



BUNDESPATENTGERICHT

15 W (pat) 328/05

(Aktenzeichen)

Verkündet am
4. Dezember 2008

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 198 43 887

hat der 15. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 4. Dezember 2008 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Feuerlein sowie der Richterin Schwarz-Angele, des Richters Dr. Maksymiw und des Richters Dr. Lange

beschlossen:

Das Patent wird beschränkt aufrecht erhalten auf der Grundlage der Patentansprüche 1 bis 24, überreicht in der mündlichen Verhandlung,
Beschreibung und Zeichnung wie Patentschrift.

Gründe

I.

Auf die am 24. September 1998 unter Inanspruchnahme der inneren Priorität vom 6. Mai 1998 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte Patentanmeldung DE 198 43 887.7 - 43 ist ein Patent mit der Bezeichnung „Hygienegranulat und Verfahren zu dessen Herstellung“ erteilt worden. Veröffentlichungstag der Patenterteilung in Form der DE 198 43 887 B4 ist der 30. Dezember 2004.

Die erteilten Patentansprüche lauten:

1. Hygienegranulat, insbesondere mineralisches Tierstreu, auf Basis von Calciumsilikathydrat und Bentonit, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Granulat pelletierte Granalien (1) mit einem zweischichtigen Aufbau mit einem Kern (2) und einer Schale (3) bzw. Mantel (3) aufweist, wobei der Kern (2) überwiegend Calciumsilikathydrat und der Mantel (3) ein Gemisch aus feinteiligem

quellfähigem Tonmineral und feinteiligem Calciumsilikathydrat aufweist.

2. Hygienegranulat nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Tonmineralanteil von unter 25 M-%, bezogen auf die Gesamtmasse der Granalie (1).

3. Hygienegranulat nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Tonmineral Bentonit ist.

4. Hygienegranulat nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Calciumsilikathydrat ein Porenbetonmaterial ist.

5. Hygienegranulat nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kern (2) der Granalie (1) aus einem Porenbetonkorn ausgebildet ist.

6. Hygienegranulat nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kern (2) der Granalie (1) eine Mischung von feinteiligem CSH und feinteiligem Bentonit aufweist, wobei ein überwiegender Anteil von Calciumsilikathydratmaterial vorhanden ist.

7. Hygienegranulat nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das den Kern (2) der Granalie (1) ausbildende Korn aus Porenbetonmaterial eine Korngröße von 0,5 - 3,5 mm aufweist.

8. Hygienegranulat nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das den

Kern (2) der Granalie (1) ausbildende Primärkorn aus pelletiertem feinteiligem Calciumsilikathydratmaterial ausgebildet ist.

9. Hygienegranulat nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das feinteilige Calciumsilikathydratmaterial ein Calciumsilikathydratstaub mit einer Korngröße von 0,5 bis 100 µm ist.

10. Hygienegranulat nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das den Kern (2) der Granalie (1) ausbildende Korn feinteiliges Calciumsilikathydratmaterial, insbesondere Calciumhydratmaterialstaub und Calciumsilikathydratkörner als Mischung aufweist.

11. Hygienegranulat nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Calciumsilikathydratkörnung Korngrößen von 0,2 bis 0,6 mm aufweist.

12. Hygienegranulat nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das den Kern (2) der Granalie (1) ausbildende Korn eine Mischung aus Calciumsilikathydratmaterial, insbesondere Calciumsilikathydratstaub und/oder Calciumsilikathydratkörnern sowie feinteiligen Bentonit aufweist.

13. Hygienegranulat nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Kern (2) aus einer Mischung von 85 bis 95 M-% Calciumsilikathydratmaterial und 5 bis 15 M-% feinteiligem Bentonit ausgebildet ist.

14. Hygienegranulat nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kern (2) der Granalie (1) geruchshemmende Stoffe enthält.

15. Hygienegranulat nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der auf den Kern (2) aufpelletierte Mantel (3) eine Mischung aus feinteiligem Bentonit und feinteiligem Calciumsilikathydratmaterial aufweist, wobei die Mischung zur Ausbildung des Mantels 35 - 65 M-% Calciumsilikathydratmaterial und 65 - 35 M-% Bentonit aufweist.

16. Hygienegranulat nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß das feinteilige Calciumsilikathydrat-Material Korngrößen von 1 bis 100 µm aufweist.

17. Hygienegranulat nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Mantel (3) der Granalie geruchshemmende und/oder desinfizierende Stoffe enthält.

18. Hygienegranulat nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Mantel (3) des Granulats Duftstoffe enthält.

19. Hygienegranulat nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Mantel (3) Farbstoffe enthält.

20. Verfahren zur Herstellung des Hygienegranulats nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß auf einen Kern (2), welcher überwiegend aus Cal-

ciumsilikathydratmaterial besteht, ein Mantel (3) aus einer Mischung aufpelletiert wird, welche überwiegend feinteiliges Calciumsilikathydratmaterial und feinteilige Tonminerale enthält.

21. Verfahren nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß für die Pelletierung Körner aus porösem Calciumsilikathydratmaterial mit einer Korngröße von 0,5 - 1,5 mm in einem Pelletieraggregat oder auf einem Pelletierteller als Primärpellets vorgelegt werden.

22. Verfahren nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Pelletieraggregat Calciumsilikathydratstaub vorgelegt und zu Primärpellets mit Korngrößen von 0,5 - 1,5 mm pelletiert wird.

23. Verfahren nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung von Primärpellets Calciumsilikathydratstaub und Calciumsilikathydratkörner zusammen in einem Pelletieraggregat vorgelegt und zu Primärpellets mit einer Korngröße von 0,5 - 1,5 mm pelletiert werden.

24. Verfahren nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß zur Herstellung von Primärpellets Calciumsilikathydratstaub und/oder Calciumsilikathydratkörner sowie feinteiliger Bentonit in einem Pelletieraggregat vorgelegt und zu Primärpellets mit einer Korngröße von 0,5 - 1,5 mm pelletiert werden.

25. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 22 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß der Calciumsilikathydratstaub mit einer Korngröße von 50 - 200 µm verwendet wird.

26. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 22 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Calciumsilikathydratkörner mit einer Korngröße von 0,2 - 0,6 mm verwendet werden.

27. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 23 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß 85 - 95 M-% Calciumsilikathydrat-Material und 5 -15 M-% Bentonit im Pelletieraggregat vorgelegt werden und daraus die Primärpellets pelletiert werden.

28. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 20 bis 27, dadurch gekennzeichnet, daß als Pelletierhilfsmittel Wasser zugefügt wird.

29. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 20 bis 28, dadurch gekennzeichnet, daß geruchshemmende und/oder Duftstoffe beim Pelletieren der Primärpellets zugegeben werden.

30. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 20 bis 29, dadurch gekennzeichnet, daß die Primärpellets nach dem Pelletieren getrocknet werden.

31. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 20 bis 30, dadurch gekennzeichnet, daß auf die Primärpellets ein Mantel aus einer Mischung von feinteiligem Calciumsilikathydratmaterial und feinteiligem Bentonit aufpelletiert wird.

32. Verfahren nach Anspruch 31, dadurch gekennzeichnet, daß die Primärpellets in einem Pelletieraggregat vorgelegt werden und das den Mantel ausbildende Material während des Pelletierens auf die Primärpellets aufgedübelt wird.

33. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 20 bis 32, dadurch gekennzeichnet, daß als Pelletieraggregat ein Pelletiermischer verwendet wird.

34. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 20 bis 32, dadurch gekennzeichnet, daß als Pelletieraggregat ein Pelletierteller verwendet wird.

35. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 31 bis 34, dadurch gekennzeichnet, daß als Pelletierhilfsmittel Wasser eingedüst wird.

36. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 35, dadurch gekennzeichnet, daß während des Pelletierens geruchshemmende und/oder Duftstoffe und/oder Farbstoffe zuge-mischt werden.

37. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 20 bis 36, dadurch gekennzeichnet, dass Granalien (1) mit Korngrößen von 2-5 mm pelletiert werden.

38. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 20 bis 37, dadurch gekennzeichnet, daß die Pellets (1) nach der Pelletierung getrocknet werden.

39. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 20 bis 38, dadurch gekennzeichnet, daß die Pellets (1) in einem konventionellen Trockner z.B. in einem Trommel-Trockner getrocknet werden.

40. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 20 bis 39, dadurch gekennzeichnet, daß die Pellets (1) bei Heißgas-temperaturen zwischen 100°C und 400°C getrocknet werden.

41. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 20 bis 40, dadurch gekennzeichnet, daß die Pellets (1) zwischen 5 und 16 Minuten getrocknet werden.

42. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 20 bis 41, dadurch gekennzeichnet, daß die Pellets (1) so lange getrocknet werden, bis die Materialtemperatur der Pellets (1) zwischen 100°C und 160°C beträgt.

43. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 20 bis 42, dadurch gekennzeichnet, daß die getrockneten Pellets (1) mit geruchshemmenden Stoffen behandelt, insbesondere besprüht werden.

44. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 20 bis 43, dadurch gekennzeichnet, daß die Pellets (1) mit Duftstoffen besprüht werden.

45. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 20 bis 44, dadurch gekennzeichnet, daß die Pellets (1) mit Farbstoffen behandelt, insbesondere besprüht werden.

Gegen die Erteilung des Patents hat die S... GmbH mit Schriftsatz vom 25. Februar 2005, eingegangen am 26. Februar 2005, Einspruch eingelegt.

Die Einsprechende stützt sich auf folgenden, druckschriftlich belegten Stand der Technik:

- D1 DE 195 09 747 A1
- D2 EP 0 716 806 A1, die u. a. die Priorität der D1 in Anspruch nimmt
- D3 DE 27 49 637 A1
- D4 EP 0 573 303 A1
- D5 DE 43 12 279 A1
- D6 DE 195 43 311 C1.

Die D2 wurde bereits im Prüfungsverfahren in Betracht gezogen.

In der mündlichen Verhandlung legt die Patentinhaberin neue Ansprüche 1 bis 24 vor, die folgenden Wortlaut haben:

1. Hygienegranulat, insbesondere mineralisches Tierstreu, auf Basis von Calciumsilikathydrat und Bentonit, dadurch gekennzeichnet, daß das Granulat pelletierte Granalien (1) mit einem zweischichtigen Aufbau mit einem Kern (2) aus einem Primärpellet und einer Schale (3) bzw. Mantel (3) aufweist, wobei der Kern (2) aus einer Mischung von 85 bis 95 M-% Calciumsilikathydratmaterial und 5 bis 15 M-% feinteiligem Bentonit ausgebildet ist und der Mantel (3) ein Gemisch aus feinteiligem quellfähigem Tonmineral und feinteiligem Calciumsilikathydrat aufweist, wobei die Mischung zur Ausbildung des Mantels 35-65 M-% Calciumsilikathydratmaterial und 65-35 M-% Bentonit und das feinteilige Calciumsilikathydrat-Material Korngrößen von 1 bis 100 µm aufweist und das Primärpellet Korngrößen von 0,5 - 3,5 mm und die Granalien des Granulats 2 - 5 mm aufweisen.

2. Hygienegranulat nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Tonmineralanteil von unter 25 M-% bezogen auf die Gesamtmasse der Granalie (1).

3. Hygienegranulat nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Calciumsilikathydrat ein Porenbetonmaterial ist.

4. Hygienegranulat nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das den Kern (2) der Granalie (1) ausbildende Korn feinteiliges Calciumsilikathydratmaterial, insbesondere Calciumhydratmaterialstaub und Calciumsilikathydratkörner als Mischung aufweist.

5. Hygienegranulat nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Calciumsilikathydratkörnung Korngrößen von 0,2 bis 0,6 mm aufweist.

6. Hygienegranulat nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kern (2) der Granalie (1) geruchshemmende Stoffe enthält.

7. Hygienegranulat nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Mantel (3) der Granalie geruchshemmende und/oder desinfizierende Stoffe enthält.

8. Hygienegranulat nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Mantel (3) des Granulats Duftstoffe enthält.

9. Hygienegranulat nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Mantel (3) Farbstoffe enthält.

10. Verfahren zum Herstellen eines Hygienegranulats nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß auf einen Kern (2), welcher überwiegend aus Calciumsilikathydratmaterial besteht, ein Mantel (3) aus einer Mischung aufpelletiert wird, welche überwiegend feinteiliges Calciumsilikathydratmaterial und feinteilige Tonmineralien enthält.

11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß für die Pelletierung Körner aus porösem Calciumsilikathydratmaterial mit einer Korngröße von 0,5-1,5 mm in einem Pelletieraggregat oder auf einem Pelletierteller als Primärpellets vorgelegt werden.

12. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß zur Herstellung von Primärpellets Calciumsilikathydratstaub und/oder Calciumsilikathydratkörner sowie feinteiliger Bentonit in einem Pelletieraggregat vorgelegt und zu Primärpellets mit einer Korngröße von 0,5-1,5 mm pelletiert werden.

13. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Calciumsilikathydratstaub mit einer Korngröße von 50-200 µm verwendet wird.

14. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Calciumsilikathydratkörner mit einer Korngröße von 0,2-0,6 mm verwendet werden.

15. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß 85-95 M-% Calciumsilikathydratmaterial und 5-15 M-% Bentonit im Pelletieraggregat vorgelegt werden und daraus die Primärpellets pelletiert werden.

16. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß als Pelletierhilfsmittel Wasser zugefügt wird.

17. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß geruchshemmende und/oder Duftstoffe beim Pelletieren der Primärpellets zugegeben werden.

18. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Primärpellets nach dem Pelletieren getrocknet werden.

19. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß während des Pelletierens geruchshemmende und/oder Duftstoffe und/oder Farbstoffe zuge-mischt werden.

20. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß Granalien (1) mit Korngrößen von 2-5 mm pelletiert werden.

21. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Pellets (1) nach der Pelletierung getrocknet werden.

22. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die getrockneten Pellets (1) mit geruchshemmenden Stoffen behandelt, insbesondere besprüht werden.

23. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Pellets (1) mit Duftstoffen besprüht werden.

24. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 10 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Pellets (1) mit Farbstoffen behandelt, insbesondere besprüht werden.

Die Patentinhaberin führt aus, dass das Hygienegranulat des Streitpatents auf einem zweischichtigen Aufbau, nämlich einem Kern und einem aufpelletierten Mantel beruhe. Der Kern bestünde überwiegend aus Calciumsilikathydratmaterial (CSH), und der Mantel weise ein Gemisch aus feinteiligem quellfähigem Tonmineral, nämlich Bentonit, und feinteiligem Calciumsilikathydrat auf. Aus dieser Zusammensetzung resultiere die überraschende Eigenschaft, dass das Granulat eine sehr gute Drainagewirkung zeige. Insbesondere würde das Bentonit im Mantel bei Flüssigkeitsaufnahme die Oberfläche nicht zuklumpen und eine weitere Flüssigkeitsaufnahme damit verhindern, sondern über den Anteil an feinteiligem Calciumsilikathydrat im Mantel und im Zusammenspiel mit dem Calciumsilikathydratmaterial im Kern weitere Flüssigkeit aufsaugen. Im Stand der Technik, insbesondere D1, D2 und D4 sei eine solche Zusammensetzung nicht beschrieben und auch nicht nahe gelegt. Insgesamt sei das beanspruchte Verfahren somit neu und beruhe auch auf erfinderischer Tätigkeit.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

das Patent beschränkt aufrecht zu erhalten auf Grundlage der Patentansprüche 1 bis 24, überreicht in der mündlichen Verhandlung, Beschreibung und Zeichnung wie Patentschrift.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

das Patent vollumfänglich zu widerrufen.

Die Einsprechende führt aus, das Hygienegranulat gemäß Patentanspruch 1 des erteilten Patents ließe auch die Möglichkeit zu, dass Kern und Mantel die gleiche Mischung aus feinteiligem Calciumsilikathydrat und Bentonit aufweisen würden. Ein solches Granulat sei jedoch in D2, Figur 2 beschrieben. Außerdem entstünde beim Aufpelletieren des Bentonit haltigen Mantels auf das Calciumsilikathydrat (CSH) gemäß D2, Figur 1, ein Abrieb von CSH, der während des Pelletiervorgangs in Folge auch in den Mantel eingearbeitet würde. Ein solches Granulat stünde dem Hygienegranulat des Patentanspruchs 1, wo keine Angaben über den CSH-Anteil im Mantel gemacht seien, neuheitsschädlich entgegen. Auch die D4 beschreibe in Spalte 2 ein Granulat, mit einem Kern und einem Mantel, wobei der Mantel u. a. aus einer Mischung aus Bentonit und Portlandzement (CSH-haltigem Material) bestehen könne. Zwar sei dort CSH als Kernmaterial nicht direkt beschrieben. Es sei jedoch „light weight aggregate“ als Kernmaterial angegeben. „Light weight aggregate“ und Leichtbeton seien für den Fachmann aber Synonyme. Somit sei in D2 auch CSH als Kernmaterial genannt. Zumindest beruhe das Hygienegranulat des Patentanspruchs 2 im Hinblick auf D4 i. V. m. D1 oder D2 nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt Bezug genommen.

II.

1. Das Bundespatentgericht bleibt auch nach Wegfall des § 147 Abs. 3 PatG für die Entscheidung über die Einsprüche zuständig, die in der Zeit vom 1. Januar 2002 bis zum 30. Juni 2006 eingelegt worden sind (BGH, GRUR 2007, 859 - Informationsübermittlungsverfahren I und BGH, GRUR 2007, 862 - Informationsübermittlungsverfahren II).
2. Der rechtzeitig und formgerecht eingelegte Einspruch ist zulässig, denn es sind im Hinblick auf den druckschriftlich belegten Stand der Technik innerhalb der Einspruchsfrist die den Widerrufsgrund der mangelnden Patentfähigkeit nach § 21 Abs. 1 PatG rechtfertigenden Tatsachen im Einzelnen dargelegt worden, so dass die Patentinhaberin und der Senat daraus abschließende Folgerungen für das Vorliegen oder Nichtvorliegen der geltend gemachten Widerrufsgründe ohne eigene Ermittlungen ziehen können (§ 59 Abs. 1 PatG).
3. Der Gegenstand des Patents geht nicht über den Inhalt der Anmeldung in der am Anmeldetag beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichten Fassung hinaus (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG).
4. Der Antrag der Patentinhaberin auf beschränkte Aufrechterhaltung ihres Patents ist zulässig, denn die beschränkte Verteidigung erweitert den Schutzbereich des Patents nicht und geht nicht über die ursprünglich eingereichte Patentanmeldung hinaus. Insbesondere sind die Patentansprüche 1 bis 24 formal zulässig, denn sie finden ihre Stütze sowohl in der Patentschrift, als auch in den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen. So ergibt sich der Patentanspruch 1 aus dem erteilten Anspruch 1 i. V. m. den Ansprüchen 13, 15, 16, Absatz [0014] und Anspruch 37 der Streitpatentschrift. Die geltenden Ansprüche 2 bis 24 entsprechen - in gleicher Reihenfolge - den erteilten Ansprüchen 2, 4, 10, 11, 14, 17 bis 21, 24 bis 30, 36 bis 38 und 43 bis 45. Diese Ansprüche finden ihre Grundlage in den gleich nummerierten ursprünglichen Ansprüchen.

5. Die Widerrufsgründe betreffen nur einen Teil des Patents, denn das Hygiene-Granulat gemäß dem geltenden Patentanspruch 1, der gegenüber dem erteilten Patentanspruch eingeschränkt ist, ist patentfähig (PatG § 1 bis 5). Das Patent war deshalb beschränkt aufrecht zu erhalten (PatG § 61 Abs. 1 S. 1 i. V. m. § 21 Abs. 2).

5a. Der zuständige Fachmann ist hier ein in der Entwicklung von Hygienegranulat tätiger Techniker der Fachrichtung Verfahrenstechnik mit besonderen Kenntnissen auf dem Gebiet der Granulation und Formulierung.

5b. Als Stand der Technik werden im Streitpatent die D1 und D2 angegeben. Dazu wird dort ausgeführt, dass bei einer mit einer Bentonitschicht umhüllten Calciumsilikathydratgranalie gemäß D1 es von Nachteil sei, dass das Flüssigkeits-Absorptionsverhalten einer derartigen Granalie nicht optimal sei. Dies liege daran, dass der Bentonit, in an sich bekannter Weise, durch die Quellung gegen weitere Flüssigkeit undurchlässig werde. Hierdurch werde nur ein geringer Anteil an Flüssigkeit in den Kern weitergeleitet. Das Flüssigkeits-Absorptionsverhalten einer derartigen Granalie sei somit von oberflächlicher Natur. Ein derartiges Granulat würde durch die Nichtnutzung des calciumsilikatischen Kerns verhältnismäßig teuer bei schlechtem Wirkungsgrad. Bei Granalien, welche eine homogene Mischung zwischen Calciumsilikathydrat-Körnchen und Bentonit darstellen - vgl D2 -, sei von Nachteil, dass hierbei für eine effektive Wasseraufnahme relativ viel Bentonit verwendet werden müsse, weshalb dieses Produkt teuer würde. Darüber hinaus sei der Bentonitanteil derartiger Granulate und damit auch Preis und Schüttgewicht hoch - vgl Streitpatent [0007].

Ausgehend davon liegt dem Patent die Aufgabe zugrunde, ein Granulat zur Verwendung als Tierstreu zu schaffen, welches einfach und kostengünstig herstellbar ist und ein gutes Flüssigkeitsabsorptionsverhalten aufweist, wobei eine gute Klumpwirkung und gutes Flüssigkeitsrückhaltevermögen erreicht wird (Streitpatent [0008]).

5c. Mit Gliederungspunkten versehen beinhaltet Patentanspruch 1 folgende Merkmale:

1. Pelletierte Granalien (1)
2. mit einem zweischichtigen Aufbau,
 - 2.1 mit einem Kern (2) aus einem Primärpellet,
 - 2.1.1 wobei der Kern (2) aus einer Mischung
 - 2.1.1.1 von 85 bis 95 M-% Calciumsilikathydratmaterial
 - 2.1.1.2 und 5 bis 15 M-% feinteiligem Bentonit ausgebildet ist,
 - 2.2 und einer Schale (3) bzw. Mantel (3),
 - 2.2.1 wobei der Mantel (3) eine Mischung
 - 2.2.1.1 aus 35-65 M-% feinteiligem Calciumsilikathydratmaterial
 - 2.2.1.2 und 65-35 M-% feinteiligem quellfähigem Bentonit
 - 2.2.1.1.1 und das feinteilige Calciumsilikathydratmaterial Korngrößen von 1 bis 100 µm aufweist,
 3. und das Primärpellet Korngrößen von 0,5 - 3,5 mm
 4. und die Granalien des Granulats 2 - 5 mm aufweisen.

5d. Das Patent beschreibt die Erfindung so deutlich und vollständig, dass ein Fachmann sie ausführen kann. Es handelt sich hier um ein Hygienegranulat mit einem zweischichtigen Aufbau der Granalien. Der Kern besteht aus einem Primärpellet und bei den Granalien handelt es sich um pelletierte Granalien, d. h. sie werden durch Pelletieren des Mantels auf den Kern hergestellt. Dies stellt für den Fachmann ein gängiges Granulationsverfahren dar.

Der Kern besteht aus einer Mischung von 85 bis 95 M-% Calciumsilikathydratmaterial und 5 bis 15 M-% feinteiligem Bentonit und der Mantel weist eine Mischung aus 35-65 M-% Calciumsilikathydratmaterial und 65-35 M-% Bentonit auf. Damit sind genaue Angaben gemacht, wie sich Kern und Mantel unterscheiden sollen. Die Mengenangaben ergeben auch eine deutliche physikalische Grenze zwischen Kern und Mantel. Verunreinigungen durch Abrieb von Calciumsilikathydratmaterial im Mantel spielen hier mengenmäßig keine Rolle mehr.

Die angegebenen Korngrößen des feinteiligen Calciumsilikathydratmaterials liegen im Bereich von 1 bis 100 µm. Die Primärpellets sollen Korngrößen von 0,5 bis 3,5 mm und die Granalien des Granulats 2 bis 5 mm aufweisen.

Damit wird dem Fachmann insgesamt eine klare Lehre in die Hand gegeben, wie die gewünschte Drainagewirkung bei Lösung der gestellten Aufgabe erzielt werden kann.

5e. Das im Patentanspruch 1 angegebene Granulat ist patentfähig. Insbesondere ist dieser gewerblich anwendbare Gegenstand gegenüber dem gesamten, in Betracht gezogenen Stand der Technik neu und beruht auch auf erfinderischer Tätigkeit.

Das beanspruchte Hygienegranulat ist neu, denn aus keiner der in Betracht zu ziehenden Entgegenhaltungen ist ein Hygienegranulat bekannt, das zweischichtig, mit Kern und aufpelletiertem Mantel, aufgebaut ist, wobei zwischen Kern und Mantel eine echte physikalische Grenze besteht, die durch die spezielle Zusammensetzung des Kerns, einer Mischung von 85 bis 95 M-% Calciumsilikathydratmaterial und 5 bis 15 M-% feinteiligem Bentonit, und des Mantels, einer Mischung von 35-65 M-% Calciumsilikathydratmaterial und 65-35 M-% Bentonit, bedingt ist. Weitere Einzelheiten hierzu ergeben sich aus den nachfolgenden Ausführungen zur erfinderischen Tätigkeit.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruht auf erfinderischer Tätigkeit.

Die Entgegenhaltung EP 0 716 806 A1 (D2), die dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 am Nächsten kommt, konnte dem zuständigen Fachmann für die Lösung der dem Patent zugrunde liegenden Aufgabe keine Anregung zu einer Lehre vermitteln, wie sie im Patentanspruch 1 angegeben ist.

In D2 ist ein hochporöses Granulat zur Ad- bzw. Absorption von Flüssigkeiten und Gasen, insbesondere zur Verwendung als Hygiene-Tierstreu beschrieben - vgl.

Sp. 1 Abs. 1. Das Granulat soll ein möglichst geringes Schüttgewicht und eine hohe Ad- und Absorptionsfähigkeit gegenüber Flüssigkeiten aufweisen, preiswert und einfach herstellbar sein und im Übrigen vorzugsweise auch eine visuelle Lokalisierung von mit Flüssigkeit in Berührung gekommenen Abschnitten ermöglichen - vgl. dort Sp. 2 Zn. 27 bis 34.

Zur Lösung der Aufgabe lehrt die D2 Granulate nach zwei Ausführungsformen 1 und 2. Ausführungsform 1 betrifft ein zweischichtiges Granulat mit einem Kern und einem Mantel. Ausführungsform 2 betrifft ein Granulat mit einer homogenen Struktur (Mischung) - vgl. Fig. 1 u. 2 i. V. m. Sp. 4 Zn. 26 bis 44.

Das Granulat der Ausführungsform 1 besteht gemäß D2 aus einem Kern aus 70 bis 30 Gewichtsanteilen Calciumsilikat und/oder Porenbeton und einem Mantel aus 30 bis 70 Gewichtsanteilen hochquellfähigem Bentonit - vgl. Anspr. 8 u. 9. Die Tonmineralbeschichtung wird so aufgebracht, dass sie eine gleichmäßige Schicht ergibt, die den Kern vollflächig umgibt - vgl. die Beispiele 1 bis 4. Die Kerne können in einer Korngröße kleiner 1,5 oder 4,0 mm - vgl. Anspr. 11 - und die Granulate in einer Korngröße kleiner 2 oder 4,5 mm - vgl. Anspr. 12 - vorliegen.

Das Granulat der Ausführungsform 2 besteht gemäß Anspruch 21 aus einer homogenen Mischung von 30 bis 70 Gewichtsprozent Bentonitmehl und 30 bis 70 Gewichtsprozent Porenbeton/Calciumsilikat-Feingut einer Korngröße kleiner 0,5 mm und/oder Porenbeton/Calcium-Silikatstäuben.

Gegenüber diesen Ausführungsformen unterscheidet sich das Granulat des Streitpatents dadurch, dass der Kern aus einer Mischung von 85 bis 95 M-% Calciumsilikathydratmaterial und 5 bis 15 M-% feinteiligem Bentonit und der Mantel eine Mischung aus 35-65 M-% feinteiligem Calciumsilikathydratmaterial und 65-35 M-% feinteiligem quellfähigem Bentonit und das feinteilige Calciumsilikathydratmaterial Korngrößen von 1 bis 100 µm aufweist.

Hinweise darauf, die homogene Mischung gemäß Ausführungsform 2 zur Schaffung einer zweischichtigen Granalie gemäß Ausführungsform 1 bereitzustellen sind in D2 jedoch nicht gegeben, da dort beschrieben ist, dass das Granulat nach der Ausführungsform 2 dieselben vorteilhaften Eigenschaften wie das Granulat der Ausführungsform 1 besitzt - vgl. Sp. 4 Zn. 37 bis 40 -; ein zweischichtiges Granulat mit einem Bentonitmantel und Calciumsilikathydratkern also die gleichen vorteilhaften Eigenschaften wie ein Granulat aus einer homogenen Mischung aus Bentonitmehl und Calciumsilikathydratmaterial besitzt. Beide Ausführungsformen stehen in der D2 gleichwertig nebeneinander.

Auch die EP 0 573 303 A1 (D4) kann dem Fachmann keinen Anstoß geben, das Granulat gemäß D2 dahingehend zu ändern, dass es alle erfindungswesentlichen Merkmale des Granulats des Patenanspruchs 1 enthält.

In D4 ist ein Granulat (Sorbent) beschrieben, für u. a. Tiereinstreu - vgl. Sp. 1 Z. 52 -, gemäß dem ein besonderer Kern von einem äußeren Mantel aus einer adsorbierenden Mineralschicht bedeckt ist - vgl. Sp. 1 Zn. 53 bis 57. Das adsorbierende Material (Mantel) ist bevorzugt ein Tonmaterial. Es können jedoch auch andere Wasser aufnehmenden Materialien oder Mischungen verwendet werden. Neben einer Vielzahl von Tonen ist auch Bentonit aufgezählt - vgl. Sp. 2 Abs. 1.

Weiter ist in D4 der Einsatz von Bindemitteln beschrieben, welche die Klebe- oder Geliereigenschaften des adsorbierenden Materials verbessern sollen, um die Umantelung des Kerns zu erleichtern - vgl. Sp. 2 Zn. 13 bis 17. Es sind u. a. Klebpolymere, Flugasche, Portlandzement etc. aufgezählt.

Als Kernmaterial sind auch Tone erwähnt. Diese können einzeln oder als Mischung mit anderen Materialien wie Leichtzuschlagstoff („light weight aggregate“) verwendet werden - vgl. Sp. 2 Zn. 18 bis 25. Calciumsilikathydratmaterial ist als Kernmaterial nicht genannt. Die Folgerung, Leichtzuschlagstoffe („lightweight aggregate“) sei ein Synonym für Leichtbeton („lightweight aggregate concrete“), weil diese Begriffe in einem Wörterbuch der industriellen Technik hintereinander stehen, kann nicht ziehen. In diesem Fall würde der Fachmann erwarten, dass „light-

weight aggregate“ als synonym zu „lightweight aggregate concrete“ im Lexikon angegeben ist.

Bei der Übertragung der Lehre aus D4 auf die Schaffung von zweischichtigen Granalien gemäß D2 würde der Fachmann einen Kern, der aus verschiedensten Materialien, aber nicht aus Calciumsilikathydratmaterial, besteht, bevorzugt mit Tonen wie u. a. Bentonit ummanteln. Er könnte auch noch ein Bindemittel zugeben, um eine bessere Verbindung zwischen Kern und Mantel zu bewirken.

Da in D2 jedoch bereits beschrieben ist, Maisstärke (allgemein kalt quellende Stärke - vgl. Anspr. 20) als Bindemittel bei der Ummantelung des Grundkorns mit Bentonit zu verwenden, gibt es für den Fachmann keinen Anlass diesen durch einen anderen Binder zu ersetzen, zumal in D4 Klebepolymere, und darunter fällt auch die Maisstärke, als Binder bereits erwähnt sind - vgl. dort Sp. 2 Zn. 13 bis 14.

Damit liegt dem Fachmann ein Granulat mit einer Hülle aus u. a. Bentonit und einem Kern aus Ton oder einem anderen Material, jedoch nicht Calciumsilikathydratmaterial, vor. Hinweise ein Calciumsilikathydratmaterial als Kernmaterial zu verwenden, sind in D4 nicht gegeben. Selbst wenn er, wie auch immer, Calciumsilikathydratmaterial als Kern verwenden würde, käme er nicht über die Ausführungsform 1 aus D2 hinaus.

Auch die anderen, in Betracht zu ziehenden Entgegenhaltungen können keinen Anstoß in Richtung des durch sämtliche im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale festgelegten Gegenstandes geben.

Die D2 nimmt u. a. die Priorität der D1 in Anspruch. Sie enthält die Lehre der D1. Nachdem die D2 bereits ausführlich erörtert wurde erübrigt sich ein Eingehen auf D1.

Die D3 betrifft ein Granulat, das aus Zement, einem anorganischen Wasser bindenden Quellmittel wie Bentonit, Sand oder gemahlenem Stein und Wasser zu-

sammengesetzt ist. Das Gemisch wird mit Wasser gehärtet, und das Material lediglich zu entsprechenden Körnern gebrochen - vgl. Anspr. 1, 6 u. 9 bis 17.

D5 und D6 liegen vom Gegenstand des Patentanspruchs 1 noch weiter weg.

D5 beschäftigt sich mit einem Mittel zur Adsorption, das aus Granalien mit einem Kern aus einem körnigen porösen Trägermaterial wie expandiertem Perlit, also keinem Calciumsilikathydratmaterial, und mindestens einem hochquellfähigem Tonmineral besteht, das die Körner des Trägermaterials bedeckt - vgl. Anspr. 1 bis 3.

Die D6 bezieht sich auf Tiereinstreu, welches überwiegend aus einem Wasser festhaltenden natürlichen organischen Material besteht und ein organisches Verdickungsmittel als klumpenbildenden, das natürliche organische Material unter Bildung eines Gels zusammenhaltenden Bestandteil umfasst - vgl. dort Anspr. 1.

5f. Auch der Gegenstand des nebengeordneten Patentanspruchs 10, der das Verfahren zur Herstellung eines Hygienegranulats nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9 betrifft, ist neu und beruht auf erfindersicher Tätigkeit. Patentanspruch 10 bezieht sich auf die Merkmale des Patentanspruchs 1. In keiner der entgegen gehaltenen Druckschriften D1 bis D6 ist das Verfahren zur Herstellung der Granulate in der Gesamtheit der Merkmale beschrieben und wird von diesen Druckschriften auch nicht nahe gelegt, vgl. die Ausführungen zu Patentanspruch 1.

In Verbindung mit dem Patentanspruch 1 bzw. 10 haben auch die auf diese Ansprüche rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 9 bzw. 11 bis 24 Bestand, da sie vorteilhafte und nicht selbstverständliche Ausführungsformen des im Anspruch 1

angegebenen Granulats bzw. im Anspruch 10 angegebenen Verfahrens zur Herstellung dieses Granulats beschreiben.

Feuerlein

Schwarz-Angele

Maksymiw

Lange

Ko