

# BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 65/99

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
8. August 2002

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 44 45 946

...

hat der 8. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 8. August 2002 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Kowalski sowie der Richter Viereck, Dr. Huber und Dipl.-Ing. Gießen

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Nach Prüfung eines Einspruchs hat die Patentabteilung 16 des Patentamts das unter der Bezeichnung "Vorrichtung zum Zuführen der Einzelkomponenten von flüssigem Mehrkomponenten- Kunststoff an eine Ausgußdüse" erteilte Patent 44 45 946 (Anmeldetag: 22. Dezember 1994; die Priorität zweier schweizerischer Anmeldungen vom 01. Juni und vom 21. November 1994 wurde in Anspruch genommen) mit Beschluss vom 30. Juni 1999 in vollem Umfang aufrechterhalten.

Zum Stand der Technik waren im Prüfungs- und Einspruchsverfahren die folgenden Druckschriften in Betracht gezogen worden:

DE 25 54 233 A1

DE 29 10 798 A1

DE 21 48 873 B2

DE 41 40 787 C1

DE 12 25 371 B

DE 36 06 001 A1

DE 21 44 622 A1

DE 28 08 183 A1

US 3 203 675

US 3 035 775

DE 21 32 484 A1,

US 4 854 482

EP 0 003 563 B1

Sonderdruck aus Becker/Braun, Kunststoff-Handbuch, Bd. 7:  
Polyurethane, Carl Hanser Verlag München Wien 1993.

Gegen den Beschluss der Patentabteilung 16 hat die Einsprechende Beschwerde eingelegt. Hierzu hat sie noch die US 4 231 723 genannt.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet:

Vorrichtung zum dosierten Zuführen von flüssigen Mehrkomponenten-Kunststoffen an eine Ausgußdüse mit Komponentenbehältern und Verbindungsleitungen an einen Mischkopf mit steuerbaren Ventilabsperungen für die Einzelkomponenten, bei der die Komponentenbehälter als aufrechte Druckzylinder mit wegnehmbarem Abschlußdeckel ausgebildet sind, in denen je ein, über einen gesteuerten Antrieb bewegbarer Verdrängerkolben angeordnet ist, wobei die Verdrängerkolben jeweils zur Einstellung sowohl der Menge, wie auch der prozentualen Anteile der Komponenten steuerbar sind.

Wegen des Wortlauts der erteilten Patentansprüche 2 bis 9 wird auf die Akten Bezug genommen.

Die Einsprechende hat hierzu in der mündlichen Verhandlung vorgetragen, dass die Vorrichtung nach dem erteilten Patentanspruch 1 gegenüber dem Stand der

Technik nach der DE 25 54 233 A1 sowie der US 4 231 723 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Die Einsprechende beantragt,

den Beschluss der Patentabteilung 16 des Patentamts vom 30. Juni 1999 aufzuheben und das Patent 44 45 946 zu widerrufen.

Der Patentinhaber ist den Ausführungen der Einsprechenden entgegengetreten. Er vertritt die Auffassung, der Gegenstand nach dem Patentanspruch 1 sei durch den aufgezeigten Stand der Technik weder vorweggenommen noch dem zuständigen Fachmann nahegelegt.

Der Patentinhaber beantragt,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Wegen weiterer Einzelheiten des Sachverhalts wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Die zulässige Beschwerde ist in der Sache nicht begründet.

1. Der geltende Patentanspruch 1 betrifft eine

Vorrichtung zum dosierten Zuführen von flüssigen Mehrkomponenten-Kunststoffen an eine Ausgussdüse mit Komponentenbehältern und Verbindungsleitungen an einen Mischkopf

mit steuerbaren Ventilabsperungen für die Einzelkomponenten. Die Komponentenbehälter sind als aufrechte Druckzylinder mit wegnehmbarem Abschlussdeckel ausgebildet, in denen je ein über einen gesteuerten Antrieb bewegbarer Verdrängerkolben jeweils zur Einstellung sowohl der Menge, wie auch der prozentualen Anteile der Komponenten steuerbar ist.

Mit dieser Vorrichtung soll nach den Angaben in der DE 44 45 946 C2 in Sp. 2, Z. 54 bis 68 die Rationalität der Produktion insbes. dahingehend gesteigert werden, dass ein Produktionswechsel schnell durchführbar ist.

2. Die erteilten Patentansprüche 1 bis 9 sind zulässig.

Der erteilte Patentanspruch 1 geht zurück auf den ursprünglichen Anspruch 5 und die Angaben in der ursprünglichen Beschreibung in Sp. 7, Z. 39 ff, die Patentansprüche 2 bis 7 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 6 bis 11, Patentanspruch 8 entspricht dem ursprünglichen Anspruch 13 und Patentanspruch 9 dem ursprünglichen Anspruch 15.

3. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist nach Auffassung des Senats so deutlich und ausführlich offenbart, dass der zuständige Fachmann, ein in der Kunststoffverarbeitung einschlägig qualifizierter Ingenieur mit Fachhochschulausbildung, ihn nacharbeiten kann.

Der Gegenstand des Patents ist dadurch bestimmt, was der fachkundige Leser dem jeweiligen Patentanspruch, ggf. erläutert durch die Beschreibung und die zugehörige Zeichnung, entnimmt.

So weiß der zuständige Fachmann, auf Grund seines Fachwissens, in welcher Richtung sich die Verdrängerkolben in den aufrecht stehenden Druckzylindern

bewegen müssen, damit die Komponenten dem Mischkopf zugeführt werden und dabei die Befüllung der Druckzylinder von oben sowie der angestrebte leichte Produktwechsel erreicht werden können.

4. Die Vorrichtung zum dosierten Zuführen von flüssigen Mehrkomponenten-Kunststoffen an eine Ausgussdüse mit den Merkmalen im geltenden Patentanspruch 1 hat als neu zu gelten, da keine der im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen eine solche Vorrichtung mit allen im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen zeigt.

Dies gilt auch gegenüber der Dosiereinheit nach der DE 25 54 233 A1 und gegenüber der Dosier- und Fördereinrichtung nach der US 4 231 723.

Die Verdrängerkolben bei der Dosiereinheit nach der DE 25 54 233 A1 sind nicht jeweils steuerbar sondern sind miteinander gekoppelt, und zumindest in den Komponentenbehältern der Dosier- und Fördereinrichtung nach der US 4 231 723 sind keine Verdrängerkolben angeordnet.

Dies wurde von der Einsprechenden in der mündlichen Verhandlung auch nicht behauptet.

5. Die Vorrichtung nach dem geltenden Patentanspruch 1, deren gewerbliche Anwendbarkeit nicht in Zweifel gezogen wird, ist auch das Ergebnis einer erfinderischen Tätigkeit.

Dem Gegenstand nach dem erteilten Patentanspruch 1 am nächsten kommt die Dosiereinheit nach der DE 25 54 233 A1.

Bei dieser bekannten Dosiereinheit mit statischem Mischungsverhältnis für Zwei- bzw. Mehrkomponenten-Kautschuk und Kunststoffmaterialien werden die jeweiligen Komponenten in Foliensäcken verschlossen in Dosierzylinder 1

mit wegnehmbaren Verschlussdeckeln 3 eingelegt. Die Verdrängerkolben werden hydraulisch oder pneumatisch beaufschlagt und drücken die einzelnen Komponenten durch Verbindungsschläuche 5 zur Mischeinheit. Durch eine Verbindungsbrücke 7 sind die Verdrängerkolben starr miteinander verbunden und bilden eine statische Einheit, wodurch die Verdrängerkolben gleichzeitig bewegt werden. Eine Veränderung des Mischungsverhältnisses kann durch Veränderung der Zylinderinhalte erfolgen, wobei die Hublänge der Zylinder konstant bleiben muss; vgl. die Angaben auf S. 2, Abs. 4 und S. 3, letzter Abs. der Entgegenhaltung.

Zum Betreiben dieser Einheit soll kein besonders geschultes Personal erforderlich sein und es soll ein kontinuierliches Dosieren möglich sein.

Von dieser Vorrichtung unterscheidet sich der Gegenstand nach dem erteilten Patentanspruch 1 demnach dadurch, dass die Verdrängerkolben jeweils zur Einstellung sowohl der Menge als auch der prozentualen Anteile der Komponenten steuerbar sind. In dieser Entgegenhaltung ist auch nicht angegeben, dass die Mischeinheit mit steuerbaren Ventilabsperungen ausgestattet ist.

Diese Vorrichtung ist nach den Angaben in der DE 25 54 233 A1 auf S. 1, Abs. 1 eine kontinuierliche Dosiereinheit mit statischem Mischungsverhältnis. Sie soll somit ein kontinuierliches Dosieren und eine kontinuierliche Dosiergenauigkeit für ein empfindliches Reaktionsprodukt gewährleisten. Außerdem soll sie von nicht besonders geschultem Personal zu bedienen sein; vgl. S. 2, Abs. 2. D. h., mit dieser Vorrichtung sollen kontinuierlich Mehrkomponenten-Kunststoffe mit von Fachpersonal einmal sehr genau eingestelltem und dann konstantem Mischungsverhältnis erzeugt werden können. Die Aufgabe der Kontinuität steht im Widerspruch zu dem dem Streitgegenstand zu Grunde liegenden Problem, einen schnellen Produktwechsel mit der damit verbundenen Notwendigkeit der jeweiligen Veränderung des entsprechenden Mischungsverhältnisses der einzelnen Komponenten zu gewährleisten.

Somit erhält der Fachmann aus der Kenntnis dieser Dosiereinrichtung keine Anregung zu der im erteilten Patentanspruch 1 angegebenen Lösung des Problems, schnelle Produktwechsel durchführen zu können.

Die US 4 231 723 zeigt eine Dosier- und Fördereinrichtung zum dosierten Zuführen von flüssigen Mehrkomponenten-Kunststoffen A, B an eine Ausgussdüse 44 mit Komponentenbehältern 26, 42 und Verbindungsleitungen 35, 50 an einen Mischkopf 36 mit steuerbaren (z. B. 30, 39) Ventilen für die Einzelkomponenten A, B; vgl. Fig. 1. Die Einzelkomponenten A, B werden aus ihren Aufnahmebehältern über gesteuerte Kolbenpumpen 1, 2 dem Mischkopf zugeführt. Die Pumpen sind zur Einstellung sowohl der Menge als auch der prozentualen Anteile der Komponenten steuerbar.

Von dieser Vorrichtung unterscheidet sich der Gegenstand nach dem erteilten Patentanspruch 1 dadurch, dass die Komponentenbehälter zugleich auch Druckzylinder sind, in denen jeweils gesteuert angetriebene Verdrängerkolben angeordnet sind. Auch haben die Komponentenbehälter keine abnehmbaren Deckel, sondern die Einzelkomponenten werden über eine Leitung 27 den Behältern 26 und 42 zugeführt.

Mit dieser bekannten Dosier- und Fördereinrichtung sollen, wie auch der Patentinhaber in der mündlichen Verhandlung ausführte, Großserien hergestellt werden, denn nach den Angaben in Sp. 1, Z. 23 bis 28 wird bei dem dieser Vorrichtung zu Grunde liegenden Stand der Technik die geringe Produktivität wegen des geringen Mengendurchsatzes bemängelt. Mit dieser bekannten Vorrichtung wird die Produktivität nicht wie durch die Vorrichtung nach dem Streitpatent durch einen schnelleren Produktwechsel erhöht, sondern dadurch, dass jeder Komponente ein Kolbenpumpenpaar zugeordnet ist, das aus zwei abwechselnd einen Ansaug- und einen Ausstoßtakt ausführenden Kolbenpumpen besteht. Dadurch werden die Schussfolgen verkürzt. Die Erhöhung der Produktivität wird somit nach einem anderen Prinzip gelöst, und das

Problem eines schnellen Produktwechsels wird in der Entgegenhaltung nicht angesprochen. Bei dieser bekannten Vorrichtung sind Komponentenbehälter und Dosiervorrichtung voneinander getrennt, so dass der Fachmann keine Anregung zu der Konzeption einer Vorrichtung nach dem Patentanspruch 1 erhält, bei der Komponentenbehälter und Dosiervorrichtung zu einer Einheit zusammengefasst sind durch Ausbildung der Komponentenbehälter als Druckzylinder mit je einem darin angeordneten, jeweils steuerbaren Verdrängerkolben.

Auch wird der Fachmann nicht zu einer Vereinigung der Merkmale der Vorrichtungen nach der DE 25 54 233 A1 und der US 4 231 723 angeregt, da die Vorrichtung nach der US 4 231 723 eine verstellbare Dosiervorrichtung aufweist, während die Vorrichtung nach der DE 25 54 233 A1 gerade ein unveränderliches Mischungsverhältnis gewährleisten soll.

Die Kenntnis der Vorrichtungen nach der DE 25 54 233 A1 und der US 4 231 723 gibt dem Fachmann somit keine Anregung, die zu der Vorrichtung nach dem erteilten Patentanspruch 1 führen könnte.

Auch aus den übrigen im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen ergibt sich, wie der Senat überprüft hat, das Verfahren nach dem geltenden Patentanspruch 1 für den Fachmann nicht in naheliegender Weise.

Der geltende Patentanspruch 1 hat daher Bestand. Mit diesem haben auch die Ansprüche 2 bis 9 zur weiteren Ausgestaltung der Vorrichtung nach dem erteilten Patentanspruch 1 als Unteransprüche Bestand.

Kowalski

Viereck

Dr. Huber

Gießen

Fa