



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 085 270 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**05.11.2003 Patentblatt 2003/45**

(51) Int Cl.7: **F24F 3/16**, F24F 1/00,  
F24F 13/24

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**21.03.2001 Patentblatt 2001/12**

(21) Anmeldenummer: **00119990.0**

(22) Anmeldetag: **14.09.2000**

(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**

(72) Erfinder: **Renz, Manfred**  
**71254 Ditzingen (DE)**

(74) Vertreter: **Kohl, Karl-Heinz**  
**Patentanwälte**  
**Dipl.-Ing. A.K. Jackisch-Kohl**  
**Dipl.-Ing. K.H. Kohl**  
**Stuttgarter Strasse 115**  
**70469 Stuttgart (DE)**

(30) Priorität: **16.09.1999 DE 29916321 U**

(71) Anmelder: **M+W Zander Facility Engineering  
GmbH**  
**70499 Stuttgart (DE)**

(54) **Reinstlufteinrichtung für den Pharmazie-, Lebensmittel- und biotechnischen Bereich**

(57) Die Reinstlufteinrichtung hat mindestens einen Ventilator (4), dem wenigstens ein Filter (7) nachgeschaltet und mindestens ein Wärmeübertrager (3), vorzugsweise ein Kühler, vorgeschaltet ist. Um die Reinstlufteinrichtung so auszubilden, daß die Zuluft in konstruktiv einfacher Weise und bei kompakten Abmessungen zuverlässig den jeweiligen Reinräumen zugeführt werden kann, ist der Ventilator (4), der Filter (7) und der

Wärmeübertrager (3) in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht, das als Einbaumodul ausgebildet ist. Dadurch gelangt die durch den Filter (7) strömende Zuluft unmittelbar in den Reinraum, während die Rückluft aus dem Reinraum unmittelbar dem Wärmeübertrager (3) zugeführt wird. Die als modulare Einheit ausgebildete Reinstlufteinrichtung hat nur kleine Abmessungen, so daß sie nur einen geringen Einbauraum benötigt.

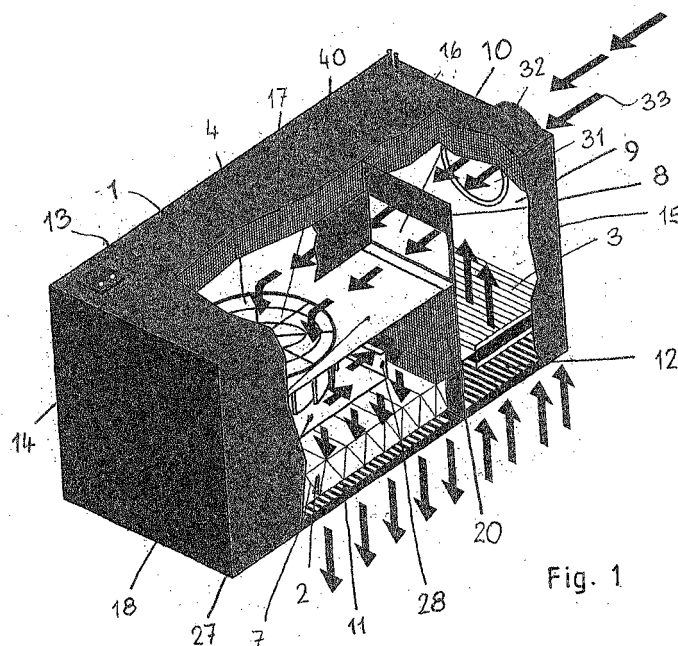


Fig. 1

EP 1 085 270 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 00 11 9990

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE  |   |   |   |
|---|---|---|---|
| Kategorie   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile   | Betrifft Anspruch   | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| X   | NL 8 600 500 A (HIRAYAMA SETSUBI KK)<br>16. September 1987 (1987-09-16)<br>* das ganze Dokument *   | 1   | F24F3/16<br>F24F1/00<br>F24F13/24       |
| X   | DE 195 05 051 A (HIRAYAMA SETSUBI K K)<br>22. August 1996 (1996-08-22)<br>* Spalte 5, Zeile 32 - Spalte 5, Zeile 42;<br>Abbildungen 1,3 * | 1   |   |
| X   | US 4 592 210 A (HIRAYAMA SHOJI)<br>3. Juni 1986 (1986-06-03)<br>* Spalte 2, Zeile 1 - Spalte 2, Zeile 11;<br>Abbildung 2 *                | 1   |   |
| A   | US 5 462 484 A (JUNG UDO ET AL)<br>31. Oktober 1995 (1995-10-31)<br>* Zusammenfassung *   | 1   |   |
| X   | WO 93 09389 A (NOVENCO AS)<br>13. Mai 1993 (1993-05-13)<br>* Zusammenfassung *  | 16  |   |
| X   | DE 195 11 158 A (MEISSNER & WURST)<br>2. Oktober 1996 (1996-10-02)<br>* Spalte 2, Zeile 15 - Spalte 3, Zeile 4;<br>Abbildung 2 *          | 16  |   |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt   |   |   |   |
| Recherchenort<br><b>MÜNCHEN</b>   |   | Abschlußdatum der Recherche<br><b>11. September 2003</b>  | Prüfer<br><b>Lienhard, D</b>            |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |   | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |   |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 00 11 9990

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.

11-09-2003

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |   | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |              | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|---|-------------------------------|-----------------------------------|--------------|-------------------------------|
| NL 8600500   | A | 16-09-1987                    | KEINE                             |              |                               |
| -----  |   |                               |                                   |              |                               |
| DE 19505051  | A | 22-08-1996                    | GB                                | 2298149 A ,B | 28-08-1996                    |
|  |   |                               | DE                                | 19505051 A1  | 22-08-1996                    |
| -----  |   |                               |                                   |              |                               |
| US 4592210   | A | 03-06-1986                    | DE                                | 3513166 A1   | 16-10-1986                    |
|  |   |                               | GB                                | 2173291 A ,B | 08-10-1986                    |
| -----  |   |                               |                                   |              |                               |
| US 5462484   | A | 31-10-1995                    | DE                                | 4122582 A1   | 14-01-1993                    |
|  |   |                               | AT                                | 116053 T     | 15-01-1995                    |
|  |   |                               | CA                                | 2110694 A1   | 21-01-1993                    |
|  |   |                               | DE                                | 9116423 U1   | 17-09-1992                    |
|  |   |                               | DE                                | 59201037 D1  | 02-02-1995                    |
|  |   |                               | DK                                | 592472 T3    | 29-05-1995                    |
|  |   |                               | WO                                | 9301454 A1   | 21-01-1993                    |
|  |   |                               | EP                                | 0592472 A1   | 20-04-1994                    |
|  |   |                               | ES                                | 2066621 T3   | 01-03-1995                    |
|  |   |                               | GR                                | 3015448 T3   | 30-06-1995                    |
|  |   |                               | JP                                | 6508913 T    | 06-10-1994                    |
|  |   |                               | RU                                | 2074293 C1   | 27-02-1997                    |
| -----  |   |                               |                                   |              |                               |
| WO 9309389   | A | 13-05-1993                    | DK                                | 183691 A     | 09-05-1993                    |
|  |   |                               | AU                                | 2942192 A    | 07-06-1993                    |
|  |   |                               | WO                                | 9309389 A1   | 13-05-1993                    |
| -----  |   |                               |                                   |              |                               |
| DE 19511158  | A | 02-10-1996                    | DE                                | 19511158 A1  | 02-10-1996                    |
|  |   |                               | AT                                | 232591 T     | 15-02-2003                    |
|  |   |                               | CN                                | 1138156 A    | 18-12-1996                    |
|  |   |                               | DE                                | 59610123 D1  | 20-03-2003                    |
|  |   |                               | EP                                | 0735329 A2   | 02-10-1996                    |
|  |   |                               | US                                | 5876279 A    | 02-03-1999                    |
| -----  |   |                               |                                   |              |                               |

EPO FORM P0461

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