



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 637 343 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.03.2006 Patentblatt 2006/12

(51) Int Cl.:
B42C 9/00 (2006.01) B42C 13/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05020036.9**

(22) Anmeldetag: **14.09.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Loibl, Bernd**
79771 Klettgau (DE)

(74) Vertreter: **Paul, Dieter-Alfred et al**
Paul & Albrecht,
Patentanwaltssozietät,
Hellersbergstrasse 18
41460 Neuss (DE)

(30) Priorität: **21.09.2004 DE 102004046039**

(71) Anmelder: **Monolith GmbH Bürosysteme**
41468 Neuss (DE)

(54) **Verfahren zum Einbinden eines Blattstapels in einen Einband und Bindevorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Einbinden eines Blattstapels (21) in einen Einband (20), der einen Einbandrücken (24) mit einem auf dessen Innenseite vorhandenen Klebstoffstreifen (25) aufweist, wobei der Blattstapel (21) in den Einband (20) so eingelegt wird, daß dessen Stirnseite in Kontakt mit dem Klebstoffstreifen (25) kommt, wonach der Einband (20) mit

dem Blattstapel (21) mittels einer Preßeinrichtung (12, 14) zusammengepreßt und in diesem Zustand eine Klebeverbindung zwischen Einbandrücken (24) und Blattstapel (21) hergestellt wird, welches dadurch gekennzeichnet ist, daß die Preßeinrichtung (12, 14) den Einband (20) derart zusammenpreßt und dabei derart erhitzt, daß der Einband (20) bleibend verformt wird.

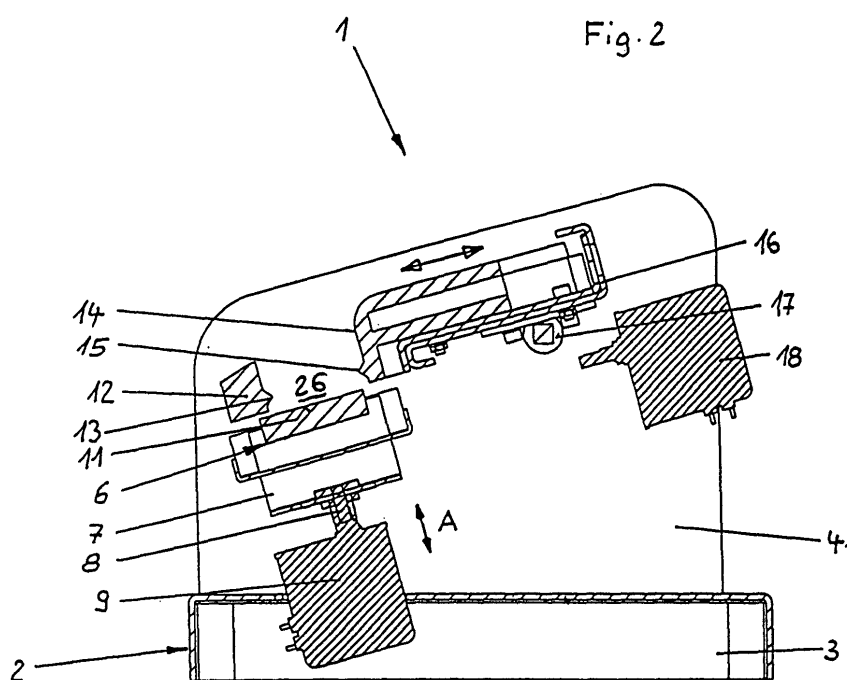


Fig. 2

EP 1 637 343 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Einbinden eines Blattstapels in einen Einband, der einen Einbandrücken mit einem auf dessen Innenseite vorhandenen Klebstoffstreifen aufweist, wobei der Blattstapel in den Einband so eingelegt wird, daß dessen Stirnseite in Kontakt mit dem Klebstoffstreifen kommt, wonach der Einband mit dem Blattstapel mittels einer Preßeinrichtung zusammengepreßt und in diesem Zustand eine Klebeverbindung zwischen Einbandrücken und Blattstapel hergestellt wird. Die Erfindung betrifft ferner eine Bindevorrichtung zum Einbinden eines Blattstapels in einen Einband mit einem Einbandrücken und einem auf dessen Innenseite vorhandenen Klebstoffstreifen, wobei die Bindevorrichtung eine Preßeinrichtung zum Zusammenpressen des Einbands und des Blattstapels aufweist.

[0002] Seit geraumer Zeit ist es bekannt, Firmenbroschüren, Bilanzen, Marketingunterlagen oder dergleichen dadurch herzustellen, daß der den Inhalt wiedergebende Blattstapel in einen Einband - bestehend aus Einbandrücken und daran anschließende Einbanddeckel - einzubinden. Hierzu weist der Einbandrücken innenseitig einen Klebstoffstreifen aus Schmelzklebstoff auf. Zum Einbinden wird die Kombination aus Blattstapel und Einband in ein als Bürogerät ausgebildete Bindevorrichtung eingestellt und der Einbandrücken so stark erhitzt, daß der Schmelzklebstoffstreifen plastifiziert und die daran anliegenden Stirnkanten des Blattstapels in den Schmelzklebstoffstreifen einsinken. Nach Herausnahme der Kombination erkaltet der Schmelzklebstoffstreifen und bildet hierdurch eine feste Verbindung des Blattstapels mit dem Einband.

[0003] Solche Einbände sind beispielsweise aus der US 3,437,506, DE-PS-25 28 225, US 4,244,069, U 4,289,330, EP 0 140 197 B1 und GB 2 186 526 A bekannt. Für das Einbinden geeignete Bindevorrichtungen sind der DE-AS-22 56 259, US-RE.28,758, US 3,973,787, US 4,129,471, US 4,141,100, DE 38 05 996 C2 und EP 0 581 394 B1 zu entnehmen. Sämtliche Bindevorrichtungen sind so ausgestaltet, daß die Kombination aus Blattstapel und Einband in einen nach oben offenen Einstellschacht derart eingesetzt werden, daß die Außenseite des Einbandrückens nach unten zeigt. Der Einbandrücken wird auf einer den Einstellschacht untenseitig abschließenden Heizplatte aufgesetzt und durch diese erhitzt.

[0004] Damit die Kombination ihre senkrechte Stellung beibehält, weist die Bindevorrichtung eine Preßeinrichtung auf, die die Kombination zusammenpreßt und in der aufrechten Stellung hält. Die Preßeinrichtung ist im Regelfall so ausgebildet, daß von den den Einstellschacht begrenzenden Seitenwandungen zumindest eine relativ zu der anderen verschieblich geführt ist, so daß die Breite des Einstellschachtes verändert und die Kombination zwischen den beiden Seitenwandungen gepreßt gehalten werden kann.

[0005] Bei dem Verfahren nach der US 3,973,787 wer-

den Einbände verwendet, bei denen der Einbandrücken und auch der Klebstoffstreifen breiter sind als die daran anliegende Stirnseite des dafür vorgesehenen Blattstapels. Zum Einbinden wird die Kombination aus Blattstapel und Einband in den Einstellschacht einer Bindevorrichtung eingesetzt, bei dem beide Seitenwände zum Zwecke der Anlage an den Außenseiten der Einbanddeckel gegeneinander beweglich sind. An den unteren Enden der Seitenwände nahe der Heizplatte ist jeweils eine Walze angeordnet, die an den Seitenwänden federnd aufgehängt sind. Beim Verpressen der Kombination kommen diese Walzen zuerst an den Außenseiten der Einbanddeckel zur Anlage und sorgen so dafür, daß die außen liegenden Seiten des Blattstapels einen guten Kontakt zu dem Klebstoffstreifen erhalten. Dabei wird der Einbanddeckel gegen die Außenseiten des Blattstapels gedrückt. Erst danach legen sich die Seitenwände des Einstellschachtes an den Außenseiten der Einbanddeckel an.

[0006] Die bekannten Bindeverfahren, die unter Verwendung der in den Dokumenten genannten Einbände und Bindevorrichtungen durchgeführt werden, haben den Nachteil, daß die Klebeverbindung nicht so fest ist, wie dies zumindest bei Anwendung höherer Ansprüche erforderlich ist. Da durch diese Verfahren Broschüren hergestellt werden, die häufig repräsentativen Charakter haben, ist es unerlässlich, daß die Broschüren auch nach mehrfachem Gebrauch nicht auseinander fallen.

[0007] Zur Lösung dieses Problems ist nach der älteren nicht vorveröffentlichten deutschen Patentanmeldung 103 21 419.4 oder der korrespondierenden europäischen Patentanmeldung 04 009 053.2 vorgeschlagen, daß die Preßeinrichtung für das Zusammenpressen des Blattstapels beim Preßvorgang einen Liniendruck entweder direkt auf den Blattstapel oder von außen auf den Einband ausübt und hierdurch ein Auffächern der dem Einbandrücken gegenüberliegenden Stirnseite des Blattstapels erzielt wird. Im Unterschied zum vorbekannten Verfahren (US 4,141,100) wird also hier eine Auffächerung des Blattstapels mittels einer von der Preßeinrichtung entweder direkt auf den Blattstapel oder auf die Kombination von Blattstapel und Einband ausgeübten Liniendruck erzielt. Durch entsprechend starke Liniendruckausübung kann dabei eine solche Auffächerung bewirkt werden, daß ein durch Hitze plastifizierter oder auch ein druckempfindlicher Klebstoffstreifen in die Zwischenräume zwischen den einzelnen Blättern eindringt und auf diese Weise eine bisher nicht gekannte Festigkeit der Verbindung zwischen Einbandrücken und Blattstapel erhalten wird. Dabei kann die Auffächerung durch entsprechende Einstellung des Liniendrucks so gestaltet werden, daß die Breite der Stirnseite des Blattstapels größer wird als die Dicke des Blattstapels im nicht verpreßten Bereich, d.h. in dem Bereich, der - vom Einbandrücken gesehen - jenseits der Liniendruckausübung liegt.

[0008] Die in der deutschen Patentanmeldung 103 21 419.4 offenbarte Vorrichtung ist inzwischen durch eine

weitere Erfindung verbessert worden, die Gegenstand der ebenfalls nicht vorveröffentlichten deutschen Patentanmeldung 10 2004 037 806.1 oder europäischen Patentanmeldung 04 009 053.2 ist. Bei dieser Bindevorrichtung wird die Kombination aus Einband und Blattstapel schräg von oben in einen Einstellschacht mit dem Einbandrücken zuunterst eingestellt und auf einer Platte abgestellt. Die Platte ist in Richtung der Stirnseite des Blattstapels aus einer Ausgangsstellung beweglich geführt. Nach dem Einklemmen der Kombination aus Einband und Blattstapel und damit während der Ausübung des Liniendrucks wird die Platte in Richtung der Stirnseite des Blattstapels bewegt und hierdurch der Einbandrücken mit dem Klebstoffstreifen an den Blattstapel angepreßt.

[0009] In der WO 01/62512 A2 ist eine Bindevorrichtung offenbart, bei dem eine Kombination aus Blattstapel und Einband mit dem Einbandrücken zu unterst in einen Einstellschacht eingesetzt und dann oberhalb des Einbandrückens mittels Klemmleisten fixiert wird (vgl. die Ausführungsbeispiele gemäß den Figuren 15E. und 15F. sowie die Beschreibung auf Seite 13, Zeile 6 bis Seite 14, Zeile 6). Hierdurch soll es ermöglicht werden, Klebstreifen zu verwenden, die breiter sind als die Dicke des Blattstapels. Dies wiederum soll eine bessere Benetzung der äußeren Seiten des Blattstapels erzeugen und zudem Raum für das Einfließen von überschüssigem Klebstoff geben. Auch die CH 364 242 und die CH 333 541 offenbaren Bindevorrichtungen mit Klemmleisten, die den Einband oberhalb des Einbandrückens durch Einklemmen fixieren.

[0010] Damit Blattstapel und Einband nach dem Einbinden eine kompakte und haltbare Einheit bilden, ist es erforderlich, daß die Rückenbreite in engen Grenzen an die Dicke des Blattstapels angepaßt ist. Dies wiederum macht es nötig, für verschieden dicke Blattstapel eine große Anzahl von Einbänden mit unterschiedlichen Einbandrückenbreiten bereitzuhalten. Dies ist für den Hersteller der Einbände kostenaufwendig und für die Benutzer umständlich und - wegen der Anzahl der vorzuhaltenden Einbände - platzraubend. Außerdem besteht die Gefahr, daß einem bestimmten Blattstapel ein nicht dazu passender Einband zugeordnet wird und es damit zu Fehlbindungen kommt.

[0011] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren bereitzustellen, das den Aufwand für das Vorhalten von Einbänden unterschiedlicher Einbandrückenbreite wesentlich reduziert. Eine weitere Aufgabe besteht darin, eine hierfür geeignete Vorrichtung zu konzipieren.

[0012] Die erste Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Preßeinrichtung den Einband derart zusammenpreßt und dabei derart erhitzt, daß der Einband bleibend verformt wird. Grundgedanke der Erfindung ist es also, den Einband durch die Einwirkung von Druck und Hitze so zu verformen, daß er sich - ausgehend vom Einbandrücken - an die Dicke des einzubindenden Blattstapels anpaßt. Auf diese Weise können für einen bestimmten Blattstapel auch Einbände verwendet

werden, deren Einbandrücken erheblich breiter als der einzubindende Blattstapel ist, so daß mit ihm Blattstapel innerhalb eines wesentlich größeren Dickenbereichs verbunden werden können. Bezogen auf einen bestimmten Dickenbereich kommt man auf diese Weise mit einer wesentlich geringeren Anzahl von Einbänden mit unterschiedlichen Einbandrückenbreiten aus, d. h. mit einer erheblich geringeren Anzahl unterschiedlicher Einbände deckt man das in Frage kommende Dickenpektrum vollständig ab. Für den Hersteller ergeben sich damit größere Stückzahlen, während der Benutzer nur wenige unterschiedliche Einbandrücken erwerben muß, um das bei ihm jeweils anfallende Dickenpektrum von Blattstapeln abzudecken. Insgesamt ergeben sich hierdurch sowohl beim Hersteller und Handel als auch bei den Benutzern erhebliche Vorteile. Hinzu kommt, daß die Gefahr von Fehleinbindungen wesentlich herabgesetzt wird.

[0013] In Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Preßeinrichtung auf den Einband beidseitig einen Liniendruck parallel und im Abstand zum Einbandrücken ausübt und der Einband über den Liniendruck erhitzt wird, wobei die Erhitzung vorzugsweise ausschließlich über die Liniendruckausübung erfolgt. Als zweckmäßig hat es sich erwiesen, daß der Einband in einem Abstand von 0,5 bis 2 cm vom Einbandrücken mit dem Liniendruck beaufschlagt wird, und zwar zweckmäßigerweise durch zu der Preßeinrichtung gehörende, vorstehende Preßleisten.

[0014] Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgeschlagen, daß der Einbandrücken und die Stirnseite des Blattstapels bei der Herstellung der Klebeverbindung mit einer zusätzlich aufgebrachten Druckkraft gegeneinander gedrückt werden. Hierdurch wird der Klebstoffstreifen an den Blattstapel angepreßt, wodurch der Klebstoff zwischen die Blätter des Blattstapels gelangt. Dabei sollte die Druckkraft von außen auf den Einbandrücken aufgebracht werden. Dies kann flächig geschehen, beispielsweise durch Bewegen einer Platte in Richtung auf die Stirnseite des Blattstapels bei festgeklemmtem Einband. Alternativ dazu besteht die Möglichkeit, die Druckkraft linienförmig fortschreitend aufzubringen, beispielsweise durch eine Walze oder dergleichen.

[0015] Das erfindungsgemäße Verfahren eignet sich insbesondere für Einbände, bei denen ein Klebstoffstreifen aus einem druckempfindlichen Haftkleber oder aus einem Schmelzklebstoff verwendet wird. In letzterem Fall geschieht das Erhitzen des Schmelzklebstoffs auf Plastifizierungstemperatur zweckmäßiger mittels Erhitzen der vorbeschriebenen Platte durch den Einbandrücken hindurch. Damit kommt der Platte eine Doppelfunktion im Sinne einer Druckausübung einerseits und einer Erhitzung andererseits zu. Vorzugsweise sollte ein Klebstoffstreifen verwendet werden, dessen Breite wenigstens dem 1,2fachen der Dicke des Blattstapels in unverpreßtem Zustand entspricht, um sicherzustellen, daß auch die äußeren Blätter des Blattstapels mit eingebunden werden.

[0016] Es versteht sich, daß es auch bei dem vorbe-

schriebenen Verfahren von Vorteil ist, wenn der Blattstapel durch das Zusammenpressen derart aufgefächert wird, daß die Breite der Stirnseite des Blattstapels größer wird als die Dicke des Blattstapels im nicht verpreßten Bereich. Dies wird insbesondere durch die schon oben beschriebene Liniendruckausübung bewirkt.

[0017] Der zweite Teil der Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Preßeinrichtung Heizeinrichtungen zur beidseitigen Erhitzung des Einbands aufweist, und zwar vorzugsweise dergestalt, daß zwei relativ zueinander und gegeneinander bewegbare Preßleisten vorgesehen sind, die an Halteelementen derart angebracht sind, daß sie eine gegenüber den Halteelementen vorstehende Stellung auch beim Verpressen des Einbands innehaben und die über die Heizeinrichtung erhitzbar sind. Durch das linienförmige Erhitzen wird der Feuchtegehalt in dem Einband lokal herabgesetzt und dadurch eine bleibende Formgebung in dem Sinne erzielt, daß die Einbanddeckel anschließend an den beiden Flachseiten des Blattstapels flächig anliegen, und zwar unabhängig von der Breite des Einbandrückens.

[0018] Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, daß die Bindevorrichtung einen Einstellschacht mit Einstellöffnung aufweist, der innenseitig durch eine Abstützung für den Einbandrücken begrenzt ist, wobei die Preßleisten im Abstand von 0,5 bis 3 cm zur Abstützung angeordnet sind. Auf diese Weise ist der Einband nur im unmittelbar benachbarten Bereich zum Einbandrücken breiter als der Blattstapel.

[0019] Es ist nach der Erfindung ferner vorgesehen, daß die Bindevorrichtung eine Andruckeinrichtung für das Andrücken des Einbandrückens an dem Blattstapel bei dessen Verpressung aufweist. Die Andruckeinrichtung kann beispielsweise ein gegen die Außenseite des Einbandrückens anlegbarer Preßstempel sein, der wiederum entweder als über den Einbandrücken abrollbare Preßrolle ausgebildet ist oder als auf den Einbandrücken flächig aufdrückbare Preßplatte. Letztere ist dann zwischen einer Ausgangsstellung und einer in Richtung auf eine Einstellöffnung für das Einstellen eines Einbands versetzten Preßstellung beweglich, und zwar vorzugsweise senkrecht zu ihrer Preßfläche verschieblich.

[0020] Die Einstellöffnung ist - wie an sich bekannt - zweckmäßigerweise zur Seite, schräg oder senkrecht nach oben offen. Die Preßplatte sollte über einen Antriebsmotor zwischen der Ausgangsstellung und der Preßstellung hin- und herbewegbar sein. Sofern die Verbindung von Einband und Blattstapel über einen Schmelzklebstoff hergestellt werden soll, ist es vorteilhaft, wenn die Preßplatte gleichzeitig mit einer Heizeinrichtung zur Plastifizierung des Klebstoffstreifens versehen ist.

[0021] Es besteht die Möglichkeit, daß beide Preßleisten derart beweglich geführt sind, daß sie beim Pressen des Blattstapels gegeneinander verfahrbar sind. Eine einfachere Lösung besteht jedoch darin, daß die eine Preßleiste gerätefest und die andere Preßleiste verschieblich in Richtung auf die eine Preßleiste und von

dieser wieder weg gelagert ist. Dabei sollte die bewegliche Preßleiste von einem Antriebsmotor, beispielsweise einem Elektromotor, angetrieben sein.

[0022] Es versteht sich, daß die Bindevorrichtung eine Steuereinrichtung aufweist, über die der Antriebsmotor für die Preßplatte und der Antriebsmotor für die Preßleiste bzw. die Preßleisten derart steuerbar sind, daß nach Einstellen der Kombination aus Einband und Blattstapel zuerst die Preßleiste(n) zusammengefahren und dann die Preßplatte in Preßstellung versetzt wird. Auf diese Weise ist gesichert, daß die Kombination aus Einband und Blattstapel nach dem Einstellen in den Einstellschacht zunächst fixiert wird, bevor die Preßplatte in Preßstellung gebracht wird.

[0023] In der Zeichnung ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher veranschaulicht. Es zeigen:

Figur 1 die erfindungsgemäße Bindevorrichtung in einer perspektivischen Ansicht;

Figur 2 einen vertikalen Querschnitt durch die Bindevorrichtung gemäß Figur 1;

Figur 3 die stirnseitige Ansicht eines Einbands mit Blattstapel vor dem Bindevorgang und

Figur 4 die Ansicht gemäß Figur 3 beim Bindevorgang.

[0024] Die in den Figuren dargestellte Bindevorrichtung 1 weist ein Gehäuse 2 auf, das aus einer unteren, im Aufriß rechteckigen Konsole 3 und zwei Seitenblechen 4, 5 gebildet wird, welche senkrecht von den beiden kurzen Stirnseiten der Konsole 3 hochstehen und deshalb parallel zueinander verlaufen. Die Seitenbleche 4, 5 sind mit der Konsole 3 beispielsweise durch Verschraubung oder Verschweißung starr verbunden.

[0025] Zwischen den beiden Seitenblechen 4, 5 erstreckt sich eine Preßplatte 6, die in einer Halterung 7 gehalten ist, welche seitlich geführt ist. Die Halterung 7 sitzt auf dem freien Ende eines Spindeltriebs 8, welcher mit einem Elektromotor 9 verbunden ist. Der Elektromotor 9 sitzt in einer Ausnehmung 10 der Konsole 3 und ist dort fest gehalten. Über den Spindeltrieb 8 kann die Preßplatte 6 zwischen einer Ausgangsstellung (hier gezeigt) und einer angehobenen Preßstellung entsprechend dem Doppelpfeil A hin- und herbewegt werden, d.h. senkrecht zu seiner Preßfläche 11. Diese ist gegenüber der Senkrechten etwas geneigt.

[0026] Oberhalb der Preßplatte 6 ist eine Stange 12 angeordnet, die sich parallel zur Preßplatte 6 erstreckt und zwischen den beiden Seitenblechen 4, 5 fest eingespannt ist. Die Stange 12 bildet eine im Querschnitt dreiecksförmige Preßleiste 13 aus, die sich längs der Stange 12 oberhalb der und parallel zu der Preßplatte 6 erstreckt. Gegenüber der Stange 12 ist ein Preßschlitten 14 vorgesehen, dessen der Stange 12 gegenüberliegende Stirnseite ebenfalls eine Preßleiste 15 ausbildet. Beide

Preßleisten 13, 15 erstrecken sich über die gesamte Länge der Preßplatte 6 und liegen in einer Ebene, die sich parallel zur Preßfläche 11 der Preßplatte 6 erstreckt. In dieser Ebene ist auch der Preßschlitten 14 entsprechend dem Doppelpfeil B beweglich geführt. Die Preßleisten 13, 15 sind jeweils mit einer elektrischen Widerstandsheizung versehen, die sich über die gesamte Länge der Preßleisten 13, 15 erstrecken.

[0027] Der Preßschlitten 14 sitzt auf einer Preßschlittenbasis 16, der zwischen den Seitenblechen 4, 5 fest gespannt ist und an seinem hinteren Ende nach oben gebogen ist. Der Preßschlitten 14 weist untenseitig im Bereich einer Ausnehmung der Preßschlittenbasis 16 eine Zahnstange (nicht sichtbar) auf, die mit einem Zahnrad 17 kämmt, das unterhalb der Preßschlittenbasis 16 um eine sich parallel zu den Preßleisten 13, 15 erstreckende Achse drehbar gelagert ist. Das Zahnrad 17 ist über ein hier nicht dargestelltes Getriebe mit einem Antriebsmotor 18 verbunden, der zwischen den Seitenblechen 4, 5 angeordnet und auf einen entsprechenden, hier nicht näher dargelegten Träger gehalten ist.

[0028] Figur 3 zeigt stirnseitig eine Kombination 19 aus einem Einband 20 und einem darin eingestellten Blattstapel 21, welcher mit dem Einband 20 verbunden werden soll. Der Blattstapel 21 kann beispielsweise DIN A 4-Format haben und besteht aus einer Vielzahl dekungs- gleich übereinandergelegter Einzelblätter.

[0029] Der Einband 20 besteht aus Einbanddeckeln 22, 23, einem diese untenseitig verbindenden Einbandrücken 24 und einem auf der Innenseite des Einbandrückens 24 aufgetragenen Schmelzklebstoffstreifen 25. In Figur 3 ruht der Blattstapel 21 mit seiner untenseitigen Stirnseite auf dem Schmelzklebstoffstreifen 25. Dieser ist - wie auch der Einbandrücken 24 - wesentlich breiter ausgebildet als die Dicke des Blattstapels 21.

[0030] Wie wiederum aus den Figuren 1 und 2 zu ersehen ist, bilden die Preßplatte 6, die Stange 12 und der Preßschlitten 14 einen Einstellschacht 26 aus, in den schräg von oben der Einband 20 gemäß Figur 3 mit eingelegtem Blattstapel 21 eingesetzt werden kann. Dies geschieht - wie bei den im Stand der Technik bekannten Bindegeräten - in der Weise, daß die Kombination 19 aus Einband 20 und Blattstapel 21 mit dem Einbandrücken 24 zu unterst in den Einstellschacht 26 derart eingestellt wird, daß der Einbandrücken 24 flächig an der Preßfläche 11 zur Anlage kommt. Nach dem Einstellen wird der Bindevorgang dadurch eingeleitet, daß zunächst der Antriebsmotor 18 in Gang gesetzt wird. Dies kann beispielsweise automatisch durch eine Lichtschranke, die beim Einsetzen der Kombination 19 aus Einband 20 und Blattstapel 21 gekreuzt wird, oder durch Betätigung eines Betätigungsknopfs bewirkt werden. Der Antriebsmotor 18 wird in eine solche Drehbewegung versetzt, daß der Preßschlitten 14 in Richtung auf die Stange 12 bewegt wird. Dies hat zur Folge, daß die Kombination 19 aus Blattstapel 20 und Einband 21 zwischen den Preßleisten 13, 15 etwa 8 mm oberhalb der Preßfläche 11 eingeklemmt wird, und zwar so stark, daß der Blatt-

stapel 21 an der dem Klebstoffstreifen gegenüberliegenden Stirnseite aufgefächert wird, so daß der Blattstapel 21 an dieser Stirnseite eine größere Breite hat als oberhalb der Preßleisten 13, 15, also dort, wo er nicht verpreßt ist.

[0031] Diese Situation ist schematisch aus Figur 4 zu ersehen. Es ist zu erkennen, daß die Preßleisten 13, 15 die Einbanddeckel 22, 23 gegen den Blattstapel 21 pressen und hierdurch die Auffächerung der einzelnen Blätter des Blattstapels 21 bewirkt wird. Durch die Beheizung der Preßleisten 13, 14 werden die Einbanddeckel 22, 23 linienförmig und lokal begrenzt stark erhitzt, so daß sich im Bereich der Preßleisten 13, 15 bleibende Falzen ergeben, von denen sich die Einbanddeckel 22, 23 nach oben hin parallel zum Blattstapel und eng anliegend an diesem erstrecken, während sie erst unterhalb dieser Falzen auseinandergehen.

[0032] Nach dem Einklemmen der Kombination 19 aus Einband 20 und Blattstapel 21 zwischen den Preßleisten 13, 15 wird der Elektromotor 9 in der Weise angesteuert, daß die Preßplatte 6 in Richtung auf die Preßleisten 13, 15 angehoben wird. Hierdurch wird der Einbandrücken 24 mit dem Klebstoffstreifen 25 fest gegen die gegenüberliegende Stirnseite des Blattstapels 21 gepreßt. Dabei dienen die Unterseiten der Stange 12 und des Preßschlittens 14 als Anschlag für die Preßplatte 6.

[0033] Die Preßplatte 6 ist mit einer Heizeinrichtung in Form einer elektrischen Widerstandsheizung versehen, so daß für den Bindevorgang nicht nur Einbände mit einem druckempfindlichen Haftklebstoffstreifen an der Innenseite des Einbandrückens, sondern auch Einbände 20 verwendet werden können, deren Einbandrücken 24 innenseitig mit einem Schmelzklebstoffstreifen 25 versehen sind. Die Steuerung der Heizeinrichtung kann in an sich bekannter Weise erfolgen, d.h. mit Einschalten der Bindevorrichtung 1 wird die Heizeinrichtung ebenfalls eingeschaltet. Nach ausreichender Erhitzung des Einbandrückens 24 und dessen Anpressen an den Blattstapel 21 wird der Preßschlitten 14 wieder in seine gezeigte Ausgangsposition zurückgefahren, so daß die Kombination 19 aus Einband 20 und Blattstapel 21 herausgenommen werden und auf einem Kühlständer stehend abgestellt werden kann. Gleichzeitig wird die Heizeinrichtung in der Preßplatte 6 entweder ausgeschaltet oder auf einen Stand-By-Modus geschaltet, sofern mehrere Einbindevorgänge hintereinander durchgeführt werden sollen.

[0034] Es versteht sich, daß der Einstellschacht 26 auch nach oben verlängert sein kann, beispielsweise durch eine von der Stange 12 senkrecht zur Preßfläche 11 hochgehende Stützplatte. Auf diese Weise ist es nicht erforderlich, daß die Kombination 19 aus Einband 20 und Blattstapel 21 bis zum Einklemmen von Hand gehalten wird. Außerdem wird durch eine solche Verlängerung des Einstellschachts 26 vermieden, daß diese Kombination nach dem Zurückfahren des Preßschlittens 14 in seine Ausgangsposition aus der Bindevorrichtung 1 herausfällt.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Einbinden eines Blattstapels (21) in einen Einband (20), der einen Einbandrücken (24) mit einem auf dessen Innenseite vorhandenen Klebstoffstreifen (25) aufweist, wobei der Blattstapel (21) in den Einband (20) so eingelegt wird, daß dessen Stirnseite in Kontakt mit dem Klebstoffstreifen (25) kommt, wonach der Einband (20) mit dem Blattstapel (21) mittels einer Preßeinrichtung (12, 14) zusammengepreßt und in diesem Zustand eine Klebeverbindung zwischen Einbandrücken (24) und Blattstapel (21) hergestellt wird, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Preßeinrichtung (12, 14) den Einband (20) derart zusammenpreßt und dabei derart erhitzt, daß der Einband (20) bleibend verformt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Preßeinrichtung (12, 14) auf den Einband (20) beidseitig einen Liniendruck parallel und im Abstand zum Einbandrücken (24) ausübt und der Einband (20) über den Liniendruck auch erhitzt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Einband (21) in einem Abstand von 0,5 bis 2 cm vom Einbandrücken (24) mit Liniendruck beaufschlagt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Einband (20) durch zu der Preßeinrichtung (12, 14) gehörende, vorstehende Preßleisten (13, 15) mit Liniendruck beaufschlagt wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Einbandrücken (24) und die Stirnseite des Blattstapels (21) bei Herstellung der Klebeverbindung mit einer zusätzlich aufgetragenen Druckkraft gegeneinander gedrückt werden.
6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Druckkraft von außen auf den Einbandrücken (24) aufgebracht wird.
7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Druckkraft flächig aufgebracht wird.
8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Einbandrücken (24) bei festgeklemmtem Einband (20) durch Bewegung einer Platte (6) in Richtung auf die Stirnseite des Blattstapels (21) an diese angedrückt wird.
9. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Druckkraft linienförmig fort-
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Einbandrücken (24) mit einem Klebstreifen (25) aus Schmelzklebstoff verwendet wird und dieser Klebstoffstreifen (25) bei zusammengepreßtem Blattstapel (21) auf eine Plastifizierungstemperatur erhitzt wird.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Einbandrücken mit einem Klebstoffstreifen aus druckempfindlichem Haftklebstoff verwendet wird und dieser Klebstoffstreifen bei zusammengepreßtem Blattstapel gegen diesen gepreßt wird.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Klebstoffstreifen (25) verwendet wird, dessen Breite wenigstens dem 1,2-fachen der Dicke des Blattstapels (21) in unverpreßtem Zustand entspricht.
13. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Blattstapel (21) durch das Zusammenpressen derart aufgefächert wird, daß die Breite der Stirnseite des Blattstapels (21) größer wird als die Dicke des Blattstapels (21) im nicht verpreßten Bereich.
14. Bindevorrichtung (1) zum Einbinden eines Blattstapels (21) in einen Einband (20) mit einem Einbandrücken (24) und einem auf dessen Innenseite vorhandenen Klebstoffstreifen (25), wobei die Bindevorrichtung (1) eine Preßeinrichtung (12, 14) zum Zusammenpressen des Einbands (20) und des Blattstapels (21) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Preßeinrichtung (12, 14) Heizeinrichtungen zur beidseitigen Erhitzung des Einbands (20) aufweist.
15. Bindevorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Preßeinrichtung (12, 14) zwei relativ zueinander und gegeneinander bewegbare Preßleisten (13, 15) aufweist, die an Halteelementen derart angebracht sind, daß sie eine gegenüber den Halteelementen vorstehende Stellung auch beim Verpressen des Einbands (20) inne haben und die über die Heizeinrichtung erhitzbar sind.
16. Bindevorrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Preßleisten (13, 15) starr an den Halteelementen befestigt sind.
17. Bindevorrichtung nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bindevorrichtung (1) einen Einstellschacht (26) mit Einstellöffnung aufweist, der innenseitig durch eine Abstützung (11) begrenzt ist, wobei die Preßleisten (13, 15) im Ab-

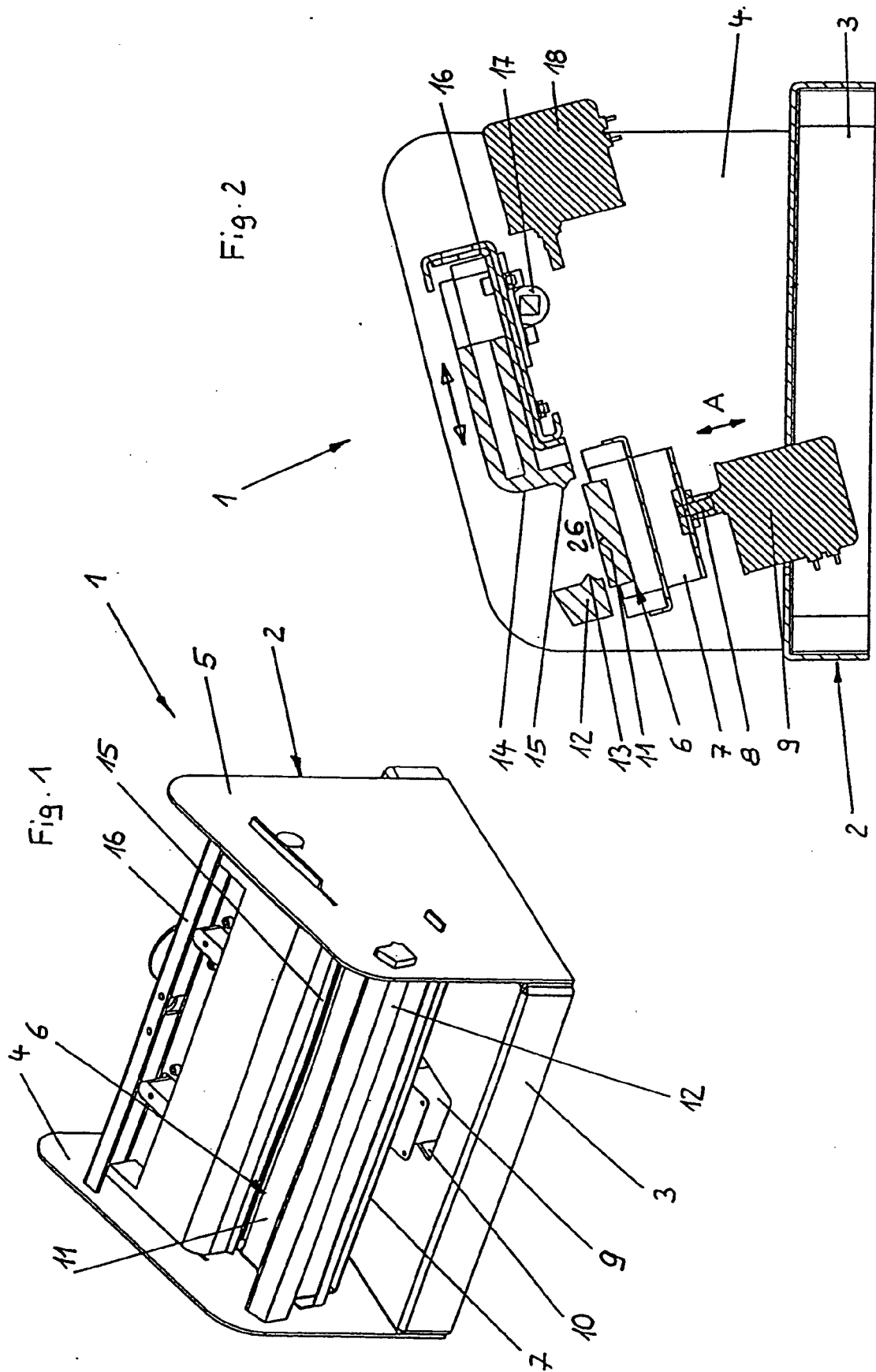
schreitend aufgebracht wird.

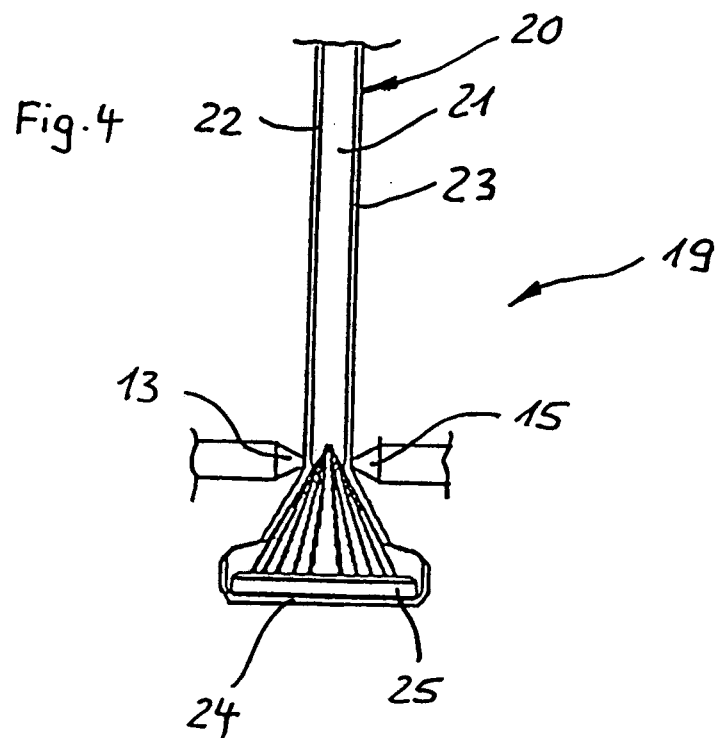
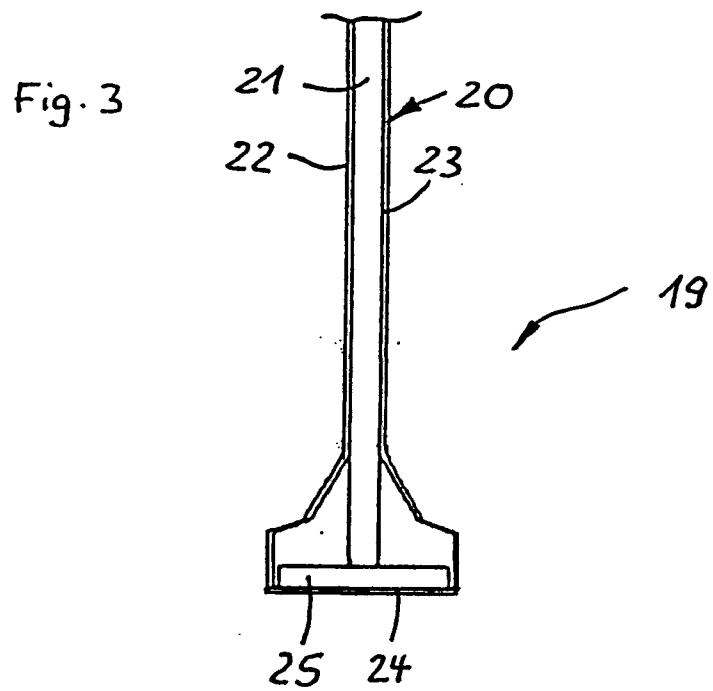
stand von 0,5 bis 3 cm zur Abstützung (11) angeordnet sind.

18. Bindevorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bindevorrichtung (1) eine Andrückeinrichtung (6) für das Andrücken des Einbandrückens (24) an den Blattstapel (21) bei dessen Verpressung aufweist. 5
19. Bindevorrichtung nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Andrückeinrichtung (6) ein gegen die Außenseite des Einbandrückens (24) anlegbaren Preßstempel (11) aufweist. 10
20. Bindevorrichtung nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Preßstempel als über den Einbandrücken abrollbare Preßrolle ausgebildet ist. 15
21. Bindevorrichtung nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Preßstempel als auf den Einbandrücken (24) flächig aufdrückbare Preßplatte (6) ausgebildet ist, die zwischen einer Ausgangsstellung und einer in Richtung auf eine Einstellöffnung für das Einstellen eines Einbands (20) versetzten Preßstellung beweglich ist. 20
25
22. Bindevorrichtung nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Preßplatte (6) senkrecht zu ihrer Preßfläche (11) verschieblich gelagert ist. 30
23. Bindevorrichtung nach Anspruch 21 oder 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einstellöffnung zur Seite, schräg nach oben oder senkrecht nach oben hin offen ist. 35
24. Bindevorrichtung nach einem der Ansprüche 21 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Preßplatte (6) über einen Antriebsmotor (9) zwischen der Ausgangsstellung und der Preßstellung hin- und herbewegbar ist. 40
25. Bindevorrichtung nach einem der Ansprüche 21 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Preßplatte (6) mit einer Heizeinrichtung zur Plastifizierung des Klebstoffstreifens versehen ist. 45

50

55







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 02 0036

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 197 48 832 A1 (KOLBUS GMBH & CO KG, 32369 RAHDEN, DE) 6. Mai 1999 (1999-05-06) * Spalte 1, Zeilen 24-27 * * Spalte 2, Zeilen 16,17,27,28 * -----	1,2,4-6, 14-16, 18,19	B42C9/00 B42C13/00
Y	US 6 497 544 B1 (SCHMUECKER CHRISTOPH ET AL) 24. Dezember 2002 (2002-12-24) * Spalte 3, Zeilen 17,18 * -----	1-25	
Y	FR 673 507 A (FORTUNA-WERKE SPEZIALMASCHINENFABRIK AKTIENGESELLSCHAFT) 16. Januar 1930 (1930-01-16) * Seite 4, Zeilen 44-48,58-69; Abbildungen 4,5 * -----	1-25	
D,A	CH 333 541 A (PRAKMA MASCHINENFABRIK GMBH) 31. Oktober 1958 (1958-10-31) * Seite 1, Zeilen 8-17; Abbildung 4 * -----	1,13,14	
P,A	EP 1 477 324 A (SWEDEX GMBH & CO. KG) 17. November 2004 (2004-11-17) * das ganze Dokument * -----	1,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B42C B42D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 26. Januar 2006	Prüfer Duquénoy, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

4

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE**

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☒ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung
EP 05 02 0036

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-4,14-17

die Eigenschaften des Liniendruckes bzw. der
Presseinrichtung

2. Ansprüche: 1,5-9,14-25

eine zusätzliche Druckkraft mittels einer Andrückeinrichtung

3. Ansprüche: 1,10-11

die Eigenschaften des Klebstoffstreifen

4. Ansprüche: 1,12,13

die Breite der Stirnseite des Blattstapels und die Dicke des
Blattstapels

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 02 0036

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-01-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19748832	A1	06-05-1999	CH 692943 A5 31-12-2002
		IT 1303305 B1	06-11-2000
US 6497544	B1	24-12-2002	DE 19955993 A1 23-05-2001
			IT MI20002283 A1 22-04-2002
			JP 2001171260 A 26-06-2001
FR 673507	A	16-01-1930	KEINE
CH 333541	A	31-10-1958	KEINE
EP 1477324	A	17-11-2004	US 2005008459 A1 13-01-2005

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82