



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.08.2016 Patentblatt 2016/34

(51) Int Cl.:
B42C 7/00 (2006.01) **B42C 19/00 (2006.01)**
B42C 11/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16000291.1**

(22) Anmeldetag: **05.02.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
 Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **Kolbus GmbH & Co. KG**
32369 Rahden (DE)

(72) Erfinder: **Rohlfing, Thomas**
D-32369 Rahden (DE)

(30) Priorität: **21.02.2015 DE 202015001662 U**

(54) **VORRICHTUNG ZUM HERSTELLEN KLEBEGBUNDENER DRUCKERZEUGNISSE**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen von klebegebundenen Büchern, Broschüren, Magazinen oder dgl. Druckprodukten, wobei die Zufuhr der Umschläge (2) zwei Förderabschnitte (15, 16) mit unterschiedlicher Orientierung der Umschlä-

ge (2) oder Umschlagbogen (3) zu der jeweiligen Transportrichtung aufweist, von denen der dem Klebebinder abgewandte Förderabschnitt eine Einrichtung (10) zum Falzen der Umschlagbögen (3) quer zu der Transportrichtung umfasst.

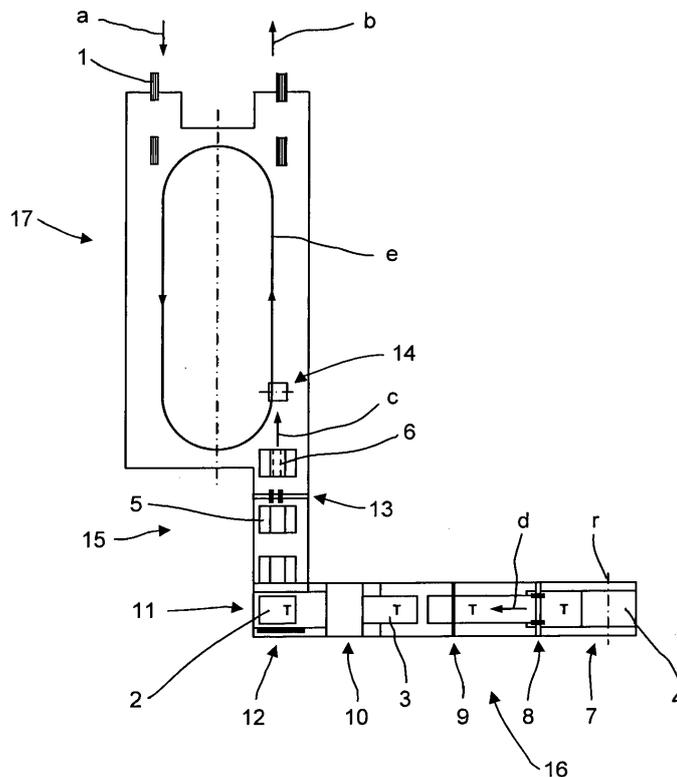


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen von klebegebundenen Büchern, Broschüren, Magazinen oder dgl. Druckprodukten, aufweisend einen Innenteil bestehend aus einer Kollektion von Falzbogen, Lagen und/oder Einzelblättern und einen Umschlag mit einer oder mehreren Klappen, der gegen den beleimten Rücken und ggf. seitlich gepresst wird.

[0002] Dazu sind Vorrichtungen bekannt, die einen Umschlaganleger aufweisen, welcher jeweils einen Umschlag aus einem mehrere Umschläge bevorratenden Magazin vereinzelt und über eine Transportstrecke dem Klebebinder parallel zur Rückenlänge zuführt. Zwischen dem Umschlaganleger und der Fügeeinrichtung, welche den Umschlag mit dem Buchblock verbindet, befindet sich eine Rilleinrichtung, welche die Umschläge mit den der Buchblockdicke entsprechenden Rückenrillen und ggf. zusätzlichen Zierrillen ausstattet, und dieser vorgelegt eine Klappeneinrichtung, welche bei kontinuierlichem Transport der Umschläge zunächst die Klappengelenke durch Rillen herstellt, und die Klappen entlang dieser Scharnierlinien nach dem Trichterfalzprinzip einschlägt.

[0003] Solche Vorrichtungen haben sich insbesondere für hohe Leistungen bei ausreichend vielen aufeinander folgenden Produkten identischer Maße bewährt. Für eine hohe Qualität der Falzungen und eine schonende Verarbeitung der Umschläge sind die Falztrichter in Transportrichtung der Umschläge derart ausgedehnt, dass die Klappen über deren Länge möglichst gleichmäßig und mit geringer Verdrillung geschlossen werden. Dies führt dazu dass bei entsprechender Produktionsleistung sich immer mehrere Umschläge gleichzeitig in demselben Falztrichter befinden. Eine Änderung der Breite des Umschlages mit eingeschlagenen Klappen, bspw. bedingt durch unterschiedliche Blockdicken, setzt immer ein Leerfahren zumindest der Falztrichter voraus, wodurch die Leistungsfähigkeit bei häufigen Formatwechseln, wie sie bei der Verarbeitung von Klein- und Kleinstauflagen auftreten, sehr stark eingeschränkt wird. Ein weiterer Nachteil bei der Erzeugung von Umschlagklappen nach dem Trichterfalzprinzip liegt in der Neigung zur Ausbildung aus dem Umschlag hervortretender Ecken der Klappen, da ein synchrones Einschlagen über die gesamte Umschlaglänge nicht möglich ist.

[0004] Für die Herstellung von Klein- und Kleinstauflagen von klebegebundenen Broschüren mit eingeschlagenen Umschlagklappen wird in der Offenlegungsschrift EP2266814A2 eine Vorrichtung vorgeschlagen, welche zwei rechtwinklig zueinander angeordnete Förderabschnitte für die vereinzelt Umschläge umfasst, wobei in einem ersten Förderabschnitt, in welchem die Umschlagbögen quer zur Rückenlänge transportiert werden eine Rilleinrichtung vorgesehen ist, die sowohl die Rückenrillen als auch die Gelenkrillen für die Umschlagklappen mittels Rillbalken in die Umschlagbögen einbringt. In einer anschließenden Eckumlenkung werden die Um-

schläge bei unveränderter Orientierung in einen zweiten Förderabschnitt mit einer Transportrichtung senkrecht zu der des ersten Förderabschnittes überführt. In diesem zweiten Förderabschnitt werden die Umschlagklappen durch entsprechende Schwenkarme der Vorrichtung geschlossen. Sowohl das Rillen als auch das Schließen der Umschlagklappen erfolgen dabei im Stillstand der Umschläge. Der daraus resultierende intermittierende Transport der Umschläge begrenzt die mögliche Transportgeschwindigkeit aufgrund der erforderlichen Beschleunigungen und Verzögerungen. Auch die Eckumlenkung der offen liegenden Umschläge führt zu Leistungseinschränkungen und macht ein erneutes Ausrichten der Umschläge unmittelbar vor dem Einschlagen der Klappen zwingend erforderlich.

[0005] Diesen bekannten Vorrichtungen ist gemein, dass vor Einschlagen der Umschlagklappen zunächst ein Gelenk erzeugt werden muss, um ein exaktes und reproduzierbares Positionieren der Falzkanten zu ermöglichen. Beide Vorrichtungen sehen dazu Einrichtungen vor, welche das Gelenk erzeugen, indem die Biegesteifigkeit des Umschlages in der späteren Falzkante durch Rillen gezielt reduziert wird.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, welche die Herstellung klebegebundener Druckerzeugnisse mit eingeschlagenen Umschlagklappen von Klein- und Kleinstauflagen mit hoher Produktionsleistung ermöglicht.

[0007] Die Erfindung löst die Aufgabe durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Schutzanspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind durch die in den Unteransprüchen angegebenen Merkmale gekennzeichnet.

[0008] Eine beispielhafte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird anhand der Figur detailliert beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 eine schematische Draufsicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung.

[0009] Die Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Vorrichtung. Diese verfügt über eine Blockeinfuhr, welche die in einer Einfuhrichtung a parallel zu ihren nach unten weisenden Rücken zugeführten Blöcke 1, bestehend aus einer Kollektion von Falzbogen, Lagen und/oder Einzelblättern aufnimmt und in die nicht dargestellten Klammern des Blocktransportsystems des Klebebinders 17 überführt. Die Klammern bewegen sich kontinuierlich auf einer geschlossenen Umlaufbahn e und führen dabei die Buchblöcke über verschiedene nicht dargestellte Einrichtungen zur Bearbeitung der Rücken und die Umschlagfügeeinrichtung 14 hinweg und geben die vollständigen Produkte in der Einfuhr entgegengesetzter Richtung b an eine Ausfuhr frei.

[0010] Die Umschläge werden zusammenhängend als kontinuierliche Rolle 4 bereitgestellt. Eine Abwickleinrichtung 7 der Vorrichtung rollt die Umschlagbahn über die Rollenachse r in einer Transportrichtung d ab. Die Längsrichtung der Rückenbereiche ist dabei parallel zu der Rotationsachse r der Umschlagrolle 4 orientiert, und

der Titel weist nach oben. Die Bereitstellung der Umschläge als kontinuierliche Rolle hat zum Vorteil, dass Veränderungen der Abfolge der Umschläge durch Bedienfehler beim Anlegen ausgeschlossen werden, was insbesondere bei Kleinstauflagen und Einzelprodukten wie bspw. Fotobüchern von Bedeutung ist.

[0011] Eine sich anschließende Querschneideeinrichtung 9 schneidet von der abgewickelten Bahn die Umschlagbögen 3 gewünschter Breite ab. Um den Umschlagüberstand am gebundenen Produkt gering zu halten, kann die Vorrichtung wie in Fig. 1 gezeigt zusätzlich eine Längsschneideeinrichtung 8 aufweisen, welche zwischen der Umschlagrolle 4 und der Querschneideeinrichtung 9 angeordnet ist, um die abgewickelte Umschlagbahn entsprechend der gewünschten Umschlaghöhe zuzuschneiden. Alternativ kann diese Längsschneideeinrichtung 8 der Querschneideeinrichtung 9 nachgeordnet sein und die bereits von der Bahn abgetrennten Umschlagbögen 3 entsprechend der gewünschten Umschlaghöhe zuschneiden.

[0012] Die Umschlagbögen 3 werden unter Beibehaltung der Transportrichtung *d* einer Falzeinrichtung 10 der Vorrichtung zugeführt, welche die Umschlagbögen 3 parallel zu deren Rückenbereich und damit quer zur Transportrichtung *d* falzt und so eine oder mehrere geschlossene Klappen 5 erzeugt. Durch das Falzen quer zur Transportrichtung *d* kann das Auftreten von aus dem Umschlag 2 hervorstehenden Ecken der eingeschlagenen Klappen 5 ausgeschlossen werden. Vorzugsweise ist die Falzeinrichtung 10 als Taschenfalzeinrichtung ausgebildet, um auch bei hohen Leistungen eine gute Falzqualität zu erzeugen und einen kontinuierlichen Betrieb der die Umschlagbögen 3 zuführenden Transporteinrichtung zu ermöglichen. Im Unterschied zur den oben beschriebenen bekannten Vorrichtungen ermöglicht das Taschenfalzen auch ohne Vorbereitung der späteren Falzkanten eine hohe Positioniergenauigkeit und Reproduzierbarkeit der Falzkanten, so dass die Vorrichtung auf eine vorgelagerte Rilleinrichtung verzichtet. Alternativ kann die Falzvorrichtung 10 auch als Schwertfalzeinrichtung gestaltet sein.

[0013] Die Auslage der Umschläge 2 mit eingeschlagenen Klappen 5 aus der Falzeinrichtung 10 erfolgt ohne Richtungsänderung in Transportrichtung *d* in ein Magazin 11 der Vorrichtung, welches mehrere Umschläge 2 gleichzeitig bevorraten kann. Das Magazin 11 wirkt als Puffer, so dass kurzzeitig Leistungsunterschiede zwischen den dem Magazin 11 vorgelagerten und den dem Magazin 11 nachgelagerten Einrichtungen der Vorrichtung ausgeglichen werden können. Darüber hinaus kann die Vorrichtung alternativ durch manuelles Anlegen von Umschlägen 2 in das Magazin 11 beschickt werden, falls die Umschläge 2 nicht als Rolle 4 zur Verfügung stehen.

[0014] Die Vorrichtung verfügt über eine dem Magazin 11 zugeordnete Vereinzelungseinrichtung 12, welche jeweils einen einzelnen Umschlag 2 aus dem Magazin 11 in einer zu den Rückenbereichen der vereinzelt Umschläge 2 parallelen Zufuhrrichtung *c* entnimmt und einer

die vereinzelt Umschläge 2 in derselben Richtung *c* fördernde und der Fügeeinrichtung 14 des Klebebinders 17 zuführende Transporteinrichtung übergibt. Die Vereinzelung der Umschläge 2 erfolgt durch eine mit Greifern ausgestattete nicht dargestellte Trommel, welche quer zu den Rückenbereichen der im Magazin 11 befindlichen Umschläge 2 und unterhalb des Magazins 11 angeordnet ist, so dass die einzelnen Umschläge 2 entgegen der Zufuhrrichtung *c* aus dem Magazin 11 abgezogen und in einer unter dem Magazin angeordneten Ebene mit dem Titel nach unten und den eingeschlagenen Klappen 5 nach oben weisend der Transporteinrichtung übergeben werden.

[0015] Die Transportvorrichtung umfasst nicht dargestellte seitliche Führungsschienen zum seitlichen Ausrichten der Umschläge 2 entlang der durch die Klappen 5 resp. der Klappengelenke gebildeten Außenkanten der Umschläge 2 und führt die Umschläge 2 durch eine in der Transportebene angeordnete Rilleinrichtung 13 hindurch und der Fügeeinrichtung 14 zu. Die Rilleinrichtung 13 umfasst zwei Sätze Rillwerkzeuge, bestehend jeweils aus einem Paar Rollen, welche als Matrize und Patrize ausgebildet sind. Jeweils ein Satz erzeugt eine entlang der Kante des Rückenbereichs der Umschläge verlaufende Rille 6. Die Anzahl der Rillwerkzeuge kann abhängig von dem zu erzeugenden Produkt von zwei Sätzen abweichen, um bspw. zusätzliche Zierrillen zu erzeugen. Die Fügeeinrichtung 14 weist wenigstens eine unterhalb der in den Klammern transportierten Buchblöcke 1 angeordnete Rolle oder Platte auf, um den synchron zum Buchblock 1 transportierten Umschlag 2 an den beleimten Buchblockrücken zu pressen.

Bezugszeichenliste

[0016]

- | | |
|----|---|
| 1 | Block |
| 2 | Umschlag, ggf. mit eingeschlagenen Klappen |
| 3 | Umschlagbogen |
| 4 | Umschlagrolle |
| 5 | Umschlagklappe |
| 6 | Rückenrille |
| 7 | Abrolleinrichtung |
| 8 | Querschneideeinrichtung |
| 9 | Längsschneideeinrichtung |
| 10 | Falzeinrichtung |
| 11 | Magazin |
| 12 | Vereinzelungseinrichtung |
| 13 | Rilleinrichtung |
| 14 | Fügeeinrichtung |
| 15 | erster Förderabschnitt |
| 16 | zweiter Förderabschnitt |
| 17 | Klebebinder |
| a | Einfuhrrichtung der Buchblöcke |
| b | Ausfuhrichtung der Produkte |
| c | Einfuhrichtung der Umschläge |
| d | Zufuhrrichtung der Umschläge oder Umschlagbo- |

gen
e Klammerumlauf
r Achse der Umschlagrolle

Patentansprüche

1. **Vorrichtung** zum Herstellen von klebegebundenen Büchern, Broschuren, Magazinen oder dgl. Druckprodukten, wenigstens aufweisend

- eine Transporteinrichtung für die zu einem Buchblock (1) als Innenteil der Druckprodukte gesammelten Falzbogen, Lagen und/oder Einzelblätter mit in einer geschlossenen Umlaufbahn kontinuierlich bewegbaren Buchblockzangen,
- eine erste Zufuhrrichtung (c) parallel zur Längsrichtung der Buchblöcke (1) beim Fügen des Buchblocks (1) mit dem jeweiligen Umschlag (2),
- einen ersten Förderabschnitt (15) der Umschläge (2) mit unterhalb der Bewegungsebene der Buchblocks (1) angeordneter Transporteinrichtung zum Zuführen vereinzelter Umschläge (2) entlang dieser ersten Zufuhrrichtung (c), wobei die Rückenlängsrichtung der Umschläge (2) im wesentlichen parallel zu der ersten Zufuhrrichtung (c) orientiert ist,
- eine in diesem ersten Förderabschnitt (15) angeordnete Rilleinrichtung (13) zum Einbringen von wenigstens einer Rille (6) in jeweils einen Umschlag (2) zumindest entlang der Kanten dessen Rückenbereichs in Richtung der ersten Zufuhrrichtung (c),
- eine Fügeeinrichtung (14) zum Anpressen des Umschlags (2) an den mit Klebstoff versehenen Rücken des Buchblocks (1) sowie
- einen dem ersten Förderabschnitt (15) vorgelegerten zweiten Förderabschnitt (16), in welchem die Umschläge (2) oder Umschlagbögen (3) im wesentlichen senkrecht zu ihrer Rückenlängsrichtung transportiert werden,

gekennzeichnet durch

- eine Falzeinrichtung (10) der Vorrichtung im Bereich des zweiten Förderabschnittes (16), um die Umschlagbögen (3) parallel zu ihrer Rückenlängsrichtung zu falzen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine zu der ersten Zufuhrrichtung (c) des ersten Förderabschnittes (15) im wesentlichen senkrechte zweite Förderrichtung (d) des zweiten Förderabschnittes (16).

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass die Falzeinrichtung (10) als Taschenfalzeinrichtung gestaltet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Falzeinrichtung (10) als Messerfalzeinrichtung gestaltet ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein zwischen dem ersten Förderabschnitt (15) und dem zweiten Förderabschnitt (16) angeordnetes Magazin (11) zur Aufnahme von den zweiten Förderabschnitt (16) verlassenden Umschlägen (2) sowie eine Vereinzelungseinrichtung (12), um jeweils einen einzelnen Umschlag (2) aus diesem Magazin (11) zu entnehmen und dem ersten Förderabschnitt (15) zuzuführen.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **gekennzeichnet durch** eine im wesentlichen horizontale mit der Außenseite nach oben weisende Ausrichtung der Umschläge (2) in diesem Magazin (11).

7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Förderabschnitt (16) eine Abrolleinrichtung (7) zum Abrollen einer Umschlagbahn von einer Rolle (4) und eine erste Schneideinrichtung (9) zum Abtrennen einzelner Umschläge (2) oder Umschlagbögen (3) von dieser Bahn umfasst.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **gekennzeichnet durch** eine zweite Schneideinrichtung (8) innerhalb des zweiten Förderabschnittes (16) zum Schneiden der Umschlagbahn oder der von der Umschlagbahn bereits abgetrennten Umschläge (2) oder Umschlagbögen (3) auf eine gewünschte Rückenlänge resp. Umschlaghöhe.

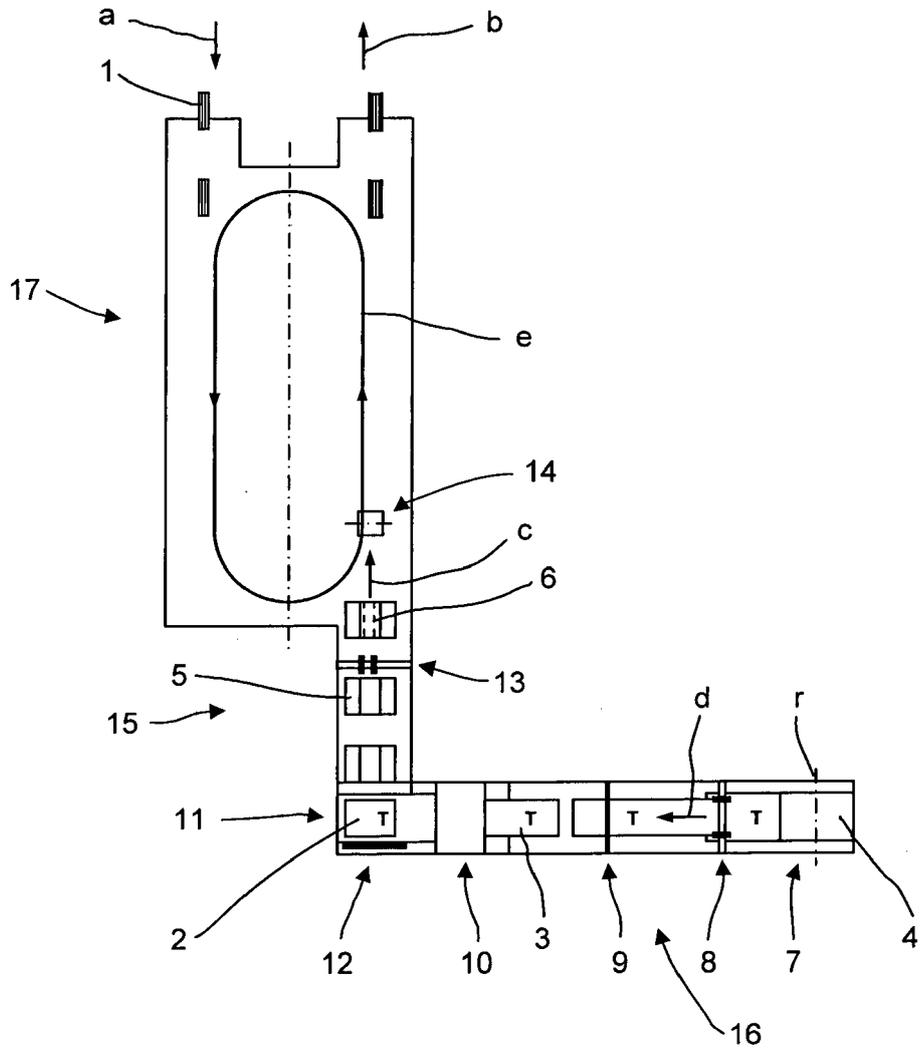


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 00 0291

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	EP 2 266 814 A2 (TECNAU SRL [IT]; ROTOMAIL ITALIA S P A [IT]) 29. Dezember 2010 (2010-12-29) * Absätze [0011] - [0048]; Abbildungen 1,4 *	1-8	INV. B42C7/00 B42C19/00 B42C11/00
A	EP 2 384 900 A1 (TECNAU SRL [IT]) 9. November 2011 (2011-11-09) * Zusammenfassung; Abbildung 4 *	1-8	
A	DE 34 13 222 A1 (KOLBUS GMBH & CO KG [DE]) 17. Oktober 1985 (1985-10-17) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1-8	
A	EP 2 080 634 A1 (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG [DE]) 22. Juli 2009 (2009-07-22) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1-8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B42C
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 15. Juni 2016	Prüfer Zacchini, Daniela
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 : nichtschriftliche 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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 16 00 0291

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

15-06-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2266814 A2	29-12-2010	EP 2266814 A2 IT 1399409 B1	29-12-2010 16-04-2013
EP 2384900 A1	09-11-2011	EP 2384900 A1 IT 1399570 B1 US 2011262248 A1	09-11-2011 19-04-2013 27-10-2011
DE 3413222 A1	17-10-1985	CH 667845 A5 DE 3413222 A1 JP H0651437 B2 JP S60248398 A	15-11-1988 17-10-1985 06-07-1994 09-12-1985
EP 2080634 A1	22-07-2009	DE 102008004434 A1 EP 2080634 A1	16-07-2009 22-07-2009

EPO FORM P0461

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

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

- EP 2266814 A2 [0004]