

BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
7. Februar 2001

4 Ni 36/00 (EU)

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das europäische Patent 0 300 301

(= DE 38 70 341)

hat der 4. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 7. Februar 2001 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Schwendy, der Richter Dipl.-Ing. Obermayer, Dipl.-Phys. Kalkoff, Müllner und Dipl.-Phys. Dr. Hartung

für Recht erkannt:

Die Klage wird abgewiesen.

Die Klägerin trägt die Kosten des Rechtsstreits.

Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von DM 120.000,00 vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des auch mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 0 300 301 (Streitpatent), das am 9. Juli 1988 unter Inanspruchnahme der Priorität der amerikanischen Patentanmeldung 76 512 vom 22. Juli 1987 angemeldet worden ist. Das in der Verfahrenssprache Englisch veröffentlichte Streitpatent, das beim Deutschen Patentamt unter der Nummer 38 70 341 geführt wird, betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Messen des Massedurchflusses eines durch mindestens eine schwingende Rohrleitung fließenden Materials. Es umfaßt 13 Ansprüche. Der angegriffene Patentanspruch 11 hat in der amtlichen Übersetzung folgenden Wortlaut:

"11. Verfahren zum Messen des Massedurchflusses eines durch mindestens eine vibrierende Rohrleitung (10) fließenden Materials mit den Schritten:

- Bewirken einer Schwingung eines Abschnittes einer Rohrleitung (10) relativ zu einer Ruheposition und bei einer Frequenz (ω);
- Erfassen einer Schwingungsbewegung der Rohrleitung (10) an unterschiedlichen Punkten (22, 24) entlang des Abschnittes der Rohrleitung (10) und Erzeugen eines ersten und eines zweiten bewegungsabhängigen analogen Spannungssignals (V_1 , V_2);
- Subtrahieren des ersten Signals (V_2) von dem zweiten Signal (V_1) zum Erzeugen eines Differenzsignals (V_3), das proportional zu deren Spannungsdifferenz ist; und
- Addieren des ersten und des zweiten Signals (V_1 , V_2) zum Erzeugen eines Summensignals (V_4), das proportional zu deren Spannungssumme ist;

gekennzeichnet durch die weiteren Schritte:

- Verschieben der Phase eines zum Summensignals (V_4) proportionalen Signals um 90° zum Erzeugen eines Differenzsignals zum gleichzeitigen Erfassen des Differenzsignals (V_3), um Signalkomponente zu entfernen, die nicht in Phase mit dem Referenzsignal sind;
- Dividieren des erfaßten Differenzsignals durch das Summensignal (V_4) zum Erzeugen eines entsprechenden ersten Quotientensignals (V_5);
- Erzeugen eines Frequenzsignals, das proportional zur Schwingungsfrequenz (ω) der Rohrleitung (10) ist, und
- Dividieren des ersten Quotientensignals (V_5) durch das Frequenzsignal zum Erzeugen eines zweiten Quotientensignals (V_6), das proportional zum Massendurchfluß des durch die Rohrleitung (10) fließenden Materials ist."

Mit der Behauptung, die Lehre dieses Patentanspruchs sei nicht ausführbar, nicht neu bzw beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, verfolgt die Klägerin das Ziel, das Streitpatent mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland insoweit teilweise für nichtig zu erklären. Sie macht offenkundige Vorbenutzung des Massendurchfluß-Meßgerätes "m-point" geltend und bietet hierfür neben den vorgelegten Unterlagen Zeugenbeweis an. Zum Aufbau des Gerätes legt sie die Anlagen (NK 9) und (NK 11a bis c) vor. Des weiteren beruft sie sich zur Begründung ihrer Klage auf folgende Druckschriften:

- NK 16 US-PS 4 655 089
- NK 17 US-PS 46 60 421
- NK 18a Hering, Martin, Stohrer, "Physik für Ingenieure",
VDI-Verlag, 3. Aufl., 1989, S. 320/321
- NK 19 US-PS 4 361 808
- NK 20 US-PS 3 355 944
- NK 21 US-PS 3 927 565
- NK 23 Sonderdruck "Unmittelbare Messung des Masse-
durchflusses mit Hilfe der Coriolis-Kraft" aus "Auto-
matisierungstechnische Praxis" (atp), Mai 1988
- NK 25 Artikel aus "Measurements & Control", Septem-
ber 1988
- NK 27 WO 87/06691 A1.

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland im Umfang des Patentanspruchs 11 teilweise für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen.

Sie ist dem Vorbringen der Klägerin entgegengetreten und hält das Streitpatent im angegriffenen Umfang für rechtsbeständig.

Entscheidungsgründe

Die Klage, mit der die in Art II § 6 Absatz 1 Nr 1 IntPatÜG, Art 138 Absatz 1 lit a und b EPÜ iVm Artikel 54 Abs 1, 2 und Art 56 EPÜ vorgesehenen Nichtigkeitsgründe der mangelnden Patentfähigkeit und der mangelnden Offenbarung geltend gemacht werden, ist nicht begründet.

Der Klägerin ist es nicht gelungen, den Senat vom Vorliegen der geltend gemachten Nichtigkeitsgründe zu überzeugen.

1. Das Streitpatent betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Messen des Massenstroms eines mindestens eine schwingende Rohrleitung durchströmenden Materials.

In der Beschreibung geht die Streitpatentschrift davon aus, daß im Stand der Technik zahlreiche Techniken zur Verarbeitung von Informationen bekannt seien, die man beim Messen der Corioliskräfte oder ihrer in geraden, gebogenen oder schleifenförmigen Rohrleitungen induzierten Wirkungen erhält.

So werde beispielsweise sowohl in der US-PS 3 329 019, der US-PS 3 355 944 als auch der US-PS 3 485 098 die Geschwindigkeit der Rohrleitungsverschiebung auf gegenüberliegenden Seiten eines "Ansteuer"-Punktes gemessen, und die Differenz dazwischen werde mit einem Wechselstrom-Spannungsmeßgerät abgelesen, das so kalibriert sei, daß es eine Massenstromanzeige liefere. Der Einsatz der Differenz zwischen zwei Geschwindigkeitssignalen als Mittel zur Massenstromanzeige enthalte jedoch einen der Ansteuerfrequenz entsprechenden Faktor W . Falls diese Ansteuerfrequenz nicht konstant bliebe - z.B. ändere sie sich im Resonanzbetrieb mit der Fluidichte - führe dieser Umstand zu Fehlern bei der Massenstrombestimmung.

Diese Fehlerquelle sei in den genannten Druckschriften aber nicht erkannt worden. Des weiteren werde in diesem Stand der Technik die Ansteuereinrichtung mit einem Signal gesteuert, das proportional zur Summe der beiden gemessenen "Geschwindigkeits"-Signale sei. Da bei Verschleiß der Schaltungskomponenten die Summe der Geschwindigkeitssignale jedoch keinen konstanten Ansteuerpegel mehr liefere, komme es auf Grund von Fehlern der Massenstrommessung direkt proportional zu Änderungen der Ansteueramplitude und zu der Notwendigkeit, das Strömungsmeßgerät neu zu kalibrieren.

Bei einem weiteren Stand der Technik (US-PS 4 660 421, US-PS 4 655 089, US B RE 31450, US-PS 4 422 338 und US-PS 4 491 025) werde einerseits mit der Detektion einer nicht-linearen Phasenverschiebungsänderung eine Technik gelehrt, die trotz ihrer Effektivität aus Sicht der Signalverarbeitung unerwünscht sei, andererseits würden Probleme im Zusammenhang mit Ansteuerfrequenzänderungen nicht richtig berücksichtigt.

In dem Bemühen um eine genaue Messung an oder nahe der Mittelebene der Schwingung erfordere der in der US-PS 4 433 338 geschilderte Stand der Technik die Verwendung analoger Sensoren, die die tatsächliche Bewegung über den gesamten Bewegungsbereich linear darstellten. Das sei jedoch eine Einschränkung, die die Gestaltung verteuere und komplizierter mache.

Schließlich würden in den Druckschriften US-PS 3 132 512 und US-PS 3 276 257 Verfahren zur Verarbeitung analoger Signale offenbart, die von "Geschwindigkeits"-Aufnehmergeräten erzeugt werden, jedoch benötigten diese Verfahren zusätzliche Signaleingaben, um Referenzsignale für ihre Signalverarbeitung bereitzustellen, und damit eine Technik, die eine genaue Sensoraufnehmerabstimmung erfordere, um kein Strömungssignal bei Strömungsabwesenheit zu erhalten.

2. Vor diesem Hintergrund formuliert die Streitpatentschrift folgende Aufgaben:

- a) Bereitstellung eines neuen Verfahrens und einer neuen Vorrichtung zum Messen des Massestroms unter Verwendung von Informationen zweier Sensoren, die an einer in Schwingung versetzten Rohrleitung befestigt sind.

- b) Bereitstellung eines neuen Verfahrens und einer neuen Vorrichtung der beschriebenen Art, bei dem die Kalibrierung nicht durch Ansteuerpegeleinrichtungen beeinträchtigt ist, die durch alternde, driftende Komponentenparameter verursacht sind.
- c) Bereitstellung eines neuen Verfahrens und einer neuen Vorrichtung der beschriebenen Art, bei dem ein kontinuierliches Ausgangssignal bereitgestellt wird, das sich linear mit dem Massestrom ändert.
- d) Bereitstellung eines neuen Verfahrens und einer neuen Vorrichtung der beschriebenen Art, die nicht durch externes mechanisches oder internes hydraulisches Rauschen oder Betriebsresonanzmoden bei Frequenzen in Betriebsfrequenznähe des Geräts beeinträchtigt werden.
- e) Bereitstellung eines neuen Verfahrens und einer neuen Vorrichtung der beschriebenen Art, die keine Bewegungsaufnehmergeräte erfordern, die über ihren gesamten Meßbereich linear ansprechen.
- f) Bereitstellung eines neuen Verfahrens und einer neuen Vorrichtung der beschriebenen Art, die nicht die Erzeugung zusätzlicher Signale erfordern, um Referenzeingaben bereitzustellen.

3. Patentanspruch 11 beschreibt nach der verbindlichen englischsprachigen Fassung ein Verfahren zum Messen des Massendurchflusses eines durch mindestens eine Rohrleitung fließenden Materials mit folgenden Schritten:

- (1) ein Teil der Rohrleitung wird bei einer Frequenz (w) relativ zu einer Ruheposition in Schwingung versetzt;
- (2) die Schwingbewegung der Rohrleitung wird an unterschiedlichen Punkten entlang des Teils der Rohrleitung erfaßt, und dabei werden erste und zweite bewegungsabhängige analoge Spannungssignale (V_1 , V_2) abgeleitet;
- (3) das erste Signal (V_2) wird vom zweiten (V_1) subtrahiert, um ein Differenzsignal (V_3) zu erhalten, das der Spannungsdifferenz proportional ist;
- (4) die ersten und zweiten Signale (V_1 , V_2) werden addiert, um ein Summensignal (V_4) zu erhalten, das der Summe der Spannungen proportional ist;

(5) die Phase eines Signals proportional zu diesem Summensignal (V4) wird um 90° verschoben, um ein Referenzsignal zu erhalten zum synchronen Demodulieren des Differenzsignals (V3), so daß Signalkomponenten entfernt werden, die nicht in Phase zum Referenzsignal sind;

(6) das demodulierte Differenzsignal wird mit dem Summensignal (V4) dividiert, um ein entsprechendes erstes Quotientensignal (V5) zu erzeugen;

(7) es wird ein Frequenzsignal erzeugt, das der Frequenz (ω) proportional ist, bei der die Rohrleitung schwingt;

(8) das erste Quotientensignal (V5) wird mit dem Frequenzsignal dividiert, um ein zweites Quotientensignal (V6) zu erzeugen, das proportional dem Massendurchfluß durch die Rohrleitung ist.

4. Der Gegenstand des Anspruchs 11 findet in den Prioritätsunterlagen eine hinreichende Stütze. Die Merkmale (1) bis (4) und (6) bis (8) des Gegenstandes ergeben sich aus den Wirkungsangaben des Gerätes nach Anspruch 9 und aus Fig 10. Das Merkmal (5) ist der Beschreibung als zur Erfindung gehörend entnehmbar (S 17 letzter Abs). Die Zusammenfassung sämtlicher Merkmale (1) bis (8) ist in Fig 9 dargestellt.

5. Das europäische Patent offenbart die Erfindung so deutlich und vollständig, daß ein Fachmann sie ausführen kann. Als Fachmann gilt hier ein Physiker oder Elektroingenieur, der auf dem Gebiet der Meß- und Regelungstechnik zu Hause ist und Berufserfahrung in der Entwicklung von Massendurchflußmeßverfahren hat.

a) Die Lehre des Anspruchs 11 läßt das Prinzip der Erfindung erkennen. Die Eigentümlichkeit des Verfahrens nach Anspruch 11 besteht in folgendem:

Es werden die Differenz und die Summe aus den beiden erfaßten, bewegungsabhängigen Analogspannungssignalen gebildet. Das Summensignal dient zur synchronen Demodulation des Differenzsignals, und es wird außerdem auch zur Bestimmung des Massendurchflusses verwendet: Durch Division eines der Span-

nungsdifferenz proportionalen Differenzsignals mit einem der Spannungssumme proportionalen Summensignal erhält man ein erstes Quotientensignal. Es wird mit einem der Anregungsfrequenz proportionalen Frequenzsignal dividiert, wodurch sich ein zweites Quotientensignal ergibt, das proportional dem Massendurchfluß durch die Rohrleitung ist.

b) Vom Anspruch 11 in die entscheidende Richtung gewiesen, genügen die Ausführungen der Beschreibung, das Verfahren anhand des Fachkönnens ohne weiteres zu verwirklichen. Wie dies im einzelnen vonstatten gehen kann, lehrt das Ausführungsbeispiel nach Fig 9, das sich bereits in der Abschrift der früheren Anmeldung NK 6 findet (vgl in der Streitpatentschrift die Gleichungen (9), (10) und (11) iVm S 6 letzter Abs, S 7 Z 13 bis 25, S 7 Z 38 bis 42, S 8 Z 14 bis 22).

Das Integrierglied am Ausgang des Summiergliedes U 4 verschiebt die Phase um 90° und macht das Referenzsignal am Ausgang des ersten Komparators U 5 gleichphasig mit dem Differenzsignal, das am Ausgang des Differenzgliedes U 3 ansteht. Der schmalbandige Demodulator U 7 läßt nur Ausgangssignale passieren, die in seinem Durchlaßbereich liegen und in Phase mit dem Referenzsignal sind: Das Differenzsignal wird synchron zum Referenzsignal demoduliert, womit Rauschstörungen beseitigt werden.

Wie der Fachmann erkennt, wird auch das Summensignal einer schmalbandigen Synchrondemodulation unterworfen (vgl Fig 9, Teil U 8 und Anspruch 6).

6. Der Gegenstand des Anspruchs 11 gilt als neu.

Beim Stand der Technik nach der Patentanmeldung mit älterem Zeitrang (NK 27) werden aus den beiden, von den Sensoren 101, 102 (Fig 10 B) abgegebenen Analogspannungen V1 und V2 ein Summensignal $V1 + V2$ und ein Differenzsignal $V1 - V2$ gebildet. Durch Division des Differenzsignals mit dem Summensignal erhält man ein Quotientensignal, das dem Massendurchfluß proportional ist. Dabei wird aber das Differenzsignal integriert, also um 90° in der Phase verschoben. Bei

Integration des Summensignals (Fig 10 A) wird hingegen das Summensignal durch das Differenzsignal geteilt. Eine synchrone Demodulation des Differenzsignals mit einem integrierten Summensignal als Referenzsignal findet in beiden Fällen nicht statt.

Die übrigen Entgegenhaltungen stellen die Neuheit nicht in Frage, wie aus der Abhandlung der erfinderischen Tätigkeit erhellt.

7. Die Klägerin konnte den Senat nicht davon überzeugen, daß der Gegenstand des Anspruchs 11 am Prioritätstag sich in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergab. Die Erfindung verlangte mehrere Gedankenschritte, die in ihrer Gesamtheit das Durchschnittskönnen und Wissen des Fachmanns überstiegen.

Ein Verfahren zum Messen des Massendurchflusses eines durch mindestens eine Rohrleitung fließenden Materials mit den Schritten (1) bis (4) entnimmt er aus NK 20 (Fig 10, Sp 7 Z 24 bis 34). Der Massendurchfluß wird dabei allein aus der Differenz der beiden von den Sensoren 83 und 84 gelieferten Spannungssignale ermittelt (Fig 10, Sp 7 Z 31 bis 34). Eine Berechnung findet nicht statt.

Eine wesentlich genauere Ermittlung des Massendurchflusses ermöglichte vor dem Prioritätstag das Gerät "m-point" nach den Anlagen NK 9 und NK 11a bis 11c, wenn man die Vorbenutzung des Gerätes einmal als gegeben unterstellt.

Wie die Klägerin überzeugend und im Einklang mit den in Rede stehenden Anlagen dargelegt hat, wird bei diesem Meßverfahren nicht nur das Differenzsignal zur Ermittlung des Massendurchflusses herangezogen: Wenn bei dem Gerät "m-point" nach NK 9 dem Rechner (f) von einem A/D-Wandler (c) als Meßsignal einmal das Differenzsignal aus dem ersten und zweiten bewegungsabhängigen Sensorsignal und zum anderen das erste bewegungsabhängige Sensorsignal zugeführt wird; und wenn der Rechner zur Massendurchflußbestimmung durch Division dieses Differenzsignals mit dem ersten bewegungsabhängigen Sensorsignal ein erstes Quotientensignal bildet: so ist damit die massendurchflußproportionale, üblicher-

weise sehr kleine Phasenverschiebung zwischen dem ersten und zweiten Sensorsignal genauer bestimmt als nach NK 20. Auch beseitigt eine synchrone Demodulation des Differenzsignals im A/D-Wandler (c) mit dem ersten Sensorsignal als Referenzsignal Rauschstörungen. Dividiert der Rechner schließlich das erste Quotientensignal mit dem Frequenzsignal, das er von einem Meßkreis (e) für die Anregungsfrequenz erhält (Merkmale (7) und (8)), so ist auch noch berücksichtigt, daß sich die Frequenz mit der Massendichte ändern kann.

Dieses Wissen reichte aber am Prioritätstag nicht aus, das Verfahren nach dem Anspruch 11 vorzuschlagen. Denn es fehlte damals die Anregung, mit Hilfe des Gerätes "m-point" zwar bestimmungsgemäß die Verfahrensschritte (1) bis (3) und (7) und (8) auszuführen, nicht jedoch dabei für die Division und die synchrone Demodulation das erste Sensorsignal, sondern statt dessen das Summensignal aus erstem und zweitem Sensorsignal heranzuziehen, also das Summensignal nicht nur als Referenzsignal für die Synchrondemodulation des Differenzsignals, sondern darüber hinaus auch noch zusätzlich für die Bestimmung der Phasenverschiebung zwischen dem ersten und zweiten Sensorsignal zu nutzen. Hierzu war der Stand der Technik keine hinreichende Hilfe.

Die gedankliche Brücke vom Summensignal zur Ermittlung der Phasenverschiebung fehlt.

Das in NK 20 beschriebene Massendurchflußmeßgerät nimmt das Summensignal einzig und allein dazu, die Anregungsamplitude konstantzuhalten (Sp 7 Z 24 bis 30). Im Gerät "m-point" nach NK 9 dient zur Ansteuerung des Schwingungsamplituden-Regelkreises (h) das vom Sensor 1 c gewonnene erste Sensorsignal. Von ihm leitet sich auch das Eingangssignal für den Meßkreis (e) der Resonanzfrequenz ab, der das Referenzsignal für die synchrone Demodulation des Differenzsignals im A/D-Wandler (c) zur Verfügung stellt und das zur Schwingfrequenz proportionale Frequenzsignal liefert.

Wenn der Fachmann in Erwägung zieht, im Gerät "m-point" für die Amplitudenregelschaltung (h) nicht das erste Sensorsignal zu verwenden, sondern statt dessen, wie es NK 20 lehrt, das Summensignal aus erstem und zweitem Sensorsignal, so muß er noch zusätzlich die Maßnahme – Merkmal (5) - ins Auge fassen, aus diesem Summensignal auch das Referenzsignal für die Synchrondemodulation abzuleiten.

Er mag zwar noch darauf kommen, daß nicht nur das erste Sensorsignal als Eingangssignal für den Meßkreis (e) der Resonanzfrequenz geeignet ist, sondern auch ein Summensignal aus dem ersten und zweiten Sensorsignal, weil die beiden Ausgangssignale des Meßkreises nur frequenzmäßig mit dem Signal des ersten Sensors starr gekoppelt sein müssen. Der Senat ist aber nicht zweifelsfrei davon überzeugt, daß der Fachmann zusätzlich daran denkt, das Summensignal darüber hinaus erfolgsbedingend auch noch für die Ermittlung des ersten Quotientensignals zu nutzen, das Differenzsignal des ersten und zweiten Sensorsignals durch ihr Summensignal zu teilen. Es ist für ihn nicht naheliegend, daß dies einen Einfluß auf die möglichst genaue Bestimmung der Phasenverschiebung zwischen erstem und zweitem Sensorsignal und damit auf die Messung des Massendurchflusses seines in der Rohrleitung fließenden Materials hat. Die Genauigkeit des ermittelten Phasenwinkels wird erhöht, wenn man der Berechnung dieses Winkels α zwischen erstem Sensorsignal V_1 und zweitem Sensorsignal V_2 nicht die für hier üblicherweise sehr kleine Winkel α geltende Beziehung

$$\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} \approx \frac{|V_1 - V_2|}{2 \cdot |V_1|} \approx \frac{\alpha}{2} \quad \text{zugrunde legt, wie dies nach dem Gerät "m-point"}$$

vonstatten geht: Besser wird das Ergebnis, wenn man den Näherungswert für diesen sehr kleinen Winkel α nach der Formel

$$\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} = \frac{|V_1 - V_2|}{|V_1 + V_2|} \approx \frac{\alpha}{2} \quad \text{- dem Merkmal (6) gemäß - bestimmt. Diese Überle-}$$

gung, die sich anhand eines Zeigerdiagramms mit betragsmäßig gleich großem ersten und zweiten Sensorsignal leicht nachvollziehen läßt, stellt der Fachmann nach den vorangegangenen Gedankenschritten erst rückschauend und in Kenntnis der Erfindung an.

Die weiteren Entgegenhaltungen kommen nicht näher als die abgehandelten.

Die Einrichtung nach NK 17 arbeitet nach einem Meßverfahren, bei dem der Massendurchfluß aus den Abweichungen des Phasenwinkels zwischen dem ersten und zweiten Sensorsignal errechnet wird (Gleichung (19), Anspruch 2). Eine Addition der beiden Signale zur rechnerischen Bestimmung des Massendurchflusses findet dabei nicht statt.

Im System nach NK 16 wird die Phasenverschiebung nicht errechnet, sondern gemessen (Sp 8 Z 20 bis 27 iVm Sp 10 Z 29 bis 49).

Auch NK 21 bringt keine Auswertung eines Summensignals. NK 18a spiegelt lediglich Grundwissen des Fachmanns wider. NK 19 liegt weit ab. Diese Entgegenhaltung beschreibt ein Verfahren zur Messung der Dielektrizitätskonstante einer Erdformation.

NK 23 und NK 25 sind nicht vorveröffentlicht. Daß NK 25 ein angeblich vorbenutztes Gerät EXAC 8 300 EX mit den Merkmalen der Erfindung beschreibe, ist in der mündlichen Verhandlung nicht geltend gemacht worden, auch hat in ihr ein Gerät mit dieser Bezeichnung keine Rolle gespielt.

8. Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs 2 PatG iVm § 91 Abs 1 Satz 1 ZPO, der Ausspruch zur vorläufigen Vollstreckbarkeit auf § 99 Abs 1 PatG iVm § 709 ZPO.

Dr. Schwendy

Obermayer

Kalkoff

Müllner

Dr. Hartung

br/Fa