



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.08.2020 Patentblatt 2020/33

(51) Int Cl.:
B65H 29/14 (2006.01) **B65H 29/52 (2006.01)**
B65H 31/02 (2006.01) **B65H 3/06 (2006.01)**
B65H 5/06 (2006.01) **G07B 17/00 (2006.01)**
B65H 43/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19405005.0**

(22) Anmeldetag: **11.02.2019**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Frama AG**
3438 Lauperswil (CH)

(72) Erfinder: **Haug, Thomas Peter**
3006 Bern (CH)

(74) Vertreter: **Fenner, Werner**
Patentanwalt
Hofacher 1
5425 Schneisingen (CH)

(54) **VERFAHREN ZUM FRANKIEREN VON EINER FRANKIERMASCHINE ZUGEFÜHRTEN VERSANDSTÜCKEN UND EINRICHTUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES VERFAHRENS**

(57) Bei einem Verfahren zum Frankieren (57) einer Frankiermaschine (3) zugeführten Versandstücken (2) wie Briefumschläge, Versandtaschen, Hüllen, Karten, Etiketten, Druckprodukte oder dgl., die von/an der Unterseite eines Stapels (5) zur Vereinzelung abgezogen und/oder einzeln auf einer der Frankiermaschine (3) vorgeschalteten Förderstrecke (6) einem einen Druckkopf (31) aufweisenden Druckwerk (30) zum Frankieren zugeführt und nach dem Frankieren in entgegengesetzter Förderrichtung aus dem Druckwerk (30) abgeführt werden, wobei die Versandstücke (2) über einen Weichenabschnitt der Förderstrecke (6) der Frankiermaschine (3) zugeführt und nach dem Frankieren über den zur Änderung der Förderrichtung der Versandstücke (2) umgestellten Weichenabschnitt in eine unterhalb des Weichenabschnitts angeordnete Ablagevorrichtung (17) gefördert werden, wobei die Versandstücke (2) im Mündungsbereich der Frankiermaschine (3) in die Drucklage geführt und aus der Drucklage zurückgeführt werden, wird die Drucklage eines dem Druckwerk (30) jeweils zugeführten Versandstücks (2) durch den nach dessen Formatlänge aus einer Bereitschaftsstellung bewegungsgesteuerten Druckkopf (31) bestimmt.

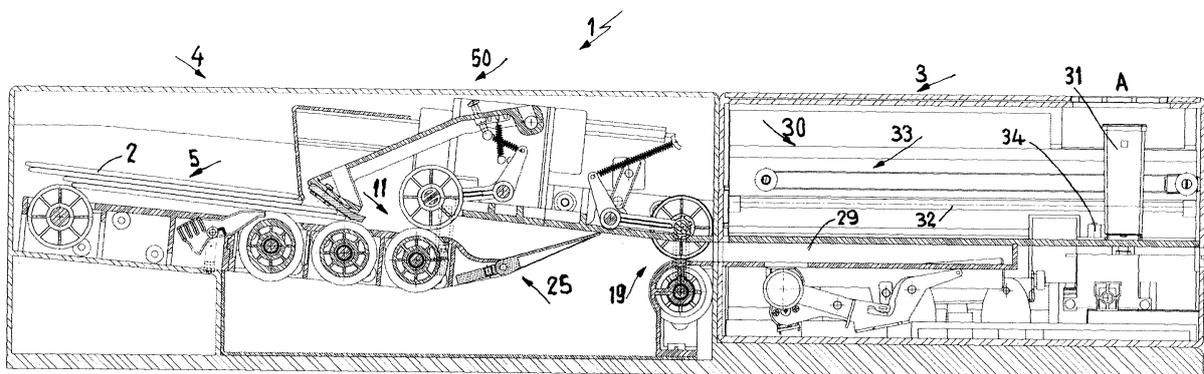


Fig.1

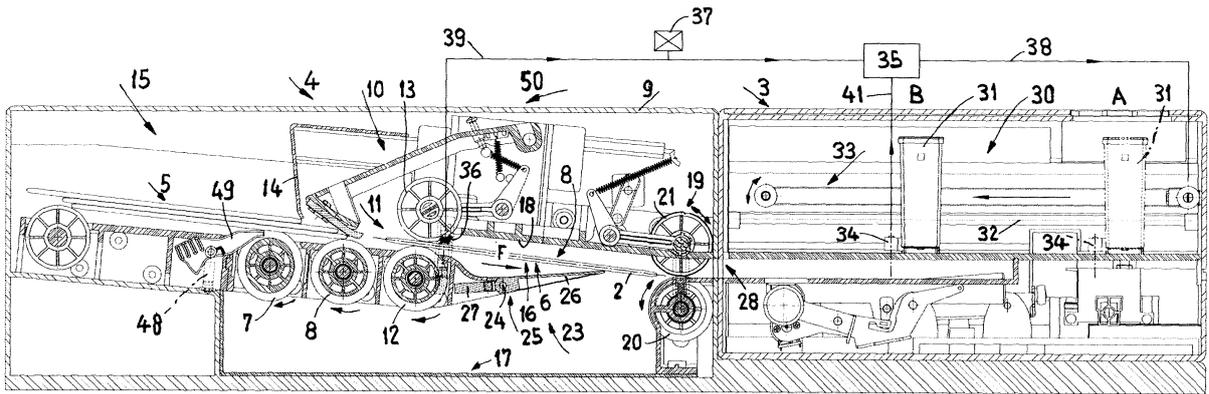


Fig.2

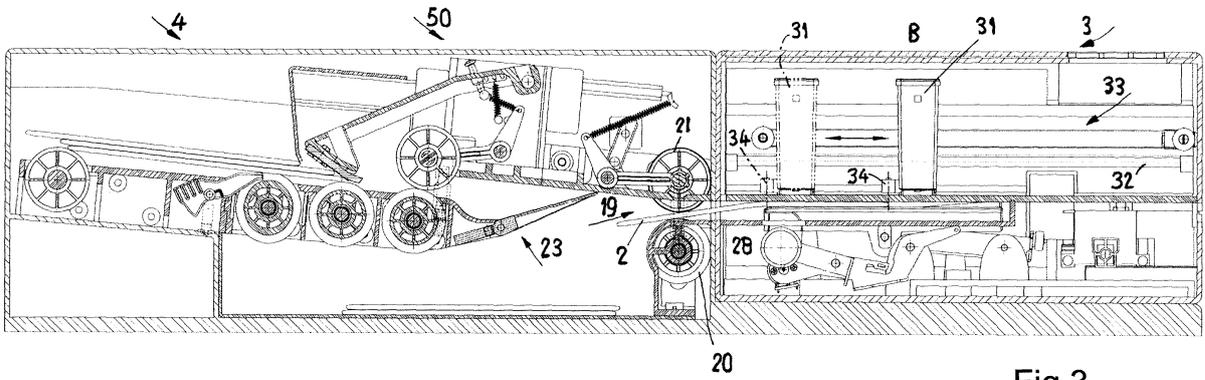


Fig.3

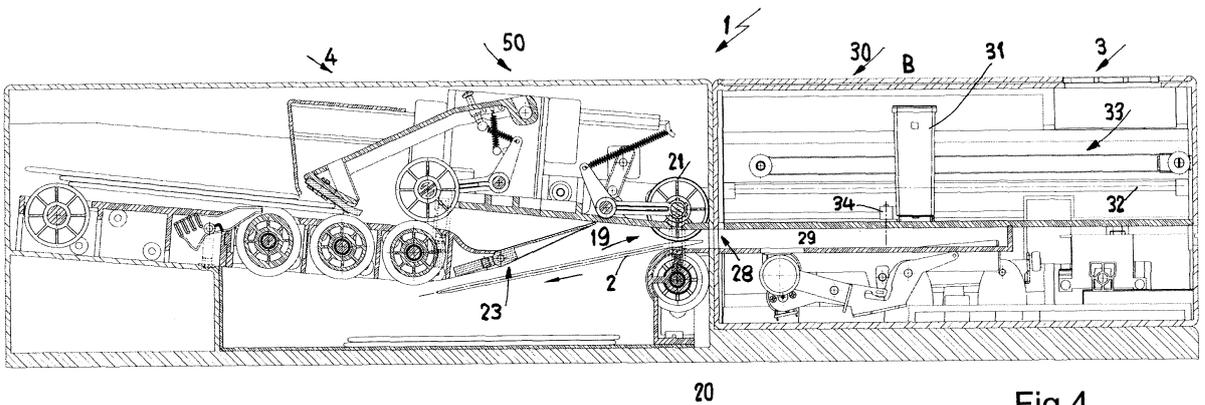


Fig.4

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Frankieren von einer Frankiermaschine zugeführten Versandstücken wie Briefumschläge, Versandtaschen, Hüllen, Karten, Etiketten, Druckprodukte oder dgl., die von/an der Unterseite eines Stapels zur Vereinzelung abgezogen und/oder einzeln auf einer der Frankiermaschine vorgeschalteten Förderstrecke einem der Frankiermaschine zugehörigen Druckwerk zum Bedrucken/Frankieren zugeführt und nach dem Frankieren in entgegengesetzter Förderrichtung aus dem Druckwerk abgeführt werden, wobei die Versandstücke über einen Weichenabschnitt der Förderstrecke dem Druckwerk der Frankiermaschine zugeführt und nach dem Frankieren über den zur Änderung der Förderrichtung der Versandstücke umgestellten Weichenabschnitt in eine unterhalb des Weichenabschnitts angeordnete Ablagevorrichtung gefördert werden, wobei die Versandstücke im Mündungsbereich der Frankiermaschine in die Drucklage geführt und nach dem Druckvorgang aus der Drucklage zurückgeführt werden.

[0002] Bei einer bekannten Ausführung einer Frankiermaschine zum Frankieren resp. Bedrucken von Versandstücken (Werkstücken) der Formate C5, C5/6 und C6 (Letztere im Fachgebiet auch Kurzbrief bezeichnet), aber auch andere Formate, werden die Versandstücke einzeln von Hand und an einer Seitenkante (kurze Seitenkante) geführt in eine der Bedienungsperson zugewandte Gehäuseöffnung der Frankiermaschine bis an einen Anschlag eingesteckt/ingeschoben, an dem der Druckvorgang ausgelöst wird. Letzterer erfolgt nach dem Anheben eines positionierten Versandstücks in die Druckposition unterhalb des Druckweges des Druckkopfs in dem vorhandenen Druckapparat oder Druckwerk der Frankiermaschine.

Die Gehäuseöffnung ist zum Zweck der Frankierung grösserer Versandstückformate mit einem seitlichen Ausgang ausgestattet, durch den die Versandstücke nach dem Bedrucken/Frankieren ausgeworfen resp. der Frankiermaschine entnommen werden.

[0003] Soll diese einfache, manuell bedienbare Frankiermaschine zum Anbau einer Vereinzelungsvorrichtung mit einem Anleger für gestapelte Versandstücke ausgestattet werden, wie beispielsweise in der EP-Patentanmeldung Nr. 18 405 019.3 beschrieben und dargestellt, können die Versandstücke C6 (Kurzbrief) aufgrund der kurzen Längskante die Drucklage nicht erreichen bzw. nicht in die Drucklage überführt und von dort zurückgeholt werden, weil die der Frankiermaschine vorgeschaltete Fördereinrichtung für einen mechanischen/reibungsschlüssigen Transport der Versandstücke in die Drucklage und zu deren Rückführung resp. Entnahme aus dem Druckapparat resp. der Frankiermaschine nicht ausgebildet ist.

[0004] Daraus hat sich an die vorliegende Erfindung die Aufgabe gestellt, eine Frankiermaschine mit einfachen Mittel weiter auszugestalten, damit nebst den übli-

chen Versandstückformaten auch die kleinen Formate C6 von einem Stapel gleicher oder mit anderen Versandstückformaten gemischt, einzeln verarbeitet werden können.

[0005] Erfindungsgemäss wurde die Aufgabe damit gelöst, dass die Drucklage eines dem Druckwerk jeweils zugeführten Versandstücks durch den nach dessen Formatlänge (Länge in der Förderrichtung) aus einer Bereitschaftsstellung bewegungsgesteuerten (angetriebenen) Druckkopf bestimmt wird, sodass Druckverarbeitung mit der Frankiereinrichtung sowohl halb- als auch taktgebunden vollautomatisch und zuverlässig für alle Formatgrößen der Versandstücke, auch < DIN-Format C5/6 (220x110 mm), beispielsweise C6 ausgeführt werden kann.

[0006] Der Druckvorgang/der Druckweg des Druckkopfs und dessen Rückstellung in die Bereitschaftsstellung sowie die bestimmte Drucklage eines Versandstücks und die Entnahme des bedruckten/frankierten Versandstücks erfolgt vorteilhaft durch einen an dem Druckkopf befestigten und mit einer Steuerung/Steuer-
vorrichtung wirksam verbundenen Sensor.

[0007] Vorzugsweise bewirkt der sensorinitiierte gesteuerte Druckkopf bei Erreichen der Drucklage des Versandstücks in der Frankiermaschine den Druckvorgang sowie die anschliessende Rückführung des gedruckten Versandstücks aus der Drucklage in eine Ablagevorrichtung und die Rückstellung des Druckkopfs in die/eine Bereitschaftsstellung für das folgende Versandstück, auf eine überzeugende bedienerfreundliche Betriebsweise.

[0008] Zweckmässigerweise kann der Druckvorgang für Versandstücke < DIN-Format C5/6 auch durch manuelle Betätigung eines mit der programmierten Steuerung verbundenen Drückers oder Touchscreens bewirkten Steuerbefehls initiiert werden.

[0009] Der Druckvorgang/Druckweg wird in der Bereitschaftsstellung des Druckkopfs initiiert.

[0010] Es erweist sich als vorteilhaft, wenn die Verarbeitung angelehnt an den Verarbeitungstakt der Frankiermaschine/ dessen Druckwerk oder der Vereinzelungsvorrichtung erfolgt.

[0011] Der Bereitschafts- oder Betriebsstellung für den Druckvorgang kann eine ansteuerbare Ruhestellung (Servicestelle) für den Druckkopf vorgeschaltet sein, in der der Druckkopf sich in einer Ruheposition bzw. Ausserbetriebsstellung, beispielsweise zum Unterhalt des Druckwerks befindet.

[0012] Eine alternative Möglichkeit zur Verarbeitung von Versandstücken in einer Frankiermaschine nach der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass ein in Förderrichtung der Versandstücklänge entsprechend positionsgesteuerter Endanschlag zur Bestimmung der Druckposition der Versandstücke in der Frankiermaschine verwendet wird, so dass der Druckkopf, auch bei unterschiedlichen Versandstücklängen aus der Bereitschaftsstellung in die entsprechende Druckposition versetzt wird, wobei auf jeden Druckvorgang, der Druckkopf in eine Bereitschaftsstellung für den nächstfolgenden

Druckvorgang resp. das nächstfolgende Versandstück zurückversetzt und bei Änderung des Versandstückformates die Bereitschaftsstellung für den Druckkopf entsprechend eingestellt wird.

[0013] Vorteilhaft kann eine auf dem Förderweg von einer Vereinzelungsstation/Anlegestation der gestapelt oder einzeln angelegten Versandstücke zu der Frankiermaschine gemessene Formatlänge bzw. -breite eines Versandstücks zur Bestimmung der Drucklage eines Versandstücks und der Bereitschaftsstellung und Auslösung des Druckweges sowie die auf den Druckvorgang ausgelöste Rückstellung des Druckkopfs in eine Bereitschaftsstellung oder des gesteuert verstellbaren Endanschlags verwendet werden, sodass ein nachvollziehbarer Verarbeitungsschritt in der Frankiermaschine erfolgen kann.

[0014] Für einen Druckgang erweist es sich als zweckmässig, wenn die Versandstücke mechanisch/reibungsschlüssig unter den Druckkopf geführt und dort festgehalten werden, um sie in dem Druckwerk zuverlässig bedrucken und entnehmen zu können.

[0015] Als einfache Massnahme für ein störungsfreies Frankieren erweist es sich, wenn die Druckposition des Druckkopfs durch die auf dem Förderweg/auf der Förderstrecke erfasste/gemessene Länge eines Versandstücks zur Steuerung des Druckkopfs in die von der Steuerung errechnete/bestimmte Druckkopfposition des Druckkopfs übertragen wird.

[0016] Hierzu kann die Versandstücklänge an der Förderstrecke zwischen einer oder zwei Messstellen, beispielsweise LS1 und LS2, oder weiteren Messstellen gemessen werden und das Messergebnis an die Steuerung zur Positionierung des Druckkopfs für den Druckgang resp. zur Bestimmung der Druckposition in der Frankiermaschine übertragen werden.

[0017] Der Abstand zwischen zwei Messstellen an der Förderstrecke beträgt weniger als resp. wenigstens die Länge des kürzesten zu verarbeitenden Versandstücks (beispielsweise Format C6), wozu eine Deckung beider Messstellen durch das Versandstück notwendig ist.

[0018] Alternativ kann die durchlaufende Länge des Versandstücks bei nur einer Lichtschranke mittels Umfang einer angetriebenen Förderwalze, unmittelbar nach der Vereinzelung, gemessen werden.

[0019] Eine Einrichtung zum Frankieren von einer Frankiermaschine zugeführten Versandstücken wie Briefumschläge, Versandtaschen, Hüllen, Karten, Etiketten, Druckprodukte oder dgl., die von/an der Unterseite eines Stapels zur Vereinzelung abgezogen und/oder einzeln auf einer der Frankiermaschine vorgeschalteten Förderstrecke einer Fördereinrichtung einem einen Druckkopf aufweisenden Druckwerk zum Frankieren zugeführt und nach dem Frankieren in entgegengesetzter Förderrichtung aus dem Druckwerk abgeführt werden, wobei die Versandstücke über einen Weichenabschnitt der Förderstrecke der Frankiermaschine zugeführt und nach dem Frankieren über den zur Änderung der Förderrichtung der Versandstücke umgestellten Weichen-

abschnitt angeordnete Ablagevorrichtung gefördert werden, wobei die Versandstücke im Mündungsbereich der Frankiermaschine in die Drucklage geführt und aus der Drucklage zurückgeführt werden, wobei die Drucklage eines dem Druckwerk jeweils zugeführten Versandstücks durch den nach dessen Formatlänge aus einer Bereitschaftsstellung bewegungsgesteuerten Druckkopf bestimmt wird, die es gestattet, insbesondere Versandstücke der Formatgrösse $< C5/6$ und andere Formatgrößen zu bedrucken/frankieren.

[0020] Die Verarbeitung kann weiter optimiert werden, wenn der Mündungsbereich in das Druckwerk der Frankiermaschine durch eine auf die Versandstücke in der Drucklage, vorzugsweise nach dem Druck, mechanisch resp. reibungsschlüssig einwirkende Haltevorrichtung ausgebildet ist, vorteilhaft im Endbereich des dem Druckwerk zugeführten Versandstücks.

[0021] Der Einfachheit halber ist die Haltevorrichtung durch ein Paar übereinander angeordneten, einen Förderspalt bildenden Förderrollen ausgebildet, die das über den Weichenabschnitt transportierte Versandstück sicher in den Druckschacht führt.

[0022] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf den zitierten bzw. den zitierenden Stand der Technik und die Zeichnung, auf die bezüglich aller in der Beschreibung nicht näher erwähnten Einzelheiten verwiesen wird, anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. In der Zeichnung zeigen:

30 Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine in Förderrichtung der Versandstücke betrachtete, aus Vereinzelungsvorrichtung und förderwirksam verbundener Frankiermaschine gebildete Frankiereinrichtung zur Verarbeitung von Versandstücken der genannten Art in einer Ausgangsstellung,

40 Fig. 2 die Frankiereinrichtung gemäss Fig. 1, wobei das unterste Versandstück eines Stapels die Vereinzelungsvorrichtung in Richtung Frankiermaschine verlassen hat und der Druckkopf in einer Bereitschaftsstellung der Frankiermaschine den Steuerbefehl erwartet,

45 Fig. 3 die Frankiereinrichtung mit dem inzwischen in der Drucklage eingetroffenen und festgehaltenen Versandstück, und den aus der Bereitschaftsstellung gemäss Fig. 2 während des Druckvorgangs weiter versetzten, strichpunktiert dargestellten Druckkopf und

50 Fig. 4 den in die Bereitschaftsstellung zurückversetzten Druckkopf und das nach dem Druckgang in Richtung einer Ablagevorrichtung (zurück)geförderte/ausgeworfene Versandstück.

[0023] Fig. 1 bis 4 zeigen eine Frankiereinrichtung 1 zum Bedrucken/Frankieren von Versandstücken 2 wie

Briefumschläge, Versandtaschen, Hüllen, Karten, Etiketten, Druckprodukte oder dgl. unterschiedliche Formatgrößen, beispielsweise der Formatgrößen C4 bis C6 sowie andere Formate.

Eine gattungsgleiche Einrichtung offenbart die unveröffentlichte EP 18 405 019.5.

[0024] Die vorliegende Frankiereinrichtung 1 -wie in Fig. 1 veranschaulicht- besteht aus einer Maschine zum Bedrucken resp. Frankieren von Versandstücken 2, als Frankiermaschine 3 bezeichnet, und einer dieser vorgeschalteten Vereinzelungsvorrichtung 4, in der die Versandstücke 2 in einem Stapel 5 oder einzeln angelegt werden, wobei die zu verarbeitenden/zum frankierenden Versandstücke 2 auch unterschiedliche Dickenmasse aufweisen können.

[0025] Fig. 2 stellt die Einrichtung 1 nach dem Abziehen des untersten Versandstücks 2 von einem Stapel 5 dar. Das abgezogene Versandstück 2 befindet sich auf einer Förderstrecke 6, die die Vereinzelungsvorrichtung 4 mit der Frankiermaschine 3 verbindet.

[0026] Die Förderstrecke 6 weist im Bereich der Vereinzelungsvorrichtung 4 zwei eine leicht geneigte Förderebene bildend, die vereinzelt Versandstücke 2 aufliegend führende Förderwalzen 7, 8 auf, die vorliegend den gleichen Umfang aufweisen und quer zur Förderrichtung F hintereinander angeordnet und gleichsinnig gemäss Pfeilrichtung angetrieben sind. Die Förderwalzen 7, 8 sind an seitlichen Enden in einem Gehäuse 9 oder Gestell gelagert.

[0027] Die Versandstücke 2 werden vorerst an der Förderwalze 8 durch ein Anstellorgan 10 der Vereinzelungsvorrichtung 4 erfasst.

[0028] Sobald das abgezogene Versandstück 2 von den Förderwalzen 7, 8 und dem Anstellorgan 10 erfasst ist, wird es weiter transportiert und zwischen das an der gebildeten Förderebene/Förderstrecke nachfolgende Förderwalzenpaar 11 geführt, von dem zumindest die untere Förderwalze 12 angetrieben, die obere 13 freidrehend und nachgiebig auf der unteren 12 aufliegend und mit letzterer einen reibungsschlüssigen Förderspalt bildend angeordnet ist.

[0029] Die zur Verarbeitung aufgegebenen Versandstücke 2 erreichen die Vereinzelungsvorrichtung 4 mit der in Transportrichtung F vorderen Kante lagegenau bzw. ausgerichtet durch eine geneigte Führungsfläche 14 eines Anlegers 15, die sich über die Breite der Förderebene erstreckt. Ein Anleger dieser Art ist in der eingangs erwähnten EP 18 405 019.3 beschrieben.

[0030] Fig. 2 stellt eine Förderebene 16 an der Förderstrecke 6 dar, die vor resp. in der Frankiermaschine 3 mit der Drucklage eines Versandstücks 2 endet. Zwischen der Vereinzelungsvorrichtung 4 resp. deren Ende und der Frankiermaschine 3 ist unterhalb der Förderstrecke 6 ein Raum verfügbar, der als Ablagevorrichtung 17 für die nach dem Bedrucken aus der Frankiermaschine 3 rückwärts weggeführten Versandstücke 2 vorgesehen und nach oben durch eine Führungsplatte 18 begrenzt ist. Die Mündung der Förderstrecke 6 an/von der

Frankiermaschine 3 ist durch ein übereinander angeordnetes Förderrollenpaar 19 ausgebildet, das einen quer zur Förderrichtung F verlaufenden Förderspalt bildet, wobei eine untere Förderrolle 20 angetrieben und die sich auf dieser abstützende obere Förderrolle 21 durch eine nachgiebige Federkraft niedergedrückt ist.

Das Förderrollenpaar 19 weist etwa die Umlaufgeschwindigkeit des vorgeschalteten Förderwalzenpaares 11 auf und empfängt das transportierte Versandstück 2.

[0031] Die sich unterhalb der Führungsplatte 18 befindende Ablagevorrichtung 17 weist einen Ablageboden 22 für die von der Frankiermaschine 3 rückwärts ausgestossenen, bedruckten Versandstücke 2 auf, die dort übereinander abgelegt werden/sind. Im Abstand über dem Ablageboden 22 und unterhalb der Führungsplatte 18 ist eine die Versandstücke leitende umstellbare Weiche 23 angeordnet, die dazu dient, einerseits die zum Frankieren bestimmten Versandstücke 2 auf dem Förderweg zwischen Vereinzelungsvorrichtung 4 und Frankiermaschine 3 diese störungsfrei zu erreichen und andererseits, nach dem Bedrucken den Rückweg der Versandstücke 2 aus der Frankiermaschine 3 in die Ablagevorrichtung 17 unter der Weiche 23 frei zu halten.

Die in den Figuren dargestellte Weiche 23 (Stellvorrichtung) besteht aus einer um eine quer zur Transportrichtung F der Versandstücke 2 verlaufende, etwa horizontale Achse 24 schwenkbare Weichenzunge 25, die durch eine ungleichmässige Gewichtsverteilung an der Achse 24 selbsttätig nach oben schwenkbar, vorzugsweise bis an die Führungsplatte 18 schwenk-/anstellbar ist, sodass gegenüber einem an den zugeführten Versandstücken 2 anstreichende Führungszunge 26 am freien Ende der Weichenzunge 25 und dem schwereren Gegengewicht 27 auf der an der Achse 24 gegenüberliegenden Seite ein nach oben gerichteter Auslenkeffekt entsteht, dem die durchlaufenden Versandstücke 2 entgegenwirken und so eine Führungshilfe bilden.

Selbstverständlich könnte die Weichenzunge 25 auch (taktweise abgestimmt nach dem Transport der Versandstücke) motorisch angetrieben sein, insbesondere zur Verarbeitung dünner Versandstücke 2, die eine labile Steifigkeit für die nach unten wirkende Bewegung der Führungszunge 26 der Weichenzunge 25, von der Führungsplatte 18 weg, zur Bildung eines Förderspalt aufweisen.

Die nach oben ausschlagende Weichenzunge 25 dient auch den der Ablagevorrichtung 17 aus der Frankiermaschine 3 zuzuführenden Versandstücke 2 resp. hält deren Förderweg in die Ablagevorrichtung 17 frei. D.h., die der Frankiermaschine 3 zugeführten Versandstücke 2 gleiten entlang resp. zwischen Führungsplatte 18 und der Führungszunge 26 bzw. auf der Förderstrecke 6 zwischen die Förderrollen 20, 21 und werden von diesen durch Gehäuseöffnungen 28, der aneinanderggebauten Fördereinrichtung 50 und der Frankiermaschine 3 hindurch in die Frankiermaschine 3 transportiert.

Damit besteht die Möglichkeit, an die dargestellte eigenständige Frankiermaschine 3 für eine manuelle Bedie-

nung mit einzelnen Versandstücken 2 eine Fördereinrichtung 50 resp. Vereinzelnvorrichtung 4 vorzuschalten bzw. anzubauen, sodass eine automatische Verarbeitung der in einem Stapel oder einzeln angelegten Versandstücke 2, oder auch einzeln direkt über die Frankiermaschine 3 vorgenommen werden kann.

[0032] Die Fig. 1 bis 4 zeigen die mit einer Vereinzelnvorrichtung 4 und einer Frankiermaschine 3 zusammengebaute/zusammenwirkende Frankiereinrichtung 1. In Fig. 1 ist die Frankiereinrichtung 1 in einem Ausserbetriebszustand dargestellt. Ein das Ende der Förderstrecke 6 bildender horizontaler offener Druckschacht 29, dem die Versandstücke 2 jeweils einzeln zugeführt werden, ist Teil eines in der Frankiermaschine 3 angeordneten Druckwerks 30.

Der an horizontalen Führungsschienen 32 mittels Zugmittelantrieb 33 bewegbare Druckkopf 31 des Druckwerks 30 befindet sich gemäss Fig. 1 in einer vorläufigen Ausgangslage A, aus der er vor dem Druckvorgang/Druckweg in eine Bereitschaftsstellung B versetzt wird (siehe Fig. 2). Der aus einem Schritt- oder Stellmotor oder dgl. Elektromotor ausgebildete Zugmittelantrieb 33 ist mit einer Steuerung/Steuervorrichtung 35 verbunden, die dem Zugmittelantrieb 33/Motor aufgrund gemessener oder festgelegter Daten die entsprechende Position überträgt.

Der Druckkopf 31 weist an der der Vorderkante des ankommenden Versandstücks 2 zugewandten Vorderseite einen mit der Steuerung 35 verbundenen Sensor 34 auf, mit dem das im Druckschacht 29 bzw. in der Drucklage angekommene Versandstück 2 ein an die Steuerung 35 gerichtete Signal für einen Steuerbefehl ausgelöst und dem Druckwerk 30 die erforderliche elektrische Antriebsenergie zugeführt wird, indem der Druckweg des Druckkopfs 31 aus der Bereitschaftsstellung B, der Druckvorgang/Druckweg des Druckkopfs 31 sowie die Rückstellbewegung des Druckkopfs 31 in die Bereitschaftsstellung B und die Ausgabe des bedruckten Versandstücks 2 durch Reversion des Förderrollenpaares 19 -in dieser Reihenfolge- bewirkt wird.

[0033] Fig. 2 zeigt die Situation, in der der Druckkopf 31 von der strichpunktirt angedeuteten Ausgangslage A in die Bereitschaftsstellung B versetzt ist und sich ein Versandstück 2 auf der Förderstrecke 6 in Richtung F zur Frankiermaschine 3 hin befindet, wo es unmittelbar anschliessend vor der Frankiermaschine 3 durch das Förderrollenpaar 19 erfasst und reibungsschlüssig in den zur Förderstrecke 6 hin gerichteten, offenen Druckschacht 29 eingeführt und in der bestimmten Drucklage festgehalten wird.

Auf das Eintreffen bzw. Detektieren eines Versandstücks 2 durch den Sensor 34 (Lichtschanke) wird der Druckvorgang/Druckweg des Druckkopfs 31 ausgelöst und danach -wie schon erwähnt- der Druckkopf 31 durch die Steuerung 35 in die Bereitschaftsstellung B zurückgeführt und das bedruckte Versandstück 2, das während dem Druckvorgang in dem Förderrollenpaar 19 erfasst geblieben ist, mittels Reversion des angetriebenen För-

derrollenpaares 19 aus dem Druckschacht 29 in die Ablagevorrichtung 17 abgelegt.

Anschliessend wiederholt sich der Zyklus zumindest an den "Kurzbriefen" resp. Versandstücken 2 des Formats $\leq C6$.

[0034] Fig. 3 offenbart ein der Drucklage im Druckschacht 29 zugeführtes Versandstück 2 vor dem Druckvorgang/Druckweg und den Druckkopf 31 (mit ausgezogenem Strich) in der Bereitschaftsstellung B, wobei das betreffende Versandstück 2 während dem Druckvorgang zwischen den Förderrollen 20, 21 des Förderrollenpaares 19 eingespannt geblieben ist und erst nach dem Druck resp. zur Beschickung der Ablagevorrichtung 17 durch eine Reversierbewegung der Förderrollen 20, 21 von diesen befreit ist.

Fig. 3 zeigt weiter strichpunktirt die Endposition des Druckkopfs 31 nach dem Druckvorgang resp. nach zurückgelegtem Druckweg. Der Doppelpfeil symbolisiert die Druckbewegung und die Rückstellbewegung des Druckkopfs 31 in die Bereitschaftsstellung B.

Letztere ist an die Versandstückformate vorzugsweise automatisch anpass- bzw. einstellbar.

[0035] Fig. 4 veranschaulicht die Frankiereinrichtung 1 nach dem Druckvorgang bei in die Bereitschaftsstellung B zurückversetztem Druckkopf 31 und bei reversierter Förderbewegung der Förderrollen 20, 21 zum Transport eines Versandstücks 2 entgegen der Zuführrichtung aus der Frankiermaschine 3 resp. deren Druckwerk 30 in die Ablagevorrichtung 17, bei hochgestellter (umgestellter) Weichenzunge 25.

[0036] In Fig. 2 ist die Steuerung bzw. Steuervorrichtung 35 symbolisch dargestellt.

Auf der Förderstrecke 6, vorzugsweise in Förderrichtung F unmittelbar vor oder hinter dem Förderrollenpaar 11 ist eine mit der Steuerung 35 verbundene Lichtschanke 36 als Impuls-/Signalgeber einer Messstelle LS 1 angeordnet, die bei Eintritt der Vorderkante eines Versandstücks 2 ein erstes Signal an die Steuerung und bei Austritt der Hinterkante des Versandstücks 2 ein weiteres Signal an die Steuerung sendet, welche zur Längenmessung eines auf der Förderstrecke 6 durchlaufenden Versandstücks 2 ausgebildet ist und aufgrund der an der Messstelle gemessenen Werte die entsprechenden Druck- und Positionsinformationen an den Druckkopf 31 resp. Zugmittelantrieb 33 weitergibt. Für die Übertragung der Antriebsenergie ist die Steuerleitung 38 vorgesehen. Die Signal-Übertragung der Lichtschanke 36 an der Förderstrecke 6 an die Steuerung 35 erfolgt über Steuerleitung 39.

[0037] Wie weiter oben schon beschrieben, kann die Verarbeitung in der Frankiermaschine resp. das Frankieren, insbesondere von Versandstücken $2 \leq C5/6$ über eine manuelle Betätigung eines mit der Steuerung 35 verbundenen Drückers oder Touchscreen 40 vorgenommen werden, der mit der Steuerung 35 leitungsverbunden ist, welche den Druckkopf 31 über den Sensor 34 in die entsprechende Bereitschaftsstellung vor dem Druckweg versetzt, wobei der Sensor 34 das Eintreffen eines

Versandstücks 2 über eine Signalleitung 41 an die Steuerung 35 weiterleitet und so den Druckvorgang auslöst. **[0038]** Alternativ kann die Verarbeitung automatisch durch Auflegen der Versandstücke 2 in der Vereinzelungsvorrichtung 4 über einen Briefauslösehebel 49 erfolgen. Der Briefauslösehebel 49 gibt dabei einen Steuerimpuls über eine Lichtschranke 48 an die Steuerung 35 ab, welche die Verarbeitung bzw. das Frankieren auslöst.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Frankieren von einer Frankiermaschine zugeführten Versandstücken wie Briefumschläge, Versandtaschen, Hüllen, Karten, Etiketten, Druckprodukte oder dgl., die von/an der Unterseite eines Stapels zur Vereinzelung abgezogen und/oder einzeln auf einer der Frankiermaschine vorgeschalteten Förderstrecke einem einen Druckkopf aufweisenden Druckwerk zum Frankieren zugeführt und nach dem Frankieren in entgegengesetzter Förderrichtung aus dem Druckwerk abgeführt werden, wobei die Versandstücke über einen Weichenabschnitt der Förderstrecke der Frankiermaschine zugeführt und nach dem Frankieren über den zur Änderung der Förderrichtung der Versandstücke umgestellten Weichenabschnitt in eine unterhalb des Weichenabschnitts angeordnete Ablagevorrichtung gefördert werden, wobei die Versandstücke im Mündungsbereich der Frankiermaschine in die Drucklage geführt und aus der Drucklage zurückgeführt werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drucklage eines dem Druckwerk jeweils zugeführten Versandstücks durch den nach dessen Formatlänge aus einer Bereitschaftsstellung bewegungsgesteuerten Druckkopf bestimmt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Druckvorgang/der Druckweg des Druckkopfs und dessen Rückstellung in die Bereitschaftsstellung sowie die Drucklage eines Versandstücks und die Entnahme des bedruckten/frankierten Versandstücks durch einen an dem Druckkopf befestigten und mit einer Steuerung verbundenen Sensor erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der sensorinitiiert gesteuerte Druckkopf bei Erreichen der Drucklage des Versandstücks in der Frankiermaschine und den Druckvorgang sowie die anschließende Rückführung des frankierten Versandstücks aus der Drucklage in eine Ablagevorrichtung und die Rückstellung des Druckkopfs in die/eine Bereitschaftsstellung bewirkt.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verarbeitung an-

gelehnt an den Verarbeitungstakt der Frankiermaschine/deren Druckwerk oder der Vereinzelungsvorrichtung erfolgt.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Druckvorgang für Versandstücke < C5/6 durch manuelle Betätigung eines mit der programmierten Steuerung verbundenen Drückers bzw. Touchscreen oder eines mittels Briefauslösehebel 49 der Vereinzelungsvorrichtung (49) bewirkten Steuerbefehls erfolgt.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Druckvorgang/Druckweg in der Bereitschaftsstellung des Druckkopfs initiiert wird.
7. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Druckkopf aus einer Ruhestellung in die Bereitschaftsstellung und zurück versetzbar ist.
8. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die auf dem Förderweg zur Frankiermaschine gemessene Länge resp. Breite eines Versandstücks zur Bestimmung der Drucklage des Versandstücks und der Bereitschaftsstellung und Auslösung des Druckkopfs sowie die auf den Druckvorgang/Druckweg folgende Rückstellung des Druckkopfs und der Rückführung des bedruckten Versandstücks verwendet wird.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Versandstücke in der Drucklage während dem Druckvorgang/Druckweg durch eine Rückfügevorrichtung mechanisch/reibungsschlüssig festgehalten sind.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Druckweg/die Druckposition des Druckkopfs durch die auf dem Förderweg/Förderstrecke gemessene/erfasste Länge eines Versandstücks bestimmt und an die Steuerung der Frankiermaschine übertragen wird.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Versandstücklänge an der Förderstrecke an einer oder zwischen zwei Messstellen LS1 und LS2 gemessen und das Messergebnis an die Steuerung zur Bestimmung der Bereitschaftsstellung des Druckkopfs und der Drucklage des Versandstücks übertragen wird.
12. Verfahren nach Anspruch 9 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand zweier Messstellen LS1 und LS2 weniger als resp. wenigstens der Länge des kürzesten zum Bedrucken/Frankieren bestimmten Versandstücks entspricht.

13. Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 13, bestehend aus einer Frankiermaschine (3) und einer dieser vorgeschalteten Fördereinrichtung (50), zum Transport von in einer Vereinzelnungsvorrichtung (4) an/von der Unterseite eines Stapels (5) abgezogenen oder einzeln angelegten Versandstücken (2), die über eine an einer Förderstrecke (6) der Fördereinrichtung (50) angeordnete Weiche (23) dem mit einem gesteuerten Druckkopf (31) ausgebildeten Druckwerk (30) und nach dem Druckvorgang in entgegengesetzter Förderrichtung über die umgestellte Weiche (23) in eine vorgesehene Ablagevorrichtung (17) zurückgeführt werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Druckkopf (31) durch einen dem vorderen Ende eines in die Drucklage der Frankiermaschine (3) geführten Versandstücks (2) zugewandten, mit einer Steuervorrichtung (35) verbundenen Sensor (34) ausgebildet ist.
14. Einrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mündungsbereich in das Druckwerk (30) der Frankiermaschine (3) durch ein die Versandstücke (2) in der Drucklage haltende Rückführvorrichtung ausgebildet ist.
15. Einrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückführvorrichtung durch ein Paar übereinander angeordneter, die Versandstücke 2 jeweils in der Drucklage mechanisch resp. reibungsschlüssig haltende Förderrollen (20, 21) ausgebildet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

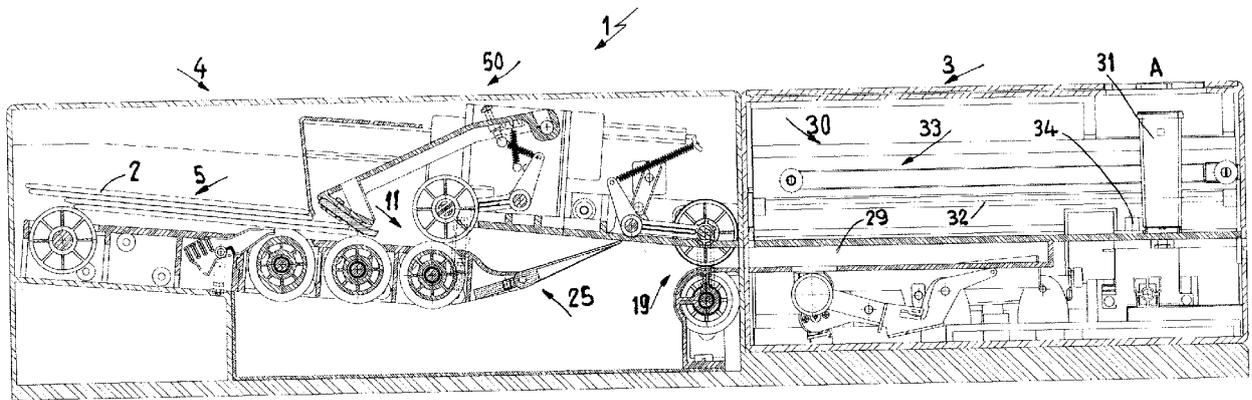


Fig.1

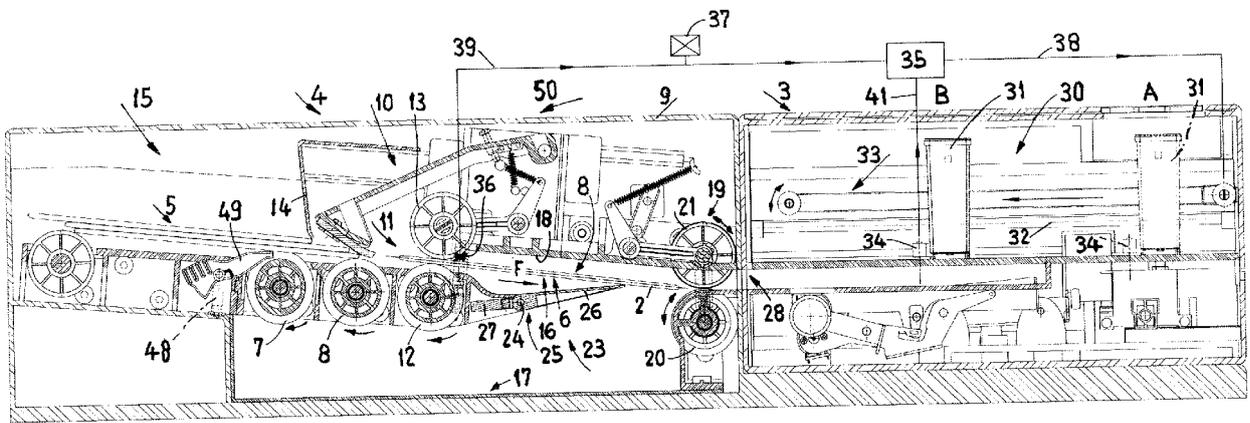


Fig.2

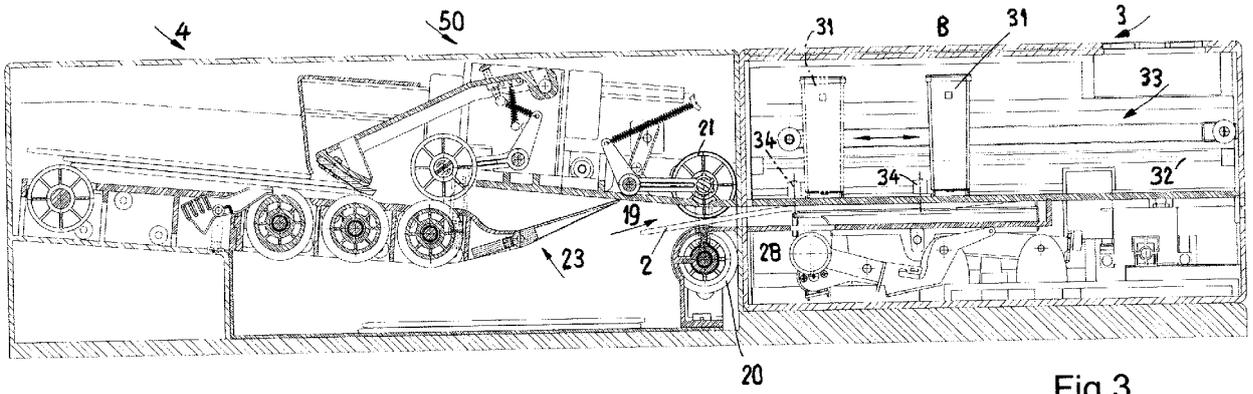


Fig.3

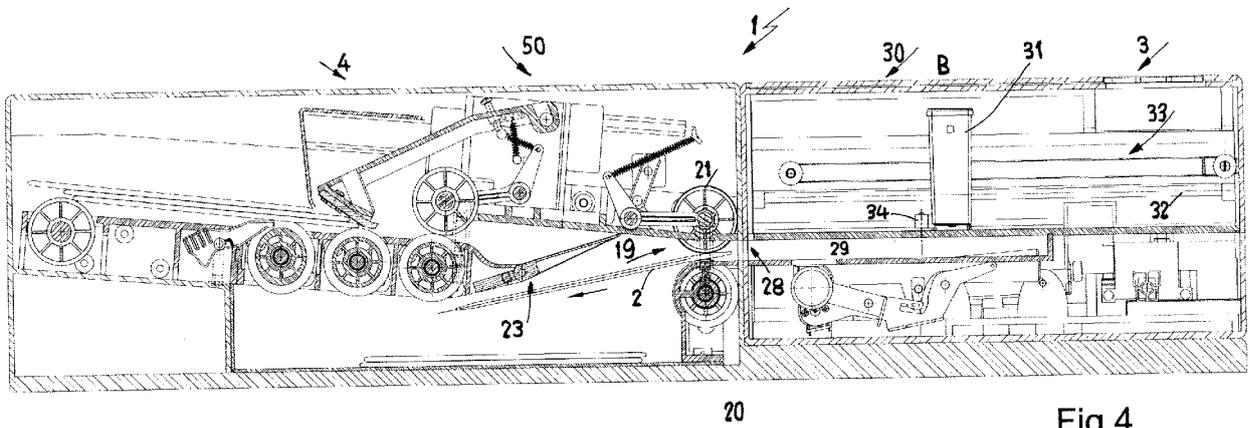


Fig.4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 19 40 5005

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)
A	GB 2 246 117 A (PITNEY BOWES INC [US]) 22. Januar 1992 (1992-01-22) * Seite 8, letzter Absatz - Seite 9, Zeile 11; Abbildung 3 *	1,4,9, 13-15	INV. B65H29/14 B65H29/52 B65H31/02 B65H3/06 B65H5/06 G07B17/00 B65H43/00
A	US 2014/145396 A1 (HIYAMA CHISATO [JP]) 29. Mai 2014 (2014-05-29) * das ganze Dokument *	1	
A	US 2009/259602 A1 (BECKSTROM DAVID W [US] ET AL) 15. Oktober 2009 (2009-10-15) * das ganze Dokument *	5,8	
A	US 5 440 979 A (BONHAM RICHARD E [CA] ET AL) 15. August 1995 (1995-08-15) * das ganze Dokument *	2,3,6,7, 10-12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65H B41J G07B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		9. August 2019	Ureta, Rolando
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 19 40 5005

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.

09-08-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	GB 2246117	A	22-01-1992	KEINE	

15	US 2014145396	A1	29-05-2014	CN 102959562 A	06-03-2013
				JP 5523225 B2	18-06-2014
				JP 2012012203 A	19-01-2012
				US 2014145396 A1	29-05-2014
				WO 2012005177 A1	12-01-2012

20	US 2009259602	A1	15-10-2009	CA 2586861 A1	08-06-2006
				EP 1836608 A2	26-09-2007
				US 2006116971 A1	01-06-2006
				US 2009259602 A1	15-10-2009
				WO 2006060136 A2	08-06-2006

25	US 5440979	A	15-08-1995	CA 2102716 A1	17-05-1994
				GB 2272401 A	18-05-1994
				US 5440979 A	15-08-1995

30					
35					
40					
45					
50					
55					

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 18405019 A [0003] [0023] [0029]