



# BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 56/00

---

(AktENZEICHEN)

Verkündet am  
10. April 2003

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 195 18 255

...

hat der 8. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 10. April 2003 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Kowalski sowie der Richter Dr. Huber, Dipl.-Ing. Gießen und der Richterin Hübner

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Einsprechenden wird der Beschluß der Patentabteilung 16 des Patentamts vom 13.10.2000 wie nachstehend geändert:

Das Patent 195 18 255 wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentansprüche 1 - 3,  
Beschreibung Spalten 1 - 3,  
jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung,  
1 Blatt Zeichnung wie Patentschrift.

## **G r ü n d e**

### **I.**

Nach Prüfung eines Einspruchs hat die Patentabteilung 16 des Patentamts das unter der Bezeichnung „Planetwalzenextruder“ erteilte Patent 195 18 255 (Anmeldetag: 18. Mai 1995) mit Beschluss vom 13. Oktober 2000 in vollem Umfang aufrechterhalten.

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

DE 38 35 412 A1

DE 25 21 774 A1

DE 29 05 717 A1 sowie

der Prospekt der Einsprechenden: „Planetwalzen-Extruder“ mit Druckvermerk 6/92

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet:

„Planetwalzenextruder, dessen Gehäuse sich aus mehreren Abschnitten zusammensetzt, wobei zwischen zwei Abschnitten ein Anlaufring für die Planetenspindeln des in Förderrichtung ersten Abschnittes vorgesehen ist und im Bereich des Anlaufringes eine Entgasung vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Entgasungsöffnung im Anlaufring (10) an der Seite mündet, die der Gleitfläche der Planetenspindeln (4) gegenüberliegt.“

Wegen des Wortlauts der erteilten Patentansprüche 2 bis 5 wird auf die Akten Bezug genommen.

Die Einsprechende hat hierzu in der mündlichen Verhandlung vorgetragen, dass der Planetwalzenextruder nach dem erteilten Patentanspruch 1 gegenüber dem Stand der Technik nach der DE 25 21 774 A1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Die Einsprechende beantragt,

den Beschluss der Patentabteilung 16 des Patentamts vom 13. Oktober 2000 aufzuheben und das Patent 195 18 255 zu widerrufen.

Die Patentinhaberin ist den Ausführungen der Einsprechenden entgegengetreten. Sie vertritt die Auffassung, der Gegenstand nach dem erteilten Patentanspruch 1 sei durch den aufgezeigten Stand der Technik weder vorweggenommen noch dem zuständigen Fachmann nahegelegt.

Die Patentinhaberin beantragt,

die Beschwerde zurückzuweisen, hilfsweise, das Patent mit dem Wortlaut des bisherigen Anspruchs 1 zuzüglich des Kennzeichens der bisherigen Ansprüche 2 und 5 aufrecht zu erhalten.

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag lautet:

„Planetwalzenextruder, dessen Gehäuse sich aus mehreren Abschnitten zusammensetzt, wobei zwischen zwei Abschnitten ein Anlaufring für die Planetenspindeln des in Förderrichtung ersten Abschnittes vorgesehen ist und im Bereich des Anlaufringes eine Entgasung vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß

- a) die Entgasungsöffnung im Anlaufring (10) an der Seite mündet, die der Gleitfläche der Planetenspindeln (4) gegenüberliegt,
- b) mehrere Entgasungsöffnungen (11) gleichmäßig am Umfang des Anlaufringes (10) verteilt sind und
- c) die Entgasungsöffnungen (11) als Taschen in den Anlaufringen (10) eingeformt oder eingearbeitet sind.“

Wegen weiterer Einzelheiten des Sachverhalts wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Die zulässige Beschwerde hat nur insoweit Erfolg, als der angefochtene Beschluss der Patentabteilung 16 des Patentamts abzuändern war.

### 1. Hauptantrag

1.1 Der Patentanspruch 1 nach dem Hauptantrag ist auf einen Planetwalzenextruder gerichtet, dessen Gehäuse sich aus mehreren Abschnitten 1, 2 zusammensetzt. Dabei ist zwischen zwei Abschnitten 1, 2 ein Anlaufring 10 für die Planetenspindeln 4 des in Förderrichtung ersten Abschnitts 1 angeordnet. Im Bereich des Anlaufrings 10 ist eine Entgasung vorgesehen. Dabei mündet die Entgasungsöffnung 11 im Anlaufring 10 an der Seite, die der Gleitfläche der Planetenspindeln 4 gegenüberliegt.

Nach den Angaben in der DE 195 18 255 C2 in Sp. 2, Z. 7 bis 9 soll dadurch gegenüber bekannten Planetwalzenextrudern die Entgasung verbessert werden.

1.2 Der erteilte Patentanspruch 1 ist zulässig.

Der erteilte Patentanspruch 1 setzt sich zusammen aus Merkmalen in den ursprünglichen Ansprüchen 1, 2 und 3. Es fehlt das Merkmal im ursprünglichen Anspruch 1, dass die Abschnittslänge so gewählt ist, dass am Anlaufring eine Entgasung von Kunststoffschmelze stattfindet. Dieses Merkmal stellt eine Wirkungsangabe dar und kann somit entfallen.

Die erteilten Ansprüche 2 bis 5 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 4 bis 6 und 8.

Die Zulässigkeit wird in der Beschwerde auch nicht mehr in Frage gestellt.

1.3 Der Planetwalzenextruder mit den Merkmalen im erteilten Patentanspruch 1 hat gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik zwar als

neu zu gelten und er mag auch gewerblich anwendbar sein, er ist jedoch nicht das Ergebnis einer erfinderischen Tätigkeit.

Die DE 25 21 774 A1 zeigt einen Planetwalzenextruder 2, dessen Gehäuse sich aus mehreren Abschnitten 8 a bis c zusammensetzt. Dabei sind zwischen den Abschnitten 8 a bis c Anlaufringe 13 a bis c für die Planetenspindeln 12 a bis c vorgesehen. In der Beschreibung auf S. 2, letzter Abs. bis S. 3, Abs. 1 und im Anspruch 5 ist angegeben, dass „die einzelnen Zylinderteile Radialbohrungen aufweisen, die, ggfs. durch den Anlaufring hindurch, in den Zwischenraum einmünden, der von den Stirnseiten der Planetenspindeln benachbarter Baueinheiten begrenzt wird“ und dass „diese Bohrungen, die mit weitgehend drucklosen Bereichen der Zylinderbohrungen verbunden sind, als Entgasungsbohrungen dienen“.

Von diesem bekannten Planetwalzenextruder unterscheidet sich der Gegenstand nach dem Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag noch dadurch, dass die Entgasungsöffnung an der Seite mündet, die der Gleitfläche der Planetenspindeln gegenüberliegt.

Diesem Unterschied kommt nach Auffassung des Senats keine ein Patent begründende Bedeutung zu.

Vielmehr entnimmt der Fachmann, ein in der Konstruktion von Verarbeitungsmaschinen von thermoplastischen Kunststoffen erfahrener Ingenieur mit Fachhochschulausbildung, der DE 25 21 774 A1 die Lehre, bei einem daraus bekannten Planetwalzenextruder die Entgasungsöffnung in einem Bereich zumindest geringen Drucks anzuordnen, was auch naheliegend ist, weil nur dort Gas aus der Schmelze entweichen kann. Der Fachmann, der auch Kenntnisse auf dem Gebiet der Strömungsmechanik hat, erkennt ohne weiteres, dass der Bereich geringen Drucks am Anlaufring, der für den Schmelzfluss eine Drossel bildet, auf der der Strömung abgewandten Fläche des Anlaufrings ist. Somit wird er bei konsequenter Anwendung dieser Lehre bei entsprechender Wahl der Querschnittsform für den Anlaufring

die Entgasungsöffnung auf der der Gleitfläche der Planetenspindeln gegenüberliegenden Seite des Anlaufrings anordnen.

Der Patentanspruch 1 nach dem Hauptantrag hat somit keinen Bestand.

2. Hilfsantrag:

2.1 Der Patentanspruch 1 nach dem Hilfsantrag betrifft einen

Planetwalzenextruder, dessen Gehäuse sich aus mehreren Abschnitten 1, 2 zusammensetzt. Dabei ist zwischen zwei Abschnitten 1, 2 ein Anlaufring 10 für die Planetenspindeln 4 des in Förderrichtung ersten Abschnitts 1 angeordnet. Im Bereich des Anlaufrings 10 ist eine Entgasung vorgesehen. Dabei mündet

- a) die Entgasungsöffnung 11 im Anlaufring 10 an der Seite, die der Gleitfläche der Planetenspindeln 4 gegenüberliegt, sind
- b) mehrere Entgasungsöffnungen 11 gleichmäßig am Umfang des Anlaufringes 10 verteilt und sind
- c) die Entgasungsöffnungen 11 als Taschen in den Anlaufringen 10 eingeformt oder eingearbeitet.

2.2 Der genannte Patentanspruch 1 ist zulässig.

Er ist durch Zusammenfassung der Merkmale in den erteilten Ansprüchen 1, 2 und 5 gebildet. Die Zulässigkeit wurde von der Einsprechenden auch nicht in Frage gestellt.

2.3 Der Planetwalzenextruder mit den Merkmalen im Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag ist zweifellos gewerblich anwendbar und hat, wie bereits aus den Ausführungen zum Patentanspruch 1 nach Hauptantrag ohne weiteres hervorgeht, gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik als neu zu gelten, da keine der Entgegenhaltungen einen Planetwalzen-

extruder zeigt, bei dem die Entgasungsöffnung an der Seite des Anlaufrings mündet, die der Gleitfläche der Planetenspindeln gegenüberliegt.

Dies wurde von der Einsprechenden auch nicht behauptet.

- 2.4 Der Planetwalzenextruder nach dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag ergibt sich für den Fachmann aus dem Stand der Technik auch nicht in naheliegender Weise.

Das Merkmal a), wonach die Entgasungsöffnung im Anlaufring an der Seite mündet, die der Gleitfläche der Planetenspindeln gegenüberliegt, beruht für sich allein nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, wie bereits zum Hauptantrag unter Punkt 1.3 ausgeführt wurde.

Auch zum Merkmal b), nach dem mehrere Entgasungsöffnungen gleichmäßig am Umfang des Anlaufringes verteilt sind, gelangt der Fachmann, ohne erfinderische Überlegungen anstellen zu müssen; denn in der DE 25 21 774 A1 ist auf S. 2, letzter Abs. und im Anspruch 5 bereits von Radialbohrungen die Rede, die gegebenenfalls durch den Anlaufring hindurch im Zwischenraum zwischen den Stirnseiten der Planetenspindeln münden, und es ist naheliegend, diese Radialbohrungen über den Umfang des Anlaufringes verteilt anzuordnen.

Zum Merkmal c), nach dem die Entgasungsöffnungen als Taschen in den Anlaufringen eingearbeitet sind, hat der Fachmann aus dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik jedoch kein Vorbild.

Nach den Angaben in der DE 195 18 255 C2 besteht das Ziel der Erfindung darin, die Entgasung gegenüber bekannten Planetwalzenextrudern zu verbessern. Der Planetwalzenextruder nach der DE 25 21 774 A1 hat mehrere über den Umfang des Anlaufrings verteilt angeordnete Entgasungsöffnungen, die im Anlaufring münden. Zu der Maßnahme, die Entgasungsöffnungen als Taschen in die Anlaufringe einzuförmigen und damit den Mün-



dungsbereich zu vergrößern, wodurch eine vergrößerte Oberfläche der Schmelze im Einflussbereich der Entgasungsöffnungen zur Verfügung steht und so die Entgasung verbessert ist, hat der Fachmann weder aus der DE 25 21 774 A1 selbst noch aus dem übrigen im Verfahren befindlichen Stand der Technik eine Anregung. Entweder ist eine Entgasungsöffnung im Zylinder vorgesehen (DE 29 05 717 A1) oder es ist ein besonderer Entgasungsschacht angeordnet (DE 38 35 412 A1). Das Merkmal c) erschöpft sich auch nicht im Handwerklichen, da es nicht zum üblichen Vorgehen des Fachmanns gehört, Bohrungen von vornherein an ihren Mündungen trichterförmig aufzuweiten.

Aus dem Prospekt der Einsprechenden ergibt sich der Planetwalzenextruder nach dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag für den Fachmann ebenfalls nicht in naheliegender Weise, wie der Senat überprüft hat. Dort wird nämlich keine Aussage über Vorkehrungen zur Entgasung der Schmelze gemacht.

Der Patentanspruch 1 nach dem Hilfsantrag hat daher Bestand. Mit diesem haben auch die Ansprüche 2 und 3, die den erteilten Ansprüchen 3 und 4 entsprechen, zur weiteren Ausgestaltung des genannten Planetwalzenextruders als Unteransprüche Bestand.

Kowalski

Dr. Huber

Gießen

Hübner

Cl