



# BUNDESPATENTGERICHT

34 W (pat) 24/04

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
10. Juli 2007

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 195 39 610

...

...

hat der 34. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 10. Juli 2007 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Ipfelkofer sowie der Richter Hövelmann, Dipl.-Phys. Dr.rer.nat. Frowein und Dipl.-Ing. Sandkämper

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Einsprechenden wird der Beschluss der Patentabteilung 22 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 17. Dezember 2003 aufgehoben.

Das Patent wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentanspruch gemäß Hilfsantrag, eingegangen am 21. Juni 2007,

Beschreibung Spalte 1, eingegangen am 21. Juni 2007, Spalten 2 und 3 gemäß Patentschrift, 1 Blatt Zeichnung eine Figur, gemäß Patentschrift.

Die weitergehende Beschwerde wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I**

Mit dem angefochtenen Beschluss hat die Patentabteilung 22 das Patent 195 39 610 das eine „Automatische Förderregulierung an pneumatischen Druckförderanlagen“ betrifft, aufrechterhalten.

Hiergegen wendet sich die Beschwerde der Einsprechenden, die darauf gestützt wird, dass der Gegenstand des Patentanspruches 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Die Einsprechende beantragt,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin hat - wie angekündigt - den Termin der mündlichen Verhandlung nicht wahrgenommen. Sie beantragt mit am 21. Juni 2007 eingegangenem Schriftsatz,

die Beschwerde zurückzuweisen,  
hilfsweise das angefochtene Patent sinngemäß mit den im Tenor genannten Unterlagen in beschränkter Form aufrechtzuerhalten.

Die erteilten Patentansprüche lauten:

1. Automatische Förderregulierung an pneumatischer Druckförderanlage zum Fördern von verschiedenen rieselfähigen Gemischen (8) aus mehreren verschiedenen Materialien nach vorgegebenen Rezepturen über eine Schlauchleitung (6) verschiedener Länge aus einem Drucksilo (2) in eine Verarbeitungseinrichtung (7), wobei bei häufig auftretenden stromlosen Zuständen der Druckförderanlage der Zufluss von Fördergut aus dem Drucksilo durch Schließen eines Ventils unterbrochen wird, **dadurch gekennzeichnet**, dass das sich noch in der Schlauchleitung (6) befindende Fördergut (8) mittels nutzbarem Silodruck (9) in die Verarbeitungseinrichtung (7) gedrückt wird.

2. Automatische Förderregulierung an pneumatischer Druckförderanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei Stromausfall das stromlose offene Magnetventil (51) den nutzbaren Silodruck (9) über den offenen Hahn (47), den Schlauch (46), den Bypass (50) und die Schlauchleitung (4) in die Strahlpumpe gelangen lässt und somit das restliche Fördergut in der Schlauchleitung (6) in die Verarbeitungseinrichtung (7) geblasen wird, so dass Verstopfungen von vornherein vermieden werden.

Der einzige Patentanspruch gemäß Hilfsantrag lautet:

Automatische Förderregulierung an pneumatischer Druckförderanlage zum Fördern von verschiedenen rieselfähigen Gemischen (8) aus mehreren verschiedenen Materialien nach vorgegebenen Rezepturen über eine Schlauchleitung (6) verschiedener Länge aus einem Drucksilo (2) in eine Verarbeitungseinrichtung (7), wobei bei häufig auftretenden stromlosen Zuständen der Druckförderanlage der Zufluss von Fördergut aus dem Drucksilo durch Schließen eines Ventils unterbrochen wird, **dadurch gekennzeichnet**, dass das sich noch in der Schlauchleitung (6) befindende Fördergut (8) mittels nutzbarem Silodruck (9) in die Verarbeitungseinrichtung (7) gedrückt wird, wobei ein Kompressor (37) vorgesehen ist, dessen Hauptdruckleitung (38) sich in zwei Äste (39, 40) teilt, deren einer Ast (40) mit der Luftzufuhrleitung (32) einer Strahlpumpe (16) der Druckförderanlage und deren anderer Ast (39) über einen Schlauch (46) mit einer im Drucksilo (2) mündenden Rohrleitung (10) verbunden ist, wobei jeder Ast (39, 40) ein regelbares Magnetventil (42, 43) aufweist und die beiden Äste (39, 40) über einen Bypass (50) derart miteinander verbunden sind, dass die Magnet-

ventile (42), 43) überbrückt sind, und wobei in dem Bypass (50) ein steuerbares Magnetventil (51) eingebracht ist, so dass bei Stromausfall das stromlos offene Magnetventil (51) den nutzbaren Silodruck (9) über den offenen Hahn (47), den Schlauch (46), den Bypass (50) und die Schlauchleitung (4) in die Strahlpumpe (16) gelangen lässt und somit das restliche Fördergut in der Schlauchleitung (6) in die Verarbeitungseinrichtung (7) geblasen wird, so dass Verstopfungen von vorneherein vermieden werden.

Im Verfahren sind folgende Druckschriften zu berücksichtigen:

- D1: DE 37 08 015 A1
- D2: EP 0 202 796 A2
- D3: US 3 938 848
- D4: DE 37 44 598 C1
- D5: DE 34 20 972 A1
- D6: EP 0 653 366 A2
- D7: DE 28 16 008 A1
- D8: DE-AS 1 148 938
- D9: FR 2 614 881 A1
- D10 DE 37 14 924 A1
- D11 AT-PS 362 919

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II

A) Die zulässige Beschwerde konnte nur den aus dem Tenor ersichtlichen Erfolg haben und war im Übrigen zurückzuweisen.

Der Einspruch war zulässig.

B) Die dem Hauptantrag der Patentinhaberin zugrundeliegenden, erteilten Ansprüche 1 und 2 sind zulässig. Der erteilte Anspruch 1 ist gebildet aus Merkmalen der ursprünglichen Ansprüche 1 und 4. Dass die stromlosen Zustände häufig auftreten, ist den ursprünglichen Unterlagen zwar nicht zu entnehmen. Diese Angabe ist aber unbeachtlich für die beanspruchte automatische Förderregulierung, die unabhängig von der Anzahl der Stromausfälle ist. Die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 2 gehen auf einen Teil des ursprünglichen Anspruchs 4 in Verbindung mit der Beschreibung (Offenlegungsschrift Spalte 4, Zeilen 52 bis 59) zurück.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 mag als neu gelten, er beruht jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Anspruch 1 betrifft eine automatische Förderregulierung an einer pneumatischen Druckförderanlage mit Förderdruck-Überwachung zur pneumatischen Beschickung von verschiedenen Verarbeitungsgeräten (Putzmaschinen u. a. m.) mit marktüblichen, werkseitig vorgemischten Trockenmörtel-Produkten, insbesondere Innen- und Außenputz, aber auch Mauermörtel aus einem Drucksilo.

Pneumatische Druckförderanlagen herkömmlicher Bauart haben den Nachteil, dass bei einem Stromausfall während des Fördervorgangs zwar das im Förderblock angeordnete Quetschventil schließt und ein Nachdrücken des Fördergutes aus dem Drucksilo unterbindet, jedoch bleibt das Fördergut in den Förderschläuchen bis hin zum Verarbeitungsgerät liegen und führt beim erneuten Anlaufen der gesamten Förderanlage unweigerlich zu Verstopfungen in den Förderschläuchen. Diese Verstopfungen müssen in aufwendiger manueller Tätigkeit durch Auseinanderkoppeln der Förderschläuche entfernt werden. Hierbei können Verletzungen bei dem Bedienungspersonal auftreten, da sich ein Druck bis zu 2 bar aufbauen kann. Ein weiterer Nachteil beim Beseitigen dieser

Verstopfung besteht darin, dass sich nach der Entspannung des angestauten Druckes eine starke Staubentwicklung ergibt, was insbesondere auf Baustellen in bewohnten Gebieten eine erhebliche Beeinträchtigung darstellt (Patentschrift Spalte 1, Zeilen 10 bis 27).

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Druckförderanlage zu schaffen, bei welcher das Fördergut mittels der pneumatischen Förderanlage auch dann restlos aus den Förderschläuchen in den Vorratsbehälter des Verarbeitungsgerätes gedrückt wird, wenn ein Stromausfall eintreten sollte (Patentschrift Spalte 1, Zeilen 41 bis 46).

Diese Aufgabe wird durch eine automatische Förderregulierung an einer pneumatischen Druckförderanlage mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lässt sich wie folgt gliedern:

1. Automatische Förderregulierung
  - 1.1 an pneumatischer Druckförderanlage
  - 1.2 zum Fördern von verschiedenen rieselfähigen Gemischen (8) aus mehreren verschiedenen Materialien nach vorgegebenen Rezepturen;
  - 1.3 die Förderung erfolgt über eine Schlauchleitung (6) verschiedener Länge aus einem Drucksilo (2) in eine Verarbeitungseinrichtung (7),
  - 1.4 wobei bei häufig auftretenden stromlosen Zuständen der Druckförderanlage der Zufluss von Fördergut aus dem Drucksilo durch Schließen eines Ventils unterbrochen wird;  
(Oberbegriff)

2. das sich noch in der Schlauchleitung (6) befindende Fördergut (8) wird mittels nutzbarem Silodruck (9) in die Verarbeitungseinrichtung (7) gedrückt.

(Kennzeichen)

Nächstkommender Stand der Technik ist die DE 37 08 015 A1 (D1), die eine Sicherheitseinrichtung für Druckluftförderanlagen (= pneumatische Druckförderanlage entsprechend Merkmal 1.1) zeigt und beschreibt, mit deren Hilfe bei Stromausfall die Materialöffnung entgegen dem im Drucksilo (1) herrschenden Druck unmittelbar dadurch unterbrochen wird, dass das Gummiventil (2) unter der Wirkung des in einem Druckbehälter (9) herrschenden Druckes geschlossen wird (Spalte 1, Zeilen 53 bis 60 der D1), entsprechend Merkmal 1.4. Dadurch, dass das Schlauchventil automatisch bei Stromausfall geschlossen wird, sieht die D1 auch eine automatische Förderregulierung im Sinne des Merkmals 1 vor. Die Druckluftförderanlage nach der D1 dient zur Förderung von trockenem Kalk-, Gips- oder Zementputz (Spalte 2, Zeilen 14 bis 18), und umfasst damit ein rieselfähiges Gemisch aus mehreren verschiedenen Materialien - z. B. Bindemittel, Sand- oder auch Kiesfraktionen und weitere Zuschlagsstoffe - nach vorgegebenen Rezepturen (Merkmal 1.2). Die Förderung erfolgt aus einem Drucksilo (1) zu einer nicht dargestellten Verarbeitungseinrichtung über eine Schlauchleitung (dort Förderschlauch 3), deren Länge je nach Standort der Verarbeitungseinrichtung variieren kann. Merkmal 1.3 ist daher ebenfalls verwirklicht. Der D1 ist somit eine automatische Förderregulierung an pneumatischen Druckförderanlagen mit den Merkmalen des Oberbegriffs des erteilten Anspruchs 1 zu entnehmen.

Die D1 sieht eine Sicherheitseinrichtung vor, die bei Stromausfall die Materialförderung ungeachtet des im Drucksilo herrschenden Druckes unmittelbar unterbricht (Spalte 1, Zeilen 44 bis 48). Die dort in der Zeichnung wiedergegebene Druckluftförderanlage besteht aus einem unter einem Druck von beispielsweise 2 bar stehenden Drucksilo 1 zur Lagerung des zu fördernden Materials und einem

mit dem Drucksilo 1 über ein Gummiventil 2 verbundenen Förderschlauch 3. Das Gummiventil 2 wird durch den Steuerkompressor 4 betätigt, der mit dem Gummiventil 2 über eine Steuerleitung 5 und ein Steuerventil 6 verbunden ist. Die Erzeugung des Förderdruckes erfolgt demgegenüber mittels des Förderkompressors 8, der mittels einer Leitung 7 sowohl mit dem Förderschlauch 3 als auch mit dem oberen Bereich des Behälters 1 verbunden ist. Im Falle beispielsweise einer transportablen Fördereinrichtung erzeugt der Steuerkompressor einen Druck von 4 bar und der Förderkompressor einen Druck von 2 bar. Die Steuerleitung 5 weist eine das Steuerventil 6 überbrückende, einen Druckbehälter 9 sowie ein dem Druckbehälter nachgeschaltetes Magnet-Schließventil 10 enthaltende Bypass-Leitung 11 auf, wobei in der Steuerleitung 5 vor dem Steuerventil 6 und in der Bypass-Leitung 11 vor dem Druckbehälter 9 jeweils ein Rückschlagventil 12, 13 vorgesehen ist (siehe Spalte 2, Zeilen 2 bis 25).

Während des normalen Förderbetriebes dient die von dem Kompressor 4 erzeugte Druckluft

- a) einerseits um Aufbau des Silodruckes (über eine in der Zeichnung nicht wiedergegebene Druckleitung),
- b) weiterhin - in Verbindung mit dem Silodruck - über die Förderleitung 5 (gemeint ist hier erkennbar die Förderleitung 7) zum Transport des Materials im Förderschlauch 3
- c) sowie über die Steuerleitung 7 (gemeint ist erkennbar die Steuerleitung 5) zum Öffnen und Schließen des Gummiventils 2 mit Hilfe des von Hand angesteuerten Steuerventils 6. Das Magnetventil 10 ist in dieser Betriebsphase geschlossen, so dass sich in dem Druckbehälter 9 ein dem Kompressordruck entsprechender Druck aufbaut (vgl. Spalte 2, Zeilen 26 bis 36).

Bei Stromausfall fällt das Magnetventil 10 in seine Öffnungsstellung. Gleichzeitig tritt in der Steuerleitung infolge des Kompressorausfalles ein Druckabfall ein, so dass die Rückschlagventile 12 und 13 unter der Wirkung des Druckes im Druckbehälter 9 in ihre Schließstellung fallen. Es baut sich hierdurch in dem von den

Rückschlagventilen 12, 13 und dem Gummiventil 2 begrenzten Leitungsteil ein dem Druckbehälter entsprechender Druck auf, der für ein sofortiges Schließen des Gummiventils 2 und dessen Halten in der Schließstellung sorgt. Da dieser Druck in jedem Falle höher ist als der Silodruck ist ein weiteres Ausströmen von Material in den Förderschlauch zuverlässig verhindert. Nach Beendigung des Stromausfalls erfolgt mit erneuter Ansteuerung des Magnetventils 10 dessen Öffnung und durch erneute Inbetriebsetzung des Kompressors 4 der Aufbau des Förderdruckes (siehe Spalte 2, Zeilen 38 bis 55).

Da die in dem Kompressor 4 erzeugte Druckluft - in Verbindung mit dem Silodruck - über die Förderleitung 7 auch zum Transport des Materials im Förderschlauch 3 dient, ist davon auszugehen, dass in der zum Drucksilo führenden Förderleitung 7 zumindest kein Rückschlagventil angeordnet ist, welches ansprechen würde, wenn der Kompressor 8 wegen Stromausfalles keinen Druck erzeugt. Es ist daher davon auszugehen, dass der Druck im Silo bei Stromausfall abfällt, auch wenn die Sicherheitseinrichtung bei Stromausfall die Materialförderung ungeachtet des im Drucksilo herrschenden Druckes unmittelbar unterbrechen soll, und zwar auch längerfristig (Spalte 1, Zeilen 44 bis 67).

Über welchen Weg dieser Druckabfall erfolgt, gibt die D1 zwar keine Auskunft, da aber der Druck im Silo zum Transport des Materials im Förderschlauch beiträgt, wird zwangsläufig zumindest ein Teil der Druckluft aus dem Silo über den Förderschlauch abgeführt und dabei auch Material gefördert. Es ist daher nahelegend, den Druck im Silo dazu zu nutzen, das sich noch in der Schlauchleitung befindliche Fördergut bei Stromausfall in die Verarbeitungsanlage zu drücken. Förderleitungen in Druckförderanlagen für Feststoffe mit Behälterdruck freizublasen, gehörte am Anmeldetag des angegriffenen Patents im Übrigen zum präsenten Fachwissen des hier angesprochenen Fachmanns, also hier eines Dipl.-Ing. (FH) der Fachrichtung Maschinenbau mit Erfahrung in der Entwicklung und Konstruktion von pneumatischen Druckförderanlagen. Hierzu wird auf die EP 0 202 796 A2 (D2) verwiesen (vgl. Seite 3, Zeilen 5 bis 8).

Die Patentinhaberin ist der Auffassung, die Druckschrift D1 enthalte nicht den mindesten Hinweis auf das Problem, welches mit der Erfindung gemäß Anspruch 1 des angefochtenen Patents gelöst werde. Somit habe der Fachmann keinerlei Anlass, die Leitung 7 aus D1 daraufhin zu überprüfen, ob und welche Wirkung sie eventuell haben könne. Dieser Auffassung vermag sich der Senat nicht anzuschließen. In dieser Schrift sind die Probleme des Anfahrens nach Beendigung des Stromausfalls und der Beseitigung des aufgestauten Materials angesprochen (vgl. Spalte 1, Zeilen 40 bis 43). Insofern hatte der Fachmann durchaus Anlass, das Ausführungsbeispiel in Bezug auf die Lösung dieser Probleme zu untersuchen.

Anspruch 1 gemäß Hauptantrag hat nach alledem keinen Bestand. Mit ihm fällt zwangsläufig der rückbezogene Anspruch 2.

C) Die mit dem einzigen Anspruch gemäß Hilfsantrag beanspruchte automatische Förderregulierung an einer pneumatischen Druckförderanlage erfüllt die Patentierungsvoraussetzungen.

Der hilfsantragsgemäße Anspruch lässt sich wie folgt gliedern:

1. Automatische Förderregulierung
  - 1.1 an pneumatischer Druckförderanlage
  - 1.2 zum Fördern von verschiedenen rieselfähigen Gemischen (8) aus mehreren verschiedenen Materialien nach vorgegebenen Rezepturen;
  - 1.3 die Förderung erfolgt über eine Schlauchleitung (6) verschiedener Länge aus einem Drucksilo (2) in eine Verarbeitungseinrichtung (7),
  - 1.4 wobei bei häufig auftretenden stromlosen Zuständen der Druckförderanlage der Zufluss von Fördergut aus dem Drucksilo

durch Schließen eines Ventils unterbrochen wird;

(Oberbegriff)

2. das sich noch in der Schlauchleitung (6) befindende Fördergut (8) wird mittels nutzbarem Silodruck (9) in die Verarbeitungseinrichtung (7) gedrückt;

2.1 es ist ein Kompressor (37) vorgesehen,

2.2 dessen Hauptdruckleitung (38) sich in zwei Äste (39, 40) teilt,

2.2.1 deren einer Ast (40) mit einer Luftzufuhrleitung (32) einer Strahlpumpe (16) der Druckförderanlage

2.2.2 und deren anderer Ast (39) über einen Schlauch (46) mit einer im Drucksilo (2) mündenden Rohrleitung (10) verbunden ist;

2.2.3 jeder Ast (39, 40) weist ein regelbares Magnetventil (42, 43) auf

2.3 und die beiden Äste (39, 40) sind über einen Bypass (50) derart miteinander verbunden,

2.3.1 dass die Magnetventile (42, 43) überbrückt sind;

2.3.2 in dem Bypass (50) ist ein steuerbares Magnetventil (51) eingebracht,

2.3.3 so dass bei Stromausfall das stromlos offene Magnetventil (51) den nutzbaren Silodruck (9) über einen offenen Hahn (47), den Schlauch (46), den Bypass (50) und eine weitere Schlauchleitung (4) in die Strahlpumpe (16) gelangen lässt

2.3.4 und somit das restliche Fördergut in der Schlauchleitung (6) in die Verarbeitungseinrichtung (7) geblasen wird, so dass Verstopfungen von vorneherein vermieden werden.

(Kennzeichen)

Formal bestehen gegen den mit Hilfsantrag verteidigten einzigen Anspruch keine Bedenken, der aus den Merkmalen der erteilten Ansprüchen 1 und 2 in Verbindung mit weiter einschränkenden Merkmalen aus der Beschreibung

(Spalte 2, Zeilen 40 bis 60) und der Zeichnung gebildet ist. Der verteidigte Anspruch findet seine Offenbarung auch in den ursprünglich eingereichten Unterlagen.

Der Gegenstand dieses Anspruchs ist gewerblich anwendbar und auch neu, was auch die Einsprechende in der mündlichen Verhandlung nicht bestritten hat.

Der beanspruchte Gegenstand beruht auch auf erfinderischer Tätigkeit.

Nächstkommender Stand der Technik ist weiterhin die DE 37 08 015 A1 (D1), der die Merkmale 1 bis 1.2 zu entnehmen sind und die Merkmal 2 nahelegt. Insoweit wird auf die Ausführungen zum Hauptantrag verwiesen. In der Druckschrift D1 ist, wie die Zeichnung erkennen lässt, ein Kompressor (8) vorgesehen, dessen Hauptdruckleitung sich in zwei Äste (7) teilt, deren einer Ast mit der Luftzuführleitung einer Pumpe der Druckförderanlage und deren anderer Ast über eine Leitung mit einer im Drucksilo (1) mündenden Rohrleitung verbunden ist. Die Merkmale 2.1 bis 2.2.2 sind daher in der D1 ebenfalls weitgehend verwirklicht. Als Leitung einen Schlauch einzusetzen, ist eine einfache handwerkliche Maßnahme und die Verwendung einer Strahlpumpe ist bei der Förderung von Schüttgütern durchaus üblich. Die D1 sieht in der Leitung (7) jedoch keine Ventile vor, so dass die Merkmale 2.2.3 bis 2.3.3 nicht verwirklicht sind.

Die beschwerdeführende Einsprechende hat in der mündlichen Verhandlung zum hilfsantragsgemäßen Anspruch lediglich vorgetragen, die Ausbildung der Vorrichtung gemäß dem hilfsantragsgemäßen Anspruch 1 gehöre zum Wissen des Fachmannes. Dieser Auffassung vermag sich der Senat nicht anzuschließen. Sofern der Fachmann sicherstellen will, dass der Druck im Drucksilo (1) bei Stromausfall ausschließlich zum Freispülen des Förderschlauches herangezogen wird, wird er hinter dem Kompressor und vor der Aufteilung der Hauptdruckleitung in zwei Äste ein Rückschlagventil vorsehen, das bei Stromausfall automatisch schließt. Zusätzliche Magnetventile und eine Bypassleitung sind dann nicht

erforderlich. Der Fachmann hatte insofern keine Veranlassung, zwei geregelte Magnetventile vorzusehen, diese mit einer Bypassleitung zu überbrücken, in der dann noch ein zusätzliches steuerbares Magnetventil einzubauen ist, das stromlos öffnet.

Die in der EP 0 202 796 A2 (D2) gezeigte Schaltung, bestehend aus Leitungen mit den Ventilen (13, 13a und 125), weist damit zwar einen Aufbau weitgehend entsprechend den Merkmalen 2.1 bis 2.3.2 auf (vgl. Fig. 5 bis 8), die dort beschriebene Steuerung der Ventile dient aber dazu, Reste aus dem Behälter (dort tank 1) zu entfernen (vgl. Seite 12, Abs. 3 bis Seite 13, Abs. 2). Der Fachmann erhält daher durch diese Schaltung, die zudem druckabhängig arbeitet (vgl. Seite 13, Abs. 3) keine Anregung, das im Bypass (bypass line 120) befindliche Ventil (valve 125) stromlos offen auszubilden und damit das restliche Fördergut in einer Schlauchleitung in die Verarbeitungseinrichtung zu blasen.

Der übrige im Verfahren befindliche Stand der Technik liegt weiter ab. Er wurde von der Einsprechenden zum Gegenstand des hilfsantragsgemäßen Anspruchs auch nicht mehr aufgegriffen. Eine nähere Diskussion dieser Entgegenhaltungen erübrigt sich daher.

Der einzige Patentanspruch gemäß Hilfsantrag ist somit gewährbar.

Dr. Ipfelkofer

Hövelmann

Dr. Frowein

Sandkämper

Me