



Europäisches Patentamt
Beschwerdekammern

European Patent Office
Boards of Appeal

Office européen des brevets
Chambres de recours

Veröffentlichung im Amtsblatt	Ja/Nein
Publication in the Official Journal	Yes/No
Publication au Journal Officiel	Oui/Non

Aktenzeichen / Case Number / N^o du recours : T 132/85
Anmeldenummer / Filing No / N^o de la demande : 80 104 856.2
Veröffentlichungs-Nr. / Publication No / N^o de la publication : 0 029 878

Bezeichnung der Erfindung: Konverterlagerung und -befestigung am
Title of invention: Tragrings
Titre de l'invention :

Klassifikation / Classification / Classement : C 21 C 5/46

ENTSCHEIDUNG / DECISION

vom / of / du 22. Januar 1987

Anmelder / Applicant / Demandeur :

Patentinhaber / Proprietor of the patent /
Titulaire du brevet :

M.A.N. Maschinenfabrik Augsburg-
Nürnberg Aktiengesellschaft

Einsprechender / Opponent / Opposant :

(Beschwerdegegner)
Mannesmann Aktiengesellschaft

(Beschwerdeführer)

Stichwort / Headword / Référence :

EPÜ / EPC / CBE Artikel 56
"Erfinderische Tätigkeit"
Kennwort / Keyword / Mot clé :

Leitsatz / Headnote / Sommaire



Aktenzeichen: T 132/85

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.1
vom 22. Januar 1987

Beschwerdeführer:
(Einsprechender)

Mannesmann Aktiengesellschaft
Mannesmannufer 2
Postfach 5501
D - 4000 Düsseldorf 1

Vertreter:

Beschwerdegegner:
(Patentinhaber)

M.A.N. Maschinenfabrik Augsburg-
Nürnberg Aktiengesellschaft
Bahnhofsstraße 66
D - 4200 Oberhausen 11

Angefochtene Entscheidung: Zwischenentscheidung der Einspruchs-
abteilung des Europäischen Patentamts
vom 11. März 1985 über die Aufrecht-
erhaltung des europäischen Patents
Nr. 29 878 in geändertem Umfang.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: K. Jahn

Mitglied: C. Maus

Mitglied: F. Benussi

Sachverhalt und Anträge

- I. Auf die am 16. August 1980 angemeldete europäische Patentanmeldung Nr. 80 104 856.2, für die die Priorität einer früheren Anmeldung vom 28. November 1979 in Anspruch genommen wird, ist am 10. Juni 1981 das vier Patentansprüche umfassende europäische Patent 29 878 erteilt worden.
- II. Nachdem die Mannesmann Aktiengesellschaft, D-4000 Düsseldorf, gestützt auf die DE-A1-1 946 892, DE-A1-2 051 382, AT-B1-251 618 und die DE-A1-1 433 490, gegen die Erteilung des Patents Einspruch eingelegt hatte, hat die Einspruchsabteilung mit Zwischenentscheidung vom 11. März 1985 festgestellt, daß der Aufrechterhaltung des Patents mit den in der Mitteilung vom 5. Oktober 1984 angegebenen Unterlagen Einspruchsgründe nach Artikel 100 EPÜ nicht entgegenstünden, und die gesonderte Beschwerde zugelassen.

Der der Zwischenentscheidung zugrunde liegende Patentanspruch 1 lautet wie folgt:

"1. Lagerung und Befestigung eines kippbaren Gefäßes oder Konverters an einem nach einer Seite offenen, etwa hufeisenförmigen, den Konvertermantel mit Abstand umgebenden Tragring an drei Punkten mittels im Abstand von etwa 120° angeordneter lösbarer Stütz- und Verbindungselemente sowie am Umfang des Konvertermantels befestigter Konsolen, von denen eine in der Kippebene des Konverters liegt, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragring (3a,3b) nach oben oder unten herausgeführte Kastenwände (9) aufweist, in denen jeweils eine Tragachse (7) parallel zu der mit Abstand senkrecht unterhalb oder oberhalb der am Konvertermantel (1a) befestigten Konsole (2) angeordnet ist, und die Lagergehäuse (5) der den Tragachsen (7) zugeordneten Gelenklager (6) an der Ober- oder Unterseite der Konsolen (2) anliegen, und daß

an den Lagergehäusen (5) Klappschrauben (8) angelenkt und in Schlitzten durch die Konsolen (2) hindurchgeführt sind."

III. Gegen die Zwischenentscheidung hat die Einsprechende am 10. Mai 1985 Beschwerde eingelegt und sinngemäß beantragt, das Patent zu widerrufen, sowie die Beschwerdegebühr am 13. Mai 1985 entrichtet. Die schriftliche Begründung der Beschwerde ist am 29. Juni 1985 eingegangen. Die Einsprechende hält an ihrer Auffassung fest, daß ein Ersatz der Stangen (8) bei dem Konverter nach der DE-A1-1 946 892 durch Klappschrauben gemäß der DE-A1-2 051 382 unmittelbar zum Gegenstand des Anspruchs 1 führe. Sie meint außerdem, die AT-B1-251 618 sei in der Zwischenentscheidung nicht zutreffend gewürdigt.

Die Patentinhaberin tritt dem Vorbringen der Beschwerdeführerin entgegen. Sie beantragt sinngemäß, die Beschwerde zurückzuweisen und das Patent in dem geänderten Umfang aufrechtzuerhalten.

IV. Wegen des Wortlauts der erteilten Fassung der Patentansprüche und der Beschreibung wird auf die Patentschrift 0 029 878 verwiesen.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 sowie Regel 64 EPÜ, und zwar auch hinsichtlich der Vorschrift des Absatzes b dieser Regel, gemäß der in der Beschwerdeschrift der Umfang anzugeben ist, in dem die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung begehrt wird. Aus dem Antrag, das Patent zu widerrufen, ergibt sich, daß der Widerruf des Patents in seiner Fassung gemäß der Zwischenentscheidung in vollem Umfang begehrt wird (vgl. auch Entscheidung T 07/81 - AB1. EPA 3/1983, 98, 99).

Die Beschwerde ist daher zulässig.

2. Die Prüfung der Änderungen in der erteilten, durch die ursprünglichen Unterlagen gestützten Fassung der Patentansprüche 1 und 4 ergibt, daß es sich um eine Beschränkung und eine Klarstellung bzw. um eine Anpassung handelt, die im Anspruch 4 wegen der Beschränkung des Patentanspruchs 1 vorgenommen worden ist. Im einzelnen braucht das nicht begründet zu werden, da die Einsprechende im Beschwerdeverfahren gegen die Änderungen keine Einwendungen erhoben hat.

Der Schutzbereich des Patents ist demnach nicht erweitert worden (Artikel 123 (3) EPÜ).

3. Die Erfindung geht zutreffend aus von der durch die FR-A-1 468 079 bekanntgewordenen lösbaren Lagerung für kippbare Konverter oder dergleichen, bei der der Konverter an dem ihn umgebenden ringförmigen Tragkörper mittels oberer und unterer Stützvorrichtung abgestützt ist. Die oberen Stützvorrichtungen bestehen aus Stützkörpern, die an dem Tragkörper schwenkbar gelagert sind, und aus Konsolen, die am Konvertermantel befestigt sind und zur Abstützung auf den Stützflächen der in die Stützstellung geschwenkten Stützkörper je eine Gegenstützfläche aufweisen. Die unteren Stützvorrichtungen, z.B. Pratzten, sind ebenfalls am Konvertermantel befestigt. Zwischen ihnen und dem Tragkörper sind lösbare Justiermittel, wie Keile, angeordnet, die zugleich Bewegungen des Konverters in lotrechter Richtung verhindern sollen.
4. Diese Lagerung hat nach Spalte 1, Zeilen 42 bis 58, der europäischen Patentschrift den Nachteil, daß die Stützvorrichtungen beim Schwenken des Konverters um 180° und beim Wiederaufrichten wegen des Luftspalts, der infolge der im

Vergleich zum Tragkörper größeren Wärmedehnung des Konverters zwischen den Auflageflächen entsteht, wechselnden Schlagbeanspruchungen ausgesetzt sind und daß der Abstand zwischen den oberen und unteren Stützvorrichtungen groß ist.

5. Nach Spalte 1, Zeile 59, bis Spalte 2, Zeile 5, der Beschreibung liegt der Erfindung daher die Aufgabe zugrunde, die Schlagbeanspruchungen beim Schwenken und Wiederaufrichten des Konverters zu vermeiden sowie die Abmessungen der Lagerung zu reduzieren und so zu gestalten, daß die Lagerelemente beim Ausbau des Konverters nicht demontiert werden müssen. Zugleich sollen die Verbindungen zwischen Tragring und Konverter leicht lösbar und nach dem Austausch leicht verbindbar, d.h. wiederherstellbar sein.
6. Diese Aufgabe wird zur Überzeugung der Kammer mit dem Gegenstand des Anspruchs 1 gelöst. Durch die unmittelbare Kopplung der Konsolen mit den Lagern werden die bei dem bekannten Konverter durch Luftspaltbildung verursachten Schlagbeanspruchungen vermieden und die Abmessungen der Lagerung vermindert. Ein Ausbau der Lagerelemente beim Austausch des Konverters ist wegen deren fester Anordnung am Tragring vermieden, und die Verbindung zwischen Konverter und Tragring ist wegen der Verwendung schwenkbarer Klappschrauben zur Verbindung der Konsolen mit den Lagergehäusen leicht lösbar.
7. Wie die Prüfung durch die Kammer ergeben hat, ist die als Lösung der Aufgabe vorgeschlagene Lagerung und Befestigung nach Anspruch 1 gegenüber den Entgegenhaltungen neu. Da ihre Neuheit von der Einsprechenden nicht bestritten worden ist, erübrigt es sich, das im einzelnen zu begründen.

8. Zur Frage, ob der Gegenstand des Anspruchs 1 durch den genannten Stand der Technik nahegelegt ist, ist folgendes auszuführen:

8.1 Nach der DE-A1-1 946 892 werden zur Befestigung und Lagerung von Konvertern an einem Tragring außer einem Kugelgelenk und einer waagerechten Zugstange zwei senkrecht zum Tragring verlaufende Zugstangen verwendet. Sie sind zur Vermeidung temperaturbedingter und mechanischer Verformungen sowohl an dem Tragring als auch an einer an dem Konvertermantel befestigten Konsole mit je einem Kugelgelenk angeschlossen. Es ist zwar richtig, daß der Tragring zum Anschließen der ihm zugeordneten Kugelgelenke je zwei nach oben vorstehende Wände aufweist, zwischen denen der Kugelkörper des Kugelgelenks auf einer sich zwischen den Wänden erstreckenden Achse gelagert ist, und daß die Zugstangen zur Erleichterung der Montage der Länge nach aus mehreren durch Gewindestücke verbundenen Teilen bestehen können. Das ändert jedoch nichts daran, daß dem Fachmann durch dieses Dokument die Lehre vermittelt wird, daß beide Anschlußstellen der Zugstangen, durch die der Tragring mit den Konsolen gekoppelt wird, so ausgebildet sein müssen, daß eine allseitige Drehbewegung des Koppelglieds gegenüber dem Tragring und der Konsole möglich ist.

8.2 In eine andere Richtung zur Frage der Ausbildung einer Konverterlagerung und -befestigung wird der Fachmann durch die DE-A1-2 051 382 gewiesen, die inhaltlich mit der im Recherchenbericht genannten FR-A-2 086 100 übereinstimmt. Bei der durch sie bekanntgewordenen Lagerung und lösbaren Befestigung kippbarer Gefäße und Konverter an einem Tragring unter Verwendung von Zuggliedern ist für jede Verbindung nur ein Bewegungen um mehrere Achsen ermöglichendes Gelenklager vorgesehen. Es besteht jedoch aus einer Lagerbüchse mit einer Innen- und einer Außenhülse. Mit ihr steht ein am Konvertermantel befestigter waagerechter Zapfen im Eingriff. Die

Zugglieder haben nur die Aufgabe, die Lagerbüchsen mit dem in ihnen gelagerten Konverter mit dem Tragring zu verbinden. Sie sind zu diesem Zweck als an dem Tragring schwenkbar gelagerte Zughaken ausgebildet, die in ihrer eingeschwenkten Stellung die Lagerbüchsen gegen je eine Passfläche des Tragrings drücken. Zum Erzeugen des gewünschten Anpreßdrucks dienen Keilflächen an jeder Lagerbüchse und an dem an ihr angreifenden Ende des Zughakens. Von Klappschrauben als Zuggliedern ist in der Entgegnung entgegen den Ausführungen der Einsprechenden keine Rede. Ihre von der Offenbarung von Klappschrauben in diesem Dokument ausgehenden Erwägungen entbehren somit der Grundlage. Im Übrigen bilden solche Schrauben nur eines der Merkmale, mit denen nach dem geltenden Patentanspruch 1 die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe gelöst wird.

8.3 Die beiden vorstehenden Dokumente wiesen dem Fachmann daher keinen Weg, auf dem er ohne weiteres zu der Idee gelangte, daß sich mit Konsolen ausgestattete Konverter an dem Tragring ohne Behinderung ihrer durch Wärmedehnungen verursachten Bewegungen über ihre Konsolen unter Verwendung nur eines Gelenklagers je Konsole anschließen lassen, wenn die Lager am Tragring fest angeordnet und am Lagergehäuse Zugglieder (Klappschrauben) angelenkt werden, die mit der Konsole lösbar verbunden sind und diese durch Anpressen unmittelbar mit dem gegenüber dem Tragring drehbaren Lagergehäuse koppeln.

8.4 Zu einem anderen Urteil gelangt man auch nicht bei Berücksichtigung der Lehren, die der AT-B1-251 618 zur Frage der Konverterlagerung zu entnehmen sind. Dieses Dokument befaßt sich mit einer kardanischen Lagerung, die taumelnde und kreisende Bewegungen des Konverters erlaubt. Er soll an dem Kardanring mit zwei Gefäßzapfen in Halbaugenlagern gelagert werden, die durch Halbschalen zum vollen Lager ergänzt werden. Es mag sein, daß diese Lagerung, wie die Ein-

sprechende meint, hinsichtlich des Ausbaus des Konverters unter den durch die Entgegenhaltungen bekannten Lösungen die einfachste ist. Darauf kommt es jedoch schon deshalb nicht an, weil sich die Erfindung nicht mit der Vereinfachung des Konverterausbaus befaßt. Jedenfalls konnte diese bekannte Lagerung mit Zapfen und Halbschalen dem Fachmann keine weiteren Anregungen für die im Patentanspruch 1 niedergelegte Lösung der im Abschnitt 5 genannten Aufgabe vermitteln.

8.5 Die Übrigen Veröffentlichungen kommen dem Gegenstand des Anspruchs 1 nicht näher als die schon erörterten Dokumente.

In der DE-A1-1 433 490 ist wie in der AT-B1-251 618 eine kardanische Lagerung eines Konverters beschrieben. Dieser ist am Kardanring ebenfalls mit Zapfen und lösbaren Lagern angeschlossen. Zapfen an dem Konverter weist auch die durch die FR-A-2 020 124 bekanntgewordene Halterung eines Konverters an einem Tragring auf. Sie greifen in Drehbewegungen um mehrere Achsen erlaubende Lagerschalen ein. Nach der FR-A-2 069 920 ist der Konverter dagegen an dem Tragring mit Zuggliedern aufgehängt, die an beiden Enden mit Gelenklagern zum Anschluß an dem Konverter und dem Tragring versehen sind. Von diesen Druckschriften, auf die die Einsprechende im Übrigen in der Beschwerdebegründung nicht eingegangen ist, führte deshalb auch kein Weg zum Gegenstand des Anspruchs 1.

8.6 Die im Patentanspruch 1 angegebene Lagerung und Befestigung eines Konverters an einem Tragring beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ.

9. Das Patent kann deshalb mit dem geltenden Patentanspruch 1 unter Streichung des ersichtlich irrtümlich stehengebliebenen Artikels "der" in Zeile 17 des Anspruchs, den auf besondere Ausführungsformen der Erfindung nach diesem Anspruch

gerichteten abhängigen Ansprüchen 2 bis 4, der der geänderten Anspruchsfassung angepaßten Beschreibung sowie den Figuren 2 bis 5 (jetzt Figuren 1 bis 4) der ursprünglichen Zeichnung, in deren Figur 3 die Bezeichnung der Schnittebene offensichtlich versehentlich nicht in IV-IV geändert worden ist, aufrechterhalten werden.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde der Einsprechenden gegen die Zwischenentscheidung vom 11. März 1985 wird mit der Maßgabe zurückgewiesen, daß in Zeile 17 des Anspruchs 1 das Wort "der" gestrichen und in Figur 3 der Zeichnung die Bezeichnung der Schnittebene in IV-IV berichtigt wird.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

Rückerl

Jahn