

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 10. Januar 2022**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1677/19 - 3.2.07

Anmeldenummer: 03797278.3

Veröffentlichungsnummer: 1539562

IPC: B25J9/16

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR LAGEGENAUEN MONTAGE EINES
ANBAUTEILS AN EINE FAHRZEUGKAROSSERIE

Patentinhaberin:

VMT Vision Machine Technic
Bildverarbeitungssysteme GmbH

Einsprechende:

inos Automationssoftware GmbH

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 113, 116, 54
VOBK Art. 12(4)
VOBK 2020 Art. 12(2), 12(8)

Schlagwort:

Entscheidung im schriftlichen Verfahren

Rechtliches Gehör - Gelegenheit zur Stellungnahme (ja)

Neuheit - Hauptantrag (nein)

Spät eingereichte Hilfsanträge - zugelassen (nein) - Antrag
eindeutig gewährbar (nein) - Rechtfertigung für späte Vorlage
(nein) - divergierende Anspruchsfassungen

Zitierte Entscheidungen:

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 1677/19 - 3.2.07

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.07
vom 10. Januar 2022

Beschwerdeführerin: VMT Vision Machine Technic
(Patentinhaberin) Bildverarbeitungssysteme GmbH
Mallaustrasse 50-56
68219 Mannheim (DE)

Vertreter: Vonnemann, Gerhard
Iridium IP
Friedrich-König-Strasse 3-5
68167 Mannheim (DE)

Beschwerdegegnerin: inos Automationssoftware GmbH
(Einsprechende) Curiestrasse 4
70563 Stuttgart (DE)

Vertreter: DREISS Patentanwälte PartG mbB
Friedrichstraße 6
70174 Stuttgart (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 22. März 2019 zur Post gegeben wurde und mit der das europäische Patent Nr. 1539562 aufgrund des Artikels 101 (3) (b) EPÜ widerrufen worden ist.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender I.Beckedorf
Mitglieder: V.Bevilacqua
A.Beckman

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) hat gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, mit der das europäische Patent Nr. 1 539 562 widerrufen wurde, form- und fristgerecht Beschwerde eingelegt.
- II. Mit dem Einspruch griff die Beschwerdegegnerin (Einsprechende) das Patent in vollem Umfang an, unter Geltendmachung der Einspruchsgründe nach Artikel 100 a) EPÜ (mangelnde Neuheit und erfinderische Tätigkeit).
- III. Die Einspruchsabteilung entschied, dass sowohl das erteilte Patent (Hauptantrag) als auch die Hilfsanträge 1 (siehe Annex II.1 zur angefochtenen Entscheidung) und 2 (siehe Annex II.2 zur angefochtenen Entscheidung) aufgrund mangelnder Neuheit gegenüber der Offenbarung von Dokument D5 (DE 199 30 087 A1) nicht gewährbar waren.

Die Hilfsanträge 3 bis 10 (siehe die Annexe II.3-II.10 zur angefochtene Entscheidung) wurden aufgrund unzulässigen Erweiterungen und mangelnder Klarheit als nicht gewährbar angesehen.

Ein weiterer, in der mündlichen Verhandlung als Hilfsantrag 5 eingereichter Anspruchssatz (ebenfalls der angefochtenen Entscheidung als Anlage beigelegt) wurde als verspätet und als nicht *prima facie* gewährbar in das Verfahren nicht zugelassen (siehe angefochtenen Entscheidung, Punkt 3 der Gründe).

IV. Aus dem Kontext der Beschwerdebeurteilung ergeben sich die folgende Anträge, die von der Kammer als implizit gestellt angesehen werden:

die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents in erteilter Fassung (Hauptantrag) oder hilfsweise die Aufrechterhaltung des Patents in geänderter Fassung auf der Basis eines der Anspruchssätze, eingereicht mit der Beschwerdebeurteilung als (neue) Hilfsanträge 1 bis 8.

Die Beschwerdegegnerin beantragte

die Zurückweisung der Beschwerde.

V. **Anspruch 1 gemäß Hauptantrag** (Patent wie erteilt) lautet wie folgt (Merkmalsgliederung gemäß der angefochtenen Entscheidung, siehe Punkt 6.1 der Gründe):

- 1.1 "Verfahren zur Montage eines Anbauteils (3, 3") an ein Werkstück (1, 1"), insbesondere an eine Fahrzeugkarosserie
- 1.2 wobei das Anbauteil (3, 3") lagegenau gegenüber einem Referenzbereich (12, 13, 12", 13") auf dem Werkstück (1, 1") montiert wird,
- 1.3 bei welchem Verfahren ein mittels eines Roboters (14, 14") geführtes Montagewerkzeug (5, 5") verwendet wird, welches eine Fixiervorrichtung (19, 19") zur Aufnahme des Anbauteils (3, 3") und ein fest mit dem Montagewerkzeug (5, 5") verbundenes Sensorsystem (20, 20") mit mindestens einem Sensor (21, 21 ") umfasst,
- 1.4 wobei mit dem Sensorsystem (20, 20") Messwerte sowohl

- in ausgewählten Bereichen (12, 13, 12", 13") des Werkstücks (1, 1") als auch in ausgewählten Bereichen (26, 27, 22") des Anbauteils (3, 3") aufgenommen werden,
- 1.5 wobei das Montagewerkzeug (5, 5") mit dem in der Fixiervorrichtung (19, 19") gehaltenen Anbauteil (3,3") zunächst im Rahmen einer Positionierphase (A-2) ausgehend von einer Näherungsposition (34, 34"), welche unabhängig von der Lage des Werkstücks (1, 1") im Arbeitsraum (24) des Roboters (14, 14") ist, in eine Montageposition (25, 25") bewegt wird,
 - 1.6 in welcher das im Montagewerkzeug (5, 5") gehaltene Anbauteil (3, 3") lagegenau gegenüber dem Referenzbereich (12, 13, 12", 13") des Werkstücks (1, 1") ausgerichtet ist
 - 1.7 wobei zum Anfahren der Montageposition (25, 25") ein iterativer Regelvorgang durchlaufen wird
 - 1.8 im Zuge dessen ein (Ist-) Messwert des mindestens einen Sensors (21, 21") erzeugt wird
 - 1.9 dieser (Ist-) Messwert mit einem im Rahmen einer Einrichtphase erzeugten (Soll-) Messwert verglichen wird,
 - 1.10 aus der Differenz zwischen (Ist-) Messwert und (Soll-) Messwert unter Verwendung einer im Rahmen der Einrichtphase berechneten Jacobi-Matrix ein Verschiebungsvektor des Montagewerkzeugs (5, 5") berechnet wird
 - 1.11 und das Montagewerkzeug (5, 5") um diesen Verschiebungsvektor verschoben wird,
 - 1.12 und wobei das Anbauteil (3, 3") dann in dieser Montageposition (25, 25") des Montagewerkzeugs (5, 5") mit dem Werkstück (1, 1") verbunden wird."

Anspruch 6 gemäß Hauptantrag (Patent wie erteilt)
lautet wie folgt (Merkmalsgliederung gemäß der

angefochtenen Entscheidung, siehe Punkt 6.2 der Gründe):

- 6.1 "Montagesystem (4, 4") zur Montage eines Anbauteils (3,3") an ein Werkstück (1, 1"), insbesondere an eine Fahrzeugkarosserie,
- 6.2 mit einem mit Hilfe eines Roboters (14, 14") geführten Montagewerkzeug (5, 5"),
- 6.3 mit einem Sensorsystem (20, 20"), welches mindestens einen Sensor (21,21") umfasst,
- 6.4 und in einer solchen Weise fest mit dem Montagewerkzeug (5, 5") verbunden ist, dass mit Hilfe des Sensorsystems (20, 20") Messwerte sowohl in ausgewählten Bereichen (12,13, 12", 13") des Werkstücks (1, 1") als auch in ausgewählten Bereichen (26, 27, 22") des Anbauteils (3, 3") aufgenommen werden können,
- 6.5 mit einer Auswerteeinheit (29) zur Auswertung der Messwerte des Sensorsystems (20, 20");
- 6.6 mit einer Steuervorrichtung (16) zur Steuerung des Roboters (14, 14") und des Montagewerkzeugs (5, 5"),
- 6.7 mit deren Hilfe das Montagewerkzeug (5, 5") in einer Montageposition (25, 25") positionierbar ist,
- 6.8 in der ein im Montagewerkzeug (5, 5") gehaltenes Anbauteil (3, 3") lagegenau gegenüber einem Referenzbereich (12, 13, 12", 13") des Werkstücks (1, 1") ausgerichtet ist;
- 6.9 und mit Mitteln zur Durchführung eines iterativen Regelvorgangs zum Anfahren der Montageposition (25, 25"),
- 6.10 unter Verwendung einer in einer Einrichtphase ermittelten Jacobi-Matrix und unter Differenzbildung zwischen Messwerten des Sensorsystems (20, 20") und im Rahmen der Einrichtphase erzeugter (Soll-)Messwerte."

VI. Anspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 1** lautet wie folgt:

"Verfahren zur Montage eines Anbauteils (3, 3") an ein Werkstück (1, 1"), insbesondere an eine Fahrzeugkarosserie, wobei das Anbauteil (3, 3") lagegenau gegenüber einem Referenzbereich (12, 13, 12", 13") auf dem Werkstück (1, 1") montiert wird,

- bei welchem Verfahren ein mittels eines Roboters (14, 14") geführtes Montagewerkzeug (5, 5") verwendet wird, welches eine Fixiervorrichtung (19, 19") zur Aufnahme des Anbauteils (3, 3") und ein fest mit dem Montagewerkzeug (5, 5") verbundenes Sensorsystem (20, 20") mit mindestens einem Sensor (21, 21") umfasst, wobei mit dem Sensorsystem (20, 20") Messwerte sowohl in ausgewählten Bereichen (12, 13, 12", 13") des Werkstücks (1, 1") als auch in ausgewählten Bereichen (26, 27, 22") des Anbauteils (3, 3") aufgenommen werden,

wobei die Messwerte in der Positionierphase (A-2) einer Arbeitsphase aufgenommen werden

- wobei das Montagewerkzeug (5, 5") mit dem in der Fixiervorrichtung (19, 19") gehaltenen Anbauteil (3, 3") zunächst im Rahmen der Positionierphase (A-2) ausgehend von einer Näherungsposition (34, 34"), welche unabhängig von der Lage des Werkstücks (1, 1") im Arbeitsraum (24) des Roboters (14, 14") ist, in eine Montageposition (25, 25") bewegt wird, in welcher das im Montagewerkzeug (5, 5") gehaltene Anbauteil (3, 3") lagegenau gegenüber dem Referenzbereich (12, 13, 12", 13") des Werkstücks (1, 1") ausgerichtet ist

- wobei zum Anfahren der Montageposition (25, 25") ein iterativer Regelvorgang durchlaufen wird, im Zuge dessen ein (Ist-)Messwert des mindestens einen Sensors (21, 21") erzeugt wird, dieser (Ist-)Messwert mit einem im Rahmen einer Einrichtphase erzeugten (Soll-)Messwert

verglichen wird, aus der Differenz zwischen (Ist-)Messwert und (Soll-)Messwert unter Verwendung einer im Rahmen der Einrichtphase berechneten Jacobi-Matrix ein Verschiebungsvektor des Montagewerkzeugs (5, 5") berechnet wird und das Montagewerkzeug (5, 5") um diesen Verschiebungsvektor verschoben wird,
- und wobei das Anbauteil (3, 3") dann in dieser Montageposition (25, 25") des Montagewerkzeugs (5, 5") mit dem Werkstück (1, 1") verbunden wird."

Anspruch 6 gemäß **Hilfsantrag 1** lautet wie folgt:

"Montagesystem (4, 4") zur Montage eines Anbauteils (3, 3") an ein Werkstück (1, 1"), insbesondere an eine Fahrzeugkarosserie,
- mit einem mit Hilfe eines Roboters (14, 14") geführten Montagewerkzeug (5, 5");
- mit einem Sensorsystem (20, 20"), welches mindestens einen Sensor (21, 21 ") umfasst und in einer solchen Weise fest mit dem Montagewerkzeug (5, 5") verbunden ist, dass mit Hilfe des Sensorsystems (20, 20") Messwerte sowohl in ausgewählten Bereichen (12, 13, 12", 13") des Werkstücks (1, 1") als auch in ausgewählten Bereichen (26, 27, 22") des Anbauteils (3, 3") aufgenommen werden können, wobei die Messwerte in einer Positionierphase (A-2) einer Arbeitsphase aufgenommen werden;
- mit einer Auswerteeinheit (29) zur Auswertung der Messwerte des Sensorsystems (20, 20"),
- mit einer Steuervorrichtung (16) zur Steuerung des Roboters (14, 14") und des Montagewerkzeugs (5, 5"), mit deren Hilfe das Montagewerkzeug (5, 5") in einer Montageposition (25, 25") positionierbar ist, in der ein im Montagewerkzeug (5, 5") gehaltenes Anbauteil (3, 3"), lagegenau gegenüber einem Referenzbereich (12, 13, 12", 13") des Werkstücks (1, 1") ausgerichtet ist;

- wobei sich die Montageposition (25, 25") an die Positionierphase (A-2) anschließt,
- und mit Mitteln zur Durchführung eines iterativen Regelvorgangs zum Anfahren der Montageposition (25, 25"), unter Verwendung einer in einer Einrichtphase ermittelten Jacobi-Matrix und unter Differenzbildung zwischen Messwerten des Sensorsystems (20, 20") und im Rahmen der Einrichtphase erzeugter (Soll-)Messwerte."

VII. Anspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 2** basiert auf dem Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 und lautet wie folgt:

"Verfahren zur Montage eines Anbauteils (3,3") an eine Fahrzeugkarosserie (1, 1"), wobei das Anbauteil (3,3") lagegenau gegenüber einem Referenzbereich (12, 13, 12", 13") auf der Fahrzeugkarosserie (1, 1 ") montiert wird,

- bei welchem Verfahren ein mittels eines Roboters (14,14") geführtes Montagewerkzeug (5,5") verwendet wird, welches eine Fixiervorrichtung (19, 19") zur Aufnahme des Anbauteils (3,3") und ein fest mit dem Montagewerkzeug (5,5") verbundenes Sensorsystem (20,20") mit mindestens einem Sensor (21,21 ") umfasst, wobei mit dem Sensorsystem (20,20") Messwerte sowohl in ausgewählten Bereichen (12, 13, 12", 13") der Fahrzeugkarosserie (1, 1") als auch in ausgewählten Bereichen (26,27,22") des Anbauteils (3,3") aufgenommen werden, wobei die Messwerte in der Positionierphase (A-2) einer Arbeitsphase aufgenommen werden
- wobei das Montagewerkzeug (5,5") mit dem in der Fixiervorrichtung (19, 19") gehaltenen Anbauteil (3,3") zunächst im Rahmen der Positionierphase (A-2) ausgehend von einer Näherungsposition (34,34"), welche unabhängig von der Lage der Fahrzeugkarosserie (1, 1") im Arbeitsraum (24) des Roboters (14, 14") ist, in eine Montageposition (25,25") bewegt wird, in welcher das im Montagewerkzeug (5,5") gehaltene Anbauteil (3,3")

lagegenau gegenüber dem Referenzbereich (12, 13, 12", 13") der Fahrzeugkarosserie (1, 1 ") ausgerichtet ist
- wobei die Näherungsposition (34,34") in einer solchen Weise angefahren wird, dass während der darauffolgenden Positionierphase (A-2) keine Berührungen des Anbauteils (3, 3") zu den Längsträgerkonsolen der Fahrzeugkarosserie (1,1 ") auftreten
- wobei zum Anfahren der Montageposition (25,25") ein iterativer Regelvorgang durchlaufen wird, im Zuge dessen ein (Ist-)Messwert des mindestens einen Sensors (21,21") erzeugt wird, dieser (Ist-)Messwert mit einem im Rahmen einer Einrichtphase erzeugten (Soll-)Messwert verglichen wird, aus der Differenz zwischen (Ist-)Messwert und (Soll-)Messwert unter Verwendung einer im Rahmen der Einrichtphase berechneten Jacobi-Matrix ein Verschiebungsvektor des Montagewerkzeugs (5,5") berechnet wird und das Montagewerkzeug (5,5") um diesen Verschiebungsvektor verschoben wird,
- und wobei das Anbauteil (3,3") dann in dieser Montageposition (25,25") des Montagewerkzeugs (5,5") mit der Fahrzeugkarosserie (1, 1 ") verbunden wird."

VIII. Anspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 3** enthält im Vergleich mit Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 die folgenden zusätzlichen Merkmale, die am Ende dessen kennzeichnenden Teils hinzugefügt wurden:

"- und wobei nach dem Montieren des Anbauteils (3,3") die Fixiervorrichtung (19) des Montagewerkzeugs (5) gelöst wird, so dass das Anbauteil (3,3") frei an der Fahrzeugkarosserie (1) hängt, wobei in dieser Lage mit den Sensoren (21) Kontrollmessungen der Fugenmaße, Spalte und Tiefenmaße in Randbereichen (22,26,27) des Anbauteils (3,3") sowie in Nachbarbereichen (9, 12, 13) der Fahrzeugkarosserie (1) durchgeführt werden."

IX. Anspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 4** umfasst die Merkmale des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 3, wobei zusätzlich das folgende Merkmal aufgenommen wurde:

"wobei die Messwerte des Sensorsystems (20) mit unterschiedlichen Gewichtungsfaktoren versehen werden, um eine gewichtete Lageoptimierung des Frontmoduls (3) gegenüber dem Frontauschnitt (2) der Fahrzeugkarosserie (1) herbeizuführen".

X. Anspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 5** lautet wie folgt:

"Verfahren zur Montage eines Frontmoduls (3) an eine Fahrzeugkarosserie (1), wobei das Frontmodul (3) lagegenau gegenüber einem Referenzbereich (12, 13) auf der Fahrzeugkarosserie (1) montiert wird,
- bei welchem Verfahren ein mittels eines Roboters (14) geführtes Montagewerkzeug (5) verwendet wird, welches eine Fixiervorrichtung (19) zur Aufnahme des Frontmoduls (3) und ein fest mit dem Montagewerkzeug (5) verbundenes Sensorsystem (20) mit mindestens einem Sensor (21) umfasst, wobei mit dem Sensorsystem (20) Messwerte sowohl in ausgewählten Bereichen (12, 13) der Fahrzeugkarosserie (1) als auch in ausgewählten Bereichen (26,27) des Frontmoduls (3) aufgenommen werden, wobei die Messwerte in der Positionierphase (A-2) einer Arbeitsphase aufgenommen werden
- wobei das Montagewerkzeug (5) mit dem in der Fixiervorrichtung (19) gehaltenen Frontmodul (3) zunächst im Rahmen der Positionierphase (A-2) ausgehend von einer Näherungsposition (34), welche unabhängig von der Lage der Fahrzeugkarosserie (1) im Arbeitsraum (24) des Roboters (14) ist, in eine Montageposition (25) bewegt wird, in welcher das im Montagewerkzeug (5) gehaltene Frontmodul (3) lagegenau gegenüber dem

Referenzbereich (12, 13) der Fahrzeugkarosserie (1) ausgerichtet ist

- wobei die Näherungsposition (34) in einer solchen Weise angefahren wird, dass während der darauffolgend Positionierphase (A-2) keine Berührungen des Frontmoduls (3) zu den Längsträgerkonsolen der Fahrzeugkarosserie (1) auftreten

- wobei zum Anfahren der Montageposition (25) ein iterativer Regelvorgang durchlaufen wird, im Zuge dessen ein (Ist-)Messwert des mindestens einen Sensors (21) erzeugt wird, dieser (Ist-)Messwert mit einem im Rahmen einer Einrichtphase erzeugten (Soll-)Messwert verglichen wird, aus der Differenz zwischen (Ist) Messwert und (Soll-)Messwert unter Verwendung einer im Rahmen der Einrichtphase berechneten Jacobi-Matrix ein Verschiebungsvektor des Montagewerkzeugs (5) berechnet wird und das Montagewerkzeug (5) um diesen Verschiebungsvektor verschoben wird,

- und wobei das Frontmodul (3) dann in dieser Montageposition (25) des Montagewerkzeugs (5) mit der Fahrzeugkarosserie (1) verbunden wird."

XI. Anspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 6** umfasst die Merkmale des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 5, wobei zusätzlich das folgende Merkmal am Ende dessen kennzeichnenden Teils aufgenommen wurde:

"und wobei nach dem Montieren des Frontmoduls (3) die Fixiervorrichtung (19) des Montagewerkzeugs (5) gelöst wird, so dass das Frontmodul (3) frei an der Fahrzeugkarosserie (1) hängt, wobei in dieser Lage mit den Sensoren (21) Kontrollmessungen der Fugenmaße, Spalte und Tiefenmaße in Randbereichen (22,26,27) des Frontmoduls (3) sowie in Nachbarbereichen (9, 12, 13) der Fahrzeugkarosserie (1) durchgeführt werden."

XII. Anspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 7** umfasst die Merkmale des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 5, wobei zusätzlich das folgende Merkmal aufgenommen wurde:

"wobei die Messwerte des Sensorsystems (20) mit unterschiedlichen Gewichtungsfaktoren versehen werden, um eine gewichtete Lageoptimierung des Frontmoduls (3) gegenüber dem Frontauschnitt (2) der Fahrzeugkarosserie (1) herbeizuführen".

XIII. Anspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 8** umfasst die Merkmale des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 6, wobei zusätzlich das Merkmal aufgenommen wurde:

"wobei die Messwerte des Sensorsystems (20) mit unterschiedlichen Gewichtungsfaktoren versehen werden, um eine gewichtete Lageoptimierung des Frontmoduls (3) gegenüber dem Frontauschnitt (2) der Fahrzeugkarosserie (1) herbeizuführen".

Der Wortlaut der unabhängigen Systemansprüche der Hilfsanträge 2 bis 8 ist für die vorliegende Entscheidung nicht relevant und wurde daher hier nicht wiedergegeben.

XIV. Das entscheidungserhebliche Vorbringen der Beschwerdeführerin richtet sich zum einen gegen die Feststellung der Einspruchsabteilung zur mangelnden Neuheit der Gegenstände der Ansprüche 1 und 6 des Hauptantrags, insbesondere betreffend die Merkmale 1.5 und 1.10 des Anspruchs 1 und 6.4, 6.7 und 6.10 des Anspruchs 6 (Nrn 7 und 8 der Entscheidungsgründe).

Die in den neuen Hilfsanträgen 1 bis 8 gegenüber dem Hauptantrag hinzugefügten Merkmale seien nicht nur neu gegenüber D5, sondern auch eindeutig aus den

ursprünglich eingereichten Anmeldungsunterlagen zu entnehmen.

- XV. Das entscheidungserhebliche Vorbringen der Beschwerdegegnerin stützt im Wesentlichen die Feststellungen der Einspruchsabteilungen zum Hauptantrag.

Die Hilfsanträge, die erst mit der Beschwerdebegründung eingereicht wurden, seien u.a. aufgrund mangelnder Patentierbarkeit, mangelnder Klarheit sowie unzulässiger Erweiterung als *prima facie* nicht gewährbar anzusehen.

Entscheidungsgründe

1. Verfahrensaspekte

Die vorliegende Entscheidung ergeht im schriftlichen Verfahren ohne mündliche Verhandlung gemäß Artikel 12 (8) VOBK 2020 unter Wahrung der Verfahrensrechte beider Verfahrensbeteiligten nach Artikel 113 und 116 EPÜ.

Der Grundsatz des rechtlichen Gehörs nach Artikel 113 (1) EPÜ ist uneingeschränkt beachtet, da beide Parteien umfangreich zur Sache vorgetragen haben und die Kammer deren schriftsätzliches Vorbringen der vorliegenden Entscheidung zugrunde gelegt hat.

Die Beschwerdeführerin hat die Anberaumung einer mündlichen Verhandlung vor der Kammer nicht beantragt. Der von der Beschwerdegegnerin hilfsweise gestellte Antrag auf mündliche Verhandlung gemäß Artikel 116 (1) EPÜ steht unter der Bedingung, dass die Kammer nicht

schon ihrem Hauptantrag auf Zurückweisung der Beschwerde stattgibt. Somit wird der vorgenannte Hilfsantrag auf mündliche Verhandlung verfahrensrechtlich nicht wirksam.

2. Hauptantrag - Neuheit des Anspruchs 1

Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei, so die Beschwerdeführerin, neu gegenüber D5, weil sich aus D5 die Merkmale 1.5 und 1.10 nicht ergäben.

2.1 Merkmal 1.5

2.1.1 Die Einspruchsabteilung habe unzutreffend festgestellt, dass das Merkmal 1.5 aus Spalte 10, Zeilen 3 bis 24, sowie aus Figur 3 von D5 bekannt sei (Entscheidungsgründe, Punkte 7.1 und 7.6).

2.1.2 Eine Näherungsposition, die unabhängig von der Lage des Werkstücks ist, sei in keinem der drei in D5 beschriebenen Betriebszuständen zu identifizieren.

Im Record-Mode bestehe die Verfahrbahn A bis B in einer Mehrzahl von Vorhaltepositionen, die relativ zum Werkstück definiert werden (Spalte 1, Zeilen 29 bis 32).

Im Parameter-Mode (Spalte 10, Zeilen 24 bis 42) steuere das Regelungsprogramm den Manipulator von C bis D (Figur 3) entlang einer Mehrzahl von weiteren Vorhaltepositionen, die auch alle an die Werkstücklage angepasst werden, weil für jede Vorhalteposition eine sogenannte Trainingsphase durchgeführt werde.

Beim Operation-Mode seien auch alle Vorhaltepositionen von der Lage des Werkstücks abhängig (Spalte 10, Zeile 66, bis Spalte 11, Zeile 2).

D5 offenbare somit ein Verfahren, bei dem die Position des Manipulators immer abhängig von der Lage des Werkstücks sei.

2.1.3 D5 offenbare auch keine Montageposition, die sich an die Positionierphase anschließt, weil dort eine Mehrzahl von Bearbeitungspositionen (siehe den Bereich E-F, Spalte 11, Zeilen 13 bis 16) innerhalb, und nicht am Ende der Positionierphase C-D angesteuert werden (Figur 3).

2.1.4 Die Kammer folgt dieser Argumentation nicht.

2.1.5 Zum einen überzeugt die Argumentationslinie bezüglich der Nichtoffenbarung einer "Montageposition im Sinne des Anspruchs 1" nicht, weil die Beschwerdeführerin dabei Merkmale des beanspruchten Gegenstands geltend macht, die dem Anspruchswortlaut nicht zu entnehmen sind.

Grund dafür ist, dass Anspruch 1 (Merkmal 1.5) nicht so formuliert ist, dass eine einzige Montageposition die Positionierphase zwingend abschließt.

Merkmal 1.5 sieht nämlich vor, dass das Montagewerkzeug **im Rahmen einer Positionierphase** aus der Näherungsposition "in **eine** Montageposition bewegt wird", und schließt somit nicht aus, dass innerhalb der Positionierphase mehrere Montagepositionen erreicht werden.

Entgegen den Ausführungen der Beschwerdeführerin kann somit die Positionierphase aufgrund der für den Anspruch 1 des Hauptantrags gewählten Anspruchsformulierung mehrere Montagepositionen einschließen, die im Rahmen einer Positionierphase eingenommen werden.

D5 offenbart (Spalte 11, Zeilen 13 bis 16), dass der Bereich zwischen den Punkten E und F mehrere Bearbeitungspositionen des Manipulators 2 enthält, die "relativ zu dem Objekt 3 geregelt werden sollen".

D5 offenbart somit mit dem Bereich E-F mehrere konkret definierte Stellungen, die alle als "Montagepositionen" verstanden werden können, weil in diesen Stellungen "der Manipulator die ihm zugedachte Aufgabe erfüllen kann" (Spalte 8, Zeilen 59 bis 64).

- 2.1.6 Die Beschwerdeführerin hat zum anderen auch nicht überzeugend dargetan, dass D5 ein Verfahren offenbart, bei dem die Position des Manipulators immer abhängig von der Lage des Werkstücks ist.

D5 offenbart nämlich, dass das Montagewerkzeug ausgehend von einer Näherungsposition (C) in eine Montageposition (z.B. die Vorhalteposition oberhalb der Öffnung 3 im Dach 5) (Spalte 9, Zeilen 3 bis 6) bewegt wird.

D5 offenbart dabei, dass die gesamte Verfahrensbahn A-C geführt durch eine Steuerung, d.h. nicht geregelt, gefahren wird (Spalte 10, Zeile 66, bis Spalte 11, Zeile 4), ohne Berücksichtigung der Position des Werkstücks.

Die eigentliche Anpassung an die Lage des Werkstücks beginnt erst nach Erreichen des Punkts C.

D5 offenbart ein Verfahren, bei dem die Position des Manipulators bis zum Punkt C unabhängig von der Lage des Werkstücks ist.

2.1.7 Die Beschwerdeführerin hat somit nicht überzeugend dargetan, dass die Feststellungen der Einspruchsabteilung hinsichtlich der Offenbarung des Merkmals 1.5 nicht korrekt waren.

2.2 Merkmal 1.10

2.2.1 Die Beschwerdeführerin argumentiert (siehe Beschwerdebegründung, Punkt I.1.b)), dass entgegen den Feststellungen der angefochtenen Entscheidung (Punkt 7.1) weder Spalte 5, Zeilen 51 bis 66, noch Spalte 11, Zeilen 36 bis 48, das Merkmal 1.10 offenbarten.

Spalte 5, Zeilen 51 bis 53, erwähne zwar einen Regelvorgang, der u.a. die Berechnung einer Jacobi-Matrix vorsieht, jedoch werde in diesem Regelvorgang die Jacobi-Matrix nicht so wie in Anspruch 1 vorgesehen verwendet, dies insbesondere, weil diese nicht in einer Einrichtphase ermittelt werde.

Spalte 11, Zeilen 13 bis 48, offenbare nämlich, dass erst im Operation-Mode Vektoren miteinander verglichen werden, und anschließend der Kehrwert der Jacobi-Matrix berechnet und abgespeichert wird.

Diese Matrix werde somit nicht bereits in der Einrichtphase ermittelt, sondern erst im dritten Betriebszustand (Operation-Mode, siehe auch Spalte 10, Zeile 66, bis Spalte 11, Zeile 47, von D5).

Merkmal 1.10 sehe aber vor, dass die Jacobi-Matrix bereits in der Einrichtphase erstellt werde und dass damit aus der Differenz aus (Ist-)Messwert und (Soll-)Messwert ein Verschiebungsvektor ermittelt werde.

Der Verschiebungsvektor werde gemäß Merkmal 1.10 erst durch Verwendung der Jacobi-Matrix erhalten, wobei D5 offenbare, dass die Differenz zwischen Soll-Messvektoren und Ist-Messvektoren berechnet werde, bevor die Jacobi-Matrix zur Anwendung kommt.

2.2.2 Die Kammer ist von dieser Argumentationslinie nicht überzeugt, weil die Beschwerdeführerin auf eine Interpretation des Anspruchs Bezug nimmt, die nicht im Einklang mit der Rechtsprechung ist, weil sie zu eng ist.

Gemäß der Rechtsprechung der Beschwerdekammern (9. Auflage 2019, II.A.6.1) sind breit gefasste Merkmale nicht eng auszulegen und nur technisch unlogische Interpretationen eines Anspruchsgegenstands auszuschließen.

Wie die Beschwerdegegnerin bemerkt hat (Beschwerdeerwiderung, Seite 5, zweiten Absatz), fordert Merkmal 1.10 lediglich, dass ein Verschiebungsvektor unter Verwendung einer im Rahmen der Einrichtphase berechneten Jacobi-Matrix berechnet wird.

Die von der Beschwerdeführerin bewusst gewählte Formulierung des Merkmals 1.10 schreibt keine besondere Operation anhand der Jacobi-Matrix vor und deckt somit alle Ausführungsformen, bei denen in dem gesamten

Rechenprozess in irgendeiner Weise eine beliebige Operation mit einer Jacobi-Matrix stattfindet, die im Rahmen der Einrichtphase berechnet wurde.

Die Jacobi-Matrix wird nach D5 beim Regelvorgang in der dem Operation-Mode vorgelagerten Trainingsphase des Parameter-Modes ermittelt (Spalte 10, Zeilen 43 bis 65).

Die in D5 erwähnte Trainingsphase entspricht der im Anspruch 1 erwähnten Einrichtphase, die zur Bestimmung des (Soll-) Messwertes dient (siehe Merkmal 1.9), weil während der Trainingsphase die Lage des Manipulators ausgehend von einer Soll-Position nacheinander um jeden der sechs Freiheitsgrade variiert wird und entsprechende Messwerte mittels der Sensoren aufgenommen werden.

Aus den aufgenommenen Messwerten wird dann die Jacobi-Matrix berechnet (Spalte 10, Zeilen 57 bis 61).

Die Passage in Spalte 5, Zeilen 48 bis 50, auf die sich die Beschwerdeführerin beruft, offenbart lediglich, dass das Berechnen des Kehrwerts der Matrix im Operation-Mode stattfindet.

Die Argumentation der Beschwerdeführerin, dass Merkmal 1.10 in D5 nicht offenbart sei, weil dort keine Jacobi-Matrix verwendet werde, welche in einer Einrichtphase ermittelt wurde, überzeugt die Kammer daher nicht.

- 2.3 Mithin hat die Beschwerdeführerin nicht überzeugend die Unrichtigkeit der in der angefochtenen Entscheidung enthaltene Feststellung dargetan, dass der Hauptantrag nicht gewährbar ist, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht neu gegenüber D5 ist.

3. Zulassung ins bzw. Berücksichtigung der Hilfsanträge 1 bis 8 im Verfahren

3.1 Die Patentinhaberin reichte die Hilfsanträge 1 bis 8 zum ersten Mal mit ihrer Beschwerdebegründung ein, so dass deren Zulassung ins Verfahren nach Artikel 12 (4) VOBK 2007 im Ermessen der Kammer steht.

Diese Hilfsanträge entsprechen keinem der Hilfsanträgen 1 bis 10, die der Einspruchsabteilung zur Entscheidung vorgelegt wurden.

3.1.1 Nach Artikel 12 (4) VOBK 2007 liegt es im Ermessen der Kammer, Anträge nicht zuzulassen, die bereits im Einspruchsverfahren hätten vorgebracht werden können.

Gemäß Artikel 12 (2) VOBK 2020 ist im Hinblick auf das vorrangige Ziel des Beschwerdeverfahrens, die angefochtene Entscheidung gerichtlich zu überprüfen, das Beschwerdevorbringen in erster Linie auf die Anträge zu richten, die der angefochtenen Entscheidung zugrunde lagen.

3.1.2 Für die Kammer ist bei der Ausübung ihres Ermessens unter anderem ausschlaggebend, dass die Patentinhaberin beim Einreichen der neuen Hilfsanträgen keine Argumente zur Überwindung der negativen Feststellungen der angefochtenen Entscheidung zur Erfüllung der Erfordernissen der Artikel 123 (2) und 84 EPÜ vorgelegt hat.

Die Einspruchsabteilung entschied (siehe die Punkte 11.1, 11.2 und 11.7 der Gründe der angefochtenen Entscheidung), dass die folgende Merkmale die o.g. Erfordernisse verletzen:

(iii.1) "wobei die Näherungsposition in einer solchen Weise festgelegt wird, dass während der darauffolgenden Positionierphase keine Berührungen zwischen dem Anbauteil und dem Werkstück auftreten",

(iii.2) "wobei das Montagewerkzeug mit dem in der Fixiervorrichtung gehaltenen Anbauteil zunächst im Rahmen einer Positionierphase ausgehend von einer Näherungsposition, welche unabhängig von der Lage des Werkstücks im Arbeitsraum des Roboters ist, in eine Montageposition bewegbar ist, in welcher das im Montagewerkzeug gehaltene Anbauteil lagegenau gegenüber dem Referenzbereich des Werkstücks ausgerichtet ist".

Die Patentinhaberin hat beim Einreichen der Hilfsanträge 1 bis 8 diese Merkmale geändert, ohne dabei Argumente vorzulegen, warum dadurch die spezifisch dagegen gerichteten Einwände der angefochtenen Entscheidung aufgehoben bzw. überwunden wurden.

Die Erfüllung der Erfordernisse der Artikel 84 und 123 (2) EPÜ für diese Anträge ergibt sich nach Auffassung der Kammer auch nicht unmittelbar aus den durchgeführten Änderungen.

Vielmehr geben diese Änderungen erneut Anlass zu Einwänden der unzulässigen Erweiterung und Klarheit (siehe Beschwerdeerwiderung, Punkte 2.1 und 2.2, 3.1 und 3.2, 4.1 und 4.2, 5.1 und 5.2, 6.1 und 6.2, 7.1. und 7.2, 8.1 und 8.2, 9.1 und 9.2).

Somit spricht auch der Umstand, dass die neuen Hilfsanträge nicht eindeutig gewährbar sind und sogar

neue Einwände begründen, gegen deren Zulassung.

- 3.1.3 Relevant bei der Zulässigkeitsentscheidung ist auch, ob die jeweiligen Anspruchsfassungen der Hilfsanträge gegenüber dem vorher beanspruchten Gegenstand konvergieren oder divergieren, also den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs des Hauptantrags in eine Richtung bzw. in Richtung eines Erfindungsgedankens zunehmend einschränkend weiterentwickeln oder etwa durch Aufnahme jeweils verschiedener Merkmale unterschiedliche Weiterentwicklungen verfolgen (siehe Rechtsprechung der Beschwerdekammer, *supra*, V.A. 4.12.4).

Eine konvergente Weiterentwicklung ist vorliegend im Hinblick auf den jeweiligen Anspruchssatz nach den Hilfsanträgen 1 bis 4 zu erkennen, wobei ab dem Hilfsantrag 5 diese konvergente Weiterentwicklung verloren geht.

Grund dafür ist, dass Hilfsantrag 5 auf Hilfsantrag 2 basiert, wobei beide Hilfsanträge 6 und 7 auf dem Hilfsantrags 5 basieren und der Hilfsantrag 8 auf dem Hilfsantrags 6 aufbaut.

Es ist somit der Kammer nicht ersichtlich, inwiefern der Gegenstand von Anspruch 1 nach Hilfsantrag 5 zum Gegenstand von Anspruch 1 nach Hilfsantrag 4 konvergiert und inwiefern der Gegenstand von Anspruch 1 nach Hilfsantrag 7 zum Gegenstand von Anspruch 1 nach Hilfsantrag 6 konvergiert.

- 3.1.4 Die Beschwerdeführerin hat auch keinerlei rechtfertigenden Gründe für eine Zulassung der Hilfsanträge ins Verfahren vorgebracht.

Die Kammer kann keine überraschende Änderung im Einspruchsverfahren erkennen (und keine wurde von der Beschwerdeführerin geltend gemacht), die die Beschwerdeführerin daran gehindert haben könnte, die neue Hilfsanträge bereits im Einspruchsverfahren einzureichen.

Im Gegenteil, der Beschwerdeführerin waren die auf D5 basierten Neuheitseinwände der Beschwerdegegnerin, die nach Artikel 100 a) EPÜ zum Widerruf des Patents im Einspruchsverfahren führten, bereits mit der Einspruchsschrift (siehe die Punkte IV.1 und IV.5) und somit seit Beginn des Einspruchsverfahrens bekannt.

Zudem hatte die Einspruchsabteilung mit der Ladung zur mündlichen Verhandlung auch auf die mögliche Neuheitsschädlichkeit von D5 hingewiesen (siehe dazu auch Punkt 11 auf Seite 3 der angefochtenen Entscheidung).

Dabei merkt die Kammer an, dass die Patentinhaberin bereits im Einspruchsverfahren Möglichkeiten gehabt und genutzt hat (siehe die Schriftsätze vom 17. November 2017 und vom 28. November 2018) Hilfsanträge einzureichen, um die frühzeitig im Verfahren erhobenen Einwände mangelnder Neuheit zu überwinden.

- 3.1.5 Die Kammer entscheidet somit, in Ausübung ihres Ermessens gemäß Artikel 12 (4) VOBK 2007, die Hilfsanträge 1 bis 8 nicht ins Verfahren zuzulassen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



G. Nachtigall

I. Beckedorf

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt