(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2014 204 689 A1** 2014.09.18

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2014 204 689.0**
(22) Anmeldetag: **13.03.2014**
(43) Offenlegungstag: **18.09.2014**

(51) Int Cl.: ***B41J 13/14*** (2006.01)
B41J 13/10 (2006.01)
B41J 13/02 (2006.01)
B41J 29/08 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
13/845,861 **18.03.2013** **US**

(71) Anmelder:
Xerox Corporation, Norwalk, Conn., US

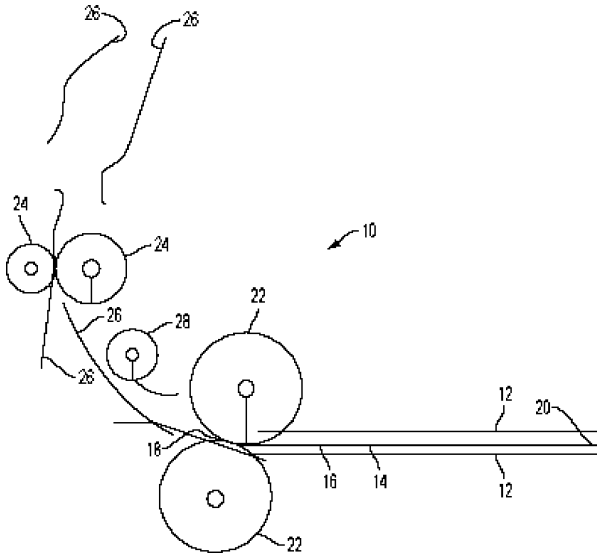
(74) Vertreter:
Grünecker, Kinkeldey, Stockmair & Schwanhäusser, 80802 München, DE

(72) Erfinder:
Moore, Steven R., Pittsford, N.Y., US

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **GERÄUSCHARME GELENKIGE BLATTFÜHRUNG**

(57) Zusammenfassung: Eine gelenkige Blattführung wird im Zusammenhang mit einem Drucksystem verwendet. Eine primäre Medientransportpresse ist benachbart von einer Medienblattquelle angebracht, die ein Medienblatt liefert. Eine sekundäre Medientransportpresse befindet sich nachgelagert. Eine Verbindung weist eine vordere Fläche auf, die nach oben zeigt, und ein proximales Ende, das drehbar montiert ist. Von einer Position, benachbart dem primären Medientransport, dreht sich die Verbindung am sekundären Medientransport vorbei. Eine Verbindungstasche ist quer zur Prozessrichtung auf der vorderen Fläche der Verbindung angeordnet, Die V-förmige Verbindungstasche ist ausgelegt, um die vordere Kante der Medien aufzunehmen. Die primäre Medientransportpresse bewegt das Medienblatt zur Verbindung. Die Verbindungstasche nimmt die vordere Kante der Medien auf. Die Bewegung des Medienblatts verursacht, dass sich die Verbindung auf einem gebogenen Pfad bewegt, geführt von der Drehbewegung der Verbindung in den Eingriff durch die sekundäre Medientransportpresse. Die Verbindungstasche setzt die vordere Kante der Medien frei. Der Betrieb ist nahezu geräuschlos.



Beschreibung

[0001] Die vorliegenden offenbarten Technologien betreffen ein Gerät und ein Verfahren, das ein Medienblatt entlang eines Prozesspfads führt und mit einer großen Anzahl von Medien, während es verhältnismäßig geräuscharm arbeitet, in einer Medienhandhabungseinheit wie z.B. einem Drucksystem verwendet werden kann.

[0002] Bei Medienhandhabungseinheiten, insbesondere bei Drucksystemen, ist ein Problem, das oft angetroffen wird, dass bestimme Medienhandhabungs- und Beförderungskonfigurationen bedeutend geräuschvoller als andere sind. **Fig.** 1 stellt eine vereinfachte Ansicht eines Medienpfads für ein existierendes, oder dem Stand der Technik entsprechendes, Drucksystem **10** dar. Medien, gewöhnlich Papier **14**, werden von einer Medienblattquelle, typischerweise einem Papierspeicherfach **12** auf einen herkömmlichen Presswalzen-basierten Medientransport **22** mit Pressfreigaben transportiert. Die vordere Kante **18** des Papiers wird von den Presswalzen **22** der Medientransportzufuhr erfasst. Das Papier **14** wird im Allgemeinen innerhalb des Systems in einer Prozessrichtung befördert. Der Medienhandhabungsmechanismus leistet einen bedeutenden Beitrag zum Geräusch des Druckmodus. Wenn ein Blatt vom Papierfach **12** zugeführt wird, kommt es zu diskreten Vorgängen, wie dem Übergang der vorderen Kante (LE) **18** und der hinteren Kante (TE) **20** zwischen Führungsflächen **26**, von denen jeder mit einem hörbaren Geräusch verbunden ist. In einigen Drucksystemen können zusätzliche Führungsflächen über die zwei gezeigten hinaus vorhanden sein. Zum Beispiel verursacht das Papier **14**, wenn es jede Führungsfläche **26** zuerst berührt, ein Geräusch. Es kommt auch zu einem gleitenden Kontakt zwischen der Oberfläche des Papiers **16** und den Führungsflächen **26**, wenn sich das Papier über jede Führungsfläche bewegt, wobei es sich ebenfalls um eine bedeutende Geräuschquelle handelt. Im Papier **14** sind eine bedeutende Biegebeanspruchungsenergie **14** und verhältnismäßig hohe Kontaktkräfte aufgrund der kleinen Krümmungsradien innerhalb des Medienpfads, entlang dessen sich das Papier bewegt, gespeichert. Diese Faktoren haben Versuche einer Geräuschreduzierung schwierig gemacht.

[0003] Bei jedem Drucksystem und insbesondere bei einem Desktopprodukt müssen das gesamte Auftreten und die Höhe des Geräuschs minimiert werden. Ein Ergebnis dessen ist ein sehr kompakter Medienpfad in dem Papierblätter **14**, die aus dem Papierfach **12** zugeführt werden, um eine Biegung mit einem Durchmesser von ungefähr 35 mm zwischen den Zufuhrpresswalzen **22** und den Presswalzen der Mitnahmewalzen (TAR) gezwungen werden.

[0004] Eine Anzahl von festen Führungen **26** ist zwischen den Zufuhrpresswalzen **22** und den TAR-Pressen **24** vorhanden, ebenso wie eine Leerlaufrolle **28** auf der Innenseite der Biegung. Der Entwurf dieser Führungen ist ein Kompromiss zwischen einer robusten Führung der vorderen Kante **18** des Papiers und der Steuerung des Köpers und der hinteren Kante **20** des Papiers **14**. Es wird ein beträchtliches hörbares Geräusch erzeugt, wenn die hintere Kante **18** des Papiers von einer Führungsfläche **26** zur nächsten übergeht, wenn die vordere Kante **18** des Papiers in die TAR-Presse **24** eintritt; wenn der Körper des Papiers mit den stationären Führungsflächen **26** in Kontakt kommt und auf diesen gleitet; wenn die hintere Kante **20** von der Zufuhrpresse **22** zur nächsten Führung übergeht; und wenn die hintere Kante **20** in die TAR-Presse **24** übergeht. Von hier tritt das Papier aus der TAR-Presse **24** aus und trifft auf die nachgelagerten Führungen **26**. Eine einfache Geräuschspur, aufgenommen durch die Messung während eines Tests, wird in **Fig.** 2 gezeigt.

[0005] Der Geräuschpegel in dBA des Druckers von **Fig.** 1, während ein Blatt Papier zugeführt wird, wird als die gepunktete Spur „Standarddruck“ in **Fig.** 2 gezeigt. Die durchgehende Spur zeigt das Geräuschniveau während eines „Trockenzyklus“, in dem kein Papier anwesend ist. Es ist offensichtlich, dass eine bedeutende hörbare Energie aufgrund des Papiers, das durch den Medienpfad läuft, vorhanden ist, und dies wurde mit den Medienhandhabungsvorgängen, wie oben beschrieben, assoziiert. Es wurde eine Vielzahl von Abhilfeverfahren und -mechanismen ersonnen und getestet, um den gesamten Geräuschpegel von Papier und anderen Medienblättern, die durch den Medienpfad laufen, zu reduzieren, mit begrenztem Erfolg. Es wurden Verbesserungen im Bereich von 1–3 dBA beobachtet, aber das Ziel der Dämpfung um ungefähr 65 dBA, wurde bis jetzt nicht erreicht.

[0006] Dementsprechend wäre es wünschenswert, ein Gerät bereitzustellen, das dazu in der Lage ist, stationäre Führungsflächen zu beseitigen und dabei das Problem zu vermeiden, das mit dem Stand der Technik assoziiert ist.

[0007] Eine gelenkige Blattführung **30** wird im Zusammenhang mit einem Drucksystem verwendet. Eine Medienblattquelle **34** liefert ein Medienblatt **36** mit einer vorderen Kante **42** und einer gegenüber liegenden hinteren Kante **44**. Die gelenkige Blattführung **30** umfasst einen primären Medientransport **46** oder Zufuhrpresse, die das Medienblatt **36** in einer Prozessrichtung **32** bewegt. Der primäre Medientransport **46** ist benachbart zur Medienblattquelle **34** angeordnet. Ein sekundärer Medientransport **50** oder eine Mitnahmerollenpresse ist nachgelagert vom primären Medientransport **46** angeordnet.

[0008] Eine Verbindung **52** weist mindestens ein verlängertes Element **54** auf. Die Verbindung **52** weist eine vordere Fläche **56** auf, die im Allgemeinen vorgelagert von der Prozessrichtung **32** ausgerichtet ist. Die Verbindung **52** erstreckt sich von einem proximalen Ende **60** zu einem distalen Ende **62**. Das proximale Ende **60** der Verbindung ist drehend für eine Drehbewegung auf einer Drehachse **64** montiert. Von einer Startposition, benachbart dem primären Medientransport **46**, dreht sich die Verbindung **52** am sekundären Medientransport **50** vorbei an eine Endposition. Alternativ kann die Verbindung **52** eine Vielzahl von verlängerten Elementen **54** umfassen, die in einer Richtung quer zur Prozessrichtung **32** beabstandet sind.

[0009] Eine Verbindungstasche **66** ist quer zur Prozessrichtung **32** auf der vorderen Fläche **56** der Verbindung angeordnet. Die Verbindungstasche **66** ist ausgelegt, um die vordere Kante **42** der Medien aufzunehmen. Die Verbindungstasche **66** weist im Allgemeinen einen V-förmigen Querschnitt auf. Die Verbindungstasche **66** kann einstückig sein oder eine Vielzahl von Verbindungstaschen **66** umfassen.

[0010] Im Betrieb bewegt der primäre Medientransport **46** das Medienblatt **36** von der Medienblattquelle **34** zur Verbindung **52**. Die Verbindungstasche **66** nimmt die vordere Kante **42** der Medien auf. Die Bewegung des Medienblatts verursacht, dass sich die Verbindung **52** drehend und geräuschlos auf einem gebogenen Pfad bewegt, geführt von der Drehbewegung der Verbindung **52**, in den Eingriff durch den sekundären Medientransport **50**. Die Verbindungstasche **66** setzt die vordere Kante **42** der Medien frei. Die Verbindung **52** dreht sich, durch die Trägheit, weiter vom Medienpfad weg. Die Schwerkraft oder eine Rückstellfeder (nicht gezeigt) verursacht, dass die Verbindung **52** in die Startposition zurückkehrt. Der Hauptvorteil der gelenkigen Blattführung **30** mit drehender Verbindung **52** liegt in ihrem nahezu geräuschlosen Betrieb. Dies ist auf die Beseitigung von stationären Führungsflächen zwischen den Pressen, wie oben beschrieben, zurückzuführen. Ein weiterer nicht vorhergesehener oder erwarteter Vorteil ist die verbesserte Genauigkeit und Wiederholbarkeit bei der Übergabe des Medienblatts **36** von einer Presse zu einer anderen, wobei weniger Papierstaus auftreten.

[0011] **Fig.** 1 ist eine seitliche Aufrissansicht eines existierenden oder dem Stand der Technik entsprechenden Produktionsdrucksystems, das die offenbarten Technologien verwenden könnte.

[0012] **Fig.** 2 ist eine graphische Darstellung von gemessenen Schalldruckpegeln des Produktionsdrucksystems von **Fig.** 1.

[0013] **Fig.** 3 ist eine seitliche Aufrissansicht eines Drucksystems, das eine gelenkige Blattführung verwendet, konstruiert gemäß der vorliegenden Erfindung.

[0014] **Fig.** 4 ist eine seitliche Aufrissansicht der gelenkigen Blattführung von **Fig.** 3 am Beginn des Betriebs.

[0015] **Fig.** 5 ist eine seitliche Aufrissansicht der gelenkigen Blattführung von **Fig.** 3 an einem anderen Schritt des Betriebs.

[0016] **Fig.** 6 ist eine seitliche Aufrissansicht der gelenkigen Blattführung von **Fig.** 3 an noch einem anderen Schritt des Betriebs.

[0017] **Fig.** 7 ist eine seitliche Aufrissansicht der gelenkigen Blattführung von **Fig.** 3 am abschließenden Schritt des Betriebs.

[0018] Nun werden in weiteren Einzelheiten diese exemplarischen Ausführungsbeispiele unter Bezugnahmen auf die Figuren beschrieben, wie oben angegeben, wobei die gelenkige Blattführung typischerweise in einer ausgewählten Position oder in ausgewählten Positionen des Papierpfads oder der Papierpfade von verschiedenen herkömmlichen Medienhandhabungseinheiten verwendet wird. Somit wird hier nur ein Abschnitt eines exemplarischen Medienhandhabungspfads veranschaulicht. Es sollte beachtet werden, dass die hier gezeigten Zeichnungen nicht maßstabsgetreu sind.

[0019] Wie hier verwendet, bezieht sich ein "Drucker", eine „Druckeinheit“ oder ein „Drucksystem" auf eine oder auf mehrere Vorrichtungen, die verwendet werden, um „Ausdrucke“ zu erzeugen, oder eine Druckausgabefunktion, was sich auf die Reproduktion von Information auf „Substratmedien“ oder ein „Mediensubstrat“ oder „Medienblatt“ für jeden Zweck bezieht. Ein „Drucker“, eine „Druckeinheit“ oder ein „Drucksystem“, wie hier verwendet, umfasst jeden Apparat wie z.B. einen digitalen Kopierer, eine Buchherstellungsmaschine, eine Faxmaschine, eine Multifunktionsmaschine usw., die eine Druckausgabefunktion durchführt.

[0020] Ein Drucker, eine Druckeinheit oder ein Drucksystem kann einen „elektrostatographischen Prozess“ verwenden, um Ausdrucke zu erzeugen, was sich auf die Bildung und die Verwendung von elektrostatisch geladenen Mustern bezieht, um Informationen aufzuzeichnen und zu reproduzieren, einen „xerographischen Prozess“, was sich auf die Verwendung eines harzigen Pulvers auf einer elektrisch geladenen Platte bezieht, um Informationen aufzuzeichnen und zu reproduzieren, oder andere geeignete Prozesse, um Ausdrucke zu erzeugen, wie z.B. einen Tintenstrahlprozess, einen Flüssigtinten-

Prozess, einen Festtinten-Prozess und dergleichen. Ebenso kann ein derartiges Drucksystem entweder monochrome oder farbige Bilddaten drucken und/oder handhaben.

[0021] Wie hier verwendet bezieht sich „Mediensubstrat“ und „Medienblatt“ z.B. auf Papier, Transparente, Pergament, Film, Gewebe, Plastik, Photopapiere oder andere beschichtete oder nicht beschichtete Substrate, auf denen Informationen reproduziert werden können, vorzugsweise in Form eines Blatts oder einer Bahn. Während hier insbesondere auf ein Blatt oder auf Papier Bezug genommen wird, sollte davon ausgegangen werden, dass jedes Substratmedium in Form eines Blatts ein geeignetes Äquivalent dazu darstellt. Auch bezieht sich die „vordere Kante“ eines Mediensubstrats auf eine Kante des Blatts, die sich am weitesten nachgelagert in der Prozessrichtung befindet.

[0022] Wie hier verwendet bezieht sich „Medienhandhabungseinheit“ und „Medientransport“ auf eine oder auf mehrere Vorrichtungen, die verwendet werden, um Mediensubstrat zu handhaben und/oder zu transportieren, darin eingeschlossen Zufuhr-, Druck-, Endbearbeitungs-, Registrierungs- und Transportsysteme. Diese umfassen Presswalzen und Bänder.

[0023] Wie hier verwendet, beziehen sich die Ausdrücke "Prozess" und "Prozessrichtung" auf einen Vorgang des Bewegens, des Transportierens und/oder des Handhabens eines Substratmediums. Die Prozessrichtung ist ein Flusspfad, in dem sich das Mediensubstrat während des Prozesses bewegt.

[0024] Unter Bezugnahme auf **Fig.** 3–**Fig.** 7 wird eine gelenkige Blattführung **30** im Zusammenhang mit einem Drucksystem verwendet, das eine Prozessrichtung aufweist, die durch den Pfeil **32** angezeigt wird. Eine Medienblattquelle **34** ist ein Fach, das Papier liefert. Ein Medienblatt **36** weist eine gegenüber liegende obere Fläche **38** und untere Fläche **40** auf. Das Medienblatt **36** weist eine vordere Kante **42** und eine gegenüber liegende hintere Kante **44** auf. Das Medienblatt **36** weist eine vorbestimmte Breite entlang der vorderen Kante **42** auf.

[0025] Die gelenkige Blattführung **30** umfasst einen primären Medientransport **46**, der typischerweise eine Zufuhrpresse mit einem Paar Presswalzen ist. Die Walzen drehen sich in die Richtung von Pfeilen **48**, um das Medienblatt **36** in einer Prozessrichtung **32** zu bewegen. Der primäre Medientransport **46** wird in **Fig.** 3 gezeigt, benachbart der Medienblattquelle **34** angeordnet und startend, um das Medienblatt **36** aufzunehmen. Ein sekundärer Medientransport **50**, der typischerweise eine Mitnahmerolle mit einem Paar Presswalzen ist, ist nachgelagert vom primären Medientransport **46** angeordnet.

[0026] Eine Verbindung **52** weist mindestens ein verlängertes Element **54** auf. Die Verbindung **52** weist eine vordere Fläche **56** auf, die im Allgemeinen vorgelagert von der Prozessrichtung **32** ausgerichtet ist, und eine gegenüber liegende hintere Fläche **58**. Die Verbindung **52** erstreckt sich von einem proximalen Ende **60** zu einem distalen Ende **62**. Das proximale Ende **60** der Verbindung ist drehend auf dem Drucksystem für eine Drehbewegung auf einer Drehachse **64** der Verbindung **52** montiert. Verschiedene Alternative Verbindungen und Montagekonfigurationen sind möglich. Zum Beispiel stellt eine Vierstangen-Verbindung einen komplexeren gebogenen Pfad bereit. Als ein weiteres Beispiel stellt ein Drehzapfen, der in einem Schlitz gleitet, sowohl eine Dreh- als auch eine Translationsbewegung bereit. Das gezeigte und beanspruchte Ausführungsbeispiel verwendet eine feste Drehachse, aber alternative Ausführungsbeispiele sind innerhalb des Geistes und des Schutzumfangs der Ansprüche möglich. Von einer Startposition, benachbart dem primären Medientransport **46** (**Fig.** 3). dreht sich die Verbindung **52** hin zum sekundären Medientransport **50** (**Fig.** 4 und **Fig.** 5), am sekundären Medientransport **50** (**Fig.** 6) vorbei, an eine Endposition (**Fig.** 7). Alternativ kann die Verbindung **52** eine Vielzahl von verlängerten Elementen **54** umfassen, die in einer Richtung quer zur Prozessrichtung **32** beabstandet sind. Eine Verbindungstasche **66** ist quer zur Prozessrichtung **32** auf der vorderen Fläche **56** der Verbindung angeordnet. Die Verbindungstasche **66** erstreckt sich über die vordere Fläche **56** der Verbindung in eine Richtung, die im Allgemeinen senkrecht zu einer Ebene der Drehbewegung der Verbindung **52** ist. Die Verbindungstasche **66** ist mit der vorderen Kante **42** der Medien ausgefluchtet, wenn sich die Verbindung **52** in der Startposition befindet. Die Verbindungstasche **66** ist ausgelegt, um die vordere Kante **42** der Medien aufzunehmen. Die Verbindungstasche **66** weist im Allgemeinen einen V-förmigen Querschnitt auf. um die vordere Kante **42** der Medien während des Prozesses aufzunehmen, zu steuern und freizugeben. Die Verbindungstasche **66** kann einstückig sein oder ein Vielzahl von Verbindungstaschen **66** umfassen, die sich in Ausfluchtung über die vordere Fläche **56** der Verbindung in eine Richtung erstrecken. die im Allgemeinen senkrecht zu einer Ebene der Drehbewegung der Verbindung ist.

[0027] Im Betrieb bewegt der primäre Medientransport **46** das Medienblatt **36** von der Medienblattquelle **34** zur Verbindung **52**. Die Verbindungstasche **66** nimmt die vordere Kante **42** der Medien auf. Die Bewegung des Medienblatts verursacht, dass sich die Verbindung **52** drehend in eine Richtung bewegt, die durch den Pfeil **70** angezeigt ist. Das Medienblatt **36** bewegt sich verhältnismäßig geräuschlos auf einem gebogenen Pfad, geführt von der Drehbewegung der Verbindung in den Eingriff durch den sekundären Medientransport. Die Verbindungstasche

66 setzt die vordere Kante **42** der Medien frei. Die Verbindung **52** dreht sich, durch die Trägheit, weiter vom Medienpfad weg, wie in **Fig.** 7 gezeigt. Die Schwerkraft oder eine Rückstellfeder (nicht gezeigt) verursacht, dass die Verbindung **52** in die Startposition zurückkehrt. An diesem Punkt wurde das Medienblatt **36** von nachgelagerten stationären Führungsflächen **68** auf eine herkömmliche Weise erfasst. Der Hauptvorteil der gelenkigen Blattführung **30** mit drehender Verbindung **52** liegt im nahezu geräuschlosen Betrieb. Dies ist auf die Beseitigung von stationären Führungsflächen zwischen Pressen zurückzuführen, wie oben beschrieben. Ein weiterer nicht vorhergesehener oder erwarteter Vorteil ist die verbesserte Genauigkeit und Wiederholbarkeit bei der Beförderung des Medienblatts **36** von einer Presse zu einer anderen, wobei weniger Papierstaus auftreten.

[0028] Es wird ein Verfahren für die Führung eines Medienblatts zwischen einem primären Medientransport und einem sekundären Medientransport offenbart. Das Verfahren umfasst die Anordnung eines primären Medientransports in der Nähe einer Medienblattquelle; und die Anordnung eines sekundären Medientransports nachgelagert vom primären Medientransport. Dann die Bereitstellung einer Verbindung mit mindestens einem verlängerten Element, wobei sich die Verbindung von einem proximalen Ende zu einem distalen Ende erstreckt; die drehende Montage des proximalen Endes der Verbindung auf dem Drucksystem zur Drehbewegung auf einer Drehachse der Verbindung, wobei sich die Drehachse quer zur Prozessrichtung befindet; und Anordnung einer Verbindungstasche auf der vorderen Fläche der Verbindung, quer zur Prozessrichtung.

[0029] Dann Bewegung des Medienblatts von der Medienblattquelle durch den primären Medientransport; Ausfluchtung der Verbindungstasche mit dem Medienblatt: und Aufnahme der vorderen Kante der Medien in der Verbindungstasche.

[0030] Dann Verursachung der Drehbewegung der Verbindung durch die Bewegung des Medienblatts durch den primären Medientransport; und geräuschlose Führung des Medienblatts in einem gebogenen Pfad durch die Drehbewegung der Verbindung. Dann, Eingriff des Medienblatts mit dem sekundären Medientransport; und Freigabe der vorderen Kante der Medien von der Verbindungstasche.

[0031] In einem weiteren Gesichtspunkt, das Verfahren, wie oben beschrieben, wobei der primäre Medientransport weiter ein Paar Presswalzen umfasst; wobei der sekundäre Medientransport weiter ein Paar Presswalzen umfasst; und die Verbindungstasche im Allgemeinen einen V-förmigen Querschnitt aufweist.

[0032] In noch einem weiteren Gesichtspunkt, das Verfahren, wie oben beschrieben, weiter umfassend die Ausdehnung der Verbindungstasche über die vordere Fläche der Verbindung in einer Richtung, die im Allgemeinen senkrecht zu einer Ebene der Drehbewegung der Verbindung ist.

[0033] In noch einem weiteren Gesichtspunkt, das Verfahren, wie oben beschrieben, weiter umfassend die Ausdehnung einer Vielzahl von Verbindungstaschen in Ausfluchtung über die vordere Fläche der Verbindung in einer Richtung, die im Allgemeinen senkrecht zu einer Ebene der Drehbewegung der Verbindung ist.

[0034] In einem weiteren Gesichtspunkt, das Verfahren, wie oben beschrieben, weiter umfassend die Bereitstellung einer Vielzahl von verlängerten Elementen, die auf der Verbindung in einer Richtung beabstandet sind, die quer zur Prozessrichtung liegt; und Ausdehnung einer Vielzahl von Verbindungstaschen in Ausfluchtung auf der vorderen Fläche der Verbindung in einer Richtung, die im Allgemeinen senkrecht zu einer Ebene der Drehbewegung der Verbindung ist, wobei jedes verlängerte Element eine der Verbindungstaschen aufweist.

Patentansprüche

1. Gelenkige Blattführung zur Verwendung in Verbindung mit einem Drucksystem mit einer Prozessrichtung, einer Medienblattquelle, und einem Medienblatt mit gegenüber liegenden oberen und unteren Flächen, wobei das Medienblatt eine vordere Kante und eine gegenüber liegende hinter Kante aufweist, wobei das Medienblatt eine vorbestimmte Breite entlang der vorderen Kante aufweist, wobei die gelenkige Blattführung Folgendes umfasst:
einen primären Medientransport in der Nähe einer Medienblattquelle;
einen sekundären Medientransport, nachgelagert von dem primären Medientransport;
wobei die Verbindung mindestens ein verlängertes Element aufweist, wobei die Verbindung eine vordere Fläche aufweist, die im Allgemeinen vorgelagert von der Prozessrichtung und einer gegenüber liegenden hinteren Fläche ausgerichtet ist, wobei sich die Verbindung von einem proximalen Ende zu einem distalen Ende erstreckt, wobei das proximale Ende drehend auf dem Drucksystem für eine Drehbewegung auf einer Drehachse der Verbindung von einer Startposition, benachbart dem primären Medientransport, zum sekundären Medientransport in eine Endposition montiert ist,
wobei eine Verbindungstasche quer zur Prozessrichtung auf der vorderen Fläche der Verbindung angeordnet ist, wobei die Verbindungstasche ausgelegt ist, um die vordere Kante der Medien aufzunehmen; so dass
der primäre Medientransport das Medienblatt von der Medienblattquelle zur Verbindung bewegt, die Verbindungstasche die vordere Kante der Medien auf-

nimmt, die Bewegung des Medienblatts verursacht, dass sich die Verbindung drehend bewegt, das Medienblatt sich verhältnismäßig geräuschlos auf einem gebogenen Pfad bewegt, geführt von der Drehbewegung der Verbindung in den Eingriff durch den sekundären Medientransport, und die Verbindungstasche die vordere Kante der Medien freigibt.

2. Gelenkige Blattführung nach Anspruch 1, wobei sich die Drehachse der Verbindung im Allgemeinen quer zur Prozessrichtung befindet und von der Prozessrichtung beabstandet ist.

3. Gelenkige Blattführung nach Anspruch 1, wobei der primäre Medientransport weiter ein Paar Presswalzen umfasst.

4. Gelenkige Blattführung nach Anspruch 1, wobei der sekundäre Medientransport weiter ein Paar Presswalzen umfasst.

5. Gelenkige Blattführung nach Anspruch 1, wobei die Verbindungstasche im Allgemeinen einen V-förmigen Querschnitt aufweist, um die vordere Kante der Medien aufzunehmen, zu steuern und freizugeben.

6. Gelenkige Blattführung nach Anspruch 1, wobei sich die Verbindungstasche über die vordere Fläche der Verbindung in einer Richtung erstreckt, die im Allgemeinen senkrecht zu einer Ebene der Drehbewegung der Verbindung ist.

7. Gelenkige Blattführung nach Anspruch 1, wobei sich eine Vielzahl von Verbindungstaschen in Ausfluchtung über die vordere Fläche der Verbindung in einer Richtung erstreckt, die im Allgemeinen senkrecht zu einer Ebene der Drehbewegung der Verbindung ist.

8. Gelenkige Blattführung nach Anspruch 1, wobei die Verbindung eine Vielzahl von verlängerten Elementen umfasst, die in einer Richtung voneinander beanstandet sind, die quer zur Prozessrichtung liegt; und sich Vielzahl von Verbindungstaschen in Ausfluchtung über die vordere Fläche der Verbindung in einer Richtung erstreckt, die im Allgemeinen senkrecht zu einer Ebene der Drehbewegung der Verbindung ist, wobei jedes verlängerte Element eine der Verbindungstaschen aufweist.

9. Verfahren für die Führung eines Medienblatts zwischen einem primären Medientransport und einem sekundären Medientransport, zur Verwendung in Verbindung mit einem Drucksystem mit einer Prozessrichtung, einer Medienblattquelle und einem Medienblatt mit einander gegenüber liegenden oberen und unteren Flächen, wobei das Medienblatt eine vordere Kante und eine gegenüber liegende hintere Kante aufweist, wobei das Medienblatt eine vorbestimmte Breite entlang der vorderen Kante aufweist, wobei das Verfahren Folgendes umfasst:
Anordnung eines primären Medientransports in der Nähe der Medienblattquelle;
Anordnung eines sekundären Medientransports nachgelagert vom primären Medientransport;
Bereitstellung einer Verbindung mit mindestens einem verlängerten Element, wobei sich die Verbindung von einem proximalen Ende zu einem distalen Ende erstreckt;
drehende Montage des proximalen Endes der Verbindung auf dem Drucksystem zur Drehbewegung auf einer Drehachse der Verbindung, wobei sich die Drehachse quer zur Prozessrichtung befindet;
Anordnung einer Verbindungstasche auf der vorderen Fläche der Verbindung, quer zur Prozessrichtung;
Bewegung des Medienblatts von der Medienblattquelle durch den primären Medientransport;
Ausfluchtung der Verbindungstasche mit dem Medienblatt;
Aufnahme der vorderen Kante der Medien in der Verbindungstasche;
Verursachung der Drehbewegung der Verbindung durch die Bewegung des Medienblatts durch den primären Medientransport;
Führung des Medienblatts verhältnismäßig geräuschlos auf einem gebogenen Pfad durch die Drehbewegung der Verbindung;
Eingriff des Medienblatts mit dem sekundären Medientransport; und
Freigabe der vorderen Kante der Medien von der Verbindungstasche.

10. Verfahren nach Anspruch 9, wobei:
der primäre Medientransport weiter ein Paar Presswalzen umfasst;
der sekundäre Medientransport weiter ein Paar Presswalzen umfasst; und
die Verbindungstasche im Allgemeinen einen V-förmigen Querschnitt aufweist, um die vordere Kante der Medien aufzunehmen, zu steuern und freizugeben.

Es folgen 6 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

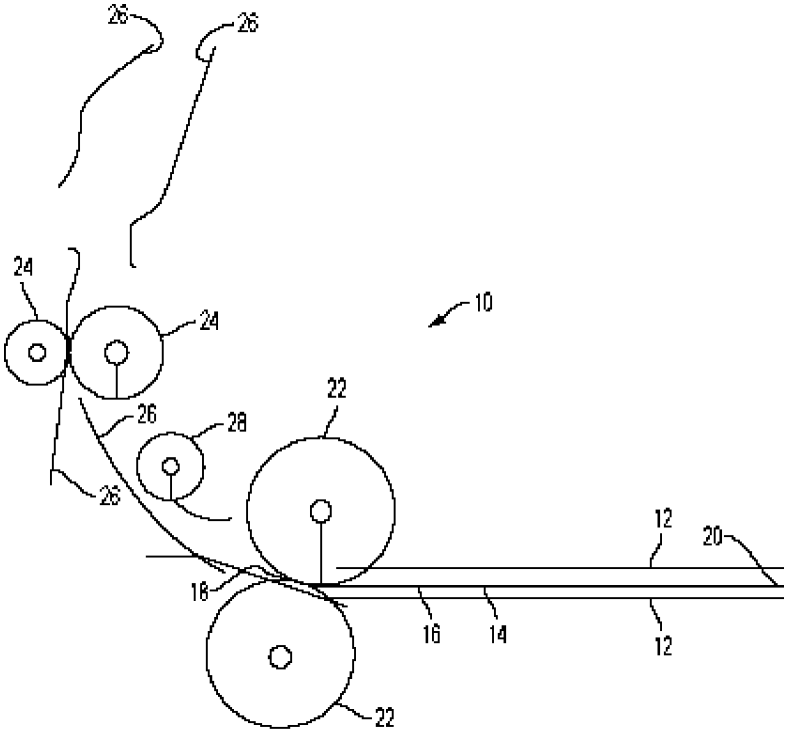


FIG. 1
STAND DER TECHNIK

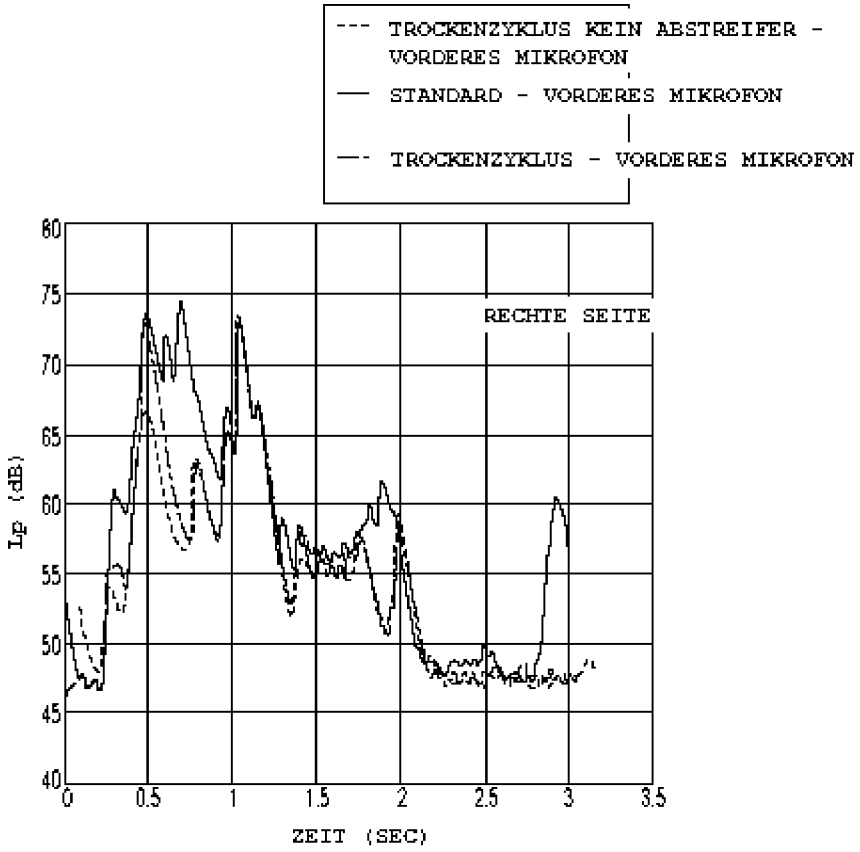

--- TROCKENZYKLUS KEIN ABSTREIFER - VORDERES MIKROFON
—— STANDARD - VORDERES MIKROFON
—·— TROCKENZYKLUS - VORDERES MIKROFON
RECHTE SEITE
Lp (dB)
ZEIT (SEC)
80
75
70
65
60
55
50
45
40
0
0.5
1
1.5
2
2.5
3
3.5

FIG. 2

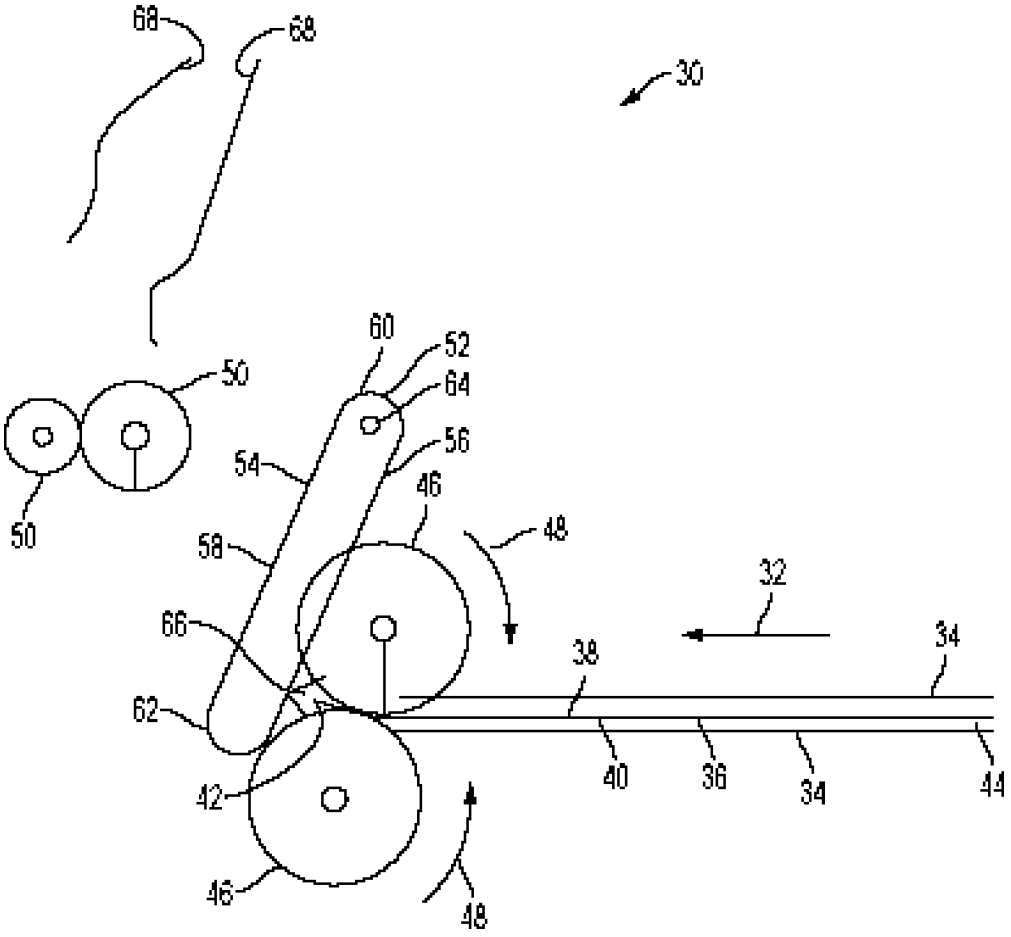

68
68
30
60
52
64
50
56
54
46
50
48
58
32
66
34
38
62
40
36
34
44
42
46
48

FIG. 3

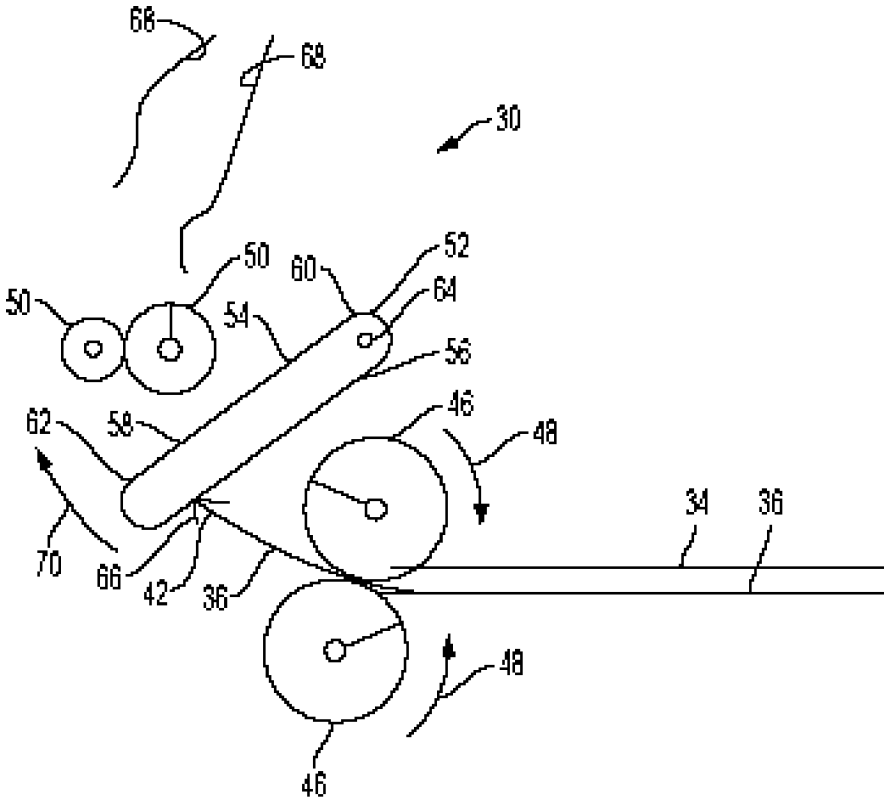


FIG. 4

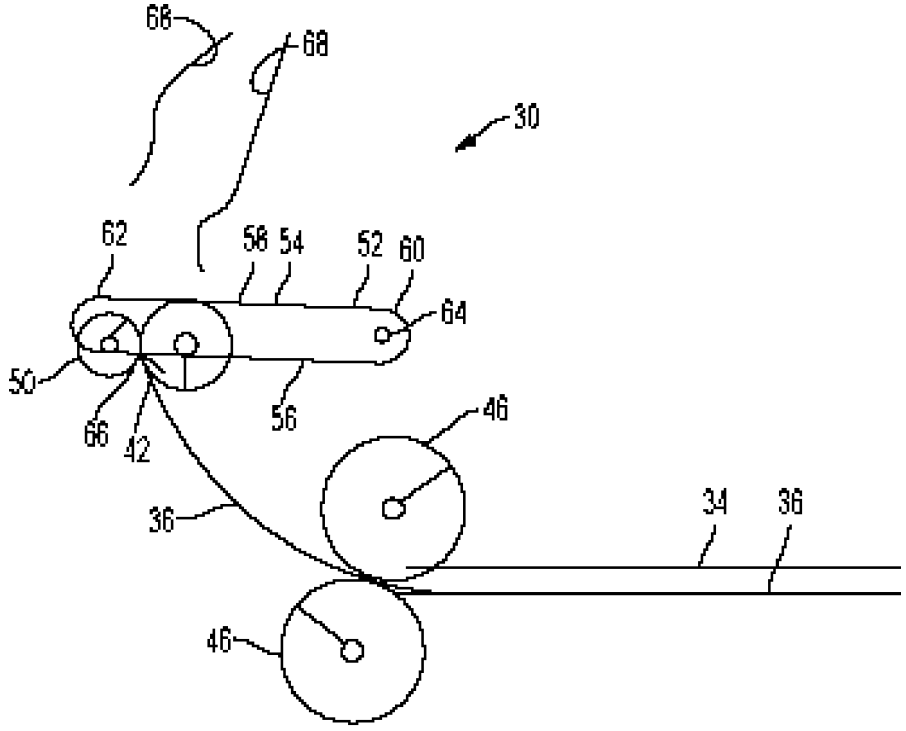


FIG. 5

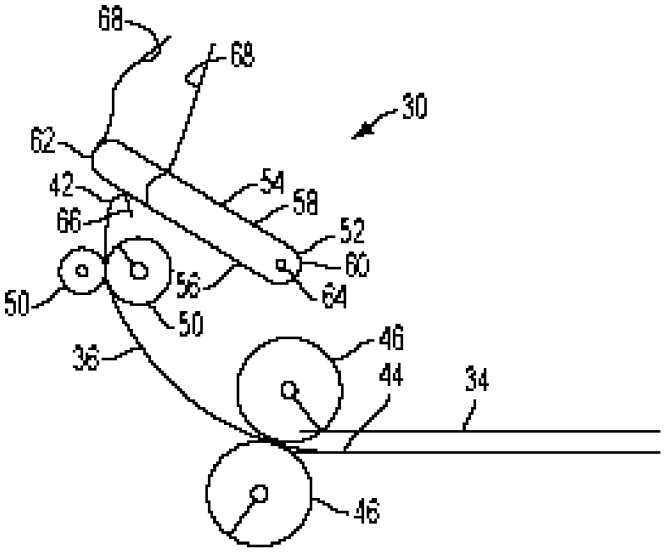

68
68
30
62
42
54
58
66
52
60
56
64
50
50
46
36
44
34
46

FIG. 6

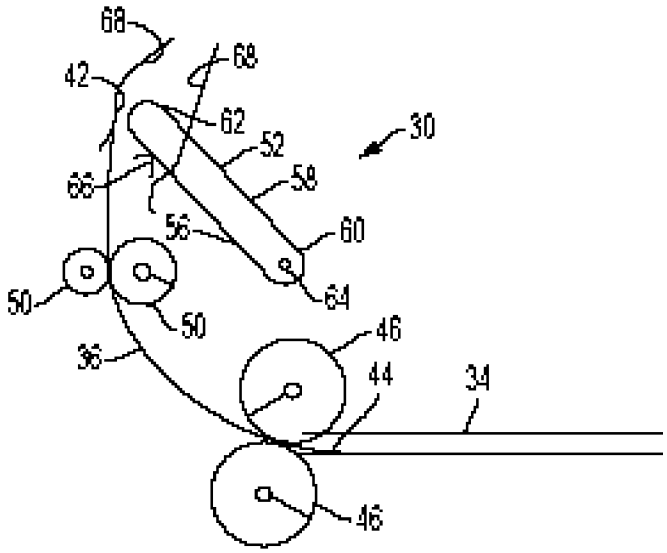

68
68
42
62
30
52
58
66
56
60
64
50
50
46
36
44
34
46

FIG. 7