



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.05.2013 Patentblatt 2013/20

(51) Int Cl.:
B65H 37/04 (2006.01) **B65H 39/02** (2006.01)
B42C 1/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12189451.3**

(22) Anmeldetag: **22.10.2012**

(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

(72) Erfinder: **Ruge, Martin**
4656 Starrkirch-Wil (CH)

(74) Vertreter: **Rentsch Partner AG**
Rechtsanwälte und Patentanwälte
Fraumünsterstrasse 9
Postfach 2441
8022 Zürich (CH)

(30) Priorität: **11.11.2011 CH 18042011**

(71) Anmelder: **Ferag AG**
8340 Hinwil (CH)

(54) **Verfahren zum Applizieren von flächigen Ergänzungsprodukten an Basisprodukten sowie Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens**

(57) Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zum Applizieren von flächigen, vorzugsweise bedruckten, Ergänzungsprodukten (10) an Basisprodukten, insbesondere Druckprodukten (19) im Rahmen einer Druckweiterverarbeitung, bei welchem Verfahren in einem fortlaufenden Prozess die Ergänzungsprodukte (10) einzeln an

den Basisprodukten bzw. Druckprodukten (19) appliziert werden, derart, dass sie anhaftend im applizierten Zustand verbleiben.

Eine einfache, leicht, insbesondere in die Druckweiterverarbeitung, integrierbare und funktionssichere Applikation wird dadurch erreicht, dass das Applizieren unter Zuhilfenahme eines elektrostatischen Feldes erfolgt.

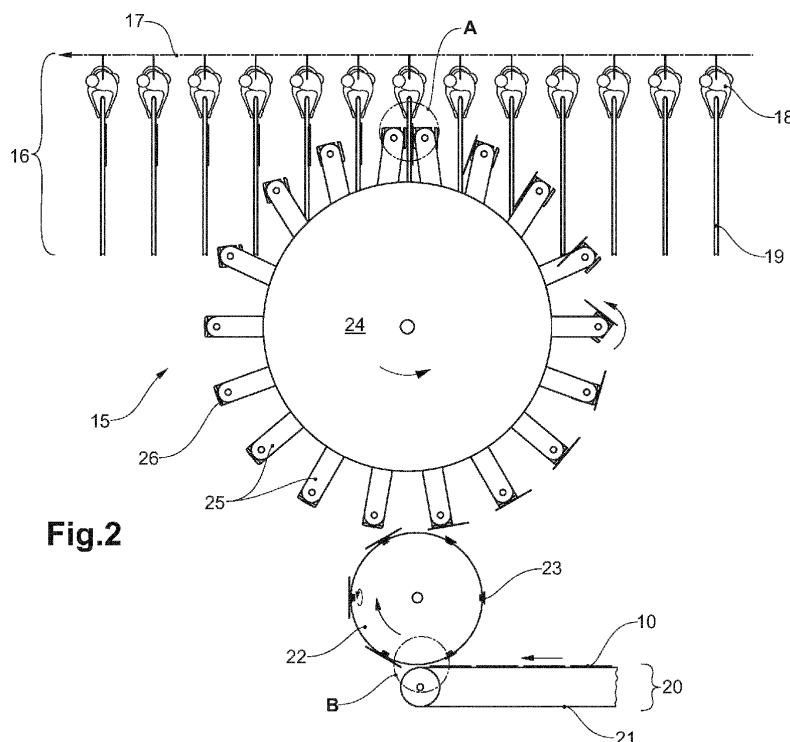


Fig.2

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich unter anderem auf das Gebiet der Druckweiterverarbeitung. Sie betrifft ein Verfahren zum Applizieren von flächigen, vorzugsweise bedruckten, Ergänzungsprodukten an Basisprodukten gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Sie betrifft weiterhin eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

STAND DER TECHNIK

[0002] Bei der Verarbeitung von Druckprodukten, z.B. Zeitungen, Zeitschriften, Broschüren, Prospekten, Handzettel und dergleichen, der so genannten Druckweiterverarbeitung, wird seit langem die Möglichkeit wahrgenommen, mit den Druckprodukten Ergänzungsprodukte zu verbinden, die dann zusammen mit den Druckprodukten an den Abnehmer oder Endverbraucher ausgeliefert werden und dort zusätzliche Informationen übermitteln, die zeitlich und/oder örtlich begrenzt sein sollen. Auf diese Weise können gezielt aktuelle Werbeschaften, Angebote, Aufforderungen zur Rückmeldung und dergleichen an bestimmte Kunden gerichtet werden. Von der Anmelderin werden als Beispiel für die Anwendung derartiger Ergänzungsprodukte Verfahren und Vorrichtungen unter der Marke MemoStick® angeboten.

[0003] Da bei der Druckweiterverarbeitung üblicherweise Verarbeitungsgeschwindigkeiten von zig Tausend Produkten pro Stunde vorherrschen, müssen für die Verfahren und Vorrichtungen zum Verbinden von Druckprodukt und Ergänzungsprodukt spezielle, zum Teil auch sehr aufwändige mechanische Lösungen gefunden und eingesetzt werden. Eine besondere Rolle kommt dabei auch der Frage zu, wie die Verbindung zwischen Druckprodukt und Ergänzungsprodukt vermittelt wird. Üblicherweise werden dazu Klebe- oder Haftmittel eingesetzt, bei denen vorzugsweise sichergestellt sein muss, dass das Ergänzungsprodukt beim Kunden wieder vom Druckprodukt abgenommen werden kann, ohne das Druckprodukt zu beschädigen.

[0004] Die Druckschrift EP 0 606 550 A1 offenbart (Fig. 1) eine Vorrichtung zum Zubringen von flächigen Erzeugnissen, insbesondere Karten, zu einer trommelartig ausgebildeten Verarbeitungseinrichtung. Eine als Bandförderer ausgebildete Fördereinrichtung transportiert die Erzeugnisse in einer Förderrichtung zu einem Übernahmehereich. Unterhalb der leicht ansteigend angeordneten Fördereinrichtung ist ein mit einzelsteuerbaren Klammern ausgerüsteter Überförderer angeordnet, der um eine Drehachse drehend angetrieben ist. Im Übernahmehereich bewegen sich die Klammern gleichsinnig der Förderrichtung, wobei das Klammermaul der Klammern, in Umlaufrichtung gesehen, gegen vorn gerichtet ist und wobei die Klammergeschwindigkeit grösser ist

als die Fördergeschwindigkeit. Jede Klammer erfasst im Übernahmehereich ein Erzeugnis bei dessen Nachlaufkante und transportiert das Erzeugnis zu einem Übergabebereich. Im Zuge der Bewegung der Klammern vom Übernahmehereich zum Übergabebereich werden die an einem radartigen Tragorgan angelenkten Klammern entgegen der Umlaufrichtung um eine parallel zur Drehachse verlaufende Schwenkachse verschwenkt, um die Erzeugnisse mit ihrer der Nachlaufkante gegenüberliegenden Vorlaufkante voraus, in taschenförmige Aufnahmeteile der Verarbeitungseinrichtung einzuführen. Die Aufnahmeteile der trommelartigen Verarbeitungseinrichtung sind durch in radialer Richtung verlaufende Wände begrenzt, die an ihren radial äusseren freien Enden sattelartige Auflagen tragen, die parallel zur horizontalen Drehachse der Verarbeitungseinrichtung verlaufen. Auf die Auflagen sind rittlings gefaltete Druckereiprodukte abgelegt, auf die im Übergabebereich jeweils ein Erzeugnis mittels des Überförderers angeklebt wird.

[0005] Die Druckschrift EP 1 112 861 A1 offenbart ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Verbinden von mit einem Haftmittel versehenen flächigen Ergänzungsprodukten mit Druckereierzeugnissen mit einer Anzahl in einer Umlaufbahn um eine erste Achse angetriebenen Halteorganen, mittels denen Ergänzungsprodukte einzeln an wenigstens einer Aufnahmestelle erfasst und nach einer entsprechenden Drehung um die erste Achse an einer Abgabestelle mit einem Druckereierzeugnis verbunden werden. Die Halteorgane werden dabei während des Transports von der Aufnahme- zur Abgabestelle in den Bereich der hängend und in einer zweiten Bahn zumindest annähernd tangential zur Umlaufbahn geförderten Druckereierzeugnisse geführt, wonach ein gegebenfalls geöffnetes Druckereierzeugnis an der Abgabestelle mittels eines Stützorgans an der entsprechenden Seite gestützt und mittels eines bezüglich des Stützorgans auf der anderen Seite des Druckereierzeugnisses angeordneten Halteorgans an einer vorgesehenen Stelle mit einem Ergänzungsprodukt verbunden wird.

[0006] Die Druckschrift EP 1 516 839 A1 zeigt ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Anbringen eines Ergänzungsprodukts, insbesondere eines Klebebandabschnitts, an ein Druckereiprodukt mit den Schritten (1) Fördern von Druckereiprodukten in einem Abstand voneinander zu einer Abgabestelle, (2) Bewegen von Halteelementen, die wenigstens ein Saugorgan aufweisen, entlang einer geschlossenen Umlaufbahn in einer Umlaufrichtung von einer Aufnahmestelle zu der Abgabestelle, (3) Aufnehmen eines Ergänzungsprodukts an der Aufnahmestelle durch Ansaugen mittels des Saugorgans, (4) Andrücken des Ergänzungsprodukts an das Druckereiprodukt an der Abgabestelle durch Zusammenwirken des Halteelements mit einem Stützelement (5) Aufnehmen des Ergänzungsprodukts in im wesentlichen flachem Zustand, wobei die weiteren Schritte (6) Biegen des Ergänzungsprodukts zu einer wenigstens annähernden V-Form vor oder beim Erreichen der Abgabestelle durch ein Biegeelement, ohne dass das Bie-

geeignet das Ergänzungsprodukt aktiv ergreift, und (7) Andrücken des Ergänzungsprodukts an zwei gegenüberliegende Seiten des Druckereiprodukts derart, dass eine Kante des Druckereiprodukts übergriffen wird, durchgeführt werden.

[0007] Die Druckschrift EP1 275 607 A1 betrifft eine Vorrichtung zum Zubringen von Ergänzungsprodukten zu und Andrücken an Druckereierzeugnissen, mit einer Anzahl entlang einer geschlossenen Umlaufbahn in einer Umlaufrichtung angetriebenen, hintereinander angeordneten, wenigstens einerseits ein Saugorgan und wenigstens andererseits ein Stützorgan aufweisenden Umlaufelementen, und einer Steuereinrichtung für die ortsabhängige Steuerung der Umlaufelemente, wobei die Umlaufelemente dazu bestimmt sind, ein Ergänzungsprodukt an einer Aufnahmestelle mit dem Saugorgan aufzunehmen und an einer Andrückstelle an ein Druckereierzeugnis anzudrücken, wozu die Umlaufelemente während ihrer Bewegung von der Aufnahmestelle zur Andrückstelle zwischen mit Abstand voneinander geförderte Druckereierzeugnisse hinein- und aufeinander zu bewegt werden, sodass sich jeweils auf der einen Seite der Druckereierzeugnisse ein Umlaufelement mit dem gehaltenen Ergänzungsprodukt und auf der anderen Seite ein benachbartes Umlaufelement mit dem Stützorgan anlegt. Die Umlaufelemente weisen dabei beiderseits je ein Saugorgan und ein Stützorgan auf und jedem Saugorgan ist zur Steuerung dessen Verbindung mit einer Unterdruckquelle ein Saugventil zugeordnet.

[0008] Die Druckschrift EP 1 106 550 A1 bezieht sich speziell auf Verfahren und eine Vorrichtung zum Transport von insbesondere mit Haftmittel versehenen flächigen Ergänzungsprodukten von einer Aufnahmestelle zu einer Abgabestelle, wobei die Ergänzungsprodukte mittels eines entlang einer in sich geschlossenen Umlaufbahn bewegten Halteorgans an der Aufnahmestelle erfasst und an der Abgabestelle wieder freigegeben werden. Dabei wird das um eine zumindest annähernd senkrecht zur Umlaufbahn stehende Achse drehbar gelagerte Halteorgan während des Transports von der Aufnahme- zur Abgabestelle wahlweise in einer Drehstellung unverändert belassen oder um die Achse um einen bestimmten Winkel gedreht, bis eine zur Weiterverarbeitung vorgesehene Endlage des transportierten Ergänzungsproduktes erreicht ist.

[0009] Eine andere Druckschrift, die EP 0 570 339 A1, offenbart in diesem Zusammenhang eine Einrichtung zum klebeartigen Beiheften von Beilagen an eine Seitenfläche von auf Auflagern eines endlos umlaufenden Förderers rittlings gesammelten Druckprodukten, mit einer zwischen einem Anleger für die Beilagen und dem Förderer angeordneten, eine Klebstoffzuführstation aufweisenden Zuführvorrichtung. Dabei ist die über den Auflagern angeordnete Zuführvorrichtung aus mehreren, um wenigstens eine Achse umlaufenden, die Druckprodukte in jeweils einen Zwischenraum der sich in Abständen folgenden Auflager eintauchenden Mitnehmern gebildet, in deren Umlaufbahn eine einen Anleger und die

diesem nachgeschaltete Klebstoffzuführstation verbindende Förderstrecke der Beilagen mündet.

[0010] Die Druckschrift EP 2 179 952 A1 schliesslich offenbart ein Verfahren und eine Vorrichtung für ein klebe- oder haftweises Vereinen wenigstens zweier flacher Produkte wenigstens teilweise übereinander, insbesondere Druckerzeugnisse mit einem zugeführten weiteren Produkt, z.B. Muster, Karte, Beilage, Etikette oder dgl. Dabei wird ein entlang einer Führungslinie in einem Schuppenstrom nachgeschlepptes oder gestossenes erstes Produkt nach Auflösung des Schuppenstroms in einen Förderstrom nicht überlappend der ersten Produkte und Verlassen der Führungslinie beim anschliessenden Durchlaufen eines unterschlächtigen Förderbereichs mit einem unterhalb des ersten Produktes taktgleich diesem zugeführten, an einer dem ersten Produkt zugewandten Oberfläche mit einem Kleb- oder Haftstoff versehenen zweiten Produkt zusammengeführt.

[0011] In allen genannten Fällen werden komplizierte Verfahren und aufwändige Apparaturen benötigt, um die Ergänzungsprodukte bei hoher Verarbeitungsgeschwindigkeit nicht nur den jeweiligen Druckprodukten zuzuordnen und sie mit diesen in Kontakt zu bringen, sondern auch den notwendigen Anhaft- bzw. Klebeprozess durchzuführen, der meist durch ein Andrücken bewirkt wird, wobei zusätzlich einen Gegenhalten notwendig ist, wenn das Druckprodukt beim Anbringen des Ergänzungsproduktes frei hängend transportiert wird.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0012] Es ist eine Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Applizieren von Ergänzungsprodukten an Basisprodukten bzw. Druckprodukten anzugeben, welche die Nachteile der bekannten Lösungen vermeidet und sich insbesondere dadurch auszeichnet, dass das Applizieren ohne ein besonderes Andrücken erfolgen kann, dass sich das Ergänzungsprodukt trotz guter Adhäsion leicht vom Basisprodukt bzw. Druckprodukt entfernen lässt, und dass insbesondere Probleme mit Klebstoffen jedweder Art sicher vermieden werden.

[0013] Es ist weiterhin eine Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens zu schaffen.

[0014] Diese und andere Aufgaben werden durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 24 gelöst.

[0015] Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zum Applizieren von flächigen, vorzugsweise bedruckten, Ergänzungsprodukten an Basisprodukten, bei welchem Verfahren in einem fortlaufenden Prozess die Ergänzungsprodukte einzeln an den Basisprodukten appliziert werden, derart, dass sie anhaftend im applizierten Zustand verbleiben. Das erfindungsgemässe Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass das Applizieren unter Zuhilfenahme eines elektrostatischen Feldes erfolgt. Basisprodukte können dabei die verschiedensten flachen oder voluminösen Körper wie z.B. Pakete, Kästen, Ge-

binde, verpackte Produkte bzw. Produktzusammenstellungen, oder dgl. sein, die fortlaufend mit den Ergänzungsprodukten versehen werden sollen. Eine spezielle Art der Basisprodukte sind die Druckprodukte.

[0016] Eine Ausgestaltung des erfindungsgemässen Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass die Basisprodukte Druckprodukte umfassen, und dass die Applikation der Ergänzungsprodukte im Rahmen einer Druckweiterverarbeitung erfolgt.

[0017] Eine andere Ausgestaltung des erfindungsgemässen Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass die Ergänzungsprodukte jeweils einzeln an einem Basisprodukt bzw. Druckprodukt appliziert werden.

[0018] Eine andere Ausgestaltung des erfindungsgemässen Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass Ergänzungsprodukte verwendet werden, die ein nach aussen gerichtetes, dauerhaftes elektrostatisches Feld aufweisen. Unter dauerhaft wird hierbei verstanden, dass die haftende Wirkung mindestens so weit aufrechterhalten bleibt, bis die mit den Ergänzungsprodukten versehenen Basisprodukte bzw. Druckprodukte beim Endabnehmer angekommen sind.

[0019] Eine andere Ausgestaltung des erfindungsgemässen Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass die Ergänzungsprodukte eine Kunststoff-Folie umfassen.

[0020] Vorzugsweise bestehen die Ergänzungsprodukte aus einer Kunststoff-Folie.

[0021] Eine andere Ausgestaltung des erfindungsgemässen Verfahrens zeichnet sich dadurch aus, dass die Ergänzungsprodukte an einem Bereitstellungsort einzeln bereitgestellt werden, und dass die einzeln bereitgestellten Ergänzungsprodukte vom Bereitstellungsort zu einem davon beabstandeten Applikationsort transferiert und dort an den vorbeigeführten Basisprodukten bzw. Druckprodukten appliziert werden.

[0022] Insbesondere werden die einzeln bereitgestellten Ergänzungsprodukte mittels einer oder mehrerer Transfereinheiten vom Bereitstellungsort zum Applikationsort transferiert.

[0023] Vorzugsweise werden die Transfereinheiten umlaufend betrieben.

[0024] Eine andere Ausgestaltung des erfindungsgemässen Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass die Ergänzungsprodukte am Applikationsort durch Ablegen auf den Basisprodukten bzw. Druckprodukten appliziert werden.

[0025] Eine andere Ausgestaltung des erfindungsgemässen Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass die Basisprodukte bzw. Druckprodukte einzeln hintereinander am Applikationsort vorbei geführt werden.

[0026] Insbesondere werden die Basisprodukte bzw. Druckprodukte weitgehend linear am Applikationsort vorbei geführt.

[0027] Es ist aber auch denkbar, dass die Basisprodukte bzw. Druckprodukte auf einer gekrümmten, insbesondere kreisförmigen, Bahn am Applikationsort vorbei geführt werden.

[0028] Eine andere Ausgestaltung des erfindungsgemässen Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass an jedem am Applikationsort vorbeigeführten Basisprodukt bzw. Druckprodukt ein Ergänzungsprodukt appliziert wird.

[0029] Eine weitere Ausgestaltung des erfindungsgemässen Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass die Druckprodukte in Druckprodukte-Stapeln am Applikationsort vorbei geführt werden.

[0030] Insbesondere wird an jedem am Applikationsort vorbeigeführten Druckprodukte-Stapel ein Ergänzungsprodukt appliziert.

[0031] Eine andere Ausgestaltung des erfindungsgemässen Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass die Ergänzungsprodukte an einem Bereitstellungsort einzeln bereitgestellt werden, und dass die einzeln bereitgestellten Ergänzungsprodukte am Bereitstellungsort von den dort vorbeigeführten Basisprodukten bzw. Druckprodukten aufgenommen werden.

[0032] Eine andere Ausgestaltung des erfindungsgemässen Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass die die Ergänzungsprodukte am Bereitstellungsort auf einem Transportband liegend bereitgestellt werden, und dass zum Aufnehmen der Ergänzungsprodukte die Basisprodukte bzw. Druckprodukte von oben auf die Ergänzungsprodukte aufgelegt werden.

[0033] Insbesondere können dabei die Basisprodukte bzw. Druckprodukte auf den Ergänzungsprodukten abgelegt werden.

[0034] Es ist aber auch denkbar, dass die Ergänzungsprodukte nach dem Auflegen der Basisprodukte bzw. Druckprodukte von diesen anhaftend mitgenommen werden.

[0035] Eine andere Ausgestaltung des erfindungsgemässen Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass die Ergänzungsprodukte auf einem Trägerband hintereinander angeordnet einzeln bereitgestellt werden.

[0036] Eine weitere Ausgestaltung des erfindungsgemässen Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass die Ergänzungsprodukte einzeln von einem Vorratsstapel abgenommen und zum Bereitstellungsort transportiert werden.

[0037] Eine andere Ausgestaltung des erfindungsgemässen Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass die Ergänzungsprodukte von einem Ergänzungsprodukt-Band abgeschnitten und einzeln zum Bereitstellungsort transportiert werden.

[0038] Die erfindungsgemässe Applikationsvorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens ist gekennzeichnet durch erste Mittel zum einzelnen Bereitstellen der Ergänzungsprodukte an einem Bereitstellungsort, sowie zweite Mittel zum Vorbeiführen der Basisprodukte bzw. Druckprodukte am oder in der Nähe vom Bereitstellungsort, welche mit den ersten Mitteln wechselwirken.

[0039] Eine Ausgestaltung der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die ersten und zweiten Mittel miteinander synchronisiert sind.

[0040] Eine andere Ausgestaltung der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die ersten und zweiten Mittel voneinander beabstandet sind, und dass zwischen den beiden Mitteln eine oder mehrere synchron arbeitende Transfereinheiten zum Transfer der Ergänzungsprodukte vom Bereitstellungsort zu den zweiten Mitteln bzw. einem dort ausgebildeten Applikationsort angeordnet sind.

[0041] Insbesondere sind die Transfereinheiten jeweils umlaufend ausgebildet.

[0042] Eine andere Ausgestaltung der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Transfereinheiten mit Mitteln zum lösbaren Halten der zu transferierenden Ergänzungsprodukte ausgestattet sind.

[0043] Insbesondere umfassen die Haltemittel Saugorgane und/oder Klammern.

[0044] Eine andere Ausgestaltung der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die zweiten Mittel eine Applikationstrommel umfassen, mit welcher die Basisprodukte bzw. Druckprodukte am Applikationsort drehend vorbeigeführt werden.

[0045] Eine weitere Ausgestaltung der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die zweiten Mittel eine Transportvorrichtung zum Transport von Druckprodukte-Stapeln am Applikationsort vorbei umfassen.

[0046] Eine andere Ausgestaltung der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Mittel eine Vorrichtung zum Abrollen eines Vorratswickels eines die Ergänzungsprodukte tragenden Trägerbandes aufweisen.

[0047] Eine wieder andere Ausgestaltung der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Mittel eine Vorrichtung zum Abziehen der Ergänzungsprodukte von einem die Ergänzungsprodukte enthaltenden Vorratsstapel aufweisen.

[0048] Eine noch andere Ausgestaltung der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Mittel eine Vorrichtung zum Abschneiden der Ergänzungsprodukte von einem auf einem Vorratswickel aufgewickelten Ergänzungsprodukt-Band aufweisen.

KURZE ERLÄUTERUNG DER FIGUREN

[0049] Die Erfindung soll nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen im Zusammenhang mit der Zeichnung näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 ein beispielhaftes gedrucktes Ergänzungsprodukt für den Einsatz im Verfahren nach der Erfindung in der Draufsicht (Fig. 1 (a)), in der Schnittansicht (Fig. 1 (b)) und in einer Variante auf einem Trägerband (Fig. 1 (c));

Fig. 2 eine Applikationsvorrichtung gemäss einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung,

bei der die Ergänzungsprodukte mittels rotierender Transfereinheiten von einem Bereitstellungsort zu einem Applikationsort transferiert werden;

Fig. 3-8 Applikationsvorrichtungen gemäss weiterer Ausführungsbeispiele der Erfindung, bei denen die Ergänzungsprodukte direkt am Bereitstellungsort an die herangeführten Druckprodukte appliziert werden, wobei die Druckprodukte mit den applizierten Ergänzungsprodukten auf unterschiedliche Weise weitertransportiert werden;

Fig. 9 eine Applikationsvorrichtung gemäss einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung, bei der die Druckprodukte mittels einer Applikationstrommel auf Auflagesätteln liegend am Applikationsort vorbei bewegt werden;

Fig. 10 eine zu Fig. 9 vergleichbare Applikationsvorrichtung gemäss einem anderen Ausführungsbeispiel der Erfindung, bei der die Druckprodukte mittels einer Applikationstrommel in Einsteckfächern steckend am Applikationsort vorbei bewegt werden;

Fig. 11 einer Applikationsvorrichtung gemäss einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung, bei der die Ergänzungsprodukte jeweils vor dem Verpacken an einem gewölbten Stapel von Druckprodukten appliziert werden;

Fig. 12 eine zu Fig. 11 vergleichbare Applikationsvorrichtung, bei der die Ergänzungsprodukte jeweils vor dem Verpacken an einem geraden Stapel von Druckprodukten appliziert werden; und

Fig. 13 verschiedene Phasen bei der Applikation in einer Vorrichtung gemäss Fig. 12.

WEGE ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

[0050] Die Erfindung wird nachfolgend am Beispiel der Druckweiterverarbeitung im Zusammenhang mit Druckprodukten erläutert, lässt sich jedoch viel allgemeiner auch auf andere, für die Applikation geeignete Produkte, die im Unterschied zu den Ergänzungsprodukten als Basisprodukte bezeichnet werden, anwenden.

[0051] In der Druckweiterverarbeitung, wo grosse Mengen von meist aus Papier bestehenden Druckprodukten in schnell laufenden Prozessen transportiert, verarbeitet, getrennt und/oder zusammengeführt werden, ist es von besonderer Wichtigkeit, dass während dieser Prozesse an den Druckprodukten selbst oder den Transport- und Verarbeitungs-Vorrichtungen keine elektrostatische Aufladung erfolgt, die zu einem Zusammenkleben

der Druckprodukte oder einer Behinderung des Transports oder der Verarbeitung führen würde. So werden beispielsweise spezielle Vorrichtungen eingesetzt, um derartige schädliche elektrostatische Aufladungen abzuführen und zu neutralisieren (siehe z.B. die Druckschrift DE 26 39 706 A1).

[0052] Es ist andererseits aber auch schon vorgeschlagen worden, bei der Stapelbildung von Druckprodukten zum Verblocken des Stapels diesen insgesamt elektrostatisch aufzuladen, um ein Verrutschen der Druckprodukte innerhalb des Stapels zu erschweren (siehe z.B. die Druckschrift DE 197 19 935 A1). Hierfür werden spezielle Vorrichtungen und Elektroden benötigt.

[0053] Es ist darüber hinaus die elektrostatische Aufladung von Signaturen eingesetzt worden, um die Beweglichkeit der Signaturen beim Transport in einer Falzvorrichtung durch elektrostatische Anziehung kontrolliert herabzusetzen (siehe z.B. die Druckschrift DE 197 55 745 A1). Auch in diesem Fall sind spezielle Vorrichtungen nötig, um die gewünschte Aufladung herbeizuführen.

[0054] Die vorliegende Erfindung geht einen vollkommen anderen Weg, um eine elektrostatisch bedingte Adhäsion in der Druckweiterverarbeitung gezielt einzusetzen, ohne auf zusätzliche Apparaturen angewiesen zu sein, und ohne durch die elektrostatische Aufladung in die Druckweiterverarbeitung störend einzugreifen.

[0055] Es kann jedoch unter speziellen Bedingungen (z.B. ausreichend hohe Feuchtigkeit am Applikationsort) auch möglich sein, die Ergänzungsprodukte im Rahmen des Applikationsprozesses elektrostatisch aufzuladen (ein Beispiel dafür zeigen die Fig. 11 und 12)

[0056] Im Blickpunkt der Erfindung stehen flächige Ergänzungsprodukte, die von der Herstellung her mit einer permanenten intrinsischen elektrischen Flächenladung ausgestattet sind und mittels dieser Flächenladung und dem damit verbundenen elektrostatischen Feld an anderen Flächen aus dem unterschiedlichsten Material anhaften, wenn sie ausreichend nahe an diese Flächen heran gebracht werden. Anders als z.B. in der Druckschrift GB 2 306 437 A oder der US 5 776 289 A beschrieben, wird die elektrostatische Aufladung der zu applizierenden Produkte nicht erst kurz vor dem Applizieren durch irgendwelche Vorrichtungen aufgebracht, sondern ist dauerhaft im Produkt selbst angelegt.

[0057] Derartige Ergänzungsprodukte sind in Form von elektrostatisch haftenden Etiketten oder "Aufklebern" beispielsweise aus der Druckschrift WO 93/07535 A1 bekannt oder werden unter der Marke Stafix®OFF-SET als bedruckbare, permanent elektrisch geladene Polypropylen-Folien auf einer tragenden Unterlage aus Karton angeboten.

[0058] In Fig. 1 ist ein solches beispielhaftes Ergänzungsprodukt 10 schematisch wiedergegeben. Das im Beispiel rechteckige Ergänzungsprodukt mit einigen cm Kantenlänge kann auf der Oberseite mit textartigen Mitteilungen 11 oder graphischen Elementen 12 (Zeichnungen, Bilder oder dgl.) versehen (bedruckt) sein (Fig. 1

(a)). Es besteht beispielsweise aus einer dünnen, biegsamen Kunststoff-Folie, die zur besseren Handhabung vor dem Applizieren einzeln auf einer stabilen Unterlage 13 entsprechender Abmessung aufliegt (Fig. 1(b)) oder zusammen mit anderen gleichartigen Ergänzungsprodukten auf einem, insbesondere aufwickelbaren, Trägerband 14 angeordnet ist (Fig. 1(c)).

[0059] Ein solches Ergänzungsprodukt 10 wird in der Druckweiterverarbeitung an Druckprodukten (Zeitungen, Zeitschriften, Prospekte, Handzettel, Beilagen etc.) appliziert, um auf flexible und sehr einfache Weise Zusatzinformationen an mit den Druckprodukten befasste Personen zu übermitteln, die später vom Druckprodukt leicht getrennt und separat aufbewahrt oder weiterverwendet werden können. Diese Zusatzinformationen können unabhängig von Art und Inhalt des Druckproduktes schnell verändert und angepasst werden und können sich beispielsweise spezifisch und tagesaktuell an begrenzte, unterschiedliche Kreise von Endverbrauchern der Druckprodukte wenden.

[0060] Die permanente intrinsische elektrostatische Ladung der Ergänzungsprodukte 10 ermöglicht eine vereinfachte Handhabung in der Druckweiterverarbeitung, ohne dass zusätzliche Vorrichtungen zur elektrostatischen Aufladung vorgesehen werden müssen oder Beeinträchtigungen in der Druckweiterverarbeitung durch unerwünschte Aufladungseffekte zu befürchten sind. Insbesondere kann auf die störungsanfällige Applikation von Klebstoffen vollständig verzichtet werden. Darüber hinaus ist eine Beeinträchtigung bzw. Beschädigung der Druckprodukte beim späteren Ablösen der Ergänzungsprodukte praktisch ausgeschlossen.

[0061] Die mit einer gewissen Reichweite verbundene elektrostatische Anziehung zwischen dem aufgeladenen Ergänzungsprodukt und dem für die Applikation vorgesehenen Druckprodukt hat für die Druckweiterverarbeitung zur Folge, dass ein Andrücken des Ergänzungsprodukts an das Druckprodukt nicht zwingend notwendig ist. Es reicht aus, dass elektrostatisch aufgeladene Ergänzungsprodukt locker auf das Druckprodukt aufzulegen oder aufzuwerfen, wo es sich dann selbsttätig eng und flächig an die Oberfläche des Druckproduktes anlegt und dort haften bleibt. Aus diesem Grunde sind verschiedene Arten von Applikationsverfahren und Applikationsvorrichtungen denkbar, um die Ergänzungsprodukte auf einfache und sichere Weise an den Druckprodukten zu applizieren.

[0062] Eine erste beispielhafte Applikationsvorrichtung ist in Fig. 2 schematisch wiedergegeben. Die Applikationsvorrichtung 15 der Fig. 2 ist so ausgestaltet, dass sie sich ohne Schwierigkeiten in die übliche Druckweiterverarbeitung integrieren lässt. Innerhalb der Applikationsvorrichtung 15 ist eine Transportvorrichtung 16 in Form eines Klammerförderers vorgesehen, welche, mit Transportklammern 18 gehalten, die zu verarbeitenden Druckprodukte 19 mittels eines Zugorgans 17 auf einem linearen Weg an der Applikationsvorrichtung 15 vorbei transportiert.

[0063] Unterhalb der Transportvorrichtung 16 ist eine Transfervorrichtung, die zwei umlaufende Transfereinheiten 22 und 24 umfasst, angeordnet, mit der an einem Bereitstellungs-ort B bereitgestellte einzelne Ergänzungsprodukte 10 vom Bereitstellungs-ort B zu einem im Bereich der Transportvorrichtung 16 liegenden Applikations-ort A transferiert werden. Die beiden Transfereinheiten 22 und 24 sind dazu untereinander und mit der Transportvorrichtung 16 entsprechend synchronisiert. Die Transfereinheit 22 weist über den äusseren Umfang verteilt mehrere Saugorgane 23 auf, mittels derer die am Bereitstellungs-ort B bereitgestellte Ergänzungsprodukte 10 in tangentialer Ausrichtung am Umfang gehalten, drehend zur Transfereinheit 24 transferiert und dort an die Saugköpfe 26 am äusseren Ende der radialen Halteorgane 25 übergeben werden können. Die Transfereinheit 24 transferiert dann die übernommenen Ergänzungsprodukte 10 drehend zum Applikations-ort A, um sie dort an den vorbeigeführten Druckprodukten 19 zu applizieren. Auf dem Weg zum Applikations-ort A drehen sich die Saugköpfe 26 mit den angesaugten Ergänzungsprodukten 10 so, dass die Ergänzungsprodukte am Applikations-ort A im Wesentlichen parallel zu den Druckprodukten 19 orientiert sind und leicht appliziert werden können. Zusätzlich kann zur Sicherung des Applikationsvorgangs eine gesteuerte Schwenkbewegung der radial abstehenden Halteorgane 25 vorgesehen werden, derart, dass die zwei benachbarten Halteorgane 25 am Applikations-ort A das gerade dem Applikationsvorgang unterworfenen Druckprodukt temporär gewissermassen "in die Zange nehmen" (siehe Fig. 2). Hierdurch wird während des Applikationsvorgangs das frei herabhängende Druckprodukt 19 in seiner Position stabilisiert und eine sichere Applikation des Ergänzungsproduktes 10 ermöglicht.

[0064] Zur Bereitstellung der einzelnen Ergänzungsprodukte 10 am Bereitstellungs-ort B ist unterhalb der Transfereinheit 22 eine Zuführvorrichtung 20 vorgesehen, die ein umlaufendes Transportband 21 aufweist, welches die einzelnen Ergänzungsprodukte 10 in fortlaufender Reihe zum Bereitstellungs-ort B transportiert, wo sie dann von der Transfereinheit 22 mittels der Saugorgane 23 aufgenommen werden.

[0065] Andere Arten der Applikation und der Applikationsvorrichtungen, die auf die gerade beschriebenen Transfereinheiten und -vorrichtungen verzichten, sind in den Fig. 3-8 schematisch in der Seitenansicht dargestellt. In allen Fällen werden hier die Druckprodukte 19 mittels einer Transportvorrichtung 28 in Form eines Klammerförderers von oben kommend direkt zum Bereitstellungs-ort B transportiert, wo sie mit den an den Bereitstellungs-ort B gebrachten Ergänzungsprodukten 10 so in Kontakt gebracht werden, dass sie dann mit den elektrostatisch anhaftenden Ergänzungsprodukten zusammen weitertransportiert werden können. Dazu weist die Transportvorrichtung 28 am unteren Ende ein Umlenkrad 29 auf, das die am Zugorgan befestigten, von oben kommenden Transportklammern 18 um 180° umlenkt und nach oben zurückführt.

[0066] In den Fällen der Fig. 3-6 werden die Druckprodukte 19 am Bereitstellungs-ort B, der jetzt gleichzeitig der Applikations-ort ist, von den Transportklammern 18 frei gegeben und auf den am Bereitstellungs-ort B vorbeigeführten Ergänzungsprodukten 10 abgelegt bzw. abgeworfen. In den Fällen der Fig. 7-8 werden die Druckprodukte 19 am Bereitstellungs-ort B ohne Freigabe durch die Transportklammern 18 auf die am Bereitstellungs-ort B vorbeigeführten Ergänzungsprodukte 10 soweit aufgelegt, dass die Ergänzungsprodukte 10 an der Unterseite der Druckprodukte 19 elektrostatisch haften bleiben und mit diesen mitgenommen werden, wenn sie durch die Transportvorrichtung 28 nach Passieren des Umlenkrades 29 wieder nach oben abtransportiert werden.

[0067] In allen Fällen der Fig. 3-8 sorgt ein geeignet geformtes Leitelement 30 dafür, dass die herangeführten (biegsamen) Druckprodukte 19 bei der Annäherung an den Bereitstellungs-ort B so geführt und vorgebogen werden, dass sie ruckfrei und ohne störende Relativbewegung auf den Ergänzungsprodukten 10 zu liegen kommen. In den Fällen der Fig. 3, 5 und 7 erfolgt durch das Leitelement 30 ein Umbiegen in Transportrichtung, in den Fällen der Fig. 4, 6 und 8 ein Umbiegen entgegen der Transportrichtung.

[0068] Die Bereitstellung der Ergänzungsprodukte 10 geschieht in den verschiedenen Fällen auf unterschiedliche Weise. In den Ausführungsbeispielen der Fig. 3 und 4 wird bei den Applikationsvorrichtungen 27a bzw. 27b eine Zuführvorrichtung 31 eingesetzt, bei der von einem Vorratswickel 33 ein mit den Ergänzungsprodukten 10 belegtes Trägerband 14 parallel zu oder vor einem Transportband 32 abgewickelt und am Bereitstellungs-ort B derart (z.B. rechtwinklig) von rechts kommend nach unten (Fig. 3) bzw. von unten kommend nach rechts (Fig. 4) umgelenkt wird, dass sich die Ergänzungsprodukte 10 leicht vom Trägerband 14 lösen (abschälen) und mit den aufgelegten Druckprodukten 19 auf dem Transportband 32 mittransportiert werden. Das von den Ergänzungsprodukten 10 befreite Trägerband 14 kann dann auf einem Trägerbandwickel 34 aufgewickelt werden.

[0069] In den Ausführungsbeispielen der Fig. 5 und 6 werden in den Applikationsvorrichtungen 35a bzw. 35b die einzelnen Ergänzungsprodukte 10 mittels einer Unterdruckvorrichtung 39 von einem Vorratsstapel 40 unten abgezogen und mit einem mit der Unterdruckvorrichtung 39 zusammenwirkenden Transportband 38 zum Bereitstellungs-ort B transportiert.

[0070] Im Ausführungsbeispiel der Fig. 7 erfolgt die Bereitstellung in der Applikationsvorrichtung 41 mit einer Zuführvorrichtung 36 in der gleichen Weise, wie in Fig. 3 und Fig. 4. Der Unterschied besteht darin, dass das Transportband 32 über den Transport der Ergänzungsprodukte 10 zum Bereitstellungs-ort B hinaus keine weiteren Transportaufgaben wahrnimmt, weil die Druckprodukte 19 mit den applizierten Ergänzungsprodukten 10 vom Klammerförderer der Transportvorrichtung 28 wegtransportiert werden.

[0071] Im Ausführungsbeispiel der Fig. 8 wird in der

Applikationsvorrichtung 42 anstelle eines Vorratswickels ein Vorratsstapel 43 verwendet, in dem das Trägerband mit den Ergänzungsprodukten 10 in einer Leporello-Faltung vorgehalten wird.

[0072] Die Ausführungsbeispiele aus Fig. 9 und Fig. 10 zeichnen sich dadurch aus, dass in den dortigen Applikationsvorrichtungen 44a bzw. 44b für den Transport der Druckprodukte 19 an den (vom Bereitstellungsort B verschiedenen) Applikationsort A eine rotierende Applikationstrommel 45 eingesetzt wird, die in ihrer Form aus dem Stand der Technik als Sammeltrommel bekannt ist. Im Ausführungsbeispiel der Fig. 9 sind die Druckprodukte 19 aufgespreizt rittlings auf radialen Auflagesätteln 46 abgelegt. Mittels zweier Transfereinheiten 47 und 50 werden die am Bereitstellungsort B bereitgestellten einzelnen Ergänzungsprodukte 10 rotierend zum Applikationsort A transferiert und dort seitlich an den Druckprodukten 19 angelegt und appliziert. Die Transfereinheit 50 transportiert die Ergänzungsprodukte 10 mittels Saugorganen 51 zur Transfereinheit 47, wo sie von an radialen Halteorganen 48 angebrachten Klammern 49 ergriffen und drehend zum Applikationsort A transferiert werden. Zur Bereitstellung der einzelnen Ergänzungsprodukte 10 wird von einem Vorratswickel 55 ein Ergänzungsprodukt-Band 54 (aus entsprechender Kunststoff-Folie) abgewickelt und von einer Schneideinheit 53 (mit rotierendem Messer) in geeignet dimensionierte Abschnitte unterteilt. Die Ergänzungsprodukt-Abschnitte, die den einzelnen Ergänzungsprodukten 10 der früheren Ausführungsbeispiele entsprechen, werden dann mittels einer Transporteinheit 53 zum Bereitstellungsort B transportiert, wo sie von der ersten Transfereinheit 50 aufgenommen werden.

[0073] Im Ausführungsbeispiel der Fig. 10 erfolgt die Bereitstellung auf dieselbe Weise. Die Applikation der Ergänzungsprodukte 10 unterscheidet sich von Fig. 9 dadurch, dass die gefalteten Druckprodukte 19 in der Applikationstrommel 45 geöffnet in Einsteckfächern 56 der Trommel stecken und die Ergänzungsprodukte jeweils an Innenseiten der Druckprodukte 19 appliziert werden.

[0074] In den Ausführungsbeispielen der Fig. 11-13 werden in der dortigen Applikationsvorrichtung 57 die Ergänzungsprodukte 10 nicht an den einzelnen Druckprodukten 19 appliziert, sondern an Basisprodukten in Form von Druckprodukte-Stapeln 19', die in einer Transportvorrichtung 58 in einer Stapeleinheit 60 bereitgestellt und mittels eines Transportbandes 59 an einem Applikationsort A vorbei transportiert werden. Dort wird auf der Oberseite des jeweiligen Druckprodukte-Stapels 19' mittels einer Transfereinheit 63 ein Ergänzungsprodukt 10 abgelegt, das beispielsweise Informationen zur Weiterverwendung des Stapels (Bestimmungsort, Inhalt etc.) enthält. Der Stapel 19' mit dem elektrostatisch anhaftenden Ergänzungsprodukt 10 wird dann beispielsweise in einer Folierungseinheit 61 von einer Folie umschlossen (verpackt) und mit der Folienumhüllung 62 ausgeliefert.

[0075] Die Transfereinheit 63 nimmt mit ihren an Hal-

teorganen 64 angeordneten Klammern 65 die Ergänzungsprodukte 10 am Bereitstellungsort B auf, wo sie von einer Zuführvorrichtung 66 in Form eines Druckers einzeln bereitgestellt werden. Der Drucker kann, insbesondere wenn er mit einem elektrostatischen Druckprinzip arbeitet, beim Drucken der Ergänzungsprodukte 10 diese zugleich mit einer elektrostatischen Ladung versehen. Im Beispiel der Fig. 11 ist der Druckprodukte-Stapel 19' aufgrund der ungleichen Dickenverteilung der Druckprodukte 19 auf der Oberseite konvex nach aussen gewölbt. Aufgrund der elektrostatischen Anziehung und der Flexibilität der Ergänzungsprodukte 10 reicht ein einfaches Ablegen aus, um die Ergänzungsprodukte 10 trotz der konvexen Auflagefläche flächig und sicher am Stapel anhaften zu lassen. Dasselbe gilt umso mehr, wenn der Stapel - wie in Fig. 12 gezeigt - auf der Oberseite eben ist.

[0076] Fig. 13 zeigt in diesem Fall anschaulich den zeitlichen Ablauf des Auflegens der Ergänzungsprodukte 10 auf den Stapel 19' in den Teilfiguren 1 3(a) bis 1 3(c). Bei einem ersten Kontakt des Ergänzungsproduktes 10 mit dem Stapel 19' haftet das Ergänzungsprodukt 10 so weit, dass seine Position auf dem Stapel 19' festgelegt ist (Fig. 13(a)). Wird das Ergänzungsprodukt 10 dann von der Klammer 65 freigegeben (Fig. 13(b)), sinkt es, durch Gewicht und elektrostatische Anziehung bewirkt, ganzflächig anhaftend auf den Stapel 19' herunter (Fig. 13(c)).

Patentansprüche

1. Verfahren zum Applizieren von flächigen, vorzugsweise bedruckten, Ergänzungsprodukten (10) an Basisprodukte (19, 19'), bei welchem Verfahren in einem fortlaufenden Prozess die Ergänzungsprodukte (10) einzeln an den Basisprodukten (19, 19') appliziert werden, derart, dass sie anhaftend im applizierten Zustand verbleiben, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Applizieren unter Zuhilfenahme eines elektrostatischen Feldes erfolgt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basisprodukte (19, 19') Druckprodukte (19) umfassen, und dass die Applikation der Ergänzungsprodukte (10) im Rahmen einer Druckweiterverarbeitung erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ergänzungsprodukte (10) jeweils einzeln an einem Basisprodukt (19, 19') bzw. Druckprodukt (19) appliziert werden.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet, dass** Ergänzungsprodukte (10) verwendet werden, die ein nach aussen gerichtetes, dauerhaftes elektrostatisches Feld aufweisen.
5. Verfahren nach Anspruch 1-4, **dadurch gekennzeichnet,**

- zeichnet, dass** die Ergänzungsprodukte (10) eine Kunststoff-Folie umfassen.
6. Verfahren nach Anspruch 1-5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ergänzungsprodukte (10) aus einer Kunststoff-Folie bestehen. 5
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1-6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ergänzungsprodukte (10) an einem Bereitstellungsort (B) einzeln bereitgestellt werden, und dass die einzeln bereitgestellten Ergänzungsprodukte (10) vom Bereitstellungsort (B) zu einem davon beabstandeten Applikationsort (A) transferiert und dort an den vorbeigeführten Basisprodukten (19, 19') bzw. Druckprodukten (19) appliziert werden. 10 15
8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einzeln bereitgestellten Ergänzungsprodukte (10) mittels einer oder mehrerer Transfereinheiten (22, 24; 47, 50; 63) vom Bereitstellungsort (B) zum Applikationsort (A) transferiert werden. 20
9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transfereinheiten (22, 24; 47, 50; 63) umlaufend betrieben werden. 25
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 7-9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ergänzungsprodukte (10) am Applikationsort (A) durch Ablegen auf bzw. Anlegen an den Basisprodukten (19, 19') bzw. Druckprodukten (19) appliziert werden. 30
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 7-10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basisprodukte (19, 19') bzw. Druckprodukte (19) einzeln hintereinander am Applikationsort (A) vorbeigeführt werden. 35
12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basisprodukte (19, 19') bzw. Druckprodukte (19) weitgehend linear am Applikationsort (A) vorbeigeführt werden. 40
13. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckprodukte Basisprodukte (19, 19') bzw. (19) auf einer gekrümmten, insbesondere kreisförmigen, Bahn am Applikationsort (A) vorbeigeführt werden. 45
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 11-13, **dadurch gekennzeichnet, dass** an jedem am Applikationsort (A) vorbeigeführten Basisprodukt (19, 19') bzw. Druckprodukt (19) ein Ergänzungsprodukt (10) appliziert wird. 50 55
- (19) in Druckprodukte-Stapeln (19') am Applikationsort (A) vorbeigeführt werden.
16. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** an jedem am Applikationsort (A) vorbeigeführten Druckprodukte-Stapel (19') ein Ergänzungsprodukt (10) appliziert wird.
17. Verfahren nach einem der Ansprüche 1-6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ergänzungsprodukte (10) an einem Bereitstellungsort (B) einzeln bereitgestellt werden, und dass die einzeln bereitgestellten Ergänzungsprodukte (10) am Bereitstellungsort (B) von den dort vorbeigeführten Basisprodukten (19, 19') bzw. Druckprodukten (19) aufgenommen werden.
18. Verfahren nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ergänzungsprodukte (10) am Bereitstellungsort (B) auf einem Transportband (32, 37, 38) liegend bereitgestellt werden, und dass zum Aufnehmen der Ergänzungsprodukte (10) die Basisprodukte (19, 19') bzw. Druckprodukte (19) von oben auf die Ergänzungsprodukte (10) aufgelegt werden.
19. Verfahren nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basisprodukte (19, 19') bzw. Druckprodukte (19) auf den Ergänzungsprodukten (10) abgelegt werden.
20. Verfahren nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ergänzungsprodukte (10) nach dem Auflegen der Basisprodukte (19, 19') bzw. Druckprodukte (19) von diesen anhaftend mitgenommen werden.
21. Verfahren nach Anspruch 7 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ergänzungsprodukte (10) auf einem Trägerband (14) hintereinander angeordnet einzeln bereitgestellt werden.
22. Verfahren nach Anspruch 7 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ergänzungsprodukte (10) einzeln von einem Vorratsstapel (40) abgenommen und zum Bereitstellungsort (B) transportiert werden.
23. Verfahren nach Anspruch 7 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ergänzungsprodukte (10) von einem Ergänzungsprodukt-Band (54) abgeschnitten und einzeln zum Bereitstellungsort (B) transportiert werden.
24. Applikationsvorrichtung (15; 27a,b; 35a,b; 41; 42; 44a,b; 57) zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1-23, **gekennzeichnet durch** erste Mittel (20; 31; 36; 52-54; 66) zum einzelnen Bereitstellen der Ergänzungsprodukte (10) an einem Bereitstellungsort (B), sowie zweite Mittel (16; 28;

45; 58) zum Vorbeiführen der Basisprodukte (19, 19') bzw. Druckprodukte (19) am oder in der Nähe vom Bereitstellungsort (B), welche mit den ersten Mitteln (20; 31; 36; 52-54; 66) wechselwirken.

25. Applikationsvorrichtung nach Anspruch 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten und zweiten Mittel (20; 31; 36; 52-54; 66 bzw. 16; 28; 45; 58) miteinander synchronisiert sind. 5
26. Applikationsvorrichtung nach Anspruch 24 oder 25, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten und zweiten Mittel (20; 52-54; 66 bzw. 16; 45; 58) voneinander beabstandet sind, und dass zwischen den beiden Mitteln (20; 52-54; 66 bzw. 16; 45; 58) eine oder mehrere synchron arbeitende Transfereinheiten (22, 24; 47, 50; 63) zum Transfer der Ergänzungsprodukte (10) vom Bereitstellungsort (B) zu den zweiten Mitteln (16; 45; 58) bzw. einem dort ausgebildeten Applikationsort (A) angeordnet sind. 10 15 20
27. Applikationsvorrichtung nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transfereinheiten (22, 24; 47, 50; 63) jeweils umlaufend ausgebildet sind. 25
28. Applikationsvorrichtung nach Anspruch 27, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Transfereinheiten (22, 24; 47, 50; 63) mit Mitteln (23, 26; 49, 51; 65) zum lösbaren Halten der zu transferierenden Ergänzungsprodukte (10) ausgestattet sind. 30
29. Applikationsvorrichtung nach Anspruch 28, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltemittel Saugorgane (23, 26; 51) und/oder Klammern (49; 65) umfassen. 35
30. Applikationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 26-29, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweiten Mittel eine Applikationstrommel (45) umfassen, mit welcher die Basisprodukte (19, 19') bzw. Druckprodukte (19) am Applikationsort (A) drehend vorbeigeführt werden. 40
31. Applikationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 26-29, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweiten Mittel eine Transportvorrichtung (5) zum Transport von Druckprodukte-Stapeln (19') am Applikationsort (A) vorbei umfassen. 45 50
32. Applikationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 24-31, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Mittel eine Vorrichtung (32-34) zum Abrollen eines Vorratswickels (33) eines die Ergänzungsprodukte (10) tragenden Trägerbandes (14) aufweisen. 55
33. Applikationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 24-31, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten

Mittel eine Vorrichtung (37-40) zum Abziehen der Ergänzungsprodukte (10) von einem die Ergänzungsprodukte (10) enthaltenden Vorratsstapel (40) aufweisen.

34. Applikationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 24-31, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Mittel eine Vorrichtung (52-55) zum Abschneiden der Ergänzungsprodukte (10) von einem auf einem Vorratswickel (55) aufgewickelten Ergänzungsprodukt-Band (54) aufweisen.

Fig.1a

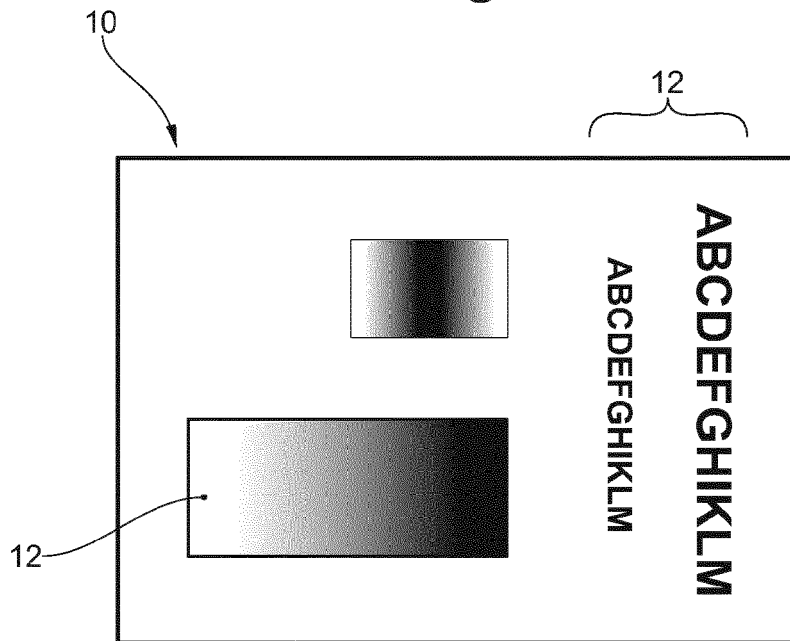


Fig.1b

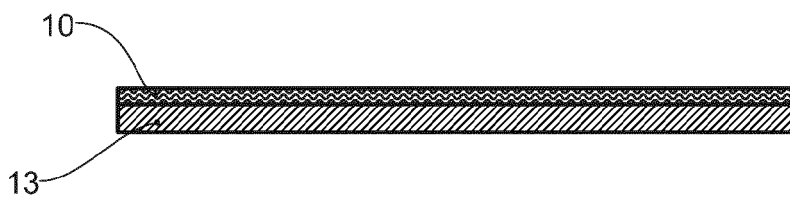
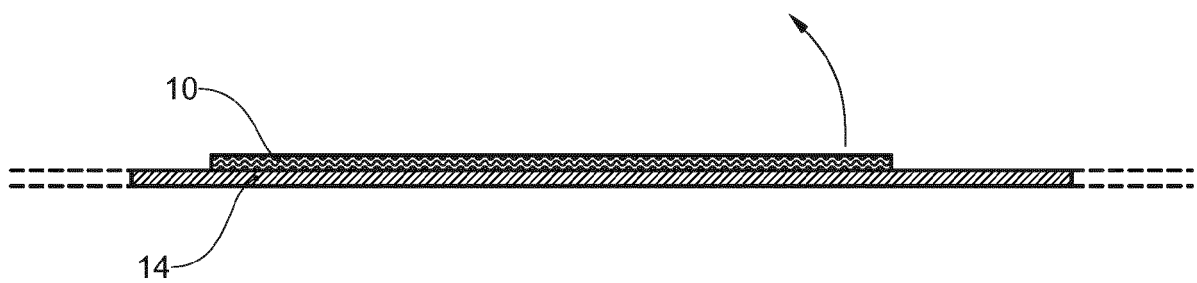


Fig.1c



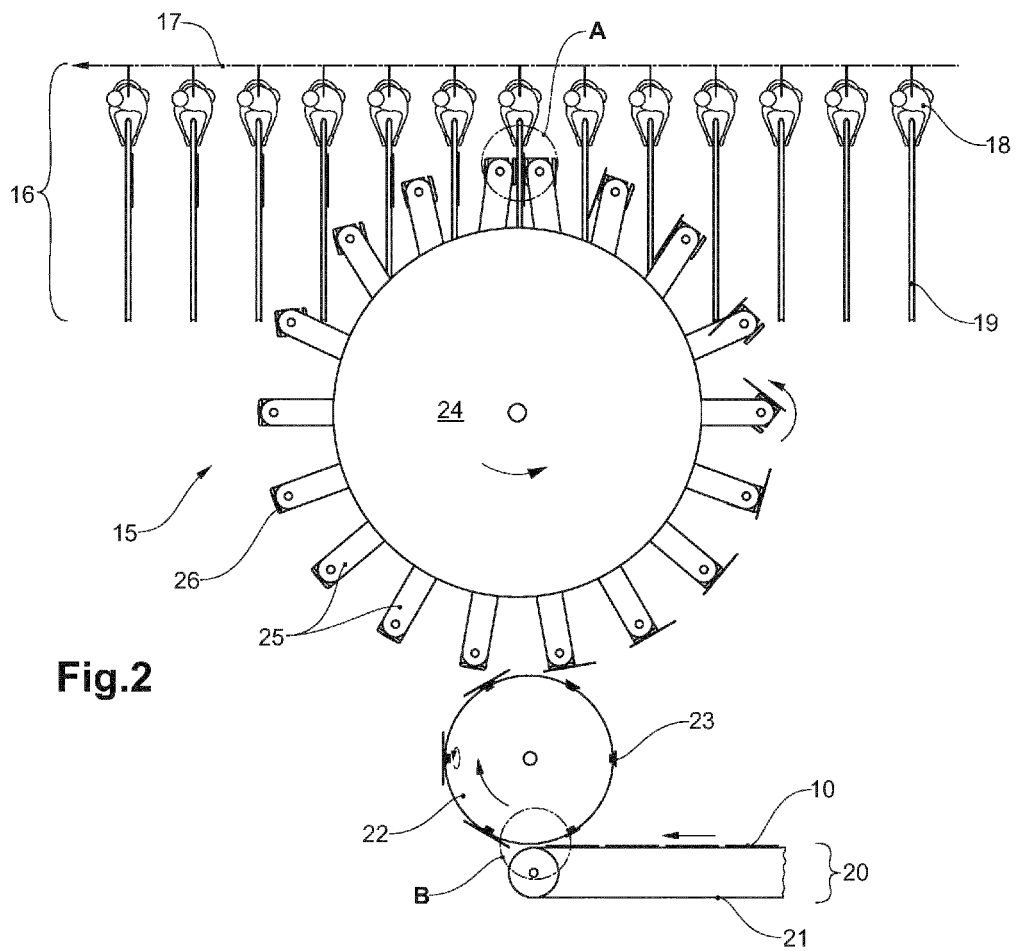


Fig.3

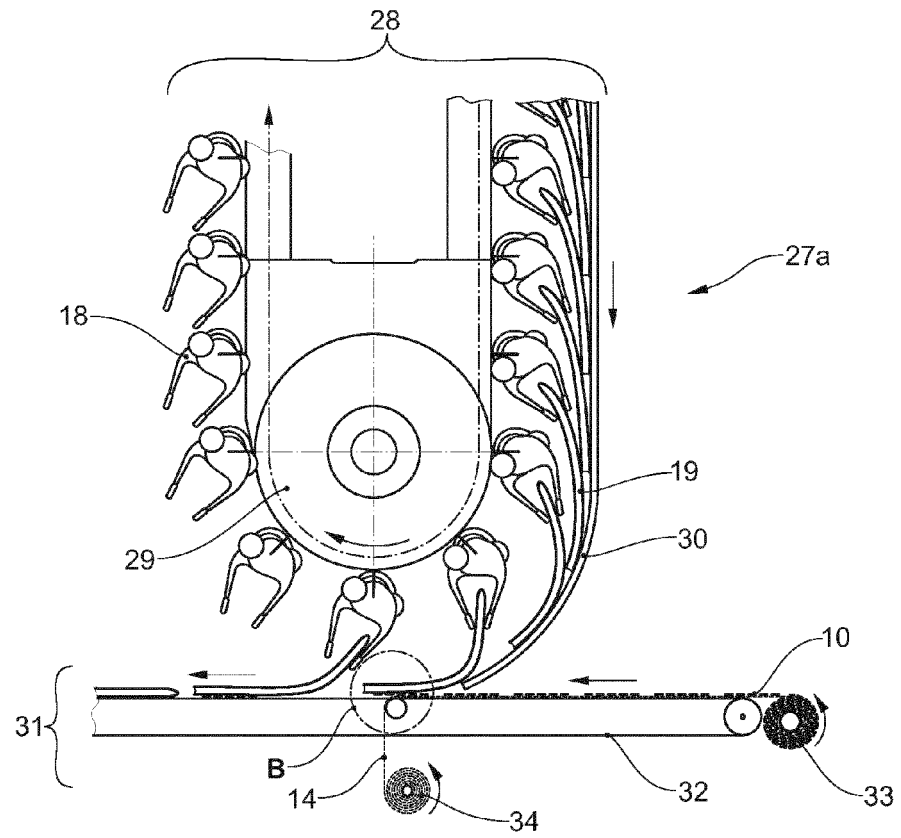


Fig.4

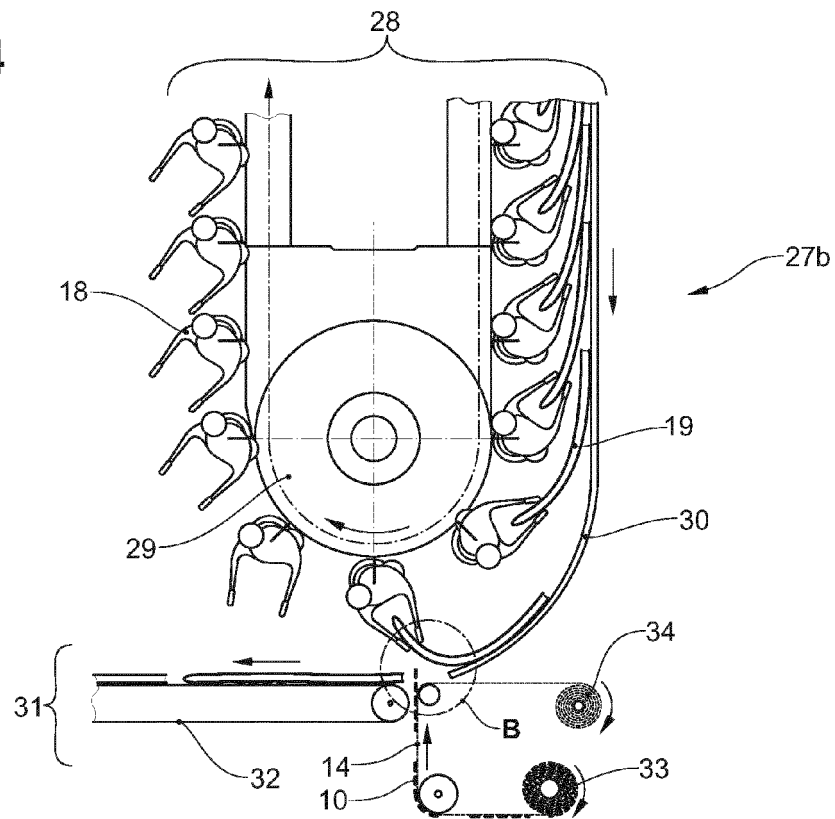


Fig.5

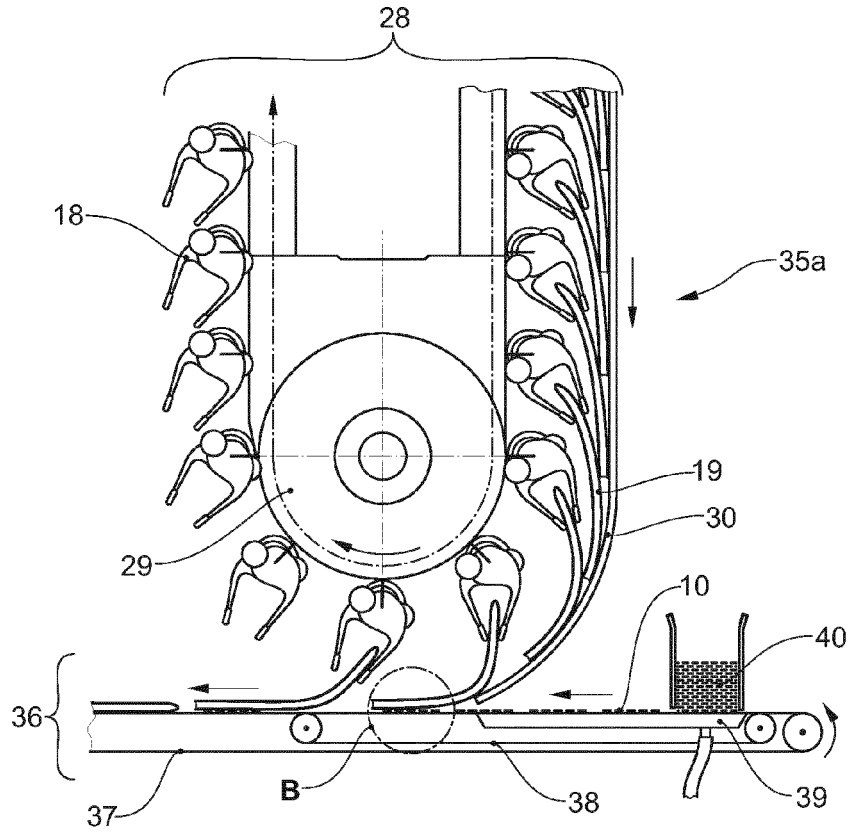


Fig.6

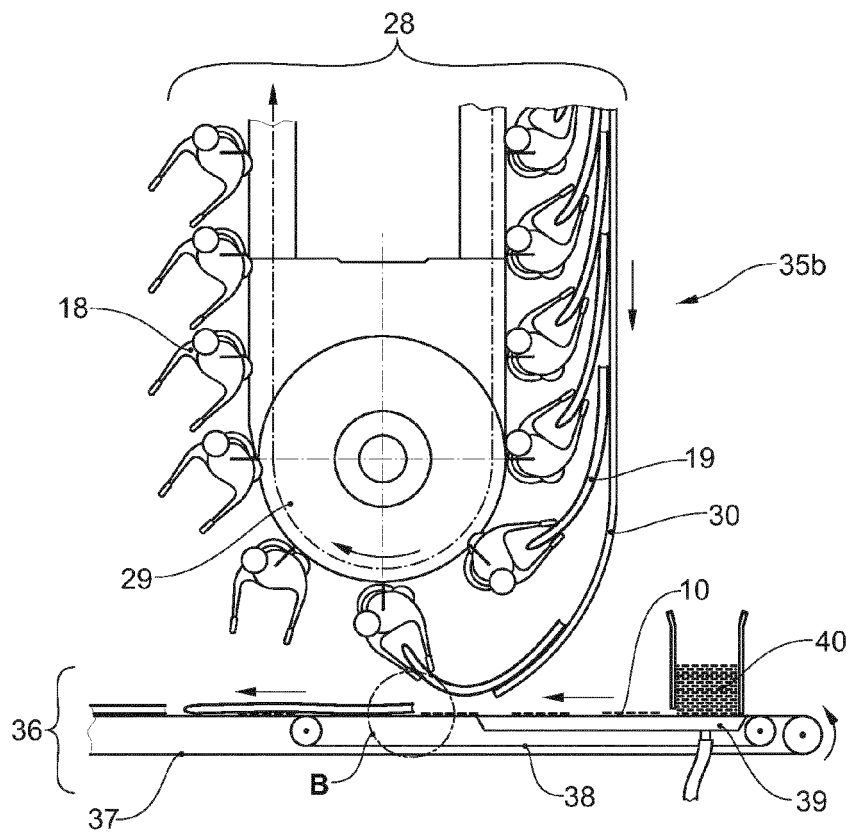


Fig.7

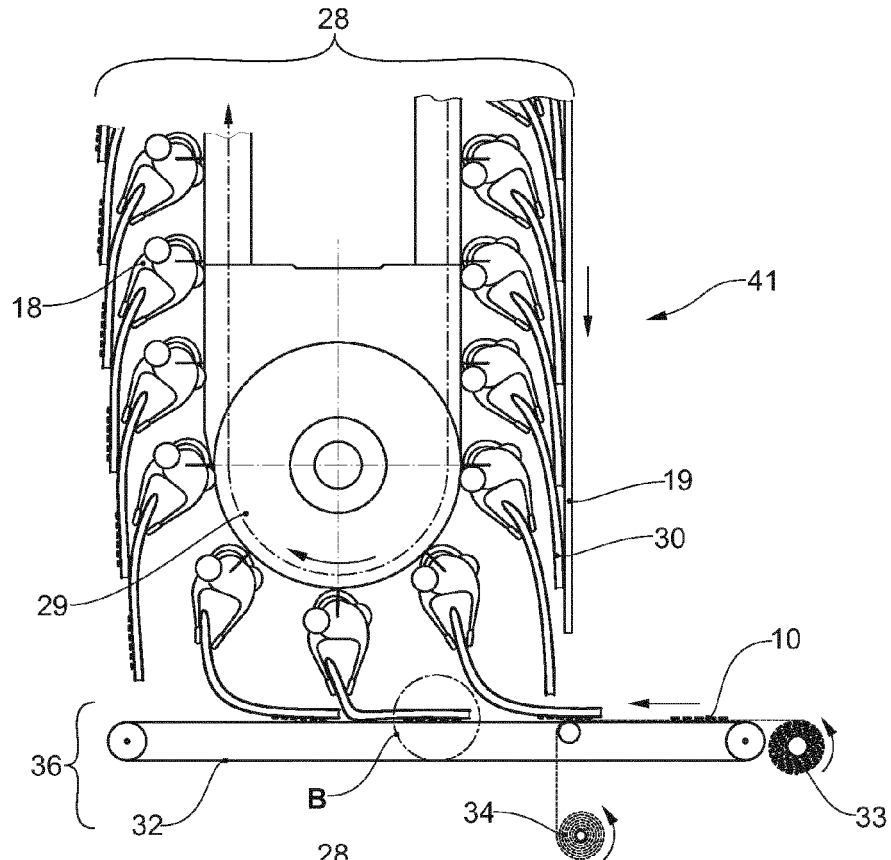


Fig.8

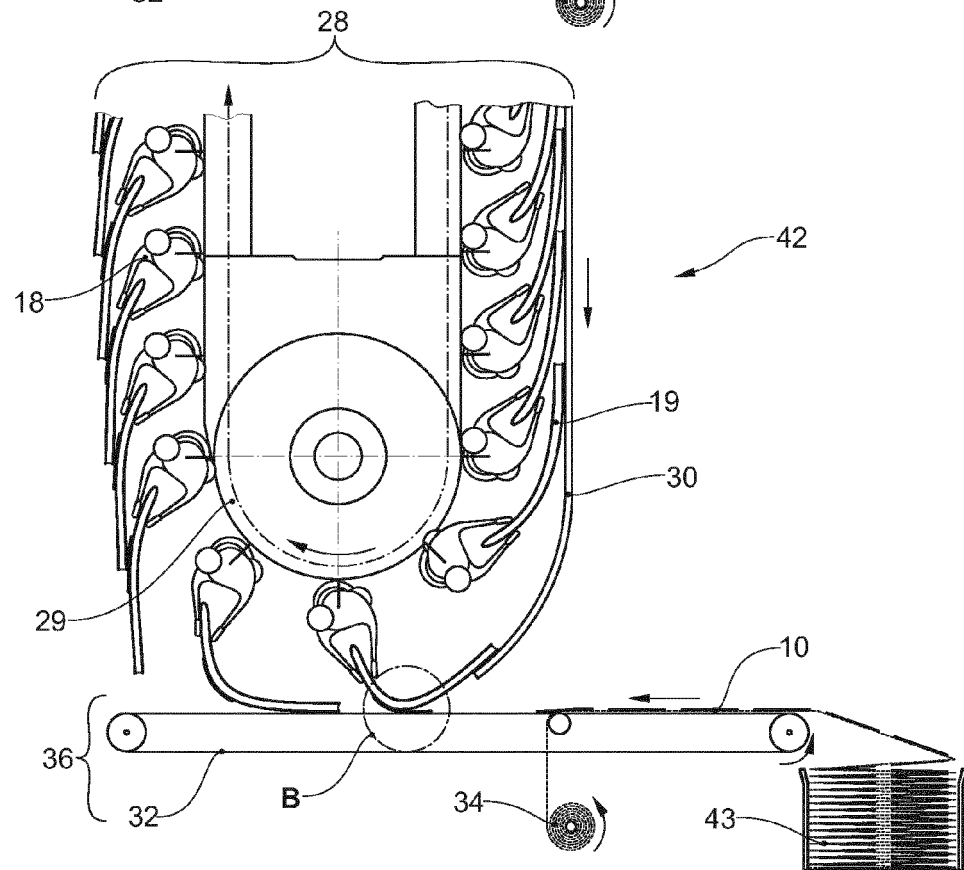


Fig.9

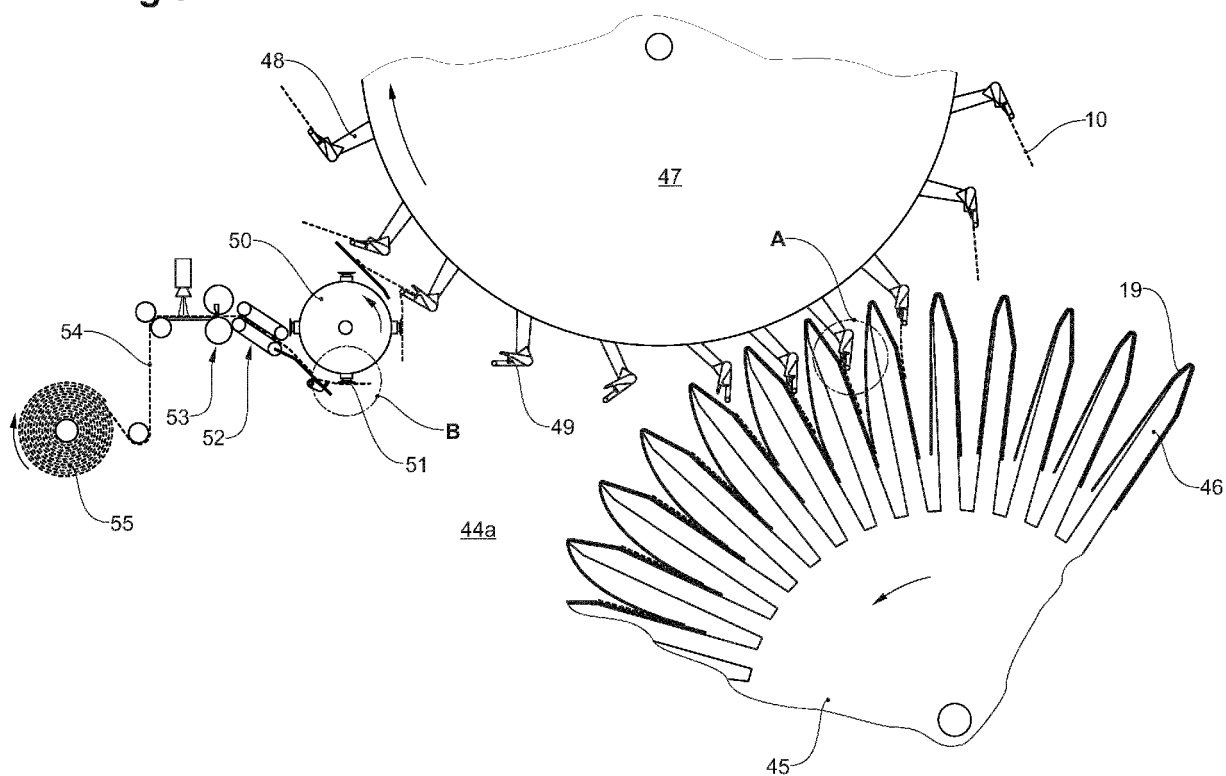


Fig.10

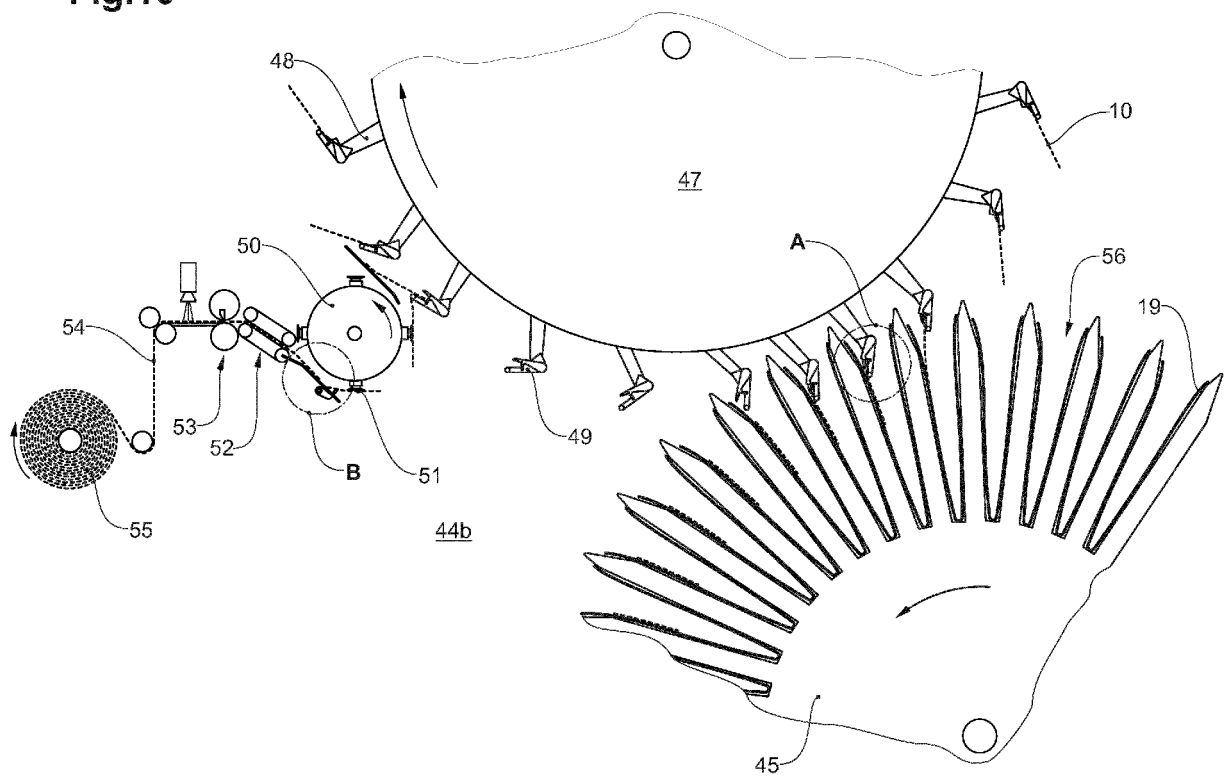


Fig.11

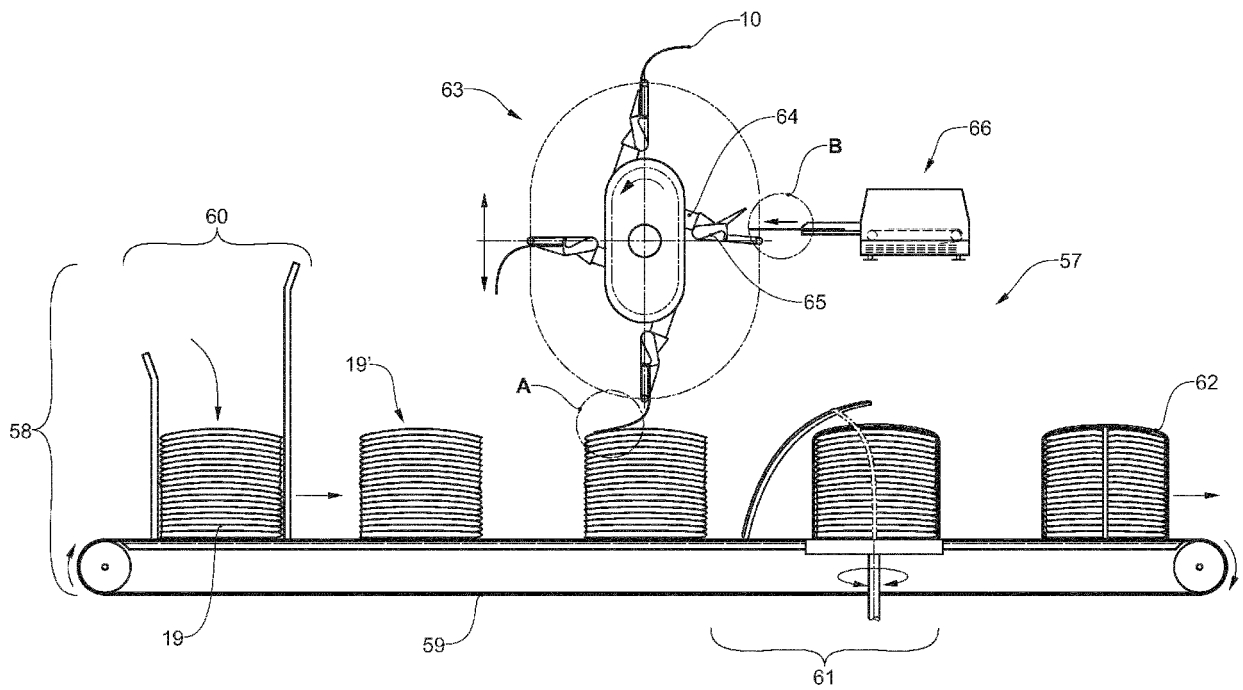


Fig.12

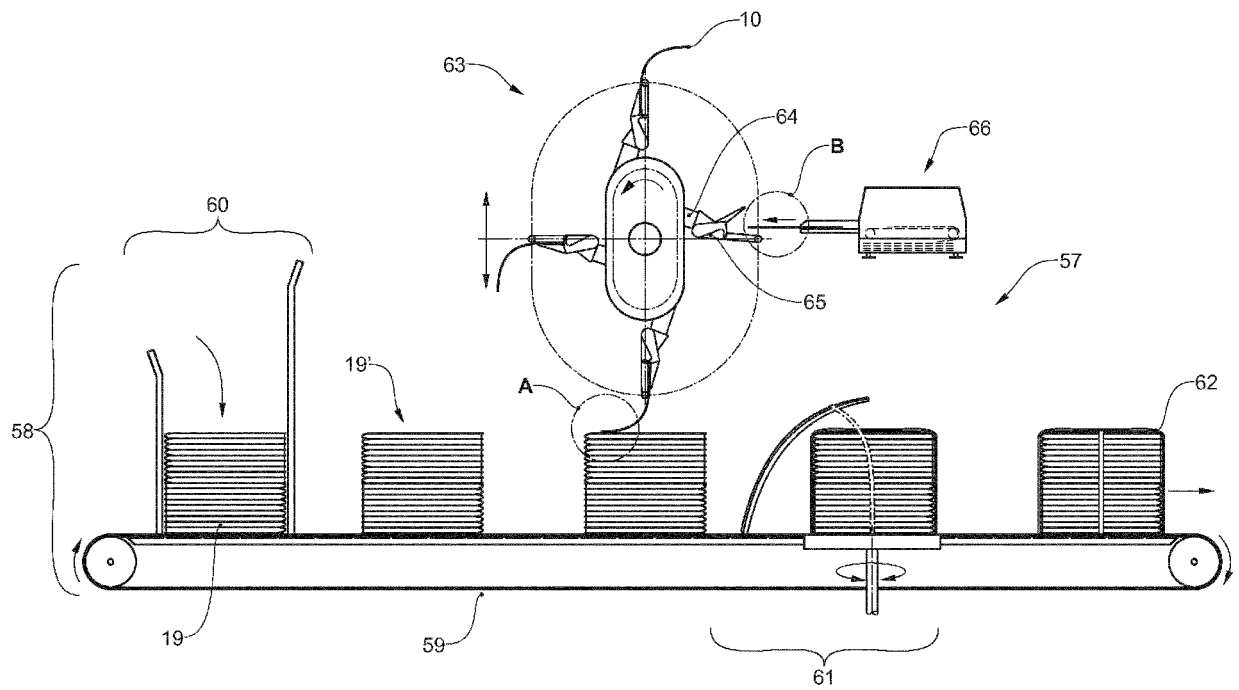


Fig.13a

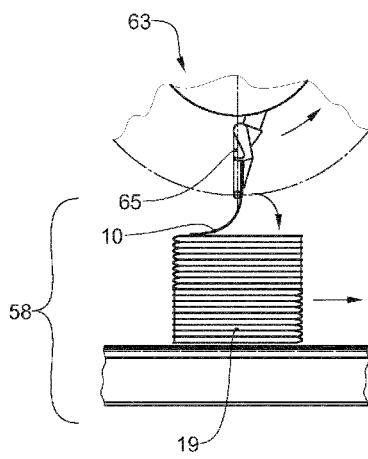


Fig.13b

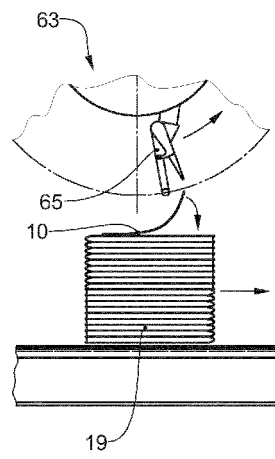
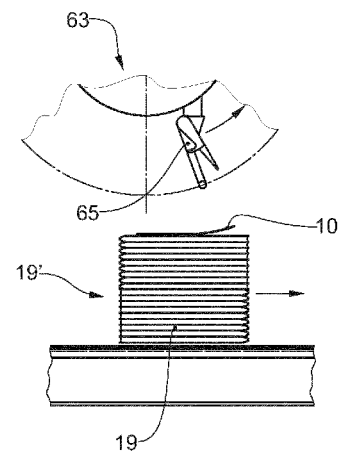


Fig.13c





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 12 18 9451

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 655 147 A2 (KOLBUS GMBH & CO KG [DE]) 10. Mai 2006 (2006-05-10)	1-3, 7-12,14, 15,17, 22, 24-27, 31,33	INV. B65H37/04 B65H39/02 B42C1/10
Y	* Absatz [0015] - Absatz [0017]; Abbildungen *	4-6,13, 16,18, 20,21, 23, 28-30, 32,34	
X	----- EP 2 305 485 A1 (MUELLER MARTINI HOLDING AG [CH]) 6. April 2011 (2011-04-06) * Spalte 4, Zeile 11 - Zeile 19; Abbildungen *	1-3	
Y,D	----- EP 2 179 952 A1 (MUELLER MARTINI HOLDING AG [CH]) 28. April 2010 (2010-04-28) * Absatz [0023] - Absatz [0026]; Abbildungen 1,2 *	13,16, 18,20,21	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Y,D	----- EP 1 106 550 A1 (FERAG AG [CH]) 13. Juni 2001 (2001-06-13) * Absatz [0002] * * Absatz [0015] - Absatz [0016] * * Absatz [0032] - Absatz [0034]; Abbildung 1 *	13,21, 23,30, 32,34	B65H B42C
Y,D	----- EP 1 516 839 A1 (FERAG AG [CH]) 23. März 2005 (2005-03-23) * Absatz [0011] - Absatz [0015]; Abbildung 1 *	28,29	
Y,D	----- WO 93/07535 A1 (SCANLAN JOHN DOUGLAS [US]) 15. April 1993 (1993-04-15) * das ganze Dokument *	4-6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14. Februar 2013	Prüfer Thibaut, Emile
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 12 18 9451

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.

14-02-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1655147 A2	10-05-2006	DE 102004053737 A1	18-05-2006
		EP 1655147 A2	10-05-2006
		JP 2006131416 A	25-05-2006
		US 2006097440 A1	11-05-2006
EP 2305485 A1	06-04-2011	CN 102029826 A	27-04-2011
		EP 2305485 A1	06-04-2011
		JP 2011079312 A	21-04-2011
		US 2011079159 A1	07-04-2011
EP 2179952 A1	28-04-2010	AU 2009227841 A1	13-05-2010
		CN 101811628 A	25-08-2010
		EP 2179952 A1	28-04-2010
		JP 2010100433 A	06-05-2010
		US 2010101712 A1	29-04-2010
EP 1106550 A1	13-06-2001	AT 259747 T	15-03-2004
		AU 775822 B2	19-08-2004
		AU 7206300 A	14-06-2001
		CA 2327774 A1	07-06-2001
		DE 50005320 D1	25-03-2004
		DK 1106550 T3	15-03-2004
		EP 1106550 A1	13-06-2001
		ES 2211440 T3	16-07-2004
		JP 4761237 B2	31-08-2011
		JP 2001206586 A	31-07-2001
		US 2002125630 A1	12-09-2002
EP 1516839 A1	23-03-2005	AT 357403 T	15-04-2007
		DK 1516839 T3	16-07-2007
		EP 1516839 A1	23-03-2005
		ES 2281712 T3	01-10-2007
		US 2005061420 A1	24-03-2005
		US 2009044899 A1	19-02-2009
WO 9307535 A1	15-04-1993	AU 2765792 A	03-05-1993
		WO 9307535 A1	15-04-1993

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0606550 A1 [0004]
- EP 1112861 A1 [0005]
- EP 1516839 A1 [0006]
- EP 1275607 A1 [0007]
- EP 1106550 A1 [0008]
- EP 0570339 A1 [0009]
- EP 2179952 A1 [0010]
- DE 2639706 A1 [0051]
- DE 19719935 A1 [0052]
- DE 19755745 A1 [0053]
- GB 2306437 A [0056]
- US 5776289 A [0056]
- WO 9307535 A1 [0057]