



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
29. September 2005

...

2 Ni 9/04
hinzuverbunden
2 Ni 38/04
2 Ni 58/04

(AktENZEICHEN)

In der Patentnichtigkeitssache

...

...

betreffend das Patent 39 43 782

hat der 2. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 29. September 2005 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Meinhardt, sowie der Richter Dipl.-Ing. Dr. Henkel, Dipl.-Phys. Skribanowitz, Ph.D./M.I.T. Cambridge, Dipl.-Ing. P. Harrer und der Richterin Martens

für Recht erkannt:

1. Das deutsche Patent 39 43 782 wird dadurch teilweise für nichtig erklärt, dass es folgende Fassung erhält:

a) Patentanspruch 1:

Hubgliedertor, mit einer Mehrzahl tafelförmiger Torelemente, die mittels Gelenken, Scharnieren oder dergleichen um horizontal verlaufende Schwenkachsen miteinander verbunden sind, wobei das Tor mit Hilfe von Führungszapfen oder -rollen in seitlichen Führungsbahnen gleitet, die das Tor aus einer vertikalen Geschlossenstellung über einen Bogen in eine horizontale Offenstellung führen, wobei an dem oberen Rand (5) jedes Torelements (1) ein Vorsprung (7) vorgesehen ist, der eine bis zu einer Spitze (9) ansteigende Vorderflanke (10) und eine von der Spitze bis zur Hinterfläche (11) des Elements abfallende Hinterflanke (12) aufweist, wobei an dem unteren Rand (6) des Torelements eine in der Geschlossenstellung den Vorsprung des benachbarten Torelements aufnehmende Vertiefung (13) vorgesehen ist, und wobei beim Verschwenken der Torelemente (1, 1') im Bogenbereich der Führungsbahn (4) zumindest über einen Teil des Schwenkwinkels bloß ein Öffnungsabstand (d) auftritt, der das Einklemmen eines Fingers ausschließt,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Vorsprung (7) zahnartig und bezüglich der Tormittenebene im Wesentlichen symmetrisch ausgebildet ist, dass die Vertiefung (13) an den Vorsprung (7) angepasst ist und dass das Gelenk des Scharniers (14) vollständig in einer hinteren Ausnehmung (20) aufgenommen ist, wodurch die Schwenkachse (a) dem Vorsprung (7) bzw. der Vertiefung (13) angenähert ist und vor die Hinterflächen (11) der Elemente (1, 1') zu liegen kommt.

b) An diesen Patentanspruch schließen sich die erteilten Patentansprüche 2 bis 6 mit unmittelbarem oder mittelbarem Rückbezug an.

2. Im Übrigen wird die Klage abgewiesen.

3. Die Kosten des Rechtsstreits tragen die Kläger einerseits und die Beklagte andererseits je zur Hälfte.

4. Das Urteil ist hinsichtlich der Kosten in Höhe von 120% des jeweils zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand:

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des deutschen Patents 39 43 782 (Streitpatent), das am 17. Februar 1989 durch Teilung aus der Stammanmeldung 39 04 918.3 hervorgegangen ist und eine österreichischen Priorität vom 18. Februar 1988 (Aktenzeichen 391/88) in Anspruch nimmt.

Das Streitpatent umfasst 6 Patentansprüche, die folgenden Wortlaut haben:

1. Hubgliedertor, mit einer Mehrzahl tafelförmiger Torelemente, die mittels Gelenken, Scharnieren od. dgl. um horizontal verlaufende Schwenkachsen miteinander verbunden sind, wobei das Tor mit Hilfe von Führungszapfen oder -rollen in seitlichen Führungsbahnen gleitet, die das Tor aus einer vertikalen Geschlossenstellung über einen Bogen in eine horizontale Offenstellung führen, wobei an dem oberen Rand (5) jedes Torelementes (1) ein Vorsprung (7) vorgesehen ist, der eine bis zu einer Spitze (9) ansteigende Vorderflanke (10) und eine von der Spitze abfallende Hinterflanke (12) aufweist, wobei an dem unteren Rand (6) des Torelements eine in der Geschlossenstellung den Vorsprung des benachbarten Torelements aufnehmende Vertiefung (13) vorgesehen ist, und wobei beim

Verschwenken der Torelemente (1, 1') im Bogenbereich der Führungsbahn (4) zumindest über einen Teil des Schwenkwinkels bloß ein Öffnungsabstand (d) auftritt, der das Einklemmen eines Fingers ausschließt, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Vorsprung (7) zahnartig ausgebildet ist, dass die Vertiefung (13) an den Vorsprung (7) angepasst ist und dass das Gelenk des Scharniers (14) vollständig in der hinteren Ausnehmung (20) aufgenommen ist, wodurch die Schwenkachse (a) dem Vorsprung (7) bzw. der Vertiefung (13) angenähert ist und vor die Hinterflächen (11) der Elemente (1, 1') zu liegen kommt.

2. Hubgliedertor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in einem der Zahnspitze (9) zugeordneten Zwickel der Vertiefung (13) ein Dichtungstreifen eingelegt ist.

3. Hubgliedertor nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorderflanke (10) des zahnartigen Vorsprunges (7) konvex mit im wesentlichen kreisbogenförmigem Querschnitt gekrümmt ist, wobei der Krümmungsmittelpunkt im wesentlichen in der zugehörigen Schwenkachse (a) liegt.

4. Hubgliedertor nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eines von zwei benachbarten Elementen (1, 1') an der Vorderseite und/oder an der Hinterseite im Bereich der Schließstelle eine durchgehende Ausnehmung (15, 20) mit vorzugsweise dreieckförmigem Querschnitt aufweist.

5. Hubgliedertor nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Element (1, 1') aus zwei identisch ausgebildeten Blechschalen besteht.

6. Hubgliedertor nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Blechschalen mittels an sich bekannter Schnappverbindungen miteinander verbunden sind.

Die vormalige Klägerin zu 1, die G... GmbH in G... (Österreich), befindet sich in Konkurs. Mit Beschluss des Landesgerichts Eisenstadt vom 20. April 2005 ist Rechtsanwalt D... in E... zum Masseverwalter bestellt worden.

Mit seiner nur gegen die Patentansprüche 1 bis 3 gerichteten Nichtigkeitsklage macht der jetzige Kläger zu 1 in Übereinstimmung mit den Klägerinnen zu 2 und 3 den Nichtigkeitsgrund der fehlenden Patentfähigkeit geltend (§§ 21 Abs. 1 Nr. 1, 22 Abs. 1 PatG).

Darüber hinaus tragen die Kläger vor, der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gehe über den Inhalt der beim Patentamt ursprünglich eingereichten Stammanmeldung hinaus.

Im erteilten Patentanspruch 1 fehle sowohl das Merkmal, die Torelemente wiesen einen bezüglich der Tormittenebene im Wesentlichen symmetrischen zahnartigen Vorsprung 7 auf, als auch das weitere Merkmal, wonach der Vorsprung 7 neben einer bis zur Zahnspitze 9 ansteigenden Vorderflanke 10 eine von der Zahnspritze 9 bis zur Hinterfläche 11 des Elementes abfallende Hinterflanke 12 aufweise.

Insoweit sei der in Patentanspruch 1 des Streitpatents beanspruchte Gegenstand unzulässig erweitert im Sinne des §§ 21 Abs. 1 Nr. 4, 22 Abs. 1 PatG.

Zur Stützung ihres Vorbringens verweisen die Kläger auf folgende Druckschriften, wobei zur Übereinstimmung mit dem parallelen Verfahren 2Ni 51/03 folgende Abkürzungen für die Druckschriften gelten (in Klammer jeweils die Abkürzungen des Klägers zu 1: KI; der Klägerin zu 2: KII; der Klägerin zu 3: KIII):

- K3: US 3 891 021 (KI: Anlage K3; KII: Anlage 6; KIII: Anlage K5)
- K4: US 3 941 180 (KI: Anlage K4)
- K5: DE 21 06 063 A (KI: Anlage K5; KIII: Anlage K13)
- K5a : DE 21 03 820 A (KI: Anlage K5a), Titelseite und Fig 1 und 2
- K6: FR 24 61 801 (KI: Anlage K6; KIII: Anlage K6), mit deutscher Übersetz.
- K7: US 2 372 792 (KI: Anlage K7; KII: Anl. 7; KIII: Anl. K7), S 6 übersetzt
- K8: FR 13 10 605 (KII: Anlage 8; KIII: Anlage K8), mit deutscher Übersetz.
- K9: US 45 366 (KIII: Anlage K9)
- K10: US 2 557 716 (KIII: Anlage K10)
- K11: DE 83 01 609 U1 (KIII: Anlage K11)
- K12: US 3 198 242 (KII: Anlage 12; KIII: Anlage K12)
- K14: OV "Monowall 610" (KIII: Anlage K14)
- K15: EP 0 030 386 A1 (KII: Anlage 14; KIII: Anlage K15)
- K17: JP 62-182 391 U (KII: Anlage 13), mit deutscher Übersetz.
- K18: EP 0 370 376 B2 (KIII: Anlage K18), nachveröffentlicht

Der Kläger zu 1 beantragt,

das deutsche Patent 39 43 782 im Umfang der Patentansprüche 1 bis 3 für nichtig zu erklären.

Die Klägerinnen zu 2 und 3 beantragen übereinstimmend,

das deutsche Patent 39 43 782 in vollem Umfang für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klagen abzuweisen.

Hilfsweise verteidigt sie das Streitpatent mit den Hilfsanträgen 1 bis 3 (gemäß Anlagen zum Schriftsatz vom 2. September 2005) sowie mit den Hilfsanträgen 4 und 5, überreicht in der mündlichen Verhandlung.

Die Beklagte tritt den Ausführungen der Kläger in allen Punkten entgegen. In seiner erteilten Fassung sei Patentanspruch 1 nicht unzulässig erweitert, der Gegenstand des Streitpatents sei sehr wohl patentfähig.

Der Senat hat die drei Klagen zur gemeinsamen Verhandlung und Entscheidung verbunden (Beschluss vom 11. Mai 2005).

Entscheidungsgründe:

Die zulässigen Klagen haben teilweise Erfolg, soweit der Nichtigkeitsgrund der unzulässigen Erweiterung des Gegenstands des erteilten Patents (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG) geltend gemacht wird. Nach zulässiger Beschränkung gemäß Hilfsantrag 3 sind sie abzuweisen.

Die durch die Insolvenz der ursprünglichen Klägerin zu 1 eingetretene Unterbrechung des Verfahrens ist durch die Erklärung des jetzigen Klägers zu 1 im Schriftsatz vom 15. September 2005, wonach dieser die Aufnahme und Fortsetzung des Verfahrens erklärt, beendet worden (§§ 240, 250 ZPO iVm § 99 Abs. 1 PatG; Art 15 Verordnung (EG) Nr. 1346/2000 des Rates vom 29. Mai 2000 über Insolvenzverfahren – EU InsVO). In Übereinstimmung mit dem danach maßgeblichen deutschen Verfahrensrecht sieht § 7 Abs. 2 der österreichischen Konkursordnung die Aufnahme eines Verfahrens durch den Masseverwalter vor. Nach Art. 18 Abs. 1 EU InsVO besitzt er diese Befugnis daher auch in dem anderen Mitgliedstaat.

I.

Streitgegenstand

Das Streitpatent betrifft ein Hubgliedertor zum Verschließen und Öffnen von Gebäudeöffnungen wie bei Garagen oder dergleichen. Wie Fig 1 der Streitpatentschrift zeigt, führt ein derartiges Tor beim Öffnen aus der vertikalen Geschlossenstellung heraus eine Hubbewegung aus, die das Tor am oberen Rand der Gebäudeöffnung über einen Bogenbereich in eine horizontale Offenstellung umlenkt. Ermöglicht ist dieser Richtungsschwenk durch die Ausbildung des Tores mit einzelnen Gliedern, die als waagrecht angeordnete, tafelförmige Torelemente 1 (auch als Torpaneele, Torlamellen o.ä. bezeichnet) hergestellt und gelenkig miteinander verbunden sind. Über in seitlichen Führungsschienen 4 gleitenden Führungsrollen 3 wird den Torelementen ihre Bewegungsbahn vorgegeben. Während der Umlenkung des Tores im Bogenbereich ergibt sich bei rechtwinklig zu der Vorder- und Hinterfläche 8, 11 ausgeführten oberen und unteren Rändern 5, 6 der Torelemente ein sich maulartig vergrößernder Spalt, der sich bei der Schließbewegung ab dem Punkt der größten Umlenkung wieder verkleinert, sodass dort die Gefahr von Fingerquetschungen besteht.

Bekanntes derartige Tore weisen nach der Streitpatentschrift (Sp 1, Z 5 bis Sp 2, Z 17) Nachteile hinsichtlich Fingerschutz, Abdichtung, Optik, Stabilität und/oder Produktion und Montage auf.

Der Erfindung liegt nach der Streitpatentschrift (Sp 2, Z 18-24) die Aufgabe zugrunde, ein einfach montierbares Hubgliedertor zu schaffen, bei dem eine gute und zuverlässige Abdichtung zwischen den einzelnen Elementen gegeben ist und bei dem Fingerletzungen im Umlenkbereich der Torelemente auch bei großen Verschwenkwinkeln zwischen aufeinanderfolgenden Torelementen vermieden werden können.

Als Lösung der Aufgabe sieht die Erfindung ein Hubgliedertor mit den Merkmalen nach dem erteilten Anspruch 1 vor, welcher - im Wesentlichen der Merkmalsgliederung der Klägerin zu 2 folgend - lautet:

- M1)** Hubgliedertor mit einer Mehrzahl tafelförmiger Torelemente (1), die mittels Gelenken (2), Scharnieren oder dergleichen um horizontal verlaufende Schwenkachsen (a) miteinander verbunden sind;
- M2)** das Tor gleitet mit Hilfe von Führungszapfen oder -rollen (3) in seitlichen Führungsbahnen (4), die das Tor aus einer vertikalen Geschlossenstellung über einen Bogen in eine horizontale Offenstellung führen;
- M3)** an dem oberen Rand (5) jedes Torelementes (1) ist ein Vorsprung (7) vorgesehen, der eine bis zu einer Spitze (9) ansteigende Vorderflanke (10) und eine von der Spitze (9) abfallende Hinterflanke (12) aufweist;
- M4)** an dem unteren Rand (6) des Torelements (1) ist eine in der Geschlossenstellung den Vorsprung (7) des benachbarten Torelements (1') aufnehmende Vertiefung (13) vorgesehen;
- M5)** beim Verschwenken der Torelemente (1, 1') tritt im Bogenbereich der Führungsbahn (4) zumindest über einen Teil des Schwenkwinkels bloß ein Öffnungsabstand (d) auf, der das Einklemmen eines Fingers ausschließt;
- M6)** der Vorsprung (7) ist zahnartig ausgebildet;
- M7)** die Vertiefung (13) ist an den Vorsprung (7) angepasst;
- M8)** das Gelenk des Scharniers (14) ist vollständig in der hinteren Ausnehmung (20) aufgenommen, wodurch die Schwenkachse (a) dem Vorsprung (7) bzw. der Vertiefung (13) angenähert ist und vor die Hinterflächen (11) der Torelemente (1, 1') zu liegen kommt.

Mit dem Gegenstand gemäß dieser Merkmalskombination werden neben einer guten Abdichtung in der Geschlossenstellung, einer zentrierenden Abstützung der Torelemente aufeinander sowie einer Produktions- und Montagevereinfachung aufgrund des symmetrischen Vorsprungs nach der Streitpatentschrift (Sp 2, Z 27-39) insbesondere ein verbesserter Fingerschutz dadurch erreicht, dass die Schwenkachse benachbarter Torelemente innerhalb der hinteren Ausnehmung gelegen, also der Zahnschnecke angenähert ist, wodurch benachbarte Torelemente vergleichsweise stark abgewinkelt werden können, ohne dass sich ein Fingerverletzungen ermöglichender größerer Spalt öffnet.

Maßgeblicher Fachmann für den Patentgegenstand ist ein Fachhochschulingenieur des Maschinenbaus mit speziellen Kenntnissen und mehrjähriger Erfahrung auf dem Gebiet und in der Konstruktion von Hubgliedertoren.

II.

1. Zulässigkeit

Der Gegenstand des erteilten, in erster Linie verteidigten Anspruchs 1 (Hauptantrag) geht in unzulässiger Weise über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldung hinaus (§§ 21 Abs. 1 Nr. 4, 22 Abs. 1 PatG). Eine Änderung der in der Anmeldung enthaltenen Angaben darf weder zu einer Erweiterung des Gegenstands der Anmeldung führen, noch dazu, dass an die Stelle der angemeldeten Erfindung eine andere gesetzt wird. Der Anspruch darf mithin nicht auf einen Gegenstand gerichtet werden, von dem der Durchschnittsfachmann auf Grund der ursprünglichen Offenbarung nicht erkennen kann, dass er von vornherein von dem Schutzbegehren umfasst sein soll (vgl. BGH GRUR 2002, 49, 51 - Drehmomentübertragungseinrichtung; GRUR 2001, 140, 141 – Zeittelegraph; Mitt 1996, 204, 206 - Spielfahrbahn). Zur Feststellung einer

unzulässigen Erweiterung ist der Gegenstand des erteilten Patents mit dem Inhalt der ursprünglichen Unterlagen zu vergleichen.

1.1. Vergleich Hauptantrag mit Ursprungsoffenbarung

Der Patentgegenstand des erteilten Anspruchs 1 nach der Streitpatentschrift DE 39 43 782 C2 (nachfolgend als „PS“ zitierte Patentschrift) unterscheidet sich sachlich vom ursprünglichen Anmeldungsgegenstand (vgl. Anspruch 1 der Stammanmeldung DE 39 04 918. 3-11, welcher die nachfolgend als „OS“ zitierte Offenlegungsschrift DE 39 04 918 A1 entspricht) vor allem durch das - die Ausbildung des Vorsprungs 7 und der Hinterflanke 12 betreffende - Merkmal M3 (gemäß der Merkmalsgliederung in Kap. I.) im **erteilten Anspruch 1** (nachfolgend Merkmal M3-E - wie Erteilt – genannt):

„... wobei an dem oberen Rand (5) jedes Torelementes (1) ein Vorsprung (7) vorgesehen ist, der eine bis zu einer Spitze (9) ansteigende Vorderflanke (10) und eine von der Spitze abfallende Hinterflanke (12) aufweist, ...“

Demgegenüber lauten das diesen Sachverhalt betreffende Merkmal M3 im **ursprünglichen** sowie im damit übereinstimmenden offenbarten **Anspruch 1 gemäß OS**, Sp 4, Z 31 bis 38, wobei die Unterschiede zum Merkmal M3-E des erteilten Anspruchs 1 unterstrichen und die - die Symmetrie des Vorsprungs 7 sowie die Hinterfläche 11 der Hinterflanke 12 betreffenden - Teilmerkmale nachfolgend Merkmal M3-US – wie **U**rsprünglich und wie **S**ymmetrie – sowie Merkmal M3-UH – wie **U**rsprünglich und wie **H**interfläche – genannt sind:

„daß an dem oberen (unteren) Rand (5) jedes Torelementes (1) ein bezüglich der Tormittenebene im wesentlichen symmetrischer zahnartiger Vorsprung (7) vorgesehen ist, der eine bis zur Zahnspitze (9) ansteigende (abfallende) Vorderflanke (10) und eine von der Zahnspitze bis zur Hinterfläche (11) des Elementes (1) abfallende (ansteigende) Hinterflanke (12) aufweist ...“

Damit liegen die wesentlichen, die Zulässigkeit in Frage stellenden Unterschiede zwischen dem erteilten Anspruch 1 und dem ursprünglichen Erfindungsgegenstand (vgl. Offenlegungsschrift Anspruch 1) in den beiden fehlenden, eine im Wesentlichen - fortan i.w. - Symmetrie des Vorsprungs und den Verlauf der Hinterflanke des Vorsprungs bis zur Hinterfläche des Elements betreffenden Merkmalen M3-US und M3-UH.

1.2. Bedeutung des fehlenden Symmetrie-Merkmals M3-US

Die ursprüngliche erfindungswesentliche Bedeutung des im Anspruch 1 nach Hauptantrag fehlenden, die i.w. Symmetrie des Vorsprungs 7 betreffenden Merkmals M3-US ergibt sich für den Fachmann aus der Beschreibung iVm allen Figuren der OS der Stammanmeldung. Wörtlich ist das ursprünglich angemeldete und in der OS offenbarte Merkmal M3-U des Anspruchs 1 in der Zusammenfassung vor allem bei der Nennung der erfindungsgemäßen Aufgabenlösung in der Beschreibungseinleitung der OS (vgl Sp 1, Z 49-50) wiedergegeben. Auch wird dort die i.w. Symmetriebedingung bei der Nennung der mit der Erfindung zu erzielenden Vorteile erkennbar, wonach „die symmetrische Ausbildung (der Torelemente) zu einer Vereinfachung der Produktion führt“ (vgl Sp 2, Z 9-10 der OS). Alle Figuren der Erfindung zeigen die im wesentlichen symmetrische Lage und Ausbildung des zahnartigen Vorsprungs 7.

Insgesamt entnimmt der Fachmann der Ursprungsoffenbarung jedoch ein Hubgliedertor mit im Wesentlichen symmetrisch aufgebauten Torelementen, bei dem die i.w. Symmetriebedingung gilt und die Hinterflanke des Vorsprungs bis zur Hinterfläche der Torelemente sowie die Vorderflanke des Vorsprungs bis zur Vorderfläche reicht, sodass dort zur Vermeidung von Fingerverletzungen der Spalt im Bogenbereich stufenlos abgedeckt ist, was auch durch das die Lage des Scharniergelenks betreffende Merkmal M8 im erteilten Anspruch 1 unterstützt wird. Die mögliche Fertigungsvereinfachung aufgrund der i.w.

Symmetriebedingung erkennt der Fachmann als weiteren Vorteil der ursprünglich offenbarten Torkonstruktion.

Diese ursprüngliche Bedeutung des nach dem Hauptantrag fehlenden Symmetrie-Merkmals M3-US zeigen alle vier Ausführungsformen nach den Figuren 2 (und 3), 4, 5 und 6 der OS. Denn bei Betrachtung dieser Figuren fällt dem Fachmann auf den ersten Blick sofort die i.w. Symmetrie der jeweiligen zahnartigen Vorsprünge 7 am oberen Rand jedes Torelements 1 auf. Dabei liegt die Mitte des Vorsprungs 7, also die Zahnspitze 9 (bzw. der Zwickel der Vertiefung 13) in der Tormittenebene. Damit erkennt der Fachmann als wesentliches Konstruktionselement beiderseits der Tormittenebene i.w. gleich ausgebildete, sich ohne horizontale Stufe bis zu den jeweiligen Seitenflächen 8, 11 erstreckende Vorder- und Hinterflanken 10, 12 des zahnartigen Vorsprungs 7 bzw. der angepassten Vertiefung 13.

Die Figuren der OS (bzw. PS) stellen schematische Darstellungen dar, was in Sp 2, Z 20-28 der OS (bzw. in Sp 2, Z 42-50 der PS) ausdrücklich erwähnt ist. Demnach erkennt der Fachmann in der OS beim Studium der ersten Ausführungsform nach **Fig 2** (benachbarte Torelemente in Geschlossenstellung) und nach **Fig 3** (benachbarte Torelemente im Bogenbereich geöffnet) in den untergeordneten von der Beklagten für den Nachweis der ursprünglich nicht wesentlichen Symmetriebedingung geltend gemachten, geringen Unterschieden im Steigungswinkel der Vorderflanke 10 und der Hinterflanke 12 sowie im geringen seitlichen Abstand der Zahnspitze 9 des zahnartigen Vorsprungs 7 zu den beiden Seitenflächen 8, 11 kleine erlaubte Symmetrieabweichungen im Rahmen der Toleranz, die Abweichungen im Rahmen der im Wesentlichen symmetrischen Ausbildung des zahnartigen Vorsprungs 7 bzw. der daran angepassten Vertiefung 13 zulässt. Aufgrund der schematischen Darstellung der Figuren zeigen die gezeichneten Abweichungen von der Symmetrie dem Fachmann den Toleranzbereich auf, der mit dem Begriff „im wesentlichen“ erfindungsgemäß erfasst sein soll.

Die zweite Ausführungsform nach **Fig 4** der OS wird vom Fachmann - bis auf den geringen Höhenversatz zwischen den inneren und äußeren Blechschalen 16, 17 - ebenfalls als i.w. symmetrisch zur Tormittenebene angesehen. Dieser Höhenversatz ist fertigungstechnisch bei Überlappung der Ränder der Blechschalen 16, 17 im Blechstärkenmaß erforderlich, ändert aber nichts an der für den Fachmann ohne weiteres erkennbaren i.w. Symmetrie des zahnartigen Vorsprungs 7 zur Tormittenebene. Die Beifügung „im wesentlichen“ vor dem Begriff „symmetrisch“ im ursprünglichen Anspruch 1 trägt diesem tolerierten, je nach Fertigungsart möglichen, Höhenversatz wieder Rechnung, erlaubt aber keine weiter reichende Unsymmetrie des zahnartigen Vorsprungs. Gestützt wird die i.w. symmetrische Ausbildung des Torelements nach Fig 4 der OS auch durch den ursprünglichen Anspruch 6 und durch die Beschreibung, Sp 3, Z 24-26 der OS, wonach „die Blechschalen 16, 17 völlig identisch ausgebildet sein können, was zu einer Vereinfachung der Herstellung führt“.

Eine für den zahnartigen Vorsprung 7 markante Abweichung von der i.w. Symmetrie erkennt der Fachmann auch nicht in der Abschrägung des Übergangs von einer Flanke zu einer Seitenfläche, wie sie als mögliche tolerierte Variante in Fig 2 (und 3) in Form einer Ausnehmung 15 an den oberen und unteren Enden der Vorderflächen 8 benachbarter Torelemente 1, 1' eingezeichnet ist. Nach Sp 3, Z 12-17 der OS wird mit dieser Ausnehmung 15 bei der Ausführungsform nach Fig 2 (und 3) im Torschließzustand eine Sicke zwischen benachbarten Torelementen 1, 1' erreicht, die zur Verbesserung des Erscheinungsbilds der Außenseite des geschlossenen Tores dient. Auch solche untergeordneten Konturabweichungen von der absoluten Symmetrie liegen im Toleranzbereich der erfindungsgemäßen i.w. symmetrischen Ausbildung des zahnartigen Vorsprungs 7.

Bei der dritten Ausführungsform nach **Fig 5** der OS, welche der einzigen Ausführungsform des SP nach Fig 2 (und 3) entspricht, sind an der Vorderfläche 8 der Torelemente 1, 1' vordere Ausnehmungen 15 und an der

Hinterfläche 11 hintere Ausnehmungen 20 vorgesehen, sodass sich hier die Symmetrie zur Tormittenebene sogar auf die Ausnehmungen erstreckt.

Auch die vierte Ausführungsform nach **Fig 6** der OS weist einen bezüglich der Tormittenebene völlig symmetrischen zahnartigen Vorsprung 7 mit konvexen Flanken sowie eine daran angepasste Vertiefung 13 auf, weshalb der Fachmann auch von dieser Variante eines erfindungsgemäßen Torelementes keinen Hinweis auf einen zur Tormittenebene deutlich unsymmetrischen Vorsprung 7 des Torelements 1 erhält.

Weder die Ausführungsformen nach den Figuren 2-6 der OS iVm den zugehörigen Beschreibungsteilen noch sonstige Hinweise in der übrigen Beschreibung oder den Ansprüchen lassen den Fachmann bei der Durchsicht der Ursprungsoffenbarung anhand der OS darauf schließen, dass der Erfinder etwas anderes gewollt hatte als Torelemente, die mit einem im wesentlichen symmetrisch zur Tormittenebene angeordneten zahnartigen Vorsprung ausgestattet sind. Keinesfalls leitet der Fachmann aus den offenbarten Stammanmeldeunterlagen eine beliebige unsymmetrische Gestaltungsmöglichkeit des zahnartigen Vorsprungs ab, wie zB deutlich unterschiedlich große Flankenwinkel oder Flankenformen, Ausnehmungen oder einen nahe einer der Seitenflächen angeordneten zahnartigen Vorsprung, was aber mit den Merkmalen des erteilten Anspruchs 1 möglich ist.

Die Beklagte wendet ein (analog ihrem Einwand im parallelen Verfahren 2 Ni 51/03 zum Symmetriemerkmal M3-US), dass zur Lösung der Aufgabe und zum Erzielen der weiteren in der Beschreibungseinleitung genannten Vorteile der Erfindung die symmetrische Ausbildung des zahnartigen Vorsprungs 7 nicht notwendig sei, sondern nur zur Erzielung einer Fertigungsvereinfachung.

Dieser Einwand ändert nichts daran, dass – wie dargelegt - der Fachmann bei Durchsicht der OS die i.w. symmetrische Ausbildung des zahnartigen Vorsprungs 7 am oberen Rand 5 der Torelemente 1 als erfindungswesentlich

ansieht, insbesondere hinsichtlich Vermeidung von Fingerverletzungen durch einen stufenlos abgedeckten Spalt an der Torvorderfläche. Selbst wenn nicht für alle Vorteile der erfindungsgemäßen Lehre die bezüglich der Tormittenebene i.w. symmetrische Ausbildung des zahnartigen Vorsprungs erforderlich sein sollte, entnimmt der Fachmann trotzdem den ursprünglichen Unterlagen mit Merkmal M3-US nicht den entscheidend geänderten Gegenstand des erteilten Anspruchs 1, der keinerlei Bezug mehr zu einer i.w. Symmetrie aufweist. Von einer - von der Beklagten außerdem geltend gemachten - Überbestimmung im ursprünglichen Anspruch 1 durch das im erteilten Anspruch gestrichene Merkmal M3-US kann somit nicht die Rede sein.

Bereits das Fehlen des einen (von zwei) als erfindungswesentlich ursprünglich offenbarten, mit der i.w. Symmetrie des Vorsprungs betreffenden Merkmals M3-US im erteilten Anspruch 1 erweitert aus den dargelegten Gründen den Anmeldungsgegenstand gemäß den ursprünglich beim Patentamt eingereichten Unterlagen in unzulässiger Weise, weil damit auch ein Gegenstand unter Schutz gestellt ist mit gänzlich fehlender i.w. Symmetrie, den der Fachmann der ursprünglichen Anmeldung nicht entnehmen kann (s. Schulte PatG 7. Aufl. § 38 Rdn 26).

Daher kann es bei der Beurteilung des Hauptantrags dahingestellt bleiben, dass darüber hinaus auch das Fehlen des weiteren ursprünglichen, den Verlauf der Hinterflanke 12 bis zur Hinterfläche 11 betreffenden Merkmals M3-UH im erteilten Anspruch 1 den Anmeldungsgegenstand gemäß den ursprünglich beim Patentamt eingereichten Unterlagen unzulässig erweitert, worauf insbesondere im Kap. IV.1.3. eingegangen ist.

Aus den genannten Gründen geht der erteilte Anspruch 1 über den Inhalt der ursprünglich eingereichten Anmeldung hinaus und kann deshalb wegen unzulässiger Änderung seines Gegenstandes keinen Bestand haben.

III.

Zum Hilfsantrag 1 der Beklagten

1. Zulässigkeit

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 geht wie derjenige nach dem Hauptantrag in unzulässiger Weise über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldung hinaus (§§ 21 Abs. 1 Nr. 4, 22 Abs. 1 PatG), weshalb Kap. II.1. entsprechend gilt.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 in der Fassung gemäß den Anlagen der Beklagten zum Schriftsatz vom 2. September 2005 unterscheidet sich sachlich vom Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 (Hauptantrag) durch das Merkmal M3 im **Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1** (nachfolgend Merkmal M3-H1 - wie **Hilfsantrag 1** – genannt), wobei das Merkmal M3-H1 (nachfolgend Merkmal M3-H1H – wie **Hinterfläche** – genannt) mit dem eingefügten, die Hinterfläche 11 des Torelements 1 betreffenden Teilmerkmal (unterstrichen) lautet:

„... und eine von der Spitze bis zur Hinterfläche (11) des Elements abfallende Hinterflanke (12) aufweist, ...“

Hinsichtlich der übrigen Merkmale entspricht der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 demjenigen nach Hauptantrag.

1.1. Vergleich Hilfsantrag 1 mit Ursprungsoffenbarung

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 unterscheidet sich – trotz der Einfügung des die Hinterfläche betreffenden Merkmals M3-H1H (vgl. vorstehendes Kap. III.1.1.) - sachlich vom ursprünglichen Anmeldungsgegenstand gemäß der OS vor allem durch das - die Ausbildung des Vorsprungs 7 betreffende - Merkmal

M6 im **Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1** (nachfolgend Merkmal M6-H1 - wie Hilfsantrag 1 – genannt):

„dass der Vorsprung (7) zahnartig ausgebildet ist, ...“

Demgegenüber lautet das diesen Sachverhalt betreffende Merkmal M3 im ursprünglichen **Anspruch 1 gemäß OS**, Sp 4, Z 31 bis 34, wobei das im Merkmal M6-H1 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 fehlende, die Symmetrie des Vorsprungs 7 betreffende Teilmerkmal im Merkmal M3-US unterstrichen ist:

"daß an dem oberen (unteren) Rand (5) jedes Torelementes (1) ein bezüglich der Tormittenebene im wesentlichen symmetrischer zahnartiger Vorsprung (7) vorgesehen ist, ..."

Damit liegt der wesentliche, die Zulässigkeit in Frage stellende Unterschied des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 gegenüber dem ursprünglichen Anspruch 1 in dem fehlenden, die i.w. Symmetrie des Vorsprungs 7 betreffenden Merkmal M3-US und leidet somit an dem gleichen Mangel hinsichtlich unzulässiger Erweiterung wie der Anspruch 1 nach Hauptantrag gegenüber der ursprünglichen Offenbarung.

Auch die weiteren Unterschiede des Hilfsantrag 1 gegenüber der Ursprungsoffenbarung entsprechen denjenigen des Hauptantrages (vgl Kap. II.1.1.), worauf bei der Prüfung der Zulässigkeit des Hilfsantrags 3 in Kap. V.1.2. näher eingegangen ist.

1.2. Bedeutung des fehlenden Symmetrie-Merkmals M3-US

Da sich der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 von demjenigen nach Hauptantrag – trotz der Einfügung des die Hinterfläche 11 betreffenden Merkmals M3-UH – hinsichtlich des erfindungswesentlichen, die i.w. Symmetrie des Vorsprungs 7 betreffenden Merkmals M3-US nicht unterscheidet, gelten zur Bedeutung dieses Merkmals die diesbezüglichen Ausführungen zum Hauptantrag in Kap. II.1.2.

Darüber hinaus hat das Fehlen des Symmetriemerkmals M3-US im Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 – trotz der Einfügung des die Hinterfläche 11 betreffenden Merkmals M3-UH – zur Folge, dass keine Aussage über den zur Vermeidung von Fingerverletzungen wichtigen Verlauf der Vorderflanke 10 des Vorsprungs 7 hinsichtlich der Vorderfläche 8 des Torelements bis zur Zahnspitze 9 möglich ist, da ein die Vorderfläche 8 betreffendes Teilmerkmal im Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 1 im Gegensatz zum erteilten Anspruch 1 des Stammpatents im parallelen Verfahren 2 Ni 51/03 fehlt.

Zwar enthält auch die Ursprungsoffenbarung keine explizite Angabe des Verlaufs der Vorderflanke 10 von der Vorderfläche 8 aus, was dort aber wegen der i.w. Symmetriebedingung für den Vorsprung 7 den i.w. gleichen Verlauf der Vorder- und Hinterflanken - für den Fachmann ohne weiteres ersichtlich - nach sich zieht.

Das Fehlen des als erfindungswesentlich ursprünglich offenbarten, die i.w. Symmetrie des Vorsprungs betreffenden Merkmals M3-US im Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 erweitert aus den dargelegten Gründen den Anmeldungsgegenstand gemäß den ursprünglich beim Patentamt eingereichten Unterlagen in unzulässiger Weise, weil damit ein Gegenstand geschaffen würde, der auch große Unsymmetrien bezüglich des Vorsprungs 7 aufweisen könnte, den der Fachmann der ursprünglichen Anmeldung nicht entnommen hätte (s Schulte PatG 7. Aufl. § 38 Rdn 26).

Aus den genannten Gründen geht auch der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 über den Inhalt der ursprünglich eingereichten Anmeldung hinaus und kann deshalb wegen unzulässiger Änderung seines Gegenstandes keinen Bestand haben.

IV.

Zum Hilfsantrag 2

1. Zulässigkeit

Auch der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 geht in unzulässiger Weise über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldung hinaus (§§ 21 Abs. 1 Nr. 4, 22 Abs. 1 PatG), wozu auf Kap. II.1. verwiesen wird.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 in der Fassung gemäß den Anlagen der Beklagten zum Schriftsatz vom 2. September 2005 unterscheidet sich sachlich vom Gegenstand des jeweiligen Anspruchs 1 nach Hauptantrag und Hilfsantrag 1 durch das Merkmal M6 im **Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2** (nachfolgend Merkmal M6-H2 - wie **Hilfsantrag 2** – genannt), wobei das Merkmal M6-H2 (nachfolgend Merkmal M6-H2S – wie **Symmetrie** – genannt) mit dem eingefügten, die Symmetrie des Vorsprungs 7 betreffenden Teilmerkmal (unterstrichen) lautet:

„daß der Vorsprung (7) zahnartig und bezüglich der Tormittenebene im Wesentlichen symmetrisch ausgebildet ist, ...“

Hinsichtlich der übrigen Merkmale entspricht der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 demjenigen nach Hauptantrag, nicht jedoch demjenigen nach Hilfsantrag 1. Von diesem unterscheidet sich der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 dadurch, dass das nach Hilfsantrag 1 wieder eingefügte, die Hinterfläche 11 betreffende Merkmal M3-H1H im Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 - wie nach Hauptantrag - wieder fehlt.

1.1. Vergleich Hilfsantrag 2 mit Ursprungsoffenbarung

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 unterscheidet sich – trotz der Einfügung des die i.w. Symmetrie betreffenden Merkmals M6-H2S (vgl vorstehendes Kap. IV.1.1.) - sachlich vom ursprünglichen Anmeldegegenstand gemäß der OS vor allem durch das die Ausbildung der Hinterflanke 12 betreffende Merkmal M3 im **Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2** (nachfolgend Merkmal M3-H2 - wie **Hilfsantrag 2** – genannt):

"... ein Vorsprung (7) vorgesehen ist, der eine bis zu einer Spitze (9) ansteigende Vorderflanke (10) und eine von der Spitze abfallende Hinterflanke (12) aufweist ..."

Demgegenüber lautet das diesen Sachverhalt betreffende Merkmal M3 im ursprünglichen **Anspruch 1 gemäß OS**, Sp 4, Z 33 bis 38, wobei das im Merkmal M3-H2 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 fehlende, die Hinterfläche 11 betreffende Teilmerkmal im Merkmal M3-UH unterstrichen ist:

„... ein zahnartiger Vorsprung (7) vorgesehen ist, der eine bis zur Zahnspitze (9) ansteigende (abfallende) Vorderflanke (10) und eine von der Zahnspitze bis zur Hinterfläche (11) des Elementes (1) abfallende (ansteigende) Hinterflanke (12) aufweist ...“

Damit liegt der wesentliche, die Zulässigkeit in Frage stellende Unterschied des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 gegenüber der ursprünglichen Offenbarung u.a. in Anspruch 1 in dem fehlenden, den Verlauf der Hinterflanke 12 des Vorsprungs7 betreffenden Merkmal M3-UH, das einen Hinterflankenabfall bis zur Hinterfläche vorschreibt und in allen Zeichnungen zeigt, was nach Hilfsantrag 2 nicht mehr sein muss, so dass die Hinterflanke auch vor der Hinterfläche in einer Stufe enden könnte. Damit leidet der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 an dem gleichen Mangel hinsichtlich unzulässiger Erweiterung wie der Anspruch 1 nach Hauptantrag und nach Hilfsantrag 1 gegenüber der ursprünglichen Offenbarung.

Auch die weiteren Unterschiede des Hilfsantrags 2 gegenüber der Ursprungsoffenbarung entsprechen denjenigen des Hauptantrages (vgl Kap. II.1.1.), worauf bei der Prüfung der Zulässigkeit des Hilfsantrags 3 in Kap. V.1.2. näher eingegangen ist.

1.2. Bedeutung des fehlenden Hinterflanken-Merkmals M6-UH

Die ursprüngliche Bedeutung des im Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 fehlenden, den Verlauf der Hinterflanke 12 des Vorsprungs 7 betreffenden, im Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 fehlenden Merkmals M3-UH ergibt sich für den Fachmann aus der Beschreibung iVm allen Figuren der OS. Wörtlich ist dort das ursprünglich angemeldete und in der OS offenbarte Merkmal M3-U des Anspruchs 1 in der Zusammenfassung und bei der Nennung der Aufgabenlösung in der Beschreibungseinleitung (vgl Sp 1, Z 52-54) sowie bei der Beschreibung des Ausführungsbeispiels nach Fig 2 (vgl Sp 2, Z 53-58) wiedergegeben.

Insgesamt entnimmt der Fachmann der Ursprungsoffenbarung ein Hubgliedertor mit im Wesentlichen symmetrisch aufgebauten Torelementen, bei dem aufgrund der Symmetriebedingung nicht nur die Hinterflanke des Vorsprungs bis zur Hinterfläche der Torelemente, sondern auch die Vorderflanke des Vorsprungs bis zur Vorderfläche reicht, sodass dort zur Vermeidung von Fingerletzungen der Spalt im Bogenbereich stufenlos abgedeckt ist, was auch durch das die Lage des Scharniergelenks betreffende Merkmal M8 im erteilten Anspruch 1 unterstützt wird. Die mögliche Fertigungsvereinfachung aufgrund der Symmetriebedingung erkennt der Fachmann als weiteren Vorteil der ursprünglich offenbarten Torkonstruktion.

Diese ursprüngliche Bedeutung des nach Hilfsantrag 2 fehlenden, den Verlauf der Hinterflanke betreffenden Merkmals M3-UH zeigen alle vier Ausführungsformen nach den Figuren 2 (und 3), 4, 5 und 6 der OS. Denn bei Betrachtung dieser Figuren fallen dem Fachmann - neben der i.w. Symmetrie

der jeweiligen zahnartigen Vorsprünge 7 zur Tormittenebene - die sich ohne horizontale Stufe bis zu den jeweiligen Seitenflächen 8, 11 erstreckenden Vorder- und Hinterflanken 10, 12 als wesentliches Konstruktionsprinzip auf.

Auch in der speziellen Ausbildung des Übergangs von der Hinterflanke 12 des Vorsprungs 7 zur Hinterfläche 11 - wie bei der Ausführungsform nach Fig 5 der OS (Fig 2 der PS) - in Form einer hinteren Ausnehmung 20 an den oberen und unteren Enden der Vorderflächen 8 zur Aufnahme des Scharniergelenks nach Merkmal M8 erkennt der Fachmann kein Abweichen vom genannten Konstruktionsprinzip, wonach sich die Flanken des Vorsprungs 7 von der Zahnspitze 9 bis zu den Seitenflächen 8, 11 ohne eine horizontale Stufe erstrecken.

Für die Ausnehmung 15 an der Vorderfläche 8 – sowohl bei den Ausführungsformen nach Fig 5 der OS (Fig 2 der PS) als auch nach Fig 2 der OS (in PS gestrichen) gilt entsprechendes, außer dass die vordere Ausnehmung 15 lediglich zur Verbesserung des Erscheinungsbilds der Außenseite des geschlossenen Tores dient.

Somit weist jede der ursprünglich offenbarten Ausführungsformen von der Zahnspitze 9 bis zur Hinterfläche 11 abfallende Hinterflanken 12 auf. Nichts in der Ursprungsoffenbarung deutet auf ein Abweichen von diesem Konstruktionsprinzips hin.

Trotz der Symmetriebedingung im Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 hat das Fehlen des die Hinterfläche betreffenden Merkmals M3-UH zur Folge, dass über den Verlauf der Vorderflanke 10 des Vorsprungs 7 hinsichtlich der Vorderfläche 8 des Torelements im Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 – wie nach Hauptantrag - ebenfalls keine Aussage möglich ist. Denn ein die Vorderfläche 8 betreffendes, zur Vermeidung von Fingerverletzungen wichtiges Merkmal fehlt im Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 (im Gegensatz zum erteilten Anspruch 1 des Stammpatents im parallelen Verfahren 2 Ni 51/03).

Zwar enthält auch die Ursprungsoffenbarung keine explizite Angabe des Verlaufs der Vorderflanke 10 von der Vorderfläche 8 aus, was dort aber wegen der i.w. Symmetriebedingung den i.w. gleichen Verlauf der Vorder- und Hinterflanken 10, 12 bis zu den Seitenflächen 8, 11 – für den Fachmann ohne weiteres ersichtlich - nach sich zieht.

Das Fehlen des als erfindungswesentlich ursprünglich offenbarten, die Hinterflanke des Vorsprungs betreffenden Merkmals M3-UH im Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 erweitert aus den dargelegten Gründen den Anmeldungsgegenstand gemäß den ursprünglich beim Patentamt eingereichten Unterlagen in unzulässiger Weise, weil damit ein Gegenstand geschaffen würde, den der Fachmann der ursprünglichen Anmeldung nicht entnehmen könnte (s Schulte PatG 7. Aufl. § 38 Rdn 26).

Aus den genannten Gründen geht auch der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 über den Inhalt der ursprünglich eingereichten Anmeldung hinaus und kann deshalb wegen unzulässiger Änderung seines Gegenstandes keinen Bestand haben.

V.

Zum Hilfsantrag 3

1. Zulässigkeit

Der Hilfsantrag 3 betrifft die Fassung des Anspruchs 1 wie aus Ziffer 1a des Urteilstenors ersichtlich. Gegen seine Zulässigkeit bestehen keine Bedenken.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 in der Fassung gemäß Ziffer 1a des Urteilstenors unterscheidet sich sachlich vom Gegenstand des jeweiligen Anspruchs 1 nach Hauptantrag sowie den Hilfsanträgen 1 und 2 durch das Merkmal M3 und das Merkmal M6 im **Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3** (nachfolgend Merkmal M3-H3 und Merkmal M6-H3 - wie Hilfsantrag 3 – genannt).

Das – im Anspruch 1 nach Haupt- und Hilfsantrag 2 fehlende - Merkmal M3-H3 (nachfolgend Merkmal M3-H3H – wie **H**interfläche – genannt) mit dem eingefügten, den Hinterflankenverlauf bis zur Hinterfläche 11 des Torelements betreffenden Teilmerkmal (unterstrichen) lautet:

„... und eine von der Spitze bis zur Hinterfläche (11) des Elements abfallende Hinterflanke (12) aufweist, ...“

Das – im Anspruch 1 nach Haupt- und Hilfsantrag 1 fehlende - Merkmal M6-H3 (nachfolgend Merkmal M6-H3S – wie **S**ymmetrie – genannt) mit dem eingefügten, die i.w. Symmetrie des Vorsprungs 7 betreffenden Teilmerkmal (unterstrichen) lautet:

„...der Vorsprung (7) zahnartig und bezüglich der Tormittenebene im wesentlichen symmetrisch ausgebildet ist.“

Hinsichtlich der übrigen Merkmale entspricht der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3 dem jeweiligen Anspruch 1 nach Hauptantrag sowie den Hilfsanträgen 1 und 2.

1.1. Vergleich von Hilfsantrag 3 mit Ursprungsoffenbarung

Hinsichtlich der i.w. symmetrischen Ausbildung des Torelementvorsprungs durch das nun im Merkmal M6 eingefügte Teilmerkmal M6-H3S und hinsichtlich der bis zur Hinterfläche abfallenden Hinterflanke durch das nun im Merkmal M3 eingefügte Teilmerkmal M3-H3H entspricht der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3 sinngemäß wieder der ursprünglichen Offenbarung und in der OS dem Anspruch 1 - abgesehen von dem das Streitpatent vom Stammpatent DE 39 04 918 C2 im Anspruch 1 i. W. unterscheidenden Merkmal M8 zur Lage des Scharniergelenks.

Wie in Kap.II.1. dargelegt, sind die die Symmetrie und die Hinterfläche betreffenden Teilmerkmale M3-US und M3-UH ursprünglich als erfindungswesentlich für den Streitgegenstand offenbart. Der Mangel der

unzulässigen Erweiterung der Gegenstände des Anspruchs 1 nach Hauptantrag sowie den Hilfsanträgen 1 und 2 ist mit der Wiederaufnahme der ursprünglichen Merkmale M3-US und M3-UH im Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3 aufgrund dieser zulässigen Selbstbeschränkung der Patentinhaberin geheilt.

Der klägerseitige Einwand, wonach gemäß dem - aus dem ursprünglichen Anspruch 5 abgeleiteten - Merkmal M8 des Anspruchs 1 (in jeder Antragsfassung) „das Gelenk des Scharniers 14 vollständig in der hinteren Ausnehmung 20 aufgenommen sei“, dagegen im Anspruch 5 nach der OS lediglich „die Schwenkachse (a) im Bereich der hinteren Ausnehmung 20 aufgenommen sei“, trifft zwar zu. Aber nach der OS, Sp 3, Z 42-46, ist die Aufnahme nicht nur der Schwenkachse (a) als Konstruktionslinie, sondern des konkret ausgeführten Gelenks des Scharniers 14 in der hinteren Ausnehmung 20 bei der Beschreibung der Ausführungsform nach Fig 5 ursprungsoffenbart. Da diese Ausführungsform (als Fig 2 und 3) der einzigen der aus der Stammanmeldung abgeteilten Form entspricht, ist die Aufnahme des Scharniergelenks in der hinteren Ausnehmung 20 ursprungsoffenbart und als zulässige Beschränkung des ursprünglichen Anmeldungsgegenstands anzusehen.

Dies trifft auch auf den damit in Zusammenhang stehenden weiteren klägerseitigen Einwand zu, wonach der Begriff „vollständig“ im Merkmal M8 des Anspruchs 1 (in jeder Antragsfassung) in der Ursprungsoffenbarung nicht enthalten sei. Der Fachmann entnimmt aber ohne weiteres der Figur 5 der OS, insbesondere beim Vergleich mit den übrigen in der OS dargestellten Gelenkanordnungen der Ausführungsformen nach den Fig 2 (und 3) sowie Fig 6 iVm Sp 3, Z 42-46, die „vollständige“ Aufnahme des Scharniergelenks in der hinteren Ausnehmung 20.

Die Beschreibung der Ausführungsform nach Fig 5 der OS in Sp 3, Z42-46, entkräftet auch den weiteren klägerseitigen Einwand, wonach die ursprüngliche Offenbarung des Teilmerkmals im Merkmal M8 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 „...wodurch die Schwenkachse (a) dem Vorsprung (7) bzw. der Vertiefung (13)

angenähert ist...“ fraglich sei. Für den Fachmann ist bei Aufnahme des Scharniergelenks in der hinteren Ausnehmung 20 nämlich die daraus resultierende Wirkung der Annäherung der Schwenkachse (a) an den Vorsprung 7 zur Verringerung des Öffnungsabstandes (d) trotz großem Schwenkwinkel ohne weiteres erkennbar. Somit ist dieses Teilmerkmal des Merkmals M8 lediglich als eine der Erläuterung dienende Wirkungsangabe anzusehen.

Aus diesen Gründen ist das gesamte Merkmal M8 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 ursprünglich offenbart.

Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3 (wie auch nach den übrigen Antragsfassungen) unterscheidet sich vom ursprünglichen Anspruch 1 außerdem noch durch Folgendes:

Die im Anspruch 1 der OS in Klammer angegebenen Alternative ist gestrichen, so dass der Vorsprung am unteren Torelementrand und entsprechend die Vertiefung am oberen Torelementrand vorgesehen ist. Der Verzicht auf eine ursprünglich beanspruchte Ausführungsform liegt im Ermessen der Patentinhaberin, zumal die gestrichene Ausführungsform in der OS aufgrund der Angabe in Klammer lediglich als eine Nebenordnung anzusehen ist.

Die weitere gegenüber dem Anspruch 1 der OS vorgenommene Änderung betrifft den Begriff „Spitze 9“ statt wie ursprünglich „Zahnspitze 9“. Dies ist nicht als unzulässige Erweiterung anzusehen, da nach Merkmal M6 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 der Vorsprung 7 „zahnartig“ ausgebildet ist und der Streitgegenstand durch alle Merkmale im Anspruch 1 festgelegt ist.

Schließlich liegt ein weiterer Unterschied gegenüber dem Anspruch 1 der OS in der anderen Abgrenzung zwischen Oberbegriff und Kennzeichenteil des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3. Diese Verschiebung der Merkmale ergibt sich aufgrund der den Oberbegriff des Anspruchs 1 nach Hauptantrag bildenden US 3 941 180 (K4), vgl PS, Sp 1, Z 33-68. Die Aufnahme des die Hinterfläche betreffenden Teilmerkmals (M3-H3H) nach Hilfsantrag 3 im technisch zugehörigen

Merkmal M3 des Oberbegriffs scheidet die K4 als die den Oberbegriff bildende Druckschrift aus, da aus K4 eine bis zur Hinterfläche abfallende Hinterflanke gemäß M3-H3H nicht zu entnehmen ist. Dies kann aber dahingestellt bleiben, da sich der Schutzbereich eines Patents ohnehin nach der Gesamtheit der Merkmale im Oberbegriff und kennzeichnendem Teil richtet (Schulte 7. Auflage §34 Rdn 85).

Der Klägereinwand, die unzulässige Erweiterung im Streitpatent erstrecke sich nicht nur auf den erteilten Anspruch 1, sondern auch auf die Beschreibung und die Figuren der PS, trifft nicht zu, weil der Schutzbereich von den Patentansprüchen festgelegt ist und die Nennung des weiteren Vorteils in der Beschreibungseinleitung, Sp 2, Z 34-39, wonach durch die beanspruchte Anordnung des Scharniergelenks vor der Hinterfläche des Torelements ein größerer Schwenkwinkel ohne vergrößerten, Verletzungen ermöglichenden Spalt erreicht wird, nicht ursprünglich offenbart sein muss. Dieser nachgebrachte Vorteil gibt weder der offenbarten Lehre erst ihren eigentlichen Sinn noch bedarf es bei diesem für den Fachmann klaren technischen Sachverhalt der Glaubhaftmachung (Schulte PatG 7. Auflage §4 Rdn126).

Auch die Übertragung der in der Stammanmeldung dargestellten beiden Torstellungen der ersten Ausführungsform im Geschlossenzustand (Fig 2 der OS) und im Bogenbereich (Fig 3 der OS) sowie der zugehörigen Beschreibung auf die im abgeteilten Streitpatent einzige (ursprünglich dritte) Ausführungsform für den Geschlossenzustand in Fig 2 der PS (identisch mit Fig 5 der OS) und für den Bogenbereich in der neuen Fig 3 der PS (analog der Fig 3 in OS für den Bogenbereich der ersten Ausführungsform der Stammanmeldung) stellt keine Unzulässigkeit dar. Der Fachmann liest nämlich ohne weiteres die Eigenschaften, hier insbesondere die Torstellung im Bogenbereich der ersten Ausführungsform nach Fig 3 der OS auf die übrigen drei Ausführungsformen nach Fig 4 bis 6 der OS - also auch auf die dritte Ausführungsform nach Fig 5 der OS - mit, da alle Ausführungsformen in ihren wesentlichen Merkmalen übereinstimmen, abgesehen von dem das Streitpatent vom Stammpatent DE 39 04 918 C2 im Anspruch 1 i. W.

unterscheidenden Merkmal M8 (Lage des Scharniergelenks), dargestellt in Fig 5 der OS bzw in den Fig 2 (und 3) der PS.

Aus diesen Gründen sind alle nach Hilfsantrag 3 vorgenommenen Änderungen zulässig.

1.2. Auslegung des geänderten Gegenstands nach Hilfsantrag 3:

Aufgrund der - wie vorstehend dargelegt - zulässigen Änderungen betrifft der Gegenstand des Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3 - wie ursprünglich - ein Hubgliedertor, bei welchem der zahnartige Vorsprung 7 bezüglich der Tormittenebene im wesentlichen symmetrisch ausgebildet ist (Merkmal M6-H3S) und die Hinterflanke 12 des zahnartigen Vorsprungs 7 bis zur Hinterfläche 11 des Torelements 1 abfällt (Merkmal M3-H3H).

Im Unterschied zum Tor nach Anspruch 1 des Stammpatents DE 39 04 918 C2 ist bei demjenigen des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 das Scharniergelenk zwischen benachbarten Torelementen in der hinteren Ausnehmung 20 der Hinterfläche 11 aufgenommen (Merkmal M8).

Dieser derart geänderte Gegenstand weist somit eine Symmetrielinie auf, die i.w. in der Tormittenebene liegt, also in der gedachten Ebene durch die Mitte jedes Torelementes 1, parallel und i.w. gleich beabstandet zu seiner Vorderfläche 8 und seiner Hinterfläche 11. Die i.w. Symmetriebedingung nach Merkmal M6-H3S bestimmt die Lage und die Form des Vorsprungs 7. Dementsprechend liegt der Vorsprung 7 mit seiner Zahns Spitze 9 (bzw die Vertiefung 13 mit ihrem Zwickel) i.w. in der Tormittenebene und weist beiderseits dieser Symmetrielinie i.w. gleich geformte Vorderflanken 10 und Hinterflanken 12 auf. Aufgrund der i.w. Symmetriebedingung ergibt sich ferner, dass nicht nur – anspruchsgemäß - die Hinterflanke 12 von der Zahns Spitze 9 bis zur Hinterfläche 11 des Elements abfällt, sondern auch in i.w. gleicher Weise die Vorderflanke 10 von der Vorderfläche 8 des Elements 1 bis zur Zahns Spitze 9 ansteigt. Daher kann das Fehlen des die Vorderfläche 8 betreffenden Merkmals im Anspruch 1 in jeglicher Fassung des SP

dahingestellt bleiben. Die an den Vorsprung 7 angepasste Vertiefung 13 weist entsprechende, sich ebenfalls bis zu den Seitenflächen 8, 11 erstreckende Vorder- und Hinterflanken (ohne Bezugsziffer) auf.

Mit dieser Konstruktion ergibt sich bei geschlossenem Tor aufgrund der Verzahnung über die i.w. gleich ausgebildeten Flanken eine gute Abdichtung, eine stabile Abstützung und ein ausgleichender Zentriereffekt der Torelemente 1, 1' untereinander. Mangels horizontaler Stufen an den Torelementrändern sitzen nämlich auf den von den Seitenflächen 8, 11 zur Zahnschnecke 9 hin ansteigenden Flanken 10, 12 die entsprechend angepassten Flanken der Vertiefung 13 des oberen Torelements 1' auf, ohne dass dieses Torelement an irgendeiner anderen Stelle des Randes 5 des unteren Torelements 1 als auf seinen beiden i.w. gleich schrägen Flanken 10, 12 aufliegt. Die von der Vorderfläche 8 ansteigende Vorderflanke 10 vermeidet durch die Abdeckung des Spalts im Bogenbereich Fingerverletzungen in einem so großen Schwenkwinkel benachbarter Torelemente, solange der Öffnungsabstand (d) unter ca. 4mm bleibt (OS, Sp 3, Z 1-6). Darüber hinausgehende Schwenkwinkel, beispielsweise durch einen platzbedingten kleineren Radius des Bogens in der Führungsbahn 4, vergrößern den Öffnungsabstand (d) zwischen verschwenkten benachbarten Torelementen. Dieser – wegen der erhöhten Gefahr von Fingerverletzungen zu vermeidenden - Vergrößerung von (d) wirkt das erfindungsgemäße Merkmal M8 entgegen, weil sich mit der Aufnahme des Scharniergelenks in der hinteren Ausnehmung 20 der Hinterfläche 11 des Torelements 1 die Schwenkachse (a) der Vorderflanke 10 des Vorsprungs 7 annähert. Dadurch können benachbarte Torelemente weiter abgewinkelt werden als bei außenliegendem, weiter entferntem Scharniergelenk - ohne dass der Öffnungsabstand (d) über das gewünschte Maß von ca. 4 mm hinausgeht. Abgesehen davon ergibt sich aufgrund der versenkten Scharniergelenke eine Platzersparnis auf der Torinnenseite. Die erfindungsgemäße Konstruktion ergibt außerdem am Ende jedes Schließvorgangs eine exakt gleiche, sich selbst zentrierende und damit stabile Lage der Torelemente 1, 1' aufeinander. Damit ist keine Abstützung benachbarter Torelemente über die Scharniergelenke notwendig, die überdies aufgrund des

Lagerspiels in den Gelenken undefiniert wäre. Durch die Aufnahme des Vorsprungs 7 in der angepassten Vertiefung 13 werden auch fertigungsbedingte Toleranzen der Torelemente sowie ihrer seitlichen Führung ausgeglichen. Zudem erhöht sich die Stabilität des sich aufeinander abstützenden Torelemente 1, 1', was bei der Montage des Tores hilfreich ist.

Durch die zur Tormittenebene i.w. symmetrische Ausbildung ist außerdem die Fertigung der Torelemente vereinfacht, insbesondere bei der Herstellung eines Torelementes aus zwei identischen Blechschalen 16, 17.

Schließlich ist mit den zur Zahnschnecke 9 hin ansteigenden Flanken 10, 12 des zahnartigen Vorsprungs 7 auf dem oberen Torelementrand 5 des Tores gemäß Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3 auch eine verbesserte Abdichtung gegen Witterungseinflüsse wie Wasser durch einen beiderseits wirkungsvollen Wasserablauf geschaffen.

2. Patentfähigkeit

Die Klägerin konnte den Senat nicht vom Vorliegen des Nichtigkeitsgrundes der mangelnden Patentfähigkeit überzeugen.

2.1. Neuheit

Der Vergleich hinsichtlich Neuheit des zulässig geänderten Gegenstands des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 mit dem genannten Stand der Technik ergibt folgendes:

Das Hubgliedertor nach der **US 3 891 021 (K3)**, vgl Fig 1-5, kommt aufgrund der Aufnahme des - benachbarte Torelemente verbindenden - Scharniergelenks in einer hinteren Ausnehmung dem erfindungsgemäßen Tor am nächsten. Vom Tor nach K3 unterscheidet sich das erfindungsgemäße Tor gemäß Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3 aber schon dadurch, dass der zahnartige Vorsprung 7 auf dem oberen Rand seiner Torelemente 1 im wesentlichen symmetrisch bezüglich der Tormittenebene ausgebildet ist (Merkmal M6-H3S). Dagegen ist der

entsprechende Vorsprung des bekannten Torelements deutlich unsymmetrisch in Lage und Form. Denn der Vorsprung nach K3, Fig 3-4, hat nicht nur deutlich unterschiedlich geformte Vorder- und Hinterflanken, sondern ist auch deutlich von der Tormittenebene versetzt in Richtung Hinterfläche des Torelements angeordnet.

Vom Hubgliedertor nach der **FR 2 461 801 (K6)**, Fig 1-4, das ebenfalls in einer hinteren Ausnehmung aufgenommene Scharniergelenke aufweist, unterscheidet sich das Tor gemäß Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3 schon dadurch, dass sich patentgemäß die Hinterflanke des Vorsprungs von seiner Spitze bis zur Hinterfläche des Torelements erstreckt (Merkmal M3-H3H). Beim Tor nach K6 ist dagegen die Hinterflanke des Vorsprungs beabstandet zur Hinterfläche und überdies durch eine zur Hinterflanke parallele Verlängerung der Hinterfläche getrennt von dieser.

Das Hubgliedertor nach der **US 3 941 180 (K4)** entspricht - entgegen der Würdigung im SP, Sp 1, Z 33-68, und abweichend vom Stammpatent - nicht dem Oberbegriff des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3. Aufgrund der Aufnahme des Merkmals M3-H3H im Oberbegriff des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 unterscheidet sich das Tor nach Hilfsantrag 3 vom Tor nach K4 – wie auch von den Toren aller übrigen im Verfahren genannten Druckschriften, abgesehen vom Gegenstand nach **DE 83 01 609 U1 (K11)** – schon durch den Verlauf der Hinterflanke des Vorsprungs von seiner Spitze bis zur Hinterfläche.

Aus der abweichenden K11, Fig 1, ist zwar ein Elementvorsprung mit einer bis zur Hinterfläche des Elements verlaufenden Hinterflanke bekannt. Dieser Gegenstand ist aber nicht gattungsgemäß, da er kein Hubgliedertor betrifft mit horizontaler Offenstellung wie das Streitpatent (Merkmal M2), sondern einen in der Offenstellung aufgewickelten Rollladen – ohne Maßnahmen gegen Fingererletzungen beim Schließvorgang (Merkmal M5).

Alle weiteren Entgegenhaltungen liegen noch ferner. Somit sind die Gegenstände aller genannten Druckschriften gattungsfremd und können schon deshalb die Neuheit des Streitgegenstands nicht in Frage stellen.

Aus diesen Gründen ist der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 neu.

.2.2. Erfindерische Tätigkeit

Der Vergleich hinsichtlich des Vorliegens erfindерischer Tätigkeit des zulässig beschränkten Gegenstands des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 mit dem genannten Stand der Technik ergibt im Einzelnen folgendes:

US 3 891 021 (K3)

Die K3, vgl Fig 1-5, betrifft ein Hubgliedertor, das dem Tor gemäß Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3 am nächsten kommt. Benachbarte Torelemente (panel sections 24, 26) sind nämlich über Scharniere (hinge portion 66, 68) gelenkig verbunden, die - wie nach Merkmal M8 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 - in einer hinteren Ausnehmung der Torelemente, auf deren Hinterflächen die Scharnierlappen angeschraubt sind, aufgenommen sind. Dadurch liegt die Schwenkachse des Gelenks vor der Hinterfläche der Torelemente und ist somit dem auf dem oberen Torelementrand angeformten Vorsprung (lip portion 36), wie nach Merkmal M8 des Streitgegenstands, angenähert. Die Torelemente 24, 26 sind – abgesehen von Verstärkungsträgern - einschalig aus Blech geformt. Der Vorsprung 36 auf ihrem oberen Rand weist eine konvexe Vorderflanke und eine daran angepasste konkave Hinterflanke auf, die in einer Spitze enden. Am unteren Torelementrand ist eine an den Vorsprung 36 angepasste Vertiefung (shoulder portion 42) angeformt. Durch die Lage der Schwenkachse des Scharniergelenks 66, 68 im Krümmungsradius-Mittelpunkt der gekrümmten Flanken des Vorsprungs 36 und der Vertiefung 42 ergibt sich beim Verschwenken des Tores kein offener Spalt zwischen dem Vorsprung 36 und der Vertiefung 42, sodass wenigstens im Bereich des Vorsprungs 36 ein Schutz vor Fingerletzungen gegeben ist, vgl Sp 7, Z 42-46.

Somit ist aus der K3 zwar ein Hubgliedertor mit wesentlichen Merkmalen, insbesondere mit dem – das abgeteilte Patent vom Stammpatent unterscheidenden - Merkmal M8 gemäß der Merkmalsgliederung (vgl. Kap. I.) bekannt. Der K3 ist aber keine bezüglich der Tormittenebene im wesentlichen symmetrische Ausbildung des zahnartigen Vorsprungs gemäß Merkmal M6-H3S des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 zu entnehmen.

Die Torelemente 24, 26 nach K3 haben vielmehr jeweils einen Vorsprung 36 und eine Vertiefung 42 mit unterschiedlich gekrümmten Vorder- und Rückseiten und damit schon keinerlei zahnartigen Vorsprung mit ansteigenden bzw abfallenden Vorder- und Hinterflanken. Außerdem haben der Vorsprung 36 und die Vertiefung deutlich aus der Tormittenebene zur Hinterfläche hin versetzte Lage, weshalb sie sowohl in ihrer Lage als auch in ihrer Form gänzlich unsymmetrisch zur Tormittenebene sind. Aus K3 sind auch keine - wie beim erfindungsgemäßen Tor nach Merkmal M3-H3V iVm M6-H3S – von den Seitenflächen der Torelemente bis zur Zahnspitze ansteigenden Vorder- bzw. Hinterflanken des Vorsprungs zu entnehmen. Der Abstand des Vorsprungs 36 zur Vorderfläche ist deutlich größer als zur Hinterfläche, was im Bogenbereich beim Schließvorgang eine Verkleinerung des Spalts zwischen dem oberen und dem unteren Torelementrand mit der Gefahr von Fingerverletzungen ergibt. Damit dort diese Gefahr verringert wird, sind die oberen und unteren Torelementränder zur Vorderfläche hin angeschrägt. Dies kann zwar einen Fingerschutz gegen Einquetschen ermöglichen, aber nur solange der Abstand der vom Vorsprung 36 in Richtung Vorderfläche divergierenden oberen und unteren Torelementränder für Finger nicht zu klein wird.

Die aufgrund der Anpassung an den Vorsprung 36 ebenfalls vollständig unsymmetrische Vertiefung 42 umgibt im Geschlossenzustand den Vorsprung 36 nur zu ungefähr 90°. Dadurch nimmt sie den Vorsprung 36 nur unvollständig auf, sodass in Richtung Vorderfläche das obere gegenüber dem unteren Torelement keine Abstützung durch den Vorsprung 36 findet. Die Abstützung benachbarter Torelemente zueinander erfolgt im Wesentlichen durch eine aufgrund des

Lagerspiels undefinierte Abstützung im Scharniergelenk und ist daher weder zentrierend noch stabil wie beim erfindungsgemäßen Tor.

Aus diesen Gründen gibt das Tor nach K3 dem Fachmann weder Hinweise für einen verbesserten Fingerschutz durch die stufenlose Vorderflanke des patentgemäßen Vorsprungs noch Hinweise für die i.w. symmetrische Ausbildung des Vorsprungs zur Fertigungsvereinfachung aufgrund von Gleichteilen und zur zentrierenden Abstützung benachbarter Torelemente über die Flanken des Vorsprungs wie beim Tor gemäß Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3.

FR 2 461 801 (K6)

Aus der K6, Fig 1-4, ist ein weiteres Hubgliedertor bekannt, das – wie das Tor nach K3 - in einer hinteren Ausnehmung aufgenommene Scharniergelenke aufweist. Dadurch liegt ebenfalls die Schwenkachse (axe 20) des Gelenks vor der Hinterfläche (tôle interne 11) des Torelements (panneau 2) und ist dadurch dem Vorsprung (languette 16) angenähert, wie nach Merkmal M8 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3. Die die Lappen der benachbarte Torelemente 2 verbindenden Scharniere sind ebenfalls auf den Hinterflächen 11 der Torelemente 2 angeschraubt. In Umkehrung zur erfindungsgemäßen Anordnung des Vorsprungs 16 auf dem oberen Torelementrand ist beim Tor nach K6 der Vorsprung 16 auf dem unteren Torelementrand angeformt. Er ist flexibel und greift im Geschlossenenzustand zwischen zwei auf dem oberen Torelementrand angebrachte, unterschiedlich lange Lippen (lèvre 14, 15) ein. Der Vorsprung 16 ist zahnartig und im Wesentlichen symmetrisch zur Tormittenebene ausgebildet.

Somit ist aus der K6 zwar ein Hubgliedertor mit wesentlichen Merkmalen, insbesondere dem Merkmal M8 gemäß der Merkmalsgliederung bekannt (vgl. Kap. I.). Der K6 sind aber keine sich von den Seitenflächen des Torelements bis zur Zahnspitze erstreckenden Vorder- und Hinterflanken des Vorsprungs gemäß Merkmal M3-H3H iVm M6-H3S zu entnehmen.

K6 zeigt im Querschnitt nach den Fig. 3 und 4 vielmehr Torelemente 2 ohne durchgehende Flanken von der Zahns Spitze des Vorsprungs 16 zu den Seitenflächen 10, 11 des Torelements 2, sondern mit zu den Seitenflächen beabstandeten Flanken des Vorsprungs 16. Diese Flanken sind überdies durch Verlängerungen der Seitenflächen 10, 11 getrennt von diesen. Dadurch ergeben sich Zwischenräume zwischen diesen Verlängerungen und den Flanken des Vorsprungs 16, in welche im Geschlossen Zustand die Lippen 14, 15 des benachbarten Torelements 2 - den Vorsprung 16 umschließend - eingreifen. Dadurch ist nicht die Vertiefung (zwischen den Lippen 14 und 15) an den Vorsprung 16 angepasst, wie nach Merkmal 7 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3, sondern der Vorsprung 16 passt sich beim Schließvorgang aufgrund seiner Flexibilität an die Lippen 14, 15 an. Für den Fachmann stellt sich diese Konstruktion als eine Art Labyrinthdichtung dar, die jedoch der Vermeidung von Fingerverletzungen entgegensteht, da im Bogenbereich zwischen der Verlängerung der Vorderfläche 10 und der vorderen Lippe 15 ein offener, für eine Fingerklemmung gefährlicher Spalt besteht.

Die Abstützung benachbarter Torelemente des Tores nach K6 erfolgt ausschließlich über die Scharniergelenke, was eine aufgrund des Gelenk-Lagerspiels undefinierte Abstützung ergibt und daher weder zentrierend noch stabil wie beim erfindungsgemäßen Tor ist. Auch für eine Fertigungsvereinfachung durch Gleichteile aufgrund von symmetrisch ausgebildeten Torelementen wie beim erfindungsgemäßen Tor erhält der Fachmann aus K6 - schon aufgrund der ungleichen Lippen 14 und 15 – keine Anregung.

Aus diesen Gründen gibt das Tor nach K6 dem Fachmann keinerlei Hinweise für die Merkmalskombination gemäß Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3, insbesondere nicht für einen Fingerschutz aufgrund der stufenlosen Vorderflanke des Vorsprungs und nicht für die symmetrische Ausbildung des Vorsprungs zur Fertigungsvereinfachung aufgrund von Gleichteilen und zur zentrierenden Abstützung benachbarter Torelemente.

US 3 941 180 (K4)

Die – wie in Kap. V.2.1. dargelegt – nicht den Oberbegriff des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 bildende K4, Fig 2 (und 3) iVm Sp 3, Z 53ff, betrifft ein Hubgliedertor mit Torelementen (panels 14, 15), die einen nur sehr bedingt als zahnartig zu verstehenden Vorsprung (segment 56) auf dem oberen Torelementrand und eine diesen Vorsprung aufnehmende Vertiefung (pocket 40) in Form eines U-förmigen Kanals (Sp 3, Z 14) im unteren Torelementrand aufweisen. Die benachbarten Torelemente 14, 15 sind über auf ihren Hinterflächen angeschraubte Scharniere (hinge 48) mit von der Hinterfläche abgewandter Schwenkachse gelenkig verbunden. Der dünnwandige Vorsprung 56 ist durch eine vom oberen Torelementrand bis zu seiner Spitze ansteigende konvex gekrümmte Vorderflanke gebildet, so dass im Bogenbereich des teilweise geöffneten Tores der Spalt zwischen benachbarten Torelementen 14, 15 durch die Vorderflanke des Vorsprungs 56 gegenüber der Vorderseite und der Vertiefung des benachbarten Torelementes H und kein wirklich – abgesehen von einer Stufe (sill 57) an der Vorderfläche des Torelements - zur weitgehenden Vermeidung von Fingerverletzungen und für eine gute Abdichtung gegen Wettereinflüsse abgedeckt bleibt (Sp 4, Z 13-15).

Somit ist aus K4 zwar ein Tor mit den Merkmalen M1-M3 (z.T.), M4 und M5 gemäß der Merkmalsgliederung bekannt. Der K4 ist aber keine bezüglich der Tormittenebene im wesentlichen symmetrische Ausbildung des zahnartigen Vorsprungs gemäß Merkmal M6-H3S sowie keine Aufnahme des Scharniergelenks in einer hinteren Ausnehmung gemäß Merkmal M8 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 zu entnehmen.

K4 zeigt vielmehr ein Tor mit einem Vorsprung 56, welcher keine zur Vorderflanke symmetrische, von der Spitze bis zum Torelementrand abfallende Hinterflanke, sondern nur ein Rudiment (downwardly extended lip 58) an der Spitze einer solchen Hinterflanke aufweist. Somit fehlt eine bis zum Torelementrand durchgehende oder gar zur Vorderflanke i.w. symmetrische Hinterflanke. Der K4 sind auch keine von der Vorder- bzw. Hinterfläche bis zur Spitze ansteigenden

Vorder- und Hinterflanken des Vorsprungs 56 zu entnehmen – wie nach Merkmal M3-H3H iVm M6-H3S des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3. Die Vorderflanke des Vorsprungs 56 steigt vielmehr beabstandet zur Vorderfläche vom Torelementrand zur Spitze an und bildet somit eine horizontale Stufe 57. Beim Schließvorgang kann zwischen dieser Stufe 57 an der Vorderseite des unteren Torelements 14 und dem sich darauf abstützenden vorderen Schenkel (front foot 31) des U-förmigen Kanals des oberen Torelements 15 ein Finger gelangen, geklemmt und verletzt werden. Eine Sicherheit gegen Verletzungen wie bei einem stufenlosen Übergang von der Vorderflanke zur Vorderfläche mit überdies zum Vorsprung angenähertem Scharniergelenk gemäß Merkmal M8 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 ist somit auch beim Tor nach K4 nicht gewährleistet.

Diese Ausbildung der Torelementränder nach K4 mit einer horizontalen Stufe zwischen der Vorderfläche und der Vorderflanke hat außerdem zur Folge, dass im Geschlossen Zustand – abgesehen von einer undefinierten Abstützung im Scharniergelenk – sich die Gewichtskraft des oberen Torelements 15 auf dem unteren Torelement 14 sowohl auf der vorderen horizontalen Stufe 57 als auch über den hinteren Schenkel des U-förmigen Kanals des oberen Torelements 15 auf dem hinteren Torelementrand abstützt. Damit erfolgt aber keine zentrierende gegenseitige Abstützung der Torelemente untereinander ausschließlich aufgrund einer Verzahnung über die Flanken der benachbarten Torelemente zum Ausgleich von Toleranzen der Torelemente und ihrer seitlichen Führung wie beim Tor des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3.

Mit dieser Konstruktion gibt das Tor nach K4 dem Fachmann weder Hinweise für einen gegenüber dem Gegenstand des Stammpatents weiter verbesserten Fingerschutz aufgrund des dem Vorsprung angenäherten Scharniergelenks und der stufenlosen Vorderflanke des Torelements noch Hinweise auf eine i.w. symmetrische Ausbildung des Vorsprungs zur Fertigungsvereinfachung aufgrund von Gleichteilen und zur zentrierenden Abstützung benachbarter Torelemente über die Flanken des Vorsprungs wie beim Tor gemäß Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3. Daher legt auch das Tor nach K4 den Streitgegenstand nicht nahe.

US 2 372 792 (K7)

Aus der K7 ist mit der Variante nach den Fig 25 (und 26) iVm S 6, Z 23-50, ein Hubgliedertor für Garagen mit Torelementen (panels 89, 90) bekannt, die über Scharniere (hinges 91) gelenkig miteinander verbunden sind und von der vertikalen Geschlossenstellung über einen Bogenbereich in die Überkopf-Offenstellung (overhead type, S 6, Z 25) gelangen. Die Torelemente 89, 90 weisen einen zahnartigen Vorsprung (tongue 95) auf ihrem oberen Rand und eine an diesen Vorsprung angepasste Vertiefung (groove 93) in ihrem unteren Rand auf. Der zahnartige Vorsprung 95 ist durch eine von seinem oberen Rand bis zur Zahnspitze ansteigende konvexe Vorderflanke (outer flank 95a) gebildet, wobei der Krümmungsradius-Mittelpunkt in der von der Hinterfläche abgewandten Schwenkachse des auf den Hinterflächen benachbarter Torelemente befestigten Scharniergelenks 91 liegt (S 6, Z 35-36). Dadurch bleibt im Bogenbereich des teilweise geöffneten Tores der Spalt zwischen benachbarten Torelementen 89, 90 durch den zahnartigen Vorsprung 95 für eine gute Abdichtung gegen Wettereinflüsse (S 6, Z 44) und zur – abgesehen von einer Stufe an der Vorderfläche des Torelements - weitgehenden Vermeidung von Fingerverletzungen (S 6, Z 47) abgedeckt.

Somit ist aus K7 mit der Variante nach Fig 25 (und 26) zwar ein Tor mit den Merkmalen M1-M7 gemäß der Merkmalsgliederung (vgl Kap. I.) bekannt. Der K7 ist aber keine bezüglich der Tormittenebene im wesentlichen symmetrische Ausbildung des zahnartigen Vorsprungs gemäß Merkmal M6-H3S und keine Aufnahme des Scharniergelenks in einer hinteren Ausnehmung gemäß Merkmal M8 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 zu entnehmen.

Die Torelemente 89, 90 nach K7 haben im Gegenteil Vorsprünge 95 mit unterschiedlich gekrümmten Vorder- und Hinterflanken sowie mit deutlich aus der Tormittenebene zur Vorderseite der Torelement 89, 90 hin versetzter Lage und Scharniergelenke 91 mit zur Hinterfläche beabstandeter Schwenkachse.

Aus K7 sind auch keine – wie beim erfindungsgemäßen Tor nach Merkmal M3-H3H iVm M6-H3S – bereits von den beiden Seitenflächen der Torelemente bis zur Zahnschneidkante ansteigenden Vorder- bzw. Hinterflanken des Vorsprungs zu entnehmen. Die Flanken des Vorsprungs 95 nach K7 steigen vielmehr beabstandet zu den Seitenflächen des Torelements 90 vom Torelementrand zur Zahnschneidkante an, wobei der Abstand zu den Seitenflächen wegen des bereits beschriebenen Versatzes des Vorsprungs 95 bezüglich der Tormittenebene unterschiedlich groß ist. Zur Vorderfläche hin ergibt sich damit eine schmale Stufe und zur Hinterfläche hin eine breite Stufe auf dem oberen Torelementrand. Für den unteren Rand des oberen Torelements 89 gilt das Entsprechende. Je nach Breite der schmalen Stufe an der Vorderfläche kann beim Schließvorgang zwischen dieser Stufe am unteren Torelement 90 und der entsprechenden Kante der Vertiefung 93 des oberen Torelements 89 ein Finger gelangen und durch Quetschung verletzt werden. Eine Sicherheit gegen Verletzungen wie bei einem stufenlosen Übergang von der Vorderflanke zur Vorderfläche mit überdies zum Vorsprung angenähertem Scharniergelenk gemäß dem Merkmal M8 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 ist beim Tor nach K7 nicht gewährleistet.

Diese Ausbildung der Torelementränder nach K7 mit horizontalen Stufen zwischen den Seitenflächen und den Flanken hat außerdem zur Folge, dass im Geschlossenenzustand – abgesehen von einer undefinierten Abstützung im Scharniergelenk – das obere Torelement 89 auf dem unteren Torelement 90 überwiegend auf der breiten, hinteren Stufe aufliegt. Damit erfolgt eine Abstützung der Gewichtskraft des oberen Torelements 89 auf dem oberen horizontalen Rand des unteren Torelements 90, aber keine zentrierende gegenseitige Abstützung der Torelemente untereinander aufgrund der Verzahnung über die schrägen Flanken der benachbarten Torelemente wie beim Tor gemäß Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3, um Toleranzen der Torelemente und ihrer seitlichen Führung auszugleichen.

Mit dieser Konstruktion gibt die Torvariante nach Fig 25 (und 26) der K7 – wie dasjenige nach K4 - dem Fachmann weder Hinweise für einen gegenüber dem Gegenstand des Stammpatents weiter verbesserten Fingerschutz aufgrund des

dem Vorsprung angenäherten Scharniergelenks unter Beibehaltung der stufenlosen Vorderflanke des Torelements noch Hinweise auf eine i.w. symmetrische Ausbildung des Vorsprungs zur Fertigungsvereinfachung aufgrund von Gleichteilen und zur zentrierenden Abstützung benachbarter Torelemente über die Flanken des Vorsprungs wie beim Tor gemäß Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3.

Die weiteren in K7 angegebenen Varianten (nach Fig 4-7, 15, 16 und nach Fig 17, 19-22) liegen noch weiter ab. Sie betreffen Elemente für Türen und Fenster, nicht für Garagentore, weshalb sie Fingerletzungen nicht berücksichtigen und dementsprechend einen großen Öffnungsabstand zwischen den Elementen erlauben. Der Fachmann hat daher keine Veranlassung, sie näher in Betracht zu ziehen. Die Variante nach Fig 17, 19-22 zeigt zwar eine symmetrische Ausbildung der oberen und unteren Ränder der Elemente, die aber mit jeweils zwei Vorsprüngen (tongue 69a, 69b) und entsprechend zwei Vertiefungen am benachbarten Element keinen Hinweis auf einen einzigen mittig angeordneten Vorsprung geben. Wie die Fig 7 zeigt, kann bei den Varianten der K7 mit zwei Vorsprüngen die gedachte Schwenkachse zwischen benachbarten Torelementen zwar vor ihren Hinterflächen liegen. Aber mangels eines Scharniergelenks gemäß Merkmal M8 und aufgrund des weit geöffneten, Fingerletzungen ermöglichenden Spalts zwischen den Vorderflanken der Torelemente wird dem Fachmann von der Variante nach Fig 7 mit zwei Vorsprüngen kein Hinweis gegeben, den Fingerschutz durch ein Tor mit den Merkmalen des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 zu verbessern.

Daher legen die Varianten nach K7 den Streitgegenstand nicht nahe.

FR 1 310 605 (K8)

Aus der K8, vgl. insbes. die Fig 1-7, ist zwar kein Hubgliedertor, aber eine als Schiebetür verwendbare Tür mit gelenkig verbundenen Türblättern bekannt, die mittels eines in eine Vertiefung des benachbarten Türblattes hineinragenden Vorsprungs (bord 8) einen – wegen des als Gummidichtung ausgebildeten vorstehenden Anschlags 21 eingeschränkten - Fingerschutz bei sich schließender Tür bietet. Der zur Hinterfläche des Türblattes versetzte Vorsprung 8 mit einer konvexen Vorderflanke und einer konkaven Hinterflanke führt den Fachmann weg von jeglicher i.w. symmetrischer Ausbildung, wie sie der Streitgegenstand fordert. Zwar liegen die Scharniergelenke 3 etwa zur Hälfte in einer hinteren Ausnehmung 9 des Türblatts und sind damit an den Vorsprung 8 etwas angenähert, aber der Fachmann entnimmt der K8 keine weiteren Hinweise, um zum Tor gemäß Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3, insbesondere mit zur Tormittenebene i.w. symmetrischem Vorsprung und bis zu den Seitenflächen reichenden Vorder- und Hinterflanken zu gelangen.

Daher legt auch der Gegenstand nach K8 den Streitgegenstand nicht nahe.

Der klägerseitige Einwand, wonach die **Kombination der Tore nach K8 und nach K7** dem Fachmann das Tor gemäß Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3 nahe lege, überzeugt nicht. Denn vom Tor nach K8 erhält der Fachmann allenfalls die Anregung das Scharniergelenk teilweise in der Hinterfläche des Torelements zu versenken, was aber nicht zum Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 führt. Denn – abgesehen von der „vollständigen“ Aufnahme des Scharniergelenks in der hinteren Ausnehmung – gibt diese Kombination dem Fachmann keinerlei Hinweis auf die erfindungsgemäße, bezüglich der Tormittenebene i.w. symmetrische Ausbildung des Vorsprungs mit bis zu den Seitenflächen verlaufenden Flanken.

Aus diesen Gründen führt auch die Kombination des Tores nach K8 und K7 nicht in nahe liegender Weise zum Streitgegenstand.

DE 83 01 609 U1 (K11)

Aus K11, Fig 1 und 2 iVm S 9, Z 31-34, ist zwar eine zentrierende Abstützung benachbarter Elemente zu entnehmen – allerdings bei gattungsfremden Rollläden. Dazu ist es bei der Ausführungsvariante nach Fig 1 und 2 der K11 notwendig, benachbarte Elemente in Form von Latten 1, 2, 3, in ihrem Abstand zueinander über das Langloch 13 der oberen Scharnierlasche 12 der außen liegenden Scharniergelenke 10 so zu verstellen, dass benachbarte Latten in Geschlossenstellung aufeinander aufliegen, ihre gegenseitige Abstützung also nicht mehr über die Achsen der Scharniergelenke 10 erfolgt. Dann ist zwar eine gegenseitige zentrierende Abstützung der Latten über die Schrägen ihrer Vorder- und Hinterflanken möglich, da sie - wie nach den Merkmalen M5 und M6 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 - von der Spitze des Vorsprungs jeweils bis zur Vorder- bzw. Hinterfläche der Latten abfallen.

Es kann dahingestellt bleiben, ob der Fachmann die - mangels einer horizontalen Offenstellung des Rollladens gattungsfremde - K11 näher in Betracht zieht. Denn K11 gibt keine Hinweise auf die Abdeckung des Spalts, auf einen Bogenbereich und einen Fingerschutz. Im Gegenteil führt K11 den Fachmann aufgrund der bei einem Rollladen im Bogenbereich für Finger eher unkritischen Öffnungsabstände und aufgrund der für Hubgliedertore ungünstigen flachen Flankenwinkel aller Latten-Varianten nach den Fig 1, 4-6 vom Gegenstand des Streitpatents weg.

Die weitere Latten-Variante nach Fig 6 zeigt zwar eine zur Lattenmittenebene symmetrische Ausbildung ihres Vorsprungs, aber dieser Variante fehlen die zu den Seitenflächen abfallenden Vorder- und Hinterflanken, sodass sie somit noch weiter vom Streitgegenstand abliegt. Einen Hinweis auf i.w. symmetrische Gestaltung der schrägen Vorder- und Hinterflanken der Latten 1, 2, 3 gibt K11 nicht. Nach S 8, Z 31 bis S 9, Z 12, ist vielmehr eine deutlich unsymmetrische Anordnung der beidseits der Spitze abfallenden Flanken mit der längeren Flanke an der Außenseite erwünscht, um einen besseren Wasserablauf an der Außenseite zu erreichen.

Daher legt auch der Rollladen nach K11 den Streitgegenstand nicht nahe.

EP 0 030 386 A1 (K15)

Schließlich sind aus der K15, vgl. insbesondere die Fig 7 und 8, Torelemente (Bauelemente 30, 31) für ein Hubgliedertor bekannt, die zwar aus zwei gleich ausgebildeten Teilen 10 bestehen, so dass die Teile 10 als Vorder- oder als Rückenteil eines Torelements verwendet werden können, S 2, Z 11, und S 5, Z 7-8. Aber beim Tor nach K15 ist weder ein Fingerschutz noch eine zentrierende Abstützung der Torelemente vorgesehen, da die benachbarten Torelemente 30, 31 nach K15 mangels eines zahnartigen Vorsprungs wie beim Streitgegenstand keine Abdeckung des Spalts im Bogenbereich und die Abstützung benachbarter Torelemente über - in Geschlossenstellung - horizontale Auflageflächen erfolgt. Da auch die Scharniergelenke 32 mit ihrer Gelenkachse nicht wie beim Gegenstand des Streitpatents versenkt, sondern auf der Hinterfläche des Tores angeordnet sind, gibt K15 trotz gleicher Vorder- und Rückenteile dem Fachmann keine Anregung für die erfindungsgemäße Merkmalskombination, insbesondere für die bezüglich der Tormittenebene i.w. symmetrische Ausbildung der Torelemente. Im Übrigen werden die bekannten Vorder- und Rückenteile 10 des Torelements zwar in gleicher Weise hergestellt, aber zur Montage wird eines der beiden Teile um eine quer zur Tormittenebene gedachte Achse verdreht, so dass keine Symmetrie zur Tormittenebene besteht wie beim Gegenstand des Streitpatents, der somit durch K 15 nicht nahe gelegt ist.

Der klägerseitige Einwand, wonach die **Kombination der Tore nach K15 und nach K3** dem Fachmann das Tor gemäß Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3 nahe lege, überzeugt nicht. Denn ausgehend vom Tor nach K15 mit aus zwei gleichen Teilen für die Vorder- und die Hinterseite aufgebauten Torelementen entnimmt der Fachmann dem einschaligen Tor nach K3 allenfalls die versenkten Scharniergelenke und die auf den Torelementrändern angeformten Vorsprünge sowie Vertiefungen, aber keinerlei i.w. Symmetrie zur Tormittenebene, keine von der Spitze bis zu den Seitenflächen verlaufenden Flanken des Vorsprungs und keine Vertiefung wie beim Gegenstand des Streitpatents.

Aus diesen Gründen führen auch Kombinationen des Tores nach K15 mit einem der versenkte Scharniergelenke aufweisenden Tore nach K3 oder K6 nicht in nahe liegender Weise zum Streitgegenstand, wobei dies für die Kombination K15 mit K6 schon mangels eines dem Fingerschutz dienenden Vorsprungs auf dem Torelementrand dieser bekannten Tore zutrifft.

Die übrigen im Verfahren genannten Druckschriften liegen noch weiter ab als die behandelten Druckschriften und wurden von den Klägern in der mündlichen Verhandlung auch nicht wieder aufgegriffen.

Aus diesen Gründen bedurfte es für den Fachmann erfinderischer Tätigkeit, um zu einem Hubgliedertor gemäß der Merkmalskombination des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 zu gelangen, bei der durch die i.w. symmetrische Ausbildung des Vorsprungs neben einer zentrierenden Abstützung und einer Fertigungsvereinfachung der Torelemente bei guter Abdichtung insbesondere ein wirkungsvoller Fingerschutz erreicht wird, wobei die geschickte Anordnung der Gelenkscharniere eine – auch gegenüber dem Stammpatent - weitere Verbesserung des Fingerschutzes bewirkt.

Mit dem Bestand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 haben die auf ihn rückbezogenen Ansprüche 2 bis 6 ebenfalls Bestand, da sie durch vorteilhafte, jedoch nicht selbstverständliche Ausgestaltungen des Streitpatents nach Anspruch 1 gekennzeichnet sind.

Somit hat das Streitpatent in der Fassung nach Hilfsantrag 3 insgesamt Bestand.

Bei dieser Sachlage erübrigt es sich, auf die Hilfsanträge 4 und 5 einzugehen.

VI.

Die Kostenfolge ergibt sich aus § 84 Abs. 2 PatG iVm § 92 Abs. 1 Satz 1 ZPO, da die Kläger einerseits und die Beklagte andererseits in etwa zu gleichen Teilen obsiegt haben bzw. unterlegen sind. Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit beruht auf §§ 99 Abs. 1 PatG, 709 ZPO.

Meinhardt

Henkel

Skribanowitz

Harrer

Martens