

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 541 225 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

15.06.2005 Patentblatt 2005/24

(51) Int Cl.7: **B01F 13/10, B01F 15/04**

(21) Anmeldenummer: **04013235.9**

(22) Anmeldetag: **04.06.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL HR LT LV MK

(30) Priorität: **11.12.2003 DE 10357861**

(71) Anmelder:

- **Schulz GmbH**
55450 Langenlonsheim (DE)
- **Hornbach Baumarkt AG**
76878 Bornheim (DE)

(72) Erfinder:

- **Orben, Rainer**
55595 Sponheim (DE)
- **Rüger, Jörg**
63801 Kleinostheim (DE)

(74) Vertreter:

Haft, von Puttkamer, Berngruber, Czybulka
Patentanwälte
Franziskanerstrasse 38
81669 München (DE)

Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86 (2)
EPÜ.

(54) **Dosieranlage für Dispersionsfarben**

(57) Eine Dosieranlage zum Mischen einer Dispersionsfarbe weist ein Mischgefäß (1) und je einen Behälter (2, 3) für die wässrigen Farbkomponente auf. Jeder Behälter (2, 3) ist über eine Förderleitung (11, 12) mit einem im Zufuhrbereich zu dem Mischgefäß (1) angeord-

neten Dosierventil (16, 17) verbunden. Die Behälter (2, 3) für die wässrigen Farbkomponenten sind durch wasser-dichte Säcke gebildet.

EP 1 541 225 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Dosieranlage für zum Mischen einer Dispersionsfarbe aus mehreren wässrigen Farbkomponenten nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine derartige Anlage ist aus DE 196 54 829 A1 bekannt. Als Behälter für die einzelnen Farbkomponenten werden dabei Stahltanks verwendet.

[0003] Wässrige Farben, die Füllstoffe, Pigmente, Polymere und dergleichen enthalten, unterliegen mikrobiellen Einflüssen, wie Bakterien- oder Pilzbefall. Zersetzung, Verfärbung, Viskositätsabfall und Geruchsbildung sind die Folgen. Um Farben vor mikrobiellem Befall zu schützen, werden sie daher in den Tanks mit einem Konservierungsmittel versetzt. Als Konservierungsmittel werden verschiedene Biozide verwendet, z. B. Isothiazoline oder Formaldehydabspalter.

[0004] Um den Wünschen der Kunden nach einer bestimmten Farbzusammensetzung möglichst entgegenzukommen, werden in Baumärkten und dergleichen Verkaufsstellen für Endkunden Dosieranlagen eingerichtet. Dabei können sich bestimmte Farbkomponenten, die weniger gefragt sind, oft monatelang in dem Lagertank befinden. Die Tanks mit den einzelnen Komponenten für wässrige Dispersionsfarben müssen deshalb mit außerordentlich hohen Mengen an Bioziden versetzt werden, um den mikrobiellen Befall dauerhaft verhindern zu können. In manchen Ländern, wie Deutschland, sind jedoch nur relativ niedrige maximale Konzentrationen an Bioziden in Farben erlaubt. In diesen Ländern können Dosieranlagen für wässrige Dispersionsfarben an solchen Verkaufsstellen daher nicht eingerichtet werden. Vielmehr muss in diesen Ländern an den Verkaufsstellen ein großes Sortiment von in Eimern abgefüllten Dispersionsfarben bereitgehalten werden, um den möglichen Farbenbereich zumindest teilweise abdecken zu können. Dies hat eine entsprechend aufwendige Lagerhaltung zur Folge.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Dosieranlage zum Mischen einer Dispersionsfarbe aus einzelnen wässrigen Farbkomponenten in getrennten Behältern bereitzustellen, mit der ohne, jedenfalls mit einer sehr niedrigen Biozidkonzentration ein mikrobieller Befall der Farbkomponenten in den einzelnen Behältern auch nach Monaten nicht zu befürchten ist.

[0006] Dies wird erfindungsgemäß mit der im Anspruch 1 gekennzeichneten Dosieranlage erreicht. In den Unteransprüchen 2 bis 7 sind vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Anlage wiedergegeben. Der Anspruch 8 hat die bevorzugte Verwendung der erfindungsgemäßen Anlage zur eimerweisen Abgabe einer wässrigen Dispersionsfarbe in der gewünschten Zusammensetzung an den Endkunden in der Verkaufsstelle (Point of Sale) zum Gegenstand.

[0007] Die erfindungsgemäße Dosieranlage zeichnet sich dadurch aus, dass die Behälter für die einzelnen Farbkomponenten, aus denen die Dispersionsfarbe für

den Kunden zusammengemischt wird, aus einem wasser-dichten Sack gebildet sind.

[0008] Damit kann der mikrobielle Befall der wässrigen Farbkomponenten verhindert werden. In Lagertanks ist nämlich der mikrobielle Befall in erster Linie auf den Gasraum oberhalb des Flüssigkeitsspiegels zurückzuführen. Dieser Gasraum führt beispielsweise zum Eintrocknen der Farbe an der Innenwand. Unter einer solchen eingetrockneten Farbschicht entwickeln sich die Mikroorganismen aber besonders schnell.

[0009] Durch die erfindungsgemäßen als wasser- und gasdichte Säcke ausgebildeten Behälter für die wässrigen Farbkomponenten wird jedoch sichergestellt, dass die Bildung eines solchen Gasraums verhindert wird, da das Innenvolumen des Behälters beim Entleeren entsprechend dem Volumen des Behälterinhalts schrumpft.

[0010] Die Förderleitung ist dazu vorzugsweise an den unteren Bereich des Sackes angeschlossen. Der Sack kann aus einer Kunststoffolie bestehen, die sich durch den beim Entleeren des Sacks entstehenden Unterdruck zusammenzieht. Jedoch ist es auch möglich, einen Sack aus einem gummielastischem Material zu verwenden. Wesentlich ist lediglich, dass die sackförmigen Behälter wasser- und gasdicht und flexibel sind.

[0011] Die erfindungsgemäß in Behälter in Form wasser-dichter Säcke abgefüllten Komponenten sind wässrige Dispersionen aus den verschiedenen Komponenten, aus denen eine wässrige Dispersionsfarbe gebildet werden kann. So können beispielsweise ein oder mehrere Behälter für eine oder mehrere Polymerdispersionen, ein oder mehrere Behälter für eine oder mehrere Pigmentdispersionen und ein oder mehrere Behälter für eine oder mehreren Füllstoffdispersionen vorgesehen sein. Die Anzahl der wässrigen Dispersionen und damit Behälter wird so gewählt, dass damit der Dispersionsfarbenbereich weitgehend abgedeckt werden kann. Freilich kann in einem Behälter auch ein Gemisch aus z.B. zwei Komponenten vorliegen, also z.B. ein Gemisch aus einem Pigment- und einer Füllstoffdispersion. Der Mischbehälter wird im allgemeinen durch den Eimer gebildet, der das Verkaufsgebilde für den Kunden bildet.

[0012] Die Menge der Farbe, die in den Eimer gefüllt wird, wird mit einer Waage bestimmt, auf der der Eimer beim Abfüllen angeordnet wird. Neben der Waage kann ein Rüttler zum homogenen Mischen der abgefüllten Farbe vorgesehen sein. Zwischen Waage und Rüttler kann sich eine Transporteinrichtung, beispielsweise eine Rollenbahn für den Eimer befinden.

[0013] Um eine genaue Dosierung zu ermöglichen, ist vorzugsweise in der Förderleitung zwischen dem jeweiligen Behälter und dem Zufuhrbereich zu dem Eimer eine Förderpumpe vorgesehen. Die Dosierung der Farbe aus den einzelnen Komponenten wird mit einer Steuereinrichtung, z. B. einem PC gesteuert, wobei die Steuereinrichtung mit den Dosierventilen am Zufuhrbereich zum Eimer und vorzugsweise auch mit den Förderpum-

pen in den Förderleitungen und der Waage verbunden ist.

[0014] An dem PC ist eine Tastatur oder dergleichen Eingabevorrichtung angeschlossen, um die Dosierventile und die Förderpumpen für die einzelnen Farbkomponenten entsprechend der gewünschten Farbzusammensetzung zu steuern.

[0015] An die Steuereinrichtung kann ein Drucker für ein am Eimer anzubringendes Etikett vorgesehen sein, mit dem die Daten gegebenenfalls auch maschinenlesbar, z.B. als Strichcode auf das Etikett gedruckt werden, um nach Aufkleben des Etiketts die in den Eimer abgefüllte Dispersionsfarbe an der Kasse abzurechnen.

[0016] Durch computergestützte Beratung und Produktauswahl ergeben sich eine Vielzahl von Kombinationsmöglichkeiten. Soll beispielsweise eine matte Außenfarbe mit geringem Deckvermögen in dem Eimer abgefüllt werden, wird mit der Eingabevorrichtung ein hoher Anteil an Polymerdispersionen und Füllstoffen und ein geringer Anteil an Pigment eingestellt. Zugleich wird mit der Eingabevorrichtung die Menge der in den Eimer abzufüllenden Farbe gewählt. Über den PC werden dann die Dosierventile und Förderpumpen für die einzelnen Farbkomponenten entsprechend gesteuert, wobei bei Erreichen der vorgegebenen mit der Waage gemessenen Menge der in den Eimer abgefüllten Farbe die Dosierventile geschlossen und die Förderpumpen abgeschaltet werden.

[0017] Damit die sackförmigen, flexiblen Behälter für die einzelnen wässrigen Farbkomponenten gehalten werden und völlig entleert werden können, können sie in oder an einem Gestell angeordnet und/oder an ihrem oberen Ende aufgehängt sein. Das Gestell kann dabei durch eine Palette gebildet werden, die seitlich eine Stütze aufweist, an der der Behälter aufgehängt ist. Der Behälter braucht im übrigen nicht vollständig flexibel ausgebildet zu sein. Vielmehr ist denkbar, dass er im Bereich der Auslassöffnung, an die die Förderleitung angeschlossen ist, auch aus einem starren Material, beispielsweise in Form einer Schale besteht.

[0018] Nachstehend ist die Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung beispielhaft näher erläutert, deren einzige Figur schematisch eine Dosieranlage nach einer Ausführungsform der Erfindung zeigt.

[0019] Danach weist die Dosieranlage zum Mischen einer wässrigen Dispersionsfarbe einen Eimer als Mischgefäß 1 und mehrere beispielsweise fünf bis acht Behälter 2, 3 für jeweils eine Farbkomponente auf, aus denen die Dispersionsfarbe gemischt wird, wobei in der Zeichnung nur zwei dieser Behälter dargestellt sind. Die Behälter 2, 3, die mit einer wässrigen Dispersion der jeweiligen Farbkomponente, d. h. z. B. mit einer Polymerdispersion, einer Pigmentdispersion oder einer Füllstoffdispersion gefüllt sind, bestehen jeweils aus einem wasserdichten Sack aus einer Kunststoffolie. Die Säcke 2, 3, die ein Füllvolumen von beispielsweise 200 bis 1500 Liter aufweisen können, stehen jeweils auf einer Palette 4, 5. Jede Palette 4, 5 ist mit einer Stütze 6, 7

versehen, an denen der Sack 2 bzw. 3 aufgehängt ist.

[0020] Jeder Behälter 2, 3 weist am Boden eine Auslassöffnung 8, 9 auf, an die eine beispielsweise als Schlauch ausgebildete Förderleitung 11, 12 angeschlossen ist. Die jeweilige Dispersion im Behälter 2, 3 wird mit einer Pumpe 13, 14 in der Förderleitung 11, 12 einem Füllkopf 15 zugeführt, der sich im Zufuhrbereich oberhalb des Eimers 1 befindet.

[0021] Jede Förderleitung 11, 12 weist ein Dosierventil 16, 17 auf, mit dem sie an den Füllkopf 15 angeschlossen ist. Der Eimer 1 ist auf einer Waage 18 abgestellt. Neben der Waage 18 befindet sich ein Rüttler 19 und dazwischen eine Rollenbahn 21.

[0022] Die Dosieranlage wird von einem PC 22 mit Bildschirm 23 sowie Tastatur 24 oder dergleichen Eingabevorrichtung gesteuert. Von dem PC 22 werden die Pumpen 13, 14 und die Dosierventile 16, 17 angesteuert. Ferner ist die Waage 18 an den PC 22 angeschlossen.

[0023] Mit der Tastatur 24 werden entsprechend der vorgegebenen Rezeptur Art und Menge der Farbkomponenten in den Behältern 2, 3 eingegeben, die in dem Eimer 1 zusammengemischt werden sollen, ferner die Menge der in den Eimer 1 zu füllenden Dispersionsfarbe. Mit dem PC 22 wird dann in der jeweiligen Förderleitung 11 bzw. 12 die jeweilige Pumpe 13 bzw. 14 betätigt und das jeweilige Dosierventil 16 bzw. 17 geöffnet, um die betreffenden Farbkomponenten aus den einzelnen Behältern 2, 3 in der gewünschten Menge über den Füllkopf 15 dem Eimer 1 zuzuführen. Sobald die vorgegebene Menge der Dispersionsfarbe in den Eimer 1 gefüllt worden ist, werden die Pumpen 13, 14 abgeschaltet und die Ventile 16, 17 geschlossen. Der mit der Dispersionsfarbe gefüllte Eimer 1 wird dann mit einem Deckel verschlossen und auf der Rollenbahn 21 auf den Rüttler 19 geschoben, um die Farbmischung in dem Eimer 1 zu homogenisieren.

[0024] Ferner ist an den PC 22 ein Drucker 25 angeschlossen, mit dem ein Etikett für den Eimer 1 gedruckt wird, z. B. mit einem Strichcode, das zur Abrechnung der gekauften Dispersionsfarbe an der Kasse der Verkaufsstelle dient.

Patentansprüche

1. Dosieranlage zum Mischen einer Dispersionfarbe aus mehreren Farbkomponenten in der gewünschten Zusammensetzung, mit einem Mischgefäß (1) und einem Behälter (2, 3) für jede Farbkomponente, wobei jeder Behälter (2, 3) über eine Förderleitung (11, 12) mit einem im Zufuhrbereich zu dem Mischgefäß (1) angeordneten Dosierventil (16, 17) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Behälter (2, 3) für die wässrigen Farbkomponenten durch wasserdichte Säcke gebildet sind.

2. Dosieranlage nach Anspruch 1, **gekennzeichnet**

durch eine Waage (18) zum Wiegen des Mischgefäß (1).

3. Dosiereinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** neben der Waage (18) ein Rüttler (19) angeordnet ist. 5
4. Dosiereinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in jeder Förderleitung (11, 12) eine Förderpumpe (14, 15) vorgesehen ist. 10
5. Dosiereinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dosierventile (16, 17) mit einer Steuereinrichtung (22) verbunden sind, um die Dosierung der Farbkomponenten nach der gewünschten Zusammensetzung zu steuern. 15
6. Dosiereinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (22) mit einem Drucker (25) für ein am Mischgefäß (1) anzubringendes Etikett versehen ist. 20
7. Dosiereinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drucker (25) auf das Etikett die Daten zur Abrechnung an der Kasse druckt. 25
8. Verwendung der Anlage nach einem der vorstehenden Ansprüche zur Abgabe von wässrigen Dispersionsfarben an Endkunden. 30

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86(2) EPÜ. 35

1. Dosieranlage zur Herstellung einer Dispersionsfarbe aus mehreren wässrigen Farbkomponenten in der gewünschten Zusammensetzung, mit einem Mischgefäß (1) und einem Behälter (2, 3) für jede Farbkomponente, wobei jeder Behälter (2, 3) über eine Förderleitung (11, 12) mit einem Mischkopf (15) im Zufuhrbereich zu dem Mischgefäß (1) verbunden ist, jede Förderleitung (11, 12) ein Dosierventil (16, 17) im Zufuhrbereich aufweist und die Dosierventile (16, 17) mit einer Steuereinrichtung (22) verbunden sind, um die Dosierung der Farbkomponenten nach der gewünschten Zusammensetzung zu steuern, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Behälter (2, 3) für die wässrigen Farbkomponenten durch wasserdichte Säcke mit einem Füllvolumen von 200 l bis 1500 l gebildet sind, deren Innenvolumen beim Entleeren entsprechend dem Volumen des Inhalts schrumpft, die Förderleitungen (11, 12) an den unteren Bereich des jeweiligen Sacks angeschlossen sind und in jeder Förderleitung (11, 12) eine Förderpumpe (14, 15) vor-

gesehen ist.

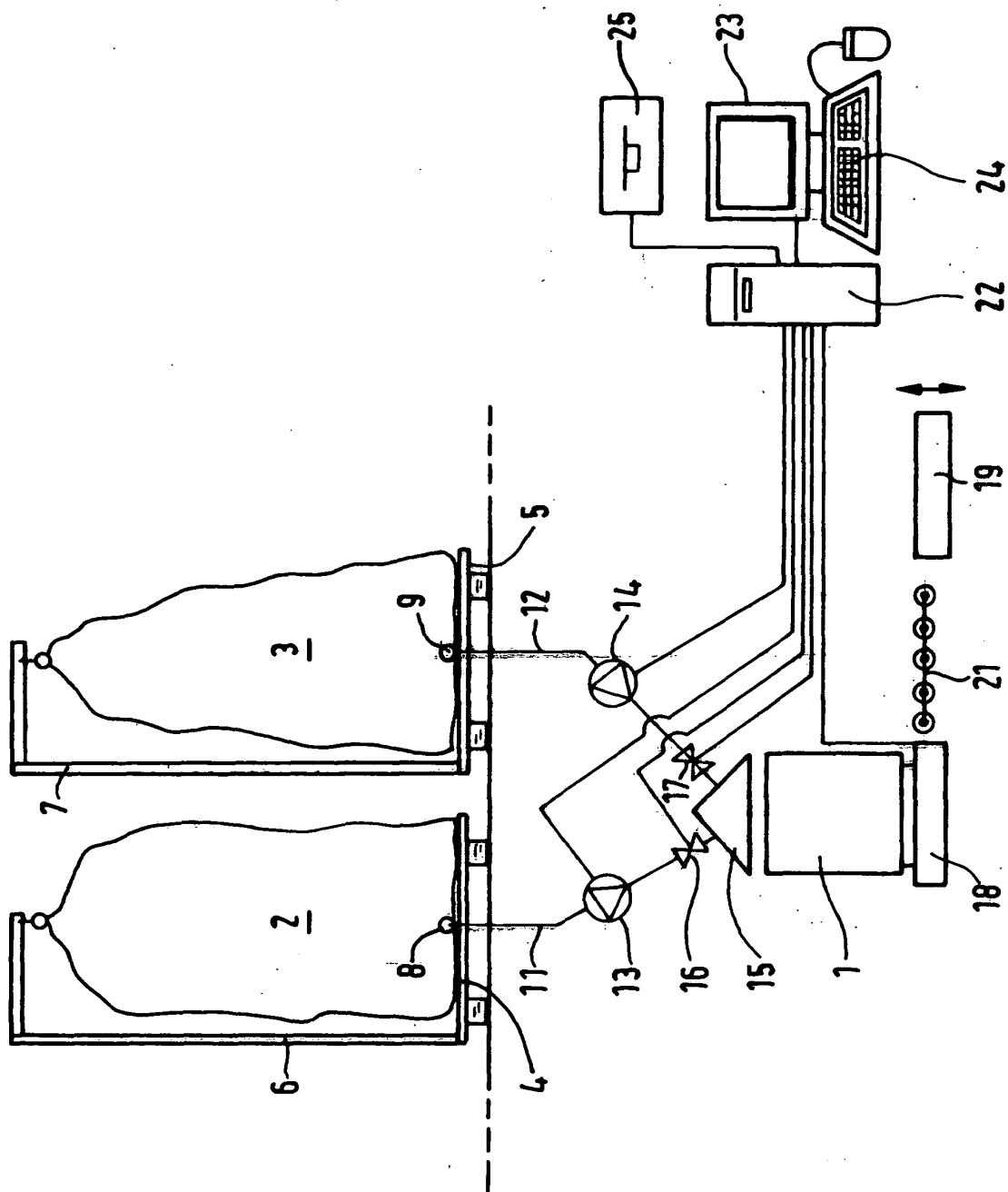
2. Dosieranlage nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine Waage (18) zum Wiegen des Mischgefäßes (1).

3. Dosieranlage nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** neben der Waage (18) ein Rüttler (19) angeordnet ist.

4. Dosieranlage nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung (22) mit einem Drucker (25) für ein am Mischgefäß (1) anzubringendes Etikett versehen ist.

5. Dosieranlage nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drucker (25) auf das Etikett die Daten zur Abrechnung an der Kasse druckt.

6. Verwendung der Anlage nach einem der vorstehenden Ansprüche zur Herstellung und Abgabe von wässrigen Dispersionsfarben an Endkunden.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 3235

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	WO 00/68137 A1 (NEAS, EDWIN, D; TEMPLAR, DENNIS, L; TIFFANY, HARRY, J., III) 16. November 2000 (2000-11-16)	1,3,5,8	B01F13/10 B01F15/04
A	* Seite 1, Zeile 7 - Zeile 23 * * Seite 3, Zeile 2 - Zeile 13 * * Seite 4, Zeile 25 - Zeile 37 * * Seite 5, Zeile 35 - Seite 6, Zeile 8 * * Abbildungen 1-4 * -----	2,4,6,7	
X	WO 02/083282 A1 (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY; GALLO, ERICA; LIVINGSTON, PHILIP, ROBERT) 24. Oktober 2002 (2002-10-24)	1,3-8	
A	* Seite 1, Absatz 1 * * Seite 5, Zeile 7 - Zeile 9 * * Seite 7, Zeile 21 - Seite 8, Zeile 7 * * Seite 11, Zeile 11 - Zeile 20 * * Seite 12, Zeile 26 - Seite 13, Zeile 11 * * Abbildungen 1,6 * -----	2	
X	US 6 510 366 B1 (MURRAY LIAM ANTHONY ET AL) 21. Januar 2003 (2003-01-21)	1,3-6,8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	* Spalte 2, Zeile 66 - Spalte 3, Zeile 9 * * Spalte 3, Zeile 45 - Zeile 66 * * Spalte 5, Zeile 46 - Zeile 58 * * Abbildungen 1,2 * -----	2,7	B01F
X	EP 0 461 371 A (WELLA AKTIENGESellschaft) 18. Dezember 1991 (1991-12-18)	1,2,5,8	
	* Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 12 * * Spalte 1, Zeile 43 - Spalte 2, Zeile 9 * * Spalte 7, Zeile 12 - Zeile 30 * * Spalte 8, Zeile 1 - Zeile 22 * * Abbildung 1 * ----- -/-		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 27. Januar 2005	Prüfer Real Cabrera, R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 3235

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X A	WO 03/090914 A2 (GLOBAL SRL; FORMISANO, GIOVANNI) 6. November 2003 (2003-11-06) * Seite 1, Absatz 1 - Absatz 2 * * Seite 8, Absatz 3 - Absatz 4 * * Abbildungen * -----	1,4,5,8 2,3,6,7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	27. Januar 2005	Real Cabrera, R	
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 01 3235

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-01-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0068137 A1	16-11-2000	AU 5126300 A US 6793387 B1	21-11-2000 21-09-2004
WO 02083282 A1	24-10-2002	KEINE	
US 6510366 B1	21-01-2003	AT 246037 T AU 4556500 A CA 2404865 A1 DE 60004201 D1 DE 60004201 T2 WO 0064570 A1 EP 1177036 A1 ES 2203463 T3	15-08-2003 10-11-2000 02-11-2000 04-09-2003 25-03-2004 02-11-2000 06-02-2002 16-04-2004
EP 0461371 A	18-12-1991	DE 4113454 A1 DE 59102707 D1 EP 0461371 A1 ES 2063396 T3 JP 2998044 B2 JP 4231006 A	12-12-1991 06-10-1994 18-12-1991 01-01-1995 11-01-2000 19-08-1992
WO 03090914 A2	06-11-2003	IT MI20020752 A1	09-10-2003

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82