

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 14. Mai 2013**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0542/12 - 3.2.05

Anmeldenummer: 01967625.3

Veröffentlichungsnummer: 1363766

IPC: B29D 24/00

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung eines doppelwandigen thermoplastischen Rohres mit einer Rohrmuffe

Patentinhaber:

Manfred Arno Alfred Lupke
Stefan A. Lupke

Einsprechende:

Hegler Plastik GmbH
Unicor GmbH

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

"Zulässigkeit eines sehr spät gestellten Hilfsantrags mit dem ein alternativ beanspruchter Gegenstand gestrichen worden ist - ja"
"Erfinderische Tätigkeit - ja"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0542/12 - 3.2.05

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.05
vom 14. Mai 2013

Beschwerdeführerin I: Hegler Plastik GmbH
(Einsprechende 01) Heglerstrasse 8
D-97714 Oerlenbach (DE)

Vertreter: Albrecht Rau
Patentanwälte
Rau, Schneck & Hübner
Königstrasse 2
D-90402 Nürnberg (DE)

Beschwerdeführerin II: Unicolor GmbH
(Einsprechende 02) Industriestrasse 56
D-97437 Hassfurt (DE)

Vertreter: Walter Köhler
Louis, Pöhlau, Lohrentz & Segeth
Patentanwälte
Merianstrasse 26
D-90409 Nürnberg (DE)

Beschwerdegegner I: Manfred Arno Alfred Lupke
(Patentinhaber 01) 92 Elgin Street
Thornhill, Ontario L3T 1W6 (CA)

Beschwerdegegner II: Stefan A. Lupke
(Patentinhaber 02) 32 Vintage Lane
Thornhill, Ontario L3T 1X6 (CA)

Vertreter: Bernhard Thum
Wuesthoff & Wuesthoff
Patent- und Rechtsanwälte
Schweigerstrasse 2
D-81541 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts vom 10. Februar 2012 mit der die Einsprüche gegen das europäische Patent Nr. 1363766 aufgrund des Artikels 101 (2) EPÜ zurückgewiesen worden sind.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: M. Poock
Mitglieder: H. Schram
W. Ungler

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerdeführerinnen I und II (Einsprechende 01 und 02) haben gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung vom 10. Februar 2012, mit der ihre jeweiligen Einsprüche gegen das europäische Patent Nr. 1 363 766 zurückgewiesen wurden, am 28. Februar 2012 bzw. am 7. März 2012 Beschwerde eingelegt. Die Beschwerdebegründungen sind am 18. bzw. am 11. Juni 2012 eingegangen.

II. Am 14. Mai 2013 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt.

III. Die Beschwerdeführerinnen I und II beantragten, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Beschwerdegegner (Patentinhaber 01 und 02) beantragten, die Beschwerden zurückzuweisen, hilfsweise die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent auf Grundlage der am 20. Februar 2010 als Hilfsantrag 2 eingereichten Unterlagen, oder auf Grundlage der in der mündlichen Verhandlung vor der Beschwerdekammer als Hilfsantrag 3 eingereichten Unterlagen, aufrechtzuerhalten.

IV. Die unabhängigen Ansprüche 1 und 6 gemäß Hauptantrag lauten wie folgt:

"1. Verfahren zur Herstellung eines doppelwandigen thermoplastischen Rohres mit einer Rohrmuffe, wobei

- a) ein erster Schlauch (1) in einen Formtunnel (4) extrudiert wird, der aus mindestens einer Reihe auf einer Bahn geführter Kokillen (5) gebildet wird,
- b) der erste Schlauch (1) in mindestens einem ersten Abschnitt in eine gewellte Form gebracht wird und in mindestens einem zweiten Abschnitt zu einer Rohrmuffe aufgeweitet wird,
- c) ein zweiter Schlauch (6) in den ersten Schlauch extrudiert und gegen die Wellentäler (8) des ersten Schlauchs (1) gedrückt wird,
- d) während der erste Schlauch (1) in die gewellte Form gebracht und der zweite Schlauch (6) in den ersten extrudiert wird, der Raum (A) zwischen den beiden Schläuchen (1, 6) mit einem über atmosphärischen Druck liegenden Druck p_1 beaufschlagt wird,
- e) zu einem vorgegebenen Zeitpunkt vor oder nach dem Beginn des Aufweiten des ersten Schlauchs (1) zu einer Rohrmuffe der Raum (A) zwischen den beiden Schläuchen (1, 6) mit einem über Atmosphärendruck liegenden im Wesentlichen konstanten Druck $p_2 \leq p_1$ oder variablen, aber nicht kontinuierlich abfallenden Druck p_2 beaufschlagt wird,
- f) während des Extrudierens des zweiten Schlauchs (6) in den zur Rohrmuffe aufgeweiteten ersten Schlauch (1) der zweite Schlauch (6) von innen mit einem Druck p_3 über Atmosphärendruck beaufschlagt und gegen den ersten Schlauch (1) gedrückt wird,
- g) anschließend der Raum (A) zwischen den beiden Schläuchen wieder mit dem Druck p_1 beaufschlagt wird".

"6. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 5 mit

- A) einem aus mindestens einer Reihe auf einer Bahn geführter Kokillen (5) gebildeten Formtunnel (4), der

- in mindestens einem ersten Abschnitt eine gewellte Formwand (13) und in mindestens einem zweiten Abschnitt eine den Rohrmuffen entsprechende Muffenausnehmung (12) aufweist,
- B) einer mit einem Spritzkopf (3) versehenen Extrusionseinrichtung, wobei der Spritzkopf (3) eine erste Düse (2) zur Extrusion eines ersten Schlauchs (1) in den Formtunnel (4) und eine in Bewegungsrichtung der Kokillen (5) im Formtunnel (4) nachgeordnete zweite Düse (7) zur Extrusion eines zweiten Schlauchs (6) aufweist,
- C) einem zwischen den beiden Düsen (2) und (7) angeordneten ersten Gaskanal (10), und einem in Bewegungsrichtung der Kokillen (5) des Formtunnels (4) hinter der zweiten Düse (7) ausmündenden zweiten Gaskanal (14),
- E) einer an den ersten Gaskanal (10) angeschlossenen Druckgas-Steuereinrichtung (15) zur Erzeugung eines Drucks p_1 und eines im Wesentlichen konstanten Drucks $p_2 \leq p_1$ oder variablen, aber nicht kontinuierlich abfallenden Drucks p_2 durch das aus der Mündung des ersten Gaskanals (10) austretende Druckgas im Raum zwischen den beiden Schläuchen, (1) und (6), wobei p_1 und p_2 über Atmosphärendruck liegen,
- F) einer an den zweiten Gaskanal (14) angeschlossenen Druckgas-Steuereinrichtung (16) zur Erzeugung eines über Atmosphärendruck liegenden Drucks p_3 an der Innenseite des zweiten Schlauchs (6) durch das aus der Mündung des zweiten Gaskanals (14) austretende Druckgas,
- G) einer Steuervorrichtung (17) zur Steuerung der Druckgas-Steuereinrichtungen (15) und (16)."

Anspruch 1 des Hilfsantrags 2 unterscheidet sich von Anspruch 1 des Hauptantrags dadurch, dass das Merkmal "so dass der erste Schlauch (1) vollständig zu einer Rohrmuffe aufgeweitet wird" bzw. das Merkmal "wobei der Raum (A) mit dem Druck p2 beaufschlagt wird" am Ende des Merkmals e) bzw. am Ende des Merkmals f) aufgenommen und dass das Wort "anschließend" in Merkmal g) durch den Ausdruck "anschließend der Druck p3 abgeschaltet und" ersetzt worden ist.

Die Ansprüche 1 und 6 des Hilfsantrags 3 unterscheiden sich von den jeweiligen Ansprüchen 1 und 6 des Hauptantrags dadurch, dass die Ausdrücke "oder variablen, aber nicht kontinuierlich abfallenden Druck p2" bzw. "oder ... Drucks p2" gestrichen wurden.

V. Im Beschwerdeverfahren wurde auf folgende Druckschriften Bezug genommen:

D1 EP-A 0 563 575;

D4 WO 95/01251.

VI. Die Beschwerdeführerinnen I und II haben im schriftlichen Verfahren und in der mündlichen Verhandlung im Wesentlichen Folgendes vorgetragen:

Die Druckschrift D4 offenbare ein Verfahren zur Herstellung eines doppelwandigen thermoplastischen Rohres mit einer Rohrmuffe, mit alle Merkmale des Anspruchs 1 des Hauptantrags außer Merkmal e). Das Rohr könne nach dem Blas-Verfahren oder nach dem Vakuum-Verfahren gefertigt werden. Bei beiden Verfahren werde der Raum zwischen den äußeren und inneren Schläuchen mit

Druck beaufschlagt. Nach Erzeugung der Öffnungen infolge des Durchstechens des äußeren Schlauchs trete Druckgas aus, vgl. Figur 3. Diese Figur zeige die Verfahrenssituation unmittelbar vor dem Extrudieren des zweiten Schlauchs in den zur Rohrmuffe aufgeweiteten ersten Schlauch. Vor diesem Vorgang werde, erstens, ein Wellrohr hergestellt und zweitens, der erste Schlauch zu einer Rohrmuffe aufgeweitet. Der Fachmann werde bei beiden Vorgängen den Raum zwischen den Schläuchen bevorzugt mit einem konstanten Druck beaufschlagen. Das Ergebnis sei, dass der Druck während der Ausformung der Rohrmuffe am Anfang konstant sei (beim Aufweiten des ersten Schlauches) und dann abnehme (beim Extrudieren des zweiten Schlauchs in den ersten Schlauch). Das Druckprofil sei somit variabel (da nicht durchgehend konstant) aber nicht kontinuierlich abfallend (da am Anfang konstant). Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags beruhe deshalb nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 2 unterscheide sich von dem bekannten Verfahren nach der Druckschrift D4 nur dadurch, dass nach Ausformung der Muffe der Druck auf den inneren Schlauch abgeschaltet werde. Diese Maßnahme betreffe die Herstellung des Wellrohrs, nicht jedoch die Rohrmuffe, und sie trage nicht zur Lösung der Aufgabe bei. Im Streitpatent erfolge das Andrücken des zweiten Schlauches gegen die Wellentäler des ersten Schlauchs durch einen Kalibrierdorn. In Druckschrift D4 übernehme ebenfalls ein Kalibrierdorn diese Aufgabe. Das Abschalten des Drucks auf den inneren Schlauch sei somit ein naheliegenden Maßnahme für den Fachmann.

Hilfsantrag 3 sei verspätet und solle nicht zugelassen werden.

Druckschrift D1 bilde den nächstliegenden Stand der Technik. Bei dem Verfahren nach dieser Druckschrift werde der Raum zwischen den Schläuchen nach Aufweiten des ersten Schlauches zu einer Rohrmuffe entlüftet. Nach Hilfsantrag 3 soll dieser Druck konstant bleiben. Der Fachmann wisse, dass es für das Anlegen des ersten Schlauchs bei der Druckschrift D1 auf die Druckdifferenz ankomme, die durch die Aufbringung des Teilvakuums (konstant) von außen und den Druck im Raum A (nach der Entlüftung gleich Atmosphärendruck und auch konstant) gebildet werde. Die Druckdifferenz sei also konstant. Für den Fachmann sei es naheliegend gewesen, ausgehend von Druckschrift D1, Raum A nicht vollständig auf Atmosphärendruck zu entlüften und eine konstante Druckdifferenz beizubehalten, da ein gewisser konstanter Überdruck das Anlegen des ersten Schlauchs an die Muffenformfläche verbessern würde.

VII. Die Beschwerdegegner haben im schriftlichen Verfahren und in der mündlichen Verhandlung im Wesentlichen Folgendes vorgetragen:

In Druckschrift D4 sei lediglich von Pressluft oder Pneumatikdruck (pressurized air, pneumatic pressure) die Rede. Diese Druckschrift enthalte keine spezifischen Angaben, wie der Druck während der Herstellung des doppelwandigen Rohres mit einer Rohrmuffe eingestellt werden müsse. Nach Durchstechens des äußeren Schlauchs nehme der Druck kontinuierlich ab. Der Druck könne nicht konstant gehalten werden. Der Fachmann habe keine Veranlassung den Druck "variabel, aber nicht

kontinuierlich abfallend" einzustellen, wie im Anspruch 1 des Hauptantrags spezifiziert. Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags war somit für den Fachmann nicht naheliegend.

Anspruch 1 des Hilfsantrags 2 sei gegenüber Anspruch 1 des Hauptantrags dahingehend ergänzt worden, dass der Raum A so mit Druckluft beaufschlagt werde, dass der erste Schlauch vollständig zu einer Rohrmuffe aufgeweitet werde und dass während dem Extrudieren des zweiten Schlauchs in den zur Rohrmuffe aufgeweiteten ersten Schlauch Raum A ebenfalls mit dem gleichen, zum Beispiel variablen Druck p_2 beaufschlagt werde. Außerdem werde nach Ausformung der Muffe der Druck auf den inneren Schlauch abgeschaltet. Beim Verfahren nach der Druckschrift D4 herrsche während dem Extrudieren des zweiten Schlauchs in den ersten Raum A ein kontinuierlich abfallender Druck, was Anspruch 1 des Hilfsantrags 2 ausschließe. Außerdem sei der Druckschrift nicht zu entnehmen, dass anschließend der Druck auf den zweiten Schlauch von innen abgeschaltet werde, dessen Zweck in Absatz [0045] des Streitpatents beschrieben sei. Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 2 beruhe daher auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Hilfsantrag 3 beinhalte nur die Streichung einer Alternative aus Anspruch 1 wie erteilt. Der Antrag sei im Einklang mit Artikel 123 EPÜ, werfe keine neuen Fragen auf und sollte deswegen zugelassen werden.

Da die Alternative, dass beim Aufweiten des ersten Schlauchs zu einer Rohrmuffe der Raum A mit einem variablen Druck p_2 beaufschlagt wird, gestrichen wurde,

sei Druckschrift D4 nicht länger relevant. Druckschrift D1 lehre, dass der Raum A nach Aufweiten des ersten Schlauchs zu einer Rohrmuffe entlüftet werde, wohingegen nach Anspruch 1 des Hilfsantrags 3 der überatmosphärische Druck konstant gehalten werde.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

HAUPTANTRAG (ANSPRÜCHE WIE ERTEILT)

2. *Einspruchsgrund der mangelnden erfinderischen Tätigkeit, Artikel 100 a) EPÜ 1973 in Verbindung mit Artikel 56 EPÜ 1973*

Anspruch 1 des Hauptantrags betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines doppelwandigen thermoplastischen Rohres mit einer Rohrmuffe. Ein solches Verfahren ist, mit Ausnahme des Merkmals e), aus den in der Beschreibung des Streitpatents erwähnten Druckschriften D1 (Absätze [0002] bis [0006] des Streitpatents) und D4 (Absatz [0007] des Streitpatents) bekannt, vgl. Entscheidung T 352/10 vom 13. August 2010, Entscheidungsgründe Punkt 2.

Merkmal e) betrifft die Verfahrenssituation (vgl. Entscheidung T 352/10, Entscheidungsgründe 1.4) zu einem Zeitpunkt vor oder nach dem Beginn des Aufweitens des ersten Schlauchs zu einer Rohrmuffe und umfasst mehrere Alternativen. Gemäß der letztgenannten Alternative wird der Raum A zwischen den beiden Schläuchen mit einem variablen, aber nicht kontinuierlich abfallenden Druck

p2 beaufschlagt. Dieser variable Druck p2 ist während der gesamten Ausformung der Rohrmuffe, d. h. mindestens bis der in Merkmal f) beschriebene Vorgang abgeschlossen ist, größer als der Atmosphärendruck, vgl. Entscheidung T 352/10, Entscheidungsgründe 1.1, zweiter Absatz.

Bei dem Verfahren nach der Druckschrift D4 wird der Raum zwischen dem äußeren ("ersten") und dem inneren ("zweiten") Schlauch sowohl während der Herstellung eines Rohrmuffen-Abschnitts als auch während der Herstellung eines Wellrohr-Abschnitts mit Pressluft durch den Gaskanal 27, 28 beaufschlagt (siehe Seite 5, Zeile 34 bis Seite 6, Zeile 2, und Seite 6, Zeilen 11 bis 18). Dieser Druckschrift ist nicht zu entnehmen, mit welchem Druck den Raum zwischen den Schläuchen beaufschlagt werden soll. Ein Fachmann, der versucht die Erfindung nachzuarbeiten, wird deshalb über die Druckverhältnisse Überlegungen anstellen. Dabei ist ihm klar, dass der Druck zwischen den Schläuchen über Atmosphärendruck liegen muss, wenn kein Teilvakuum von außen auf den äußeren Schlauch aufgebracht wird, da sonst der äußere Schlauch nicht an die Formwand gedrückt wird, vgl. Entscheidung T 352/10, Entscheidungsgründe 2.3, erster Absatz. Für die Herstellung eines Wellrohr-Abschnitts wird er den Raum A mit einem bestimmten Druck beaufschlagen und dabei versuchen, diesen Druck konstant zu halten, um Unstetigkeiten bei der Wandstärke zu vermeiden. Zu Beginn des Aufweitens des ersten Schlauchs zu einer Rohrmuffe gibt es nach Auffassung der Kammer für den Fachmann auch keine Veranlassung den Druck zu ändern, da die Herstellung des Wellrohr-Abschnitts noch nicht abgeschlossen ist, d. h. den konstanten Druck wird erstmal beibehalten. Figur 2 zeigt die Verfahrenssituation, bei der der äußere Schlauch zu

einer Rohrmuffe ausgeformt ist. Die Muffenausnehmung weist Öffnungen 70 auf, in die der erste Schlauch so weit hineingedrückt wird, dass er reißt oder beispielsweise mit einem Messer aufgerissen wird, vgl. Entscheidung T 352/10, Entscheidungsgründe 2.3. Der Druck wird abfallen, aber nicht immer auf Atmosphärendruck. Der Fachmann wird also für den Druck, mit dem Raum A beaufschlagt wird, ein Druckprofil wählen, das zunächst konstant verläuft bis zu dem Zeitpunkt, zu dem der äußere Schlauch durchstoßen wird, und danach abnehmend. Dieses Druckprofil entspricht dem variablen, aber nicht kontinuierlich abfallenden Druck nach Merkmal e) des Anspruchs 1 des Hauptantrags.

Der Gegenstand von Anspruch 1 des Hauptantrags ist deshalb für den Fachmann naheliegend und beruht somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, Artikel 56 EPÜ 1973.

HILFSANTRAG 2

3. *Erfinderische Tätigkeit, Artikel 56 EPÜ 1973*

Die beiden hinzugefügten Merkmale "dass der erste Schlauch (1) vollständig zu einer Rohrmuffe aufgeweitet wird" in Merkmal e) und "wobei der Raum (A) mit dem Druck p2 beaufschlagt wird" in Merkmal f) sind bereits bei dem Verfahren nach Druckschrift D4 verwirklicht (siehe beispielsweise die Figuren 1 bis 3).

Nachdem der in Merkmal f) beschriebene Vorgang abgeschlossen ist, wird nach Merkmal g) des Hilfsantrags 2 "der Druck p3 abgeschaltet und der Raum (A) zwischen den beiden Schläuchen wieder mit dem Druck p1

beaufschlagt". Merkmal g) verweist implizit auf Merkmal d), vgl. Entscheidung T 352/10, Entscheidungsgründe 1.5, welche die Herstellung eines Wellrohr-Abschnitts beschreibt. Nachdem der Druck p3 abgeschaltet worden ist, muss der zweite Schlauch trotzdem gegen die Wellentäler des ersten Schlauchs gedrückt werden, siehe Merkmal c), auch wenn er nicht länger mit Druckgasbeaufschlagung von innen gegen die Wellentäler des ersten Schlauchs gedrückt wird. Im Streitpatent erfolgt das weitere Andrücken beispielsweise mittels eines Kalibrierdorns 9, der mit einer Kühleinrichtung versehen sein kann, siehe Absatz [0036] des Streitpatents und Figur 1.

Die Vorrichtung nach der Druckschrift D4 weist einen ähnlichen gekühlten Kalibrierdorn ("cooling plug 32") auf, siehe Seite 6, Zeilen 4 bis 9. Nach Auffassung der Kammer war es für den Fachmann sofort ersichtlich und deshalb naheliegend während der Wellrohr-Herstellung auf den unterstützenden Druck auf den inneren Schlauch zu verzichten.

Der Gegenstand von Anspruch 1 des Hilfsantrags 2 beruht somit ebenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, Artikel 56 EPÜ 1973.

HILFSANTRAG 3

4. *Zulässigkeit des Hilfsantrags 3*

Hilfsantrag 3 wurde erst am Ende der mündlichen Verhandlung vorgelegt. Die Ansprüche 1 und 6 des Hilfsantrags 3 unterscheiden sich von den jeweiligen Ansprüchen 1 und 6 des Hauptantrags dadurch die Streichung der Alternative, dass beim Aufweiten des

ersten Schlauchs zu einer Rohrmuffe der Raum mit einem variablen, aber nicht kontinuierlich abfallenden Druck p_2 beaufschlagt wird.

Diese Änderung wirft keine neue Fragen auf, deren Behandlung der Kammer oder den Beschwerdeführerinnen ohne Verlegung der mündlichen Verhandlung nicht zuzumuten ist (vgl. Artikel 13 (3) VOBK), da der verbleibende Gegenstand des Anspruchs vollumfänglich in Anspruch 1 des Hauptantrags enthalten ist. Die Gründe, die zu der Zurückweisung des Hauptantrags und des Hilfsantrags 2 geführt haben, betrafen die nunmehr gestrichene Alternative und sind deshalb nicht länger relevant.

Aus diesen Gründen wird der Hilfsantrag 3 der Beschwerdegegner zugelassen.

5. *Zulässigkeit der Änderungen, Artikel 123 (2) EPÜ*

Mit der Streichung einer Alternative aus einem Anspruch wird weder der Schutzgegenstand noch der Schutzbereich erweitert. Die Änderung erfüllt somit die Erfordernisse des Artikels 123 (2) und (3) EPÜ.

6. *Erfinderischen Tätigkeit, Artikel 56 EPÜ 1973*

In Druckschrift D1 wird der nächstliegende Stand der Technik dargestellt. Diese Druckschrift offenbart ein Verfahren zur Herstellung eines doppelwandigen thermoplastischen Rohres mit einer Rohrmuffe, wobei der Raum zwischen den äußeren und inneren Schläuchen mit einem überatmosphärischem Druck liegenden Druck beaufschlagt wird. Das Verfahren nach der Druckschrift

D1 weist unter anderem folgende Verfahrensschritte auf (vgl. Anspruch 1):

- a) der erste Schlauch 104 wird in vorgegebenen Abständen unter Aufbringung des Teilvakuums von außen zu einer im wesentlichen glattwandigen, etwa zylindrischen Rohrmuffe 108 aufgeweitet,
- b) nach dem Aufweiten des ersten Schlauchs zu einer im Wesentlichen glattwandigen etwa zylindrischen Rohrmuffe wird der Bereich zwischen dem ersten Schlauch und dem zweiten Schlauch 106 ("Raum A" im Streitpatent) entlüftet,
- c) anschließend wird der zweite Schlauch 106 von innen mit Gas mit einem Druck (p4) über Atmosphärendruck (p3) beaufschlagt und unter Aufweitung vollflächig gegen den aufgeweiteten Bereich des ersten Schlauchs 104 gedrückt.

Ein wesentlicher Unterschied zwischen dem Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 3 und dem Verfahren gemäß Druckschrift D1 ist, dass bei der Erfindung Raum A immer mit einem Druck über Atmosphärendruck beaufschlagt wird, hingegen in der Druckschrift D1 (vgl. Schritt b) der Druck in dem Raum zwischen den Schläuchen nach dem Aufweiten des ersten Schlauches zu einer Rohrmuffe gleich dem Atmosphärendruck ist (siehe Spalte 11, Zeile 57 bis Spalte 12, Zeile 4). Dieser Atmosphärendruck wird beibehalten, bis die Rohrmuffe ausgeformt ist.

Der Fachmann entnimmt der Druckschrift D1 folgende Lehre: durch die Kombination der Verfahrensschritte a)

Aufbringung eines Teilvakuums von außen zum Aufweiten des ersten Schlauchs zu einer Rohrmuffe, b) Entlüftung des Raums zwischen den Schläuchen und c) anschließendes Andrücken des zweiten Schlauchs mit Überdruck gegen den ersten Schlauch wird sichergestellt, dass eine vollflächige Verschweißung des ersten und zweiten Schlauchs erreicht wird, vgl. Spalte 2, Zeilen Spalte 2, Zeilen 26 bis 38.

Die Beschwerdeführerinnen haben vorgetragen, dass gegenüber der Druckschrift D1 das Merkmal e) das einzige Unterscheidungsmerkmal sei, und dass der Fachmann wisse, dass es für die Anlage des ersten Schlauchs bei der Druckschrift D1 auf die Druckdifferenz ankomme, die durch das Teilvakuum (konstant) außen und dem Druck im Raum A entsteht. In der Druckschrift D1 sei der Atmosphärendruck und somit auch die Druckdifferenz konstant. Ausgehend von der Druckschrift D1 liege keine erfinderische Tätigkeit vor, da es für den Fachmann naheliegend sei, Raum A nicht vollständig auf Atmosphärendruck zu entlüften und dabei die konstante Druckdifferenz beizubehalten. Ein gewisser konstanter Überdruck würde die Anlage des ersten Schlauchs an die Muffenformfläche verbessern.

Dieser Argumentation ist die Kammer nicht gefolgt. Was gegen eine Aufrechterhaltung des Drucks im Raum A auf den ersten Schlauch (nach dem Aufweiten dieses Schlauchs zu einer Rohrmuffe) spricht, ist, dass nach der Lehre der Druckschrift D1 ein solcher Überdruck im Raum A eine entsprechende Druckerhöhung auf den zweiten Schlauch erforderlich wäre, anderenfalls wäre nicht sichergestellt, dass eine vollflächige Verschweißung des ersten und zweiten Schlauchs erreicht wird.

Der Fachmann würde also, ausgehend von dem aus Druckschrift D1 bekannten Verfahren, nicht auf die Entlüftung des Raums zwischen den Schläuchen verzichten und somit nicht zum Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 3 gelangen.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 3 ergibt sich somit nicht in naheliegender Weise aus dem zitierten Stand der Technik und beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ 1973.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.

2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz zurückverwiesen mit der Anordnung, das Patent in geändertem Umfang in folgender Fassung aufrechtzuerhalten:

Patentansprüche:

1 bis 15, vorgelegt in der mündlichen Verhandlung vom 14. Mai 2013;

Beschreibung:

Seiten 2 bis 6, vorgelegt in der mündlichen Verhandlung vom 14. Mai 2013;

Zeichnungen:

Figuren 1 bis 8 der Patentschrift.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

D. Meyfarth

M. Poock