

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 27. Mai 2019**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0901/14 - 3.5.02

Anmeldenummer: 04765091.6

Veröffentlichungsnummer: 1665499

IPC: H02K1/27, H02K5/128

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Elektrische Maschine und diese verwendende Pumpe

Anmelder:

BSH Hausgeräte GmbH

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

Erfinderische Tätigkeit - Teilaufgaben - Hauptantrag und
Hilfsanträge 1-3 (nein)



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 0901/14 - 3.5.02

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.02
vom 27. Mai 2019

Beschwerdeführer:

(Anmelder)

BSH Hausgeräte GmbH
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München (DE)

Vertreter:

BSH Hausgeräte GmbH
Zentralabteilung Gewerblicher Rechtsschutz
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 2. Dezember 2013 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 04765091.6 aufgrund des Artikels 97 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender R. Lord
Mitglieder: C. Vassoille
J. Hoppe

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin hat Beschwerde gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung eingelegt, mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 04 765 091.6 zurückgewiesen wurde.
- II. In der angefochtenen Entscheidung war die Prüfungsabteilung zu dem Schluss gelangt, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags sowie der damaligen Hilfsanträge 1 bis 3 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ beruht.
- III. In einer Mitteilung nach Artikel 15 (1) VOBK informierte die Kammer die Beschwerdeführerin über ihre vorläufige Meinung, wonach der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags sowie der Gegenstand des Anspruchs 1 der mit der Beschwerdebegründung eingereichten neuen Hilfsanträge 1 bis 3 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ zu beruhen scheine.
- IV. Mit Schreiben vom 5. März 2019 teilte die Beschwerdeführerin mit, dass sie nicht an der mündlichen Verhandlung teilnehmen werde. Ferner beantragte die Beschwerdeführerin eine Entscheidung nach Aktenlage.

Eine mündliche Verhandlung vor der Kammer fand ohne die Beschwerdeführerin am 27. Mai 2019 statt.
- V. Die Beschwerdeführerin beantragte schriftlich, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent zu erteilen auf der Grundlage der Ansprüche des Hauptantrags, eingegangen am 24. September 2013;

hilfsweise,

ein Patent zu erteilen auf der Grundlage der Ansprüche eines der mit der Beschwerdebegründung eingereichten Hilfsanträge 1 bis 3, eingegangen am 1. April 2014.

VI. Die folgenden im Prüfungsverfahren und im Beschwerdeverfahren genannten Dokumente sind für diese Entscheidung relevant:

D1: WO 01/11756 A1

D3: US 4 973 872 A

D6: Ojo, O., "Multiobjective optimum design of electrical machines for variable speed motor drives", Proceedings of the Industry Applications Society Annual Meeting, Dearborn, Sept. 28 - Oct. 1, 1991, New York, IEEE.

D11: JP 11 166500 A

D12: JP 2000 014110 A

VII. Anspruch 1 des Hauptantrags lautet wie folgt:

"Pumpe, die für ein wasserführendes Haushaltsgerät ausgelegt ist, mit einer elektrischen Maschine mit einem permanentmagnetischen Rotor (5) und einem mit stromführenden Wicklungen versehenen Stator (27), wobei der Rotor (5) in einer ein Kühlmittel enthaltenden Kammer (4) aufgenommen ist, deren Wand (3) sich durch einen Luftspalt zwischen Stator (27) und Rotor (5) erstreckt, wobei die das Kühlmittel enthaltende Kammer (4) mit einer Pumpenkammer (4) der Pumpe (1) kommuniziert, und wobei die Magnete (20) des Rotors (5) mit einem Kunststoffkörper (21) umformt sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Rotor (5) in Umfangsrichtung mit wenigstens sechs Permanentmagneten (20) mit ebenen Außenflächen, bezogen auf die radiale Richtung des Rotors (5), bestückt ist."

- VIII. Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 unterscheidet sich von dem Anspruch 1 des Hauptantrags lediglich dadurch, dass er auf ein wasserführendes Haushaltsgerät mit einer Pumpe gerichtet ist und umfasst darüber hinaus die weiteren Merkmale des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag.
- IX. Anspruch 1 des Hilfsantrags 2 enthält die Änderung des Hilfsantrags 1 und ist folglich auf ein wasserführendes Haushaltsgerät mit einer Pumpe gerichtet. Er umfasst darüber hinaus das zusätzliche Merkmal, dass die Ausdehnung von Wicklungskernen (28) des Stators (27), um die die Wicklungen gewickelt sind, in axialer Richtung nicht mehr als das Vierfache ihrer Ausdehnung in Umfangsrichtung beträgt.
- X. Anspruch 1 des Hilfsantrags 3 enthält die Änderung des Hilfsantrags 1 und ist folglich auf ein wasserführendes Haushaltsgerät mit einer Pumpe gerichtet. Er umfasst darüber hinaus das zusätzliche Merkmal, dass die Permanentmagneten (20) quaderförmig und an einem Rotorkern (19) montiert sind, dessen Länge (1) in axialer Richtung des Rotors (51) kleiner als die der Magneten (20) ist.
- XI. Die für diese Entscheidung relevanten Argumente der Beschwerdeführerin waren wie folgt:

Hauptantrag

Entgegen der Meinung der Prüfungsabteilung bilde das Dokument D12 nicht den nächstliegenden Stand der Technik. Dort sei eindeutig offenbart, dass nicht eine Mehrzahl von Permanentmagneten sondern nur ein einziger Permanentmagnetring vorhanden sei (siehe Absätze [0012] und [0013] der englischsprachigen

Maschinenübersetzung). Dieser weise somit zwangsweise eine gekrümmte Formgebung auf. Dass genau derartige Ausgestaltungen im Rahmen der vorliegenden Patentanmeldung vermieden werden sollen, ergebe sich aus Seite 1, Zeilen 16 bis 25 der Patentanmeldung. Im Übrigen werde in der D12 die wesentliche Aufgabe gelöst, die Bauteilzahl zu reduzieren (siehe Absatz [0004]). Genau das Gegenteil sei jedoch bei der vorliegenden Patentanmeldung der Fall, denn dort werde die Bauteilzahl sogar erhöht.

Es ergebe sich die in der Anmeldung bereits formulierte objektive Aufgabe, eine elektrische Maschine bei gleichbleibender Leistung kostengünstiger herzustellen.

Die in D1 offenbarte elektrische Maschine sei für eine Kraftstoffpumpe vorgesehen und weise weder eine Kühlmittelkammer für Kühlmittel noch eine örtlich spezifisch angeordnete Wand einer derartigen Kühlmittelkammer auf. Die Maschine gemäß D1 sei ferner kein Nassläufer und habe daher mit der erfindungsgemäßen elektrischen Maschine nichts gemeinsam.

Hilfsantrag 1

Der Gegenstand der Hilfsanträge 1 bis 3 beziehe sich auf ein wasserführendes Haushaltsgerät mit einer Pumpe. Die Pumpe diene zum Fördern von Wasser im wasserführenden Haushaltsgerät. Hierbei würden große Belastungsschwankungen auftreten, die eine besondere Auslegung der Pumpe erforderten.

Zwischen dem Merkmal des wasserführenden Haushaltgeräts und dem Merkmal der Permanentmagneten mit ebenen Außenflächen, bestehe ferner ein synergistischer

Effekt. Bei Pumpen von wassergeführten Haushaltsgeräten gelte es, den großen Beschleunigungen und Impulsbeanspruchungen des Rotors besondere Beachtung zu schenken. Eine Rotorauslegung, wie sie beispielsweise bei Treibstoffpumpen angebracht ist, die im Wesentlichen im kontinuierlichen Betrieb gefahren werden, reiche bei Pumpen für wasserführende Haushaltsgeräte nicht aus. Eine solche Auslegung führe nicht zu einem wasserführenden Haushaltgerät, welches die bestimmungsgemäßen Anforderungen an die Zuverlässigkeit und Dauerhaftigkeit erfülle. Werde eine Treibstoffpumpenauslegung bei einem Haushaltgerät angewendet, seien vorzeitiger Verschleiß und Ausfall die Folge. Darüber hinaus lägen bei wasserführenden Haushaltgeräten natürlich beachtliche Temperaturbeanspruchungen in einem Temperaturbereich vor, der bei Treibstoffpumpen nicht zu erwarten sei.

Das Dokument D12 befasse sich mit der Bereitstellung einer Kombination einer Kreiselpumpe mit einer integrierten elektrischen Maschine, die von dem zu pumpenden Fluid ergänzend gekühlt werde, sodass eine Steuerelektronik, die in die Pumpe integriert ist, gekühlt werden könne. Zu diesem Zweck sei ein spezieller Statorkern erforderlich, auf dem die Wicklungen anzuordnen seien (vgl. D12, Figuren 5 und 6 in Verbindung mit der zugehörigen Beschreibung). Das Dokument D12 offenbare kein wasserführendes Haushaltgerät. Die besonderen Anforderungen an eine Pumpe, wie sie für wasserführende Haushaltsgeräte Verwendung finde, wurden in der angefochtenen Entscheidung außer Acht gelassen.

Neuer Hilfsantrag 2

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des neuen Hilfsantrags 2 unterscheidet sich von dem Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 1 durch das zusätzliche Merkmal, dass die Ausdehnung von Wicklungskernen des Stators, um die die Wicklungen gewickelt sind, in axialer Richtung nicht mehr als das Vierfache ihrer Ausdehnung in Umfangsrichtung betrage.

Mit der Erfindung sei erkannt worden, dass, obwohl für die Pumpe eines wasserführenden Haushaltsgeräts besondere Anforderungen zu berücksichtigen seien, ein Rotor dennoch mit Permanentmagneten bestückt werden könne, die ebene Außenflächen aufwiesen. Dies erreiche die Erfindung dadurch, dass nicht nur die Magnete von einem Kunststoffkörper vollständig umschlossen seien, sondern auch dadurch, dass die Wicklung günstig hergestellt werden könnten, und zwar bei Bereitstellung eines hinreichend günstigen magnetischen Flusses zur Herstellung der magnetischen Verkettung mit dem Rotor.

Es ergebe sich die objektive technische Aufgabe, ein wasserführendes Haushaltsgerät dahingehend weiter zu bilden, dass es kostengünstiger hergestellt werden könne, ohne dass bezüglich der Pumpe technische Nachteile hingenommen werden müssten.

Aus dem Dokument D12 erhalte der Fachmann keine Anregung dahingehend, bei einer Rotorbestückung mit Permanentmagneten mit ebenen Außenflächen eine solche Ausdehnung der Wicklungskerne vorzusehen. Die erfindungsgemäße Ausdehnung der Wicklungskerne ermögliche es nämlich, neben einer einfachen Herstellung auch ungünstigere Eigenschaften des Rotors aufgrund der Bestückung mit den Permanentmagneten mit

ebenen Außenflächen zu kompensieren. Für eine solche Kompensationswirkung sei den im Verfahren befindlichen Dokumenten nichts zu entnehmen, sodass die weitere Berücksichtigung dieser Dokumente ein Naheliegen nicht begründen könnten.

Hilfsantrag 3

Das zusätzliche Merkmal in Anspruch 1 des Hilfsantrags 3, wonach die Permanentmagnete quaderförmig und an einem Rotorkern montiert sind, dessen Länge in axialer Richtung des Rotors kleiner als die der Magnete ist, sei mit dem Vorteil verbunden, dass die Permanentmagnete mittels eines Kunststoffmaterials nicht nur fluiddicht umformt seien. Deshalb könnten sie auch hinsichtlich ihrer Stabilität besser befestigt werden. Dadurch, dass das Kunststoffmaterial nämlich die Permanentmagnete an den axialen Enden hintergreife, könne eine besonders hohe Stabilität insbesondere auch im Hinblick auf hohe dynamische Anforderungen im bestimmungsgemäßen Betrieb erreicht werden. Die ebenen Außenflächen der Magnete würden dabei Sekanten in Bezug auf einen Rotorquerschnitt bilden, die eine verbesserte Kraftübertragung zwischen den Magneten und dem Kunststoffmaterial ermöglichen würden. Dabei erweise es sich als besonders vorteilhaft, dass die Permanentmagnete mit ihren ebenen Außenflächen in Bezug auf die Rotorachse Sekanten bilden, und so eine besonders günstige Angriffsfläche zur Stabilisierung bieten würden.

Es ergebe sich die objektive technische Aufgabe, bei einem gattungsgemäßen wasserführenden Haushaltsgerät mit einer Pumpe neben einer Kostenreduzierung zugleich auch eine hohe dynamische Beanspruchung der Pumpe zu gewährleisten.

Das Dokument D3 könne den Fachmann nicht zur Ergänzung dieses Merkmals anleiten, denn D3 sei darauf gerichtet, gekrümmte Magnete an einem Läufer zu befestigen. Zwar ragten auch diese über den Rotor in axialer Richtung hinaus, jedoch ergebe sich aus der D3 keine Anregung dahingehend, durch Hintergreifen von Kunststoffmaterial eine besondere Befestigung in Bezug auf die dynamischen Beanspruchungen des Rotors erreichen zu können. Darüber hinaus zeige das Dokument D3 nicht den besonderen technischen Effekt, der sich gerade in Verbindung mit den quaderförmigen Permanentmagneten einstelle. Bei dem in D3 offenbarten Rotor seien nämlich die Angriffsflächen aufgrund der Form der Magnete nicht vergrößert. Selbst wenn der Fachmann das Dokument D3 in Betracht gezogen hätte, obwohl es auf eine andere Gestaltung des Rotors und seiner Magnete gerichtet sei, hätte er daraus keine Anregung erhalten, gerade eine entsprechende Ausgestaltung bei einem Rotor mit quaderförmigen Permanentmagneten vorzusehen, um die dynamische Stabilität mittels eines Sondereffekts zu verbessern.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Hauptantrag - erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)*
 - 2.1 Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, weshalb die Voraussetzungen des Artikels 56 EPÜ nicht erfüllt sind.

Die Kammer ist der Ansicht, dass der Fachmann ausgehend von D12 in Verbindung mit D1 in naheliegender Weise zu dem Gegenstand des Anspruchs 1 gelangt wäre.

- 2.2 Die Kammer stimmt mit der Beschwerdeführerin darin überein, dass sich das Dokument D12 von dem Gegenstand des Anspruchs 1 darin unterscheidet, dass der Rotor nicht mehrere, sondern nur einen Permanentmagneten mit einer gekrümmten Formgebung umfasst. Entgegen der Ansicht der Beschwerdeführerin steht dies der Anwendung von D12 als nächstliegendem Stand der Technik indes nicht entgegen, denn das Dokument D12 strebt nicht nur eine Reduzierung der Bauteilzahlen (siehe Absatz [0004]), sondern - ebenso wie die Patentanmeldung (siehe ursprüngliche Beschreibung auf Seiten 1, Zeilen 22 bis 25) - vor allem eine Reduzierung der Herstellungskosten an (siehe Absatz [0018]).
- 2.3 In seinem Bestreben, die Herstellungskosten zu senken, hätte der Fachmann das Dokument D1 in Betracht gezogen, welches explizit eine Reduzierung der Herstellungskosten durch die Verwendung mehrerer Permanentmagnete mit ebenen Außenflächen vorschlägt (siehe D1 auf Seite 5, Zeilen 16 bis 21). Um die angestrebte Kostenreduzierung zu erreichen, hätte der Fachmann dann die in D1 offenbarte Lehre, also die Verwendung von sechs Permanentmagneten mit ebenen Außenflächen (siehe auch D1 in Figur 1), unmittelbar auf die in D12 offenbarte Pumpe übertragen. Der Fachmann wäre auf diese Weise ohne Weiteres zu dem Gegenstand des Anspruchs 1 gelangt.
- 2.4 Die Tatsache, dass das Dokument D1 eine elektrische Maschine für eine Kraftstoffpumpe betrifft und weder eine Kühlmittelkammer für Kühlmittel noch eine örtlich

spezifisch angeordnete Wand einer derartigen Kammer aufweist, spricht nicht gegen ihre Berücksichtigung.

Es ist im Übrigen auch unerheblich, ob das Dokument D1 auf eine Nass- oder Trockenläufermaschine gerichtet ist, denn hinsichtlich der angestrebten Kosteneinsparung, insbesondere durch die in D1 offenbarte Verwendung mehrerer Permanentmagnete mit ebenen Außenflächen, ergeben sich dadurch keine Unterschiede.

Der Fachmann hätte auf der Suche nach kostengünstigeren Lösungen nämlich auch Pumpen auf benachbarten Gebieten in Betracht gezogen und wäre dabei auf das Dokument D1 gestoßen. Insoweit ist zu berücksichtigen, dass der Anspruch 1 zwar auf eine Pumpe gerichtet ist, die für ein wasserführendes Haushaltsgerät ausgelegt ist. Die Pumpe muss demnach für die Verwendung in einem wasserführenden Haushaltsgerät geeignet sein und ist insoweit funktionell beschränkt. Anspruch 1 spezifiziert jedoch nicht die Art des wasserführenden Haushaltsgeräts, welches somit breit auszulegen ist und jegliche Art von wasserführendem Haushaltsgerät, d.h. auch solche ohne etwaige besondere konstruktive Anforderungen durch eine hohe dynamische Beanspruchung, einschließt.

2.5 Die Kammer ist daher zu dem Schluss gelangt, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ beruht.

3. *Hilfsantrag 1 - erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)*

3.1 Das Dokument D12 betrifft kein wasserführendes Haushaltsgerät und weist keinen Rotor auf, der in

Umfangsrichtung mit wenigstens sechs an einem Rotorkern montierten quaderförmigen Permanentmagneten mit ebenen Außenflächen, bezogen auf die radiale Richtung des Rotors, bestückt ist.

- 3.2 Ein von der Beschwerdeführerin behaupteter synergistischer Effekt dieser Unterscheidungsmerkmale liegt jedoch - wie die Einspruchsabteilung zutreffend festgestellt hat - nicht vor. Die Beschwerdeführerin hat zwar vorgetragen, es seien besondere Anforderungen an eine Pumpe in einem wasserführenden Haushaltsgerät zu stellen. Anspruch 1 enthält aber keine Merkmale, welche auf die Eignung der Pumpe für besondere Anforderungen, z.B. im Hinblick auf die Zuverlässigkeit und Dauerhaftigkeit, schließen lassen.

Auch im Übrigen hat die Beschwerdeführerin eine funktionelle Wechselwirkung der Unterscheidungsmerkmale derart, dass sie sich gegenseitig zur Erreichung eines über die Summe ihrer jeweiligen Einzelwirkungen hinausgehenden technischen Erfolgs beeinflussen, nicht ausreichend dargelegt. Es handelt sich somit um eine reine Aggregation von Merkmalen, die anhand ihrer Teilaufgaben daraufhin zu untersuchen sind, ob sie sich in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergeben (siehe Rechtsprechung der Beschwerdekammern, 8. Auflage 2016, I.D.9.2.2).

- 3.3 Die Verwendung von sechs Permanentmagneten mit ebenen Außenflächen wird - wie oben unter Punkt 2 dargelegt - bereits durch eine Kombination der Dokumente D12 und D1 nahegelegt. Weiterhin stellt der Einsatz einer entsprechenden Pumpe in einem nicht näher definierten wasserführenden Haushaltsgerät lediglich eine von mehreren naheliegenden Einsatzmöglichkeiten dar, die

eine erfinderische Tätigkeit daher ebenfalls nicht begründen kann.

3.4 Die Kammer ist daher zu dem Schluss gelangt, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ beruht.

4. *Hilfsantrag 2 - erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)*

4.1 Das Vorhandensein eines synergistischen Effekts zwischen dem Merkmal mehrerer ebene Außenflächen aufweisender Permanentmagnete und der von Anspruch 1 des Hilfsantrags 2 beanspruchten Ausdehnung von Wicklungskernen des Stators, hat die Beschwerdeführerin nicht überzeugend dargelegt. Die von der Beschwerdeführerin geltend gemachte Kompensation von leistungsmäßigen Nachteilen, die durch die erstgenannte Ausgestaltung (mehrere ebene Außenflächen aufweisende Permanentmagnete) resultieren, kann die Kammer jedenfalls nicht als synergistischen Effekt in dem Sinne werten, dass die genannten Merkmale in einer funktionellen Wechselwirkung derart zueinander stehen, dass sie sich gegenseitig zur Erreichung eines über die Summe ihrer jeweiligen Einzelwirkungen hinausgehenden technischen Erfolgs beeinflussen. Es handelt sich somit auch insoweit um eine reine Aggregation von Merkmalen, die anhand ihrer Teilaufgaben daraufhin zu untersuchen sind, ob sie sich in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergeben.

4.2 Die Verwendung von sechs Permanentmagneten mit ebenen Außenflächen wird bereits durch eine Kombination der Dokumente D12 und D1 nahegelegt (siehe oben Punkt 2). Weiterhin stellt der Einsatz einer entsprechenden Pumpe in einem nicht näher definierten wasserführenden

Haushaltsgerät lediglich eine von mehreren naheliegenden Einsatzmöglichkeiten dar, die eine erfinderische Tätigkeit ebenfalls nicht begründen kann (siehe oben Punkt 3).

- 4.3 In der angefochtenen Entscheidung war die Prüfungsabteilung zu dem Schluss gelangt, dass das Merkmal, dass die Ausdehnung von Wicklungskernen des Stators, um die die Wicklungen gewickelt sind, in axialer Richtung nicht mehr als das Vierfache ihrer Ausdehnung in Umfangsrichtung beträgt, naheliegend ist. Sie hat in diesem Zusammenhang auf das Dokument D11 verwiesen, wo entsprechendes bereits in Figur 17 offenbart ist. Sie hat ferner auf das Dokument D6 und dort insbesondere auf die Tabelle 1 verwiesen (siehe Punkt 3.1 der Gründe der angefochtenen Entscheidung).
- 4.4 Die Beschwerdeführerin hat sich zu diesen Punkten nicht substantiiert geäußert. Sie hat lediglich allgemein festgestellt, der Fachmann hätte aus den Dokumenten D1 bis D5 und D7 bis D12 keine Anregung für die Lösung erhalten und insbesondere keine Anregung dahingehend, bei einer Rotorbestückung mit Permanentmagneten mit ebenen Außenflächen eine "solche Ausdehnung der Wicklungskerne vorzusehen" (siehe die Beschwerdebegründung unter Punkt 3.3). Ähnliches hat die Beschwerdeführerin in Bezug auf das Dokument D6 vorgetragen, welches zwar mit der Auslegung von Motorwicklungen befasst sei, welches jedoch außer Acht ließe, dass bei der besonderen Ausgestaltung des Rotors eine Wirkungsverbesserung der magnetischen Verkettung erreicht werden könne. Weitergehende Erläuterungen oder Belege für die Behauptung, gerade bei der "besonderen" beanspruchten Ausgestaltung des Rotors ergebe sich eine Wirkverbesserung, hat die Beschwerdeführerin nicht erbracht (siehe oben Punkt 4.1).

- 4.5 Die Feststellungen der Prüfungsabteilung in Bezug auf die Offenbarung der D6 hat die Beschwerdeführerin hingegen nicht bestritten. Die Kammer sieht daher keinen Grund, von der von der Prüfungsabteilung getroffenen Bewertung in Bezug auf die Offenbarung dieser Merkmale im Hinblick auf das Dokument D6 abzuweichen. Wie die Prüfungsabteilung richtig festgestellt hat, ist das Dokument D6 mit der Optimierung einer Permanentmagnetmaschine befasst und offenbart insbesondere in Tabelle 1 in Verbindung mit Figur 1 sowie der Beschreibung auf Seite 166, linke Spalte, eine Ausdehnung der Wicklungskerne in dem beanspruchten Verhältnis von axiale Länge (L)/ Ausdehnung in Umfangsrichtung (t) < 4. Eine Ausdehnung des Wicklungskerns in dem beanspruchten Verhältnis war folglich bereits aus dem Stand der Technik bekannt und der Fachmann hätte die Lehre der D6, ohne erfinderisch tätig zu werden, auf eine in dem Dokument D12 beschriebene Pumpe übertragen, um im Zuge einer angestrebten Kosten-/Leistungsoptimierung eine kompakte Bauweise der Wicklungskerne zu erzielen.
- 4.6 Die Kammer ist daher zu dem Schluss gelangt, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 2 durch den Stand der Technik nahegelegt wird und folglich nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ beruht.
5. *Hilfsantrag 3 - erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)*
- 5.1 Den von der Beschwerdeführerin geltend gemachte "Sondereffekt" durch die quaderförmige Ausbildung der Permanentmagnete, hält die Kammer nicht für plausibel. Zu dem Hilfsantrag 2 hat die Beschwerdeführerin nämlich gerade ungünstigere Eigenschaften des Rotors aufgrund

einer Bestückung mit Permanentmagneten mit ebenen Außenflächen vorgetragen. Dass die ebene Außenfläche der Permanentmagnete nun zu einer verbesserten Kraftübertragung zwischen dem Kunststoffmaterial und dem Permanentmagneten führen, steht dem entgegen.

- 5.2 Einen synergistischen Effekt der oben genannten Unterscheidungsmerkmale hat die Beschwerdeführerin somit weder substantiiert vorgetragen noch ist ein solcher unmittelbar erkennbar. Es handelt sich folglich auch insoweit um eine reine Aggregation von Merkmalen, die anhand ihrer Teilaufgaben daraufhin zu untersuchen sind, ob sie sich in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergeben.
- 5.3 Hinsichtlich der übereinstimmenden Änderungen des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 1 und des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 3, betreffend den Wechsel des beanspruchten Gegenstands ("Wasserführendes Haushaltsgerät mit einer Pumpe") sowie die Verwendung von wenigstens sechs an einem Rotorkern montierten Permanentmagneten mit ebenen Außenflächen, gelten die unter den Punkten 2 und 3 dieser Entscheidung dargelegten Gründe entsprechend. Die Kammer bemerkt in diesem Zusammenhang ergänzend, dass das Dokument D1 quaderförmige Permanentmagnete offenbart (siehe Figur 1 und die Beschreibung auf Seite 5).
- 5.4 Nach Auffassung der Beschwerdeführerin ist das verbleibende zusätzliche Merkmal, dass die Länge des Rotorkerns in axialer Richtung des Rotors kleiner als die der Magnete ist, mit dem Vorteil verbunden, dass die Permanentmagnete nicht nur fluiddicht umformt sind, sondern hinsichtlich ihrer Stabilität durch das Hintergreifen der Permanentmagnete mit dem

Kunststoffmaterial auch besser befestigt werden könnten.

- 5.5 Die Kammer hat keine Veranlassung, von der Bewertung der Prüfungsabteilung hinsichtlich dieses Merkmals abzuweichen (siehe Punkt 5.1 der Gründe der angefochtenen Entscheidung: "Anspruch 6"). Insbesondere ist es unzutreffend, dass das Dokument D3, wie von der Beschwerdeführerin vorgetragen wurde, keine Anregung dazu liefere, durch das "Hintergreifen von Kunststoffmaterial eine besondere Befestigung in Bezug auf die dynamische Beanspruchung des Rotors" zu erreichen (siehe die Beschwerdebegründung auf Seite 17).
- 5.6 Das Dokument D3 offenbart in Spalte 3, Zeilen 42 bis 48 Permanentmagnete, die an einem Rotorkern montiert sind, dessen Länge in axialer Richtung des Rotors kleiner als die der Permanentmagnete ist. Aus dem Anspruch 11 des Dokuments D3 ergibt sich, dass sich das Kunststoffmaterial über die Enden der Permanentmagnete erstreckt und diese somit umschließt. Dadurch ergibt sich im Sinne des Vortrags der Beschwerdeführerin ein Hintergreifen der Permanentmagnete durch das Kunststoffmaterial (siehe auch D3 in Figur 2). Das Dokument D3 offenbart weiterhin das konkrete Ziel dieser Ausgestaltung, nämlich eine erhöhte Stabilität im Hinblick auf die auf die Permanentmagnete wirkenden Zentrifugalkräfte während der Drehung des Rotors (siehe z.B. Spalte 4, Zeilen 17 bis 24).
- 5.7 Das Unterscheidungsmerkmal ist dem Dokument D3 somit unmittelbar zu entnehmen und der Fachmann hätte, wenn er auf der Suche nach einer stabileren Befestigung von in dem Dokument D1 gezeigten Permanentmagneten gewesen wäre, dieses unmittelbar angewendet, um den

angestrebten Effekt einer verbesserten Stabilität herbeizuführen.

- 5.8 Die Kammer ist daher zu dem Schluss gelangt, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 3 durch den Stand der Technik nahegelegt wird und folglich nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ beruht.

Schlussbemerkung

6. Da weder der Hauptantrag noch einer der Hilfsanträge 1 bis 3 gewährbar war, und die Beschwerdeführerin keine weiteren Anträge zur Disposition gestellt hat, war die Beschwerde zurückzuweisen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



U. Bultmann

R. Lord

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt