

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**E N T S C H E I D U N G**  
vom 3. Februar 1998

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0214/94 - 3.3.3  
**Anmeldenummer:** 90107148.0  
**Veröffentlichungsnummer:** 0393545  
**IPC:** C08G 18/10  
**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Glasklare heißdampfsterilisierbare kompakte Polyurethan-  
Vergußmassen, Verfahren zu ihrer Herstellung und ihre  
Verwendung, insbesondere für medizinisch technische Artikel

**Anmelder:**

BASF Aktiengesellschaft

**Einsprechender:**

-

**Stichwort:**

-

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 123 (2), 84

**Schlagwort:**

"Änderungen - Erweiterung (bejaht)".  
"Klarheit - nach Änderungen (bejaht)"

**Zitierte Entscheidungen:**

-

**Orientierungssatz:**

-



Europäisches  
Patentamt

European  
Patent Office

Office européen  
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Aktenzeichen: T 0214/94 - 3.3.3

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.3  
vom 3. Februar 1998

**Beschwerdeführer:** BASF Aktiengesellschaft  
Carl-Bosch-Straße 38  
D-67063 Ludwigshafen (DE)

**Vertreter:** -

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 28. Oktober 1993 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 90 107 148.0 aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** C. Gérardin  
**Mitglieder:** B. ter Laan  
A. Lindqvist

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die europäische Patentanmeldung Nr. 90 107 148.0, am 14. April 1990 unter Inanspruchnahme der Priorität aus einer Voranmeldung in Deutschland (DE 3912531 vom 17. April 1989) eingereicht und am 24. Oktober 1990 unter Nr. 0 393 545 veröffentlicht, wurde mit einer Entscheidung der Prüfungsabteilung des europäischen Patentamts vom 28. Oktober 1993 zurückgewiesen.

Dieser Entscheidung lag ein Satz mit 9 Ansprüchen zugrunde, von dem die Ansprüche 1 und 3 am 15. Juli 1993 und die Ansprüche 2 und 4 bis 9 am 31. März 1993 eingereicht wurden. Anspruch 1 lautete wie folgt:

"Glasklare, heißdampfsterilisierbare, im wesentlichen kompakte Polyurethan-Vergußmassen, hergestellt durch Umsetzung von

- A) modifizierten Diphenylmethan-diisocyanaten mit
- B) mindestens einer Verbindung mit mindestens zwei reaktiven Wasserstoffatomen, ausgewählt aus der Gruppe der Polyhydroxylverbindungen mit einem Molekulargewicht von 1000 bis 8500 und einer Funktionalität von 2 bis 8, der Alkandiole mit 2 bis 10 C-Atomen, der Cycloalkandiole und Alkylcycloalkandiole mit 6 bis 19 C-Atomen, der Esterbrücken gebunden enthaltenden Glykole, der Etherbrücken gebunden enthaltenden Glykole mit Molekulargewichten bis 378, der hydroxylgruppenhaltigen Vernetzer mit einer Hydroxylzahl von 230 bis 1900 und einer Funktionalität von 3 bis 8 aus der Gruppe der niedermolekularen Alkohole, Trialkanolamine, mit Alkylendiaminen gestarteten Polyoxyalkylen-polyole mit Hydroxylzahlen von 350

bis 950 und mit 3- bis 8-wertigen  
niedermolekularen Alkoholen gestarteten  
Polyoxyalkylen-polyole mit Hydroxylzahlen von 230  
bis 1500

im Äquivalenzverhältnis von NCO-Gruppen zur Summe  
der reaktiven Wasserstoffatome von 1,09 bis 1,3

in Gegenwart oder Abwesenheit von

C) Katalysatoren

dadurch gekennzeichnet, daß die modifizierten  
Diphenylmethan-diisocyanate (A) bei 23° C flüssig  
sind und hergestellt werden durch Umsetzung

A1) einer Diphenylmethan-diisocyanat-  
Isomerenmischung, die bezogen auf 100 Gew.-Teile,  
besteht aus

a11 60 bis 90 Gew.-Teilen 4,4'-Diphenylmethan-  
diisocyanat,

a12 40 bis 8 Gew.-Teilen 2,4'-Diphenylmethan-  
diisocyanat und

a13 0 bis 5 Gew.-Teilen 2,2'-Diphenylmethan-  
diisocyanat  
mit

A2) mindestens einem Polyoxypropylen-polyol mit einem  
Molekulargewicht von 350 bis 800, erhalten unter  
Verwendung von Glycerin, Trimethylolpropan oder  
einer Mischung aus Glycerin und Trimethylolpropan  
als Startermoleküle,

im Verhältnis von NCO-:OH-Gruppen von 2,5:1  
bis 15:1."

Die abhängigen Ansprüche 2 bis 7 waren auf besondere Ausgestaltungen der Vergußmassen gemäß Anspruch 1 gerichtet.

Der unabhängige Anspruch 8 lautete:

"Verfahren zur Herstellung von glasklaren, heißdampfsterilisierbaren, im wesentlichen kompakten Polyurethan-Vergußmassen durch Umsetzung von

- A) modifizierten Diphenylmethan-diisocyanaten mit
- B) mindestens einer Verbindung mit mindestens zwei reaktiven Wasserstoffatomen, ausgewählt aus der Gruppe der Polyhydroxylverbindungen mit einem Molekulargewicht von 1000 bis 8500 und einer Funktionalität von 2 bis 8, der Alkandiole mit 2 bis 10 C-Atomen, der Cycloalkandiole und Alkylcycloalkandiole mit 6 bis 19 C-Atomen, der Esterbrücken gebunden enthaltenden Glykole, der Etherbrücken gebunden enthaltenden Glykole mit Molekulargewichten bis 378, der hydroxylgruppenhaltigen Vernetzer mit einer Hydroxylzahl von 230 bis 1900 und einer Funktionalität von 3 bis 8 aus der Gruppe der niedermolekularen Alkohole, Trialkanolamine, mit Alkylendiaminen gestarteten Polyoxyalkylen-polyole mit Hydroxylzahlen von 350 bis 950 und mit 3- bis 8-wertigen Alkoholen gestarteten Polyoxyalkylen-polyole mit Hydroxylzahlen von 230 bis 1500

im Äquivalenzverhältnis von NCO-Gruppen zur Summe der reaktiven Wasserstoffatome von 1:0,9 bis 1,3

in Gegenwart oder Abwesenheit von

C) Katalysatoren

dadurch gekennzeichnet, daß die modifizierten Diphenylmethan-diisocyanate (A) bei 23° C flüssig sind, einen NCO-Gehalt von 17 bis 26 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht, besitzen und hergestellt werden durch Umsetzung

A1) einer Diphenylmethan-diisocyanat-Isomerenmischung, die bezogen auf 100 Gew.-Teile, besteht aus

A11) 60 bis 90 Gew.-Teilen 4,4'-Diphenylmethan-diisocyanat,

A12) 40 bis 8 Gew.-Teilen 2,4'-Diphenylmethan-diisocyanat und

A13) 0 bis 5 Gew.-Teilen 2,2'-Diphenylmethan-diisocyanat mit

A2) mindestens einem Polyoxypropylenpolyol mit einem Molekulargewicht von 350 bis 800, erhalten unter Verwendung von Glycerin, Trimethylolpropan oder einer Mischung aus Glycerin und Trimethylolpropan als Startermoleküle im Verhältnis von NCO:-OH-Gruppen von 2,5:1 bis 15:1."

Anspruch 9 bezog sich auf die Verwendung der Polyurethan-Vergußmassen nach einem der Ansprüche 1 bis 8 zum Einbetten von Hohlfasern aus vorzugsweise Polysulfonen, Polycarbonaten oder Cellulose in Dialysegeräte, zur Herstellung von medizinisch-technischen Artikeln sowie zur Bindung von Biokeramikbeschichtungen auf Endoprothesen.

II. In der Entscheidung wurde bemängelt, der beanspruchte Gegenstand gehe über den Inhalt der ursprünglichen Offenbarung hinaus, da die Benutzung einzelner Komponenten der offenbarten Mischung der Verbindungen B) nicht aus der ursprünglichen Anmeldung herleitbar sei. Auch die Erfordernisse von Artikel 84 EPÜ seien nicht erfüllt, weil sich in den Ansprüchen 3 bis 5 die Definitionen von zwei der Komponenten B) überschneiden, so daß es keine klare Abgrenzung zwischen den beiden Komponenten gebe. Außerdem sei der Ausdruck "niedermolekular" vage und unpräzise.

III. Gegen diese Entscheidung hat die Beschwerdeführerin (Anmelderin) am 16. Dezember 1993 unter gleichzeitiger Entrichtung der vorgeschriebenen Gebühr Beschwerde erhoben und hierzu am 18 Februar 1994 eine Beschwerdebegründung eingereicht.

Zusammen mit der Beschwerdeschrift wurden vier Anspruchssätze als Haupt- bzw. 3 Hilfsanträge eingereicht.

Auf ein Telefongespräch und einen Zwischenbescheid der Kammer, in denen u. a. Einwände unter Artikel 123 (2) EPÜ und Artikel 84 EPÜ gegen die anhängigen Anträge erhoben wurden, der dritte Hilfsantrag jedoch als Basis für möglicherweise gewährbare Ansprüche angedeutet wurde, reichte die Beschwerdeführerin einen neuen Anspruchssatz mit der Bezeichnung "3. Hilfsantrag" ein, der, wie die Beschwerdeführerin während der mündlichen Verhandlung am 3. Februar 1998 erklärte, als zusätzlicher, vierter Hilfsantrag gemeint war.

IV. Während der mündlichen Verhandlung, nachdem der Hauptantrag und die ersten drei Hilfsanträge durch eine Zwischenentscheidung zurückgewiesen wurden und die Kammer weitere Einwände unter Artikel 123 (2) und 84 EPÜ

hinsichtlich des vierten Hilfsantrags geäußert hatte, zog die Beschwerdeführerin nach mehrmaliger Unterbrechung der Debatte ihre bisherigen Anträge zurück und reichte einen neuen, als vierten Hilfsantrag bezeichneten, Anspruchssatz mit drei Ansprüchen ein. Anspruch 1 dieses einzigen Antrags lautet:

"Glasklare, heißdampfsterilisierbare, im wesentlichen kompakte Polyurethan-Vergußmassen, hergestellt durch Umsetzung von

- A) modifizierte Diphenylmethan-diisocyanaten mit
- B) einer Mischung aus Verbindungen mit mindestens zwei reaktiven Wasserstoffatomen, die besteht aus
  - B1) mindestens einer Polyhydroxylverbindung mit einem Molekulargewicht von 1000 bis 8500 und einer Funktionalität von 2 bis 4, ausgewählt aus der Gruppe der Polyetherole, Polyesterole, hydroxylgruppenhaltigen Polyacetale und hydroxylgruppenhaltigen Polycarbonate,
  - B2) mindestens einer Dihydroxyverbindung, ausgewählt aus der Gruppe der Alkandiole mit 2 bis 10 C-Atomen, der (Alkyl)cycloalkandiole mit 6 bis 19 C-Atomen, der Ester- oder Etherbrücken gebunden enthaltenden Glykole mit Molekulargewichten bis 378 und der Oxyalkylenglykole mit 4 bis 8 C-Atomen und
  - B3) mindestens einem Vernetzer mit einer Hydroxylzahl von 230 bis 1900 aus der Gruppe der niedermolekularen 3- bis 8-wertigen Alkohole, Trialkanolamine, mit Alkylen diaminen gestarteten Polyoxyalkylen-polyole mit Hydroxylzahlen von 350 bis 950 oder mit 3- bis 8-wertigen niedermole-

kularen Alkoholen gestarteten Polyoxyalkylenpolyole mit Hydroxylzahlen von 230 bis 1500, wobei das Molverhältnis von B1:B2:B3 = 1:0,01 bis 48:0,01 bis 32 beträgt,

im Äquivalenzverhältnis von NCO-Gruppen zur Summe der reaktiven Wasserstoffatome von 1,09 bis 1,3

in Gegenwart oder Abwesenheit von

C) Katalysatoren

dadurch gekennzeichnet, daß die modifizierten Diphenylmethan-diisocyanate (A) bei 23° C flüssig sind und hergestellt werden durch Umsetzung

A1) einer Diphenylmethan-diisocyanat-Isomerenmischung, die bezogen auf 100 Gew.-Teile, besteht aus

A11) 60 bis 90 Gew.-Teilen 4,4' Diphenylmethan-diisocyanat,

A12) 40 bis 8 Gew.-Teilen 2,4'-Diphenylmethan-diisocyanat und

A13) 0 bis 5 Gew.-Teilen 2,2'- Diphenylmethan-diisocyanat mit

A2) mindestens einem Polyoxypropylenpolyol mit einem Molekulargewicht von 350 bis 800, erhalten unter Verwendung von Glycerin, Trimethylolpropan oder einer Mischung aus Glycerin und Trimethylolpropan als Startermoleküle,

im Verhältnis von NCO-:OH-Gruppen von 2,5:1 bis 15:1."

(Bei den Verbindungen B3): mit 3- bis 8-wertigen niedermolekularen Alkoholen gestarteten Polyoxyalkylenpolyole, hat die Kammer einen offensichtlichen Schreibfehler korrigiert.)

Anspruch 2 bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung von glasklaren, heißdampfsterilisierbaren, im wesentlichen kompakten Polyurethan-Vergußmassen, hergestellt durch Umsetzung der im Anspruch 1 angegebenen Komponenten, und Anspruch 3 ist auf die Verwendung der Polyurethan-Vergußmassen nach Anspruch 1 zum Einbetten von Hohlfasern aus vorzugsweise Polysulfonen, Polycarbonaten oder Cellulose in Dialysegeräte, zur Herstellung von medizinisch-technischen Artikeln sowie zur Bindung von Biokeramikbeschichtungen auf Endoprothesen gerichtet.

- V. Die Beschwerdeführerin beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent aufgrund der Ansprüche 1 bis 3, wie am 3. Februar 1998 während der mündlichen Verhandlung als vierter Hilfsantrag eingereicht, zu erteilen.

### **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde ist zulässig.

*Artikel 123(2) EPÜ*

2. Außer einer neuen Aufteilung der Merkmale zwischen Oberbegriff und kennzeichnendem Teil unterscheidet sich der geltende Anspruch von der ursprünglichen Fassung durch die nähere Definition der Komponente B.

2.1 Die Verbindungen, die als Komponente B) verwendet werden können, sind in den ursprünglichen Ansprüchen 4 und 5, sowie auf Seite 5, Zeile 26 bis Seite 9, Zeile 27, der ursprünglichen Beschreibung aufgelistet.

2.1.1 Die Verwendung von Mischungen aus Verbindungen mit mindestens zwei reaktiven Wasserstoffatomen als Komponente B) ist aus Seite 5, Zeilen 26 bis 27 ersichtlich.

2.1.2 Die Komponente B1) wird auf Seite 5, Zeilen 29 bis 30 und insbesondere Seite 5, Zeile 38 bis Seite 6, Zeile 17 spezifiziert. Die Möglichkeit, mindestens eine Polyhydroxylverbindung einzusetzen, ist im ursprünglichen Anspruch 4 sowie auf Seite 5, Zeile 29, , das Molekulargewicht von 1000 bis 8500 in Anspruch 4 und auf Seite 5, Zeilen 30 und 38 bis 39, und die Funktionalität von 2 bis 4 als bevorzugter Bereich auf Seite 5, Zeile 40 der ursprünglichen Beschreibung offenbart. Die Auswahl aus den Gruppen (i) der Polyetherole ist auf Seite 5, Zeile 42 sowie auf Seite 7, Zeilen 1 und 27 und Seite 8, Zeile 1, (ii) der Polyesterole auf Seite 5, Zeile 42 sowie auf Seite 6, Zeilen 9 bis 42, und (iii) der hydroxylgruppenhaltigen Polyacetale sowie hydroxylgruppenhaltigen Polycarbonate auf Seite 6, Zeilen 1 bis 5 sowie auf Seite 8, Zeilen 6 bis 17 offenbart.

2.1.3 Eine Auflistung möglicher Komponenten B2) findet man auf Seite 5, Zeilen 32 bis 33 und insbesondere Seite 8, Zeilen 19 bis 41. Die Möglichkeit, mindestens eine niedermolekulare Dihydroxyverbindung einzusetzen, stützt sich auf den ursprünglichen Anspruch 4. Die Auswahl aus den Gruppen (i) der Alkandiole mit 2 bis 10 C-Atomen auf Seite 8, Zeile 21, (ii) der (Alkyl)cycloalkandiole mit 6 bis 19 C-Atomen, auf Seite 8, Zeile 25, (iii) der Ester-

oder Etherbrücken gebunden enthaltenden Glykole mit Molekulargewichten bis 378 auf Seite 8, Zeilen 28 bis 32, und (iv) der Oxyalkylenglykole mit 4 bis 8 C-Atomen auf Seite 8, Zeilen 33 bis 34.

Daß die Molekulargewichtsgrenze bis 378 nicht nur für die Ether-, sondern auch für die Esterbrücken gebunden enthaltenden Glykole gilt, läßt sich aus dem Wort "und" auf Seite 8, Zeile 31, das eine Verknüpfung zwischen den Esterbrücken gebunden enthaltenden Glykolen und den Etherbrücken gebunden enthaltenden Glykolen darstellt, sowie aus dem Wortlaut des ursprünglichen Anspruchs 5 und der Seite 5, Zeilen 32 bis 33, herleiten.

- 2.1.4 Die Komponente B3) wird auf Seite 5, Zeilen 35 bis 36 und insbesondere Seite 9, Zeilen 1 bis 27 spezifiziert. Die Möglichkeit, mindestens einen Vernetzer einzusetzen, ist im ursprünglichen Anspruch 4 sowie auf Seite 5, Zeile 29 der ursprünglichen Beschreibung offenbart, die Auswahl aus den Gruppen (i) der niedermolekularen 3- bis 8-wertigen Alkohole, (ii) Trialkanolamine, (iii) mit Alkylendiaminen gestarteten Polyoxyalkylen-polyole mit Hydroxylzahlen von 350 bis 950 oder (iv) mit 3- bis 8-wertigen niedermolekularen Alkoholen gestarteten Polyoxyalkylen-polyole mit Hydroxylzahlen von 230 bis 1500, stützt sich auf den ursprünglichen Anspruch 5, sowie auf Seite 9, Zeilen 2 bis 8.
- 2.1.5 Daß das Molverhältnis von B1:B2:B3 = 1:0,01 bis 48:0,01 bis 32 betragen sollte, ist auf Seite 9, Zeilen 29 bis 32 offenbart.
- 2.1.6 Die Definitionen der Verbindungen B), wie jetzt in den Ansprüchen 1 und 2 formuliert, entsprechen den vollständigen Auflistungen der Verbindungen wie ursprünglich in der Beschreibung offenbart. Nur bei der Verbindung B1) ist eine Beschränkung hinsichtlich der Funktionalität (von 2 bis 4 statt 2 bis 8) vorgenommen

worden, die nun auf den bevorzugten Bereich entsprechend Seite 5, Zeile 40 begrenzt ist. Deshalb stellt die jetzige Definition der Verbindungen B) weder eine Auswahl aus den ursprünglich offenbarten Auflistungen dar, noch führt sie zu einer nicht-offenbarten Kombination der möglichen Verbindungen B).

2.1.7 Aus diesen Gründen ist es klar, daß die vorgenommenen Änderungen im Wortlaut der Ansprüche 1 und 2 die unter Artikel 123 (2) EPÜ von der Vorinstanz erhobenen Einwände überwinden.

2.2 Da Anspruch 3 im wesentlichen dem Wortlaut des ursprünglichen Anspruchs 10 entspricht, bestehen diesbezüglich keine Einwände unter Artikel 123(2) EPÜ.

#### *Klarheit*

3. Das gleiche gilt für die unter Artikel 84 EPÜ erhobenen Einwände.

3.1 Die von der Vorinstanz beanstandeten Überschneidung der Definitionen der Verbindungen B1) und B3) ist durch die Beschränkung der Funktionalität auf 2 bis 4 in der Definition der Verbindung B1) aufgehoben worden. Diese Beschränkung führt, in Kombination mit dem ebenso obligatorischen Molekulargewichtsbereich von 1000 bis 8500 zu einer Hydroxylzahl, deren maximaler Wert 224 deutlich unter dem Minimalwert 230 des Hydroxylzahlbereichs der Verbindungen B3) liegt.

3.2 Der Ausdruck "niedermolekular" hinsichtlich der 3- bis 8-wertigen Alkohole ist durch die Hinzufügung der Hydroxylzahl ausreichend definiert worden, da jetzt der Molekulargewichtsbereich aus der Funktionalität und der Hydroxylzahl errechnet werden kann und somit klare Grenzen für das Molekulargewicht angegeben sind.

4. Obwohl der geltende Anspruchssatz die Einwände in der angefochtenen Entscheidung überwindet und die Beschwerdeführerin die Erteilung eines Patents auf Basis dieses Anspruchssatzes beantragt hat, kann diesem Antrag aus zwei Gründen nicht stattgegeben werden.
- 4.1 Der erste ist, daß es nicht klar ist, ob die Bemerkung im Prüfungsbescheid vom 15. September 1992 (Punkt 1), im Hinblick auf den im Recherchenbericht genannten Stand der Technik erscheine der Anmeldungsgegenstand im Prinzip gewährbar, der endgültige Befund der Prüfungsabteilung ist oder lediglich die Meinung des beauftragten Prüfers widerspiegelt.
- 4.2 Der zweite ist, daß die Definition der Verbindungen B3) unvollständig ist. Die Hydroxylzahl von 230 bis 1900, die jetzt den Vernetzer B3) kennzeichnet, war nicht als solche offenbart, sondern immer mit der Bedingung einer Funktionalität von 3 bis 8 verknüpft. (Siehe den ursprünglichen Anspruch 4 und Seite 5, Zeilen 35 bis 36, sowie Seite 9, Zeilen 1 bis 2). Es gibt in den ursprünglichen Unterlagen keinen Anhaltspunkt, aus dem die Definition der Vernetzer nur durch die Hydroxylzahl ohne gleichzeitige Angabe der Funktionalität hergeleitet werden könnte. Diese Funktionalität ist für die niedermolekularen Alkohole und Trialkanolamine sowie für die mit niedermolekularen Alkoholen gestarteten Polyoxyalkylenpolyole zwar angegeben, jedoch nicht für die mit Alkylendiaminen gestarteten Polyoxyalkylenpolyole mit Hydroxylzahlen von 350 bis 950. Da letztere nicht automatisch eine Funktionalität von 3 bis 8 aufweisen, ist deren Kennzeichnung nur mit Hilfe des Hydroxylzahlbereiches nicht im Einklang mit der ursprünglichen Definition, die die Angabe der Funktionalität zusammen mit der Hydroxylzahl eindeutig erfordert. Dadurch entsteht eine Definition der reaktiven Verbindungen B3) und folglich der Polyurethan-Vergußmassen, die über den Inhalt der

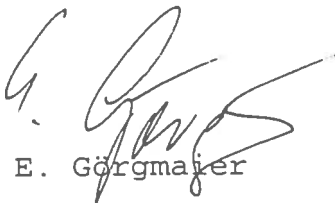
Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht und somit gegen Artikel 123 (2) EPÜ verstößt. Diese Diskrepanz sollte bei der Fortsetzung der Prüfung berücksichtigt werden.

### Entscheidungsformel

#### Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die Vorinstanz zur Fortsetzung der Prüfung auf Basis der während der mündlichen Verhandlung als 4. Hilfsantrag eingereichten Ansprüche 1 bis 3 zurückverwiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

  
E. Görgmayer

Der Vorsitzende:

  
C. Gérardin

