


 12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: 79103823.5


 Int. Cl.³: B 65 F 1/02, B 65 D 6/34


 Anmeldetag: 06.10.79


 Priorität: 27.01.79 DE 2903123


 Anmelder: Bock, Normann, Zum Brook 48, D-2808 Syke - Barrien (DE)


 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 06.08.80
 Patentblatt 80/16

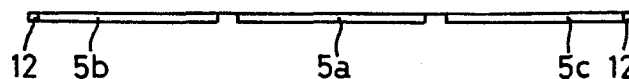
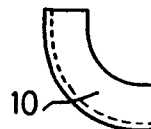
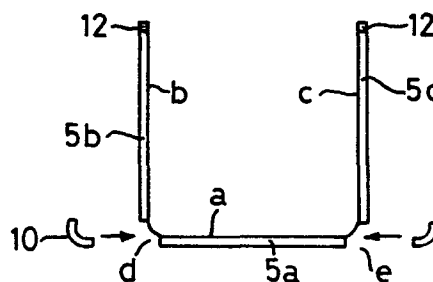

 Erfinder: Bock, Normann, Zum Brook 48, D-2808 Syke - Barrien (DE)


 Benannte Vertragsstaaten: AT BE CH FR GB IT LU NL SE


 Vertreter: Schumacher, Martin, Dipl.-Ing., Hauptstrasse 31, D-2808 Syke (DE)


 Mehrkantiger zylindrischer Behälter, insbesondere zum Transport von Müll und Bauschutt, und Verfahren zu seiner Herstellung.


 Mehrkantige zylindrische Behälter mit in Umfangsrichtung verlaufenden Hohlspanten werden aus mehreren, zueinander parallelen Blechbahnen hergestellt, derart, daß die geraden Spantabschnitte durch Verformung der Blechbahnen gebildet, die Spantkrümmer dagegen getrennt vorgefertigt und in die Spantlücken der zylindrisch verformten Blechbahnen eingeschweißt werden.



EP 0 013 689 A2

- 1 -

Syke, den 2. Februar 1980/2
mein Aktz.: 79.63 Schweißstraße

ANMELDER: Normann Bock, Zum Brook 48, 2808 Syke-Barrien

ERFINDER: Anmelder

- 5 **BEZEICHNUNG:** Mehrkantiger zylindrischer Behälter, insbesondere zum Transport von Müll und Bauschutt, und Verfahren zu seiner Herstellung
-

GEGENSTAND DER ERFINDUNG

Die Erfindung bezieht sich auf einen mehrkantigen, zylindrischen Behälter, dessen zylindrischer Mantelteil aus zueinander parallelen, in Umfangsrichtung durchlaufenden, dem
5 Mehrkantquerschnitt entsprechend abgewinkelten und untereinander verschweißten Blechbahnen besteht und mit in Umfangsrichtung verlaufenden Hohlspanten mit Krümmern an den Behälterkanten versehen ist, insbesondere zum Transport von Müll und Bauschutt; sie bezieht sich ferner auf ein Verfahren
10 zur Herstellung derartiger Behälter.

STAND DER TECHNIK

Die bekannten Behälter der vorbezeichneten Art bestehen aus mehreren Blechbahnen, die unverformt an ihren Längskanten miteinander verschweißt, anschließend durch gemeinsames
15 Abkanten in die gewünschte Behälterform gebracht und sodann mit gleicherweise abgekanteten U-förmigen Profilen zur Bildung der Spanten verschweißt werden. Diese Bauweise hat den Nachteil eines unerwünscht großen Zeit- und Lohnkostenaufwandes, insbesondere für die Durchführung der Schweißarbeiten,
20 einmal beim Verschweißen der glatten Blechbahnen und anschließend beim Aufbringen der vorgefertigten Spanten.

AUFGABE

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Fertigung von Behältern der eingangs bezeichneten Art zu vereinfachen und
25 zu verbilligen.

LÖSUNG DER AUFGABE

Bei der Lösung dieser Aufgabe geht die Erfindung von der Überlegung aus, daß die Verbindung der Blechbahnen untereinander und die Verbindung mit den Spanten durch einen gemeinsamen Schweißvorgang ermöglicht werden sollte. Die
30 Verwirklichung dieses Gedankens wurde bisher deshalb verworfen, weil U-förmige Spanten nach ihrer Verbindung mit

den Blechbahnen geschlossene Rohre bilden, die sich erfahrungsgemäß nicht mit gutem Erfolg abkanten lassen. Diesem Problem läßt sich erfindungsgemäß dadurch aus dem Wege gehen, daß mehrere Blechbahnen durch Abkanten bzw. Biegen mit in Längsrichtung verlaufenden hohlprofilförmigen Spanten mit zwei oder mehr Unterbrechungen versehen, mit den noch voneinander getrennten Spantabschnitten zum gewünschten mehrkantigen Behälter verformt und daß alsdann die Spantlücken durch Einschweißen vorgefertigter Spantkrümmer geschlossen werden. Dadurch wird es ermöglicht, daß die Behälterwandung mit ihren Spanten in einem der Fließarbeit zugänglichen Verfahren mit erheblich verringertem Arbeits- und Kostenaufwand hergestellt werden kann. Die Spantunterbrechungen können dabei durch Einschnitte der Blechbahnen vor dem Formen der Spanten erzeugt werden. Zweckmäßig werden die Blechbahnen vor dem Formen der Spanten mit Ausschnitten versehen, deren Breite der zur Spantbildung benötigten Breite der Blechbahn und deren Länge der Bogenlänge der Behälterkanten entspricht. Die Nahtstellen der angeformten Hohlspanten und der Blechbahnen untereinander können in noch gestreckter Lage der Blechbahnen geschweißt werden.

Durch die neue Bauweise ergibt sich eine Herstellung mit wesentlich herabgesetzter Länge der erforderlichen Schweißnähte. Es besteht ferner der Vorteil, daß sich durch die Spantbildung aus dem Blechbahnmaterial ohne weiteres unter Verwendung marktgängiger Blechbahnbreiten die für die Festigkeit des Behälters erwünschten bzw. erforderlichen Spantenabstände ergeben.

30 BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSBEISPIELEN

In der Zeichnung ist die Erfindung an einigen Ausführungsbeispielen veranschaulicht. Es zeigt

Fig. 1 Seitenansicht eines Transportbehälters nach der Erfindung, ohne Stirnwände,

- Fig. 1a in größerem Maßstab einen Schnitt nach der Linie Ia-Ia,
Fig. 2 eine Stirnansicht zu Fig. 1,
Fig. 2a in größerem Maßstab einen der Spantkrümmer nach
5 Fig. 2,
Fig. 2b eine Seitenansicht zu Fig. 2a,
Fig. 3 den Behälter nach Fig. 2, vor dem Abkanten,
Fig. 4 eine Draufsicht zu Fig. 3,
Fig. 5 in größerem Maßstab einen Schnitt nach der Linie
10 V-V der Fig. 4,
Fig. 6 die einzelnen Blechbahnen gemäß Fig. 4, mit den angeformten Spanten, vor dem Verschweißen,
Fig. 7 die Blechbahnen gemäß Fig. 6, vor dem Formen der Spanten,
15 Fig. 8 bis 11 weitere Ausführungsformen der Spantbildung.

Die Erfindung ist in den Zeichnungen am Beispiel eines Transportbehälters, insbesondere für Bauschutt, veranschaulicht. Dieser Transportbehälter hat einen U-förmigen Querschnitt. In der Zeichnung sind vom Behälter nur der Boden a
20 mit den Seitenwandungen b,c veranschaulicht. Die beiden Stirnwände, von denen die eine normalerweise fest mit dem Boden und den Seitenwandungen verschweißt und die andere als z.B. zweiflügelige Tür ausgebildet ist, sind in der Zeichnung nicht dargestellt, da für den Gegenstand der
25 vorliegenden Erfindung nur der eigentliche Mantelteil a,b,c mit seinen beiden Kanten d,e von Interesse ist. Dieser Mantelteil ist aus vier gleich breiten Blechbahnen 1 bis 4 gebildet und mit fünf Spanten 5-9, welche in Umfangsrichtung verlaufen, sowie zwei längs verlaufenden Randspanten
30 12 versehen.

Die in Umfangsrichtung verlaufenden Spanten 5-9 bestehen aus geraden Abschnitten 5a bis 9a am Boden a und ebenfalls

geraden Abschnitten 5b,c bis 9b,c an den ebenen Seitenwandungen b,c des Behälters. Die Lücken zwischen diesen geraden Spantabschnitten sind durch Spantkrümmer 10 geschlossen. Bis auf diese Krümmer 10 sind die Spanten 5 bis 9 und 12 aus dem Material der Blechbahnen 1-4 geformt. Diese Blechbahnen (vgl. Fig. 7) sind zu diesem Zweck mit entsprechend breiten Randzonen versehen. Zwischen diesen Randzonen für die umlaufenden Spanten 5-9 und die Randspanten 12 ergeben sich Eckausschnitte 13; des weiteren sind zur Trennung der geraden Spantabschnitte Ausschnitte 11 vorgesehen.

Die Herstellung des Behältermantels nach Fig. 1 und 2 mit den integrierten Spanten und als Ergänzung eingesetzten Spantenkrümmern kann im Fließverfahren erfolgen. Von einer Bandrolle werden Blechbahnen 1-4 - die Anzahl kann entsprechend der gewünschten Behälterlänge beliebig gewählt werden - abgeschnitten, mit den Randaussparungen 11 und 13 versehen und einer Einrichtung zum Biegen bzw. Abkanten zugeführt, in welcher aus den in Fig. 7 innen durch Punktlinien begrenzten Randzonen durch dreifaches Abkanten die Hohlspanten 5 bis 9 mit ihren Abschnitten a,b und c in der insbesondere aus Fig. 5 ersichtlichen Form gebildet werden. Die mit angeformten Spanten nach Fig. 6 versehenen Blechbahnen werden sodann einer Schweißeinrichtung zugeführt, in welcher sie an ihren Stoßstellen 14 (Pfeile auf der rechten Seite der Fig. 5) durch Schweißen miteinander verbunden und in welcher die nach innen gekehrten freien Schenkel der verformten Randzonen durch Schweißnähte mit den benachbarten (Spanten 6,7 und 8) oder mit der eigenen Blechbahn (Spanten 5 und 9 bzw. 12) verschweißt werden. Die Schweißverbindung kann natürlich auch durch Punktschweißen erfolgen.

Die noch ebene, mit Spanten besetzte Tafel wird alsdann durch Abkanten bei d und e in die endgültige Mantelform

gebracht und danach durch Einschweißen der zuvor aus U-Profil hergestellten Spantenkrümmer 10 vervollständigt. Danach kann in bekannter Weise die Anbringung der Stirnwandungen erfolgen.

- 5 Die Randspanten 12 sind in gleicher Weise gebildet wie die Endspanten 5 und 9, weisen nur keine Lücken auf, sondern sind einfach in herkömmlicher Weise in ihren Stoßstellen miteinander verschweißt.

- 10 Fig. 8 zeigt Hohlspanten 15 in Gestalt von dreieckförmigen Verformungen im mittleren Bereich der Blechbahnen. Fig. 9 zeigt Hohlspanten 16 in Form von eingerollten Randzonen der Blechbahnen. Bei diesen kann man gegebenenfalls mit einer einzigen Schweißbahn zur Verbindung der Blechbahnen untereinander und zum Schließen der Hohlspanten
15 auskommen.

Fig. 10 und 11 zeigen Spantformen 17, 18 mit gleichen Randverformungen an beiden Längsrändern der Blechbahnen, beispielsweise in Form eines Halbkreises oder in Form eines Hohlspantes mit rechtem Winkel.

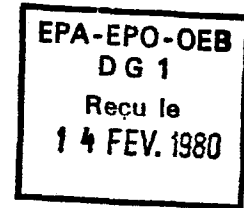
- 20 Im Rahmen der Erfindung sind noch mancherlei Abänderungen und andere Ausführungen möglich; insbesondere können zur Herstellung auch Blechbahnen unterschiedlicher Breite Verwendung finden. Ferner ist die Erfindung sinngemäß auf Behälter anderer Form und Zweckbestimmung anwendbar,
25 welche eine mehrkantige zylindrische Gestalt aufweisen.

BEZUGSZEICHENLISTE

a	Boden
b,c	Seitenwände
d,e	Kanten
1 bis 4	Blechbahnen
5 bis 9	Spanten
5a bis 9a	Bodenabschnitt von 5
5b,c bis 9b,c	Seitenwandabschnitte von 5
10	Spantkrümmer
11	Ausschnitte für 10
12	Randspanten
13	Eckausschnitte
14	Stoßstellen
15	Spanten
16	Spanten
17	Spanten
18	Spanten

0013689

- 8 -



Syke, 2.2.1980/2
79.63 Schweißstraße

Berichtigungsantrag

Es wird beantragt, folgende Berichtigungen zu genehmigen:

Beschreibung, Seite 5, Zeile 5 von unten:
schreibe "zugänglichen" statt "zugängigen"

Beschreibung Seite 8, letzter Absatz:
in Zeile 3 schreibe "Fließverfahren" statt
"Fliesverfahren"

Patentanspruch 1, Zeile 4,
schreibe "abgewinkelten" statt "abgewickelten"


(Patentanwalt)

PATENTANSPRÜCHE:

1. Mehrkantiger zylindrischer Behälter, dessen zylindrischer Mantelteil aus zueinander parallelen, in Umfangsrichtung durchlaufenden, dem Mehrkantquerschnitt entsprechend abgewinkelten und untereinander verschweißten Blechbahnen besteht und mit in Umfangsrichtung verlaufenden Hohlspanten mit Krümmern an den Behälterkanten versehen ist, insbesondere zum Transport von Müll und Bauschutt, dadurch gekennzeichnet, daß die geraden Spantabschnitte (5a,b,c bis 9a,b,c) zwischen den Behälterkanten (d,e) durch Biegen und Schweißen aus dem Material der Blechbahnen (1 bis 4) selbst geformt und durch nach dem Biegen der Blechbahnen eingeschweißte, vorgefertigte Spantkrümmer oder Eckstücke (10) zum durchlaufenden Spant ergänzt sind.
2. Behälter nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Hohlspanten (6,7,8), insbesondere mittlere Hohlspanten, die aus U-förmig verformten Randzonen der Blechbahnen bestehen und innen durch die unverformte Randzone der benachbarten Blechbahn geschlossen werden.
3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch Hohlspanten, insbesondere Endhohlspanten (5,9) mit rechteckigem Querschnitt, die durch den unverformten Teil der eigenen Blechbahn (1,4) geschlossen werden.

4. Behälter nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Hohlspannten aus rohrförmig verformten Randzonen der Blechbahnen, deren Nahtstelle mit der Nahtstelle der angeschlossenen unverformten Randzone der benachbarten
5 Blechbahn zusammenfällt (Fig. 9).
5. Behälter nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Hohlspannten (17,18) mit senkrecht zur Blechbahnstoßstelle (14) liegender Anschlußebene (Fig. 10 und 11).
6. Verfahren zur Herstellung von Behältern nach Anspruch 1,
10 dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Blechbahnen (1-4) durch Abkanten bzw. Biegen mit in Längsrichtung verlaufenden hohlprofilförmigen Spanten (5-9) mit zwei oder mehr Unterbrechungen (11) versehen, daß die Blechbahnen im Bereich der Spantlücken abgekantet und danach die
15 Spantlücken durch Spantkrümmer (10) geschlossen werden.
7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Spantunterbrechungen (11) durch Einschnitte der Blechbahnen (1 bis 4) vor dem Formen der Spanten erzeugt werden.
8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß
20 die Blechbahnen (1-4) vor dem Formen der Spanten (5-9) mit Ausschnitten (11) versehen werden, deren Breite der zur Spantbildung benötigten Breite der Randzonen und deren Länge der Bogenlänge der Behälterkanten entspricht.
25
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Nahtstellen der angeformten Hohlspannten (5 bis 9) und der Blechbahnen untereinander in noch gestreckter Lage der Blechbahnen geschweißt werden.

