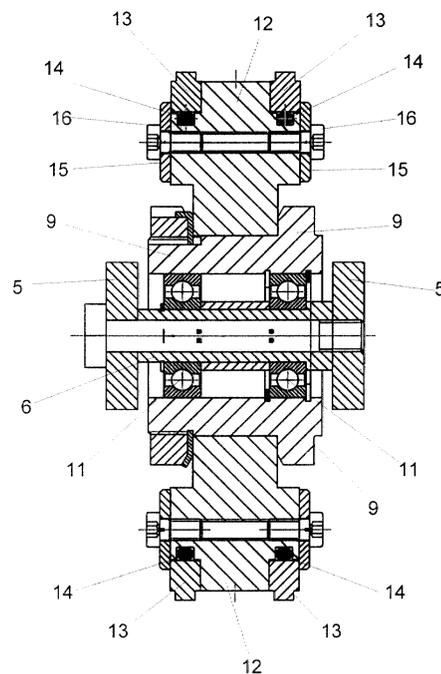


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Prägevorrichtung zur Erzeugung einer Haftung zwischen Lagen aus Tissue-Material mit einer Prägerolle, die mit einer Gegenwalze einen Preßspalt bildet, durch den die Lagen geführt werden und die einen drehbar gelagerten Rollenkörper mit außen hervorstehenden Prägeelementen aufweist.

[0002] Zur Herstellung von mehrlagigen Produkten aus Tissue-Material wie Toilettenpapier, Servietten, Taschentücher, Kosmetiktücher etc. werden Prägevorrichtungen eingesetzt, mit denen die Lagen miteinander verpreßt werden, um in bestimmten Bereichen eine Haftung zu erzeugen.

[0003] Aus der EP 0 672 402-A1 ist eine gattungsgemäße Prägevorrichtung bekannt, bei der mehrere nebeneinander angeordnete Prägerollen mit einer gemeinsamen Gegenwalze jeweils Preßspalte bilden, durch die die Lagen geführt werden. Jede Prägerolle weist einen zylinderförmigen Rollenkörper mit außen hervorstehenden Prägeelementen auf, der an einem Halter zwischen zwei seitlichen Hebeln frei drehbar gelagert ist. Als Anpreßelement, mit dem jede Prägerolle gegen die Gegenwalze gepreßt werden kann, dient u.

a. ein Hydraulik- oder Pneumatikzylinder, der einerseits an einer den Halter tragenden Stütze, andererseits an dem Halter selbst befestigt ist.

[0004] Sind auf dem Rollenkörper mehrere Prägeelemente mit axialem Abstand voneinander umlaufend angeordnet, so tritt bei Unterschieden in der Lagendicke oder bei unterschiedlichem Außendurchmesser der Prägeelemente das Problem auf, daß die Prägeelemente einer Prägerolle mit unterschiedlicher Preßkraft gegen die Gegenwalze gedrückt werden. Dies führt dazu, daß die Prägung und damit die Haftung teilweise unzulänglich ist.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Prägevorrichtung der gattungsgemäßen Art so zu gestalten, daß die Lagen auch bei Unterschieden in der Papierdicke oder dem Außendurchmesser der Prägeelemente ausreichend fest miteinander verbunden werden.

[0006] Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß die Prägeelemente auf dem Rollenkörper elastisch abgestützt befestigt sind.

[0007] Die Unteransprüche enthalten bevorzugte, da besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung.

[0008] Die Zeichnung dient zur Erläuterung der Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels.

[0009] Es zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht einer Prägerolle mit ihrem Halter

Figur 2 einen Schnitt in Achsrichtung durch eine Prägerolle

[0010] Wie in Figur 1 dargestellt, ist jede Prägerolle 1 auf einem Wagen 2 befestigt, der quer verstellbar auf einer Quertraverse 3 gelagert ist. Über die Arbeitsbreite sind mehrere Prägerollen 1 nebeneinander auf der Quertraverse 3 angeordnet, die einzeln positioniert werden können. Der Durchmesser einer Prägerolle 1 beträgt 200 mm bis 300 mm, ihre axiale Länge liegt üblicherweise im Bereich zwischen 50 mm und 150 mm.

[0011] Jede Prägerolle 1 ist einzeln gegen eine angetriebene Gegenwalze 4 mit gummierter, glatter Mantelfläche schwenkbar und kann so mit dieser einen Preßspalt bilden, durch den die Lagen aus Tissue-Material geführt werden. Der schwenkbare Halter jeder Prägerolle 1 besteht aus zwei seitlichen, etwas abgewinkelten Schwenkhebeln 5, zwischen denen die Achse 6 einer Prägerolle 1 an ihren Enden gelagert ist. Jeder Schwenkhebel 5 ist um eine Achse 7 schwenkbar an dem Wagen 2 angelenkt. Am freien Ende eines Schwenkhebels 5 ist der Kolben 8 einer pneumatischen Kolben-Zylinder-Einheit befestigt, deren Zylinder 9 an dem Wagen 2 angelenkt ist. Mittels der Kolben-Zylinder-Einheit 7,8 kann jede Prägerolle 1 mit einstellbarer Kraft gegen die Gegenwalze 4 gedrückt werden.

[0012] In Figur 2 ist der Aufbau einer Prägerolle 1 mit ihrer Lagerung detaillierter dargestellt:

[0013] Auf der von den seitlichen Schwenkhebeln 5 gehaltenen Achse 6 ist eine Nabe 10 mittels zweier Kugellager 11 frei drehbar gelagert. Außen auf der Nabe ist ein ringförmiger Rollenkörper 12 lösbar festgeklemmt. Auf seiner Außenseite weist jeder Rollenkörper 12 an jedem axialen Ende eine umlaufende Aussparung auf, in die jeweils ein ringförmiges, aus Metall gefertigtes Prägeelement 13 eingepaßt ist, das eine außen gegenüber dem Rollenkörper 12 hervorstehende Prägefläche aufweist. In jede Aussparung des Rollenkörpers 12 ist unterhalb des Prägeelements 13 eine umlaufende, nach außen offene Nut eingearbeitet, in die ein elastischer O-Ring 14 eingelegt ist. Jeder O-Ring 14 stützt so das zugehörige Prägeelement 13 elastisch in radialer Richtung des Rollenkörpers 12 ab. Die Härte des bevorzugt aus einem gummielastischem Material gefertigten O-Ring 14 ist so gewählt, dass zum einen eine ausreichend große Prägekraft gegen die Gegenwalze 4 übertragen werden kann, andererseits jedes Prägeelement 13 in der Lage ist, sich in radialer Richtung anpassen kann.

[0014] Bevorzugt sind die Prägeelemente 13 mit den elastischen O-Ringen 14 lösbar auf dem Rollenkörper 12 befestigt, wie in Figur 2 dargestellt ist. Beim Zusammenbau werden zunächst die elastischen O-Ringe 14 in die jeweilige Nut eingelegt. Anschließend werden die Prägeelemente 13 in die Aussparungen eingelegt. Danach wird an jeder Stirnseite des Rollenkörpers 12 ein scheibenförmiger Halter 15 jeweils mittels einer Schraube 16 festgeschraubt, der das Prägeelement 13 gegen eine axiale Verschiebung sichert.

Patentansprüche

1. Prägevorrichtung zur Erzeugung einer Haftung zwischen Lagen aus Tissue-Material mit einer Prägerolle (1), die 5
 - mit einer Gegenwalze (4) einen Preßspalt bildet, durch den die Lagen geführt werden, und
 - die einen drehbar gelagerten Rollenkörper (12) mit außen hervorstehenden Prägeelementen (13) aufweist, **zum Teil dadurch gekennzeichnet, dass** die Prägeelemente (13) auf dem Rollenkörper (12) elastisch abgestützt befestigt sind. 10
2. Prägevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf dem Rollenkörper (12) ein ringförmiges Prägeelement (13) und zwischen dem Prägeelement (13) und dem Rollenkörper (12) ein elastischer Ring (14) angeordnet ist. 15 20
3. Prägevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an jedem axialen Ende des Rollenkörpers (12) ein ringförmiges Prägeelement (13) angeordnet ist. 25
4. Prägevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rollenkörper (12) mit dem Prägeelement (13) auf einer Nabe (10) befestigt ist, die frei drehbar auf einer Achse (6) gelagert ist. 30
5. Prägevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Prägerolle (1) schwenkbar auf einem Wagen (2) befestigt ist, der querverstellbar auf einer Quertraverse (3) gelagert ist. 35

40

45

50

55

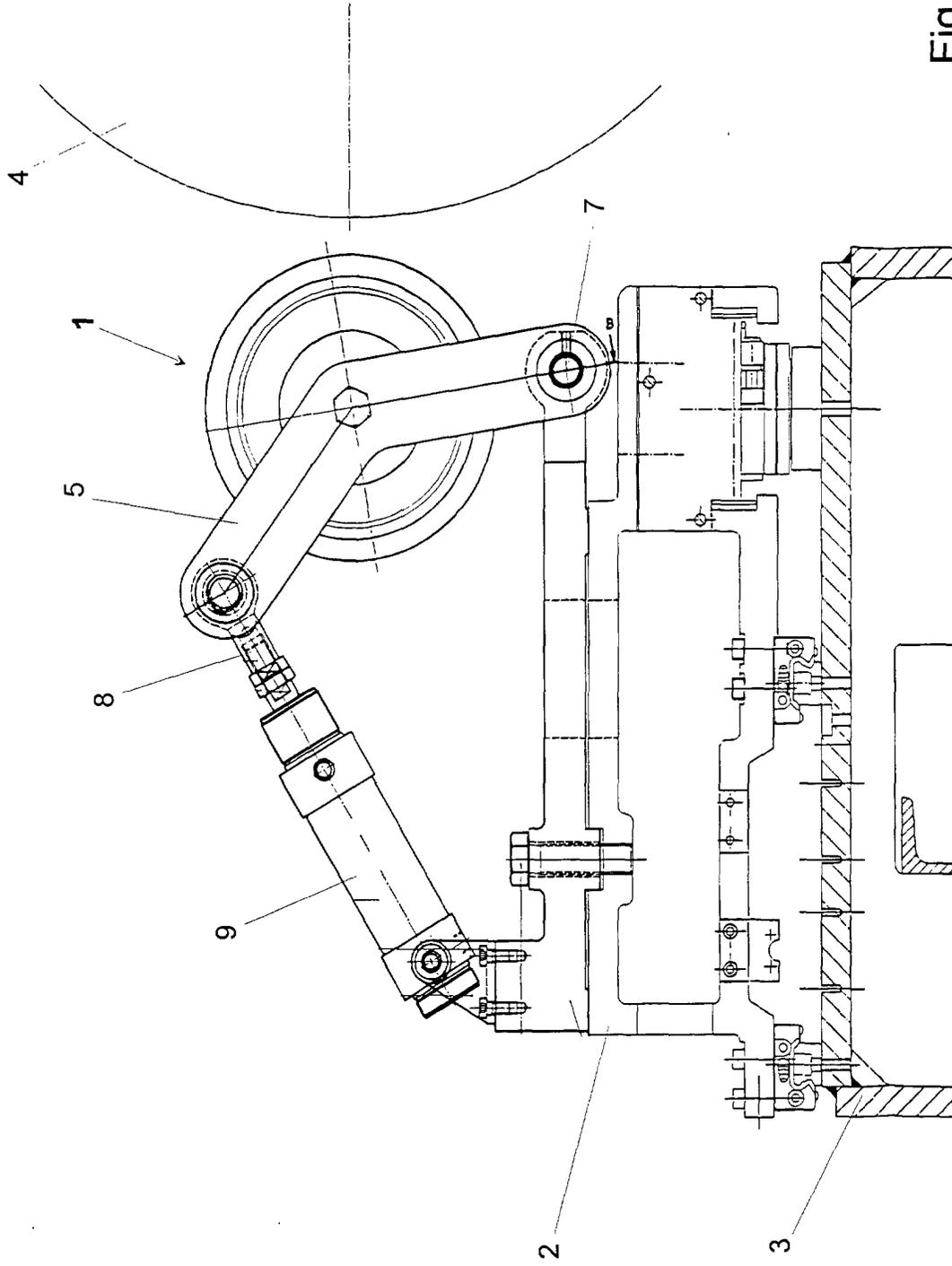


Fig. 1

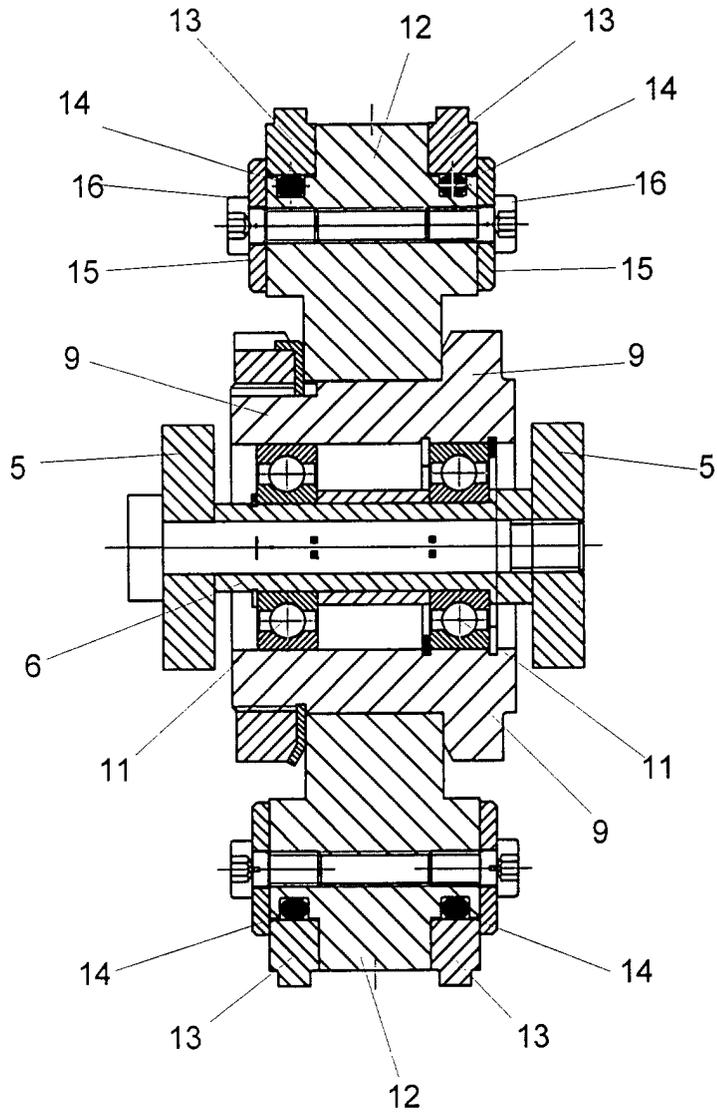


Fig. 2