

# BUNDESPATENTGERICHT

34 W (pat) 23/98

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
9. Mai 2000

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 38 42 726

...

hat der 34. Senat (Technischer-Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 9. Mai 2000 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Lauster sowie der Richter Hövelmann, Dipl.-Phys. Dr. rer.nat. Frowein und Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Ihsen

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Einsprechenden wird der Beschluß der Patentabteilung 22 des Deutschen Patentamts vom 9. Dezember 1997 aufgehoben.

Das Patent wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentanspruch 1, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 9. Mai 2000,

Patentansprüche 2 bis 8 gemäß Patentschrift;

Beschreibung Spalten 1 bis 5, gemäß Patentschrift, mit der Maßgabe, daß in Spalte 2 Zeile 40 das Wort "vorzugsweise" gestrichen wird,

4 Blatt Zeichnung Figuren 1 bis 6, gemäß Patentschrift.

Die weitergehende Beschwerde wird zurückgewiesen.

## Gründe

### I

Mit dem angefochtenen Beschluß hat die Patentabteilung das Patent in vollem Umfang aufrechterhalten. Hiergegen wendet sich die Beschwerde der Einsprechenden.

Die Patentinhaberin verteidigt das Patent zuletzt mit einem neugefaßten Patentanspruch 1 der wie folgt lautet:

Mehrschnittige Bolzenverbindung für vorzugsweise in Gitterbauweise ausgeführte Kran-Auslegerteile (1, 2), bei denen einem Bolzen (5) bzw Bolzen-Paar jeweils eine Anschlagpaarung zugeordnet ist und bei den zur Montage liegenden Kran-Auslegerteilen (1, 2) in der Untergurt (8)-Ebene ein Gabelstück (3) sowie ein Bügelstück (4) für einen Bolzen (5) vorhanden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlagpaarung in der Obergurt (7)-Ebene aus einem Gabelstück (21) mit montiertem Bolzen (5) und einem als Haken (23) ausgebildeten Bügelstück gebildet ist, daß der bzw die Haken (23) jeder Anschlagpaarung stirnseitig zu einer Anschlagdruckfläche (24) verformt ist bzw sind, daß die Anschlagdruckfläche (24) in montiertem Zustand im wesentlichen senkrecht zur Mittellängsachse (26) verläuft und der korrespondierenden Gegendruckfläche (22) eben anliegt und in der Untergurt (8)-Ebene mindestens eine aus zwei ebenen Flächen (12, 13) bestehende Anschlagpaarung (Flächenanschlag) vorgesehen ist.

Diesem Anspruch schließen sich sieben Unteransprüche an.

In ihrer Beschwerdebegündung hat die Einsprechende dem Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 gegenüber der

D10 US 3 085 695

die Neuheit abgesprochen. Sie hat außerdem vorgetragen, es liege gegenüber dem Stand der Technik keine erfinderische Tätigkeit vor.

Die Einsprechende beantragt,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent mit den im Tenor dieses Beschlusses genannten Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten, ferner, die weitergehende Beschwerde zurückzuweisen.

Sie sieht ausreichenden Abstand des Streitpatents zum Stand der Technik.

Neben der oa Entgegnung D10 sind folgende weitere Druckschriften im Verfahren:

D1 US 3 511 388  
D2 US 2 649 210  
D3 US 1 807 782  
D4 DE 37 06 301 C1  
D5 US 3 080 068  
D6 DD 74 333  
D7 US 2 115 194  
D8 US 534 507  
D9 WO 81/02036.

Wegen Einzelheiten wird auf die Akte verwiesen.

## II

Die zulässige Beschwerde konnte nur den aus dem Tenor ersichtlichen Erfolg haben und war im übrigen zurückzuweisen.

Der Einspruch war zulässig.

1. Zu formalen Bedenken gegen die geltenden Ansprüche besteht kein Anlaß. Anspruch 1 enthält die Merkmale des erteilten Anspruchs 1; im Kennzeichen wurde "einem Haken (23)" durch "einem als Haken (23) ausgebildeten Bügelstück" ersetzt. Es wird auf Spalte 2 Zeile 17 ff der Streitpatentschrift verwiesen. Die Kennzeichen der Unteransprüche 2 bis 8 sind im Wortlaut ungeändert. Die ursprüngliche Offenbarung ist gegeben.

2. Zum Verständnis des Anspruchs 1 des Streitpatents:

Nach dem ersten kennzeichnenden Merkmal ist die Anschlagpaarung in der Obergurt-Ebene aus einem Gabelstück mit vormontiertem Bolzen und einem als Haken ausgebildeten Bügelstück gebildet. Ein Haken ist nach allgemeinem Sprachgebrauch ein winklig oder rund gebogenes Teil zum Auf- und Einhängen eines Gegenstandes. In den Unterlagen des Streitpatents ist kein davon abweichender anderer Gebrauch des Wortes "Haken" definiert. Deshalb verbindet der Leser mit dem im Anspruch 1 verwendeten Begriff "Haken" ohne weiteres zunächst die Vorstellung, daß in dieses oder mit diesem Teil etwas auf- oder eingehängt wird und darüberhinaus, daß - nach erfolgtem Einhängen des Hakens bzw des Bügelstücks - Zugkräfte übertragen werden können. Durch das darauffolgende Merkmal, daß der bzw die Haken jeder Anschlagpaarung zu einer Anschlagdruckfläche verformt ist bzw sind, wird die Lehre gegeben, daß der Haken neben der ihm inhärenten Eigenschaft "Übertragung von Zugkräften" außerdem die zusätzliche Eigenschaft hat, auch Druckkräfte übertragen zu können. Hierzu ist der bzw die Haken stirnseitig zu einer Anschlagdruckfläche verformt. Als "stirnseitige" Fläche ist der endseitige Bereich der Außenfläche des Hakens bzw des Bügelstücks zu verstehen, der am bestimmungsgemäß eingehängten Haken im montierten Zustand entgegen der Zugrichtung zu liegen kommt. Mit dem vorstehenden, im Kennzeichen erwähnten "montierten Zustand" ist der Zustand der in fluchtender und betriebsbereiter Lage befindlichen und aneinander fixierten Auslegerteile bzw -schüsse gemeint, wie es im Ausführungsbeispiel in Fig 6 dargestellt ist, vgl Sp 4 Z 32 bis 45 der Streitpatentschrift.

3. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist neu.

Aus der DD-Patentschrift 74 333 (D6) ist eine gattungsgemäße mehrschnittige Bolzenverbindung für Kranauslegerteile bekannt. Nach Fig 5 liegt eine zwei-

schnittige Bolzenverbindung mit Bügelstück 10 und Gabelstück 9 vor, der eine Anschlagpaarung zugeordnet ist. Die an 10 ausgebildeten Haken, s insbesondere Fig 4, wirken mit den auf dem Gabelstück 9 aufgesetzten Bundstücken zusammen und stellen eine Anschlagpaarung mit Gabelstück und Haken mit Anschlag dar. Diese Anschlagpaarung ist in der Untergurtebene des bekannten Kran-Auslegers platziert und weist keinen montierten Bolzen auf. Der Bolzen wird vielmehr nach Entfernen einer Montagehilfseinrichtung eingesetzt. Die Merkmale des Kennzeichens sind bei der bekannten mehrschnittigen Bolzenverbindung nicht verwirklicht.

Aus der von der Einsprechenden in den Vordergrund ihres Vortrags im Beschwerdeverfahren gestellten US 3 085 695 (D10) ist eine mehrschnittige Bolzenverbindung für in Gitterbauweise ausgeführte Kran-Auslegerteile bekannt, s Fig 6 und 3, bei denen einem Bolzen bzw Bolzenpaar jeweils eine Anschlagpaarung zugeordnet ist, s Fig 2. Als Anschlagpaarung der Bolzen 47, 51 sind die Stoßflächen (pads) 37 und 38 zu sehen. Auch ist das letzte kennzeichnende Merkmal verwirklicht, denn in der Untergurt-Ebene des Auslegers 11, 12 ist mindestens eine aus zwei ebenen Fläche 39, 41 bestehende Anschlagpaarung (Flächenanschlag) vorgesehen.

Die weiteren Merkmale des Anspruchs 1 sind hingegen nicht offenbart:

In der Untergurtebene ist kein Gabelstück vorhanden, denn die Verbindung der Auslegerteile 11, 12 in der Untergurtebene ist mit zwei Scharnieren 20 mit Platten 21, 22 ausgeführt. Es fehlt weiter das erste kennzeichnende Merkmal, da die Anschlagpaarung in der Obergurtebene durch die Flächen 37, 38 gebildet ist. Das Verbindungsteil 42, das mit den an den beiden Auslegerteilen befindlichen Ga-

belstücken 31, 32 und 34, 36 zusammenwirkt, weist nahe seines in den Fig 1 und 4 rechts dargestellten Endes einen nach oben weisenden Vorsprung 54 auf Teil 42 in Verbindung mit 54 bildet somit einen Haken. Dessen Fläche 56 soll zusammen mit dem Stoppglied 53 das Maß des Abknickens des Auslegerteils 12 gegen Teil 11 begrenzen, s Sp 3 Z 51 bis 58. Kommt 56 an 53 zur Anlage, wird das Verbindungsteil 42 allein auf Zug beansprucht. Eine Anschlagdruckfläche am Haken 42, 54 ist folglich nicht vorhanden, so daß die weiteren Merkmale des Kennzeichens, daß die Anschlagdruckfläche in montiertem Zustand im wesentlichen senkrecht zur Mittellängsachse verläuft und der korrespondierenden Gegendruckfläche eben anliegt, ebensowenig verwirklicht sein können.

Auch aus dem übrigen Stand der Technik ist keine mehrschnittige Bolzenverbindung für vorzugsweise in Gitterbauweise ausgeführte Kran-Auslegerteile mit allen Merkmalen des Anspruchs 1 bekannt. Die Merkmale, daß die Anschlagpaarung in der Obergurt-Ebene eines Kranauslegerteils aus einem Gabelstück mit vormontiertem Bolzen und einem als Haken ausgebildeten Bügelstück gebildet ist, sind in keiner der weiteren Entgegenhaltungen 1 bis 5 oder 7 bis 9 verwirklicht.

4. Der beanspruchte Gegenstand ist ohne Zweifel gewerblich anwendbar. Er beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Bei dem in der DD-Patentschrift 74 33 333 (D6) beschriebenen Kran-Ausleger ist der untere Auslegerteil am Kranwagen zunächst in einer bestimmten Höhe fixiert und der ansetzbare Auslegerteil wird durch die Montagehilfseinrichtung soweit angehoben, daß die Untergurte gelenkmäßig ineinander gebracht werden können. Anschließend erfolgt ein Absenken beider Auslegerteile, bis die Obergurte verbunden werden können. Dies ist insbesondere bei großen Auslegerhöhen aufwendig und bringt auf Baustellen uU Sicherheitsprobleme mit sich.



Aus dieser in der Streitpatentschrift Sp 1, 55 ff beschriebenen Problematik ist die dem Patentgegenstand zugrundegelegte Aufgabe abgeleitet, eine gattungsgemäße Bolzenverbindung derart zu verbessern, daß sie nicht nur schneller, sondern auch sicherer montiert werden kann, insbesondere das erforderliche Einschieben bzw Einschlagen der Bolzen erleichtert wird, s Sp 1 Z 66 ff der Streitpatentschrift.

Die DD-Patentschrift 74 333 (D6) vermochte den Fachmann, einen Fachhochschulingenieur Maschinenbau mit Erfahrungen im Bau von Kranen, nicht aus sich heraus zur beanspruchten mehrschnittigen Bolzenverbindung zu führen.

Zwar ist in Sp 1, Z 29 - Sp 2, Z 7 der Entgegenhaltung auf einen Kran nach dem Stand der Technik mit zuerst herzustellender Gelenkverbindung zwischen Auslegerfuß und zur Montage am Boden liegenden übrigen Auslegerteilen in der Obergurt Ebene hingewiesen. Dies hätte den Fachmann möglicherweise zu einer Anordnung einer Hakenverbindung im Obergurt anregen können, da der Obergurt bei großen Auslegerteilen für den Monteur schlecht erreichbar ist.

Mit dieser Abänderung wäre die Erfindung jedoch noch nicht verwirklicht gewesen. Dazu bedurfte es noch der weiteren kennzeichnenden Merkmale.

Die gefundene Lösung insgesamt war auch bei einer Einbeziehung der weiteren Entgegenhaltungen und aus einer Gesamtschau des Standes der Technik nicht ohne erfinderisches Zutun zu gewinnen.

Bei dem Kran nach der US 3 085 695 (D10) ist die der Bolzenverbindung im Obergurt zugeordnete Anschlagpaarung in Gestalt der Stoßflächen 37, 38 ausgeführt. Diese Art der Anschlagpaarung und ihre Anbringung räumlich getrennt

von Gabelstück und Bügelstück führt ersichtlich von der im Streitpatent beanspruchten Lehre weg.

Die von der Einsprechenden vorgetragenen Argumente zur D10 vermögen nicht zu überzeugen. In der Entgegenhaltung ist von einem montierten und an sich schon einsatzbereiten zweiteiligen Ausleger eines Krans ausgegangen.. Dieser ist als i. allg. schräg nach oben verlaufend vorausgesetzt, s Sp 1, Z 18. Es ist die Aufgabe gestellt, bei einem derartigen geteilten Ausleger mit Scharnierverbindung der Auslegerteile im Untergurt zur Verringerung der Spitzenhöhe den äußeren Teil im Bedarfsfall (zB Fahrt unter Brücken) abzusenken bzw abzuknicken, s Sp 1 Z 20 bis 22, und dabei jedoch das Maß des Abknickens nach unten zu begrenzen, s Sp 1 Z 56 bis 65. Als Mittel zur Begrenzung dient, wie schon im Neuheitsvergleich ausgeführt, der von Teil 42 mit 54 gebildete Haken iVm dem Stoppglied 53, welches von der Einsprechenden als montierter Bolzen gesehen wird. Diese Einrichtung 42, 54, 56, 53 wird jedoch allenfalls beim zu weiten Abknicken des montierten Auslegers wirksam: Bei der Montage hingegen wie auch im montierten Zustand der Auslegerteile liegt ein Abstand des Anschlaglements 53 zur Anschlagfläche 56 des Vorsprungs 54 vor.

Angesichts der vorstehenden in der Entgegenhaltung beschriebenen Aufgabe und der Funktion ergab sich für den unvoreingenommenen Fachmann keinerlei Hinweis, die allein im Zusammenhang mit der Abknicksicherung bekannte Maßnahme könnte auch für die Herstellung der eigentlichen Verbindung der Auslegerteile selbst anwendbar sein.

Die US 1 807 782 (D3) und US 534 507 (D8) betreffen Kupplungsstücke von Teilstücken von Stangen, die im Betrieb Zug-, Druck- und Drehmomentbelastungen (Drehung um die Stangenachse) unterliegen mögen. Die Teilstücke werden ver-

bunden und in Röhren bzw Bohrlöcher eingeführt, s D3 Sp 1 Z 1-20 und D8 Sp 1 Z 8-12. Der Fachmann hatte keinen Anlaß, die lediglich das Teilmerkmal einer Anschlagpaarung bei einem Gabelstück mit montiertem Bolzen und einem als Haken ausgebildeten Bügelstück aufweisende Verbindung eines eindimensionalen Gebildes - Stange - als Vorbild für das räumliche Problem des Einsatzes mehrerer Kupplungsglieder bei einem Kranauslegerteil heranzuziehen, um im Untergurt Bolzen leichter einschlagen zu können.

Die US 3 080 068 (D5), die schon keine mehrschnittige Bolzenverbindung betrifft, konnte allenfalls dazu anregen, ein Einhaken von Kranauslegerteilen in der Obergurtebene vorzusehen, s Teile 7 und 8. In Bezug auf die Anschlagpaarung(en) lehrt die Schrift jedoch, an den Auslegerteilen sich fast über die gesamte Querschnittsfläche erstreckende Endplatten vorzusehen, s Teile 5 und 6, was ersichtlich nicht zu den im Anspruch 1 beanspruchten Anschlagpaarungen in Ober- und Untergurt führen konnte.

Die übrigen Entgegenhaltungen kommen dem Gegenstand des Anspruchs 1 zumindest nicht näher als der vorstehend diskutierte Stand der Technik. Sie wurden von der Einsprechenden in der mündlichen Verhandlung nicht mehr aufgegriffen.

Patentanspruch 1 hat daher Bestand.

5. Die Unteransprüche betreffen zweckmäßige Ausgestaltungen des Gegenstands des Anspruchs 1. Diese Ansprüche haben daher ebenfalls Bestand.

Lauster

Hövelmann

Dr. Frowein

Ihsen

Bb