



# BUNDESPATENTGERICHT

14 W (pat) 327/04

---

(AktENZEICHEN)

Verkündet am  
28. März 2006

...

## BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 101 52 033

...

hat der 14. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 28. März 2006 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Das Patent 101 52 033 wird in vollem Umfang aufrechterhalten.

## Gründe

### I

Die Erteilung des Patents 101 52 033 mit der Bezeichnung

"Vorrichtung zum Trocknen von Schlamm"

ist am 4. März 2004 veröffentlicht worden. Das Patent umfasst 21 Patentansprüche, von denen der Anspruch 1 wie folgt lautet:

Vorrichtung zum Trocknen von Schlamm, insbesondere Klär- oder Faulschlamm, mit einer Transporteinrichtung zum Fördern des Schlamms zwischen einem Produkteintrag (65a) und einem Produktaustrag (68a) und einer Heizeinrichtung zum Aufheizen des Schlamms in der Transporteinrichtung, wobei die Transporteinrichtung wenigstens einen Trog (62a) umfasst und wobei in einem Innenraum des wenigstens einen Trogs (62a) eine Transportschnecke (66a) mit Flügeln (68) zum Fördern des Schlamms angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Innenraum des wenigstens einen Trogs (62a) wenigstens eine Paddelwelle (70) mit Paddeln (72) zum Umwälzen des Schlamms vorgesehen ist.

Zum Wortlaut der rückbezogenen Ansprüche 2 bis 21, die besondere Ausgestaltungen der Vorrichtung zum Trocknen von Schlamm betreffen, wird auf die Streitpatentschrift verwiesen.

Gegen dieses Patent ist mit dem am 26. Mai 2004 eingegangenen Schriftsatz Einspruch erhoben worden. Der Einspruch ist auf die Behauptung gestützt, dass die Vorrichtung gemäß Anspruch 1 gegenüber dem Stand der Technik nicht neu sei und auch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Dazu verweist die Einsprechende auf die Druckschriften:

E1: DE 100 02 535 A1

E2: EP 0 588 152 A1

E3: DE 37 89 805 T2

Die Einsprechende beantragt,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent in vollem Umfang aufrecht zu erhalten (Hauptantrag),  
hilfsweise, das Patent beschränkt aufrecht zu erhalten auf der  
Grundlage des in der mündlichen Verhandlung überreichten Pa-  
tentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 und den übrigen Unterlagen  
wie Hauptantrag, weiter hilfsweise, das Patent beschränkt aufrecht  
zu erhalten auf der Grundlage des in der mündlichen Verhandlung  
überreichten Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2 und den üb-  
rigen Unterlagen wie Hauptantrag.

Sie tritt dem Vorbringen der Einsprechenden entgegen und macht im Wesentlichen geltend, dass der Begriff Paddelwelle mit Paddeln nicht so ausgelegt werden könne, dass darunter auch eine Transportschnecke mit Schneckenflügeln, an deren Umfang Paddel ausgebildet seien, verstanden werden könne. Gleichfalls könne unter einer Transportschnecke mit Flügeln keine Paddelwelle mit Paddeln verstanden werden. Die Vorrichtung gemäß Anspruch 1 des Streitpatents sei damit gegenüber dem Stand der Technik neu und beruhe auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II

1. Der Einspruch ist frist- und formgerecht erhoben und mit Gründen versehen. Der Einspruch ist somit zulässig. Er kann aber nicht zum Erfolg führen.
2. Die gemäß Hauptantrag geltenden Ansprüche sind zulässig. Die veröffentlichten Ansprüche 1 bis 21 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 1 bis 21 im Wortlaut. Die Ansprüche sind auch sonst nicht zu beanstanden.

Das Streitpatent betrifft eine Vorrichtung zum Trocknen von Schlamm, insbesondere Klär- oder Faulschlamm, die gemäß Anspruch 1 in wenigstens einem Trog eine Transportschnecke mit Flügeln zum Transport des Schlammes und wenigstens eine Paddelwelle mit Paddeln zum Umwälzen des Schlammes aufweist. Weitere Angaben zur konstruktiven Beschaffenheit der Transportschnecke und der Paddelwelle sind dem Anspruch 1 nicht zu entnehmen. Der Fachmann, ein Ingenieur der Verfahrenstechnik, der mit der Behandlung von Schlämmen und der Konstruktion von Förder- und Röhreineinrichtungen hierfür befasst und vertraut ist, kennt für die im Anspruch 1 gebrauchten Begriffe Paddelwelle mit Paddeln oder Transportschnecke mit Flügeln keine feststehenden Definitionen. Diese nicht ein-

deutig bestimmten Begriffe müssen daher unter Zuhilfenahme der Angaben in der Patentschrift ausgelegt werden. Der Patentschrift ist in Bezug auf den Begriff Paddelwelle mit Paddeln ausschließlich zu entnehmen, dass in der Vorrichtung eine Paddelwelle mit Paddeln zu verwenden ist. Weitere Bauteile sind nach Beschreibung und Zeichnungen an der Welle nicht angebracht. (vgl. Streitpatentschrift Abs. 8, 9, 10, 45, 46, 47, 49 i. V. m. Fig. 2 und 3). Bei den die Konstruktion der Vorrichtung beispielhaft erläuternden Figuren 2 und 3 werden die Paddelwellen als Wellen (40a, 40b, 40c, 70, 71) mit daran senkrecht angebrachten Paddeln (38a, 38b, 38c, 72, 73) dargestellt. Der Fachmann findet dagegen im Gegensatz zur Auffassung der Einsprechenden in der gesamten Patentschrift keinen Hinweis darauf, dass er die Paddelwelle mit Paddeln auch als Transportschnecke mit Schneckenflügeln an deren Umfang Paddel angebracht sind, verstehen könnte, wie sie in der Entgegenhaltung E1 im Anspruch 4 offenbart sind. Der Fachmann entnimmt nämlich dem Streitpatent auch unter Heranziehen des darin beschriebenen Standes der Technik, dass gerade der konstruktive Unterschied zwischen der Transportschnecke mit Flügeln und der Paddelwelle mit Paddeln, die Erfindung ausmachen soll. Die Transportschnecke ist demnach als eine Schneckenwelle, deren Flügel als Schneckenflügel schraubenförmig bzw. spiralförmig an der Welle angeordnet sind, aufgebaut (vgl. Streitpatent Abs. 3, 6, 17, 27, 34). In den Figuren 2 und 3 und der diese erläuternden Beschreibung wird der Unterschied zwischen den Transportschnecken (39a,b,c, 66a,b,c, 67a,b,c) mit Schneckenflügeln (37a,b,c, 68, 69) und den Paddelwellen mit Wellen (40a, 40b, 40c, 70, 71) und daran senkrecht angebrachten Paddeln (38a, 38b, 38c, 72, 73) veranschaulicht. Das Vorbringen der Einsprechenden, dass auch Wellen mit über dem Umfang und die Länge gleichmäßig verteilten, senkrecht zur Achse stehenden Paddeln, wie sie in E2 beschrieben werden (vgl. Sp. 3 Z. 8 bis 13), als Transportschnecken mit Flügeln zu verstehen seien, kann daher nicht durchgreifen.

**3.** Die Vorrichtung zum Trocknen von Schlamm nach Anspruch 1 gemäß Hauptantrag ist neu.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 betrifft eine Vorrichtung zum Trocknen von Schlamm mit den Merkmalen:

1. Vorrichtung zum Trocknen von Schlamm, insbesondere Klär- oder Faulschlamm,
2. mit einer Transporteinrichtung zum Fördern des Schlammes zwischen einem Produkteintrag und einem Produktaustrag und
3. einer Heizeinrichtung zum Aufheizen des Schlammes in der Transporteinrichtung, wobei
4. die Transporteinrichtung wenigstens einen Trog umfasst, wobei
5. in einem Innenraum des wenigstens einen Trogs eine Transportschnecke mit Flügeln zum Fördern des Schlammes angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet,
6. dass im Innenraum des wenigstens einen Trogs wenigstens eine Paddelwelle mit Paddeln zum Umwälzen des Schlammes vorgesehen ist.

Aus der auf den Erfinder des Streitpatents zurückgehenden E1 ist unbestritten eine Vorrichtung gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt. Bei dieser Vorrichtung ist oberhalb der Transportschnecke wenigstens eine weitere Transportschnecke mit Schneckenflügeln zum Umwälzen des Schlammes in dem Trog angebracht (Anspruch 1), wobei am Umfang der Schneckenflügel der ersten und/oder der oberhalb angebrachten Transportschnecke Paddel ausgebildet sein können (Anspruch 4 i. V. m. Sp. 2 Z. 42 bis 48). Im Gegensatz dazu weist die Vorrichtung gemäß Anspruch 1 Merkmal 6 anstelle der zweiten Transportschnecke mit Schneckenflügeln im Innenraum wenigstens eine Paddelwelle mit Paddeln zum Umwälzen des Schlammes auf. Auch aus E2 ist eine gattungsgemäße Vorrichtung bekannt, die aber einen Paddelschneckentrockner mit gegensinnig rotierenden Wellen aufweist, bei dem an den Wellen über den Umfang und die Länge gleichmäßig verteilt, senkrecht zur Achse Paddeln angeordnet sind (Anspruch 1

i. V. m. Sp. 3 Z. 8 bis 13). Im Gegensatz dazu ist beim Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Merkmal 5 im Innenraum des wenigstens einen Trogs eine Transportschnecke mit Flügeln angeordnet. Die weitere Entgegenhaltung E3 liegt dem Gegenstand des Anspruchs 1 ferner. Aus E3 ist nämlich lediglich eine Vorrichtung zur Schlammverarbeitung mit einem Wärmetauscher, in dem zwei Schneckenförderer nebeneinander angeordnet sind, bekannt (S. 7 Abs. 3 i. V. m. Fig. 1).

**4.** Die Vorrichtung zum Trocknen von Schlamm nach Anspruch 1 gemäß Hauptantrag beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Dem Patent liegt die Aufgabe zugrunde, eine gegenüber dem Stand der Technik, insbesondere der E1, verbesserte Vorrichtung zum Trocknen von Schlamm mit einer erhöhten Effizienz hinsichtlich der Schlamm-trocknung zu schaffen (vgl. Streitpatent Abs. 7). Die Aufgabe wird mit der Vorrichtung gemäß Anspruch 1 gelöst, die die Vorteile bietet, dass mit der Paddelwelle eine zusätzliche Zerkleinerung des Trockengutes erreicht und die Bildung größerer Klumpungen in den Trögen verhindert wird, und dass eine wesentlich bessere Durchmischung stattfindet (Streitpatent Abs. 9 und 10). Zur Lösung der Aufgabe konnte sich der Fachmann auf die aus E1 bekannte Vorrichtung stützen. Diese Vorrichtung weist im Inneren des Troges zwei Transportschnecken mit Schneckenflügeln auf. Einen Hinweis darauf zur Lösung der Aufgabe nur eine Transportschnecke im Trog vorzusehen, und anstelle der zweiten Transportschnecke eine Paddelwelle mit Paddeln anzubringen, liefert die E1 nicht. Auch die Ausführungsform in E1, bei der am Umfang der Schneckenflügel der einen und/oder der anderen Transportschnecke Paddel angebracht sind (Anspruch 4 i. V. m. Sp. 2 Z. 42 bis 48) lehrt weiterhin, dass bei einer Vorrichtung zum Trocknen von Schlamm auf die ausgeprägte Transportfunktion von zwei Wellen mit Schneckenflügel in einem Trog nicht verzichtet werden kann. Dem Fachmann wird dadurch nicht nahegelegt, dass es zur Lösung der Aufgabe ausreicht, nur eine Transportschnecke mit Flügeln mit einer Paddelwelle mit Paddeln, bei der die Paddel direkt an der Welle angebracht sind und die

Transportfunktion im Hintergrund steht, zu kombinieren. Auch die E2 gibt keinen Hinweis darauf, zur Lösung der Aufgabe eine Kombination von zwei verschiedenen Einrichtungen, und zwar einer Transportschnecke mit Flügeln und einer Paddelwelle mit Paddeln im Wärmetauscher bzw. Trog vorzusehen. Bei E2 werden nämlich zwei gleichartige Wellen in einem Paddelschneckenrockner angeordnet, die durch die schneckenförmige Anordnung der Paddel beide eine ausgeprägte Transportfunktion für den Schlamm aufweisen. E3 liegt dem Gegenstand des Anspruchs 1 ferner und liefert keinen Hinweis zur patentgemäßen Lösung der Aufgabe.

**5.** Nach alledem weist der Gegenstand nach dem gemäß Hauptantrag geltenden erteilten Anspruch 1 des Streitpatents alle Kriterien der Patentfähigkeit auf. Dieser Anspruch ist daher rechtsbeständig, mit ihm haben die besondere Ausführungsformen der Vorrichtung nach Anspruch 1 betreffenden Unteransprüche 2 bis 21 Bestand.

gez.

Unterschriften