



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.03.2018 Patentblatt 2018/12

(51) Int Cl.:
B41J 2/165^(2006.01) B41J 25/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17001551.5**

(22) Anmeldetag: **18.09.2017**

(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: **Durst Phototechnik AG**
39042 Brixen (IT)

(72) Erfinder:
• **WIELAND, Manuel**
39040 Vahrn (BZ) (IT)
• **GROßRUBATSCHER, Georg**
39030 Ehrenburg/Kiens (BZ) (IT)

(30) Priorität: **20.09.2016 IT 201600094024**

(74) Vertreter: **Kempkens, Anke**
Hofgraben 486
86899 Landsberg (DE)

(54) **DRUCKER MIT AUSZUGSSYSTEM FÜR EIN DRUCKMODUL**

(57) Single-Pass Drucker mit einem balkenartigen Druckmodul zum Bedrucken eines Mediums und einem Auszugssystem, das mit dem Druckmodul über Mittel zur Kopplung koppelbar ist, wobei das Druckmodul zumindest eine Düsenreihe umfasst und wobei das Auszugssystem dazu ausgelegt das Druckmodul im gekoppelten Zustand relativ zu einem Gestell des Druckers zwischen einer eingezogenen und einer variabel wählbar ausge-

zogenen Position verschiebbar lagern zu können wobei das das Druckmodul zumindest dann vom Auszugssystem entkoppelbar ist, wenn mittels Druckmodul über die zumindest eine Düsenreihe Tintentropfen auf ein Medium gedruckt werden sollen, wobei das Druckmodul im entkoppelten Zustand auf einer vorbestimmten Traghalterung ortsfest gelagert werden kann.

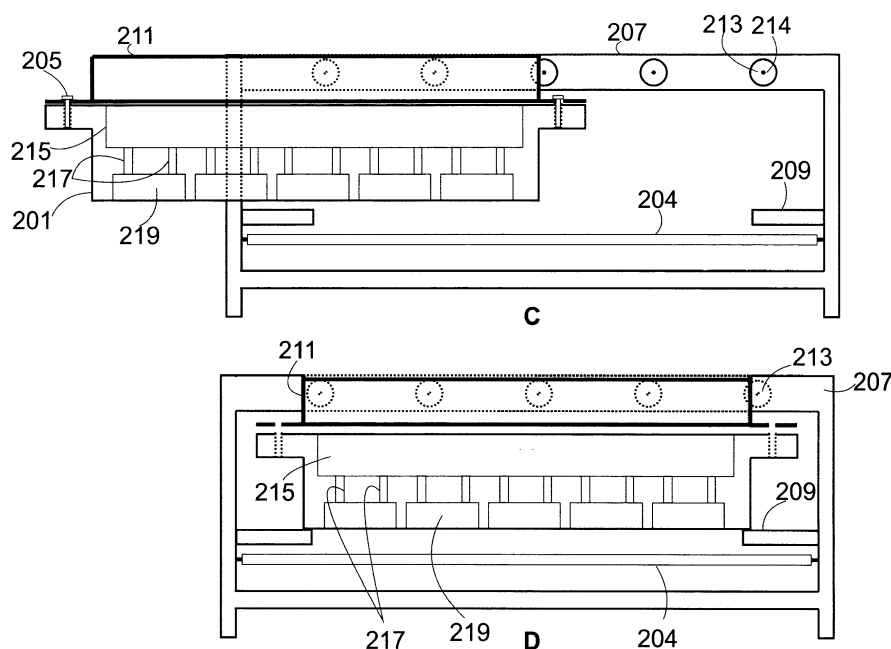


Fig.2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Drucker der im Oberbegriff von Anspruch 1 genannten Art.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist ein Single-Pass Inkjet-Drucker mit einem Druckmodul und einem Auszugssystem bekannt. Das Auszugssystem umfasst zwei gegenüberliegende Teleskopschienen, die mit dem Druckmodul verbunden sind und mittels welchen das Druckmodul relativ zum Gehäuse des Druckers zwischen einer ausgezogenen und einer eingezogenen Position verschiebbar lagerbar ist. Die Teleskopschienen sind für den einseitigen Auszug des Druckmoduls ausgebildet. Das Druckmodul des Single-Pass Druckers umfasst zumindest einen, typischerweise jedoch eine Mehrzahl an Druckköpfen mit jeweils zumindest einer Düsenreihe zum Bedrucken eines Mediums durch Ausstoß von Tintentropfen.

[0003] In einer ausgezogenen Position können am Druckmodul Wartungsarbeiten vorgenommen werden, die in der eingezogenen Position nur mit Schwierigkeiten und damit nur mit einem höheren Arbeitsaufwand möglich wären.

[0004] Im Rahmen dieser Beschreibung wird unter einem Single-Pass Drucker ein Drucker mit einem Druckmodul zum Bedrucken des Mediums verstanden, bei dem das Medium im Betriebsmodus kontinuierlich bewegt wird und das Druckmodul einen Bereich des Mediums jeweils ein einziges Mal erblickt, wobei das Druckmodul nicht gemäß dem bekannten Scanverfahren betrieben wird, sondern im Wesentlichen stationär angeordnet ist.

[0005] Derartigen Single-Pass Druckern mit Auszugssystemen haftet die Schwierigkeit an, dass das Druckmodul nach erfolgtem Auszug nur schwer wieder zurück in die vorbestimmte Druckposition korrekt positioniert werden kann. Das ist ganz besonders wichtig, da nur in der korrekten Druckposition ein Bild mit der gewünschten Druckqualität gedruckt werden kann. In der Regel werden bei einem Single-Pass Drucker mindestens vier Druckmodule in Vorschubrichtung nacheinander angeordnet, eines für jede Grundfarbe inkl. Schwarz.

[0006] Tatsache ist, dass Single-Pass Drucker zukünftig immer größere Druckbreiten abdecken werden. Eine große Druckbreite bedeutet, dass größere und damit schwerere Druckmodule zum Einsatz kommen. Dementsprechend erhöht sich auch die Gefahr, dass bei einem Vollauszug das Auszugssystem Schaden nimmt und in Folge dessen das Auszugssystem das Druckmodul nicht mehr in die korrekte Druckposition zu verbringen vermag.

[0007] Zur Lösung des Problems sind Auszugssysteme mit besonders robuster Bauweise bekannt. Solche Auszugssysteme sind aber teuer in der Anschaffung.

[0008] Die robuste Bauweise vermag das Problem der korrekten Positionierung zwar zu lösen, hat aber den Nachteil, dass die gewünschte Druckqualität trotzdem oft nicht erzielt wird, da Druckmodule in Vorschubrichtung weiter voneinander beabstandet werden müssen

als bei einfacher Bauweise.

[0009] Bekanntlich verschlechtert sich beim Bedrucken eines Mediums mit einem Single-Pass Drucker die Druckqualität mit zunehmendem Abstand der Druckmodule voneinander, da aufgrund der zwangsläufigen Toleranzen das Medium einen gegenüber der Transportrichtung senkrechten Seitenlauf hat.

[0010] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde einen Single-Pass Drucker mit einem einfachen Auszugssystem anzugeben, mit dem die oben genannten Probleme zumindest reduziert werden können.

[0011] Die Aufgabe wird durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche 1 und 12 erfüllt. Die Unteransprüche beschreiben bevorzugte Varianten der vorliegenden erfinderischen Vorrichtung.

[0012] Entsprechend einem ersten Aspekt der Erfindung wird gemäß Anspruch 1 ein Single-Pass Drucker mit zumindest einem Druckmodul zum Bedrucken eines Mediums und einem Auszugssystem vorgestellt, das mit dem Druckmodul über mindestens einem Mittel zur Kopplung koppelbar ist, wobei das Druckmodul zumindest eine Düsenreihe umfasst und wobei das Auszugssystem dergestalt ausgelegt ist, dass das Druckmodul im gekoppelten Zustand relativ zu einem Gestell des Single-Pass Druckers zwischen einer eingezogenen Position und einer variabel wählbar ausgezogenen Position verschoben werden kann.

[0013] Erfindungsgemäss ist das Druckmodul zumindest dann vom Auszugssystem entkoppelbar, wenn mittels Druckmodul über die zumindest eine Düsenreihe Tintentropfen auf ein Medium gedruckt werden sollen, wobei das Druckmodul im vom Auszugssystem entkoppelten Zustand in einer vorbestimmten Druckposition auf einer Traghalterung des Gestells ortsfest gelagert werden kann.

[0014] Der erfindungsgemässe Single-Pass Drucker lässt vorteilhafterweise eine kompaktere Bauweise als die bekannten Single-Pass Drucker mit Auszugssystem zu.

[0015] Entsprechend einem zweiten Aspekt der Erfindung wird gemäß Anspruch 12 ein Single-Pass Drucker mit zumindest einem Druckmodul zum Bedrucken eines Mediums und einem Auszugssystem angegeben, das mit dem Druckmodul über mindestens ein Mittel zur Kopplung koppelbar ist, wobei das Druckmodul zumindest eine Düsenreihe umfasst und wobei das Auszugssystem dergestalt ausgelegt ist, dass das Druckmodul im gekoppelten Zustand relativ zu einem Gestell des Single-Pass Druckers zwischen einer eingezogenen Position und einer variabel wählbar ausgezogenen Position verschoben werden kann, wobei das Auszugssystem derart ausgebildet ist, dass das Druckmodul im an das Auszugssystem gekoppelten Zustand mit dem Auszugssystem in zwei entgegengesetzte Richtungen und damit zweiseitig relativ zum Gestell auszieh- und einschiebbar ist.

[0016] Die sich aus der Alternativlösung gegenüber dem ersten Aspekt der Erfindung ergebende objektive

technische Aufgabe des zweiten Aspekts der Erfindung besteht ebenfalls darin, einen Single-Pass Drucker mit einem einfachen Auszugssystem anzugeben, mit dem die oben genannten Probleme zumindest reduziert werden können. Ein solcher Drucker lässt auch in vorteilhafter Weise eine kompaktere Bauweise als die bekannten Single-Pass Drucker zu.

[0017] Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Figuren im Detail und beispielhaft beschrieben:

Figur 1 zeigt eine Schnittdarstellung einer besonders bevorzugte Ausgestaltung eines erfindungsgemässen Druckers in Seitenansicht, in einem gekoppelten und in einem entkoppelten Zustand gemäß den entsprechenden Darstellungen A und B.

Figur 2 zeigt eine Schnittdarstellung der besonders bevorzugte Ausgestaltung des erfindungsgemässen Druckers aus Figur 1 in Frontansicht, in einem gekoppelten und in einem entkoppelten Zustand gemäß den entsprechenden Darstellungen C und D.

[0018] In Darstellung A aus Figur 1 ist ein Single-Pass Drucker mit einem Druckmodul 101 zum Bedrucken eines Mediums 103 und einem Auszugssystem gezeigt. Das Auszugssystem umfasst eine relativ zum Gestell 107 des Druckers (aus der Ebene) ausziehbare Führungseinheit 111, die als Blech mit Hutprofil ausgebildet ist, und eine Führungsanordnung, die als gegenüberliegende erste und zweite drehbar gelagerte Laufrollen (113, 113') ausgebildet ist. Die jeweiligen ersten und zweiten Laufrollen (113, 113') definieren gemeinsam eine Führungsebene, entlang der das Blech verschiebbar gelagert ist. Das Blech ist über Mittel zur Kopplung 105 mit dem Druckmodul 101 lösbar gekoppelt. Der Single Pass Drucker umfasst eine Auflagevorrichtung 104 mittels welcher das Medium 103 in Transportrichtung X transportiert werden kann.

[0019] Das Auszugssystem ist dazu ausgelegt das Druckmodul 101 im gekoppelten Zustand relativ zum Gestell 107 des Single-Pass Druckers zwischen einer eingezogenen Position und einer variabel wählbar ausgezogenen Position (nicht gezeigt) verschieben zu können.

[0020] In Darstellung B ist das Druckmodul 101 erfindungsgemäss zumindest dann vom Auszugssystem entkoppelt, wenn mittels Druckmodul 101 das Medium 103 über die Düsenreihe mittels Tintentropfen (nicht gezeigt) bedruckt werden soll, wobei das Druckmodul 101 im entkoppelten Zustand in einer vorbestimmten Druckposition auf einer Traghalterung 109 des Gestells 107 ortsfest gelagert ist.

[0021] In Figur 2 ist die besonders bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemässen Single-Pass Druckers aus Figur 1 in den Darstellungen (C-D) in Frontansicht gezeigt.

[0022] In Darstellung C ist das Auszugssystem mit dem Druckmodul 201 im gekoppelten Zustand in einer ausgezogenen Position gelagert. Das Druckmodul 201 umfasst mehrere Druckköpfe 219 mit jeweils zumindest

einer Düsenreihe (nicht gezeigt). Die Druckköpfe 219 sind über Zuführleitungen 217 mit einem Tintentank 215 verbunden, der im Druckmodul 201 untergebracht ist.

[0023] Soll der Single-Pass Drucker in Betrieb genommen werden, so wird das Druckmodul 201 mit Hilfe des Auszugssystems zunächst zurück in die eingezogene Position verbracht und dann in eine Druckposition verbracht, indem es vom Blech entkoppelt und auf die Traghalterung 209 ortsfest gelagert wird (Abbildung D)

[0024] Das Druckmodul 201 in den Abbildungen C und D umfasst an seinen entgegengesetzten Enden jeweils Mittel zur Kopplung 205, welche im Beispiel als Bewegungsschraube ausgebildet sind, wobei diese über jeweils in der Führungseinheit 211 vorgesehene Öffnungen mit entsprechenden am Druckmodul 201 vorgesehenen Mutterschrauben als Gegenstücke zusammenwirkend ausgebildet sind, derart dass sie zusammen zur Umsetzung einer Drehbewegung der Bewegungsschraube in eine Längsbewegung, also zum Beispiel Anhebung des Druckmoduls 201 dienen.

[0025] Es wurde ein Single-Pass Drucker mit zumindest einem Druckmodul 101 zum Bedrucken eines Mediums 103 und einem Auszugssystem offenbart, das mit dem Druckmodul 101 über mindestens einem Mittel zur Kopplung 105 koppelbar ist, wobei das Druckmodul 101 zumindest eine Düsenreihe umfasst und wobei das Auszugssystem dergestalt ausgelegt ist, dass das Druckmodul 101 im gekoppelten Zustand relativ zu einem Gestell 107 des Single-Pass Druckers zwischen einer eingezogenen Position und einer variabel wählbar verschoben werden kann.

[0026] Erfindungsgemäss ist das Druckmodul 101 zumindest dann vom Auszugssystem entkoppelbar, wenn mittels Druckmodul 101 über die zumindest eine Düsenreihe Tintentropfen auf ein Medium 103 gedruckt werden sollen, wobei das Druckmodul 101 im vom Auszugssystem entkoppelten Zustand in einer vorbestimmten Druckposition auf einer Traghalterung 109 des Gestells 107 ortsfest gelagert werden kann.

[0027] Der mit der Erfindung erzielte Vorteil besteht unter anderem auch darin, dass das Druckmodul 101 im entkoppelten Zustand nicht störanfällig auf mechanische Unzulänglichkeiten des Führungsschlittens ist. Das ist im Übrigen auch der Grund wieso im Gegensatz zu Stand der Technik Drucker erfindungsgemäss einfachere und kostengünstigere Auszugssysteme und damit Drucker zum Einsatz kommen können.

[0028] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Auszugssystem derart ausgebildet, dass das Druckmodul 101 im gekoppelten Zustand mit dem Auszugssystems in zwei entgegengesetzte Richtungen und damit zweiseitig relativ zum Gestell 107 auszieh- und einschiebbar ist.

[0029] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ist das Auszugssystem derart ausgebildet, dass es eine ausziehbare Führungseinheit 111 und eine Führungsanordnung 113 umfasst, mittels welcher die Führungseinheit 111 relativ zum Gestell 107 verschiebbar gelagert

ist, wobei das Druckmodul 101 über das mindestens eine Mittel zur Kupplung 105 mit der Führungseinheit 111 des Auszugssystems koppelbar ist.

[0030] Das mindestens eine Mittel zur Kopplung 105 kann mit der Führungseinheit 111 und dem Druckmodul 101 zusammenwirkend ausgebildet sein, derart, dass durch Betätigung des zumindest einen Mittels zur Kopplung 105 das Druckmodul 101 zwischen der Druckposition und der bezüglich der Druckposition beabstandeten eingezogenen Position verstellt werden kann.

[0031] In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist das Druckmodul 101 ein Druckmodul 101 mit entgegengesetzten Enden, an denen jeweils ein Mittel zur Kopplung 105 als Bewegschraube vorgesehen ist, wobei diese über jeweils in der Führungseinheit 111 vorgesehene Öffnungen mit entsprechenden am Druckmodul 101 vorgesehenen Mutterschrauben als Gegenstücke 106 zusammenwirkend ausgebildet sind, derart dass sie zusammen zur Umsetzung einer Drehbewegung der Bewegschraube in eine Längsbewegung und vorzugsweise Anhebung des Druckmoduls 101 dienen können.

[0032] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ist der Single-Pass Drucker mit Mittel zum Festspannen vorgesehen, so dass das Druckmodul 101 mit der Traghalterung 109 im entkoppelten Zustand über Mittel zum Festspannen festspannbar ist.

[0033] In einer anderen bevorzugten Ausgestaltung ist der Single-Pass Drucker mit Mittel zur Ausrichtung vorgesehen, so dass das Druckmodul 101 mit der Traghalterung 109 im entkoppelten Zustand über Mittel zur Ausrichtung ausrichtbar ist.

[0034] In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung umfasst das Druckmodul 101 zumindest einen Druckkopf, der die zumindest eine Düsenreihe umfasst, wobei am Druckmodul 101 Mittel zur Mikrojustage vorgesehen sind, so dass der zumindest eine Druckkopf und damit die zumindest eine Düsenreihe relativ zum Druckmodul 101 ausrichtbar ist.

[0035] Die Führungsanordnung 113 umfasst in einer bevorzugten Ausführungsform gegenüberliegende erste und zweite drehbar gelagerte Laufrollen 113, 113', die gemeinsam eine Führungsebene definieren, wobei mittels erster und zweiter Laufrollen 113, 113' die Führungseinheit 111 entlang der Führungsebene verschiebbar gelagert ist.

[0036] Die Führungseinheit 111 ist in einer bevorzugten Ausgestaltung als Blech, insbesondere als Blech mit Hutprofil ausgebildet.

[0037] Der Single-Pass Drucker kann in einem Gehäuse untergebracht sein, wobei das Gehäuse eine Tür, vorzugsweise zwei gegenüberliegende Türen umfasst, um den Zugang in das Gehäuse und damit zum Auszugssystem zu ermöglichen.

[0038] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Druckmodul 101 so ausgebildet, dass es von länglicher und starrer Bauart ist.

[0039] Der Single-Pass Drucker kann zumindest ein

zweites Druckmodul 101 umfassen, dem ein zweites Auszugssystem zugeordnet ist, wobei die Druckmodule 101 in eine Vorschubrichtung des Mediums 103 nacheinander angeordnet sind.

[0040] Entsprechend dem zweiten Aspekt der Erfindung ist ein Single-Pass Drucker mit zumindest einem Druckmodul 101 zum Bedrucken eines Mediums 103 und einem Auszugssystem realisiert, das mit dem Druckmodul 101 über mindestens ein Mittel zur Kopplung 105 koppelbar ist, wobei das Druckmodul 101 zumindest eine Düsenreihe umfasst und wobei das Auszugssystem dergestalt ausgelegt ist, dass das Druckmodul 101 im gekoppelten Zustand relativ zu einem Gestell 107 des Single-Pass Druckers zwischen einer eingezogenen Position und einer variabel wählbar ausgezogenen Position verschoben werden kann, wobei das Auszugssystem derart ausgebildet ist, dass das Druckmodul 101 im an das Auszugssystem gekoppelten Zustand mit dem Auszugssystem in zwei entgegengesetzte Richtungen und damit zweiseitig relativ zum Gestell 107 auszieh- und einschiebbar ist.

[0041] Entsprechend einer bevorzugten Ausgestaltung des zweiten Aspekts der Erfindung ist das Druckmodul 101 zumindest dann vom Auszugssystem entkoppelbar, wenn mittels Druckmodul 101 ein Medium 103 bedruckt werden soll, wobei das Druckmodul 101 im entkoppelten Zustand in einer vorbestimmten Druckposition auf einer Traghalterung 109 des Gestells 107 ortsfest gelagert werden kann.

[0042] Entsprechend einer bevorzugten Ausgestaltung des zweiten Aspekts der Erfindung bleibt das Druckmodul 101 zumindest dann mit dem Auszugssystem gekoppelt, wenn mittels Druckmodul 101 ein Medium 103 bedruckt werden soll, wobei das Druckmodul 101 im gekoppelten Zustand in der eingeschobenen Position in der Druckposition ist.

Patentansprüche

1. Single-Pass Drucker mit zumindest einem Druckmodul 101 zum Bedrucken eines Mediums 103 und einem Auszugssystem, das mit dem Druckmodul 101 über mindestens ein Mittel zur Kopplung 105 koppelbar ist, wobei das Druckmodul 101 zumindest eine Düsenreihe umfasst und wobei das Auszugssystem dergestalt ausgelegt ist, dass das Druckmodul 101 im gekoppelten Zustand relativ zu einem Gestell 107 des Single-Pass Druckers zwischen einer eingezogenen Position und einer variabel wählbar ausgezogenen Position verschoben werden kann **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckmodul 101 zumindest dann vom Auszugssystem entkoppelbar ist, wenn mittels Druckmodul 101 über die zumindest eine Düsenreihe Tintentropfen auf ein Medium 103 gedruckt werden sollen, wobei das Druckmodul 101 im vom Auszugssystem entkoppelten Zustand in einer vorbestimmten Druckposition auf einer Traghal-

terung 109 des Gestells 107 ortsfest gelagert werden kann.

2. Single-Pass Drucker nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auszugssystem derart ausgebildet ist, dass das Druckmodul 101 im gekoppelten Zustand mit dem Auszugssystem in zwei entgegengesetzte Richtungen und damit zweiseitig relativ zum Gestell 107 auszieh- und einschiebbar ist. 5
3. Single-Pass Drucker nach einem der Ansprüche 1 oder 2 **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auszugssystem derart ausgebildet ist, dass es eine ausziehbare Führungseinheit 111 und eine Führungsanordnung 113 umfasst, mittels welcher die Führungseinheit 111 relativ zum Gestell 107 verschiebbar gelagert ist, wobei das Druckmodul 101 über das mindestens eine Mittel zur Kupplung 105 mit der Führungseinheit 111 des Auszugssystem koppelbar ist. 10
4. Single-Pass Drucker nach Anspruch 3 **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Mittel zur Kopplung 105 mit der Führungseinheit 111 und dem Druckmodul 101 zusammenwirkend ausgebildet ist, derart, dass durch Betätigung des zumindest einen Mittels zur Kopplung 105 das Druckmodul 101 zwischen der Druckposition und der bezüglich der Druckposition beabstandeten eingezogenen Position verstellt werden kann. 15
5. Single-Pass Drucker nach Anspruch 4 **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckmodul 101 ein Druckmodul 101 mit entgegengesetzten Enden ist, an denen jeweils ein Mittel zur Kopplung 105 als Bewegungsschraube vorgesehen ist, wobei diese über jeweils in der Führungseinheit 111 vorgesehene Öffnungen mit entsprechenden am Druckmodul 101 vorgesehenen Mutterschrauben als Gegenstücke 106 zusammenwirkend ausgebildet sind, derart dass sie zusammen zur Umsetzung einer Drehbewegung der Bewegungsschraube in eine Längsbewegung und vorzugsweise Anhebung des Druckmoduls 101 dienen können. 20
6. Single-Pass Drucker nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** Mittel zum Festspannen vorgesehen sind so dass das Druckmodul 101 mit der Traghalterung 109 im entkoppelten Zustand über Mittel zum Festspannen festspannbar ist. 25
7. Single-Pass Drucker nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** Mittel zur Ausrichtung vorgesehen sind so dass das Druckmodul 101 mit der Traghalterung 109 im entkoppelten Zustand über Mittel zur Ausrichtung 30

ausrichtbar ist.

8. Single-Pass Drucker nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckmodul 101 zumindest einen Druckkopf umfasst, der die zumindest eine Düsenreihe umfasst, wobei am Druckmodul 101 Mittel zur Mikrojustage vorgesehen sind, so dass der zumindest eine Druckkopf und damit die zumindest eine Düsenreihe relativ zum Druckmodul 101 ausrichtbar ist. 35
9. Single-Pass Drucker nach zumindest einem der Ansprüche 3 bis 8 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsanordnung gegenüberliegende erste und zweite drehbar gelagerte Laufrollen (113, 113') umfasst, die gemeinsam eine Führungsebene definieren, wobei mittels erster und zweiter Laufrollen (113, 113') die Führungseinheit 111 entlang der Führungsebene verschiebbar gelagert ist. 40
10. Single-Pass Drucker nach zumindest einem der Ansprüche 4 bis 9 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinheit 111 als Blech, insbesondere als Blech mit Hutprofil ausgebildet ist. 45
11. Single-Pass Drucker nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drucker in einem Gehäuse untergebracht ist, wobei das Gehäuse eine Tür, vorzugsweise zwei gegenüberliegende Türen umfasst, um den Zugang in das Gehäuse und damit zum Auszugssystem zu ermöglichen. 50
12. Single-Pass Drucker nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** der Single-Pass Drucker zumindest ein zweites Druckmodul 101 umfasst, dem ein zweites Auszugssystem zugeordnet ist, wobei die Druckmodule 101 in eine Vorschubrichtung des Mediums 103 nacheinander angeordnet sind. 55
13. Single-Pass Drucker mit zumindest einem Druckmodul 101 zum Bedrucken eines Mediums 103 und einem Auszugssystem, das mit dem Druckmodul 101 über mindestens ein Mittel zur Kopplung 105 koppelbar ist, wobei das Druckmodul 101 zumindest eine Düsenreihe umfasst und wobei das Auszugssystem dergestalt ausgelegt ist, dass das Druckmodul 101 im gekoppelten Zustand relativ zu einem Gestell 107 des Single-Pass Druckers zwischen einer eingezogenen Position und einer variabel wählbar ausgezogenen Position verschoben werden kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auszugssystem derart ausgebildet ist, dass das Druckmodul 101 im an das Auszugssystem gekoppelten Zustand mit dem Auszugssystem in zwei entgegengesetzte Richtungen und damit zweiseitig relativ zum Gestell

107 auszieh- und einschiebbar ist.

14. Single-Pass Drucker nach Anspruch 13 **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckmodul 101 zumindest dann vom Auszugssystem entkoppelbar ist, wenn mittels Druckmodul 101 ein Medium 103 bedruckt werden soll, wobei das Druckmodul 101 im entkoppelten Zustand in einer vorbestimmten Druckposition auf einer Traghalterung 109 des Gestells 107 ortsfest gelagert werden kann.
15. Single-Pass Drucker nach Anspruch 13 **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckmodul 101 zumindest dann mit dem Auszugssystem gekoppelt bleibt, wenn mittels Druckmodul 101 ein Medium 103 bedruckt werden soll, wobei das Druckmodul 101 im gekoppelten Zustand in der eingeschobenen Position in der Druckposition ist.

5

10

15

20

25

30

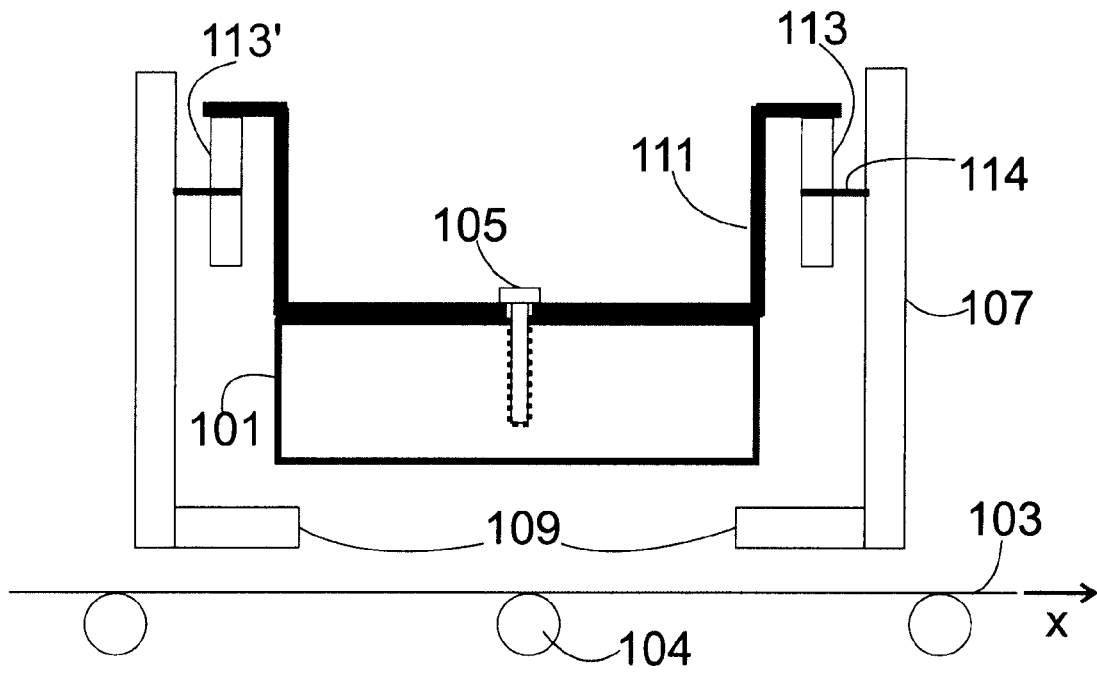
35

40

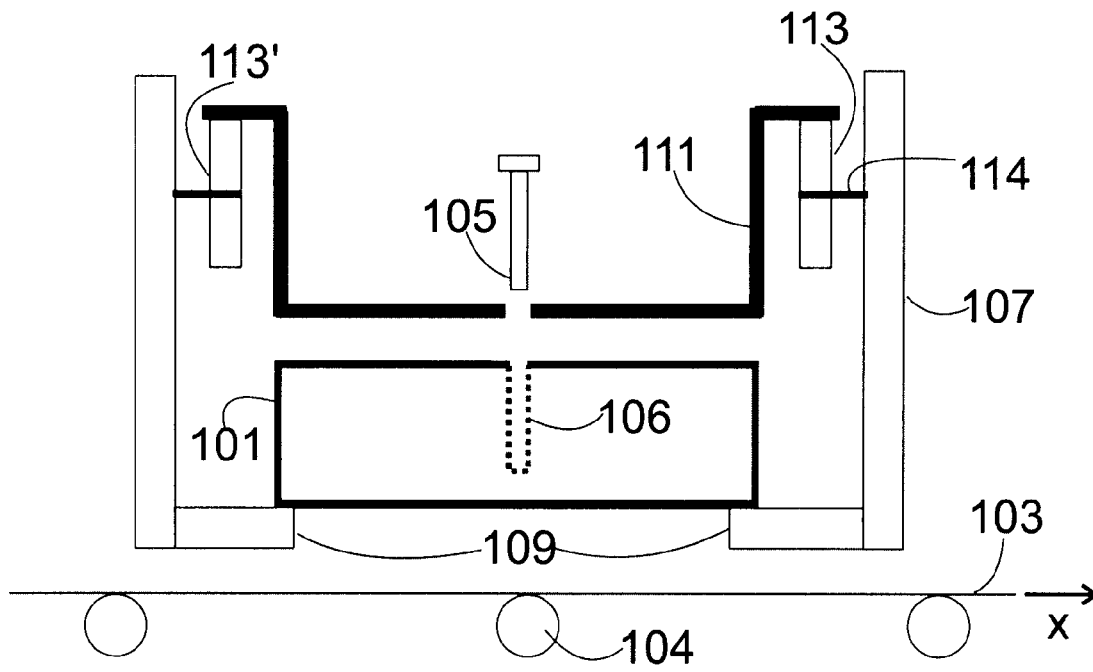
45

50

55



A



B

Fig.1

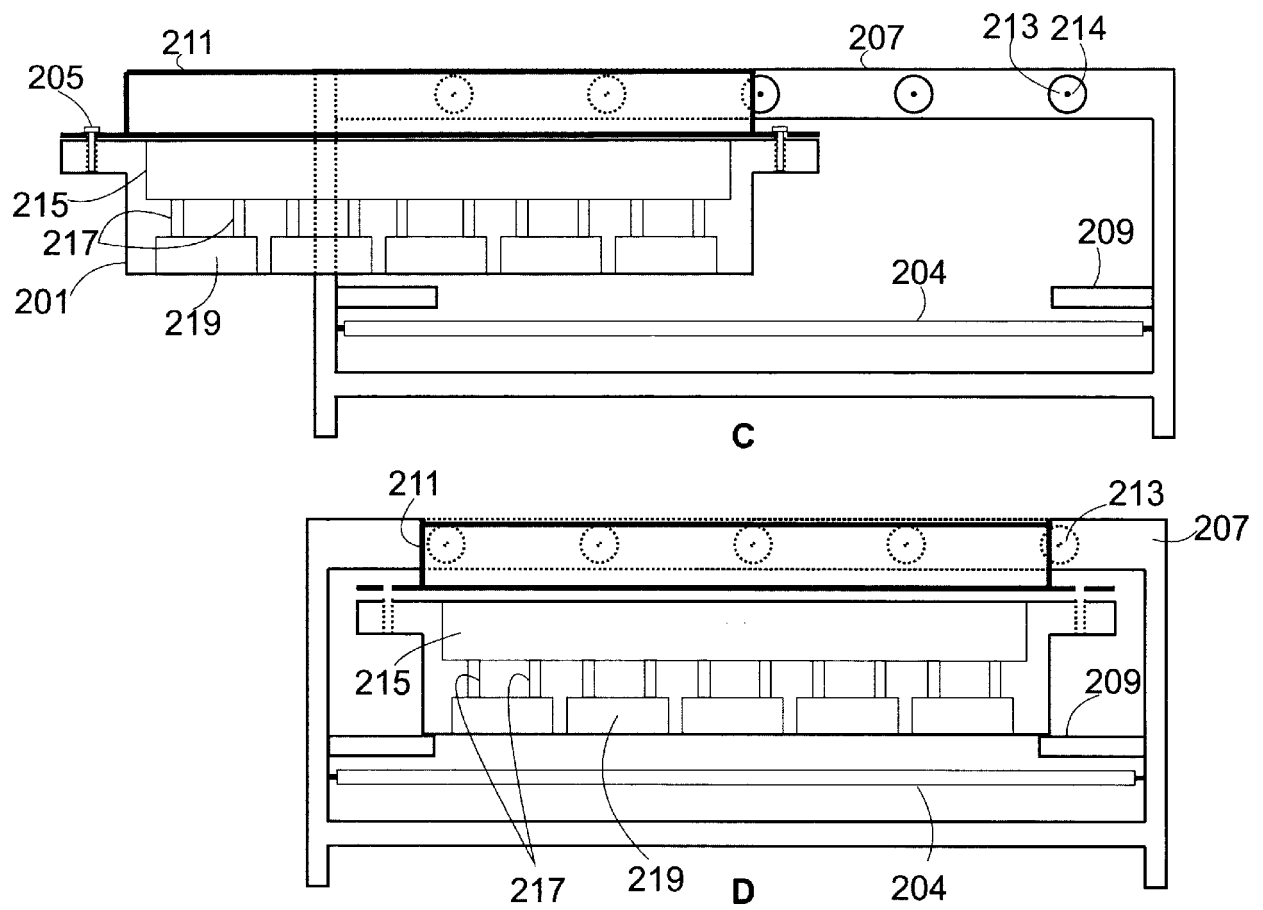


Fig.2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 00 1551

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	JP 2003 211053 A (HIRATA SPINNING) 29. Juli 2003 (2003-07-29)	1,3-7, 9-11	INV. B41J2/165
Y	* das ganze Dokument *	2,8,12, 14	B41J25/00

X	US 2011/181658 A1 (IZAWA HIDEO [JP] ET AL) 28. Juli 2011 (2011-07-28)	13,15	
Y	* das ganze Dokument *	2,8,14	

X	US 2008/018696 A1 (SANPEI KOICHI [JP] ET AL) 24. Januar 2008 (2008-01-24)	13,15	
Y	* Abbildungen 1-6, 11, 22 *	12	
A	* Absatz [0075] - Absatz [0108] *	1-4	
	* Absatz [0143] - Absatz [0147] *		

A	US 2011/149003 A1 (KONDO ETSUYASU [JP]) 23. Juni 2011 (2011-06-23)	1,3,4, 11,12	
	* Abbildungen 1-18 *		
	* Absatz [0001] - Absatz [0075] *		

A	US 2012/092403 A1 (PROFACA MARK [AU] ET AL) 19. April 2012 (2012-04-19)	1,11,15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
	* Abbildungen 1-2,6 *		B41J
	* Absatz [0008] *		
	* Absatz [0121] - Absatz [0137] *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 8. Dezember 2017	Prüfer Hartmann, Mathias
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 00 1551

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.

08-12-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	JP 2003211053 A	29-07-2003	JP 4053777 B2 JP 2003211053 A	27-02-2008 29-07-2003
15	US 2011181658 A1	28-07-2011	AU 2009307538 A1 CA 2741402 A1 CN 102196918 A EP 2357086 A1 JP 5274977 B2 JP 2010099955 A US 2011181658 A1 US 2016107455 A1 WO 2010047179 A1	29-04-2010 29-04-2010 21-09-2011 17-08-2011 28-08-2013 06-05-2010 28-07-2011 21-04-2016 29-04-2010
20	US 2008018696 A1	24-01-2008	EP 1462264 A1 JP W02003074277 A1 US 2004246293 A1 US 2008018696 A1 WO 03074277 A1	29-09-2004 23-06-2005 09-12-2004 24-01-2008 12-09-2003
25	US 2011149003 A1	23-06-2011	JP 2011131435 A US 2011149003 A1	07-07-2011 23-06-2011
30	US 2012092403 A1	19-04-2012	AU 2011316489 A1 CA 2812735 A1 CN 103313855 A EP 2627514 A1 JP 5871335 B2 JP 2013539722 A KR 20140009183 A SG 189040 A1 TW 201235224 A US 2012092403 A1 US 2012092405 A1 US 2012092414 A1 US 2012092419 A1 US 2012133704 A1 US 2012134730 A1 US 2014184685 A1 US 2015183249 A1 US 2015266299 A1 US 2016257145 A1 WO 2012048382 A1	21-03-2013 19-04-2012 18-09-2013 21-08-2013 01-03-2016 28-10-2013 22-01-2014 31-05-2013 01-09-2012 19-04-2012 19-04-2012 19-04-2012 19-04-2012 31-05-2012 31-05-2012 03-07-2014 02-07-2015 24-09-2015 08-09-2016 19-04-2012
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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