



(11) **EP 3 489 177 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.05.2019 Patentblatt 2019/22

(51) Int Cl.:
B65H 3/06 (2006.01) **B65H 3/52 (2006.01)**
B65H 3/56 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17405030.2**

(22) Anmeldetag: **22.11.2017**

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

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

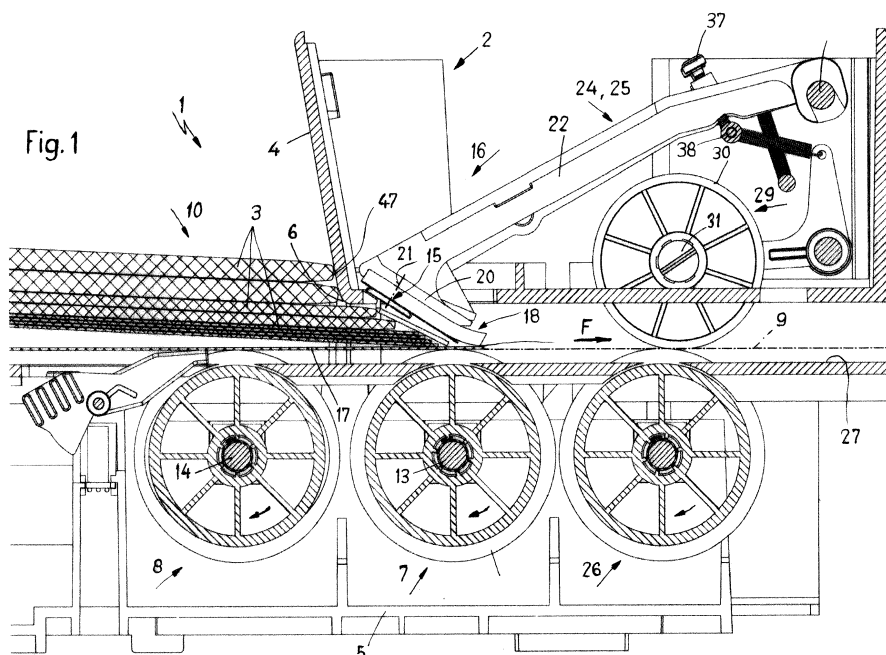
(72) Erfinder: **HAUG, Thomas Peter**
CH-3006 Bern (CH)

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

(54) **EINRICHTUNG ZUM VEREINZELN VON EINER FRANKIERMASCHINE AUF EINER VERARBEITUNGSSTRECKE ZUGEFÜHRTEN VERSANDSTÜCKEN**

(57) Eine Einrichtung zur Vereinzelung für das Fran-
kieren/Bedrucken von flachen Versandstücken (3, 17),
wie Briefumschläge, Versandtaschen, Karten, Druckpro-
dukte, Hüllen, Etiketten oder dgl., die in einem Anleger
(2) einzeln angelegt oder als Stapel (10) aufeinanderlie-
gend an einer Vorderkante geführt sind und jeweils an
der Stapelunterseite durch eine Vereinzelungsvorrich-
tung (1) erfasst, vereinzelt und in eine Förderrichtung (F)
weitertransportiert werden, wobei die Vereinzelungsvor-
richtung (1) durch eine das jeweils unterste Versandstück
(17) an dem in Förderrichtung (F) vorderen Ende zum

Weitertransport aufnehmende aufnehmende, aus quer
zur Förderrichtung (F) gelagerten und hintereinander un-
terhalb des Stapels angeordneten, eine Förderebene (9)
bildend, angetriebene Fördertrommeln (7, 8) und einem
mit dem unteren Ende einer Anstellwand (4) des Anle-
gers (2) und der Förderebene (9) eine Durchtrittsöffnung
(15) bildend, sowie einer nach der Durchtrittsöffnung (15)
wenigstens auf das unterste Versandstück (17) anstreich-
end wirkenden Anstreichvorrichtung (16) ausgebildet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Vereinzelung für das Frankieren/Bedrucken von flachen, in Förderrichtung F an einer Seitenkante geführten Versandstücken, wie Briefumschläge, Versandtaschen, Karten, Druckprodukte, Hüllen, Etiketten oder dgl., die in einem Anleger einzeln angelegt oder als Stapel aufeinanderliegend an einer Vorderkante lagegenau geführt sind und jeweils an der Stapelunterseite durch eine Vereinzelungsvorrichtung erfasst, vereinzelt und in eine Förderrichtung F weitertransportiert werden.

[0002] Die CH 650 995 A5 beschreibt eine Zuführeinrichtung für eine Frankiermaschine, die an der Förderbahn zwei hintereinander angeordnete Sensoren aufweist. Der erste Sensor schaltet beim Passieren der Vorderkante eines Briefumschlages den Antrieb einer in einem Stapelraum angeordneten Förderstrecke ab, so dass ein Mitreissen weiterer Briefumschläge verhindert wird. Weiterhin gibt es beim Passieren der Hinterkante des Briefumschlages ein Signal ab, durch das - ein zweiter Antrieb der zweiten Förderstrecke verlangsamt wird, um anschliessend einen Stillstand zu ermöglichen.

[0003] Eine Einrichtung einer Frankiermaschine nach der EP 1 882 536 A1 weist eine aus übereinander angeordneten Förderrollen gebildete Fördervorrichtung auf, mit der Versandstücke aus einem Anleger an der Unterseite eines Stapels entnommen werden. Hierzu ist der Anleger mit einer vorderen Wand zur Positionierung der gestapelten ausgebildet. Einer unmittelbar hinter der Entnahmeöffnung positionierten Förderrolle ist eine mit dieser zusammenwirkende, darüber leicht vorgelagerte Führungsrolle angeordnet. Die Führungsrolle ist mit einer gegen die gleichsinnig zur Förderrichtung wirkend beaufschlagenden Kraft drehbar gelagert und hält an der Entnahmeöffnung überzählig ankommende Versandstücke auf.

[0004] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Einrichtung zur Vereinzelung von flachen Versandstücken der eingangs genannten Art zu schaffen, die auf einem einfachen Verarbeitungsvorgang physikalisch begründeter und mechanisch ausgeführten Abläufen beim Vereinzeln und Weitertransportieren zur Weiterverarbeitung beruht, sodass eine zuverlässige Verarbeitung vornehmlich unterschiedlich dicker Versandstücke bis zum Frankieren in einer nachgeschalteten Frankiereinrichtung entsteht.

[0005] Erfindungsgemäss wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass die Vereinzelungsvorrichtung durch eine das jeweils unterste Versandstück an dem in Förderrichtung vorderen Ende transportierend aufnehmende, aus quer zur Förderrichtung gelagerten und hintereinander unterhalb des Stapels angeordneten, eine Förderebene bildenden angetriebenen Fördertrommeln und einem mit dem unteren Ende einer Anstellwand des Anlegers und der Förderebene eine Durchtrittsöffnung bildend, sowie einer nach der Durchtrittsöffnung wenigstens auf das unterste Versandstück einwirkenden Anstreichvorrichtung

ausgebildet ist.

[0006] Zur weiteren Optimierung der Vereinzelung ist die in Förderrichtung F der vorderen Fördertrommel nachgeschaltete Fördertrommel unterhalb der Anstreichvorrichtung mit dieser zusammenwirkend angeordnet.

[0007] Vorteilhaft sind für ein optimales Erfassen und Fördern der in einem Stapel untersten Versandstücke durch die die Förderebene im oberen Umfangsbereich bildenden Fördertrommeln in Förderrichtung betrachtet an der Durchtritts- resp. Austrittsöffnung etwa gleichmässig verteilt angeordnet, sodass ein schonender Abzugsvorgang in der Förderebene entsteht, wobei die Reibung zwischen zweitunterstem Versandstück und einer Anstellvorrichtung der Vereinzelungsvorrichtung grösser ist als die Reibung zwischen unterstem und zweitunterstem Versandstück.

[0008] Vorzugsweise ist die Anstreichvorrichtung durch jeweils ein mit der in Förderrichtung betrachteten vorderen Fördertrommel auf das unterste Versandstück einwirkendes Anstreichelement und einem dazwischen angeordneten, auf die aufliegenden Versandstücke zurückhaltend einwirkenden Abtast- und Rückhalteelement ausgebildet, die auf diese Art eine regelmässige und zuverlässige Vereinzelung der jeweils untersten Versandstücke und das Zurückhalten der darüber liegenden Versandstücke gewährleisten, und sich auf die Breite eines Versandstücks schonend auswirken bzw. zur Formstabilität der Versandstücke beitragen.

[0009] Im Sinn einer günstigen Anpassung der Fördertrommeln an die zum Teil labile Oberfläche eines Versandstücks, sind die Fördertrommeln an einer in einem Maschinengestell quer zur Förderrichtung F gelagerten, angetriebenen Welle befestigt, an der entlang mit seitlichem Abstand Einzelrollen befestigt sind.

[0010] Die vorzugsweise die gleiche Umfangsgeschwindigkeit aufweisenden Fördertrommeln besitzen der Einfachheit halber den gleichen Durchmesser, der sich günstig auf die gebildete Förderebene und die erforderlichen Antriebselemente auswirkt.

[0011] Als angetriebene Fördertrommeln weisen diese am Umfang einen die Friktion begünstigenden Belag, beispielsweise aus einem gummiähnlichen Material, für eine bessere Reibungsverbindung mit den Versandstücken auf.

[0012] Zur Verbindung mit einer der Vereinzelungsvorrichtung nachgeschalteten weiteren Verarbeitungseinrichtung, beispielsweise einem Frankieraggregat ist den Fördertrommeln vorzugsweise eine gleichartige Fördertrommel nachgeschaltet, die die Förderebene in Förderrichtung verlängert und dadurch die Weiterförderung sichert und den Anstreichbereich freistellt.

[0013] Es erweist sich als vorteilhaft, wenn die an der in Förderrichtung F vorderen Fördertrommel auf das unterste Versandstück anstreichend einwirkenden Anstreichelemente der Anstreichvorrichtung ein in einem spitzen Winkel gegen die Förderrichtung zur Förderebene

angestelltes, elastisch biegsames Anstreichorgan aufweisen, das mit einer unteren Vorderkante an dem untersten Versandstück streichend ansteht und etwa die Wirkung eines Pinsels überträgt, wobei es sich auch um ein lappenähnliches Anstreicherelement aus einem biegeweichen Werkstoff handeln kann, das mittels einer fest-schraubbaren Platte im Sinn einer Unterlagscheibe am Kopf eines Hebelarms befestigt ist.

[0014] Zweckmässig ist das Anstreichorgan an einem schwenkbaren Ende eines im Maschinengestell quer zur Förderrichtung F der Versandstücke angeordneten, um eine horizontale Achse gelagerten Hebelarm eines Anstreicherelementes befestigt und liegt an einem aus einer Platte gebildeten E-förmig geschlitzten Anschlag derart an, dass sich die Vorderkante des Anstreichorgans beim Auftreffen auf das unterste Versandstück an der vorderen Fördertrommel anheben kann.

[0015] Bei der Ausbildung der Anstreichvorrichtung kommt es darauf an, dass zwischen den Anstreicherelementen ein Abtast- und Rückhalteelement vorgesehen ist, das die dem jeweils untersten Versandstück aus dem übergeordneten Stapel nachfolgenden Versandstücke zurückhält resp. das unterste Versandstück zur Vereinzelung freistellt.

[0016] Das Maschinengestell kann zur Begünstigung der Eigenstabilität und Steifigkeit mit einem unterhalb der Förderebene eine horizontale Fläche bildenden Boden ausgestattet sein, der rechteckige Ausnehmungen für die zur Bildung der Förderebene bestimmten, nach oben teilweise herausragenden Fördertrommeln aufweist, und zur Optimierung der Führung der Versandstücke entlang der Förderebene vorgesehen sind.

[0017] Im Sinn einer einfachen Einstellung des Abtast- und Rückhalteelementes ist ein um eine quer zur Förderrichtung angeordnete Achse angelenkter Hebelarm vorgesehen, an dessen schwenkbarem Ende ein für die dem untersten Versandstück nachfolgenden Versandstücke zum Zurückhalten bestimmtes Anstellelement in einem spitzen Winkel zur Förderebene befestigt ist.

[0018] Die Schwenkbarkeit der Hebelarme der Anstreicherelemente und des Abtast- und Rückhalteelementes ist dafür geeignet, dass sie an einer über der Förderebene das Maschinengestell durchquerenden, gemeinsamen Antriebswelle nebeneinander in Abständen angeordnet sind und der Hebelarm des Abtast- und Rückhalteelementes an dem Maschinengestell ein- und verstellbar abgestützt ist.

[0019] Vorzugsweise sind die Hebelarme der Anstreicherelemente mit dem Hebelarm des Abtast- und Rückhalteelementes ein- und verstellbar verbunden, sodass bei einem Nachstellen des Abtast- und Rückhalteelementes auch die Anstreicherelemente verstellt werden.

[0020] Es ist möglich, die Hebelarme der Anstreicherelemente und des Abtast- und Rückhalteelementes jeweils separat an dem Maschinengestell einzustellen, insbesondere dann, wenn sich die Formate und Dicken der Versandstücke erheblich ändern resp. Abtast- und Rückhalteelement und die Anstreicherelemente neu anzupas-

sen sind.

[0021] Bei einem gemeinsamen Ein- oder Verstellen der Abtast- und Rückhalte- sowie Anstreicherelemente ist es sinnvoll, wenn die Anstreicherelemente durch eine Schleppvorrichtung mit dem Abtast- und Rückhalteelement verbunden oder gekoppelt sind, sodass eine gleichmässige Veränderung an der Anstreichvorrichtung eintreten kann.

[0022] Für ein gemeinsames Verstellen der Hebelarme durch die Schleppvorrichtung, weist der Hebelarm des Abtast- und Rückhalteelementes seitlich absteigend, die Hebelarme der benachbarten Anstreicherelemente bewegungswirksam untergreifend anliegende Mitnehmer auf.

[0023] Zu diesem Zweck sind die Hebelarme der Anstreicherelemente mittels Federkraft an den Hebelarm des Abtast- und Rückhalteelementes gehalten.

[0024] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf den zitierten bzw. den zitierten 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:

Fig. 1 einen auszugsweisen Längsschnitt durch eine Vereinzelungsvorrichtung, vornehmlich für Versandstücke,

Fig. 2 eine räumliche Darstellung der in Fig. 1 gezeigten Vereinzelungsvorrichtung,

Fig. 3 eine räumliche Darstellung der in den Fig. 1 und 2 veranschaulichten Vereinzelungsvorrichtung aus einer der Förderrichtung F entgegen gerichteten Betrachtung und

Fig. 4 eine Seitenansicht mit längsgeschnittenen Details der in den Fig. 1 bis 3 ersichtlichen Vereinzelungsvorrichtung.

[0025] Fig. 1 zeigt eine Vereinzelungsvorrichtung zur Verarbeitung von in einem Anleger 2 gestapelt vorkommenden, flächigen Versandstücken 3, wie beispielsweise Briefumschläge, Versandtaschen, Karten, Druckprodukte, Hüllen, Etiketten oder dgl., die ein unterschiedliches oder gleiches flächiges Format, unterschiedliche oder gleiche Dicke aufweisen. Der Anleger 2 weist eine vordere Anstellwand, die in Förderrichtung F der zu vereinzelnden Versandstücke 3 nach hinten geneigt in einem Maschinengestell 5 der Vereinzelungsvorrichtung 1 höhenverstellbar angeordnet ist.

Eine Unterkante 6 der Anstellwand des Anlegers 2 ist in Förderrichtung F abgekröpft ausgebildet, sodass die aus dem Anleger 2 austretenden Versandstücke 3 an der Oberseite nicht beschädigt resp. hindernisfrei transportiert werden können.

Im Abstand zur Unterkante 6 der Anstellwand 4 bilden zwei gemeinsam verteilt angeordnete Förderrollen 7, 8

eine horizontale Förderebene 9, auf der das jeweils unterste Versandstück 3 eines Stapels beim Verlassen des Anlegers 2 bzw. beim Vereinzelnvorgang aufliegt und transportiert wird. Die in Förderrichtung F vordere 7 und die hintere Förderrolle 8 weisen vorzugsweise den gleichen Durchmesser und die gleiche Umfangsgeschwindigkeit sowie die gleiche Drehrichtung auf.

Zweckmässig ist die förderwirksame Breite einer Förderrolle 7, 8 aus mehreren seitlich beabstandeten Einzelrollen 11 gebildet, sodass die transportierten Versandstücke 3 mit der Oberfläche anschmiegen können.

Die Laufflächen der Förderrollen 7, 8 sind mit einem reibungswirkenden Belag ausgestattet, der eine weitgehend gleichmässig auf ein Versandstück verteilte und schlupffreie Förderwirkung der an im Maschinengestell 5 gelagerten Wellen 13, 14 befestigten Einzelrollen 11 ausübt.

Fig. 1 vermittelt weiterhin mit strichpunktierter Linie die Förderebene 9, auf der sich das unterste Versandstück 3 mittelbar vor der Entnahme aus dem Anleger 2 befindet. Dagegen liegt der im Stapel verbliebene Reststapel 10 mit dem hinteren Ende auf einer nicht ersichtlichen Stützrolle auf, sodass sich das unterste Versandstück 17 von dem Stapellösen konnte, wie in Fig. 1 ersichtlich.

Mit der Förderebene 9 bildet die Unterkante 6 der Anstellwand 4 eine Durchtrittsöffnung 15 für die aus dem Anleger 2 zu entnehmenden Versandstücke 3. Die Durchtrittsöffnung 15 erstreckt sich über die Förderbreite der Fördertrommeln 7, 8 und ist in der Höhe variierbar, d.h., an das jeweils sich im Anleger 2 befindende dickste Versandstück 3 angepasst.

Gemäss Fig. 1 befinden sich, den Anleger 2 verlassend, neun unterschiedlich dicke Versandstücke 3, die die Durchtrittsöffnung 15 am unteren Ende des Anlegers 2 erreicht haben, wobei sich das unterste Versandstück 17 vom Reststapel schon gelöst hat und an dem in Förderrichtung F vorderen Ende von der vorderen Förderrolle 7 erfasst ist. Vorgeschobene, auf dem untersten 17 aufliegende Versandstücke 3, deren hintere Enden auf der erwähnten, nicht ersichtlichen Stützrolle in einer leichten Schräglage aufliegen, unterstützen durch ihr Gewicht die förderwirksame Antriebsverbindung des untersten Versandstücks 3 an den Fördertrommeln 7 und 8, von denen die Fördertrommel 7 und das unterste Versandstück 17 bereits mit einer anstehenden Anstreichvorrichtung 16 in Kontakt steht. Die auf das unterste Versandstück 17 anstreichend wirkende Anstreichvorrichtung 16 begünstigt den schonenden Kontakt zur Fördertrommel 7 durch ein in einem spitzen Winkel gegen die Förderrichtung F zur Förderebene 9 elastisch biegsames Anstreichorgan 18, dessen untere Vorderkante 19 sich am vorderen Ende auf das an der Fördertrommel 7 aufliegende unterste Versandstück 17 anhebt und einen Anstreichereffekt ausübt, solange, bis das jeweils nächste Versandstück 3 die Vorderkante 19 des Anstreichorgans 18 erreicht. Letzteres 18 ist aus einem elastisch biegsamen Material oder einem aus Borsten gebildeten Pinsel gebildet und wird an dem vorderen Ende jeweils je nach Dicke des Ver-

sandstücks 3 gegen einen Anschlag 20 an- bzw. ausgehoben und durch die eigene Elastizität wieder in die Ausgangslage -wie gezeigt- zurückversetzt. Der Anschlag 20 ist so ausgebildet, dass an ihm das Anstreicherelement 18 durch eine Schraubenverbindung 21 austauschbar befestigt sein kann.

Das mit der Fördertrommel 7 über das jeweils unterste Versandstück 17 in Kontakt kommende Anstreicherelement 18 ist am Ende eines Hebelarms 22 der Anstreichvorrichtung 16 befestigt.

Die Fig. 2 bis 4 verweisen detailliert auf die Anstreichvorrichtung 16, die aus einem mittleren Abtast- und Rückhalteelement 23 und beidseits davon angeordneten Anstreicherelementen 24, 25 besteht und übrigens verteilt auf die Breite der Förderebene angeordnet ist.

Fig. 2 zeigt die im Maschinengestell 5 gelagerten Fördertrommeln 7, 8, die durch an den Wellen 13, 14 befestigte Einzelrollen 11 gebildet sind. Den Fördertrommeln 7, 8 resp. Fördertrommel 7 ist in Förderrichtung F der Versandstücke 17, 3 eine weitere angetriebene Fördertrommel 26 mit gleicher Umfangsgeschwindigkeit und vorzugsweise gleichem Durchmesser nachgeschaltet, die der Förderebene 9 zum Transport der Versandstücke 3 zugeordnet ist. Die weitere Fördertrommel 26 ist am Umfang ebenso mit einem Friktionsbelag 12 versehen. Mit dem Maschinengestell 5 ist ein etwa horizontale Oberfläche bildender Boden 27 oder Tisch verbunden, der die Stabilität des Maschinengestells 5 begünstigt und einen Schutz für die Antriebselemente, insbesondere der Fördereinrichtung und eine sichere Zugänglichkeit im Zusammenhang mit der Vereinzelnungseinrichtung 1 gewährt. Die erhöhte Förderebene 9 wird durch die in Ausnahmungen 28 des Bodens 27 nach oben teilweise hinausragenden Fördertrommeln 7, 8, 26 gebildet.

Zum leichteren Verständnis ist in den Fig. 2 bis 4 die Anstellwand 4 nicht dargestellt.

Das Abtast- und Rückhalteelement 23 zwischen den Anstreicherelementen 24, 25 sorgt dafür, dass unterschiedlich dicke Versandstücke 3 über dem untersten Versandstück 17 zurückgehalten werden. Überdies ist die Anstreichvorrichtung 16 in Förderrichtung F betrachtet auf die verfügbare Förderbreite der Fördertrommeln 7, 8, 26 etwa gleichmässig verteilt angeordnet.

[0026] Auf der Fördertrommel 26 stützt sich eine frei drehbare Führungstrommel 29 ab, die im Maschinengestell 5 gelagert und mit einzelnen, an einer Welle 31 befestigten Führungsrollen 30 ausgebildet ist, die mit den Einzelrollen 11 der angetriebenen Fördertrommel 26 einen Förderspalt bildend zusammenwirken. Die auf der Fördertrommel 26 angeordnete Führungstrommel 29 ist gegenüber ersterer in Förderrichtung F geringfügig vorgelagert.

Die Führungstrommel 30 ist jeweils am freien Ende eines Hebelarms 48 eines abgewinkelt ausgebildeten, zweiarmligen Doppelhebels 49 durch die Welle 31 gelagert. Der Doppelhebel 49 wiederum ist an einer quer zur Förderrichtung F angeordneten Welle 50 befestigt und durch den anderen Hebelarm 51 mittel Feder 52 an der Strebe

38 schwenkbar eingespannt.

[0027] Das Abtast- und Rückhalteelement 23 besteht aus einem am schwenkbaren Ende eines Hebelarms 32 befestigten Anstellelement 33, das eine gegen die dem untersten Versandstück 17 nachkommend folgenden Versandstücke 3 gerichtete, spitzwinklig gegen die Förderrichtung F geneigte Abweisfläche 34 aufweist und mittels Platte 35 mit dem Hebelende verbunden ist. Der Hebelarm 32 des Abtast- und Rückhalteelementes 23 ist an einer im Abstand oberhalb der Förderebene 9 und quer zur Förderrichtung F der Versandstücke angeordneten Welle 36 schwenkbar gelagert und stützt sich mittels Einstellschraube 37 am Maschinengestell 5 ab. Hierzu ist eine das Maschinengestell 5 quer zur Förderrichtung F durchsetzende Strebe 38 vorgesehen, auf der sich eine in den Hebelarm 32 eingeschraubte Schraube 39 verstellbar abstützt. Damit kann das Abtast- und Rückhalteelement 23 an der Fördertrommel 7 an die Dicke der ankommenden untersten Versandstücke 17 angepasst bzw. eingestellt und ein optimierter Vereinzelungsvorgang erzielt werden.

Aufgrund des eingestellten Wertes an dem Abtast- und Rückhalteelement 23 werden auch die seitlichen Anstreich Elemente 24, 25 entsprechend positioniert. Dazu ist an dem Hebelarm 32 des Abtast- und Rückhalteelement 23 ein Auge 40 befestigt, das von der Einstellschraube 37 durchsetzt wird, die an der Strebe 39 verstellbar ansteht (siehe Fig. 4). Die Strebe 38 ist in Fig. 3 nicht ersichtlich. Die Hebelarme 22 der Anstreich Elemente 24, 25 und Hebelarm 32 des Abtast- und Rückhalteelementes 23 sind an ihrer Unterseite mit seitlichen Längsrippen 41 ausgebildet, an denen bei dem Abtast- und Rückhalteelement 23 jeweils ein quer zur Förderrichtung F der Versandstücke 3 zur Seite vorstehender Mitnehmer 42 einer Schleppvorrichtung 43 befestigt ist. An den Mitnehmern 42 stehen die Hebelarme 22 der Anstreich Elemente 24, 25 unter Federdruck an, wozu eine in Fig. 4 eingezeichnete, am Maschinengestell 5 befestigte Feder 44 vorgesehen ist.

Die von den Längsrippen 41 des Hebelarms 32 des Abtast- und Rückhalteelementes 23 seitlich gegen die benachbarten Hebelarme 22 der Anstreich Elemente 24, 25 gerichteten Mitnehmer 42 sind unter Berücksichtigung eines geringen Reibungskontaktes zylindrisch ausgebildet und liegen durch Federkraft an der jeweils durch eine Längsrippe 41 des Hebelarms 22 eines Anstreich Elementes 24, 25 gebildeten und dem Abtast- und Rückhalteelement 23 zugewandten Randunterseite 45 der Hebelarme 22 der Anstreich Elemente 24, 25 an einer vorstehenden Auflage 46 an.

Patentansprüche

1. Einrichtung zur Vereinzelung für das Frankieren/Bedrucken von flachen, in Förderrichtung F an einer Seitenkante geführten Versandstücken (3), wie Briefumschläge, Versandtaschen, Karten, Druck-

produkte, Hüllen, Etiketten oder dgl., die in einem Anleger (2) einzeln angelegt oder als Stapel (10) aufeinanderliegend an einer Vorderkante geführt sind und jeweils an der Stapelunterseite durch eine Vereinzelungsvorrichtung (1) erfasst, vereinzelt und in einer Förderrichtung F weitertransportiert werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vereinzelungsvorrichtung (1) durch eine das jeweils unterste Versandstück (17) an dem in Förderrichtung (F) vorderen Ende transportierend aufnehmende, aus quer zur Förderrichtung (F) gelagerten und hintereinander unterhalb des Stapels (10) angeordneten, eine Förderebene (9) bildend, angetriebenen Fördertrommeln (7, 8) und einem mit dem unteren Ende einer Anstellwand (4) des Anlegers (2) und der Förderebene (9) eine Durchtrittsöffnung (15) bildend, sowie einer nach der Durchtrittsöffnung (15) wenigstens auf das unterste Versandstück (17) einwirkenden Anstreichvorrichtung (16) ausgebildet ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in Förderrichtung (F) nachgeschaltete Fördertrommel (7) unterhalb der Anstreichvorrichtung (16) mit dieser zusammenwirkend angeordnet ist.

3. Einrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anstreichvorrichtung (16) durch jeweils ein mit der in Förderrichtung (F) betrachteten vorderen Fördertrommel (7) auf das unterste Versandstück (17) einwirkendes Anstreich Element (24, 25) und einem dazwischen angeordneten, die aufliegenden Versandstücke (3) zurückhaltende Abtast- und Rückhalteelement (23) ausgebildet ist.

4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fördertrommeln (7, 8) am Umfang der Einzelrollen (11) einen Friktionsbelag (12) aufweisen.

5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fördertrommel (7) eine gleichartige, angetriebene Fördertrommel (26) nachgeschaltet ist.

6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an der Fördertrommel (7) auf das unterste Versandstück (17) anstreichend wirkenden Anstreich Elemente (24, 25) der Anstreichvorrichtung (16) ein in einem spitzen Winkel gegen die Förderrichtung (F) zur Förderebene (9) angestelltes, elastisch biegsames Anstreichorgan (18) aufweisen, das mit einer unteren Vorderkante (19) an dem untersten Versandstück (17) anstreichend ansteht.

7. Einrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anstreichorgan (18) an einem

schwenkbaren Ende eines im Maschinengestell (5) quer zur Förderrichtung (F) angeordneten horizontalen Achse gelagerten Hebelarm (22) eines Anstreicherelementes (24, 25) befestigt ist.

5

zeichnet, dass die Hebelarme (22) der Anstreicherelemente (24, 25) jeweils mittels Federkraft gegen den Hebelarm (22) des Abtast- und Rückhalteelementes (23) gehalten sind.

8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anstreichvorrichtung (16) durch eine zwischen zwei Anstreicherelementen (24, 25) angeordnete Abtast- und Rückhaltevorrichtung (23) ausgebildet ist.

10

9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abtast- und Rückhalteelement (23) einen um eine quer zur Förderrichtung (F) angeordnete Achse angelenkten Hebelarm (32) aufweist, an dessen schwenkbarem Ende ein für die dem untersten Versandstück (17) nachfolgenden Versandstücke (3) bestimmtes Anstreicherelement (33) in einem spitzen Winkel zur Förderebene (9) befestigt ist.

15

20

10. Einrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hebelarme (22, 32) der Anstreicherelemente (24, 25) und des Abtast- und Rückhalteelementes (23) an einer über der Förderebene (9) das Maschinengestell (5) durchquerenden, gemeinsamen Welle (36) gelagert sind und der Hebelarm (32) des Abtast- und Rückhalteelementes (23) an dem Maschinengestell (5) ein- und verstellbar abgestützt sind.

25

30

11. Einrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anstreicherelemente (24, 25) der Anstreichvorrichtung (16) an resp. mit dem Abtast- und Rückhalteelement (23) einstell- und verstellbar verbunden sind.

35

12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hebelarme (22, 32) der Anstreicherelemente (24, 25) und/oder des Abtast- und Rückhalteelementes (23) jeweils einzeln an dem Maschinengestell (5) einstell- und verstellbar sind.

40

13. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anstreicherelemente (24, 25) durch eine Schleppvorrichtung (43) mit dem Abtast- und Rückhalteelement (23) verbunden sind.

45

50

14. Einrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebelarm (32) des Abtast- und Rückhalteelementes (23) seitlich abstehende, die Hebelarme (22) der benachbarten Anstreicherelemente (24, 25) bewegungswirksam untergreifende Mitnehmer (42) aufweist.

55

15. Einrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet,**

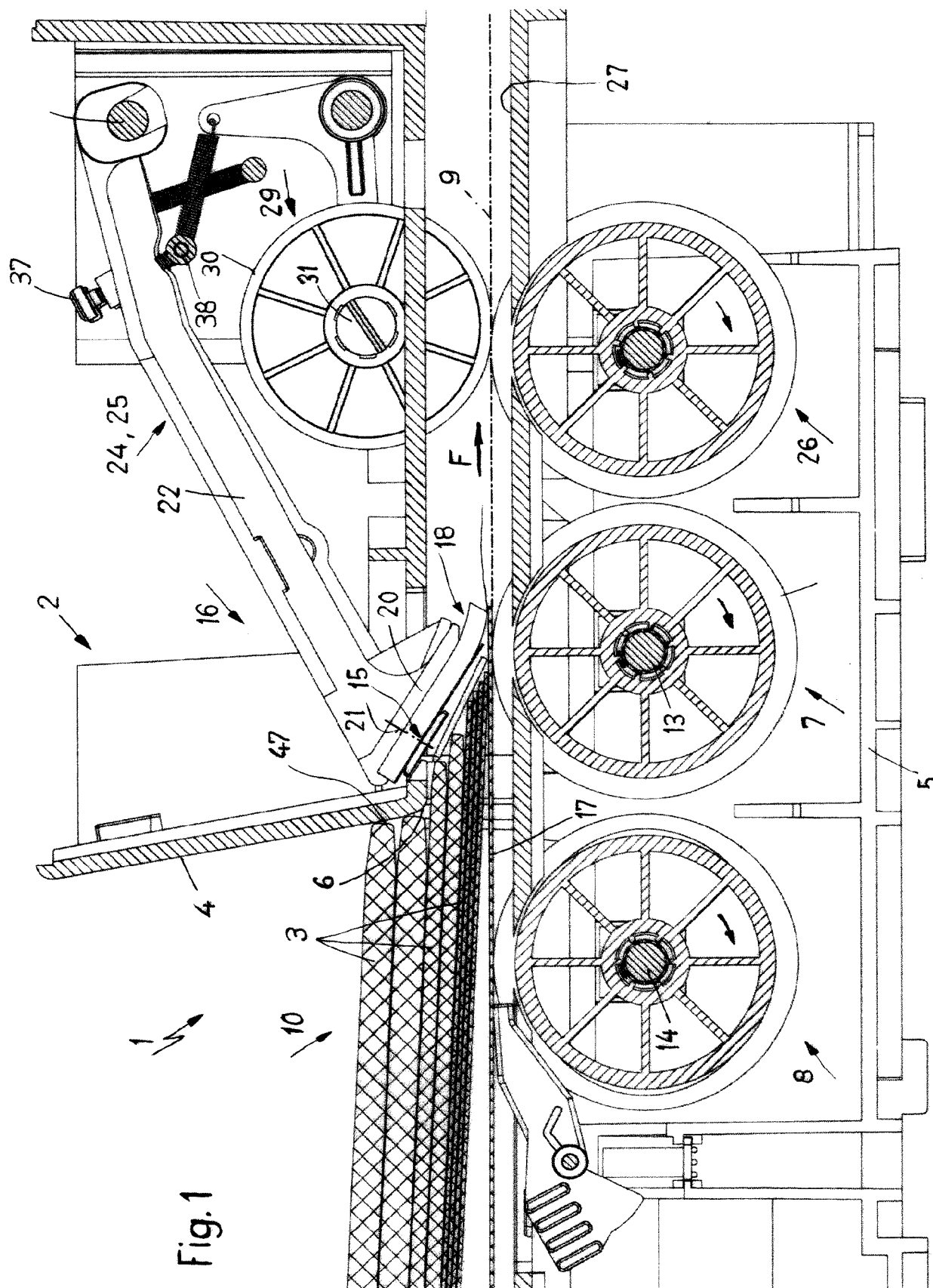


Fig.1

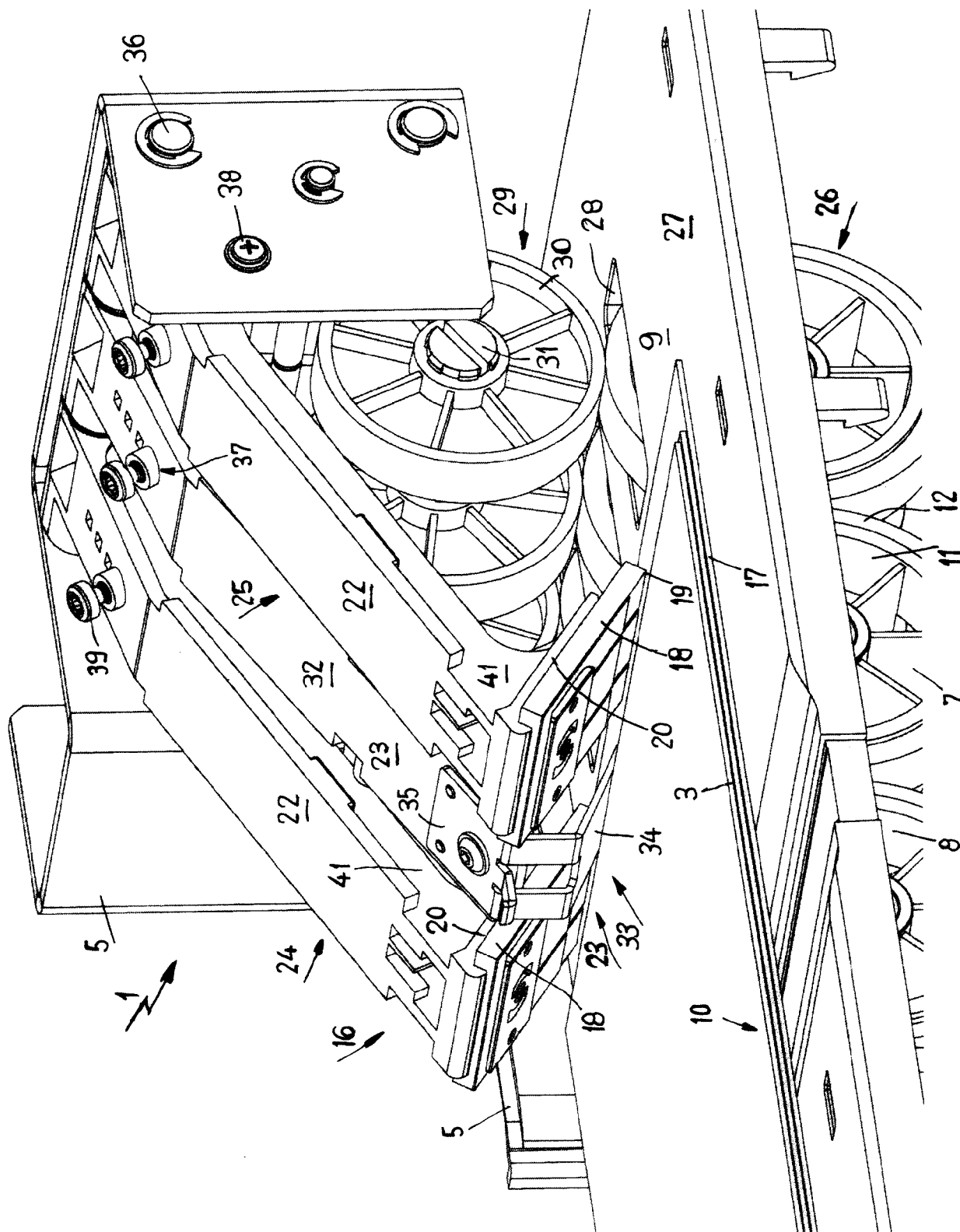


Fig. 2

Fig. 3

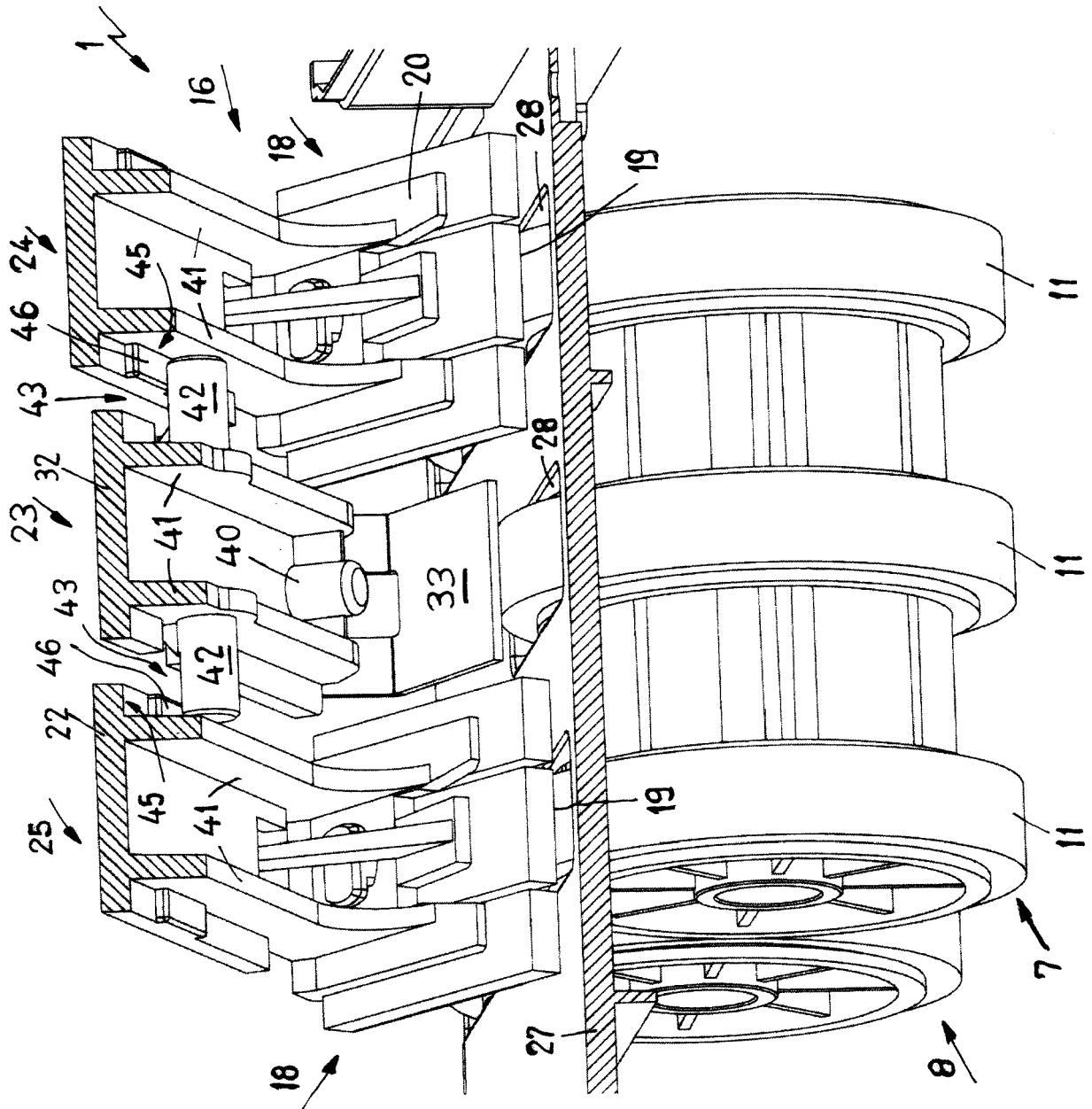
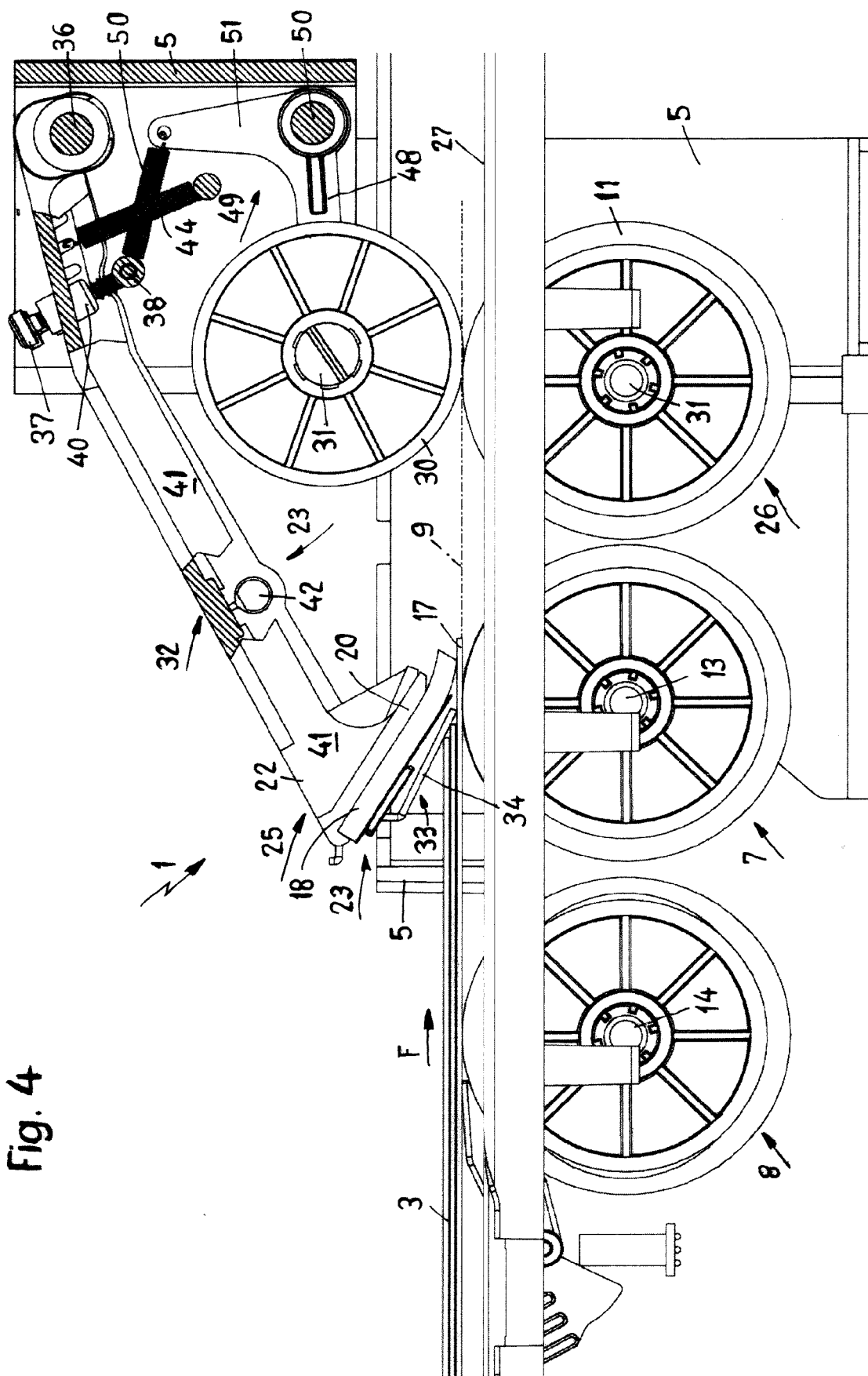


Fig. 4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 17 40 5030

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2009/189333 A1 (CORET FRANCIS [FR] ET AL) 30. Juli 2009 (2009-07-30) * das ganze Dokument *	1-15	INV. B65H3/06 B65H3/52 B65H3/56
X	US 2014/163723 A1 (GESERICH FRANK [DE]) 12. Juni 2014 (2014-06-12) * das ganze Dokument *	1-7	
A	US 5 707 057 A (OYAMA KOICHI [JP]) 13. Januar 1998 (1998-01-13) * das ganze Dokument *	8-15	
A	US 2008/179811 A1 (BERNARD EMMANUEL [FR] ET AL) 31. Juli 2008 (2008-07-31) * das ganze Dokument *	1	
A	US 2008/179811 A1 (BERNARD EMMANUEL [FR] ET AL) 31. Juli 2008 (2008-07-31) * das ganze Dokument *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65H
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		28. Mai 2018	
		Prüfer	
		Athanasiadis, A	
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			

 1
 EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 40 5030

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.

28-05-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	US 2009189333	A1	30-07-2009	EP 2085339 A1		05-08-2009
				FR 2926802 A1		31-07-2009
				US 2009189333 A1		30-07-2009
15	-----					
	US 2014163723	A1	12-06-2014	CA 2834537 A1		07-06-2014
				DE 202012011877 U1		04-01-2013
				EP 2740694 A2		11-06-2014
				US 2014163723 A1		12-06-2014
20	-----					
	US 5707057	A	13-01-1998	JP H08143173 A		04-06-1996
				US 5707057 A		13-01-1998

	US 2008179811	A1	31-07-2008	EP 1970213 A1		17-09-2008
25				FR 2911814 A1		01-08-2008
				US 2008179811 A1		31-07-2008

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

- CH 650995 A5 [0002]
- EP 1882536 A1 [0003]