

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. März 2010 (11.03.2010)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2010/026034 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B65H 9/10 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/060552

(22) Internationales Anmeldedatum:
14. August 2009 (14.08.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2008 041 792.0
3. September 2008 (03.09.2008) DE
10 2009 027 868.0 21. Juli 2009 (21.07.2009) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **MANROLAND AG** [DE/DE]; Mühlheimer Straße 341, 63075 Offenbach (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GROSSKLASS, Jürgen** [DE/DE]; Kollwitzweg 10, 64291 Darmstadt (DE).
WALLOCHA, Michael [DE/DE]; Sudetenstr. 6, 64859

Eppertshausen (DE). **ACHENBACH, Reinhold** [DE/DE]; Jahnstraße 3a, 63110 Rodgau (DE). **BLUMÖR, Marcus** [DE/DE]; Sudetenstraße 26, 63110 Rodgau (DE). **FLICK, Oliver** [DE/DE]; Feldbergstraße 12, 63150 Heusenstamm (DE). **MEHLING, Sandra** [DE/DE]; Hausenerstr. 6, 63179 Obertshausen (DE). **KOCH, Cornelia** [DE/DE]; Richard-Wagner-Str. 18, 63179 Obertshausen (DE).

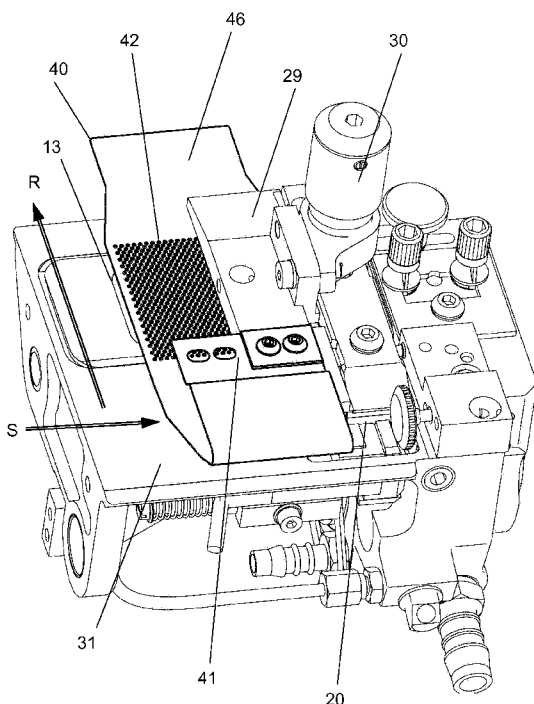
(74) Gemeinsamer Vertreter: **MANROLAND AG**; Mühlheimer Straße 341, 63075 Offenbach (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SHEET GUIDING FOR THE LATERAL EDGE OF A SHEET

(54) Bezeichnung : BOGENFÜHRUNG FÜR DIE SEITENKANTE EINES BOGENS



Figur 3

(57) Abstract: A sheet guiding device for the lateral edge of a sheet, comprising a retainer, is disposed near a lateral stop of a pneumatic side lay device above a support plate in a sheet feeder of a sheet-rotating printing machine. To improve the guiding of the sheets while improving sheet alignment capability, an elastic sheet guiding plate (40) is disposed in the longitudinal direction parallel to the direction (R) in which the sheet moves proximate to the lateral stop (20). The sheet guiding plate (40) is disposed in the support therefor on the pneumatic side lay device such that the plate approaches the lateral stop (20), and the plate comprises openings in the suction effect area of the pneumatic side lay device.

(57) Zusammenfassung: Eine Bogenführungseinrichtung für die Seitenkante eines Bogens mit einem Niederhalter ist in der Nähe eines Seitenanschlages einer pneumatischen Seitenziehvorrichtung oberhalb eines Anlagebleches in einer Bogenanlage einer Bogenrotationsdruckmaschine angeordnet. Zur Verbesserung der Bogenführung bei besserer Ausrichtbarkeit der Bogen ist vorgesehen, dass ein elastisches Bogenleitblech (40) in Längserstreckung parallel zur Richtung (R) des Bogenlaufes nahe an dem Seitenanschlag (20) angeordnet ist. Das Bogenleitblech (40) ist in seiner Auflage auf der pneumatischen Seitenzieheinrichtung bis zum Seitenanschlag (20) heranreichend angeordnet und weist im Bereich der Saugwirkung der pneumatischen Seitenzieheinrichtung Öffnungen auf.

WO 2010/026034 A1



(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI,

SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Bogenführung für die Seitenkante eines Bogens

- 5 Die Erfindung betrifft eine Bogenführungseinrichtung für die Seitenkante eines Bogens mit einem Niederhalter nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Das Ausrichten der zu bedruckenden Bogen ist bekanntermaßen in Umfangs- und Seitenrichtung erforderlich, um einen genauen Passer beim zweiten Durchgang
10 bzw. bei der Weiterverarbeitung zu gewährleisten. Die Anforderungen an den Passer sind für Bogenmaschinen außerordentlich hoch. Der Bogen wird durch den Schub von Bändern bzw. den Schub der nachfolgenden Bogen über Reibschluss ständig an Vordermarken, d.h. an Gleichanschlüge in der Bogenanlage getrieben. Damit die Bogen während des seitlichen Ausrichtens an der Seitenkante nicht
15 ausbeulen können, ist es bereits aus der Praxis bekannt, einen in der Höhe verstellbaren Niederhalter oder dgl. zum Verhindern des Papierausbeulens an der ortsfesten Seitenmarke anzuordnen. Dieser muss in bekannten Seitenziehvorrichtungen zügig in Bezug auf eine bestimmte Bogenstärke eingestellt werden, wobei normalerweise die doppelte bis dreifache Bogenstärke verwendet wird, da sich im
20 Dauerbetrieb immer zwei Bogen unter dem Niederhalter befinden und die Bogen nicht festgeklemmt werden dürfen.

Aus der EP 0 297 220 B1 ist eine Bogenglätteinrichtung für die Seitenkante eines Bogens bekannt. Diese Bogenglätteinrichtung ist in Bogenanlegern an pneumati-
25 schen Seitenziehvorrichtungen einsetzbar, wobei eine Steuerung der Bewegung der Bogenglätteinrichtung entweder separat oder von der Steuerung der Ziehbe-
wegung abgeleitet realisierbar ist. Bei separater Steuerung muss die taktmäßig richtige Zuordnung zum Seitenziehvorgang erhalten bleiben.

Bei der Bogenglätteinrichtung an einer pneumatischen Seitenziehvorrichtung wird
30 die Steuerung der Bewegung der Bogenglätteinrichtung zeitgleich von der Zieh-
bewegung der pneumatischen Seitenziehvorrichtung abgeleitet. Sie weist in Ver-
bindung also zwar den Vorteil einer längeren Zugzeit und somit bei höheren Ma-

schinengeschwindigkeit einen geringeren Aufprallimpuls an der Seitenmarke auf, bedingt aber dennoch höheren Aufwand und ist nicht auf einfache Weise an die Betriebsparameter wie die Bogendicke anpassbar. Insbesondere dünne Bedruckstoffe sind schwierig zu verarbeiten.

5

Insgesamt ist für dünne Bedruckstoffe als problematisch bei der Bogenausrichtung zu vermerken, dass sie häufig am Seitenanschlag knautschen oder ihn nicht erreichen. Die seitliche Lage der Bögen ist durch die Hinterkanten-Förderung des Anlegers und durch schlecht ausgerichtete Bogenstapel in Grenzen unterschiedlich.

10 Um einen akzeptablen Seitenpasser zu erhalten ist aber eine sehr genaue seitliche Ausrichtung am Seitenanschlag der pneumatischen Seitenziehmarke erforderlich. Knautschende oder wölbende Bogenkanten entstehen, wenn ein instabiler Bogen eines dünnen Bedruckstoffs durch die Saugplatte der pneumatischen Seitenziehmarke über den Seitenanschlag quasi hinaus gezogen wird.

15

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Bogenführungseinrichtung für die Seitenkante eines Bogens an einer ortsfesten Seitenmarke einer Seitenziehvorrichtung einer Bogenrotationsdruckmaschine zu schaffen, bei der sowohl das ungehinderte Einlaufen des Bogens unter die Niederhaltereinrichtung als auch eine sichere Führung und ein schonendes Glätten der Seitenkante selbst bei dünnsten Bedruckstoffen gewährleistet ist.

20

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

25

In vorteilhafter Weise wird in Verbindung mit einer pneumatischen Seitenausrichtungsvorrichtung ein Bogenleitblech mit Öffnungen im Bereich einer die Seitenausrichtung ausführenden Saugers angeordnet.

30 Das Bogenleitblech weist Leitbereiche und einen Niederhalterbereich auf und kann höhenverstellbar angebracht sein

Weitere vorteilhafte Ausführungsformen sind den Unteransprüchen zu entnehmen. Ein Ausführungsbeispiel ist an Hand der Zeichnungen näher beschrieben.

Hierin zeigen:

5

Fig. 1 eine pneumatische Seitenziehvorrichtung mit einer Bogen-
glätteinrichtung nach dem Stand der Technik,

10

Fig. 2 eine erfindungsgemäße pneumatische Seitenziehvorrichtung
mit Bogenführungseinrichtung,

Fig. 3 die Draufsicht auf die Bogenführungseinrichtung nach Fig. 2
und

15

Fig. 4 ein Detail der erfindungsgemäßen Bogenführungseinrichtung.

Nachstehend wird eine Bogenglätteinrichtung nach dem Stand der Technik am
Beispiel einer pneumatischen Seitenziehvorrichtung für eine Bogenrotationsma-
schine erläutert. Dabei entsprechen die Funktionen dieser pneumatischen Seiten-
ziehvorrichtung in den für die Seitenausrichtung von Bogen wesentlichen Funktio-
nen der in der Erfindung verwendeten Seitenziehvorrichtung.

Gemäß Fig. 1 ist an der ortsfesten Seitenmarke 20 einer pneumatischen Seiten-
ziehvorrichtung mittels einer Zwischenscheibe 24 und einer nicht mit einem Be-
zugszeichen versehenen Schraube eine Bogenglätteinrichtung 18 mit einem steu-
erbaren Niederhalter 21 befestigt. Die pneumatische Seitenziehvorrichtung weist
ein Gehäuse 1 und eine Antriebswelle 2 auf, die eine Kurve 3 und Ventilscheiben
4, 5 trägt. Die Antriebswelle 2 ist im Gehäuse 1 gelagert und die Ventilscheiben 4,
5 befinden sich in einem Ventilgehäuse 15 am Gehäuse 1.

Auf einem Rohr 6 ist ein Schlitten 7 gleitend angeordnet, der mit einer Rolle 8 auf
der Kurve 3 abläuft. Der Schlitten 7 wird durch eine Feder 9 gegen die Kurve 3
gedrückt und folgt deren Verlauf. Der Schlitten 7 ist mit einem Rohrstutzen 10 ver-

- sehen und befindet sich über einer Öffnung 11, die im Rohr 6 vorgesehen ist. Im Bereich des Rohrstutzens 10 ist der Schlitten 7 mit einer quer zur Schlittenbewegung verlaufenden Führungsnut 12 versehen, in der ein Sauger 13 gleitend gelagert ist. Durch einen Anschlag 14 wird die Bewegung des Schlittens 7 auf dem
- 5 Rohr 6 begrenzt. Durch den Einbau des Ventilblocks in das Gehäuse 1 entstehen zwei Luftkammern 16, 17 für Blasluft (16) und Saugluft (17). Der Sauger 13 bewegt sich in der Ebene eines Anlagebleches 31, das die Ebene der Zufuhr der Bedruckstoffbogen in Richtung zur Bogen verarbeitenden Maschine bildet.
- 10 Der Weg der Saugluft vom Sauger 13 verläuft wie folgt:
Die Luft strömt über den Sauger 13 durch den Rohrstutzen 10 und den Durchbruch 11 in das rechte Ende des Saugrohres 6. Von da aus gelangt die Luft über eine Bohrung in die Saugkammer 17 des Ventilgehäuses 15. Durch die Ventilscheibe 4 gesteuert wird dann die Luft über Bohrungen in das linke Ende des Roh-
- 15 res 6 geleitet. Die Enden des Rohres 6 sind durch einen Stopfen getrennt. Somit kann der auszurichtende Bedruckstoffbogen durch den Sauger 13 festgehalten werden.
Durch die Feder 9 und die Kurve 3 wird der Bedruckstoffbogen vom Sauger 13 gegen die Seitenmarke 20 gefördert, wobei mittels der Ventilscheibe 4 während
- 20 des seitlichen Ausrichtens stets Saugluft in Sauger 13 anliegt. Die freie Bewegbarkeit des Saugers 13 in der Führungsnut 12 in Bogenlaufrichtung gewährleistet die Vermeidung fehlerhafter Anlage des Bedruckstoffbogens an vorderen Bogenanschlügen.
- 25 Gemäß Fig. 1 ist der steuerbare Niederhalter 21 der Bogenglätteinrichtung 18 senkrecht zur Richtung des Bogenlaufes auf und ab bewegbar angeordnet. Gesteuert wird der bewegliche Niederhalter 21 jeweils nach dem Ausrichten des Bedruckstoffbogens an dessen Seitenkante angehoben und zur Glättung der Seitenkante des nächstfolgenden, an der Seitenkante auszurichtenden Bedruckstoffbo-
- 30 gens wieder abgesenkt. Dabei ist der Niederhalter 21 an einer Geradföhrung geführt durch Federn vom Anlageblech 31 wegdrückbar. Der bewegliche Niederhalter 21 wird durch eine pneumatische Hubvorrichtung gegen den Druck der Federn

wieder abgesenkt. Der Niederhalter 21 ist dabei senkrecht zur Bogenlaufrichtung bewegbar mittels der Geradführung an der Seitenmarke 20 befestigt.

Die Steuerung erfolgt so, dass sobald die pneumatische Seitenziehvorrichtung den Bedruckstoffbogen in Richtung S zu ziehen beginnt, der Niederhalter 21 zeitgleich mit dem Saugen der Seitenziehvorrichtung nach unten gezogen wird. Der Niederhalter 21 liegt dann kraftschlüssig auf dem abziehenden Bedruckstoffbogen bzw. sobald dieser in die Maschine eingelaufen ist, auf dem nächstfolgenden an der Seitenkante auszurichtenden und gleichzeitig zu glättenden Bedruckstoffbogen auf. Es ist kein Spalt zwischen dem Anlageblech 31 und dem zu ziehenden Bedruckstoffbogen.

Wegen der schwierigen Einstellbarkeit ist ein Ausbeulen der Bedruckstoffbogen an dem Seitenanschlag aber kaum vermeidbar. Vor allem bei dünnen Bedruckstoffen ist ein Ansaugen des Niederhalters wegen des Effektes des Durchsaugens durch den Bedruckstoff kaum vermeidbar.

Erfindungsgemäß wird daher, wie in Figur 2 dargestellt, anstatt des getakteten Niederhalters 21 an einem mittels einer Stelleinrichtung 30 in der Höhenlage einstellbaren Halter 29 ein flexibles Bogenleitblech 40 an oder in Verbindung mit der pneumatischen Seitenzieheinrichtung angebracht.

Das an der pneumatischen Seitenzieheinrichtung angebrachte Bogenleitblech 40 ist vorzugsweise aus Federstahlblech hergestellt.

Das Bogenleitblech 40 ist dem Seitenanschlag 20 möglichst eng zugeordnet, so dass kein Spalt entsteht, an dem sich die Bogenseitenkante ausbeulen kann.

Das Bogenleitblech 40 liegt weiterhin parallel und in geringem Abstand oberhalb des Saugers 13. Die Seitenausrichtung S verläuft also parallel zur Fläche des Bogenleitbleches und quer zu dessen Längsausdehnung (siehe auch Fig. 3 und 4).

Die Einbaulage des Bogenleitbleches 40 ist weiterhin in Figur 3 dargestellt. Das Bogenleitblech 10 ist an einer Halterung 41 mit dem Halter 29, vorzugsweise austauschbar, verbunden. Das Bogenleitblech 40 weist Öffnungen 42 auf, die dem

Sauger 13 der pneumatischen Seitenziehvorrichtung zugeordnet sind. Das Bogenleitblech 40 weist im Einlaufbereich einen Leitbereich 43 auf, der eventuell hochstehende Bogenkanten sicher unter das Bogenleitblech 40 führt.

5 In Bogentransportrichtung R setzt das Bogenleitblech 40 sich in einem Niederhalterbereich 46 fort, der die Seitenkante des Bedruckstoffbogens beim Weitertransport flach hält.

In Verbindung mit Figur 4 wird schließlich die Funktion des Bogenleitbleches 40 näher erläutert.

10

Der Bedruckstoffbogen B läuft in Transportrichtung R, von dem genannten Leitbereich 43 geführt, unter das Bogenleitblech 40 und kommt danach an nicht dargestellten Vordermarken an Ende des Anlagebleches 31 zur Ausrichtung an seiner Vorderkante.

15 Das Bogenleitblech 40 liegt mit einer der Ausrichtkante der Bedruckstoffbogen B zugeordneten und seitlichen Kante 44 direkt am Seitenanschlag 20 der pneumatischen Seitenzieheinrichtung an.

20 Durch die Bogenführungsanordnung mittels des Bogenleitbleches 40 wird dafür gesorgt, dass der Bogen B vollflächig auf dem Sauger 13 aufliegt und so gleichmäßig angesaugt und dadurch auch gehalten werden kann. Damit wird gewährleistet, dass der Bogen B durch den Seitenziehvorgang sicher bis zum Seitenanschlag 20 gefördert wird. Gleichzeitig verhindert die erfindungsgemäße Art der Bogenführung an einer pneumatischen Seitenziehvorrichtung, dass die Bogenkante
25 te sich am Seitenanschlag 20 aufwölben oder stauchen kann, wenn sie den Seitenanschlag 20 vor Beendigung der seitlichen Ziehbewegung des Saugers 13 erreicht.

30 Ein demgemäß bei der Seitenausrichtung S und quer zur Transportrichtung R gegen den Seitenanschlag 20 der pneumatischen Seitenziehvorrichtung gezogener Bogen B kommt daher sicher an dem Seitenanschlag 20 an und bleibt mit seiner auszurichtenden Bogenkante, gezwungen durch das aufliegende Bogenleitblech

40, passgenau am Seitenanschlag 20 liegen.

Das Bogenleitblech 40 ist in Verbindung mit dem Seitenanschlag 20, der in Figur 4 lediglich als schraffiert Fläche angedeutet ist, an oder nahe der pneumatischen
5 Seitenzieheinrichtung (über den Halter 29, siehe Figuren 2 und 3) mittels einer Halterung 41 angebracht.

Das Bogenleitblech 40 weist in bevorzugter Ausführungsform im Bereich der Einwirkung der Saugplatte (Sauger 13) der pneumatischen Seitenzieheinrichtung eine Vielzahl von Öffnungen 42 auf. Diese können vorzugsweise Bohrungen sein, es
10 sind aber auch andere Öffnungsmuster denkbar, die jedoch den Bereich der Saugfläche der Saugplatte (Sauger 13) abdecken müssen und möglichst lückenlos ausgeführt sein sollten. Die Öffnungen 42 verhindern bei dünnen Bedruckstoffen das Ansaugen des Bogenleitblechs 40 durch Durchsaugen durch den Bedruckstoff.

15 Das Bogenleitblech 40 kann durch die Wirkung der Öffnungen 42 nicht gegen Bedruckstoffbogen B gesaugt werden, die wegen ihrer Konsistenz oder Dicke Saugluft gegen Saugluft von der Saugplatte (Sauger 13) durchlässig sind. Daher folgt das Bogenleitblech 40 somit nicht der Saugplattenbewegung (Sauger 13) in Richtung S, da eine eventuelle Sauglufteinwirkung (Durchsaugen bei dünnen oder porösen Bedruckstoffen) direkt über die Öffnungen 42 abgeleitet wird. Die auszurichtende Seitenkante des Bedruckstoffbogens B kommt also bei der Seitenausrichtung S am Seitenanschlag 20 sicher zur Anlage und bleibt nach dem Ziehvorgang beim Abfördern in Transportrichtung R immer am Seitenanschlag 20 der pneumatischen Seitenzieheinrichtung anliegend. Der Bedruckstoffbogen B wird demnach
20 25 passgenau seitlich ausgerichtet und sicher in dieser Lage abgefördert.

Das Bogenleitblech 40 weist eine Verlängerung in Form eines Niederhalterbereichs 46 auf, der sicherstellt, dass die Führung des Bedruckstoffbogens B bis zu
30 den Vordermarken problemlos von statten geht.

Das Bogenleitblech 40 ist weiterhin im Bereich in Bogenlaufrichtung R vor und hinter der Seitenkante 44 mit Seitenkonturen 45 versehen. Im Bereich dieser von der Lage der Seitenkante in Richtung von dem Seitenanschlag 20 weg angeordneten Seitenkonturen 45 werden Freiräume für Einrichtungen zur Bogenüberwachung
5 geschaffen. An diesen Positionen können also etwa Seitenkantensensoren zur Überwachung der Bogenlage nach der Seitenausrichtung angeordnet werden.

Die Wirkung des Bogenleitbleches 40 wird dadurch sichergestellt, dass es gegen die Bogenlaufrichtung R gebogen ist. In der Einbaulage zeigen die Halterung 41
10 einerseits und der Niederhalterbereich 46 andererseits jeweils in Bogenlaufrichtung B. Die Federwirkung zum Niederhalten der Bedruckstoffbogen B entsteht in der Biegung des Bogenleitbleches 40 im Bereich des Einlaufbereiches 43, der gegenüber der Ebene des Anlagebleches 31 auf der der Bedruckstoffbogen B aufliegt, so angeordnet ist, dass er einen sich verengenden Spalt ausbildet. Damit
15 können randwellige Bedruckstoffbogen B oder Bedruckstoffbogen B mit hochstehenden Ecken auch sicher verarbeitet werden.

Das Bogenleitblech 40 ist leicht austauschbar. Es kann durch Bogenleitbleche 40 unterschiedlicher Breite, Länge oder Dicke ersetzt werden, um die Wirkung für un-
20 terschiedliche Bedruckstoffe anzupassen.

Weiterhin kann durch Verstellbarkeit, wie etwa mittels der Stelleinrichtung 30, in Verbindung mit der Halterung 41 die Federwirkung des Bogenleitbleches 40 gegen die Auflage der Bedruckstoffbogen B auf dem Anlageblech 31 bzw. der Seitenzieheinrichtung verstärkt oder verringert werden. Dazu kann eine mit der Halte-
25 rung 41 verbundenen Befestigungseinrichtung verstellbar angeordnet sein.

Weiterhin kann das Bogenleitblech 40 auch parallel zur Bogenlaufrichtung R verschiebbar und so zum Ausrichtbereich justierbar sein. Alle Einstellmöglichkeiten
30 können auch automatisiert und fernverstellbar ausgeführt sein.

Das Bogenleitblech 40 kann in Verbindung mit einer an oder in Verbindung mit der pneumatischen Seitenzieheinrichtung feststehend oder justierbar angeordneten Leiteinrichtung (Halter 29 als Niederhalter) angebracht sein.

Derartige Leiteinrichtungen sind als Führungsplatten oder auch Leitrollen oder
5 auch Kombinationen dieser beiden Ausführungsformen bekannt,

Das Bogenleitblech 40 kann dann für dünne Bedruckstoffe unterhalb eines als Niederhalter ausgeführten Halters 29 der pneumatischen Seitenzieheinrichtung angebracht werden. Dadurch ist es einfach montierbar und die Anpassung an spe-
10 zielle Arbeitsbedingungen für dünne Bedruckstoffe ist leicht herstellbar.

Bezugszeichenliste

	1	Gehäuse
5	2	Antriebswelle
	3	Kurve
	4	Ventilscheibe
	5	Ventilscheibe
	6	Rohr
10	7	Schlitten
	8	Rolle
	9	Feder
	10	Rohrstutzen
	11	Durchbruch
15	12	Führungsnut
	13	Sauger
	14	Anschlag
	15	Ventilgehäuse
	16	Luftkammer für Blasluft
20	17	Luftkammer für Saugluft
	18	Glätteinrichtung
	19	Saugluftanschluss
	20	ortsfeste Seitenmarke / Seitenanschlag
	21	steuerbarer Niederhalter
25	22	nn
	23	nn
	24	nn
	25	nn
	26	nn
30	27	nn
	28	nn
	29	Halter

- 30 Stelleinrichtung
- 31 Anlageblech / Ebene des Anlagebleches
- 40 Bogenleitblech
- 5 41 Halterung
- 42 Öffnungen
- 43 Leitbereich
- 44 Seitenkante
- 45 Seitenkontur
- 10 46 Niederhalterbereich
- R Bogenlaufrichtung / Bogentransportrichtung
- S Ausrichtung / Seitenausrichtung
- B Bogen / Bedruckstoffbogen

Patentansprüche

1. Bogenführungseinrichtung für die Seitenkante eines Bogens mit einer Niederhaltereinrichtung, die in der Nähe an der ortsfesten Seitenmarke / eines Seitenanschlages (20) einer pneumatischen Seitenziehvorrichtung oberhalb eines Anlagebleches (31) in einer Bogenanlage einer Bogen verarbeitenden Maschine, vorzugsweise einer Bogenrotationsdruckmaschine, angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet,
dass die Niederhaltereinrichtung als elastisches Bogenleitblech (40) ausgebildet ist, das in seiner Längserstreckung im Wesentlichen parallel zu einer Richtung (R) des Bogenlaufes nahe an einen ortsfesten Seitenanschlag (20) oberhalb des Anlagebleches (31) angeordnet ist und dass das Bogenleitblech (40) in seiner Zuordnung zu der pneumatischen Seitenzieheinrichtung bis zum Seitenanschlag (20) heranreichend angeordnet ist.
2. Bogenführungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Bogenleitblech (40) federnd gegen das Anlageblech (31) angestellt wird
3. Bogenführungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Bogenleitblech (40) in seiner Auflage auf der pneumatischen Seitenzieheinrichtung deren Saugbereich überdeckend angeordnet ist.
4. Bogenführungseinrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Bogenleitblech (40) im Bereich der Saugplatte (13) der pneumatischen Seitenzieheinrichtung mit Öffnungen (42) versehen ist.
5. Bogenführungseinrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnungen (42) wenigstens den Bereich der Saugwirkung der Saugplatte (13) der pneumatischen Seitenzieheinrichtung abdeckend angeordnet sind.

6. Bogenführungseinrichtung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Bogenleitblech (40) an seiner in Transportrichtung (R) der Bedruckstoffbogen (B) vorne liegenden Ende einen eine Bogenkante unter das Bogenleitblech (40) führenden Leitbereich (43) aufweist.

5

7. Bogenführungseinrichtung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Bogenleitblech (40) an seiner in Transportrichtung (R) der Bedruckstoffbogen (B) hinten liegenden Ende einen einen Seitenbereich der Bedruckstoffbogen (B) ausstreichenden Niederhalterbereich (46) aufweist.

10

8. Bogenführungseinrichtung nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Bogenleitblech (40) lösbar in Verbindung mit der pneumatischen Seitenziehvorrichtung an einer Halterung angebracht ist.

15

9. Bogenführungseinrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Bogenleitblech (40) an einer verstellbaren Halterung angebracht ist.

10. Bogenführungseinrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Bogenleitblech (40) an eine verstellbaren Halterung im Abstand zum Anlagetisch (31) einstellbar angebracht ist.

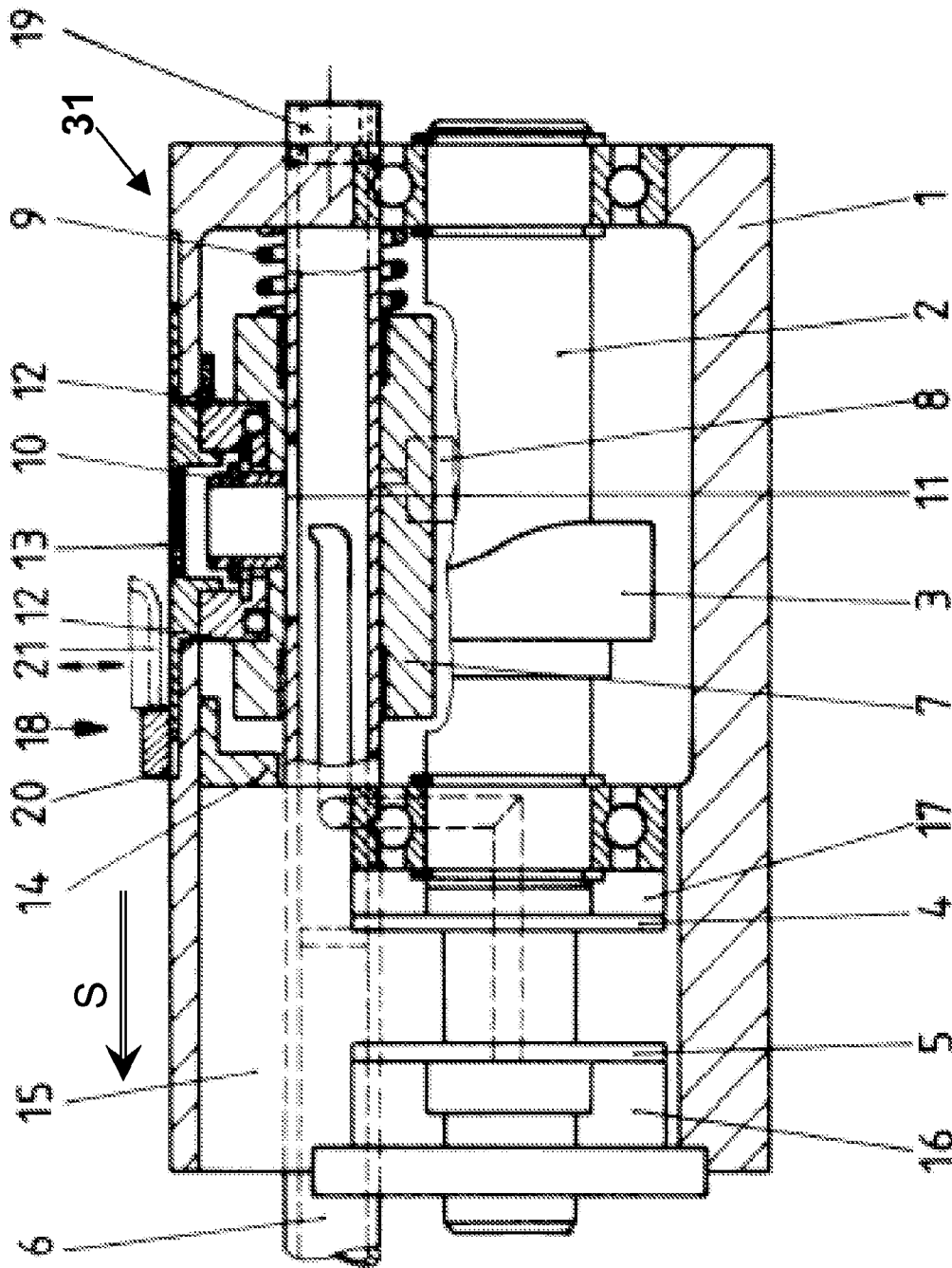
20

11. Bogenführungseinrichtung nach Anspruch 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Bogenleitblech (40) an eine verstellbaren Halterung im Abstand zum Seitenanschlag (20) der pneumatischen Seitenziehvorrichtung einstellbar angebracht ist.

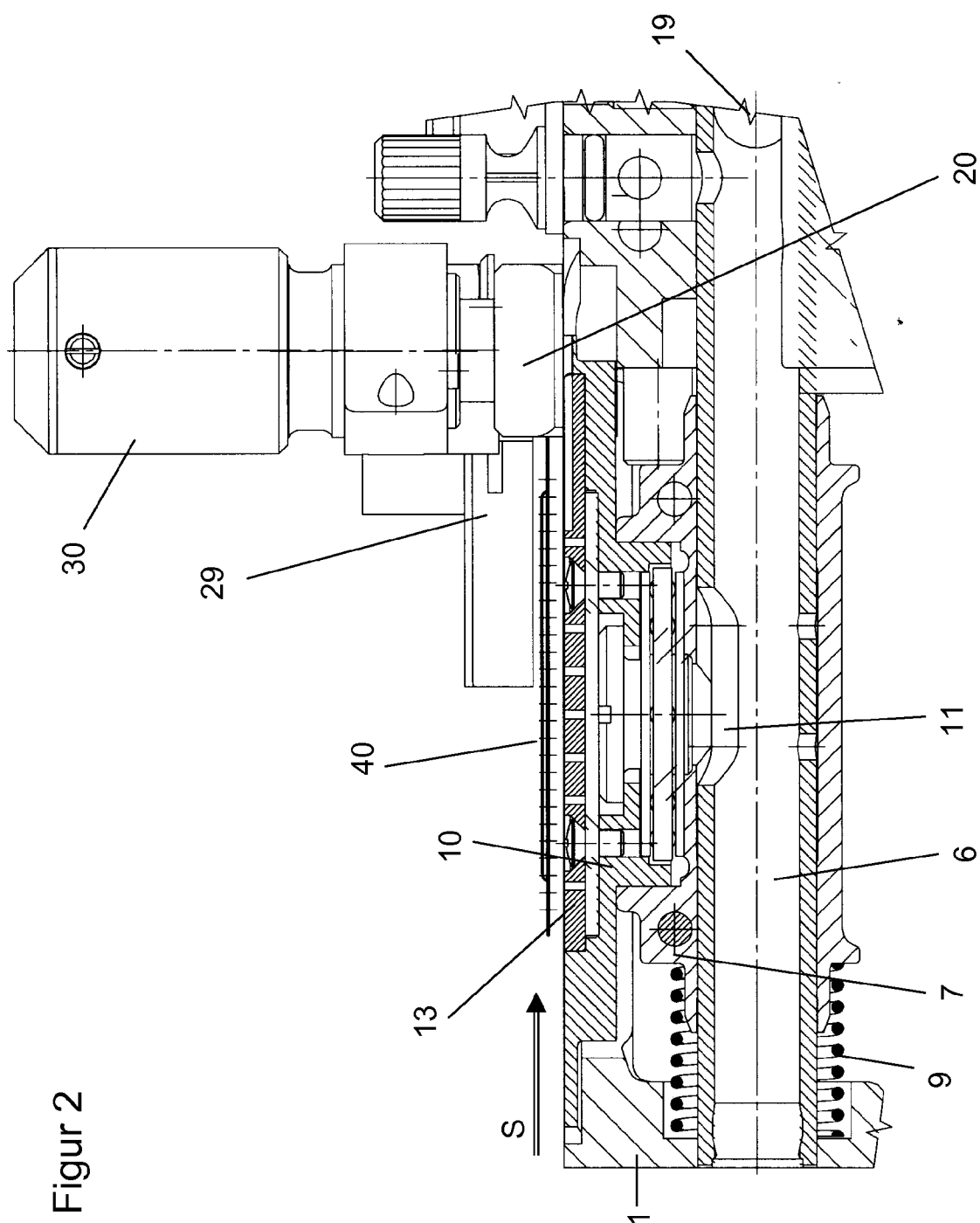
25

12. Bogenführungseinrichtung nach Anspruch 7 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Bogenleitblech (40) an eine verstellbaren Halterung in Richtung des Bogentransports (R) einstellbar angebracht ist.

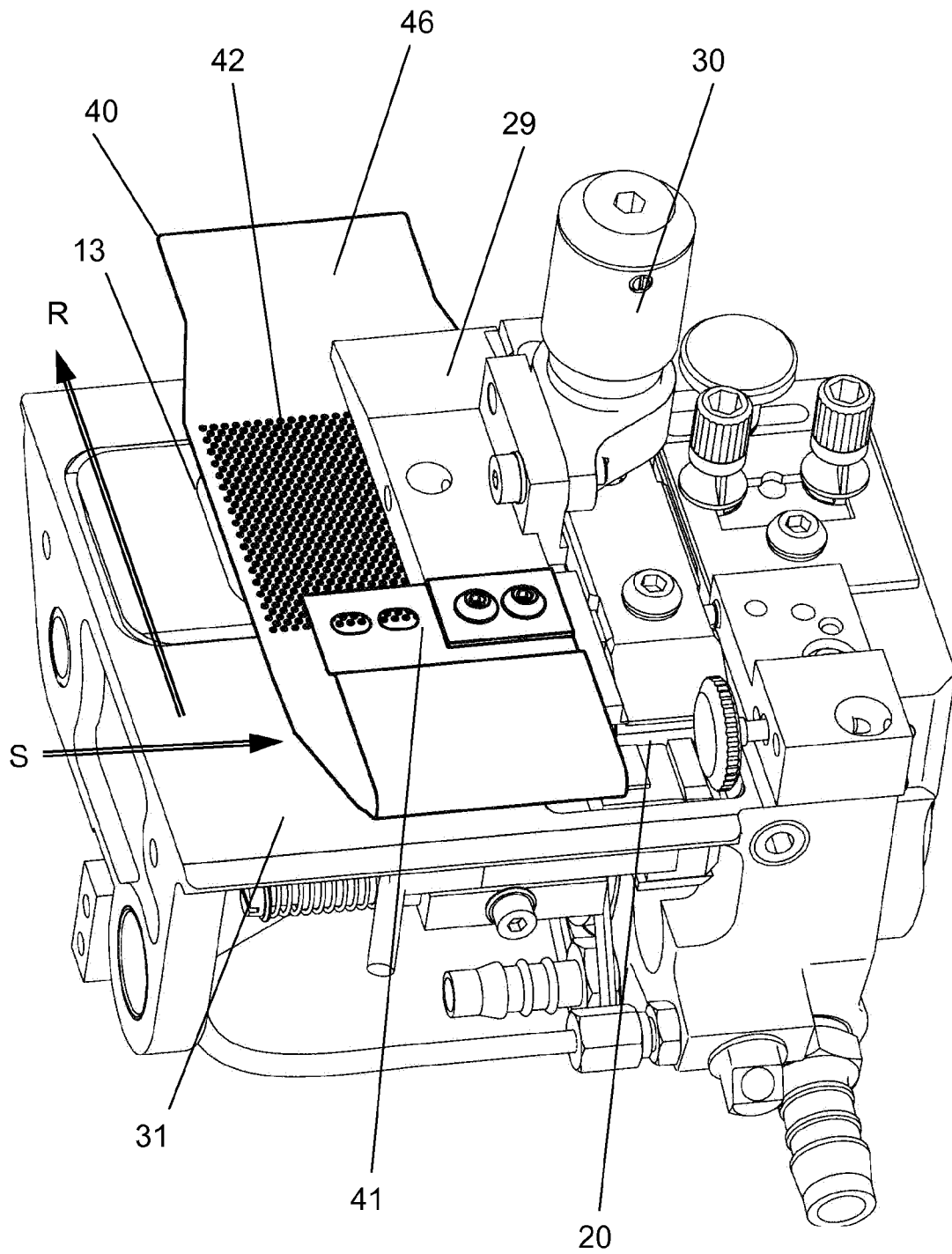
30



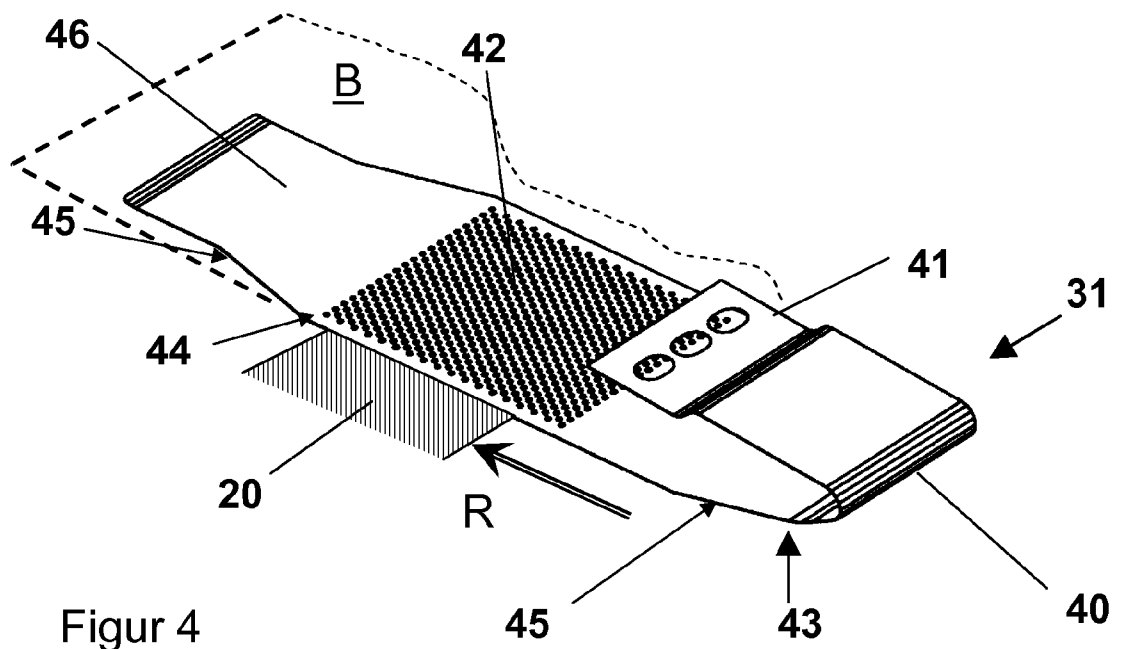
Figur 1



Figur 2



Figur 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2009/060552

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B65H9/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B65H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 198 15 930 A1 (KOENIG & BAUER AG [DE]) 14 October 1999 (1999-10-14) the whole document	1-3,6-12
A	DE 90 14 407 U1 (MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN AG, 6050 OFFENBACH, DE) 20 December 1990 (1990-12-20) the whole document	1,4,5
A	DE 10 2006 025322 A1 (KOENIG & BAUER AG [DE]) 6 December 2007 (2007-12-06) abstract; figure 3	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 November 2009

Date of mailing of the international search report

16/11/2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Athanasiadis, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2009/060552

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19815930	A1	14-10-1999	NONE	
DE 9014407	U1	20-12-1990	NONE	
DE 102006025322	A1	06-12-2007	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/060552

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B65H9/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B65H

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 198 15 930 A1 (KOENIG & BAUER AG [DE]) 14. Oktober 1999 (1999-10-14) das ganze Dokument -----	1-3,6-12
A	DE 90 14 407 U1 (MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN AG, 6050 OFFENBACH, DE) 20. Dezember 1990 (1990-12-20) das ganze Dokument -----	1,4,5
A	DE 10 2006 025322 A1 (KOENIG & BAUER AG [DE]) 6. Dezember 2007 (2007-12-06) Zusammenfassung; Abbildung 3 -----	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

* & * Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. November 2009

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

16/11/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Athanasiadis, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/060552

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19815930	A1	14-10-1999	KEINE	
DE 9014407	U1	20-12-1990	KEINE	
DE 102006025322	A1	06-12-2007	KEINE	