



BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 32/18

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
12. November 2019

...

BESCHLUSS

In der Einspruchsbeschwerdesache

...

betreffend das Patent 10 2015 011 374

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 12. November 2019 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Strößner und der Richter Dr. Friedrich, Dr. Himmelmann und Dr. Kapels

beschlossen:

1. Der Beschluss der Patentabteilung 54 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 17. Mai 2018 wird aufgehoben.
2. Das Patent Nr. 10 2015 011 374 mit der Bezeichnung „Verfahren zur Radon-Sanierung eines Gebäudes“ dem Anmeldetag 4. September 2015 wird in beschränktem Umfang aufrechterhalten nach Maßgabe folgender Unterlagen:
 - Patentansprüche 1 bis 8 gemäß Hilfsantrag IIIa, eingegangen als Hilfsantrag V am 4. Oktober 2018;
 - Beschreibung Absätze [0001] bis [0021],
 - 1 Seite Bezugszeichenliste (Seite 6/9),
 - 2 Blatt Zeichnungen (Seiten 8/9 und 9/9) mit Figuren 1, 2a, 2b und 2c, jeweils gemäß Patentschrift.
3. Im Übrigen werden die Beschwerden zurückgewiesen.

Gründe

I.

Auf die am 4. September 2015 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte Patentanmeldung 10 2015 011 374.7 hat die Prüfungsstelle für Klasse G21F nach einem Prüfungsbescheid das Streitpatent mit der Bezeichnung „Verfahren zur Radon-Sanierung eines Gebäudes“ durch Beschluss vom 5. Oktober 2016 unter Zitierung folgenden Stands der Technik erteilt:

- D1 DD 281 843 A5
- D2 WO 2014 / 134 740 A1
- D3 WO 98 / 55 769 A1
- D4 EP 1 653 008 A1
- D5 „Umweltpolitik Radon Merkblätter zur Senkung der Radonkonzentration in Wohnhäusern“; Eine Broschüre des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Gesundheit, Schweiz; Bonn 2004
- D6 „Radon Radon-Sanierungsmassnahmen bei bestehenden Gebäuden“, Schweizerische Eidgenossenschaft, Eidgenössisches Departement des Innern EDI, Bundesamt für Gesundheit BAG Bern 2012.

Der Veröffentlichungstag der Patenterteilung ist der 17. November 2016 und der ursprüngliche Anmelder ist auch derzeitiger Patentinhaber. Das Patent umfasst in der erteilten Fassung 10 Patentansprüche mit dem auf ein Verfahren zur Radon-Sanierung eines Gebäudes bezogenen Verfahrensanspruch 1 und den direkt oder indirekt darauf rückbezogenen Ansprüchen 2 bis 10.

Gegen das Patent hat die Einsprechende mit Schriftsatz vom 16. August 2017, beim Deutschen Patent- und Markenamt am selben Tag eingegangen, Einspruch erhoben (§ 59 PatG) und beantragt, das Streitpatent wegen fehlender Patentfähigkeit (Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit, § 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG i. V. m. §§ 3 und 4 PatG) vollständig zu widerrufen und hilfsweise eine Anhörung durchzuführen. Dazu hat sie mit ihrem Einspruchsschriftsatz neben den Druckschriften D1 bis D6 auf folgende Druckschriften verwiesen:

- D7 Radon-Messung- und Sanierung des Rathauses Warmensteinach, Bahnhofstr. 100, D-95485 Warmensteinach mit:
 - D7.1 Folien zum öffentlichen Infoabend am 14. März 2014 in Warmensteinach zum Thema „Radonschutz im Altbau“
 - D7.2 Folien mit handschriftlichen Notizen zum öffentlichen Infoabend am 14. März 2014 in Warmensteinach zum Thema „Radonschutz im Altbau“ des Vortragenden Herrn Dr. B...
 - D7.3 Vergrößerung des Bildes von den im Keller des Rathauses in Warmensteinach verwendeten Absperrventilen in zwei Absaugleitungen (Seite 61 der D8)
 - D7.4 „Radon-Mess- und Sanierungs-Bericht“ Gegenständliches Objekt: Rathaus Warmensteinach, Bahnhofstr. 100, D-95485 Warmensteinach, vom 02.12.2014
- D8 Ankündigung des öffentlichen Infoabends
- D9 Folien zum Vortrag vom 08.06.2013 beim Landesamt für Umweltschutz, Augsburg, mit Veranstaltungsprogramm und Vortragsfolien samt handschriftlicher Notizen zum Inhalt des Vortrags
- D10 Fortbildungsveranstaltung für Radon-Fachpersonen aus Bayern (Organisation: Bayerisches Landesamt für Umwelt) am 12./13. Mai 2014 in Oberösterreich mitsamt dem Programm der Fortbildungsveranstaltung sowie entsprechenden Folien
- D11 Datenblatt Radon-Sauger RS 400 von Corroventa
- D12 Datenblatt Radon-Sauger RS 100 von Corroventa

D13 Wikipedia-Ausdruck „Absperrventile“

D14 Wikipedia-Ausdruck „Dichtung“

und darin insbesondere ausgeführt, dass

- das Verfahren des erteilten Anspruchs 1 wegen fehlender Neuheit bezüglich der anhand der Dokumente D7.1 bis D7.4 belegten offenkundigen Vorbenutzung sowie bezüglich der Vortragsfolien D9 und D10 jeweils nicht patentfähig sei,
- das Verfahren des erteilten Anspruchs 1 dem Fachmann ausgehend von einem der Dokumente D5 oder D6 i. V. m. dem allgemeinen Fachwissen oder einem der Dokumente D7 oder D9 nahegelegt werde und folglich wegen fehlender erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig sei,
- die Zusatzmerkmale der abhängigen erteilten Ansprüche 2 bis 10 dem Fachmann aus den Dokumenten D7, D9, D10, D13 und D14 bekannt seien.

Die Einspruchsabteilung hat mit Ladungszusatz vom 7. März 2018 die Druckschrift

D15 US 2014 / 0 252 099 A1

als weiteren Stand der Technik in das Verfahren eingeführt und deren Relevanz hinsichtlich der Frage der Patentfähigkeit des erteilten Verfahrens hervorgehoben.

Der Patentinhaber hat mit Schriftsätzen vom 4. Januar 2018, 7. Februar 2018 und 17. April 2018 zum Einspruch und dem Hinweis der Patentabteilung Stellung genommen, dem Vorbringen der Einsprechenden widersprochen, die Zurückweisung des Einspruchs und Aufrechterhaltung des Patents in der erteilten Fassung beantragt sowie Hilfsanträge 1 bis 5 vorgelegt und weiter hilfsweise einen Antrag auf Durchführung einer Anhörung gestellt.

Mit Eingabe vom 9. Mai 2018 hat die Einsprechende ausgeführt, dass die Verfahren des Anspruchs 1 nach Hauptantrag und nach den Hilfsanträgen 1 bis 5 gegenüber

der Druckschrift D15 sowohl wegen fehlender Neuheit als auch fehlender erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig seien, und dass das Streitpatent die Verfahren nach den Ansprüchen 1 der Hilfsanträge 1 bis 3 nicht so deutlich und vollständig offenbare, dass ein Fachmann sie ausführen könne.

Nach Prüfung des als zulässig angesehenen Einspruchs hat die Patentabteilung 54 des Deutschen Patent- und Markenamts zum Ende der am 17. Mai 2018 durchgeführten Anhörung, in welcher der Patentinhaber das Patent in der erteilten Fassung nach Hauptantrag und in beschränkter Fassung nach den damaligen Hilfsanträgen 1 bis 5 verteidigt hat, das Streitpatent in der Fassung des Hilfsantrags 5 beschränkt aufrechterhalten.

Mit Anschreiben vom 24. August 2018 ist die schriftliche Begründung des Beschlusses der Einsprechenden am 29. August 2018 und der Patentinhaberin am 5. September 2018 zugestellt worden. Darin hat die Patentabteilung die Verfahren der Ansprüche 1 nach Hauptantrag und nach den Hilfsanträgen 1 bis 4 als nicht patentfähig bezüglich Druckschrift D15, das Zusatzmerkmal des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 5 hingegen als patentbegründend angesehen.

Gegen diesen Beschluss richten sich die Beschwerde der Einsprechenden vom 19. September 2018, am selben Tag beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangen, mit dem nachgereichten Schriftsatz vom 12. September 2019, und die Beschwerde des Patentinhabers vom 24. September 2018, am selben Tag beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangen, mit der nachgereichten Beschwerdebegründung vom 1. Oktober 2018, in welcher der Patentinhaber geänderte Hilfsanträge I bis V vorgelegt hat.

Zusammen mit der Ladung zur mündlichen Verhandlung sind der Patentinhaber und die Einsprechende auf die Relevanz der Dokumente

D16 Wolfgang Tietze, Alexander Riedl (Hrsg.); Taschenbuch Dichtungstechnik, Vulkan-Verlag, 2005, S. III, IV, 342-344, ISBN 3-8027-2735-5

- D17 Helmut Dörr, Rainer Gellermann, Norbert Molitor; Qualitätssicherung und Effektivitätsprüfung bei Bodenluftbeprobung und –sanierung, In: TerraTech 2/1993, S. 34 bis 37
- D18 Tagungsband 8. Sächsischer Radontag, 10. Tagung Radonsicheres Bauen, 9. September 2014, Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, Herausgeber KORA e.V. Kompetenzzentrum für Forschung und Entwicklung zum Radonsicheren Bauen und Sanieren, Dresden 2014

bezüglich des Anspruchs 1 nach dem Hilfsantrag III hingewiesen worden.

Mit Eingabe vom 28. Oktober 2019 hat der Patentinhaber zu diesen Dokumenten Stellung genommen und ausgeführt, dass diese in Kombination mit Druckschrift D15 das Verfahren des Hilfsantrags III dem Fachmann nicht nahelegen könne.

Die Einsprechende hat weder eine Beschwerdebegründung noch eine Stellungnahme zum Ladungszusatz vorgelegt.

In der mündlichen Verhandlung am 12. November 2019 beantragt die Einsprechende:

1. Den Beschluss der Patentabteilung 54 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 17. Mai 2018 aufzuheben;
2. das Patent Nr. 10 2015 011 374 mit der Bezeichnung „Verfahren zur Radon-Sanierung eines Gebäudes“ dem Anmeldetag 4. September 2015 in vollem Umfang zu widerrufen.

Der Patentinhaber beantragt:

1. Hauptantrag

- a. Den Beschluss der Patentabteilung 54 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 17. Mai 2018 aufzuheben;

- b. das Patent Nr. 10 2015 011 374 mit der Bezeichnung „Verfahren zur Radon-Sanierung eines Gebäudes“ dem Anmeldetag 4. September 2015 in unverändertem Umfang aufrecht zu erhalten.

2. Hilfsantrag I

Hilfsweise

- a. den unter 1a. genannten Beschluss aufzuheben;
- b. das unter 1b. genannte Patent in beschränktem Umfang aufrecht zu erhalten nach Maßgabe folgender Unterlagen:
 - Patentansprüche 1 bis 8 gemäß Hilfsantrag I, eingegangen am 4. Oktober 2018;
 - Beschreibung Absätze [0001] bis [0021],
 - 1 Seite Bezugszeichenliste (Seite 6/9),
 - 2 Blatt Zeichnungen (Seiten 8/9 und 9/9) mit Figuren 1, 2a, 2b und 2c, jeweils gemäß Patentschrift.

3. Hilfsantrag II

Weiter hilfsweise

- a. den unter 1a. genannten Beschluss aufzuheben;
- b. das unter 1b. genannte Patent in beschränktem Umfang aufrecht zu erhalten nach Maßgabe folgender Unterlagen:
 - Patentansprüche 1 bis 8 gemäß Hilfsantrag II, eingegangen am 4. Oktober 2018;
 - die unter 2b. genannten Beschreibungen, Bezugszeichenliste und Zeichnungen.

4. Hilfsantrag III

Weiter hilfsweise

- a. den unter 1a. genannten Beschluss aufzuheben;
- b. das unter 1b. genannte Patent in beschränktem Umfang aufrecht zu erhalten nach Maßgabe folgender Unterlagen:

- Patentansprüche 1 bis 9 gemäß Hilfsantrag III, eingegangen am 4. Oktober 2018;
- die unter 2b. genannten Beschreibungen, Bezugszeichenliste und Zeichnungen.

5. Hilfsantrag IIIa

Weiter hilfsweise

- a. den unter 1a. genannten Beschluss aufzuheben;
- b. das unter 1b. genannte Patent in beschränktem Umfang aufrecht zu erhalten nach Maßgabe folgender Unterlagen:
 - Patentansprüche 1 bis 8 gemäß Hilfsantrag IIIa, eingegangen als Hilfsantrag V am 4. Oktober 2018;
 - die unter 2b. genannten Beschreibungen, Bezugszeichenliste und Zeichnungen.

6. Hilfsantrag IV

Weiter hilfsweise

- a. den unter 1a. genannten Beschluss aufzuheben;
- b. das unter 1b. genannte Patent in beschränktem Umfang aufrecht zu erhalten nach Maßgabe folgender Unterlagen:
 - Patentansprüche 1 bis 7 gemäß Hilfsantrag IV, eingegangen am 4. Oktober 2018;
 - die unter 2b. genannten Beschreibungen, Bezugszeichenliste und Zeichnungen.

Der erteilte **Anspruch 1 gemäß Hauptantrag** hat mit einer entsprechend dem Beschluss der Patentabteilung hinzugefügten Gliederung folgenden Wortlaut:

- (A) Verfahren zur Radon-Sanierung eines Gebäudes (1),

- (B) bei dem Luft (3) aus dem an das Gebäude (3) angrenzenden Erdreich (4) mittels einer Ansaugvorrichtung (5), insbesondere eines Ventilators oder Gebläses, angesaugt und
- (C) zweckmäßigerweise in die oberirdische äußere Umgebung (6) des Gebäudes (1) abgeleitet wird,
- (D) - wobei hierzu zunächst mindestens zwei voneinander beabstandete, die Gebäudewandung (7) durchdringende Bohrungen (8) erzeugt werden, die eine strömungstechnische Verbindung zwischen dem angrenzenden Erdreich (4) und dem Inneren des Gebäudes (1) herstellen,
- (E) - wobei danach durch jede Bohrung (8) eine Absaugleitung (10) hindurchgeführt wird, und
- (F) - wobei danach durch die Absaugleitungen (10) Luft (3) aus dem an das Gebäude (1) angrenzenden Erdreich (4) in das Gebäude (1) angesaugt und zweckmäßigerweise diese Luft (3) anschließend aus dem Gebäude (1) in die oberirdische äußere Umgebung (6) ausgeblasen wird,
- (G) dadurch gekennzeichnet, dass in den Absaugleitungen (10) Absperrventile (22) vorgesehen sind und mittels der Absperrventile (22) die durch die Absaugleitungen (10) hindurchströmenden Volumenströme eingestellt werden.

Anspruch 1 des Hilfsantrags I ergibt sich aus Anspruch 1 des Hauptantrags, indem dessen Merkmal (G) sprachlich in das Merkmal (G') umformuliert wird und weitere Merkmale (H) bis (J) angefügt werden. Er lautet folgendermaßen:

- (A) Verfahren zur Radon-Sanierung eines Gebäudes (1),
- (B) bei dem Luft (3) aus dem an das Gebäude (3) angrenzenden Erdreich (4) mittels einer Ansaugvorrichtung (5), insbesondere eines Ventilators oder Gebläses, angesaugt und

- (C) zweckmäßigerweise in die oberirdische äußere Umgebung (6) des Gebäudes (1) abgeleitet wird,
- (D) - wobei hierzu zunächst mindestens zwei voneinander beabstandete, die Gebäudewandung (7) durchdringende Bohrungen (8) erzeugt werden, die eine strömungstechnische Verbindung zwischen dem angrenzenden Erdreich (4) und dem Inneren des Gebäudes (1) herstellen,
- (E) - wobei danach durch jede Bohrung (8) eine Absaugleitung (10) hindurchgeführt wird, und
- (F) - wobei danach durch die Absaugleitungen (10) Luft (3) aus dem an das Gebäude (1) angrenzenden Erdreich (4) in das Gebäude (1) angesaugt und zweckmäßigerweise diese Luft (3) anschließend aus dem Gebäude (1) in die oberirdische äußere Umgebung (6) ausgeblasen wird,
- (G') - wobei in den Absaugleitungen (10) Absperrventile (22) vorgesehen sind und mittels der Absperrventile (22) die durch die Absaugleitungen (10) hindurchströmenden Volumenströme eingestellt werden,
- (H) - wobei durch eine gezielte Einstellung der einzelnen Absperrventile (22) strömungstechnisch relevante Inhomogenitäten im angrenzenden Erdreich (4) ausgeglichen werden,
- (I) indem ein Absperrventil (22), dessen zugehörige Bohrung (8) im Bereich eines gut luftdurchlässigen Erdreiches (4) in die Gebäudewandung (7) eingebracht wurde, während des Sanierungsbetriebs vergleichsweise weit geschlossen wird, während ein anderes Absperrventil (22), dessen zugehörige Bohrung (8) im Bereich eines schlecht luftdurchlässigen Erdreiches (4) erfolgte, im Sanierungsbetrieb weiter geöffnet wird, und
- (J) - wobei die Einstellung der Absperrventile (22) im Sanierungsbetrieb anhand von Volumenstrom-Kontrollmessungen erfolgt, bei denen jeweils nur ein Absperrventil (22) geöffnet wird.

Anspruch 1 des Hilfsantrags II ergibt sich aus Anspruch 1 des Hilfsantrags I durch Anfügen der folgenden Merkmale (K) und (L):

- (K) - wobei diese Kontrollmessungen nach dem folgenden Schema durchgeführt werden:
 - a) zunächst werden der Reihe nach Volumenstrommessungen für alle Absaugleitungen einzeln durchgeführt, wobei hierzu das Absperrventil der zu messenden Absaugleitung geöffnet wird, während alle anderen Absperrventile vollständig geschlossen werden,
 - b) danach wird der geringste gemessene Volumenstrom als Referenzwert ausgewählt
 - c) für alle anderen Absaugleitungen wird sodann einzeln bei jeweils vollständiger Absperrung aller anderen Leitungen die Ventilstellung ermittelt, bei der sich der Referenz-Volumenstrom einstellt, und
- (L) - wobei die zur Einstellung des Referenz-Volumenstromes erforderliche Ventilposition für jede Absaugleitung auch im Sanierungsbetrieb eingestellt wird.

Anspruch 1 des Hilfsantrags III ergibt sich aus Anspruch 1 des Hauptantrags durch Anfügen des folgenden Merkmals (M):

- (M) und dass der Spalt (s) zwischen Absaugleitung (10) und Bohrungswandung (13) der Gehäusewandung (7) jeweils mittels eines Dichtmittels (14) abgedichtet wird, um ein Ansaugen von Gebäudeluft zu verhindern, und das Dichtmittel (14) einen die Absaugleitung (10) dichtend umschließenden elastischen Dichtungsring (15) aufweist der durch eine Spannvorrichtung (16) axial in Richtung der Bohrung (8) zusammen gepresst und hierdurch radial gegen die Bohrungswandung (13) gepresst wird.

Anspruch 1 des Hilfsantrags IIIa ergibt sich aus Anspruch 1 des Hilfsantrags III, indem das erste „und“ des Merkmals (M) gestrichen und das folgende Merkmal (P) an dessen Schluss angefügt wird:

- (P) und dass die Absaugleitungen (10) zumindest bereichsweise durchsichtig ausgebildet sind, um ein Mitreißen von flüssigem und/oder festem Material im Absaugluftstrom optisch erkennbar zu machen.

Hinsichtlich des Anspruchssatzes nach Hilfsantrag IV, der abhängigen Ansprüche der Antragssätze sowie der weiteren Einzelheiten wird auf die Streitpatentschrift und den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die form- und fristgerecht erhobenen Beschwerden der Einsprechenden und des Patentinhabers sind zulässig und nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung vom 12. November 2019 insoweit erfolgreich, als das Patent im Umfang des Anspruchssatzes nach Hilfsantrag IIIa beschränkt aufrechterhalten wird. So erweisen sich die Verfahren der Ansprüche 1 nach Hauptantrag bzw. nach den Hilfsanträgen I und II bezüglich der Druckschrift D15 als nicht neu bzw. als nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend und das Verfahren des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag III als dem Fachmann durch Druckschrift D15 i. V. m. seinem durch die Druckschriften D16 und D17 belegten Fachwissen nahegelegt (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG i. V. m. § 3 PatG bzw. § 4 PatG). Demgegenüber ist das ursprünglich offenbarte (§ 38 PatG) und gewerblich anwendbare (§ 5 PatG) Verfahren des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag IIIa hinsichtlich des entgegengehaltenen Stands der Technik neu (§ 3 PatG) und beruht diesbezüglich auch auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns (§ 4 PatG), so dass es patentfähig ist (§ 1 Abs. 1 PatG) und das Patent im Umfang des Hilfsantrags IIIa beschränkt aufrechtzuerhalten war.

Im Übrigen erweisen sich die Beschwerden als unbegründet.

1. Die Zulässigkeit des Einspruchs ist von Amts wegen in jedem Verfahrensstadium, auch im Beschwerdeverfahren, zu prüfen (vgl. Schulte/Moufang, PatG, 10. Auflage, § 59 Rdn. 51 und 150 bis 152; BGH GRUR 1972, 592 – Sortiergerät), da nur das Vorliegen eines zulässigen Einspruchs die weitere sachliche Überprüfung eines erteilten Patents erlaubt.

Vorliegend ist der form- und fristgerecht erhobene Einspruch der Einsprechenden zulässig, weil im Einspruchsschriftsatz zu dem geltend gemachten Einspruchsgrund der mangelnden Patentfähigkeit aufgrund fehlender Neuheit bzw. erfinderischer Tätigkeit (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG i. V. m. §§ 3 und 4 PatG) substantiiert Stellung genommen wurde. So hat die Einsprechende vorgetragen, wo welche Merkmale des Verfahrens nach Anspruch 1 in den Dokumenten D7.1 bis D7.4 offenbart seien, und wie sich das Verfahren des erteilten Anspruchs 1 daraus ihrer Meinung nach ergebe. Auch zu den abhängigen Ansprüchen 2 bis 10 wurde substantiiert Stellung genommen und angegeben, wo in den genannten Dokumenten die Merkmale dieser Ansprüche offenbart seien oder wie sie sich ergäben. Insgesamt sind somit die Tatsachen, die den Einspruch rechtfertigen, im Einzelnen aufgeführt (§ 59 Abs. 1 Satz 4 PatG). Die Patentabteilung 54 des Deutschen Patent- und Markenamts und auch der Patentinhaber wurden demnach in die Lage versetzt, ohne eigene Nachforschungen festzustellen, ob die behaupteten Einspruchsgründe vorliegen (vgl. hierzu BGH BIPMZ 1988, 250, Leitsatz 2, 251, liSp, Abs. 1 - Epoxidation; Schulte/Moufang, a.a.O., § 59 Rdn. 83 bis 89).

2. Das Streitpatent betrifft ein Verfahren zur Radon-Sanierung eines Gebäudes, bei dem Luft aus dem an das Gebäude angrenzenden Erdreich mittels einer Ansaugvorrichtung angesaugt und zweckmäßigerweise in die oberirdische äußere Umgebung des Gebäudes abgeleitet wird.

Radon ist ein radioaktives Edelgas, das u. a. als Zerfallsprodukt der in Granitgestein enthaltenen radioaktiven Elemente Uran und Thorium gebildet wird und eine das Lungenkrebsrisiko erhöhende Gefahrenquelle für den Menschen darstellt. Wenn Gebäude auf entsprechend strahlungsaktivem Granit und Erdreich errichtet werden, besteht bei längeren Aufenthalten in diesen Gebäuden folglich die Gefahr einer gesundheitsgefährdenden Strahlungsbelastung, da die Strahlung die Bodenplatte und/oder das Mauerwerk des Gebäudes durch feine Risse, materialbedingte Undichtigkeiten oder aus konstruktiven Gründen (Leitungsdurchführungen, Erdwärmetauscher, Brunnenschächte etc.) durchdringen kann. Sofern mit einfachen Maßnahmen wie umfangreichem Lüften keine ausreichende Reduzierung der Strahlenbelastung erreicht werden kann, müssen daher bauliche Maßnahmen ergriffen werden, die bspw. eine Unterboden-Absaugung umfassen, bei der durch Bohrungen in der Bodenplatte ein Unterdruck unterhalb der Bodenplatte des Gebäudes erzeugt wird, um einen Radoneintritt aus dem Boden des Gebäudes zu unterbinden. Der Unterdruck kann bspw. durch die Ansaugung von Luft aus einem luftdurchlässigen Schotterbett direkt unter der Bodenplatte erzeugt werden, wobei ein möglichst großflächiger und gleichmäßiger Unterdruckaufbau im zur Bodenplatte angrenzenden Untergrund angestrebt wird. In der Praxis besteht jedoch häufig das Problem, dass die Einströmverhältnisse für die abzusaugende Luft aufgrund von Inhomogenitäten des angrenzenden Erdreichs im Bereich der einzelnen Bohrungen sehr unterschiedlich sind. Wenn beispielsweise eine Bohrung zufälligerweise im Bereich eines gut luftdurchlässigen Schotterbettes eingebracht wurde und die Einbringung einer anderen Bohrung im Bereich einer schlecht luftdurchlässigen Lehmschicht des angrenzenden Erdreiches erfolgt ist, funktioniert die gewünschte Luftabsaugung im Bereich des Schotterbettes wesentlich besser als im Bereich der lehmhaltigen Schicht. Da aber in der Regel alle Absaugleitungen an eine gemeinsame Ansaugvorrichtung, z. B. in Form eines einzelnen Gebläses, angeschlossen sind, führt dies zu einer sehr ungleichmäßigen Luftabsaugung in den jeweiligen Bereichen des Erdreichs und zu einer möglicherweise unzureichenden Reduktion des Radoneintritts aus dem an die

lehmhaltige Schicht angrenzenden Bereich des Gebäudes, *vgl. Abs. [0001] bis [0003] des Streitpatents.*

In diesem Zusammenhang führt das Streitpatent im vorletzten Satz von Absatz [0003] aus, dass die Unterdruckerzeugung im Bereich des Schotterbetts wesentlich besser funktioniere als im Bereich der lehmhaltigen Schicht. Diese Formulierung ist jedoch insofern missverständlich, als bei einer gut luftdurchlässigen Schotterschicht die Luftabsaugung zwar gut funktioniert und der Volumenstrom hoch ist, aber wegen der vielen Undichtigkeiten schwer ein Vakuum erzeugt werden kann, wohingegen bei einer schlecht luftdurchlässigen Lehmschicht die Luftabsaugung weniger gut funktioniert und der Volumenstrom gering ist, sich aber leichter ein Vakuum erzeugen lässt, da es weniger Undichtigkeiten gibt. Diesen offensichtlichen Widerspruch löst der fachkundige Leser der Patentschrift dadurch auf, dass er den Begriff „Unterdruck“ als Druckunterschied in der Absaugleitung versteht, da dieser ein Maß für den abgesaugten Volumenstrom ist. Dieses Verständnis ist auch in Übereinstimmung mit den weiteren Ausführungen im ersten Teil von Absatz [0005] des Streitpatents, wonach durch eine Einstellung eines in der jeweiligen Absaugleitung angeordneten Ventils ein an allen Bohrungen gleich großer Unterdruck (d. h. ein gleich großer Druckunterschied in den jeweiligen Absaugleitungen) und dadurch ein in allen Absaugleitungen möglichst gleich großer Volumenstrom erzeugt werden soll.

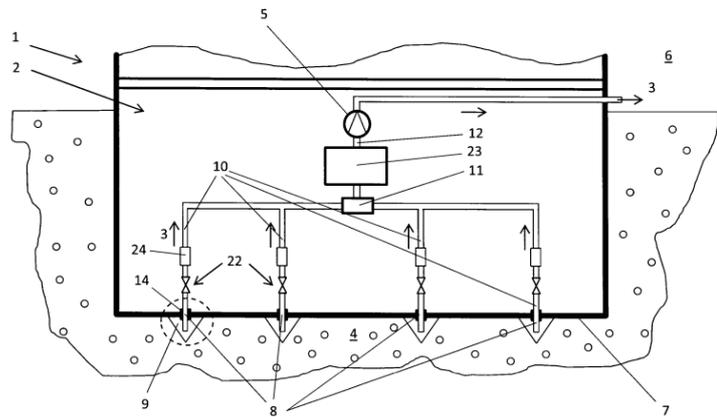
Vor diesem Hintergrund liegt dem Streitpatent als technisches Problem die Aufgabe zugrunde, die Wirksamkeit eines Verfahrens zur Radon-Sanierung von Gebäuden zu erhöhen, *vgl. Abs. [0004] des Streitpatents.*

Gelöst wird diese Aufgabe durch das Verfahren des erteilten Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag und die Verfahren der Ansprüche 1 nach den Hilfsanträgen.

Das Streitpatent erläutert das beanspruchte Verfahren anhand der nachfolgend wiedergegebenen Figur 1.

Fig. 1

Demnach wird die Luft (3) aus dem an den Keller des Gebäudes (1) angrenzenden Erdreich (4) mittels einer Ansaugvorrichtung (5), beispielsweise einem Ventilator oder Gebläse, angesaugt und danach über eine Rohrleitung in die



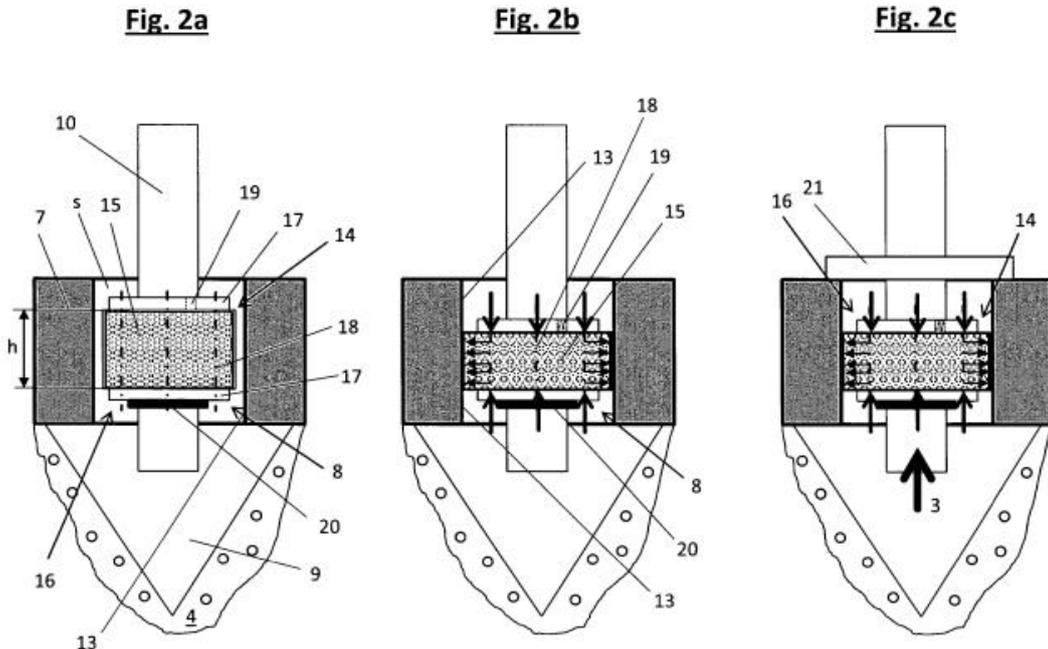
oberirdische äußere Umgebung (6) des Gebäudes (1) abgeleitet. Das Merkmal (F) der jeweiligen Ansprüche 1 ist demnach so auszulegen, dass die angesaugte Luft nicht in das Gebäudeinnere geleitet, sondern über im Inneren des Gebäudes verlegte Rohrleitungen nach außen geführt wird. Mittels der Bohrungen (8) in der Bodenplatte (7) wird lokal eine strömungstechnische Verbindung zwischen dem angrenzenden Erdreich (4) und dem Inneren des Gebäudes (1) hergestellt, und der durch die Ansaugvorrichtung (5) im an das Gebäude (1) angrenzenden Erdreich (4) erzeugte Unterdruck reduziert den Eintritt von Radon aus dem Erdreich (4) in das Gebäude (1). Um das Ansaugen von Luft (3) aus dem Erdreich (4), das bspw. aus einem luftdurchlässigen Schotterbett besteht, zu erleichtern, können direkt unterhalb der Bohrungen (8) kegelförmige Vertiefungen (9) im Erdreich (4) ausgehoben werden, in denen jeweils eine Absaugleitung (10) endet.

Damit die einzelnen durch die Absaugleitungen (10) hindurchströmenden und in einem Sammelstück (11) zusammengeführten Volumenströme so eingestellt

werden können, dass strömungstechnisch relevante Inhomogenitäten im angrenzenden Erdreich (4) ausgeglichen werden, ist in jeder Absaugleitung (10) jeweils ein stufenlos einstellbares Absperrventil (22), bspw. ein Kugelhahn, vorgesehen, vgl. den Hauptantrag. Hierdurch kann an allen Bohrungen (8) ein möglichst gleich großer Unterdruck im Erdreich (4) aufgebaut werden, indem ungünstigere strömungstechnische Verhältnisse im Ansaugbereich einer einzelnen Absaugleitung (10) durch eine entsprechend weiter offene Ventilstellung des entsprechenden Absperrventils (22) ausgeglichen werden, während günstige Ansaugbedingungen einer anderen Absaugleitung (10) durch eine stärkere Drosselung im zugeordneten Absperrventil (22) kompensiert werden, vgl. Hilfsantrag I.

Zur Quantifizierung der strömungstechnischen Verhältnisse im Ansaugbereich der einzelnen Absaugleitungen (10) wird der von allen Absaugleitungen (10) angesaugte Gesamtvolumenstrom mittels eines in der Absaugsammeleitung (12) angeordneten Volumenstrommessers (23) gemessen. Dabei wird bei einer Kontrollmessung jeweils nur ein Absperrventil (22) vollständig geöffnet, während alle anderen Absperrventile (22) vollständig geschlossen sind, um über den gemessenen Volumenstrom die strömungstechnischen Verhältnisse im Ansaugbereich der jeweiligen Absaugleitung (10) mit geöffnetem Absperrventil (22) bestimmen zu können, vgl. Hilfsantrag II.

Um eine effektive Unterdruckerzeugung gewährleisten zu können, muss ein Ansaugen von Gebäudeluft verhindert werden. Zu diesem Zweck wird, wie in den nachfolgenden Figuren 2a bis 2c gezeigt, der Ringspalt (s) zwischen Absaugleitung (10) und Bohrungswandung (13) mittels eines Dichtmittels (14) abgedichtet, das einen die Absaugleitung (10) umschließenden elastischen Dichtungsring (15) aufweist, der durch eine Spannvorrichtung (16) axial zusammengepresst und hierdurch radial sowohl außenseitig gegen die Bohrungswandung (13) als auch innenseitig gegen die Absaugleitung (10) gepresst wird, vgl. Hilfsantrag III.



Zusätzlich kann in jeder Leitung (10) ein Sichtglas (24) angeordnet sein, wodurch ein Mitriss von flüssigem und/oder festem Material im Absaugluftstrom optisch erkennbar ist, vgl. Hilfsantrag IIIa.

Die Spannvorrichtung (16) kann bspw. beidseits des Dichtungsringes (15) angeordnete, ring- oder ringsegmentförmige Spannelemente (17) aufweisen, die mittels Schraubverbindungen (18) axial gegen den Dichtungsring (15) verspannt werden. Zusätzlich können die dem Gebäudeinneren zugewandten Spannelemente (17) Indikatorbohrungen (19) aufweisen, die beim Anziehen der Schraubverbindungen (18) anhand eines Durchtritts von Dichtungsringmaterial das Erreichen der maximal zulässigen Axialspannung anzeigen. Zur vertikalen Positionierung des Dichtmittels (14) kann unterhalb des Dichtmittels (14) an der Absaugleitung (10) ein Anschlagelement (20) angebracht sein, und zum Gebäudeinneren hin wird das Dichtmittel durch ein Abdeckelement (21) abgedeckt.

3. Die Verfahren der Ansprüche 1 des Hauptantrags und der Hilfsanträge I bis III sind wegen fehlender Neuheit bzw. fehlender erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig.

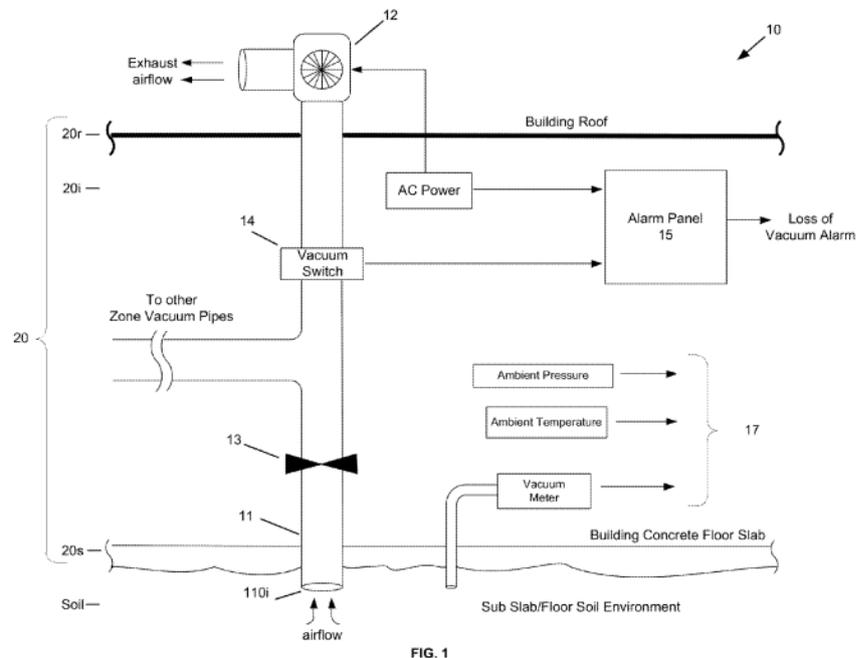
Bei dieser Sachlage kann die Erörterung der Zulässigkeit der Ansprüche dieser Antragsätze dahingestellt bleiben (vgl. BGH GRUR 1991, 120, 121, II.1 – Elastische Bandage).

Der Fachmann ist hier in Übereinstimmung mit der Definition der Patentabteilung als ein Ingenieur der Lüftungstechnik mit Fachhochschulabschluss und mehrjähriger Berufserfahrung auf dem Gebiet der Radon-Sanierung zu definieren.

3.1. Das Verfahren des erteilten Anspruchs 1 nach Hauptantrag ist nicht neu bezüglich der Druckschrift D15.

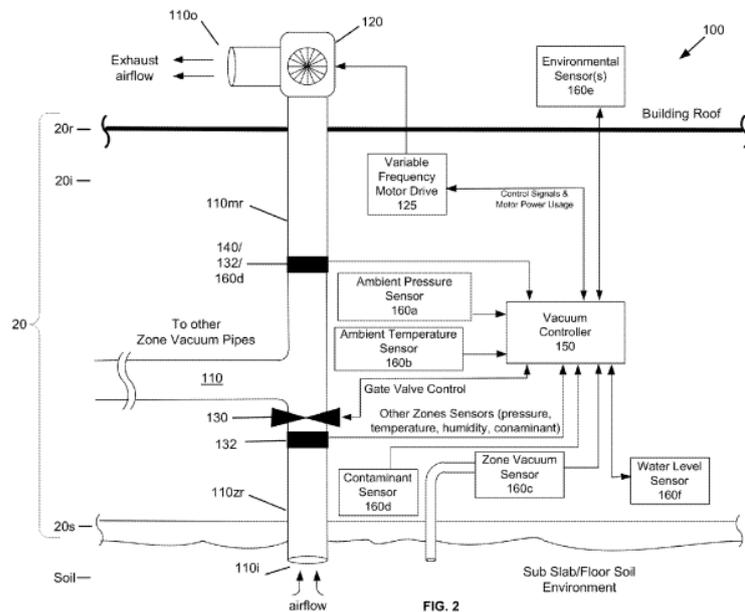
In dieser Druckschrift sind verschiedene Verfahren zur Radon-Sanierung eines Gebäudes beschrieben, mit denen Luft aus dem an das Gebäude angrenzenden Erdreich mittels einer Ansaugvorrichtung angesaugt und in die oberirdische äußere Umgebung des Gebäudes abgeleitet wird, vgl. Abs. [0006] bis [0010] mit den nachfolgend wiedergegebenen Fig. 1 und 2.

Diese Verfahren können nach Durchführung von vorab durchzuführenden Kontrollmessungen anhand daraus gewonnener Parameter so durchgeführt werden, dass sie auf feste Werte voreingestellt sind, vgl. Fig. 1 mit Abs. [0099] und [0100], oder mittels eines Mikroprozessors dynamisch gesteuert werden, vgl. Fig. 2 mit Abs. [0009], [0104], [0108] und [0114], um



vgl. Fig. 2 mit Abs. [0009], [0104], [0108] und [0114], um

anhand von Messdaten wie Unterdruck, Druckdifferenz und Volumenstrom das Gebläse und/oder Ventile in den Leitungen zu regeln, vgl. Abs. [0136]. Dabei greift das dynamisch gesteuerte System im Fall eines Ausfalls der Steuerung auf die fest voreingestellten Parameter des statischen Systems zurück,



vgl. Abs. [0117]. Wie insbesondere in Abs. [0157] ausgeführt, dienen die vorab durchzuführenden Messungen auch dazu, die unterschiedliche Luftdurchlässigkeit des Erdreichs unterhalb der jeweiligen Ansaugöffnung durch die Einstellung des Ventils im jeweiligen Ansaugrohr zu kompensieren, um zu gewährleisten, dass der durch das Abpumpen hervorgerufene Druckunterschied im Bereich der jeweiligen Abpumpöffnungen annähernd gleich ist. Dabei kann auch der Volumenstrom, als Regelparameter verwendet werden, um das Gebläse und/oder die Ventile einzustellen, vgl. Abs. [0009], [0027], [0152] und [0154].

Im Einzelnen offenbart Druckschrift D15, vgl. deren Fig. 1 mit Beschreibung in den Abs. [0099] und [0100] und obigen Fundstellen, in den Worten des erteilten Anspruchs 1 nach Hauptantrag ein

- (A) Verfahren zur Radon-Sanierung eines Gebäudes (*building 20*),
- (B) bei dem Luft (*airflow*) aus dem an das Gebäude (*20*) angrenzenden Erdreich (*Soil*) mittels einer Ansaugvorrichtung (*blower 12*), insbesondere eines Ventilators oder Gebläses, angesaugt und
- (C) zweckmäßigerweise in die oberirdische äußere Umgebung (*Exhaust airflow, Builing Roof*) des Gebäudes (*20*) abgeleitet wird,

- (D) - wobei hierzu zunächst mindestens zwei voneinander beabstandete, die Gebäudewandung (*Building Concrete Floor Slab*) durchdringende Bohrungen erzeugt werden, die eine strömungstechnische Verbindung zwischen dem angrenzenden Erdreich (*Soil*) und dem Inneren des Gebäudes (20) herstellen,
- (E) - wobei danach durch jede Bohrung eine Absaugleitung (*one or more vacuum pipes 11 / vgl. Abs. [0099]*) hindurchgeführt wird, und
- (F) - wobei danach durch die Absaugleitungen (11) Luft (*airflow*) aus dem an das Gebäude (20) angrenzenden Erdreich (*Soil*) in das Gebäude (20) angesaugt und zweckmäßigerweise diese Luft (*airflow*) anschließend aus dem Gebäude (20) in die oberirdische äußere Umgebung (*Building Roof, Exhaust airflow*) ausgeblasen wird,
- (G) dadurch gekennzeichnet, dass in den Absaugleitungen (11, *To other Zone Vacuum Pipes*) Absperrventile (*gate valve 13*) vorgesehen sind und mittels der Absperrventile (13) die durch die Absaugleitungen (11) hindurchströmenden Volumenströme eingestellt werden.

Somit ist aus Druckschrift D15 ein Verfahren mit sämtlichen Merkmalen des Verfahrens nach dem erteilten Anspruch 1 gemäß Hauptantrag bekannt, das folglich wegen fehlender Neuheit nicht patentfähig ist.

3.2. Das Verfahren des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag I wird dem Fachmann durch Druckschrift D15 nahegelegt.

Anspruch 1 des Hilfsantrags I umfasst die Merkmale (A) bis (F), (G') und (H) bis (J). Da Merkmal (G') inhaltlich dem Merkmal (G) entspricht, sind entsprechend obigen Ausführungen die Merkmale (A) bis (G') des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag I aus Druckschrift D15 bekannt.

Die Zusatzmerkmale (H) und (I), wonach durch eine gezielte Einstellung der einzelnen Absperrventile strömungstechnisch relevante Inhomogenitäten im

angrenzenden Erdreich ausgeglichen werden und im Sanierungsbetrieb das im Bereich eines gut luftdurchlässigen Erdreichs angeordnete Absperrventil weiter geschlossen ist, wohingegen das im Bereich eines schlecht luftdurchlässigen Erdreiches angeordnete Ventil weiter geöffnet ist., finden sich ebenfalls in Druckschrift D15, vgl. deren Abs. [0157]: „[...] *In cases where the permeability of the sub slab material varies from zone to zone, blower motor control priority for sub slab vacuum can be assigned to the zone with the lowest pressure differential. To achieve maximum energy efficiency, electromechanically controlled gate valves will damper airflow yields from various other zones of the system until the sub slab vacuum fields throughout all zones have achieved the objective sub slab pressure differentials. Priority can remain with the zone that has the lowest vacuum and the control equipment can dynamically respond to maintain vacuum field parity and achieve pressure differential objectives in all zones.*“

Denn gemäß dieser Fundstelle wird der Absaugbereich mit dem geringsten Druckunterschied (*pressure differential*), d. h. der Absaugbereich, aus dem der geringste Volumenstrom abgesaugt wird und der sich folglich in schlecht luftdurchlässigem Erdreich befindet, insofern priorisiert, als die Absperrventile der luftdurchlässigeren Absaugbereiche soweit gedrosselt werden, bis in den jeweiligen Absaugbereichen die Druckunterschiede bzw. Volumenströme angeglichen sind.

Das verbleibende Merkmal (J), wonach die Ventile basierend auf vorab durchgeführten Volumenstrom-Kontrollmessungen eingestellt werden, bei denen jeweils nur ein Absperrventil geöffnet wird, entnimmt der Fachmann in naheliegender Weise ebenfalls der Druckschrift D15. So wird in deren Absatz [0100] hervorgehoben, dass zur Inbetriebnahme des in Fig. 1 dargestellten Systems vorab Kontrollmessungen durchzuführen sind, bei denen die Absaugleistung in den jeweiligen Absaugleitungen individuell durch Öffnen und Schließen der Absperrventile aufeinander eingestellt werden: „[...] *To setup the system 10, an installer makes a series of manual adjustments (i.e., air flow restriction) to the system 10 while collecting measurements at various levels of applied vacuum. The collected measurements 17 can*

include ambient pressure and temperature of the building interior 201, vacuum pipe pressure (vacuum level) and building slab vacuum pressures. For example, in response to an initial collection of measurements, the level of applied vacuum pressure by the system 10 can be manually adjusted by opening or closing a gate valve 13, which is shown coupled between the first and second ends of the vacuum pipe 11. [...]

Dass zur Einstellung des Volumenstroms statt oder zusätzlich zu einer Druckmessung auch eine direkte Volumenstrommessung erfolgen kann, wird zudem in Abs. [0027] hervorgehoben: „ *In some embodiments, the one or more environmental measurements are selected from the group consisting of: ambient temperature, building interior temperature, [...] a level of vacuum created in the vacuum pipe, a level of vacuum created under the floor of the building, contaminant detection and blower mass air flow.*“

Das Verfahren des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag I ergibt sich für den Fachmann somit in naheliegender Weise aus Druckschrift D15 und ist wegen fehlender erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig.

3.3. Das Verfahren des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag II wird dem Fachmann durch Druckschrift D15 nahegelegt.

Anspruch 1 des Hilfsantrags II ergibt sich aus Anspruch 1 des Hilfsantrags I durch Anfügen der folgenden Merkmale (K) und (L):

- (K) - wobei diese Kontrollmessungen nach dem folgenden Schema durchgeführt werden:
 - a) zunächst werden der Reihe nach Volumenstrommessungen für alle Absaugleitungen einzeln durchgeführt, wobei hierzu das Absperrventil der zu messenden Absaugleitung geöffnet wird, während alle anderen Absperrventile vollständig geschlossen werden,

- b) danach wird der geringste gemessene Volumenstrom als Referenzwert ausgewählt
 - c) für alle anderen Absaugleitungen wird sodann einzeln bei jeweils vollständiger Absperrung aller anderen Leitungen die Ventilstellung ermittelt, bei der sich der Referenz-Volumenstrom einstellt, und
- (L) - wobei die zur Einstellung des Referenz-Volumenstromes erforderliche Ventilposition für jede Absaugleitung auch im Sanierungsbetrieb eingestellt wird.

Diese Verfahrensschritte ergeben sich für den Fachmann ebenfalls in naheliegender Weise aus Druckschrift D15, wenn er gemäß deren Hinweis in Abs. [0027] bei den in den Abs. [0100] und [0157] erläuterten Kontrollmessungen den Volumenstrom als Regelparameter verwendet. In diesem Zusammenhang ist auch auf Fig. 2 und die zugehörige Beschreibung in Abs. [0107] von Druckschrift D15 zu verweisen, wonach der Volumenstromsensor (140) im Hauptabpumprohr (*main riser pipe 110mr*) zwischen dem Gebläse (*blower*) und den zu einem Rohr zusammengeführten Einzelrohren angeordnet ist, so dass mit dem Volumenstromsensor (140) nur der gesamte Volumenstrom gemessen werden kann und der Volumenstrom in dem jeweiligen Abpumprohr bei den in Abs. [0100] beschriebenen Kontrollmessungen nur dadurch bestimmt werden kann, dass alle Ventile bis auf das des zu messenden Rohres geschlossen werden. Analog zu den Ausführungen in Abs. [0157] der D15 öffnet dann der Fachmann basierend auf den Kontrollmessungen das Absperrventil in dem Rohr mit dem geringsten Volumenstrom weit und in den übrigen Rohren die jeweiligen Absperrventile geringer, um einen annähernd gleichen Volumenstrom aus den entsprechenden Abpumpbereichen auch im Sanierungsbetrieb aufrechterhalten zu können.

Auch das Verfahren des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag II ergibt sich somit für den Fachmann in naheliegender Weise aus Druckschrift D15 und ist wegen fehlender erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig.

3.4. Das Verfahren des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag III wird dem Fachmann durch Druckschrift D15 i. V. m. seinem durch die Druckschriften D16 und D17 belegten Fachwissen nahegelegt.

Anspruch 1 nach Hilfsantrag III umfasst neben den Merkmalen (A) bis (G) des erteilten Anspruchs 1 nach Hauptantrag, die, wie bereits dargelegt, sämtlich aus Druckschrift D15 vorbekannt sind, als weiteres Merkmal (M) die Angabe, dass der Spalt zwischen Absaugleitung und Bohrungswandung der Gehäusewandung jeweils mittels eines Dichtmittels abgedichtet wird, um ein Ansaugen von Gebäudeluft zu verhindern, und das Dichtmittel einen die Absaugleitung dichtend umschließenden elastischen Dichtungsring aufweist, der durch eine Spannvorrichtung axial in Richtung der Bohrung zusammen gepresst und hierdurch radial gegen die Bohrungswandung gepresst wird.

Eine derartige Dichtung ist dem Fachmann unter dem Begriff „Ringraumdichtung“ bekannt, vgl. die entsprechende Definition auf den Seiten 342 bis 344 des Lehrbuchs D16, d. h. gemäß dem Zusatzmerkmal (M) des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag III wird der Spalt zwischen Absaugleitung und Bohrungswandung der Gehäusewandung mittels einer Ringraumdichtung abgedichtet.

Da sich in Druckschrift D15 keine weiteren Erläuterungen bezüglich der Abdichtung des Spalts zwischen der Gehäusewandung und der jeweiligen Absaugleitung finden, eine solche Abdichtung aber notwendig ist, um ein Absaugen von Luft aus dem Gebäudeinneren zu verhindern und den gewünschten Unterdruck unter dem Gebäude auf effiziente Weise erreichen zu können, greift der Fachmann auf bei der Durchführung von Rohrleitungen durch Decken üblicherweise verwendete Abdichtungen zurück. Ringraumdichtungen sind solche üblichen und dem Fachmann bekannten Dichtungen, denn wie auf Seite 342 des Lehrbuchs D16 ausgeführt, werden Ringraumdichtungen generell zur Abdichtung der bei der Durchführung von Rohrleitungen durch Wände, Decken und/oder Sohlen von Bauwerken entstehenden Ringräume eingesetzt, und gemäß Druckschrift D17, Seite 34, linke Spalte,

erster und letzter Satz ist der Einsatz von Ringraumdichtungen im Zusammenhang mit Bodenluftabsaugungen üblich und bekannt: *„Eine Methode zur Überprüfung der Qualität von Gasbrunnen und Beobachtungspegeln sowie der Effektivität von Bodenluftabsaugungen beruht auf der Anwendung des natürlichen radioaktiven Edelgases Radon-222 als unabhängiger Indikator für Gastransport- und Mischungsprozesse. [...] Einer sorgfältigen Ausführung der Beprobung (u.a. Ringraumdichtung, Freispülen der Sondierung) und der Absaugung (u.a. Brunnenbauverfilterung, Oberflächenversiegelung) kommt daher große Bedeutung zu [4].“*

Der Fachmann setzt daher aufgrund seines durch die Druckschriften D16 und D17 belegten Fachwissens solche Ringraumdichtungen in naheliegender Weise auch bei dem in Druckschrift D15 beschriebenen Verfahren zur Abdichtung des Ringspalts zwischen Absaugleitung und Gehäusewandung ein.

Das Verfahren des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag III wird dem Fachmann somit ausgehend von Druckschrift D15 i. V. m. seinem durch die Druckschriften D16 und D17 belegten Fachwissen nahegelegt und ist folglich wegen fehlender erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig.

4. Die Ansprüche nach Hilfsantrag IIIa sind zulässig und im Streitpatent für den Fachmann ausführbar offenbart. Ihre gewerblich anwendbaren (§ 5 PatG) Verfahren sind neu (§ 3 PatG) und beruhen gegenüber dem Stand der Technik auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns (§ 4 PatG), so dass sie auch patentfähig sind (§ 1 Abs. 1 PatG).

4.1. Die Verfahren der Ansprüche 1 bis 8 nach Hilfsantrag IIIa sind ausführbar und ursprünglich offenbart, und der Schutzbereich dieser Ansprüche geht nicht über den des erteilten Patents hinaus (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG, § 22 PatG).

Der erteilte Anspruch 1 mit den Merkmalen (A) bis (G) und die erteilten Ansprüche 2 bis 10 stimmen bis auf in den Figuren 1 und 2a bis 2c offenbarte Präzisierungen der Ansprüche 7 und 8, wonach die Bohrungswandung (13) die Bohrungswandung

(13) der Gehäusewandung (7) ist und wonach die Verspannung axial in Richtung der Bohrung (8) erfolgt, mit den ursprünglichen Ansprüchen 1 bis 10 überein.

Die Zusatzmerkmale (M) und (P) des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag IIIa sind in den ursprünglichen bzw. erteilten abhängigen Ansprüchen 7 und 10 offenbart und beschränken den Schutzbereich des erteilten Anspruchs 1.

Die abhängigen Ansprüche 2 bis 8 des Hilfsantrags IIIa sind die angepassten ursprünglichen bzw. erteilten abhängigen Ansprüche 2 bis 6, 8 und 9.

4.2. Das Verfahren des Anspruchs 1 nach Hauptantrag IIIa wird durch den vorgelegten Stand der Technik weder vorweggenommen noch dem Fachmann nahegelegt.

Insbesondere ist das Zusatzmerkmal (P) des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag IIIa, wonach die Absaugleitungen (10) zumindest bereichsweise durchsichtig ausgebildet sind, um ein Mitreißen von flüssigem und/oder festem Material im Absaugluftstrom optisch erkennbar zu machen, aus keiner der im Verfahren befindlichen Dokumente bekannt.

Zwar verweist die Einsprechende in ihrem Einspruchsschriftsatz vom 16. August 2017 auf die Dokumente D7 und D9, die gemäß ihrem Vortrag den Einsatz von Wasserabscheidern und Staubfiltern in den Absaugleitungen von Radonsanierungsanlagen aufweisen und dadurch dem Fachmann das Zusatzmerkmal (P) nahelegen sollen, doch konnte sich der Senat dieser Auffassung nicht anschließen, denn ein solcher Einsatz von Wasserabscheidern und Staubfiltern kann dem Fachmann nicht das Zusatzmerkmal nahelegen, die Absaugleitungen zumindest bereichsweise durchsichtig auszubilden.

Auch in Druckschrift D15 findet sich kein diesbezüglicher Hinweis, und der Fachmann hat ausgehend von Druckschrift D15 auch keine Veranlassung, die Absaugleitungen zumindest bereichsweise durchsichtig auszubilden.

Zu dem Zusatzmerkmal (P) des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag IIIa hat die Einsprechende und Beschwerdeführerin 1 nicht weiter vorgetragen. Es ist auch nicht ersichtlich, dass der weitere entgegengehaltene Stand der Technik dem Verfahren nach Anspruch 1 des Hilfsantrags IIIa patenthindernd entgegensteht.

5. Dem Anspruch 1 des Hilfsantrags IIIa können sich die Unteransprüche 2 bis 8 anschließen, da sie vorteilhafte Weiterbildungen des beanspruchten Verfahrens angeben.

6. In der Beschreibung ist der Stand der Technik, von dem die Erfindung ausgeht, angegeben und die Erfindung anhand der Zeichnung ausreichend erläutert.

7. Bei dieser Sachlage waren das Streitpatent im Umfang des Hilfsantrags IIIa beschränkt aufrecht zu erhalten und im Übrigen die Beschwerden zurückzuweisen.

III.

R e c h t s m i t t e l b e l e h r u n g

Gegen diesen Beschluss steht den am Verfahren Beteiligten - vorbehaltlich des Vorliegens der weiteren Rechtsmittelvoraussetzungen, insbesondere einer Beschwerde - das Rechtsmittel der **Rechtsbeschwerde** zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn einer der nachfolgenden Verfahrensmängel gerügt wird, nämlich

1. dass das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,

2. dass bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. dass einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. dass ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. dass der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. dass der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist **innerhalb eines Monats** nach Zustellung des Beschlusses

schriftlich durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45a, 76133 Karlsruhe, einzureichen oder

durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten in elektronischer Form. Zur Entgegennahme elektronischer Dokumente ist die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofs bestimmt. Die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofs ist über die auf dieser Internetseite **www.bundesgerichtshof.de/erv.html** bezeichneten Kommunikationswege erreichbar. Die Einreichung erfolgt durch die Übertragung des elektronischen Dokuments in die elektronische Poststelle. Elektronische Dokumente sind mit einer qualifizierten elektronischen Signatur oder mit einer fortgeschrittenen elektronischen Signatur zu versehen.

Dr. Strößner

Dr. Friedrich

Dr. Himmelmann

Dr. Kapels

prä