



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 050 499 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.11.2000 Patentblatt 2000/45

(51) Int. Cl.⁷: **B65H 5/08, B65H 5/12**

(21) Anmeldenummer: **00106591.1**

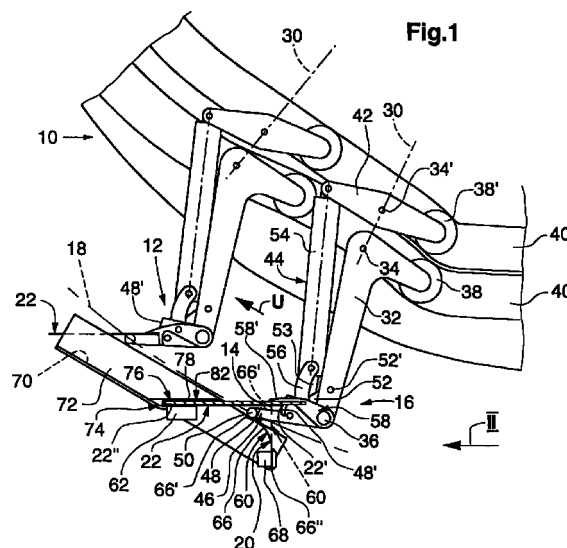
(22) Anmeldetag: **28.03.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI
(30) Priorität: **07.05.1999 CH 86299**
(71) Anmelder: **Ferag AG**
8340 Hinwil (CH)

(72) Erfinder: **Hänsch, Egon**
8620 Wetzikon (CH)
(74) Vertreter:
Patentanwälte
Schaad, Balass, Menzl & Partner AG
Dufourstrasse 101
Postfach
8034 Zürich (CH)

(54) **Vorrichtung zum Zuführen von flächigen Gegenständen zu einer Verarbeitungseinrichtung**

(57) Die Vorrichtung weist eine Fördereinrichtung (10) mit hintereinander angeordneten, entlang der Umlaufbahn (18) in Umlaufrichtung U angetriebenen Klammern (12), auf. Im Übernahmeabschnitt (16) ist das Maul (14) der Klammern (12) in Umlaufrichtung (U) gerichtet und dazu bestimmt, einen auf dem Auflageelement (20) angeordneten flächigen Gegenstand (22) bei dessen in Umlaufrichtung (U) gesehen nachlaufenden Kante (22') zu fassen. Das Auflageelement (20) weist zwei Auflageschienen (60, 62) auf, wobei die in Umlaufrichtung (U) gesehen stromaufwärts angeordnete Auflageschiene (60) durch die Klammern (12) wegdrängbar ausgebildet ist.



EP 1 050 499 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zuführen von flächigen Gegenständen zu einer Verarbeitungseinrichtung gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine Vorrichtung dieser Art ist aus der EP-A-0 675 062 und der entsprechenden US-A-5,645,679 bekannt. Sie weist eine radartige Fördereinrichtung mit an der Peripherie hintereinander angeordneten, entlang einer Umlaufbahn in Umlaufrichtung angetriebenen Klammern, auf. Diese Klammern sind bezüglich ihrer Lage als auch bezüglich Öffnen und Schliessen individuell steuerbar. Zwei zusammenwirkende Klemmelemente einer Klammer bilden jeweils ein Klammermaul, das in einem Übernahmeabschnitt der Umlaufbahn in Umlaufrichtung zeigt. Bezüglich der radartigen Fördereinrichtung in radialer Richtung verläuft ein Magazinschacht für einen Vorrat an stapelartig angeordneten Gegenständen, wie Kreditkarten, Postkarten, Druckereiprodukten, Warenproben und dergleichen. Das abgabeseitige Ende des Magazinschachts befindet sich benachbart zum Übernahmeabschnitt der Umlaufbahn der Klammern, auf dessen in radialer Richtung gesehen aussenliegender Seite. Eine Saugeranordnung mit einem synchron mit der Fördereinrichtung angetriebenen Saugkopf ist dazu bestimmt, jeweils den obersten flächigen Gegenstand des Vorratsstapels an dessen freiliegender Flachseite zu fassen und vom Vorratsstapel ab in die Bewegungsbahn der Klammern hineinzuhoben, so dass jeweils eine Klammer mit ihrem in Umlaufrichtung gerichteten Klammermaul dem betreffenden Gegenstand bei seiner nachlaufenden Kante zum Weitertransport erfassen kann.

[0003] Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine gattungsgemässe Vorrichtung zu schaffen, die bei einfachem Aufbau die Verarbeitung von einer breiten Palette von flächigen Gegenständen ermöglicht.

[0004] Diese Aufgabe wird mit einer gattungsgemässen Vorrichtung gelöst, die die Merkmale im Kennzeichen des Anspruchs 1 aufweist.

[0005] Die erfindungsgemässe Vorrichtung weist im Übernahmeabschnitt ein Auflageelement für den jeweils von einer Klammer zu erfassenden Gegenstand auf. Dies ermöglicht die individuelle Zuführung der Gegenstände auf das Auflageelement von unterschiedlichen Richtungen her. Insbesondere ist in Umlaufrichtung der Klammern gesehen ein seitliches Zuführen der Gegenstände ermöglicht. Da die Gegenstände für die Übernahme durch die Klammern auf einem Aufnahmeelement angeordnet werden, ist deren dem Auflageelement abgewandte Seite freiliegend. Dies ermöglicht beispielsweise die Verarbeitung von Gegenständen, die auf der bezüglich des Auflageelements freiliegenden Seite bereits mit Klebstoff versehen sind. Da das Auflageelement ausweichfähig ausgebildet ist, kann auf angetriebene Elemente zum Einführen der Gegen-

stände in die Klammern verzichtet werden. Für das Auflageelement ist kein eigener Antrieb notwendig.

[0006] Anspruch 2 definiert eine besonders einfache bevorzugte Ausbildungsform des Erfindungsgegenstandes.

[0007] Eine weitere besonders bevorzugte Ausbildungsform des Erfindungsgegenstandes ist im Anspruch 3 angegeben. Sie ermöglicht die Verarbeitung der Gegenstände in einem den Klammerstrom kreuzenden Gegenständestrom.

[0008] Weitere bevorzugte Ausbildungsformen sind in den weiteren abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0009] Die vorliegende Erfindung wird anhand zwei in der Zeichnung dargestellten Ausbildungsformen näher erläutert. Es zeigen rein schematisch:

Fig. 1 in Ansicht einen Teil der Vorrichtung im Bereich des Übernahmeabschnitts mit einem dort angeordneten Auflageelement für die von Klammern zu erfassenden Gegenstände;

Fig. 2 in Richtung des Pfeiles II der Fig. 1 das Auflageelement und eine Zuführfördereinrichtung zum aufeinanderfolgenden Zuführen von flächigen Gegenständen auf das Auflageelement;

Fig. 3 in Draufsicht das in den Fig. 1 und 2 gezeigte Auflageelement mit einem Teil des Zuführförderers;

Fig. 4 eine einen Gegenstand haltende Klammer beim Anbringen des Gegenstandes auf ein Druckereiprodukt in einer Verarbeitungseinrichtung;

Fig. 5 in gleicher Darstellung wie Fig. 4 dieselbe Klammer nach Freigabe des Gegenstandes und Andrücken des mit Klebstoff versehenen Randabschnitts an das Druckereiprodukt;

Fig. 6 in einer dem Pfeil II der Fig. 1 entgegengesetzten Seitenansicht eine Klammer beim Erfassen eines auf einem bürstenartigen Auflageelement angeordneten Gegenstandes;

Fig. 7 die in der Fig. 6 gezeigte Ausbildungsform in Zuführrichtung Z gesehen; und

Fig. 8 eine Klammer mit einem von dieser gehaltenen Gegenstand mit einem streifenartigen Klebstoffauftrag.

[0010] Bezüglich Aufbau und Funktionsweise der in der Zeichnung teilweise gezeigten Fördereinrichtung 10, wird ausdrücklich auf die EP-A-0 675 062 und die entsprechende US-A-5,645,679 verwiesen. Sie weist

steuerbare Klammern 12 auf, die dazu bestimmt sind, mit ihrem Maul 14 in einem Übernahmeabschnitt 16 ihrer Umlaufbahn 18 jeweils einen auf einem Auflageelement 20 angeordneten flächigen Gegenstand 22 zu erfassen und in Umlaufrichtung U zu einem Übergabebereich 24 - siehe Fig. 4 und 5 - zu transportieren, wo der Gegenstand 22 in einer Verarbeitungseinrichtung 26 für Druckereiprodukte 28 auf einem Druckereiprodukt angebracht wird.

[0011] Von einer um ihre Drehachse in Umlaufrichtung U kontinuierlich angetriebenen, kreisrunden Tragscheibe stehen in Umfangsrichtung gleichmässig verteilt trägerartige Umlaufelemente 30 ab, an welchen je ein Tragarm 32 um eine zur Drehachse der Tragscheibe parallele Anlenkachse 34 schwenkbar gelagert ist. Der Tragarm 32 trägt an seinem radial äusseren Ende eine um eine zur Anlenkachse 34 parallele Schwenkachse 36 schwenkbare Klammer 12. Der Tragarm 32 ist als zweiarmiger Winkelhebel ausgebildet, an dessen der Klammer 12 abgewandtem Ende eine Folgerolle 38 gelagert ist, die in einer um die Tragscheibe herum verlaufenden ersten Kulissenbahn 40 geführt ist. Beim Umlaufen der Umlaufelemente 30 entlang ihrer kreisförmigen Umlaufbahn wird mittels dieser Kulissenbahn 40 der Tragarm 32 um seine Anlenkachse 34 in und entgegen der Umlaufrichtung U verschwenkt.

[0012] An jedem Umlaufelement 30 ist an einer zur Anlenkachse 34 parallelen und bezüglich dieser in radialer Richtung weiter innen angeordneten weiteren Anlenkachse 34' ein zweiarmiger Steuerhebel 42 gelagert, der über eine Koppel 44 ebenfalls mit der Klammer 12 verbunden ist. An dem der Koppel 44 abgewandten Ende des Steuerhebels ist an diesem eine weitere Folgerolle 38' drehbar gelagert, die in einer ebenfalls um die Tragscheibe herumverlaufenden weiteren Kulissenbahn 40' geführt ist. Mittels dieser weiteren Kulissenbahn 40' wird im Zuge des Umlaufens der Umlaufelemente 30 die Schwenklage der Klammern 12 gesteuert sowie das Maul 14 der Klammern 12 geöffnet und geschlossen.

[0013] An der Schwenkachse 36 ist ein erster Klemmteil 46 der Klammer 12 gelagert, an dem eine Auflagefläche 48 und an deren der Schwenkachse 36 näher gelegenen Ende eine Anschlagfläche 48' ausgebildet ist. Am freien Ende des ersten Klemmteils 46 ist eine Anpresswalze 50 frei drehbar gelagert. Mit dem ersten Klemmteil 46 ist ein dreieckförmiger Anschlagteil 52 fest verbunden, der ebenfalls auf der Schwenkachse 36 gelagert ist und dazu bestimmt ist, zum Öffnen des Klammermauls 14 mit einem Anschlagstift 52' am Tragarm 32 zusammen zu wirken. Weiter ist am Anschlagteil 52 ein Zugstab 53 angelenkt, der in das Innere einer an den Steuerhebel 42 angelenkten Hülse 54 der Koppel 44 hineinreicht und dort von einer Druckfeder beaufschlagt ist, die andernends am der Klammer 12 zugewandten Ende der Hülse 54 abgestützt ist. An der Hülse 54 ist eine Lasche 56 angelenkt, die mit einem zwei Klemmarme 58' aufweisenden, ebenfalls an der

Schwenkachse 36 schwenkbar gelagerten zweiten Klemmteil 58 verbunden ist. Die Klemmarme 58' stehen über die Anschlagfläche 48' vor und bilden zusammen mit der Auflagefläche 48 des ersten Klemmteils 46 das Klammermaul 14, das von der rechtwinklig zur Umlaufrichtung U verlaufenden Anschlagfläche 48' begrenzt ist.

[0014] Vor dem Hineinbewegen in den Übernahmeabschnitt 16 werden der Tragarm 32 und der Steuerhebel 42 in eine Schwenklage verbracht, in welcher die Auflagefläche 48 des ersten Klemmteils 46 bei am Anschlagstift 52' anliegendem Anschlagteil 52 etwa in horizontaler Richtung angeordnet ist und das etwa in Umlaufrichtung U gerichtete Klammermaul 14 durch Abheben der Klemmarme 58' von der Auflagefläche 48 geöffnet ist. Der erste Klemmteil 46 unterfährt dann den auf dem Auflageelement 20 liegenden Gegenstand 22, wobei die Klemmarme 58' oberhalb dieses Gegenstandes 22 zu liegen kommen. Die Anschlagfläche 48' kommt an der in Umlaufrichtung U gesehen nachlaufenden Kante 22' des Gegenstandes 22 zur Anlage, wodurch dieser in Umlaufrichtung U mitgenommen wird. Anschliessend wird durch Verschwenken des Steuerhebels 42 das Klammermaul 14 geschlossen.

[0015] Bei der in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Ausbildungsform weist das Auflageelement 20 zwei Auflageschienen 60, 62 auf, die rechtwinklig zu einer Ebene 64 verlaufen, in welcher der Übernahmeabschnitt 16 der Umlaufbahn 18 verläuft und die rechtwinklig zum Klammermaul 14 bzw. der Auflagefläche 48 des ersten Klemmteils 46 angeordnet ist. Die beispielsweise aus einem Blech geformte zweite Auflageschiene 62 ist in Umlaufrichtung U gesehen bezüglich der ersten Auflageschiene 60 stromabwärts angeordnet. Die erste Auflageschiene 60 ist durch ein flächiges, etwa rechteckförmiges flexibles Kunststoffelement 66 gebildet, das in Ruhelage in vertikaler Richtung verläuft, dessen parallel zur zweiten Auflageschiene 62 verlaufende Oberkante 66' die Auflage für den Gegenstand 22 bildet und der entlang seiner Unterkante 66" an einem rechteckigen Profilstab 68 befestigt ist. Wie dies insbesondere der Fig. 1 entnehmbar ist, verläuft die Umlaufbahn 18 des durch die Anpresswalze 50 gebildeten freien Endes des ersten Klemmteils 46 durch das sich in Ruhelage befindende Kunststoffelement 66 hindurch; die Umlaufbahn 18 kreuzt somit das Auflageelement 20. Weiter ist Fig. 1 entnehmbar, dass der auf den Auflageschienen 60, 62 aufliegende Gegenstand 22 entgegen der Umlaufrichtung U mit einem Randbereich über die erste Auflageschiene 60 vorsteht. Das erste Klemmteil 46 biegt beim Untergreifen des Gegenstandes 22 das ausweichfähig ausgebildete Kunststoffelement 66 mittels der Anpresswalze 50 aus seinem Bewegungsbereich weg, wonach der immer noch auf der zweiten Auflageschiene 62 aufliegende Gegenstand auf die Auflagefläche 48 des ersten Klemmteils 46 zur Anlage kommt. Wie weiter oben beschrieben, wird dieser Gegenstand 22 von der Anschlagfläche 48'

mitgenommen und durch Schliessen des Klammermauls 14 von diesem festgehalten weitertransportiert. Sobald die betreffende Transportklammer 12 vom selbstfedernde Eigenschaften aufweisenden Kunststoffelement 66 abgelaufen ist, richtet sich dieses wieder selbständig in die vertikale Ruhelage auf, welche in der Fig. 1 gestrichelt angedeutet ist.

[0016] An die zweite Auflageschiene 62 schliesst in Umlaufrichtung U stromabwärts eine Führungsfläche 70 an, die mit dem Auflageelement 20 einen stumpfen Winkel einschliesst. Sobald eine Klammer 12 einen auf dem Auflageelement 20 aufliegenden Gegenstand 22 in Umlaufrichtung U mit seinem geöffneten Maul 14 mitnimmt, kommt der Gegenstand 22 mit seiner vorauslaufenden Kante 22' an der Führungsfläche 70 zur Anlage und wird an dieser gleitend geführt. Die Reibung zwischen der Führungsfläche 70 und dem Gegenstand 22 hat zur Folge, dass dieser selbst bei hoher Umlaufgeschwindigkeit der Klammern 12 an der Anschlagfläche 48' in Anlage bleibt, bis das Klammermaul 14 geschlossen ist.

[0017] In Umlaufrichtung U gesehen seitlich, wird dabei der Gegenstand 22 durch Seitenwände 72, 72' gegen Verdrehung stabilisiert. Die Führungsfläche 70 und die Seitenwände 72, 72' bilden quasi einen Führungskanal für die Gegenstände 22.

[0018] Die Zuführeinrichtung 74 für die Gegenstände 22 weist einen Zuführförderer 76 auf, dessen Zuführförderrichtung mit Z bezeichnet ist. Eine Komponente dieser Zuführförderrichtung Z läuft rechtwinklig zur Ebene 64 und somit in Längsrichtung der Auflageschienen 60, 62 und die andere Komponente in Richtung von oben gegen unten. Die Gegenstände 22 werden somit quer zur Umlaufrichtung U mit leichtem Gefälle dem Auflageelement 20 zugeführt und auf dieses aufgeschoben.

[0019] Der Zuführförderer 76 weist ein in Aufsicht rechteckiges Führungsblech 78 auf (Fig. 3), dessen Ablösekante 80 in einem Zuführspalt 82 in der der Zuführeinrichtung 74 näherliegenden Seitenwand 72, angeordnet ist. Dieser Zuführspalt 82 ist auf der Unterseite von der zweiten Auflageschiene 62 begrenzt, die ein über die Seitenwand 72 in Richtung gegen den Zuführförderer 76 vorstehende Auflaufzunge 84 aufweist. In einem Abstand zu der Seitenwand 72 ist das Führungsblech 78 in Zuführrichtung Z gesehen seitlich von je einem U-förmigen Führungsprofil 86 umgriffen. Ein beispielsweise von einer nicht gezeigten Vorratsrolle herkommendes Trägerband 88 ist über eine Umlenkwalze 90 geführt und verläuft von dieser unterhalb des Führungsblechs 78 in einen von diesem und den Führungsprofilen 86 begrenzten Spalt zur Ablösekante 80. Dort ist es um diese Ablösekante 80 geführt und verläuft von dort auf der Oberseite des Führungsblechs 78 wiederum in einen von diesem und den Führungsprofilen 86 begrenzten Spalt zu einem im Start-Stop Betrieb antreibbaren Walzenpaar 92, um welchen es S-förmig geführt ist. Am Trägerband 88 sind mit

einem Abstand hintereinander die Gegenstände 22, im vorliegenden Fall rechteckförmige Papierzettel, mit einem auf ihnen streifenartig angebrachten Klebstoffauftrag 94 befestigt. Dieser streifenartige Klebstoffauftrag 94 verläuft in Zuführrichtung Z und entlang der in Umlaufrichtung U gesehen stromaufwärts gelegenen nachlaufenden Kante 22'.

[0020] Wird das Trägerband 88 mittels des Walzenpaares 92 in Pfeilrichtung gezogen, löst sich bei der Ablösekante 80 jeweils ein Gegenstand 22 sukzessive unter gleichzeitigem Aufschieben auf die Auflageschienen 60, 62 vom Trägerband 88 ab. Der auf dem Gegenstand 22 verbleibende Klebstoffauftrag 94 befindet sich dann freiliegend auf der Oberseite des auf dem Auflageelement 20 aufliegenden Gegenstandes.

[0021] Wie dies vor allem der Fig. 3 entnehmbar ist, stellt die Auflaufzunge 84 sicher, dass die Gegenstände 22 auch mit ihrem nicht am Trägerband 88 angeklebten Bereich durch den Zuführspalt 82 auf die zweite Auflageschiene 62 geführt werden. Weiter weist das Kunststoffelement 66, wie der Fig. 2 entnehmbar ist, in seinem oberen, dem Zufuhrförderer 76 zugewandten Eckbereich, eine Abschrägung 66''' auf, die der Führung des Gegenstandes 22 auf die die Auflage bildende Oberkante 66' dient. Die von der Zuführeinrichtung 74 weiter entfernte Seitenwand 72' dient beim Zuführen der Gegenstände 22 als Anschlag für ihre in Zuführrichtung Z vorauslaufende und in Umlaufrichtung U gesehen seitlich liegende Kante.

[0022] Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass an dieser an einem Maschinengestell befestigten Seitenwand 72' sowohl das die Führungsfläche 70 und die zweite Auflageschiene 62 bildende Blech als auch der Profilstab 68 befestigt sind.

[0023] Wie der Fig. 1 entnehmbar ist, befindet sich der Übernahmeabschnitt 16 ungefähr bei 7.00 Uhr der Fördereinrichtung 10. Bei etwa 4.00 Uhr befindet sich die Verarbeitungseinrichtung 26, von welcher der Übersichtlichkeit halber in den Fig. 4 und 5 nur ein Wandelement 96 mit einem daran anliegenden mehrteiligen Druckereiprodukt 28 gezeigt ist. Beispiele von derartigen Verarbeitungseinrichtungen sind in den EP-A-0 550 828; 0 510 525; 0 341 425; 0 341 424; 0 341 423 sowie den entsprechenden US-Patentschriften 5,324,014; 5,292,110; 5,052,667; 5,052,666; 4,981,291 offenbart.

[0024] Die Funktionsweise der in den Fig. 1 bis 5 gezeigten Vorrichtung ist wie folgt. Es wird von der in den Fig. 1, 2 und 3 gezeigten Situation ausgegangen. Auf dem Auflageelement 20 liegt ein Gegenstand 22 auf. Die entsprechende Klammer 12 untergreift, wie weiter oben beschrieben, unter gleichzeitigem Wegdrängen der ersten Auflageschiene 60 den Gegenstand 22 und ergreift diesen durch Schliessen des Maules 14 bei der nachlaufenden Kante 22'. Sobald diese Klammer 12 den Gegenstand 22 vom Auflageelement 20 abgehoben hat und die Klammer 12 von der ersten Auflageschiene 60 abgelaufen ist, wird das Walzenpaar 92 für eine Zeitspanne aktiviert, bis ein neuer Gegenstand

22 auf die erste und zweite Auflageschiene 60, 62 aufgeschoben ist und mit der entsprechenden Kante an der Seitenwand 72' ausgerichtet anliegt. Dieser Gegenstand 22 ist nun bereit, von der nächstfolgenden geöffneten Klammer 12 erfasst zu werden.

[0025] Im Übergabebereich 24 legt, wie dies in der EP-A-0 675 062 und in der US-A-5,645,679 ausführlich beschrieben ist, die Klammer 12 den von ihr gehaltenen Gegenstand 22 auf die freiliegende Seite des am Wandelement 96 anliegenden Druckereiprodukts 28 an, wie dies Fig. 4 zeigt. Dabei wird infolge der Relativbewegung zwischen der Klammer 12 und dem Wandelement 96 die Anpresswalze 50 zurückgedrängt, was zum Öffnen des Klammermauls 14 und damit verbundenen Freigeben des Gegenstandes 22 führt. Danach wird die Anpresswalze 50 über den Gegenstand 22 gezogen, um den Bereich mit dem Klebstoffauftrag 94 an das Druckereiprodukt 28 anzudrücken.

[0026] Bei der in den Fig. 6 bis 8 gezeigten Ausbildungsform ist das Auflageelement 20 durch ein Borstenfeld 98 gebildet. Die Borsten sind an einem ebenen Borstenträger 100 in der Art einer Bürste befestigt. Wie Fig. 7 zeigt, steht auch hier der auf dem Borstenfeld angeordnete Gegenstand 22 entgegen der Umlaufrichtung U der Klammern 12 mit einem an die Nachlaufkante 22' angrenzenden Abschnitt über das Borstenfeld 98 vor. Bei geöffnetem Maul 14 untergreift der erste Klemmteil 46 den Gegenstand 22 und verdrängt dann die im Wege stehenden Borsten mit seinem freien Ende. Sobald die Anschlagfläche 48' an der nachlaufenden Kante 22' zur Anlage kommt, wird der Gegenstand 22 in Umlaufrichtung U mitgenommen und nach erfolgtem Schliessen des Klammermauls 14 wird der Gegenstand 22 von der Klammer 12 gehalten ab dem Borstenfeld 98 abgehoben und zum Übergabebereich 24 transportiert.

[0027] Der Zuführförderer 76 kann in gleicher Weise ausgebildet sein, wie weiter oben beschrieben und in den Fig. 2 und 3 gezeigt. Dies ist in der Fig. 6 mit hintereinander angeordneten Gegenständen 22 schematisch angedeutet. Dabei ist das Führungsblech 78 in bevorzugter Weise parallel zur vom Borstenfeld 98 definierten Auflagefläche angeordnet. Auf der in Zuführrichtung Z gesehen stromabwärts gelegenen Seite des Borstenfelds 98 ist eine Seitenwand 72 angeordnet, die als Anschlag für die Gegenstände 22 beim Zuführen auf das Auflageelement 20 sowie als seitliche Führung beim Erfassen durch die Klammern 12 dient. In Fig. 6 ist die Klammer 12 mit dem ersten Klemmteil 46 mit der Anpresswalze 50 und der Anschlagfläche 48', sowie mit dem zweiten Klemmteil 58 mit den beiden Klemmarmen 58' gezeigt. Da diese Klemmarme, wie dies auch aus der Fig. 8 hervorgeht, eine kleine Fläche aufweisen, die mit dem Klebstoff 94 auf dem Gegenstand 22 in Berührung kommen, und die Klemmarme 58' vorzugsweise aus einem Material gefertigt sind, an dem der Klebstoff 94 nicht oder nur schlecht haftet, ist ein Freigeben des Gegenstandes 22 beim Öffnen des Maules 14 gewähr-

leistet.

[0028] Auch bei der in den Fig. 6 bis 8 gezeigten Ausbildungsform kreuzt die Bewegungsbahn 18 des ersten Klemmteils 46 der Klammern 12 das das Auflageelement 20 bildende Borstenfeld 98. Die flexiblen Borsten sind ausweichfähig ausgebildet und werden von der Klammer 12 überfahren.

[0029] Bei den Gegenständen 22 kann es sich um unter dem Markennamen post-it bekannte Zettel handeln. Die Vorrichtung ist aber auch für die Verarbeitung von unterschiedlichen flächigen Gegenständen geeignet, wie Kreditkarten, Postkarten, ein- und mehrblättrige Druckereiprodukte, Warenproben und dergleichen. Insbesondere können flexible, flächige Gegenstände verarbeitet werden.

[0030] Die Gegenstände können den Klebstoffauftrag an unterschiedlichen Stellen aufweisen; insbesondere kann mehr als ein Bereich mit Klebstoff versehen sein. So eignet sich die in den Figuren gezeigte Vorrichtung insbesondere auch für die Verarbeitung von Gegenständen, die entlang der vorlaufenden und entlang der nachlaufenden Kante einen gegebenenfalls streifenartigen Klebstoffauftrag aufweisen. Selbstverständlich können auch Gegenstände ohne Klebstoffauftrag verarbeitet werden. In diesem Fall ist es möglich, dass auf die Gegenstände, während des Transports mittels der Klammern, Klebstoff aufgetragen wird.

[0031] Das Auflageelement kann unterschiedlich ausgebildet sein; so beispielsweise als Klappe oder federnd gelagerten Stab.

[0032] Auch der Zuführförderer kann unterschiedlich aufgebaut sein. So ist es denkbar, die einzelnen Gegenstände mittels eines Stössels über eine Gleitfläche auf das Auflageelement zu schieben, oder dass die Gegenstände Abschnitte eines Randes sind, die durch Vorschieben des Randes auf das Auflageelement aufgeschoben und dann vom Rand abgetrennt werden.

[0033] Es können geeignete Klammern allgemein bekannten, unterschiedlichen Aufbaus eingesetzt werden. Selbstverständlich kann die Umlaufbahn der Klammern einen von der annähernden Kreisform unterschiedlichen Verlauf aufweisen. Der Übergabebereich kann stromabwärts des Übernahmeabschnitts an gewünschter, geeigneter Stelle vorgesehen werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Transportieren von flächigen Gegenständen zu einer Verarbeitungseinrichtung, mit einer Fördereinrichtung (10) mit hintereinander angeordneten, entlang einer Umlaufbahn (18) in Umlaufrichtung (U) angetriebenen, individuell steuerbaren Klammern (12), die je zwei ein, in einem Übernahmeabschnitt (16) der Umlaufbahn (18) wenigstens annähernd in Umlaufrichtung (U) zeigendes Klammermaul (14) bildende Klemmelemente (46,58) aufweisen, und mit einer

Zuführeinrichtung (74) zum Zuführen jeweils eines Gegenstandes (22) in den Übernahmeabschnitt (16), wobei die Klammern (12) dazu bestimmt sind, im Übernahmeabschnitt (16) jeweils einen Gegenstand (22) bei dessen in Umlaufrichtung (U) gesehen nachlaufenden Kante (22') zu fassen und dann der Verarbeitungseinrichtung (26) zuzuführen, dadurch gekennzeichnet, dass die Zuführeinrichtung (74) im Übernahmeabschnitt (16) ein von der Umlaufbahn (18) eines der Klemmelemente (46) gekreuztes, ausweichfähig ausgebildetes Auflageelement (20) für das jeweils von einer Klammer (12) zu erfassende Erzeugnis (22) aufweist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass unmittelbar das Klemmelement (46) das Auflageelement (20) verdrängt. 15
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Zuführeinrichtung (74) einen Zuführförderer (76) aufweist, der dazu bestimmt ist, nacheinander jeweils einen von einer Klammer (12) zu erfassenden Gegenstand (22) mit einer Zuführrichtung (Z) auf das Auflageelement (20) zu fördern, die quer zu einer Ebene (64) verläuft, die rechtwinklig zu einer vom Klemmelement (46) definierten Klammermaulebene (48) verläuft und in welcher der Übernahmeabschnitt (16) der Umlaufbahn (18) verläuft. 20
25
30
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Auflageelement (20) zwei, in Umlaufrichtung (U) voneinander beabstandete Auflageschienen (60,62) aufweist, von denen die in Umlaufrichtung (U) weiter stromaufwärts gelegene ausweichfähig ausgebildet ist. 35
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Auflageschienen (60,62) rechtwinklig zur Ebene (64) angeordnet sind. 40
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die ausweichfähige Auflageschiene (60) durch ein flächiges, flexibles, einseitig befestigtes Element (66), vorzugsweise aus Kunststoff, gebildet ist. 45
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Auflageelement (20) durch ein Borstenfeld (98) gebildet ist. 50
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch eine in Umlaufrichtung (U) stromabwärts des Auflageelements (20) angeordnete, mit dieser einen stumpfen Winkel einschließende Führungsfläche (70) für die im Umlaufrichtung (U) gesehen vorauslaufenden Kante (22") des von einer Klammer (12) erfassten 55

Erzeugnisses (22).

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, gekennzeichnet durch wenigstens eine in Umlaufrichtung (U) verlaufende und seitlich des Auflageelements (20) angeordnete Seitenwand (72'), die der Führung der von den Klammern (12) zu erfassenden Gegenständen (22) und gegebenenfalls als Anschlag für den mittels des Zuführförderers (76) auf das Auflageelement (20) geförderten Gegenstand (22) dient.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Zuführeinrichtung (74) einen von seitlich der Umlaufbahn (U) der Klammern (12) her auf das Auflageelement (20) mündenden Zuführförderer (76) aufweist, der dazu bestimmt ist, an einem Trägerband (88) mittels Klebstoff (94) hintereinander angeordnete Gegenstände (22) nacheinander unter lösen vom Trägerband (88) auf das Auflageelement (20) zu fördern.

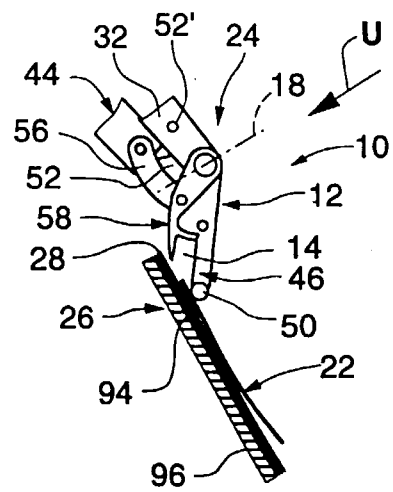
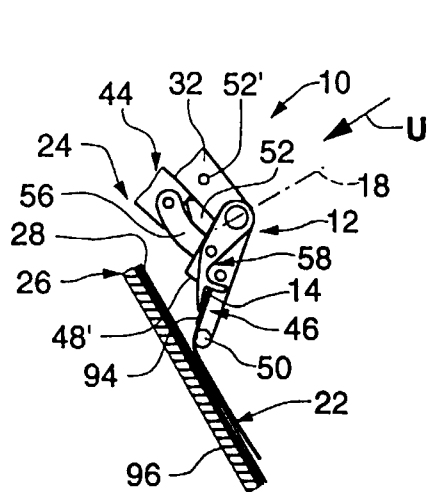
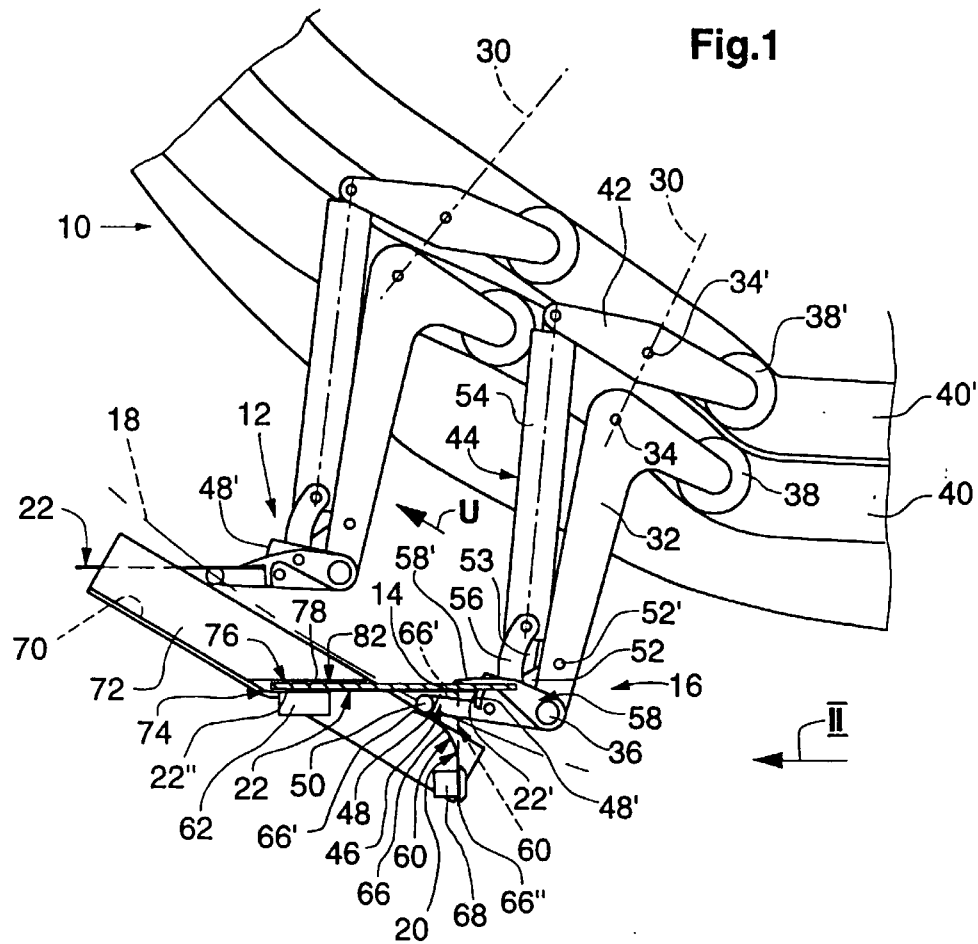


Fig.2

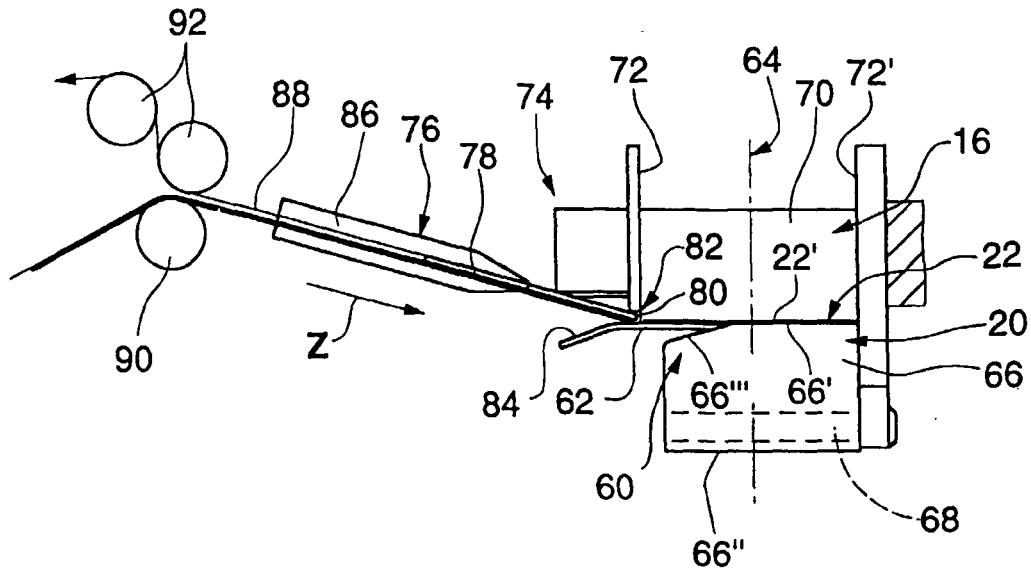
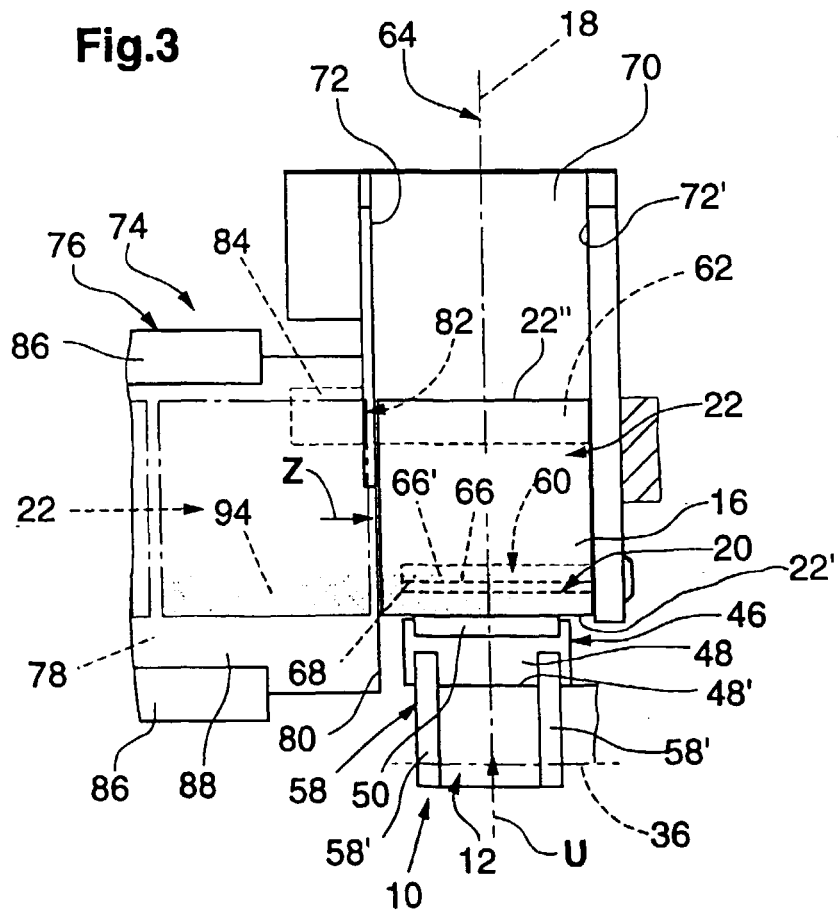


Fig.3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 6591

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 606 549 A (FERAG AG) 20. Juli 1994 (1994-07-20) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1,8	B65H5/08 B65H5/12
D,A	EP 0 675 062 A (FERAG AG) 4. Oktober 1995 (1995-10-04) * das ganze Dokument *	1	
A	DE 384 649 C (H. SARBERT) 5. November 1923 (1923-11-05)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 29. August 2000	Prüfer Thibaut, E
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 00 10 6591

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.

29-08-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0606549 A	20-07-1994	AT 137472 T	15-05-1996
		CA 2113410 A	15-07-1994
		DE 59302448 D	05-06-1996
		ES 2086853 T	01-07-1996
		FI 940176 A	15-07-1994
		JP 6239511 A	30-08-1994
		US 5350167 A	27-09-1994
EP 0675062 A	04-10-1995	AU 681751 B	04-09-1997
		AU 1488695 A	05-10-1995
		CA 2145372 A	25-09-1995
		DE 59501115 D	29-01-1998
		ES 2110790 T	16-02-1998
		IL 112890 A	16-08-1998
		JP 8012153 A	16-01-1996
		US 5645679 A	08-07-1997
DE 384649 C		KEINE	

EPO FORM P0461

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