

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 10. Januar 2012**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 2180/09 - 3.2.05  
**Anmeldenummer:** 00106357.7  
**Veröffentlichungsnummer:** 1053858  
**IPC:** B29C 49/42  
**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von  
hohlkörperförmigen Artikeln aus thermoplastischem Kunststoff  
durch Saugblasen

**Patentinhaberin:**

Kautex Maschinenbau GmbH

**Einsprechende:**

MBK Maschinenbau Koetke GmbH

**Stichwort:**

-

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 56

**Schlagwort:**

"Erfinderische Tätigkeit, Hauptantrag (ja)"

**Zitierte Entscheidungen:**

-

**Orientierungssatz:**

-



Aktenzeichen: T 2180/09 - 3.2.05

**ENTSCHEIDUNG**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.05  
vom 10. Januar 2012

**Beschwerdeführerin:**  
(Einsprechende)

MBK Maschinenbau Koetke GmbH  
Nienwohlder Eck 1  
D-29394 Reinstorf (DE)

**Vertreter:**

Prietsch, Reiner  
Henkel, Breuer & Partner  
Patentanwälte  
Maximiliansplatz 21  
D-80333 München (DE)

**Beschwerdegegnerin:**  
(Patentinhaberin)

Kautex Maschinenbau GmbH  
Kautexstrasse 54  
D-53229 Bonn (DE)

**Vertreter:**

Grosse, Wolf-Dietrich Rüdiger  
Valentin, Gihnske, Grosse  
Patentanwälte  
Hammerstrasse 3  
D-57072 Siegen (DE)

**Angefochtene Entscheidung:**

Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 8. Oktober 2009 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 1053858 aufgrund des Artikels 101 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** W. Zellhuber  
**Mitglieder:** P. Lanz  
M. J. Vogel

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) legte Beschwerde ein gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, den Einspruch gegen das europäische Patent 1 053 858 zurückzuweisen.
- II. Der Einspruch war gegen das Streitpatent in vollem Umfang eingelegt und mit einem Mangel an Neuheit und erfinderischer Tätigkeit (Einspruchsgründe nach Artikel 100 a) EPÜ) begründet worden.
- III. Am 10. Januar 2012 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt.
- IV. Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des europäischen Patents Nr. 1 053 858.
- V. Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen; hilfsweise die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent auf der Grundlage der am 28. Mai 2010 als Hilfsantrag eingereichten Ansprüche 1 bis 7 aufrechtzuerhalten.
- VI. Der Wortlaut der erteilten unabhängigen Ansprüche 1 und 2 (Hauptantrag) ist wie folgt:

"1. Verfahren zum Herstellen von hohlkörperförmigen Artikeln (21) aus thermoplastischem Kunststoff durch Saugblasen, umfassend ein aus zwei in eine Offen- und in eine verriegelbare Schließstellung bewegbaren Formhälften (7a, 7b) bestehendes Werkzeug (8), dem zumindest unten ein die Artikelkavität (20)

verschließender Schieber (24, 25) zugeordnet ist, eine unten an das Werkzeug (8) angeschlossene Saugvorrichtung (23) und mindestens einen einen Vorformlingschlauch (6) bereitstellenden Extrusionskopf (2), der von mindestens einem Extruder (4) mit einem Kunststoffmaterial gespeist wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Extrusionsprozeß der Vorformlingsbildung vom Prozeß des Saugblasens entkoppelt wird, derart, daß gleichzeitig mit dem Saugblasen eines in das Werkzeug eingeführten Vorformlings zu einem Fertigartikel der jeweils nachfolgende Vorformling extrudiert wird, und wobei die Zuführung des Vorformlings auf den Einsaugprozeß abgestimmt erfolgt."

"2. Vorrichtung zum Herstellen von hohlkörperförmigen Artikeln (21) aus thermoplastischem Kunststoff durch Saugblasen [sic], umfassend ein aus zwei in eine Offen- und in eine verriegelbare Schließstellung bewegbaren Formhälften (7a, 7b) bestehendes Werkzeug (8) dem zumindest unten ein die Artikelkavität (20) verschließender [sic] Schieber (24,25) zugeordnet ist, eine unten an das Werkzeug (8) angeschlossene Saugvorrichtung (23) und mindestens ein einen Vorformlingschlauch (6) bereitstellenden Extrusionskopf (2), der von mindestens einem Extruder (4) mit dem Kunststoffmaterial gespeist wird, dadurch gekennzeichnet, daß dem Extrusionskopf (2) ein gleichzeitig mit dem Saugblasen eines in das Werkzeug eingeführten Vorformlings zu einem Fertigprodukt den extrudierten, nachfolgenden Vorformlingschlauch (6) abnehmender und der Artikelkavität (20) auf den Einsaugprozess abgestimmt zuführender Schlauchzubringer (10) zugeordnet ist."

VII. In der vorliegenden Entscheidung wird Bezug genommen auf die Dokumente

E1: Schüller F: "Manufacture of industrial mouldings using the 3D blow moulding method", Technische Mitteilungen Krupp, Dezember 1998,

E2: DE-A-23 64 663.

VIII. Die Beschwerdeführerin trug im schriftlichen Verfahren und während der mündlichen Verhandlung im Wesentlichen Folgendes vor:

Das Dokument E1 offenbare mit dem 3D-Schlauchmanipulationsverfahren und dem 3D-Saugblasverfahren zwei verschiedene 3D-Blasformverfahren, wobei ausweislich der Seite 50, mittlere Spalte, vorletzter Satz, auch beide Verfahren mit einer Maschine realisiert werden könnten. Diese auf die Kombination der Verfahren abzielende Offenbarung stelle den nächstkommenden Stand der Technik dar.

Der Gegenstand der Ansprüche unterscheide sich von diesem nächstkommenden Stand der Technik im Wesentlichen dadurch, dass gleichzeitig mit dem Saugblasen eines in das Werkzeug eingeführten Vorformlings zu einem Fertigartikel der jeweils nachfolgende Vorformling extrudiert werde.

Als die zu lösende Aufgabe könne daher die Beschleunigung des Verfahrens angesehen werde. Es stelle sich dem Fachmann aber auch die zusätzliche Aufgabe, die durch das gleichzeitige Extrudieren und Blasen bedingte

räumliche Trennung zwischen Extrusionsdüse und Saugblaswerkzeug zu überwinden.

Neben dem mit einem Schlauchzubringer arbeitenden 3D-Schlauchmanipulationsverfahren nach Dokument E1, Figuren 3 bis 5, sei es beispielsweise aus dem Dokument E2, Figuren 1a bis 2d, für das konventionelle Blasformen bekannt, gleichzeitig mit dem Blasen und Kühlen eines Vorformlings bereits den Vorformling für den nächsten Zyklus zu extrudieren. Auch dabei werde die räumliche Distanz üblicherweise mit einem Schlauchzubringer überwunden. Da das 3D-Saugblasverfahren, das 3D-Schlauchmanipulationsverfahren und das konventionelle Blasformverfahren nahe verwandt seien, könne die Umsetzung des aus dem konventionellen Blasformverfahren bekannten zeitparallelen Ablaufs von Extrudieren und Blasen sowie der Einsatz eines Schlauchzubringers im Rahmen des 3D-Saugblasverfahrens keine erfinderische Tätigkeit begründen.

- IX. Die Beschwerdegegnerin argumentierte im schriftlichen Verfahren und während der mündlichen Verhandlung im Wesentlichen wie folgt:

Das Dokument E1 offenbare in Abschnitt 2.2 in Verbindung mit Figur 6 das gattungsgemäße Saugblasverfahren, bei dem der Vorformling in die geschlossene Form eingesaugt werde. Diese Offenbarung bilde den nächstkommenden Stand der Technik. Davon unterscheide sich der Anspruchsgegenstand im Wesentlichen dadurch, dass der Extrusionsprozess der Vorformlingsbildung vom Prozess des Saugblasens entkoppelt werde, derart, dass gleichzeitig mit dem Saugblasen eines in das Werkzeug eingeführten Vorformlings zu einem Fertigartikel der

jeweils nachfolgende Vorformling extrudiert werde und dabei die Zuführung des Vorformlings auf den Einsaugprozess abgestimmt erfolge.

Als die zu lösende Aufgabe sei in erster Linie die Möglichkeit des Verzichts auf den Schmelzespeicher anzusehen.

Ihrer Meinung nach gebe es im Stand der Technik keinen Hinweis darauf, beim 3D-Saugblasverfahren mittels eines Schlauchzubringers die beanspruchte Entkopplung von Extrusion und Blasen zu erreichen, aufgrund derer ein Verzicht auf den Speicher möglich werde. Insbesondere sei sowohl in der Figur 3 des Dokuments E1, die das 3D-Schlauchmanipulationsverfahren betreffe, als auch in der dortigen Figur 6, die das 3D-Saugblasverfahren zeige, ein Speicherkopf gezeigt. Die Lehre des Dokuments E1 an den Fachmann sei es daher, auch beim Einsatz eines Schlauchzubringers einen Schmelzespeicher vorzusehen. Da zudem das Dokument E2 keinen Hinweis auf das anspruchsgemäße Saugblasverfahren enthalte, beruhe die Argumentationslinie der Beschwerdeführerin auf einer unzulässigen rückschauenden Betrachtungsweise.

## **Entscheidungsgründe**

1. *Erfinderische Tätigkeit der Ansprüche nach dem Hauptantrag*
  - 1.1 Beide Parteien gehen bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit vom Dokument E1 aus, das sowohl das 3D-Schlauchmanipulationsverfahren, als auch das 3D

Saugblasverfahren beschreibt (vgl. Abschnitt 2 und Figuren 3 bis 7).

Während die Beschwerdegegnerin die dortige Offenbarung des 3D-Saugblasverfahrens als nächstkommenden Stand der Technik ansieht, verweist die Beschwerdeführerin insbesondere auf den Hinweis, wonach es aus Kostengründen vorteilhaft sein könne, sowohl das 3D-Saugblasverfahren als auch das 3D-Schlauchmanipulationsverfahren auf einer einzigen Maschine zu installieren (vgl. Seite 50, mittlere Spalte, vorletzter Satz). Ihrer Meinung sei eine derartige Maschine, auf der beide Verfahren installiert seien, als nächstkommender Stand der Technik anzusehen.

- 1.2 Die Kammer kann sich diesem Vorbringen der Beschwerdeführerin aus folgenden Gründen nicht anschließen:

Die genannte Textstelle besagt lediglich, dass man eine Maschine mit geringen Zusatzkosten derartig ausstatten könne, dass sie für beide alternative Verfahren einsetzbar sei. Eine Kombination einzelner Prozessschritte der beiden unterschiedlichen Verfahren lässt sich aus dieser Bemerkung aber ebenso wenig herauslesen, wie eine Kombination des Schlauchzubringers aus dem 3D-Schlauchmanipulationsverfahren mit dem Saugblaswerkzeug des 3D-Saugblasverfahrens. Zudem ist die zitierte Passage in ihrem Gesamtzusammenhang zu sehen. Nach Auffassung der Kammer geht die Interpretation der Beschwerdeführerin auch gegen die allgemeine Lehre des Dokuments E1, das die beiden unterschiedlichen Verfahren als Alternativen darstellt, deren Einsatz von den jeweiligen Umständen abhängt (vgl.



Seite 48, Abschnitt 2 "3D blow moulding - different methods" und Seite 50, Abschnitt 2.3 "Choice of method").

Die Kammer kommt also zum Schluss, dass das Dokument E1 für einen fachmännischen Leser in der Gesamtschau keine Kombination des 3D-Saugblasverfahrens mit dem 3D-Schlauchmanipulationsverfahren offenbart, weder in Hinblick auf eine Kombination von Verfahrensschritten noch auf ein Zusammenwirken der jeweiligen Ausstattungselemente.

Als nächstkommender Stand der Technik ist daher die Offenbarung des gattungsgemäßen 3D-Saugblasverfahrens im Dokument E1 anzusehen (vgl. Seite 49, rechte Spalte, Abschnitt 2.2 sowie Figuren 6 und 7).

- 1.3 Der Gegenstand von Anspruch 1 nach dem Hauptantrag unterscheidet sich vom nächstkommenden Stand der Technik zumindest dadurch, dass der Extrusionsprozess der Vorformlingsbildung vom Prozess des Saugblasens entkoppelt wird, derart, dass gleichzeitig mit dem Saugblasen eines in das Werkzeug eingeführten Vorformlings zu einem Fertigartikel der jeweils nachfolgende Vorformling extrudiert wird.

In Zusammenhang mit dem Unterscheidungsmerkmal ist zu beachten, dass die Extrusion ein grundsätzlich kontinuierlich laufender Prozess ist. Daher wird auch bei dem aus dem Dokument E1 bekannten 3D-Saugblasverfahren gleichzeitig mit dem Saugblasen eines Vorformlings bereits der Kunststoff für den nächsten Vorformling im Extruder aufgescholzen und als Kunststoffschmelze in den Speicher gefördert.

Nach Ansicht der Kammer ist aber zu berücksichtigen, dass die im streitigen Verfahrensanspruch gewählte Formulierung nicht auf das Extrudieren der Schmelze für den nächsten Vorformling abstellt, sondern auf das Extrudieren des nächsten Vorformlings selbst. Daher ist das Teilmerkmal "*gleichzeitig mit dem Saugblasen [...] der jeweils nachfolgende Vorformling extrudiert wird*" so zu interpretieren, dass das Ausformen des Vorformlingsschlauchs beim Ausstoßen der Schmelze durch die Extrusionsdüse zumindest teilweise gleichzeitig mit dem Saugblasvorgang abläuft.

- 1.4 Die Beschwerdeführerin sieht einerseits die Beschleunigung des Verfahrens und andererseits das Überwinden einer räumlichen Distanz zwischen Extrusionsdüse und Saugblaswerkzeug als die zu lösende technische Aufgabe an.

Die Kammer kann diesem Vorbringen nicht folgen.

Hinsichtlich der ersten Aufgabe der Beschleunigung des Verfahrens ist festzuhalten, dass in sämtlichen diskutierten Blasformverfahren (3D-Saugblasverfahren, 3D-Schlauchmanipulationsverfahren, konventionelles Blasformen) aufgrund des kontinuierlich laufenden Extruders das Aufschmelzen und Fördern des Kunststoffes für einen Vorformling zumindest teilweise gleichzeitig mit dem Aufblasen des Vorformlings aus dem vorherigen Zyklus erfolgt. Diese Tatsache gilt unabhängig von der Verwendung eines Schmelzespeichers und der Art der Zuführung des Vorformlings in das Werkzeug und bewirkt daher für sich genommen keine Beschleunigung des Verfahrens im Vergleich zum Stand der Technik.

Bezüglich des Einführens des Vorformlings in das Saugblaswerkzeug verweist das Dokument E1 explizit darauf, dass im bekannten 3D-Saugblasverfahren der Vorformling mit der hohen Geschwindigkeit von bis zu 550 mm/s aus dem Schmelzespeicher ausgestoßen und (direkt) in das Saugblaswerkzeug eingeführt wird (vgl. Seite 49, rechte Spalte, erster Satz). Es wurde von Seiten der Beschwerdeführerin nicht vorgetragen, dass das Einführen des Vorformlingsschlauchs in das geschlossene Saugblaswerkzeug mit einem Schlauchzubringer schneller erfolgen könnte.

Es ist daher nicht ersichtlich, inwiefern das erfindungsgemäße Verfahren im Vergleich zum bekannten 3D-Saugblasverfahren beschleunigt sein soll. Die erste vorgeschlagene technische Aufgabe der Beschleunigung beruht somit nicht, wie im Aufgabe-Lösungsansatz erforderlich, auf einem nachvollziehbaren technischen Effekt.

Die Kammer kann sich auch die zweite von der Beschwerdeführerin vorgeschlagene Aufgabenstellung der Überwindung einer räumlichen Distanz zwischen Extrusionsdüse und Saugblaswerkzeug nicht zu Eigen machen, da sie bereits ein Element der Lösung voraussetzt, nämlich dass tatsächlich ein räumlicher Abstand zwischen der Extrusionsdüse und dem Saugblaswerkzeug besteht. Im nächstkommenden Stand der Technik in Form der Offenbarung des 3D-Saugblasverfahrens im Dokument E1 ist der Schmelzespeicher unmittelbar über dem Saugblaswerkzeug angeordnet (vgl. Figur 6). Da dort also keine räumliche Distanz zwischen den beiden genannten Elementen besteht,

kann sich dem Fachmann auch nicht die Aufgabe stellen, diese zu überwinden.

- 1.5 Hinsichtlich der Lösung verweist die Beschwerdeführerin auf die Gesamtoffenbarung des Dokuments E1 oder auf die Druckschrift E2, die einem Fachmann die anspruchsgemäße Lösung nahelegen würden.

Das Dokument E2 betrifft das konventionelle Blasformverfahren, bei dem der Vorformlingsschlauch in das offene Blaswerkzeug, üblicherweise mit Hilfe eines Schlauchzubringers, eingeführt wird, während er im 3D-Saugblasverfahren in die geschlossene Saugblasform eingebracht wird. Es ist kein Grund ersichtlich, warum der Fachmann von dem aus dem Dokument E1 bekannten und beim 3D-Saugblasverfahren für das schnelle Einführen des Vorformlingsschlauchs vorteilhaften direkten Einbringen aus dem Schmelzespeicher abrücken, die für das gleichzeitige Ausstoßen und Blasen notwendige räumliche Beabstandung vorsehen und zu ihrer Überwindung einen aus dem konventionellen Blasformen bekannten Schlauchzubringer einsetzen sollte.

Auch das im Dokument E1 beschriebene und mit einem Schlauchzubringer arbeitende 3D-Schlauchmanipulationsverfahren kann den Fachmann nicht zur erfindungsgemäßen Lösung anregen, da, wie unter Punkt 1.2 dargelegt, im Dokument E1 das 3D-Saugblasverfahren und das 3D-Schlauchmanipulationsverfahren als Alternativen dargestellt werden. Im Übrigen wird der Vorformling beim 3D-Schlauchmanipulationsverfahren ähnlich zum oben diskutierten konventionellen Blasformen in das teilweise offene Blaswerkzeug eingebracht (vgl. Dokument E1,

Seite 49, linke Spalte, erster Satz). Es ist somit auch im Dokument E1 keine Motivation erkennbar, warum der Fachmann ausgehend vom 3D-Saugblasverfahren eine für das gleichzeitige Ausstoßen und Blasen erforderliche räumliche Trennung zwischen Extrusionsdüse und Saugblaswerkzeug vorsehen sollte, um diese dann mit Hilfe des im Kontext des 3D-Schlauchmanipulationsverfahrens offenbarten Schlauchzubringers zu überbrücken.

Es sind daher weder die Gesamtoffenbarung des Dokuments E1 noch die Lehre der Druckschrift E2 geeignet, die Merkmalskombination nach Anspruch 1 nahezu legen.

Der Gegenstand von Anspruch 1 nach dem Hauptantrag beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit, Artikel 56 EPÜ.

Aus den genannten Gründen kann das Vorbringen der Beschwerdeführerin auch die erfinderische Tätigkeit des unabhängigen Vorrichtungsanspruchs 2 nach dem Hauptantrag nicht in Frage stellen.

Da die Ansprüche 3 bis 7 von Anspruch 2 abhängig sind, sind auch diese als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend anzusehen.

**Entscheidungsformel**

**Aus diesen Gründen wird entschieden:**

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

D. Meyfarth

W. Zellhuber