



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
19. Juni 2012

1 Ni 10/11 (EP)

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

...

betreffend das europäische Patent 0 963 323
(DE 598 06 624)

hat der 1. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 19. Juni 2012 durch den Richter Voit als Vorsitzenden sowie die Richter Guth, Dipl.-Ing. Sandkämper, Dr.-Ing. Baumgart und Dr.-Ing. Krüger

für Recht erkannt:

- I. Das Patent EP 0 963 323 wird im Umfang der Ansprüche 1 bis 12 und 15 bis 24 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig erklärt.
- II. Die Kosten des Rechtsstreits tragen die Beklagten gesamtschuldnerisch.
- III. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des zu vollstreckenden Betrags vorläufig vollstreckbar.

Die Beklagten sind eingetragene Inhaber des u. a. für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 0 963 323 (Streitpatent), das am 25. Februar 1998 unter Inanspruchnahme der deutschen Priorität 29703275 vom

25. Februar 1997 als internationale Patentanmeldung mit dem Aktenzeichen PCT/EP98/01075 angemeldet worden ist.

Das vom Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nummer 598 06 624 geführte Patent trägt die Bezeichnung „Selbstschließendes Ventil und Behälter mit diesem selbstschließenden Ventil“ und umfasst 24 Patentansprüche.

Die Klägerin hat mit der beim Bundespatentgericht am 15. März 2011 eingegangenen Nichtigkeitsklage das Streitpatent im Umfang der Ansprüche 1 bis 12 und 15 bis 24 angegriffen.

Die Beklagten verteidigen das Patent in der erteilten Fassung, zuletzt hilfsweise mit geänderten Anspruchssätzen nach drei Hilfsanträgen.

Die Ansprüche 1, 17, 18 und 19 lauten in der gemäß EP 0 963 323 B1 veröffentlichten Fassung wie folgt:

1. Selbstschließendes Ventil zur Ausgabe von fließfähigen Medien aus einem Behälter (2) mit einer gewölbten Membran (7), deren Wölbung in der Schließposition dem fließfähigen Medium (4) zugewandt ist und welche sich beim Aufbau eines Drucks im Behälter in eine Ausgabeposition nach außen wölbt, einem Halteabschnitt (10), durch welchen das Ventil (5) an diesem Behälter (2) gehalten wird, einer Verbindungswand (8), welche zwischen dieser Membran (7) und diesem Halteabschnitt (10) angeordnet ist, einer in der Membran (7) vorgesehenen Schlitzung, die sich in der Ausgabeposition öffnet, wobei diese Schlitzung derart angeordnet ist, dass sich bei der durch den Druck im Behälter (2) bewirkten Verformung der Membran (7) von der Schließposition in die Ausgabeposition elastische Rückstellkräfte innerhalb dieser Membran (7) aufbauen, welche bewirken, dass die Membran (7) bei einer Druckentlastung aus dieser Ausgabeposition in die Schließposition zurückgeführt wird,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Übergang zwischen dieser Verbindungswand (8) und dieser Membran (7) derart gestaltet ist, dass im Wesentlichen keine oder nur geringe Momente von der Zwischenwand auf die Membran (7) übertragen werden, so dass von der Verbindungswand (8) auf die Membran (7) übertragene Momente keinen wesentlichen Einfluss auf das Öffnen und Schließen dieser Schlitzung haben und dass der Übergangsbereich (43) zwischen Verbindungswand (8) und Membran (7) scharnierartig gestaltet ist.

17. Selbstschließendes Ventil gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 - 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungswand (8) sowohl in der Schließposition als auch in der Ausgabeposition im Querschnitt im Wesentlichen geradlinig verläuft.

18. Selbstschließendes Ventil gemäß Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungswand (8) im Wesentlichen zylindrisch gestaltet ist, und ihre Form im Übergang von der Schließposition in die Ausgabeposition nicht wesentlich ändert.

19. Selbstschließendes Ventil gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 - 18, dadurch gekennzeichnet, dass dieser Halteabschnitt (10) mit einem von der Verbindungswand (8) nach außen kragenden, von einer Rotationssymmetrieachse wegweisenden Halterand ausgebildet ist.

Hinsichtlich des Wortlauts der übrigen Ansprüche 2 bis 12, 15, 16 und 20 bis 24, die ebenfalls direkt oder indirekt auf Anspruch 1 rückbezogen sind, wird auf die Patentschrift EP 0 963 393 B1 verwiesen.

Patentanspruch 1 der 21 Ansprüche umfassenden Fassung des Streitpatents nach Hilfsantrag 1 lautet (Änderungen gegenüber der erteilten Fassung unterstrichen):

1^{H1}. Selbstschließendes Ventil zur Ausgabe von fließfähigen Medien aus einem Behälter (2) mit
einer gewölbten Membran (7), deren Wölbung in der Schließposition dem fließfähigen Medium (4) zugewandt ist und welche sich beim Aufbau eines Drucks im Behälter in eine Ausgabeposition nach außen wölbt,
einem Halteabschnitt (10), durch welchen das Ventil (5) an diesem Behälter (2) gehalten wird,
einer Verbindungswand (8), welche zwischen dieser Membran (7) und diesem Halteabschnitt (10) angeordnet ist,
einer in der Membran (7) vorgesehenen Schlitzung, die sich in der Ausgabeposition öffnet,
wobei die Schlitzung vier Schlitze (16) aufweist, die sternförmig angeordnet sind und den gleichen Winkelabstand zueinander aufweisen, und
wobei diese Schlitzung derart angeordnet ist, dass sich bei der durch den Druck im Behälter (2) bewirkten Verformung der Membran (7) von der Schließposition in die Ausgabeposition elastische Rückstellkräfte innerhalb dieser Membran (7) aufbauen, welche bewirken, dass die Membran (7) bei einer Druckentlastung aus dieser Ausgabeposition in die Schließposition zurückgeführt wird,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Übergang zwischen dieser Verbindungswand (8) und dieser Membran (7) derart gestaltet ist, dass im Wesentlichen keine oder nur geringe Momente von der Zwischenwand auf die Membran (7) übertragen werden, so dass von der Verbindungswand (8) auf die Membran (7) übertragene Momente keinen wesentlichen Einfluss auf das Öffnen und Schließen dieser Schlitzung haben und dass der Übergangsbereich (43) zwischen Verbindungswand (8) und Membran (7) scharnierartig gestaltet ist.

Patentanspruch 1 der 20 Ansprüche umfassenden Fassung des Streitpatents nach Hilfsantrag 2 lautet (Änderungen gegenüber der Fassung gemäß Hilfsantrag 1 unterstrichen):

1^{H2}. Selbstschließendes Ventil zur Ausgabe von fließfähigen Medien aus einem Behälter (2) mit einer gewölbten Membran (7), deren Wölbung in der Schließposition dem fließfähigen Medium (4) zugewandt ist und welche sich beim Aufbau eines Drucks im Behälter in eine Ausgabeposition nach außen wölbt, wobei die Wandstärke der Membran (7) mit zunehmendem Abstand von der Rotationsachse zunimmt, und zwar im Außenbereich und parallel zur Rotationsachse gemessen auf das ca. Drei- bis Vierfache der Wandstärke im Durchstoßpunkt der Rotationsachse, einem Halteabschnitt (10), durch welchen das Ventil (5) an diesem Behälter (2) gehalten wird, einer Verbindungswand (8), welche zwischen dieser Membran (7) und diesem Halteabschnitt (10) angeordnet ist, einer in der Membran (7) vorgesehenen Schlitzung, die sich in der Ausgabeposition öffnet, wobei die Schlitzung vier Schlitze (16) aufweist, die sternförmig angeordnet sind und den gleichen Winkelabstand zueinander aufweisen, und wobei diese Schlitzung derart angeordnet ist, dass sich bei der durch den Druck im Behälter (2) bewirkten Verformung der Membran (7) von der Schließposition in die Ausgabeposition elastische Rückstellkräfte innerhalb dieser Membran (7) aufbauen, welche bewirken, dass die Membran (7) bei einer Druckentlastung aus dieser Ausgabeposition in die Schließposition zurückgeführt wird, dadurch gekennzeichnet, dass der Übergang zwischen dieser Verbindungswand (8) und dieser Membran (7) derart gestaltet ist, dass im Wesentlichen keine oder nur geringe Momente von der Zwischenwand auf die Membran (7) übertragen werden, so dass von der Verbindungswand (8) auf die Membran (7) übertragene Momente keinen

wesentlichen Einfluss auf das Öffnen und Schließen dieser Schlitzung haben und dass der Übergangsbereich (43) zwischen Verbindungswand (8) und Membran (7) scharnierartig gestaltet ist.

Patentanspruch 1 der 23 Ansprüche umfassenden Fassung des Streitpatents nach Hilfsantrag 3 lautet (Änderungen gegenüber der erteilten Fassung unterstrichen):

1^{H3}. Selbstschließendes Ventil zur Ausgabe von fließfähigen Medien aus einem Behälter (2) mit einer gewölbten Membran (7), deren Wölbung in der Schließposition dem fließfähigen Medium (4) zugewandt ist und welche sich beim Aufbau eines Drucks im Behälter in eine Ausgabeposition nach außen wölbt, einem Halteabschnitt (10), durch welchen das Ventil (5) an diesem Behälter (2) gehalten wird, einer Verbindungswand (8), welche zwischen dieser Membran (7) und diesem Halteabschnitt (10) angeordnet ist, wobei die Verbindungswand (8) sowohl in der Schließposition als auch in der Ausgabeposition im Querschnitt im Wesentlichen geradlinig verläuft, einer in der Membran (7) vorgesehenen Schlitzung, die sich in der Ausgabeposition öffnet, wobei diese Schlitzung derart angeordnet ist, dass sich bei der durch den Druck im Behälter (2) bewirkten Verformung der Membran (7) von der Schließposition in die Ausgabeposition elastische Rückstellkräfte innerhalb dieser Membran (7) aufbauen, welche bewirken, dass die Membran (7) bei einer Druckentlastung aus dieser Ausgabeposition in die Schließposition zurückgeführt wird, dadurch gekennzeichnet, dass der Übergang zwischen dieser Verbindungswand (8) und dieser Membran (7) derart gestaltet ist, dass im Wesentlichen keine oder nur geringe Momente von der Zwischenwand auf die Membran (7) übertragen werden, so dass von der Verbindungswand (8) auf die Membran (7) übertragene Momente keinen

wesentlichen Einfluss auf das Öffnen und Schließen dieser Schlitzung haben und dass der Übergangsbereich (43) zwischen Verbindungswand (8) und Membran (7) scharnierartig gestaltet ist.

Die Klägerin macht gegen den Rechtsbestand des Patents – auch gegenüber den hilfsweise verteidigten Fassungen – geltend, dass die Gegenstände der von der Klage betroffenen Ansprüche nicht patentfähig seien, im Übrigen das Patent die Erfindung nicht so deutlich und vollständig offenbare, dass ein Fachmann sie ausführen könne. Der Gegenstand des Anspruchs 1^{H2} gemäß Hilfsantrag 2 beruhe zudem auf einer unzulässigen Erweiterung. Weiterhin komme dem Streitpatent lediglich der Zeitrang des europäischen Anmeldetages zu, weil nicht alle in Kombination beanspruchten Merkmale in der für die Priorität in Anspruch genommenen Anmeldung erwähnt seien.

Zur Stützung ihres Vorbringens zur fehlenden Patentfähigkeit bezieht sich die Klägerin u. a. auf die Dokumente

K3 EP 0 545 678 A2

und

K12 DE 690 03 160 T2

sowie auf die vom Senat mit dem gerichtlichen Hinweis nach § 83 Abs. 1 PatG vom 7. Februar 2012 an die Parteien als

K20 DE 196 21 676 A1

übersandte Druckschrift, die die Klägerin ebenfalls aufgegriffen hat.

Die Klägerin stellt sinngemäß den Antrag,

das Patent EP 0 963 323 im Umfang der Patentansprüche 1 bis 12 und 15 bis 24 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Die Beklagten, die dem Vorbringen der Klägerin in allen Punkten entgegneten, beantragen,

die Klage abzuweisen,
hilfsweise nach Maßgabe der Hilfsanträge 1 bis 3, eingereicht mit Schreiben vom 8. März 2012.

Außerdem machen die Beklagten höchst hilfsweise einen eigenen erfinderischen Gehalt der Ansprüche 17, 18 und 19 in ihrer Rückbeziehung auf Anspruch 1 geltend.

Entscheidungsgründe

Die zulässige Klage, mit der die Nichtigkeitsgründe mangelnder Patentfähigkeit (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 lit. a EPÜ, Art. 52, 56 EPÜ), unzulässiger Erweiterung des Inhalts der Anmeldung (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 lit. c EPÜ) und fehlender Ausführbarkeit (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 2 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 lit. b EPÜ) geltend gemacht werden, ist begründet, da sich der Gegenstand der angegriffenen Ansprüche des Streitpatents in der erteilten wie auch in den hilfsweise verteidigten Fassungen jedenfalls als nicht patentfähig erweist.

I.

1. Das Streitpatent betrifft ein selbstschließendes Ventil zur Ausgabe von fließfähigen Medien aus einem Behälter (Anspruch 1) bzw. einen Behälter mit einer Verschlusskappe und einem derartigen, darin angeordneten Ventil (Anspruch 24).

Für die selbstschließende Funktion des Ventils ist eine gewölbte Membran mit abgestimmten Schlitzen darin vorgesehen; aufgrund des entstehenden Überdrucks beim Zusammendrücken des Behälters wölbt sich die Membran, deren Wölbung in der Schließposition dem Behälterinneren zugewandt ist, nach außen, wobei sich die Schlitze in der Membran öffnen und den Durchtritt der Flüssigkeit gestatten, vgl. Absätze 0014 und 0015. Die Membran und die Schlitze sind – in Abhängigkeit der Viskosität der Flüssigkeit und dem Gebrauchszweck – derart aufeinander abzustimmen, dass ein Schließen des Ventils bei Druckentlastung bewirkt wird, wobei die Membranbestandteile mit ihren Schnittgrenzen wieder genau aneinander anliegen müssen (vgl. Streitpatentschrift, Absatz 0015 i. V. m. Absätzen 0005 und 0024).

2. Vor diesem Hintergrund ist es Aufgabe des Streitpatents, „ein selbstschließendes Ventil zu schaffen, welches sowohl exzellente Öffnungs- als auch Schließigenschaften mit hoher Dichtigkeit aufweist und welches auf wirtschaftliche Weise gefertigt werden kann“, vgl. Absatz 0010.

3. Zur Lösung dieser Aufgabe gibt der Anspruch 1 des Streitpatents (im Folgenden Anspruch 1^{PS} bezeichnet) in der mit EP 0 963 323 B1 veröffentlichten Fassung ein Erzeugnis mit folgenden Merkmalen an:

M1 Selbstschließendes Ventil zur Ausgabe von fließfähigen Medien aus einem Behälter (2).

- M2** Das selbstschließende Ventil weist eine gewölbte Membran (7) auf, deren Wölbung in der Schließposition dem fließfähigen Medium (4) zugewandt ist und welche sich beim Aufbau eines Drucks im Behälter in eine Ausgabeposition nach außen wölbt.
- M3** Das selbstschließende Ventil weist einen Halteabschnitt (10) auf, durch welchen das Ventil (5) an diesem Behälter (2) gehalten wird.
- M4** Das selbstschließende Ventil weist eine Verbindungswand (8) auf, welche zwischen dieser Membran (7) und diesem Halteabschnitt (10) angeordnet ist.
- M5** In der Membran (7) ist eine Schlitzung vorgesehen, die sich in der Ausgabeposition öffnet.
- M6** Diese Schlitzung ist derart angeordnet, dass sich bei der durch den Druck im Behälter (2) bewirkten Verformung der Membran (7) von der Schließposition in die Ausgabeposition elastische Rückstellkräfte innerhalb dieser Membran (7) aufbauen, welche bewirken, dass die Membran (7) bei einer Druckentlastung aus dieser Ausgabeposition in die Schließposition zurückgeführt wird.
- M7** Der Übergang zwischen dieser Verbindungswand (8) und dieser Membran (7) ist derart gestaltet,
- M7.1** dass im Wesentlichen keine oder nur geringe Momente von der Zwischenwand auf die Membran (7) übertragen werden, so dass von der Verbindungswand (8) auf die Membran (7) übertragene Momente keinen wesentlichen Einfluss auf das Öffnen und Schließen dieser Schlitzung haben
- M7.2** und dass der Übergangsbereich (43) zwischen Verbindungswand (8) und Membran (7) scharnierartig gestaltet ist.

– Der geltende Anspruch 1^{H1} gemäß Hilfsantrag 1 enthält über die Merkmale des erteilten Anspruchs 1^{PS} hinaus noch folgendes Merkmal:

M5.1^{H1} Die Schlitzung weist vier Schlitze (16) auf, die sternförmig angeordnet sind und den gleichen Winkelabstand zueinander aufweisen.

– Der geltende Anspruch 1^{H2} gemäß Hilfsantrag 2 enthält über die Merkmale des Anspruchs 1^{H1} in der Fassung des Hilfsantrags 1 hinaus noch folgendes Merkmal:

M2.1^{H2} Die Wandstärke der Membran (7) nimmt mit zunehmendem Abstand von der Rotationsachse zu, und zwar im Außenbereich und parallel zur Rotationsachse gemessen auf das ca. Drei- bis Vierfache der Wandstärke im Durchstoßpunkt der Rotationsachse.

– Der geltende Anspruch 1^{H3} gemäß Hilfsantrag 3 enthält über die Merkmale des erteilten Anspruchs 1^{PS} hinaus noch folgendes Merkmal:

M4.1^{H3} Die Verbindungswand (8) verläuft sowohl in der Schließposition als auch in der Ausgabeposition im Querschnitt im Wesentlichen geradlinig.

– Ein Gegenstand gemäß den Ansprüchen 17, 18 und 19 in ihrer Rückbeziehung auf Anspruch 1, für den die Beklagte noch eigenen erfinderischen Gehalt geltend gemacht hat, weist über die Merkmale **M1** bis **M7** einschließlich **M7.1** und **M7.2** hinaus das Merkmal **M4.1^{H3}** sowie noch folgende Merkmale auf:

M4.2^{Hv} Die Verbindungswand (8) ist im Wesentlichen zylindrisch gestaltet und ändert ihre Form im Übergang von der Schließposition in die Ausgabe-position nicht wesentlich.

M3.1^{Hv} Dieser Halteabschnitt (10) ist mit einem von der Verbindungswand (8) nach außen kragenden, von einer Rotationssymmetrieachse wegweisen-den Halterand ausgebildet.

4. Als Fachmann beschäftigte sich mit dem Gebiet des Streitpatents im Anmeldezeitpunkt ein Maschinenbauingenieur (Univ.), der mit der Entwicklung und Konstruktion derartiger in Massen herzustellender Ventile für Gebrauchsverpackungen betraut ist. Denn die Gestaltung des Ventils erfordert erweiterte Kenntnis der Mechanik (Beanspruchung scheibenförmiger Teile, Membrantheorie etc.), die das Patent selbst voraussetzt, vgl. Absatz 0075.

5. Nach dem maßgeblichen Verständnis dieses Fachmanns ist zu beurteilen, was Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der jeweils verteidigten Fassung und durch das Streitpatent unter Schutz gestellt ist, wobei für die Auslegung der Patentansprüche der übrige Inhalt der Patentschrift heranzuziehen ist (BGH GRUR 2010, 904 - Maschinensatz). Danach ist entscheidend, welcher technische Sinngehalt aus der Sicht des Fachmanns den Merkmalen des Patentanspruchs im Einzelnen und in ihrer Gesamtheit (BGH GRUR 2002, 515, 517 - Schneidmesser I; BGH GRUR 2001, 232, 233 - Briefflocher, jeweils m. w. N.) aufgrund einer am Gesamtzusammenhang orientierten Betrachtung zukommt (st. Rspr. vgl. BGH GRUR 2011, 129 - Fentanyl-TTS; BGH GRUR 2004, 845 – Drehzahlermittlung, m. w. N.). Hierbei sind Begriffe in den Patentansprüchen so zu deuten, wie sie der angesprochene Fachmann nach dem Gesamtinhalt der Patentschrift unter Berücksichtigung der in ihr objektiv offenbarten Lösung bei unbefangener Erfassung der im Anspruch umschriebenen Lehre zum technischen Handeln versteht (ständige Rechtsprechung, vgl. BGH GRUR 2006, 311 – Baumscheibenabdeckung; BGH GRUR 2004, 845 - Drehzahlermittlung). Die zur Erfassung des Sinngehalts eines Patentanspruchs vorgesehene Heranziehung von Beschreibung und Zeichnungen des betreffenden Patents darf dabei weder zu einer inhaltlichen Erweiterung noch zu einer sachlichen Einengung des durch den Wortlaut des Patentanspruchs festgelegten Gegenstands führen (BGH, Urteil vom 7. September 2004 – X ZR 255/01; BGHZ 160, 204, 209 – Bodenseitige Vereinzelungseinrichtung).

5.1 Danach ist im Einzelnen von folgendem Verständnis der Patentansprüche, d. h. der in Kombination beanspruchten Merkmale auszugehen:

Ein das Ventil (Merkmal **M1**) ausbildender Ventilkörper besteht aus einer mit einer Schlitzung versehenen Membran (Merkmal **M5**), einer mit der Membran über einen scharnierartig gestalteten Übergangsbereich (Merkmale **M7**, **M7.2**) verbundenen Verbindungswand und einem sich an die Verbindungswand anschließenden Halteabschnitt (Merkmal **M4**).

Gemäß den offenbarten Gestaltungsvarianten (vgl. Absatz 0030) kann die mit dem Halteabschnitt – der mit einem nach außen kragenden Halterand ausgebildet sein kann (Merkmal **M3.1^{Hv}**, vgl. Pos. 10 in Figur 1, auch Anspruch 19) – am Behälter gehaltene Verbindungswand (Merkmal **M3**) steif ausgeführt sein (vgl. Absatz 0033 i. V. m. Figur 8), oder für eine Ausfahrbarkeit des Ventils (vgl. Absatz 0124 i. V. m. Absatz 0009 und Figur 5) unter Druck durch Abrollen einer zuvor umgestülpten Wand ausgebildet sein, aber auch für eine Streckbarkeit ausgestaltet sein (vgl. Absätze 0030 bis 0032 i. V. m. Figuren 1 und 3).

Die Schlitzung der Membran gestattet den Durchtritt des fließfähigen Mediums beim Zusammendrücken des Behälters (vgl. Absätze 0013 und 0014).

Das Patent schlägt hierfür eine Ausbildung mit mehreren Schlitzen – u. a. 4 Schlitzen, vgl. Anspruch 11 im Hinblick auf Merkmal **M5.1^{H1}** – vor, die die Membran in eine Anzahl von spitz zulaufenden Lappen unterteilen, die mit ihren Schnittkanten in der Schließposition genau aneinander in dichtendem Kontakt untereinander anliegen (vgl. Absatz 0024 i. V. m. der Darstellung in Figur 2).

Durch die in der Schließposition nach innen, dem fließfähigen Medium zugewandt gewölbte Form der Membran (Merkmal **M2**) stützen sich die Schnittkanten der Lappen gewölbeartig aufeinander ab, wodurch hohe Haltekräfte entstehen (vgl. Absatz 0093).

Innerhalb der durch den resultierenden Überdruck druckbelasteten Membran entsteht nach der sogenannten Membrantheorie ein komplexer mehrachsiger Spannungszustand (vgl. Absatz 0075). Die die Spannungsverteilung in der Membran beeinflussende Gestaltung der Schlitze hat wesentlichen Einfluss auf die Fähigkeit der Membran, sich zu öffnen und zu schließen (vgl. Absatz 0086).

Zur Sicherstellung des selbstschließenden Verhaltens (Merkmal **M1**) in Anpassung an verschiedene Medien (vgl. Absatz 0043 i. V. m. Absatz 0005) soll die Membran mit der darin angeordneten Schlitzung selbst, d. h. unbeeinflusst von Momenten (vgl. Merkmal **M7.1**) oder Kräften, die von der Verbindungswand auf die Membran übertragen werden könnten, derart ausgeführt sein, „dass sich bei der Verformung der Membran nach außen elastische Rückstellkräfte in der Membran aufbauen, die das Schließen des Ventils bei Druckentlastung bewirken“, vgl. Absatz 0015 im Hinblick auf Merkmal **M6** (Unterstreichung hinzugefügt). Dementsprechend ist es nach der Lehre des Patents „nicht erforderlich, den Übergangsbereich zwischen Verbindungswand und Membran derart zu gestalten, dass Kräfte bzw. Momente von der Verbindungswand auf die Membran übertragen werden, die das Öffnen und Schließen unterstützen“, vgl. Absatz 0016 im Hinblick auf Absatz 0009, in dem diese dort gerade gewollte Funktionseigenschaft dem Stand der Technik gemäß *K3* zugeschrieben ist.

Vielmehr ist insbesondere eine „Reduzierung der Fähigkeit der Momentenübertragung“ (Absatz 0037, Satz 2) im Sinne des Merkmals **M7.1** erwünscht, weil ansonsten eine ungünstige Abstimmung der verwendeten Materialien, der einzelnen Wandstärken bzw. des Wandstärkeverlaufs zu Schwierigkeiten beim Verschließen führen kann, vgl. Absatz 0032.

Nach dem Verständnis des Fachmanns können allerdings „Momente“ – hier in Form von Biegemomenten nur aus den inneren, sich im biegebeanspruchten Bauteil aufbauenden elastischen Kräften bei aufgezwungener Verformung resultieren;

die hierfür maßgebliche Biegesteifigkeit hängt nach den Gesetzen der technischen Mechanik von der Elastizität des verwendeten Werkstoffs und der Geometrie des maßgeblichen Querschnitts im verformten Bereich ab. Dies gilt gleichermaßen bei einem die Membran insgesamt verbiegenden Kraftangriff durch die Druckbelastung bzw. eine randseitige Biegemomenteinleitung, wie auch hinsichtlich der Verbiegung der einzelnen, durch Schlitzung gebildeten Membranlappen, deren Biegesteifigkeit von der Wandstärke der Membran (Merkmal **M2.1**^{H2}, vgl. auch Anspruch 8 i. V. m. Absätzen 0113 bis 0115) abhängt.

Mithin umschreibt das Merkmal **M7.1** eine funktionelle Eigenschaft der „scharnierartigen“ Gestaltung des Übergangsbereichs allein hinsichtlich einer verringerten Momentenübertragung entsprechend Merkmal **M7.2**.

Zur Erfüllung dieser mit dem strukturellen Merkmal **M7.1** geforderten Funktionseigenschaft des Übergangs zwischen der Verbindungswand und der Membran in Form einer Zwischenwand schlägt das Patent unterschiedliche Maßnahmen vor - ausdrücklich für eine Kombination mit „den [...] beschriebenen drei Ausführungsformen“ der Verbindungswand als Teil des Gegenstands gemäß Anspruch 1 (vgl. Absätze 0036 und 0037) –, die eine derartige Verbindung (Merkmal **M7.2**) ermöglichen, u. a. die Anordnung einer „Dünnstelle“ im Verbindungsbe- reich zwischen der Verbindungswand und der Membran (vgl. Absatz 0036, Satz 2).

Während diese Maßnahme bei einer „steifen“ Verbindungswand – mit der Figur 8 ist hierfür ein Ausführungsbeispiel mit einer zylindrischen gestalteten Verbindungswand gezeigt, die im Unterschied zur Gestaltung gemäß den Figuren 1 bis 7 während des Ausgabevorgangs nicht bewegt wird und somit auch in der Ausgabeposition im Wesentlichen geradlinig verläuft (Merkmale **M4.1**^{H3} und **M4.2**^{Hv}, vgl. Absätze 0128 und 0129, auch Ansprüche 17 und 18, zur Definition vgl. Absatz 0034) – mit insoweit hohem eigenem Verformungswiderstand dazu führt, dass die Membran und Verbindungswand „momentenmäßig“ entkoppelt sind, kann zudem erreicht werden, dass auch eine eventuelle Verformung der Verbindungswand für

den Prozess des Öffnens und Schließens keinen wesentlichen Einfluss hat (vgl. Absatz 0034, letzter Absatz). Denn aus der in diesem Fall dem scharnierartigen Übergangsbereich aufgeprägten Verformung resultiert keine größeres Biegemoment, das an der Membran abzustützen wäre.

Das Patent schweigt sich zwar zur absoluten Höhe der noch vertretbar im Sinne der patentgemäßen Lehre übertragbaren Momente aus, und auch die Erscheinungsform des zu unterbindenden Momenteneinflusses ist nicht näher bestimmt. Jedoch sind die Merkmale der Gruppe **M7** implizit über die Benennung des zu vermeidenden Nachteils beim Stand der Technik bzw. über die Beschreibung eines Ausführungsbeispiels im Hinblick auf die Figuren 5, 7 und 8, in denen eine entsprechende Gestaltung auch deutlich gezeigt ist, i. V. m. den Absätzen 0101 bis 0104 ausreichend bestimmt.

Mithin war dem Vorbringen der Patentinhaberin dahingehend zu folgen, dass die in Rede stehenden Merkmale gerade den Unterschied zu bekannten Lösungen, bei denen dem Fachmann die unmittelbare und eindeutige Erkenntnis dieser Beeinflussbarkeit durch Momente nicht unterstellt werden kann, oder Lösungen, die gerade auf einer Momentenübertragung auf die Membran zur Beeinflussung des Öffnungs- und Schließverhaltens beruhen, beschreiben.

II.

1. Zum Hauptantrag

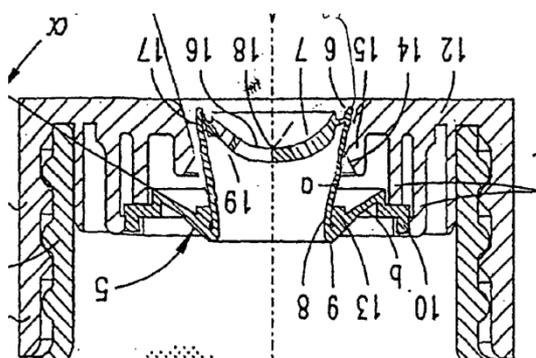
1.1 Der dem Streitpatent zu entnehmende Gegenstand des Patentanspruchs 1^{PS} ist nicht neu gegenüber dem im Verfahren zu berücksichtigenden, durch *K20* dokumentierten Stand der Technik.

Die *K20* beschreibt einen selbstschließenden Verschluss als Teil eines „zur Ausgabe eines fluiden Füllguts komprimierbaren Behältnisses“ entsprechend Merkmal **M1**, der neben einer Membran (dort „Verschlussmembran Pos. 2) mit darin

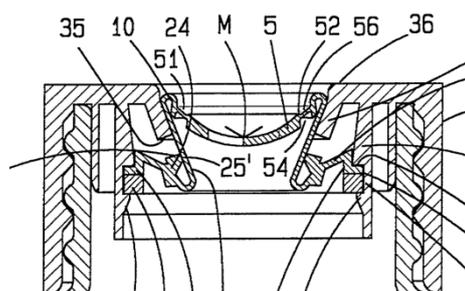
ausgebildeten Schlitzen entsprechend Merkmal **M5** eine sich an einen Halterungsrand (dort Pos. 3) – der einen Halteabschnitt entsprechend Merkmal **M3** bildet – anschließende Verbindungswand (dort Pos. 4) entsprechend Merkmal **M4** aufweist, vgl. dort Spalte 6, Zeilen 10 bis 23.

Die Geometrie der Membran dort bestimmt sich aus zwei Kugelabschnittsflächen unterschiedlicher Radien und ist daher gewölbt, im eingebauten Zustand ist die Wölbung dem Behälterinneren entsprechend Merkmal **M2** zugewandt, während sie sich bei Aufbau eines Druckes im Behälter nach außen wölbt, vgl. Spalte 10, Zeile 60 bis Spalte 11, Zeile 13 und Spalte 9, Zeilen 53 bis 60 i. V. m. Figuren 13 bis 15.

Im Übrigen wird auf die im unmittelbaren Vergleich deutliche Übereinstimmung der Gestaltung gemäß Figuren 1 und 2 im Streitpatent mit dem in den Figuren 13 und 15 in *K20* dargestellten Ventilkörper hingewiesen (vgl. auch Spalte 5, Zeilen 55 bis 57), der (auch dort) durch Umstülpung des dort in der Figur 10 gezeigten Ventilkörpers entstanden ist (vgl. Spalte 10, Zeile 67, bis Spalte 11, Zeile 7).



Ausschnitt Figur 1
gemäß Streitpatent



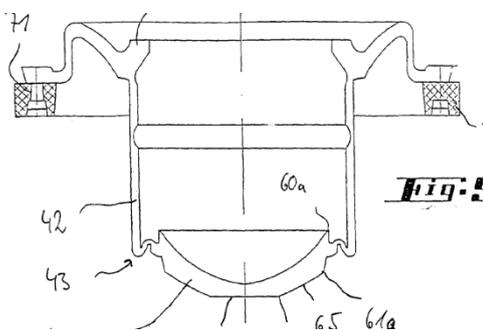
Ausschnitt Figur 13
gemäß *K20*

Auch bei diesem Ventil wird eine Ausgabeöffnung durch Aufklaffen der Schlitze bei Erhöhung des Innendruckes im Behälter erreicht (vgl. Spalte 4, Zeilen 18 bis 26, i. V. m. Spalte 11, Zeilen 9 bis 13). Weil sich die Spitzen der die Schlitzung erzeugten Membranlappen nach dem Anheben der Membran („Verschlussdecke Pos. 5“, vgl. Spalte 10, Zeile 67 bis Spalte 11, Zeile 7) hierbei ausbiegen (vgl.

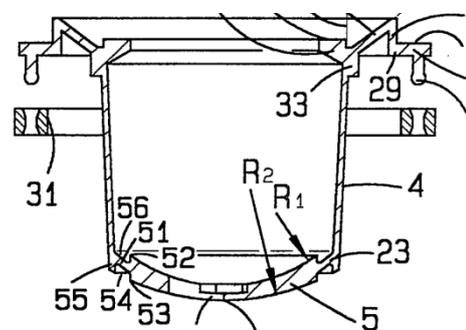
Spalte 10, Zeilen 56 und 57), wird auch dort eine elastische Verformung der Membran bewirkt (vgl. Spalte 9, Zeilen 28 bis 31), wobei sich nach den Gesetzen der technischen Mechanik – den technischen Hintergrund zum Verformungsverhalten einer mehrdimensional gekrümmten, elastischen Membran mit Schlitzten unterstellt der Fachmann auch der aus *K20* bekannten, dort ähnlich geformten/geschlitzten Membran – elastische Rückstellkräfte aufbauen, die „aufgrund der in der Verschlussdecke herrschenden Spannungen“ (vgl. Spalte 3, Zeilen 10 bis 23) eine Rückführung in die Schließposition bewirken.

Mithin weist auch die geschlitzte Verbindungswand mit der darin angeordneten Schlitzung eine Struktur für die Funktionseigenschaft entsprechend Merkmal **M6** auf.

Die *K20* befasst sich darüber hinaus im Einzelnen mit der Anbindung der Verbindungswand (Pos. 4) an die Membran (~ „Verschlussdecke 5“) auch im Hinblick auf die bereits die Merkmale **M1** bis **M5** aufweisende Ausführungsvariante gemäß Figur 10, die den Ventilkörper vor der Umstülpung in die Gebrauchsform wie in Figur 13 dargestellt zeigt (s. o.), vgl. Anspruch 1 und Spalte 1, Zeilen 23 bis 29. Auch in dieser Hinsicht wird auf die im unmittelbaren Vergleich deutliche Übereinstimmung der in Figur 5 des Streitpatents gezeigten Gestaltung mit der Figur 10 in *K20* hingewiesen.



Figur 5 gemäß Streitpatent



Figur 10 gemäß *K20*

Der dort offenbarten Anbindung der Verbindungswand an die Membran über einen radial nach innen vorstehenden Verbindungssteg 51, der eine geringere Dicke als die Membran im Randbereich aufweist (vgl. Spalte 6, Zeilen 24 bis 30), wird gleichsam die Vermeidung einer unerwünschten Momenteneinleitung zugeschrieben, vgl. Spalte 2, Zeilen 65 bis 68. Denn durch diese Maßnahme soll auch dort die Bewegung der Membran weitgehend von der Bewegung und den Kräften entkoppelt sein, welchen die Verbindungswand ausgesetzt ist bzw. welche auf die Verbindungswand einwirken (vgl. Spalte 1, Zeilen 48 bis 52). Aufgrund dieses insoweit eine Dünnstelle ausbildenden Verbindungssteges können nämlich Kräfte, die aus der Verformung der Verbindungswand („Wulstbildung“) resultieren, „nur geringfügig auf die Verschlussdecke 5 übertragen werden“, vgl. Spalte 6, Zeile 67 bis Spalte 7, Zeile 2.

Somit ist der den Übergang zwischen der Verbindungswand und der Membran (Merkmal **M7**) ausbildende Verbindungssteg 51 dort entsprechend dem gebotenen Verständnis des Merkmals **M7.2** „scharnierartig“ gestaltet (vgl. auch Spalte 1, Zeilen 59 bis 64) und bietet durch die strukturelle Ausbildung auch die Funktionseigenschaft entsprechend Merkmal **M7.1**.

Dem steht nicht entgegen, dass über die Dünnstelle Pos. 51 bei diesem gleichermaßen zum Umstülpen vorgesehenen Ventil gemäß Figur 10 Radialkräfte auf die Membran einwirken (vgl. Spalte 2, Zeile 68 bis Spalte 3, Zeile 5), deren Einleitung der Fachmann auch der in der Patentschrift für das Ausführungsbeispiel nach Figur 5 gezeigten Ausbildung unterstellt. Auch die Merkmalsgruppe **M7** definiert keine Struktur, die über die Vermeidung einer Biegemomenteneinleitung hinaus auch die Entstehung bzw. Einleitung von Radialkräften verhindern könnte, s. o. im Abschnitt I / 5.1.

Mithin offenbart die *K20* für die in den Figur 9 bis 16 gezeigte Ausführungsform allein auch die Merkmale **M7**, **M7.1** und **M7.2** gemeinsam mit den übrigen Merkmalen **M1** bis **M6**. Somit ist der Gegenstand des Anspruchs **1^{PS}** nicht neu gegenüber dieser aus *K20* bekannten Ausführungsvariante.

2. Zum Hilfsantrag 1

Zum Verständnis des im geltenden Anspruch 1^{H1} gegenüber dem Anspruch 1^{PS} ergänzten Merkmals **M5.1^{H1}** wird auf die Ausführungen im Abschnitt I / 5.1, hinsichtlich der übrigen Merkmale auf vorstehende Ausführungen zum Anspruch 1^{PS} in der erteilten Fassung im Abschnitt II / 1.1 verwiesen.

In der *K20* selbst ist mit Bezugnahme auf die *K3* auf eine aus diesem Dokument hervorgehende, der patentgemäßen Ausführungsform nach Figur 1 ähnliche Ausführungsform eines ausstülpbaren Ventilkörpers hingewiesen (vgl. Spalte 1, Zeilen 11 bis 13. Das dort mit den Figuren 4 bis 6 dargestellte Ventil weist genau 4 Schlitze in sternförmiger Anordnung entsprechend Merkmal **M5.1^{H1}** auf.

In diesem Dokument ist darüber hinaus die Festlegung der Anzahl der Schlitze als im Ermessen des Fachmanns zur Anpassung an den praktischen Bedarfsfall liegend herausgestellt, vgl. dort Spalte 7, Zeilen 36 bis 46. Auf diese Auswahlmöglichkeit ist auch im Streitpatent selbst hingewiesen, vgl. Absatz 0024.

Die Ausbildung von genau 4 Schlitzen wie aus *K3* bekannt bei einem aus *K20* bekannten Ventil beruht daher auf einer einfachen, die Dimensionierung betreffenden Anpassung an den praktischen Bedarfsfalls nach dem Vorbild der für den Fachmann gemäß *K3* in Betracht kommenden Alternativen (vgl. auch BGH, X ZR 50/09, Urteil vom 6. März 2012, Absatz 19).

Die Auffindung des Gegenstands nach Anspruch 1^{H1} lag daher nahe; der Hilfsantrag 1 konnte somit keinen Erfolg haben.

3. Zum Hilfsantrag 2

Zum Verständnis des im geltenden Anspruch 1^{H2} gegenüber dem Anspruch 1^{H1} ergänzten Merkmals **M2.1^{H2}** wird auf die Ausführungen im Abschnitt I /5.1 verwiesen, hinsichtlich der übrigen Merkmale auf vorstehende Ausführungen zum An-

spruch 1^{PS} in der erteilten Fassung bzw. Anspruch 1^{H1} in der Fassung gemäß Hilfsantrag 1.

Bereits die *K20* schlägt eine Gestaltung mit einer sich zur Mitte hin „verjüngenden“ Membran vor (vgl. Spalte 7, Zeilen 24 bis 27 und Spalte 9, Zeilen 53 bis 57, deutlich gezeigt u. a. in Figur 14), deren Wandstärke zur Rotationsachse im Durchstoßpunkt hin analog der allgemeinen Anweisung im Merkmal **M2.1**^{H2} abnimmt.

Dort ist die Ausbildung einer Verdünnung im Bereich der Membranlappen vorgeschlagen, wodurch die Wandstärke der Membran im Zentrum weiter abnimmt, damit sich die Spitzen der Membranlappen „noch leichter“ ausbiegen, vgl. Spalte 10, Zeilen 47 bis 59 i. V. m. Figur 10, die bereits eine Zunahme der Wandstärke der Membran entsprechend Merkmal **M2.1**^{H2} zwischen dem mit der Pos. M bezeichneten Mittenbereich („Verdünnung 35“) und dem mit der Pos. 52 bezeichneten Randbereich der Membran zeigt.

Auch die *K3* (vgl. Spalte 5, Zeilen 21 bis 27 i. V. m. Figur 6) schreibt einer Gestaltung mit zunehmender Dicke der Membran zum Rand hin eine Begünstigung des Austrags-, mithin des Öffnungsverhaltens zu, die der Fachmann nach den eindeutigen Hinweisen in dieser Druckschrift im Hinblick auf das gewählte Material des Ventils und des auszubringenden Füllguts des Behälters festzulegen hat, vgl. Spalte 7, Zeile 56, bis Spalte 8, Zeile 3. Darüber hinaus weist die *K3* auf die Abwandelbarkeit der dort im Speziellen vorgeschlagenen Ausführungsform mit einer lediglich auf etwa das Doppelte ansteigenden Wandstärke hin (vgl. Spalte 8, Zeilen 54 bis 58 i. V. m. Zeilen 25 bis 28). Die mit dem Merkmal **M2.1**^{H2} in Kombination beanspruchte Dimensionierung folgt daher einer einfachen, im konstruktiven Ermessen liegenden Bemessung.

Die Auffindung des Gegenstands nach Anspruch 1^{H2} lag daher nahe; der Hilfsantrag 2 konnte somit keinen Erfolg haben.

4. Zum Hilfsantrag 3

Zum Verständnis des im geltenden Anspruch 1^{H3} gegenüber dem Anspruch 1^{PS} ergänzten Merkmals **M4.1^{H3}** wird auf die Ausführungen im Abschnitt I / 5.1 verwiesen, hinsichtlich der übrigen Merkmale auf vorstehende Ausführungen zum Anspruch 1^{PS} in der erteilten Fassung.

Selbstschließende Ventile mit Verbindungswänden, die der Forderung des Merkmals **M4.1^{H3}** genügen, sind dem Fachmann aus der *K12* – insoweit als Alternative zu sich ausstreckenden oder ausstülpbaren Ventilkörpern – bekannt: Das dort in den Figuren 2A bzw. 7A gezeigte Ventil weist eine zylindrische Seitenwand (Pos. 29a, vgl. Seite 14, dritter Absatz) auf, die ihre Form im Übergang von der Schließposition in die Ausgabeposition – gegenüber einer dort ebenfalls beschriebenen, alternativen Ausführungsform mit einer flexiblen Ventilwand (für eine Ausstreckbarkeit des Ventilkörpers, vgl. Seite 11, letzter Absatz fortlaufend i. V. m. Figuren 11 und 13) – nicht wesentlich ändert und damit auch im Querschnitt (unverändert) „im Wesentlichen geradlinig“ verläuft (vgl. Merkmal **M4.1^{H3}**). Dies verdeutlichen die Figuren 10A, 12A und 14A in *K12*, denen der Fachmann zudem zwanglos die Merkmale **M1** sowie **M3** bis **M6** entnimmt.

Die *K20* stellt die scharnierartige Anbindung der Membran an die Verbindungswand entsprechend den Merkmalen der Gruppe **M7** an sich als isolierte, an Ventilen mit geschlitzten Membranen ergänzend vorzusehende Maßnahme heraus (vgl. Spalte 1, Zeilen 23 bis 29) und beschreibt diese Ausbildung lediglich beispielhaft in Zusammenhang mit ausstreckbaren oder umstülpbaren Ventilkörpern (Ausführungsform der Figuren 1 bis 8 bzw. der Figuren 9 bis 16), deren Verbindungswände sich hierbei zwangsläufig verformen.

Denn in *K20* sind auch Ausführungsformen ohne umstülpbare Verbindungswand angesprochen, vgl. Spalte 2, Zeilen 35 bis 41 („Es sind darüber hinaus auch Anwendungsfälle vorgesehen, bei welchen sich die Verbindungswand auch im Einbaustand im Wesentlichen zylindrisch unterhalb und im Anschluss an die die

Verschlussdecke erstreckt. Dies auch insbesondere dann, wenn die angesprochene Umstülpung nach dem Herstellungsvorgang nicht vorgenommen wird.“).

Aufgrund dieses deutlichen Hinweises auf die vorteilhafte Anwendbarkeit der Merkmalsgruppe M7 unabhängig von der Gestaltung der Verbindungswand war der Fachmann ausgehend von *K20* angeregt, eine scharnierartig aufgehängte Schlitzmembran in Erwartung der absehbaren Vorteile auch mit zylindrischen Verbindungswänden eher starrer Ventilkörper wie aus *K12* bekannt – die ihre Form entsprechend Merkmal **M4.1^{H3}** beibehalten – zu kombinieren, wenn er für den praktischen Bedarfsfall im Rahmen einer Auswahlentscheidung diese bekannte, dem Merkmal **M4.2^{H3}** entsprechende Alternative bevorzugt.

Die Auffindung des Gegenstands nach Anspruch 1^{H3} lag daher nahe; der Hilfsantrag 3 konnte somit keinen Erfolg haben.

5. Zum Gegenstand des Patents im Umfang der Ansprüche 17, 18 und 19 in ihrer Rückbeziehung auf Anspruch 1^{PS}.

Zum Verständnis der gegenüber dem Anspruch 1 ergänzend zu berücksichtigenden Merkmale **M3.1^{Hv}**, **M4.2^{Hv}** und **M4.1^{H3}** wird auf die Ausführungen im Abschnitt I / 5.1 verwiesen, hinsichtlich der Kombination der Merkmale **M1** bis **M7** einschließlich **M7.1** und **M7.2** und **M4.1^{H3}** wird auf vorstehende Ausführungen zum Anspruch 1^{PS} in der erteilten Fassung sowie zum Anspruch 1^{H3} in der Fassung gemäß Hilfsantrag 3 verwiesen.

Allen in der den Ausgangspunkt für die Überlegungen des Fachmanns bildenden *K20* beschriebenen Ausführungsformen ist die Ausbildung eines Halteabschnitts mit einem nach außen kragenden Halterand entsprechend Merkmal **M3.1^{Hv}** gemein (vgl. Pos. 26 in Figur 10 i. V. m. Spalte 10, Zeilen 4 bis 6, bzw. Pos. 3 in Figur 1).

Auch die in *K12* beschriebene Variante mit einer zylindrischen Verbindungswand, die ihre Form entsprechend Merkmal **M4.2^{Hv}** im Übergang von der Schließposition in die Ausgabeposition nicht wesentlich verändert und hierbei auch im Querschnitt im Wesentlichen geradlinig verläuft entsprechend Merkmal **M4.1^{H3}**, weist einen Halteabschnitt entsprechend Merkmal **M3.1^{Hv}** auf, dort in Gestalt eines ringförmigen, sich radial erstreckenden Flansches 30a, vgl. Seite 14, zweiter Absatz i. V. m. Figur 7A.

Aus den vorstehend im Abschnitt II / 4 angeführten Gründen, demnach die gemeinsame Anwendung der aus *K20* bekannten Merkmale der Gruppe **M7** an einem sich nicht verformendem Ventilkörper wie aus *K12* bekannt nahelag, kommt somit auch den Unteransprüchen 17, 18 und 19 in ihrem Bezug auf den Patentanspruch 1 kein erfinderischer Gehalt zu.

6. Zu den übrigen Unteransprüchen

Mit Patentanspruch 1 fallen auch die übrigen abhängigen Ansprüche, da die Beklagte diese nach Befragung durch den Senat über die Unteransprüche 17, 18 und 19 hinaus nicht isoliert verteidigt hat. Dass die zusätzlichen Merkmale, die in den verteidigten Fassungen der übrigen auf die Patentansprüche 1 nach Haupt- oder Hilfsantrag rückbezogenen Unteransprüche vorgesehen sind, aufgrund eines etwaigen eigenen erfinderischen Gehalts zu einer anderen Beurteilung der Patentfähigkeit hätten führen können, ist weder geltend gemacht noch sonst ersichtlich.

7. Da sich der Gegenstand der streitgegenständlichen Patentansprüche somit als nicht patentfähig erweist, bedurfte es letztlich auch keiner Entscheidung, ob die weiteren verfahrensgegenständlichen Nichtigkeitsgründe gleichfalls begründet sind, und ob die hilfsweise verteidigten Fassungen des Streitpatents auf zulässigen Änderungen beruhen.

III.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. §§ 91 Abs. 1, 100 Abs. 4 ZPO. Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit folgt aus § 99 Abs. 1 PatG, § 709 Satz 1 und 2 ZPO.

Voit

Guth

Sandkämper

Baumgart

Dr. Krüger

Ko