

**Interner Verteilerschlüssel:**

- (A) [ - ] Veröffentlichung im AB1.
- (B) [ - ] An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) [ - ] An Vorsitzende
- (D) [ X ] Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 15. Oktober 2024**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0611/23 - 3.3.05

**Anmeldenummer:** 15181420.9

**Veröffentlichungsnummer:** 2993241

**IPC:** C21D1/673, B21D22/02, B21D22/20

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

VERFAHREN UND PRESSE ZUR HERSTELLUNG WENIGSTENS  
ABSCHNITTSWEISE GEHÄRTETER BLECHBAUTEILE

**Patentinhaberin:**

Benteler Automobiltechnik GmbH

**Einsprechende:**

Oxon IP B.V.

**Stichwort:**

Abschnittsweise Härtung/Benteler Automobiltechnik

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 100(a), 56

**Schlagwort:**

Erfinderische Tätigkeit - Kombinationserfindung (nein),  
Teilaufgaben

**Zitierte Entscheidungen:**

**Orientierungssatz:**



**Beschwerdekammern**  
**Boards of Appeal**  
**Chambres de recours**

Boards of Appeal of the  
European Patent Office  
Richard-Reitzner-Allee 8  
85540 Haar  
GERMANY  
Tel. +49 (0)89 2399-0

**Beschwerde-Aktenzeichen: T 0611/23 - 3.3.05**

**E N T S C H E I D U N G**  
**der Technischen Beschwerdekammer 3.3.05**  
**vom 15. Oktober 2024**

**Beschwerdeführerin:** Oxon IP B.V.  
(Einsprechende) Evert van de Beekstraat 354  
1118 CZ Schiphol (NL)

**Vertreter:** Wall, Leythem  
Oxon IP B.V.  
Evert Van De Beekstraat 354  
1118 CZ Schiphol (NL)

**Beschwerdegegnerin:** Benteler Automobiltechnik GmbH  
(Patentinhaberin) An der Talle 27-31  
33102 Paderborn (DE)

**Vertreter:** Griepenstroh, Jörg  
Bockermann Ksoll  
Griepenstroh Osterhoff  
Patentanwälte  
Bergstrasse 159  
44791 Bochum (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** **Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 9. Februar 2023 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 2993241 aufgrund des Artikels 101 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.**

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender** G. Glod  
**Mitglieder:** S. Besselmann  
P. Guntz

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die vorliegende Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, den Einspruch gegen das europäische Patent EP 2 993 241 B1 zurückzuweisen.
- II. Das Streitpatent bezieht sich auf ein Verfahren und eine Presse zur Herstellung wenigstens abschnittsweise gehärteter Blechbauteile.
- III. Der erteilte Anspruch 1 lautet wie folgt:

*"Verfahren zur Herstellung eines wenigstens abschnittsweise gehärteten Blechbauteils (27) in einer Presse (1), die einen Pressentisch (5), einen Pressenstößel (6) und mehrere Werkzeugstufen (2; 3; 4) umfasst, gekennzeichnet durch folgende Schritte:*

- wenigstens abschnittsweises Erwärmen einer Blechplatte (26) auf eine Temperatur von größer als die Austenitisierungstemperatur  $A_{c3}$ ,*
- Einlegen der erwärmten Blechplatte (26) in eine erste Umformwerkzeugstufe (2) der Presse (1),*
- Warmumformen der Blechplatte (26) zum Blechbauteil (27) in der Umformwerkzeugstufe (2), wobei dabei die Presse (1) eine Schließbewegung ausführt,*
- Zuhalten der Umformwerkzeugstufe (2) für eine erste Haltezeit ( $t_{2'}$ ),*
- Abkühlen der umgeformten Blechplatte (26) während der ersten Haltezeit und*
- Transfer der umgeformten Blechplatte (26;27) in eine zweite Werkzeugstufe (3), wobei das Blechbauteil (27) durch ein Transfersystem, als*

*linear geführten Transferbalken (25) mit Greifern, in einer Transferzeit ( $t_3$ ,  $t_5$ ) von 1 bis 4 Sekunden zwischen wenigstens zwei Werkzeugstufen (2; 3; 4) befördert wird,*

*- Wenigstens abschnittsweises Härten der Blechplatte (26) durch Abkühlen in der zweiten Werkzeugstufe (3) innerhalb wenigstens einer zweiten Haltezeit ( $t_4'$ ),*

*wobei die Umformwerkzeugstufe (2) während der Schließbewegung von einem oberen Umkehrpunkt (OP) zu einem unteren Umkehrpunkt (UP) der Presse (1) durch wenigstens ein elastisches Stellglied (7) relativ zur Presse (1) bewegt wird, so dass das Warmumformen beendet wird und das Zuhalten beginnt, bevor die Presse (1) den unteren Umkehrpunkt (UP) erreicht und/oder dass das Zuhalten der Umformwerkzeugstufe (2) durch ein elastisches Stellglied (7) erst während der Aufwärtsbewegung der Presse (1) beendet wird, nachdem der untere Umkehrpunkt (UP) der Presse (1) vollständig durchfahren wurde."*

IV. In der Entscheidung der Einspruchsabteilung wurde u.a. auf folgende Dokumente Bezug genommen:

D2 JP 2007-136533 A and machine translation thereof  
D3 JP 2005-199300 A and machine translation thereof  
D4 US 2011 /0283851 A1  
D8 DE 10 2009 057 382 A1  
D16 <https://www.youtube.com/watch?v=P1RN-7lkLRw&t=34s>  
hochgeladen 9. Mai 2012

V. Gegen diese Entscheidung legte die Einsprechende (Beschwerdeführerin) Beschwerde ein. Sie war unter anderem der Auffassung, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 ausgehend von D8 als nächstliegendem Stand der Technik auf keiner erfinderischen Tätigkeit beruhe.

VI. Die Patentinhaberin (Beschwerdegegnerin) argumentierte insbesondere, dass nicht D8, sondern D4 als nächstliegender Stand der Technik anzusehen sei. Die beanspruchten Schritte, insbesondere das schnelle Transferieren zwischen den Werkzeugstufen, das Aufteilen der Verfahrensschritte auf die Werkzeugstufen einer (d.h. derselben) Presse und das schnelle Transferieren des heißen Blechbauteils würden synergistisch zusammenwirken und dadurch eine hohe Qualität des gehärteten Blechbauteils bei einer hohen Taktgeschwindigkeit des Verfahrens ermöglichen, wie aus Absatz [0014] des Streitpatents ersichtlich sei. So könnten trotz einer hohen Geschwindigkeit Unschärfen in der Härtestruktur vermieden werden. Die hohe Geschwindigkeit ergebe sich nicht nur durch die Wahl des Transfersystems, sondern auch durch das frühe Schließen und späte Öffnen der Werkzeugstufe, d.h. das Zuhalten der Umformwerkzeugstufe beginne bereits vor Erreichen des unteren Umkehrpunkts der Presse und werde erst während der Aufwärtsbewegung der Presse beendet, mittels des elastischen Stellglieds.

Zwar seien sehr kurze Transferzeiten z.B. bei Kaltumformung und Stanzprozessen üblich, das Streitpatent betreffe jedoch warmumgeformte, d.h. heiße, Blechbauteile.

VII. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des europäischen Patents.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte die Zurückweisung der Beschwerde.

## **Entscheidungsgründe**

1. Artikel 100 a) zusammen mit Artikel 56 EPÜ
- 1.1 Das Streitpatent bezieht sich auf ein Verfahren zum Herstellen eines wenigstens abschnittsweise gehärteten Blechbauteils in einer Presse (Absatz [0001] und Anspruch 1).
- 1.2 Es ist unstreitig, dass D4 und D8 ebenfalls derartige Verfahren beschreiben, in denen ein oberhalb der Austenitisierungstemperatur Ac3 erwärmtes Blechbauteil in einer ersten Werkzeugstufe pressumgeformt und gekühlt und in einer zweiten nachgeschalteten Werkzeugstufe derselben Presse weiter abgekühlt und dabei gehärtet wird (Beschwerdeerwiderung, Seite 1).  
  
Daher stellt jedes der beiden Dokumente einen grundsätzlich geeigneten Ausgangspunkt für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit dar.
- 1.3 Im Weiteren wird von D8 ausgegangen. Auch die nachfolgenden Ausführungen verdeutlichen, dass dies ein geeigneter nächstliegender Stand der Technik ist.
- 1.4 So offenbart D8 bereits die im Anspruch des Streitpatents geforderte Funktionsweise, das Umformwerkzeug während einer Pressenbewegung möglichst lange geschlossen zu halten (D8, Absätze [0015] und [0016]). Gemäß D8 schließt das flüssigkeitsgekühlte Umformwerkzeug der ersten Werkzeugstufe so weit wie möglich vor Erreichen des unteren Totpunkts (Umkehrpunkts) und öffnet so spät wie möglich vor Erreichen des oberen Totpunkts. Dies bedeutet, dass das Warmumformen beendet wird und das Zuhalten beginnt,

bevor die Presse den unteren Umkehrpunkt erreicht, und das Zuhalten erst während der Aufwärtsbewegung der Presse beendet wird, wie in Anspruch 1 des Streitpatents gefordert. Das Umformwerkzeug wird dabei zwangsläufig relativ zur Presse bewegt.

D8 beschreibt jedoch nicht, durch welches Mittel das frühe Schließen und späte Öffnen des Umformwerkzeugs bewerkstelligt wird. Ferner wird weder eine Transferzeit genannt, noch präzisiert, durch welches Mittel der Transfer des Blechbauteils in die zweite Werkzeugstufe erfolgt.

- 1.5 Das in Anspruch 1 definierte Verfahren unterscheidet sich von D8 somit darin, dass
- (i) der Transfer der umgeformten Blechplatte durch ein Transfersystem als linear geführter Transferbalken mit Greifern in einer Transferzeit von 1-4 Sekunden erfolgt (*Transfersystem*),
  - sowie darin, dass
  - (ii) das Bewegen des Umformwerkzeugs relativ zur Presse zum frühen Schließen und späten Öffnen durch wenigstens ein elastisches Stellglied erfolgt (*Elastisches Stellglied*).
- 1.6 Diese Merkmale wirken nicht in synergistischer Weise zusammen.

Die Argumente der Beschwerdegegnerin, dass insbesondere das schnelle Transferieren zwischen den Werkzeugstufen, das Aufteilen der Verfahrensschritte auf die Werkzeugstufen einer (d.h. derselben) Presse sowie das schnelle Transferieren des heißen Blechbauteils synergistisch zusammenwirken und dadurch eine hohe Qualität des gehärteten Blechbauteils bei einer hohen Taktgeschwindigkeit des Verfahrens ermöglichen würden,

betreffen nicht die genannten Unterscheidungsmerkmale. So betreffen sie nicht die Frage, ob die Transferzeit von 1-4 Sekunden und die Wahl des Transfersystems einerseits und das weitere Unterscheidungsmerkmal andererseits, d.h. die Wahl des Mittels, durch welches das frühe Schließen und späte Öffnen des Umformwerkzeugs bewerkstelligt wird, synergistisch zusammenwirken. Darüber hinaus hängen die Qualität und die Härtestruktur des gehärteten Blechbauteils, auf die sich die Beschwerdegegnerin beruft, von den konkreten Verfahrensparametern (Temperatur, Zeit) der einzelnen Werkzeugstufen ab, die im Anspruch überhaupt nicht definiert werden. Zudem enthält der Anspruch keine Angaben zu den Eigenschaften des Blechbauteils.

1.7 Ohne Hinweis auf ein synergistisches Zusammenwirken sind für die beiden Unterschiede (siehe Punkt 1.5) jeweils Teilaufgaben zu formulieren.

1.8 *Transfersystem*

1.8.1 Die zu lösende Teilaufgabe ist lediglich das Bereitstellen einer Alternative.

Auch in D8 wird das Bauteil in der Transferpresse zwangsläufig von einer Werkzeugstation zur nächsten transportiert. Dies erfolgt innerhalb der Aufwärtsbewegung der Presse (Absatz [0020]). In D8 wird ebenfalls eine kurze Taktzeit, und damit auch eine kurze Transferzeit, angestrebt (Absatz [0007]). Die Fachperson würde ein geeignetes Transfersystem vorsehen und eine geeignete - kurze - Taktzeit einstellen.

1.8.2 Die im Anspruch geforderte Transferzeit von 1-4 Sekunden, also z.B. vier Sekunden, ist nicht ungewöhnlich kurz. Eine solche Transferzeit lässt sich

auch mit anderen Transfersystemen realisieren, z.B. einem Roboter (D4, Absatz [0045]). Die Beschwerdegegnerin bestritt nicht, dass - bei Kaltumformung und Stanzprozessen - sogar noch deutlich kürzere Transferzeiten möglich sind. Dies ist auch im Video D16 ersichtlich, wobei D16 unstreitig einen linear geführten Transferbalken mit Greifern zeigt (Beschwerdeerwiderung, Seite 6, dritter Absatz). Die Frage der mit einem Transfersystem realisierbaren Transferzeit ist zunächst unabhängig von der Temperatur der zu transferierenden Blechbauteile. Darüber hinaus hängt die mit einem System zu realisierende Transferzeit insbesondere von dessen Ausgestaltung (z.B. Motoren, Antrieb) ab, wie von der Beschwerdeführerin argumentiert.

- 1.8.3 Es ist unstreitig, dass die Ausführung eines Transfersystems als linearer Transferbalken mit Greifern zum Beispiel aus D2 bekannt ist (Beschwerdeerwiderung, Seite 5, letzter Absatz - Seite 6, dritter Absatz). So zeigt D2 Transportfinger 24 auf Führungsschiene 25 (Figuren 3 und 5). Die Fachperson hätte auch keine Bedenken, ein solches Transfersystem für heiße Bleche einzusetzen, da auch in D2 heiße Bauteile transferiert werden (Absatz [0052]) und eine Eignung dafür lediglich eine Frage der gewählten Materialien ist. Genauso wenig hätte sie Bedenken, ein solches Transfersystem einzusetzen, wenn ein hoher Durchsatz der Presse angestrebt wird, da dies auch in D2 der Fall ist (hohe Produktivität, Absätze [0001], [0004]).

Dabei kann vorausgesetzt werden, dass ein solches Transfersystem für eine Transferzeit von z.B. vier Sekunden, innerhalb des beanspruchten Bereichs, prinzipiell geeignet ist. Diese Schlussfolgerung ist

auch im Einklang mit dem Streitpatent selbst (Absatz [0024]). Eine solche Transferzeit ist - wie unter Punkt 1.8.2 dargelegt - nicht ungewöhnlich kurz.

1.8.4 Bei dem im Anspruch definierten Transfersystem handelt es sich somit lediglich um eine von mehreren bekannten Ausführungen eines Transfersystems, die die Fachperson ohne Weiteres in Betracht ziehen würde. Daher würde die Fachperson zur Lösung der genannten Teilaufgabe, eine Alternative bereitzustellen, in naheliegender Weise ein Transfersystem als linear geführten Transferbalken mit Greifern vorsehen und eine Transferzeit innerhalb des beanspruchten Bereichs einstellen.

#### 1.9 *Elastisches Stellglied*

1.9.1 Wie unter Punkt 1.4 ausgeführt, lehrt D8 bereits, das Umformwerkzeug früh (vor Erreichen des unteren Umkehrpunkts der Presse) zu schließen und spät (nach Durchlaufen des unteren Umkehrpunkts) zu öffnen. D8 erwähnt jedoch kein elastisches Stellglied. Die zu lösende Teilaufgabe kann somit darin gesehen werden, ein Mittel bereitzustellen, mit dem das frühe Schließen und späte Öffnen des Umformwerkzeugs, das eine Bewegung relativ zur Presse darstellt, realisiert werden kann.

1.9.2 Ein derartiges Mittel ("coil spring") ist aus D3 bekannt (Absatz [0018]). D3 bezieht sich ebenfalls auf eine mehrstufige Presse und damit einen ähnlichen Zweck wie D8, so dass die Fachperson D3 heranziehen würde.

1.9.3 Daher würde die Fachperson in naheliegender Weise auch zur Lösung der zweiten Teilaufgabe gelangen.

1.10 Aus diesen Gründen ist der Gegenstand von Anspruch 1 nicht erfinderisch und die Beschwerde begründet.

## Entscheidungsformel

### Aus diesen Gründen wird entschieden:

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

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



C. Vodz

G. Glod

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt