

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 21. Oktober 2025**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0389/24 - 3.4.02

Anmeldenummer: 18713169.3

Veröffentlichungsnummer: 3607651

IPC: H02P27/06, H02M5/458, H02M1/00

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Steuerungselektronik für kältetechnische Anlagen

Anmelder:
ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 84, 111(1)

Schlagwort:
Patentansprüche - Klarheit - Hauptantrag und Hilfsanträge 1',
1'', 2 und 3 (nein)
Zurückverweisung an die erste Instanz (nein)

Zitierte Entscheidungen:
G 0001/24, G 0010/93



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

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0389/24 - 3.4.02

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.02
vom 21. Oktober 2025

Beschwerdeführer: ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG
(Anmelder) Bachmühle 2
74673 Mulfingen (DE)

Vertreter: Staeger & Sperling
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Sonnenstraße 19
80331 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am
19. Oktober 2023 zur Post gegeben wurde und
mit der die europäische Patentanmeldung
Nr. 18713169.3 aufgrund des Artikels 97 (2)
EPÜ zurückgewiesen worden ist

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender H. Bronold
Mitglieder: C.D. Vassoille
G. Decker

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde der Patentanmelderin (Beschwerdeführerin) richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 18 713 169.3 zurückgewiesen wurde.
- II. In der angefochtenen Entscheidung hat die Prüfungsabteilung den Gegenstand von Anspruch 1 des Hauptantrags als nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ beruhend beurteilt. Gleiches galt für die in der mündlichen Verhandlung eingereichten damaligen Hilfsanträge 1, 2, 2a, 3 und 3a.
- III. In einer der Ladung zur mündlichen Verhandlung beigefügten Mitteilung nach Artikel 15 (1) VOBK teilte die Kammer der Beschwerdeführerin ihre vorläufige Auffassung mit, wonach vor einer Prüfung der erfinderischen Tätigkeit zunächst die Klarheit des Anspruchs 1 (Artikel 84 EPÜ) zu erörtern sein werde. Die Kammer äußerte ausführlich Bedenken zur Klarheit verschiedener Begriffe und Strukturmerkmale, unter anderem zu "Kommutierungselektronik(en)". Die Kammer bemerkte ferner, dass sie nicht gehalten sei, einen unklaren Anspruch durch Mutmaßungen auszulegen, und dass eine Prüfung nach Artikel 56 EPÜ auf dieser Grundlage nicht erfolgen könne.
- IV. Am 21. Oktober 2025 fand in Anwesenheit der Beschwerdeführerin eine mündliche Verhandlung vor der Kammer statt.

Die Beschwerdeführerin beantragte abschließend als Hauptantrag, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und die Angelegenheit auf Grundlage der am 3. März 2022 eingereichten Ansprüche an die Prüfungsabteilung zur weiteren Entscheidung zurückzuverweisen. Hilfsweise beantragte sie die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Erteilung eines Patents auf Grundlage der Ansprüche gemäß Hilfsantrag 1' oder gemäß Hilfsantrag 1'', beide eingereicht mit Schreiben vom 9. Oktober 2025, oder gemäß den Hilfsanträgen 2 oder 3, eingereicht am 28. September 2023.

V. Anspruch 1 des Hauptantrags hat den folgenden Wortlaut (Merkmalsbezeichnungen in eckigen Klammern hinzugefügt):

[1.1] Steuerungselektronik für kältetechnische Anlagen mit kältetechnischen Komponenten (K1, ..., Kn) umfassend

[1.2] ein zentrales elektronisches Steuerungsmodul (10) mit einem Gleichrichter (11) und einem Zwischenkreiskondensator (12) sowie einer Mehrzahl an Endstufen (13), an welche die kältetechnischen Komponenten (K1, ..., Kn) spannungsseitig an Schnittstellen (S) angeschlossen werden können,

[1.3] wobei die jeweilige [sic] Endstufen (13) eingangsseitig über den gemeinsam genutzten Zwischenkreiskondensator (12) mit dem gemeinsam genutzten Gleichrichter (11) verbunden sind und

[1.4] die Schnittstellen (S) mit einem zentralen Schnittstellencontroller (20) steuerungstechnisch verbunden sind,

[1.5] wobei der Schnittstellencontroller (20) eingangsseitig über eine serielle Schnittstelle mit einem eine Kommutierungselektronik (K) steuernden Mikrocontroller (18) über eine galvanische Trennung (T) verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass

[1.6] das elektronische Steuerungsmodul (10) ferner eine berührsichere DC/DC-Niederspannungsversorgung (17) zur Bereitstellung einer SELV-Spannung für Kommutierungselektroniken der zu kommutierenden Motoren (M), Ventile oder anderer zu kommutierender Einheiten der kältetechnischen Komponenten (K1, ..., Kn) aufweist.

VI. Gegenüber Anspruch 1 des Hauptantrags ist Anspruch 1 des Hilfsantrags 1' wie folgt geändert:

[1.2] ein zentrales elektronisches Steuerungsmodul (10) mit einem Gleichrichter (11) und einem Zwischenkreiskondensator (12) sowie einer Mehrzahl an Endstufen (13), die als DC/AC-Wandler ausgebildet sind, an welche die kältetechnischen Komponenten (K1, ..., Kn) ~~spannungsseitig~~ an Schnittstellen (S) angeschlossen werden können

[1.6] das elektronische Steuerungsmodul (10) ferner eine berührsichere DC/DC-Niederspannungsversorgung (17) zur Bereitstellung einer SELV-Spannung für die Kommutierungselektronik (K) eines ~~en-der~~ zu kommutierenden ~~Motoren~~ Motors (M), eines Ventils ~~Ventile~~ oder ~~anderen~~ Anlagenkomponente zu ~~kommutierender Einheiten der kältetechnischen Komponenten (K1, ..., Kn)~~ aufweist.

- VII. Zusätzlich zu den Änderungen des Hilfsantrags 1' umfasst Anspruch 1 des Hilfsantrags 1'' folgendes Merkmal am Ende des Anspruchs:

", wobei die jeweiligen Endstufen (13) ferner über einen Mikrocontroller (18) mit dem Schnittstellencontroller (20) steuerungstechnisch verbunden sind."

- VIII. Gegenüber Anspruch 1 des Hauptantrags umfasst Anspruch 1 des Hilfsantrags 2 zusätzlich das folgende Merkmal am Ende des Anspruchs:

", wobei das elektronische Steuerungsmodul (10) eine Schnittstelle für einen integrierten Kältekreislaufregler aufweist."

- IX. Gegenüber Anspruch 1 des Hauptantrags umfasst Anspruch 1 des Hilfsantrags 3 zusätzlich das folgende Merkmal am Ende des Anspruchs:

", wobei das elektronische Steuerungsmodul (10) ferner einen gemeinsam genutzten Hochsteller und/oder Tiefsteller (16) aufweist, der schaltungstechnisch zwischen dem Gleichrichter (11) und dem Zwischenkreiskondensator (12) angeordnet ist."

Entscheidungsgründe

1. Hauptantrag - Klarheit (Artikel 84 EPÜ)

- 1.1 Anspruch 1 des Hauptantrags verstößt gegen das Erfordernis der Klarheit der Ansprüche gemäß Artikel 84 EPÜ.
- 1.2 Der Begriff "Kommutierungselektronik" ist im Anspruch 1 des Hauptantrags derart unbestimmt, dass das Klarheitserfordernis des Artikels 84 EPÜ nicht erfüllt ist. Der Anspruch enthält weder strukturelle noch funktionale Merkmale, anhand derer der Fachmann erkennen könnte, was unter "Kommutierungselektronik" zu verstehen ist und welche Ausführungsformen hiervon erfasst sein sollen. Auch aus dem Kontext des beanspruchten Gegenstands lässt sich keine eindeutige technische Lehre im Hinblick auf eine "Kommutierungselektronik" ableiten. Hinzu kommt, dass weder die Beschreibung noch die Figuren eine technische Definition oder allgemein anerkannte Spezifikation dieses Begriffs bieten, was die Beschwerdeführerin nicht bestritten hat. Nach Überzeugung der Kammer handelt es sich – entgegen dem Vorbringen der Beschwerdeführerin – nicht um einen feststehenden Fachbegriff mit eindeutigem Bedeutungsgehalt auf dem einschlägigen technischen Gebiet der Steuerungselektronik für kältetechnische Anlagen.
- 1.3 Insbesondere würde der Fachmann – entgegen dem Vorbringen der Beschwerdeführerin – aufgrund seines allgemeinen Wissens nicht verstehen, dass die "Kommutierungselektronik" im Sinne des Anspruchs 1 als EC-Kommutierungselektronik (EC = electronic commutation) für einen elektronisch kommutierten Motor

zu verstehen ist. Weder der Begriff "EC-Kommutierungselektronik" noch "EC-Motor" ist in der Anmeldung an irgendeiner Stelle offenbart, was die Beschwerdeführerin nicht bestritten hat. Auch sonst sind keine Hinweise erkennbar, die den Fachmann im Zuge einer normalen verständigen Lesart unmittelbar erkennen lassen würden, dass es sich bei der im Anspruch 1 genannten "Kommutierungselektronik" um eine EC-Kommutierungselektronik handeln soll. Selbst wenn man im Übrigen dies zugunsten der Beschwerdeführerin unterstellte, bliebe jedoch offen, ob der Begriff ohne weitere Erläuterung in der Anmeldung eng (nur Leistungskommutierung, d.h. Inverter mit Gate-Treibern) oder weit (komplette Antriebselektronik inklusive Treiber, Regelung, Sensorik, Schutz und Schnittstellen) zu verstehen ist.

Aus demselben Grund hilft auch die schriftlich vorgetragene Definition der Beschwerdeführerin nicht weiter, wonach eine EC-Kommutierungselektronik für einen EC-Motor in Abhängigkeit von z.B. Lage, Drehrichtung und Drehzahlvorgabe entscheidet, wie die Motorphasen im Stator bestromt werden.

- 1.4 Damit bleibt der Begriff "Kommutierungselektronik" im technischen Kontext der Erfindung mehrdeutig. Dem Fachmann sind unter "Kommutierungselektronik" mindestens zwei technisch grundlegend unterschiedliche Ausprägungen geläufig: zum einen der leistungsführende Schaltungsteil (z.B. DC/AC-Wandler), der Ströme schaltet und die Kommutierung physisch bewirkt, zum anderen die aus Regelung/Sensorik und Logik bestehende Steuerebene, welche die Kommutierung zeitlich und funktional vorgibt. Die von der Beschwerdeführerin im Verfahren vorgetragenen, wechselnden Deutungen (einmal

Leistungsteil, später Steuerelektronik) belegen diese objektive Mehrdeutigkeit.

1.5 Selbst wenn man zugunsten der Beschwerdeführerin annimmt, dass mit "Kommutierungselektronik" der Steuerungsteil gemeint ist, bleibt der Begriff im technischen Kontext der Anmeldung mehrdeutig und damit unklar. Auch "Kommutierungselektronik" im Sinne eines Steuerungsteils kann nämlich unterschiedlich weit verstanden werden, ohne dass der Anspruch objektive Abgrenzungskriterien vorgibt. Insbesondere bleibt unklar, ob lediglich die übergeordnete Logik/Regelung gemeint ist oder ob auch nachgelagerte Baugruppen wie Signalaufbereitung, Treiberlogik, Gate-/Schaltansteuerung, Mess- und Rückführpfade (Strom/Spannung/Position), Schutz- und Überwachungsfunktionen sowie eine eigene Spannungsversorgung dazugehören. Die Zugehörigkeit solcher Module zu einer "Kommutierungselektronik" ist weder aus dem Anspruch noch aus den sonstigen Anmeldungsunterlagen feststellbar. Im Übrigen bleibt unbestimmt, auf welche Art von Kommutierungsstrategie Anspruch 1 Bezug nimmt, etwa ob eine bestimmte Logik (ereignis-, zeit- oder modellbasiert, mit/ohne Rückführung) vorausgesetzt wird. Unterschiedliche Strategien führen zu technisch divergierenden Ausführungsformen, die der Anspruch nicht adressiert. Folglich ist für den Fachmann nicht objektiv überprüfbar, wann ein Steuerungsteil noch als "Kommutierungselektronik" gilt und wann nicht.

1.6 Damit erschöpft sich der Begriff "Kommutierungselektronik" auch bei dieser Auslegung in einer bloßen Ergebnisangabe im Sinne einer *Elektronik zur Kommutierung*, ohne mess- oder prüfbare Kriterien. Dies genügt dem Klarheitserfordernis des Artikels 84 EPÜ nicht.

- 1.7 Der Vollständigkeit halber bemerkt die Kammer, dass die Breite des Begriffs möglicherweise dann unschädlich wäre, wenn eine anerkannte, eindeutig umrissene Fachbedeutung bestünde oder die Anmeldung selbst eine technische Definition oder Ausführungsdetails bereitstellen würde, die den beanspruchten weiten Begriff tragen. Gerade diese Eindeutigkeit fehlt hier jedoch. Der Fachmann wäre somit gezwungen, eigene Spezifikationen zu entwickeln, um die Grenzen des Anspruchsgegenstands zu bestimmen, was die notwendige Rechtssicherheit der Anspruchsgrenzen untergräbt.
- 1.8 Insgesamt ist die Kammer daher zu dem Schluss gelangt, dass Anspruch 1 des Hauptantrags gegen das Erfordernis der Klarheit der Ansprüche im Sinne von Artikel 84 EPÜ verstößt.
- 1.9 Diese Beurteilung steht im Übrigen im Einklang mit der angefochtenen Entscheidung, in der die Prüfungsabteilung selbst die begriffliche Unschärfe hervorgehoben hat. So wird dort ausdrücklich von der "vagen Bedeutung der betreffenden Begriffen [sic]" gesprochen und dargelegt, dass "Kommutierungselektronik" je nach Auslegung entweder den Leistungsteil oder die Steuerebene meinen könne. Die Prüfungsabteilung hat ihre Entscheidung auf beide Auslegungen gestützt (vgl. Gründe, Punkte 1.3.1 bis 1.3.3). Diese Feststellungen bestätigen, dass bereits in der angefochtenen Entscheidung die fehlende eindeutige Fachbedeutung und die mangelnde definierende Offenbarung des in Rede stehenden Begriffs als Klarheitsproblem erkannt worden sind, wenngleich dieser Gesichtspunkt nicht als eigenständiger Zurückweisungsgrund tragend herangezogen wurde.

- 1.10 Die Kammer sieht Anlass zu der Bemerkung, dass sie diesem Vorgehen der Prüfungsabteilung insoweit nicht zu folgen vermag, als trotz erkannter erheblicher begrifflicher Unschärfe kein tragender Klarheitseinwand erhoben wurde. Angesichts der Prüfpflicht nach Artikel 94 (1) EPÜ und der Bedeutung der Klarheit für die Abgrenzbarkeit des beanspruchten Gegenstands (siehe Richtlinien für die Prüfung im EPA, April 2025 sowie die zum Zeitpunkt der Entscheidung der Prüfungsabteilung geltende Fassung März 2023, jeweils F-IV, 4.1; G 1/24, ABl. EPA 2025, A60, Gründe 20) hätte eine abschließende Beurteilung bereits im Verfahren vor der Prüfungsabteilung erfolgen sollen und müssen.

2. Antrag auf Zurückverweisung

- 2.1 Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und Zurückverweisung der Angelegenheit an die Prüfungsabteilung zur weiteren Prüfung, da die Kammer erstmals und umfangreich Klarheitsbedenken geäußert habe und bei einer Entscheidung durch die Kammer ein Instanzverlust drohe. Sie verwies darauf, dass die angefochtene Entscheidung auf Artikel 56 EPÜ gestützt sei und Klarheitseinwände darin nicht (ausdrücklich) erhoben worden seien.
- 2.2 Für eine Zurückverweisung nach Artikel 111 (1) EPÜ besteht nur dann Anlass, wenn und soweit die angefochtene Entscheidung aufgehoben wird und regelmäßig ein zur weiteren Prüfung geeigneter Antrag vorliegt. Vorliegend ist der Hauptantrag jedoch nicht gewährbar, unabhängig davon, aus welchem Rechtsgrund die Kammer zu diesem Ergebnis gelangt ist (hier: Artikel 84 EPÜ). Der Vollständigkeit halber wird auf die geltende Rechtsprechung der Großen Beschwerdekammer in G 10/93, ABl. EPA 1995, 172, Leitsatz, verwiesen,

wonach im Falle einer Beschwerde gegen eine Entscheidung einer Prüfungsabteilung, mit der eine europäische Patentanmeldung zurückgewiesen wurde, die Beschwerdekammer befugt ist, alle Gründe für die Zurückweisung der Anmeldung zu prüfen, insbesondere solche, die die Prüfungsabteilung nicht in Betracht gezogen oder als erfüllt angesehen hat. Da die angefochtene Entscheidung hinsichtlich des Hauptantrags nicht aufzuheben war, fehlte es an einer Grundlage für eine Zurückverweisung, denn ein Antrag, der zurückverwiesen werden könnte, lag nicht vor.

3. Hilfsanträge 1', 1'' - Klarheit (Artikel 84 EPÜ)

- 3.1 Die Hilfsanträge 1' und 1'' wurden nach Zustellung der Mitteilung nach Artikel 15 (1) VOBK eingereicht. Nach Artikel 13 (2) VOBK bleiben Änderungen des Beschwerdevorbringens grundsätzlich unberücksichtigt, sofern nicht außergewöhnliche Umstände vorliegen. Die Kammer hat diese Anträge im Rahmen der mündlichen Verhandlung gleichwohl erörtert und die Frage der Berücksichtigung offen gelassen, da diese Hilfsanträge nach dem Vortrag der Beschwerdeführerin der Klärung der zum Hauptantrag unter Artikel 84 EPÜ diskutierten Punkte dienen sollten.
- 3.2 Die beabsichtigten Klarstellungen beseitigen die oben aufgezeigten grundlegenden Unklarheiten jedoch nicht. Insbesondere bleibt der Begriff "Kommutierungselektronik" unbestimmt. Eine förmliche Entscheidung über die Zulassung der Hilfsanträge 1' und 1'' hat sich daher erübrigt. Selbst bei Zulassung wären diese Anträge jedenfalls nicht gewährbar, da Anspruch 1 der Hilfsanträge 1' und 1'' ebenfalls die Erfordernisse des Artikels 84 EPÜ nicht erfüllt. Es

wird auf die Gründe unter Punkt 1. dieser Entscheidung verwiesen.

4. Hilfsanträge 2 und 3 – Klarheit (Artikel 84 EPÜ)

4.1 Anspruch 1 der Hilfsanträge 2 und 3 enthält jeweils zusätzliche Merkmale, welche nach Angabe der Beschwerdeführerin zur Überwindung des in der angefochtenen Entscheidung dargelegten Einwandes der mangelnden erfinderischen Tätigkeit gegen den Hauptantrag dienten.

4.2 Diese zusätzlichen Merkmale ändern nichts an den zum Hauptantrag dargestellten grundlegenden Unklarheiten des Gegenstands des Anspruchs 1 im Hinblick auf den Begriff "Kommutierungselektronik". Vor diesem Hintergrund verweist die Kammer auf ihre zum Hauptantrag ausgeführten Gründe unter Punkt 1. dieser Entscheidung. Die Beschwerdeführerin hat dem nichts Substanzielles entgegengesetzt, was zu einer anderen Beurteilung hätte führen können.

4.3 Somit genügen auch die Hilfsanträge 2 und 3 nicht den Erfordernissen des Artikels 84 EPÜ.

5. Ergebnis

Da keiner der im Beschwerdeverfahren gestellten Anträge die Erfordernisse des Artikels 84 EPÜ erfüllt und somit eine Grundlage für eine Zurückverweisung fehlte und die Erteilung eines Patents nicht in Betracht kam, war die Beschwerde zurückzuweisen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



L. Gabor

H. Bronold

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt