

BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

K ZR 91/64

URTEIL

Verkündet am

26. November 1968
Oechsler,
Justizangestellte
als Urkundsbeamter
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

des Walter P [REDACTED] in Z [REDACTED] (Schweiz),

Beklagten und Berufungsklägers,

- Prozeßbevollmächtigte: Rechtsanwalt Dr. [REDACTED] in
K [REDACTED] und
Patentanwälte Dr.-Ing.E. [REDACTED]
und Dipl.-Ing.W. [REDACTED] in M [REDACTED],
M [REDACTED]-T [REDACTED]-Straße [REDACTED], -

gegen

die August S [REDACTED] oHG in H [REDACTED] (Westf.), vertreten durch
ihre persönlich haftenden Gesellschafter Otto und Erich S [REDACTED]
in H [REDACTED] (Westf.),

Klägerin und Berufungsbeklagte,

- Prozeßbevollmächtigte: Rechtsanwälte Prof. Dr. [REDACTED]
und Dr. [REDACTED] in K [REDACTED] und
Patentanwalt Carl [REDACTED] in
L [REDACTED] -

betreffend das Patent 912 902.

Der X. Zivilsenat (Patentsenat) des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 26. November 1968 unter Mitwirkung der Bundesrichter Dr. Löscher, Claßen, Schneider, Trüstedt und Ballhaus

für Recht erkannt:

Auf die Berufung des Beklagten wird das Urteil des 2. Senats (Nichtigkeitssenats II) des Bundespatentgerichts vom 27. Mai 1964 abgeändert.

Die Klage wird mit der Maßgabe abgewiesen, daß der Anspruch 1 des Patents 912 902 zur Klarstellung folgende Fassung erhält:

- "1. Scharnier, insbesondere für Türen und Fenster, dessen in schulterfreie Beschlagteile eingesetzte Tragbolzen mit feingängigem zylindrischem Gewinde in vorgebohrten Löchern befestigt werden, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens einer der Tragbolzen einen in die Bohrung eintretenden glatten, zylindrischen Schaftteil (2) und zur Befestigung sowie zur Lagekorrektur angeschlagener Flügel durch Drehung des Bolzens das feingängige zylindrische Gewinde aufweist."

Die Kosten des Rechtsstreits werden der Klägerin aufgelegt.

Von Rechts wegen

- 3 -

Tatbestand:

Der Beklagte ist eingetragener Inhaber des Patents Nr. 912 902, das auf die am 25. Juli 1952 eingegangene Anmeldung erteilt worden ist. Das Patent betrifft ein "Scharnier, insbesondere für Türen und Fenster, dessen Tragbolzen mit feingängigem Gewinde in vorgebohrten Löchern befestigt werden". Die Patentansprüche lauten:

- "1. Scharnier, insbesondere für Türen und Fenster, dessen Tragbolzen mit feingängigem Gewinde in vorgebohrten Löchern befestigt werden, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens einer der Tragbolzen einen in die Bohrung eintretenden glatten, zylindrischen Schaftteil (2) und zur Befestigung sowie zur Lagekorrektur angeschlagener Flügel durch Drehung des Bolzens das feingängige Gewinde aufweist.
2. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragbolzen in an sich bekannter Weise schräg zur Hauptebene der Tür oder des Fensters eingesetzt ist."

Die Klägerin hat unter Hinweis auf vorveröffentlichte Druckschriften und die unstreitige offenkundige Vornutzung eines von der P[REDACTED]-Metallwerke GmbH hergestellten Scharniers beantragt, das Patent wegen mangelnden technischen Fortschritts und mangelnder Erfindungshöhe gemäß § 13 Abs. 1 Nr. 1 PatG für nichtig zu erklären.

Der Beklagte hat der Nichtigkeitsklärung rechtzeitig widersprochen (§ 38 Abs. 1 PatG) und beantragt, die Klage abzuweisen. Er hat hilfsweise angeregt, das Wort "das" in der letzten Zeile des Patentanspruchs 1 durch die Worte "ein zylindrisches" zu ersetzen.



Das Bundespatentgericht hat das Patent wegen Fehlens der Erfindungshöhe für nichtig erklärt.

Hiergegen richtet sich die Berufung des Beklagten mit dem Antrag,

unter Abänderung des angefochtenen Urteils die Klage abzuweisen,

hilfsweise,

das Patent mit folgendem Patentanspruch 1 aufrecht zu erhalten:

"1. Scharnier, insbesondere für Türen und Fenster, dessen in schulterfreie Beschlagteile eingesetzte Tragbolzen mit feingängigem Gewinde in vorgebohrten Löchern befestigt werden, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens einer der Tragbolzen einen in die Bohrung eintretenden glatten, zylindrischen Schaftteil (2) und zur Befestigung sowie zur Lagekorrektur angeschlagener Flügel durch Drehung des Bolzens ein feingängiges zylindrisches Gewinde aufweist."

weiterhin hilfsweise,

den vorstehenden Patentanspruch durch die Worte zu ergänzen:

"dessen Durchmesser kleiner ist als der Durchmesser des glatten zylindrischen Schaftteils."

Die Klägerin beantragt, die Berufung des Beklagten zurückzuweisen.

Professor Dr.-Ing. habil. Jehlicka, Lehrgebiet Maschinenkunde und Feinwerktechnik an der Universität Karlsruhe, hat als gerichtlicher Sachverständiger ein schriftliches Gutachten erstattet und dieses Gutachten in der mündlichen Verhandlung erläutert und ergänzt.

Entscheidungsgründe:

I. Das Streitpatent betrifft nach seiner Bezeichnung und nach den einleitenden Worten des Hauptanspruchs ein Scharnier, insbesondere für Türen und Fenster, dessen Tragbolzen mit feingängigem Gewinde in vorgebohrten Löchern befestigt werden. Als weitere Anwendungsmöglichkeiten für das Scharnier werden in der Einleitung der Beschreibung neben Fenstern und Türen noch "Möbel od. dergl." (Patentschrift S. 2 Z. 2) genannt. Aus diesen Anwendungsbeispielen, aus den Angaben über den Stand der Technik, die sich auf Scharniere für Bauglieder aus Holz beziehen (vgl. S. 2 Z. 9 und 12), aus der Beschreibung der Ausführungsbeispiele (S. 2 Z. 60) und aus der vorgesehenen Befestigung der Tragbolzen in vorgefertigten Löchern ergibt sich, daß sich das Streitpatent auf Scharniere für Bauteile aus Holz bezieht.

1. Der Erfinder des Streitpatents geht in der Beschreibung (Patentschrift S. 2 Z. 5 - 15) als Stand der Technik von zwei verschiedenen Ausführungen derartiger Scharniere aus. Bei einem der Scharniere war nach den Angaben der Beschreibung des Streitpatents der Tragbolzen auf seiner ganzen Länge mit feingängigem Gewinde ausgestattet und des weiteren ein Querloch im Bolzen vorgesehen, um diesen durch Querstifte zu sichern, die durch

das Holz und das Querloch im Bolzenschaft geschlagen wurden (S. 2 Z. 5 - 10). Bei der anderen Ausführung wies der Tragbolzen nach der Darstellung der Patentschrift ein glattes, zylindrisches Schaftstück auf, an das sich eine konische Holzschraube mit ziemlich steilgängigem Gewinde anschloß, das zum Einschrauben und Festhalten des Tragbolzens in dem vorgebohrten Loche diente (S. 2 Z. 10 - 15).

Beide Befestigungsarten haben nach der Ansicht des Erfinders den Nachteil, daß erforderlich werdende Lagekorrekturen angeschlagener Flügel durch Verschiebung in Richtung der Tragbolzenachse entweder überhaupt nicht - wegen der Festlegung des Bolzens durch den Querstift bei der einen als bekannt vorausgesetzten Ausführung - oder jedenfalls - wegen des steilgängigen Gewindes - nur in ungenügender Weise durchzuführen seien (S. 2 Z. 15 - 19).

2. Dem Streitpatent liegt nach der Beschreibung die Aufgabe zugrunde, diesem Übelstand abzuhelpen und Scharniere so auszubilden, daß auch geringfügige Lagekorrekturen der angeschlagenen Flügel auf einfache Weise und sehr feinfühlig vorgenommen werden können (S. 2 Z. 20 - 24). Diese Aufgabe wird nach den weiteren Ausführungen der Patentschrift dadurch gelöst, daß mindestens einer der Tragbolzen "zur Befestigung sowie zur Lagekorrektur angeschlagener Flügel durch Drehung des Bolzens" einen Schaftteil mit feingängigem Gewinde aufweist (S. 2 Z. 24 - 30). Die nach der Beschreibung erstrebte Möglichkeit zur Vornahme von Lageveränderungen wird danach schon durch das feingängige Gewinde erreicht. Der Erfinder des Streitpatents legt aber in den anschließenden Ausführungen (S. 2 Z. 24 - 30) Wert darauf, daß sich das Gewinde nicht wie bei dem als bekannt vorausgesetzten Scharnier über die

ganze Länge des Tragbolzens erstreckt. Daraus ergibt sich, daß der Erfinder des Streitpatents ein durchgehendes Gewinde nicht für zweckmäßig hält. Die vorgeschlagene Lösung bezweckt danach zugleich, die mit einem durchgehenden Gewinde verbundenen Nachteile zu beseitigen.

3. Zur Lösung der gestellten Aufgabe schlägt der Erfinder vor, mindestens einen der Tragbolzen des Scharniers mit einem glatten, zylindrischen Schaftteil und einem Schaftteil mit feingängigem Gewinde zu versehen (S. 2 Z. 24 - 30).

Die Gänge des Gewindes schneiden sich beim Einsetzen in das Holz ein und bilden so das Muttergewinde aus. Bei jeder Umdrehung des Bolzens schiebt sich der Bolzen um eine Ganghöhe in Richtung der Bolzenachse je nach Drehrichtung vor oder zurück und führt damit zu einer Lageänderung des angeschlagenen Flügels. Die Feingängigkeit des Gewindes bewirkt, daß sich bei einer vollen Umdrehung des Tragbolzens entsprechend der geringen Ganghöhe nur eine kleine axiale Verschiebung ergibt, die wesentlich geringer ist als bei groben Holzschraubengewinden (Patentschrift S. 2 Z. 74). Das Tragbolzengewinde dient nach der Beschreibung (S. 2 Z. 28) und nach der Fassung des Hauptanspruchs zugleich zur Befestigung des angeschlagenen Flügels. Diesen Zweck kann das Gewinde nur erfüllen, wenn der Gewindeteil zylindrisch ist. Denn bei einer konischen Gestaltung des Gewindeteils würde die Befestigung bei einer axialen Verschiebung in Richtung auf das rückwärtige Ende des Tragbolzens gelockert oder u.U. sogar gelöst werden. Dementsprechend weisen auch beide Ausführungsbeispiele nach der Beschreibung (S. 2 Z. 52, 53,

68, 87) und der Zeichnung (Fig. 2 und 3) einen zylindrischen Gewindeteil auf. Aus der Zweckangabe "zur Befestigung" angeschlagener Flügel läßt sich daher im Zusammenhang mit der Beschreibung und der Zeichnung - in Übereinstimmung mit dem Bundespatentgericht (S. 6 des angefochtenen Urteils) - entnehmen, daß der feingängige Gewindeteil zylindrisch sein soll.

Der glatte, zylindrische Schaftteil verstärkt nach dem Gutachten des gerichtlichen Sachverständigen den festen Sitz des Tragbolzens, wenn er stramm im Holz liegt. Er nimmt vor allem den Stützdruck besser auf als der Gewindeteil, bei dem sich die Flächenpressungen an den Gewindespitzen verstärken und zu einer Zerstörung der Holzfasern führen können. Weitere Maßnahmen zur Aufnahme des Stützdruckes sind in der Patentschrift des Streitpatents nicht vorgesehen. Der Erfinder des Streitpatents verzichtet insbesondere auf eine Anschlagshulter, die sich zur Sicherung des Tragbolzens gegen ein Verkanten an das Holz anlegen könnte.

Die Merkmale des Streitpatents - das feingängige, zylindrische Gewinde und der glatte, zylindrische Schaftteil - wirken daher nach dem Gutachten des gerichtlichen Sachverständigen im Sinne einer "Aufgabenteilung" zusammen. Der Gewindeteil übernimmt als Schraubgelenk eine Bewegungsaufgabe, während der glatte, zylindrische Schaftteil vor allem die senkrecht zur Tragbolzenachse wirkenden Kräfte aufnimmt und auf die Holzbettung überträgt.

4. Gegenstand des Hauptanspruchs des Streitpatents ist danach ein Scharnier, insbesondere für Türen und

und Fenster, bei den folgende Kombinationsmerkmale zusammentreffen:

- A) Mindestens einer der Tragbolzen des Scharniers weist
 - a) ein zylindrisches Gewinde kleiner Steigung und
 - b) einen glatten, zylindrischen Schaftteil auf.
- B) Dieser Tragbolzen ist so ausgebildet, daß
 - a) der Bolzen unmittelbar mit dem Gewinde in ein vorgebohrtes Loch eingeschraubt werden kann;
 - b) das Muttergewinde sich beim Einsetzen in die Holzbettung einschneidet;
 - c) auch der glatte, zylindrische Schaftteil in die Bohrung eintritt;
 - d) eine Verschiebung des Bolzens in Richtung der Achse durch Drehung bewirkt werden kann (Schraubgelenk).
- C) Der Tragbolzen ist in schulterfreie Beschlagteile eingesetzt.

5. Da, wie im folgenden näher begründet wird, der vorstehend unter 4 umschriebene Gegenstand des Hauptanspruchs des Streitpatents als patentfähig anzusehen und die Nichtigkeitsklage daher abzuweisen ist, erschien es dem Senat geboten, den Hauptanspruch dadurch klarzustellen,

daß die vorstehend unter 4 genannten Merkmale Aa ("zylindrisches" Gewinde) und C ("in schulterfreie Beschlagteile eingesetzt") in den Oberbegriff des Anspruchs eingefügt werden.

II. Gegen die technische Brauchbarkeit dieses Gegenstandes bestehen keine durchgreifenden Bedenken.

1. Wenn der glatte, zylindrische Schaftteil - wie bei der Ausführungsform nach Figur 2 der Patentschrift des Streitpatens - vom freien Bolzenende her gesehen an den Gewindeteil anschließt und im Durchmesser stärker ist als der zylindrische Gewindeteil, sitzt er nach dem Einbringen des Tragbolzens stramm in der Bohrung. Er entlastet dann durch den Reibungsschluß zwischen Tragbolzen und Holz das Gewinde gegenüber axialen Belastungen. Er nimmt auch den Stützdruck, der senkrecht zur Tragbolzenachse wirkt, gut auf, zumal er dann an der Stelle im Holz liegt, der dem stärksten Druck ausgesetzt ist. Sofern der Durchmesser des glatten, zylindrischen Schaftteils kleiner ist als der Durchmesser des Gewindeteils, ist nach dem Gutachten des gerichtlichen Sachverständigen ein strammer, reibungsschlüssiger Sitz des glatten Schaftteils im Holz zumindest im Zeitpunkt des Einsetzens des Tragbolzens nicht gewährleistet. Es kann dahingestellt bleiben, ob sich das Holz beim Austrocknen an den glatten Schaftteil anpreßt, wie der Beklagte annimmt. Denn der Tragbolzen kann nach den überzeugenden Darlegungen des gerichtlichen Sachverständigen auch bei einem weniger festen Sitz des glatten Schaftteils den auftretenden Belastungen - in Richtung der Bolzenachse oder senkrecht dazu - jedenfalls dann standhalten, wenn er insgesamt genügend lang ist. Da der Fachmann diesen Zusammenhang spätestens bei einer

praktischen Erprobung erkennt, ist es nicht erforderlich, den Gegenstand des Streitpatents unter dem Gesichtspunkt der technischen Brauchbarkeit auf eine Ausführung zu beschränken, bei welcher der Durchmesser des zylindrischen Gewindeteils kleiner ist als der Durchmesser des glatten zylindrischen Schaftteils.

2. Nach dem Gutachten des gerichtlichen Sachverständigen ist es wichtig, daß sich nach dem Einsetzen des Tragbolzens ein glatter Schaftteil an der Stelle befindet, an welcher der Tragbolzen in das Holz eintritt. Bei der Ausführungsform nach Figur 2 der Patentzeichnung ist das augenscheinlich der Fall. Wenn an der Einspannstelle ein Gewindeteil in Holz läge, bestünde die Gefahr des Ausschlagens des Bohrlochs durch das Einschneiden der Spitzen des Gewindes infolge des an dieser Stelle auftretenden stärkeren Stützdrucks. Ob auch bei einer maßstabgetreuen Ausführung des Tragbolzens nach Figur 3 der Patentzeichnung, bei der vom freien Tragbolzenende her gesehen an einen glatten Schaftteil ein aufgewalzter Gewindeteil und daran wiederum ein glatter Schaftteil anschließt, angesichts der Größenverhältnisse der Zeichnung auch der hintere glatte Schaftteil noch in das Bohrloch eintreten würde (was der Beklagte behauptet und die Klägerin bestreitet), kann auf sich beruhen. Es hängt allein von der Bemessung der einzelnen Teile des Tragbolzens ab, ob auch der hintere glatte Schaftteil noch so weit in die Bohrung gelangt, daß ein Ausschlagen des Bohrlochs vermieden wird. Von dem Fachmann, der die Gefahr des Ausschlagens des Bohrlochs kennt, kann aber erwartet werden, daß er diese Gefahr bei der Bemessung der einzelnen Teile des Tragbolzens in Rechnung stellt.

III. Das Bundespatentgericht ist bei der Prüfung der Neuheit der Merkmalskombination des Hauptanspruchs des Streitpatents davon ausgegangen, daß das offenkundig vorbenutzte Presta-Scharnier ein Querloch aufgewiesen habe. Das behauptet der Beklagte im Berufungsverfahren selbst nicht mehr. Dem Bundespatentgericht ist entgegen der Ansicht der Klägerin im Ergebnis gleichwohl darin beizutreten, daß der Gegenstand des Hauptanspruchs des Streitpatents am Anmeldetag neu war (§ 2 PatG).

1. Die deutsche Patentschrift 5 435 (aus dem Jahre 1879) betrifft ein Einschraubtürgehänge in Form eines Drehgelenks, bestehend aus zwei Schraubenbolzen mit kugelförmigem Kopf und einem durch eine Auflagenscheibe unterteilten Drehzapfen, der in die Bohrungen der Bolzenköpfe eingesetzt wird. Die Bolzen werden als Holzschrauben bezeichnet und sind demgemäß mit Holzschraubengewinden versehen und haben eine konische Form. Glatte, zylindrische Schaftteile sind nicht vorgesehen.

2. Die schweizerische Patentschrift 16 730 (aus dem Jahre 1898) empfiehlt, um "die Arbeit mit dem Ausstemmen von Nuten für die Fischbänder zu ersparen, die Festigkeit zu erhöhen und das Nachhelfen bei gequollenen Türen und Fenstern zu erleichtern" (S. 1 Abs. 2), anstelle der üblichen Fischbänder Schrauben zu verwenden, wobei mit jedem der beiden Gelenkteile eine Schraube fest verbunden und für eine zweite Schraube jeweils eine Bohrung vorgesehen ist. Das "Nachhelfen" kann, wie der gerichtliche Sachverständige ausgeführt hat, nichts anderes als die Vornahme kleiner Lageänderungen bedeuten. Solche lassen sich besser bewerkstelligen, wenn Schrauben als Befestigungsmittel verwendet werden. Nähere Angaben über die Beschaffenheit der

Schrauben enthält die Patentschrift nicht. Die in der Zeichnung (Fig. 1 und 2) dargestellten Schrauben entsprechen den üblichen Holzschrauben.

3. Die schweizerische Patentschrift 104 280 (aus dem Jahre 1924) schlägt für das Aufhängen von Flügeln von Türen, Jalousien, Vorfenstern usw. an Tür- und Fenster-rahmen, hauptsächlich solchen aus Beton (S. 1 Abs. 3 Z. 7, 8), eine zweiteilige Vorrichtung vor, die aus einer Metallhülse mit Innengewinde und einem - darin einschraubbaren - Gewindebolzen besteht, dessen Kopfstück einen Dorn trägt. Die Metallhülse, die in den Tür- oder Fenster-rahmen versenkt wird (S. 1 Abs. 3 Z. 3), ist außen zur Verhinderung von Verdrehungen nicht als Rotationskörper, sondern als Mehrkantprisma ausgebildet und mit eingedrehten Kreisrillen zur Sicherung gegen axiale Verschiebungen versehen. Der Abstand des Dorns vom Rahmen kann, wie in der Beschreibung (S. 1 r.Sp. Z. 1 - 5) hervorgehoben wird, durch mehr oder weniger Einschrauben des Bolzens in die Hülse verändert werden. Da das Metallgewinde eine verhältnismäßig geringe Steigung aufweist, sind auch feinfühligere Lagekorrekturen möglich. Die Mittel, deren sich die schweizerische Patentschrift bedient, sind jedoch von denen des Streitpatents sehr verschieden. Sie sind auf andere Materialverhältnisse, nämlich insbesondere auf genormte Eisenbetonrahmen abgestellt.

4. Die schweizerische Patentschrift 246 616 (aus dem Jahre 1947) behandelt eine Scharnierbauart, bei der ein Scharnierbolzen mit einem Gewindeteil versehen und in dem einen Scharnierteil derart lösbar eingeschraubt ist, daß nach Entfernen des Scharnierbolzens die Scharnierteile ohne Längsverschiebung voneinander lösbar sind (Hauptanspruch).

Der Zweck dieser Maßnahme liegt darin, das Anbringen und Abnehmen vor allem von Oberlichtfenstern bei engen Platzverhältnissen zu erleichtern (S. 1 Abs. 1). Einer der beiden Scharnierteile ist mit einem Gewindeschafte ausgestattet, der in den Holzrahmen eingeschraubt und darin mit einem Nagel, der durch ein in dem Schafte befindliches Querloch hindurchgeführt werden soll, verankert ist (S. 1 Z. 39 - 45). Über die Art des Gewindes sagt die Beschreibung nichts Näheres. In der Zeichnung ist ein verhältnismäßig feingängiges, bis an die Scharnierhülse heranreichendes Gewinde von zylindrischer Form dargestellt, ohne daß in der Beschreibung darauf irgendwelcher Wert gelegt würde. Lageverschiebungen durch Drehen des Gewindeschafte werden nach dem Einschrauben schon durch den Sicherungsnagel verhindert.

5. Die schweizerische Patentschrift 265 145 (aus dem Jahre 1950) befaßt sich mit dem Problem der Einstellung des Abstandes zwischen Drehachse und gegenüberliegender Rahmenfläche bei einem Einschraubband für Fenster, Türen und dergleichen (S. 1 Z. 15 - 20, 24 - 36). Um bei der Montage (S. 1 Z. 33, 65) des Einschraubbandes den erforderlichen Abstand zwischen Drehachse und Rahmenfläche gut einstellen zu können, ist das Einschraubband so ausgebildet, daß es aus einem als Scharnierbolzen dienenden Mittelteil, aus zwei hülsenartigen Gelenkteilen, welche je in der Mitte ihrer Länge einen senkrecht zur Banddrehachse angeordneten Schraubenbolzen aufweisen, und aus zwei je über einen Gelenkteil geschobenen Hülsen besteht. Da die Schraubenbolzen als "Kopf" ein ösenartiges Gelenkteil tragen, ist nur eine Drehung um 180° erforderlich, um dem Gelenkteil eine neue Gebrauchslage zu geben. Bei einer üblichen Gewindesteigung der Schraubenbolzen ist daher, wie es in der

Patentschrift (S. 2 Z. 8 - 19) heißt, eine doppelt so genaue Einstellung des Abstandes zwischen Drehachse und Einschraubfläche möglich als bei demselben Band mit an einem der Gelenkteile angeordneten Scharnierbolzen. Aus dem Hinweis auf die "übliche" Gewindesteigung und der Darstellung in der Zeichnung ist zu entnehmen, daß bei dem Gewinde an ein Holzschraubengewinde mit am Gewindeanfang stark verjüngtem Kernquerschnitt gedacht ist. Das Gewinde der Scharnierbolzen reicht nicht bis an die Hülse heran, sondern läuft nach der Zeichnung in einen glatten, zylindrischen Schaftteil aus, der bei dem für den Türflügel vorgesehenen Schraubenbolzen länger ist als bei dem für die Befestigung am Türrahmen bestimmten Bolzen. Der Längenunterschied ist offenbar darauf zurückzuführen, daß der für den Türflügel vorgesehene Schraubenbolzen insgesamt länger sein soll als der für den Türrahmen bestimmte (S. 1 Z. 48 - 52), und die Länge des glatten Schaftteils in Beziehung zu der Schraubenlänge steht, nämlich nach dem Gutachten des gerichtlichen Sachverständigen etwa 40 % der Schraubenlänge beträgt. Ob sich hiernach hinsichtlich der relativen Länge des glatten Schaftteils zu dem Gewindeteil anhand der Zeichnung des Streitpatents ein wesentlicher Unterschied feststellen läßt, kann zweifelhaft erscheinen. Der aus der schweizerischen Patentschrift als bekannt zu entnehmende Schraubenbolzen unterscheidet sich von dem Tragbolzen des Streitpatents aber jedenfalls dadurch, daß das Gewinde weniger feingängig ist und keine zylindrische Form aufweist.

6. Das unstreitig offenkundig vorbenutzte Presta-Scharnier, dessen Merkmale sich aus einer Zeichnung der P[REDACTED]-Metallwerke GmbH (Hülle Bl. 26 der Akten Ni I 119.58), aus einer eidesstattlichen Erklärung eines der Geschäfts-

führer dieser Gesellschaft (Bl. 24 aa0) und einem Foto (Bl. 14 aa0) ergeben, ist mit Tragbolzen ausgestattet, die einen glatten, zylindrischen Teil und einen hylyndri-schen Gewindeteil mit Maschinengewinde aufweisen. Nach den Erklärungen der Parteien im Berufungsverfahren ist davon auszugehen, daß in dem Gewindeteil des vorbenutzten Scharniers kein Querloch angebracht war. Bei dem P [REDACTED]-Scharnier läuft indessen der glatte Schaftteil in eine an der Scharnierhülse angeordnete Anschlagschulter aus, während das Streitpatent, wie schon dargelegt (vgl. oben zu I 3), auf einen Anschlag verzichtet. Die Anschlag-schulter des P [REDACTED]-Scharniers legt sich beim Einschrau-ben des Bolzens gegen das Holz am Bohrlochanfang und setzt dem weiteren Einschrauben eine Grenze. Bei einem Weiter-drehen des Tragbolzens besteht die Gefahr, daß das feine Gewinde überdreht, d.h. beschädigt oder sogar verdorben wird. Der Abstand des Scharnierdorns von der Holzober-fläche läßt sich zwar leicht vergrößern; die Schulter liegt dann aber nicht mehr - wie es offenbar ihrem Sinn entspricht - satt und mit Vorspannung oder möglicherweise überhaupt nicht mehr am Holz an. Nachträgliche Lagever-änderungen des Tragbolzens in axialer Richtung sind da-her - anders als beim Streitpatent - bei sinnreicher Verwendung des Scharniers nach beiden Seiten nur sehr ein-geschränkt möglich.

IV. Der Nichtigkeitssenat läßt dahingestellt, ob durch die Kombination der Merkmale des Anspruchs 1 des Streit-patents ein patentbegründender technischer Fortschritt er-reicht wird. In dieser Hinsicht ergeben sich indessen nach Auffassung des erkennenden Senats gegen die Patentfähigkeit keine Bedenken.

Es besteht unter den Parteien kein Streit darüber, daß durch das zylindrische, feingängige Gewinde feinfühlig Lageverschiebungen in axialer Richtung nach beiden Seiten ermöglicht werden, ohne daß dadurch die Befestigung des Tragbolzens wesentlich beeinträchtigt würde. Mit den vorbekannten, für Bauteile aus Holz bestimmten Scharnieren ließen sich nachträgliche Lageveränderungen in Richtung der Tragbolzenachse entweder überhaupt nicht oder nur sehr eingeschränkt oder weniger feinfühlig durchführen. Bei dem Scharnier nach der schweizerischen Patentschrift 246 616 werden nachträgliche Lageverschiebungen des Tragbolzens zufolge seiner Verankerung mittels des durch das Querloch des Gewindeschafes geführten Nagels verhindert. Bei dem offenkundig vorbenutzten P [REDACTED] Scharnier läßt sich, wenn die Schulter bestimmungsgemäß satt auf der Holzoberfläche anliegt, eine nachträgliche Lageverschiebung des Tragbolzens in Richtung auf sein freies Ende ohne Gefährdung des Gewindes nur dadurch erreichen, daß zuvor das Holz an der Oberfläche entfernt wird. Bei den Scharnieren nach der deutschen Patentschrift 5 435, der schweizerischen Patentschrift 16 730 und der schweizerischen Patentschrift 265 145, die als Tragbolzen sämtlich Holzschrauben verwenden, sind zwar nachträgliche Lageverschiebungen in Richtung auf das freie Bolzenende durch weiteres Eindrehen der Schrauben möglich; die Lageverschiebung erfolgt aber nicht so feinfühlig wie nach dem Streitpatent, obwohl bei den Scharnieren nach der deutschen Patentschrift 5 435 und der schweizerischen Patentschrift 265 145 schon durch eine halbe Umdrehung des Schraubbolzens eine neue Gebrauchslage erzielt wird; denn der Vorschub beträgt bei einer Holzschraube von 10 mm Durchmesser und einer Steigung von 4,5 mm bei einer halben Umdrehung 2,25 mm, bei einer Schraube gleichen Durchmessers

mit einem metrischen Feingewinde von 1,5 mm Steigung dagegen bei einer vollen Umdrehung nur 1,5 mm. Bei einer nachträglichen Lageverschiebung in Richtung auf den Bolzenkopf dagegen besteht bei den Schraubbolzen nach den genannten drei Patentschriften wegen der mehr oder weniger konischen Form des Gewindes ferner auch die Gefahr einer Lockerung der Befestigung. Durch die Aufhängevorrichtung nach dem schweizerischen Patent 104 280 schließlich werden die vom Erfinder des Streitpatents erstrebten Vorteile zwar voll erreicht. Diese Vorrichtung ist jedoch für Tür- und Fensterrahmen aus Beton bestimmt und für Bauteile aus Holz nicht geeignet. Denn die Traghülse (Metalldübel) wäre, wenn sie in Holz eingesetzt würde, nicht gegen Verschiebungen gesichert. Da der Außenumfang der kantigen Außenflächen größer ist als der Außenumfang der ringförmigen Eindrehungen, könnte die Hülse aus dem Rahmen herausrutschen, wenn sie nicht noch besonders verankert würde. Die Vorrichtung ist außerdem insgesamt viel aufwendiger als das vom Erfinder des Streitpatents empfohlene Scharnier.

Das Scharnier nach dem Hauptanspruch des Streitpatents bringt daher gegenüber jeder der vorbekannten Vorrichtungen einen technischen Fortschritt.

V. Entgegen der Ansicht des Bundespatentgerichts kann dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Streitpatents auch die erforderliche Erfindungshöhe nicht abgesprochen werden.

1. Die einzelnen Elemente der Kombination, die Gegenstand dieses Patentanspruchs ist, waren zwar am Anmeldetag des Streitpatents sämtlich für sich bekannt. Der Tragbolzen war schon bei den Scharnieren nach den schweizerischen Patentschriften 16 730 und 265 145 mit einem Gewinde

versehen und als Schraubgelenk ausgebildet worden, um Lageverschiebungen in axialer Richtung durch Drehung des Bolzens zu erreichen. Bei dem offenkundig vorbenutzten P[RE]S-Scharnier schloß sich an den Gewindeteil auch bereits ein glatter, zylindrischer Schaftteil an, der an die Stelle gelegt worden war, an der der stärkste Preßdruck auftritt. Schließlich waren bei dem vorbenutzten P[RE]S-Scharnier und bei dem Scharnier nach der schweizerischen Patentschrift 246 616 schon feingängige Gewinde verwendet worden, von denen jeder Fachmann wußte, daß sie bei Drehung des Tragbolzens einen sehr viel geringeren Vorschub bewirken als Holzschraubengewinde mit großer Steigung.

2. Dem Bundespatentgericht kann jedoch nicht darin gefolgt werden, daß der Stand der Technik am Anmeldetag des Streitpatents dem Durchschnittsfachmann den Kombinationsgedanken des Patentanspruchs 1 nahegelegt hätte. Die technische Entwicklung, die sich aus dem im Nichtigkeitsverfahren erörterten Stande der Technik ergibt, und die überzeugenden Darlegungen des gerichtlichen Sachverständigen ergeben vielmehr, daß der Lösung des Streitpatents an dessen Anmeldetag ein technisches Vorurteil entgegenstand.

a) Die Tragbolzen der im Nichtigkeitsverfahren entgegengehaltenen, für Bauteile aus Holz bestimmten Scharniere waren - mit Ausnahme des vorbenutzten P[RE]S-Scharniers und des Scharniers nach der schweizerischen Patentschrift 246 616 - sämtlich mit konischen Holzschraubengewinden versehen. Diese Gewinde sind auf die besonderen Verhältnisse des vergleichsweise weichen Werkstoffes Holz abgestellt. Holzschrauben haben insbesondere eine größere Gewindetiefe als Schrauben mit metrischem Gewinde. Sie schneiden sich daher tiefer in das Holz ein als Schrauben mit feingängigem

Gewinde. Obwohl die Tragflächen der Gewindestege des Muttergewindes einer Holzschraube insgesamt nicht größer sind, kann nach dem Gutachten des gerichtlichen Sachverständigen eine unmittelbar in das Holz eingesetzte Schraube mit Feingewinde nur selten die gleiche Zugkraft übertragen wie eine gut angezogene Holzschraube gleichen Gewindedurchmessers. Eine Schraube mit Feingewinde reißt - besonders unter Wechselbeanspruchung - erfahrungsgemäß leichter aus als eine Holzschraube. Der Fachmann verwendet deshalb nach den Ausführungen des gerichtlichen Sachverständigen für Verschraubungen im Holz, die axial wirkenden Kräften ausgesetzt sind, Holzschrauben. Er entschließt sich nicht leicht dazu, eine Schraube mit metrischem Gewinde in Holz einzusetzen.

b) Bei den beiden Scharnieren, deren Tragbolzen ein feingängiges Gewinde aufwiesen, war der Tragbolzen besonders gegen ein Ausreißen gesichert. Nach den überzeugenden Darlegungen des gerichtlichen Sachverständigen gilt dies entgegen der Annahme des Bundespatentgerichts auch für das Scharnier nach der schweizerischen Patentschrift 246 616.

aa) Nach der schweizerischen Patentschrift 246 616 wird der Gewindenschaft dadurch im Kämpfer "verankert", daß ein Nagel den Kämpfer und das "Querloch" durchsetzt (S. 1 Z. 42 - 45). Aus dem Umstand, daß das "Querloch" in der Zeichnung als Langloch dargestellt ist, läßt sich entgegen der Ansicht des Bundespatentgerichts nicht herleiten, daß der Tragbolzen gegen Verdrehung gesichert werden sollte. Eine Sicherung gegen Verdrehen wäre nach den überzeugenden Ausführungen des gerichtlichen Sachverständigen nur bei der Verwendung eines einzigen Scharniers sinnvoll. Bei Anbringung von zwei Scharnieren mit Scharnierbolzen fluchten deren

Mitten und bilden gemeinsam die Drehachse für den angeschlagenen Flügel. Nach dem Einhängen des Flügels besteht daher keine Möglichkeit mehr für ein unerwünschtes Verdrehen des Gewindeschafthes in seinem Gewindeloch. Das Scharnier nach der schweizerischen Patentschrift ist für Fenster und Türen bestimmt. Für Zwecke, bei denen nur ein einziges Scharnier benötigt wird, ist die vorgeschlagene Konstruktion nach dem Gutachten des gerichtlichen Sachverständigen nicht geeignet. Das Querloch kann daher nur dem Zwecke dienen, den Tragbolzen gegen Axialverschiebungen zu sichern. Wenn das "Querloch" in der Zeichnung gleichwohl als Langloch dargestellt ist, dann läßt sich das nach den Darlegungen des gerichtlichen Sachverständigen nur aus den Montagebedingungen erklären; denn es ist nicht ganz leicht, den Nagel von außen so exakt in das Holz zu setzen, daß ein kleines runde Loch sicher getroffen wird.

bb) Die Anschlagschulter des P[REDACTED]-Scharniers kann, wie der Klägerin zuzugeben ist, das durch den Gewindeteil eingeschnittene Muttergewinde nicht gegenüber ausschließlich axial wirkenden Zugkräften entlasten. Sie vermag jedoch zu verhindern, daß das Gewinde durch die quer zur Bolzenachse auftretenden - stärkeren - Belastungen gelockert oder gar zerstört wird und dann den axial wirkenden Kräften nicht mehr standhält. Denn das Gewinde wird, wenn der Tragbolzen bis zum Ansetzen des Anschlags der Schulter auf der Holzoberfläche eingeschraubt wird, gegenüber dem Stützdruck entlastet, weil dieser durch die Stützfläche der Schulter und durch den Tragbolzen gemeinsam aufgenommen wird.

c) Die bis zum Anmeldetag des Streitpatents vorgeschlagenen Lösungen lassen danach erkennen, daß bei den Konstrukteuren von Scharnieren für Bauteile aus Holz die

Überzeugung bestand, ein Tragbolzen mit feingängigem Gewinde werde für sich allein den auftretenden Belastungen nicht standhalten. Denn soweit überhaupt metrische Gewinde vorgesehen wurden, wurden zugleich weitere Vorkehrungen getroffen, um ein Lösen des Tragbolzens aus seiner Bohrung zu verhindern. Ob dabei die in Richtung der Bolzenachse wirkenden Kräfte überschätzt wurden oder ob die Vorgänge beim Austrocknen des Holzes nicht genügend in Rechnung gestellt wurden, kann dahinstehen. Denn es genügt für die Beurteilung der Erfindungshöhe, daß bei den Fachleuten, wie der gerichtliche Sachverständige bestätigt, ein Vorurteil gegen die Verwendung eines nicht besonders gesicherten feingängigen Gewindes bestand.

3. Das Vorurteil muß auch so stark gewesen sein, daß es sogar der Vornahme von Versuchen entgegenstand. Das dem Streitpatent zugrunde liegende Problem hat, wie aus der schweizerischen Patentschrift 16 730 hervorgeht, die Fachwelt schon seit langem beschäftigt. Die metrischen Gewinde und deren Vorteile für die Feineinstellung einer Verschraubung waren bekannt. In der schweizerischen Patentschrift 104 280 war von diesen Vorteilen für nachträgliche feinfühligkeits Lageverschiebungen eines Tragbolzens bei einer für Tür- und Fensterrahmen aus Beton bestimmten Vorrichtung Gebrauch gemacht worden. In der schweizerischen Patentschrift 246 616 war ferner bereits ein Tragbolzen für Holz mit feingängigem Gewinde dargestellt worden. Der Erfinder des nach der Ausgabe der schweizerischen Patentschrift 246 616 angemeldeten schweizerischen Patents 265 145 hat gleichwohl an der Verwendung von Holzschrauben festgehalten und eine umständliche Konstruktion gewählt, um nachträgliche Lageänderungen des Tragbolzens zu ermöglichen. Bei dem Scharnier nach der schweizerischen Patentschrift 246 616 und bei dem P-Scharnier war auf die Möglichkeit

einer nachträglichen Lagekorrektur ganz verzichtet worden, weil eine besondere Sicherung des Tragbolzens für notwendig erachtet wurde. Das alles läßt nur den Schluß zu, daß die beteiligten Fachkreise den Gedanken, einen Tragbolzen zur Lösung des Problems mit einem feingängigem Gewinde zu versehen, überhaupt nicht in Betracht gezogen haben.

4. In der Überwindung eines solchen technischen Vorurteils liegt nach ständiger Rechtsprechung eine erfinderische Leistung (BGH GRUR 1957, 212 - Kontinuierlich arbeitender Ofen - ; Reimer Patentgesetz und Gebrauchsmustergesetz 3. Aufl. Rdn. 58 zu § 1 PatG m.w.N.). Die Erfindungshöhe kann deshalb für den Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Streitpatents nicht deswegen verneint werden, weil die vorgeschlagene Konstruktion des Scharniers als solche, wenn erst einmal der Gedanke gefaßt war, keine besondere Schwierigkeiten mehr bot.

VI. Der Patentanspruch 2 des Streitpatents betrifft eine bestimmte Art der Anwendung des im Patentanspruch 1 umschriebenen Scharniers. Ob dieser Anspruch rechtlich als Unteranspruch oder als Nebenanspruch zu bewerten ist, kann auf sich beruhen. Denn wenn das Scharnier als solches, wie dargelegt, patentfähig ist, dann kann auch der im Patentanspruch 2 gegebenen Lehre, die vorteilhaften Wirkungen des Scharniers noch dadurch zu verbessern, daß der Tragbolzen in an sich bekannter Weise schräg zur Hauptebene der Tür oder des Fensters eingesetzt wird, im Zusammenhang mit dem Hauptanspruch die Schutzfähigkeit nicht abgesprochen werden.

VII. Das Streitpatent kann danach bestehen bleiben. Zur Klarstellung des Erfindungsgegenstandes erschien es jedoch - wie bereits oben bei I 5 bemerkt - geboten, im Patentanspruch 1 hervorzuheben, daß der Tragbolzen in schulterfreie Beschlagteile eingesetzt und das feingängige Gewinde zylindrisch ist. Diese Neufassung des Patentanspruchs bringt nur das zum Ausdruck, was sich für den Fachmann aus der Patentschrift ohnehin ergab, und stellt keine - der Klage teilweise stattgebende - Beschränkung dar. Unter Abänderung des angefochtenen Urteils war die Klage vielmehr in vollem Umfang abzuweisen.

Der Anordnung der Begutachtung durch einen weiteren Sachverständigen entsprechend dem Hilfsantrag der Klägerin bedurfte es nicht, weil das vorliegende Gutachten für die Entscheidung ausreichte (410 PatG in Verbindung mit § 412 Abs. 1 ZPO).

Die Kostenentscheidung beruht auf § 42 Abs. 3 PatG
in Verbindung mit § 40 Abs. 2 und § 36q Abs. 1 Satz 2 PatG.
Sie bezieht sich sowohl auf die gerichtlichen als auch
auf die außergerichtlichen Kosten des Rechtsstreits.

Löscher

Claßen

Schneider

Trüstedt

Ballhaus