

BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 24/00

(Aktenzeichen)

Verkündet am
26. März 2001

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 44 25 765

...

...

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 26. März 2001 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Niedlich sowie der Richter Hotz, Dipl.-Phys. Skribanowitz Ph. D. / M.I.T. Cambridge und Dipl.-Ing. Schmitz

beschlossen:

Die Beschwerde der Einsprechenden gegen den Beschluß der Patentabteilung 15 des Deutschen Patentamts vom 24. Januar 2000 wird zurückgewiesen.

G r ü n d e

I.

Die zugrunde liegende Patentanmeldung ist am 21. Juli 1994 beim Patentamt eingereicht worden. Das darauf nach Prüfung erteilte Patent mit der Bezeichnung "Anlage zum Reinigen von Werkstücken mittels eines Druckluftstrahles" wurde am 7. Januar 1999 veröffentlicht. Nach Prüfung des Einspruchs der W... mbH in N... hat die Patentabteilung 15 des Patentamtes mit Beschluß vom 24. Januar 2000 das Patent aufrechterhalten, da es auf erfinderischer Tätigkeit beruhe. Die Förderrollen bei DE 80 19 194 U1 (1) und EP 0 158 904 A2 (2) mögen zwar durch ein Endlosfördererelement ersetzt werden, erfindungswesentlich seien die daran angeordneten Schotten.

Gegen diesen Beschluß richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden.

Unter "Endlosfördererelement" im Anspruch 1 des angegriffenen Patents sei die Eigenschaft des Förderers zu verstehen. Es falle jeder Förderer darunter, der kontinuierlich ohne Ende fördere; als Beispiel sei die Kofferausgabe auf einem Flugplatz genannt. Keineswegs stehe "endlos" für "einstückig". Der in (1) Figur 2 verwendete Ringförderer sei offensichtlich endlos, da sich die horizontalen Rollen mit der Oberfläche mitdrehten. Die Lamellen könnten als Schotten bezeichnet werden, die auch aus mehreren Einzelteilen bestehen. Da im Patentanspruch nicht angegeben sei, wie und an welcher Stelle die Schotten am Fördererelement angebracht seien, könnten die Schotten durchaus wie bei (1) am Endlosfördererelement befestigt sein.

Sie stellt den Antrag,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Der Wortteil "Endlos" in Endlosfördererelement beziehe sich auf die Ausgestaltung des Fördererelements, also ein Förderband, Seil, Kette o. dgl. Der Durchschnittsfachmann sehe den Ringförderer nach (1) oder einen Bestandteil davon nicht als ein Endlosfördererelement an. Die Lamellen von (1), die sich spreizten, um den Durchtritt eines Werkstückes zu gestatten, entsprächen nicht den Schotten des Patents. Außerdem liefen dessen Schotten an feststehenden Blasdüsen vorbei, weshalb ihr Befestigen an ortsfesten Teilen ausgeschlossen sei.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet:

"1. Anlage zum Reinigen von Werkstücken mittels wenigstens eines Luftstrahles, mit einem von den Werkstücken in seiner Längsrichtung zu durchlaufenden Kanal, in dem ein die Werkstücke tragender und sich in Kanallängsrichtung erstreckender Förderer angeordnet ist und sich mittels Schotten eine zumindest im wesentlichen luftdicht verschließbare Reinigungskammer bilden läßt, sowie mit einem Luftkreislaufsystem, welches in Strömungsrichtung der Luft hintereinander ein Luftfördergerät, wenigstens eine auf ein zu reinigendes Werkstück gerichtete und an der Reinigungskammer angeordnete Blasdüse, eine Abluftöffnung der Reinigungskammer sowie ein Feststoffpartikel-Filter für von den Werkstücken abgeblasene Verunreinigungen aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kanal (18) einen in Durchlaufrichtung (F) der Werkstücke (W) zumindest im wesentlichen konstanten Innenquerschnitt aufweist, daß der Förderer (10) ein die zu reinigenden, vereinzelt Werkstücke (W) tragendes und sich durch den Kanal (18) hindurcherstreckendes Endlosförderelement (12) besitzt, an dem sich quer zur Durchlaufrichtung (F) erstreckende und in dieser Richtung im Abstand voneinander angeordnete Schotten (20a-20e) angebracht sind, welche in ihrer Form derart an den Kanalquerschnitt angepaßt sind, daß jeweils zwei Schotten zusammen mit den Kanalwänden (18a-18d) ein zumindest im wesentlichen luftdicht verschlossenes Kanalsegment als Reinigungskammer bilden, und daß die von einer Luft-Hochdruckpumpe (34) als Luftfördergerät gespeiste Blasdüse (30) zumindest beim Vorbeilaufen eines Schotts (20a-20e) außerhalb des Weges der Schotten liegt und in dieses Kanalsegment hineingerichtet ist."

Bezüglich der Unteransprüche 2 bis 14 wird auf die Patentschrift Bezug genommen.

Es ist die Aufgabe zugrundegelegt, "eine Trockenreinigungsanlage zu schaffen, die es ermöglicht, in einer kontinuierlichen Betriebsweise auch solche Werkstücke gründlich zu reinigen, welche nach einer Bearbeitung von Verunreinigungen, wie Spänen, Schleifkörnern, Rückständen von Bearbeitungsflüssigkeiten (Schneid- und Kühllöle) und anderen Bearbeitungsrückständen möglichst vollständig befreit werden müssen".

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde ist nicht begründet.

Fachmann ist ein Diplom-Ingenieur mit Fachhochschulabschluß auf dem Gebiet des Allgemeinen Maschinenbaus mit Berufserfahrung in der Konstruktion von Reinigungsanlagen.

Die Anlage zum Reinigen von Werkstücken gemäß Anspruch 1 ist neu.

Eine solche Anlage zum Reinigen von Werkstücken unter Verwendung von Druckluft als Reinigungsmedium zeigt das bereits im Prüfungsverfahren berücksichtigte Gebrauchsmuster (1). Dabei durchlaufen auf einem Horizontalförderer liegende Werkstücke 22 eine Reinigungskammer 14, deren in Förderrichtung gegenüberliegende Wände im Wesentlichen dichtschießend, zum Einbringen und zum Abtransport der Werkstücke aber durchlässig ausgebildet sind (Anspruch 3). Diese durch Lamellenvorhänge 24 gebildeten Wände sind an der Decke 26 der Reinigungskammer 14 befestigt (S 8, Abs 2, Z 6). In der Kammer befinden sich

Blasdüsen 32. Die Werkstücke 22 werden durch eine Wand in die Kammer 14 hineingefördert, dort gereinigt und durch die andere Wand wieder aus ihr herausgebracht. Das Öffnen der Wände erfolgt durch die Werkstücke, indem die Lamellen zur Seite gedrückt werden.

Druckschrift (2) stellt den zugrunde liegenden Stand der Technik dar (vgl Patentschrift Sp 3, Z 14), entsprechend der in der Patentschrift (Sp 2, Z 59) genannten DE 34 19 028 A1. Aus dieser Schrift ist eine Anlage zum Reinigen von Werkstücken unter Verwendung von Druckluft als Reinigungsmedium bekannt. Eine auch als Schleusenammer (S 7, Z 10) bezeichnete Reinigungskammer 1 als Teil eines von zu reinigenden Werkstücken, hier Behältern, in Längsrichtung durchlaufenden Kanals, wird beidseitig durch ortsfeste Verschlusseinrichtungen, hier Hubtore 4 (S 7, Z 15), begrenzt. In der Reinigungskammer sind Blasluftkanäle 20, 21 vorhanden. Zum Einbringen bzw. zum Abtransport der zu reinigenden Behälter werden die Hubtore zunächst geöffnet, dann wieder geschlossen.

Anders als bei beiden vorgenannten Anlagen sind beim Patentgegenstand nach Anspruch 1 an der Reinigungskammer keine ortsfesten Wände in Durchlaufrichtung vorhanden. Vielmehr sind voneinander beabstandete Schotten am Endlosfördererelement angebracht, die sich daher zwangsläufig mit dem Endlosfördererelement nach dem Prinzip eines Kratzerförderers bewegen müssen. Weil die Schotten in ihrer Form an den Querschnitt des Kanals, den die zu reinigenden Werkstücke in Längsrichtung durchlaufen, angepaßt sind, ist zwischen je zwei Schotten ein Kanalsegment als Reinigungskammer gebildet. Die Schotten und damit die Reinigungskammer mit den darin befindlichen Werkstücken laufen an den Blasdüsen vorbei.

Die unstrittig gewerblich anwendbare Anlage zum Reinigen von Werkstücken gem. Anspruch 1 beruht auch auf erfinderischer Tätigkeit.

Die Reinigungskammer 14 von (1) ist beidseitig in Durchlaufrichtung durch Wände abgeschlossen. Ausgeführt sind die Kammerwände durch Lamellenvorhänge, die mit ihrem oberen Ende an der Kammerdecke befestigt (S 8, Abs 2, Z 6) sind und nach unten hängen (Z 7) oder an ihrem unteren Ende nachgiebig verankert (Z 8) bzw. mit Gewichten ausgestattet (S 10, Abs 5, Z 7) sein können. Auf dem Horizontalförderer, der auch als Ringförderer ausgebildet sein kann (S 10, Abs 2 Z 3), liegende Werkstücke werden kontinuierlich in die Reinigungskammer hineingebracht, während des Durchlaufs mit Druckluft beaufschlagt und dann aus ihr herausgefördert. Die durchlaufenden Werkstücke drücken die einzelnen Lamellen des Vorhangs auseinander, um in die bzw. aus der Reinigungskammer zu gelangen. Die durch die Vorhänge bewirkte Abdichtung der Reinigungskammer ist während des Passierens der Werkstücke eingeschränkt. Die verminderte Abdichtung durch weitere Werkstücke kann auch während der Reinigung eines Werkstückes erfolgen, wodurch verschmutzte Reinigungsluft in die Umgebung gelangen kann. Deshalb ist in (1) vorgeschlagen, mehrere hintereinanderliegende Vorhänge ortsfest an der Reinigungskammer vorzusehen (S 10, Abs 5, Z 1-6), was die Abdichtungsmängel jedoch nicht vollständig beseitigt.

In (2) findet der Fachmann ortsgebundene Hubtore als stabile Wände zum Abschluß der Reinigungskammer in Durchlaufrichtung, die einen erheblichen konstruktiven Aufwand darstellen. Die Abdichtung der Reinigungskammer ist regelmäßig unterbrochen, da die Tore geöffnet werden müssen, um die Werkstücke durchzulassen.

Beide Möglichkeiten liefern dem Fachmann keine befriedigende Lösung des Problems der nach (1) verminderten bzw. nach (2) fehlenden Abdichtung der Reinigungskammer während des Durchtritts der Werkstücke, da in beiden Fällen die Wände geöffnet werden müssen.

Obwohl die Lamellenvorhänge von (1) wie die Schotten des Patentgegenstandes, Wände der Reinigungskammer in Durchlaufrichtung darstellen, können sie nicht

gleichgesetzt werden. Bei dem durch einen Rollenförderer gebildeten Ringförderer stellt jede einzelne Rolle ein Endlosfördererelement dar. Die Lamellen können zwar zwischen den Förderrollen verankert sein (S 8, Abs 2, Z 8), also am Gestell des Ringförderers, nicht aber, wie die Einsprechende vorgetragen hat, an den Förderrollen. Selbst wenn eine gleichwirkende, durch (1) zwar nicht aufgezeigte, von der Einsprechenden als möglich gehaltene Ausstattung des Horizontalförderers, mit einem anderen Endlosfördererelement als den Förderrollen 12, also beispielsweise mit einem Band, einem Seil oder einer Kette zur Anwendung käme, lehrte (1) doch nur die Verankerung der Lamellen am ortsfesten Teil des Förderers und deren Beschwerung durch Gewichte, nicht aber deren Anbringung am Endlosfördererelement.

Da also die bekannten Lamellenwände ortsfest an der Reinigungskammer befestigt sind und durch den Förderer die Werkstücke durch die Lamellenwände in Längsrichtung durch die Reinigungskammer und an der Blasdüse vorbei bewegt werden, wird der Fachmann durch (1) nicht dazu veranlaßt, Schotten am Endlosfördererelement anzubringen, damit ein Durchtritt der Werkstücke durch Wände vermieden ist.

Gleiches gilt für (2), da auch hier kein Hinweis darauf zu finden ist, von der stationären Anordnung der Schleusentore abzugehen, das Öffnen und Schließen der Tore abzuschaffen und ein Vorbeibewegen der Reinigungskammer an den Blaskanälen vorzusehen.

Da demnach weder in (1) noch in (2) Vorbilder für am Fördererelement angebrachte und an den Blasdüsen vorbeilaufende Schotten oder gar solche Ausgestaltungen selbst zu finden sind, kann auch eine Kombination der Reinigungsanlagen (1) und (2) den Fachmann nicht zur Lösung nach der Erfindung führen.

Nach alledem bedarf es erfinderischer Tätigkeit, durch am Endlosfördererelement einer Anlage zum Reinigen von Werkstücken angebrachte Schotten, die im Ab-

stand voneinander angeordnet sind, ein Kanalsegment als Reinigungskammer zu bilden.

Der Anspruch 1 und mit ihm die Ansprüche 2 bis 14, die weitere zweckmäßige Ausgestaltungen der Reinigungsanlage enthalten, sind demnach beständig.

Niedlich

Hotz

Skribanowitz

Schmitz

prö