

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 18. April 2008**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0103/06 - 3.2.07
Anmeldenummer: 03003339.3
Veröffentlichungsnummer: 1323497
IPC: B24B 13/06
Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Hochgeschwindigkeitsdrehmaschine zum Herstellen optisch aktiver Oberflächen

Anmelder:

Schneider GmbH + Co. KG

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54, 56, 76(1), 97(1), 123(2)

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):

EPÜ Art. 51(4)

Schlagwort:

"Unzulässige Änderungen (nein)"
"Neuheit (ja)"
"Erfinderische Tätigkeit (ja)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0103/06 - 3.2.07

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.07
vom 18. April 2008

Beschwerdeführer: Schneider GmbH + Co. KG
Brückenstrasse 21
D-35239 Steffenberg (DE)

Vertreter: Thews, Gustav
Sartorius, Thews & Thews
Patentanwälte
Augustaanlage 32
D-68165 Mannheim (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 28. Oktober 2005 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 03003339.3 aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: H. Meinders
Mitglieder: K. Poalas
I. Beckedorf

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Anmelderin) hat gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung über die Zurückweisung der Teilanmeldung Nr. 03 003 339.3, welche aus der europäischen Stammanmeldung 97 121 146.1 entstanden ist, Beschwerde eingelegt.

Die Prüfungsabteilung war zur Auffassung gekommen, dass die geänderten unabhängigen Ansprüche 1 und 19 gemäß dem Hauptantrag aus der mündlichen Verhandlung vom 27. April 2005 in Widerspruch zu den Erfordernissen des Artikels 123(2) EPÜ stünden. Die Anmelderin verweigerte mit ihrem Schreiben vom 15. September 2005 ihr Einverständnis zu der von der Prüfungsabteilung mit Mitteilung gemäß Regel 51(4) EPÜ 1973 vorgeschlagenen erteilbaren Anspruchsfassung, die als Hilfsantrag 1 in dieser mündlichen Verhandlung eingereicht worden war.

Die Beschwerdeführerin beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und die Sache zur Erteilung eines Patents auf Grundlage der mit Schreiben vom 18. März 2008 als Hauptantrag eingereichten Unterlagen zurückzuverweisen.

- II. Der ursprünglich eingereichte Anspruch 1 der Stammanmeldung lautet:

"Maschine zum Herstellen von Linsen und anderen Körpern mit optisch aktiven Oberflächen, die über eine Werkstückspindel (3) verfügt (C-Achse), an der mittels einer Werkstückaufnahme (4) das Werkstück (5) befestigt wird und die zusätzlich über einen Werkzeugschlitten (17) verfügt, der in radialer Richtung (X-Achse) und axialer

Richtung (Z-Achse), bezogen auf die Werkstückspindel (3), bewegt werden kann, dadurch gekennzeichnet, daß für die radiale und die axiale Bewegung des Werkzeugschlittens (17), d. h. in der X-Achse und der Z-Achse je ein Linearmotor eingesetzt wird oder alternativ für die radiale Vorschubbewegung des Werkzeugschlittens (17) in der X-Achse ein konventioneller Vorschubantrieb (14) vorgesehen wird, während für die axiale Bewegung des Werkzeugschlittens (17) in der Z-Achse ein Linearmotor vorhanden ist und die Linearmotore oszillierende Hübe mit einer Frequenz von mindestens 100 Hz ausführen können und die erfindungsgemäße Maschine über drei elektronisch verknüpfte Achsen verfügt, nämlich die drehzahl- und phasengeregelte C-Achse der Werkstückspindel, sowie die ebenfalls elektronisch angesteuerte X- und die Z-Achse, wobei die Steuerung und Lageregelung für alle drei Achsen über eine Hochleistungselektronik verfügt, die pro Spindelumdrehung einen neuen Datensatz für den Antrieb des Werkzeugschlittens (17) zur Verfügung stellen kann".

III. Die nach der Mitteilung gemäß Regel 51(4) EPÜ 1973 von der Prüfungsabteilung als gewährbar erachteten Ansprüche 1 und 18 lauten wie folgt:

"1. Maschine zum Herstellen von optisch aktiven Flächen mit einer um eine C-Achse drehbaren, eine Werkstückaufnahme (4) aufweisenden elektronisch drehzahlgesteuerten Werkstückspindel (3) und einem mit Bezug zur C-Achse in radialer Richtung einer X-Achse und in axialer Richtung einer Z-Achse bewegbaren Werkzeugschlitten (17), wobei mindestens für die axiale Vorschubbewegung ein Linearmotor und für die X-, Z- und C-Achse ein die Position der Z-Achse, die Position der

X-Achse sowie die Drehung der C-Achse kontrollierender Steuerungsprozessor vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Rotation der C-Achse phasengeregelt ist und der Steuerungsprozessor Positionsabhängigkeiten zwischen der X-, Z- und der C-Achse generiert, wobei der Werkzeugschlitten (17) in Richtung der Z-Achse eine Oszillationsfrequenz von mindestens 100 Hz ausführen kann, aber auch in einem Frequenzbereich zwischen 25 Hz und 100 Hz betrieben werden kann, wobei die C-Achse, die X-Achse und die Z-Achse steuerungstechnisch derart verknüpft sind, dass pro Spindelumdrehung ein neuer, die aktuellen Abhängigkeiten zwischen den Achsen definierender Datensatz für die Bewegungsänderung des Werkzeugschlittens zur Verfügung steht".

"18. Verfahren zur Steuerung einer Maschine zum Herstellen von optisch aktiven Flächen mit einer um eine C-Achse drehbaren, eine Werkstückaufnahme (4) aufweisenden elektronisch drehzahlgesteuerten Werkstückspindel (3) und einem mit Bezug zur C-Achse in radialer Richtung einer X-Achse und in axialer Richtung einer Z-Achse bewegbaren Werkzeugschlitten (17), wobei mindestens für die axiale Vorschubbewegung ein Linearmotor und für die X-, Z- und C-Achse ein die Position der Z-Achse, die Position der X-Achse sowie die Drehung der C-Achse kontrollierender Steuerungsprozessor vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Werkzeugschlitten (17) in Richtung der Z-Achse mindestens eine Oszillationsfrequenz von 100 Hz ausführen kann und bei einem Drehzahlbereich der C-Achse zwischen 750 U/mm und 3.000 U/mm eine Oszillationsfrequenz zwischen 25 Hz und 100 Hz ausführen kann und dass die C-Achse, die X-Achse und die Z-Achse

steuerungstechnisch derart verknüpft sind, dass pro Spindelumdrehung ein neuer, die aktuellen Abhängigkeiten zwischen den Achsen definierender Datensatz für die Bewegungsänderung des Werkzeugschlittens zur Verfügung stellen".

- IV. Die Ansprüche 1, 4 und 8 gemäß dem mit Schreiben vom 18. März 2008 eingereichten Hauptantrag lauten wie folgt (die zusätzlich zu den nach der Mitteilung gemäß Regel 51(4) EPÜ 1973 von der Prüfungsabteilung als gewährbar erachteten Ansprüchen 1 (Vorrichtungsanspruch) und 18 (Verfahrensanspruch) aufgenommenen Merkmale sind in Fettschrift):

"1. Maschine zum Herstellen von optisch aktiven **Oberflächen** mit einer um eine C-Achse drehbaren, eine Werkstückaufnahme (4) aufweisenden elektronisch drehzahlgesteuerten Werkstückspindel (3) und einem mit Bezug zur C-Achse in radialer Richtung einer X-Achse und in axialer Richtung einer Z-Achse bewegbaren Werkzeugschlitten (17), wobei mindestens für die axiale Vorschubbewegung **in Richtung der Z-Achse** ein **hochdynamischer** Linearmotor vorgesehen ist und für die **Bewegung des Werkzeugschlittens (17) in Richtung der X- und Z-Achse** und **für die Rotation der Werkstückspindel (3) um die C-Achse** ein die Position **des Werkzeugschlittens (17) entlang** der X- und Z-Achse sowie die Drehung der **Werkstückspindel (3) um die C-Achse** kontrollierender Steuerungsprozessor vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass **die Drehzahl** sowie die Phase der Rotation der Werkstückspindel (3) um die C-Achse regelbar ist und über den Steuerungsprozessor Positionsabhängigkeiten zwischen der X-, Z- und der C-Achse generierbar sind, wobei der Werkzeugschlitten (17)

mittels des Linearmotors in Richtung der Z-Achse eine Oszillationsfrequenz von mindestens 100 Hz ausführen kann, aber auch in einem Frequenzbereich zwischen 25 Hz und 100 Hz betrieben werden kann, wobei die C-Achse, die X-Achse und die Z-Achse steuerungstechnisch derart **elektronisch** verknüpft sind, dass pro Spindelumdrehung ein neuer, die aktuellen Abhängigkeiten zwischen den Achsen definierender Datensatz für die Bewegungsänderung des Werkzeugschlittens zur Verfügung stellbar ist."

"4. Verwendung der Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, dass durch Ansteuern der Rotation der Werkstückspindel (3) um die C-Achse die Drehzahl der Werkstückspindel (3) erhöht wird, wenn das Werkzeug radiale Bewegungen in der X-Achse, Richtung Rotationsachse der Werkstückspindel (3) (C-Achse), ausführt, so dass die Schnittgeschwindigkeit konstant bleibt und diese Veränderung der Drehzahl kurz vor Erreichen der Linsenmitte abgebrochen wird und von da an mit konstanter Drehzahl weitergearbeitet wird, wobei anschließend die Schneidkante des Werkzeugs exakt durch die Linsenmitte hindurch geführt wird und dann mit umgekehrter Ansteuerung der Z-Achse noch ein Stück über die Linsenmitte hinausläuft und dann mit kleinem Gradienten in homogener Bewegung in Z-Richtung von dem Werkstück abgehoben wird".

"8. Verfahren zur Steuerung einer Maschine zum Herstellen von optisch aktiven **Oberflächen** mit einer um eine C-Achse drehbaren, eine Werkstückaufnahme (4) aufweisenden elektronisch drehzahlgesteuerten Werkstückspindel (3) und einem mit Bezug zur C-Achse in radialer Richtung einer X-Achse und in axialer Richtung einer Z-Achse bewegbaren Werkzeugschlitten (17), wobei

mindestens für die axiale Vorschubbewegung **in Richtung der Z-Achse** ein **hochdynamischer** Linearmotor vorgesehen ist und für die **Bewegung des Werkzeugschlittens (17) in Richtung der X- und Z-Achse** und für die **Rotation der Werkstückspindel (3) um die C-Achse** ein die Position **des Werkzeugschlittens (17) entlang** der X- und Z-Achse sowie die Drehung **der Werkstückspindel (3) um die C-Achse** kontrollierender Steuerungsprozessor vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass **die Drehzahl sowie die Phase der Rotation der Werkstückspindel (3) um die C-Achse geregelt wird und über den Steuerungsprozessor Positionsabhängigkeiten zwischen der X-, Z- und der C-Achse generiert werden**, wobei der Werkzeugschlitten (17) **mittels des Linearmotors** in Richtung der Z-Achse eine Oszillationsbewegung mit einer Frequenz von mindestens 100 Hz ausführt und bei einem Drehzahlbereich der C-Achse zwischen 750 U/mm und 3.000 U/mm eine Oszillationsbewegung mit einer Frequenz zwischen 25 Hz und 100 Hz ausführt und dass die C-Achse, die X-Achse und die Z-Achse steuerungstechnisch derart **elektronisch** verknüpft werden, dass pro Spindelumdrehung ein neuer, die aktuellen Abhängigkeiten zwischen den Achsen definierender Datensatz für die Bewegungsänderung des Werkzeugschlittens zur Verfügung gestellt wird".

- V. Die Beschwerdeführerin hat im Wesentlichen folgendes vorgetragen:

Das nach Meinung der Prüfungsabteilung im Vorrichtungsanspruch 1 fehlende Merkmal, wonach der beanspruchte Linearmotor Hübe mit einer Frequenz von mindestens 100 Hz ausführen kann, sei in den jetzt vorliegenden Anspruch 1 wieder aufgenommen worden.

Das Gleiche gelte auch für die nach Meinung der Prüfungsabteilung fehlenden Merkmale im damals vorliegenden Verfahrensanspruch 19, wonach Oszillationsfrequenzen von mindestens 100 Hz ausgeführt werden und die C-Achse, die X-Achse und die Z-Achse steuerungstechnisch derart elektronisch verknüpft werden, dass pro Spindelumdrehung ein neuer, die aktuellen Abhängigkeiten zwischen den Achsen definierender Datensatz für die Bewegungsänderung des Werkzeugschlittens zur Verfügung gestellt wird. Diese Merkmale seien in den Verfahrensanspruch 8 gemäß dem jetzt vorliegenden Hauptantrag wieder aufgenommen worden. Auch der im kennzeichnenden Teil des Verfahrensanspruchs angegebene Frequenzbereich "zwischen 25 Hz und weniger als 100 Hz" sei im Verfahrensanspruch 8 gemäß dem Hauptantrag entsprechend korrigiert worden.

Der Verwendungsanspruch 4 beziehe sich auf die Maschine gemäß Anspruch 1 und enthalte in seinem kennzeichnenden Teil die im ursprünglichen Anspruch 2 der Stammanmeldung angegebenen Merkmale, welche die Art, wie die Maschine betrieben bzw. verwendet wird, definieren.

Die zusätzlichen Merkmale der abhängigen Ansprüche 2, 3, 5, 6 und 7 seien in der ursprünglichen Stammanmeldung offenbart.

Die Ansprüche gemäß dem Hauptantrag erfüllen daher die Erfordernisse des Artikels 76(1) EPÜ i.V.m. Artikel 123(2) EPÜ.

Entscheidungsgründe

1. *Änderungen, Artikel 76 (1) EPÜ i.V.m. Artikel 123 (2) EPÜ*

Die als EP-A2-0849038 veröffentlichte Stammanmeldung wurde als die jetzt vorliegende Teilanmeldung eingereicht, beide Anmeldungen sind daher identisch und die Grundlage in der Stammanmeldung für die durchgeführten Änderungen findet sich in den entsprechenden Stellen dieser Teilanmeldung.

1.1 *Anspruch 1*

Anspruch 1 entspricht dem Anspruch 1 der ursprünglich eingereichten Stammanmeldung mit den folgenden zusätzlichen Merkmalen:

der in Richtung der Z-Achse vorgesehene Linearmotor ist ein hochdynamischer Linearmotor; siehe hierfür Seite 7, Zeilen 23 bis 25 und Seite 9, Zeilen 9 und 10 der Stammanmeldung, und

der Werkzeugschlitten kann mittels des Linearmotors in Richtung der Z-Achse auch in dem Oszillationsfrequenzbereich zwischen 25 Hz und 100 Hz betrieben werden; siehe hierfür Seite 11, Zeilen 11 bis 14 der Stammanmeldung.

1.2 *Anspruch 2*

Die zusätzlichen Merkmale des Anspruchs 2 sind der Seite 6, Zeilen 5 bis 8 der Seite 9, Zeilen 9 bis 10 der

Stammanmeldung zu entnehmen.

1.3 *Anspruch 3*

Anspruch 3 entspricht einer Kombination der Ansprüche 5 und 6 der Stammanmeldung.

1.4 *Anspruch 4*

Anspruch 4 entspricht die Verwendung der in den Ansprüchen 1 bis 3 beschriebenen Maschine gemäß den im Anspruch 2 der Stammanmeldung beschriebenen Verfahrensschritten.

1.5 *Anspruch 5*

Der Textabschnitt auf Seite 9, Zeile 12 bis Seite 11, Zeile 2 der Stammanmeldung dient als Basis für die zusätzlichen Merkmale des Anspruchs 5.

1.6 *Anspruch 6*

Den Zeilen 20 bis 22 der Seite 9 der Stammanmeldung sind die zusätzlichen Merkmale des Anspruchs 6 zu entnehmen.

1.7 *Anspruch 7*

Dem Textabschnitt auf Seite 10, Zeile 21 bis Seite 11, Zeile 1 der Stammanmeldung sind die zusätzlichen Merkmale des Anspruchs 7 zu entnehmen.

1.8 *Anspruch 8*

Die im Produktanspruch 1 angegebenen Steuerungs- und

Regelungsverknüpfungen zwischen den für die verschiedenen Achsen zuständigen Motoren sind in Form von entsprechenden Verfahrensschritten im Verfahrensanspruch 8 zusammengefasst.

1.9 *Beschreibung*

Die geänderte Beschreibung entspricht der mit der Mitteilung gemäß Regel 51(4) EPÜ 1973 von der Prüfungsabteilung als gewährbar erachteten Beschreibung, d.h. sie entspricht der mit der Stammanmeldung eingereichten Beschreibung zusammen mit der Erwähnung des nächstliegenden Standes der Technik. Zusätzlich wurde die Beschreibung an die im Beschwerdeverfahren eingereichten Ansprüche angepasst.

1.10 Aus den in den Punkten 1.1 bis 1.9 oben genannten Gründen erfüllen sowohl die Gegenstände der Ansprüche 1, 4 und 8 als auch die Beschreibung die Erfordernisse des Artikels 76(1) EPÜ i.V.m. Artikel 123(2) EPÜ.

2. *Neuheit, Artikel 54 EPÜ; Erfinderische Tätigkeit, Artikel 56 EPÜ*

2.1 Die Prüfungsabteilung erachtete sowohl den unter Punkt III oben wiedergegebenen Vorrichtungsanspruch 1 als auch den Verfahrensanspruch 18 als gewährbar, d.h. als die Erfordernisse der Artikel 54 und 56 EPÜ erfüllend.

2.2 Ein direkter Vergleich zwischen den diesbezüglichen Anspruchswortlauten in den Punkten III und IV oben zeigt, dass sowohl der Vorrichtungsanspruch 1 als auch der Verfahrensanspruch 8 gemäß Hauptantrag den von der

Prüfungsabteilung als gewährbar erachteten Ansprüchen 1 (Vorrichtungsanspruch) und 18 (Verfahrensanspruch) in weiter eingeschränkter Fassung entsprechen.

- 2.3 Die von der Prüfungsabteilung geäußerte Meinung über die Neuheit und die erfinderische Tätigkeit betreffend die im Prüfungsverfahren in breiterer Fassung vorgelegten Ansprüche 1 und 18 gilt daher *a fortiori* für die jetzt im Beschwerdeverfahren vorliegenden Ansprüche 1 und 8.

Die Kammer hat sich auch selbst davon überzeugt, dass die Gegenstände dieser Ansprüche neu sind und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen.

Das Verfahren nach Anspruch 4, welcher sich auf die Verwendung der neuen und erfinderischen Maschine gemäß Anspruch 1 bezieht, ist somit zwangsläufig auch neu und erfinderisch. Entsprechendes gilt auch für die abhängigen Ansprüche 2, 3 (bevorzugte Ausführungsformen der Maschine nach Anspruch 1), 5, 6 und 7 (bevorzugte Ausführungsformen des Verfahrens nach Anspruch 4).

- 2.4 Aus den oben genannten Gründen kommt die Kammer zum Schluss, dass die Anmeldung den Erfordernissen des EPÜ genügt (Artikel 97(1) EPÜ).

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.

2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz mit der Anordnung zurückverwiesen, ein Patent auf der Basis folgender Unterlagen zu erteilen:

Ansprüche: 1 bis 8, eingereicht mit Schreiben vom 18. März 2008,

Beschreibung: Seiten 1, 1a, 1b, 2 bis 6, eingereicht mit Schreiben vom 18. März 2008,

Figuren: 1 und 2, wie ursprünglich eingereicht.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

G. Nachtigall

H. Meinders