

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

An:

siehe Formular PCT/ISA/220

# PCT

**SCHRIFTLICHER BESCHIED DER  
INTERNATIONALEN  
RECHERCHENBEHÖRDE  
(Regel 43bis.1 PCT)**

Absendedatum (Tag/Monat/Jahr) 210 (Blatt 2)	siehe Formular PCT/ISA/210
---	----------------------------

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts siehe Formular PCT/ISA/220	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Punkt 2 unten
---	---

Internationales Aktenzeichen PCT/EP2019/085594	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 17.12.2019	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 18.12.2018
---	---	--

Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC  
INV. H01M4/00

Anmelder  
FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER...

1. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:


- Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- Feld Nr. II Priorität
- Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1 a) i) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

2. **WEITERES VORGEHEN**

Wird ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt, so gilt dieser Bescheid als schriftlicher Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde ("IPEA"); dies trifft nicht zu, wenn der Anmelder eine andere Behörde als diese als IPEA wählt und die gewählte IPEA dem Internationale Büro nach Regel 66.1 bis b) mitgeteilt hat, dass schriftliche Bescheide dieser Internationalen Recherchenbehörde nicht anerkannt werden.

Wenn dieser Bescheid wie oben vorgesehen als schriftlicher Bescheid der IPEA gilt, so ist der Anmelder aufgefordert, bei der IPEA vor Ablauf von 3 Monaten ab dem Tag, an dem das Formblatt PCT/ISA/220 abgesandt wurde oder vor Ablauf von 22 Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft, eine schriftliche Stellungnahme und, wo dies angebracht ist, Änderungen einzureichen.

Weitere Optionen siehe Formblatt PCT/ISA/220.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Fax: +49 89 2399 - 4465	Datum der Fertigstellung dieses Bescheids  siehe Formular PCT/ISA/210	Bevollmächtigter Bediensteter  Radeck, Stephanie Tel. +49 89 2399-0
--	---	--



---

**Feld Nr. I Grundlage des Bescheids**

---

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bescheid auf
  - der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.
  - einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache , bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (Regeln 12.3 a) und 23.1 b)).
2.  Dieser Bescheid wurde erstellt unter Berücksichtigung der **Berichtigung eines offensichtlichen Fehlers**, die nach Regel 91 von dieser Behörde genehmigt wurde bzw. dieser Behörde mitgeteilt wurde (Regel 43bis.1 a)).
3.  Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der internationalen Anmeldung offenbart wurde, ist der Bescheid auf der Grundlage eines Sequenzprotokolls erstellt worden, das
  - a)  im Anmeldezeitpunkt Bestandteil der internationalen Anmeldung war und
    - in Form einer Textdatei gemäß Anhang C/ST.25 vorlag.
    - in Papierform oder in Form einer Bilddatei vorlag.
  - b)  zusammen mit der internationalen Anmeldung gemäß Regel 13ter.1 a) PCT nur für die Zwecke der internationalen Recherche in Form einer Textdatei gemäß Anhang C/ST.25 eingereicht wurde.
  - c)  nach dem internationalen Anmeldedatum nur für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht wurde, und zwar
    - in Form einer Textdatei gemäß Anhang C/ST.25 (Regel 13ter.1 a)).
    - in Papierform oder in Form einer Bilddatei (Regel 13ter.1 b) und Abschnitt 713 der Verwaltungsvorschriften).
4.  In dem Fall, dass mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls eingereicht wurde, wurden zusätzlich die erforderlichen Erklärungen eingereicht, dass die Informationen in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien denen entsprechen, die im Anmeldezeitpunkt Bestandteil der Anmeldung waren, bzw. dass sie nicht über den Offenbarungsgehalt der Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgehen.
5. Zusätzliche Bemerkungen:

---

**Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit**

---

Folgende Teile der Anmeldung wurden nicht daraufhin geprüft, ob die beanspruchte Erfindung als neu, auf erfinderischer Tätigkeit beruhend (nicht offensichtlich) und gewerblich anwendbar anzusehen ist:

- die gesamte internationale Anmeldung
- die Ansprüche Nr. 7-9(vollständig); 1-5(teilweise)

Begründung:

- Die gesamte internationale Anmeldung, bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. beziehen sich auf den nachstehenden Gegenstand, für den keine internationale Recherche durchgeführt zu werden braucht (*genaue Angaben*):
- Die Beschreibung, die Ansprüche oder die Zeichnungen (*machen Sie bitte nachstehend genaue Angaben*) oder die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unklar, dass kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte (*genaue Angaben*):
- Die Ansprüche bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unzureichend durch die Beschreibung gestützt, dass kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte (*genaue Angaben*):
- für die gesamte Anmeldung oder für die obengenannten Ansprüche Nr. 7-9(vollständig); 1-5(teilweise) wurde kein internationaler Recherchenbericht erstellt.
- Ohne das Sequenzprotokoll konnte kein sinnvolles Gutachten erstellt werden; der Anmelder hat es versäumt, innerhalb der vorgeschriebenen Frist:
  - ein Sequenzprotokoll in Form einer Textdatei gemäß Anhang C/ST.25 einzureichen, und der Internationalen Recherchenbehörde war ein solches Sequenzprotokoll nicht in einer für sie akzeptablen Form und Weise zugänglich; bzw. das eingereichte Sequenzprotokoll entsprach nicht dem in Anhang C der Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen Standard.
  - ein Sequenzprotokoll in Papierform oder in Form einer Bilddatei einzureichen, das dem in Anhang C der Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen Standard entspricht, und der Internationalen Recherchenbehörde war ein solches Sequenzprotokoll nicht in einer für sie akzeptablen Form und Weise zugänglich; bzw. das eingereichte Sequenzprotokoll entsprach nicht dem in Anhang C der Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen Standard.
  - die erforderliche Gebühr für verspätete Einreichung zu entrichten, wenn ein Sequenzprotokoll aufgrund einer Aufforderung nach den Regeln 13ter.1 a) oder b) eingereicht wurde.
- Siehe Zusatzfeld für weitere Angaben.

---

**Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung**

---

1.  Auf die Aufforderung zur Zahlung zusätzlicher Gebühren (Formblatt PCT/ISA/206) hat der Anmelder innerhalb der maßgeblichen Frist
- zusätzliche Gebühren entrichtet.
  - die zusätzlichen Gebühren unter Widerspruch und gegebenenfalls die Widerspruchsgebühr entrichtet.
  - die zusätzlichen Gebühren unter Widerspruch, nicht aber die entsprechende Widerspruchsgebühr entrichtet.
  - keine zusätzlichen Gebühren entrichtet.
2.  Diese Behörde hat festgestellt, dass das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung nicht erfüllt ist, und hat beschlossen, den Anmelder nicht zur Zahlung zusätzlicher Gebühren aufzufordern.
3. Diese Behörde ist der Meinung, dass das Erfordernis der Einheitlichkeit der Erfindung gemäß Regel 13.1, 13.2 und 13.3
- erfüllt ist.
  - aus folgenden Gründen nicht erfüllt ist:  
**siehe Beiblatt**
4. Daher ist der Bescheid für die folgenden Teile der internationalen Anmeldung erstellt worden:
- alle Teile
  - die Teile, die sich auf die Ansprüche mit folgenden Nummern beziehen: 6, 10-13(vollständig); 1-5(teilweise)

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1 a) i) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung

Neuheit	Ja: Ansprüche <u>6, 10-13(vollständig); 1-5(teilweise)</u> Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit	Ja: Ansprüche Nein: Ansprüche <u>6, 10-13(vollständig); 1-5(teilweise)</u>
Gewerbliche Anwendbarkeit	Ja: Ansprüche: <u>6, 10-13(vollständig); 1-5(teilweise)</u> Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

---

**Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

---

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

**siehe Beiblatt**

## **Zu Punkt IV**

### **Mangelnde Einheitlichkeit**

Die vorliegende Anmeldung betrifft eine Festkörperbatterie, welche im Stand der Technik hinlänglich bekannt sind, siehe etwa **D1** (S. 1f: abstract; technical field; summary of the invention).

Die vorliegende Anmeldung zerfällt damit in die Beschreibung einer spezifischen Anode und einer spezifischen Festkörperelektrolytmembran, sowie das jeweilige Herstellverfahren und beansprucht damit entgegen Regel 13. 1 PCT zwei Erfindungen.

erste Erfindung: Festelektrolytmembran, enthaltend ein Pulvergemisch aus einem Festelektrolytwerkstoff und Polytetrafluorethylen und Herstellverfahren hierfür

zweite Erfindung: Anode, enthaltend ein Pulvergemisch aus einem Elektrodenwerkstoff, einem Festelektrolytwerkstoff, einem elektrisch leitfähigen Leitadditiv und Polytetrafluorethylen und Herstellverfahren hierfür

Anode und Festkörperelektrolyt sind aber unabhängige und nicht gegeneinander austauschbare Bestandteile einer Festkörperbatterie, mit unterschiedlichen Merkmalen, die unterschiedliche Aufgaben lösen und somit nicht mehr den Anforderungen an die Einheitlichkeit genügen.

## **Zu Punkt V**

### **Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

#### **1 Stand der Technik**

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1 CN 105 489 931 A (GUOLIAN AUTOMOBILE POWER CELL INST ET AL.) 13. April 2016

#### **2 Neuheit und Erfinderische Tätigkeit, Artikel 33 (1) - (3) PCT**

Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des A. 33 (1) PCT,

weil - ungeachtet des Klarheitseinwands - das Verfahren der Ansprüche 1-5, die Festelektrolytmembran nach Anspruch 6, der Festelektrolytelektrodenverbund nach den Ansprüchen 10 und 11 sowie die Festkörperbatterie nach den Ansprüchen 12 und 13 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des A. 33 (3) PCT zu beruhen scheint.

2.1 Gegenstand des Anspruchs 1 ist gemäß der ersten Erfindung ist ein

*"Verfahren zum Herstellen einer Festelektrolytmembran für eine Festkörperbatterie, bei dem für die Festelektrolytmembran ein Pulvergemisch aus einem Festelektrolytwerkstoff und Polytetrafluorethylen hergestellt wird, zumindest teilweise fibrilliertes Polytetrafluorethylen durch Einwirken von Scherkräften auf das Pulvergemisch ausgebildet wird, und das Pulvergemisch zu einer biegsamen Verbundschicht als der Festkörperelektrolytmembran umgeformt wird, wobei das Pulvergemisch maximal 1 Gewichtsprozent Polytetrafluorethylen aufweist"*

Demgegenüber offenbart die Druckschrift **D1** (Sp. 2: "DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENT") ein Verfahren zur Herstellung einer biegsamen Festelektrolytmembran aus dem Verbund Festelektrolytwerkstoff  $\text{LiAlCl}_4$  und Teflon (Polytetrafluorethylen) mittels mechanischem Vermahlen - also unter Verwendung von Scherkräften und damit unter Ausbildung eines *"zumindest teilweise fibrilliertes Polytetrafluorethylens"*.

Im Unterschied zum Verfahren nach Anspruch 1 werden nach **D1** nicht *"maximal 1 Gewichtsprozent Polytetrafluorethylens"* als Binder sondern 10 Gew% verwendet.

Die Menge des Bindemittels bestimmt auf der einen Seite die mechanische Stabilität und die Flexibilität der Festelektrolytmembran, und auf der anderen Seite limitiert sie ihre Leitfähigkeit.

Ein Optimieren bezüglich der mechanischen und elektrischen Eigenschaften gehört aber zum üblichen fachmännischen Handeln, ohne dass hierdurch eine erfinderische Tätigkeit gestützt werden könnte.

2.2 Das in **D1** (a.a.O.) offenbarte mechanischem Vermahlen ("mechanically milled") entspricht dem im Anspruch 2 genannten *"Reibmahlen"*.

2.3 Umformen mittels z.B. Walzen gemäß Anspruch 3 ist ebenfalls in **D1** (a.a.O.: "roll pressed") offenbart.

- 2.4 Anspruch 4 gibt gegenüber Anspruch 1 spezifischere Grenzen für die Anteile von Festelektrolytwerkstoff und Binder an. Hier gilt das zu Anspruch 1 Ausgeführte analog.
- 2.5 Keine der bisher ermittelten Druckschriften geht auf die Bedeutung von monoaxial oder biaxial gereckten PTFE bei dessen Verwendung als Binder im Sinne der vorliegenden Anmeldung ein. Es gehört aber zum fachmännischen Wissen, dass sich diese durch unterschiedliche mechanische Eigenschaften auszeichnen, so dass momentan auch unter Berücksichtigung der Beschreibung nicht erkennbar ist, wie durch dieses Merkmal eine erfinderische Tätigkeit gestützt werden könnte.
- 2.6 Anspruch 6 wiederholt das kennzeichnende Merkmal des Anspruchs 1, weswegen das hierzu Ausgeführte analog gilt.
- 2.7 **D1** (a.a.O.) offenbart das Weiteren den laminierten "*Festelektrolytverbund*" nach den Ansprüchen 10 und 11.
- 2.8 Ansprüche 12 und 13 betreffen eine "*Festkörperbatterie*" mit den dem Fachmann geläufigen Komponenten, so dass auch hier ausgehend von **D1** eine erfinderische Tätigkeit verneint werden muss.

### **Zu Punkt VIII**

#### **Klarheit, Art. 6 PCT**

Der im Anspruch 1 benutzte Ausdruck "*biegsam*" bleibt ohne quantifizierende Angaben zur Biegsamkeit vage und unklar und lässt den Leser über die Bedeutung des betreffenden technischen Merkmals im Ungewissen. Dies hat zur Folge, dass die Definition des Anspruchsgegenstands nicht deutlich ist.