

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑲ Anmeldenummer: **80104664.0**

⑤① Int. Cl.³: **B 65 D 75/00**

⑳ Anmeldetag: **07.08.80**

③① Priorität: **08.10.79 DE 2940748**

⑦① Anmelder: **HOECHST Aktiengesellschaft, WERK KNAPSACK, D-5030 Hürth (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: **15.04.81**
Patentblatt 81/15

⑦② Erfinder: **Braun, Albert, Kampstrasse 2, D-5030 Hürth (DE)**
Erfinder: **Portz, Willi, Dr., Zum Schlagbaum 2, D-5042 Erftstadt-Kierdorf (DE)**
Erfinder: **Strauss, Georg, Dr., Finkenweg 8, D-5042 Erftstadt-Lechenich (DE)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **BE DE FR GB IT LU NL SE**

⑤④ **Verfahren zum Transport von Calciumcarbid.**

⑤⑦ Bei einem Verfahren zum Transport von Calciumcarbid zum Einsatz in dosierten Kleinmengen füllt man aus Kunststoff-Folie hergestellte Beutel mit einer vorgegebenen Menge Calciumcarbid und verschließt sie durch Zuschweißen gasdicht. Eine Vielzahl dieser Beutel packt man in mehreren Lagen übereinander in eine auf einer Palette befindliche Schachtel ein und verschließt die Schachtel an ihrer Oberseite. Nachdem man auf die Oberseite der verschlossenen Schachtel einen Abdeckrost aufgelegt hat, umreift man die verschlossene Schachtel, den Abdeckrost und die Palette in Längsrichtung und/oder in Querrichtung mindestens je einmal mit einem Band. Schließlich überzieht man nach der Umreifung die Schachtel, den Abdeckrost und die Palette mit Schrumpffolie und schrumpft sie durch Anblasen mit Warmluft ein.

EP 0 026 822 A1

HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT

HOE 79/H 036

5 Verfahren zum Transport von Calciumcarbid

10 Die vorliegende Patentanmeldung betrifft ein Verfahren zum
Transport von Calciumcarbid zum Einsatz in dosierten Klein-
mengen.

Bisher ist es üblich, Calciumcarbid in kleinen Mengen por-
tioniert in Metalltrommeln abzapacken, wobei je Trommel
etwa 100 kg Calciumcarbid enthalten sind. Nachteilig ist
15 hierbei, daß die Trommeln wegen ihrer runden Grundfläche
beim Transport die Ladefläche auf dem Fahrzeug nur unvoll-
ständig auszunutzen gestatten. Darüberhinaus müssen die
leeren Trommeln wegen ihres relativ hohen Anschaffungsprei-
ses vom Verbrauchsort zum Befüllort zurücktransportiert
20 werden, was insbesondere bei im Ausland gelegenen Ver-
brauchsorten beträchtliche zusätzliche Frachtkosten verur-
sacht. Aus der DE-PS 20 33 160 ist zwar eine Vorrichtung
zum Dosieren von feuchtigkeitsempfindlichen Feststoffen
wie Calciumcarbid bekannt, bei welcher mehrere, in ihrem
25 Oberteil quadratische und an ihrem unteren Ende konisch
auslaufende Behälter verwendet werden, wobei diese Be-
hälter gleichzeitig zum Transport und zur Lagerung des
Calciumcarbides dienen und wobei jeder Behälter etwa 1000
kg Calciumcarbid faßt. Diese Vorrichtung gestattet jedoch
30 keine hinreichend genaue Dosierung von Kleinmengen, bei-
spielsweise von 5 kg, da das auf ihren Druckmeßdosen ru-
hende Taragewicht im Verhältnis dazu zu groß ist.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Ver-
35 fahren zum Transport von Calciumcarbid in Kleinmengen an-

zugeben, bei welchem unter optimaler Ausnutzung der Lade-
fläche des Transportfahrzeuges auf teure metallische Em-
ballagen verzichtet werden kann und die Carbidmengen genau
dosiert sind. Das wird erfindungsgemäß dadurch erreicht,
5 daß man aus Kunststoff-Folie hergestellte Beutel mit einer
vorgegebenen Menge Calciumcarbid füllt und durch Zuschwei-
ßen gasdicht verschließt; daß man eine Vielzahl dieser
Beutel in mehreren Lagen übereinander in eine auf einer
Palette befindliche Schachtel einpackt; daß man die Schach-
10 tel an ihrer Oberseite verschließt; daß man auf die Ober-
seite der verschlossenen Schachtel einen Abdeckrost auf-
legt; daß man die verschlossene Schachtel, den Abdeckrost
und die Palette in Längsrichtung und/oder in Querrichtung
mindestens je einmal mit einem Band umreift; und daß man
15 nach der Umreifung die Schachtel, den Abdeckrost und die
Palette mit Schrumpffolie überzieht und die Schrumpffolie
durch Anblasen mit Warmluft einschrumpft.

Das Verfahren gemäß der Erfindung kann wahlweise auch noch
20 dadurch ausgestaltet sein, daß

- 25 a) die zur Herstellung der Beutel verwendete Kunststoff-
Folie 0,05 bis 0,4 mm, vorzugsweise bis 0,2 mm, dick
ist;
- b) die zur Herstellung der Beutel verwendete Kunststoff-
Folie eine flächenbezogene Masse von 50 bis 400 g/m²
aufweist;
- 30 c) die Beutel aus Polyethylen-Folie hergestellt sind;
- d) die Schachtel aus Mehrfachpappe hergestellt ist;
- e) die Schachtel äußere Boden- und Deckelverschußklappen
35 aufweist, welche sich gegenseitig vollständig überlap-
pen;
- f) die Schachtel eine Faltschachtel ist;

- g) sich innerhalb der Schachtel eine Ringeinlage befindet, welche an den vertikalen Innenwänden der Schachtel im wesentlichen anliegt;
- 5 h) die Ringeinlage aus Wellpappe besteht;
- i) sich in jeder Ecke der Schachtel hinter der Ringeinlage je ein Rohrabschnitt befindet;
- 10 j) die Rohrabschnitte aus Pappe bestehen;
- k) die Palette aus Holz besteht;
- 15 l) die Schachtel und die Palette fest miteinander verbunden sind;
- m) die Schachtel und die Palette miteinander verklebt sind;
- n) der Abdeckrost aus Holz besteht;
- 20 o) die verschlossene Schachtel, der Abdeckrost und die Palette in Längsrichtung und/oder in Querrichtung je zweimal mit einem Band umreift sind;
- 25 p) das Band ein Metallband, vorzugsweise ein Stahlband, ist;
- q) das Band aus Kunststoff besteht;
- r) das Band ein Klebeband ist;
- 30 s) die Schrumpffolie 0,05 bis 0,4 mm dick ist
- t) die Schrumpffolie eine flächenbezogene Masse von 55 bis 460 g/m² aufweist;
- 35 u) die Schrumpffolie aus Polyethylen besteht;

v) bis zu drei mit Schrumpffolien überzogene Paletten, Schachteln und Abdeckroste übereinander stapelbar sind.

- 5 Beim erfindungsgemäßen Verfahren wird eine Einmal-Palette, welche vorzugsweise als Zweiwege-Palette ausgebildet ist (vergl. DIN 15145, August 1977), aus Holz verwendet, welche zusammen mit der Schachtel und dem Abdeckrost nach Entnahme des Calciumcarbides am Verbrauchsort, beispielsweise durch Verbrennen, leicht zu beseitigen ist.

Das Einfüllen des Calciumcarbides in aus Kunststoff-Folie bestehende Beutel und ihr gasdichtes Verschließen durch Zuschweißen erfolgt beim Verfahren gemäß der Erfindung vorteilhafterweise mit einer entsprechend konstruierten Maschine unter Verwendung eines Kunststoff-Schlauches. Durch die maschinelle Handhabung wird einerseits verhindert, daß Feuchtigkeit in die Beutel gelangt und andererseits eine genaue Dosierung garantiert.

- 20 Durch das Auflegen eines Abdeckrostes auf die Oberseite der verschlossenen Schachtel beim erfindungsgemäßen Verfahren wird einerseits verhindert, daß die Band-Umreifung die oberen Kanten der Schachtel durchschneidet und andererseits die Stapelfähigkeit der mit Schrumpffolie überzogenen Schachtel ermöglicht.

- 30 Beim Verfahren gemäß der Erfindung wird die Stapelfähigkeit der Schachteln dadurch erhöht, daß in ihren vier Ecken vom Boden bis zur Decke reichende Rohrabschnitte angeordnet sind.

- 35 Durch die innerhalb der Schachtel befindliche Ringeinlage wird beim erfindungsgemäßen Verfahren einerseits die Festigkeit der Wände der Schachtel erhöht und andererseits eine Lagestabilisierung der Rohrabschnitte erreicht.

Schließlich bewirkt das gegenseitige vollständige Überlappen von Boden- und Deckelverschlußklappen beim Verfahren gemäß der Erfindung eine Erhöhung der Festigkeit von Boden und Deckel der Schachtel.

5

Calciumcarbid in Kleinmengen, beispielsweise 5 kg, wird zum Entschwefeln von kleineren Mengen Eisenschmelze in Gießereien verwendet, wobei das Calciumcarbid im Beutel in die Eisenschmelze geworfen wird. Calciumcarbid in diesen Mengen findet weiterhin zum Füllen von Acetylen-Kleinentwicklern Anwendung.

10

15

In der beigefügten Zeichnung sind Schachtel, Abdeckrost und Palette, wie sie beim erfindungsgemäßen Verfahren verwendet werden, dargestellt. Dabei zeigen

Figur 1 eine Seitenansicht auf eine Palette, eine Schachtel und einen Abdeckrost,

20

Figur 2 eine Draufsicht auf eine Schachtel nach Linie II - II der Figur 1.

25

30

35

Eine aus mehreren Schichten Pappe 1 aufgebaute Schachtel 2 ist mit einer Rücksprung-Zweiwege-Flachpalette 3 (vergl. DIN 15 145, August 1977) fest verbunden. In die Schachtel 2 ist eine Ringeinlage 4 eingestellt, welche an den vertikalen Innenwänden der Schachtel 2 - ausgenommen der Bereich ihrer Ecken - anliegt. In den Ecken der Schachtel 2 stehen jeweils Rohrabschnitte 5, welche vom Boden bis zur Decke der Schachtel 2 verlaufen. In den Eckbereichen tangiert die Ringeinlage 4 die Rohrabschnitte 5, wodurch deren Lage stabilisiert wird. Auf der verschlossenen Schachtel 2 liegt ein Abdeckrost 6 auf. Die Palette 3, die Schachtel 2 und der Abdeckrost 6 sind in Längsrichtung zweimal mit je einem Stahlband 7 umreift.

Beispiel

In eine Schachtel (Länge 120 cm, Breite 100 cm, Höhe 82 cm) mit sich gegenseitig vollständig überlappenden Boden- und
5 Deckelverschlußklappen sind eine Ringeinlage aus Wellpappe und an den Ecken vier Rohrabchnitte aus Pappe eingestellt. Die Schachtel ist auf eine Rücksprung-Zweiwege-Flachpalette aufgeklebt. In die Schachtel werden 200 Polyethylen-
10 Beutel (Länge 36,5 cm, Breite 28,5 cm, Foliendicke 0,1 mm), welche mit jeweils 5 kg Calciumcarbid gefüllt und gasdicht verschweißt sind, in mehreren Lagen übereinander eingepackt. Nach dem Verschließen der Schachtel wird auf ihre Oberseite ein Abdeckrost aufgelegt. Abdeckrost, Schachtel und Palet-
15 te werden zweimal in Längsrichtung und einmal in Querrichtung mit Stahlband (Dicke 2 mm, Breite 20 mm) umreift, bevor sie mit einem Schlauch aus Schrumpffolie (Dicke 0,2 mm) überzogen werden. Nach Zuschweißen des Schlauches an der Oberseite der Schachtel wird die Schrumpffolie mit Warmluft von 70°C angeblasen und dadurch eingeschrumpft.

5 Verfahren zum Transport von Calciumcarbid

Patentansprüche

10

1. Verfahren zum Transport von Calciumcarbid zum Einsatz
in dosierten Kleinmengen, dadurch gekennzeichnet, daß
man aus Kunststoff-Folie hergestellte Beutel mit ei-
ner vorgegebenen Menge Calciumcarbid füllt und durch
15 Zuschweißen gasdicht verschließt; daß man eine Viel-
zahl dieser Beutel in mehreren Lagen übereinander in
eine auf einer Palette befindliche Schachtel einpackt;
daß man die Schachtel an ihrer Oberseite verschließt;
daß man auf die Oberseite der verschlossenen Schachtel
20 einen Abdeckrost auflegt; daß man die verschlossene
Schachtel, den Abdeckrost und die Palette in Längs-
richtung und/oder in Querrichtung mindestens je ein-
mal mit einem Band umreift; und daß man nach der Um-
reifung die Schachtel, den Abdeckrost und die Palette
25 mit Schrumpffolie überzieht und die Schrumpffolie durch
Anblasen mit Warmluft einschrumpft.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
die zur Herstellung der Beutel verwendete Kunststoff-
30 Folie, vorzugsweise Polyethylen-Folie, 0,05 bis 0,4 mm,
insbesondere bis 0,2 mm, dick ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
daß die zur Herstellung der Beutel verwendete Kunststoff-
35 Folie, vorzugsweise Polyethylen-Folie, eine flächenbe-
zogene Masse von 50 bis 400 g/m² aufweist.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die vorzugsweise aus Mehrfachpappe hergestellte Schachtel äußere Boden- und Deckelverschlußklappen aufweist, welche sich gegenseitig vollständig überlappen.
- 5
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die vorzugsweise aus Mehrfachpappe hergestellte Schachtel eine Faltschachtel ist.
- 10 6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß sich innerhalb der vorzugsweise aus Mehrfachpappe hergestellten Schachtel eine Ringeinlage befindet, welche an den vertikalen Innenwänden der Schachtel im wesentlichen anliegt.
- 15
7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Ringeinlage aus Wellpappe besteht.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch
20 gekennzeichnet, daß sich in jeder Ecke der Schachtel hinter der Ringeinlage je ein vorzugsweise aus Pappe bestehender Rohrabschnitt befindet.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch
25 gekennzeichnet, daß die Palette aus Holz besteht.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch
gekennzeichnet, daß die Schachtel und die Palette fest miteinander verbunden, vorzugsweise miteinander verklebt
30 sind.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Abdeckrost aus Holz besteht.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die verschlossene Schachtel, der Abdeckrost und die Palette in Längsrichtung und/oder in Querrichtung je zweimal mit einem Band umreift sind.
- 5 13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Band ein Metallband, vorzugsweise ein Stahlband, ist.
- 10 14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Band aus Kunststoff besteht und vorzugsweise ein Klebeband ist.
- 15 15. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die vorzugsweise aus Polyethylen bestehende Schrumpffolie 0,05 bis 0,4 mm dick ist.
- 20 16. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die vorzugsweise aus Polyethylen bestehende Schrumpffolie eine flächenbezogene Masse von 55 bis 460 g/m² aufweist.
- 25 17. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß bis zu drei mit Schrumpffolien überzogene Paletten, Schachteln und Abdeckroste übereinander stapelbar sind.

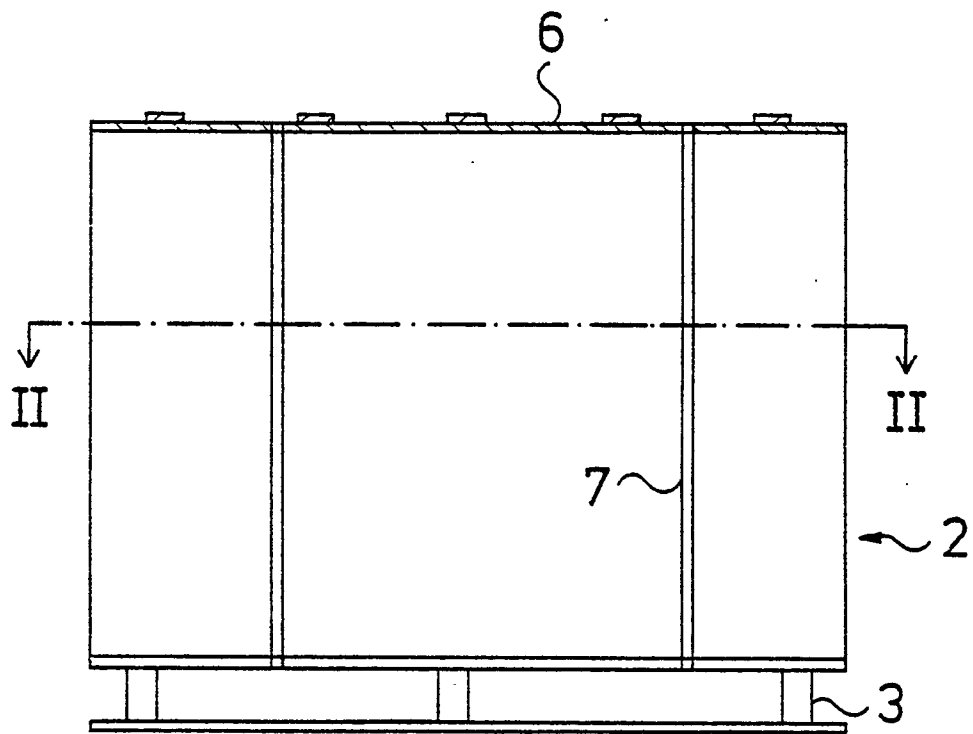


Fig. 1

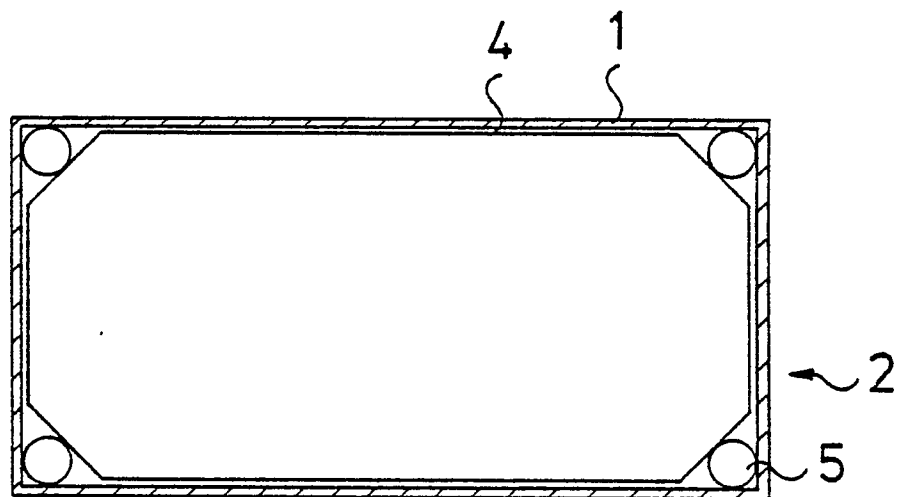


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0026822

Nummer der Anmeldung

EP 80 10 4664

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>US - A - 3 670 880</u> (DRESSER IND.) * Insgesamt * --	1,4,5, 10,15, 17	B 65 D 75/00
	<u>GB - A - 1 512 371</u> (COVRAD LTD.) * Insgesamt * --	1,11, 12-14, 17	
	<u>FR - A - 2 124 146</u> (MATEC HOLDING) * Insgesamt * --	1,8,9, 15,17	
	<u>US - A - 3 073 500</u> (GENERAL BOX COMP.) * Insgesamt * --	4,5,9, 10	B 65 D
	<u>US - A - 2 965 276</u> (PACKING MATERIAL COMP.) * Spalte 3, Zeilen 7-15; Figuren 11,14,15; Spalte 6, Zeilen 5-7 * --	6,13	
	<u>FR - A - 2 139 002</u> (MOBIL OIL CORP.) * Seite 1, Zeilen 1-6; Seite 5, Zeilen 12-14 * --	16	
A, D	<u>DE - A - 2 033 160</u> (KNAPSACK AG.) -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.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
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
Den Haag	15-01-1981		BAERT