



# BUNDESPATENTGERICHT

34 W (pat) 701/07

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
29. April 2008

...

## BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent DE 10 2004 018 496

...

...

hat der 34. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 29. April 2008 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Ipfelkofer sowie der Richter Dipl.-Phys. Dr.rer.nat. Frowein, Knoll und Dipl.-Ing. Sandkämper

beschlossen:

Das Patent wird widerrufen.

## **Gründe**

### **I.**

Gegen das am 14. April 2004 angemeldete und am 27. Juli 2006 veröffentlichte Patent DE 10 2004 018 496 mit der Bezeichnung

"Verfahren zum Antreiben einer Maschine"

der e... GmbH in K...,

hat die Firma F... & Co. (GmbH & Co. KG) in V..., am 26. Oktober 2006 Einspruch erhoben.

Das Patent umfasst fünf Patentansprüche. Ansprüche 2 bis 5 sind direkt und indirekt auf Anspruch 1 rückbezogen. Die erteilten Ansprüche 1 und 5 lauten:

**1. Verfahren zum Antreiben einer Maschine, insbesondere einer Verpackungsmaschine im Probebetrieb, die wenigstens ein Modul (10) aufweist, welches über einen Stellantrieb (13) betätigt wird, wobei das Modul (10) über einen eigenen Antrieb (11) angetrieben wird, dessen Antriebsmoment erfaßt und an eine Auswerteeinheit (14) gemeldet wird und die Auswerteeinheit (14) ein entsprechendes Widerstandsmoment am Stellantrieb (13) erzeugt.**

**5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß unabhängig von Signalen des Stellantriebs (13) der Antrieb (11) bei Überschreiten eines vorbestimmten Antriebsmomentes gestoppt wird.**

Die Einsprechende hat im Einspruchsschriftsatz die gerichtliche Entscheidung über den Einspruch durch den Beschwerdesenat des Bundespatentgerichts gemäß § 61 Absatz 2 PatG beantragt.

Im Verfahren sind u. a. folgende Entgegenhaltungen:

D2 DE 197 35 942 A1

D3 DE 28 01 645 A1

D4 DE 39 42 811 C2

Die Druckschriften D2 und D3 sind im Prüfungsverfahren ermittelt worden.

Nach Ansicht der Einsprechenden beruht das Verfahren nach Anspruch 1 zumindest nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Zu den Unteransprüchen 4 und 5 macht sie offenkundige Vorbenutzungen geltend, legt dazu Unterlagen vor und bietet Zeugenbeweis an.

Die Einsprechende beantragt,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

Patentanspruch 1 und Beschreibungsseite 1 ohne die letzten drei Zeilen, eingereicht mit Schriftsatz vom 24. April 2007, Patentansprüche 2 bis 5 gemäß Patentschrift, Beschreibung gemäß Patentschrift ab Absatz [0004] und Zeichnung Figur 1 gemäß Patentschrift,

hilfsweise,

das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

Patentansprüche 1 bis 4, eingereicht in der mündlichen Verhandlung vom 29. April 2008, sowie anzupassende weitere Unterlagen.

Sie sieht Neuheit und erfinderische Qualität des Gegenstands des Patentanspruchs nach Hauptantrag wie nach Hilfsantrag als gegeben an.

Patentanspruch 1 nach Hauptantrag lautet:

Verfahren zum Antreiben einer Verpackungsmaschine im Probebetrieb, die wenigstens ein Modul (10) aufweist, welches über einen Stellantrieb (13) betätigt wird, wobei das Modul (10) über einen eigenen Antrieb (11) angetrieben wird, dessen Antriebs-

moment erfasst und an eine Auswerteeinheit (14) gemeldet wird und die Auswerteeinheit (14) ein entsprechendes Widerstandsmoment am Stellantrieb (13) erzeugt.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag lautet:

Verfahren zum Antreiben einer Verpackungsmaschine im Probebetrieb, die wenigstens ein Modul (10) aufweist, welches über ein Handrad (13) betätigt wird, wobei das Modul (10) über einen eigenen Antrieb (11) angetrieben wird, dessen Antriebsmoment erfasst und an eine Auswerteeinheit (14) gemeldet wird und die Auswerteeinheit (14) ein entsprechendes Widerstandsmoment am Handrad (13) erzeugt, und wobei unabhängig von Signalen des Handrads (13) der Antrieb (11) bei Überschreiten eines vorbestimmten Antriebsmomentes gestoppt wird.

Wegen des Wortlauts der erteilten Ansprüche 2 bis 4 wird auf die Patentschrift des angegriffenen Patents, wegen Einzelheiten auf die Akte verwiesen.

## II.

Der Einspruch ist zulässig.

1. Das angegriffene Patent betrifft nach den geltenden Ansprüchen ein Verfahren zum Antreiben einer Verpackungsmaschine im Probebetrieb, die wenigstens ein Modul aufweist, welches über einen Stellantrieb (Handrad) betätigt wird. Ein solches Verfahren ist aus der DE 28 01 645 A1 (D3) bekannt.

Maschinen - so auch Verpackungsmaschinen und insbesondere Verpackungsanlagen - werden vor dem kundenseitigen Einsatz im Normalbetrieb, z. B. schon vor der Auslieferung, einem Probebetrieb unterzogen. Der Probebetrieb dient

dazu, das Zusammenspiel der Komponenten bzw. der Module der Verpackungsmaschine und ihre Eigenschaften zu überprüfen, Einstellungen und Justierungen vorzunehmen und evtl. Fehler zu erkennen und zu beseitigen. In einem ersten Probetrieb, der z. B. beim Hersteller (evtl. von besonders ausgebildetem (Service-) Personal) durchgeführt wird, können Sicherheitseinrichtungen, die für den Normalbetrieb vorgeschrieben sind und in diesem wirksam sein müssen, (teilweise) ausgeschaltet sein. Ein Probetrieb kann aus den o. a. Gründen auch nach Änderungen an der Maschine, z. B. schon nach Austausch eines (Verschleiß-) Teils notwendig sein.

Nach den Ausführungen in der Patentschrift des angegriffenen Patents wurde die für einen ordnungsgemäßen Betrieb notwendige Leichtgängigkeit einer Verpackungsmaschine im Probetrieb bislang durch Drehen eines Handrads an einer mechanisch mit dem Modul bzw. den Modulen gekoppelten zentralen Antriebswelle ("Königswelle") von Hand überprüft. Auch versehentliche Eingriffe einer weiteren Person in die Verpackungsmaschine wurden so für den Bediener am Handrad spürbar, vgl. Absatz [0003]. In Absatz [0004] der Patentschrift wird ausgeführt, dass es seit einiger Zeit vor dem Anmeldetag des angegriffenen Patents Bestrebungen gab, die mechanische Königswelle durch individuelle Antriebe für jedes Modul einer Verpackungsmaschine zu ersetzen. Als Beispiel wird in der Beschreibung auf die DE 197 35 942 A1 (D2) verwiesen. Bei einer solchen Konstruktion ist eine Rückkopplung über eine Königswelle nicht mehr gegeben.

Hiervon ausgehend ist die dem angegriffenen Patent zugrunde gelegte Aufgabe abgeleitet, das eingangs genannte Verfahren derart weiterzubilden, dass auch bei individuellen Antrieben für die Module die Sicherheit der beteiligten Personen gewährleistet wird und Beschädigungen an der Maschine vermieden werden, vgl. Absatz [0006].

Zur Lösung wird ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 nach Hauptantrag bzw. nach Hilfsantrag vorgeschlagen.

Als Fachmann ist vorliegend ein Dipl.-Ing. der Elektrotechnik mit Fachhochschul- oder Universitätsabschluss anzusehen, der über Kenntnisse der Steuerungs- und Regelungstechnik von elektrischen Antrieben von Maschinen verfügt und der im Bereich der Entwicklung von Verpackungsmaschinen arbeitet.

Zum Hauptantrag:

Das Anspruchsbegehren ist gegenüber der erteilten Fassung in zulässiger Weise beschränkt. Das "Verfahren zum Antreiben einer Maschine, insbesondere einer Verpackungsmaschine im Probebetrieb " wurde im geltenden Anspruch 1 auf ein "Verfahren zum Antreiben einer Verpackungsmaschine im Probebetrieb" eingeschränkt. Die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche 2 bis 5 entsprechen den kennzeichnenden Merkmalen der erteilten Ansprüche 2 bis 5.

Die ursprüngliche Offenbarung ist gegeben.

Anspruch 1 lässt sich in Anlehnung an die Gliederung der Einsprechenden folgendermaßen in Merkmale gliedern:

- Verfahren zum Antreiben einer Verpackungsmaschine im Probebetrieb,
- a1 die wenigstens ein Modul 10 aufweist,
  - a2 welches über einen Stellantrieb 13 betätigt wird,
  - b wobei das Modul 10 über einen eigenen Antrieb 11 angetrieben wird,
  - c dessen Antriebsmoment erfasst und an eine Auswerteeinheit 14 gemeldet wird
  - d und die Auswerteeinheit 14 ein entsprechendes Widerstandsmoment am Stellantrieb 13 erzeugt.

Das beanspruchte Verfahren mag neu und gewerblich anwendbar sein, es beruht jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Als Ausgangspunkt der Erfindung kann die DE 197 35 942 A1 (D2) angesehen werden. Diese zeigt eine "Verpackungsmaschine ohne mechanische Königswelle", die mehrere Module (hier "Bewegungseinheiten" genannt) aufweist, vgl. Merkmal a1. Jedes Modul, welches über elektrische wie mechanische Teile verfügt, wird über einen eigenen Antrieb (Motor 5) mit zugehöriger Motorsteuerung 4 angetrieben, vgl. Merkmal b. Die Betätigung der Module erfolgt über eine zentrale Steuerung 2, die auch als Auswerteeinheit dient. Denn es werden der Steuerung durch Sensoren Informationen über den Materialfluss in der Maschine sowie das Auftreten von Prozeßstörungen geliefert, siehe Anspruch 8. Nach Ansprüchen 9 und 10 der Entgegenhaltung erkennt die Steuerung im Arbeitsprozess auftretende Änderungen und Fehler und reagiert darauf durch geeignete Steuermaßnahmen bzw. nach programmierten Vorgaben. Anspruch 11 stellt zusätzlich auf eine Drehmoment- und Drehzahlreduktion ab, vgl. Merkmal c. Für ein Funktionieren der Verpackungsmaschine nach der D2 mit der dargestellten Störungsbehandlung nach den o. a. Ansprüchen 8 bis 11 ist eine richtige Einstellung und Justierung der mechanischen Teile der Module - auch zur Festlegung der in der D2 genannten "programmierten Vorgaben" - Voraussetzung, denn der Steuerung müssen die richtigen Werte, z. B. des mechanischen Widerstands eines Faltorgans, Einschlagorgans oder eines Transportorgans bei normalem, ungestörtem Betrieb vorgegeben werden. Mit solchen Einstellarbeiten wird schon ein Verfahren zum Anreiben der Verpackungsmaschine im Probetrieb durchgeführt, das der Fachmann als notwendig für den störungsfreien nachfolgenden Normalbetrieb ansieht.

Für die zuvor übliche Prüfung des mechanischen Widerstands an der handradbetätigten Königswelle musste nun nach deren Wegfall eine andere Möglichkeit gefunden werden.

Ein Vorbild war dem Fachmann durch die von der Einsprechenden genannte Druckschrift D4, DE 39 42 811 C2, gegeben. Diese zeigt einen handbetätigten Drehgeber einer Einrichtung, die wenigstens ein Modul 16, 17 aufweist, welches über einen Stellantrieb - das ist der handbetätigte Drehgeber mit Teilen 10, 13, 8 -



betätigt wird. Der beanspruchte Drehgeber, siehe Anspruch 1, wird im Ausführungsbeispiel der Entgegenhaltung in Verbindung mit einer Werkzeugmaschine erläutert. Das Modul (Werkzeug 16 des Ausführungsbeispiels) wird über einen eigenen Antrieb 18 angetrieben, dessen Antriebsmoment am Halter 17 des Werkzeugs 16 durch Sensor 15 erfasst und an eine Auswerteeinheit (Verstärker 14) gemeldet wird, die zusammen mit Erregerspule 9 ein entsprechendes Widerstandsmoment am Stellantrieb 10, 13 erzeugt, vgl. Merkmale a1 bis d. Der bestimmungsgemäße Gebrauch der o. a. Maschine stellt ein Verfahren zum Anreiben der Maschine im handgeführten Betrieb dar.

Die D4 lehrt damit, die an einem Modul einer Maschine bzw. am Antrieb eines solchen Moduls auftretenden Kräfte elektrisch zu erfassen und für die Bedienungsperson durch einen am handbetätigten Geber spürbaren Widerstand erkennbar zu machen.

Der Einsatz der aus der D4 bekannten Verfahrensmaßnahmen bei der Verpackungsmaschine nach der D2 für den Probetrieb war für den Fachmann naheliegend, um eine feinfühlig Prüfung der Funktion und Gängigkeit der Komponenten der Verpackungsmaschine ohne mechanischen Kraftübertragung durch eine Königswelle bei Gewährleistung auch der Sicherheit der beteiligten Personen vornehmen zu können.

Eine weitere Überlegung spricht ebenfalls gegen die Patentfähigkeit des beanspruchten Verfahrens: In der Druckschrift D4, DE 39 42 811 C2, ist ein Probetrieb nicht explizit angesprochen. Jedoch ist die im Ausführungsbeispiel beschriebene Werkzeugmaschine für ein Verfahren zu ihrem Antrieb im Probetrieb eingerichtet: Unter einer Werkzeugmaschine versteht der Fachmann auch eine solche, bei der ein Werkzeughalter mehrere Werkzeuge trägt, die durch Drehung, Verschiebung o. ä. jeweils in eine Ausgangsposition gebracht und dann beim Bearbeitungsvorgang zum Werkstück zugestellt werden. Ein neu eingebauter oder ersetzter Werkzeughalter muss üblicherweise justiert und auf richtige Funktion und

Leichtgängigkeit bei einer Drehung, Verschiebung o. ä. (auch ohne bzw. vor Werkstückkontakt, siehe Spalte 2, Zeile 1 f) überprüft werden. Hierfür ist ein "Probetrieb" notwendig. Für einen solchen ist die in der D4 offenbarte Werkzeugmaschine mit dem handbetätigten Drehgeber sehr wohl eingerichtet. Die mögliche Anwendung der in der D4 beschriebenen Maßnahmen bei verschiedensten Maschinen, so z. B. auch bei einer Verpackungsmaschine, liest der Fachmann mit.

Die Patentinhaberin hat vorgetragen, dass sich die D4, DE 39 42 811 C2, allein auf Werkzeugmaschinen beziehe und ein Konstrukteur von Verpackungsmaschinen sich auf dem Gebiet der Werkzeugmaschinen nicht umsehe. Die D4 wäre daher vorliegend vom Fachmann nicht berücksichtigt worden. Der Senat vermag dieser Auffassung nicht zu folgen, da in der D4 in sämtlichen Ansprüchen der handbetätigte Drehgeber ganz allgemein beansprucht wird und der Drehgeber nur beispielhaft in Verbindung mit einer Werkzeugmaschine erläutert wird. Dem entspricht die Hauptklassifikation der D4 nach G05D 15/01 der IPC.

Anspruch 1 ist daher nicht gewährbar.

Die Unteransprüche teilen das Schicksal des Hauptanspruchs.

#### Zum Hilfsantrag:

Das Anspruchsbegehren ist gegenüber der erteilten Fassung in zulässiger Weise beschränkt. Anspruch 1 ist gebildet aus den Merkmalen des Anspruchs 1 nach Hauptantrag und den Merkmalen des erteilten Anspruchs 5. "Stellantrieb (13)" wurde durch "Handrad (13)" ersetzt; diese Änderung ist durch Absatz [0016], Zeilen 1 bis 3, der Patentschrift bzw. Seite 3, Zeilen 27 ff., der ursprünglich eingereichten Unterlagen gedeckt. Die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche 2 bis 4 entsprechen den kennzeichnenden Merkmalen der erteilten Ansprüche 2 bis 4.

Die Konkretisierung des Stellantriebs durch Beschränkung auf ein Handrad ist durch die D4, DE 39 42 811 C2, vorgezeichnet, denn in dieser ist in Spalte 2, letzter Absatz, ein "üblicherweise als Handrad bezeichneter, handbetätigter Geber" beschrieben.

Das dem erteilten Anspruch 5 entnommene Merkmal, dass unabhängig von Signalen des Stellantriebs bzw. Handrads der Antrieb bei Überschreiten eines vorbestimmten Antriebsmomentes gestoppt wird, kann eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen. "Unabhängig von Signalen des Handrads" bedeutet, dass der Antrieb auch dann gestoppt wird, wenn ein falsches oder gar kein Signal des Handrads vorliegt. Diese Maßnahme dient dem Schutz des Antriebs selbst, der von ihm angetriebenen Komponenten der Verpackungsmaschine wie auch der zu verpackenden Gegenstände. Eine solche zusätzliche und unabhängige Schutzmaßnahme bei elektrischen Antrieben im Bedarfsfall vorzusehen, gehört zum handwerklichen Können des Fachmanns, zumal dann, wenn das Antriebsmoment des Antriebs schon erfasst wird, wie es für das beanspruchte Verfahren zum Anreiben einer Verpackungsmaschine im Probebetrieb schon vorgesehen ist, vgl. Ausführungen zum Hauptantrag unter Merkmal c).

Anspruch 1 ist daher nicht gewährbar.

Die Unteransprüche fallen mit dem Hauptanspruch.

Dr. Ipfelkofer

Dr. Frowein

Knoll

Sandkämper

Me