



(11)

EP 2 445 794 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT
Nach dem Einspruchsverfahren

- (45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
22.11.2017 Patentblatt 2017/47
- (45) Hinweis auf die Patenterteilung:
13.08.2014 Patentblatt 2014/33
- (21) Anmeldenummer: **10723542.6**
- (22) Anmeldetag: **09.06.2010**
- (51) Int Cl.:
B65B 19/22 (2006.01) **B65B 61/02 (2006.01)**
B65B 61/08 (2006.01) **B31B 50/25 (2017.01)**
B31B 50/88 (2017.01) **B31F 1/07 (2006.01)**
- (86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2010/003448
- (87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2010/149268 (29.12.2010 Gazette 2010/52)

(54) VORRICHTUNG ZUM PRÄGEN VON INSBESONDERE KRAGEN EINER KLAPPSCHACHTEL FÜR ZIGARETTEN

DEVICE FOR EMBOSsing IN PARTICULAR THE COLLAR OF A HINGED-LID PACK FOR CIGARETTES

DISPOSITIF D'ESTAMPAGE NOTAMMENT DE COLS D'UNE BOITE A COUVERCLE ARTICULE POUR CIGARETTES

- (84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL 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**
- (30) Priorität: **22.06.2009 DE 102009030069**
- (43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.05.2012 Patentblatt 2012/18
- (73) Patentinhaber: **Focke & Co. (GmbH & Co. KG
27283 Verden (DE)**
- (72) Erfinder:
 - **SEEMANN, Michael
27308 Kirchlinteln (DE)**
 - **SOMMER, Corbyn
27283 Verden (DE)**
- (74) Vertreter: **Ellberg, Nils
Meissner Bolte Patentanwälte
Rechtsanwälte Partnerschaft mbB
Hollerallee 73
28209 Bremen (DE)**
- (56) Entgegenhaltungen:

EP-A1- 1 650 016	EP-A1- 1 650 016
EP-A1- 2 277 787	EP-A2- 1 103 369
EP-B1- 1 103 369	WO-A1-2006/012960
WO-A1-2005/035234	WO-A1-2006/012960
DE-C- 155 473	DE-C- 155 473
GB-A- 1 521 993	GB-B- 2 367 262
US-A- 5 439 167	US-A- 5 479 853

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Anbringen von Prägungen an Zuschnitten aus (dünnem) Karton oder ähnlichem Verpackungsmaterial für die Fertigung von Zigarettenpackungen, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Die Anbringung von Materialverformungen, nämlich Prägungen, im Bereich eines Kragens einer Zigarettenpackung des Typs Klappschachtel während des Abtrennens eines Kragen-Zuschnitts von einer Materialbahn aus dünnem Karton ist bekannt durch die WO 2006/012960 A1. Bei dieser bekannten Vorrichtung werden Kragenzuschnitte im Bereich von Walzen von der Materialbahn abgetrennt. Eine der Walzen, nämlich eine Messerwalze, ist am Umfang mit konturierten Trennmessern bzw. Schneiden versehen. Die gegenüberliegende Walze, nämlich Gegenwalze, ist mit einer glatten Mantelfläche ausgebildet. An der Messerwalze sind benachbart zu den Schneidmessern Prägeorgane angebracht, die eine Verformung der Materialbahn bzw. des Kragenzuschnitts im Bereich zwischen den Walzen bewirken. Der Prägeeffekt ist jedoch unbefriedigend.

[0003] Weiterhin ist aus der EP 1 650 016 A1 bekannt Materialbahnen vollflächig beiderseits zu Prägen. Hierzu ist die jeweilige Mantelfläche von zwei Prägewalzen, die zusammen von jeweils einer Seite auf die Materialbahn einwirken, mit korrespondierenden Vorsprüngen versehen, die die Materialbahn in Art einer Patrize und Matrize prägen.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die eingangs genannte Vorrichtung so weiter zu entwickeln, dass optimale Prägungen in den Zuschnitten bzw. in der Materialbahn aus dünnem Karton oder ähnlichem Werkstoff, insbesondere im Bereich eines Kragenzuschnitts, hergestellt werden können.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe weist die erfindungsgemäße Vorrichtung die Merkmale des Anspruchs 1 auf.

[0006] Die Besonderheit der Erfindung besteht demnach darin, dass der dünne Karton durch Prägeorgane im Sinne von Matrize und Patrize beaufschlagt wird. Dadurch ergibt sich auch bei sehr kurzen Arbeitstakten eine auffällige und dauerhafte Prägeverformung.

[0007] Insbesondere sind zusammenwirkende Prägebereiche bzw. Prägestücke an umlaufenden Walzen einer Messerwalzeinheit zum Herstellen von Kragenzuschnitten angeordnet, wobei die Kragenzuschnitte für die Herstellung von Zigarettenpackungen des Typs Klappschachtel eingesetzt werden. Die wirksame Prägung wird mit der Anbringung eines Trennschnitts für den Zuschnitt kombiniert.

[0008] Die Prägestücke sind lösbar in Ausnahmungen der Walzen angeordnet, nämlich in der Messerwalze einerseits und alternativ auch der Gegenwalze andererseits, sodass diese während des Prägevorgangs zu beiden Seiten des Zuschnitts bzw. der Materialbahn liegen und aufgrund der formgebenden Druckübertragung die

Prägung erzeugen. Vorsprünge des einen Prägestücks sind dabei im Bereich von korrespondierenden Vertiefungen des anderen Prägestücks wirksam. Mindestens eines der Prägestücke ist verstellbar angeordnet zur Veränderung der Relativstellung, insbesondere im Zusammenhang mit der Abmessung der am Umfang der Messerwalze angeordneten Messerschneiden.

[0009] Alternativ können korrespondierende Prägebereiche in der Mantelfläche der Gegenwalze eingearbeitet bzw. eingeformt sein. Hierbei ist vorteilhaft, dass die Gegenwalze einen Mantel aus besonders hartem Werkstoff aufweist, nämlich einen Mantel aus Keramik oder Sintermetall. In den Mantel der betreffenden Walze, insbesondere in den aus hartem Werkstoff bestehenden Mantel, sind Prägebereiche mit Vorsprüngen und Vertiefungen eingearbeitet, insbesondere in der Funktion als Matrize.

[0010] Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

- 20 Fig. 1 eine geöffnete Zigarettenpackung des Typs Klappschachtel mit Prägung am Kragen,
- Fig. 2 einen Ausschnitt II der Packung gemäß Fig. 1, in vergrößertem Maßstab,
- 25 Fig. 3 eine Vorrichtung zum Herstellen von Prägungen an (Kragen-)Zuschnitten in schematischer Seitenansicht bzw. im Längsschnitt,
- Fig. 4 eine Queransicht der Walzen gemäß Sichtebene IV-IV der Fig. 3, in vergrößertem Maßstab,
- 30 Fig. 5 ein Prägestück als Detail in nochmals vergrößertem Maßstab,
- Fig. 6 eine Einzelheit der Vorrichtung gemäß Fig. 3, nämlich einen Ausschnitt VI, in vergrößertem Maßstab,
- 35 Fig. 7 eine Queransicht VII-VII in Fig. 6,
- Fig. 8 einen Querschnitt VIII-VIII in Fig. 6,
- Fig. 9 eine Einzelheit IX der Fig. 8 in veränderter Relativstellung, leicht vergrößert,
- 40 Fig. 10 einen Querschnitt X-X der Fig. 4 durch Walzen, jedoch einer anderen Ausführung.

[0011] In den Zeichnungen ist das bevorzugte Anwendungsgebiet dargestellt, nämlich die Anbringung von Prägungen 10 an einer Zigarettenpackung aus dünnem Karton, hier in der Ausführung als Klappschachtel bzw. Hinge Lid Pack. Dieser Packungstyp besteht standardmäßig aus einem (unteren) Schachtelteil 11, einem mit diesem schwenkbar verbundenen Deckel 12 und einem hier aus einem gesonderten Zuschnitt bestehenden Kragen 13. Dieser bildet eine Kragen-Vorderwand 14 und Kragen-Seitenlappen 15. Der Kragen 13 ist im Schachtelteil 11 angeordnet und innenseitig mindestens mit einer Schachtel-Vorderwand 16 verbunden. Ein oberer Teilbereich ragt aus dem Schachtelteil 11 heraus und ist bei offenem Deckel 12 sichtbar. Innerhalb der so ausgebildeten Klappschachtel ist ein quaderförmiger Zigarettenblock 17 als Packungsinhalt angeordnet.

[0012] Die Prägung 10 ist bei der Zigarettenpackung bzw. Klappschachtel mit vorstehendem Aufbau am Kragen 13 angebracht, und zwar an der Kragen-Vorderwand 14 in einem aus dem Schachtelteil 11 herausragenden Bereich. Die Prägung 10 ist hier als dekoratives Element ausgebildet. Es können aber alternativ oder zusätzlich Prägungen mit Informationen, also Schriftzeichen oder Symbole mit kennzeichnendem Charakter angebracht werden.

[0013] Die Prägung 10 wird in besonderer Weise hergestellt, nämlich mit einer Materialverformung, die aus der Ebene des Materials des Prägungsträgers einseitig oder beidseitig heraustritt. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel (Fig. 6, Fig. 8) ist die Prägung so ausgebildet, dass sie einseitig, nämlich zur freien Sichtseite des Krags 13, über die Ebene des Zuschnitts bzw. der Kragen-Vorderwand 14 hinweg ragt.

[0014] Die Prägung 10 wird im Bereich eines kontinuierlich arbeitenden Prägeaggregats angebracht mit dreihenden Prägewalzen, zwischen denen der zu prägende Zuschnitt oder eine Materialbahn 18 aus (dünnem) Karton hindurch bewegt wird. Zum Anbringen der Prägung 10 an einem Kragen 13 wird ein Kragenapparat (Fig. 3) eingesetzt mit zu beiden Seiten der Materialbahn 18, insbesondere oberhalb und unterhalb, angeordneten Walzen. Es handelt sich dabei um eine (obere) Messerwalze 19 und eine (untere) Gegenwalze 20. Die Materialbahn 18 wird zwischen den beiden Walzen 19, 20 (kontinuierlich) hindurch gefördert, wobei positionsgenau die Prägung 10 angebracht und etwa zeitgleich ein Zuschnitt für den Kragen 13 abgetrennt wird. Die Materialbahn 18 wird durch ein Antriebsorgan gefördert, hier durch Vorschubwalzen 21, 22. Mit Abstand vor den Walzen 19, 20 ist ein Organ zum Erfassen von Markierungen an der Materialbahn angeordnet, nämlich ein Sensor 23, der Druckmarken an der Materialbahn 18 abtastet und so die Walzen 19, 20 steuert.

[0015] Am Umfang, nämlich an der Mantelfläche der Walzen 19, 20 sind Prägebereiche angebracht, bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 bis Fig. 9 Prägestücke 24, 25. Es handelt sich dabei um gesonderte Formstücke, die in Ausnehmungen 26, 27 der beiden Walzen 19, 20 angeordnet sind. Beide Walzen 19, 20 sind demnach so ausgebildet, dass sie eine formgebende, prägende Wirkung auf die Materialbahn 18 bzw. den Zuschnitt ausüben. Die Prägestücke 24, 25 bzw. deren Prägeteil 28, 29 sind mit korrespondierenden Vorsprüngen 30 und Vertiefungen 31 ausgebildet. Die Formen bzw. Strukturen der Prägeteile 28, 29 der Walzen 19, 20 sind im Sinne von Positiv- und Negativform bzw. im Sinne von Patrize und Matrize aufeinander abgestimmt, sodass beispielsweise ein Vorsprung 30 des einen Prägeteils in die Vertiefung 31 des anderen Prägeteils eintritt, mit der Folge, dass im Bereich der Prägung 10 der Karton der Materialbahn 18 zur einen und/oder anderen Seite über die Ebene der Bahn hinweg ragt. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Prägeteil 28 der Messerwalze 19 als Patrize und der Prägeteil 29 der Gegenwalze 20 als

Matrize ausgebildet. Bei dem fertigen Zuschnitt bzw. Kragen 13 ist demnach die Prägung 10 zur Außenseite gerichtet, also zur sichtbaren Seite des Krags 13 bei offenem Deckel.

- 5 **[0016]** Die Prägestücke 24, 25 sind lösbar in den taschenförmigen Ausnehmungen 26, 27 am Umfang der Walzen 19, 20 angeordnet. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel (Fig. 6) ist neben dem Prägeteil 28, 29 jeweils ein Ansatz 32 als tiefer gesetzte Stufe gebildet. 10 In diesem Bereich ist das Prägestück 24, 25 mit einem Befestigungsmittel, hier mittels Schraube 33, an der Walze 19, 20 befestigt. Die Schraube 30 bzw. ein Kopf der selben liegt in einer Vertiefung des Prägestücks 24, 25. Mindestens das Prägeteil 28, 29 ragt (geringfügig) über die Mantelfläche der Walze 19, 20 hinweg.
- 15 **[0017]** Bei der Ausführung als Kragenapparat ist eine der Walzen 19, 20, nämlich die Messerwalze 19, miteiner Anzahl von Messern bzw. Schneiden 34 versehen, die der Kontur des herzustellenden Zuschnitts, hier der Kontur eines Krags 13 entsprechen (Fig. 4). Die Prägestücke 24, 25 sind in unmittelbarer Nachbarschaft zu einer Schneide 34 angeordnet, wobei diese in Drehrichtung folgt.
- 20 **[0018]** Die Prägestücke 24, 25 sind einstellbar an den Walzen 19, 20 angebracht, nämlich hinsichtlich der Relativstellung der Prägeteile 28, 29 zur Mantelfläche der Walzen 19, 20. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist das Prägestück 24, 25 auf Distanzstücken innerhalb der Ausnehmung 26, 27 gelagert, nämlich auf Blechstücken 35, vorzugsweise aus Federstahl. Mehrere Blechstücke 35 sind unter Bildung eines Pakets als Abstützung für ein Prägestück 24, 25 am innenliegenden Boden der Ausnehmung 26, 27 angeordnet, und zwar vorzugsweise mit einer Bohrung im Bereich der Schraube 33, sodass die Blechstücke 35 fixiert sind. Durch Veränderung der Anzahl der Blechstücke 35, nämlich durch Entnahme oder Hinzufügen von Blechstücken 35, wird die Relativstellung des Prägestücks 24, 25 bestimmt. Eine Veränderung ist insbesondere unter Anpassung an die wirksame Arbeitstiefe der Schneiden 34 geboten.
- 25 **[0019]** Eine vorteilhafte Alternative arbeitet mit Prägestücken 24, 25 unterschiedlicher Abmessung bzw. (radialer) Tiefe. Für einen Kragenapparat wird demnach ein Satz mit Prägestücken 24 für die Messerwalze 19 bereitgestellt, die nach Abmessung der Messerwalze bzw. der Schneiden 34 eingesetzt bzw. beim Nachschleifen der Schneiden 34 ausgewechselt werden.
- 30 **[0020]** Die im Bereich der Walzen 19, 20 abgetrennten und mit mindestens einer Prägung 10 versehenen Zuschnitte eines Krags 13 werden durch Förderorgane bzw. Förderwalzen 36 abtransportiert. Diese sind so ausgebildet, dass lediglich in seitlichen Bereichen eine Berührung der Förderwalzen 36 mit dem Zuschnitt für den Kragen 13 gegeben ist, während mindestens der Bereich der Prägung 10 durch reduzierten Durchmesser mindestens eine der Förderwalzen 36 einen Abstand bzw. Freiraum 43 schafft, um einen Kontakt der Walzenmäntel mit der Prägung 10 zu vermeiden.

[0021] Ein zur Anbringung der Prägung 10 durch die Prägeteile 28, 29 im Sinne einer Materialverformung beaufschlagter Bereich der Materialbahn 18 bzw. eines Zuschnitts ist durch Druckorgane fixiert, sodass Wellenbildungen in einem Bereich benachbart zur Prägung 10 vermieden werden. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist das Prägeorgan bzw. das Prägestück 24, 25 mit einem Stützrand bzw. Stützsteg 37 versehen, der vorliegend als Rahmen bzw. als geschlossene Umfassung ausgebildet ist (Fig. 5). Der Stützsteg 37 umgibt den Bereich der Vorsprünge 30 und/oder Vertiefungen 31. Vorteilhaftweise sind die Prägestücke 24, 25 so ausgebildet, dass der Stützsteg 37 an einem Prägestück angebracht ist, vorliegend am Prägestück der Messerwalze 19 (Fig. 8). Der Stützsteg 37 liegt mit erhöhtem Druck während des Prägevorgangs an der Materialbahn 18 an, sodass diese in Verbindung mit dem gegenüberliegenden Prägestück eingespannt ist (Fig. 9). Dadurch ist die Materialbahn 18 bzw. der Zuschnitt örtlich fixiert gegen Zusammenziehen unter Bildung von unerwünschten Falten. Der Stützsteg 37 kann korrespondierend an beiden Prägestücken 24, 25 angebracht sein. Der Stützsteg 37 kann im Bereich der Prägung 10 eine schwach erkennbare Umrundung 41 der Prägung 10 erzeugen (Fig. 2).

[0022] Eine vorteilhafte alternative Ausführung eines Prägeaggregats auf der Grundlage von Walzen ist in Fig. 10 gezeigt. Die obere Walze kann als Messerwalze 19 ausgebildet sein, und zwar vorzugsweise mit allen Merkmalen des vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiels. Abweichend ist die Gegenwalze 20 ausgebildet. Diese besteht aus einem Walzenkern 38 aus Stahl oder anderem Werkstoff. Ein Walzenmantel 39 besteht aus einem hochfesten Werkstoff, insbesondere Keramik oder Sintermetall.

[0023] Der Walzenmantel 39 ist mit einer Mehrzahl von angeformten oder eingearbeiteten Prägebereichen 40 versehen. Diese sind hinsichtlich der Position und hinsichtlich der Ausgestaltung auf die an der Messerwalze 19 angeordneten Prägestücke 24 ausgerichtet, sodass durch Zusammenwirken der Prägebereiche 40 einerseits und der Prägestücke 24 andererseits die Prägung 10 in der beschriebenen Weise hergestellt wird. Eine so ausgebildete Prägevorrichtung ist hinsichtlich der Gegenwalze 20 mit geringerem Aufwand herstellbar. Bei dieser Ausführung einer Walze, insbesondere Gegenwalze 20, sind die Prägebereiche 40 als Matrize ausgebildet.

[0024] Mindestens der Gegenwalze 20 bzw. der Mantelfläche derselben ist ein Schaber 42 zugeordnet, der den Umfang der Gegenwalze 20 von Materialrückständen befreit.

(fortgesetzt)

15	Kragen-Seitenlappen
16	Schachtel-Vorderwand
5 17	Zigarettenblock
18	Materialbahn
19	Messerwalze
20	Gegenwalze
21	Vorschubwalze
22	Vorschubwalze
23	Sensor
24	Prägestück
25	Prägestück
15 26	Ausnehmung
27	Ausnehmung
28	Prägeteil
29	Prägeteil
30	Vorsprung
20 31	Vertiefung
32	Ansatz
33	Schraube
34	Schneide
25 35	Blechstück
36	Förderwalzen
37	Stützsteg
38	Walzenkern

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Anbringen von Prägungen (10) an Zuschnitten aus Karton für die Fertigung von Zigarettenpackungen,

- wobei die Zuschnitte oder eine Materialbahn (18) zum Herstellen von Zuschnitten durch Abtrennen von der Materialbahn (18) zwischen an gegenüberliegenden Seiten der Zuschnitte bzw. der Materialbahn angeordneten Prägewalzen (19, 20) hindurchführbar und die Prägung (10) durch Druckübertragung auf den Zuschnitt bzw. auf die Materialbahn (18) herstellbar ist,
- wobei bei der Fertigung von Zuschnitten für Kragen (13) als Bestandteil einer Zigarettenpackung des Typs Klappschachtel eine Materialbahn (18) aus dünnem Karton fortlaufend zwischen mindestens zwei einander gegenüberliegenden Walzen (19, 20) hindurchförderbar ist, die entsprechend der herzstellenden Prägung (10) ausgebildete Prägestücke (24, 25) oder Prägebereiche (40) an ihrem Mantel aufweisen,
- wobei mindestens eine der Prägewalzen (19, 20) als Messerwalze (19) und die andere als Gegenwalze (20) ausgebildet ist, wobei die Messerwalze (19) quergerichtete Schneiden (34) aufweist zum Abtrennen von Zuschnitten für den

Bezugszeichenliste

10	Prägung	39	Walzenmantel
11	Schachtelteil	40	Prägebereich
12	Deckel	41	Umrundung
13	Kragen	42	Schaber
14	Kragen-Vorderwand	43	Freiraum

Kragen (13) unmittelbar im Anschluss an die Prägung (10), und wobei jeweils in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Schneiden (34) Prägestücke (24, 25) oder Prägebereiche (40) am Mantel der Messerwalze (19) angeordnet sind, wobei die Schneiden (34) in Drehrichtung folgen,

dadurch gekennzeichnet, dass

a) die zusammenwirkenden Prägewalzen (19, 20) korrespondierende Prägebereiche (40) bzw. zumindest an der Messerwalze (19) Prägestücke (24, 25) aufweisen mit Erhöhungen bzw. Vorsprüngen (30) und korrespondierenden Vertiefungen (31), derart, dass der zu verformende Bereich des Zuschnitts oder der Materialbahn (18) beidseitig mit formgebendem Druck beaufschlagbar ist, wobei die einander zugekehrten, korrespondierenden Prägestücke (24, 25) bzw. Prägebereiche (40) im Sinne einer Positivform einerseits und Negativform andererseits entsprechend Patrize und Matrize gleichzeitig zu beiden Seiten der Materialbahn (18) wirksam sind,

b) die Prägestücke (24, 25) hinsichtlich der Relativstellung an den Prägewalzen (19, 20) in Radialrichtung derselben verstellbar sind, zur Anpassung an die wirksamen Abmessungen der Trennmesser bzw. Schneiden (34) der Messerwalze (19), wobei in einer jeweiligen Ausnehmung (26, 27) am Umfang der Prägewalzen (19, 20) zur Aufnahme eines Prägestücks (24, 25) auswechselbare bzw. entnehmbare Distanzstücke angeordnet sind, auf denen das Prägestück (24, 25) abgestützt ist,

c) mit Abstand vor den Prägewalzen (19, 20) ein Sensor (23) zum Abtasten von Druckmarken an der Materialbahn (18) angeordnet ist, der die Prägewalzen (19, 20) zur positionsgenauen Anbringung der Prägungen (10) an der Materialbahn (18) steuert,

d) der Zuschnitt bzw. die Materialbahn (18) mindestens während des Prägevorgangs außerhalb eines Prägebereichs gegen Faltenbildung fixiert ist, nämlich durch einen den Prägebereich umgebenden Niederhalter bzw. Stützsteg (37), der an mindestens einem der Prägestücke (24, 25) angeordnet ist und während des Prägens Druck auf die Materialbahn (18) bzw. den Zuschnitt ausübt, um diesen zu fixieren bzw. einzuspannen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Prägewalzen (19, 20) an einander gegenüberliegenden, korrespondierenden Stellen mindestens eine Vertiefung (31) aufweisen, in der jeweils ein Prägestück (24, 25) angeordnet ist,

wobei die einander zugeordneten Prägestücke (24, 25) der Walzen (19, 20) korrespondierend ausgebildet sind mit Vorsprüngen (30) einerseits und Vertiefungen (31) andererseits.

- 5 3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Prägestück (24, 25) einen Prägeteil (28, 29) aufweist mit Bereichen zum Herstellen der Prägung (10), wobei neben dem Prägeteil (28, 29) ein zurückgesetzter Ansatz (32) gebildet und in diesem Bereich ein Verbindungsmitte zur Befestigung des Prägestücks (24, 25) an der Prägewalze (19, 20) angebracht ist.
- 10 15 4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Distanzstücke Unterlegbleche bzw. Blechstücke (35) zum Einsatz kommen, die bei Bedarf zur Justierung des Prägestücks (24, 25) entnehmbar oder ergänzbar sind.
- 20 25 5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Messerwalze (19) eines Kragenapparats mehrere Prägestücke (24) unterschiedlicher Abmessung, nämlich unterschiedlicher radialer Tiefe zugeordnet sind und dass diese alternativ entsprechend der Abmessung der Messerwalze (19) bzw. von Schneiden (34) der Messerwalze (19) an dieser anbringbar sind.
- 30 35 6. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Prägestücke (24, 25) mindestens teilweise aus einem hochfesten Werkstoff bestehen.
- 40 45 7. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens die Gegenwalze (20) eines Kragenapparats zum Herstellen von Zuschnitten für einen Kragen (13) einen äußeren Walzenmantel aufweist, wobei der Walzenmantel (39) angeformte Prägebereiche (40) aufweist, die mit korrespondierenden Prägebereichen der Messerwalze (19) zusammenwirken.
- 50 8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gegenwalze (20) einen Walzenmantel (39) aus hochfestem Material aufweist.

Claims

- 55 1. An arrangement for applying embossing (10) to blanks made of cardboard for producing cigarette packs,
- wherein the blanks or a material web (18), by means of which blanks are produced by being severed from the material web (18), can be guided through between embossing rollers (19, 20)

arranged on opposite sides of the blanks or of the material web, and the embossing (10) can be produced by pressure being transferred onto the blank or onto the material web (18), - wherein, for the production of blanks for collars (13) as a constituent part of a cigarette pack of the hinge-lid-box type, a material web (18) made of thin cardboard can be conveyed through continuously between at least two mutually opposite rollers (19, 20), which have on their casing embossing components (24, 25) or embossing regions (40), which are formed in accordance with the embossing (10) which is to be produced, - wherein at least one of the embossing rollers (19, 20) is designed as a blade roller (19) and the other is designed as a mating roller (20), wherein the blade roller (19) has transversally directed cutting edges (34) for the purpose of severing blanks for the collar (13) immediately following the embossing (10) and wherein in each case embossing components (24, 25) or embossing regions (40) are arranged on the casing of the blade rollers (19) in the immediate vicinity of the cutting edges (34), with the cutting edges (34) following in the direction of rotation,

characterized in that

a) the interacting embossing rollers (19, 20) have corresponding embossing regions (40) or, at least on the blade roller (19), embossing components (24, 25), with elevations or protrusions (30) and corresponding depressions (31) such that that region of the blank or of the material web (18) which is to be deformed can be subjected to forming pressure on both sides, wherein in the facing, corresponding embossing components (24, 25) or embossing regions (40) act in the manner of a positive mould, on the one hand, and negative mould, on the other hand - in a manner corresponding to a male die and a female die - simultaneously on either side of the material web (18),
 b) the embossing components (24, 25) can be adjusted in respect of the relative positioning on the embossing rollers (19, 20) in the radial direction thereof, for adaptation to the effective dimensioning of the severing blades or cutting edges (34) of the blade roller (19), wherein interchangeable or removable spacers, on which the embossing component (24, 25) is supported, are arranged in a respective recess (26, 27) on the circumference of the embossing rollers (19, 20) for accommodating an embossing component (24, 25),
 c) spaced apart in front of the embossing rollers (19, 20) is a sensor (23) for sensing printed marks on the material web (18) which controls

the embossing rollers (19, 20) for applying the embossings (10) on the material web (18) in a precisely positioned manner.

d) the blank or the material web (18), at least during the embossing operation, is fixed against creasing outside an embossing region, namely by a holding-down means or supporting ridge (37) which encloses the embossing region, is arranged on at least one of the embossing components (24, 25) and, during the embossing operation, applies pressure to the material web (18) or the blank in order to fix or clamp the same.

2. The arrangement as claimed in claim 1, **characterized in that** the embossing rollers (19, 20), at mutually opposite, corresponding locations, have at least one depression (31), in which a respective embossing component (24, 25) is arranged, wherein the associated embossing components (24, 25) of the rollers (19, 20) are designed to correspond to one another with protrusions (30), on the one hand, and depressions (31), on the other hand.
3. The arrangement as claimed in claim 2, **characterized in that** each embossing component (24, 25) has an embossing part (28, 29) with regions for producing the embossing (10), wherein a set-back extension (32) is formed alongside the embossing part (28, 29), and a connecting means for fastening the embossing component (24, 25) on the embossing roller (19, 20) is fitted in this region.
4. The arrangement as claimed in claim 1, **characterized in that** shims or pieces of sheet metal (35) are used as spacers, which can be removed or supplemented as required for the purpose of adjusting the embossing component (24, 25).
5. The arrangement as claimed in claim 1, **characterized in that** the blade roller (19) of a collar apparatus is assigned a plurality of embossing components (24) of different dimensioning, namely of different radial depths and **in that** these can be fitted on the blade roller (19) as an alternative in accordance with the dimensioning of the blade roller (19) and/or of cutting edges (34) of the blade roller (19).
6. The arrangement as claimed in claim 1, **characterized in that** the embossing components (24, 25) consist, at least in part, of a high-strength material.
7. The arrangement as claimed in claim 1, **characterized in that** at least the mating roller (20) of a collar apparatus for producing blanks for a collar (13) has an outer roller casing, wherein the roller casing (39) has embossing regions (40) formed on it, these regions interacting with corresponding embossing regions of the blade roller (19).

8. The arrangement as claimed in claim 7, **characterized in that** the mating roller (20) has a roller casing (39) made of high-strength material.

5

Revendications

1. Dispositif pour réaliser des estampages (10) sur des pièces découpées en carton pour la fabrication de paquets de cigarettes,

10

- les pièces découpées ou une bande de matériau (18) pour la fabrication de pièces découpées par sectionnement de la bande de matériau (18) pouvant être guidée(s) entre des rouleaux d'estampage (19, 20) disposés sur des côtés opposés des pièces découpées ou de la bande de matériau et l'estampage (10) pouvant être réalisé par transfert de pression sur la pièce découpée ou sur la bande de matériau (18),
 - lors de la fabrication de pièces découpées pour des cols (13) faisant partie d'un paquet de cigarettes du type boîte pliante, une bande de matériau (18) en carton mince pouvant être acheminée en continu entre au moins deux rouleaux opposés (19, 20) qui présentent sur leur enveloppe des pièces d'estampage (24, 25) ou des zones d'estampage (40) réalisées de manière correspondant à l'estampage (10) à réaliser,
 - au moins l'un des rouleaux d'estampage (19, 20) étant réalisé en tant que rouleau de coupe (19) et l'autre étant réalisé en tant que rouleau conjugué (20), le rouleau de coupe (19) présentant des arêtes de coupe (34) orientées transversalement pour sectionner des pièces découpées pour le col (13) immédiatement à la suite de l'estampage (10), et à proximité immédiate des arêtes de coupe (34), des pièces d'estampage (24, 25) ou des zones d'estampage (40) étant disposées à chaque fois au niveau de l'enveloppe du rouleau de coupe (19), les arêtes de coupe (34) se suivant dans le sens de rotation,

15

20

25

30

35

40

45

caractérisé en ce que

- a) les rouleaux d'estampage coopérants (19, 20) présentent des zones d'estampage correspondantes (40) ou des pièces d'estampage (24, 25) au moins sur le rouleau de coupe (19), avec des parties rehaussées ou saillantes (30) et des renflements correspondants (31), de telle sorte que la zone à déformer de la pièce découpée ou de la bande de matériau (18) puisse être sollicitée des deux côtés avec une pression conférant la forme, les pièces d'estampage correspondantes tournées l'une vers l'autre (24, 25) ou les zones d'estampage (40) agissant dans le sens d'une forme positive d'une part et d'une

50

55

forme négative d'autre part de manière correspondant à des poinçons et des matrices simultanément des deux côtés de la bande de matériau (18),

b) les pièces d'estampage (24, 25) peuvent être réglées en termes de position relative sur les rouleaux d'estampage (19, 20) dans la direction radiale de ceux-ci, en vue de l'adaptation aux dimensions efficaces des couteaux de sectionnement ou des arêtes de coupe (34) du rouleau de coupe (19), des pièces d'espacement remplaçables ou amovibles étant disposées dans un évidement respectif (26, 27) à la périphérie des rouleaux d'estampage (19, 20) pour recevoir une pièce d'estampage (24, 25), sur lesquelles pièces d'espacement s'appuie la pièce d'estampage (24, 25),
 c) un capteur (23) pour balayer des marques d'impression sur la bande de matériau (18) est disposé à distance des rouleaux d'estampage (19, 20), lequel commande les rouleaux d'estampage (19, 20) pour l'application en position précise des estampages (10) sur la bande de matériau (18),
 d) la pièce découpée ou la bande de matériau (18) est fixée de manière à éviter la formation de plis au moins pendant l'opération d'estampage à l'extérieur d'une zone d'estampage, à savoir par un serre-flanc ou une nervure de support (37) entourant la zone d'estampage, qui est disposé(e) au niveau d'au moins l'une des pièces d'estampage (24, 25) et qui exerce pendant l'estampage une pression sur la bande de matériau (18) ou la pièce découpée, afin de fixer ou de serrer celle-ci.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les rouleaux d'estampage (19, 20) présentent au moins un renforcement (31) à des endroits correspondants opposés, dans lequel renforcement est disposée à chaque fois une pièce d'estampage (24, 25), les pièces d'estampage mutuellement associées (24, 25) des rouleaux (19, 20) étant réalisées de manière correspondante avec des parties saillantes (30) d'une part et des renflements (31) d'autre part.

3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** chaque pièce d'estampage (24, 25) présente une partie d'estampage (28, 29) avec des zones pour la fabrication de l'estampage (10), un épaulement en retrait (32) étant formé à côté de la partie d'estampage (28, 29) et dans cette région un moyen de connexion étant prévu pour la fixation de la pièce d'estampage (24, 25) au rouleau d'estampage (19, 20).

4. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en**

ce que l'on utilise comme pièces d'espacement des tôles de soutien ou des pièces de tôle (35) qui peuvent être enlevées ou complétées au besoin pour l'ajustement de la pièce d'estampage (24, 25).

5

5. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** plusieurs pièces d'estampage (24) de dimensions différentes, à savoir de profondeurs radiales différentes, sont associées au rouleau de coupe (19) d'un appareil de fabrication de col et **en ce que** ces 10 pièces d'estampage peuvent être appliquées en variante de manière correspondant à la dimension du rouleau de coupe (19) ou des arêtes de coupe (34) du rouleau de coupe (19) contre celui-ci.
- 15
6. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les pièces d'estampage (24, 25) se composent au moins en partie d'un matériau de haute résistance.
- 20
7. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins le rouleau conjugué (20) d'un appareil de formation de col pour la fabrication de pièces découpées pour un col (13) présente une enveloppe de rouleau extérieure, l'enveloppe de rouleau (39) 25 présentant des zones d'estampage façonnées (40) qui coopèrent avec des zones d'estampage correspondantes du rouleau de coupe (19).
8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le rouleau conjugué (20) présente une enveloppe de rouleau (39) en matériau de haute résistance.

30

40

45

50

55

Fig. 1

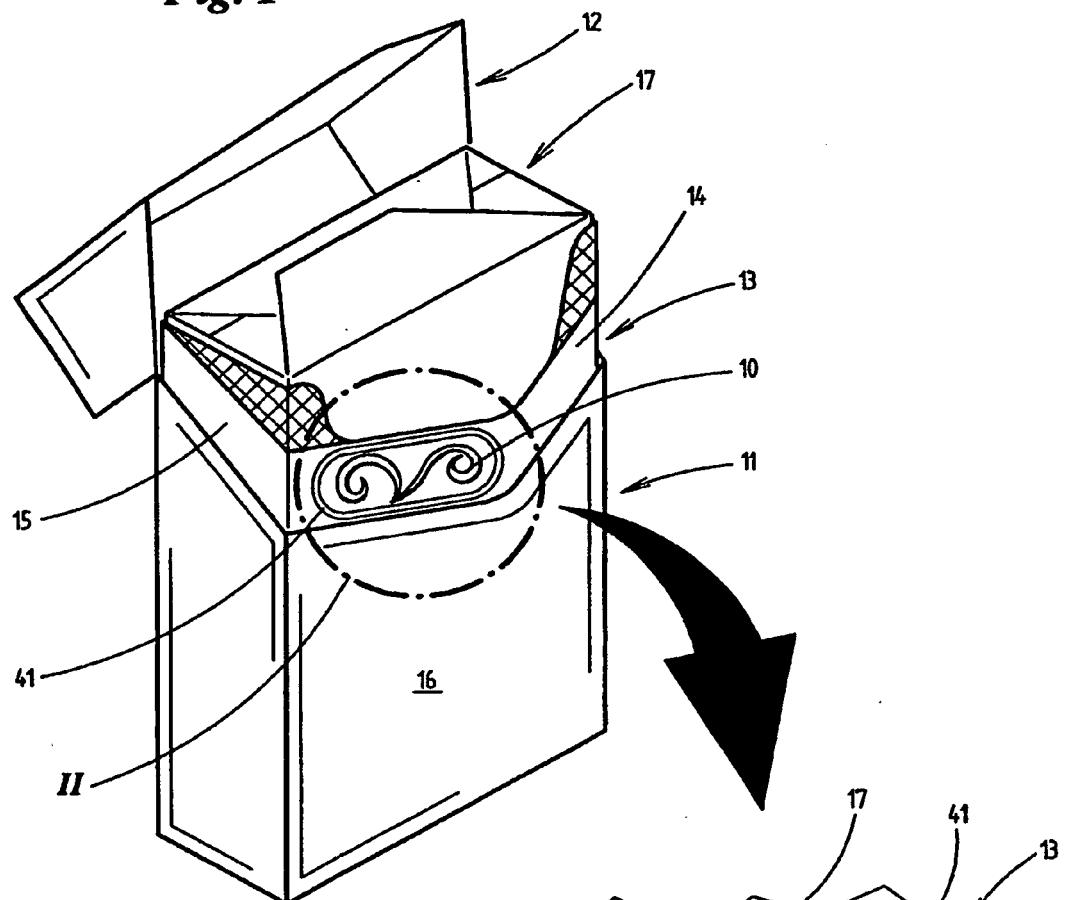
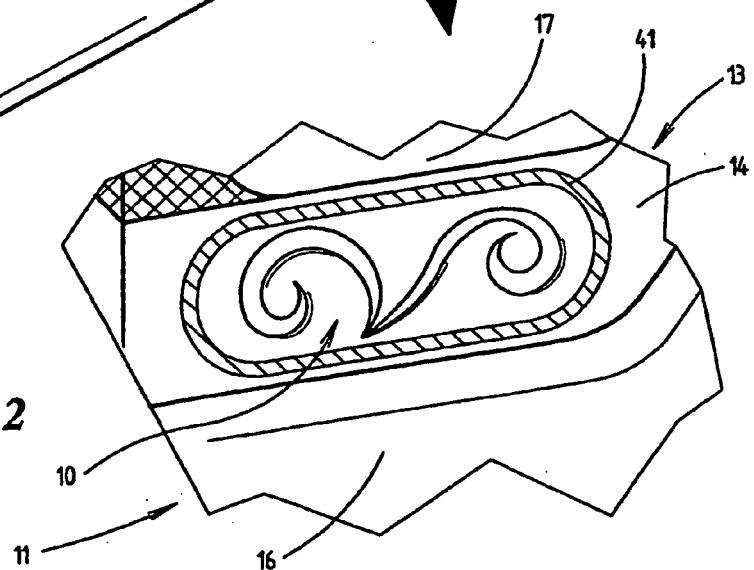


Fig. 2



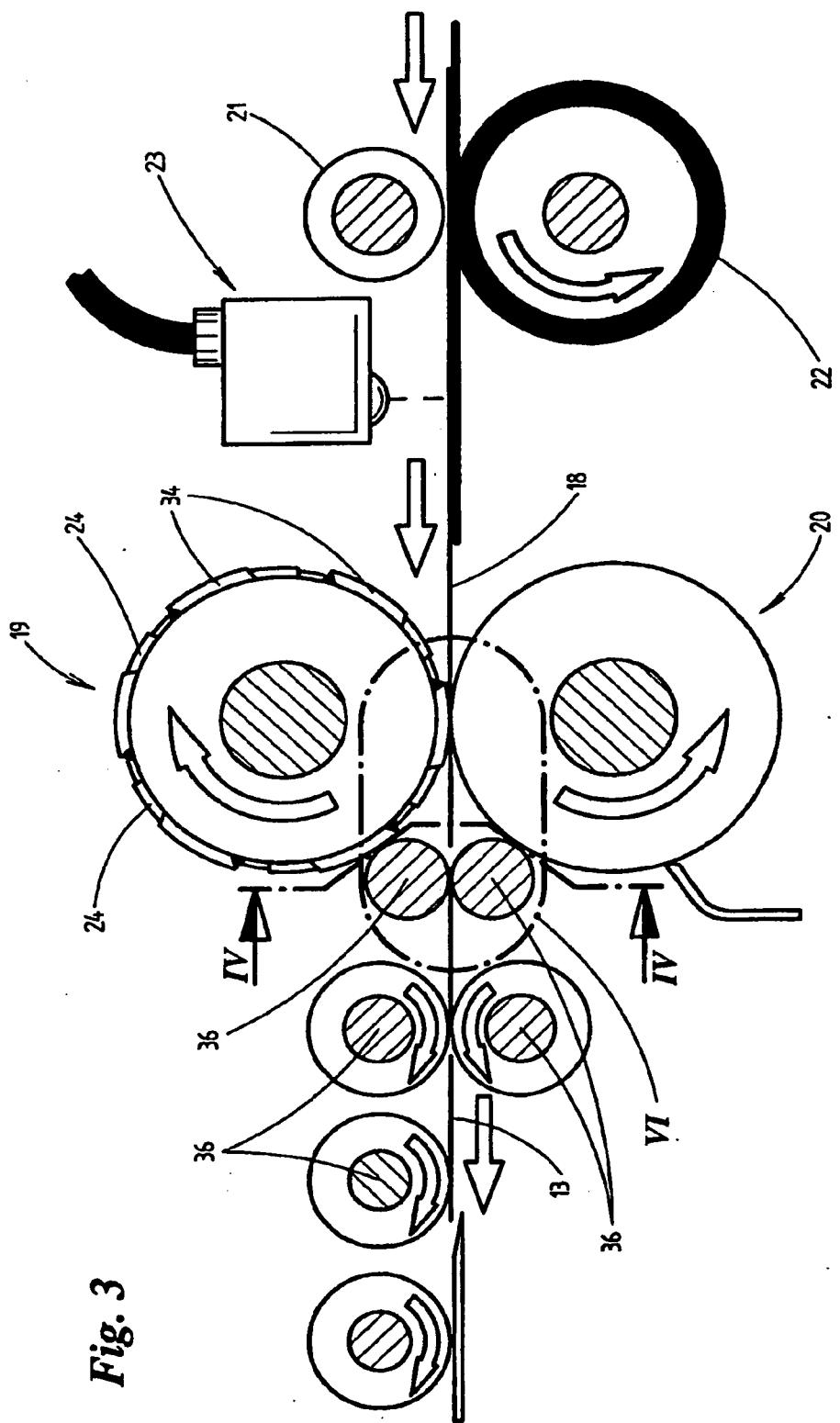


Fig. 3

Fig. 4

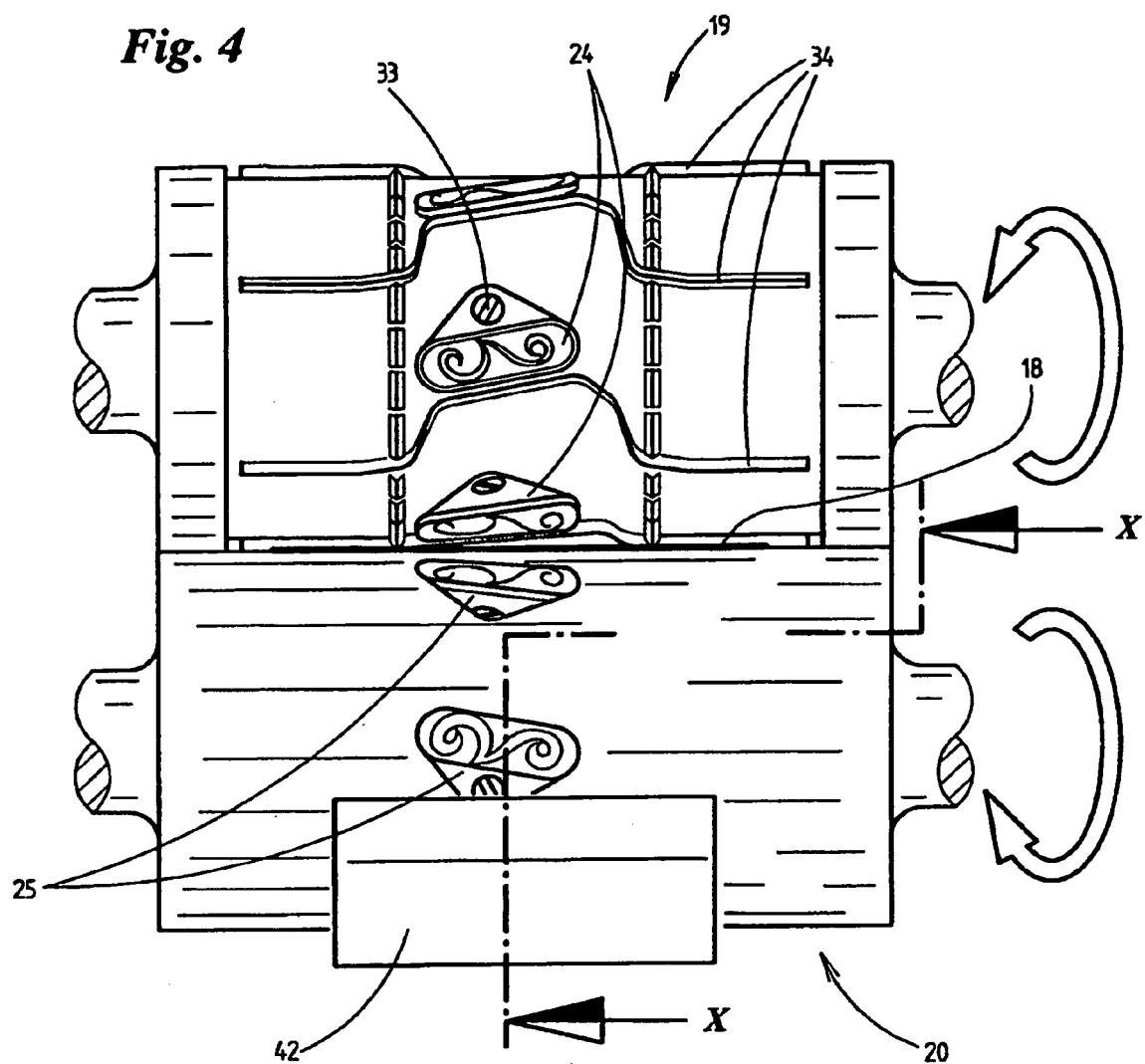
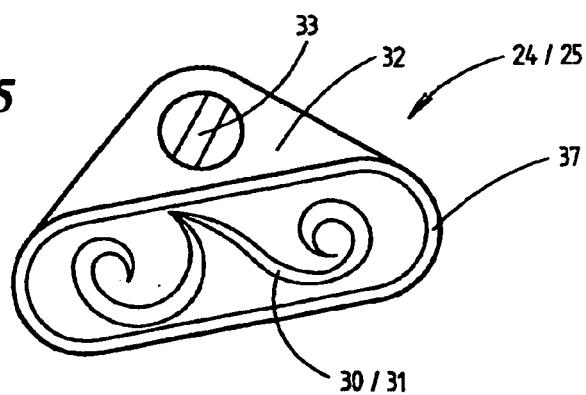


Fig. 5



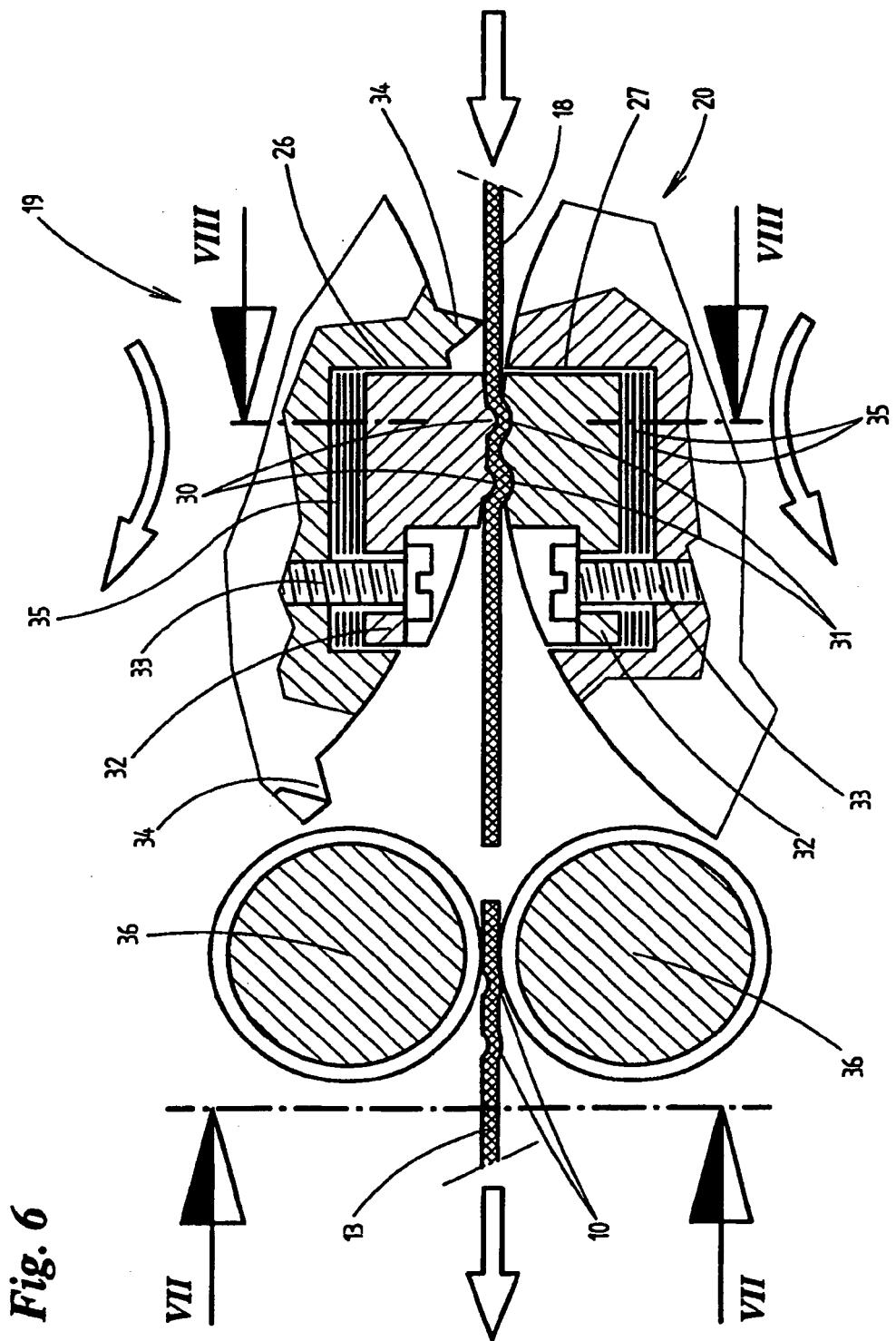


Fig. 7

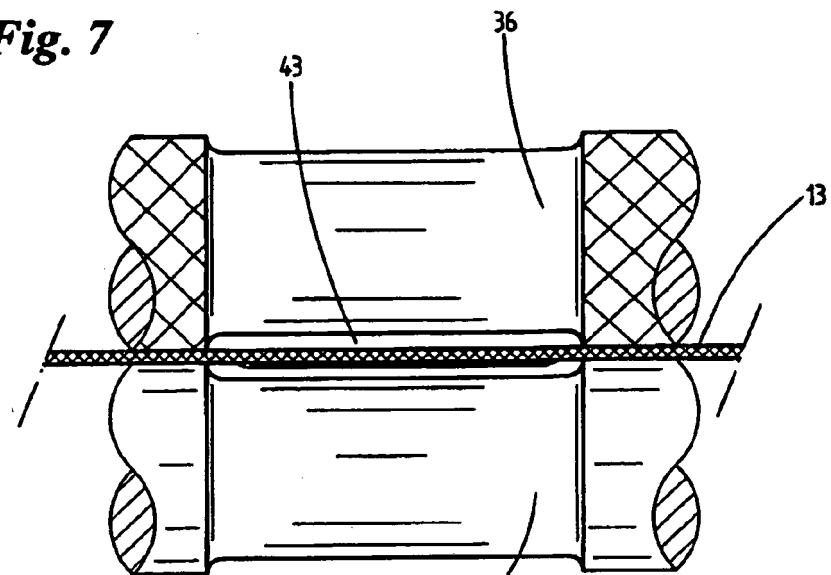


Fig. 8

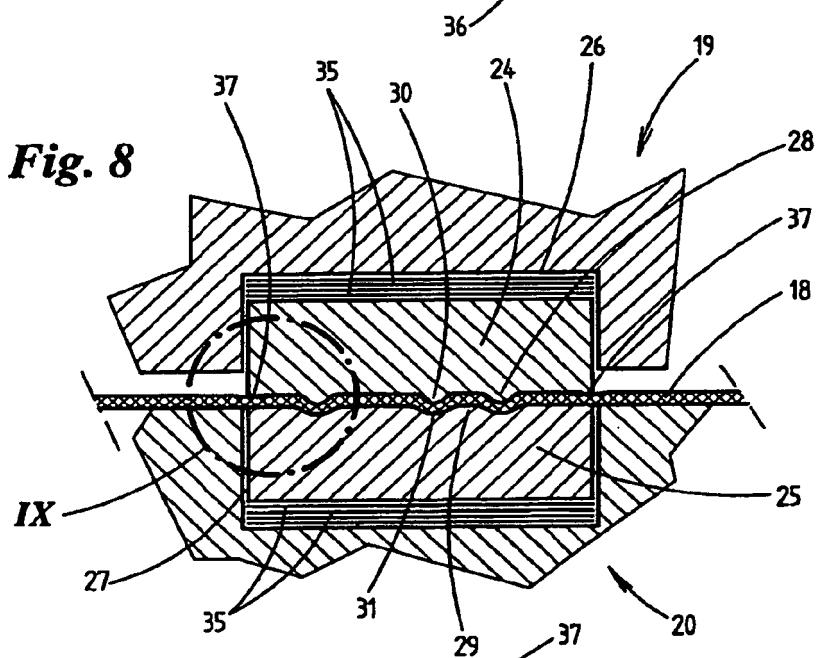


Fig. 9

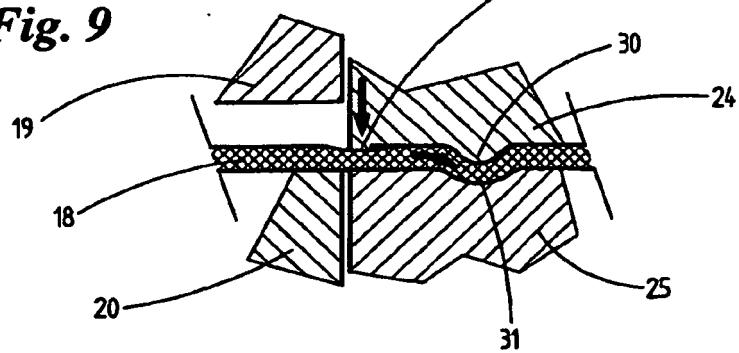
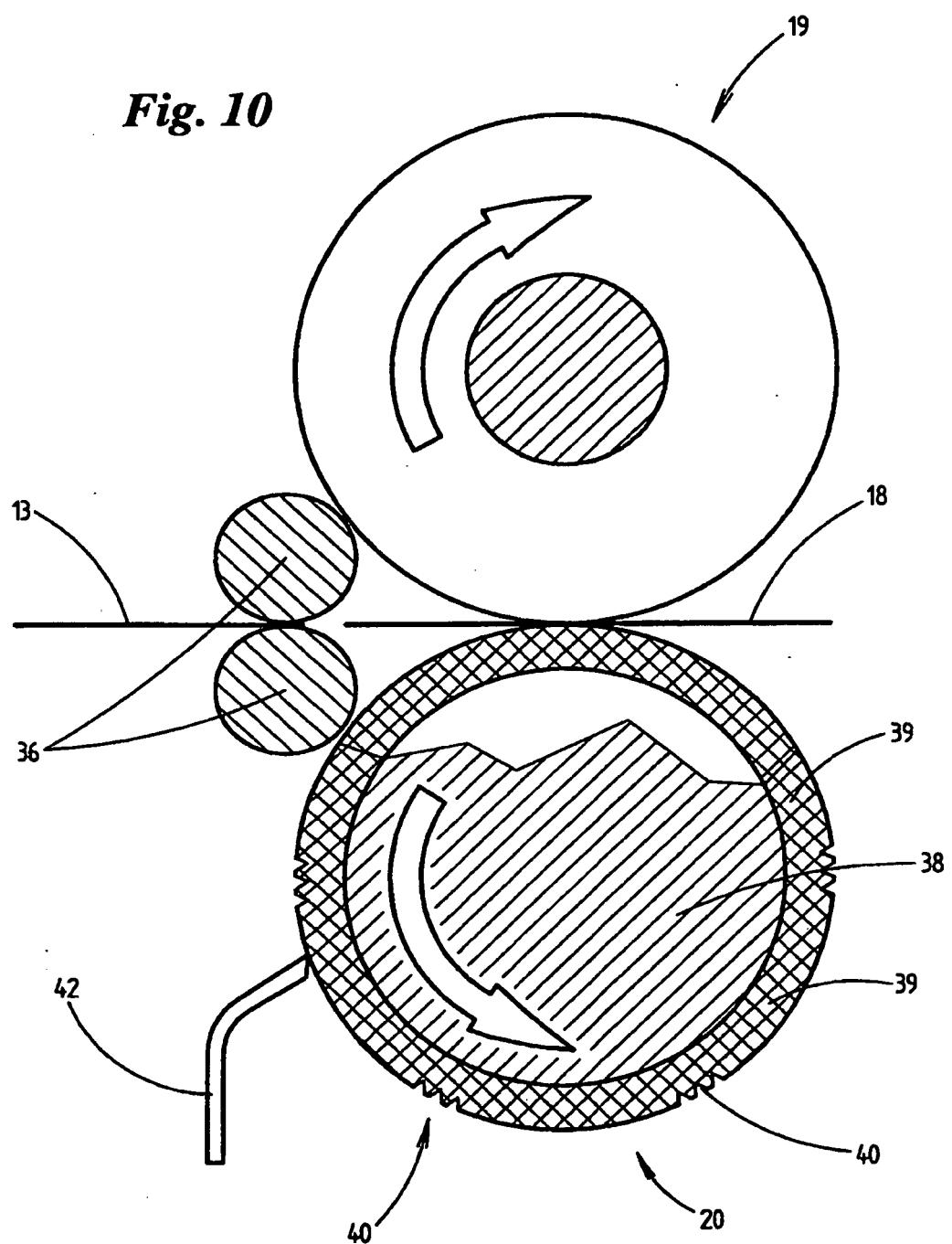


Fig. 10



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

- WO 2006012960 A1 [0002]
- EP 1650016 A1 [0003]