

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 25. September 2008**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0539/07 - 3.2.07

**Anmeldenummer:** 00810214.7

**Veröffentlichungsnummer:** 1048419

**IPC:** B26F 1/24

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Vorrichtung zum Lochen und Verformen eines Flächengebildes

**Patentinhaberin:**

Christoph Burckhardt AG

**Einsprechende:**

Fiberweb Corovin GmbH et al

**Stichwort:**

-

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 56

**Schlagwort:**

"Erfinderische Tätigkeit: alle Anträge (nein)"

**Zitierte Entscheidungen:**

-

**Orientierungssatz:**

-



Aktenzeichen: T 0539/07 - 3.2.07

**ENTSCHEIDUNG**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.07  
vom 25. September 2008

**Beschwerdeführerin:**  
(Patentinhaberin)

Christoph Burckhardt AG  
Pfarrgasse 11  
CH-4019 Basel (CH)

**Vertreter:**

Raimondi, Margherita  
Dott. Ing. Prof. Alfredo Raimondi S.r.l.  
Piazzale Cadorna 15  
I-20123 Milano (IT)

**Beschwerdegegnerinnen:**  
(Einsprechende)

Fiberweb Corovin GmbH et al  
Woltorfer Strasse 124  
D-31224 Peine (DE)

**Vertreter:**

Schulz, Björn  
Maxton Langmaack & Partner  
Postfach 51 08 06  
D-50944 Köln (DE)

**Angefochtene Entscheidung:**

Entscheidung der Einspruchsabteilung des  
Europäischen Patentamts, die am 25. Januar  
2007 zur Post gegeben wurde und mit der das  
europäische Patent Nr. 1048419 aufgrund des  
Artikels 102 (1) EPÜ widerrufen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** H. Meinders  
**Mitglieder:** K. Poalas  
I. Beckedorf

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) hat gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung über den Widerruf des europäischen Patents Nr. 1 048 419 Beschwerde eingelegt.
- II. Mit einem gemeinsamen Einspruch war das gesamte Patent im Hinblick auf Artikel 100 a) EPÜ (mangelnde Neuheit, mangelnde erfinderische Tätigkeit und mangelnde Patentierbarkeit einer Entdeckung im Sinne von Artikel 52(2) a) EPÜ) und im Hinblick auf Artikel 100 b) EPÜ (unvollständige Offenbarung) angegriffen worden.
- III. In der angefochtenen Entscheidung befand die Einspruchsabteilung unter anderem, dass der Gegenstand der erteilten Ansprüche 1 und 15 nicht neu sei.
- IV. In der vorliegenden Entscheidung wird auf folgende Entgegenhaltungen aus dem erstinstanzlichen Verfahren Bezug genommen:
- D1: EP 0 214608 A,  
D3: EP 0 020 083 A,  
D12: US 3 929 135 A.
- V. Am 25. September 2008 fand vor der Kammer eine mündliche Verhandlung statt.

Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und Aufrechterhaltung des Patents in der erteilten Fassung oder, hilfsweise, unter Aufhebung der angefochtenen Entscheidung die Aufrechterhaltung des Patents in geändertem Umfang gemäß

dem Hilfsantrag 1, eingereicht mit Schriftsatz vom 25. Mai 2007 oder dem Hilfsantrag 2, eingereicht mit Schriftsatz vom 18. September 2008.

Die Beschwerdegegnerinnen (Einsprechende) beantragen die Zurückweisung der Beschwerde.

VI. Der unabhängige Vorrichtungsanspruch 1 gemäß dem Hauptantrag lautet wie folgt:

"1. Vorrichtung zum Lochen und Verformen eines Flächengebildes (3), mit einem eine Vielzahl von Nadeln (11; 111; 211; 311; 411; 511) aufweisenden Nadelelement (1; 101) und einem Gegenelement (2; 102), das eine Vielzahl von Löchern (21; 121) zur Aufnahme von Nadeln (11; 111; 211; 311; 411; 511) des Nadelelements (1; 101) aufweist, so dass während des Lochens und Verformens jede Nadel (11; 111; 211; 311; 411; 511) im Loch- und Verformbereich in ein Loch (21; 121) des Gegenelements (2; 102) eintaucht, wobei jede Nadel (11; 111; 211; 311; 411; 511) einen Formbereich mit einer Umfangsfläche aufweist, zwischen der und der zu ihr benachbarten Innenfläche des jeweiligen Lochs (21; 121) des Gegenelements (2; 102) der während des Lochens und Verformens des Flächengebildes (3) entstehende Lochrand (32) am Flächengebilde (3) in kontrollierter Weise geformt wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Locher (21; 121) sich zumindest bis zu einer gewissen Tiefe von ihrer Mündung her zum Innern des Gegenelements (2; 102) hin zumindest annähernd konisch verjüngen".

Der unabhängige Vorrichtungsanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 unterscheidet sich vom unabhängigen Vorrichtungsanspruch 1 gemäß Hauptantrag dadurch,

dass in den Oberbegriff das Merkmal: "Mittel zum Heizen der Nadeln (11; 111; 211; 311; 411; 511) vorgesehen sind"

und in den kennzeichnenden Teil die Merkmale: "wobei die Vorrichtung so ausgebildet ist, dass das Flächengebilde (3) während des Lochens und Verformens am Gegenelement (2; 102) anliegt, und ein die Nadeln (11; 111; 211; 311; 411; 511) tragender Grundkörper (12) des Nadelelements (1; 101) derart vom Gegenelement (2; 102) beabstandet ist, dass der Grundkörper (12) während des Lochens und Verformens vom Flächengebilde (3) beabstandet ist" aufgenommen worden sind.

Der unabhängige Verfahrensanspruch 15 gemäß dem Hauptantrag lautet wie folgt:

"15. Verfahren zum Lochen und Verformen eines Flächengebildes (3) mit einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, die ein eine Vielzahl von Nadeln (11; 111; 211; 311; 411; 511) aufweisendes Nadelelement (1; 101) und ein Gegenelement (2; 102) mit einer Vielzahl von Löchern (21; 121) zur Aufnahme von Nadeln (11; 111; 211; 311; 411; 511) des Nadelelements (1; 101) umfasst, wobei die Nadeln (11; 111; 211; 311; 411; 511) im Loch- und Verformbereich jeweils in ein Loch (21; 121) des Gegenelements (2; 102) eingeführt werden und dabei das Flächengebilde (3) lochen und gleichzeitig zwischen einer Umfangsfläche eines Formbereichs jeder Nadel (11; 111; 211; 311; 411; 511) und der zu ihr benachbarten Innenfläche des jeweiligen Lochs (21; 121) des Gegenelements (2; 102) der jeweilige Lochrand (32) am Flächengebilde (3) in kontrollierter Weise geformt wird".

Der unabhängige Verfahrensanspruch 13 gemäß Hilfsantrag 1 unterscheidet sich vom unabhängigen Verfahrensanspruch 15 gemäß Hauptantrag dadurch, dass das Merkmal: "wobei die Nadeln (11; 111; 211; 311; 411; 511) während des Lochens und Verformens geheizt werden" aufgenommen worden ist.

Der unabhängige Verfahrensanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 entspricht dem unabhängigen Verfahrensanspruch 13 gemäß Hilfsantrag 1, in den lediglich die Rückbeziehung auf die Vorrichtungsansprüche des Hilfsantrags 1 aufgelöst wurde und die Merkmale des Vorrichtungsanspruchs 1 des Hilfsantrags 1 explizit aufgenommen wurden und lautet wie folgt:

"Verfahren zum Lochen und Verformen eines Flächengebildes (3) mit einer Vorrichtung, die versehen ist mit

a.) einem eine Vielzahl von Nadeln (11; 111; 211; 311; 411; 511) aufweisenden Nadelelement (1; 101) und einem Gegenelement (2; 102), das eine Vielzahl von Löchern (21; 121) zur Aufnahme von Nadeln (11; 111; 211; 311; 411; 511) des Nadelelements (1; 101) aufweist, so dass während des Lochens und Verformens jede Nadel (11; 111; 211; 311; 411; 511) im Loch- und Verformbereich in ein Loch (21; 121) des Gegenelements (2; 102) eintaucht, wobei jede Nadel (11; 111; 211; 311; 411; 511) einen Formbereich mit einer Umfangsfläche aufweist, zwischen der und der zu ihre benachbarten Innenfläche des jeweiligen Lochs (21; 121) das Gegenelement (2; 102) der während des Lochens und Verformens des Flächengebildes (3) entstehende Lochrand (32) am Flächengebilde (3) in kontrollierter Weise geformt wird,

b.) Mittel(n) zum Heizen der Nadeln (11; 111; 211; 311; 411; 511), wobei die Löcher (21; 121) sich zumindest bis zu einer gewissen Tiefe von ihrer Mündung her zum Inneren des Gegenelements (2; 102) hin zumindest annähernd konisch verjüngen, wobei die Vorrichtung so ausgebildet ist, dass das Flächengebilde (3) während des Lochens und Verformens am Gegenelement (2; 102) anliegt, und ein die Nadeln (11; 111; 211; 311; 411; 511) tragender Grundkörper (12) des Nadelelements (1; 101) derart vom Gegenelement (2; 102) beabstandet ist, dass der Grundkörper (12) während des Lochens und Verformens vom Flächengebilde (3) beabstandet ist, wobei die Nadeln (11; 111; 211; 311; 411; 511) im Loch- und Verformbereich jeweils in ein Loch (21; 121) des Gegenelements (2; 10.2) eingeführt werden und dabei das Flächengebilde (3) lochen und gleichzeitig zwischen einer Umfangsfläche eines Formbereichs jeder Nadel (11; 111; 211; 311; 411; 511) und der zu ihr benachbarten Innenfläche des jeweiligen Lochs (21; 121) des Gegenelements (2; 102) der jeweilige Lochrand (32) am Flächengebilde (3) in kontrollierter Weise geformt wird, wobei die Nadeln (11; 111; 211; 311; 411; 511) während des Lochens und Verformens geheizt werden".

- a) Die Beschwerdeführerin hat im Wesentlichen Folgendes vorgetragen (die Kammer beschränkt sich hier auf die entscheidungserheblichen Argumente bezüglich des unabhängigen Verfahrensanspruches 1 gemäß Hilfsantrag 2, der eine Ausformulierung des unabhängigen Verfahrensanspruches 13 gemäß Hilfsantrag 1 darstellt, der seinerseits einer eingeschränkten Form des unabhängigen Verfahrensanspruches 15 gemäß Hauptantrag entspricht):

*Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 - Erfinderische Tätigkeit,  
Artikel 56 EPÜ*

Der Gegenstand des Verfahrensanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2 unterscheidet sich von dem aus der D1 bekannten Verfahren dadurch, dass bei der zur Durchführung des Verfahrens benutzten Vorrichtung die Löcher des Gegenelements sich zumindest bis zu einer gewissen Tiefe von ihrer Mündung her zum Inneren des Gegenelements hin zumindest annähernd konisch verjüngen.

Es könne daher als Aufgabe der vorliegenden Erfindung angesehen werden, die aus der D1 bekannte Lochvorrichtung dahingehend zu verbessern, dass Flächengebilde mit den Flüssigkeitsabfluss begünstigenden Perforationen ausgestattet werden und dies mittels einer einfachen und kostengünstig auszubildenden Vorrichtung erfolge, die hohe Fertigungsgeschwindigkeiten erlaube und deren Nadeln geringem Verschleiß unterliegen.

Zu der Gestaltung der Löcher des Gegenelements gemäß Anspruch 1 gebe die Druckschrift D1 keinerlei Anlass. Im Gegenteil führe sie hiervon weg: in D1 sei die Form der Löcher nicht offen gelassen, sondern die Figur 12 gebe die optimale, zylindrische, Form an. Demnach werde das Material in das Gegenloch hinein gedrückt und eine stempelförmige Vertiefung um die Penetration erzeugt, siehe Seite 8, zweiter vollständiger Absatz. Gemäß dem ersten vollständigen Absatz der Seite 9 der D1 haben die aufstehenden Seiten des fertigen Loches senkrecht zu der Vliesoberfläche zu sein. Bei einer konischen Ausbildung der Löcher des Gegenelements müsste dann diese bevorzugte Form aufgegeben werden. Für eine solche Maßnahme gebe es in der D1 keinen Anhalt.



Die Aussage auf Seite 16, Zeilen 22 ff., der D1, wonach die Form des Gegenelements nicht der des Nadelelements zu entsprechen braucht, lege dem Fachmann keine konische Gestalt dieses Lochs nahe. Im Lichte der Figur 12 der D1 besage dies lediglich, dass das Loch eine einfache zylindrische Gestalt haben könne, auch wenn die Nadel eine Anspitzung im Endbereich besitze oder anderweitig konturiert sei, wie dies die Figuren 6 bis 11 zeigen. Mit anderen Worten brauche das Loch in seiner Form nicht komplementär an die Nadelform – natürlich mit entsprechendem Spiel – ausgebildet zu sein.

Die Lehre der D3 sei ebenfalls nicht geeignet, um die aus der D1 bekannte Vorrichtung so abzuändern, dass man zu der vorliegenden Erfindung gelange. Zunächst sei festzustellen, dass die D3 in Bezug auf die vorgenannte, der Erfindung zugrundeliegenden Aufgabe nichts Inhaltliches liefere. Im Gegensatz hierzu beschäftige sich D3 mit dem Problem, die Walzen aufeinander gedrückt zu halten, siehe Seite 1, Zeilen 35 bis 37. Dies habe mit dem der vorliegenden Erfindung zugrundeliegenden Problem nichts zu tun. Zum anderen besage die D3 in Bezug auf die Ausbildung des Loches des Gegenelements, in das die Nadel zum Zwecke des Perforierens eines Flächengebildes einstecken soll, nichts. Überdies seien sowohl die D3 als auch die D12 nicht auf die Penetration eines Vlieses, sondern auf eine solche einer thermoplastischen Folie gerichtet. Die Kombination der Lehren von D1 und D3, bzw. D12, dränge sich daher dem Fachmann nicht auf.

- b) Die Beschwerdegegnerinnen haben im Wesentlichen Folgendes vorgetragen (auch hier beschränkt sich die Kammer auf die entscheidungserheblichen Argumente):

*Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 - Erfinderische Tätigkeit,  
Artikel 56 EPÜ*

Ausgehend von dem durch die D1 offenbarten nächstliegenden Stand der Technik sei es die Aufgabe für den Fachmann, eine Produktion von generell stabilen und voneinander getrennten Perforationen vorzusehen, siehe Seite 4, Zeilen 7 ff. Daher sei der Fachmann daran interessiert, Nadelkörper und daran angepasste Löcher der Gegenwalzen zu verwenden, die einfach in der aus der D1 bekannten Vorrichtung verwendet werden können und die notwendigen Optionen zur Herstellung des gelochten Vlieses mit einem verbesserten Flüssigkeitsabfluß erlauben.

Der hier maßgebliche Fachmann sei derjenige für Hygieneartikel, der einerseits über gute Kenntnisse bezüglich konstruktionseller Zusammenhänge verfüge und andererseits zumindest ein Basiswissen bezüglich der Implikationen aus den verwendeten Materialien, Temperatureinflüssen und deren Wirkung auf die zu perforierende Flächengebilde besitze.

Gemäß der Figur 14 der D1 werden das Vliesmaterial in die Gegenwalze hineingedrückt und die Innenfläche des Lochrandes durch die Nadelspitze geformt.

Da aus D1 für den Fachmann hervorgehe, dass: "The hole in the hole roll need not be of the same shape at the pin or pin head ...", siehe Seite 16, Zeilen 22 ff., sei es für den Fachmann offensichtlich, dass das Gegenteil auch gelten könne, nämlich, dass das Loch in der Gegenwalze die gleiche Form aufweise wie die Nadel oder die Nadelspitze. Daher sei es für den Fachmann offensichtlich, für die konisch

geformten Nadel nach den Figuren 6 bis 10 der D1 gleich konisch geformte Löcher im Gegenelement zu verwenden, in die die Nadeln einstoßen und deren inneren Oberflächen eine Gegenfläche zum Außenumfang der Nadelspitzen bilden.

Der auf die Figur 12 bezogene Passus auf Seite 9, Zeilen 7 bis 9 der D1 betreffe nur eine spezielle Ausführungsform, welche keine allgemeine Gültigkeit besitze, da dies durch die oben genannte Verallgemeinerung aufgehoben werde. Im zweiten vollständigen Absatz auf Seite 8 der D1 werde die Konsolidierung der Lochränder im Vlies angesprochen. Dies in Kombination mit den Angaben auf Seite 7, Zeilen 21 bis 24, spreche dafür, dass die Lochränder stabilisiert werden sollten, um offen bleibende Löcher herzustellen. Dafür brauche man eine seitwärts wirkende Anpressung und das könne am besten durch eine an die Form der Nadelspitze angepasste Geometrie der Innenwände der Gegenlöcher erreicht werden.

Der Fachmann wisse außerdem aus der D3, dass die Kombination von konischen Spitzen bei der Nadelwalze und von Löchern bei der Gegenwalze, die eine der Form der Nadelspitze entsprechende konische Geometrie aufweisen, die besten Perforierungsergebnisse, wie Gleichmäßigkeit der Perforierung und optimale Perforierungsgeschwindigkeit liefere, siehe Seite 1, Zeilen 23 bis 34. Es ergebe sich anhand der oben angegebenen Vorteile, dass eine bessere Formgebung der Lochrändern erreicht werde. Der Fachmann erkenne automatisch die Vorteile einer solchen konischen Form der Löcher im Gegenelement. Diese sei auch keine unübliche Art der Formung von Löchern in einem flächigen Gebilde eines Hygieneartikels, siehe hierzu Figur 4 der D12, dessen Vorteile bezüglich einer besseren Fluidabfuhr dem Fachmann bekannt seien, siehe hierzu D12, Spalte 2, Zeilen

27 bis 42. Es sei für den Fachmann offensichtlich, dass durch die konische Form der Löcher der Gegenwalze auch das Einstechen und Austreten der Nadelspitzen erleichtert werde.

## **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde bleibt ohne Erfolg, da der Gegenstand der unabhängigen Verfahrensansprüche nach dem Hauptantrag sowie den Hilfsanträgen 1 und 2 keine erfinderische Tätigkeit aufweist.

Zur Begründung beschränkt sich die Kammer im Folgenden auf die Frage der erfinderischen Tätigkeit in Bezug auf den unabhängigen Verfahrensanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2. Da dieser Anspruch eine reine Ausformulierung des unabhängigen Verfahrensanspruches 13 gemäß Hilfsantrag 1 darstellt, der seinerseits einer eingeschränkten Form des unabhängigen Verfahrensanspruches 15 gemäß Hauptantrag entspricht, gelten die Ausführungen zur erfinderischen Tätigkeit in Bezug auf den Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 *a fortiori* auch für den Anspruch 13 gemäß Hilfsantrag 1 und Anspruch 15 gemäß Hauptantrag.

2. *Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 - erfinderische Tätigkeit, Art. 56 EPÜ*

- 2.1 D1 ist auf das Perforieren eines Faservlieses gerichtet, welches die oberste Schicht eines Hygieneartikels und insbesondere einer Damenbinde bildet. Dieses Faservlies wird mittels beheizbarer Nadeln perforiert, um Löcher zu erzeugen, welche die Fluidabführung begünstigen, siehe Seite 1, Zeilen 4 bis 18. Zur Perforierung sind eine Nadelwalze und eine an ihrer Oberfläche Löcher

aufweisenden Gegenwalze vorgesehen, siehe Seite 9, Zeilen 10 bis 32, Figuren 12 und 14. Die daraus entstehenden Perforationen selbst weisen erhobene Lochränder auf, die durch Materialverdichtung stabilisiert werden, siehe Seite 7, Zeilen 25 bis 27, Seite 8, Zeilen 19 ff., und Seite 4, Zeilen 8 ff. Diese Materialverdichtung wird durch die Nutzung der Geometrie der Nadeln bzw. der Nadelspitzen und der Löcher des Gegenelements erzielt, siehe auch Figuren 12 und 14. Verschiedene Arten von Nadeln bzw. Nadelspitzen, welche zur Durchführung des aus der D1 bekannten Verfahrens geeignet sind, sind in den Figuren 6 bis 11 abgebildet.

- 2.2 Es ist unstreitig, dass das aus dem Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 bekannte Verfahren sich von dem aus der D1 bekannten Verfahren dadurch unterscheidet, dass bei der zur Durchführung des Verfahrens benutzen Vorrichtung die Löcher des Gegenelements sich zumindest bis zu einer gewissen Tiefe von ihrer Mündung her zum Inneren des Gegenelements hin zumindest annähernd konisch verjüngen.
- 2.3 Durch diese sich zum Inneren hin ergebende konische Verjüngung der Löcher des Gegenelements kann zum einen ein trichterförmiger Lochrand der Perforationen erreicht werden, der die Fluidabfuhr begünstigt, und zum anderen können hohe Fertigungsgeschwindigkeiten mit noch einfach fertigbaren Toleranzen der Werkzeuge erreicht werden, da das Einstechen und Austreten der Nadelspitzen in und aus den konischen Löchern des Gegenelements die Nadeln weniger beansprucht.
- 2.4 Die zu lösende Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist daher darin zu sehen, das aus D1 bekannte Verfahren zum Lochen und Verformen eines die oberste Schicht eines

Hygieneartikels bildenden Vlieses dahingehend zu verbessern, dass die darin ausgeführten Perforationen die Flüssigkeitszufuhr ins Innere des Hygiene-Artikels begünstigen, und ein kostengünstiges Verfahren zu schaffen, dass hohe Fertigungsgeschwindigkeiten erlaubt, wobei die Nadeln geringem Verschleiß unterliegen.

- 2.5 Es ist daher zu untersuchen ob, ausgehend von dem aus der D1 bekannten Verfahren und mit dem Ziel die o.g. Aufgabe zu lösen, der Fachmann zum Gegenstand des Anspruchs 1 gelangen würde, ohne dabei erfinderisch tätig zu werden.
- 2.6 In den Figuren 6 bis 11 der D1 sind Nadeln abgebildet, welche zur Durchführung des darin beschriebenen Perforierungsverfahrens geeignet sind, siehe Seite 16, Zeilen 17 bis 18. Die darin gezeigten Nadeln bestehen aus zwei Teilen, nämlich aus einem Nadelschaft und aus einer Nadelspitze ("pin head"). Fünf der sechs abgebildeten Nadelspitzen weisen eine konische Form auf, nämlich die nach den Figuren 6 bis 10. Dabei weisen alle sechs abgebildete Nadelschäfte eine zylindrische Form auf.
- 2.7 Bei der Penetrierung des Vlieses dringen die Nadelspitzen in das entsprechende Loch der Gegenwalze hinein und verdichten das Vliesmaterial des Lochrandes, welches sich zwischen der Nadelspitze und der Innenfläche des entsprechenden Loches der Gegenwalze, siehe die Figuren 12 und 14, befindet. Nach der Figur 12 wird zusätzlich das Vlies um den Lochrand herum, zwischen den jeweiligen Nadelschaft und dem Rand des entsprechenden Loches der Gegenwalze verdichtet.

2.8 Auf Seite 16, Zeilen 22 bis 25, ist angegeben, dass die Löcher der Gegenwalze nicht die gleiche Form der in den Figuren 6 bis 11 abgebildeten Nadeln oder der Nadelspitzen aufzuweisen brauchen und dass, solange die richtigen relativen Abmessungen beibehalten werden, um ein Verklemmen oder ein Aufeinanderstoßen zu vermeiden, die Löcher eine weniger definierte oder eine mehr abgerundete Kontur als die der Nadeln aufweisen dürfen ("The hole in the hole roll need not be of the same shape as the pin or pin head. As long as the proper relative dimensions are maintained to preclude binding or interference, the hole may be less defined or more rounded than the pin shape.").

2.9 Dieser Teil der Beschreibung der D1 enthält zur Überzeugung der Kammer folgende Information für den Fachmann: Die Löcher der Gegenwalze können die gleiche Form der in den Figuren 6 bis 11 abgebildeten Nadeln oder Nadelspitzen aufweisen, brauchen aber nicht zwingend diese Form aufzuweisen und dies insbesondere, wenn die jeweilige Nadel/Nadelspitze und das korrespondierende Gegenloch entsprechend dimensioniert und richtig zueinander positioniert sind.

Diese Aussage schlägt nach Überzeugung der Kammer dem Fachmann für die in den Figuren 6 bis 10 dargestellten konischen Nadelspitzen folgende Formen der Löcher der Gegenwalze als gleichwertige Alternative vor: Die Löcher der Gegenwalze können die gleiche Form der dort abgebildeten Nadelspitzen, oder jede beliebige Form aufweisen, solange sie sich nicht verklemmen oder sich gegenseitig behindern. Somit entspricht die Auswahl der konischen Form für die Innenkontur der Löcher der aus der D1 bekannten Gegenwalze einer Auswahl aus zwei

gleichwertigen alternativen Formen, aus welchen der Fachmann je nach Bedarf auswählen kann, ohne dabei erfinderisch tätig werden zu müssen.

- 2.10 Im vorliegenden Fall ist, wie zutreffend von den Beschwerdegegnerinnen vorgetragen, der hier maßgebliche Fachmann ein solcher, der auf dem Gebiet der Hygieneartikeln tätig ist und einerseits über gute Kenntnisse bezüglich konstruktionseller Zusammenhänge verfügt und andererseits zumindest Basiswissen bezüglich der Implikationen aus verwendeten Materialien, Temperatur- sowie Druckeinflüssen und deren Wirkung auf die zu perforierende Flächegebilde besitzt. Ein derartiger Fachmann weiß, dass er eine Involute, d.h. eine zumindest annähernd konisch verjüngende Form, als Innenprofil für die Löcher in der Gegenwalze eines Perforationskalenders benötigt, damit die Nadeln der Nadelwalze überhaupt in die Gegenwalze ohne Anschlag an den Seitenwänden des Loches eintauchen und austreten können. Beim Fehlen einer derartigen Abstimmung der geometrischen Gegebenheiten der Nadeln der Nadelwalze und der Löcher der Gegenwalze, könnten die beiden Walzkörper (Nadelwalze und Gegenwalze) nicht, wie Zahnräder, aufeinander abrollen. Daher bedingt die Verwendung von Nadelwalzen eine spezielle Mindestgeometrie der Löcher in der Gegenwalze. Diese Mindestgeometrie im Querschnitt betrachtet ergibt automatisch eine annähernd konische Form.

Es leuchtet dem Fachmann ein, dass durch das Zusammenwirken von konischen Nadelspitzen mit konischen Löchern der Gegenwalze die Lochränder der Perforationen konisch geformt werden und dass diese trichterartigen Perforationen die Fluidabfuhr begünstigen.



- 2.11 Die Bildung der Löcher der Gegenwalze in konischer Form wird dem Fachmann nicht nur durch sein allgemeines Fachwissen, wie oben dargestellt, sondern auch durch die Lehre der D3 nahe gelegt.

Die D3 befasst sich mit der Perforierung eines Films, welche bei Hygieneartikeln eingesetzt wird, und insbesondere mit der Perforierung der obersten Schicht eines in der D12 beschriebenen Hygieneartikels, auf der in D3 Bezug genommen wird (siehe Seite 1, Zeilen 4 bis 21). Ziel der D3 ist es, ein Verfahren und eine Vorrichtung mit hohen Fertigungsgeschwindigkeiten vorzuschlagen, welche langfristig qualitativ konstante Perforationsergebnisse liefern können, siehe Seite 1, Zeilen 26 bis 34. Das letzte impliziert, dass die Nadelwalze und deren Nadeln geringem Verschleiß unterliegen sollen.

- 2.12 Die in der D3 erwähnte D12 hat sich als Ziel gesetzt, die Fluidabfuhr durch die oberste Schicht des Hygieneartikels zu verbessern, siehe Spalte 2, Zeilen 27 bis 33. Diese oberste, aus einer thermoplastischen Folie bestehende Schicht, siehe Spalte 3, Zeilen 37 bis 41, wird mit Perforationen mit Lochrändern in konischer Form ausgestattet, siehe Figur 2. Zur Herstellung dieser Perforationen wird die Benutzung einer beheizbaren Nadelwalze, deren Nadeln entsprechend konisch geformt sind, vorgeschlagen, siehe Spalte 5, Zeilen 53 bis 56. Ein entsprechend optimierter Perforationskalender zur Perforierung dieser obersten Schicht wird in der D3 vorgeschlagen, siehe Seite 1, Zeilen 15 bis 21. Die Nadelwalze 16 nach D3 weist konische Nadelspitzen 28 auf, welche zur Perforierung der Folie 12 mit

korrespondierenden, konischen Löchern 29 der Gegenwalze 14 zusammenwirken, siehe Seite 4, Zeilen 21 bis 34 und die Figuren 2, 5 und 8.

2.13 Angeregt durch die Lehre der D3, welche zur Beschleunigung des Perforierungsverfahrens und zur Verminderung des Verschleißes der Kalandervalzen die Anwendung von konischen Nadelspitzen und entsprechend konischen Löchern vorschlägt, würde der Fachmann zur Überzeugung der Kammer eine solche, von ihrer Mündung her bis zumindest bis zu einer gewissen Tiefe konisch verlaufende Form für die Löcher der aus der D1 bekannten Gegenwalze wählen, ohne dabei erfinderisch tätig zu werden.

2.14 Dem Argument der Beschwerdeführerin, wonach in der D1 die Löcher der Gegenwalze eine zylindrische Gestalt im Sinne der Figur 12 und Seite 9, Zeilen 7 bis 9, haben müssen, kann aus folgenden Gründen nicht gefolgt werden:

Sowohl die Figur 12 als auch der Absatz auf Seite 9, Zeilen 7 bis 9, betreffen eine spezielle, bevorzugte Ausführungsform. Dies wird deutlich durch den in dem o.g. Absatz benützten Ausdruck "preferably" ("bevorzugt") und durch die Tatsache, dass der darauf folgende Absatz die Herstellung von Perforationen, deren Lochränder eine Vielzahl von unterschiedlichen Formen aufweisen können, ausdrücklich erlaubt. Diese Information, in Kombination mit der auf Seite 16, Zeilen 22 bis 23, sich befindenden Information über die Möglichkeit der Bildung der Löcher in der Gegenwalze, deren Form der Form der in den Figuren 6 bis 10 abgebildeten konischen Nadelspitzen entsprechen kann, legt dem um die Lösung der unter Punkt 2.4 oben angegebenen Aufgabe bemühten Fachmann

nahe, eine konische Form für die Löcher der Gegenwalze zu wählen.

- 2.15 Den weiteren Argumenten der Beschwerdeführerin, wonach die D3 in Bezug auf die der Erfindung zugrundeliegenden Aufgabe nichts liefere, nichts in Bezug auf die Ausbildung des Gegenloches besage und sowohl die D3 als auch die D12 nicht auf ein Vlies, sondern auf eine thermoplastische Folie gerichtet seien, kann die Kammer aus folgenden Gründen nicht folgen:

D3 hat sich u.a. als Aufgabe gestellt, hohe Fertigungsgeschwindigkeiten bei der Perforierung zu erreichen, siehe Seite 1, Zeilen 31 bis 34 ("...perforating thermoplastic film at high line speeds"), kontinuierlich ein konsistentes Perforieren zu ermöglichen, welches implizit auf die Minimierung des Verschleißes der beiden Walzen hindeutet, siehe Seite 1, Zeilen 26 bis 29 ("...continuously embossing thermoplastic film with ... perforating consistency..."). Dadurch, dass die D3 explizit auf die Perforierung des aus der D12 bekannten thermoplastischen Films mit trichterförmigen Perforationen gerichtet ist, befasst sie sich automatisch mit der Herstellung eines Filmes mit verbessertem Flüssigkeitsabfluß, siehe Seite 1, Zeilen 15 bis 21.

Somit ist mindestens ein Teil der in der D3 angegebenen Aufgaben identisch mit den unter Punkt 2.4 oben angeführten Aufgaben des Streitpatents. Die Tatsache, dass in der D3 auch zusätzliche Aufgaben, wie z.B. die Optimierung des Druckverhältnisses am Walzenspalt, erwähnt werden, widerspricht diesem Ergebnis nicht.

2.16 Wie es unter Punkt 2.9 oben angesprochen worden ist, können die Löcher der in D1 dargestellten Gegenwalze die gleiche konische Form der perforierenden Nadelspitzen aufweisen. Die D3 selbst zeigt unstreitig konisch geformte Löcher in der Gegenwalze. Da, wie oben erwähnt, alle der in den Figuren 6 bis 10 der D1 abgebildeten Nadeln eine konische Nadelspitze aufweisen, würden die in den Figuren 5 und 8 der D3 in konischer Form abgebildeten Löcher der Gegenwalze den Fachmann in seinem Entschluss bestärken, auch eine konische Form für die Löcher der aus der D1 bekannten Gegenwalze zu wählen.

2.17 D1 beschäftigt sich mit der Perforierung eines Vlieses und somit mit der Perforierung eines Flächengebildes aus thermoplastischen Fasern, welches als oberste Schicht eines Hygieneartikels eingesetzt wird, siehe Seite 1, Zeilen 4 bis 15, und Seite 5, Zeile 35 bis Seite 6, Zeile 3. D3 beschäftigt sich ebenfalls mit der Perforierung eines Flächengebildes (einer Folie) aus thermoplastischen Material, welches ebenfalls als oberste Schicht eines Hygieneartikels eingesetzt wird, siehe Seite 1, Zeilen 6 bis 21. Somit sind beide Entgegenhaltungen auf die Perforierung ähnlicher Gegenstände aus demselben technischen Gebiet gerichtet, nämlich auf die Perforierung der obersten Schicht eines Hygieneartikels, welche in Form eines Flächengebildes aus thermoplastischem Material gebildet ist.

Es ist daher für den Fachmann zur Lösung der unter Punkt 2.4 oben genannten Aufgabe auf der Hand liegend, die in der D3 enthaltene Lehre der Konizität der Löcher der Gegenwalze auf die aus der D1 bekannte Gegenwalze zu übertragen. So gelangt er zum Gegenstand des

Anspruchs 1.

2.18 Daher weist der Gegenstand des Verfahrensanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2 keine erfinderische Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ auf.

3. *Allgemeine Anmerkungen*

Da für den Gegenstand der unabhängigen Verfahrensansprüche aller drei Anträge der Beschwerdeführerin mangelnde erfinderische Tätigkeit vorliegt, erübrigt sich für die Kammer die Abhandlung der übrigen gegen das Streitpatent erhobenen Einwänden.

**Entscheidungsformel**

**Aus diesen Gründen wird entschieden:**

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

G. Nachtigall

H. Meinders