

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 18. Oktober 2007**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0772/05 - 3.2.06

Anmeldenummer: 96108815.0

Veröffentlichungsnummer: 0749800

IPC: B23K 26/12

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Laserbearbeitungsmaschine mit gasgefülltem Strahlführungsraum

Patentinhaber:

Trumpf GmbH & Co

Einsprechende:

L'AIR LIQUIDE, S.A. A DIRECTOIRE ET CONSEIL DE SURVEILLANCE
POUR L'ETUDE ET L'EXPLOITATION DES PROCEDES GEORGES CLAUDE

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54, 123(3)

Schlagwort:

"Hauptantrag - Neuheit (nein)"
"Hilfsantrag (nicht zugelassen)"

Zitierte Entscheidungen:

T 0572/88, T 0763/89

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0772/05 - 3.2.06

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.06
vom 18. Oktober 2007

Beschwerdeführerin:
(Patentinhaberin)

Trumpf GmbH & Co
Johann-Maus-Strasse 2
D-71254 Ditzingen (DE)

Vertreter:

Kohler Schmid Möbus
Patentanwälte
Ruppmanstrasse 27
D-70565 Stuttgart (DE)

Beschwerdegegnerinnen:
(Einsprechende)

L'AIR LIQUIDE, S.A. A DIRECTOIRE ET CONSEIL
DE SURVEILLANCE POUR L'ETUDE ET
L'EXPLOITATION DES PROCEDES GEORGES CLAUDE
75 Quai d'Orsay
F-75321 Paris (FR)

Vertreter:

Pittis, Olivier
L'Air Liquide, S.A.
Direction de la Propriété Intellectuelle
75 Quai d'Orsay
F-75321 Paris Cedex (FR)

(Einsprechende)

IHARA, Yoshiaki
Echu-jima 1-3-1-509, Kohto-ku
135-0044 Tokyo (JP)

Vertreter:

Klitzsch, Gottfried
Patentanwälte
Grünecker, Kinkeldey
Stockmair & Partner
Maximilianstrasse 58
D-80538 München (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am 28. April 2005
zur Post gegeben wurde und mit der das
europäische Patent Nr. 0749800 aufgrund des
Artikels 102 (1) EPÜ widerrufen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: P. Alting Van Geusau
Mitglieder: M. Harrison
K. Garnett

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) hat gegen die am 28. April 2005 zur Post gegebene Entscheidung der Einspruchsabteilung, mit der das europäische Patent Nr. 0 749 800 widerrufen wurde, Beschwerde eingelegt und als Hauptantrag die Aufrechterhaltung des Patents in der erteilten Fassung beantragt.
- II. Die Beschwerdegegnerinnen (Einsprechende I und II) beantragten die Zurückweisung der Beschwerde.
- III. In ihrer mit der Ladung zur mündlichen Verhandlung übersandten Mitteilung äußerte die Kammer ihre vorläufige Meinung über die Sachlage. Unter anderem war die Kammer der Ansicht, dass ein vollständiges Entfernen von CO₂ aus CO₂ enthaltender Luft durch ein absorbierendes Granulat (sogar mit sehr effizienten, üblichen technischen Mitteln) kaum möglich sei.
- IV. Mit ihrem Schreiben vom 16. August 2007 reichte die Beschwerdeführerin einen Hilfsantrag ein.
- V. Am 18. Oktober 2007 wurde vor der Kammer mündlich verhandelt.
- VI. Die Einsprechende I war wie angekündigt, in der mündlichen Verhandlung nicht anwesend.
- VII. Patentanspruch 1 des Hauptantrages lautet wie folgt:

"Laserbearbeitungsmaschine mit einem Lasergenerator (3, 3a) und einem Bearbeitungskopf (5, 5a), an welcher der Laserstrahl (2, 2a) zwischen dem Lasergenerator (3, 3a)

und dem Bearbeitungskopf (5, 5a) in einem wenigstens teilweise geschlossenen und mit Luft gefülltem Strahlführungsraum (4, 25) verläuft, dadurch gekennzeichnet, dass der Strahlführungsraum (4, 25) mit CO₂ enthaltender Luft mit einem CO₂-Gehalt von weniger als 300 ppm. gefüllt ist."

VIII. Patentanspruch 1 des Hilfsantrags lautet wie folgt:

"Laserbearbeitungsmaschine zum Bearbeiten von Werkstücken, mit einem Lasergenerator (3, 3a), mit einem Bearbeitungskopf (5, 5a), mit einem zwischen dem Lasergenerator (3, 3a) und dem Bearbeitungskopf (5, 5a) angeordneten, teilweise geschlossenen und mit Luft gefüllten Strahlführungsraum (4, 25) sowie mit einer Luftzufuhreinrichtung (12, 12a), die eine vorzugsweise steuerbare Belüftungsvorrichtung sowie eine Vorrichtung (20, 20a) zur Einstellung des CO₂-Gehaltes von Luft aufweist, wobei der von dem Lasergenerator (3, 3a) erzeugte Laserstrahl (2, 2a) in dem Strahlführungsraum (4, 25) verläuft und wobei dem Strahlführungsraum (4, 25) Luft über die Vorrichtung zur Einstellung des CO₂-Gehaltes von Luft zuführbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Strahlführungsraum (4, 25) über die Luftzufuhreinrichtung (12, 12a) mit CO₂ enthaltender Luft mit einem CO₂-Gehalt von weniger als 300 ppm. spülbar ist, indem der Strahlführungsraum (4, 25) über die Belüftungsvorrichtung mit der freien Atmosphäre in Verbindung steht und die Belüftungsvorrichtung Luft aus der freien Atmosphäre ansaugt und dem Strahlführungsraum (4, 25) über die Vorrichtung zur Einstellung des CO₂-Gehaltes von Luft zuführt und indem die dem Strahlführungsraum (4, 25) durch die Belüftungsvorrichtung zugeführte Luft nach dem

Durchströmen des Inneren des Strahlführungsraumes (4, 25) den Strahlführungsraum (4, 25) durch eine Austrittsöffnung (32, 32a) verlässt."

IX. Die wesentlichen Argumente der Beschwerdeführerin lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags sei neu gegenüber

D1: US 4 661 680.

Das kennzeichnende Merkmal sei weder explizit noch implizit aus dieser Druckschrift zu entnehmen. D1 offenbare eine Laserbearbeitungsmaschine mit einer Luftaufbereitungseinrichtung, die Staub und Feuchtigkeit aus der in den Strahlführungsraum zugeführten Luft entfernt. Zusätzlich entferne diese Einrichtung das in der Luft enthaltene CO₂ und zwar vollständig. D1 offenbare (siehe Spalte 7, Zeilen 1 bis 5) nämlich: "...a bed of absorbent granules which remove such constitutents as water vapor, carbon dioxide, sulphur hexafluoride, etc. which cause thermal beam blooming within the laser beam delivery system". Das Wort "remove" in diesem Satz bedeute eindeutig eine vollständige Entfernung des CO₂. Für eine andere Auslegung sei in der D1 kein Anhaltspunkt zu erkennen. Eine implizite Offenbarung eines Restgehalts von CO₂ sei daher der D1 nicht zu entnehmen.

D4: EP-A2-0 284 850

offenbare, dass eine vollständige Entfernung des CO₂ durchaus technisch machbar sei (siehe Seite 5, Zeilen 20

bis 23 - "carbon dioxide free"). Dieses Beispiel sei zu unterscheiden von dem zweiten Beispiel (Seite 5, Zeilen 41 ff.), in dem der Gehalt nur auf 0,5 ppm reduziert sei.

Bei der Prüfung der Neuheit sei größte Zurückhaltung geboten, wenn eine "implizite Vorbeschreibung" einer Entgegenhaltung geprüft wird (siehe hierzu z.B. T 572/88 und T 763/89). Nur wenn das in Frage kommende Merkmal für einen Fachmann klar und eindeutig aus D1 entnehmbar sei, könne eine implizite Offenbarung dieses Merkmals festgestellt werden. Eine rückschauende Betrachtung der D1 nach Kenntnis der Erfindung müsse ausgeschlossen werden. In Anbetracht z. B. der D4 sei eine klare und eindeutige Feststellung diesbezüglich schlicht nicht möglich.

Es müsse auch in Betracht gezogen werden, dass die Quelle der Luft, die in dem Luftfiltrationssystem der D1 vorhanden ist, nicht angegeben ist. Die Qualität der Luft und ihre Komponenten seien daher unbekannt. Der in der Luft enthaltene Gehalt des CO₂ könne daher nicht festgestellt werden, auch nicht implizit. Insbesondere sei D1 nicht zu entnehmen, dass der Strahlführungsraum mit einem CO₂-Gehalt von mehr als 0 aber weniger als 300 ppm. gefüllt ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags erfülle die Erfordernisse des Artikels 123(3) EPÜ. Durch das Weglassen des Merkmals "der Strahlführungsraum mit...gefüllt ist" und das Ersetzen durch das Merkmal "der Strahlführungsraum...spülbar ist" sei der Schutzbereich des erteilten Anspruchs 1 nicht erweitert. Das Merkmal im Anspruch 1 des Hauptantrages (d.h. Anspruch 1 wie erteilt) "der Strahlführungsraum mit...gefüllt ist" sei

inhaltlich im Anspruch 1 des Hilfsantrags noch vorhanden. Wenn die Maschine gemäß dem Wortlaut des Anspruchs 1 des Hilfsantrags nämlich betrieben werde, was durch die Merkmale nach den Wörtern "...spülbar ist" im Anspruch definiert sei, sei der CO₂-Gehalt zwingend mehr als Null und weniger als 300 ppm. Es liege deswegen keine Erweiterung vor. Anspruch 1 des Hilfsantrags enthalte vielmehr Einschränkungen gegenüber dem erteilten Anspruch 1.

- X. Die Einsprechende I stützt sich im schriftlichen Verfahren auf folgende Argumente:

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags sei gegenüber D1 nicht neu. In D1 sei trockene Luft offenbart, die einen CO₂-Gehalt von ungefähr 330 ppm. enthält. Um das in D1 angegebene CO₂-Problem zu vermeiden, werde ein absorbierendes Granulat vorgeschlagen, das den CO₂-Gehalt ausreichend reduziert.

- XI. Die Einsprechende II trug folgende für die Entscheidung wesentliche Argumente vor:

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags sei nicht neu. Das einzige streitige Merkmal sei implizit in D1 offenbart. D1 offenbare wörtlich zwar ein "Entfernen" des CO₂ ("remove ... carbon dioxide"), aber für den Fachmann bedeute das Wort "remove" keine "vollständige" Entfernung. Ein Restgehalt, wenn auch unter z.B. 1 ppm., sei immer vorhanden. Der CO₂-Gehalt in D1 liege zudem weit unter dem Wert 300 ppm., weil der CO₂-Gehalt selbst bei normaler Luft diesen Wert nur wenig überschreite.

D4 offenbare zwar eine "carbon dioxide free effluent", aber auch hier sei ein Restgehalt implizit vorhanden. Die Beschreibung auf Seite 5, Zeilen 50 bis 53 offenbare z.B. bei einem CO₂-Anfangsgehalt von 350 ppm. einen CO₂-Endgehalt durch Adsorption von 0,5 ppm.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags verstoße gegen Artikel 123(3) EPÜ. Anspruch 1 des erteilten Patents definiere, dass der Strahlführungsraum mit einem bestimmten Gehalt (größer Null weniger als 300 ppm.) "gefüllt ist". Diese Einschränkung fehle im Anspruch 1 des Hilfsantrags. Die Maschine des neuen Anspruchs 1 müsse nur "spülbar" sein. Dies bedeute, dass die Einschränkung des erteilten Anspruchs 1 nur durch Inbetriebnahme der Maschine gemäß Anspruch 1 des Hilfsantrags vorhanden sei. Der Schutzbereich sei deswegen erweitert.

Da der Hilfsantrag ohne ersichtlichen Anlass spät eingereicht und nicht *prima facie* gewährbar sei, sollte er nicht zugelassen werden.

Entscheidungsgründe

1. *Hauptantrag*

Dass die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 aus D1 bekannt sind, ist zwischen den Parteien unstrittig. Die Kammer hat diesbezüglich auch keine Bedenken.

Streitig ist jedoch, dass der Strahlführungsraum der D1 mit CO₂ enthaltender Luft mit einem CO₂-Gehalt von weniger als 300 ppm. gefüllt ist.

D1 offenbart (siehe Spalte 6, Zeile 53 bis Spalte 7, Zeile 5) ein Luftaufbereitungssystem mit einer Filteranlage, um die dem Strahlführungsraum zugeführte Luft von Staub und Feuchtigkeit freizuhalten, damit eine nachteilige Strahlaufweitung vermieden wird. Die Filtrieranlage enthält weiter ein absorbierendes Granulat, das Wasserdampf, CO₂, Schwefelhexafluorid usw. also Stoffe, die eine thermische Strahlaufweitung zur Folge haben, aufnimmt. Aus der Tatsache, dass ein Luftaufbereitungssystem beschrieben wird, entnimmt der Fachmann unmittelbar, dass Umgebungsluft, also atmosphärische Luft, aufbereitet und dem Strahlführungsraum zugeführt wird. Der CO₂-Gehalt atmosphärischer Luft liegt üblicherweise bei ungefähr 350 ppm. Nur unter extremen Bedingungen könnten Werte wie 1000 ppm. vorhanden sein.

D7 - The New Encyclopedia Britannica, Band 1, 15te Ausgabe, Seite 173

offenbart atmosphärische Luft mit einem CO₂-Gehalt zwischen 100 ppm und 1000 ppm, mit einem Durchschnittswert von 320 ppm. D4 offenbart (siehe Seite 5, Zeile 6 und Zeile 51) atmosphärische Luft mit einem CO₂-Gehalt von 370 ppm. bzw. 350 ppm. Diese Werte bilden den dem Fachmann geläufigen Bereich.

Die Luftaufbereitungsanlage (20) der D1 mit seinem absorbierendem Granulat hat also auch die Aufgabe, dieses CO₂ aus der dem System zugeführten Luft zu entfernen, damit eine Laserstrahlaufweitung vermieden wird.

Allerdings gehört es zum Fachwissen eines Fachmanns, dass ein absorbierendes Granulat, wie in D1 beschrieben, den CO₂-Gehalt der Luft nicht vollständig entfernen kann. Für einen Fachmann bedeutet nämlich das Wort "remove" im technischen Sinn, dass das CO₂ nur soweit wie möglich durch die angegebenen Mittel entfernt wird, damit ein Laserstrahlaufweitung vermieden werden kann. Ein Restgehalt an CO₂ ist allerdings nicht zu vermeiden, wenn technisch übliche Mittel wie in D1 benutzt werden, selbst wenn der Gehalt des restgebliebenen CO₂ wohl sehr gering sein kann (z.B. weniger als 1 ppm). Der Gehalt an CO₂ nach Verlassen der Filteranlage der D1 liegt daher implizit oberhalb "0".

Die Offenbarung der D4 auf Seite 5, Zeilen 20 und 21, "...carbon dioxide free effluent air stream..." ändert nichts an dieser impliziten Offenbarung der D1, weil auch in D4 nur das angestrebte Ergebnis offenbart wird (siehe Seite 5, Zeilen 3 bis 6: "...the objective is the purification, by the removal of water and carbon dioxide"). Eine Restmenge an CO₂ lässt sich mit diesen Mitteln auch nicht vermeiden. Auf Seite 2, Zeilen 3 bis 14 der D4 wird auch angegeben, dass ein Entfernen ("removal") von z.B. CO₂ stattfindet, aber gleichzeitig, dass im wesentlichen nur die Effizienz der Reinigung gesteigert wird. Ein 100%-ig effizientes Reinigungsverfahren ist jedoch nicht offenbart und mit den offenbarten Mitteln auch praktisch nicht möglich.

Dass der CO₂-Gehalt der Luft in D1 unter 300 ppm. liegen muss, geht ebenfalls aus D1 klar hervor. Da der Anfangswert des CO₂-Gehalts der unbehandelten Umgebungsluft durchschnittlich bei ungefähr 350 ppm. liegen wird, bedeutet ein "Entfernen" des CO₂, dass der

Anfangswert um ein vielfaches reduziert wird. Gleichmaßen ist in Spalte 7, Zeilen 1 bis 5 angegeben, welchen Zweck das Entfernen hat, nämlich eine Strahlaufweitung ("thermal blooming") zu vermeiden. Diese Tatsachen zusammen genommen führen einen Fachmann zwangsläufig zu der Schlussfolgerung, dass der CO₂-Gehalt nicht nur unter 300 ppm., sondern weit unter dem Wert von 300 ppm. liegen muss.

Die im Kennzeichen des Anspruchs 1 definierten Merkmale sind daher für den Fachmann unmittelbar aus D1 ablesbar und deshalb als hierin implizit offenbart anzusehen.

Dem Argument der Beschwerdeführerin, dass bei der Prüfung der Neuheit aufgrund einer "implizite(n) Vorbeschreibung" (siehe T 572/88, Punkt 4 und T 763/89, Punkt 2.5) größte Zurückhaltung geboten sei, ist zuzustimmen. Im vorliegenden Fall kann jedoch dem Wort "remove" in Spalte 7, Zeilen 1 bis 5 der D1 keine andere technische Bedeutung als die oben erläuterte zugeordnet werden. Es sind somit keine Überlegungen einbezogen, die der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit vorbehalten sind, sondern nur die direkte Ableitung, die der Fachmann auf Basis seines technischen Sachverstands zwingend der D1 entnimmt.

Aus diesen Gründen ist der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht neu. Die Erfordernisse des Artikels 54 (1) EPÜ sind nicht erfüllt und der Hauptantrag ist somit nicht gewährbar.

2. *Hilfsantrag*

Das kennzeichnende Merkmal des erteilten Anspruchs 1 definiert, dass der Strahlführungsraum der Laserbearbeitungsmaschine mit einem eindeutig definierten CO₂-Gehalt "gefüllt ist". Der Schutzbereich des erteilten Anspruchs 1 ist somit auf Laserbearbeitungsmaschinen nur mit einem derartig gefüllten Strahlführungsraum eingeschränkt.

Im Anspruch 1 des Hilfsantrags sind die Wörter "gefüllt ist" des erteilten Anspruchs 1 durch die Wörter "spülbar ist" ersetzt. Diese Änderung lässt zwar die Möglichkeit einen derartig gefüllten Strahlführungsraum offen, aber ist nicht zwingend auf einen derartig gefüllten Strahlführungsraum eingeschränkt. Die Maschine gemäß Anspruch 1 des Hilfsantrags ist nämlich auf Maschinen gerichtet, die während eines Spülvorganges mit dem im erteilten Anspruch 1 definierten Gehalt von CO₂ gefüllt werden können. Mit anderen Worten, die beanspruchten Maschinen des Hilfsantrags sind jetzt nur "geeignet", mit einem bestimmten CO₂-Gehalt gefüllt zu werden. Dagegen sind die beanspruchten Maschinen des Hauptantrags nicht nur geeignet mit diesem bestimmten CO₂-Gehalt gefüllt zu werden, sondern sie sind tatsächlich mit diesem bestimmten CO₂-Gehalt gefüllt. Da die Maschinen, die durch die im Anspruch 1 des Hilfsantrages definierten Merkmale auch nicht zwingend in einem bereits gespülten Zustand beansprucht sind, ist der Schutzbereich des Anspruchs 1 gegenüber dem des erteilten Anspruchs 1 erweitert.

Es trifft auch nicht zu, dass andere neu eingefügte Merkmale des Anspruchs das weggelassene Merkmal "gefüllt

ist" wieder herstellen oder dem Merkmal inhaltlich gleich sind, weil diese neu eingefügten Merkmale nur dazu dienen, die Luftströmung während eines Spülgangs zu definieren. Es fehlt eine eindeutige Angabe, dass die Maschine gemäß Anspruch 1 des Hilfsantrags zwangsläufig immer gespült und daher mit Luft mit dem beanspruchten Gehalt an CO₂ gefüllt ist.

Der Schutzbereich des Gegenstands des Anspruchs 1 des Hilfsantrags wäre somit erweitert und das Erfordernis des Artikels 123 (3) EPÜ wäre daher nicht erfüllt. Anspruch 1 des Hilfsantrags ist somit *prima facie* nicht gewährbar.

Der Hilfsantrag wurde verspätet vorgelegt. Er wurde nicht mit der Beschwerdebeurteilung eingereicht. Die schriftlichen Argumente der Einsprechenden haben auch keinen neuen Anlass gegeben, diesen Antrag als Reaktion darauf zu einem so späten Zeitpunkt einzureichen. Aus diesen Gründen wird der Hilfsantrag gemäß Artikel 10a 1), 2) und 10b 1) der Verfahrensordnung der Beschwerdekammern nicht mehr zugelassen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

M. Patin

P. Alting van Geusau