



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 8/05

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
16. Juni 2008

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend die Patentanmeldung 103 16 470.7-23

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 16. Juni 2008 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Bertl, des Richters Dr.-Ing. Kaminski, der Richterin Pagenberg und des Richters Dipl.-Ing. Groß

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse E 05 F des Patentamts vom 19. November 2004 aufgehoben und das Patent 103 16 470 wie folgt erteilt:

Bezeichnung: Antrieb und Verfahren zu dessen Herstellung.

Anmeldetag: 9. April 2003.

Der Erteilung liegende folgende Unterlagen zu Grunde:

Patentansprüche 1 - 5, 6 Seiten Beschreibung , jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung, sowie 1 Blatt Zeichnungen Figuren 1 bis 4 wie Offenlegungsschrift.

Gründe

I.

Das Deutsche Patent- und Markenamt - Prüfungsstelle für Klasse E 05 F - hat die am 9. April 2003 eingereichte Patentanmeldung durch den - ausweislich der Amtsakte (Bl. 39) - am 19. November 2004 ergangenen Beschluss mit der Begründung zurückgewiesen, der Gegenstand des Patentanspruchs 1 vom 26. März 2004 sei durch den Stand der Technik nahegelegt.

Gegen diesen mit falschem Beschlussdatum vom 19. Dezember 2004 versehenen und am 27. Dezember 2004 per Einschreiben zum Zweck der Zustellung abgesandten Beschluss richtet sich die am 14. Januar 2005 eingegangene Beschwerde der Anmelderin.

Sie hat in der mündlichen Verhandlung vom 16. Juni 2008 neue Unterlagen eingereicht und beantragt,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse E 05 F des Patentamts vom 19. November 2004 aufzuheben, und das Patent wie folgt zu erteilen:

Patentansprüche 1 - 5 und 6 Seiten Beschreibung, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 16. Juni 2008, Zeichnungen wie Offenlegungsschrift.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

„Antrieb für den Flügel einer Tür oder eines Fensters , mit einem Gehäuse und einem im Gehäuse verschiebbar angeordneten Kolben, welcher eine Verzahnung aufweist, mit einer Abtriebswelle und einem an der Abtriebswelle angeordneten, separat gefertigten Ritzel, welches mit der Verzahnung des Kolbens zusammenwirkt, und welches drehfest mit der Abtriebswelle verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Ritzel (2) zwischen Wellenabschnitten (3) der Abtriebswelle (1) angeordnet ist, wobei beidseitig des Ritzels je ein Wellenabschnitt (3) mit einer Stirnfläche koaxial an eine Stirnfläche des Ritzels (2) anschließend, an den aufeinander treffenden Stirnflächen flächig durch Schweißen mit dem Ritzel verbunden ist.“

Der dem Patentanspruch 1 nebengeordnete, jedoch auf den Patentanspruch 1 rückbezogene Patentanspruch 2 lautet:

„Verfahren zur Herstellung einer Abtriebswelle für einen Antrieb für den Flügel einer Tür oder eines Fensters nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verschweißen des Ritzels (2)

mit dem Wellenabschnitt (3) durch ein Widerstandsschweißverfahren erfolgt, durch welches die Materialien des Wellenabschnitts (3) und des Ritzels (2) miteinander verschmelzen.“

Der Anmeldung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Abtriebswelle für einen Antrieb für einen Flügel einer Tür oder eines Fensters mit einem Ritzel auszubilden, welche kostengünstig herzustellen ist und eine sichere Verbindung zwischen Ritzel und Abtriebswelle aufweist, sowie ein Herstellungsverfahren hierzu (S. 2 Abs. 4 der geltenden Beschreibung).

Die Anmelderin vertritt die Auffassung, dass in der Figur 10 der deutschen Offenlegungsschrift 36 38 353 keine Schweißverbindung zwischen dem Ritzel 48 und der Abtriebswelle 46 offenbart sei, sondern nur der übliche formschlüssige Eingriff der Abtriebswelle in ein Ritzel, welcher mit der dargestellten Schraube gesichert sei. Aber selbst wenn der Fachmann in der Figur 10 eine Schweißverbindung zwischen Ritzel und Abtriebswelle erkennen würde, handele es sich dort um eine Kehlnaht mit gänzlich anderen Eigenschaften und Nachteilen gegenüber der anspruchsgemäßen flächigen Stumpfschweißverbindung zweier Wellenabschnitte mit den Stirnseiten des Ritzels.

Auch die hinsichtlich eines durch Schweißen lagegesicherten Zahnrades einzige einschlägige deutsche Offenlegungsschrift 38 17 414 führe vom Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 weg; denn die dortigen Kettenräder seien auf einer Durchsteckwelle aufgesetzt mit den für diese Anordnung bekannten Nachteilen. Der Fachmann habe auch keinen Anlass von einer Kehlnaht abzugehen, diese sei auch störend.

Demgegenüber sei es ein großer Schritt des Erfinders gewesen, die hohen Abtriebskräfte des Türschließers nicht mit einer durch das Ritzel hindurchsteckbaren Welle zu übertragen, sondern mit der anspruchsgemäß geschweißten Anordnung.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die innerhalb der Monatsfrist form- und fristgerecht eingelegte Beschwerde ist zulässig und sie hat mit dem geänderten Patentbegehren auch Erfolg.

Denn der Antrieb gemäß dem geltenden Anspruch 1 und auch das Verfahren gemäß dem geltenden Patentanspruch 2 sind aus dem Stand der Technik weder bekannt noch ergeben sie sich für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

Zuständiger Fachmann ist nach Ansicht des Senats ein Techniker der Fachrichtung Maschinenbau mit Berufserfahrungen in der Entwicklung und Fertigung von Türschließern.

1. Offenbarung und Zulässigkeit der geltenden Ansprüche

Die Merkmale im Oberbegriff des geltenden Anspruchs 1 entsprechen dem Oberbegriff des ursprünglichen Anspruchs 1, seine kennzeichnenden Merkmale entnimmt der Fachmann im wesentlichen dem kennzeichnenden Teil der ursprünglichen Ansprüche 1 und 2.

Die darüberhinausgehende Einfügung des Wortes „flächig“ ist durch die ursprüngliche Offenbarung gedeckt (S. 4 Abs. 1 Z. 6 der u. U.). Sie beschränkt den Anspruch nicht; denn aufgrund der Angabe, dass Ritzel und Wellenabschnitt an den aufeinandertreffenden Stirnflächen durch Schweißen verbunden sind, müssen die Stirnflächen auch die - flächige - Schweißstelle bilden.

Der geltende Anspruch 2 entspricht dem ursprünglichen Anspruch 4.

Die ursprünglichen Ansprüche 2 und 3 waren zwar jeweils als Antrieb nach Anspruch 1 bezeichnet; da aber der beanspruchte Fortsatz nach dem Schweißen nicht mehr vorhanden ist, sondern die in Verbindung mit Figur 3 beschriebene Ausgestaltung vor dem Schweißen betrifft, konnten sich diese Ansprüche - mit ei-

ner redaktionellen Anpassung - nur als nachgeordnete Verfahrensansprüche an den geltenden Anspruch 2 anschließen.

Der Anspruch 3 entspricht dem ursprünglichen Anspruch 5, wobei hinsichtlich der im geltenden Hauptanspruch enthaltenen Beschränkung auf zwei Wellenabschnitte die Angabe „mindestens“ durch die Angabe „je“ zu ersetzen war.

2. Neuheit

Der Antrieb gemäß dem geltenden Anspruch 1 ist neu.

Die Figuren 9 und 10 der deutschen Offenlegungsschrift 36 38 353 offenbaren einen Antrieb für den Flügel einer Tür (Sp. 12 Z. 59-61: obenliegender Türschließer) oder eines Fensters, mit einem Gehäuse 45 und einem in dem Gehäuse verschiebbar angeordneten Kolben, welcher eine Verzahnung aufweist (Sp. 12 Z. 67: kolbenfeste Verzahnung), mit einer Abtriebswelle (Schließerwelle 46) und einem an der Abtriebswelle 46 angeordneten Ritzel 48, welches mit der Verzahnung des Kolbens zusammenwirkt, und welches drehfest mit der Abtriebswelle verbunden ist (Sp. 12 Z. 63 bis 67).

Die Angabe, dass das Ritzel auf der Schließerwelle zentrisch gelagert ist, wird vom Fachmann so verstanden, dass das Ritzel mit einer - nach Angaben der Anmelderin regelmäßig unrunden - Durchgangsbohrung auf einen entsprechend konturierten Abschnitt einer materialeinheitlich durchgehenden Schließerwelle aufgesteckt und gegen Verdrehen gesichert ist.

Es ist demnach auch - wie im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegeben - separat gefertigt.

Weder für die Ausführungsform gemäß den Figuren 9 und 10 noch in anderem Zusammenhang ist dort eine Schließerwelle angesprochen, die aus miteinander verschweißten Wellenabschnitten aufgebaut ist.

Der Antrieb gemäß dem Patentanspruch 1 unterscheidet sich von dem bekannten somit durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

Gegenüber dem aus der deutschen Offenlegungsschrift 38 17 414 bekannten Antrieb ist der anspruchsgemäße schon deshalb neu, weil auch dort die beiden Kettenräder 46, 47 auf eine offensichtlich einstückige Welle 32 aufgesteckt sind (Fig. 3 und 4 i. V. m. Sp. 3 Z. 2 bis 10).

Weder die ein Verfahren zum Herstellen einer Nockenwelle betreffende deutsche Offenlegungsschrift 44 37 399 noch die ein Verfahren zur Stumpfschweißverbindung eines Zapfens mit einer Platte betreffende deutsche Offenlegungsschrift 38 05 404 zeigen eine aus Wellenabschnitten gebildete Abtriebswelle eines Türschließers.

Die übrigen noch im Verfahren befindlichen - in der mündlichen Verhandlung nicht aufgegriffenen - Druckschriften liegen in Bezug auf den Gegenstand des nunmehr geltenden Anspruchs 1 weiter ab als der vorgenannte Stand der Technik, und konnten außer Acht gelassen werden.

Das Herstellungsverfahren gemäß dem Patentanspruch 2 ist aufgrund seiner Rückbeziehung auf den Anspruch 1 neu. Denn es wird eine - wie im Zusammenhang mit dem Patentanspruch 1 dargelegt - neue Anordnung mehrerer Bauteile dem anspruchsgemäßen Schweißverfahren unterworfen.

3. Erfinderische Tätigkeit

Der Antrieb gemäß dem geltenden Anspruch 1 ergibt sich für den Fachmann auch nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

Ausgehend von dem aus der deutschen Offenlegungsschrift 36 38 353 bekannten Antrieb stellt sich die Aufgabe, eine Abtriebswelle für einen Antrieb für einen Flügel einer Tür oder eines Fensters mit einem Ritzel auszubilden, welche kostengünstig herzustellen ist, und eine sichere Verbindung zwischen Ritzel und Abtriebswelle aufweist, sowie ein Herstellungsverfahren hierzu, in der Praxis regelmäßig von selbst. Denn der Preis eines Produkts wird in der Regel von den Her-

stellungskosten wesentlich bestimmt, die von der Anzahl der Arbeitsschritte und vom Materialaufwand abhängig sind.

Zur Lösung dieser Aufgabe mag der Fachmann vielleicht daran denken, die erforderliche drehfeste Verbindung dadurch herzustellen, dass er das Ritzel auf eine einfache runde Welle aufsteckt und es dann über einen Formschluss mit zusätzlichen Mitteln wie querverlaufenden Stiften gegen Drehung sichert, wie dies die deutsche Offenlegungsschrift 38 17 414 im Zusammenhang mit dem Ritzel 33 und den Stiften 42, 43 zeigt (Fig. 3 mit Text) zeigt.

Denn eine unrunde Ritzelbohrung mit bereichsweise unrunder Abtriebswelle ist demgegenüber fertigungstechnisch aufwendiger und damit kostspieliger.

Der Senat hat aber schon Bedenken, ob der Fachmann überhaupt in Betracht ziehen wird, bei der Verbindung zwischen Ritzel und Abtriebswelle eines gattungsgemäßen Antriebs eine Schweißverbindung vorzusehen.

Entgegen der Ansicht der Prüfungsstelle entnimmt der Fachmann nach Auffassung des Senats aus der Figur 10 der deutschen Offenlegungsschrift 36 38 353 keine mit ihrer Stirnfläche an eine Ritzelstirnfläche durch Schweißen verbundene Abtriebswelle (S. 3 le. Abs. des Zurückweisungsbeschlusses).

Denn die Anmelderin hat in der mündlichen Verhandlung zutreffend darauf hingewiesen, dass diese Figur den Umbau eines herkömmlichen Türschließers betrifft (Sp. 12 Z. 59 bis 61), dessen Abtriebswelle an ihrem aus dem Gehäuse herausstehenden Ende regelmäßig unrund ausgebildet ist.

Wenn aber das - zur Drehmitnahme des Ritzels unrunde - freie Ende der Schließwelle in eine Vertiefung der unteren Stirnfläche der Schließwelle 46 eingreift und darin zur Sicherung des Formschlusses durch eine stirnseitig in die Schließwelle eingreifende Schraube gesichert ist, bedarf es keiner zusätzlichen Schweißnaht, die die Schraubverbindung bei nachträglicher Verschweißung unwirksam bzw. das Eindrehen einer Schraube nach einer Verschweißung überflüssig wäre.

Dagegen, dass das Ritzel 48 zusätzlich durch eine Kehlnaht stoffschlüssig mit der Abtriebswelle verbunden ist, spricht schließlich noch die - der zusätzlichen Achse 49 des linken Ritzels 50 entsprechende - Bemessung der Schraubverbindung zur Abtriebswelle 46 und auch die lediglich von unten/vom Gehäuseinneren her zugängliche Lage der Kehle zwischen Ritzel und Welle.

Um dem Fachmann aber eine Schweißverbindung als Alternative zu dem mit allen Details einer Zusammenstellungszeichnung dargestellten durch die Schraube gesicherten Formschlusses am Ende der Abtriebswelle zu offenbaren, hätte eine solche in der Beschreibung erwähnt werden müssen.

Die kommentarlose und - als zusätzliche Maßnahme technisch sinnlose - Darstellung in einer einzigen Figur reicht dazu jedenfalls nicht aus, so dass der Fachmann dem lediglich in der linken Kehle erkennbaren Dreieck keine Beachtung schenkt und deshalb in Kenntnis dieser Druckschrift auch nicht daran denkt, das innerhalb des Türschließers mit der Kolbenverzahnung zusammenwirkende Ritzel mittels einer Schweißverbindung mit der Abtriebswelle drehfest zu verbinden.

Die Garagenter-Betätigungsverrichtung gemäß der deutschen Offenlegungsschrift 38 17 414 geht mit der in Figur 3 dargestellten Anordnung eines auf eine durchgehende runde Welle 32 gesteckten und mit dieser drehfest verschweißten Kettenrades 46, 47 nicht über die maschinenbaulichen Grundlagen der Verbindung eines Rades mit einer Welle hinaus.

Im Hinblick auf die zu lösende Aufgabe entnimmt der Fachmann schließlich auch aus der deutschen Offenlegungsschrift 38 05 404 nicht mehr, als ihm aus den Grundlagen der Schweißtechnik über das Stumpfschweißen bekannt ist.

Die deutsche Offenlegungsschrift 44 37 399 gehört hinsichtlich des darin beschriebenen Standes der Technik nicht zum einschlägigen Stand der Technik, den der Fachmann überhaupt in Betracht zu ziehen hat.

Angesichts der hohen Drehmomente, die eine Abtriebswelle der in Rede stehenden Art zu übertragen hat, wird der Fachmann nach Ansicht des Senats zur Lösung der angegebenen Aufgabe jedenfalls nicht ohne weiteres daran denken, die üblicherweise einstückige Abtriebswelle in Wellenabschnitte zu teilen.

Denn die hohe Festigkeit einer bei Türschließern mit möglichst geringem Durchmesser auszuführenden Abtriebswelle, für die darüber hinaus eine lange Betriebslebensdauer erwartet wird, würde beim anschließenden Kupeln/Zusammenfügen zu entsprechendem Aufwand auch bei den Kosten führen, sodass der auf diesem Fachgebiet tätige Techniker in dieser Richtung keine weitergehenden Überlegungen anstellt.

Er wird deshalb gar nicht erst einen Ingenieur -(FH) oder -(Univ.) des Maschinenbaus mit weitergehenden Erfahrungen bzw. Kenntnissen auf dem Gebiet der Schweißtechnik zu Rate ziehen, auch wenn ein solcher Spezialist auf der Suche nach neuen Einsatzgebieten vorurteilslos gewagtere Konstruktionen entwickeln sollte.

Dem Fachmann fehlt somit Anlass als auch ein Vorbild im Stand der Technik, die zur Übertragung großer Abtriebskräfte stabil und dennoch kleinbauend auszuführende Abtriebswelle eines Türschließers in zwei Wellenabschnitte zu teilen und mit ihren Stirnflächen an die Ritzel-Stirnflächen flächig anzuschweißen, wie im geltenden Anspruch 1 im Einzelnen angegeben ist, und die sich grundlegend von einer mittels Kehlnaht an eine durchgesteckte Welle geschweißten Verbindung unterscheidet.

Die kennzeichnenden Anspruchsmerkmale wirken deshalb bei der Erreichung des Gesamterfolgs auch nach Art einer Kombinationserfindung zusammen, die vom Fachmann nicht ohne weiteres angegeben werden konnte.

Mit dem Patentanspruch 1 ist auch der auf diesen rückbezogene nebengeordnete Anspruch 2 gewährbar.

Denn aufgrund seiner Rückbeziehung auf den Anspruch 1 wird eine - wie im Zusammenhang mit dem Patentanspruch 1 dargelegt - nicht naheliegende Anordnung mehrerer Bauteile dem anspruchsgemäßen Schweißverfahren unterworfen und begründet damit auch dessen Patentfähigkeit (vgl. Schulte PatG, 7. Auflage, Rdn. 303 zu § 1).

Mit dem Patentanspruch 2 sind auch die auf diesen direkt oder indirekt rückbezogenen Ansprüche 3 bis 5 gewährbar.

Die Beschreibung ist an das nunmehr geltende Patentbegehren angepasst.

Bertl

Dr. Kaminski

Pagenberg

Groß

Pr