

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



Aktenzeichen / Case Number / N° du recours : T 214/86
Anmeldenummer / Filing No / N° de la demande : 80 108 019.3
Veröffentlichungs-Nr. / Publication No / N° de la publication : 00 54 574
Bezeichnung der Erfindung: Flansch
Title of invention:
Titre de l'invention :
Klassifikation / Classification / Classement : F 16L 23/02

ENTSCHEIDUNG / DECISION

vom / of / du 10. März 1987

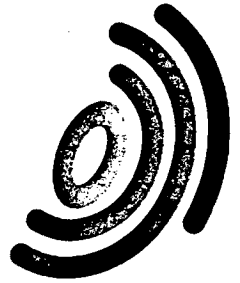
Anmelder / Applicant / Demandeur :
Patentinhaber / Proprietor of the patent /
Titulaire du brevet : Schulz & Co.KG
Einsprechender / Opponent / Opposant : Kremo-Werke Hermanns GmbH & Co.KG

Stichwort / Headword / Référence :

EPO / EPC / CBE Artikel 56

Kennwort / Keyword / Mot clé : Erfinderische Tätigkeit

Leitsatz / Headnote / Sommaire



Aktenzeichen: T 214/86

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.2
vom 10. März 1987

Beschwerdeführer:
(Patentinhaber)

Schulz & Co.KG
Kuhleshütte 85
D-4150 Krefeld 13 (DE)

Vertreter:

Patentanwaltbüro Cohausz & Florack
Postfach 14 01 47
D-4000 Düsseldorf 1 (DE)

Beschwerdegegner:
(Einsprechender)

Kremo-Werke Hermanns GmbH & Co.KG
Blumentalstraße 141-145
D-4150 Krefeld (DE)

Vertreter:

Patentanwalt Dr.-Ing. Walter Stark
Moerser Straße 140
D-4150 Krefeld 1 (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts vom
11. März 1986, zur Post gegeben am
15. Mai 1986, mit der das europäische
Patent Nr.00 54 574 aufgrund des
Artikels 102 (1) widerrufen worden
ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: C. Maus
Mitglied: H. Seidenschwarz
Mitglied: C. Payraudeau

Sachverhalt und Anträge

- I. Auf die am 18. Dezember 1980 angemeldete europäische Patentanmeldung Nr. 80 108 019.3 ist am 4. Juli 1984 das sechs Patentansprüche umfassende europäische Patent 54 574 erteilt worden.

Der erteilte Patentanspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

Flansch als Verbindungselement für Rohrleitungen, Armaturen oder Behälter, bestehend aus einem im Querschnitt U-förmigen Flanschring (7) und einem im Querschnitt ebenfalls U-förmigen Ringformteil (1), dessen Stegteil die Dichtfläche (4) des Flansches bildet, wobei der Flanschring (7) Löcher (8) in seinem Stegteil (7a) für den Durchtritt von Befestigungsschrauben (14), einen in Richtung auf die Dichtfläche (4) zu abgewinkelten Außenrand (7b) und einen in gleicher Richtung um 90° abgewinkelten Innenrand (7c) aufweist und das Ringformteil (1) einen um 90° von der Dichtfläche (4) weg gebogenen Außenrand (6) und einen an oder auf das Rohr (3) oder einen Stutzen an der Armatur oder dem Behälter geschweißten rohrförmigen Innenrand (2) besitzt und wobei der Außenrand (7b) des Flanschrings (7) den Außenrand (6) des Ringformteils (1) umgreift, der Innenrand (7c) des Flanschrings (7) an dem Stegteil des Ringformteils (1) anliegt und der Außenrand (6) des Ringformteils (1) im gespannten Zustand der Flanschverbindung auf dem Stegteil (7a) des Flanschrings (7) ruht, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenrand (7c) des Flanschrings (7) eine Höhe (h) besitzt, die um die Länge (s) größer ist als die Höhe (o) des möglichst nahe an dem Teilkreis der Schraubenlöcher (8) in dem Flanschring (7) gelegenen Außenrandes (6) des Ringformteils (1), wobei die Länge (s) so bemessen ist, daß beim Anziehen der Befestigungsschrauben (14) erst nach elasti-

scher Verformung des Flanschrings (7) sein Stegteil (7a) an dem Außenrand (6) des Ringformteils (1) zur Anlage kommt.

- II. Gegen die Erteilung des europäischen Patents hat eine Einsprechende Einspruch eingelegt und den Widerruf des Patents wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit beantragt. In ihrer Begründung verweist die Einsprechende auf die im Prüfungsverfahren berücksichtigten Dokumente DE-A- 2 236 562, 2 838 497 und 2 853 722 sowie die EP-A- 25 070 (ältere europäische Patentanmeldung 79 103 337.6) und auf das Dokument US-A- 4 105 227.
- III. Durch Entscheidung vom 11. März 1986 hat die Einspruchsabteilung das europäische Patent 54 574 widerrufen, da der Gegenstand des Patentanspruchs 1 im Hinblick auf die Dokumente DE-A- 2 838 497 und US-A-4 105 227 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.
- IV. Gegen die am 15. Mai 1986 zur Post gegebene Entscheidung hat die Patentinhaberin am 11. Juni 1986 unter gleichzeitiger Entrichtung der Gebühr Beschwerde erhoben und beantragt, die Entscheidung aufzuheben und das Patent in vollem Umfang aufrechtzuerhalten. In ihrer am 13. September 1986 eingegangenen Beschwerdebegründung trägt die Patentinhaberin die Gründe vor, die nach ihrer Auffassung für die Erfindungsqualität des Gegenstands des Patentanspruchs 1 sprechen.
- V. Die Einsprechende beantragt, die Beschwerde zurückzuweisen, und widerspricht dem Vorbringen der Patentinhaberin.

VI. In der mündlichen Verhandlung am 10. März 1987 faßte die Patentinhaberin ihren Standpunkt dahingehend zusammen, daß es mehrerer erfinderischer Schritte bedurft habe, um zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 zu kommen, nämlich:

- Zu erkennen, daß nur der Flansch gemäß Figur 5 der DE-A- 2 838 497 für die Lösung des dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 zugrundeliegenden Problems in Betracht kommt.
- Die Vorteile der aus der DE-A- 2 838 497 und US-A- 4 105 227 bekannten Flansche durch Kombination der diese Vorteile ergebenden bekannten Merkmale zu vereinigen.
- Den Flansch gemäß Figur 5 der DE-A- 2 838 497 so abzuändern, daß der Außenrand des Ringformteils möglichst nahe an den Teilkreis der Schraubenlöcher in dem Flanschring zu liegen kommt.
- Diesen Außenrand des Ringformteils so zu verkürzen, daß er eine kürzere Axialerstreckung als der Innenrand des Flanschrings aufweist.

Ferner überreichte sie das AD-Merkblatt B8 (Ausgabe Februar 1977) und verwies auf die Zeilen 1 bis 4 der rechten Spalte auf Seite 7.

Die Patentinhaberin stellte nunmehr den Antrag, das Patent mit den erteilten Unterlagen unter Einfügung der Beschreibungsergänzung vom 6. Februar 1986 aufrechtzuerhalten.

Die Einsprechende beantragte die Zurückweisung der Beschwerde der Patentinhaberin, da dem Gegenstand des

Patentanspruchs 1 die erfinderische Leistung nicht zukomme.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 sowie Regel 64 EPÜ; sie ist daher zulässig.
2. Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 ist neu, da keines der im Prüfungs- und Einspruchsverfahren genannten Dokumente einen Flansch mit allen in diesem Patentanspruch aufgeführten Merkmalen offenbart.
3. Zur Frage, ob die Ausbildung eines Flansches nach der Lehre des Patentanspruchs 1 nahegelegen habe, wird folgendes ausgeführt:
 - 3.1 Nach der Beschreibung (EP-B- 54 574, Spalte 2, Zeilen 1 bis 23 sowie Zeile 52 bis Spalte 3, Zeile 1) betrifft die Erfindung einen Flansch der durch Figur 5 der DE-A- 2 838 497 bekannten Art. Dieser bekannte Flansch habe den Nachteil, daß es beim Anziehen der Befestigungsschrauben zu einer im Querschnitt keilförmigen Ausbildung der Dichtung kommen kann.

Dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 liegt daher die Aufgabe zugrunde, den bekannten Flansch so auszubilden, daß er eine gleichmäßige Zusammenpressung der zwischen zwei Flansche eingelegten Dichtung sicherstellt (EP-B- 54 574, Spalte 3, Zeilen 2 bis 5).
 - 3.2 Diese Aufgabe wird gemäß der Lehre des Patentanspruchs 1 dadurch gelöst, daß der abgewinkelte Außenrand des Ringformteils eine Höhe hat, die kleiner ist als die des abgewinkelten Innenrandes des U-förmigen Flanschrings, so

daß dessen Stegteil erst nach elastischer Verformung an dem Außenrad des Ringformteils zur Anlage kommt, und daß dessen Außenrand möglichst nahe an dem Teilkreis der Löcher der Befestigungsschrauben in dem Flanschring liegt.

3.3 Eine Lösung für die Aufgabe, eine gleichmäßige Zusammenpressung der zwischen zwei Flansche eingelegten Dichtung zu erreichen, konnte der Fachmann schon in der US-A- 4 105 227 finden. Dieses Dokument betrifft einen Flansch als Verbindungselement, der aus einem Flanschring mit Löchern für die Befestigungsschrauben und einem Ringformteil, dessen vom Flanschring abgewandte Seite die Dichtfläche bildet, besteht. Für die Abstützung des Flanschrings weist das Ringformteil eine äußere und innere Auflagefläche auf. Die äußere Auflagefläche liegt - in radialer Richtung gesehen - tiefer als die innere Auflagefläche und nahe dem Teilkreis der Löcher für die Befestigungsschrauben im Flanschring (Spalte 2, Zeile 64 bis Spalte 3, Zeile 4; Figuren 2 und 3). Der Unterschied in der Höhe der Auflageflächen ist so bemessen, daß beim Anziehen der Befestigungsschrauben der Flanschring erst nach einer konischen Verformung an der äußeren Auflagefläche zur Anlage kommt (Spalte 3, Zeilen 5 bis 8). Dadurch wird die Preßkraft nach dem Anziehen gleichmäßig über die innere Auflagefläche und über die äußere Auflagefläche in die Dichtfläche eingeleitet und eine gleichmäßige Pressung der Dichtung erreicht (Spalte 1, Zeile 37 bis Spalte 2, Zeile 11; Spalte 3, Zeilen 15 bis 26).

3.4 Der Fachmann, der diese Lösung zum gleichen Zweck, nämlich um eine gleichmäßige Zusammenpressung der Dichtung zu erreichen, bei einem Flansch gemäß Figur 5 der DE-A- 2 838 497 anwenden wollte, konnte ohne weiteres erkennen, daß es bei einem solchen Flansch nicht genügt, die Höhe des Außenrandes des U-förmigen Ringformteils gegenüber dem

Innenrand des Flanschrings zu verkürzen, um die Preßkraft gleichmäßig über den Innenrand des Flanschrings und über den Außenrand des Ringformteils in dessen Dichtfläche einzuleiten und dadurch eine einseitige Verformung der Dichtung zu vermeiden, sondern daß für die Art der Verformung der Dichtung auch noch die Lage des Außenrandes des Ringformteils in bezug auf die Befestigungsschrauben von Bedeutung ist. Um eine gleichmäßige Zusammenpressung der Dichtung auch in deren äußerem Randbereich ohne Ausübung eines großen Biegemoments auf den Flansching zu erreichen, ist es zwingend, den Außenrand des Ringformteils möglichst nahe an den Teilkreis der Löcher für die Befestigungsschrauben zu verlegen.

Dadurch kann die Preßkraft über kurze Wege an zwei Stellen in die Dichtfläche des Ringformteils eingeleitet werden, wodurch eine Schrägstellung der Dichtflächen zueinander verhindert wird.

- 3.5 Die von der Patentinhaberin behauptete, zwischen dem Flansch nach Figur 5 gemäß der DE-A-2 838 497 und dem Flansch nach den Figuren 2 und 3 gemäß der US-A-4 105 227 bestehende unterschiedliche Verformungscharakteristik beruht auf dem baulichen Unterschied zwischen den Flanschringen dieser Flansche. Der Flansching gemäß der US-A-4 105 227 weist nämlich im Querschnitt die Form eines quaderförmigen Körpers auf, so daß dieser Flansching dicker sein muß als die Wand des im Querschnitt U-förmigen Flanschrings gemäß der DE-A-2 838 497. Das ändert jedoch nichts daran, daß auch der Flansching gemäß der US-A-4 105 227 verformt wird, vgl. Spalte 3, Zeilen 5 bis 8.

Das konstruktionsbedingte unterschiedliche Verformungsverhalten des Flansches gemäß der DE-A-2 838 497 und des Flansches gemäß der US-A-4 105 227 gibt daher keinen Anlaß,

die erfinderische Tätigkeit anders zu beurteilen.

- 3.6 Das AD-Merkblatt B8, Abschnitt 6.14 betrifft die Flanschblattneigung fester Flansche, bei denen es aufgrund des Werkstoffs zu einer großen Schrägstellung der Flanschteller kommen kann. Um diese Flanschblattneigung zu begrenzen, soll dann der Flansch dicker ausgeführt werden, als es aufgrund der Festigkeitsanforderung notwendig wäre. Diese Empfehlung geht daher in eine andere Richtung als die Lehre nach der US-A-4 105 227, gemäß der der Flanschring zwar verformbar auszubilden ist, aber der Ringformteil eben gehalten werden soll.
- 3.7 Die Ansicht, daß es auch bereits ein Teil der erfinderischen Leistung sei, erkannt zu haben, daß nur der Flansch nach Figur 5 für die Lösung der im obigen Abschnitt 3.1 genannten Aufgabe in Betracht käme, kann nicht geteilt werden. Der Fachmann erkennt auf den ersten Blick, daß unter den in der Entgegenhaltung dargestellten Ausführungsformen eines Flansches nur bei dem Beispiel nach Figur 5 die Dichtung unmittelbar zwischen den Ringformteilen liegt und infolgedessen diese beim Anziehen der Schrauben zumindest wesentlich stärker als bei den anderen Beispielen verformt werden.
- 3.8 Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 beruht somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ, so daß dieser Patentanspruch nicht gewährbar ist.
4. Die erteilten Patentansprüche 2 bis 6 sind auf den Patentanspruch 1 rückbezogen. Ihr Rechtsbestand hängt deshalb von dem Rechtsbestand dieses Patentanspruchs ab. Sie fallen daher mit dem Patentanspruch 1 zusammen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin

B A Norman

Der Vorsitzende

C Maus