

(19)



(11)

EP 1 270 436 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.10.2008 Patentblatt 2008/40

(51) Int Cl.:
B65D 59/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **02012283.4**

(22) Anmeldetag: **05.06.2002**

(54) **Zylindrisches Versandrohr mit Stabilisierelement**

Cylindrical mail tube with stabilising element

Tube postal cylindrique avec élément de stabilisation

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **18.06.2001 DE 20109913 U**
18.06.2001 DE 20109914 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.01.2003 Patentblatt 2003/01

(73) Patentinhaber: **Müller, Dietrich**
94356 Kirchroth (DE)

(72) Erfinder: **Müller, Dietrich**
94356 Kirchroth (DE)

(74) Vertreter: **Wasmeier, Alfons et al**
Patentanwälte
Graf Wasmeier Glück
Postfach 10 08 26
93008 Regensburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-82/03062 DE-U- 20 105 528
DE-U- 20 107 727 DE-U- 29 504 869
GB-A- 832 302

EP 1 270 436 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein zylindrisches Versandrohr nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Zylindrische Versandrohre haben die Eigenschaft, bei ihrer Handhabung abzurollen. Insbesondere für den Postversand stellt ein zylindrisches Versandrohr erhebliche Probleme dar, nicht nur, weil es keine definierte Position einnimmt, und damit eine elektronische Sortier- und Prüfanlage Schwierigkeiten hat, das Versandrohr während des Transportes in eine definierte Position zu bringen, damit das Auslesen der Informationen sicher gewährleistet ist, sondern weil für das sichere Auslesen der Informationen auch eine plane Fläche erforderlich ist, die zum Aufbringen einer Versandinformation geeignet ist.

[0003] Diese Schwierigkeiten lassen sich dadurch vermeiden, dass derartige Versandrohre mit einer quadratischen oder rechteckigen Querschnittsform anstelle einer kreisrunden Querschnittsform ausgestaltet werden. Für den Versand von gerolltem Versandgut ist jedoch eine innere Zylinderform unverzichtbar.

[0004] Aus DE 201 05 528 U1 ist ein zylindrisches Versandrohr mit Abrollsperrung und Stapelvorrichtung bekannt, das mit einem Umhüller bzw. einer Hülle mit mehrseitiger Form verbunden ist, der bzw. die das Versandrohr in Längsrichtung eng umschließend umgibt, und die Hülle ein Kartonzuschnitt mit einer Länge entsprechend etwa der Länge des Versandrohres ist. Die Hülle ist dabei ein Karton- oder Pappezuschnitt, der Biege- oder Schwächungsstellen für das Aufstellen der Hülle mit Mehreckform hat. Eine Steck- oder Klebelasche ist an einem Ende des Zuschnitts ausgebildet, und mindestens eine der Hüllen-Innenflächen weist eine Klebestelle dort auf, wo das Versandrohr in Kontakt mit der Hülle steht.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist, Versandrollen in herkömmlicher zylindrischer Form mit einer für den Versand bestimmten Vorrichtung zu versehen oder auszubilden, bei der die Position der Versandrolle in jeder Lage stabilisiert ist und stets die richtige Zuordnung einer vorbestimmten Position der Versandrolle in Bezug auf eine Erkennungsvorrichtung in einer Sortieranlage oder dergl. gewährleistet ist.

[0006] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, dass der Umhüller einen rechteckigen Querschnitt aufweist, wobei die Schmalseite des quaderförmigen Umhüllers dem Durchmesser der Versandrolle entsprechend ausgelegt ist, und dass die Dimension der Breitseite des Quaders der Abmessung des Aufklebers entspricht, der die für den Versand erforderlichen Adressen-, Leit- und Gebühreninformationen und dergl. aufnimmt.

[0007] Die Breitseite des quaderförmigen Umhüllers muss dabei nach den Vorschriften der Post in den Abmessungen so ausgelegt sein, dass der Aufkleber auf einer planen Fläche aufgeklebt bzw. befestigt ist, so dass der Umhüller zur Aufnahme eines zylindrischen Versandrohres mit relativ kleinem Durchmesser nicht mit qua-

dratischem, sondern mit rechteckförmigem Querschnitt ausgebildet wird, wobei die größere Dimension des Rechteckquerschnittes der Aufkleber-Abmessung entsprechend ausgelegt wird.

[0008] Damit wird erreicht, dass das zylindrische Versandrohr eine äußere Quaderform erhält, so dass der die Versandinformationen aufnehmende Aufkleber auf einer planen Fläche angeordnet ist und die Erkennungsschaltung der Sortieranlage die Informationen des Aufklebers eindeutig auslesen kann. Des Weiteren wird damit erreicht, dass das zylindrische Versandrohr selbst in dem Umhüller festgelegt wird und Umhüller und Versandrohr sich beim Transport nicht voneinander lösen. Hierzu wird der Klebestreifen auf der Bodenfläche des Umhüller-Zuschnittes aufgebracht, durch eine Abziehfolie bedeckt, beim Einsetzen des zylindrischen Versandrohres in den Umhüller die Abdeckschicht abgezogen und das Versandrohr auf dem Streifen Klebstoff, der sich über die gesamte Länge des Umhüller-Bodens erstrecken kann, angedrückt und festgelegt.

[0009] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist die schmale Deckseite des quaderförmigen Umhüllers an beiden Endabschnitten als Schwenklappe ausgebildet, die nach unten geklappt sich gegen die Oberkante des Versandrohres anlegt und das Versandrohr arretiert. Zwischen der Oberkante des im Quader mittels Klebestreifen festgelegten Versandrohres und der Deckseite des quaderförmigen Umhüllers besteht somit ein Leer-
raum, der durch die am vorderen und am hinteren Ende ausgebildeten Schwenklappen verschlossen wird, wobei die Klappen aus dem Zuschnitt so dimensioniert gestanzt sind, dass das freie Ende der Schwenklappen mit dem Umfang des Zylinderrohres in Eingriff steht und eine Arretierung bildet.

[0010] Die Positionierung des Versandrohres im quaderförmigen Umhüller wird weiter dadurch verbessert, dass die Schwenklappen an ihren Seitenrändern vorstehende Nasen aufweisen, die in Schlitze in den Seitenwänden des Quaders eingreifen, wenn die Klappen nach unten geschwenkt werden, bis die freie Kante der Klappe auf dem Versandrohr aufsitzt. Zweckmäßigerweise sind die die Nasen aufnehmenden Schlitze in den Seitenwänden des Quaders in einem kleinen Winkel α zur Vertikalen nach hinten geneigt, und die Klappe wird zum Einrasten der Nasen in die Schlitze um einen Winkel von $90^\circ + \alpha$ geschwenkt. Eine derartige Anordnung kann am vorderen und am hinteren Ende des Quaders und des Versandrohres vorgesehen sein, so dass die Schwenklappe an zwei Stellen sperrend auf dem Versandrohr aufsitzt und damit eine sichere Festlegung des Versandrohres erreicht wird. An ihrem freien Rand ist die Klappe vorzugsweise gekrümmt ausgebildet. Diese Krümmung ist der Umfangskrümmung des Versandrohres angepasst, so dass das freie Ende der Schwenklappe das Versandrohr auf einem Teilabschnitt des Umfangs umschließt und die Bewegung des Versandrohres in axialer Richtung sperrt.

[0011] Eine derartige Sperrwirkung zwischen quader-

förmigem Umhüller und Versandrohr kann alternativ auch dadurch erreicht werden, dass das freie Ende der Schwenklappen, das mit dem Versandrohr in Anlage kommt, als Klebeverbindung ausgebildet wird, so dass für den Versand die Schwenklappe mit dem Versandrohr durch eine Klebelinie bzw. eine an der Schwenklappe befestigten Flansch mit Klebefläche als Sicherungselement verbunden ist.

[0012] Nachstehend wird die Erfindung in Verbindung mit der Zeichnung anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Versandrohres mit Stabilisierungselement, in Seitenansicht,
 Fig. 2 eine Vorderansicht der Darstellung nach Fig. 1, teilweise im Schnitt, und
 Fig. 3 einen Zuschnitt des quaderförmigen Umhüllers mit geänderten Abmessungen.

[0013] Das Versandrohr 10 ist ein herkömmlicher Verpackungsbehälter aus Pappe, Karton oder dergl., der gerolltes Material aufnimmt und es gegen Beschädigung beim Versand schützt. Das Versandrohr 10 wird von einem quaderförmigen Umhüller 11 umschlossen, der ein einstückiger Kartonzuschnitt ist und aus einem Boden 12, Seitenwänden 13, 14, Deckwand 15 sowie vorderer und hinterer Schwenklappe 16, 17 besteht. Der Abstand der Seitenwände 16, 17 entspricht dem Durchmesser des Versandrohres 10, so dass das Versandrohr 10 von den Seitenwänden und der Bodenwand des Umhüllers festgelegt ist. An den beiden Enden des Umhüllers 11 sind vordere und hintere Schwenklappen 16, 17 ausgebildet, deren Schwenklinien den vorderen und hinteren Abschluss der Deckwand 15 bilden. Die Schwenklappen 16, 17 weisen Nasen oder dergl. Verriegelungselemente 18, 19 auf, die mit schlitzzartigen Öffnungen 20, 21 in den Seitenwänden 13, 14 des Umhüllers 11 beim Verschwenken der Schwenklappen nach unten in Eingriff kommen. Die Nasen 18, 19 sind Ausstanzungen am Zuschnitt, die in der Ebene der Schwenklappen ausgebildet sind und beim Verschwenken der Schwenklappen nach abwärts in die Schlitze 20, 21 der Seitenwände einrasten.

[0014] Die freie Außenkante der Schwenklappen 16, 17 ist jeweils mit einer teilkreisförmigen Rundung bzw. Aussparung 22 versehen, deren Krümmung der Krümmung der Außenfläche des Versandrohres 10 angepasst ist, so dass der Eingriff zwischen Schwenklappe und Versandrohr über einen Teil des Umfangs des Versandrohres stattfindet und damit ein Sperreingriff zwischen beiden erreicht wird.

[0015] Auf der Innenseite des Bodens 12 des Umhüllers 11 ist eine durch eine Klebeschicht 23 (streifenförmig oder punktförmig) aufgebracht, die durch eine Abziehfolie 24 geschützt ist. Diese Abziehfolie wird entfernt, wenn das Versandrohr 10 in den Umhüller 11 eingeführt wird. Das Versandrohr 10 wird nach dem Einsetzen an den

Boden und damit an die mittige Klebeschicht 23 ange-
 drückt. Diese Klebeschicht 23 kann in Form eines durch-
 gehenden Klebestreifens oder in Form von Teilstreifen
 oder Klebepunkten ausgebildet sein. Des weiteren kann
 an der freien Kante 25 der Schwenklappe 16, 17 eine
 Klebeschicht 26 vorgesehen sein, die zur Erhöhung der
 Sperrwirkung zwischen Schwenklappe und Versand-
 rohr eine Klebeverbindung ergibt. Die Klebeschicht 26
 selbst kann eine linienförmige Klebeverbindung ausbil-
 den; die Anordnung kann jedoch auch so getroffen sein,
 dass an der freien Kante der Schwenklappe 16, 17 eine
 Lasche angestanz ist, die mit einer Klebeschicht verse-
 hen ist, welche anstelle der Verriegelung über Nasen und
 Schlitze die Festlegung des Versandrohres 10 verbes-
 sert.

[0016] Mit 27 ist in Fig. 2 strichpunktiert ein Aufkleber
 angedeutet, der die für den Versand bzw. Transport und
 für das Versandunternehmen erforderliche Daten und In-
 formationen enthält.

Patentansprüche

1. Zylindrisches Versandrohr (10) mit einem als Um-
 hüller ausgebildeten Stabilisierungselement (11), das die
 Position des Versandrohres einer Erkennungsvor-
 richtung in einer Sortieranlage zum Auslesen der
 den Versand betreffenden Informationen, wie Adres-
 sen-, Leit- und Gebühren-Informationen, eindeutig
 zuordnet, wobei das zylindrische Versandrohr (10)
 von einem beidseitig offenen quaderförmigen Um-
 hüller (11) zumindest zum überwiegenden Teil um-
 schlossen und der Umhüller (11) mit dem Versand-
 rohr (10) durch eine Klebeverbindung (23) verbun-
 den ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Umhül-
 ler einen techteekigen Querschnitt aufweist, wobei
 die Dimension der Schmalseiten (12, 15) des qua-
 derförmigen Umhüllers (11) dem Durchmesser der
 Versandrolle (10) angepasst ist.
2. Versandrohr nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-
 zeichnet, dass** die schmale Deckseite (16) des qua-
 derförmigen Umhüllers (11) an beiden Endabschnit-
 ten als Schwenklappe (16, 17) ausgebildet ist, die
 nach unten klappbar ist und gegen die Oberkante
 des Versandrohres (10) anliegt sowie das Versand-
 rohr (10) arretiert.
3. Versandrohr nach Anspruch 2, **dadurch gekenn-
 zeichnet, dass** die Schwenklappen (16, 17) an ih-
 ren Seitenrändern vorstehende Nasen (18, 19) auf-
 weisen, die in Schlitze (20, 21) in den Seitenwänden
 (13, 14) des quaderförmigen Umhüllers (11) eingrei-
 fen und die so positioniert sind, dass der Eingriff der
 Nasen in die Schlitze bei nach unten geschwenkter
 und auf dem Versandrohr aufstehender Klappe statt-
 findet.

4. Versandrohr nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenklappen (16, 17) an ihrem freien Rand teilkreisförmig (22) der Umfangskrümmung des Versandrohres (10) angepasst ausgebildet sind.
5. Versandrohr nach einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** vorderes und hinteres Ende des Umhüllers (11) mit gleichen Klappen (16, 17) ausgebildet sind.
6. Versandrohr nach einem der Ansprüche 1, 2, 4, 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die freie Kante der Klappe eine zusätzliche Klebeverbindung (24) mit der Oberseite des Versandrohres (10) aufweist.
7. Versandrohr nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlitz (20, 21) in einem kleinen Winkel (α) zur Vertikalen gegen die Mitte des Umhüllers (11) geneigt sind, und die Klappe zum Einrasten der Nasen in die Schlitz um einen Winkel von $90^\circ + \alpha$ nach unten schwenkbar ist.

4. Dispatch tube according to Claim 2 or 3, **characterized in that** the pivoting flaps (16, 17) are designed at their free edge to be adapted in the form of a part-circle (22) to the circumferential curvature of the dispatch tube (10).
5. Dispatch tube according to one of Claims 1-4, **characterized in that** the front and the rear end of the wrapper (11) are designed with identical flaps (16, 17).
6. Dispatch tube according to one of Claims 1, 2, 4 and 5, **characterized in that** the free edge of the flap has an additional adhesive joint (24) with the top side of the dispatch tube (10).
7. Dispatch tube according to Claim 3, **characterized in that** the slots (20, 21) are inclined towards the middle of the wrapper (11) at a small angle (α) to the vertical, and, to engage the noses into the slots, the flap is pivotable downwards through an angle of $90^\circ + \alpha$.

Claims

1. Cylindrical dispatch tube (10) with a stabilizing element (11) which is designed as a wrapper and which unequivocally assigns the position of the dispatch tube to a detection device in a sorting plant for reading out the information relating to the dispatch, such as address, route and postage information, the cylindrical dispatch tube (10) being surrounded at least predominantly by a parallelepipedal wrapper (11) open on both sides, and the wrapper (11) being connected to the dispatch tube (10) by means of an adhesive joint (23), **characterized in that** the wrapper has a rectangular cross section, the dimension of the narrow sides (12, 15) of the parallelepipedal wrapper (11) being adapted to the diameter of the dispatch tube (10).
2. Dispatch tube according to Claim 1, **characterized in that** the narrow covering side (16) of the parallelepipedal wrapper (11) is designed at the two end portions as a pivoting flap (16, 17) which can be folded downwards and which bears against the top edge of the dispatch tube (10) and retains the dispatch tube (10).
3. Dispatch tube according to Claim 2, **characterized in that** the pivoting flaps (16, 17) have noses (18, 19) which project at their side edges and which engage into slots (20, 21) in the side walls (13, 14) of the parallelepipedal wrapper (11) and which are positioned such that engagement of the noses into the slots takes place when the flap is pivoted downwards and stands on the dispatch tube.

Revendications

1. Tube postal (10) cylindrique présentant un élément de stabilisation (11) réalisé comme une enveloppe, qui associe clairement la position du tube postal à un dispositif de reconnaissance dans une installation de tri pour la lecture des informations concernant l'envoi telles que les informations relatives à l'adresse, à la gestion et aux taxes, le tube postal (10) cylindrique étant entouré au moins en grande partie par une enveloppe (11) parallélépipédique ouverte des deux côtés et l'enveloppe (11) étant reliée au tube postal (10) par un assemblage collé (23), **caractérisé en ce que** l'enveloppe présente une section rectangulaire, la dimension des petits côtés (12, 15) de l'enveloppe (11) parallélépipédique étant adaptée au diamètre du rouleau postal (10).
2. Tube postal selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le côté de recouvrement (16) étroit de l'enveloppe (11) parallélépipédique est réalisé sur les deux sections d'extrémité comme un volet pivotant (16, 17) qui peut être rabattu vers le bas et repose contre l'arête supérieure du tube postal (10) et bloque le tube postal (10).
3. Tube postal selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les volets pivotants (16, 17) présentent sur leurs bords latéraux des ergots (18, 19) en saillie qui s'engagent dans des fentes (20, 21) dans les parois latérales (13, 14) de l'enveloppe (11) parallélépipédique et qui sont positionnés de sorte que l'engagement des ergots dans les fentes ait lieu lorsque le volet est pivoté vers le bas et dressé sur le tube

postal.

4. Tube postal selon la revendication 2 ou 3, **caracté-
risé en ce que** les volets pivotants (16, 17) sur leur
extrémité libre sont réalisés en forme de cercle par-
tiel (22) de manière adaptée à la courbure périphé-
rique du tube postal (10). 5

5. Tube postal selon l'une quelconque des revendica-
tions 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'extrémité avant
et arrière de l'enveloppe (11) est réalisée avec des
volets (16, 17) identiques. 10

6. Tube postal selon l'une quelconque des revendica-
tions 1, 2, 4, 5, **caractérisé en ce que** l'arête libre
du volet présente un assemblage collé (24) supplé-
mentaire avec le dessus du tube postal (10). 15

7. Tube postal selon la revendication 3, **caractérisé
en ce que** les fentes (20, 21) sont inclinées selon
un petit angle (α) par rapport à la verticale vers le
milieu de l'enveloppe (11) et le volet destiné à encli-
queter les ergots dans les fentes peut être pivoté
d'un angle de $90^\circ + \alpha$ vers le bas. 20

25

30

35

40

45

50

55

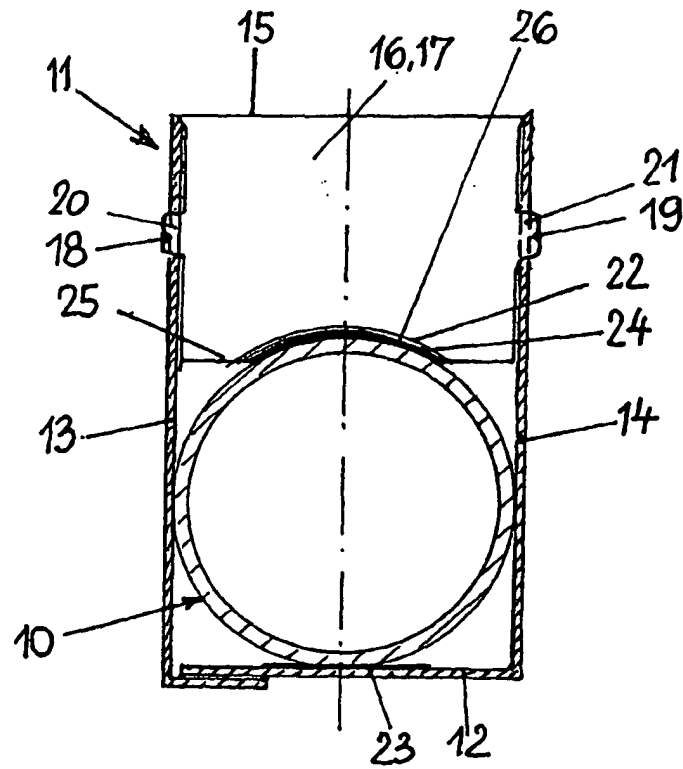


Fig. 1

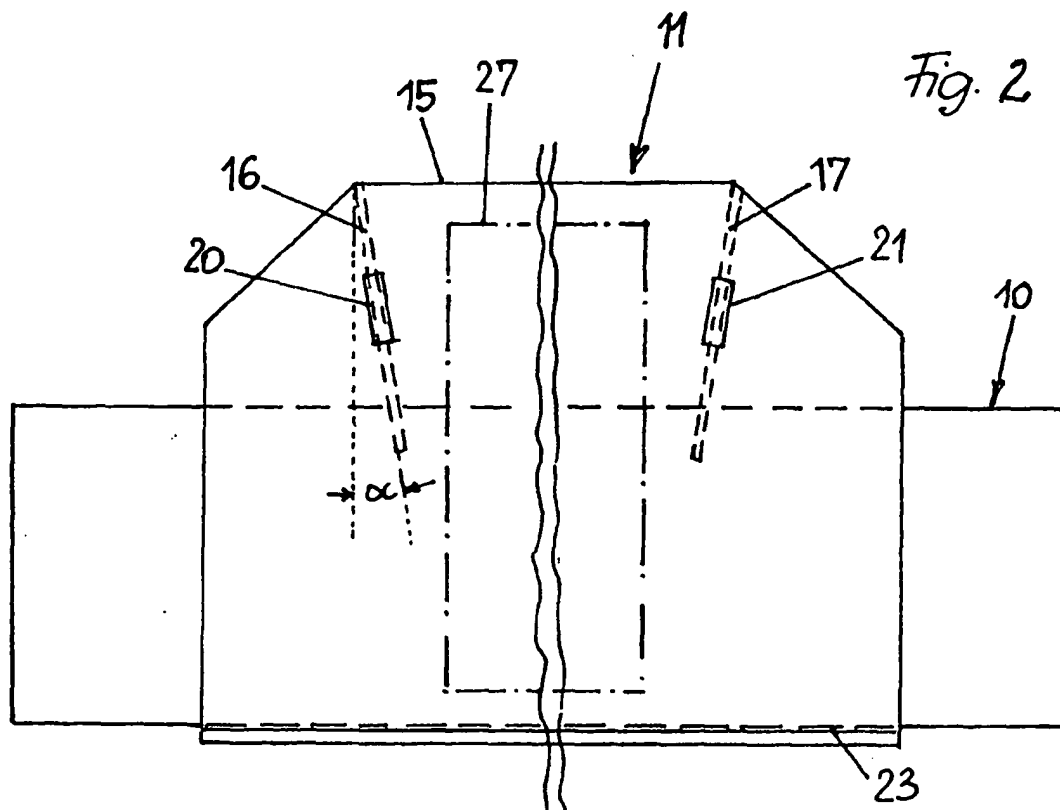


Fig. 2

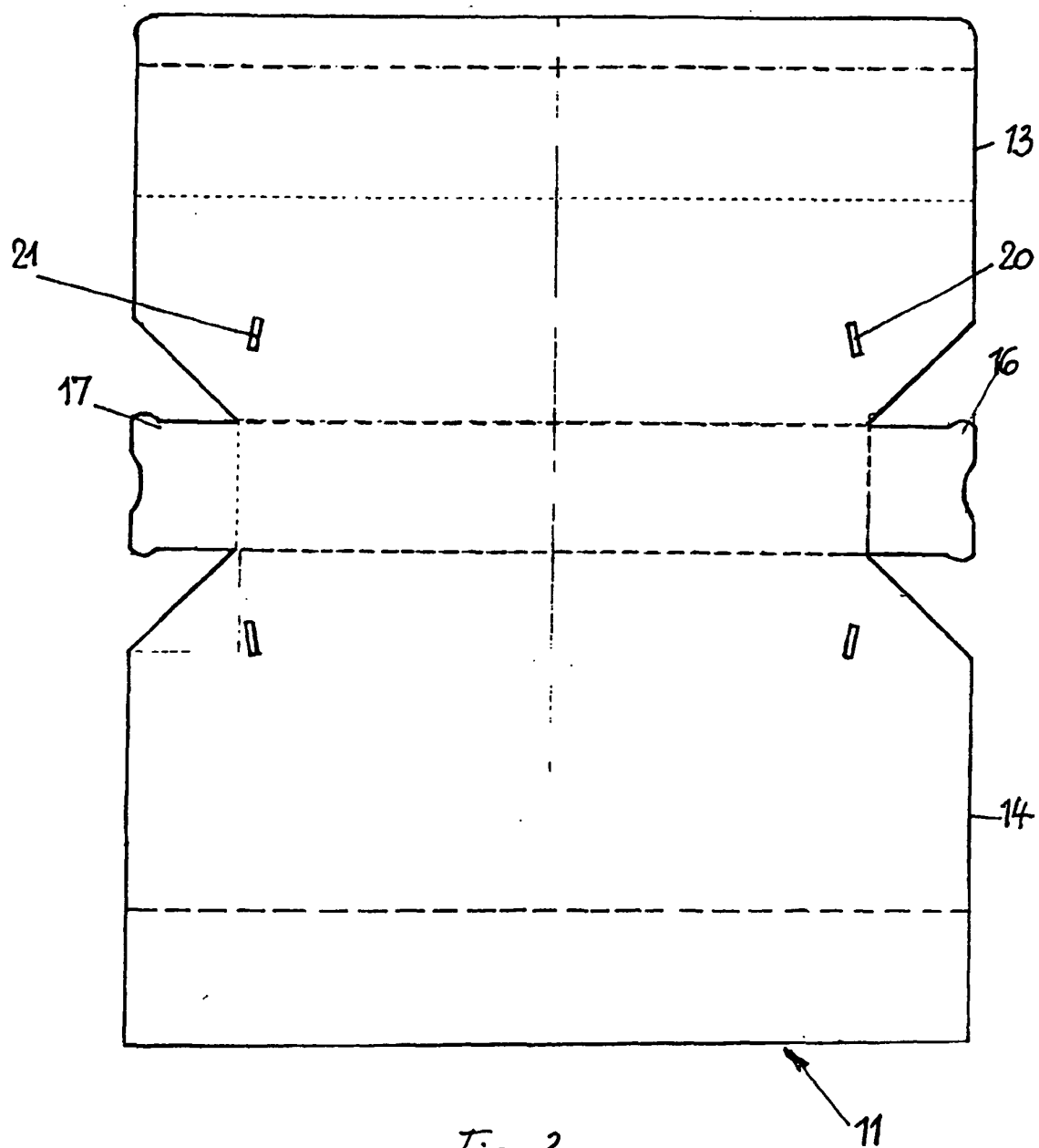


Fig. 3

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

- DE 20105528 U1 [0004]