



BUNDESPATENTGERICHT

12 W (pat) 304/12

(Aktenzeichen)

Verkündet am
17. Juli 2012

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 101 10 655

...

...

hat der 12. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 17. Juli 2012 unter Mitwirkung des Richters Dipl.-Ing. Sandkämper als Vorsitzenden, der Richterin Bayer sowie der Richter Dipl.-Ing. Schlenk und Dipl.-Ing. Univ. Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Ausfelder

beschlossen:

Das Patent 101 10 655 wird aufrechterhalten.

Gründe

I.

Gegen das am 6. März 2001 angemeldete und am 29. Dezember 2005 veröffentlichte Patent 101 10 655 mit der Bezeichnung

„Bruchvorrichtung für Verbindungsstangen und
Verfahren zur Bruchtrennung von Verbindungsstangen
unter Verwendung der Vorrichtung“

hat die Einsprechende am 29. März 2006 Einspruch erhoben.

Der Einspruch wird darauf gestützt,

- a) dass der Gegenstand des Patentes über den Inhalt der Anmeldung in der Fassung hinausgehe, in der sie bei der für die Einreichung der Anmeldung zuständigen Behörde ursprünglich eingereicht worden sei (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG),

- b) dass der Gegenstand des Patentes nicht patentfähig sei (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG), insbesondere nicht neu im Sinne des § 3 PatG sei, sowie nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des § 4 PatG beruhe.

Zur Begründung verweist sie auf folgende Druckschriften:

D1: US 4 768 694
D2: EP 0 661 125 A1
D3: DE 44 42 062 A1
D4: WO 99/06169 A1
D5: EP 0 635 328 A1
D6: US 5 263 622 A
D7: US 5 699 947 A
D8: US 5 503 317 A
D9: DE 40 22 860 A1

Im Prüfungsverfahren wurde - neben der auch von der Einsprechenden angeführten D3 (s. o.) und der zur D2 inhaltsgleichen DE 93 20 463 U - noch folgende weitere Druckschrift berücksichtigt:

P1: DE 197 33 387 A1

Im Übrigen verweist die Einsprechende hinsichtlich einer offenkundigen Vorbenutzung des Gegenstands nach Hilfsantrag (s. u.) noch auf folgende Unterlagen:

D10: Lieferschein für Pleuelbrechmaschine vom 20. September 1996
D11-D15: Technische Zeichnungen zu einer „Disconnecting Device“

Die Einsprechende stellte den Antrag,
das Patent 101 10 655 zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellte den Antrag,

- a) das Patent 101 10 655 aufrechtzuerhalten,
- b) hilfsweise das Patent 101 10 655 mit folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten:
 - Patentansprüche 1 bis 10 gemäß Eingabe vom 3. Juli 2012,
 - Beschreibung und Zeichnungen (Fig. 1 bis Fig. 8) gemäß Patentschrift.

Der erteilte und geltende Anspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

1. Verbindungsstangen-Bruchvorrichtung, bei der eine Spindel (36) halb-aufgeteilter Art in eine Öffnung eines großen Endabschnitts einer Verbindungsstange (1) eingepaßt wird und entgegengesetzte Spindelhälftenabschnitte (37, 38) erweitert werden, um die Öffnung zu erweitern, damit die Verbindungsstange entlang aufgesprödeter Abschnitte, die im Voraus an einer Innenfläche der Öffnung bereitgestellt werden, bruchgetrennt wird, wobei die Verbindungsstangen-Bruchvorrichtung folgendes umfaßt: eine Palette (24), um die Verbindungsstange (1) darauf zu legen, wobei die Palette eine Basis (30) umfaßt, erste und zweite Stützglieder (31, 32), um einen großen Endabschnitt bzw. einen Stangenabschnitt der Verbindungsstange (1) zu stützen, wobei jedes der ersten und zweiten Stützglieder jeweils relativ zu der Basis (30) beweglich auf der Basis angeordnet ist und wobei die ersten und zweiten Stützglieder getrennt voneinander beweglich sind, wobei die senkrecht auf den ersten und den zweiten Stützgliedern (31, 32) bereitgestellte Spindel (36) halb-aufgeteilter Art die zwei Spindelhälftenabschnitte (37, 38) umfaßt, wobei jede äußere Randfläche davon mit der Innenfläche der Öffnung des großen Endabschnitts passend in Kontakt steht, wobei der erste Spindelhälftenabschnitt (37) zusammen mit dem ersten Stützglied (31) beweglich ist und der zweite Spindelhälftenabschnitt (38) zusammen mit dem zweiten

Stützglied (32) beweglich ist, einen Keil (53), wobei sich verjüngte Flächen des Keils mit entgegengesetzten Kantenflächen der ersten und zweiten Spindelhälftenabschnitte (37, 38) in Kontakt befinden, um die ersten und zweiten Spindelhälftenabschnitte (37, 38) gleichmäßig voneinander zu trennen, ein Betätigungsglied zum Anlegen einer Last an den Keil (53), ein Steuermittel (80) zum Anlegen einer anfänglichen Last an das Betätigungsglied, um die ersten und zweiten Spindelhälftenabschnitte (37, 38) mit der Innenfläche der Öffnung in Kontakt zu bringen und danach eine Bruchlast anzulegen, damit die Öffnung augenblicklich bruchgetrennt wird, und Stoßdämpfermechanismen (34, 35), die zwischen den jeweiligen Stützgliedern (31, 32) und der Basis (30) wirken und die Stützglieder in Anfangsstellungen zurückzutreiben, in denen die Spindelhälftenabschnitte (37, 38) nicht erweitert sind.

Der erteilte und geltende Anspruch 6 hat folgenden Wortlaut

6. Verfahren zum Bruchtrennen einer Verbindungsstange (1), bei dem eine Spindel (36) halb-aufgeteilter Art in eine Öffnung eines großen Endabschnitts einer Verbindungsstange eingepaßt wird und entgegengesetzte Spindelhälftenabschnitte (37, 38) erweitert werden, um die Öffnung zu erweitern, damit die Verbindungsstange (1) entlang aufgesprödeter Abschnitte, die im Voraus an einer Innenfläche der Öffnung bereitgestellt werden, bruchgetrennt wird, wobei das Verfahren folgende Schritte umfaßt: die zu brechende Verbindungsstange (1) auf eine Palette (24) zu legen, die eine Basis (30) umfaßt, mithilfe von ersten und zweiten Stützgliedern (31, 32) einen großen Endabschnitt bzw. einen Stangenabschnitt der Verbindungsstange (1) zu halten, wobei jedes der ersten und zweiten Stützglieder jeweils relativ zu der Basis (30) beweglich auf der Basis angeordnet ist, wobei die ersten und zweiten Stützglieder getrennt voneinander beweglich sind und in Anfangsstellungen getrieben werden, in denen die Spindelhälftenabschnitte (37, 38) nicht erweitert sind, und wobei der erste Spindelhälftenabschnitt (37) zusammen mit dem ersten Stützglied (31) beweglich ist und der zweite Spindelhälftenabschnitt (38) zusammen

mit dem zweiten Stützglied (32) beweglich ist, jede äußere Randfläche der Spindel (36) halb-aufgeteilter Art mit der Innenfläche der Öffnung des großen Endabschnitts passend in Kontakt zu bringen, wobei die Spindel (36) halb-aufgeteilter Art, die die zwei Spindelhälftenabschnitte (37, 38) umfaßt, senkrecht auf den ersten und den zweiten Stützgliedern (31, 32) bereitgestellt wird, unter Verwendung eines Keils (53) mit verjüngten Flächen, die mit entgegengesetzten Kantenflächen der Spindelhälftenabschnitte (37, 38) in Kontakt stehen, eine anfängliche Last an die Innenfläche der Öffnung anzulegen, um jeden der Spindelhälftenabschnitte (37, 38) mit der Innenfläche der Öffnung in Kontakt zu bringen, und die Öffnung durch das Anlegen einer Bruchlast an die Innenfläche der Öffnung unter Verwendung des Keils (53) augenblicklich zu brechen, wobei die Stützglieder (31, 32) gegen die elastischen Kräfte, die sie in die Anfangsstellungen treiben, auseinander getrieben werden.

Wegen der Fassung der Unteransprüche 2 bis 5 sowie 7 bis 10, der hilfsweise eingereichten Patentansprüche sowie wegen weiterer Einzelheiten des Sachverhalts wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

1. Der Einspruch ist form- und fristgerecht eingereicht worden, ausreichend substantiiert und somit zulässig.

In der Sache hat der Einspruch indessen keinen Erfolg.

2. Der geltende Anspruch 1 lässt sich wie folgt gliedern:

- 1 Verbindungsstangen-Bruchvorrichtung
- 1.1 bei der eine Spindel (36)

- 1.2 halb-aufgeteilter Art
- 1.3 in eine Öffnung eines großen Endabschnitts einer Verbindungsstange (1) eingepasst wird und
- 1.4 entgegengesetzte Spindelhälftenabschnitte (37, 38) erweitert werden,
- 1.5 um die Öffnung zu erweitern, damit die Verbindungsstange entlang aufgesprödeter Abschnitte,
- 1.6 die im Voraus an einer Innenfläche der Öffnung bereitgestellt werden,
- 1.7 bruchgetrennt wird, wobei die Verbindungsstangen-Bruchvorrichtung folgendes umfasst:
- 1.8 eine Palette (24), um die Verbindungsstange (1) darauf zu legen,
- 1.9 wobei die Palette eine Basis (30) umfasst,
- 1.10 erste und
- 1.11 zweite Stützglieder (31, 32), um einen großen Endabschnitt bzw. einen Stangenabschnitt der Verbindungsstange (1) zu stützen,
- 1.12 wobei jedes der ersten und zweiten Stützglieder jeweils relativ zu der Basis (30) beweglich
- 1.13 auf der Basis angeordnet ist und
- 1.14 wobei die ersten und zweiten Stützglieder getrennt voneinander beweglich sind,
- 1.15 wobei die senkrecht auf den ersten und den zweiten Stützgliedern (31, 32) bereitgestellte Spindel (36) halb-aufgeteilter Art die zwei Spindelhälftenabschnitte (37, 38) umfasst
- 1.16 wobei jede äußere Randfläche davon mit der Innenfläche der Öffnung des großen Endabschnitts passend in Kontakt steht,
- 1.17 wobei der erste Spindelhälftenabschnitt (37) zusammen mit dem ersten Stützglied (31) beweglich ist und

- 1.18 der zweite Spindelhälftenabschnitt (38) zusammen mit dem zweiten Stützglied beweglich ist,
- 1.19 einen Keil (53),
- 1.20 wobei sich verjüngte Flächen des Keils mit entgegengesetzten Kantenflächen der ersten und zweiten Spindelhälftenabschnitte (37, 38) in Kontakt befinden,
- 1.21 um die ersten und zweiten Spindelhälftenabschnitte (37, 38) gleichmäßig voneinander zu trennen,
- 1.22 ein Betätigungsglied zum Anlegen einer Last an den Keil (53),
- 1.23 ein Steuermittel (80) zum Anlegen einer anfänglichen Last an das Betätigungsglied, um die ersten und zweiten Spindelhälftenabschnitte (37, 38) mit der Innenfläche der Öffnung in Kontakt zu bringen und
- 1.24 danach eine Bruchlast anzulegen, damit die Öffnung augenblicklich bruchgetrennt wird, und
- 1.25 Stoßdämpfermechanismen (34, 35),
- 1.26 die zwischen den jeweiligen Stützgliedern (31, 32) und der Basis (30) wirken und
- 1.27 die Stützglieder in Anfangsstellungen zurücktreiben, in denen die Spindelhälftenabschnitte (37, 38) nicht erweitert sind.

Der Anspruch 6 lässt sich wie folgt gliedern:

- 6 Verfahren zum Bruchtrennen einer Verbindungsstange (1)
- 6.1 bei dem eine Spindel (36)
- 6.2 halb-aufgeteilter Art
- 6.3 in eine Öffnung eines großen Endabschnittes einer Verbindungsstange eingepasst wird und

- 6.4 entgegengesetzte Spindelhälftenabschnitte (37, 38) erweitert werden, um die Öffnung zu erweitern, damit die Verbindungsstange (1) entlang aufgesprödeter Abschnitte,
- 6.5 die im Voraus an einer Innenfläche der Öffnung bereitgestellt werden,
- 6.6 bruchgetrennt wird, wobei das Verfahren folgende Schritte umfasst:
- 6.7 die zu brechende Verbindungsstange (1) auf eine Palette (24) zu legen
- 6.8 die eine Basis (30) umfasst,
- 6.9 mit Hilfe von ersten und
- 6.10 zweiten Stützgliedern (31, 32) einen großen Endabschnitt bzw. einen Stangenabschnitt der Verbindungsstange (1) zu halten,
- 6.11 wobei jedes der ersten und zweiten Stützglieder jeweils relativ zu der Basis (30) beweglich
- 6.12 auf der Basis angeordnet ist,
- 6.13 wobei die ersten und zweiten Stützglieder getrennt voneinander beweglich sind und
- 6.14 in Anfangsstellungen getrieben werden, in denen die Spindelhälftenabschnitte (37, 38) nicht erweitert sind, und
- 6.15 wobei der erste Spindelhälftenabschnitt (37) zusammen mit dem ersten Stützglied (31) beweglich ist und
- 6.16 der zweite Spindelhälftenabschnitt (38) zusammen mit dem zweiten Stützglied (32) beweglich ist
- 6.17 jede äußere Randfläche der Spindel (36) halb-aufgeteilter Art mit der Innenfläche der Öffnung des großen Endabschnitts passend in Kontakt zu bringen,
- 6.18 wobei die Spindel (36) halb-aufgeteilter Art, die die zwei Spindelhälftenabschnitte (37, 38) umfasst, senkrecht auf den ersten und zweiten Stützgliedern (31, 32) bereitgestellt wird,
- 6.19 unter Verwendung eines Keils (53) mit verjüngten Flächen, die mit entgegengesetzten Kantenflächen der Spindelhälftenabschnitte (37, 38) in Kontakt stehen,

- 6.20 eine anfängliche Last an die Innenfläche der Öffnung anzulegen, um jeden der Spindelhälftenabschnitte (37, 38) mit der Innenfläche der Öffnung in Kontakt zu bringen, und
- 6.21 die Öffnung durch das Anlegen einer Bruchlast an die Innenfläche der Öffnung unter Verwendung des Keils (53) augenblicklich zu brechen,
- 6.22 wobei die Stützglieder (31, 32) gegen die elastischen Kräfte, die sie in die Anfangsstellungen treiben, auseinander getrieben werden.

3. Als Fachmann ist hier ein Ingenieur für Maschinenbau (FH/TH) mit mehrjähriger Erfahrung im Bereich Entwicklung und Konstruktion von Pleuelcrackvorrichtungen anzusehen.

4. Die geltenden Ansprüche sind zulässig. Sie sind identisch mit den erteilten Ansprüchen und in den englischsprachigen Anmeldeunterlagen vom 6. März 2001 ursprünglich offenbart:

Auch die Merkmale 1.14 sowie 6.13 (s. o.: „wobei die ersten und zweiten Stützglieder getrennt voneinander beweglich sind“) sind - von der Einsprechenden allerdings bestritten (s. Einspruchsschriftsatz, VII.) - ursprünglich offenbart.

So zeigt die Offenlegungsschrift, dortige Sp. 11, Z. 17 bis 20, dass „sich (nach dem Spaltvorgang und dem Wegnehmen des Keils) die Stützglieder durch die Federkraft der Stoßdämpfermechanismen aufeinander zu bewegen (Fig. 3)“. Wenn Sie sich aufeinander zu bewegen können, müssen sie sich im Umkehrschluss auch voneinander weg bewegen können, also verschiebbar sein. Im Übrigen heißt es hierzu in den für die Offenbarung maßgeblichen (s. Schulte, PatG, 8. Auflage, § 35 Rdn. 32) englischsprachigen Anmeldeunterlagen (s. S. 8, Z. 23-26), eingereicht am 6. März 2001: „Both side portions of the pallet 24 are prevented from being dislodged by guide rails 33, 33 (Fig. 4) and made slidable apart from each other in the longitudinal direction (along the length of the con-rod 1)“. Damit ist für den Fachmann ganz eindeutig als ursprünglich offenbart erkennbar, dass die Stützglieder gem. den Merkmalen 1.14 und 6.13 getrennt voneinander („apart from each other“) beweglich ausgestaltet sind.

Auch die von der Einsprechenden ebenfalls als nicht ursprünglich offenbart angegriffenen Merkmale 1.17 und 1.18 sowie 6.15 und 6.16 (s.o.: „[1.17/6.15] wobei der erste Spindelhälftenabschnitt zusammen mit dem ersten Stützglied beweglich ist und [1.18/6.16] der zweite Spindelhälftenabschnitt zusammen mit dem zweiten Stützglied beweglich ist“) sind den ursprünglich eingereichten Unterlagen zu entnehmen (s. S. 9, Z. 7-10): „The mandrel 36 comprises two mandrel half portions 37, 38 and the opposed edge surfaces thereof are flush with the edge surfaces of the support members 31, 32, respectively“. Dies bedeutet, dass die jeweils gegenüberliegenden Spindelhälften „flush“, d. h. bündig/fluchtend sind mit den Stützgliedern. Da ansonsten nicht Anderes angegeben ist, liegt diese fluchtende Anordnung in allen Betriebszuständen vor. Dies ist wiederum nur möglich, wenn Spindelhälfte und Stützglied miteinander verbunden sind.

Weiter heißt es in den Ursprungsunterlagen S. 17, Z. 9-11: „The support members 31, 32 move in the directions shown by the arrows A, B in conjunction with the mandrel half portions 37, 38.“ Das bedeutet, dass diese jeweils miteinander verbundenen Spindelhälften und Stützglieder sich (nach dem Bruch der Verbindungsstange) in unterschiedliche Richtungen bewegen, damit also der erste Spindelhälftenabschnitt zusammen mit dem ersten Stützglied beweglich ist und der zweite Spindelhälftenabschnitt zusammen mit dem zweiten Stützglied beweglich ist, womit auch die Merkmale 1.17/6.15 und 1.18/6.16 ursprünglich offenbart sind.

Entgegen der Auffassung der Einsprechenden ist auch der Inhalt nach Abs. 35 des Streitpatents ursprünglich offenbart:

In der Patentschrift (Abs. 35, Z. 5-9) heißt es „Beide Seitenabschnitte der Palette 24 werden daran gehindert, sich aus den Führungsschienen 33, 33 (Fig. 4) zu lösen, so dass die Stützglieder 31, 32 in der Längsrichtung voneinander weg verschiebbar gemacht werden“.

In den als Ursprungsoffenbarung geltenden englischsprachigen Anmeldungsunterlagen (s. S. 8, Z. 21-26) lautet der entsprechende, schon oben zitierte Absatz: „Both side portions of the pallet 24 are prevented from being dislodged by guide rails 33, 33 (Fig. 4) and made slidable apart from each other in the longitudinal direction (along the length of the con-rod 1)“. Damit ist für den Fachmann ganz

klar erkennbar, dass mit „Both side portions ... are ...made slideable apart from each other“ die beiden Seitenabschnitte (der Palette 24) voneinander weg verschiebbar gemacht werden.

Die von der Einsprechenden angeführte Übersetzung sowie die Offenlegungsschrift sind für den Umfang der Offenbarung - im Gegensatz zu den ursprünglich eingereichten fremdsprachigen Unterlagen - für den Umfang der Offenbarung nicht maßgebend.

5. Die Gegenstände nach den Patentansprüchen 1 und 6 sind neu:

Keine der im Verfahren befindlichen Druckschriften zeigt einen Gegenstand mit sämtlichen Merkmalen des Gegenstands nach Anspruch 1 bzw. Anspruch 6 auf.

So offenbart die Entgegenhaltung **D1 (US 4 768 694)** weder die Merkmale 1.25 bis 1.27 noch das Merkmal 6.22, nämlich Stoßdämpfermechanismen gleichenden Einrichtungen, die die Spindelhälftenabschnitte in die nicht erweiterte Stellung zurücktreiben oder im anderen Fall, dass die Stützglieder gegen elastische Kräfte auseinander getrieben werden, die sie auch wieder in die Anfangsstellung zurück treiben. Damit die beiden Bruchteile in der D1 überhaupt zusammenbleiben, sind dagegen in der D1 Schrauben vorzusehen (D1, Sp. 6, Z. 10-17) „... to retain the separated cap portion together with the main body portion but allow the separation step to take place“. Dass, wie von der Einsprechenden angegeben, der in der D1 vorgesehene Ölkreislauf die notwendigen Elastizitäten für den Stoßdämpfermechanismus aufbringen soll, ist ausgeschlossen. So ist es in der Hydraulik üblich, im Arbeitshub Rückschlagventile vorzusehen, die zwar das Zuströmen von Hydraulikflüssigkeit zu den Hydraulikzylinder im jeweiligen Arbeitshub ermöglichen, ein Rückströmen in die Gegenrichtung aber sperren. Auch sonstige elastische Kräfte, die die Spindelhälftenabschnitte in die Anfangsstellung treiben (Merkmal 6.22), sind dieser Schrift an keiner Stelle entnehmbar.

Auch sämtlichen weiteren Entgegenhaltungen fehlen mindestens die Merkmale 1.27 sowie 6.22. Für weitere Einzelheiten siehe hierzu die unten stehenden Ausführungen zur erfinderischen Tätigkeit.

Der Gegenstand nach Patentanspruch 1 wie auch der Gegenstand nach Patentanspruch 6 beruhen auf erfinderischer Tätigkeit:

Als nächstkommende Druckschrift ist von der **D1 (US 4 768 694)** auszugehen. Dieser fehlen - wie schon oben hinsichtlich Neuheit ausgeführt - die Merkmale 1.25 bis 1.27: Der „pilot 64“ und das „clamp element 72“ sowie der „pilot 66“ und das „clamp element 74“ sind über den jeweils auf beiden Seiten (Fig. 5) der Klemmvorrichtung angeordneten „pilot actuator 80“ und den „clamp actuator 79“ miteinander verspannt (s. Sp. 4, Z. 1-50, insb. Z. 1-9, Z. 16-22 sowie Z. 23-33, Z. 34-43). Nach dem Bruch bleiben somit einerseits der Pleuelschaft „body“ mit der zugehörigen Klemmvorrichtung „clamp assembly 59“, andererseits der Deckel „cap“ mit der „clamp assembly 60“ miteinander verspannt („remain locked together“, s. a. Sp. 5, Z. 61 bis Sp. 6, Z. 3). Beim Bruchvorgang werden die beiden Klemmvorrichtungen voneinander getrennt (Sp. 5, Z. 64-67: „the clamp assemblies are physically separated the small amount necessary to cause fracture separation of the connecting rod portions“). Der Bewegungsumfang wird durch die in Längsrichtung auf beiden Seiten der Trennvorrichtung vorgesehenen „driver elements 82, 83“ (Fig. 5) in den „openings“ begrenzt (s. a. Sp. 4, Z. 30-38). Dabei ist kein Dämpfungsmechanismus (1.25, 1.26) vorgesehen. Dass hier die „clamp cylinders 88“ (wie von der Einsprechenden argumentiert) als Dämpfungsmechanismen wirken könnten, ist ausgeschlossen, da beim Bruchvorgang die trennenden Kräfte ausschließlich über den „actuating rod 96“, den „wedge 98“ und die „semi-circular pilots 64, 66“ unmittelbar auf die zu trennende „large end cap portion of the connecting rod“ (s. D1, Sp. 5, Z. 55-60) wirken. Dabei gehören lt. D1, Sp. 5, Z. 55-60 der „pilot 65“ und die „clamp assembly 59“ sowie der „pilot 66“ und die „clamp assembly 60“ jeweils zusammen. Bei der Bruchtrennung gleiten die jeweiligen Vorrichtungen mit ihrem (in D1, Fig. 5 links dargestellten) pilot 64, driver elements 86, 84 und dem zugehörigen „pilot actuator 80“

zusammen mit dem body and cap clamp support 70, dem driver element 83, dem clamp element 72 sowie dem clamp actuator 79 - bzw. den bis auf cap clamp support 70 quasi spiegelbildlich angeordneten Elementen auf der rechten Seite in Fig. 5 als Einheit longitudinal auf den jeweiligen „teflon based bearing tapes 87“ auseinander. Ein durch elastische Kräfte bewirktes Zurücktreiben dieser den Stützgliedern entsprechenden „body and cap clamp supports 70/71“ einschließlich ihrer „clamp elements 72, 74“ in die Anfangsstellungen (gem. Merkmal 1.27 und 6.22), in denen die Spindelhälftenabschnitte nicht erweitert sind, findet in der D1 nicht statt, da hierfür elastische Glieder fehlen. Das „spring loaded guide element 75“ dient im Übrigen nur zur Ausrichtung für das kleine Pleuelauge, bevor die „clamp elements 72, 74“ zugreifen (s. D1, Sp. 4, 9-15). Deren Zurückstellen erfolgt aber ausschließlich über den „hydraulic cylinder 88“ (siehe hierzu D1, Sp. 6, Z. 25-37 für das hydraulische Auseinanderfahren nach dem Spalten, welches für das Spannen in umgekehrter Richtung funktioniert). Pleuelschaft und Deckel können nach dem Bruchvorgang im Übrigen lediglich durch in das Pleuel eingedrehte Schrauben zusammengehalten werden (D1, Sp. 6, Z. 10-21, insb. 12-17).

Zur **D2 (EP 0 661 125 A1)**: Unbestritten (Einspruchsschriftsatz S. 12, erster Absatz) fehlen auch in der D2 bereits die Merkmale 1.25, 1.26. Ebenso fehlen die Merkmale 1.27 und 6.22:

Die Einsprechende versteht die Ausführungen in der D2 im Sinne des Merkmals 1.27 so, dass das bewegliche Stützglied in die Anfangsstellung zurückgetrieben wird, damit ein neues Pleuel über die Spreizbacken gestülpt werden kann (s. Einspruchsschriftsatz, S. 11, vorletzter Absatz). Dabei ist aus der D2 jedoch nicht ersichtlich, inwieweit entsprechende Stützglieder überhaupt vorhanden sind, da eine entsprechende Beschreibung hierfür nicht vorliegt. Lediglich in Fig. 3, 4 ist mit der nicht weiter benannten Vorrichtung 73 ggf. ein Stützglied für den Pleueldeckel dargestellt. Wegen des auf dieser Seite aber ortsfest angeordneten Spreizbackens 3 wird es sich nicht um einen Mechanismus handeln, der das hier evtl. vorhandene Stützglied in die Anfangsstellung zurücktreibt, da sich der Pleueldeckel beim Bruchvorgang aufgrund des ortsfesten Spreizbackens nicht bewegt.

Auf die ggf. mit der Anschlaganordnung 72 andere vorhandene Stützvorrichtung zum Einspannen des Pleuels wird im Beschreibungsteil der D2 sogar wörtlich „nicht näher eingegangen“ (s. D2, Sp. 7, Z. 1 bis 5). Damit fehlt es der D2 eindeutig am Merkmal 1.27 wie auch am Merkmal 6.22: Mit der ortsfesten Spreizbacke 3 kann nach dem Bruchvorgang kein Stützglied in die Anfangsstellung zurückgetrieben werden, auf der Seite der beweglichen Spreizbacke 4 fehlen weitere Ausführungen, da aus den Figuren und der Beschreibung keine zurücktreibenden Mechanismen erkennbar sind.

So sind die von der Einsprechenden angeführten Blattfedern in der D2 lediglich als „Parallelenkeranordnung 16“ beschrieben. Selbst wenn der Fachmann hier Blattfedern erkennen würde, wäre damit nur die Rückstellung der beweglichen Spreizbacke gezeigt. Ein Zurücktreiben der anderen – festen - Spreizbacke wie auch ein Zurücktreiben der Stützglieder in die Anfangsstellung überhaupt nicht möglich. Damit ist der Fachmann auch nicht angeregt, die Stützglieder zurücktreiben.

Zur **D3 (DE 44 42 062 A1)**: Aus der D3 geht keines der Merkmale 1.25 bis 1.27 hervor. In der von der Einsprechenden angeführten Figur 3 werden gem. D3, Sp. 3, Z. 23-32 die Segmente 23 von radial wirkenden Federn 24 zur Rückstellung in die Ausgangsposition nach dem Bruchtrennen des Lagerauges 2 am Pleuel 3 bei zurückgezogenem Spreizdorn 6 beaufschlagt. Damit erfüllen die Segmente 23 aber nicht die Anforderungen gem. den Merkmalen 1.10 bis 1.15., insb. tragen die Segmente 23 lediglich das Pleuelauge (entsprechend dem Streitpatent den dortigen großen Endabschnitt), womit sie höchstens dem ersten Stützabschnitt entsprechen. Dies gilt auch für die ebenfalls angeführte Fig. 2 mit dortigem Gummi-/Elastomer-Ring 21 (D3, Sp. 3, Z. 8-22). Ein zweiter Stützabschnitt, der gem. Merkmal 1.11 einen Stangenabschnitt der Verbindungsstange stützt, fehlt. Die Merkmale 1.25 bis 1.27 können damit durch eine Vorrichtung nach D3 nicht mehr sinngemäß erfüllt werden: Durch den in der D3 fehlenden zweiten Stützabschnitt kann nur noch maximal ein Stützabschnitt wirken. Ein zweites Stützglied, welches den Stangenabschnitt der Verbindungsstange stützt und (nach dem Bruchvorgang) durch einen Stoßdämpfermechanismus in die Ausgangsstellung

zurückgetrieben wird, in denen die Spindelabschnitte nicht erweitert sind, geht aus der D3 nicht hervor. Eine entsprechende Anregung für ein entsprechendes zweites Stützglied fehlt in der D3. Damit sind auch hier die Merkmale 1.25 bis 1.27 nicht offenbart und dem Fachmann nicht nahegelegt.

Zur D4 (WO 99/06169 A1):

Bei der D4 fehlt es an einem Stoßdämpfermechanismus für das erste Stützglied (1.25, 1.26). Das dem anspruchsgemäßen ersten Stützglied entsprechende Vorrichtungsteil 4 ist nämlich ortsfest (D4, S. 7, Abs. 3) und umfasst daher keinen Stoßdämpfermechanismus. Daher kann dieses Vorrichtungsteil nach dem Bruchvorgang auch nicht in die Anfangsstellung zurückgetrieben werden, da sich die Stellung dieser Vorrichtung beim Bruchvorgang nicht verändert. Auch die lediglich auf das zweite Stützglied wirkenden gefederten Anschläge 42 (D4, S. 9, Abs. 2, Z. 6-10) fangen nur das bewegliche Vorrichtungsteil 2 federnd auf (s. D4, S. 9, Abs. 2, Z. 9 f.), wirken aber - im Sinne des Streitpatents - weder dämpfend (Merkmal 1.25) noch treiben sie dieses bewegliche „Vorrichtungsteil 2“ wieder in die Anfangsstellung zurück (1.27, 6.22). Eine entsprechende Funktionalität wie gem. Merkmal 1.27 und 6.22 wird durch die D4 auch nicht angeregt.

Zur D5 (EP 0 635 328 A1):

In der D5 sind keine Dämpfungsvorrichtungen offenbart. Damit fehlen die Merkmale 1.25 und 1.26. Zwar kann gem. D5, Sp. 4, Z. 2 f. sowie Sp. 5, Z. 45 eine Rückholeinrichtung diesen Schlitten zurückholen. Dabei handelt es sich aber weder um eine Dämpfungseinrichtung noch um elastische Kräfte, womit auch die Merkmale 1.27 wie auch 6.22 in der D5 weder offenbart sind noch hierzu angeregt wird.

Zur D6 (US 5 263 622 A):

Die Vorrichtung nach D6 offenbart in Fig. 2 zwei in der Beschreibung der D6 nicht erwähnte federbelastete Stößel, die offenbar als (Not-)Puffer für ein „slide 52“ wirken, die der anspruchsgemäßen Stützvorrichtung entspricht. Das Trennen des Pleuels und anschließende Zurückfahren dieses „slide 52“ in die Anfangsposition

erfolgt bei der Vorrichtung in der D6 ausschließlich über die (am „frame 50“ befestigten) „pressure cylinder 62“, „piston rod 60“, „bridge 58“ , „pressure rods 56“, (s. D6, Sp. 8, Z. 34-55 sowie Sp. 9, Z. 56-64, Sp. 16, Z. 60 - Sp. 17, Z. 3) und nicht über die federbelasteten Stößel, also über die Federungseinrichtung am Fuß der Vorrichtung.

Die im Übrigen von der Einsprechenden als Pressglied angeführten Backen 90a und 90b (Figuren 4A-4D) sind hydraulisch belastet und weisen somit weder stoßdämpfende noch elastische Rückstellkräfte im Sinne der Ansprüche 1 bzw. 6 auf.

Damit geht keines der Merkmale 1.25 bis 1.27 sowie 6.22 aus der D6 hervor.

Die Entgegenhaltung **D7 (US 5 699 947 A)** zeigt eine Federung und auch entsprechende Anpressbacken wie der Gegenstand nach D6. Die **D8 (US 5 503 317 A)** dagegen zeigt überhaupt keine Federungen, schon gar nicht die anspruchsgemäßen Stoßdämpfermechanismen oder Stützglieder, die in ihre Anfangsstellungen zurückgetrieben werden können (Merkmale 1.25 bis 1.27, 6.22).

Zur **D9 (DE 40 22 860 A1)**:

Die als Dämpfungselemente wirkenden Puffer 31 in der D9 weisen u. a. ebenfalls nicht die Merkmale 1.26 bis 1.27 sowie 6.22 auf, da sie zum einen nur auf einer Seite vorhanden sind, also nur ein Stützglied dämpfen und - da nur als Endanschlag wirkend - sie zudem nicht das Stützglied in die Anfangsstellung zurücktreiben (dies erfolgt über den Hubzylinder 32).

Auch die weitere im Prüfungsverfahren eingeführte Druckschrift **P1 (DE 197 33 387 A1)** zeigt keine den Merkmalen 1.25 bis 1.27 sowie 6.22 entsprechenden Stoßdämpfermechanismen, da dort das die Spreizbacken umgebende elastische Material zwar Spannungsspitzen im Pleuelauge verhindern mag. Damit werden aber keine auseinandergetriebenen Stützglieder gegenüber der Basis gedämpft noch durch ein elastisches Material am Pleuelauge die Stützglieder wieder in die Anfangsstellung zurückgetrieben.

Die Vorrichtung nach D10 bis D15, hier insb. nach D14, trägt hinsichtlich des Streitgegenstands nach den Ansprüchen 1 und 6 nicht mehr zum Stand der Technik bei als die Entgegenhaltung D2 (s. o.).

Somit zeigt keine Entgegenhaltung Stoßdämpfermechanismen bzw. elastische Kräfte, die jeweils beide sog. Stützglieder mit den Spindelhälften in die Anfangsstellungen zurücktreiben. Dem Fachmann werden weder durch die im Verfahren befindlichen Druckschriften noch durch sein Fachwissen diese Merkmale nahegelegt, auch wird er davon nicht zu einem Gegenstand mit den sämtlichen Merkmalen wie nach Anspruch 1 und Anspruch 6 angeregt.

Die unabhängigen Ansprüche 1 und 6 haben daher Bestand

6. Die Unteransprüche 2 bis 5 sowie 7 bis 10 werden vom Anspruch 1 bzw. 6 mitgetragen.

Sandkämper

Bayer

Schlenk

Ausfelder

Me