

⑫

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: **78101861.9**

⑸ Int. Cl.²: **B 65 D 3/28**

⑱ Anmeldetag: **28.12.78**

⑳ Priorität: **30.12.77 DE 2758860**

⑴ Anmelder: **Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien,**  
**Postfach 1100, D-4000 Düsseldorf 1 (DE)**

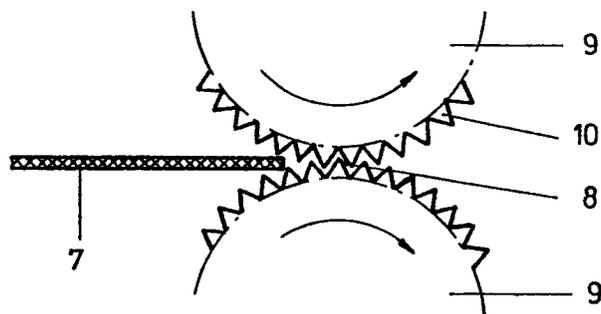
㉓ Veröffentlichungstag der Anmeldung: **11.07.79**  
**Patentblatt 79/14**

⑵ Erfinder: **Cloc, Alexander, Beethovenstrasse 27, 669**  
**St. Wendel, Saar (DE)**  
Erfinder: **Meyer, Klaus, Quirinustrasse 33, D-4044**  
**Kaarst (DE)**

㉔ Benannte Vertragsstaaten: **BE CH DE FR GB NL**

⑷ **Zuschnitt aus Pappe für einen Behälter mit Bördelrand und Verfahren zum Herstellen des Bördelrandes.**

⑸ Zuschnitt aus Pappe für einen Behälter mit Bördelrand und Verfahren zum Herstellen des Bördelrandes. Der Behälter ist eine im wesentlichen rechteckige Verpackungstrommel zur Aufnahme pulverförmiger Güter. Der erfindungsgemäße Gedanke besteht darin, daß das Materialgefüge des Zuschnitts innerhalb des Bördelbereichs (4), also der zu bördelnden Kante (5) und auf etwa senkrecht zu dieser Kante (5) verlaufenden Linien (6), vor dem Bördeln durch Quetschen teilweise mechanisch zerstört wird. Verfahrensgemäß wird dazu der Bördelbereich (4) durch den Spalt (8) zwischen zwei miteinander kämmenden Zahnrädern (9) geführt (s. Fig. 4). Das erfindungsgemäße Verändern des Bördelbereiches (4) erfolgt am Zuschnitt vor dem Bilden des Behälters.



**EP 0 002 833 A1**

Henkelstraße 67  
4000 Düsseldorf, den

HENKEL KGaA  
ZR-FE/Patente  
Bor/Pe

P a t e n t a n m e l d u n g

D 5691

---

"Zuschnitt aus Pappe für einen Behälter mit Bördelrand  
und Verfahren zum Herstellen des Bördelrandes"

Die Erfindung betrifft einen Zuschnitt aus Pappe für  
einen Behälter mit Bördelrand, insbesondere für eine im  
5 wesentlichen rechteckige Verpackungstrommel, beispiels-  
weise zur Aufnahme pulverförmiger Güter, mit wenigstens  
einer zu bördelnden Kante. Die Erfindung betrifft ferner  
einen aus dem Zuschnitt hergestellten Behälter. Schließ-  
lich betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Bördeln  
10 einer Kante eines aus Pappe bestehenden Behälters, ins-  
besondere des Randes an der Kopfseite eines im wesent-  
lichen rechteckigen trommelförmigen Behälters, zum Bei-  
spiel eines Pappefasses.

Bei dem zum Bördeln der Ränder von langen, geraden Seiten,  
15 insbesondere von langen, parallelen Rändern von soge-  
nannten Rechtecktrommeln, erforderlichem Stauchen werden

die Seitenwände teilweise nach innen gezogen. Hierbei kann die Stauchlast bewirken, daß der Zuschnitt an undefinierbarer Stelle ausknickt. Bisherige zum Bördeln der Ränder von runden Behältern verwendete Stauchverfahren können daher bei Behältern mit wenigstens teilweise geraden Seitenwänden nicht angewendet werden, ohne erheblichen Ausschuß in Kauf zu nehmen. Eine Verbesserung ließe sich zwar dadurch erzielen, daß man den zu bördelnden Rand vor dem Bördeln anfeuchtet. Das Befeuchten kann aber zur Beschädigung, beispielsweise zur Fleckenbildung, auf der Außenseite des Kartons bzw. dessen Kaschierung führen. Außerdem muß der aus Karton bzw. Pappe bestehende Behälter nach dem Befeuchten und Bördeln zunächst getrocknet werden, bevor er der Füllstation zuführbar ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Bördelbereich des Zuschnitts aus Karton bzw. Pappe so vorzubereiten, daß die Stauchbelastbarkeit der Kartonstruktur gezielt herabgesetzt ist, ohne daß die dem Befeuchten des Bördelbereichs innewohnenden Nachteile auftreten. Bei einem Zuschnitt aus Pappe gemäß eingangs genannter Art besteht die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe darin, daß das Materialgefüge des Bördelbereichs der zu bördelnden Kante des Zuschnitts vor dem Bördeln wenigstens abschnittsweise durch Quetschen zumindest teilweise mechanisch zerstört ist. Bei einem aus dem erfindungsgemäßen Zuschnitt hergestellten Behälter aus Karton bzw. Pappe besteht die Erfindung darin, daß die Bördelkante aus vor dem Bördeln wenigstens abschnittsweise durch Quetschen zumindest teilweise mechanisch zerstörtem Kartonmaterial besteht.

Gemäß weiterer Erfindung wird die vorstehende Aufgabe auch durch ein Verfahren gelöst, bei dem das Material-

- gefüge im Bördelbereich der zu bördelnden Kante des Kartonzuschnitts des Behälters vor dem Bördeln mechanisch durch Quetschen verändert wird. Als besonders günstig hat sich erwiesen, das Materialgefüge im Bördelbereich auf etwa senkrecht zu der Kante verlaufender Linien mechanisch zu zerstören, insbesondere zu quetschen. Vorzugsweise wird das dadurch erreicht, daß man den Bördelbereich durch den Spalt zwischen zwei ineinander kämmenden Zahnrädern hindurchführt. Während das Bördeln selbst in der Regel bei aufgerichtetem Behälter erfolgt, ist es ohne weiteres möglich und in der Regel zweckmäßig, die erfindungsgemäße Vorbehandlung des Bördelbereichs schon an dem noch nicht aufgerichteten, flachliegenden Zuschnitt auszuführen.
- 15 Durch die Erfindung - nämlich dadurch, daß die zu bördelnden Kanten des aus Karton bzw. Pappe bestehenden Zuschnitts, insbesondere vor dem Bilden des Behälters, mehr oder weniger zerstört werden - wird ein gezieltes Herabsetzen der Stauchbelastbarkeit des Bördelbereichs des Zuschnitts erreicht, so daß mit Hilfe der erfindungsgemäß vorbereiteten Kartonkante eine einwandfreie Bördelung auch an langen, geraden bzw. parallelen Seiten von im wesentlichen rechteckigen Behältern aus Karton oder Pappe, ohne ein undefinierbares Knicken des Zuschnitts befürchten zu müssen, erzielbar ist. Bei einem erfindungsgemäß vorbereiteten Zuschnitt können daher auch herkömmliche Bördelvorrichtungen verwendet werden.

Anhand der schematischen Zeichnung werden weitere Einzelheiten der Erfindung erläutert; es zeigen:

- 30 Fig. 1 den Querschnitt durch eine auf der Kopfseite gebördelte Rechtecktrommel;

- Fig. 2 die Draufsicht auf die Kopfseite der Rechtecktrommel gemäß Fig. 1;
- Fig. 3 die Oberkante eines Ausführungsbeispiels des Bördelbereichs eines Kartonzuschnitts; und
- 5 Fig. 4 eine Vorrichtung zum erfindungsgemäßen Vorbehandeln des Bördelbereichs.

In den Fig. 1 und 2 ist eine auf der Kopfseite gebördelte sogenannte Rechtecktrommel im Querschnitt und in der Draufsicht im Prinzip dargestellt. Der obere  
10 Rand der Rechtecktrommel 1 ist mit einem Bördelrand 2 versehen. Beim Herstellen des Bördelrandes 2 bereiten vor allem die langen, parallelen Seiten 3 Schwierigkeiten, weil diese Problemzonen bei dem zum Bördeln erforderlichen Stauchen teilweise nach innen gezogen werden und  
15 dadurch bei bisherigen Verfahren der Zuschnitt häufig an undefinierbarer Stelle ausknickt, mit der Folge, daß ein erfolgreiches Bördeln in den langen geraden Bereichen an der Kante des Behälters bisher ausgeschlossen erschien.

20 Erfindungsgemäß wird diese Schwierigkeit durch mechanisches mehr oder weniger weitgehendes Zerstören der Kartonstruktur zum gezielten Herabsetzen der Stauchbelastbarkeit des Bördelbereichs 4 an der zu bördelnden Kante 5 des Kartonzuschnitts gemäß Fig. 3 überwunden.  
25 Als besonders günstig hat es sich dabei erwiesen, wenn das Materialgefüge des Kartons bzw. der Pappe im Bördelbereich 4 auf etwa senkrecht zu der Kante 5 laufende Linie 6 mechanisch mehr oder weniger zerstört, insbesondere gequetscht wird. Oft kann es genügen, nur die  
30 Problemzonen an den langen Seiten 3 erfindungsgemäß vorzubehandeln.

Das erfindungsgemäße Vorbehandeln des Bördelbereichs 4 kann beispielsweise dadurch bewirkt werden, daß man den zum Bördeln vorgesehenen Randbereich eines Kartonbogens 7 gemäß Fig. 4 durch den Spalt 8 zwischen zwei miteinander 5 kämmenden Zahnrädern 9 hindurchlaufen läßt, so daß das Materialgefüge im Bördelbereich 4 zumindest längs den durch die Zähne 10 der Zahnräder 9 definierten Linien 6 durch Quetschen mechanisch mehr oder minder zerstört wird.

10 Das erfindungsgemäße Vorbehandeln des Bördelbereichs eines Kartonzuschnitts erfordert keinen wesentlichen Aufwand beim Herstellen des Zuschnitts und auch kein Nachbehandeln, wie das etwa bei gezieltem Befeuchten des Bördelbereichs in der Regel erforderlich war. Es 15 besteht bei dem erfindungsgemäßen Verfahren auch nicht die Gefahr einer Beschädigung von Teilen des Zuschnitts, die nicht unmittelbar Teil des Bördelbereichs sind.

Liste der Bezugszeichen

- 1 = Rechtecktrommel
- 2 = Bördelrand
- 3 = lange, parallele Seiten
- 4 = Bördelbereich
- 5 = Kante
- 6 = Linien
- 7 = Kartonbogen
- 8 = Spalt
- 9 = Zahnräder
- 10 = Zähne

"Zuschnitt aus Pappe für einen Behälter mit Bördelrand  
und Verfahren zum Herstellen des Bördelrandes"

Patentansprüche:

- 5 1. Zuschnitt aus Pappe für einen Behälter mit Bördelrand,  
insbesondere für eine im wesentlichen rechteckige Ver-  
packungstrommel, beispielsweise zur Aufnahme pulver-  
förmiger Güter, mit wenigstens einer zu bördelnden  
Kante, dadurch gekennzeichnet, daß das Materialgefüge  
des Bördelbereichs (4) der zu bördelnden Kante (5)  
10 des Zuschnitts vor dem Bördeln wenigstens abschnitts-  
weise durch Quetschen zumindest teilweise mechanisch  
zerstört ist.
- 15 2. Zuschnitt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß  
das Materialgefüge des Bördelbereichs (4) auf etwa  
senkrecht zu der zu bördelnden Kante (5) verlaufenden  
Linien (6) mechanisch zerstört, insbesondere gequetscht,  
ist.
- 20 3. Zuschnitt nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß der Bördelbereich (4) im Spalt (8)  
zwischen zwei miteinander kämmenden Zahnrädern (9)  
gequetscht ist.
- 25 4. Behälter aus Karton oder Pappe mit einer Bördelkante,  
beispielsweise etwa rechteckige Trommel oder Faß mit  
Bördelrand an der Kopfseite, insbesondere bestehend  
aus einem Zuschnitt nach einem oder mehreren der  
Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die

Bördelkante ein vor dem Bördeln wenigstens abschnittsweise durch Quetschen zumindest teilweise mechanische zerstörtes Materialgefüge aufweist.

5. Verfahren zum Bördeln einer Kante eines aus Karton oder Pappe bestehenden Behälters, zum Beispiel des Randes an der Kopfseite eines im wesentlichen rechteckigen trommelförmigen Behälters, insbesondere zum Herstellen eines Zuschnitts nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3 bzw. eines Behälters nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Materialgefüge im Bördelbereich (4) der zu bördelnden Kante (5) des Zuschnitts des Behälters vor dem Bördeln zumindest abschnittsweise durch Quetschen wenigstens teilweise mechanisch zerstört wird.
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Materialgefüge im Bördelbereich (4) auf etwa senkrecht zu der zu bördelnden Kante (5) verlaufenden Linien (6) mechanisch zerstört, insbesondere gequetscht wird.
7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Bördelbereich (4) durch den Spalt (8) zwischen zwei miteinander kämmenden Zahnrädern (9) geführt wird.
8. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Verändern des Bördelbereichs (4) vor dem Aufrichten des Behälters erfolgt.

Fig. 1

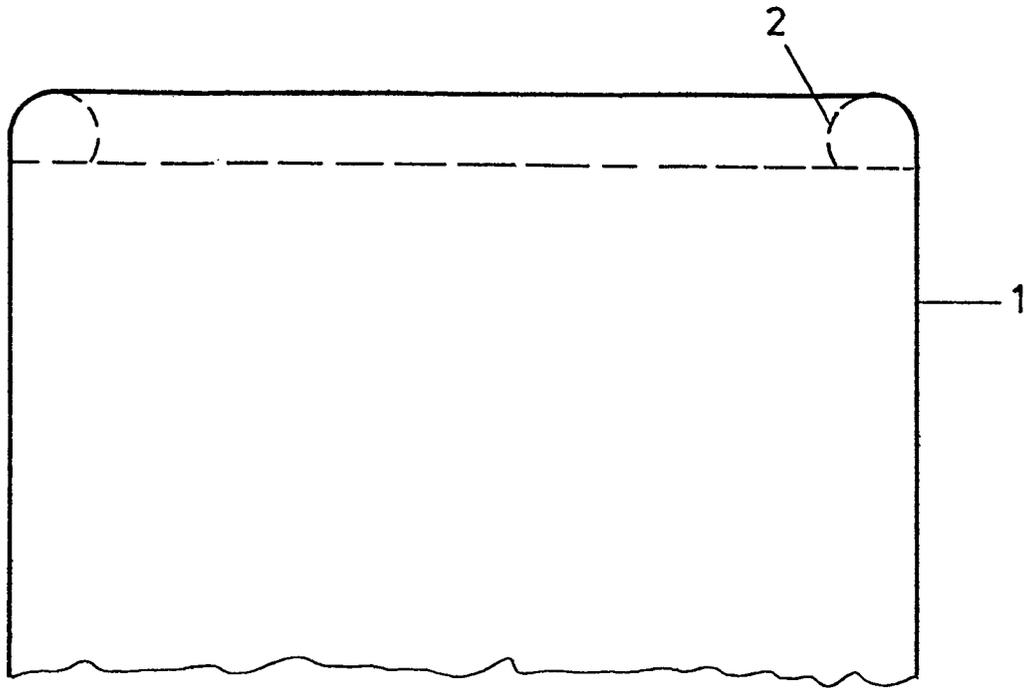


Fig. 2

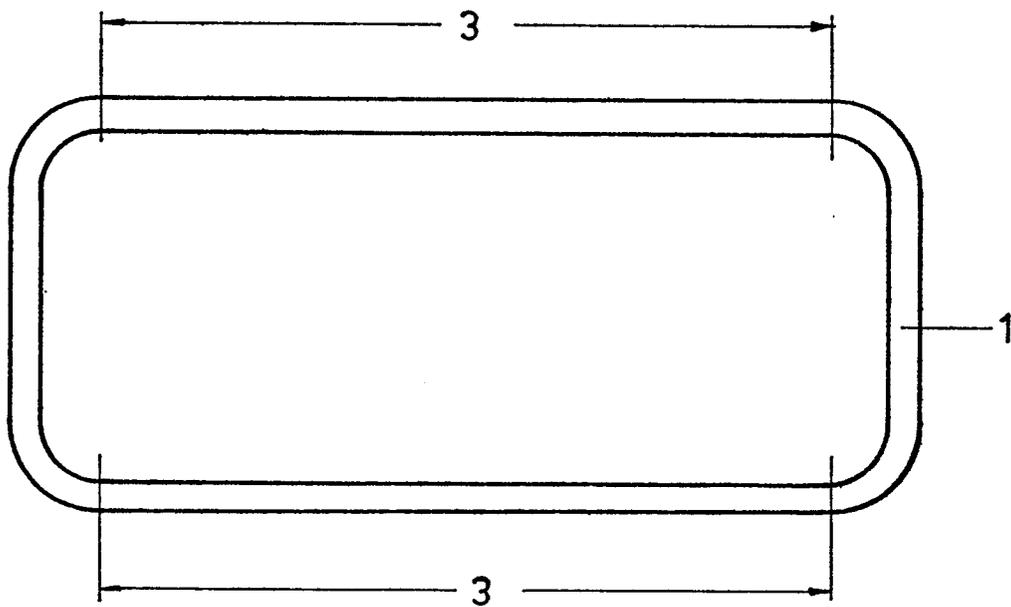


Fig. 3

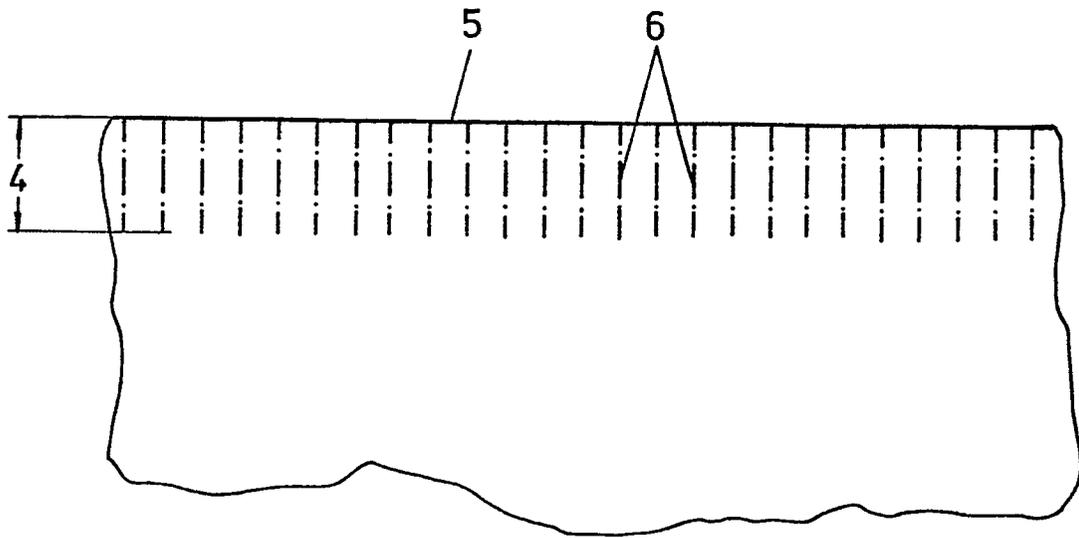
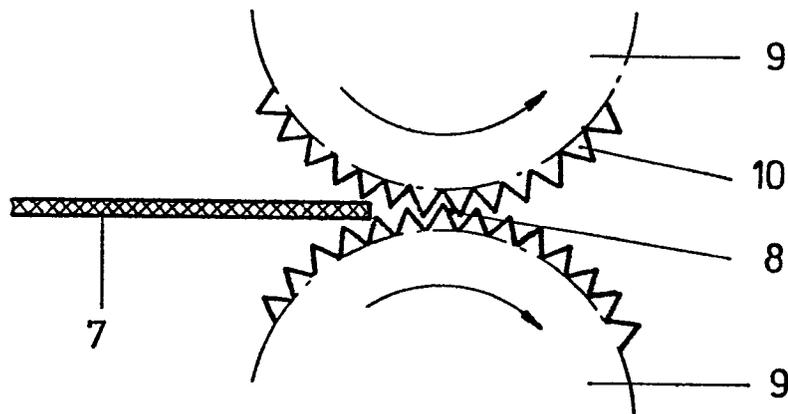


Fig. 4





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. <sup>2</sup> )
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<u>DE - A - 2 018 647</u> (HABRA-WERK) * Das ganze Dokument *	1	B 65 D 3/28
	--		
A	<u>US - A - 2 259 508</u> (ABRAMSON) * Figuren 11-13 *	1	
	--		
A	<u>US - A - 2 081 759</u> (MOORE) * Figuren *	1	
	--		
A	<u>GB - A - 604 601</u> (KIMBERLEY) * Figuren *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. <sup>2</sup> ) B 65 D B 31 B
	--		
	<u>FR - A - 1 559 898</u> (ZOFINGEN) * Das ganze Dokument *	3	
	--		
	<u>US - A - 2 032 870</u> (CROSS) * Spalte 3, Zeilen 18-38; Figur 9 *	3	
	--		
	<u>FR - A - 1 349 917</u> (OWENS ILLINOIS) * Das ganze Dokument *	3	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
	-----		
 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	22-03-1979	MARTIN	