



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.12.2003 Patentblatt 2003/50

(51) Int Cl.7: **B65G 47/84**, B65H 29/62,
B31B 1/74

(21) Anmeldenummer: **03011072.0**

(22) Anmeldetag: **20.05.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder: **Jansen, Frank**
47807 Krefeld (DE)

(74) Vertreter: **Franzen, Peter et al**
Heidelberger Druckmaschinen AG,
Kurfürsten-Anlage 52-60
69115 Heidelberg (DE)

(30) Priorität: **05.06.2002 DE 10224814**

(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen**
Aktiengesellschaft
69115 Heidelberg (DE)

(54) **Faltschachtelklebemaschine mit Auswerfer-Einrichtung**

(57) Faltschachtelklebemaschine zur Herstellung von Faltschachteln (12) aus Zuschnitten, mit

- einer Faltstation (3), in der die mit einem Klebestreifen versehenen Zuschnitteile gefaltet werden,
- einer sich anschließenden Überleitstation (5), die als Fördereinrichtung zumindest zwei jeweils aus einem oberen und unteren Riemen bestehenden Förderriemenpaar (7, 8) und eine Einrichtung zum Ausschleusen fehlerhafter Faltschachteln (12) aufweist, wobei die Ausschleuseeinrichtung aus einem in Förderrichtung (20) schneidenden Kreismesser (13), das am Anfang der Überleitstation (5) zwischen den beiden Förderriemenpaaren (7, 8) in die Förderebene der Faltschachteln (12) absenkbar und aus dieser abhebbar gelagert ist, und aus einer an jeder Längsseite der Überleitstation (5) angeordneten Einrichtung zum seitlichen Herausziehen (11) der beim Längsschnitt abgetrennten Seitenteile (12.1, 12.3) besteht, und
- einer Sammel- und Preßeinrichtung (6), in der die flachliegend gefalteten Schachteln (12) zum Abbinden des Klebstoffs gepreßt werden,
- wobei die Einrichtung (11) zum seitlichen Herausziehen der abgetrennten Seitenteile (12.1, 12.3) folgende Elemente enthält:
 - einen permanent mit hoher Geschwindigkeit umlaufenden, ebenen Drehteller (16), der von einem Elektromotor (17) angetrieben wird und der außen unmittelbar neben einem Förderriemenpaar (7, 8) angeordnet ist, und
 - mindestens zwei Andruckscheiben (18, 19), die in

Laufrichtung (20) hinter der Mitte und am äußeren Rand des Drehtellers (16) hintereinander angeordnet sind.

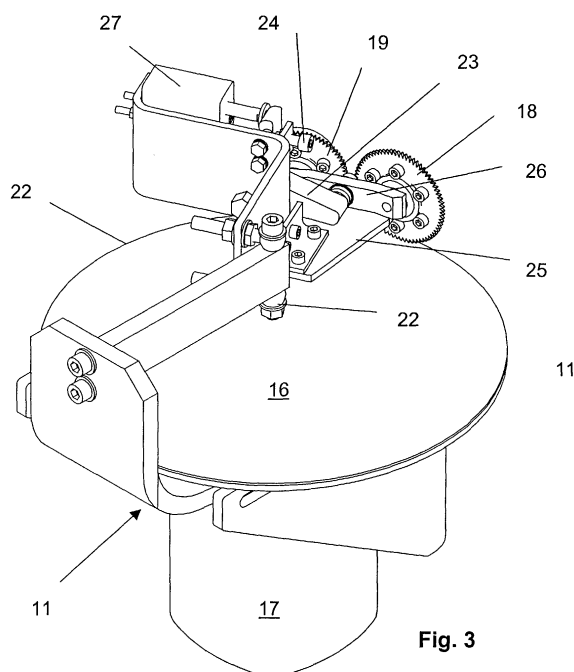


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Faltschachtelklebmaschine zur Herstellung von Faltschachteln aus Zuschnitten, mit

- einer Faltstation, in der die mit einem Klebestreifen versehenen Zuschnitteile gefaltet werden,
- einer sich anschließenden Überleitstation, die als Fördereinrichtung zumindest zwei jeweils aus einem oberen und unteren Riemen bestehende Förderriemenpaare und eine Einrichtung zum Ausschleusen fehlerhafter Faltschachteln aufweist, wobei die Ausschleuseeinrichtung aus einem in Förderrichtung schneidenden Kreismesser, das am Anfang der Überleitstation zwischen den beiden Förderriemenpaaren in die Förderebene der Faltschachteln absenkbar und aus dieser abhebbar gelagert ist, und aus einer an jeder Längsseite der Überleitstation angeordneten Einrichtung zum seitlichen Herausziehen der beim Längsschnitt abgetrennten Seitenteile besteht, und
- einer Sammel- und Preßeinrichtung, in der die flachliegend gefalteten Schachteln zum Abbinden des Klebstoffs gepreßt werden.

[0002] Die Ausschleuseeinrichtung in der Überleitstation dient dazu, als fehlerhaft detektierte Schachteln vor der Sammel- und Preßeinrichtung auszuschleusen, bevor zu Beginn der Sammel- und Preßeinrichtung ein Schuppenstrom aus den Schachteln hergestellt wird. Durch die Überleitstation werden die Schachteln noch einzeln und mit Abstand voneinander gefördert, so daß eine einzelne Schachtel ohne Beeinträchtigung der vorhergehenden und nachfolgenden Schachteln herausgezogen werden kann. Fehlerhafte Schachteln sind Schachteln, die nicht ausreichend beleimt sind, Schachteln, die Faltungsfehler enthalten oder Schachteln, die bei einer Identitätskontrolle als nicht zu dem Auftrag gehörig erkannt wurden.

[0003] Eine derartige, gattungsgemäße Ausschleuseeinrichtung zum gesteuerten Aussondern flacher Gegenstände ist aus der DE 41 29 612 C2 bekannt. Die beschriebene Einrichtung besitzt eine Markierstation, in der die Faltschachteln automatisch seitlich verschoben werden. Anschließend werden die Faltschachteln geschuppt übereinander angeordnet und weiter gefördert. Die Faltschachteln, die von dem Markierer seitlich verschoben wurden, stehen seitlich über den Schuppenstrom hinaus und werden von einem Drehteller und den darauf laufenden Rollen erfaßt und aus dem Schuppenstrom herausgerissen, ohne daß der übrige Schuppenstrom gestört wird.

[0004] In der DE 199 48 017 A1 ist eine Faltschachtelklebmaschine beschrieben, die aus einer Faltstation, einer sich anschließenden Überleitstation und einer Sammel- und Preßeinrichtung besteht. Die Überleitstation beinhaltet eine Ausschleuseeinrichtung, bestehend

aus einem Kreismesser zum Zerschneiden der fehlerhaften Faltschachteln und einer Einrichtung zum Herausziehen der Faltschachtelteile. Das Kreismesser ist am Anfang der Überleitstation zwischen den beiden Förderriemenpaaren in die Förderebene der Faltschachteln absenkbar und aus dieser anhebbar gelagert ist. Mittels des Kreismessers können die Faltschachteln in Förderrichtung getrennt werden. Sie enthält weiterhin eine an jeder Längsseite der Überleitstation angeordnete Einrichtung zum seitlichen Herausziehen der beim Längsschnitt abgetrennten Seitenteile. Jeder der Einrichtungen zum Herausziehen weist einen Bandförderer auf, der von außen durch eine Aussparung in der oberen Rollenschiene bis in die Nähe des Förderriemens reicht. Die Förderrichtung jedes Bandförderers verläuft etwa im einen Winkel von 45° geneigt gegen die Förderrichtung der Riemenpaare nach außen oberhalb eines glatten Tisches, der außen an der Rollenwange befestigt ist. Die vordere Umlenkrolle des Bandförderers ist mittels einer pneumatischen Kolben-Zylinder-Einheit heb- und senkbar. Beim Absenken der Umlenkrolle auf ein außen über die Förderriemen herausragendes Faltschachtelteil zieht das Band das Faltschachtelteil über den Tisch nach außen und entfernt es aus der Maschine.

[0005] Die bekannten Einrichtungen zum Herausziehen, mit denen eine Faltschachtel zwischen den Förderriemenpaaren nach einer Seite herausgezogen wird, sind beim Einsatz von Andruckrollen bei großen Schachtelbreiten nicht einsetzbar oder können als Bandförderer nur ungenügend große Kräfte auf die Faltschachteln ausüben.

[0006] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Faltschachtelklebmaschine in der Weise zu verbessern, daß als fehlerhaft erkannte Faltschachteln sicher erfasst und mit hoher Geschwindigkeit ausgeschleust werden können.

[0007] Diese Aufgabe wird entsprechend dem Patentsanspruch 1 dadurch gelöst, daß die Einrichtung zum seitlichen Herausziehen der abgetrennten Seitenteile folgende Elemente enthält:

einen permanent mit hoher Geschwindigkeit umlaufenden, ebenen Drehteller, der von einem Elektromotor angetrieben wird und der unmittelbar neben den Förderriemen angeordnet ist, und mindestens zwei Andruckscheiben, die in Laufrichtung hinter der Mitte und am äußeren Rand des Drehtellers hintereinander angeordnet sind. Durch die Anordnung eines Kreismessers am Anfang der Überleitstation und der Einrichtung zum seitlichen Herausziehen mittels eines Drehtellers in der Mitte der Überleitstation ist nunmehr die Möglichkeit geschaffen, die geteilten Faltschachteln sicher zu erfassen und mit hoher Geschwindigkeit zwischen den Riemenpaaren herauszuziehen.

[0008] Bei einer besonders vorteilhaften Ausgestal-

tung nach Patentanspruch 2, bei der die Andruckscheiben als flache Zahnräder ausgeführt sind, wird die Sicherheit des Erfassens der Faltschachtelteile noch einmal erhöht. Der Einsatz einer verzahnten Scheibe bietet weiterhin den Vorteil, daß ein Formschluß zwischen den Zahnscheiben und den Faltschachtelteilen erzeugt wird. Über den Formschluß werden die Faltschachtelteile in eine Richtung gezwungen. Durch die Einstellung des Abstands zwischen dem Drehteller und den flachen Zahnrädern kann der Formschluß individuell an die jeweilige Dicke der Faltschachtelwerkstoffe angepaßt und somit die Zugkraft beim Herausziehen der Faltschachtelteile beeinflußt werden. Die über den Formschluß der flachen Zahnräder erzeugte Zugkraft ist dabei aber stets größer als der Kraftschluß zwischen den Förderriemenpaaren.

[0009] In den Zeichnungen ist eine bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Überleitstation dargestellt.

[0010] Figur 1 zeigt in einer schematischen Seitenansicht die einzelnen Stationen einer Faltschachtelklebemaschine.

[0011] Figur 2 zeigt in einer perspektivischen Darstellung einen Teil der Überleitstation mit einer zugehörigen Ausschleuseeinrichtung.

[0012] Figur 3 zeigt in einer Detaildarstellung die Einrichtung zum seitlichen Herausziehen der abgetrennten Seitenteile.

[0013] In Förderrichtung (von rechts nach links) beginnt die Faltschachtelmaschine mit einem Einleger 1, der die zu verarbeitenden Zuschnitte mit hoher Geschwindigkeit von einem Stapel nacheinander abzieht und einzeln den nachfolgenden Bearbeitungsstationen zuführt. Auf den Einleger 1 folgt ein Vorbrecher 2, der im vorliegenden Ausführungsbeispiel zweistufig ausgebildet ist. Der Vorbrecher 2 enthält Faltelemente, um Fallappen vor- und zurückzufalten, damit die entsprechenden Längsrilllinien durch Knicken um 180° weich und geschmeidig gemacht werden. Die zweistufige Ausführungsform ermöglicht es, mehr Längs- und Querrillen zu brechen und zusätzliche Faltungen durchzuführen. Bei bestimmten Faltschachtelformen werden auch bereits innerhalb des Vorbrechers zwei Klebstoffauftragwerke angeordnet, um zusätzliche Klebestreifen in Längsrichtung aufzutragen. Auf den Vorbrecher 2 folgt als nächste Bearbeitungsstation die Faltstation 3, an deren Anfang ein Auftragwerk 4 für Klebstoff, üblicherweise für Leim, angeordnet ist. Das Klebstoffauftragwerk 4 enthält Leimdüsen oder Leimscheiben, von denen der Klebstoff streifenförmig auf die Zuschnitte aufgebracht wird. Bevor die mit dem Klebestreifen versehenen Fallappen von Faltelementen gefaltet werden, erfolgt eine Kontrolle des aufgetragenen Klebestreifens. Dazu wird der Klebestreifen mit einem sogenannten Leimladekontrollgerät berührungslos abgetastet. Falls der Klebestreifen nicht die geforderte Qualität aufweist, wird die Schachtel der zentralen Steuereinheit als fehlerhaft gemeldet.

[0014] Am Ende Faltstation 3 werden die Faltschachteln auf Faltungsfehler geprüft. Dazu sind in diesem Bereich Fotozellen angeordnet, von denen die Faltschachtellänge abgetastet wird. Entspricht die Länge der Faltschachteln nicht dem vorgegebenen Format, beispielsweise weil ein Lappen nicht ordnungsgemäß gefaltet wurde, so wird auch diese Schachtel der zentralen Steuereinheit der Faltschachtelklebemaschine als fehlerhaft gemeldet.

[0015] Unmittelbar an die Faltstation 3 schließt sich die Überleitstation 5 an, die in Figur 2 vergrößert dargestellt ist. Die Überleitstation hat die primäre Aufgabe, die gefalteten, mit noch nicht abgebundenen Klebenähten versehenen Faltschachteln in allen Teilen ausgerichtet der nachfolgenden Sammel- und Preßeinrichtung 6 zuzuführen. Beim Übergang von der Überleitstation 5 zur Sammel- und Preßeinrichtung 6 wird ein Schuppenstrom aus den gefalteten Schachteln 12 hergestellt. Die Sammel- und Preßeinrichtung 6 weist Preßbänder auf, mittels derer die Klebenähte unter Druck gehalten werden, bis der Klebstoff sicher abgebunden ist.

[0016] Die Überleitstation 5 in Figur 2 enthält als Fördereinrichtung für die Faltschachteln zwei sich parallel mit Abstand voneinander in Förderrichtung erstreckende Riemenpaare 7, 8, die jeweils aus einem unteren Riemen 7 und einem oberen Riemen 8 bestehen. Die gefalteten Zuschnitte werden zwischen den oberen Drums der unteren Riemen 7 und den unteren Drums der oberen Riemen 8 mit Abstand voneinander gefördert, wobei die oberen Riemen 8 die umgelegten Seitenlappen der Zuschnitte niederhalten. Die Förderriemenpaare 7, 8 müssen zur Anpassung auf verschiedene Zuschnittsbreiten quer positionierbar sein. Dazu ist jeder der unteren Förderriemen 7 an einer sich in Förderrichtung erstreckenden Rollenwange 9 gelagert, die mittels einer Verstellspindel quer positionierbar im Maschinenrahmen aufgehängt ist. Entsprechend ist jeder obere Förderriemen 8 an seiner sogenannten Rollenschiene 10 gelagert, die jeweils synchron mit der zugeordneten Rollenwange 9 quer geschoben werden, um die gewünschte Arbeitsposition der Riemen 7, 8 einzustellen. Die Riemen 7, 8 werden von dem zentralen Antrieb der Faltschachtelklebemaschine angetrieben.

[0017] Die Ausschleuseeinrichtung in der Überleitstation 5 besteht aus einem Kreismesser 13 zum Trennen der Faltschachteln 12, einer Schwenkvorrichtung 30 zum Einschwenken von Leitblechen 28 in die Bewegungsbahn der Faltschachteln 12 und einer Einrichtung zum seitlichen Herausziehen 11 der Faltschachtelteile 12.1, 12.3.

[0018] Am Anfang der Überleitstation 5 ist zwischen den beiden Förderriemenpaaren 7, 8 zumindest ein in Förderrichtung schneidendes Kreismesser 13 angeordnet. Das Kreismesser 13 ist im Gestell der Überleitstation 5 heb- und senkbar so gelagert, daß es zum Schneiden in die Förderebene der Schachteln 12 absenkbar und zur Inaktivierung aus der Förderebene abhebbar ist.

[0019] Bevorzugt werden zwei identisch aufgebaute Kreismesser 13 jeweils innen neben einem Förderriemenpaar 7, 8 angeordnet, von denen eine fehlerhafte Schachtel 12 in drei Teile 12.1, 12.2 und 12.3 aufgeteilt wird.

[0020] Bevorzugt sind die Kreismesser 13 frei drehbar in einem Schutzgehäuse 14 gelagerte Kreismesser, die zum Schneiden gegen eine Gegenrolle 15 nach unten bewegt werden.

[0021] Jede Gegenrolle 15 reicht von unten umfänglich bis in die Höhe des oberen, fördernden Drums des unteren Förderriemens 7 und stützt so eine Schachtel 12 beim Schneiden von unten ab. Dabei wird das Kreismesser soweit nach unten bewegt, daß sich seine Schneide unterhalb der Oberfläche der Gegendruckrolle befindet, so daß ein Scherenschnitt erzeugt wird. Hierdurch wird erreicht, daß die Faltschachteln 12 vollständig getrennt werden. Es ist ebenfalls vorstellbar, anstelle der Gegenrolle ein Topfmesser anzuordnen, um die Scherkraft der Schneideinheit 13, 15 auf unterschiedliche Faltschachtelmaterialien einstellen zu können.

[0022] In Förderrichtung ist mit Abstand hinter den Kreismessern 13 an jeder Längsseite der Überleitstation eine Einrichtung 11 zum seitlichen Herausziehen der beim Längsschnitt abgetrennten Seitenteile 12.1, 12.3 aus der Maschine angeordnet. Jede der Zieheinrichtungen 11 enthält einen permanent mit hoher Geschwindigkeit umlaufenden, ebenen Drehteller 16, der von einem Elektromotor 17 angetrieben wird und der unmittelbar außen neben den Förderriemenpaaren 7, 8 angeordnet ist. Der Drehteller 16 der Zieheinrichtung 11 ist dabei aus Metall oder Kunststoff gefertigt. Er kann aber auch aus Metall bestehen und einen Kunststoffüberzug tragen. Es ist ebenso vorstellbar, auf einen Metallteller eine Beschichtung aufzubringen, wie zum Beispiel eine molybdänhaltige Legierung.

Weiterhin enthält die Zieheinrichtung 11 mindestens zwei Andruckscheiben 18, 19, die in Laufrichtung 20 hinter der Mitte und am äußeren Rand des Drehtellers 21 hintereinander angeordnet sind. Der Winkel zwischen den Andruckscheiben 18, 19 und den Förderriemenpaaren 7, 8 ist über ein Drehgelenk 22 in der Haltevorrichtung der Andruckscheiben 18, 19 einstellbar. Die in Förderrichtung erste Andruckscheibe 18 ist in einem spitzen Winkel geneigt gegen die Förderrichtung der Riemenpaare 7, 8 nach außen ausgerichtet. Die in Laufrichtung 20 zweite Andruckscheibe 19 ist in einem größeren Winkel, von etwas 45° zur Förderrichtung der Riemenpaare 7, 8 eingestellt. Die Andruckscheiben 18, 19 sind frei drehbar und beweglich gelagert. Dabei kann der Abstand zwischen dem Drehteller 16 und den Andruckscheiben 18, 19 mittels eines winkelförmigen Hebels 23 und einer dazugehörigen Justierschraube 24 eingestellt werden, wobei die Andruckscheiben 18, 19 nicht auf dem Drehteller 16 aufliegen. Über einen Anschlag 25 wird der zweiseitige Hebel 26 zur Aufnahme der frei drehbar gelagerten Andruckscheiben 18, 19 par-

allel über dem Drehteller 16 gehalten. Der benötigte Gegendruck zum Anschlag 25 wird über ein Federelement 27 erzeugt.

[0023] In Laufrichtung 20 hinter den Kreismessern 13 und vor der Zieheinrichtung 11 sind jeweils innen neben den Förderriemenpaaren 7, 8 Leitbleche 28 angeordnet, die in die Bewegungsbahn der abgetrennten Seitenteile 12.1, 12.3 hineinschwenkbar sind, wie in Figur 2 dargestellt. Die Leitbleche 28 sind über einen Pneumatikzylinder 29 angetrieben und schwenken gegen die Laufrichtung 20 in die Bewegungsbahn der Faltschachteln 12. Die Leitbleche reichen nach unten über die Förderebene hinaus und verlaufen in Förderrichtung 20 schräg nach außen. Die Leitbleche bewirken einen Stoß gegen die Schneidkante der Faltschachtelteile 12.1, 12.3 in Richtung nach außen, so daß die Faltschachtelteile 12.1, 12.3 in den Eingriffsbereich der Zieheinrichtung 11 gelangen. Die Leitbleche 28 werden nach dem Ausschleusen eines Faltschachtelteils 12.1, 12.3 wieder aus der Bewegungsbahn der Faltschachteln 12 in Laufrichtung 20 herausgeschwenkt.

[0024] In Figur 2 ist eine bevorzugte Ausführungsform einer Überleitstation mit zwei Messern 14, zwei Schwenkvorrichtungen 30 zum Einschwenken der Leitbleche 28 und zwei Zieheinrichtungen 11 dargestellt. Wird eine Faltschachtel 12 als fehlerhaft detektiert, so ermittelt die zentrale Steuereinheit der Faltschachtelklebemaschine den Zeitpunkt, zu dem diese Faltschachtel 12 in die Überleitstation 5 einläuft. Nachdem die vorhergehende fehlerfreie Faltschachtel die Kreismesser 13 passiert hat, werden die Kreismesser 13 abgesenkt und zerschneiden beim Durchlauf die Faltschachtel 12 in drei Teile 12.1, 12.2 und 12.3. Falls eine fehlerfreie Faltschachtel folgt, werden die Kreismesser 13 unmittelbar nach dem Durchlauf der Faltschachtel 12 wieder in ihre inaktive Position über die Förderebene hinaus nach oben angehoben. Durch das Absenken des Kreismessers 13 über den Durchmesser der Gegenrolle 15 hinaus ist gewährleistet, daß die Faltschachteln 12 vollständig getrennt werden. Entsprechend verzögert werden anschließend die beiden Schwenkvorrichtungen 30 aktiviert und die Leitbleche 28 in die Bewegungsbahn der Faltschachtelteile 12.1, 12.3 hineingeschwenkt. Über die Leitbleche 28 erhalten die Faltschachtelteile 12.1, 12.3 einen Impuls nach außen, so daß sie in den Eingriffsbereich der Zieheinrichtung 11 gelangen. Die Faltschachtelteile 12.1, 12.3 werden vom Drehteller 16 der Zieheinrichtung 11 erfaßt.

[0025] Die Faltschachtelteile 12.1, 12.3 werden zwischen den Andruckscheiben 18, 19 und dem Drehteller 16 eingeklemmt und formschlüssig erfaßt. Dabei verhindert der Anschlag 25 ein Kippen der an den Enden des zweiseitigen Hebels beweglich gelagerten Andruckscheiben 18, 19. Während das Faltschachtelteil 12.1, 12.3 unter die erste Andruckscheibe 18 gelangt, wird ein Moment auf den zweiseitigen Hebel 26 ausgeübt und das Moment würde die zweite Andruckscheibe 19 auf den Drehteller 16 drücken. Der Anschlag 25 ver-

hindert aber ein Kippen des zweiseitigen Hebels 26, so daß lediglich die Andruckscheibe 18 mit der Kraft der Feder 27 gegen das Faltschachtelteil 12.1, 12.3 wirkt. Auch der weitere Eingriff der zweiten Andruckscheibe 19 kann kein Kippen des Tragarms 26 hervorrufen, da der Anschlag 25 einem Kippen entgegenwirkt. Während des Herausziehens der Faltschachtelteile 12.1, 12.3 wirken die verzahnten Andruckscheiben 18, 19 form-schlüssig auf die Faltschachtelteile 12.1, 12.3. Ein Ver-rutschen oder Verschieben der Faltschachtelteile 12.1, 12.3 zwischen den Andruckscheiben 18, 19 und dem Drehteller 16 ist somit ausgeschlossen. Die Faltschach-telteile 12.1, 12.3 können somit sicher erfaßt und über die einstellbare Geschwindigkeit des Drehtellers 16 de-finiiert ausgeschleust werden. Das Ausschleusen kann einerseits über die Drehzahl des Drehtellers 16 in der Geschwindigkeit und über die Anzahl der Andruckschei-ben 18, 19 im Winkel variiert und eingestellt werden. So ist es vorstellbar, auch mehr als zwei Andruckscheiben 18, 19 auf dem Drehteller 16 anzuordnen, um so die Richtung der Ausschleusung der Faltschachtelteile 12.1, 12.3 zu beeinflussen.

Patentansprüche

1. Faltschachtelklebemaschine zur Herstellung von Faltschachteln (12) aus Zuschnitten, mit

- einer Faltstation (3), in der die mit einem Klebestreifen versehenen Zuschnitteile gefaltet werden,
- einer sich anschließenden Überleitstation (5), die als Fördereinrichtung zumindest zwei jeweils aus einem oberen und unteren Riemen bestehenden Förderriemenpaar (7, 8) und eine Einrichtung zum Ausschleusen fehlerhafter Faltschachteln (12) aufweist, wobei die Ausschleuseeinrichtung aus einem in Förderrichtung (20) schneidenden Kreismesser (13), das am Anfang der Überleitstation (5) zwischen den beiden Förderriemenpaaren (7, 8) in die Förder-ebene der Faltschachteln (12) absenkbar und aus dieser abhebbar gelagert ist, und aus einer an jeder Längsseite der Überleitstation (5) angeordneten Einrichtung zum seitlichen Heraus-ziehen (11) der beim Längsschnitt abgetrenn-ten Seitenteile (12.1, 12.3) besteht, und
- einer Sammel- und Preßeinrichtung (6), in der die flachliegend gefalteten Schachteln (12) zum Abbinden des Klebstoffs gepreßt werden,

dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung (11) zum seitlichen Herausziehen der abgetrennten Seitenteile (12.1, 12.3) folgende Elemente enthält:

- einen permanent mit hoher Geschwindigkeit umlaufenden, ebenen Drehteller (16), der von

einem Elektromotor (17) angetrieben wird und der außen unmittelbar neben einem Förderrie-menpaar (7, 8) angeordnet ist, und

- mindestens zwei Andruckscheiben (18, 19), die in Laufrichtung (20) hinter der Mitte und am äußeren Rand des Drehtellers (16) hintereinan-der angeordnet sind.

2. Faltschachtelklebemaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Andruckscheiben (18, 19) mit einer Verzahnung, in Form von Zahn-rädern, versehen sind.

3. Faltschachtelklebemaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Andruck-scheiben (18, 19) an den Enden eines zweiseitigen Hebels (26) frei drehbar gelagert sind und der zwei-seitige Hebel mittig kippbar befestigt ist.

4. Faltschachtelklebemaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abstand zwis-chen Drehteller (16) und Andruckscheiben (18, 19) über einen Anschlag (25) eingestellt wird.

5. Faltschachtelklebemaschine nach einem der An-sprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwei Kreismesser (13) jeweils innen neben den För-derriemenpaaren (7, 8) angeordnet sind.

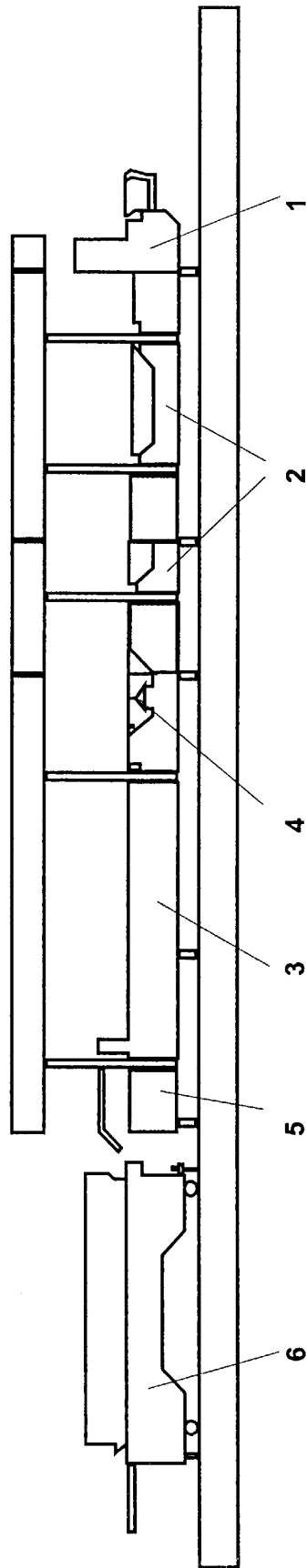
6. Faltschachtelklebemaschine nach einem der An-sprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kreismesser (13) frei drehbar gelagert sind.

7. Faltschachtelklebemaschine nach einem der An-sprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kreismesser (13) in einem Gehäuse (14) heb- und senkbar gelagert sind, das an einer seitlichen Rol-lenschiene (10) der Überleitstation (5) befestigt ist.

8. Faltschachtelklebemaschine nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse (14) hö-henverstellbar und/oder über die Rollenschiene (10) nach außen schwenkbar ist.

9. Faltschachtelklebemaschine nach einem der An-sprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Kreismesser (13) zum Schneiden gegen eine Gegenrolle (15) oder ein Topfmesser nach unten bewegt wird, so daß ein Scherenschnitt erzeugt wird.

10. Faltschachtelklebemaschine nach einem der An-sprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** je-weils innen neben den Förderriemenpaaren (7, 8) Leitbleche (28) angeordnet sind, die in die Bewe-gungsbahn der abgetrennten Seitenteile (12.1, 12.3) hineinschwenkbar und in Laufrichtung (20) schräg nach außen ausgerichtet sind.



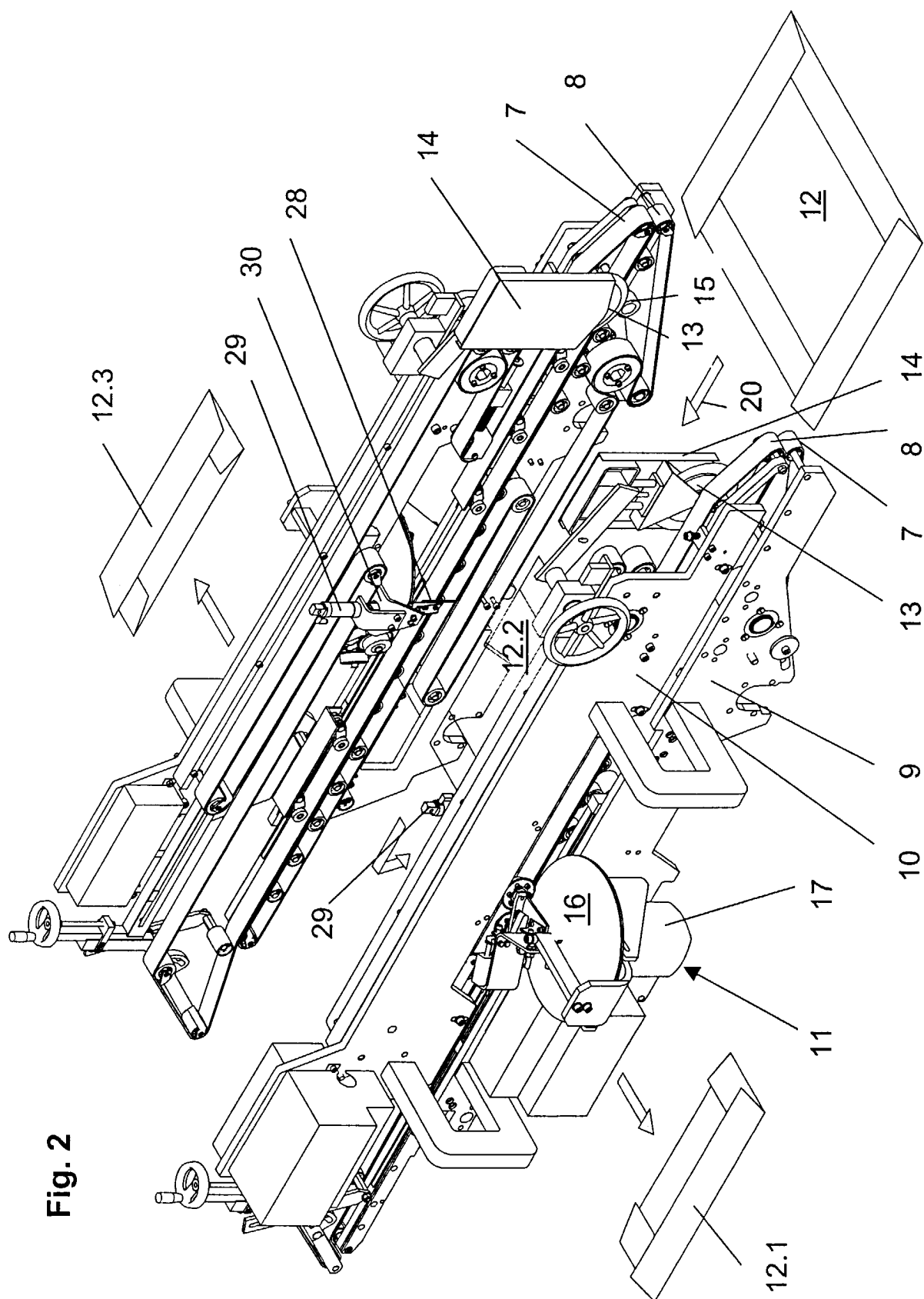
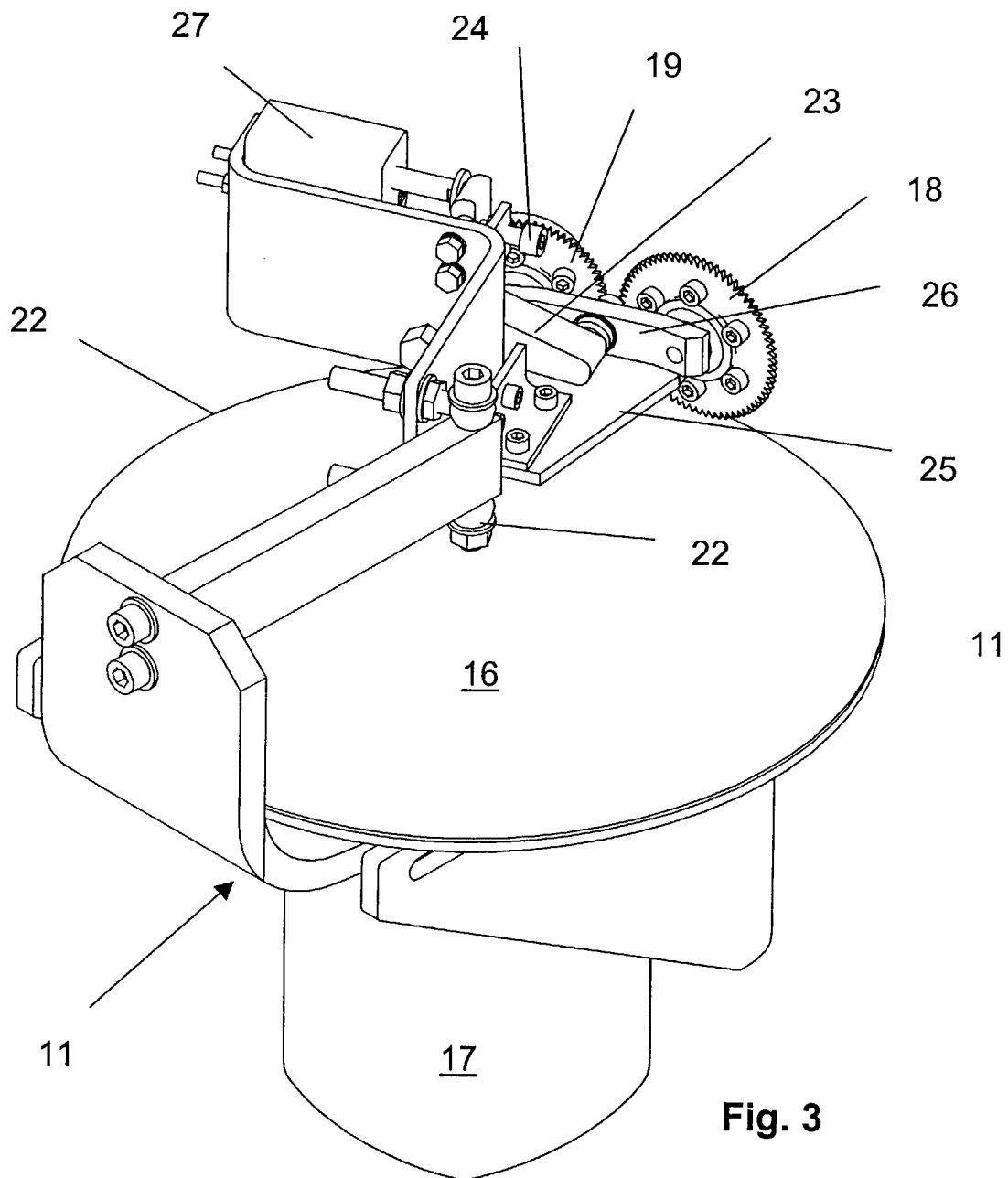


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 01 1072

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,Y	DE 199 48 017 A (JAGENBERG DIANA GMBH) 12. April 2001 (2001-04-12) * das ganze Dokument *	1	B65G47/84 B65H29/62 B31B1/74
D,Y	DE 41 29 612 A (EMS ELEKTRONIK MESSTECHN) 11. März 1993 (1993-03-11) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B31B B65H B65G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 11. September 2003	Prüfer Farizon, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 03 01 1072

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.

11-09-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument			Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung	
DE 19948017	A	12-04-2001	DE	19948017 A1		12-04-2001		
			WO	0124998 A1		12-04-2001		
			EP	1218168 A1		03-07-2002		

DE 4129612	A	11-03-1993	DE	4129612 A1		11-03-1993		

EPO FORM P0461

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