



# BUNDESPATENTGERICHT

6 W (pat) 311/04

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
12. Juni 2007

...

## BESCHLUSS

In der Einspruchssache

**betreffend das Patent 101 42 319**

...

...

hat der 6. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 12. Juni 2007 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Das Patent 101 42 319 wird widerrufen.

## **Gründe**

### **I.**

Gegen das am 27. November 2003 veröffentlichte Patent 101 42 319 mit der Bezeichnung „Antriebsvorrichtung für eine Umformmaschine“ ist am 26. Februar 2004 Einspruch erhoben worden. Der Einspruch ist mit Gründen versehen und auf die Behauptung gestützt, der erteilte Anspruch 1 sei nicht neu, zumindest beruhe er aber nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

In der Einspruchsbegründung verweist die Einsprechende u. a. auf folgenden Stand der Technik:

- DE-PS 449 006
- University For Heavy Industry, Miskolc, Hungary „Power and Efficiency conditions of the Planetary Gear Drives“ von Dr. K. Seeliger, Miskolc 1970, S. 53, 60, 61 und 90.

Die Einsprechende beantragt schriftsätzlich,

das Patent 101 42 319 zu widerrufen.

Die Patentinhaberin hat mit Eingabe vom 29. Mai 2007 neue Ansprüche gemäß Haupt- und Hilfsanträgen 1 bis 3 vorgelegt und beantragt in der mündlichen Verhandlung,

das Patent beschränkt aufrecht zu erhalten mit folgenden Unterlagen, jeweils vom 29. Mai 2007:

neue Patentansprüche 1 bis 19,

hilfsweise

Patentansprüche 1 bis 14 (1. Hilfsantrag),

Patentansprüche 1 bis 11 (2. Hilfsantrag),

Patentansprüche 1 bis 7 (3. Hilfsantrag)

sowie Seite 3 einer für Haupt- und Hilfsanträge jeweils angepassten Beschreibung,

Beschreibung und Zeichnungen im Übrigen jeweils gemäß Patentschrift.

Sie ist der Auffassung, dass der entgegengehaltene Stand der Technik nicht geeignet sei, die Neuheit bzw. die erfinderische Tätigkeit des jeweiligen Anspruchs 1 sowie des nebengeordneten Verfahrensanspruchs in Frage zu stellen.

Der geltende Anspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet:

„Antriebsvorrichtung für eine Umformmaschine, insbesondere eine Umformpresse, mit einer Planetenradgetriebeeinrichtung, die mit einer Maschinenantriebswelle eines Maschinenantriebs und mit einer Stößelantriebsvorrichtung eines Stößelantriebs verbunden

ist, wobei die Planetenradtriebbeeinrichtung zur Drehzahländerung der Stößelantriebsvorrichtung schaltbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Planetenradtriebbeeinrichtung (13) ein erstes und ein zweites schaltbares Planetenradgetriebe (12, 12') aufweist, wobei das erste und das zweite Planetenradgetriebe (12, 12') miteinander gekoppelt sind,

das erste Planetenradgetriebe (12) eine erste Bremseinrichtung (9) aufweist und das zweite Planetenradgetriebe (12') eine zweite Bremseinrichtung (10) aufweist, um das erste und das zweite Planetenradgetriebe (12, 12') zu schalten, und

ein Getriebeeingang des ersten Planetenradgetriebes (12) und ein erster Getriebeeingang des zweiten Planetenradgetriebes (12') mit der Maschinenantriebswelle (8) verbunden sind, wobei

ein erster Getriebeausgang des ersten Planetenradgetriebes (12) fest mit einem zweiten Getriebeeingang des zweiten Planetenradgetriebes (12') verbunden ist und ein Getriebeausgang des zweiten Planetenradgetriebes (12') mit der Stößelantriebsvorrichtung (11) verbunden ist.“

Der Anspruch 1 gemäß 1. Hilfsantrag lautet:

„Antriebsvorrichtung für eine Umformmaschine, insbesondere eine Umformpresse, mit einer Planetenradtriebbeeinrichtung, die mit einer Maschinenantriebswelle eines Maschinenantriebs und mit einer Stößelantriebsvorrichtung eines Stößelantriebs verbunden ist, wobei die Planetenradtriebbeeinrichtung zur Drehzahländerung der Stößelantriebsvorrichtung schaltbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Planetenradtriebbeeinrichtung (13) ein erstes und ein zweites schaltbares Planetenradgetriebe (12, 12') aufweist, wobei das

erste und das zweite Planetenradgetriebe (12, 12') miteinander gekoppelt sind,  
das erste Planetenradgetriebe (12) eine erste Bremseinrichtung (9) aufweist und das zweite Planetenradgetriebe (12') eine zweite Bremseinrichtung (10) aufweist, um das erste und das zweite Planetenradgetriebe (12, 12') zu schalten, und  
ein Getriebeeingang des ersten Planetenradgetriebes (12) fest mit einem Sonnenrad (2) des ersten Planetenradgetriebes (12) verbunden ist, und der erste Getriebeeingang des zweiten Planetenradgetriebes (12') fest mit einem Sonnenrad (2') des zweiten Planetenradgetriebes (12') verbunden ist, wobei  
die Sonnenräder (2, 2') des ersten und zweiten Planetenradgetriebes (12, 12') koaxial auf einer gemeinsamen Welle angeordnet und fest mit der Maschinenantriebswelle (8) verbunden sind, wobei  
ein erster Getriebeausgang des ersten Planetenradgetriebes (12) fest mit einem zweiten Getriebeeingang des zweiten Planetenradgetriebes (12') verbunden ist und ein Getriebeausgang des zweiten Planetenradgetriebes (12') mit der Stößelantriebsvorrichtung (11) verbunden ist.“

Der Anspruch 1 gemäß 2. Hilfsantrag lautet:

„Antriebsvorrichtung für eine Umformmaschine, insbesondere eine Umformpresse, mit einer Planetenradgetriebeeinrichtung, die mit einer Maschinenantriebswelle eines Maschinenantriebs und mit einer Stößelantriebsvorrichtung eines Stößelantriebs verbunden ist, wobei die Planetenradgetriebeeinrichtung zur Drehzahländerung der Stößelantriebsvorrichtung schaltbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Planetenradtriebbeeinrichtung (13) ein erstes und ein zweites schaltbares Planetenradgetriebe (12, 12') aufweist, wobei das erste und das zweite Planetenradgetriebe (12, 12') miteinander gekoppelt sind,

das erste Planetenradgetriebe (12) eine erste Bremseinrichtung (9) aufweist und das zweite Planetenradgetriebe (12') eine zweite Bremseinrichtung (10) aufweist, um das erste und das zweite Planetenradgetriebe (12, 12') zu schalten, und

ein Getriebeeingang des ersten Planetenradgetriebes (12) fest mit einem Sonnenrad (2) des ersten Planetenradgetriebes (12) verbunden ist, und der erste Getriebeeingang des zweiten Planetenradgetriebes (12') fest mit einem Sonnenrad (2') des zweiten Planetenradgetriebes (12') verbunden ist, wobei

die Sonnenräder (2, 2') des ersten und zweiten Planetenradgetriebes (12, 12') koaxial auf einer gemeinsamen Welle angeordnet und koaxial fest mit der Maschinenantriebswelle (8) verbunden sind. wobei

ein erster Getriebeausgang des ersten Planetenradgetriebes (12) fest mit einem Planetenträger (5) des ersten Planetenradgetriebes (12) verbunden ist und der zweite Getriebeeingang des zweiten Planetenradgetriebes (12') fest mit einem Ringrad (4') des zweiten Planetenradgetriebes (12') verbunden ist,

und ein Getriebeausgang des zweiten Planetenradgetriebes (12') fest mit der Stößelantriebsvorrichtung (11') verbunden ist, wobei der Getriebeausgang des zweiten Planetenradgetriebes (12') fest mit einem Planetenträger (5') des zweiten Planetenradgetriebes (12') verbunden ist.“

Der Anspruch 1 gemäß 3. Hilfsantrag lautet:

„Antriebsvorrichtung für eine Umformmaschine, insbesondere eine Umformpresse, mit einer Planetenradgetriebeeinrichtung, die mit einer Maschinenantriebswelle eines Maschinenantriebs und mit einer Stößelantriebsvorrichtung eines Stößelantriebs verbunden ist, wobei die Planetenradgetriebeeinrichtung zur Drehzahländerung der Stößelantriebsvorrichtung schaltbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Planetenradgetriebeeinrichtung (13) ein erstes und ein zweites schaltbares Planetenradgetriebe (12, 12') aufweist, wobei das erste und das zweite Planetenradgetriebe (12, 12') miteinander gekoppelt sind,

das erste Planetenradgetriebe (12) eine erste Bremseinrichtung (9) aufweist und das zweite Planetenradgetriebe (12') eine zweite Bremseinrichtung (10) aufweist, um das erste und das zweite Planetenradgetriebe (12, 12') zu schalten, und

ein Getriebeeingang des ersten Planetenradgetriebes (12) fest mit einem Sonnenrad (2) des ersten Planetenradgetriebes (12) verbunden ist, und der erste Getriebeeingang des zweiten Planetenradgetriebes (12') fest mit einem Sonnenrad (2') des zweiten Planetenradgetriebes (12') verbunden ist, wobei

die Sonnenräder (2, 2') des ersten und zweiten Planetenradgetriebes (12, 12') koaxial auf einer gemeinsamen Welle angeordnet und fest mit der Maschinenantriebswelle (8) verbunden sind. wobei

ein erster Getriebeausgang des ersten Planetenradgetriebes (12) fest mit einem Planetenträger (5) des ersten Planetenradgetriebes (12) verbunden ist und der zweite Getriebeeingang des zweiten Planetenradgetriebes (12') fest mit einem Ringrad (4') des zweiten Planetenradgetriebes (12') verbunden ist,

und ein Getriebeausgang des zweiten Planetenradgetriebes (12') fest mit der Stößelantriebsvorrichtung (11) verbunden ist, wobei der Getriebeausgang des zweiten Planetenradgetriebes (12') fest mit einem Planetenträger (5') des zweiten Planetenradgetriebes (12') verbunden ist, wobei das erste und zweite Planetenradgetriebe (12, 12') in einem gemeinsamen Gehäuse (1) aufgenommen sind, das erste Planetenradgetriebe (12) ein Ringrad (4) aufweist, wobei die erste Bremseinrichtung (9) vorgesehen ist, um das Ringrad (4) des ersten Planetenradgetriebes (12) gegen das Gehäuse fest zu bremsen oder freizugeben, und die zweite Bremseinrichtung (10) vorgesehen ist, um das Ringrad (4') des zweiten Planetenradgetriebes (12') gegen das Gehäuse fest zu bremsen oder freizugeben.“

Wegen der auf den jeweiligen Anspruch 1 rückbezogenen Unteransprüche sowie wegen weiterer Einzelheiten des Sachverhalts wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

1. Das Bundespatentgericht ist für die Entscheidung über den Einspruch nach § 147 Abs. 3 PatG in der bis zum 30. Juni 2006 geltenden Fassung i. V. m. § 99 Abs. 1 PatG, § 261 Abs. 3 Nr. 2 ZPO und § 17 Abs. 1 GVG entsprechend zuständig geblieben (vgl. hierzu auch 23 W (pat) 327/04, 19 W (pat) 344/04, 23 W (pat) 313/03).

2. Der frist- und formgerecht erhobene Einspruch ist ausreichend substantiiert und auch im Übrigen zulässig, was von der Patentinhaberin nicht angezweifelt worden ist.

3. Der Gegenstand des angefochtenen Patents stellt keine patentfähige Erfindung im Sinne der §§ 1 bis 5 PatG dar.

**Zum Hauptantrag:**

Es mag dahinstehen, ob der Gegenstand des Anspruch 1 gemäß Hauptantrag neu ist, er beruht zumindest nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Aus der DE-PS 449 006 ist eine Antriebsvorrichtung mit sämtlichen Merkmalen des Oberbegriffs des geltenden Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag bekannt, denn die DE-PS offenbart eine

Antriebsvorrichtung für eine Umformmaschine, insbesondere eine Umformpresse (vgl. S. 2, Z. 17 bis 20), mit einer Planetenradgetriebeeinrichtung (vgl. Anspruch 1), die mit einer Maschinenantriebswelle eines Maschinenantriebs und mit einer Stößelantriebsvorrichtung eines Stößelantriebs verbunden ist (vgl. Fig. 1 oder S. 2, Z. 33 ff.), wobei die Planetenradgetriebeeinrichtung zur Drehzahländerung der Stößelantriebsvorrichtung schaltbar ist (vgl. S. 2, Z. 72 ff.),

die sich weiterhin dadurch auszeichnet, dass

die Planetenradgetriebeeinrichtung ein erstes und ein zweites schaltbares Planetenradgetriebe 2, 3, 4; 5, 6, 7 aufweist (vgl. Anspruch 1, Fig. 1 sowie S. 2, Z. 60 ff.), wobei das erste und das zweite Planetenradgetriebe miteinander gekoppelt sind (vgl. Anspruch 1 und Fig. 1), und das erste Planetenradgetriebe 2, 3, 4 eine erste Bremseinrichtung 17 aufweist und das zweite Planetenradgetriebe 5, 6, 7 eine zweite Bremseinrichtung 18 aufweist, um

das erste und das zweite Planetenradgetriebe zu schalten (vgl. S. 2, Z. 61 ff.).

Weiterhin offenbart die Literaturstelle „Power and Efficiency Conditions of the Planetary Gear Drives“ auf S. 90 in Sp. 5 im untersten Bild eine Planetengetriebeanordnung, bei der die Planetenradgetriebeanordnung zur Drehzahländerung schaltbar ist. Diese bekannte Antriebsvorrichtung zeichnet sich ebenfalls dadurch aus, dass

ein Getriebeeingang des ersten Planetenradgetriebes und ein erster Getriebeeingang des zweiten Planetenradgetriebes mit der Maschinenantriebswelle verbunden sind, wobei ein erster Getriebeausgang des ersten Planetenradgetriebes fest mit einem zweiten Getriebeeingang des zweiten Planetenradgetriebes verbunden ist und ein Getriebeausgang des zweiten Planetenradgetriebes mit der Stößelantriebsvorrichtung verbunden ist.

Überträgt nun der Fachmann - ein mit der Konstruktion von Antriebsvorrichtungen befasster Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau - diese Ausgestaltung auf eine Antriebsvorrichtung nach der DE-PS 449 006, so gelangt er ohne Weiteres zu einer Antriebsvorrichtung mit sämtlichen Merkmalen des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag.

Eine solche Übertragung hat auch nahe gelegen, da es im Belieben des Fachmannes liegt, aus einer Vielzahl von bekannten Mehrsteg-Getrieben dasjenige auszusuchen, welches für seinen Einsatzzweck am besten geeignet ist.

Der Anspruch 1 gemäß Hauptantrag ist somit nicht gewährbar.

**Zum 1. Hilfsantrag:**

Es mag dahinstehen, ob der Gegenstand des Anspruch 1 gemäß 1. Hilfsantrag neu ist, er beruht zumindest nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der Anspruch 1 gemäß 1. Hilfsantrag geht von dem gleichen Oberbegriff aus, wie der Anspruch 1 gemäß Hauptantrag.

Wie bereits im Zusammenhang mit dem Hauptantrag ausgeführt worden ist, offenbart die DE-PS 449 006 eine Antriebsvorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs und darüber hinaus auch noch die Merkmale, wonach

die Planetenradtriebseinrichtung ein erstes und ein zweites schaltbares Planetenradgetriebe 2, 3, 4; 5, 6, 7 aufweist, wobei das erste und das zweite Planetenradgetriebe miteinander gekoppelt sind,  
das erste Planetenradgetriebe 2, 3, 4 eine erste Bremseinrichtung 17 aufweist und das zweite Planetenradgetriebe 5, 6, 7 eine zweite Bremseinrichtung 18 aufweist, um das erste und das zweite Planetenradgetriebe zu schalten.

Die verbleibenden Merkmale, wonach

ein Getriebeeingang des ersten Planetenradgetriebes fest mit einem Sonnenrad des ersten Planetenradgetriebes verbunden ist, und der erste Getriebeeingang des zweiten Planetenradgetriebes fest mit einem Sonnenrad des zweiten Planetenradgetriebes verbunden ist, wobei  
die Sonnenräder des ersten und zweiten Planetenradgetriebes koaxial auf einer gemeinsamen Welle angeordnet und fest mit der Maschinenantriebswelle verbunden sind, wobei

ein erster Getriebeausgang des ersten Planetenradgetriebes fest mit einem zweiten Getriebeeingang des zweiten Planetenradgetriebes verbunden ist und ein Getriebeausgang des zweiten Planetenradgetriebes fest mit der Stößelantriebsvorrichtung verbunden ist,

sind in der Literaturstelle „Power and Efficiency Conditions of the Planetary Gear Drives“ auf S. 90 in Sp. 5 im untersten Bild offenbart und können ohne Weiteres auf eine Antriebsvorrichtung nach der DE-PS 449 006 übertragen werden, wie bereits im Zusammenhang mit dem Hauptantrag ausgeführt worden ist.

Der Anspruch 1 gemäß 1. Hilfsantrag ist somit ebenfalls nicht gewährbar.

**Zum 2. Hilfsantrag:**

Es mag dahinstehen, ob der Gegenstand des Anspruch 1 gemäß 2. Hilfsantrag neu ist, er beruht zumindest nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der Anspruch 1 gemäß 2. Hilfsantrag geht von dem gleichen Oberbegriff aus, wie der Anspruch 1 gemäß Hauptantrag oder 1. Hilfsantrag.

Wie bereits im Zusammenhang mit dem Hauptantrag bzw. dem 1. Hilfsantrag ausgeführt worden ist, offenbart die DE-PS 449 006 eine Antriebsvorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs und darüber hinaus auch noch die Merkmale, wonach

die Planetenradgetriebeeinrichtung ein erstes und ein zweites schaltbares Planetenradgetriebe 2, 3, 4; 5, 6, 7 aufweist, wobei das erste und das zweite Planetenradgetriebe miteinander gekoppelt sind,

das erste Planetenradgetriebe 2, 3, 4 eine erste Bremseinrichtung 17 aufweist und das zweite Planetenradgetriebe 5, 6, 7 eine zweite Bremseinrichtung 18 aufweist, um das erste und das zweite Planetenradgetriebe zu schalten.

Die verbleibenden Merkmale, wonach

ein Getriebeeingang des ersten Planetenradgetriebes fest mit einem Sonnenrad des ersten Planetenradgetriebes verbunden ist, und der erste Getriebeeingang des zweiten Planetenradgetriebes fest mit einem Sonnenrad des zweiten Planetenradgetriebes verbunden ist, wobei

die Sonnenräder des ersten und zweiten Planetenradgetriebes koaxial auf einer gemeinsamen Welle angeordnet und koaxial fest mit der Maschinenantriebswelle verbunden sind, wobei

ein erster Getriebeausgang des ersten Planetenradgetriebes fest mit einem Planetenträger des ersten Planetenradgetriebes verbunden ist und der zweite Getriebeeingang des zweiten Planetenradgetriebes fest mit einem Ringrad des zweiten Planetenradgetriebes verbunden ist,

und ein Getriebeausgang des zweiten Planetenradgetriebes fest mit der Stößelantriebsvorrichtung verbunden ist, wobei der Getriebeausgang des zweiten Planetenradgetriebes fest mit einem Planetenträger des zweiten Planetenradgetriebes verbunden ist,

sind in der Literaturstelle „Power and Efficiency Conditions of the Planetary Gear Drives“ auf S. 90 in Sp. 5 im untersten Bild offenbart und können ohne Weiteres auf eine Antriebsvorrichtung nach der DE-PS 449 006 übertragen werden, wie bereits im Zusammenhang mit dem Hauptantrag bzw. dem 1. Hilfsantrag ausgeführt worden ist.

Der Anspruch 1 gemäß 2. Hilfsantrag ist somit ebenfalls nicht gewährbar.

**Zum 3. Hilfsantrag:**

Es mag dahinstehen, ob der Gegenstand des Anspruch 1 gemäß 3. Hilfsantrag neu ist, er beruht zumindest nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der Anspruch 1 gemäß 3. Hilfsantrag weist die Merkmale des Anspruchs 1 gemäß 2. Hilfsantrag auf.

Die darüber hinaus gehenden Merkmale, wonach

das erste und zweite Planetenradgetriebe in einem gemeinsamen Gehäuse aufgenommen sind,

ist aber bereits aus der DE 449 006 bekannt, wo ebenfalls die beiden Planetengetriebe 2, 3, 4; 5, 6, 7 in einem gemeinsamen Gehäuse 1 aufgenommen sind (vgl. die Figur).

Die übrigen Merkmale, wonach

das erste Planetenradgetriebe ein Ringrad aufweist, wobei die erste Bremseinrichtung vorgesehen ist, um das Ringrad des ersten Planetenradgetriebes gegen das Gehäuse fest zu bremsen oder freizugeben, und die zweite Bremseinrichtung vorgesehen ist, um das Ringrad des zweiten Planetenradgetriebes gegen das Gehäuse fest zu bremsen oder freizugeben,

sind in der Literaturstelle „Power and Efficiency Conditions of the Planetary Gear Drives“ auf S. 90 in Sp. 5 im untersten Bild offenbart und können ohne Weiteres

auf eine Antriebsvorrichtung nach der DE-PS 449 006 übertragen werden, wie bereits im Zusammenhang mit dem Hauptantrag bzw. dem 1. und 2. Hilfsantrag ausgeführt worden ist.

Der Anspruch 1 gemäß 3. Hilfsantrag ist somit ebenfalls nicht gewährbar.

Der jeweils nebengeordnete Verfahrensanspruch teilt das Schicksal des jeweiligen Anspruchs 1 und fällt mit diesem. Auch die rückbezogenen Unteransprüche fallen notwendigerweise.

gez.

Unterschriften