

(19)



(11)

EP 3 569 320 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.11.2019 Patentblatt 2019/47

(51) Int Cl.:
B05C 5/02 (2006.01) B42C 9/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18172483.2**

(22) Anmeldetag: **15.05.2018**

(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:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Ribler GmbH**
70567 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder: **LANDEN, Franz, J.**
70184 Stuttgart (DE)

(74) Vertreter: **Pfiz, Thomas et al**
Pfiz/Gauss Patentanwälte PartmbB
Tübinger Strasse 26
70178 Stuttgart (DE)

(54) **VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM AUFTRAGEN VON KLEBSTOFF AUF DRUCKEREIERZEUGNISSE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein damit ausführbares Verfahren zum Auftragen von Klebstoff auf Druckereierzeugnisse, insbesondere auf einen Buchblockrücken, mit einer Auftragsdüse (12) zum flächigen Klebstoffauftrag auf das Druckereierzeugnis (14) und einer Klebstoffzuführeinrichtung (16) zum Beaufschlagen der Auftragsdüse (12) mit Klebstoff. Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, dass der aufzutragende Klebstoff durch einen Kaltleim (18) gebildet ist, und dass die Auftragsdüse (12) einen zur Freigabe eines Düsenschlitzes (24) beweglichen Düsenverschluss (26) aufweist, wobei der Düsenverschluss (26) in einer Offenstellung einen Längsrand des Düsenschlitzes (24) bildet und in einer Schließstellung den Düsenschlitz (24) verschließt.

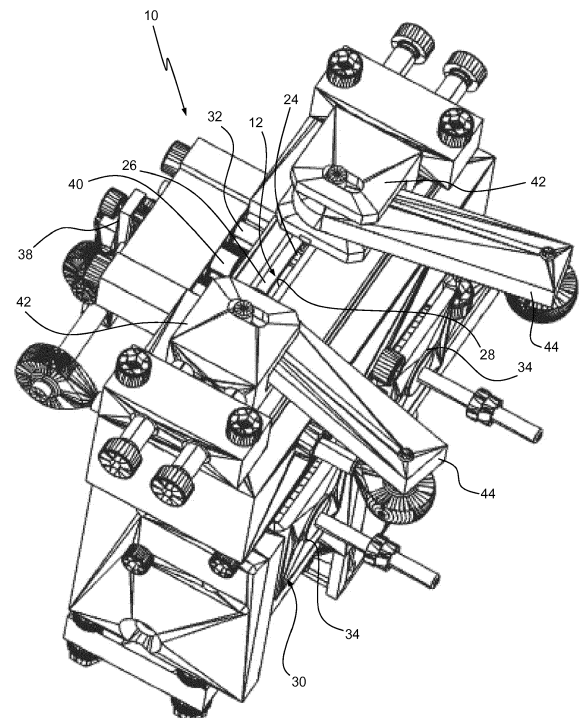


Fig. 1

EP 3 569 320 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Auftragen von Klebstoff auf Druckereierzeugnisse, insbesondere auf einen Buchblockrücken, mit einer Auftragsdüse zum flächigen Klebstoffauftrag auf das Druckereierzeugnis und einer Klebstoffzuführeinrichtung zum Beaufschlagen der Auftragsdüse mit Klebstoff. Die Erfindung betrifft weiter ein mit einer solchen Vorrichtung durchführbares Verfahren.

[0002] In der DE 10 2012 014 974 ist eine Vorrichtung mit einer Auftragsdüse für Heißleim beschrieben, die an die Breite eines zu verklebenden Buchblocks anpassbar ist. Dabei wird vorgeschlagen, ein Ausgleichsvolumen zu schaffen, um eine Anpassung an verschiedene Blockbreiten zu ermöglichen, ohne dass Klebstoff unkontrolliert verdrängt wird. Allerdings ist es nicht vorgesehen, den Austrittsquerschnitt völlig zu verschließen. Eine solche Konstruktion mit Absperrventilen vor dem Austrittsquerschnitt zur Steuerung der benötigten Leimmenge erscheint nur praktikabel für Heißleim, der auf hoher Verarbeitungstemperatur gehalten wird und eine vergleichsweise hohe Viskosität aufweist.

[0003] Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die im Stand der Technik bekannten Vorrichtungen und Verfahren weiter zu verbessern und einen erweiterten Klebstoffeinsatz bei reduzierter Komplexität zu ermöglichen.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe wird die im Patentanspruch 1 bzw. 14 angegebene Merkmalskombination vorgeschlagen. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0005] Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, eine Auftragsdüse mit verschließbarem Querschnitt unmittelbar am Austritt bzw. an der Applikationsstelle für Kaltleim zu schaffen. Dementsprechend wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass der aufzutragende Klebstoff durch einen Kaltleim gebildet ist, und dass die Auftragsdüse einen zur Freigabe eines Düsen Schlitzes beweglichen Düsenverschluss aufweist, wobei der Düsenverschluss in einer Offenstellung einen Längsrand des Düsen Schlitzes bildet und in einer Schließstellung den Düsen Schlitz verschließt bzw. absperrt. Dadurch wird eine gezielt steuerbare Applikationsform über eine Schlitzdüse geschaffen, bei der keine Vordosierung der benötigten Leimmenge erforderlich ist, so dass bewegliche Teile im Volumenstrom bzw. vorgeschaltete Ventile vor dem Austrittsquerschnitt entbehrlich sind. Dadurch ist auch der Auftrag von Kaltleim, der *per se* eine höhere Viskosität aufweist, in der Praxis realisierbar. Unter Kaltleim ist generell eine kalt verarbeitbare Leimkomposition zu verstehen. Kaltleim ist meist aus einer Kunst- oder Naturharz-Dispersion in Wasser gebildet. Dadurch kann auf externe Heizquellen und umweltschädliche Lösungsmittel verzichtet werden. In der Schließstellung des Düsenverschlusses kann kein Klebstoff austreten und mechanische Teile ungewollt verkleben. Außerdem wird dann verhindert, dass

der Klebstoff bzw. Kaltleim mit Umgebungsluft in Berührung kommt.

[0006] Vorteilhafterweise liegt der Düsenverschluss in seiner Schließstellung gegen eine die Düsen Schlitz begrenzende feststehende Dichtkante der Auftragsdüse abdichtend an. Dadurch wird erreicht, dass der Austrittsquerschnitt rasch geschlossen werden kann und auch wahlweise zur Anpassung der Schlitzweite des Düsen Schlitzes beispielsweise an unterschiedliche benötigte Klebstoffmengen oder Viskositäten oder veränderlich ist.

[0007] Eine weitere vorteilhafte Ausführung sieht vor, dass der Düsenverschluss durch eine Antriebseinheit zwischen der Schließstellung und der Offenstellung hin und her beweglich ist, so dass ein automatisch steuerbarer Applikationsprozess ermöglicht wird.

[0008] In diesem Zusammenhang ist es auch günstig, wenn die Antriebseinheit einen Pneumatikzylinder oder eine elektromagnetisch arbeitende Antriebsspule zur Bewegung des Düsenverschlusses aufweist.

[0009] Um den Antrieb räumlich getrennt positionieren zu können, ist es von Vorteil, wenn die Antriebseinheit ein Hebelgestänge zur Übertragung einer Antriebsbewegung auf den Düsenverschluss aufweist.

[0010] Eine weitere apparative Verbesserung lässt sich dadurch erreichen, dass der Düsenverschluss in einer Linearführung insbesondere gleitend geführt ist.

[0011] Vorteilhafterweise erfolgt eine zentrische Anpassung an die Breite des Druckereierzeugnisses bzw. Buchblocks dadurch, dass die Auftragsdüse zwei in gleichem Abstand zur Längsmittle des Düsen Schlitzes gegeneinander verstellbare Begrenzungsbacken zur seitlichen Begrenzung des Düsen Schlitzes aufweist.

[0012] Für eine einfache mechanische Einstellung ist es günstig, wenn der gegenseitige Abstand der Abdeckbacken durch eine beidseitig an dem Druckereierzeugnis angreifende, insbesondere als Buchblockzange ausgebildete Verstellmechanik selbsttätig einstellbar ist.

[0013] Um die Fläche der Schließkontur zu reduzieren, ist es günstig, wenn der Düsenverschluss eine den Durchflussquerschnitt in Richtung zu dem Düsen Schlitz hin verringernde Anlaufschräge für den Klebstoff aufweist.

[0014] Zur apparativen Vereinfachung ist die Klebstoffzuführeinrichtung für einen schwerkraftgetriebenen Klebstofftransport zu der Auftragsdüse ausgeführt.

[0015] Eine weitere Verbesserung in dieser Richtung sieht vor, dass die Klebstoffzuführeinrichtung einen flexiblen Vorratsbehälter für Klebstoff und ein auf den Vorratsbehälter aufsetzbares Gewichtsstück aufweist. Für einen solchen Vorratsbehälter lassen sich Transportbeutel für Klebstoff einsetzen, um das Umfüllen zu vermeiden.

[0016] Um das Klebstoffsystem nicht zu beeinträchtigen und ein Blockieren mechanischer Teile zu vermeiden, ist es vorteilhaft, wenn die Klebstoffzuführeinrichtung eine an der Auftragsdüse endende, von Absperrorganen oder Ventilen freigehaltene Klebstoffleitung aufweist.

[0017] Für eine gleichmäßige Klebstoffzufuhr und ein gleichmäßiges Auftragsbild ist es auch von Vorteil, wenn die Auftragsdüse eine dem Düsen Schlitz vorgeordnete, in einem Düsenblock integrierte Zuführkammer für Klebstoff aufweist.

[0018] Ein großflächiger Leimauftrag mittels der Schlitzdüse lässt sich dadurch erreichen, dass die Druckereierzeugnisse mittels einer Transporteinrichtung entlang einer Transportbahn an der darunter angeordneten Auftragsdüse vorbeigeführt sind.

[0019] Zur Verarbeitung großer Stückzahlen ist es vorteilhaft, wenn die Bewegung des Düsenverschlusses durch eine Steuereinheit nach Maßgabe einer Wirkposition der Auftragsdüse relativ zu dem Druckereierzeugnis gesteuert ist. Der Klebstoffauftrag in der Wirkposition erfolgt ohne unmittelbaren körperlichen Kontakt ("non-contact") in einem geringen Abstand der Auftragsdüse zu dem Buchblockrücken gleichsam über eine Klebstoffsäule.

[0020] In verfahrensmäßiger Hinsicht wird die eingangs genannte Aufgabe dadurch gelöst, dass ein Klebstoff mittels einer Auftragsdüse flächig auf das Druckereierzeugnis aufgetragen wird, wobei die Auftragsdüse über eine Klebstoffzufuhreinrichtung mit Klebstoff gespeist wird, wobei die Auftragsdüse in Wirkbeziehung bzw. Wirkposition relativ zu dem Druckereierzeugnis geöffnet und andernfalls (ohne Wirkbeziehung) geschlossen wird, und wobei ein Kaltleim als Klebstoff eingesetzt wird. Dadurch werden die in Verbindung mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung oben beschriebenen Vorteile gleichermaßen erreicht.

[0021] Eine besonders vorteilhafte Maßnahme sieht vor, dass das Druckereierzeugnis entlang einer Transportbahn an der Auftragsdüse vorbeigeführt wird, und dass die Auftragsdüse nach dem Schließen zu der Transportbahn hin durch einen Hubantrieb angehoben wird. Dadurch ist es möglich, zum Abschluss des Leimauftragsvorgangs ein Nachziehen des Leims (sog. "Tailing") zu vermeiden und keine Klebstoffreste auf der Auftragsdüse zurückzulassen, sondern sämtliches Material auf den Buchblock aufzutragen.

[0022] Im Folgenden wird die Erfindung anhand des in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Düsenvorrichtung zum Auftragen von Kaltleim auf Buchblockrücken in perspektivischer Ansicht;

Fig. 2 die Düsenvorrichtung im Bereich einer Auftragsdüse in teils geschnittener perspektivischer Ansicht;

Fig. 3 ein Blockschaltbild eines die Düsenvorrichtung enthaltenden Düsenauftragssystems.

[0023] Das in Fig. 3 symbolisch dargestellte Düsenauftragssystem für Kaltleim umfasst eine Düsenvorrich-

tung 10 mit einer Auftragsdüse 12 zum flächigen Auftrag von Kaltleim auf den Rücken eines zu bindenden Buchblocks 14, eine Kaltleimzufuhreinrichtung 16 zur ventilfreien Zuführung von Kaltleim 18 zu der Auftragsdüse 12, eine Steuereinheit 20 zur Betätigung der Düsenvorrichtung 10 und eine Transporteinrichtung 22 zum Vorbeiführen des Buchblocks 14 an der Auftragsdüse 12.

[0024] Fig. 1 zeigt die Düsenvorrichtung 10 in perspektivischer Ansicht mit nach obenweisendem Düsen Schlitz 24 in Offenstellung. Der Düsen Schlitz 24 ist dabei mit seiner Längsrichtung quer zu den Papierkanten eines den Buchblock 14 bildenden Blattstapels orientiert, so dass der Kaltleim 18 auf den vorbeigeführten Buchblockrücken flächig appliziert wird.

[0025] Um ein ungewolltes Austreten oder Aushärten des Kaltleims zu verhindern, weist die Auftragsdüse 12 einen zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung beweglichen Düsenverschluss 26 auf. In der Schließstellung liegt der Düsenverschluss 26 gegen eine den Düsen Schlitz 24 begrenzende feststehende Dichtkante 28 abdichtend an. Der Düsen Schlitz 24 wird dabei überdeckt bzw. geschlossen. In der Offenstellung bildet der Düsenverschluss 26 einen Längsrand des rechteckförmigen Düsen Schlitzes 24.

[0026] Der Düsenverschluss 26 ist mittels einer Antriebseinheit 30 in einer Linearführung 32 hin und her beweglich. Hierfür können Pneumatikzylinder 34 oder elektromagnetische Antriebe mittels der Steuereinheit 20 angesteuert werden. Die Antriebsbewegung wird dabei über ein Hebelgestänge 38 auf den Düsenverschluss 26 übertragen. Dabei ist es auch möglich, die Schlitzweite des Düsen Schlitzes 24 über Stellmittel 40 zu justieren.

[0027] Zur seitlichen Begrenzung des Düsen Schlitzes 24 weist die Auftragsdüse 12 zwei in gleichem Abstand zur Längsmittlinie des Düsen Schlitzes 24 gegeneinander verstellbare Begrenzungsbacken 42 auf. Deren gegenseitiger Abstand ist durch eine an dem einlaufenden Buchblock 14 angreifende Buchblockzange 44 selbsttätig an die Buchblockbreite anpassbar.

[0028] Wie am besten aus Fig. 2 zu erkennen, weist der Düsenverschluss 26 eine den Durchflussquerschnitt in Richtung zu dem Düsen Schlitz 24 hin verringernde Anlaufschräge 46 für den Klebstoff auf. Um einen kontinuierlichen Kaltleimzufluss sicherzustellen, ist dem Düsen Schlitz 24 eine zylindrische Zuführkammer 48 vorgeordnet, die in einen unter dem Düsenverschluss 26 liegenden Düsenblock 50 integriert bzw. eingebracht ist.

[0029] Fig. 3 illustriert einen flexiblen Leimvorratsbeutel 52, der unter der Gewichtskraft eines aufgesetzten Gewichtsstücks 54 komprimiert wird und dadurch eine Kaltleimleitung 56 mit dem Kaltleim 18 speist. Die Kaltleimleitung 56 mündet in der Zuführkammer 48 und ist von Absperrorganen oder Ventilen oder dergleichen Armaturen freigehalten, so dass eine Funktionsbeeinträchtigung und ein Verkleben beweglicher Armaturenteile vermieden wird.

[0030] Für die Produktion klebegebundener Druckereierzeugnisse arbeitet das vorstehend beschriebene Dü-

senauftragssystem wie folgt:

Der Kaltleimauftrag und entsprechend die Öffnung des Düsenschlitzes 24 erfolgt intermittierend im Durchlauf aufeinanderfolgender Buchblöcke 14. Ein in die Buchblockzange 44 einlaufender Buchblock 14 wird mittels Sensor 58 erfasst. Die Steuereinheit 20 steuert sodann den Düsenverschluss 26 aus seiner Schließstellung in seine Offenstellung, in welcher Kaltleim 18 durch den Düsenschlitz 24 als Austritts- bzw. Mündungsquerschnitt hindurch auf den Buchblockrücken appliziert wird. Nach Maßgabe dieser Wirkbeziehung erfolgt die flächige Kaltleimbeschichtung des kompletten Buchblockrückens bis zu dessen Verlassen der Auftragsdüse 12, wobei dann der Düsenverschluss 26 wieder geschlossen wird. Die Auftragsmenge kann durch Einstellung der Schlitzweite des Düsenschlitzes 24 abhängig von der Durchlaufgeschwindigkeit des Buchblocks 14 angepasst werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Auftragen von Klebstoff auf Druckereierzeugnisse, insbesondere auf einen Buchblockrücken, mit einer Auftragsdüse (12) zum flächigen Klebstoffauftrag auf das Druckereierzeugnis (14) und einer Klebstoffzuführeinrichtung (16) zum Beaufschlagen der Auftragsdüse (12) mit Klebstoff, **dadurch gekennzeichnet, dass** der aufzutragende Klebstoff durch einen Kaltleim (18) gebildet ist, und dass die Auftragsdüse (12) einen zur Freigabe eines Düsenschlitzes (24) beweglichen Düsenverschluss (26) aufweist, wobei der Düsenverschluss (26) in einer Offenstellung einen Längsrand des Düsenschlitzes (24) bildet und in einer Schließstellung den Düsenschlitz (24) verschließt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Düsenverschluss (26) in seiner Schließstellung gegen eine den Düsenschlitz (24) begrenzende feststehende Dichtkante (28) der Auftragsdüse (12) abdichtend anliegt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Offenstellung des Düsenverschlusses (26) zur Anpassung der Schlitzweite des Düsenschlitzes (24) veränderlich ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Düsenverschluss (26) durch eine Antriebseinheit (30) zwischen der Schließstellung und der Offenstellung hin und her beweglich ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Düsenverschluss (26) in einer Linearführung (32) insbesondere gleitend geführt ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auftragsdüse (12) zwei in gleichem Abstand zur Längsmittle des Düsenschlitzes (24) gegeneinander verstellbare Begrenzungsbacken (42) zur seitlichen Begrenzung des Düsenschlitzes (24) aufweist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der gegenseitige Abstand der Begrenzungsbacken (42) durch eine an dem Druckereierzeugnis (14) angreifende, insbesondere als Buchblockzange (44) ausgebildete Verstellmechanik selbsttätig einstellbar ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Düsenverschluss (26) eine den Durchflussquerschnitt in Richtung zu dem Düsenschlitz (24) hin verringernde Anlaufschräge (46) für den Klebstoff aufweist.
9. Vorrichtung nach der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klebstoffzuführeinrichtung (16) einen flexiblen Vorratsbehälter (52) für Klebstoff und ein auf den Vorratsbehälter (52) aufsetzbares Gewichtsstück (54) aufweist.
10. Vorrichtung nach der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klebstoffzuführeinrichtung (16) eine an der Auftragsdüse (12) endende, von Absperrorganen oder Ventilen freigehaltene Klebstoffleitung (56) aufweist.
11. Vorrichtung nach der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auftragsdüse (12) eine dem Düsenschlitz (24) vorgeordnete, in einem Düsenblock (50) integrierte Zuführkammer (48) für Klebstoff aufweist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckereierzeugnisse (14) mittels einer Transporteinrichtung (22) an der Auftragsdüse (12) vorbeigeführt sind.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegung des Düsenverschlusses (26) durch eine Steuereinheit (20) gesteuert ist.
14. Verfahren zum Auftragen von Klebstoff auf Druckereierzeugnisse, insbesondere auf einen Buchblockrücken zur Klebebindung, bei welchem ein Klebstoff mittels einer Auftragsdüse (12) flächig auf das Druckereierzeugnis (14) aufgetragen wird, wobei die Auftragsdüse (12) über eine Klebstoffzuführeinrichtung (16) mit Klebstoff gespeist wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auftragsdüse (12) in Wirkbeziehung zu dem Druckereierzeugnis (14) geöffnet und andernfalls geschlossen wird, wobei ein Kalt-

leim (18) als Klebstoff eingesetzt wird.

15. Verfahren nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckereierzeugnis entlang einer Transportbahn an der Auftragsdüse (12) vorbeigeführt wird, und dass die Auftragsdüse (12) nach dem Schließen zu der Transportbahn hin angehoben wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

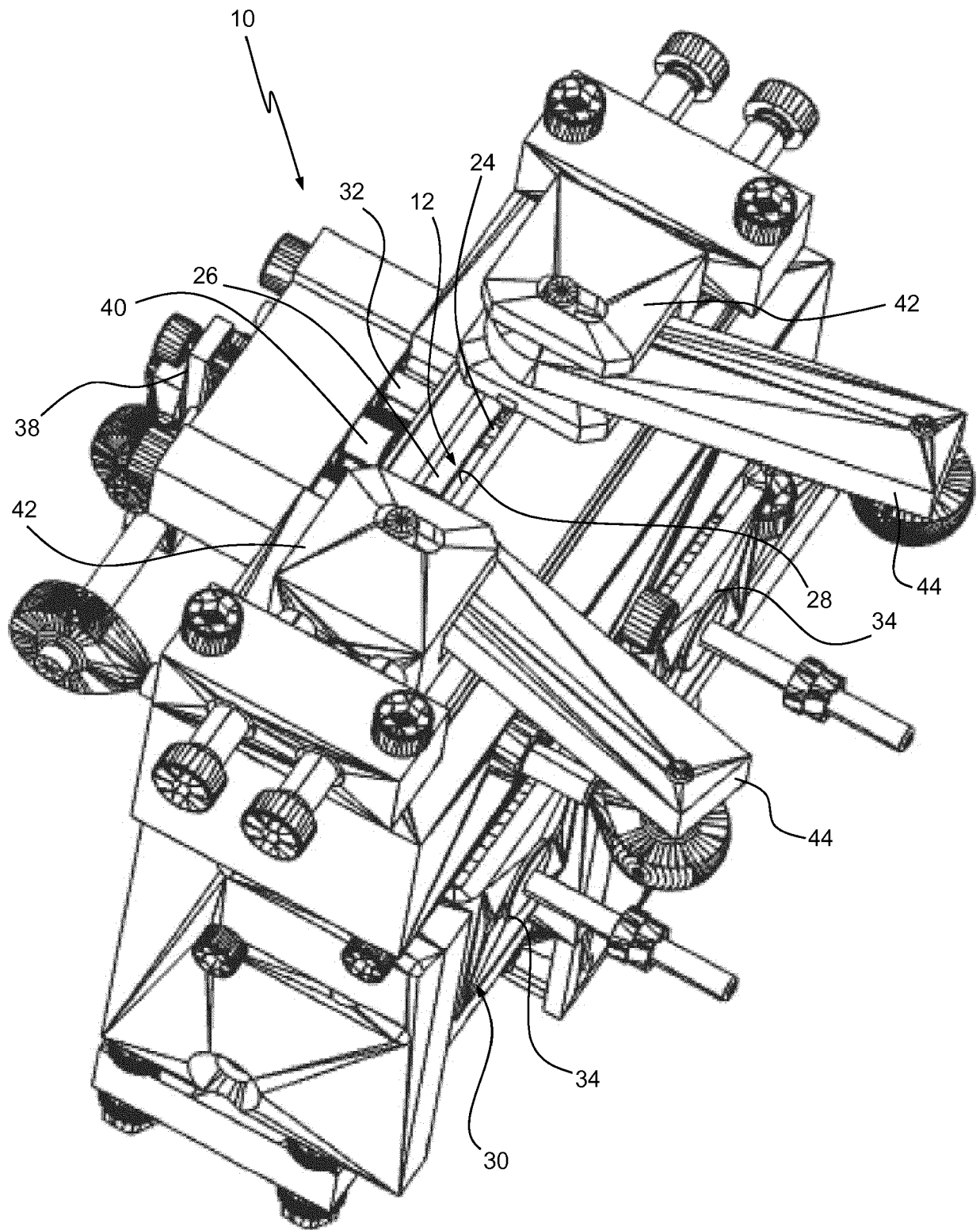


Fig. 1

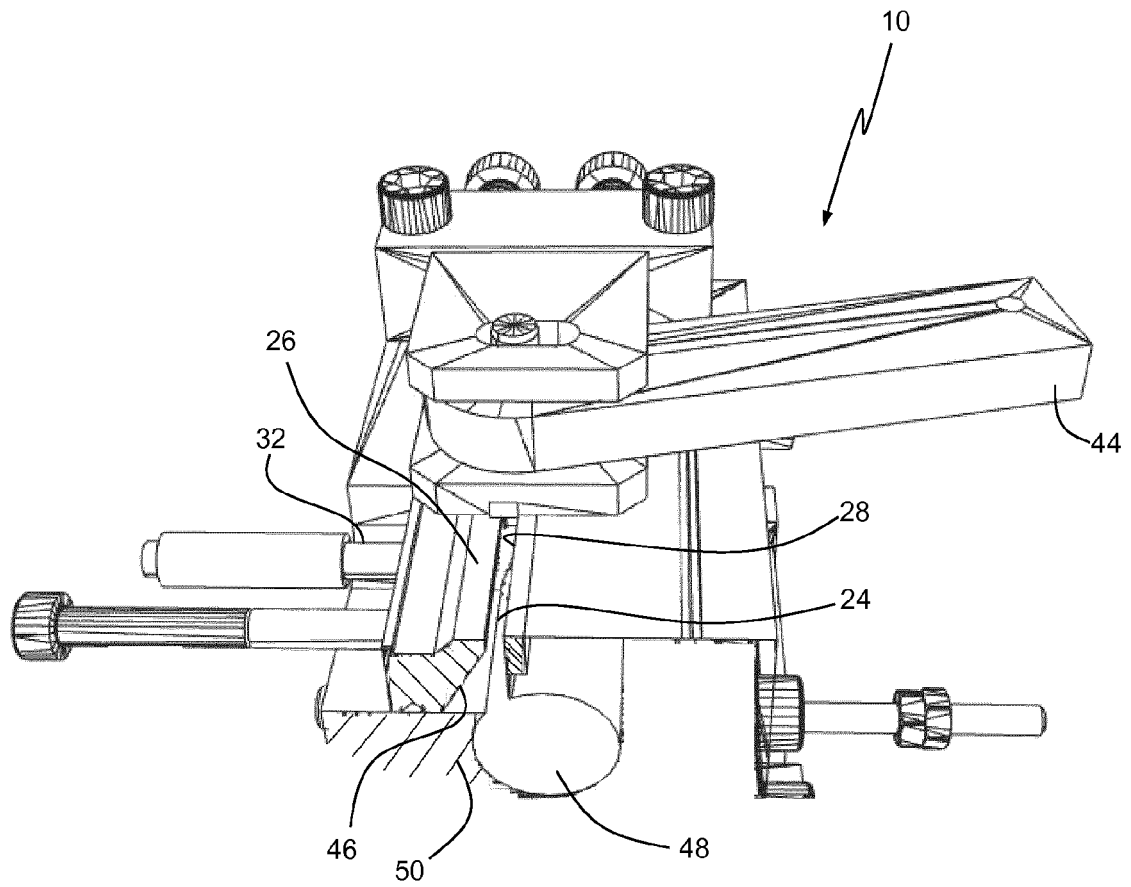


Fig. 2

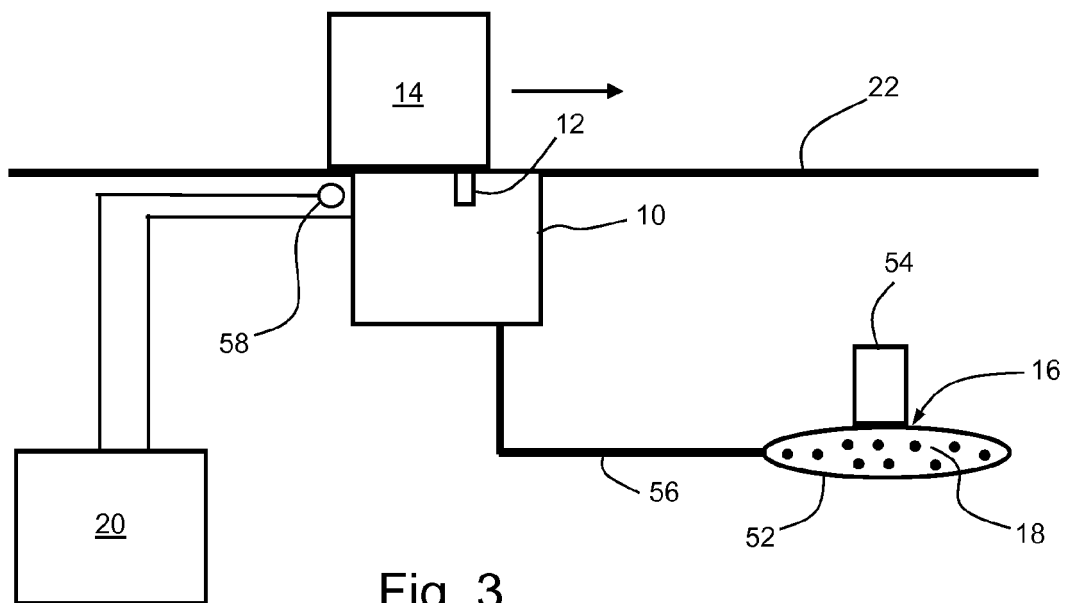


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 17 2483

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)
X	EP 2 127 897 A1 (BALTI AG [CH]) 2. Dezember 2009 (2009-12-02)	1-4,6-8, 10-15	INV. B05C5/02 B42C9/00
Y	* Zusammenfassung; Abbildungen 1-7 * * Absatz [0032] * * Absatz [0051] *	9	
X	US 6 695 031 B1 (BALTENSERGER WALTER [CH]) 24. Februar 2004 (2004-02-24) * Zusammenfassung; Anspruch 6; Abbildungen 1,2 *	1-4,6,8, 10-13	
X	DE 93 05 377 U1 (FRIZ MASCHINENBAU GMBH [DE]) 16. September 1993 (1993-09-16) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 *	1-5,8, 11-13	
X	FR 788 274 A (HOE & CO R) 7. Oktober 1935 (1935-10-07) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 *	1-5, 11-13	
Y	US 2002/002943 A1 (YAMAKAWA MIKIHIRO [JP] ET AL) 10. Januar 2002 (2002-01-10) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-28 *	9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B05C B42C B29C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. Oktober 2018	Prüfer Ciotta, Fausto
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 17 2483

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.

16-10-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2127897	A1	02-12-2009	KEINE
US 6695031	B1	24-02-2004	AT 231076 T 15-02-2003
		AU 2655600 A	21-09-2000
		DE 50001097 D1	20-02-2003
		EP 1033262 A1	06-09-2000
		EP 1156931 A1	28-11-2001
		US 6695031 B1	24-02-2004
		WO 0051826 A1	08-09-2000
DE 9305377	U1	16-09-1993	KEINE
FR 788274	A	07-10-1935	KEINE
US 2002002943	A1	10-01-2002	KEINE

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

- DE 102012014974 [0002]