

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [-] Veröffentlichung im AB1.
- (B) [-] An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) [-] An Vorsitzende
- (D) [X] Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 6. Februar 2024**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0965/22 - 3.2.04

Anmeldenummer: 15188515.9

Veröffentlichungsnummer: 3153708

IPC: F04C23/00, F04C25/02,
F04C15/00, F04C18/02

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

SCROLLPUMPE UND VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINER SCROLLPUMPE

Patentinhaberin:

PFEIFFER VACUUM GMBH

Einsprechende:

Edwards Limited

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:

VOBK 2020 Art. 13(2)

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

Änderung nach Ladung - außergewöhnliche Umstände (nein)

Erfinderische Tätigkeit - Hauptantrag, Hilfsanträge (nein)

Zitierte Entscheidungen:

T 0312/19

Orientierungssatz:



Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Boards of Appeal of the
European Patent Office
Richard-Reitzner-Allee 8
85540 Haar
GERMANY
Tel. +49 (0)89 2399-0
Fax +49 (0)89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0965/22 - 3.2.04

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.04
vom 6. Februar 2024

Beschwerdeführerin: Edwards Limited
(Einsprechende) Innovation Drive
Burgess Hill
West Sussex RH15 9TW (GB)

Vertreter: Arnold, Emily Anne
Edwards Limited
Innovation Drive
Burgess Hill, West Sussex RH15 9TW (GB)

Beschwerdegegnerin: PFEIFFER VACUUM GMBH
(Patentinhaberin) Berliner Strasse 43
35614 Asslar (DE)

Vertreter: Manitz Finsterwald
Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft mbB
Martin-Greif-Strasse 1
80336 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 3153708 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 18. Februar 2022.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender A. de Vries
Mitglieder: C. Kujat
C. Heath

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde der Einsprechenden richtet sich gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung, das europäische Patent Nr. 3 153 708 in geänderter Form aufrecht zu erhalten.
- II. Die Einspruchsabteilung hatte unter anderem entschieden, dass der unabhängige Anspruch 1 laut Hauptantrag (erteilte Fassung) auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.
- Dabei hat sie unterem anderem die folgenden Entgegenhaltungen berücksichtigt:
- E1 US 2014/0271233 A1
- E14 Edwards Ltd, Ideal: "Instruction Manual for the Edwards XDS35i dry scroll vacuum pump", 18. Juli 2013 (2013-07-18), Seiten 1-40.
- III. Die Einsprechende als Beschwerdeführerin beantragt die Aufhebung der Entscheidung und den Widerruf des Patents.
- IV. Die Patentinhaberin als Beschwerdegegnerin beantragt die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents im Umfang des Hauptantrages oder eines der Hilfsanträge 1 - 23, alle eingereicht mit Schreiben vom 27. Dezember 2023.
- V. In einer Mitteilung gemäß Artikel 15(1) VOBK als Anlage zur Ladung zur mündlichen Verhandlung teilte die Kammer den Parteien ihre vorläufige Auffassung mit. Die mündliche Verhandlung fand am 6. Februar 2024 in Anwesenheit aller Parteien statt. Während der mündlichen Verhandlung nahm die Beschwerdegegnerin den

Hilfsantrag 7 zurück und legte einen neuen Hilfsantrag 6a vor.

VI. Die für diese Entscheidung relevanten unabhängigen Vorrichtungsansprüche der Anträge haben den folgenden Wortlaut:

Hauptantrag

Änderungen gegenüber den unabhängigen Ansprüchen 1, 2 und 4 laut der erteilten Fassung mit Durch- und Unterstreichung hervorgehoben:

"1. Scrollpumpe, insbesondere Scrollvakuumpumpe, mit wenigstens einer Scrollpumpstufe (19) zum Fördern eines Gases von einem Gaseinlass (15) durch die Scrollpumpstufe (19) hindurch zu einem Gasauslass (17), und einem Elektromotor (53), der einen Stator (55) und einen Läufer (57) aufweist, wobei der Läufer (57) zum Antreiben eines beweglichen Teils (21) der Scrollpumpstufe (19) mit dem beweglichen Teil (21) der Scrollpumpstufe (19) gekoppelt ist, wobei der Elektromotor (53) ein Synchronmotor ist, wobei die Scrollpumpe ferner eine Steuerung (61) zum Steuern und/oder Regeln der Drehzahl des Läufers (57) aufweist, ~~wobei die Drehzahl des Läufers (57) in Abhängigkeit von einem Druck gesteuert und/oder geregelt wird,~~ dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerung (61) dazu ausgebildet ist, die Drehzahl des Läufers (57) in Abhängigkeit von einem Druck derart zu steuern und/oder zu regeln, dass sich das Saugvermögen der Pumpe (11, 11') entsprechend einem vorgegebenen oder vorgebbaren Verlauf ändert."

"2. Scrollpumpe, insbesondere Scrollvakuumpumpe, mit wenigstens einer Scrollpumpstufe (19) zum Fördern eines Gases von einem Gaseinlass (15) durch die Scrollpumpstufe (19) hindurch zu einem Gasauslass (17), und einem Elektromotor (53), der einen Stator (55) und einen Läufer (57) aufweist, wobei der Läufer (57) zum Antreiben eines beweglichen Teils (21) der Scrollpumpstufe (19) mit dem beweglichen Teil (21) der Scrollpumpstufe (19) gekoppelt ist, wobei der Elektromotor (53) ein Synchronmotor ist, wobei die Scrollpumpe ferner eine Steuerung (61) zum Steuern und/oder Regeln der Drehzahl des Läufers (57) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerung (61) dazu ausgebildet ist, bei Erreichen eines bestimmten Drucks, nämlich eines Enddrucks der Pumpe (11, 11'), die Drehzahl des Läufers (57) zu reduzieren, insbesondere um einen bestimmten Betrag."

"3. Scrollpumpe, insbesondere Scrollvakuumpumpe, mit wenigstens einer Scrollpumpstufe (19) zum Fördern eines Gases von einem Gaseinlass (15) durch die Scrollpumpstufe (19) hindurch zu einem Gasauslass (17), und einem Elektromotor (53), der einen Stator (55) und einen Läufer (57) aufweist, wobei der Läufer (57) zum Antreiben eines beweglichen Teils (21) der Scrollpumpstufe (19) mit dem beweglichen Teil (21) der Scrollpumpstufe (19) gekoppelt ist, wobei der Elektromotor (53) ein Synchronmotor ist, wobei die Scrollpumpe ferner eine Steuerung (61) zum Steuern und/oder Regeln der Drehzahl des Läufers (57) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerung (61) dazu ausgebildet ist, bei Erreichen eines bestimmten Drucks den Elektromotor (53) für einen

bestimmten Zeitraum abzuschalten ~~oder bei einer vorgegebenen Drehzahl des Läufers (57) zu betreiben.~~"

Hilfsanträge 1-5

Anspruch 1 ist wie im Hauptantrag. Zusätzlich enthält jeder dieser Anträge mindestens einen weiteren unabhängigen Vorrichtungsanspruch.

Hilfsantrag 6

Der einzige unabhängige Vorrichtungsanspruch 1 ist wie im Hauptantrag.

Hilfsantrag 6a

Wie im Hilfsantrag 6, wobei Anspruch 1 die folgende Änderung aufweist (von der Kammer mit Durchstreichung hervorgehoben):

"... dass sich das Saugvermögen der Pumpe (11, 11') entsprechend einem ~~vorgegebenen oder~~ vorgebbaren Verlauf ändert."

Hilfsantrag 8

Wie im Hilfsantrag 6, wobei das folgende Merkmal am Ende von Anspruch 1 angefügt wurde:

"und die Steuerung (61) dazu ausgebildet ist, die Drehzahl des Läufers (57) zusätzlich in Abhängigkeit von einer Temperatur der Scrollpumpe (11, 11') zu steuern und/oder zu regeln."

Hilfsantrag 9

Wie im Hilfsantrag 6, wobei das folgende Merkmal am Ende von Anspruch 1 angefügt wurde:

"und die Steuerung (61) dazu ausgebildet ist, in Abhängigkeit von einem von einem Benutzer der Pumpe (11, 11') vorgegebenen oder vorgebbaren Betriebsparameter der Pumpe (11, 11') die Drehzahl des Läufers (57) derart einzustellen, dass der Betriebsparameter erreicht wird."

Hilfsantrag 10

Wie im Hilfsantrag 6, wobei das folgende Merkmal am Ende von Anspruch 1 angefügt wurde:

"für einen Normalbetrieb der Pumpe (11, 11') ein maximal zulässiger Drehzahlwert für den Läufer (57) vorgegeben ist, und die Steuerung (61) dazu ausgebildet ist, die Drehzahl des Läufers (57) über den maximal zulässigen Drehzahlwert zu steigern."

Hilfsantrag 11

Der einzige unabhängige Vorrichtungsanspruch 1 ist wie Anspruch 2 gemäß Hauptantrag.

Hilfsantrag 12

Wie im Hilfsantrag 11, wobei Anspruch 1 die folgenden Änderungen aufweist (von der Kammer mit Durch- und Unterstreichung hervorgehoben):

"die Steuerung (61) dazu ausgebildet ist, bei Erreichen eines bestimmten Drucks, nämlich eines Enddrucks der Pumpe (11, 11'), die Drehzahl des Läufers (57) ~~zu reduzieren, insbesondere~~ um einen bestimmten Betrag zu reduzieren."

Hilfsantrag 13

Wie im Hilfsantrag 12, wobei das folgende Merkmal am Ende von Anspruch 1 angefügt wurde:

"um den Elektromotor (53) für einen bestimmten Zeitraum bei einer vorgegebenen oder vorgebbaren minimalen Drehzahl des Läufers (57) zu betreiben."

Hilfsantrag 14

Der einzige unabhängige Vorrichtungsanspruch 1 ist wie Anspruch 2 gemäß Hauptantrag, wobei das folgende Merkmal am Ende des Anspruchs angefügt wurde:

"und die Steuerung (61) dazu ausgebildet ist, die Drehzahl des Läufers (57) in Abhängigkeit von einem Druck und einer Temperatur der Scrollpumpe (11, 11') zu steuern und/oder zu regeln."

Hilfsantrag 15

Der einzige unabhängige Vorrichtungsanspruch 1 ist wie Anspruch 2 gemäß Hauptantrag, wobei das folgende Merkmal am Ende des Anspruchs angefügt wurde:

"und die Steuerung (61) dazu ausgebildet ist, in Abhängigkeit von einem von einem Benutzer der Pumpe (11, 11') vorgegebenen oder vorgebbaren Betriebsparameter der Pumpe (11, 11') die Drehzahl des Läufers (57) derart einzustellen, dass der Betriebsparameter erreicht wird."

Hilfsantrag 16

Der einzige unabhängige Vorrichtungsanspruch 1 ist wie Anspruch 2 gemäß Hauptantrag, wobei das optionale Merkmal "insbesondere um einen bestimmten Betrag"

gestrichen wurde, und wobei das folgende Merkmal am Ende des Anspruchs angefügt wurde:

"für einen Normalbetrieb der Pumpe (11, 11') ein maximal zulässiger Drehzahlwert für den Läufer (57) vorgegeben ist, insbesondere um einen bestimmten Betrag, und die Steuerung (61) dazu ausgebildet ist, die Drehzahl des Läufers (57) über den maximal zulässigen Drehzahlwert zu steigern."

Hilfsantrag 17

Der einzige unabhängige Vorrichtungsanspruch 1 ist wie Anspruch 3 gemäß Hauptantrag.

Hilfsantrag 18

Wie im Hilfsantrag 17, wobei Anspruch 1 die folgende Änderung aufweist (von der Kammer mit Unterstreichung hervorgehoben):

"... die Steuerung (61) dazu ausgebildet ist, bei Erreichen eines bestimmten Drucks, nämlich eines Enddrucks der Pumpe (11, 11'), den Elektromotor (53) für einen bestimmten Zeitraum abzuschalten."

Hilfsantrag 19

Wie im Hilfsantrag 18, wobei das folgende Merkmal am Ende des Anspruchs angefügt wurde:

"wobei die Zeitdauer der Abschaltung derart gewählt ist, dass sichergestellt ist, dass während der Abschaltung kein oder nur ein geringfügiger Anstieg des Drucks in einem Rezipienten stattfindet."

Hilfsantrag 20

Wie im Hilfsantrag 18, wobei das folgende Merkmal am Ende des Anspruchs angefügt wurde:

"und die Steuerung (61) dazu ausgebildet ist, die Drehzahl des Läufers (57) in Abhängigkeit von einem Druck und einer Temperatur der Scrollpumpe (11, 11') zu steuern und/oder zu regeln."

Hilfsantrag 21

Wie im Hilfsantrag 18, wobei das folgende Merkmal am Ende des Anspruchs angefügt wurde:

"und die Steuerung (61) dazu ausgebildet ist, in Abhängigkeit von einem von einem Benutzer der Pumpe (11, 11') vorgegebenen oder vorgebbaren Betriebsparameter der Pumpe (11, 11') die Drehzahl des Läufers (57) derart einzustellen, dass der Betriebsparameter erreicht wird."

Hilfsantrag 22

Wie im Hilfsantrag 18, wobei das folgende Merkmal am Ende des Anspruchs angefügt wurde:

"für einen Normalbetrieb der Pumpe (11, 11') ein maximal zulässiger Drehzahlwert für den Läufer (57) vorgegeben ist, und die Steuerung (61) dazu ausgebildet ist, die Drehzahl des Läufers (57) über den maximal zulässigen Drehzahlwert zu steigern."

Hilfsantrag 23

Der unabhängige Vorrichtungsanspruch 1 ist wie Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 6, wobei das folgende Merkmal am Ende des Anspruchs angefügt wurde:

"wobei die Steuerung (61) dazu ausgebildet ist, die Drehzahl des Läufers (57) derart einzustellen, dass

sich das Saugvermögen der Pumpe während des Auspumpens eines Rezipienten linear ändert oder nur geringen Schwankungen unterliegt."

Der unabhängige Vorrichtungsanspruch 2 ist wie Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 12, wobei das folgende Merkmal am Ende des Anspruchs angefügt wurde:

"um den Elektromotor (53) für einen bestimmten Zeitraum bei einer vorgegebenen oder vorgebbaren minimalen Drehzahl des Läufers (57) zu betreiben."

Der unabhängige Vorrichtungsanspruch 3 ist wie Anspruch 3 gemäß Hauptantrag, wobei das folgende Merkmal am Ende des Anspruchs angefügt wurde:

"wobei die Zeitdauer der Abschaltung derart gewählt ist, dass sichergestellt ist, dass während der Abschaltung kein oder nur ein geringfügiger Anstieg des Drucks in einem Rezipienten stattfindet."

VII. Die Einsprechende als Beschwerdeführerin hat zu den entscheidungserheblichen Punkten im Wesentlichen Folgendes vorgetragen:
Der Hauptantrag sowie die Hilfsanträge 1-5, 6a, 8-10 und 23 seien nicht zuzulassen. Der Gegenstand von Anspruch 1 der Hilfsanträge 6, 7 und 11-22 beruhe nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

VIII. Die Patentinhaberin als Beschwerdegegnerin hat zu den entscheidungserheblichen Punkten im Wesentlichen Folgendes vorgetragen:
Der Hauptantrag sowie die Hilfsanträge 1-5, 6a, 8-10 und 23 seien zuzulassen, weil prima facie gewährbar. Der Gegenstand von Anspruch 1 aller Anträge beruhe auf erfinderischer Tätigkeit.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. *Anwendungsgebiet der Erfindung*

Die Erfindung betrifft eine Scrollpumpe zum Fördern eines Gases von einem Gaseinlass zu einem Gasauslass. Eine solche Scrollpumpe wird zum Erzeugen eines Vakuums verwendet und besitzt dazu zwei ineinander gesteckte Spiralzylinder, von denen der eine gegenüber dem anderen in exzentrische Drehbewegungen versetzt wird. Dadurch schließen die beiden Spiralzylinder radial nach innen wandernde halbmondförmige Volumina ein, so dass Gas von einem außen liegenden Gaseinlass zu einem innen liegenden Gasauslass gefördert wird. Die Scrollpumpe besitzt einen als Synchronmotor ausgebildeten Elektromotor 53 zum Antreiben des beweglichen Teils 21 der Scrollpumpenstufe und eine Steuerung 61 zum Steuern und/oder Regeln der Drehzahl des Läufers 57 des Elektromotors. Die Drehzahl des Läufers wird in Abhängigkeit von einem Druck gesteuert und/oder geregelt, und zwar derart, dass sich das Saugvermögen (damit ist auf dem technischen Gebiet der Pumpen der von einer Pumpe geförderte Gasvolumenstrom gemeint) entsprechend einem vorgegebenen oder vorgebbaren Verlauf ändert. Dadurch lassen sich Einbrüche des Saugvermögens, die bei bestimmten Drücken im Gaseinlass auftreten können, vermeiden, siehe die Absätze 0017 und 0048 der Patentschrift.

3. *Hauptantrag, Hilfsanträge 1-5, 6a, 8-10, 23 - Zulassung zum Verfahren*

3.1 Der Hauptantrag sowie die Hilfsanträge 1-5, 8-10 und 23 wurden mit dem Schreiben der Beschwerdegegnerin

Patentinhaberin vom 27. Dezember 2023, und damit nach Zustellung der Ladung zur mündlichen Verhandlung, eingereicht. Die Patentinhaberin rechtfertigt die Vorlage dieser Anträge mit dem Argument, dass ausschließlich Ansprüche enthalten sind, die bereits mit der Eingabe vom 11. November 2022 auf die Beschwerdebeurteilung eingereicht wurden. Nach ihrer Auffassung umfassen die Anträge bereits im Verfahren befindliche Tatsachen, die in Reaktion auf die vorläufige Meinung der Beschwerdekammer umgeordnet wurden. Die Kammer versteht diese Argumentation in dem Sinne, dass die Stellung des Hauptantrags und insbesondere der Hilfsanträge 1-5, 8-10 und 23 am 27. Dezember 2023 keine Änderung des Vorbringens der Patentinhaberin im Sinne von Artikel 13 (2) VOBK sei.

- 3.2 Die Kammer sieht das anders. Anspruch 1 des Hauptantrags und der Hilfsanträge 1-5 in der Fassung vom 27. Dezember 2023 ist zwar identisch mit dem einzigen unabhängigen Vorrichtungsanspruch des Hilfsantrags 6 in der Fassung vom 11. November 2022, wobei Anspruch 1 der Hilfsanträge 8-10 und 23 in der Fassung vom 27. Dezember 2023 zusätzlich noch ein weiteres Merkmal enthält. Jedoch enthielt der Hilfsantrag 6 in der Fassung vom 11. November 2022 nur einen einzigen unabhängigen Vorrichtungsanspruch, während nun der Hauptantrag und die Hilfsanträge 1-3 sowie 23 in der Fassung vom 27. Dezember 2023 *drei* unabhängige Vorrichtungsansprüche enthalten, und die Hilfsanträge 4 und 5 in der Fassung vom 27. Dezember 2023 jeweils *zwei* unabhängige Vorrichtungsansprüche enthalten. Die Hilfsanträge 8-10 in der Fassung vom 27. Dezember 2023 wiederum enthalten zwar nur einen einzigen unabhängigen Vorrichtungsanspruch, dieser weist jedoch unbestritten eine Änderung gegenüber der Fassung der Anträge vom 11. November 2022 auf. Anders

als bei der Streichung von (unabhängigen oder abhängigen) Ansprüchen oder Alternative in Ansprüchen in einem *einzigem* Antrag, die unter Umständen nicht als Änderung betrachtet werden könnte (siehe hierzu RdBK, 10. Auflage, 2022, V.A.4.2.2.d), werden in diesem Fall die unabhängigen Ansprüche aus vielen vorherigen Anträgen umfangreich umgeordnet, um mehrere neue Anträge zu schaffen, siehe hierzu die Tabelle auf Seite 5 des Schreibens der Patentinhaberin vom 27. Dezember 2023. Es mag sein, dass die einzelnen unabhängigen Ansprüche bereits in anderem Zusammenhang in vorherigen Anträgen enthalten waren. Es ist aber ohne weiteres klar, dass diese mehrfachen Änderungen nicht zu einer Vereinfachung der Diskussion der Streitpunkte und so zu einer Bereinigung des Verfahrens führen, sondern den Rahmen und die Abfolge der Diskussion wesentlich ändern. Selbst wenn man die Frage einer Änderung des Vorbringens nicht formalistisch, sondern inhaltlich betrachtet, so ändert sich der Schutzbereich in einer Art und Weise, die eine gewisse Komplexität aufweist. Diese Änderungen stellen auch keine eindeutigen und bereits bei der Patenterteilung vorgegebenen Rückfallpositionen dergestalt dar, daß nurmehr weitere Unteransprüche in den unabhängigen Anspruch aufgenommen worden wären. Es geht vielmehr um "Umordnungen" und "Anpassungen", die den durch die Patentansprüche vorgegebenen Streitgegenstand des Verfahrens verändern, ohne daß sie in dieser Art und Weise bereits zuvor Verfahrensgegenstand gewesen wären. Sie sind somit als Änderung des Vorbringens der Patentinhaberin anzusehen.

- 3.3 Für die Zulassung des geänderten Vorbringens ist wegen seiner Vorlage erst nach Zustellung der Ladung zur mündlichen Verhandlung einzig das in Artikel 13 (2) VOBK genannte Kriterium relevant, wonach stichhaltige Gründe dafür aufgezeigt werden müssen, dass

außergewöhnliche Umstände vorliegen. Stichhaltige Gründe dafür, dass außergewöhnliche Umstände vorliegen, hat die Beschwerdegegnerin für keinen dieser Anträge geltend gemacht. Auch die Kammer vermag keine überraschende Wendung des Falles zu erkennen. In ihrer Einschätzung, dass Anspruch 1 des Hauptantrags (aufrecht erhaltenen Fassung gemäß Hilfsantrag 1) und der Hilfsanträge 1-5, 8-10 sowie 23 in der Fassung vom 11. November 2022 unzulässige Änderungen enthält, siehe Absatz 2 des Kammerbescheids, ist die Kammer nämlich einem Einwand der Einsprechenden gefolgt, der bereits mit der Beschwerdebegründung, siehe deren Absatz 4 vorgetragen wurde, also mehr als zehn Monate vor der Zustellung der Ladung zur mündlichen Verhandlung vor der Kammer. Was auch immer der Grund für das Ausbleiben einer Reaktion der Patentinhaberin - z.B. durch das rechtzeitige Stellen von Hilfsanträgen mit einem in Reaktion auf diesen Einwand geänderten Anspruch 1 mit ihrer Erwiderung vom 11. November 2022 oder vor der Ladung zur mündlichen Verhandlung - auf diesen Einwand der Einsprechenden gewesen sein mag, ausreichend Zeit dafür wäre vorhanden gewesen. Die Tatsache, daß sich die Kammer einem Argument der Einsprechenden anschließt, ist insoweit weder überraschend noch unvorhersehbar, sondern liegt in der Natur der Sache eines einer Entscheidungsinstanz aufgegebenen Rechtsfindungsprozesses.

- 3.4 Dagegen betreffen die Argumente der Patentinhaberin, dass entsprechende Ansprüche bereits während des Einspruchsverfahrens oder mit ihrer Erwiderung vom 11. November 2022 eingereicht wurden, dass die Änderungen in diesen Anträgen "prima facie" den Einwand gegen die Zulässigkeit der Änderungen beheben, oder dass die Anträge in der Fassung vom 27. Dezember 2023 der Verfahrensökonomie dienen, allesamt Kriterien, die

für den vorliegenden Fall keine Bedeutung haben, da sie nicht in Artikel 13(2) VOBK genannt und folglich nicht zu prüfen sind.

- 3.5 Der **Hilfsantrag 6a** wurde während der mündlichen Verhandlung vor der Kammer nach deren negativem Befund zur erfinderischen Tätigkeit von Hilfsantrag 6 vorgelegt. Die Beschwerdegegnerin rechtfertigt die Vorlage dieses Hilfsantrags mit dem vermeintlich erstmals während der Diskussion zu Hilfsantrag 6 vorgetragenen Argument, dass sich das Saugvermögen jeder geregelten Vakuumpumpe, und damit auch der im Dokument E1 beschriebenen Pumpe, entsprechend einem vorgegebenen Verlauf ändere, siehe den nachfolgenden Absatz 4 der Entscheidung. Die Kammer sieht das anders, da die Beschwerdebegründung in den Absätzen 5.14 bis 5.17 bereits darauf eingeht, dass sich bei jeder geregelten Vakuumpumpe das Saugvermögen entsprechend einem Verlauf ändert, der vorgegeben ist (Absatz 5.14: "all controlled vacuum pumps"; Absatz 5.15: "will be predefined"; Absatz 5.17: "this is predefined"). Im Gegensatz zur Sichtweise der Beschwerdegegnerin versteht die Kammer den Verweis auf einen vorgebbaren Verlauf in diesen Absätzen lediglich als eine Rückfallposition der Beschwerdeführerin, falls die Kammer den Verlauf nicht als vorgegeben ansehen sollte (Absatz 5.17: "in the event that the OD doesn't agree that this is predefined, then it is at least predefinable"; mit OD ist aufgrund der Verwendung dieser Abkürzung in der Beschwerdebegründung wohl die Kammer gemeint). Daher ist die Kammer in ihrer Einschätzung, dass Anspruch 1 des Hilfsantrags 6 nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruht, erneut einem Einwand der Beschwerdeführerin gefolgt, der bereits mit der Beschwerdebegründung vorgetragen wurde.

3.6 Aus diesen Gründen ist die Kammer nicht davon überzeugt, dass Umstände vorliegen, mit welchen die verspätete Vorlage des Hauptantrags sowie der Hilfsanträge 1-5, 6a, 8-10 und 23 zu rechtfertigen wäre. Daher entschied die Kammer, diese Anträge nicht ins Verfahren zuzulassen, Artikel 13(2) VOBK 2020.

4. *Hilfsantrag 6 - erfinderische Tätigkeit*

4.1 Die erfinderische Tätigkeit wurde ausgehend vom Dokument E1 angegriffen. Das Dokument, siehe Absatz 0020, betrifft eine variabel konfigurierbare Plattform für von einem Elektromotor angetriebene Vakuumpumpen, worin der Motor und die Regelelektronik modular aufgebaut sind. Auch die Kammer hält E1 für einen erfolgversprechenden Ausgangspunkt, da das Dokument eine druckabhängig geregelte Scrollvakuumpumpe mit einem dreiphasigen Elektromotor mit variabler Drehzahl offenbart, siehe die Absätze 0025 und 0035 sowie die Figur 2.

4.2 Zur Anwendung des Aufgabe-Lösungs-Ansatzes müssen nun die Unterscheidungsmerkmale von Anspruch 1 des Hilfsantrags 6 gegenüber der Offenbarung der E1 ermittelt werden.

4.2.1 Im Hinblick auf die Regelung der Drehzahl des Elektromotors in E1 bestätigte die Patentinhaberin als Beschwerdegegnerin zwar in ihrer Eingabe vom 11. November 2022, siehe deren Absatz 3.3.2, dass die Regelung in Abhängigkeit von einem Druck erfolge und verwies dazu auf die Absätze 0031, 0035 und 0040 des Dokuments. Während der mündlichen Verhandlung vor der Kammer bestritt sie jedoch diese Offenbarung unter Verweis auf den aus ihrer Sicht unspezifischen Ausdruck "controlling the function of the pump" in Absatz 0035.

Die Kammer sieht das anders. Laut dem letzten Satz von Absatz 0020 ist die Regelelektronik des Motors so ausgestaltet, dass andere Funktionen wie eine Regelung der Lüftergeschwindigkeit oder die Leistungsversorgung für den Lüfter bzw. für die Einlassventile in die Platine der Elektronik integriert werden können ("integrating other functions onto the electronics circuit board"). Aus Sicht der Kammer bezieht sich der Begriff "other functions" auf zusätzliche, optionale Funktionen neben der zwingend vorhandenen Basisfunktion als Motorregelung. Das wird durch die Aussage in Absatz 0031 bestätigt, wonach das Elektronikmodul 160 die Leistung für das Motormodul 360 bereitstellt, und ggf. zusätzliche Module wie ein Kühlmodul 460, ein Einlassventilmodul 660 oder ein Bedienfeldmodul 960 enthält. Daher betrifft der Verweis auf eine Regelung der Funktion der Pumpe im letzten Satz von Absatz 0035 ("controlling the function of the pump according to the reading of a vacuum gauge") nach fester Überzeugung der Kammer wegen der Singularform "function" die Basisfunktion der Motorregelung, die folglich in Abhängigkeit von einem Druck erfolgt. Eine Ausbildung der Steuerung dazu, die Drehzahl des Läufers des Elektromotors in Abhängigkeit von einem Druck zu regeln, bildet somit kein Unterscheidungsmerkmal im Sinne des Aufgabe-Lösungs-Ansatzes gegenüber der in E1 offenbarten Scrollpumpe.

- 4.3 Im Hinblick auf den Verlauf des Saugvermögens der Pumpe enthält Anspruch 1 die beiden Alternativen, wonach sich das Saugvermögen entsprechend einem vorgegebenen Verlauf oder einem vorgebbaren Verlauf ändert. Die Parteien stimmen darin überein, dass damit der zeitliche Verlauf des Saugvermögens gemeint ist, also beispielsweise beim Auspumpen eines Rezipienten zwischen dem Beginn und dem Ende des Auspumpvorgangs.

Die Beschwerdegegnerin bestreitet, dass diese Alternative auch einen konstruktiv vorgegebenen Verlauf umfasst, der sich beispielsweise aus der Konstruktion der Scrollpumpe oder ihrem Zusammenwirken mit einem bestimmten Rezipienten ergibt. Stattdessen möchte sie einen vorgegebenen Verlauf ausschließlich im Sinne eines vom Benutzer oder Hersteller der Pumpe vorgegebenen Verlaufs verstanden wissen.

Die Kammer sieht das anders, da eine solche Einschränkung nicht aus der generischen Formulierung "entsprechend einem vorgegebenen Verlauf" hervorgeht. Eine engere Auslegung im Sinne der von der Beschwerdegegnerin gewünschten spezifischen Lesart ist nicht angezeigt, da das Merkmal als solches nach fester Überzeugung der Kammer der fachkundigen Leserschaft eine klare, glaubhafte technische Lehre vermittelt, so dass die Beschreibung nicht zu seiner Auslegung herangezogen werden muss. Wegen des breit formulierten Merkmals ist es unerheblich, ob ein "beliebiger" Verlauf des Saugvermögens beim Hochfahren einer Scrollpumpe nicht das in Absatz 0017 der Patentschrift genannte Auftreten von Einbrüchen im Saugvermögen verhindert, siehe das diesbezügliche Argument der Beschwerdegegnerin auf Seite 14 ihrer Erwiderung vom 11. November 2022, da eine solche Verhinderung nicht beansprucht wird.

- 4.4 Im Hinblick auf einen konstruktiv vorgegebenen Verlauf des Saugvermögens gehört es zum allgemeinen Fachwissen, dass das Saugvermögen einer Scrollvakuumpumpe abhängig von Drehzahl und Ansaugdruck ist. So sind der Fachperson Kennlinien für das Saugvermögen S in Abhängigkeit vom Druck p bekannt, die jeweils für eine bestimmte Drehzahl n der Scrollpumpe bzw. ihres

Antriebsmotors gelten, wie auch von der Beschwerdegegnerin in der mündlichen Verhandlung vor der Kammer anerkannt. Ein Beispiel einer solchen Kennlinie wird auf Seite 6 der E14 gezeigt, wo das Saugvermögen in m^3/h über dem Ansaugdruck in mbar aufgetragen ist. Nach Auffassung der Kammer ergibt sich die Drehzahl des Antriebsmotors bzw. die des beweglichen Teils der Scrollpumpe bei einer elektronischen Drehzahlregelung - eine solche wird unbestritten in E1 wegen des Elektronikmoduls 160 zur Leistungsregelung des Motormoduls 360 offenbart - nicht auf willkürliche Weise. Stattdessen ist sie das Ergebnis eines vorher in der Regelelektronik festgelegten Regelalgorithmus. Deswegen wird sich beim wiederholten Betrieb der in E1 offenbarten Scrollvakuumpumpe unter identischen Randbedingungen, also z.B. bei derselben Umgebungstemperatur und demselben Umgebungsdruck, demselben zu evakuierenden Rezipienten und demselben Anfangsdruck im Rezipienten, und ohne Berücksichtigung von Verschleiß, stets derselbe zeitliche Verlauf der Drehzahl einstellen, beispielsweise beim Anlaufen der Pumpe vom Stillstand mit Drehzahl Null bis zu einem Betriebszustand mit einer Betriebsdrehzahl der Pumpe. Wegen des in den oben genannten Kennlinien festgelegten Verhältnisses von Druck, Saugvermögen und Drehzahl ergibt sich dabei stets derselbe (konstruktiv) vorgegebene Verlauf des Saugvermögens. Aus diesen Gründen sieht die Kammer einen vorgegebenen Verlauf des Saugvermögens als inhärentes Merkmal einer geregelten Scrollvakuumpumpe an, das somit ebenfalls im Dokument E1 offenbart ist und folglich kein Unterscheidungsmerkmal im Sinne des Aufgabe-Lösungs-Ansatzes bildet.

- 4.5 Der Gegenstand von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 6 unterscheidet sich unbestritten von der Offenbarung der

E1 darin, dass der Elektromotor ein Synchronmotor ist. In ihrer Mitteilung gemäß Artikel 15(1) VOBK, Abschnitt 4.1, hat die Kammer bereits die Auffassung vertreten, dass die Wahl eines Synchronmotors in Anbetracht der wenigen Möglichkeiten für die Ausgestaltung des in E1 genannten dreiphasigen Motors naheliegend ist. Die Beschwerdegegnerin hat zu dieser Sichtweise nicht weiter Stellung genommen. Mangels weiterer Ausführungen sieht die Kammer keinen Grund, von ihrer Sichtweise abzuweichen.

- 4.6 Aus diesen Gründen gelangt die Kammer zum Ergebnis, dass der Gegenstand von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 6 für die von E1 ausgehende Fachperson durch das allgemeine Fachwissen nahegelegt wird. Der Hilfsantrag 6 beruht somit nicht auf erfinderischer Tätigkeit, Artikel 56 EPÜ.

5. *Hilfsanträge 11-22 - erfinderische Tätigkeit*

Die erfinderische Tätigkeit von Anspruch 1 der Hilfsanträge 11-22 wurde ebenfalls ausgehend von E1 bestritten.

- 5.1 Der unabhängige Vorrichtungsanspruch 1 von **Hilfsantrag 11** ist unbestritten identisch mit Anspruch 2 des am 11. November 2022 vorgelegten Hauptantrags. In ihrer Mitteilung gemäß Artikel 15(1) VOBK, Abschnitt 4.2, hat die Kammer bereits die Frage aufgeworfen, ob es zum allgemeinen Fachwissen gehöre, bei Erreichen des Enddrucks der Pumpe deren Drehzahl zu reduzieren, um die Pumpe zu schonen / ihre Lebensdauer zu verlängern. Die Patentinhaberin als Beschwerdegegnerin hat zu dieser Sichtweise nicht weiter Stellung genommen. Mangels weiterer Ausführungen gelangt die Kammer aber auch aus eigener Erfahrung zu der Auffassung, dass

diese Maßnahme auf dem Gebiet der Vakuumpumpen fachüblich ist, so dass eine Fachperson auf naheliegende Weise bei Erreichen des Enddrucks die Drehzahl reduzieren wird. Indem sie dazu eine neue Drehzahl wählt, wird die Fachperson auch die Drehzahl im Sinne von Hilfsantrag 12 um einen bestimmten Betrag reduzieren, und die Pumpe für einen bestimmten Zeitraum bei einer vorgebbaren minimalen Drehzahl (der von der Fachperson gewählten neuen Drehzahl) des Läufers betreiben. Der Gegenstand von Anspruch 1 gemäß jedem der **Hilfsanträge 11-13** beruht daher nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

- 5.2 Anspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 14** enthält gegenüber Anspruch 2 gemäß Hauptantrag das zusätzliche Merkmal, dass die Steuerung dazu ausgebildet ist, die Drehzahl des Läufers in Abhängigkeit von einem Druck und einer Temperatur der Scrollpumpe zu steuern und/oder zu regeln. Die Beschwerdegegnerin vertritt diesbezüglich die Auffassung, dass der Anspruch auf eine Regelung des Antriebsmotors unter gleichzeitiger Berücksichtigung von Temperatur und Druck gerichtet sei. Auch nach Auffassung der Kammer ist eine solche Regelung vom Anspruch umfasst. Jedoch fällt unter die breite Formulierung "in Abhängigkeit von einem Druck und einer Temperatur" auch eine rein druckabhängige Regelung/Steuerung der Scrollvakuumpumpe in einer ersten Betriebsphase, an die sich eine temperaturabhängige Regelung/Steuerung in einer zweiten Betriebsphase anschließt. Die Schutzabschaltung einer Pumpe bei Erreichen einer maximalen Betriebstemperatur ist unbestritten fachüblich. Bei Implementierung dieser Schutzabschaltung in der aus E1 bekannten Vakuumpumpe gelangt die Fachperson zu einer Regelung, die in einer ersten Betriebsphase bis zum Erreichen einer maximalen Betriebstemperatur der Pumpe in Abhängigkeit vom Druck

erfolgt, siehe die obige Diskussion zur Offenbarung in Absatz 0035 der E1, und die danach in ihrer Funktion als Schutzabschaltung eine Regelung/Steuerung in Abhängigkeit von der (maximalen Betriebs-)Temperatur bewirkt. Der Gegenstand von Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 14 beruht daher nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

5.3 Anspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 15** enthält gegenüber Anspruch 2 gemäß Hauptantrag das zusätzliche Merkmal, dass die Steuerung dazu ausgebildet ist, in Abhängigkeit von einem von einem Benutzer der Pumpe vorgegebenen oder vorgebbaren Betriebsparameter der Pumpe die Drehzahl des Läufers derart einzustellen, dass der Betriebsparameter erreicht wird. Der Betriebsparameter der Pumpe wird unbestritten nicht im Anspruch definiert, so dass jeder mögliche Betriebsparameter umfasst ist. Da die aus E1 bekannte Pumpe geregelt wird und zudem eine Benutzerschnittstelle 960 aufweist, siehe Absatz 0041, ist auch mindestens ein Betriebsparameter dieser Pumpe vom Benutzer vorgebar.

5.4 Anspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 16** enthält gegenüber Anspruch 2 gemäß Hauptantrag das zusätzliche Merkmal, dass für einen Normalbetrieb der Pumpe ein maximal zulässiger Drehzahlwert für den Läufer vorgegeben ist, und [dass] die Steuerung dazu ausgebildet ist, die Drehzahl des Läufers über den maximal zulässigen Drehzahlwert zu steigern. Laut Absatz 0028 der Patentschrift betrifft dieses Merkmal einen Boost-Betrieb der Pumpe. Ein solcher Betriebsmodus mit erhöhter Drehzahl ist nach Auffassung der Kammer fachüblich. Siehe z.B. den in E14 offenbarten Boost-Modus (Absatz 4.6 auf Seite 17: "Boost (Run pump at 116%)").

- 5.5 Der unabhängige Vorrichtungsanspruch 1 von **Hilfsantrag 17** ist unbestritten identisch mit Anspruch 3 des am 11. November 2022 vorgelegten Hauptantrags. In ihrer Mitteilung gemäß Artikel 15(1) VOBK, Abschnitt 4.2, hat die Kammer bereits die Frage aufgeworfen, ob es zum allgemeinen Fachwissen gehöre, bei Erreichen des Enddrucks die Pumpe auszuschalten, um die Pumpe zu schonen / ihre Lebensdauer zu verlängern. Die Patentinhaberin als Beschwerdegegnerin hat zu dieser Sichtweise nicht weiter Stellung genommen. Mangels weiterer Ausführungen gelangt die Kammer auch in diesem Fall aus eigener Erfahrung zu der Auffassung, dass diese Maßnahme auf dem Gebiet der Vakuumpumpen fachüblich ist, so dass eine Fachperson auf naheliegende Weise bei Erreichen eines bestimmten Drucks, z.B. des Enddrucks laut Hilfsantrag 18, die Pumpe für einen bestimmten Zeitraum abschalten wird. Nach Auffassung der Kammer versteht es sich dabei von selbst, dass dieser Zeitraum nur so lange gewählt wird - und damit ein bestimmter Zeitraum ist -, dass der Druck im zu evakuierenden Rezipienten laut Hilfsantrag 19 nicht über ein vertretbares Maß hinaus ansteigt. Der Gegenstand von Anspruch 1 gemäß jedem der **Hilfsanträge 17-19** beruht daher nicht auf erfinderischer Tätigkeit.
- 5.6 Anspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 20** enthält gegenüber Hilfsantrag 18 das zusätzliche Merkmal, dass die Steuerung dazu ausgebildet ist, die Drehzahl des Läufers in Abhängigkeit von einem Druck und einer Temperatur der Scrollpumpe zu steuern und/oder zu regeln. Eine Synergie dieses Unterscheidungsmerkmals mit der Abschaltung bei Erreichen des Enddrucks laut Hilfsantrag 18 ist nicht von der Beschwerdegegnerin argumentiert worden und auch aus Sicht der Kammer nicht erkennbar. Daher betrifft der Gegenstand des Anspruchs

1 des Hilfsantrags 20 lediglich eine Aggregation von Maßnahmen, die jede für sich aus den im Zusammenhang mit den Hilfsanträgen 14 (der bereits auf eine druck- und temperaturabhängige Regelung gerichtet war, siehe oben) und 18 genannten Gründen naheliegend sind. Aus diesen Gründen gelangt die Fachperson durch eine Kombination von E1 und dem Fachwissen zum Gegenstand von Anspruch 1 des Hilfsantrags 20, ohne erfinderisch tätig zu werden.

5.7 Anspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 21** enthält gegenüber Hilfsantrag 18 das zusätzliche Merkmal, dass die Steuerung dazu ausgebildet ist, in Abhängigkeit von einem von einem Benutzer der Pumpe vorgegebenen oder vorgebbaren Betriebsparameter der Pumpe die Drehzahl des Läufers derart einzustellen, dass der Betriebsparameter erreicht wird. Eine Synergie dieses Unterscheidungsmerkmals mit der Abschaltung bei Erreichen des Enddrucks laut Hilfsantrag 18 ist nicht von der Beschwerdegegnerin argumentiert worden und auch aus Sicht der Kammer nicht erkennbar. Daher betrifft der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 21 lediglich eine Aggregation von Maßnahmen, die jede für sich aus den im Zusammenhang mit den Hilfsanträgen 15 (der bereits auf einen vom Benutzer vorgebbaren Betriebsparameter gerichtet war, siehe oben) und 18 genannten Gründen naheliegend sind. Aus diesen Gründen gelangt die Fachperson durch eine Kombination von E1 und dem Fachwissen zum Gegenstand von Anspruch 1 des Hilfsantrags 21, ohne erfinderisch tätig zu werden.

5.8 Anspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 22** enthält gegenüber Hilfsantrag 18 das zusätzliche Merkmal, dass die Steuerung dazu ausgebildet ist, die Drehzahl des Läufers über den maximal zulässigen Drehzahlwert zu steigern. Eine Synergie dieses Unterscheidungsmerkmals

mit der Abschaltung bei Erreichen des Enddrucks laut Hilfsantrag 18 ist nicht von der Beschwerdegegnerin argumentiert worden und auch aus Sicht der Kammer nicht erkennbar. Daher betrifft der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 22 lediglich eine Aggregation von Maßnahmen, die jede für sich aus den im Zusammenhang mit den Hilfsanträgen 16 (der bereits auf die Boost-Funktion gerichtet war, siehe oben) und 18 genannten Gründen naheliegend sind. Aus diesen Gründen gelangt die Fachperson durch eine Kombination von E1 und dem Fachwissen zum Gegenstand von Anspruch 1 des Hilfsantrags 22, ohne erfinderisch tätig zu werden.

6. Die Kammer stellt somit fest, dass der Befund der Entscheidung zur Zulässigkeit von Änderungen nicht richtig war. Daher ist die Entscheidung aufzuheben.

Keiner der Hilfsanträge 6 und 11-22 beruht auf erfinderischer Tätigkeit. Im Gegensatz zum Befund der angefochtenen Entscheidung stellt die Kammer fest, dass unter Berücksichtigung der von der Patentinhaberin im Einspruchsverfahren vorgenommenen Änderungen das europäische Patent und die Erfindung, die es zum Gegenstand hat, den Erfordernissen dieses Übereinkommens nicht genügen, Artikel 101 (3) b) EPÜ.

Daher ist das Patent zu widerrufen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird widerrufen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



G. Magouliotis

A. de Vries

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt