

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

EP 0 901 810 A3



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
07.02.2001 Patentblatt 2001/06

(51) Int. Cl.⁷: B01F 5/04

(43) Veröffentlichungstag A2:
17.03.1999 Patentblatt 1999/11

(21) Anmeldenummer: 98115928.8

(22) Anmeldetag: 24.08.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 05.09.1997 DE 19738870

(71) Anmelder: BAYER AG
51368 Leverkusen (DE)

(72) Erfinder:

- Maul, Christine, Dr.
51065 Köln (DE)
- Stenger, Matthias, Dr.
40789 Monheim (DE)
- Tofahrn, Jörg
51373 Leverkusen (DE)
- Van Teeffelen, Michael
42549 Velbert (DE)

(54) Verfahren und Vorrichtung zur kontinuierlichen Vermischung einer Tröpfchendispersion mit einer Flüssigkeit

(57) Es werden ein Verfahren und eine Vorrichtung zur schonenden kontinuierlichen Vermischung einer Tröpfchendispersion mit einer Flüssigkeit beschrieben, wobei die Flüssigkeit in Form einer Vielzahl feiner Flüssigkeitsstrahlen in die Tröpfchendispersion injiziert wird, so daß die kinetische Energie der Flüssigkeitsstrahlen

auf kurze Entfernung von der Injektionsstelle dissipiert und die weitere Vermischung durch eine in dem Behälter erzeugte Umwälzströmung mit Schergeschwindigkeiten unterhalb 20/s erfolgt.

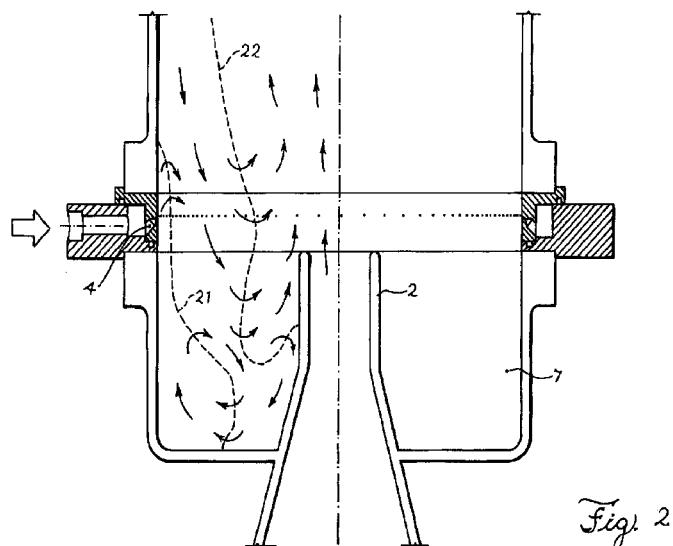


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 5928

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|--|------------------|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betritt Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6) |
| A | US 5 173 007 A (KRAJIECK RICHARD W) 22. Dezember 1992 (1992-12-22) * Zusammenfassung; Abbildungen 4,5 * | 1,8 | B01F5/04 |
| A | BE 658 300 A (STIN) 30. April 1965 (1965-04-30) * Ansprüche 1-3; Abbildungen 1,2 * | 1,8 | |
| A | GB 1 240 756 A (INVENTA A.G.) 28. Juli 1971 (1971-07-28) * Anspruch 1; Abbildung 1 * | 1,8 | |
| A | DE 44 21 352 A (SPECKER HELMUT) 21. Dezember 1995 (1995-12-21) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * | 1,8 | |
| A | WO 93 19735 A (CENTRE NAT RECH SCIENT ;ROUX DIDIER (FR); DIAT OLIVIER (FR); LAVER) 14. Oktober 1993 (1993-10-14) * Zusammenfassung; Ansprüche 1,6,7 * | 1,8 | |
| A | US 5 637 350 A (ROSS EUGENE A) 10. Juni 1997 (1997-06-10) * Anspruch 1; Abbildung 1 * | 1,8 | RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6) |
| A | US 3 242 051 A (E. N. Hiestand) 22. März 1966 (1966-03-22) * Anspruch 1; Abbildung 1 * | 1,8 | B01F |
| A | US 4 637 905 A (GARDNER DAVID L) 20. Januar 1987 (1987-01-20) * Zusammenfassung * | 1,8 | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer | |
| DEN HAAG | 15. Dezember 2000 | Verdonck, J | |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | | |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze | | |
| Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie | E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelddatum veröffentlicht worden ist | | |
| A : technologischer Hintergrund | D : in der Anmeldung angeführtes Dokument | | |
| O : nichtschriftliche Offenbarung | L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument | | |
| P : Zwischenliteratur | & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | | |

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

EP 98 11 5928

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

15-12-2000

| Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|---|---|-------------------------------|-----------------------------------|------------|-------------------------------|
| US 5173007 | A | 22-12-1992 | KEINE | | |
| BE 658300 | A | | NL | 6500861 A | 26-07-1965 |
| GB 1240756 | A | 28-07-1971 | CH | 519448 A | 29-02-1972 |
| | | | BE | 731358 A | 15-09-1969 |
| | | | DE | 1918585 A | 02-09-1971 |
| | | | ES | 379889 A | 16-09-1972 |
| | | | FR | 2006073 A | 19-12-1969 |
| | | | JP | 54027579 B | 11-09-1979 |
| | | | NL | 6905456 A | 14-10-1969 |
| | | | NL | 7515196 A | 29-04-1976 |
| | | | US | 3601318 A | 24-08-1971 |
| DE 4421352 | A | 21-12-1995 | KEINE | | |
| WO 9319735 | A | 14-10-1993 | FR | 2689418 A | 08-10-1993 |
| | | | CA | 2133421 A | 14-10-1993 |
| | | | DE | 69300823 D | 21-12-1995 |
| | | | DE | 69300823 T | 01-08-1996 |
| | | | EP | 0633768 A | 18-01-1995 |
| | | | ES | 2082643 T | 16-03-1996 |
| | | | JP | 7505330 T | 15-06-1995 |
| | | | US | 5792472 A | 11-08-1998 |
| US 5637350 | A | 10-06-1997 | CA | 2178053 A | 02-12-1996 |
| | | | CA | 2149189 A | 14-11-1995 |
| US 3242051 | A | 22-03-1966 | KEINE | | |
| US 4637905 | A | 20-01-1987 | CA | 1204058 A | 06-05-1986 |
| | | | EP | 0102391 A | 14-03-1984 |
| | | | JP | 58189031 A | 04-11-1983 |
| | | | WO | 8303061 A | 15-09-1983 |
| | | | US | 4532123 A | 30-07-1985 |