

(19)



(11)

EP 2 163 376 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.03.2010 Patentblatt 2010/11

(51) Int Cl.:
B31B 1/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09165937.5**

(22) Anmeldetag: **21.07.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(72) Erfinder:
• **Diehr, Wolfgang**
41515 Grevenbroich (DE)
• **Imkamp, Thomas**
40627 Düsseldorf (DE)
• **Schmid, Frank**
47807 Krefeld (DE)

(30) Priorität: **12.09.2008 DE 102008047265**

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

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

(54) **Faltschachtelklebemaschine zur Herstellung von Faltschachteln aus Zuschnitten**

(57) Bei einer Faltschachtelklebemaschine zur Herstellung von Faltschachteln aus Zuschnitten mit
- einer **Faltstation**, in der die mit einem Klebestreifen versehenen Zuschnittteile gefaltet werden, und
- einer vor der **Faltstation** angeordneten **Drehstation** zum Drehen der flachliegend geförderten Zuschnitte um eine Achse senkrecht zur Förderebene, die Förderelemente

enthält, von denen die Zuschnitte gedreht und durch die Station gefördert werden, ist nach der Erfindung zur Umgehung der die Drehung verursachenden Förderelemente der Drehstation eine zusätzliche Fördereinrichtung vorhanden. Weiterhin sind Mittel vorhanden, die die Zuschnitte wahlweise den Förderelementen der Drehstation oder der zusätzlichen Fördereinrichtung zuführen.

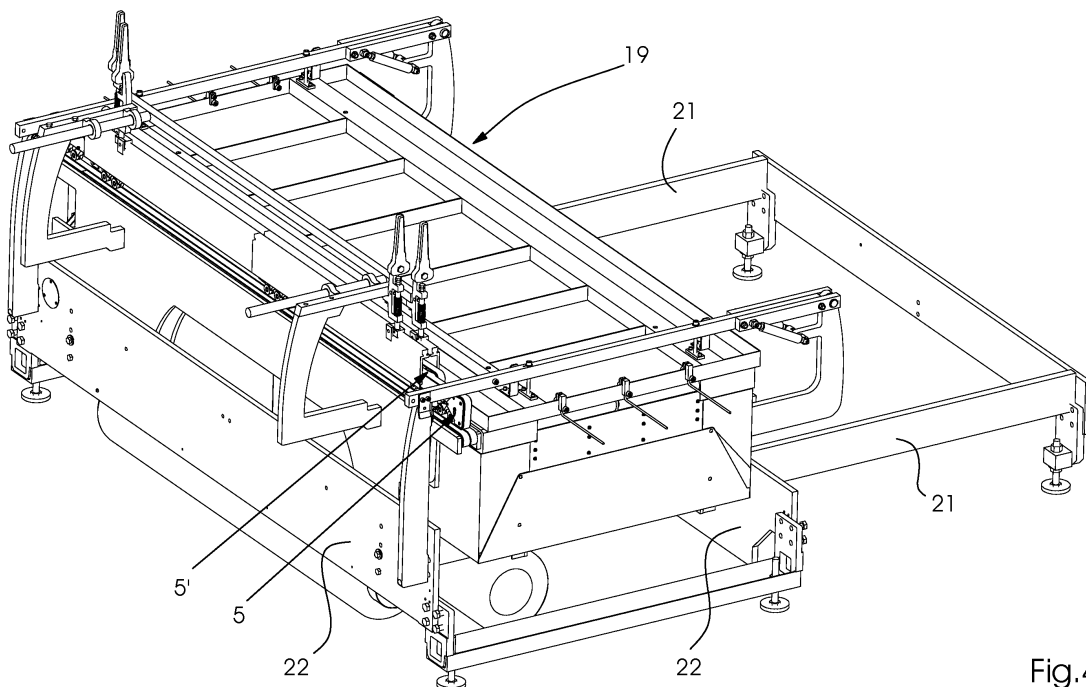


Fig.4

EP 2 163 376 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Faltschachtelklebemaschine zur Herstellung von Faltschachteln aus Zuschnitten mit einer Falystation, in der die mit einem Klebestreifen versehenen Zuschnitteile gefaltet werden, und einer vor der Falystation angeordneten Drehstation zum Drehen der flachliegend geförderten Zuschnitte um eine Achse senkrecht zur Förderebene, die Förderelemente enthält, von denen die Zuschnitte gedreht und durch die Station gefördert werden.

[0002] Faltschachtelklebmaschinen zur Herstellung von Faltschachteln aus Zuschnitten weisen bekannter Weise mehrere Bearbeitungsstationen auf, die von den Zuschnitten/Schachteln nacheinander durchlaufen werden: Zu Beginn einen Einleger, der die zu verarbeitenden Zuschnitte mit hoher Geschwindigkeit aus einen Stapel nacheinander abzieht, anschließend ein so genannter Vorbereiter, um die Rilllinien durch Knicken um 180° weich und geschmeidig zu machen und danach zumindest eine Falystation, an deren Anfang zunächst ein Klebstoff streifenförmig auf die zu verklebenden Fallappen aufgetragen wird und anschließend die seitlichen Fallappen zur Mitte hin gefaltet werden. Die flachliegend gefalteten Faltschachteln werden anschließend durch eine Sammel- und Presseinrichtung geführt, in der sie zum Abbinden gepresst werden. Als Fördermittel zum Transport der Zuschnitte durch die einzelnen Stationen werden überwiegend schmale Riemenförderer eingesetzt, die querverstellbar und so auf die jeweilige Schachtelbreite einstellbar sind.

[0003] Von der Schachtelform abhängig müssen in den Falystationen verschiedene, mit einem Klebestreifen versehene Fallappen um 180° gefaltet und mit anderen Zuschnittteilen verklebt werden. Da die Faltung beim Durchlauf mit hohen Geschwindigkeiten durch die Maschine erfolgt, werden seitlich angeordnete Faltelemente verwendet, von denen die Fallappen an den Seiten zur Mitte hin umgelegt werden. Müssen bei bestimmten Schachtelformen Zuschnittteile um zwei zueinander senkrechte Rilllinien gefaltet werden, ist es bekannt, die Schachtel beim Durchlauf vor der zweiten Faltung mittels einer Drehstation um eine Achse senkrecht zur Förderebene zu drehen, bis die zugehörige Rilllinie wieder parallel zur Förderrichtung verläuft.

[0004] Die EP 0 881 138 B1 beschreibt eine Drehstation zum Drehen von Zuschnitten um bis zu 180°, die zwei Förderstrecken nebeneinander entlang der Bahn der Zuschnitte enthält, deren Geschwindigkeit getrennt einstellbar ist. Die Zuschnitte liegen auf beiden Förderstrecken auf, so dass sie bei unterschiedlicher Geschwindigkeit der beiden Förderstrecken um eine Achse senkrecht zur Förderebene gedreht werden, während sie durch die Drehstation gefördert werden. Damit die Zuschnitte jeweils die Geschwindigkeit der beiden Förderbahnen annehmen, ist unterhalb der Förderelemente eine Saugereinrichtung angeordnet, die mittels Unterdruck die Reibungskraft zwischen den Förderelementen und

den Gegenständen erhöht.

[0005] In der Praxis hat es sich gezeigt, dass die Förderelemente der Drehstation, die zugleich zum Drehen der Zuschnitte dienen, nur mit einer geringeren Geschwindigkeit betrieben werden können als die Fördereinrichtungen, die durch die übrigen Bearbeitungsstationen führen. Während die Fördereinrichtungen durch die übrigen Bearbeitungsstationen beispielsweise mit 650m/min betrieben werden können, erreichen die Förderelemente der Drehstation nur Geschwindigkeiten von ca. 450m/min. Dies hat den Nachteil, das einfachere Schachtelformen, die bei ihrer Herstellung den Einsatz der Drehstation nicht erfordern, nur bei geringerer Geschwindigkeit hergestellt werden können, da auch diese Zuschnitte durch die Drehstation gefördert werden müssen.

[0006] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, eine Faltschachtelklebemaschine der gattungsgemäßen Art mit einer Drehstation so zu verbessern, dass sie einfachere Schachtelformen, die keine Drehung erfordern, mit höherer Produktionsgeschwindigkeit herstellen kann.

[0007] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Vorrichtung gemäß den kennzeichnenden Merkmalen von Anspruch 1 und ein Verfahren gemäß Anspruch 10. Erfindungsgemäß ist zur Umgehung der die Drehung verursachenden Förderelemente der Drehstation eine zusätzliche Fördereinrichtung vorhanden. Weiterhin enthält die Maschine Mittel, die die Zuschnitte wahlweise den Förderelementen der Drehstation - falls eine Drehung erforderlich ist - oder der zusätzlichen Fördereinrichtung zuführen, falls keine Drehung erforderlich ist.

[0008] In einer bevorzugten Ausführungsform besteht die zusätzliche Fördereinrichtung aus mindestens einem Förderriemenpaar. Das Förderriemenpaar weist einen oberen und unteren Förderriemen auf, zwischen denen die Zuschnitte eingeklemmt gefördert werden. Das oder die Förderriemenpaar(e) sind dabei entweder neben oder unter der Drehstation angeordnet, so dass sie gegen die Drehstation ausgewechselt werden können und eine Transportstation bilden.

[0009] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform kann die Drehstation an Führungen seitlich oder nach oben oder nach unten in eine Parkposition bewegt werden und dabei das mindestens eine Förderriemenpaar entsprechend seitlich oder nach unten oder nach oben in die Arbeitsposition bewegt werden, und so eine Transportstation bilden. Die Bewegung kann hierbei entweder manuell oder motorisch ausgeführt werden.

[0010] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform kann die Drehstation um eine Achse in Förderrichtung verschwenkt bzw. verdreht werden. Hierdurch kann sie besonders einfach von der Arbeitsposition in eine inaktive Parkposition gebracht werden. Eine solche Drehbarkeit ist besonders vorteilhaft, wenn die zusätzliche Fördervorrichtung auf der Unterseite der Drehstation angebracht ist. Hierbei wird im Falle des Drehens die Drehstation von der Arbeitsposition in die Parkposition und

gleichzeitig die zusätzliche Fördereinrichtung in die Arbeitsposition gebracht.

[0011] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist die Drehstation beispielsweise auf Schienen quer zur Förderrichtung aus dem Maschinenverbund herausfahrbar. Die Bearbeitungsstationen vor und hinter der Drehstation sind ebenfalls bewegbar beispielsweise auf Schienen gelagert. Durch Verschieben dieser Stationen in und gegen die Förderrichtung kann die entstandene Lücke geschlossen werden. Nachdem dann die Schnittstellen und Steckverbindungen entsprechend verbunden werden, ist so der Maschinenverbund schnell und einfach wieder funktionsfähig.

[0012] Nachfolgend wird die Erfindung anhand verschiedener Ausführungsbeispiel erläutert:

Figur 1 zeigt in einer perspektivischen Darstellung beispielhaft einzelne Bearbeitungsstationen einer Faltschachtelklebemaschine

Figur 2 zeigt den Ausschnitt einer Faltschachtelklebemaschine mit einer Drehstation und einer neben dieser angeordneten Transportstation.

Figur 3 zeigt eine Ausführungsform, bei der die Transportstation gegen die Drehstation ausgetauscht worden ist

Figur 4 zeigt eine alternative Ausführungsform, bei der die Drehstation seitlich aus der Förderrichtung heraus bewegbar ist

Figur 5 zeigt die alternative Ausführungsform gemäß Fig. 4, bei der die Transportstation gegen die Drehstation ausgetauscht worden ist

Figur 6 zeigt den Ausschnitt einer Faltschachtelklebemaschine mit einer seitlich herausfahrbaren Drehstation

Figur 7 zeigt den Ausschnitt einer Faltschachtelklebemaschine gemäß Fig. 6, bei der die Drehstation seitlich herausgefahren und gegen eine Transportvorrichtung ausgetauscht worden ist.

[0013] Alle Faltschachtelklebemaschinen nach den Ausführungsbeispielen enthalten mehrere Bearbeitungsstationen, die von den Zuschnitten/ Schachteln nacheinander durchlaufen werden.

[0014] Die Faltschachtelklebemaschine beginnt in Figur 1 rechts unten mit einem Einleger 1, der die zu verarbeitenden Zuschnitte mit hoher Geschwindigkeit aus einem Stapel nacheinander abzieht und einzeln der nachfolgenden Bearbeitungsstation zuführt.

[0015] Im Anschluss an den Einleger 1 folgt eine Ausrichtestation 4, in der die Zuschnitte einzeln gegen einen seitlichen Anschlag ausgerichtet werden. Durch die Aus-

richtstation führen quer positionierbare Maschinenkomponenten in Form von zwei Riemenpaaren, die als Förderelemente dienen und über Stellantriebe quer positioniert werden können.

5 **[0016]** Anschließend folgt ein Vorbrecher 6 und ein erstes Faltmodul 7. Sowohl durch den Vorbrecher 6 als auch durch das Faltmodul 7 führen quer positionierbare Maschinenkomponenten in Form von Riemenpaaren als Förderelemente, die abhängig vom Zuschnittstyp mit einem Stellantrieb quer positioniert werden.

10 **[0017]** Auf das Faltmodul 7 folgt eine Drehstation 9. Die Drehstation 9 enthält zum Drehen der Zuschnitte um eine senkrechte Achse um 90° zwei parallel nebeneinander angeordnete Förderstrecken, deren Geschwindigkeit getrennt einstellbar ist. Die Zuschnitte liegen auf beiden Förderstrecken auf, so dass sie bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten der beiden Förderstrecken gedreht werden. Die beiden Förderstrecken enthalten angetriebene Rollen als Förderelemente.

20 **[0018]** Im Anschluss an die Drehstation 9 folgt eine weitere Ausrichtestation 10, die in ihrem Aufbau der Ausrichtestation hinter dem Einleger 1 entspricht. Sie enthält somit wiederum quer positionierbare Maschinenkomponenten in Form von Förderriemenpaaren als Förderelemente.

25 **[0019]** Die nächste Bearbeitungsstation 13 dient dazu, vom Schachteltyp abhängige Bearbeitungsvorgänge durchzuführen; beispielsweise werden weitere Rilllinien vorgebrochen oder Sonderfaltungen durchgeführt. Auch durch die Bearbeitungsstation 13 führen Riemenpaare als Förderelemente, die mit Stellantrieben quer positioniert werden können.

30 **[0020]** Anschließend folgt eine Faltstation 14, in der vorher mit einer Klebenaht versehene Zuschnitteile um 180° umgefaltet werden. Die Faltstation 14 enthält Riemenpaare als Förderelemente und ein Klebstoffauftragswerk, die mittels Stellantrieben in ihre vom Zuschnittstyp abhängige Querposition bewegt werden können. Anschließend folgt eine Überleitstation 15, von der die gefalteten, mit noch nicht abgeordneten Klebenähten versehenen Zuschnitte in allen Teilen exakt ausgerichtet der nachfolgenden Sammel- und Presseinrichtung 16 zugeführt werden.

35 **[0021]** Die Faltschachtelklebemaschine enthält eine Steuereinrichtung, von der die Stellantriebe der Förderelemente, Klebstoffauftragswerke sowie weitere quer zu positionierende Bearbeitungsgeräte umfassenden Maschinenkomponenten zur Einnahme vorgesehener Positionen gesteuert werden. Diese Maschinenkomponenten sind über die Steuerung elektronisch gekoppelt und werden in Abhängigkeit von dem herzustellenden Schachteltyp positioniert, während die Förderelemente

40 **[0021]** Die Faltschachtelklebemaschine enthält eine Steuereinrichtung, von der die Stellantriebe der Förderelemente, Klebstoffauftragswerke sowie weitere quer zu positionierende Bearbeitungsgeräte umfassenden Maschinenkomponenten zur Einnahme vorgesehener Positionen gesteuert werden. Diese Maschinenkomponenten sind über die Steuerung elektronisch gekoppelt und werden in Abhängigkeit von dem herzustellenden Schachteltyp positioniert, während die Förderelemente

45 **[0021]** Die Faltschachtelklebemaschine enthält eine Steuereinrichtung, von der die Stellantriebe der Förderelemente, Klebstoffauftragswerke sowie weitere quer zu positionierende Bearbeitungsgeräte umfassenden Maschinenkomponenten zur Einnahme vorgesehener Positionen gesteuert werden. Diese Maschinenkomponenten sind über die Steuerung elektronisch gekoppelt und werden in Abhängigkeit von dem herzustellenden Schachteltyp positioniert, während die Förderelemente

der Drehstation 9 ortsfest bleiben, also nicht verstellt werden.

[0022] Die Fig. 2 zeigt den Ausschnitt der Drehstation 9 einer Faltschachtelklebemaschine gemäß Figur 1. Wie man erkennt, ist das eigentliche Drehmodul 19 der Drehstation 9, das hier nur schematisch dargestellt ist, an Stangen 17, die am Gestell 18 der Drehstation 9 befestigt sind, nach oben oder unten verschiebbar befestigt. Die eigentliche Fördervorrichtung des Drehmoduls 19 ist nicht näher dargestellt. Insofern wird bezüglich der Arbeitsweise des Drehmoduls 19 ausdrücklich auf die Offenbarung der EP 0 881 138 B1 verwiesen.

[0023] Neben dem Drehmodul 19 ist eine weitere Fördereinrichtung in der Drehstation 9 vorhanden. Diese besteht aus zwei Riemenförderern 5, 5', die jeweils aus einem unteren Förderriemen 2, 2' und einem oberen Förderriemen 3, 3', zwischen denen die Zuschnitte eingeklemmt gefördert werden, bestehen.

[0024] Die Riemenförderer 5, 5' sind in bekannter Weise ausgeführt und auf Rundtraversen 20 gelagert, so dass sie auf die jeweilige Zuschnittbreite querverstellbar eingestellt werden können.

[0025] Figur 2 zeigt den Ausschnitt der Drehstation 9 mit abgesenktem Drehmodul 19, also dem Drehmodul in aktiver Arbeitsposition. In diesem Fall sind die Riemenförderer 5, 5' nach außen querverstellt und befinden sich beispielsweise rechts und links neben dem Drehmodul 19 in einer inaktiven Parkposition. Die Riemenförderer 5, 5' können hierbei auch beide jeweils nach rechts oder links neben das Drehmodul 19 in eine inaktive Parkposition verstellt werden.

[0026] Figur 3 zeigt den Ausschnitt der Drehstation 9 mit einem nach oben verschobenen Drehmodul 19. Prinzipiell möglich ist natürlich auch eine Absenkung des Drehmoduls 19 unter die Förderebene. In beiden Fällen ist es nur wichtig, dass das Drehmodul 19 aus der Förderebene für die Zuschnitte in eine inaktive Parkposition entfernt wird. Um die nun entstehende Lücke in der Förderebene zu schließen, werden die Riemenförderer aus ihren seitlichen Parkpositionen in eine aktive Förderposition querverschoben. Hierdurch ist es möglich, Zuschnitte, bei denen eine Drehung erforderlich ist, den die Drehung verursachenden Förderelementen des Drehmoduls 19 zuzuführen oder aber alternativ Zuschnitte, bei denen keine Drehung erforderlich ist, mit erhöhter Geschwindigkeit mittels der Riemenförderer 5, 5' an den Förderelementen des Drehmoduls 19 vorbei zu fördern.

[0027] Die Figuren 4 und 5 zeigen eine alternative Ausführungsform der Drehstation 9 mit seitlich verschiebbarem Drehmodul 19.

[0028] Wie in Figur 4 dargestellt, ist das Drehmodul 19 auf Querstreben 21, die sich durch die seitliche Gehäuswand 22 erstrecken, entweder nach links oder, wie in Figur 4 dargestellt, nach rechts aus der Drehstation 19 herauschiebbar. Figur 4 zeigt die Drehstation 9 mit dem Drehmodul 19 in aktiver Arbeitsposition. Die Drehstation 9 weist eine weitere Fördereinrichtung auf. Diese besteht im vorliegenden Ausführungsbeispiel aus zwei Riemen-

förderern 5, 5', die jeweils aus einem unteren Förderriemen 2, 2' und einem oberen Förderriemen 3, 3', zwischen denen die Zuschnitte eingeklemmt gefördert werden, bestehen. Die Riemenförderer 5, 5' sind in bekannter Weise ausgeführt und auf Rundtraversen 20 gelagert, so dass sie auf die jeweilige Zuschnittbreite querverstellbar eingestellt werden können.

[0029] In Figur 4 sind die Riemenförderer 5, 5' links neben dem Drehmodul 19 in einer inaktiven Parkposition dargestellt. Es ist auch möglich, die Riemenförderer 5, 5' auf der rechten Seite neben dem Drehmodul 19 anzubringen, für den Fall, dass das Drehmodul 19 nach links auf der Drehstation 9 in eine inaktive Parkposition verschoben werden soll.

[0030] In Figur 5 befindet sich das Drehmodul in einer seitlichen inaktiven Parkposition. Stattdessen wurden die Riemenförderer 5, 5' in eine aktive Förderposition auf den Rundtraversen 20 querverschoben.

[0031] In einer weiteren nicht näher dargestellten, alternativen Ausführungsform befindet sich die zusätzliche Fördereinrichtung auf der Unterseite des Drehmoduls 19. Das Drehmodul 19 ist hierbei um eine Achse in zur Förderrichtung schwenkbar bzw. drehbar im Gehäuse der Drehstation 9 gelagert. Beim Verdrehen des Drehmoduls aus einer aktiven Förderposition in eine inaktive Parkposition wird hierbei gleichzeitig die zusätzliche Fördereinrichtung aus einer inaktiven Parkposition in eine aktive Förderposition gedreht. Auch in diesem Fall kann die zusätzliche Fördereinrichtung aus Riemenförderern 5, 5' bestehen.

[0032] Die Figuren 6 und 7 zeigen nun eine weitere Alternative, bei der jedoch keine zusätzliche Fördereinrichtung notwendig ist. Bei dieser alternativen Ausführungsform ist die Drehstation seitlich beispielsweise auf Schienen 23 aus dem Faltschachtelklebemaschinenverbund herausfahrbar. Dies kann entweder nach links oder, wie in den Figuren 6 und 7 dargestellt, nach rechts geschehen. Die hierbei entstehende Lücke wird dadurch geschlossen, dass die vor und / oder hinter der Drehstation angeordneten Bearbeitungsstationen in bzw. gegen die Förderrichtung beweglich beispielsweise in Schienen 24 gelagert sein. Durch entsprechendes Verschieben kann somit die Lücke geschlossen werden. Bei dieser Ausführungsform wird also die Drehstation 9 aus dem Verbund der Faltschachtelklebemaschine entfernt und seitlich in eine Parkposition gefahren, wenn sie nicht benötigt wird. Durch Schließen der Lücke durch Bewegung der vorhergehenden und / oder nachfolgenden Bearbeitungsstationen in bzw. gegen die Förderrichtung können die Zuschnitte ohne Störung und mit erhöhter Geschwindigkeit durch die nun verkürzte Faltschachtelklebemaschine gefördert werden. In den Figuren 6 und 7 ist die Möglichkeit des Verschiebens der vor dem Drehmodul 19 angeordneten Bearbeitungsstationen in Förderrichtung dargestellt. Durch entsprechende Lagerung der nach dem Drehmodul angeordneten Station auf Schienen kann die Lücke jedoch auch durch Verschieben dieser Stationen gegen die Förderrichtung geschlossen

werden.

Bezugszeichenliste

[0033]

1	Einleger
2, 2'	unterer Förderriemen
3, 3'	oberer Förderriemen
4	Ausrichtestation
5, 5'	Riemenförderer
6	Vorberecher
7	Faltmodul
9	Drehstation
10	Ausrichtestation
11	Niederhalter
12	Gestell
13	Bearbeitungsstation
14	Faltstation
15	Überleitstation
16	Sammel- und Presseinrichtung
17	Stange
18	Gestell
19	Drehmodul
20	Rundtraverse
21	Querstrebe
22	Seitenwand
23	Schiene
24	Schiene

Patentansprüche

1. Faltschachtelklebemaschine zur Herstellung von Faltschachteln aus Zuschnitten mit einer Faltstation, in der die mit einem Klebestreifen versehenen Zuschnitteile gefaltet werden, und einer Drehstation (9) zum Drehen der flachliegend geförderten Zuschnitte um eine Achse senkrecht zur Förderebene, die Förderelemente enthält, von denen die Zuschnitte gedreht und durch die Station gefördert werden,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur Umgehung der die Drehung verursachenden Förderelemente der Drehstation eine zusätzliche Fördereinrichtung (5, 5') vorhanden ist, und dass Mittel vorhanden sind, die die Zuschnitte wahlweise den Förderelementen der Drehstation oder der zusätzlichen Fördereinrichtung zuführen.
2. Faltschachtelklebemaschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die zusätzliche Fördereinrichtung mindestens ein Förderriemenpaar (5, 5') aufweist, das aus einem unteren (2, 2') und einem oberen (3, 3') Förderriemen besteht, zwischen denen die Zuschnitte eingeklemmt gefördert werden.

3. Faltschachtelklebemaschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das mindestens eine Förderriemenpaar (5, 5') neben oder unter dem Drehmodul (19) in der Drehstation (9) angeordnet ist.
4. Faltschachtelklebemaschine nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das mindestens eine Förderriemenpaar (5, 5') gegen das Drehmodul (19) auswechselbar gelagert ist, und eine Transportstation bildet.
5. Faltschachtelklebemaschine nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Drehmodul (19) aus dem Verbund der Bearbeitungsstationen der Faltschachtelklebemaschine lösbar und seitlich oder nach oben oder nach unten in eine inaktive Parkposition bewegbar gelagert ist, und dass das mindestens eine Förderriemenpaar (5, 5') entsprechend seitlich oder nach unten oder nach oben in die Arbeitsposition der Drehstation (9) bewegbar gelagert ist, und so eine Transportstation bildet.
6. Faltschachtelklebemaschine nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Drehmodul (19) und/oder die Transportstation manuell oder motorisch von ihrer Arbeitsposition in eine inaktive Parkposition verfahrbar sind.
7. Faltschachtelklebemaschine nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Drehmodul (19) um eine Achse parallel zur Förderrichtung schwenkbar gelagert ist, damit sie aus ihrer Arbeitsposition in eine inaktive Parkposition geschwenkt werden kann.
8. Faltschachtelklebemaschine nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass beim Schwenken des Drehmoduls (19) in die inaktive Parkposition zugleich das mindestens eine Förderriemenpaar (5, 5') in die Arbeitsposition geschwenkt wird.
9. Faltschachtelklebemaschine zur Herstellung von Faltschachteln aus Zuschnitten mit
 - einer Faltstation (14), in der die mit einem Klebestreifen versehenen Zuschnitteile gefaltet werden, und
 - einer Drehstation (9) zum Drehen der flachliegend geförderten Zuschnitte um eine Achse senkrecht zur Förderebene, die Förderelemente enthält, von denen die Zuschnitte gedreht und durch die Station gefördert werden,**dadurch gekennzeichnet,**
dass die Drehstation (9) quer zur Förderrichtung der

Zuschnitte in eine inaktive Parkposition bewegbar ist, und dass die vor und hinter der Drehstation (9) angeordneten Bearbeitungsstationen zum Schließen der beim Entfernen der Drehstation (9) entstandenen Lücke in und gegen Förderrichtung der Zuschnitte bewegbar gelagert sind. 5

10. Verfahren zur Erhöhung der Verarbeitungsgeschwindigkeit in einer Faltschachtelklebemaschine mit einer Drehstation bei der Verarbeitung von Faltschachtelzuschnitten, die ohne Drehung verarbeitbar sind, 10
dadurch gekennzeichnet,
dass der Faltschachtelklebemaschinenverbund verändert wird. 15

11. Verfahren nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Veränderung des Faltschachtelklebemaschinenverbunds darin besteht, dass das Drehmodul (19) durch ein Modul (5, 5') mit konventionellem Riementransport umgangen oder ersetzt wird. 20

12. Verfahren nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, 25
dass das Drehmodul (19) aus dem Faltschachtelklebemaschinenverbund gelöst wird und entweder seitlich oder nach oben oder nach unten aus dem Verbund entfernt wird und durch ein Modul (5, 5') mit konventionellem Riementransport ersetzt wird. 30

35

40

45

50

55

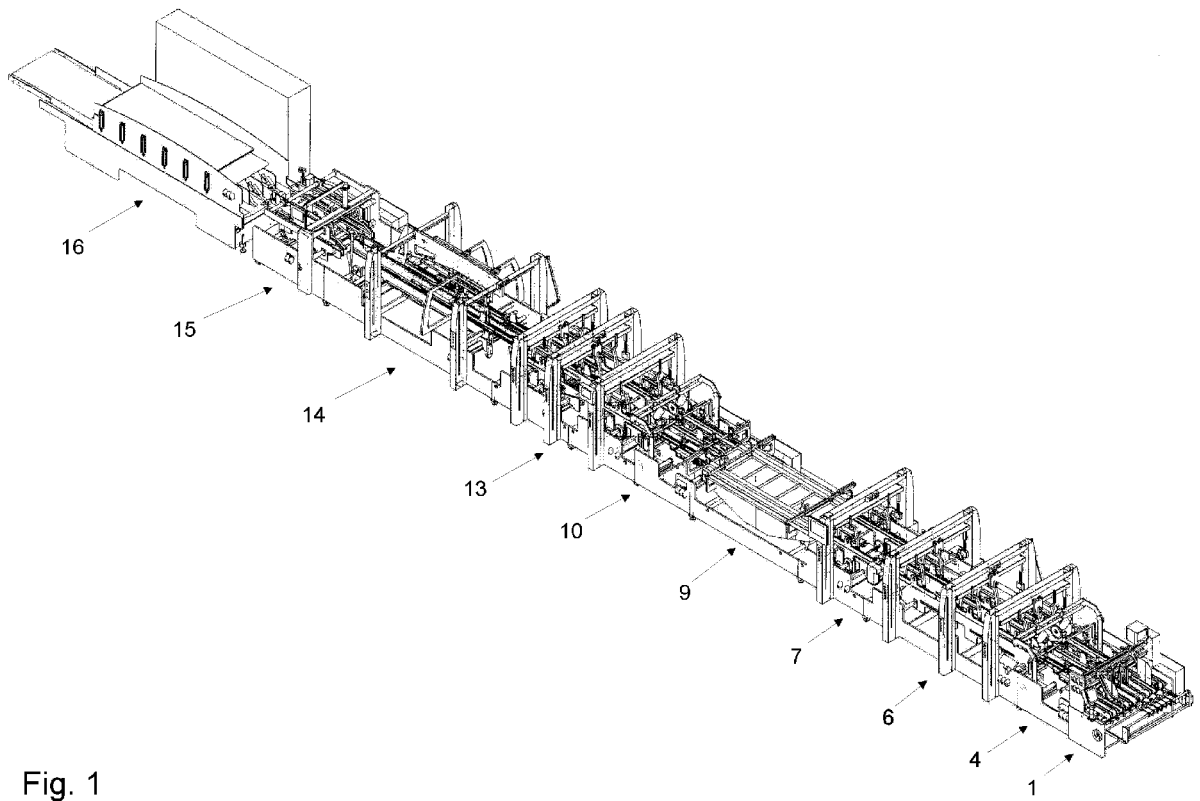


Fig. 1

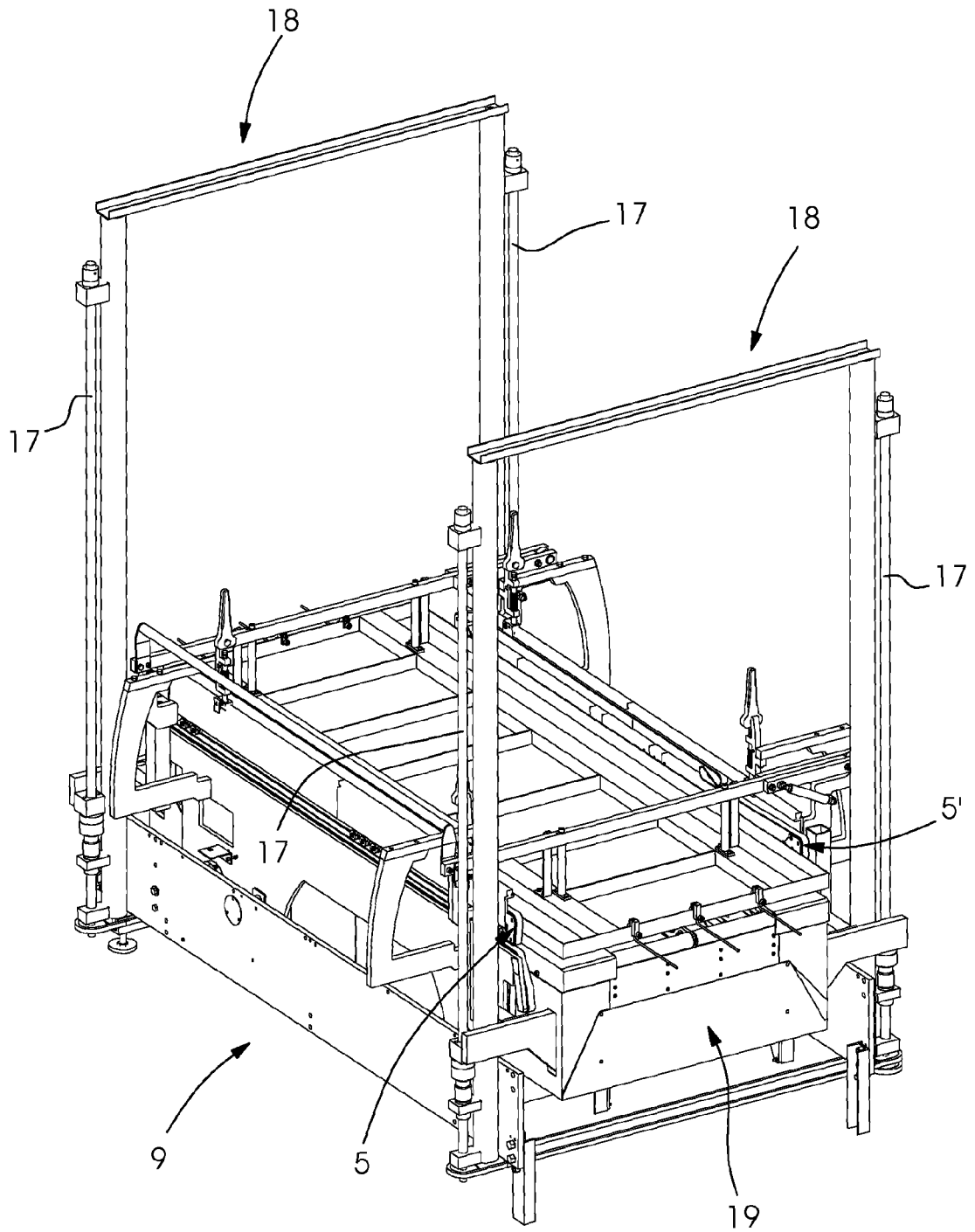


Fig.2

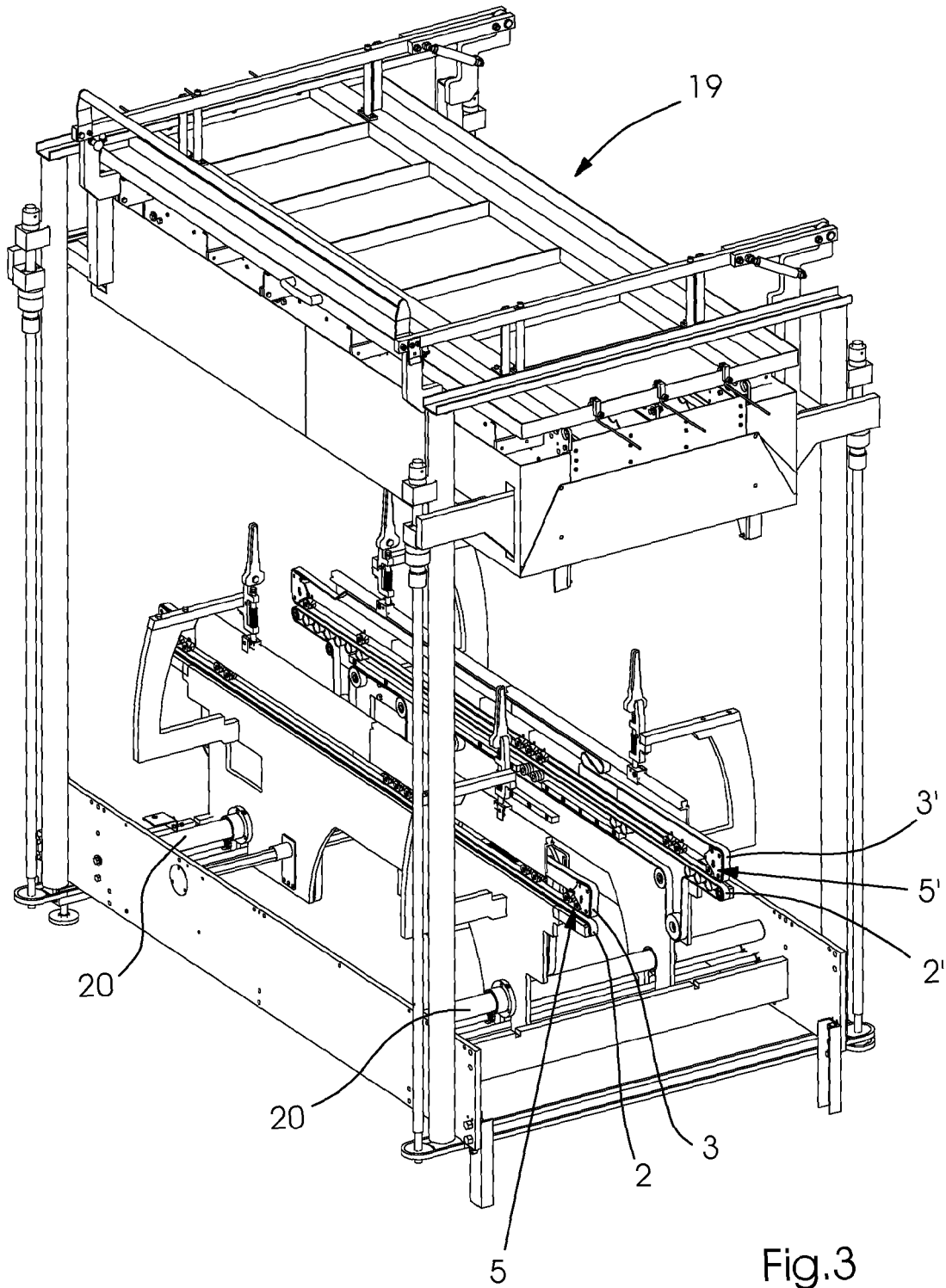


Fig.3

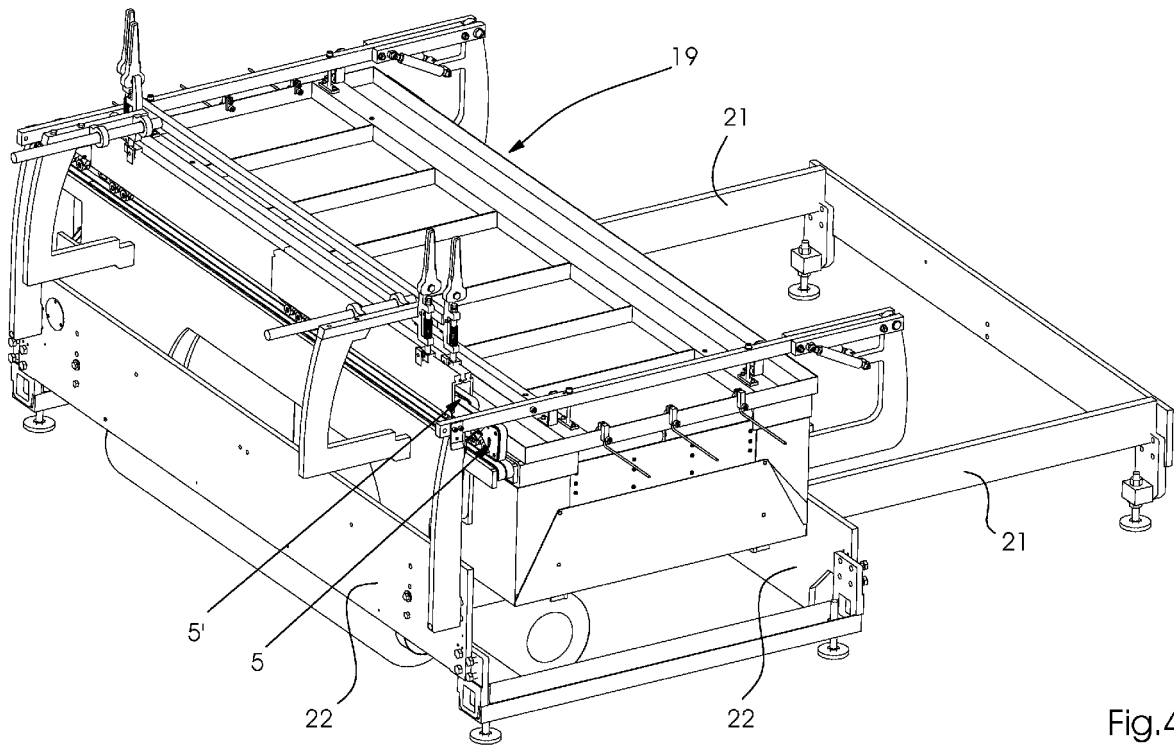


Fig.4

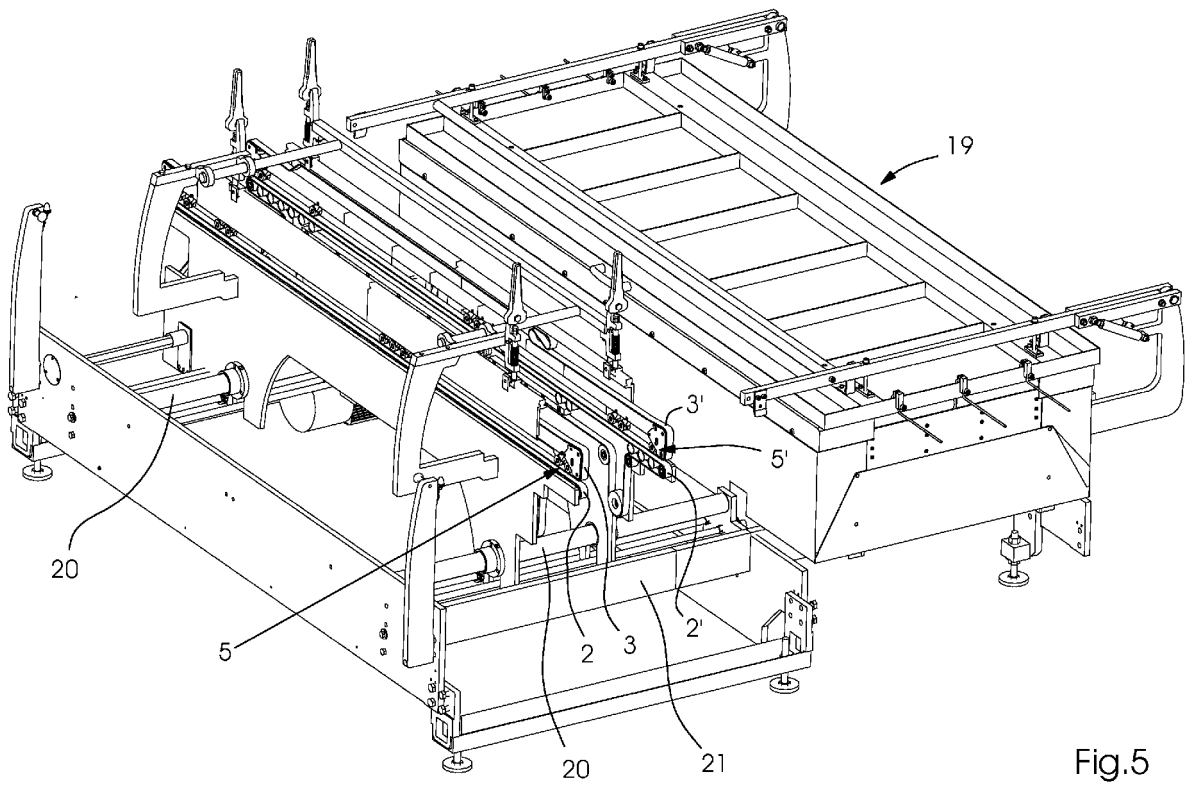
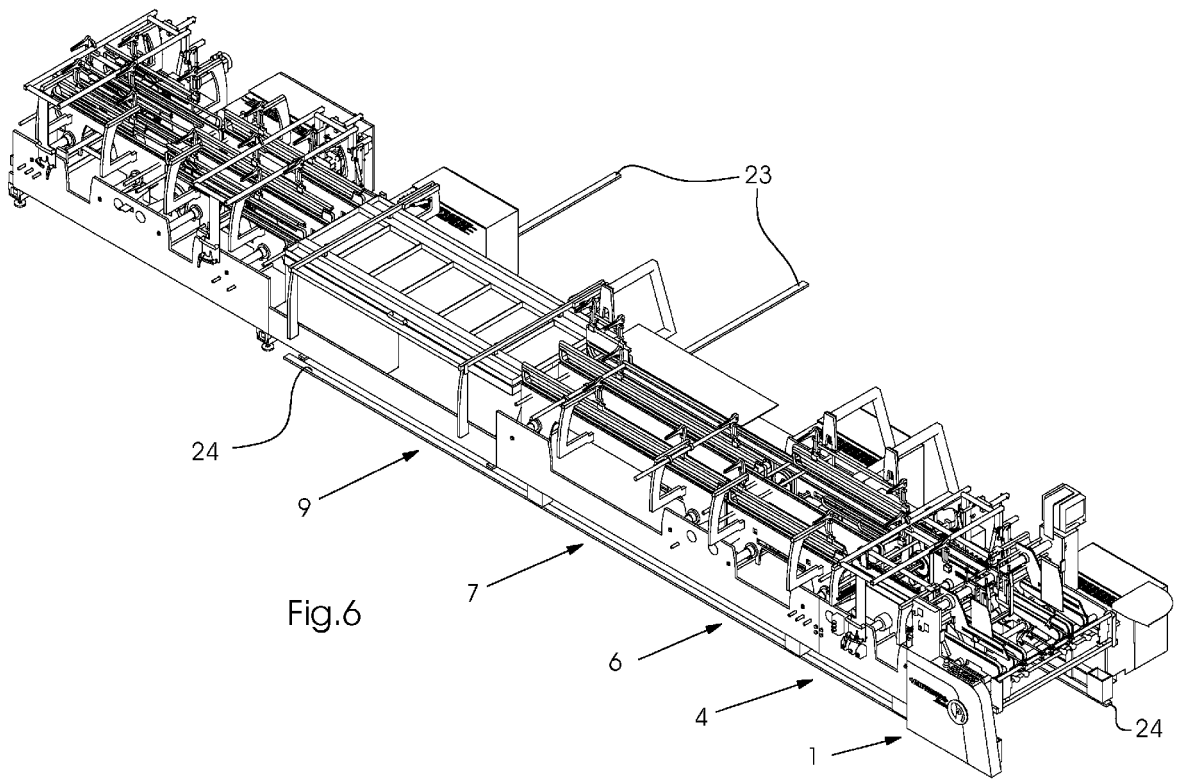


Fig.5



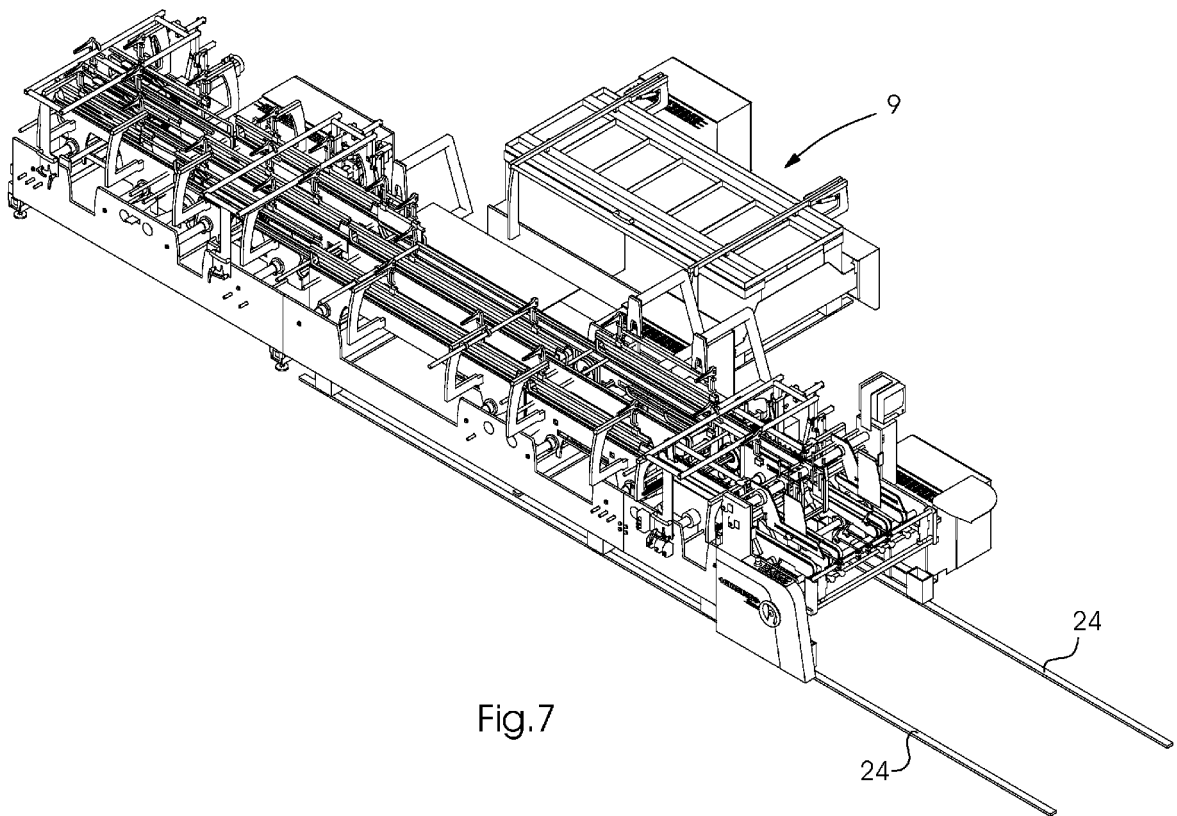


Fig.7

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0881138 B1 [0004] [0022]