

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 057 810**A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 82100057.7

(51) Int. Cl.³: **B 65 H 7/18****B 07 C 1/02, B 43 M 5/04**

(22) Anmeldetag: 07.01.82

B 65 H 3/06, B 65 H 29/68

(30) Priorität: 10.02.81 CH 883/81

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.08.82 Patentblatt 82/33(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR GB IT NL SE(71) Anmelder: FRAMA AG
Postfach
CH-3438 Lauperswil(CH)(72) Erfinder: Haug, Werner
Kreuzstrasse 42
CH-3550 Langnau(CH)(74) Vertreter: Quehl, Horst Max
c/o EGLI PATENTANWÄLTE Horneggstrasse 4
CH-8008 Zürich(CH)

(54) Zuführeinrichtung für einzelne flache Materialstücke.

(57) Die Zuführeinrichtung (2) für eine Frankiermaschine (4) hat an ihrer Förderbahn (16) zwei hintereinander angeordnete Sensoren (32, 30). Der erste Sensor (32) schaltet beim Passieren der Vorderkante eines Briefumschlages den Antrieb (M₁) einer in dem Stapelraum (36) angeordneten Förderstrecke (34) ab, so dass ein Mitreissen weiterer Briefumschläge verhindert wird. Weiterhin gibt er ein Signal beim Passieren der Hinterkante des Briefumschlages ab, durch das der Antrieb (M₂) der zweiten Förderstrecke verlangsamt wird, um anschliessend einen sofortigen Stillstand zu ermöglichen, wenn die Hinterkante des Briefumschlages den zweiten Sensor (30) passiert hat. Der zweite Sensor (30) gibt somit ein Signal zur Abschaltung des Antriebs (M₂) der zweiten Förderstrecke ab und ausserdem ein Signal zum Start der Frankiermaschine (4) und zur Wiedereinschaltung des Antriebs (M₁) der ersten Förderstrecke mit geringerer Fördergeschwindigkeit. Die Wiedereinschaltung beider Antriebe (M₁, M₂) auf volle Leistung erfolgt aufgrund eines Signales, ausgehend von der Frankiermaschine (4), nachdem der Frankierkopf sich um einen bestimmten Betrag gedreht hat. Die Zuführung der Briefumschläge erfolgt besonders zuverlässig und genau abgestimmt auf die Arbeitsweise der Frankiermaschine.

./...

EP 0 057 810 A1

Zuführeinrichtung für einzelne flache Materialstücke

Die Erfindung betrifft eine Zuführeinrichtung für einzelne flache Materialstücke aus einem Stapelraum an eine anschliessend angeordnete Vorrichtung zur Einzelbehandlung der Materialstücke, insbesondere für die Zuführung von
5 Briefumschlägen an eine Frankiermaschine, wobei im Stapelraum eine Förderbahn beginnt, an der Austrittsseite des Stapelraums eine Rückhalteeinrichtung zum Durchlassen von jeweils nur einem einzelnen Materialstück vorhanden ist, die Förderbahn mindestens zwei Förderstrecken auf-
10 weist und zwischen der anschliessend angeordneten Vorrichtung und der Zuführeinrichtung eine elektrische Verbindung besteht, durch die die Förderung bei Abschaltung der anschliessend angeordneten Vorrichtung abgeschaltet wird.

15

Durch die DE-AS 12 47 902 ist eine Zuführeinrichtung dieser Art bekannt, bei der zur Anpassung an die intermittierende Arbeitsweise der Frankiermaschine die Förderung mittels einer Nockensteuerung intermittierend unter-
20 brochen wird. Durch diese mechanische Steuerung der Zuführeinrichtung ist es nicht möglich, auf einfache Weise eine Anpassung an verschieden lange Arbeitstakte der Frankiermaschine vorzunehmen, die sich beim Frankieren von verschieden langen Briefumschlägen ergeben. Die fehlende Anpassung führt dazu, dass die Frankierung nicht
25

stets an der gleichen Stelle verschiedener Briefumschläge möglich ist und sogar bei besonders langen Briefumschlägen eine Doppelfrankierung auftreten kann, da die intermittierende Abschaltung der Förderung auf den kleinsten
5 möglichen Briefumschlag angepasst sein muss.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Zuführeinrichtung zu finden, die sich selbsttätig auf die Arbeitsgeschwindigkeit der anschliessend angeord-
10 neten Vorrichtung zur Einzelbehandlung der Materialstücke anpasst, so dass Materialstücke unterschiedlicher Länge aus einem Stapel ohne die erwähnten Nachteile einer bekannten Einrichtung zugeführt werden können.

15 Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine Zuführeinrichtung der eingangs genannten Art vorgeschlagen, die erfindungsgemäss dadurch gekennzeichnet ist, dass in der Förderbahn zwei Sensoren für die Materialstücke mit Abstand hintereinander angeordnet sind, von denen der erste ein Signal
20 zur Verringerung der Fördergeschwindigkeit erzeugt und der zweite ein Signal zur Abschaltung der Förderung durch die Zuführeinrichtung und zur Einschaltung einer Einzelbehandlung der anschliessend angeordneten Vorrichtung.

25 Die zweite Förderstrecke kann eine grössere Fördergeschwindigkeit haben, so dass sich bei fortlaufender Förderung zwischen hintereinander geförderten Materialstücken eine Lücke ergibt, durch die die Sensoren auf ein einzelnes Materialstück ansprechen können. Durch die Verringerung der Fördergeschwindigkeit nach Passieren des ersten
30 Sensors ist es möglich, dass trotz der möglichen verhältnismässig hohen Fördergeschwindigkeit und der entsprechenden Trägheitskräfte ein jeweiliges Materialstück an genau vorbestimmter Stelle nach Passieren des zweiten
35 Sensors durch Abschaltung der Förderung gestoppt werden

kann. Dies ist erforderlich, um für die anschliessend angeordnete intermittierend arbeitende Vorrichtung die genau vorbestimmte Ausgangslage zu erhalten. Nachdem diese Vorrichtung eine Einzelbehandlung durchgeführt hat, 5 gibt sie durch eine an sich bekannte elektrische Verbindung mit der Zuführeinrichtung ein Signal an die Zuführeinrichtung zurück, durch das diese die Förderung erneut beginnt. Auf diese Weise wird erreicht, dass die Fördergeschwindigkeit der Zuführeinrichtung genau der Arbeits- 10 geschwindigkeit der anschliessend angeordneten Vorrichtung angepasst ist und diese fortlaufend intermittierend arbeiten kann.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung 15 ist für beide Förderstrecken jeweils ein unabhängiger Antrieb vorhanden, wobei der Antrieb der ersten Förderstrecke durch ein Signal des ersten Sensors abgeschaltet wird, das entsteht, wenn die Vorderkante eines Materialstückes diesen ersten Sensor erreicht. Da der 20 erste Antrieb die Materialstücke aus dem Stapelraum herausfördert, wird auf diese Weise sichergestellt, dass nicht durch Reibungskontakt ein darüberliegendes Materialstück mitgezogen wird. Die Förderung erfolgt in diesem Moment durch die zweite Förderstrecke, so dass die 25 stillstehenden Förderorgane der ersten Förderstrecke auf den nicht im Stapel überlappenden Teil des folgenden Materialstückes und den hinteren Teil des geförderten Materialstückes eine Bremswirkung ausüben.

30 In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist am Ende der zweiten Förderstrecke eine mit dem Antrieb dieser Förderstrecke angetriebene Andruckwalze vorgesehen, die in den Bereich der anschliessend angeordneten intermittierend arbeitenden Vorrichtung hineinreicht, so dass sie mit 35 dem Materialstück noch in Kontakt ist, wenn dieses be-

reits durch die Fördereinrichtung dieser anschliessend angeordneten Vorrichtung gefördert wird und der Antrieb der zweiten Förderstrecke abgeschaltet ist. Auf diese Weise wird erreicht, dass die anfangs zur Förderung bei-
5 tragende Andruckwalze anschliessend als Bremse dient, so dass eine Weiterbewegung des Materialstückes nach Abschaltung der Förderung durch Trägheitskräfte verhindert wird.

- 10 Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung entnehmbar.

Die Zeichnung zeigt in schematischer Darstellung eine
15 teilweise geschnittene Seitenansicht einer Zuführeinrichtung 2 für Briefumschläge, die an eine Frankiermaschine 4 angekoppelt ist.

Die Verbindung zwischen der Zuführeinrichtung 2 und der
20 Frankiermaschine 4 erfolgt mechanisch durch einen quer zur Förderrichtung verlaufenden Steckbolzen 6 und elektrisch durch eine elektrische Steckverbindung 8. Da beide Steckerteile der Steckverbindung 8 fest mit der Frankiermaschine bzw. der Zuführeinrichtung verbunden
25 sind, ergibt sich der elektrische Kontakt gleichzeitig mit der Herstellung der mechanischen Verbindung, indem der Steckbolzen 6 dabei eine genaue Ausrichtung und Führung gewährleistet, bis eine Verklinkung mittels einer in dem Steckbolzen 6 eingreifenden Klinke 12 erfolgt.

30

Der Verklinkungsmechanismus sowie der der Zuführeinrichtung zugehörige elektrische Steckerteil befinden sich in einem gemeinsamen flachen Gehäuse 14 mit Abstand unterhalb der Tischplatte 16 der Zuführeinrichtung 2. Durch

diesen Abstand ist ein Spaltraum gegeben, der der Aufnahme der seitlich überstehenden Tischplatte 18 der Frankiermaschine 4 dient. Ein Teil 19 der unteren Wand des flachen Gehäuses 14 ist um eine Achse 20 entgegen der Kraft einer Zugfeder 22 schwenkbar. Die Sperrklinke 12 ist mit dem Wandteil 19 fest verbunden, so dass die Zugfeder 22 die Sperrklinke 12 in Eingriff mit einer Kerbe des Steckbolzens 6 hält, der seitlich von der Gehäusewand 24 der Frankiermaschine absteht.

10

Das Ankoppeln und Lösen der Zuführeinrichtung 2 ist durch diese vorteilhafte Verklüpfungseinrichtung sehr einfach und schnell möglich, da beim Unterfassen des in Förderrichtung überstehenden Gehäuseteiles 14 der Zuführeinrichtung 2 die Fingerspitzen der linken Hand dabei den Wandteil 19 so verschwenken, dass sich die Verklüpfung löst und die Entkopplung durch seitliche Verschiebung der Zuführeinrichtung gegenüber der Frankiermaschine erfolgen kann. Folglich ist es möglich, die Frankiermaschine sowohl mit als auch ohne Zuführeinrichtung zu verwenden. Bei ihrer Verwendung ohne Zuführeinrichtung wird ein Arbeitszyklus durch einen mechanischen Kontakt 26 ausgelöst, der sich am Anfang der Tischplatte 18 der Frankiermaschine befindet. Ein Briefumschlag wird dabei quer zur Förderrichtung der Frankiermaschine so auf die Tischplatte 18 aufgelegt, dass er an dem Rand 28 der Tischplatte anstösst, an dem sich der mechanische Kontakt 26 befindet. Die Position des mechanischen Kontaktes 26 bestimmt somit die Ausgangsposition eines Briefumschlages beim Ablauf eines Arbeitszyklus der Frankiermaschine.

Falls die Zuführung der Briefumschläge mittels der erfindungsgemässen Zuführeinrichtung erfolgt, so erfolgt die Zuführbewegung statt quer zur Förderbahn der Fran-

kiermaschine in deren gleichen Richtung, und der mechanische Kontakt 26 kann nicht dem Auslösen eines Arbeitszyklus der Frankiermaschine 4 dienen. Die Zuführeinrichtung hat deshalb einen Sensor 30, z.B. eine Photozelle, 5 die ungefähr - bezogen auf die Förderstrecke - an gleicher Stelle angeordnet ist wie der mechanische Kontakt 26 der Frankiermaschine. Wenn die Hinterkante eines von der Zuführeinrichtung 2 der Frankiermaschine 4 zugeführten Briefumschlages diesen Sensor 30 passiert, so gibt 10 er ein Signal zur Auslösung eines Arbeitszyklus der Frankiermaschine 4 ab, so dass er den mechanischen Kontakt 26 ersetzt.

Um ein sofortiges Nachfördern eines weiteren Briefumschlages zu verhindern, bevor ein Arbeitszyklus der 15 Frankiermaschine beendet ist, muss die Förderung der Zuführeinrichtung unterbrochen werden, wenn durch den Sensor 30 ein Arbeitszyklus der Frankiermaschine 4 ausgelöst wurde. Weiterhin ist es für die zuverlässige Funktion der 20 Frankiermaschine erforderlich, dass der zugeführte Briefumschlag am Anfang der Frankiermaschine zum Stillstand kommt oder zumindest verzögert wird, da die anschließende Förderung allein durch die Fördereinrichtung der Frankiermaschine erfolgen soll, unbeeinflusst von einer Bewegungsenergie, die der Briefumschlag in der Zuführeinrichtung 25 erhielt. Zu diesem Zweck ist, bezogen auf die Förderrichtung, vor dem Sensor 30 ein weiterer Sensor 32 an der Förderbahn der Zuführeinrichtung angeordnet, der im folgenden als erster Sensor bezeichnet wird, da er zuerst von 30 den Briefumschlägen erreicht wird. Dieser erste Sensor gibt ein Signal zur Verlangsamung der Fördergeschwindigkeit ab, so dass ein Stillstand an exakt vorgegebener Stelle nach Passieren des zweiten Sensors 30 möglich ist.

Der erste Sensor 32 kann vorteilhaft zusätzlich dazu dienen, den Antrieb M_1 einer ersten Förderstrecke 34 der Zuführeinrichtung 2 abzuschalten, wenn die Vorderkante eines Briefumschlages ihn erreicht. Dadurch wird sicher
5 verhindert, dass der unterste Briefumschlag eines in dem Stapelraum 36 angeordneten Stapels von leeren oder auch verschieden dick gefüllten Briefumschlägen, der sich bereits in Förderkontakt mit der Schleusenwalze 38 befindet, durch Reibkontakt mit dem über ihm liegenden Briefumschlag
10 diesen mitzieht. Dieser Reibkontakt ist umso grösser, je höher der Stapel in dem Stapelraum 36 ist, wobei auch Unebenheiten an dem Briefumschlag ein Mitreissen verursachen könnten. Bei Stillstand der im Boden des Stapelraumes 36 angeordneten Förderwalzen 39 - 41 der Förderstrecke 34
15 halten diese den folgenden, erst später zu fördernden Briefumschlag zurück, da dieser zumindest auf einer dieser Walzen aufliegt, abhängig von der Förderstrecke, die der sich in Förderung befindliche Briefumschlag bereits zurückgelegt hat, d.h. ein Kontakt mit dem nächstfolgenden Briefumschlag erfolgt nacheinander mit den dann still-
20 stehenden Walzen 41, 40, 39 der Förderstrecke 34.

Es versteht sich, dass eine unabhängige Abschaltung der Förderorgane 39 - 41 der ersten Förderstrecke 34 auf ver-
25 schiedene Weise möglich ist. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel hat jedoch zu diesem Zweck die Zuführeinrichtung zwei unabhängig arbeitende Antriebsmotoren M_1 für die erste Förderstrecke und M_2 für die sich in Förderrichtung anschliessende Förderstrecke. Die Abschaltung
30 der ersten Förderstrecke 34 erfolgt somit elektrisch durch Abschalten des Motors M_1 aufgrund eines Impulses des Sensors 32. Die Antriebsverbindung zwischen dem Motor M_1 und den Antriebswalzen 39 - 41 ist in der Zeichnung schematisch durch eine Strichpunktlinie 42 angedeutet und kann bei-

spielsweise durch eine schlupffreie Zahnradübertragung erfolgen. Die Wellen der Motoren M_1 , M_2 sowie der verschiedenen Antriebswalzen erstrecken sich durch die in der Zeichnung sichtbare seitliche Gehäusewand 44 und sind in 5 ihr gelagert, so dass die Zahnräder für die Antriebsübertragung sich beispielsweise auf der anderen Seite der Gehäusewand befinden als die Antriebswalzen. Die zweite Lagerstelle der Walzen befindet sich in einer in der Zeichnung nicht sichtbaren zweiten Wand, die parallel zu 10 der Gehäusewand 44 unterhalb der Fördertischplatte 16 befestigt ist.

Die zweite Förderstrecke mit dem Antriebsmotor M_2 hat vier angetriebene Förderwalzen 38, 45, 46 und 47, von denen 15 zwei Walzen 46, 47 als Andruckwalzen oberhalb der Fördertischplatte 16 angeordnet sind. Die Antriebsverbindung von dem Motor M_2 zu den Walzen ist ebenfalls durch eine Strichpunktlinie 48 schematisch angedeutet. Beispielsweise erfolgt die Antriebsverbindung von Motor M_2 auf die 20 unterhalb der Tischplatte 16 angeordneten Walzen schlupfflos über Zahnräder, während die weitere Antriebsverbindung zu den oberhalb der Tischplatte 16 angeordneten Walzen 46, 47 ausgehend von der Walze 45 durch endlose Antriebsriemen erfolgt, von denen der Antriebsriemen 50 25 zwischen den Walzen 46, 47 in der Zeichnung sichtbar ist. Die Antriebsriemen lassen einen Schlupf bei Ueberlastung zu, so dass sie aus Sicherheitsgründen vorzuziehen sind.

Der Stapelraum 36 hat in Förderrichtung querzu ihr eine 30 Stauwand 52, deren Unterkante 54 sich in Abstand von der leicht geneigten Fördertischplatte 16 befindet, so dass nur die unteren Briefumschläge eines höheren Stapels sich in Förderrichtung zu der Rückhalteschürze 56 hin verschieben können. Die Rückhalteschürze besteht aus einem biegsamen Material, z.B. aus Gummi, und liegt mit einem Teil 35

auf der Oberseite der Schleusenwalze 38 auf, der mittels einer durch eine Feder 58 belasteten Andruckplatte 60 zusätzlich elastisch an die Walze 38 angedrückt sein kann. Dabei liegt die Andruckplatte 60 lose auf dem abgebogenen
5 Schürzenteil auf. Um zu verhindern, dass die Andruckplatte 60 von diesem Schürzenteil abgleitet, hat dieser an seinem freien Ende einen Wulst 62. Die Breite der Rückhalteschürze 56 beträgt beispielsweise 50 mm, und sie befindet sich beispielsweise im Abstand von 8 mm von der in
10 Förderrichtung rechten Gehäusewand 44, an der die Briefumschläge seitlich geführt sind.

Auf der dem Stapelraum 36 zugekehrten Seite liegt an der Rückhalteschürze 56 eine Gleitschürze 64 an. Diese Gleit-
15 schürze 64 ist an ihrem oberen Ende zusammen mit der Rückhalteschürze an einem Haltesteg 66, z.B. mittels drei nebeneinander angeordneten Schrauben, befestigt, die durch die Strichpunktlinie 68 angedeutet sind. Der Haltesteg 66 bildet einen Teil eines Halterahmens 70, der z.B.
20 durch zwei Schrauben 72 an der seitlichen Gehäusewand 44 befestigt ist. Die Gleitschürze 64 besteht aus einer flexiblen Folie mit einer glatten Oberfläche, z.B. aus Silikonpapier, und hat die Aufgabe, die Vorderkante der unteren Briefumschläge eines Stapels zu dem Spalt zwischen der Schleusenwalze 38 und der anliegenden Rückhalteschürze 56 zu führen. Ohne diese Gleitschürze 64 könnte die Vorderkante der Briefumschläge an dem Gummimaterial der Rückhalteschürze 56 eine zu hohe Reibwirkung erhalten, um die Weiterbewegung der Briefumschläge zu gewährleisten.

30

Die Achsen 74, 76 der beiden oberhalb der Fördertischplatte 16 angeordneten Förder- und Andruckwalzen 46, 47 befinden sich jeweils am Ende eines Hebels 78, 80, der um eine an der Gehäuseseitenwand 44 befestigte Achse 82,
35 84 schwenkbar ist. Am anderen Ende des jeweiligen Hebels

78, 80 greift eine Zugfeder 86, 88 an, die mit ihrem oberen Ende an dem Halterahmen 70 befestigt ist. Somit sind diese Vorder- und Andruckwalzen 46, 47 entsprechend der jeweiligen Dicke eines gefüllten oder leeren Briefumschlages nach oben auslenkbar, und sie werden durch die Zugkraft der Federn 86, 88 über die Hebelwirkung der Hebel 78, 80 an die Oberseite des geförderten Briefumschlages angedrückt. Die in Förderrichtung erste Förder- und Andruckwalze 46 hat eine ebenfalls angetriebene Gegenwalze 45, während unterhalb der zweiten Förder- und Andruckwalze 47 eine Gleitplatte 90 z.B. aus "Nylon", "Teflon" o.dgl., vorgesehen sein kann.

Wie der Zeichnung zu entnehmen ist, befindet sich die zweite Förder- und Andruckwalze 47 oberhalb der Tischplatte 18 der Frankiermaschine 4, die bei angekoppelter Zuführeinrichtung von der Fördertischplatte 16 der Zuführeinrichtung überdeckt ist. Diese Anordnung der zweiten Förder- und Andruckwalze hat den Vorteil, dass die Förderstrecke der Zuführeinrichtung mit Förderkontakt bis über die Frankiermaschine verlängert ist. Ausserdem bewirkt diese Anordnung eine Abbremsung des Briefumschlages nach Abschaltung des Antriebs M_2 der zweiten Förderstrecke in der Ausgangsposition für einen Arbeitszyklus der Frankiermaschine 4. Zu Beginn dieses Arbeitszyklus hebt sich die Förderwalze 92 der Frankiermaschine und übernimmt so den dabei erforderlichen Weitertransport des Briefumschlages, und da die in Förderrichtung letzte Walze 47 der Zuführeinrichtung dabei den Briefumschlag noch hält, übt die Förderwalze 92 der Frankiermaschine auf den Briefumschlag eine entsprechende Zugkraft aus, so dass sich der Briefumschlag unter Zugspannung befindet bzw. gestreckt wird. Eine Streckung des Briefumschlages, die einem Stauen bzw. Aufstau des Briefumschlages entgegenwirkt, ergibt sich auch dadurch, dass die in Förderrichtung zweite

Förder- und Andruckwalze 47 einen etwas grösseren Durchmesser hat als die erste Förder- und Andruckwalze 46, bei gleicher Drehgeschwindigkeit aufgrund der Antriebskopplung mittels des Endlosriemens 50.

5

Im folgenden wird die Arbeitsweise der Zuführeinrichtung in Zusammenwirkung mit der Frankiermaschine näher erläutert. Die der Frankiermaschine zuzuführenden Briefumschläge werden in den Stapelraum 36 eingelegt, wobei auch
10 in unregelmässiger Folge Briefumschläge verschiedener Dicke und Länge eingelegt werden können. Die in Förderrichtung rechte Seitenkante der Briefumschläge wird dabei durch die Gehäusewand 54 geführt, während für die seitliche Führung auf der gegenüberliegenden Längsseite ein
15 nicht dargestellter Schieber vorgesehen ist, der sich quer zur Förderrichtung auf die Breite der Briefumschläge einstellen lässt. Nach Betätigung eines an der Zuführeinrichtung angebrachten, nicht dargestellten Schalters, der sich beispielsweise an der seitlichen Abschlusswand des flachen
20 Gehäuses 14 befindet, schalten sich beide Antriebe M_1 und M_2 ein, so dass der unterste, durch Strichlinien angedeutete Briefumschlag, der auf den Förderwalzen 39 - 41 der ersten Förderstrecke 34 aufliegt, zu der Schleusenwalze 38 hin gefördert wird. Ein Teil der darüberliegenden Briefumschläge wird dabei mitbewegt, bis er mit den Vorderkanten der Briefumschläge an der Rückhalteschürze 56 bzw.
25 der Gleitschürze 64 zurückgehalten wird. Die Schleusenwalze 38 gelangt mit ihrer profilierten Haftoberfläche, z.B. aus Gummi, in Reibungskontakt mit der Vorderkante
30 und Unterseite des Briefumschlages 94 und zieht ihn in den Spaltraum zwischen der Schleusenwalze 38 und der Rückhalteschürze 56. Durch den Andruck der Rückhalteschürze 56 in Richtung zu der Schleusenwalze 38 wird dabei der Briefumschlag 94 sicher erfasst und zu dem Förderwalzenpaar 45, 46 hingezogen. Vor Erreichen dieses För-

derwalzenpaares 45, 46 passiert die Vorderkante des Briefumschlages eine Photozelle 32, die ein Signal erzeugt zur Abschaltung des Antriebs M_1 der ersten Förderstrecke 34 und damit Zurückhaltung des nächsten und später zu fördernden Briefumschlages.

Nachdem die Vorderkante des Briefumschlages in den Walzenspalt zwischen den Förderwalzen 45, 46 hineingelangt ist, hebt sich die obere Förderwalze 46 entsprechend der Dicke des Briefumschlages an und bewirkt einen Andruck gegen die untere Förderwalze 45. Die Förderung durch die Förderwalzen 45, 46 erfolgt vorzugsweise etwas schneller als durch die Schleusenwalze 38, so dass die Briefumschläge gestreckt werden bzw. ein Aufstauen sicher verhindert wird. Anschliessend erfasst die zweite Förder- und Andruckwalze 47 den Briefumschlag mit ebenfalls vorzugsweise etwas grösserer Fördergeschwindigkeit und fördert den Briefumschlag in Richtung auf den Frankiertisch 18.

20

Passiert dabei die Hinterkante des Briefumschlages den ersten Sensor 32, so gibt dieser ein Signal zur Verlangsamung der Fördergeschwindigkeit in der zweiten Förderstrecke durch Einwirkung auf den zugehörigen Antrieb M_2 . Diese Verlangsamung ist erforderlich, um unter Berücksichtigung der Trägheitskräfte des Antriebssystems sowie des geförderten Umschlages im folgenden einen sofortigen Stillstand zu erreichen, wenn die Hinterkante des Briefumschlages den zweiten Sensor 30 passiert. Dieser zweite Sensor bewirkt durch sein Signal, dass der Motor M_2 durch Kurzschliessung oder einen Gegenstrom bis zum Stillstand schnell abgebremst wird. Ausserdem wird ein Signal an die Frankiermaschine 4 zur Auslösung eines Frankierzyklus abgegeben und schliesslich ein drittes Signal zur Wiedereinschaltung des Antriebs M_1 mit langsamerer Förderge-

schwindigkeit. Durch die Wiedereinschaltung des Antriebs M_1 wird ein folgender Briefumschlag nachgefördert, während der vorangehende Briefumschlag frankiert wird.

5 Nachdem der Briefumschlag in der Frankiermaschine eine bestimmte Strecke durchlaufen hat, gibt die Frankiermaschine über die durch Strichlinien angedeutete Leitung 96 an die Zuführeinrichtung bzw. deren Antriebe M_1 und M_2 ein Signal ab zur Einschaltung der Antriebe beider Förder-
10 strecken auf volle Leistung, so dass sich der beschriebene Fördervorgang für den nächsten Briefumschlag wiederholt.

Dieses Signal kann durch einen nockenbetätigten Schalter
15 erzeugt werden, indem der Schaltnocken z.B. fest mit der Welle des Frankierkopfes 98 verbunden ist und an einem feststehenden, nicht dargestellten Schalter vorbeiläuft, wenn sich der Frankierkopf dreht.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Zuführeinrichtung für einzelne flache Materialstücke aus einem Stapelraum (36) an eine anschliessend angeordnete Vorrichtung (4) zur Einzelbehandlung der Materialstücke, insbesondere für die Zuführung von Briefumschlä-
5 gen an eine Frankiermaschine, wobei im Stapelraum eine Förderbahn (34) beginnt, an der Austrittsseite des Stapelraums einer Rückhalteeinrichtung (56, 38) zum Durchlassen von jeweils nur einem einzelnen Materialstück vorhanden ist, die Förderbahn mindestens zwei Förder-
10 strecken (34; 38, 45, 47) aufweist und zwischen der anschliessend angeordneten Vorrichtung (4) und der Zuführeinrichtung eine elektrische Verbindung (96) besteht, dadurch gekennzeichnet, dass in der Förderbahn zwei Sensoren (32, 30) für die Materialstücke mit Abstand hinter-
15 einander angeordnet sind, von denen der erste (32) ein Signal zur Verringerung der Fördergeschwindigkeit erzeugt und der zweite (30) ein Signal zur Abschaltung der Förderung durch die Zuführeinrichtung (2) und zur Einschaltung einer Einzelbehandlung der anschliessend angeordne-
20 ten Vorrichtung (4).

2. Zuführeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Förderstrecke (38, 45 - 47) eine grössere Fördergeschwindigkeit hat als die erste
25 Förderstrecke (34).

3. Zuführeinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass beide Förderstrecken mehrere in Förderrichtung hintereinander angeordnete, mit dem Material-
30 stück in Kontakt gelangende Förderorgane (39 - 41; 38, 45, 47) aufweist.

4. Zuführeinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Förderorgane der zweiten Förderstrecke in Förderrichtung eine zunehmende Fördergeschwindigkeit aufweisen.

5

5. Zuführeinrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch zwei Förderstrecken (34; 38, 45 - 47) mit voneinander unabhängigen Antrieben (M_1 , M_2), wobei der Antrieb (M_1) der ersten Förderstrecke (34) durch Signal eines in
10 der Förderbahn angeordneten Sensors (32) früher abschaltbar ist als der Antrieb (M_2) der zweiten Förderstrecke.

6. Zuführeinrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Sensor (32) beim Passieren der
15 Vorderkante eines Materialstückes ein Signal zur Abschaltung des Antriebs (M_1) der ersten Förderstrecke (34) erzeugt.

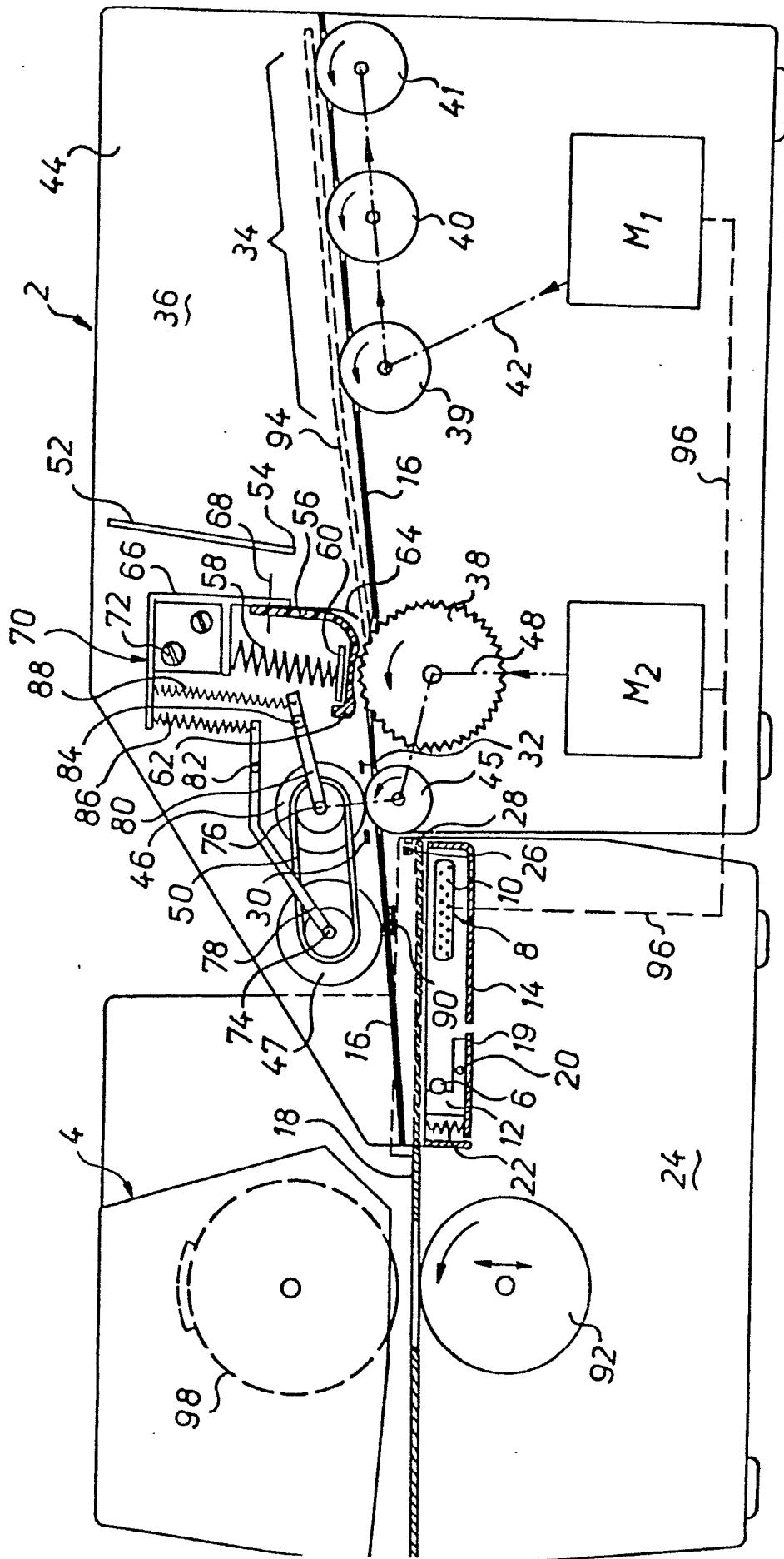
7. Zuführeinrichtung nach Anspruch 1 und 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Sensor beim Passieren
20 der Hinterkante eines Materialstückes ein Signal zur Verringerung der Fördergeschwindigkeit der zweiten Förderstrecke erzeugt und der zweite Sensor beim Passieren der Hinterkante des Materialstückes ein Signal zur Abschaltung
25 der Förderung der zweiten Förderstrecke und zur Wiedereinschaltung des Antriebes (M_1) der ersten Förderstrecke (34) mit reduzierter Fördergeschwindigkeit erzeugt.

8. Zuführeinrichtung nach Anspruch 6 oder 7, gekennzeichnet durch eine Signalverbindung (96) zwischen der anschließend angeordneten Vorrichtung (4) zur Einzelbehandlung und der Zuführeinrichtung (2) zur Wiedereinschaltung der Antriebe (M_1 und M_2) beider Förderstrecke der Zuführeinrichtung.

9. Zuführeinrichtung nach Anspruch 3 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass am Ende der zweiten Förderstrecke eine mit dem Antrieb (M_2) dieser Förderstrecke angetriebene Andruckwalze (47) vorgesehen ist, die in den Bereich der
5 anschliessend angeordneten intermittierend arbeitenden Vorrichtung (4) hineinreicht, so dass sie mit dem Materialstück noch in Kontakt ist, wenn dieses bereits durch die Fördereinrichtung dieser anschliessend angeordneten Vorrichtung (4) gefördert wird und der Antrieb der Zuführ-
10 einrichtung abgeschaltet ist.

10. Zuführeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Zuführeinrichtung (2) einen zum Uebergreifen der Tischplatte (18) der anschlies-
15 send angeordneten Vorrichtung (4) bestimmten auskragenden Abschnitt hat, unter dem sich mit Abstand ein Gehäuse (14) befindet, das mechanische Ankupplungsteile (12) für die Verbindung mit der Vorrichtung (4) und eine feststehende Steckereinheit (8) einschliesst, so dass ein schlitz-
20 förmiger Aufnahmeraum für einen Teil der Tischplatte (18) der anschliessenden Vorrichtung (4) vorhanden ist.

11. Zuführeinrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass ein Wandteil (19) der unteren Wand des
25 Gehäuses (14) als Betätigungsorgan für eine Sperrklinke (12) der Ankupplungsmechanik ausgebildet ist, so dass der Wandteil (19) durch die tragende Hand bei der Ankupplungsbewegung der Zuführeinrichtung (2) an die Vorrichtung (4) betätigbar ist.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0057810

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 0057

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
D, Y	DE-B-1 247 902 (BAFRA) * Insgesamt *	1,9	B 65 H 7/18 B 07 C 1/02 B 43 M 5/04 B 65 H 3/06 B 65 H 29/68
Y	DE-B-1 220 650 (SIEMENS) * Spalte 3, Zeilen 7-33; Figuren 3a-c *	1,7	
A	DE-A-2 939 341 (VEB ROBOTRON) * Seite 3, Zeilen 11-15; Seite 5, Zeile 15 - Seite 6, Zeile 16; Seite 8, Absätze 2,3; Figur 1 *	1-3,6	
A	US-A-4 113 244 (RUENZI) * Spalte 7, Zeilen 32-36 * & DE - A - 2711173	4	
A	US-A-4 030 723 (IRVINE et al.) * Spalte 5, Zeile 54 - Spalte 6, Zeile 33 * & DE - A - 2658438	8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
A	DE-A-1 511 413 (KRUMPELMANN) * Figur 1 *	10	B 07 C B 43 M B 65 H G 07 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 23-04-1982	Prüfer LUTZ C.H.A.	

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN

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
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze

E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus andern Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument