



# BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 334/06

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
4. April 2011

...

## BESCHLUSS

In der Einspruchssache

**betreffend das Patent 102 17 266**

...

...

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 4. April 2011 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. W. Maier sowie der Richter v. Zglinitzki, Dipl.-Ing. Univ. Rothe und Dipl.-Ing. Univ. Hubert

beschlossen:

Auf den Einspruch wird das Patent DE 102 17 266 mit dem Patentanspruch und der Beschreibung vom 4. April 2011 sowie den Zeichnungen gemäß Patentschrift beschränkt aufrechterhalten.

## **G r ü n d e**

### **I.**

Die Patentanmeldung 102 17 266.8 ist am 18. April 2002 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht worden, und die Erteilung des Patents 102 17 266 mit der Bezeichnung "Presszange zum Verpressen von Hohlkörpern" ist am 10. November 2005 veröffentlicht worden.

Gegen das Patent ist Einspruch erhoben worden.

Die Einsprechende macht geltend, dass die Gegenstände der Patentansprüche 1 bis 5 des angegriffenen Patents nicht patentfähig seien und stützt sich hierbei auf die folgenden Schriften:

D1	DE 199 63 097 C1
D2	DE 199 24 086 A1
D3	DE 197 09 639 A1
D4	DE 298 16 558 U1
D5	DE 198 34 859 C2
D6	DE 199 24 087 A1
D7	US 4 793 225 A
D8	US 2 842 996 A

sowie auf die nachträglich herangezogene

D9	DE 33 03 368 C2.
----	------------------

Die Einsprechende beantragt,

das angegriffene Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent mit dem (einzigem) Patentanspruch und der Beschreibung vom 4. April 2011 sowie den Zeichnungen gemäß Patentschrift beschränkt aufrechtzuerhalten.

Der in der mündlichen Verhandlung vorgelegte einzige Anspruch lautet (hier mit einer vom Senat vorgenommenen Merkmalsgliederung sowie einer in eckigen Klammern [ ] angegebenen sprachlichen Korrektur in Merkmal b1) versehen):

- a) Zange zum Verpressen von Hohlkörpern, wie Rohren, Hülsen, Rohrfittings- und Rohrverbindern oder von Kabelschuhen und ähnlichen Halbzeugen,
- b) mit zwei durch Handgriffe (3; 6) zueinander bewegbaren Zangenmaulbacken (2; 5),
- b1) von denen die eine Zangenmaulbacke (2) mit dem einen, als fest anzusehenden Zangenteil mit angelenkte[m] Handgriff fest verbunden ist und
- b2) die andere, bewegliche Zangenmaulbacke (5) im festen Zangenteil (1) schwenkbar gelagert ist und
- c) über einen an letzterer angelenkten, im festen Zangenteil (1) sich abstützenden Kniehebeltrieb mit dem beweglichen Zangenteil (4) mit einem dort ebenfalls angelenkten Handgriff antriebsbeweglich verbunden ist, wobei
- d) ein dem Kniehebeltrieb (9; 10) zugeordneter zweiarmiger Druckhebel (10) mit seinem einen Stützgelenk an dem beweglichen Zangenteil (4) angelenkt ist,
- d1) wobei der Druckhebel (10) an seinem anderen Ende einen Zapfen (15) aufweist, mit dem er mit einem Anschlagstift (16) des Zangenteils (4) zur verschwenkenden Betätigung zusammenwirkt,
- e) während sein anderes, dem festen Zangenteil (1) zugeordnetes Stützgelenk (11) zur Vergrößerung der Öffnungsweite der Zangenmaulbacken (2; 5), entlang einer im festen Zangenteil (1) vorgesehenen, winkelförmigen Kulissee (140) verstellbar ist,
- e1) welche mit einer oder mehreren Stützkerben (19) mit einer von den Kulissenenden beabstandeten Stützflanke versehen ist, auf denen sich der Druckhebel (10) abzustützen vermag.

Wegen weiterer Einzelheiten des Vorbringens der Beteiligten wird auf die Gerichtsakte verwiesen.

## II.

Der zulässige Einspruch ist insoweit erfolgreich, als er zur Beschränkung des Patents führt.

Das angegriffene Patent betrifft gemäß Abs. [0001] der geltenden Beschreibung eine Zange zum Verpressen von Hohlkörpern, wie Rohren, Hülsen, Rohrfittings- und Rohrverbindern oder von Kabelschuhen und ähnlichen Halbzeugen, mit zwei durch Handgriffe zueinander kraftvoll bewegbaren Zangenmaulbacken, von denen die eine Zangenmaulbacke mit dem einen, als fest anzusehenden Zangenteil mit angelenktem Handgriff fest verbunden ist und die andere, bewegliche Zangenmaulbacke im festen Zangenteil schwenkbar gelagert ist und über einen an letzterer angelenkten, im festen Zangenteil sich abstützenden Kniehebeltrieb mit dem beweglichen Zangenteil mit einem dort ebenfalls angelenkten Handgriff antriebsbeweglich verbunden ist.

Nach Abs. [0004] des Streitpatents gehe es im wesentlichen darum, dass sich mit solchen Zangen bei möglichst einfacher Bedienbarkeit und Handhabung relativ große Presskräfte erreichen lassen, und dass ferner die Pressbacken in der Offenstellung der Zangenmaulbacken eine angemessen große Öffnungsweite besitzen, um das zu verpressende Werkstück oder Halbzeug einfach zwischen die Zangenmaulbacken einzufügen und dort in Verpressstellung zu bringen.

Als Aufgabe ist in Abs. [0023] der geltenden Beschreibung angegeben, die Handhabungseigenschaften von aus dem Stand der Technik bekannten Presszangen weiter zu vervollkommen und die ansonsten im Stand der Technik aufzufindenden Nachteile zu verringern.

Als Fachmann ist ein Fachhochschulingenieur der Fachrichtung Maschinenbau mit vertieften Erfahrungen in der Konstruktion von insbesondere zangenartigen Handwerkzeugen anzusehen.

Die Lösung ist eine Presszange mit den Merkmalen des geltenden Anspruchs.

Der geltende einzige Anspruch beruht auf dem erteilten Anspruch 5 [Merkmale a) bis d), e) und e1) teilweise] und den wie folgt offenbarten Merkmalen:

- d1): Abs. [0037] der Patentschrift;
- e1): Formulierung "mit einer von den Kulissenenden beabstandeten Stützflanke": Abs. [0036] Satz 2 in Verbindung mit Fig. 4 der Patentschrift.

Die ursprüngliche Offenbarung ist in den ursprünglichen Ansprüchen 1, 2 und 5 sowie den entsprechenden Textstellen der ursprünglichen Beschreibung gegeben. Die vorgenommenen Änderungen führen somit zu einer zulässigen Beschränkung des erteilten Patents.

Als zweiarmiger Druckhebel gemäß Merkmal d) ist nach Auffassung des Senates ein einteiliger zweiarmiger Hebel zu verstehen, der über beide Seiten eines Anlenkpunktes hinausgehend verlängert ist und dadurch einen Kraft- und einen Lastarm aufweist. Dementsprechend ist der Druckhebel 10 des Gegenstandes des geltenden Anspruchs mit einem als Zapfen 15 bezeichneten Kraftarm sowie mit einem nicht näher bezeichneten (in den Fig. 1 und 4 links vom Anlenkpunkt am beweglichen Zangenteil 4 erkennbaren) Lastarm versehen. Bei öffnender Bewegung des beweglichen Zangenteils 4 übt der auf ihm angeordnete Anschlagstift 16 eine Kraft auf den Zapfen 15 aus, die den Druckhebel 10 um das besagte Gelenk drehen lässt und dadurch das andere Ende des Druckhebels 10 mit dem als Stützgelenk bezeichneten Stift 11 in der Kulisse 140 anders positioniert, wodurch die Öffnung der Zangenmaulbacken 2, 5 vergrößert wird.

Die offensichtlich gewerblich anwendbare Zange zum Verpressen von Hohlkörpern gemäß geltendem Anspruch ist neu:

Aus keiner der im Verfahren befindlichen Druckschriften ist - wie auch unstrittig - eine Zange zum Verpressen von Hohlkörpern mit allen im geltenden Anspruch angegebenen Merkmalen bekannt.

Der Gegenstand gemäß dem geltenden Anspruch beruht auch auf einer erfinderschen Tätigkeit:

Der nächstkommende Stand der Technik geht aus der Druckschrift **D5** hervor und betrifft eine Zange zum Verpressen von Fassungen, Rohren, Kabelschuhen und ähnlichen Werkstücken (vgl. Anspruch 1) und offenbart somit eine patentgemäße Zange mit dem Merkmal a).

Gemäß Merkmal b) weist die Zange der **D5** zwei durch nicht näher bezeichnete Handgriffe zueinander bewegbare Zangenmaulbacken (Pressbacken 3, 4) auf (vgl. Fig. 8 bis 10 und Beschreibung, Sp. 10, Z. 16 bis 57), von denen gemäß Merkmal b1) die eine Zangenmaulbacke (Pressbacke 3) mit dem einen, als fest anzusehenden Zangenteil (Handhebel 1) mit angelenktem Handgriff fest verbunden ist und gemäß Merkmal b2) die andere, bewegliche Zangenmaulbacke (Pressbacke 4) im festen Zangenteil (Handhebel 1) schwenkbar gelagert und gemäß Merkmal c) über einen an letzterer angelenkten, im festen Zangenteil (Handhebel 1) sich abstützenden Kniehebeltrieb 13 mit dem beweglichen Zangenteil (Handhebel 2) mit einem dort ebenfalls angelenkten Handgriff antriebsbeweglich verbunden ist.

Hinsichtlich eines Teiles des Merkmals d) ist ein dem Kniehebeltrieb 13 zugeordneter Druckhebel 15 (unterteilt in zwei gelenkig miteinander verbundene Hebelteile 20 und 21) mit seinem einen Stützgelenk (an Achse 17) an dem beweglichen Zangenteil (Handhebel 2) angelenkt, während hinsichtlich eines Teiles des Merkmals e) sein anderes, dem festen Zangenteil (Handhebel 1) zugeordnetes Stützgelenk 24, (mit Achse 25) zur Vergrößerung der Öffnungsweite der Zangenmaulbacken (Pressbacken 3, 4) entlang einer im festen Zangenteil (Handhebel 1) vorgesehenen Kulissee (Steuerkurve 30) verstellbar ist.

Von der Zange gemäß Druckschrift **D5** unterscheidet sich diejenige nach geltendem Anspruch somit dadurch, dass hinsichtlich eines Teiles des Merkmals d) der Druckhebel zweiarmig ausgeführt ist, weiterhin durch die Ausbildung und Wirkung des zweiten Arms des Druckhebels gemäß Merkmals d1) sowie schließlich dadurch, dass hinsichtlich eines Teiles des Merkmals e) die Kulissee winkelförmig ausgebildet und gemäß Merkmals e1) mit einer oder mehreren Stützkerben mit einer von den Kulissenenden beabstandeten Stützflanke versehen ist, auf denen sich der Druckhebel abzustützen vermag.

Die winkelförmige Ausbildung der Kulissee gemäß Merkmals e) mag zwar noch (wie von der Einsprechenden angeführt) durch den Stand der Technik angeregt sein, vgl. beispielsweise die entsprechende Offenbarung innerhalb einer anderen Ausführungsform der **D5** (siehe Fig. 5, Pos. 30, 32 und 33 sowie Sp. 7, Z. 34 bis 53). Auch kann die Anordnung von Stützkerben innerhalb der Kulissee beabstandet von den Kulissenenden gemäß Merkmals e1) als einfache konstruktive Maßnahme dem Fachmann ohne Weiteres zugetraut werden, vgl. beispielsweise die entsprechenden Kerben der gattungsfremden Zangen nach **D4** (siehe z. B. Fig. 2, Pos. 321 sowie S. 4, Z. 26 bis 30) und **D9** (siehe z. B. Fig. 1, Pos. 8 sowie Sp. 2, Z. 32 bis 35).

Allerdings ist die zweiarmige Ausbildung des Druckhebels gemäß Merkmals d) und die Ausbildung eines Zapfens an seinem anderen Ende gemäß Merkmals d1), mit



dem er mit einem Anschlagstift des beweglichen Zangenteils zur verschwenkenden Betätigung zusammenwirkt, nicht aus der Druckschrift **D5** herleitbar. Denn (abweichend von der Auffassung der Einsprechenden) ist die zweiteilige Ausführung des Druckhebels 15 der Zange der **D5** wegen des zwischen den beiden Hebelteilen 20 und 21 angeordneten Stützgelenks 24 (vgl. Fig. 8 bis 10 sowie Sp. 10, Z. 32 bis 37) gerade nicht dazu geeignet, Kräfte zwischen den beiden Hebelteilen 20 und 21 zu übertragen wie ein einteiliger zweiarmiger Druckhebel im patentgemäßen Sinne.

Die weiteren im Verfahren befindlichen Druckschriften **D1** bis **D3** sowie **D6** bis **D8** liegen weiter ab vom Gegenstand des geltenden Anspruchs und offenbaren ebenfalls die Merkmale d) und d1) nicht. Es ist auch nicht ersichtlich, wodurch die Ausbildungen gemäß den Merkmalen d) und d1) aus dem Fachwissen angeregt sein sollten.

Eine Zange mit den im Anspruch angegebenen Merkmalen, die ein selbsttätiges Verschwenken des Druckhebels und damit eine selbsttätige weite Öffnung der Zangenmaulbacken bewirken, ist somit nicht nahe gelegt und beruht folglich auf einer erfinderischen Tätigkeit. Der Gegenstand des geltenden Anspruchs ist daher patentfähig.

Dr. Maier

v. Zglinitzki

Rothe

Hubert

Bb