

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 714 835 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.06.1996 Patentblatt 1996/23

(51) Int. Cl.⁶: B65D 81/32

(21) Anmeldenummer: 95108564.6

(22) Anmeldetag: 03.06.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(30) Priorität: 11.11.1994 DE 4440264

(71) Anmelder: Wella Aktiengesellschaft
D-64274 Darmstadt (DE)

(72) Erfinder:
• Steigerwald, Franz
D-64347 Griesheim (DE)
• Schmitt, Martina
D-64579 Gernsheim (DE)
• Bock, Gabriele
D-64259 Darmstadt (DE)

(54) Vorrichtung zum Mischen zweier Komponenten

(57) Zum staubfreien Mischen zweier Komponenten ist eine Vorrichtung gefunden, die aus einem Gefäß 2 mit einem Außengewinde 7 und einem auf das Gefäß 2 aufsetzbarem Deckelelement 4 besteht. Im oberen Bereich 5 des Deckelelementes 4 ist eine Aussparung 14 mit einem Schneiddorn 6 vorgesehen, wo auf das Deckelelement 4 ein lösbares Depotgefäß 3 mit einer gefäßseitig angeordneten Folie 8 eingesetzt wird. Der untere Innendurchmesser des Depotgefäßes 3 ist

größer als der doppelte Abstand zwischen der Mittelachse des Depotgefäßes 3 und dem Schneiddorn 6. Durch Aufstecken und Drehen des Depotgefäßes 3 auf dem Schneiddorn 6 wird die Folie 8 des Depotgefäßes 3 durchtrennt, das im Depotgefäß 3 enthaltene Produkt fällt durch die Aussparung 14 in das Gefäß 2 und vermischt sich dort mit einer zweiten, im Gefäß 2 befindlichen Produktkomponente.

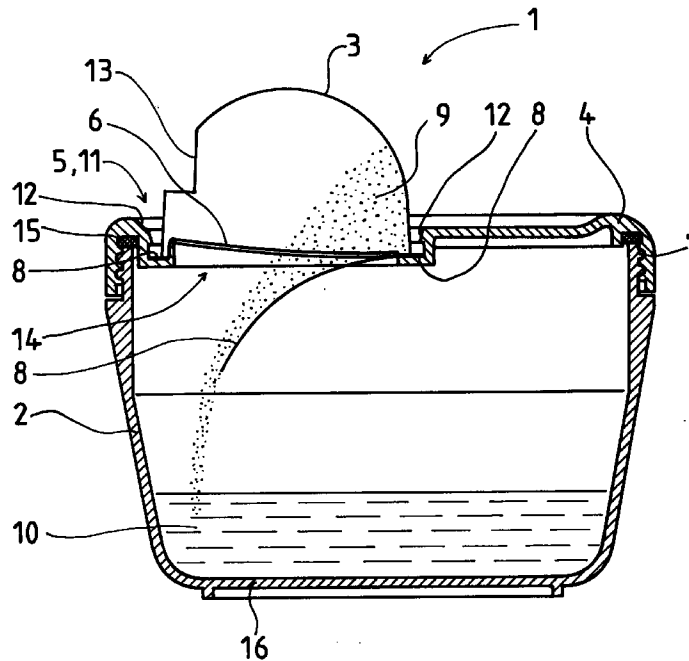


Fig. 1

EP 0 714 835 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Vorrichtungen zum Mischen zweier Komponenten, bestehend aus einem Gefäß mit einem Verbindungselement und einem auf das Gefäß aufsetzbaren Deckelelement sind in den verschiedensten Ausführungsformen bekannt. Es gibt zum Beispiel Aufsätze, die über eine Schraubbewegung eines Schraubelementes auf einem Gewindehals eines Gefäßes in der Lage sind, in das Gefäß eingesetzte Folien durchzutrennen.

Bei einer aus der DE-PS 39 24 152 bekannten Vorrichtung ist ein Deckelelement in Form einer Kappe mit einem in den Gewindehals eines Behälters hineinragenden Zahn versehen, der bei einer Schraubbewegung der Kappe eine Folie im Gewindehals herausschneidet. Trennt die Folie zwei verschiedene Komponenten, zum Beispiel zwei Flüssigkeiten oder eine Flüssigkeit und einen pulverförmigen Stoff, so ergibt sich nach der Durchtrennung der Folie und dem Schütteln des Behälters eine Mischung der beiden Komponenten.

Aus der DE-OS 42 19 063 ist eine Vorrichtung zum Mischen zweier Komponenten, bestehend aus einem oben offenem Gefäß mit einem Schraubgewinde als Verbindungselement und einem auf das Gefäß aufschraubbarem Deckelelement bekannt, bei der im Bereich des oberen Randes des offenen Gefäßes ein Schneiddorn vorgesehen ist, und in das Schraubelement ein lösbares Depotgefäß eingesetzt ist. Mit dem Schneiddorn des offenen Gefäßes kann eine Folie des Depotgefäßes durchtrennt werden.

Sinnvoll ist die Verwendung derartiger Vorrichtungen zum Beispiel zur getrennten Aufbewahrung von Flüssigkeitskomponenten, die erst kurz vor ihrem Gebrauch vermischt werden sollen. Eine Mischung aus den Einzelkomponenten ist dann nur über eine gewisse Zeitdauer verarbeitbar, so zum Beispiel die Komponenten Dauerwellösung und Ester für eine Haarbehandlung. Derartige Vorrichtungen können sinnvoll auch zur getrennten Aufbewahrung eines staubenden Produktes und einer Flüssigkeit verwendet werden. Infolge der Auflösung des staubenden Produktes, zum Beispiel eines natürlichen Haarfarbepulvers, in der Flüssigkeit ist eine Staubentwicklung zum Nachteil eines Anwenders zu keiner Zeit gegeben.

Nachteilig bei den bekannten Vorrichtungen ist, daß sie entweder relativ umständlich zu handhaben sind oder für eine zumindest teilweise Wiederbenutzung nicht geeignet sind. Oder sie sind für den Einsatz relativ kleiner, auswechselbarer Depotgefäße nicht geeignet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Mischen zweier Komponenten zu schaffen, die oben genannte Nachteile nicht aufweist.

Gelöst ist die Aufgabe gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1. Nach Anspruch 1 ist im oberen Bereich des Deckelelementes eine Aussparung mit mindestens einem Schneiddorn am Rand der Aussparung vorgesehen, in die Aussparung ist ein lösbares Depot-

gefäß mit einer gefäßseitig aufschneidbaren Folie eingesetzt, und der untere Innendurchmesser des Depotgefäßes ist größer als der doppelte Abstand zwischen der Mittelachse des Depotgefäßes und dem Schneiddorn.

Bei der erfindungsgemäßen Lösung wird das Depotgefäß in die Aussparung des Deckelelementes gesetzt, nachdem das Deckelelement auf dem Gefäß festgeschraubt wurde.

Beim Aufsetzen des Depotgefäßes auf das Deckelelement durchsticht der auf dem Deckelelement angeordnete Schneiddorn die Folie des Depotgefäßes. Dadurch gelangt eine im Depotgefäß enthaltene Produktkomponente in das darunterliegende Gefäß zu einer dort vorhandenen zweiten Produktkomponente. Die gesamte Vorrichtung zum Mischen der Produktkomponenten ist hermetisch abgeschlossen. Die Durchmischung der beiden Produktkomponenten kann durch Schütteln der Vorrichtung verbessert werden.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist relativ einfach konstruiert und daher kostengünstig herstellbar. Das Gefäß und das Schraubelement können im Spritzgießverfahren hergestellt werden, das Depotgefäß ebenfalls. Die Folie für das Depotgefäß wird zum Beispiel durch Heißsiegelung mit dem Depotgefäß verbunden. Das Gefäß und das Deckelelement können nach ihrer Reinigung mittels eines neuen Depotgefäßes wiederverwendet werden. Die Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit der Vorrichtung ist durch einen Anwender insofern problemlos möglich, als anstatt eines geleerten Depotgefäßes lediglich ein neues, gefülltes Depotgefäß in das Schraubelement gesteckt werden muß.

Der Durchmesser der Aussparung kann auch relativ klein sein, so daß auch kleine Depotgefäße verwendet werden können.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind in den Ansprüchen 2 bis 9 beschrieben.

Erstreckt sich der Schneiddorn um die Aussparung auf etwas mehr als einen Dreiviertelkreis (Anspruch 2), dann wird verhindert, daß die Folie vollständig vom Depotgefäß abgetrennt wird und in das darunterliegende Gefäß fällt, wo sich die beiden Produktkomponenten vermischen.

Ist die Folie eine kunststoffbeschichtete Aluminiumfolie (Anspruch 3), so werden die beiden Komponenten von einer Folie getrennt, die auf Grund der Aluminiumschicht sehr gute Barriereigenschaften bezüglich einer Produktdiffusion aufweist, und die auf Grund ihrer Kunststoffbeschichtung (zum Beispiel gleicher Kunststoff wie das Depotgefäß) auf den Rand des Depotgefäßes gesiegelt werden kann.

Eine besonders einfache Handhabung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist erreicht, wenn gemäß Anspruch 4 das Depotgefäß formschlüssig in das Deckelelement einklemmbar ist. Ein entleertes Depotgefäß wird aus dem Deckelelement herausgezogen, und ein

neues Depotgefäß wird in das Deckelement hineinsteckt.

Ist am Rand des Gefäßes eine Dichtung vorgesehen (Anspruch 5), so wird beim Aufschrauben des Deckelementes der Rand des Gefäßes gegen die Dichtung gedrückt und damit der Innenraum des Gefäßes hermetisch abgeschlossen. Auch beim Schütteln oder Drehen der zugeschraubten Vorrichtung kann keine Flüssigkeit aus der Vorrichtung austreten.

Das Depotgefäß ist besonders passgenau herstellbar, wenn es gemäß Anspruch 6 aus spritzgegossenem Kunststoff besteht.

Sind am Depotgefäß Greifflächen vorgesehen (Anspruch 7), so sind das Aufstecken des Depotgefäßes auf das Deckelement und ein Drehen des Depotgefäßes vereinfacht.

Ist analog Anspruch 8 die Ebene, in der die Aussparung liegt, gegenüber der Bodenfläche des Gefäßes geneigt, so ist das Ausschüttverhalten aus dem Depotgefäß in das Gefäß verbessert.

Liegt die Schneidkante des Schneiddorns im Bereich des Einrastbereichs des Depotgefäßes (Anspruch 9), so ist es möglich, bereits beim Einrasten des Depotgefäßes dieses mittels der Schneidkante zu öffnen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen darstellenden Figuren näher beschrieben. Es zeigt:

Figur 1 in einem Vertikalschnitt eine Vorrichtung, bestehend aus einem Gefäß mit einem Schraubgewinde, darauf aufgeschraubt ein Deckelement mit einer Aussparung, einem Schneiddorn und einem Depotgefäß, welches auf den Schneiddorn oberhalb der Aussparung aufgesteckt ist;

Figur 2 in einem Vertikalschnitt eine Vorrichtung analog Figur 1, jedoch mit einer Neigung der Aussparung gegenüber der Bodenfläche des Gefäßes, sowie

Figur 3 in einer Draufsicht die Vorrichtung der Figur 1, jedoch ohne Depotgefäß.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 besteht aus einem offenen Gefäß 2, einem Depotgefäß 3 und einem Deckelement 4 (Figur 1). Am oberen Bereich 5 des Deckelementes 4 ist ein Schneiddorn 6 angeordnet. Das Gefäß 2 ist an dessen oberen Bereich mit einem Außengewinde 7 versehen. Das Depotgefäß 3 ist mit einer Folie 8 verschlossen. Im Depotgefäß 3 befindet sich eine pulverförmige Komponente 9. Eine Mischung der pulverförmigen Komponente 9 mit der flüssigen Komponente 10 im Gefäß 2 ergibt eine gebrauchsfertige Lösung.

Um die pulverförmige Komponente 9 in die flüssige Komponente 10 einzubringen, wird das Depotgefäß 3 in den Einrastbereich 11 gesteckt. Dabei verrastet die Folie 8

des Depotgefäßes 3 ringsum unterhalb des abgeschrägten Rastrings 12 des Deckelementes 4. Dabei wird das Depotgefäß 3 unter Druckaufbringung unter Zuhilfenahme der Greiffläche 13 gedreht, und der Schneiddorn 6 durchschneidet kreisförmig die Folie 8 und die pulverförmige Komponente 9 fällt durch die Aussparung 14 des Deckelementes 4 in die flüssige Komponente 10. Der Schneiddorn 6 erstreckt sich auf mehr als einen Dreiviertelkreis um die Aussparung 14 (Figur 3).

Nachdem die pulverförmige Komponente 9 zu der flüssigen Komponente 10 gelangt ist, kann die Vorrichtung zwecks besserer Vermischung der Komponenten geschüttelt werden. Zwischen dem Deckelement 4 und dem offenen Gefäß 2 befindet sich eine ringförmig umlaufende Dichtung 15 (Figur 1), um dort einen Flüssigkeitsaustritt sicher zu verhindern.

In einem anderen Ausführungsbeispiel (Figur 2) ist die Ebene, in der die Aussparung 14 liegt, gegenüber der Bodenfläche 16 des offenen Gefäßes 2 geneigt. Dadurch kann die Komponente 9 nach dem Schneidvorgang besser in Richtung der Komponente 10 ausgeleert werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Mischen zweier Komponenten, bestehend aus einem Gefäß mit einem Verbindungselement und einem auf das Gefäß aufsetzbarem Deckelement, **dadurch gekennzeichnet**, daß im oberen Bereich des Deckelementes (4) eine Aussparung (14) mit mindestens einem Schneiddorn (6) am Rand der Aussparung (14) vorgesehen ist, daß in die Aussparung (14) des Deckelementes (4) ein lösbares Depotgefäß (3) mit einer gefäßseitig angeordneten Folie (8) eingesetzt ist, und daß der untere Innendurchmesser des Depotgefäßes (3) größer als der doppelte Abstand zwischen der Mittelachse des Depotgefäßes (3) und dem Schneiddorn (6) ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich der Schneiddorn (6) für einen Schneidweg des Schneiddorns (6) durch die Folie (8) auf etwas mehr als einen Dreiviertelkreis um die Aussparung (14) erstreckt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Folie (8) eine kunststoffbeschichtete Aluminiumfolie ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Depotgefäß (3) formschlüssig in das Deckelement (4) einklemmbar ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Rand des Gefäßes (2) eine Dichtung (15) vorgesehen ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Depotgefäß (3) aus spritzgegossenem Kunststoff besteht.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Depotgefäß (3) Greifflächen (13) vorgesehen sind. 5
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ebene, in der die Aussparung (14) liegt, gegenüber der Bodenfläche (16) des Gefäßes (2) geneigt ist. 10
9. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schneidkante des Schneiddorns (6) im Bereich des Einrastbereichs (11) des Depotgefäßes (3) liegt. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

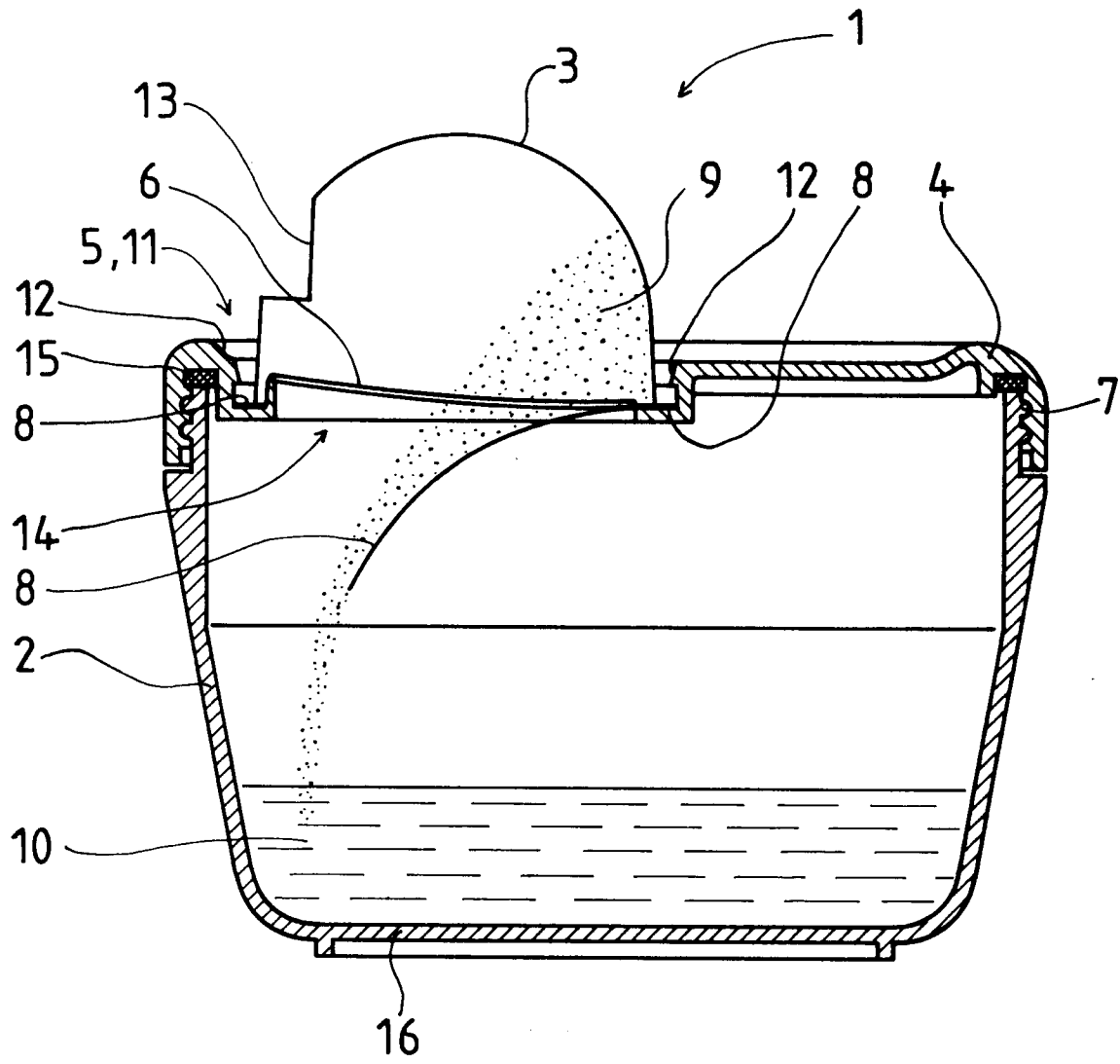


Fig. 1

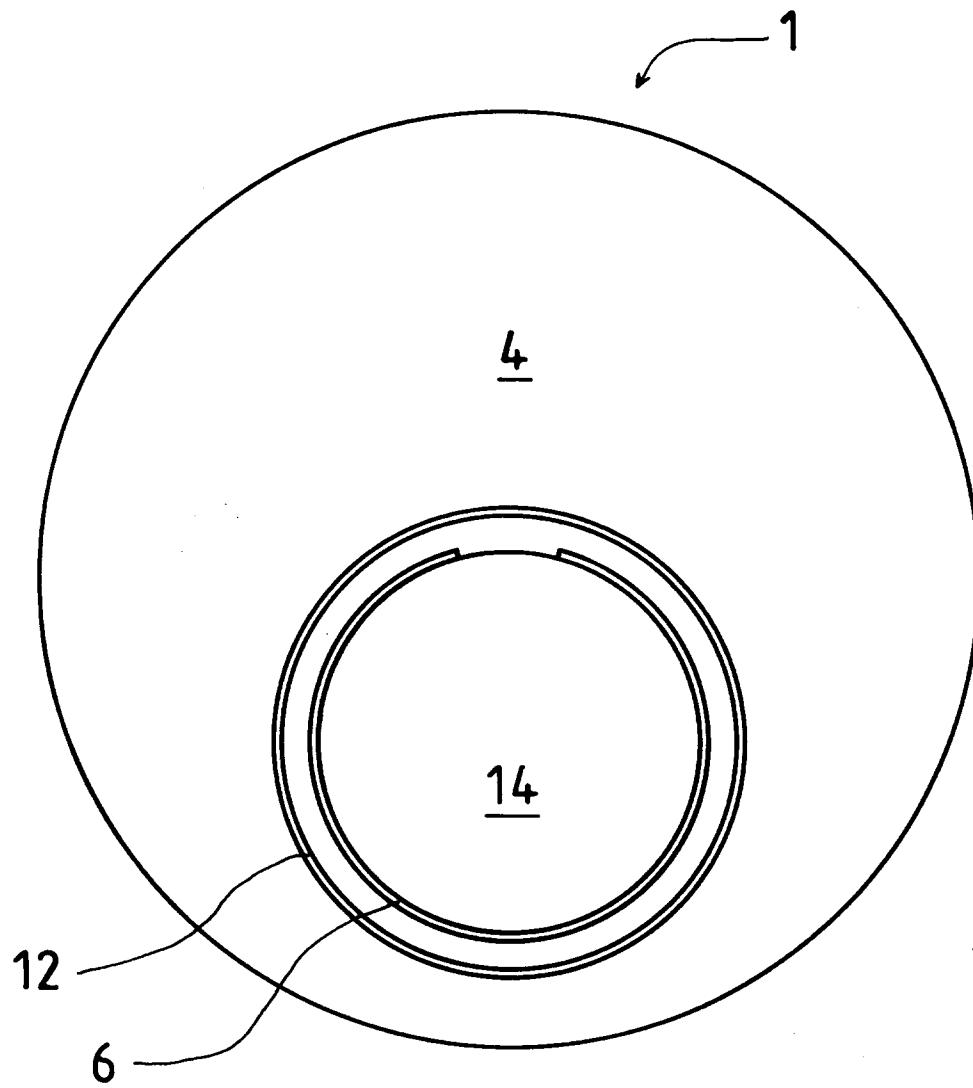


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 8564

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X A	US-A-4 682 689 (PEREIRA) * Spalte 3, Zeile 26 - Spalte 6, Zeile 14; Abbildungen 1-7 *	1-4,6,9 5,7,8	B65D81/32
X A	DE-A-24 32 290 (WUNSCH) * Seite 5, Zeile 22 - Seite 7, Zeile 26; Abbildungen 1-3 *	1,3,4,6 2,5,7-9	
X A	US-A-4 201 316 (KLINGAMAN) * Spalte 8, Zeile 10 - Zeile 59; Abbildungen 16,17 *	1,3,4,6, 9 2,5,7,8	
X A	EP-A-0 131 132 (NISTRİ) * Seite 5, Zeile 5 - Seite 10, Zeile 5; Abbildungen 1-4 *	1,3,4 2,5-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	22. Februar 1996	Vantomme, M	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)