

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 667 232 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **95101578.3**

51 Int. Cl.⁶: **B31B 3/00, B31B 3/28**

22 Anmeldetag: **07.02.95**

30 Priorität: **11.02.94 DE 4404287**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.08.95 Patentblatt 95/33

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE GB IT

71 Anmelder: **Focke & Co. (GmbH & Co.)**
Siemensstrasse 10
D-27283 Verden (DE)

72 Erfinder: **Focke, Heinz**

Moorstrasse 64
D-27283 Verden (DE)
Erfinder: **Oberschelp, Frank**
Königswintererstrasse 617
D-53227 Bonn (DE)

74 Vertreter: **Bolte, Erich, Dipl.-Ing. et al**
c/o Meissner & Bolte
Patentanwälte
Hollerallee 73
D-28209 Bremen (DE)

54 **Vorrichtung zum Herstellen von Zuschnitten für Kragen in Klappschachteln mit abgerundeten oder mehreckigen Längskanten.**

57 Vorrichtung zum Herstellen von Zuschnitten für Kragen in Klappschachteln mit abgerundeten oder mehreckigen Längskanten.

Bei der Herstellung von Klappschachteln mit abgerundeten oder mehreckigen Längskanten muß der bei Klappschachteln übliche Kragen im Bereich von zwischen Kragen-Vorderwand (11) und Kragen-Seitenlappen (12, 13) gebildeten Kanten (14, 15) an die Packungsform angepaßt werden. Zu diesem Zweck

ist eine Vorarbeitung der Zuschnitte (10) für den Kragen im Bereich der Kanten (14, 15) erforderlich.

Um eine hohe Leistung bei der Herstellung bzw. Bearbeitung der Zuschnitte zu erreichen, werden die von einer Materialbahn (17) abgetrennten Zuschnitte (10) im Bereich einer Formstation (16) durch einen aus Gurtförderer (23) und Oberförderer (24) bestehenden endlosen Zuschnittförderer (65) transportiert und während des Verformungsvorgangs gehalten.

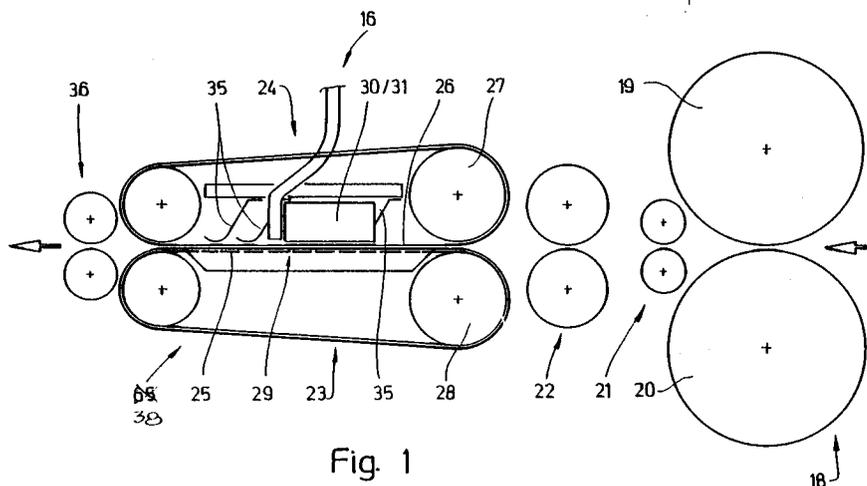


Fig. 1

EP 0 667 232 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen von Zuschnitten für Kragen in Klappschachteln mit abgerundeten oder mehreckigen Längskanten, wobei die Zuschnitte nacheinander von einer Materialbahn abtrennbar und einer Formstation zuführbar sind, in der der Kragen während einer Stillstandsphase durch Formwerkzeuge unter Bildung von abgerundeten oder mehreckigen Kanten zwischen einer Kragen-Vorderwand und Kragen-Seitenlappen verformbar ist.

Ein Kragen ist Bestandteil einer Klappschachtel - auch Hinge-Lid-Packung genannt. Dieser Packungstyp ist für Zigaretten weit verbreitet. Eine solche Klappschachtel besteht üblicherweise aus einem Schachtelteil und einem Deckel. Letzterer ist im Bereich einer Rückwand schwenkbar mit dem Schachtelteil verbunden. In diesem ist ein aus Kragen-Vorderwand und abgewinkelten Kragen-Seitenlappen bestehender Kragen angeordnet, der teilweise aus dem Schachtelteil herausragt und in Schließstellung vom Deckel umfaßt ist.

Neuerdings sind Klappschachteln mit abgerundeten oder abgeschrägten bzw. mehreckigen Längskanten anzutreffen. Bei den so gestalteten Klappschachteln muß auch der Kragen an die geometrische Gestalt angepaßt sein. Zwischen der Kragen-Vorderwand und den Kragen-Seitenlappen gebildete Kanten müssen demnach abgerundet oder mehreckig ausgebildet sein.

Um die Kragen für die vorstehenden Packungstypen vorzubereiten, ist eine Vorformung im Bereich der Kanten, nämlich ein Rundformen oder polygonales Formen erforderlich.

Bei einer bekannten Vorrichtung zum Herstellen und Formen bzw. Vorformen der Zuschnitte für Kragen werden diese im Bereich einer Formstation durch hin- und herbewegbare Hebel transportiert. Diese erfassen einen Zuschnitt jeweils an dessen Rückseite und transportieren den Zuschnitt entsprechend einer Bewegungsamplitude des schwenkbar gelagerten Hebels. Am Ende des Bewegungsabschnitts ist der Zuschnitt frei (DE 41 02 005).

Die Erfindung befaßt sich mit einer Weiterentwicklung bzw. Alternative zu dieser bekannten Vorrichtung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Maßnahmen vorzuschlagen, durch die die Herstellung bzw. Vorbehandlung der Kragen durch Formen der Kanten ohne Qualitätseinbußen beschleunigt werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Vorrichtung dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschnitte im Bereich der Formstation durch einen durch die Formstation hindurchführenden Zuschnittförderer transportierbar sind, insbesondere durch einen Endlosförderer, auf dessen Fördertrum die Zuschnitte aufliegen und der die Zuschnitte

zeitweilig im Bereich der Formwerkzeuge positioniert.

Als Endlosförderer für die Kragen-Zuschnitte kommt erfindungsgemäß ein Gurtförderer in Betracht, auf dessen Fördertrum die Zuschnitte aufliegen, derart, daß die Kragen-Seitenlappen seitlich überstehen. Der Gurtförderer wird taktweise angetrieben, derart, daß im Bereich der Formwerkzeuge, insbesondere auf einer Formplatte, eine längere Stillstandsphase eintritt. Währenddessen erfolgt die Formung der Kanten durch entsprechendes Schwenken bzw. Falten der Kragen-Seitenlappen durch geeignete Formwerkzeuge, insbesondere Formrollen. Danach wird der Zuschnitt durch den Gurtförderer weitertransportiert.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung werden die Zuschnitte durch ein und denselben Zuschnittförderer durch die gesamte Formstation hindurchgeführt. Von oben wirkende Halteorgane fixieren die Zuschnitte vor allem im Bereich der Formplatte. Bei diesen Halteorganen handelt es sich vorzugsweise um einen mit dem Gurtförderer umlaufenden Obergurt, dessen unterer Trum als Drucktrum an der Oberseite der Zuschnitte anliegt. Zusätzlich sind erfindungsgemäß mindestens im Bereich der Formplatte gegen den Drucktrum wirkende Druckorgane vorgesehen, insbesondere elastische Andrückorgane. Der Zuschnitt ist dadurch im Bereich der Formwerkzeuge stabil positioniert.

Ein Ausführungsbeispiel der Vorrichtung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Vorrichtung für die Herstellung und Behandlung von Zuschnitten für Kragen in Seitenansicht,
- Fig. 2 die Vorrichtung gemäß Fig. 1 im schematischen Grundriß,
- Fig. 3 einen Querschnitt der Vorrichtung gemäß Fig. 1 und 2 im Bereich einer Formstation.

Das dargestellte Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung ist auf die Bearbeitung, nämlich auf das Vorformen, von Zuschnitten 10 für Kragen in Klappschachteln eingerichtet. Kragen bzw. deren Zuschnitte 10 haben üblicherweise eine besondere, charakteristische Form, die sich aus der Grundrißdarstellung in Fig. 2 ergibt. Ein solcher Zuschnitt 10 besteht aus einer mittleren Kragen-Vorderwand 11 und zu beiden Seiten sich erstreckende Kragen-Seitenlappen 12, 13. In der packungsgerechten Position in einer Klappschachtel sind die Kragen-Seitenlappen 12, 13 unter einem rechten Winkel zur Kragen-Vorderwand 11 gebildet. Es entstehen so (aufrechte) Kanten 14, 15 zwischen den vorgenannten Zuschnitteilen. Die Kanten 14, 15 sollen für eine Klappschachtel mit abgerundeten Längskanten entsprechend abgerundet ausgebildet sein. Eine entsprechende Vorformung erfolgt im Bereich einer

Formstation 16 der Vorrichtung.

Die Zuschnitte 10 werden von einer fortlaufenden Materialbahn 17 aus dünnem Karton nacheinander abgetrennt. Die Materialbahn 17 durchläuft zu diesem Zweck ein Schneidaggregat 18. Dieses besteht im vorliegenden Fall aus zwei Walzen, nämlich einer Schneidwalze 19 und einer Gegenwalze 20.

Die mit den charakteristischen Konturen abgetrennten Zuschnitte 10 werden im Anschluß an das Schneidaggregat 18 durch Förderwalzen 21 erfaßt, die mit derselben Geschwindigkeit angetrieben sind wie die Walzen des Schneidaggregats 18.

Im Anschluß hieran werden die einzelnen Zuschnitte 10 von Beschleunigungswalzen 22 übernommen. Diese sind mit einer merkbar höheren Geschwindigkeit angetrieben als die Förderwalzen 21. Als Folge hiervon werden die Zuschnitte beschleunigt. Es entsteht dadurch ein größerer Abstand zwischen den aufeinanderfolgenden Zuschnitten.

Von den Beschleunigungswalzen 22 werden die Zuschnitte 10 an die Formstation 16 übergeben. Im Bereich derselben werden die Zuschnitte 10 durch einen Zuschnittförderer 38, insbesondere durch einen Endlosförderer transportiert, nämlich durch mittig angeordnete Gurtförderer. Es handelt sich dabei um einen unteren Gurtförderer 23 und einen darüber angeordneten Oberförderer 24, der vorzugsweise in gleicher oder ähnlicher Weise ausgebildet und bemessen ist wie der Gurtförderer 23. Ein oberer Fördertrum 25 des Gurtförderers 23 und ein unterer Drucktrum 26 des Oberförderers 27 liegen entlang der Förderstrecke aneinander. Zwischen Fördertrum 25 und Drucktrum 26 finden die Zuschnitte 10 Aufnahme, und zwar mit der Kragen-Vorderwand 11 oder einem Teil derselben.

Die vorgenannten Endlosförderer sind mit derselben Geschwindigkeit angetrieben wie die Beschleunigungswalzen 22. Zur korrekten Übergabe der Zuschnitte 10 an den Gurtförderer 23 sind Umlenkräder 27, 28 in einem Abstand von den Beschleunigungswalzen 22 angeordnet, der etwas kleiner ist als die Abmessung der Zuschnitte 10 in Förderrichtung. Diese werden demnach zwischen den Umlenkrädern 27, 28 erfaßt, bevor sie von den Beschleunigungswalzen 22 freigegeben werden.

Durch den aus Gurtförderer 23 und Oberförderer 24 bestehenden Zuschnittförderer 38 werden die Zuschnitte 10 durch die Formstation 16 hindurchgefördert. Gurtförderer 23 und Oberförderer 24 sind so angetrieben, daß im Bereich von Formwerkzeugen eine längere Stillstandsphase für die Zuschnitte 10 gegeben ist zur Formung der Kanten 14, 15.

Die Formwerkzeuge bestehen aus einer feststehenden Formplatte 29 und bewegbaren Formwerkzeugen, nämlich Formwalzen 30 und 31. Diese

arbeiten in der in DE 41 02 005 beschriebenen Weise. Zur Formgebung der Kanten 14, 15 werden sie aus einer oberen Position seitwärts und sodann nach unten bewegt unter Anlage an der Formplatte 29 bzw. an runden Formrändern 32, 33. In Fig. 3 ist die untere Endstellung der Formwalzen 30, 31 strichpunktiert dargestellt.

Die Formplatte 29 ist zur Durchführung dieser Bearbeitung der Zuschnitte mit einer mittigen, in Längsrichtung verlaufenden Ausnehmung 34 versehen. In dieser läuft der Fördertrum 25 des Gurtförderers 23, derart, daß dieser etwa mit der Formplatte 29 bündig ist.

Während des Transports der Zuschnitte 10 zwischen Fördertrum 25 und Drucktrum 26, insbesondere im Bereich der Formwerkzeuge, sollen die Zuschnitte 10 in fester Relativstellung positioniert sein. Zu diesem Zweck sind Gurtförderer 23 und Oberförderer 24 mit einer einen hohen Reibungsbeiwert aufweisenden Oberfläche ausgebildet. Darüber hinaus liegen Fördertrum 25 und Drucktrum 26 mit einem erhöhten Druck aneinander. Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel wird ein Anpreßdruck auf den Drucktrum 26 ausgeübt, und zwar durch oberhalb desselben angeordnete Druckorgane in Gestalt von Blattfedern 35.

Die in der beschriebenen Weise verformten Zuschnitte 10 werden bei dem Weitertransport wieder in eine gestreckte Position zurückbewegt, und zwar durch seitliche Führungsorgane (nicht dargestellt), auf denen die Kragen-Seitenlappen 12 gleitend aufliegen. Die in eine annähernd ebene Position zurückgeformten Zuschnitte 10 werden im Anschluß an den Gurtförderer 23 von Abziehwalzen 36 übernommen. Diese übergeben die Zuschnitte an einen Querförderer 37 zur Weiterleitung der Zuschnitte 10 an die Verpackungsmaschine, vorzugsweise entsprechend DE 41 02 005.

Der aus Gurtförderer 23 und Oberförderer 24 bestehende Zuschnittförderer 38 wird taktweise angetrieben. Der Antrieb wird auf die (größeren) Umlenkräder 27, 28 übertragen. Die Bewegungscharakteristik ist so gestaltet, daß im vorliegenden Falle drei Zuschnitte 10 Aufnahme finden im Bereich des Gurtförderers 23. Jeder Zuschnitt 10 durchläuft demnach drei Haltepositionen im Bereich der Formstation 16 bzw. des Zuschnittförderers 38. Durch die Haltephase verringern sich die Abstände zwischen den aufeinanderfolgenden Zuschnitten, wie in Fig. 2 gezeigt.

Die Vorrichtung wird zweckmäßigerweise durch ein im Prinzip bekanntes, marktübliches Schrittschaltgetriebe angetrieben.

55 Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Herstellen von Zuschnitten (10) für Kragen in Klappschachteln mit abge-

- rundeten oder mehreckigen Längskanten, wobei die Zuschnitte (10) nacheinander von einer Materialbahn (17) abtrennbar und einer Formstation (16) zuführbar sind, in der der Kragen während einer Stillstandsphase durch Formwerkzeuge (29, 30, 31) unter Bildung von abgerundeten oder mehreckigen Kanten (14, 15) zwischen einer Kragen-Vorderwand (11) und Kragen-Seitenlappen (12, 13) verformbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zuschnitte (10) im Bereich der Formstation (16) durch einen durch die Formstation (16) hindurchführenden Zuschnittförderer (38) transportierbar sind, insbesondere durch einen Endlosförderer, nämlich einen Gurtförderer (23), auf dessen Fördertrum (25) die Zuschnitte (10) aufliegen und der die Zuschnitte (10) zeitweilig im Bereich von Formwerkzeugen (29, 30, 31) positioniert.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschnitte (10) durch den Zuschnittförderer (65) bzw. durch den Gurtförderer (23) im Bereich einer feststehenden Formplatte (29) mit abgerundeten oder mehreckigen Formrändern (32, 33) positionierbar sind, wobei der mit Kragen-Seitenlappen (12, 13) seitlich über den Fördertrum (25) und die Formplatte (29) hinwegragende Zuschnitt (10) durch bewegbare Formwerkzeuge, insbesondere Formwalzen (30, 31), um die seitlichen Formränder (32, 33) der Formplatte (29) formbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschnitte (10) wenigstens im Bereich der Formwerkzeuge (29, 30, 31) insbesondere auf der gesamten Förderstrecke durch den Zuschnittförderer (38), an der freien Oberseite durch ein Druckorgan fixiert sind, insbesondere durch einen Drucktrum (26) eines über dem Gurtförderer (23) angeordneten Oberförderers (24).
4. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Oberförderer (24) bzw. dessen Drucktrum (26) mit erhöhtem Druck gegen den Fördertrum (25) des Gurtförderers (23) drückbar ist, insbesondere durch elastische Druckorgane, nämlich Blattfedern (35), die auf den Drucktrum (26) während des Transports und/oder des Stillstands einwirken.
5. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Fördertrum (25) des Gurtförderers (23) in einer Ausnehmung (34) der Formplatte (29)
- läuft, insbesondere derart, daß der Fördertrum (25) mit der Oberseite der Formplatte (29) bündig ist.
- 5 6. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der endlose Zuschnittförderer (38), insbesondere Gurtförderer (23) und Oberförderer (24), taktweise antreibbar sind, derart, daß für die Durchführung der Verformung der Zuschnitte (10) im Bereich der Formwerkzeuge (29, 30, 31) eine ausreichende Stillstandsphase gegeben ist.
- 10
- 15 7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des Zuschnittförderers (38) mindestens drei aufeinanderfolgende und mit Abstand voneinander liegende Zuschnitte (10) förderbar sind, wobei jeweils der Zuschnitt (10) in der mittleren Position im Bereich der Formwerkzeuge (29, 30, 31) zur Durchführung der Verformung positioniert ist.
- 20
- 25 8. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die von einer fortlaufenden Materialbahn (17) abgetrennten Zuschnitte (10) im Anschluß an ein Schneidaggregat (18) durch einen Beschleunigungsförderer (22) auf höhere Geschwindigkeit und dadurch auf größeren Abstand gelangen und daß die Zuschnitte (10) sodann in den Zuschnittförderer einführbar sind, insbesondere zwischen Fördertrum (25) und Drucktrum (26), wobei der Abstand zwischen dem Beschleunigungsförderer (22) und dem Zuschnittförderer (38), insbesondere dem Gurtförderer (23) und Oberförderer (24), etwas kleiner ist als die Abmessung des Zuschnitts (10) in Förderrichtung.
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 1578

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	DE-A-41 02 005 (FOCKE & CO) 30.Juli 1992 ---	1	B31B3/00 B31B3/28
A	FR-A-2 380 128 (GORIG RUDOLF) 8.September 1978 * Seite 5, Zeile 28 - Zeile 36 * ---	1	
A	EP-A-0 315 821 (FOCKE & CO) 17.Mai 1989 * Abbildung 8 * -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B31B B65D B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24.Mai 1995	
		Prüfer Pipping, L	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			