

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) Veröffentlichung im ABl.
(B) An Vorsitzende und Mitglieder
(C) An Vorsitzende
(D) Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 6. November 2007**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0815/05 - 3.2.03

Anmeldenummer: 99944574.5

Veröffentlichungsnummer: 1114282

IPC: F24F 3/16

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verfahren und Vorrichtung zum Schutz von Personen und/oder
Produkten von luftgetragenen Partikeln

Anmelder:

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

Einsprechender:

-

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

-

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):

EPÜ Art. 123(2), 54, 56

Schlagwort:

"Neuheit (ja)"

"Erfinderische Tätigkeit (nein)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0815/05 - 3.2.03

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.03
vom 6. November 2007

Beschwerdeführer: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Industriepark Hoechst, Gebäude K801
D-65926 Frankfurt am Main (DE)

Vertreter: Bischoff, Hans-Gerhard
Siemens AG
CT IP A&D
Postfach 22 16 34
D-80506 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am 17. Januar
2005 zur Post gegeben wurde und mit der die
europäische Patentanmeldung Nr. 99944574.5
aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ
zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: U. Krause
Mitglieder: C. Donnelly
I. Beckedorf

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung vom 17. Januar 2005, mit der die Europäische Patentanmeldung Nr. 99944574.5, welche ursprünglich als internationale Patentanmeldung eingereicht und unter der Nummer WO-00/16017 veröffentlicht worden war, zurückgewiesen worden ist.

Die Prüfungsabteilung begründet diese Entscheidung im wesentlichen damit, dass der Gegenstand des Verfahrensanspruchs 1 bzw. des Vorrichtungsanspruchs 9 angesichts der WO-A-91 05210 (D1) nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Insbesondere würden sich nach Auffassung der Prüfungsabteilung zwei naheliegende Luftstrahlen mit gleicher Geschwindigkeit mischen und letztendlich einen einzigen Luftstrahl bilden, so dass die Erzeugung von zwei Luftstrahlen mit der Erzeugung von einem einzigen stärkeren Luftstrahl gleichbedeutend sei und zu keinem unerwarteten Effekt führe.

- II. Mit Schreiben vom 10. März 2005 legte die Anmelderin (im folgenden: Beschwerdeführerin) Beschwerde ein. Mit Schreiben vom 17. Mai 2005 begründete sie die Beschwerde und reichte als Hauptantrag neue Patentansprüche 1 bis 8 sowie eine angepasste Beschreibung ein.

Mit der Ladung vom 11. Juni 2006 zur mündlichen Verhandlung versandte die Kammer eine Mitteilung gemäss Artikel 11 (1) VOBK, in welcher unter anderem darauf hingewiesen wurde, dass die Kammer Zweifel habe, ob die neuen Ansprüche die Erfordernisse der Artikel 84 und 123 (2) EPÜ erfüllen. Ausserdem wies die Kammer darauf

hin, dass die Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit des Gegenstands der unabhängigen Ansprüche vom 17. Mai 2005 nicht nur im Hinblick auf D1, sondern auch die EP-A-139128 in Frage stehe.

Mit Schreiben vom 15. Oktober 2007 reicht die Beschwerdeführerin einen neuen Hauptantrag und einen Hilfsantrag ein.

- III. Die mündliche Verhandlung fand am 6. November statt. Nach einer einleitenden Diskussion der Klarheit reichte die Beschwerdeführerin einen neuen Hauptantrag und einen neuen Hilfsantrag ein.

Anspruch 1 gemäss Hauptantrag lautet:

"Verfahren zur Trennung von zwei räumlichen Bereichen (1,2) und zur Verminderung der Übertragung von luftgetragenen Partikeln zwischen den räumlichen Bereichen (1,2) zum Schutz von Personen und/oder Produkten (26) vor den luftgetragenen Partikeln, wobei sich die Person mindestens zum Teil in dem ersten räumlichen Bereich (1) befindet und die Produkte in dem zweiten (2), bei dem man zur Trennung mindestens einen flächigen Luftstrahl (13) aus gereinigter Luft verwendet, bei dem man mit gereinigter Luft in dem zweiten räumlichen Bereich (2) mindestens eine turbulenzarme Verdrängungsströmung (14) nahe dem mindestens einen Luftstrahl (13) erzeugt, wobei die mindestens eine Verdrängungsströmung (14) in überwiegend die gleiche Richtung gelenkt wird, wie der mindestens eine Luftstrahl (13),
dadurch gekennzeichnet,

dass man zur Trennung mit zwei hintereinander geschalteten parallelen Ejektorleisten (4,5) zwei flächige Luftstrahlen (13) mit einer Luftaustrittsgeschwindigkeit von 2 bis 30m/s erzeugt."

Patentanspruch 8 gemäss Hauptantrag lautet:

"Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorangehenden Ansprüche mit einem ersten räumlichen Bereich (1) zur Aufnahme einer Person und einem zweiten räumlichen Bereich (2) zur Aufnahme von Produkten (26), mit zwei hintereinander geschalteten Ejektorleisten (4,5) zur Erzeugung von zwei, die Bereiche (1,2) trennenden flächigen Luftstrahlen (13) mit einer Luftaustrittsgeschwindigkeit von 2 bis 30m/s und mit zweiten Mitteln (3) zur Erzeugung einer turbulenzarmen Verdrängungsströmung (14) nahe den zwei Luftstrahlen (13) in dem zweiten räumlichen Bereich."

Patentanspruch 1 gemäss Hilfsantrag lautet:

"Verfahren zur Trennung von zwei räumlichen Bereichen (1,2) und zur Verminderung der Übertragung von luftgetragenen Partikeln zwischen den räumlichen Bereichen (1,2) zum Schutz von Personen und/oder Produkten (26) vor den luftgetragenen Partikeln, wobei sich die Person mindestens zum Teil in dem ersten räumlichen Bereich (1) befindet und die Produkte in dem zweiten (2), bei dem man zur Trennung einen flächigen Luftstrahl (13) aus gereinigter Luft verwendet, bei dem man mit gereinigter Luft in dem zweiten räumlichen Bereich (2) mindestens eine turbulenzarme Verdrängungsströmung (14) nahe dem Luftstrahl (13) erzeugt, wobei die mindestens eine Verdrängungsströmung

(14) in überwiegend die gleiche Richtung gelenkt wird, wie der Luftstrahl (13), dadurch gekennzeichnet, dass man den Luftstrahl (13) mittels zweier hintereinander geschalteter paralleler Ejektorleisten (4,5) mit Luftaustrittsgeschwindigkeiten von 2 bis 30m/s erzeugt."

Patentanspruch 8 gemäss Hilfsantrag lautet:

"Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorangehenden Ansprüche mit einem ersten räumlichen Bereich(1) zur Aufnahme einer Person und einem zweiten räumlichen Bereich (2) zur Aufnahme von Produkten (26), mit zwei hintereinander geschalteten parallelen Ejektorleisten (4,5) mit Luftaustrittsgeschwindigkeiten von 2 bis 30m/s zur Erzeugung eines, die Bereiche (1,2) trennenden flächigen Luftstrahls (13) und mit zweiten Mitteln (3) zur Erzeugung einer turbulenzarmen Verdrängungsströmung (14) nahe den zwei Luftstrahlen (13) in dem zweiten räumlichen Bereich."

Entscheidungsgründe

1. *Hauptantrag*

1.1 *Artikel 123 (2) EPÜ, Artikel 84 EPÜ, Artikel 83 EPÜ*

Die Kammer ist der Meinung, dass das Kennzeichnen des Anspruchs 1 sowie der entsprechende Merkmal des Anspruchs 8 nicht ursprünglich offenbart ist. In der Beschreibung weist lediglich die Vorrichtung der Beispiele 1 (Figur 1) und 4 (Figur 5) zwei

hintereinander geschaltete parallele Ejektorleisten (4,5,) auf. Aufgrund der dort gezeigten, nahe nebeneinanderliegenden Auslässe der Ejektorleisten dürften zwar unmittelbar anschliessend an diese zwei parallel zueinander angeordnete, getrennte Luftstrahlen existieren. Dies heisst jedoch nicht, dass damit, wie die Beschwerdeführerin geltend macht, die im Anspruch 1 genannten zwei parallel nebeneinanderliegenden flächigen Luftstrahlen zur Trennung der beiden Bereiche (1) und (2), also sich über die wesentliche Fläche zwischen diesen beiden Bereichen erstreckende getrennte Luftstrahlen, vorliegen. Es ergibt sich nämlich klar und eindeutig aus der Beschreibung der Beispiele 1 und 4, dass die beiden Ejektorleisten einen einzigen flächigen Luftstrahl zur Trennung der beiden Bereiche erzeugen.

Die folgende Textstellen werden als Beispiele genannt:

- "dass die hohe Luftleistung des Stützstrahls (also Singular) durch Kombination mehrerer hintereinander geschalteter Ejektorleisten, bevorzugt durch 2 parallele Ejektorleisten erreicht wird." (Seite 8, Zeilen 7 bis 9)
- "erste Mittel 4,5 zur Erzeugung **eines** flächigen Luftstrahls 13" (Seite 10, Zeile 21)
- "**der** flächige Luftstrahl, der von den beiden Ejektoren 4,5 erzeugt wird" (Seite 11, Zeile 3)
- "zwei parallele Ejektorleisten, über die **ein** flächiger Luftstrahl (13)...." (Seite 14, Zeilen 4 bis 5).

Die in den Ausdrücken "eines oder mehrerer flächiger Luftstrahlen" bzw. "mindestens einen flächigen

Luftstrahl" in den ursprünglichen Ansprüchen angesprochene Mehrzahl von Luftstrahlen betrifft offensichtlich die Ausführungsform gemäss Figuren 4a,4b,4c, wo die Produktzone (2) von dem ersten räumlichen Bereich (1) umgeben und davon auf mehreren Seiten durch flächige Luftstrahlen (13) getrennt ist.

Nach Auffassung der Kammer ist daher nur die Erzeugung **eines flächigen** Luftstrahls mittels einer Kombination mehrerer hintereinander geschalteter Ejektorleisten/Düsen, (bevorzugt durch 2 parallele Ejektorleisten/Düsen) offenbart. Dies entspricht nicht mit Erzeugung mindestens **zwei flächiger** Luftstrahlen.

Infolgedessen sind nach der ursprünglichen Offenbarung zwar benachbarte Mittel 4,5 vorhanden, diese erzeugen aber einen einzigen Luftstrahl; falls "mehrere" Luftstrahlen in der ursprünglichen Offenbarung angesprochen sind, liegen diese nicht parallel nebeneinander, sondern an verschiedenen Seiten des zweiten Bereichs (vier Seiten in Figur 4), sodass ein Verständnis der Ansprüche derart, dass die zwei flächigen Luftstrahlen nebeneinander (im Sinne von getrennten parallelen flächigen Luftstrahlen) liegen sollen, keine Grundlage in der Anmeldung hat.

Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 8 des Hauptantrags erfüllt daher nicht die Erfordernisse des Artikels 123 (2) EPÜ.

2. *Hilfsantrag*

2.1 *Artikel 123(2) EPÜ*

Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 8 des Hilfsantrags ist gegenüber dem Hauptantrag insofern geändert, als man einen Luftstrahl mittels zweier hintereinander geschalteter paralleler Ejektorleisten (4,5) erzeugt.

Damit sind die Erfordernisse des Artikels 123 (2) EPÜ erfüllt (siehe oben unter "Hauptantrag").

2.2 *Neuheit*

Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäss Hilfsantrag ist auch neu.

Die EP-A-139128 (siehe insbesondere die Figur 6, Seite 11, Zeilen 7 bis 17 in Verbindung mit Seite 8, Zeilen 8 bis 21) beschreibt ein Verfahren zur Trennung von zwei räumlichen Bereichen (1,9) und zur Verminderung der Übertragung von luftgetragenen Partikeln zwischen den räumlichen Bereichen (1,9) zum Schutz von Personen und/oder Produkten vor den luftgetragenen Partikeln, wobei sich die Person mindestens zum Teil in dem ersten räumlichen Bereich (9) befindet und die Produkte in dem zweiten (1), bei dem man zur Trennung einen flächigen Luftstrahl (Q_2) aus gereinigter Luft verwendet, bei dem man mit gereinigter Luft in dem zweiten räumlichen Bereich (1) mindestens eine turbulenzarme Verdrängungsströmung (Q_1) nahe dem Luftstrahl erzeugt, wobei die mindestens eine Verdrängungsströmung (Q_1) in überwiegend die gleiche Richtung gelenkt wird, wie der Luftstrahl, wobei man den Luftstrahl mittels einer

Ejektorleiste (13) mit einer Luftaustrittsgeschwindigkeit von 0,7 bis 20m/s erzeugt (siehe Seite 8, Zeile 17).

Hiervon unterscheidet sich das Verfahren gemäss Anspruch 1 dadurch, dass man den Luftstrahl mittels zweier hintereinander geschalteter paralleler Ejektorleisten erzeugt.

Die EP-A-139128 beschreibt ebenfalls eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 mit einem ersten räumlichen Bereich (9) zur Aufnahme einer Person und einem zweiten räumlichen Bereich (1) zur Aufnahme von Produkten, mit einer Ejektorleiste (13) mit Luftaustrittsgeschwindigkeit von 0,7 bis 20m/s zur Erzeugung eines, die Bereiche trennenden flächigen Luftstrahls (Q_2) mit einer Luftaustrittsgeschwindigkeit von 0,7 bis 20m/s und mit zweiten Mitteln (2,3) zur Erzeugung einer turbulenzarmen Verdrängungsströmung (Q_1) nahe dem Luftstrahl (Q_2) in dem zweiten räumlichen Bereich.

Hiervon unterscheidet sich die Vorrichtung gemäss Anspruch 8 dadurch, dass sie zur Erzeugung des Luftstrahls zwei hintereinander geschaltete parallele Ejektorleisten (4,5), die zur Erzeugung Luftaustrittsgeschwindigkeiten von 2 bis 30m/s geeignet sind, aufweist.

Die in der angefochtenen Entscheidung zitierte Druckschrift WO-A-91 05210 (D1) beschreibt ein Verfahren zur Trennung von zwei räumlichen Bereichen und zur Verminderung der Übertragung von luftgetragenen Partikeln zwischen den räumlichen Bereichen zum Schutz

von Personen und/oder Produkten vor den luftgetragenen Partikeln (siehe Seite 1, Zeilen 4 bis 6), wobei sich eine Person mindestens zum Teil in dem ersten räumlichen Bereich befindet und die Produkte in dem zweiten (siehe Figuren 1, 2A und 2B), bei dem man zur Trennung einen flächigen Luftstrahl (Seite 4, Zeile 6 "un rideau de gaz") aus gereinigter Luft verwendet, bei dem man mit gereinigter Luft (siehe Seite 4, Zeilen 10 "d'un courant de gaz propre") in mindestens dem zweiten räumlichen Bereich mindestens eine turbulenzarme Verdrängungsströmung (siehe Seite 4, Zeile 11 "balayer uniformément") nahe dem Luftstrahl erzeugt, wobei die mindestens eine Verdrängungsströmung in überwiegend die gleiche Richtung gelenkt wird (siehe Seite 5, Zeilen 23 bis 25 und Figur 3) wie der mindestens eine Luftstrahl, und wobei man den Luftstrahl mittels zweier hintereinander geschalteter paralleler Ejektorleisten (14,15) erzeugt, wobei eine Ejektorleiste eine Luftaustrittsgeschwindigkeit von 0,4 bis 0,6 m/s (-"jet lent" siehe Anspruch 2) und die zweite eine Luftaustrittsgeschwindigkeit von 4m/s ("jet rapide" siehe Seite 12, Zeile 13) erzeugt.

Das Verfahren des Anspruchs 1 unterscheidet sich von D1 dadurch, dass man den Luftstrahl mit Luftaustrittsgeschwindigkeiten beider Ejektorleisten von 2 bis 30m/s erzeugt.

Die Vorrichtung gemäss Anspruch 8 unterscheidet sich von D1 dadurch, dass beide der zwei hintereinander geschalteten parallelen Ejektorleisten zur Erzeugung von Luftaustrittsgeschwindigkeiten von 2 bis 30m/s geeignet sind.

Die Kammer folgt hier der Argumentation der Beschwerdeführerin insoweit, als bei der D1 die Ejektorleiste (14) für den langsamen Luftstrahl sich im Aufbau von der Ejektorleiste (15) für den schnellen Luftstrahl unterscheidet, was auch in Figur 2B der D1 durch den breiteren Kanal- und Auslassquerschnitt angedeutet ist. Das die Erzeugung von Luftaustrittsgeschwindigkeiten von 2 bis 30m/s betreffende Merkmal definiert somit auch die Ejektorleisten selbst und ist damit als unterscheidendes Vorrichtungsmerkmal anzusehen.

Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 8 erfüllt daher die Erfordernisse des Artikels 54 EPÜ.

2.3 *Erfinderische Tätigkeit*

Die Kammer sieht die EP-A-139128 als nächstkommenden Stand der Technik an, weil es bei diesem Dokument ebenso wie bei der Anmeldung um den Schutz von Personen und Produkten geht, d.h. darum, die Person von einem für die Gesundheit gefährlichen Produkt zu trennen und gleichzeitig das Produkt von luftgetragenen Partikeln von aussen zu schützen. Das Verfahren und die Vorrichtung der D1 betrifft nur den Schutz eines ungefährlichen Produkts (Flaschen).

Wie oben ausgeführt unterscheidet sich der Gegenstand des Verfahrens nach Anspruch 1 vom Verfahren gemäss EP-A-139128 dadurch, dass man den Luftstrahl mittels zweier hintereinander geschalteter paralleler Ejektorleisten erzeugt.

Dieses Merkmal bewirkt aufgrund der erhöhten Luftleistung eine Verbesserung der Schutzwirkung des Luftstrahls für Personen und Produkt bzw. einen ausreichenden Schutz auch bei grösseren Durchgriffsöffnungen zwischen den beiden räumlichen Bereichen und der damit verbundenen grösseren Bewegungsfreiheit des Bedienungspersonals.

Die objektive technische Aufgabe ist daher im Einklang mit Seite 3, Zeilen 5 bis 8 der Beschreibung darin zu sehen, eine verbesserte Bewegungsfreiheit des Bedienungspersonals zu erreichen und dabei die erforderliche Schutzwirkung sicherzustellen oder diese noch zu verbessern.

Die Bewegungsfreiheit des Bedienspersonals wird im wesentlichen durch die Grösse der Durchgriffsöffnung zwischen den beiden räumlichen Bereichen bestimmt. Wenn diese vergrössert, insbesondere in ihrer Höhe verändert werden soll, kommt es besonders auf einen möglichst wirksamen Luftstrahl bzw. Luftvorhang an. Diese Wirksamkeit wird im wesentlichen durch zwei Einflussgrössen bestimmt, nämlich die Luftaustrittsgeschwindigkeit und die Luftleistung, also die pro Zeit aus dem Luftauslass (Ejektorleiste) pro Zeiteinheit austretende Luftmenge. Da die Erhöhung der Luftaustrittsgeschwindigkeit zwar die Eindringtiefe bzw. Wirkungstiefe des Luftstrahls steigert, aber mit erheblichen Nachteilen bezüglich der Geräuschentwicklung und des Energiebedarfs und Bauaufwands für den höheren erforderlichen Gebläsedruck verbunden ist, wird der Fachmann, der die Wirksamkeit des Luftvorhangs bei der EP-A-139 128 verbessern möchte, auch die Erhöhung der zweiten Einflussgrösse, nämlich der pro Zeiteinheit

austretenden Luftmenge, in Betracht ziehen. Hierfür kommt es bei vorgegebener Luftaustrittsgeschwindigkeit nur auf den Querschnitt der Luftauslasses an. Die Erhöhung dieses Querschnitts kann entweder durch Verbreiterung der Luftauslassöffnung der Ejektorleiste oder durch Verdoppelung der Ejektorleiste bewirkt werden. Der Fachmann wird aus diesen Lösungen eine geeignete auswählen und dabei die Verdoppelung der Ejektorleisten besonders dann bevorzugen, wenn die mehrfache Verwendung eines Bauteils, nämlich die Ejektorleiste, mit bekannten Eigenschaften vorteilhaft ist.

Die Beschwerdeführerin hat vorgetragen, dass die doppelte Ejektorleiste nicht nur die Luftleistung erhöht, sondern auch ein gegenüber einer Einzelleiste vorteilhaftes Geschwindigkeitsprofil im Luftstrahl mit geringerer Divergenz und verbesserter Schutzwirkung erzeugt. Da dieser Effekt nicht bekannt war, würde der Fachmann sich von einer doppelten Ejektorleiste keinen Vorteil versprechen und sie wegen des höheren Aufwands nicht in Betracht ziehen.

Die Kammer kann sich dieser Argumentation nicht anschliessen. Zum einen kann, wie oben ausgeführt, die Verwendung einer doppelten Ejektorleiste vorteilhaft sein, ohne dass es auf den von der Beschwerdeführerin genannten Effekt ankommt. Zum anderen ist dieser Effekt in der Patentanmeldung weder angedeutet noch näher beschrieben. Vielmehr ergibt sich auch aus der Anmeldung (siehe beispielsweise Seite 6, Zeilen 11 bis 15 und Seite 8, Zeilen 7 bis 9), dass die Kombination hintereinander geschalteter Ejektorleisten dem Zweck dient, die Luftleistung des Luftstrahls zu erhöhen. Der genannte Effekt kann daher, sollte er tatsächlich

auftreten, nur als zusätzlicher Bonus bei einer Lösung betrachtet werden, die an sich naheliegend ist.

Die Anwendung hintereinander geschalteter paralleler Ejektorleisten zur Lösung des Problems, eine verbesserte Bewegungsfreiheit des Bedienschonals zu erzielen und gleichzeitig die erforderliche Schutzwirkung sicherzustellen, verlangt daher vom Fachmann keine erfinderische Tätigkeit.

Damit erfüllt der Gegenstand des Anspruchs 1 die Erfordernisse des Artikels 56 EPÜ nicht.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

A. Counillon

U. Krause