

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [] Veröffentlichung im ABl.
(B) [] An Vorsitzende und Mitglieder
(C) [X] An Vorsitzende

E N T S C H E I D U N G
vom 11. Januar 2001

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0094/99 - 3.5.1

Anmeldenummer: 94925384.3

Veröffentlichungsnummer: 0706695

IPC: G06M 1/12

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Lastwechselzähler

Patentinhaber:
Hohmann, Jörg, et al

Einsprechender:
HYDRA-TIGHT LIMITED

Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 56, 83, 114(2)

Schlagwort:
"Erfinderische Tätigkeit (Haupt- und Hilfsanträge, nein)"
"Spät vorgebrachte Tatsachen"

Zitierte Entscheidungen:
-

Orientierungssatz:



Aktenzeichen: T 0094/99 - 3.5.1

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.1
vom 11. Januar 2001

Beschwerdeführer: HYDRA-TIGHT LIMITED
(Einsprechender) Argyle House, Bentley Mill Way
Walsall, WS2 0LB (GB)

Vertreter: Carpenter, David
Marks & Clerk
Alpha Tower
Suffolk Street Queensway
Birmingham B1 1TT (GB)

Beschwerdegegner: Hohmann, Jörg
(Patentinhaber) Hubertusweg 11
D-59581 Warstein (DE)

Vertreter: Rehders, Jochen, Dipl.-Ing.
Velten Franz Mayer & Jakoby
Postfach 19 02 51
D-40112 Düsseldorf (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 5. November 1998 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0 706 695 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: A. S. Clelland
Mitglieder: R. S. Wibergh
P. H. Mühlens

Sachverhalt und Anträge

I. Gegen das europäische Patent Nr. 706 695 wurde ein zulässiger Einspruch eingelegt und mit mangelnder Patentfähigkeit gegenüber dem Stand der Technik, Artikel 100 a) EPÜ, und unvollständige Offenbarung, Artikel 100 b) EPÜ, begründet. Unter anderem wurde auf folgende Druckschriften hingewiesen:

D2: US-A-3 186 311

D8: Auszüge aus dem Betriebshandbuch des "Morgrip Bolt Operating Head", Seite 19, und "Form 039".

II. Während des Einspruchsverfahrens hat die Einsprechende auf neue Entgegnungen hingewiesen:

D11: Entscheidung des Deutschen Patentamts in dem Einspruch gegen das Patent 4 324 888

D12: Rechnung der Fa. Hydra-Tight vom 2. März 1993

D13: Entwurf eines Betriebshandbuchs mit Bezugszeichen "AUTOSYS/DRAFT/HDPS/93".

III. Die Einspruchsabteilung hat die Druckschriften D11 bis D13 nicht zugelassen, weil sie verspätet vorgebracht wurden, und den Einspruch zurückgewiesen.

IV. Gegen diese Entscheidung hat die Beschwerdeführerin (Einsprechende) Beschwerde eingelegt und beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen. Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen und das Patent

in der erteilten Fassung aufrechtzuerhalten. Ferner wurde um beschleunigte Durchführung des Beschwerdeverfahrens gebeten. Beide Parteien beantragten hilfsweise eine mündliche Verhandlung.

V. Mit Schriftsatz vom 9. Dezember 2000 hat die Beschwerdegegnerin zusätzlich zum Hauptantrag einen Hilfsantrag mit neuen Ansprüchen 1 bis 6 eingereicht und beantragt, das Patent mit den eingereichten Ansprüchen aufrechtzuerhalten.

VI. Vor der mündlichen Verhandlung hat sich die Beschwerdeführerin auf eine weitere Druckschrift berufen:

D14: Betriebshandbuch des "Morgrip Bolt", Seiten 1 bis 16, Bezugszeichen "DML2/78/1", mit Bestätigungsbrief eines Veröffentlichungsdatums von 1978.

VII. Die mündliche Verhandlung fand am 11. Januar 2001 statt. Die Parteien haben ihre Anträge aufrechterhalten. Die Beschwerdegegnerin hat zusätzlich beantragt, D8 und D14 nicht in das Verfahren aufzunehmen.

VIII. Der Anspruch 1 des Hauptantrags lautet wie folgt:

"Lastwechselzähler an einem periodisch druckbeaufschlagten hydraulischen Schraubenspannzylinder zum Anziehen und Lösen von großen Schrauben, mit

- einem über einen Druckanschluß (3) mit der Druckbeaufschlagung der Betätigungsvorrichtung verbundenen Zylinder (2),

- einem im Zylinder (2) abgedichtet angeordneten, gegen die Kraft einer Druckfeder (14) verschiebbaren Kolben (10, 13) und
- einem durch die axiale Kolbenbewegung weiterschaltbaren Zählwerk (18) mit einer Ziffernanzeige der gezählten Kolbenbewegungen, wobei
- die Feder (14) mit Bezug auf die Kolbenfläche so bemessen ist, daß ein Weiterschalten des Zählwerks (18) ohne Zählen von Leerhüben nur oberhalb eines vorgebbaren Drucks erfolgt."

IX. Der Anspruch 1 des Hilfsantrags lautet wie folgt:

"Verwendung einer periodisch druckbeaufschlagten Zählvorrichtung mit

- einem über einen Druckanschluß (3) mit der Druckbeaufschlagung verbundenen, in einem massiven, einstückigen Gehäuse angeordneten Zylinder (2),
- einem im Zylinder (2) abgedichtet angeordneten, gegen die Kraft einer Feder (14) verschiebbaren Kolben (10, 13) und
- einem durch die axiale Kolbenbewegung weiterschaltbaren Zählwerk (18) mit einer Ziffernanzeige der gezählten Kolbenbewegungen
- als Lastwechselzähler an einer periodisch hochdruckbeaufschlagten hydraulischen Schraubenspannvorrichtung, insbesondere an einem Schraubenspannzylinder zum Anziehen und Lösen von großen Schrauben, zum Zählen nur der für das

Auswechseln von durch Ermüdungsbruch gefährdeten, hoch beanspruchten Bauteilen in Betracht zu ziehenden Druckbelastungen, wobei

- die Feder (14) mit Bezug auf die Kolbenfläche so bemessen ist, daß ein Weiterschalten des Zählwerks (18) ohne Zählen von Leerhüben nur oberhalb eines entsprechenden, vorgebbaren Drucks erfolgt."

X. Wegen des Vorbringens der Parteien wird auf die Entscheidungsgründe verwiesen.

Entscheidungsgründe

1. *Zulässigkeit der Dokumente D8 und D11 bis D14*

1.1 Dokument D8 wurde innerhalb der Einspruchsfrist von der Einsprechenden entgegengehalten. Die Beschwerdegegnerin hat erst im Beschwerdeverfahren in Frage gestellt, ob D8 vor dem Prioritätstag der Öffentlichkeit zugänglich war; sie hat deswegen in der mündlichen Verhandlung beantragt, D8 mangels Beweises der Vorveröffentlichung in das Verfahren nicht aufzunehmen.

1.2 Da D8 fristgemäß entgegengehalten wurde, besteht kein Anlaß, die Zulässigkeit in Frage zu stellen; das Dokument wurde bei Einlegung des Einspruchs in das Verfahren eingeführt. Andererseits bestehen erhebliche Zweifel, ob D8 vorveröffentlicht war. Das Dokument besteht aus zwei Seiten eines Betriebshandbuchs; im Prinzip wäre zu erwarten, daß ein solches Handbuch der Öffentlichkeit zugänglich sein müßte; die Frage ist jedoch, zu welchem Zeitpunkt dies der Fall war.

- 1.3 Am Schluß der Seite 19 sind schlecht lesbare Bezugszeichen vorhanden: MANUAL REF: MBOLT????/93/1. Aus der Ziffer "93" könnte zu entnehmen sein, daß dieses Handbuch im Jahre 1993 abgefaßt und möglicherweise auch veröffentlicht wurde. Ein genaues Datum steht jedoch nicht fest. Da das Patent ein Prioritätsdatum vom 26. Juli 1993 in Anspruch nimmt, ist nicht erwiesen, daß D8 als Vorveröffentlichung zu behandeln ist. Die Beschwerdeführerin räumte in der mündlichen Verhandlung ein, daß eine Vorveröffentlichung nicht beweisbar sei. D8 wurde somit bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit nicht berücksichtigt.
- 1.4 Wegen der Zweifel an der Vorveröffentlichung von D8 hat die Beschwerdeführerin im Laufe des Beschwerdeverfahrens D14 erwähnt. Die Beschwerdegegnerin hat nicht bestritten, daß D14 schon 1978 veröffentlicht wurde und zum Stand der Technik gehört, machte jedoch darauf aufmerksam, daß D14 nicht mit D8 identisch sei und beantragte, es als verspätet vorgebracht gemäß Artikel 114 (2) EPÜ nicht zu berücksichtigen.
- 1.5 D14 ist offenbar eine frühere und auch vollständigere Version von D8 mit einem Veröffentlichungsdatum von 1978. Punkt 7.1, zweiter Absatz, auf Seite 13 von D14 entspricht fast wortwörtlich Punkt 7.5.1 auf Seite 19 von D8. Die Kammer hat D14 zugelassen, da das Dokument lediglich die in D8 enthaltenen Angaben bestätigt und die Beschwerdegegnerin erst im Beschwerdeverfahren bestritten hat, daß D8 vorveröffentlicht sei.
- 1.6 Die Dokumente D11 bis D13 wurden nach der Einspruchsfrist entgegengehalten und von der Einspruchsabteilung unter Ausübung ihres Ermessensspielraums gemäß Artikel 114 (2) EPÜ nicht zugelassen. Die Kammer stellt

fest, daß die Einspruchsabteilung ihren Ermessensspielraum in Betracht auf diese Dokumente nicht überschritten hat. D11 ist keine Entgegenhaltung; D12 und D13 betreffen anscheinend beide das "Toshiba Auto System", wobei D13 lediglich ein Entwurf ist, so daß weder eindeutig geklärt werden kann, was unter "Toshiba Auto System" zu verstehen ist, noch ob D13 zum Stand der Technik gehört. Diese Dokumente wurden somit auch im Beschwerdeverfahren außer Acht gelassen.

2. *Auslegung des Anspruchs 1 (Hauptantrag)*

2.1 Die Beschwerdeführerin machte geltend, daß sich Anspruch 1 auf einen Lastwechselzähler an sich bezieht. Demgegenüber argumentierte die Beschwerdegegnerin, Gegenstand des Patents sei ein Lastwechselzähler **an einem periodisch druckbeaufschlagten hydraulischen Schraubenspannzylinder zum Anziehen und Lösen von großen Schrauben.**

2.2 Die Formulierung "Lastwechselzähler **an** einem ...Schraubenspannzylinder" ist nach Auffassung der Kammer einschränkend. Beansprucht wird nicht ein Lastwechselzähler an sich, sondern ein an einem Schraubenspannzylinder befestigter und für diesen speziellen Zweck besonders ausgelegter Lastwechselzähler.

3. *Erfinderische Tätigkeit (Hauptantrag)*

3.1 In der mündlichen Verhandlung waren sich die Parteien einig, daß es vor dem Prioritätsdatum des Streitpatents zum allgemeinen Fachwissen gehörte, mittels eines hydraulischen Schraubenspannzylinders eine genau vorgegebene Vorspannung auf einen Schraubenbolzen

aufzubringen, um die auf den Schraubenbolzen angeschraubte Mutter anziehen oder lösen zu können. Ebenso unbestritten war die Erkenntnis, daß aufgrund der hohen Druckkräfte solche Schraubenspannvorrichtungen einer hohen Beanspruchung ausgesetzt sind und somit eine durch Ermüdungsbrüche begrenzte Lebensdauer haben. Die Beschwerdegegnerin argumentierte, daß der Fachmann vor dem Prioritätsdatum solche Ermüdungsbrüche nicht hätte vermeiden können und lediglich durch Anbringen von Schutzvorrichtungen dagegengewirkt hätte. Demgegenüber argumentierte die Beschwerdeführerin, der Fachmann hätte aus D14, Absatz 7.1 erfahren, daß Ermüdungsbrüche in hydraulisch betätigten Schraubenspannvorrichtungen dadurch vermieden werden können, daß die besonders beanspruchten Teile rechtzeitig ausgetauscht und zu diesem Zweck die Lastvorgänge manuell gezählt und in einer Karteikarte festgehalten werden.

3.2 Die Kammer geht davon aus, daß - obwohl nicht explizit erwähnt - die in D14, Punkt 7.1 erwähnte Karteikarte dazu dient, nach einer vorgegebenen Anzahl von Lastvorgängen die ermüdeten Teile auszutauschen. Da dieses Verfahren umständlich ist und eine potentielle Quelle von Fehlern darstellt, drängt sich die Frage auf, ob dieser Vorgang nicht automatisiert werden könnte. Die Automatisierung von manuell ausgeführten Vorgängen ist ein bekanntes Ziel der Industrie.

3.3 Diese Frage ist nach Auffassung der Kammer zu bejahen. Unstrittig ist, daß vor dem Prioritätsdatum Zähler für Druckimpulse zum allgemeinen Fachwissen gehörten. Die hydraulischen Druckvorgänge als Quelle für einen Zähler zu verwenden, um den aus der D14 bekannten Zählvorgang zu automatisieren, wäre naheliegend. Es bleibt somit die Frage, ob der Fachmann einen Lastwechselzähler mit den

im Anspruch 1 angegebenen Eigenschaften verwenden würde.

- 3.4 Aus D2 ist eine Zählvorrichtung bekannt, die, obwohl für Druckluft bestimmt, gemäß Spalte 1, Zeilen 14 bis 18, auch mit anderen Medien verwendbar ist, wobei Öl explizit erwähnt wird. Aufgabe von D2 ist es, Druckimpulse in Zahlen zu konvertieren, d. h. D2 stellt einen Lastwechselzähler dar.
- 3.5 Gemäß Figur 4 weist D2 eine Betätigungsvorrichtung auf, die über einen Druckanschluss 20 mit einem Zylinder verbunden ist. Ein abgedichteter Kolben 32 ist im Zylinder angeordnet und ist gegen die Kraft einer Druckfeder 39 verschiebbar. Durch eine axiale Kolbenbewegung wird mittels einer mechanischen Übersetzung 33, 35, 37 eine radiale Bewegung erzeugt, die über eine Welle 42 ein Zählwerk 12 mit einer Ziffernanzeige (Figur 1) betätigt. Dadurch werden die Kolbenbewegungen gezählt.
- 3.6 In der mündlichen Verhandlung wurde ausführlich diskutiert, ob die aus D2 bekannte Druckfeder so bemessen ist, daß ein Weiterschalten des Zählwerks ohne Zählen von Leerhüben nur oberhalb eines vorgebbaren Drucks erfolgt. Die Beschwerdegegnerin wies auf Spalte 2, Zeile 70 bis Spalte 3, Zeile 2 hin; diese Stelle deutete darauf hin, daß die in D2 vorgesehene Druckfeder lediglich dazu diene, den Kolben nach einer Druckwelle in die Ausgangsposition zurückzubringen. Dies aber bedeute, daß die Feder nur eine unerhebliche Kraft entwickeln müsse und nicht so bemessen sei, daß Leerhübe unterhalb eines vorgebbaren Drucks nicht gezählt werden. Ausgehend von D14 würde der Fachmann den Zähler derart gestalten, daß dieser *sämtliche* Hübe zählt. In D14 würden nämlich Leerhübe gar nicht erwähnt. Der Fachmann

hätte deshalb keinen Grund, die kleineren Druckbelastungen nicht mitzuzählen.

- 3.7 Demgegenüber argumentierte die Beschwerdeführerin, aus dem Streitpatent sei nicht zu entnehmen, was unter "Leerhübe" zu verstehen sei. Da die aus D2 bekannte Vorrichtung aufgrund der Feder nur Hübe oberhalb eines vorgebbaren Drucks zählen könne, würden auch bei der Entgegenhaltung Leerhübe nicht gezählt. Ferner würde der Fachmann verstehen, daß in D14 nicht *alle* Hübe gezählt würden, sondern nur diejenigen, die für das Ermüdungsproblem von Bedeutung seien.
- 3.8 Die Kammer stellt fest, daß sowohl in D2 als auch in dem Ausführungsbeispiel des Streitpatents, siehe Spalte 4, Zeilen 41 bis 43, die Druckfeder dazu dient, den Kolben nach einer Druckwelle in die Ausgangsposition zurückzubringen. Daß die Druckfeder zusätzlich dazu dient, daß nur Hübe oberhalb eines vorgebbaren Drucks gezählt werden, geht nicht explizit aus D2 hervor. Die Kammer geht jedoch davon aus, daß der Durchschnittsfachmann dies verstehen würde. Es ist zwar richtig, daß in D14 von *jedem* Hub gesprochen wird ("each time it is used and pressurised"), aber diese Aussage muß in ihrem Zusammenhang gesehen werden. Punkt 7.1 in D14 befaßt sich mit dem Problem der Ermüdungsbrüche. Es wäre dem Fachmann geläufig, daß nicht jede Belastung zu einem Bruch führt, sondern nur relativ hohe Belastungen. Es wäre deshalb für den Fachmann selbstverständlich, daß "Leerhübe" nicht gezählt werden sollten, da sonst das Ergebnis verfälscht wird.
- 3.9 Daß mit einer Zählvorrichtung gemäß D2, wenn man sie an einem Schraubenspannzylinder verwendet, nur Druckwellen ab einem bestimmten Druck zu messen sind, wäre somit für

den Durchschnittsfachmann selbstverständlich. Die Meßschwelle ist offenbar von mehreren Faktoren, insbesondere Federkraft und Kolbenfläche, abhängig. Die Kammer geht davon aus, daß die Feder der aus D2 bekannten Zählvorrichtung mit Bezug auf die Kolbenfläche bei Verwendung an einem Schraubenspannzylinder so bemessen ist, daß ein Weiterzählen des Zählwerks ohne Zählen von Leerhüben nur oberhalb eines vorgebbaren Drucks erfolgt.

- 3.10 Somit stellt die Kammer fest, daß der mit dem Problem der Automatisierung des Zählens von Lastvorgängen gemäß D14 beschäftigte Fachmann ohne erfinderisches Zutun eine Lösung gemäß Anspruch 1 des Hauptantrags aus D2 entnehmen würde. Der Anspruch 1 des Hauptantrags ist somit mangels erfinderischer Tätigkeit seines Gegenstandes nicht patentfähig, Artikel 56 und 100 a) EPÜ.

4. *Erfinderische Tätigkeit (Hilfsantrag)*

- 4.1 Anspruch 1 des Hilfsantrags beruht auf der Verwendung einer periodisch druckbeaufschlagten Zählvorrichtung als Lastwechselzähler an einer periodisch hochdruckbeaufschlagten hydraulischen Schraubenspannvorrichtung zum Zählen von "hoch beanspruchten Bauteilen". Die Zählvorrichtung wird durch die im Anspruch 1 des Hauptantrags angegebenen Merkmale definiert, wobei der Zylinder (2) in einem massiven, einstückigen Gehäuse angeordnet ist.

- 4.2 Somit unterscheidet sich der Anspruch von Anspruch 1 des Hauptantrags hauptsächlich dadurch, daß die Verwendung der Zählvorrichtung für eine Hochdruckvorrichtung beansprucht wird, wobei die Zählvorrichtung die Merkmale

des Anspruchs 1 des Hauptantrags aufweist sowie einen Zylinder, der in einem massiven, einstückigen Gehäuse angeordnet ist.

4.3 Wie aus den Ausführungen zum Hauptantrag hervorgeht, ist die Kammer der Meinung, daß es für den Fachmann naheliegend wäre, eine periodisch druckbeaufschlagte hydraulische Schraubenspannvorrichtung gemäß D14 mit einer Zählvorrichtung gemäß D2 zu versehen. Die Schraubenspannvorrichtung gemäß D14 ist für hohe Drücke ausgelegt. Die Beschwerdegegnerin argumentierte, daß dies für den aus D2 bekannten Zähler nicht zutreffe, da dieser mit einer Membrane 27 in Figur 4 versehen sei, die keinen hohen Drücken standhalte; der Fachmann würde somit D2 für ungeeignet bei hohen Beanspruchungen halten. Die Kammer teilt diese Meinung nicht. Figur 4 der D2 zeigt lediglich ein für Luftimpulse geeignetes Ausführungsbeispiel; wie bereits erwähnt, geht aus Spalte 1, Zeilen 14 bis 18 hervor, daß der beschriebene Zähler u. a. auch für Öl geeignet sei. Daß in diesem Fall eine Membrane als Abdichtung ungeeignet wäre, liegt auf der Hand. Zu erwarten ist vielmehr, daß der Fachmann mit geeigneten Maßnahmen den aus D2 bekannten Zähler für höhere Drücke aufrüsten würde, z. B. durch ein stärkeres Zylindergehäuse. Solche Maßnahmen liegen im Bereich des fachmännischen Könnens.

4.4 Der Anspruch 1 des Hilfsantrags ist somit mangels erfinderischer Tätigkeit seines Gegenstandes nicht patentfähig, Artikel 56 und 100 a) EPÜ.

5. Da die Ansprüche 1 beider Anträge mangels erfinderischer Tätigkeit ihrer Gegenstände nicht gewährbar sind, erübrigt sich eine Stellungnahme zu den Einwänden der unvollständigen Offenbarung gemäß Artikel 100 b) EPÜ

bzw. unzulässige Erweiterung gemäß Artikel 123(2) EPÜ.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird widerrufen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

M. Kiehl

A. S. Clelland