

Prüferbericht – Aufgabe A 2023

Inhaltsverzeichnis

1.	ALLGEMEINE ANMERKUNGEN	2
1.1.	Einführung.....	2
1.2.	Stand der Technik.....	2
1.3.	Aufgaben bei dieser Prüfung.....	3
1.4.	Bewertung.....	6
2.	UNABHÄNGIGER VORRICHTUNGSANSPRUCH (bis zu 40 Punkte)	7
2.1.	Musterlösung	7
2.2.	Äquivalente/nicht äquivalente Formulierung der Musterlösung.....	7
2.3.	Unnötige Beschränkungen (bis zu -40 Punkte).....	11
2.4.	Mangelnde Neuheit (bis zu -40 Punkte).....	14
2.5.	Mangelnde erfinderische Tätigkeit (bis zu -35 Punkte)	16
2.6.	Mangelnde Klarheit (bis zu -30 Punkte)	16
2.7.	Formfragen (bis zu -4 Punkte)	18
3.	UNABHÄNGIGER VERWENDUNGSANSPRUCH (bis zu 10 Punkte).....	19
3.1.	Musterlösung	19
3.2.	Äquivalente/nicht äquivalente Formulierung der Musterlösung.....	19
3.3.	Ausnahmen von der Patentierbarkeit nach Artikel 53 c) EPÜ	20
3.4.	Mangelnde Neuheit oder mangelnde erfinderische Tätigkeit	22
3.5.	Mangelnde Klarheit oder unnötige Beschränkungen	22
3.6.	Vermeidung von doppeltem Punktabzug	22
3.7.	Weitere Verfahrens-/Verwendungsansprüche	22
4.	ABHÄNGIGE ANSPRÜCHE (bis zu 35 Punkte).....	23
4.1.	Struktur	23
4.2.	Beispiel für einen Satz von Merkmalen	23
4.3.	Weitere Ansprüche, die eine sinnvolle Rückfallposition darstellen (bis zu 5 Punkte)	26
4.4.	Ansprüche, die keine sinnvolle Rückfallposition darstellen	26
5.	BESCHREIBUNG (15 Punkte).....	27
5.1.	Darstellung des Stands der Technik (Regel 42 (1) b) EPÜ).....	27
5.2.	Erörterung der technischen Aufgabe (Regel 42 (1) c) EPÜ)	28
5.3.	Lösung der technischen Aufgabe (Regel 42 (1) c) EPÜ)	29
6.	ANLAGE – BEISPIEL FÜR EINEN ANSPRUCHSSATZ.....	30

1. ALLGEMEINE ANMERKUNGEN

Der Prüferbericht enthält die erwartete Lösung sowie eine Erläuterung, warum diese Lösung erwartet wurde, und zeigt, wie sich die Punkte für diese Antwort verteilen. Des Weiteren werden die häufigsten Fehler aufgeführt, und es wird erläutert, welchen Punktabzug es für diese Fehler gab.

Ziel des Prüferberichts ist es, den Bewerbern die Vorbereitung auf künftige Eignungsprüfungen zu ermöglichen (s. Art. 6 (6) der Vorschriften über die europäische Eignungsprüfung für zugelassene Vertreter).

1.1. Einführung

Thema der diesjährigen Aufgabe waren tragbare Vorrichtungen, die ein elektrisches Feld auf der Haut anlegen. Im Schreiben wurden mehrere Ausführungsformen der Vorrichtung offenbart, z. B. in Form eines Pflasters oder einer Bandage, und medizinische (Wundheilung) sowie nicht medizinische (Faltenglättung) Verwendungen für die Vorrichtung beschrieben.

1.2. Stand der Technik

Der Mandant stellt in seinem Schreiben zunächst das bekannte Prinzip der beschleunigten Wundheilung durch Anlegen eines elektrischen Feldes auf der Hautwunde vor. Es wird Bezug auf Dokument D1 genommen, ein erteiltes Patent des Mandanten, das eine tragbare Vorrichtung in Form eines Pflasters offenbart, das zwei Kupferfolien, mit diesen Folien verbundene Elektroden und eine Batterie enthält, die zwischen den beiden Kupferschichten gehalten wird und die die zur Erzeugung des elektrischen Feldes erforderliche Spannung erzeugt. Wenn das Pflaster aus D1 auf der Haut getragen wird und die Elektroden nahe der Wunde anliegen, beschleunigt das von der Batterie erzeugte elektrische Feld die Wundheilung. Der Mandant will die Nachteile von D1 beseitigen, die sich aus der Batterie ergeben.

Außerdem beschreibt der Mandant den bekannten "triboelektrischen Effekt", d. h. die Erzeugung eines elektrischen Feldes durch Reibung zweier Objekte, und nennt als Beispiel die Haftung und Trennung zwischen einer Teflonschicht und einer Kupferfolie. Da Teflon eine Tendenz zum Elektronenfängen hat, werden die Elektronen aus der

Oberfläche der Kupferfolie von der Teflonschicht gefangen, wenn diese Schicht an der Folie haftet. Wenn sich die Teflonschicht von der Kupferfolie trennt, bleibt die gefangene elektrische Ladung am Teflon haften und erzeugt eine Spannung. Der Mandant verweist auf die Veröffentlichung D2 betreffend eine tragbare Vorrichtung, die den triboelektrischen Effekt zur Wahrnehmung von Muskelaktivität nutzt. D2 benötigt allerdings ebenfalls eine Batterie.

1.3. Aufgaben bei dieser Prüfung

1.3.1. Der Vorrichtungsanspruch

Von den Bewerbern wurde erwartet, einen einzigen unabhängigen Vorrichtungsanspruch abzufassen, der alle im Schreiben vorgestellten Beispiele der Erfindung abdeckt.

Das erste Beispiel (Fig. 2) ist ein Pflaster, in dem das elektrische Feld nicht von einer Batterie erzeugt wird, sondern durch den triboelektrischen Effekt, der durch Bewegungen des Körpers, der die Vorrichtung trägt, induziert wird. Es umfasst ein Substrat aus PET und zwei Kupferfolien, die an der Oberseite des Substrats befestigt sind. Eine Teflonschicht ist an einer Kupferfolie befestigt, sodass ein Ende der Kupferfolie die Teflonschicht überlappt und an der Teflonschicht haften und sich von ihr trennen kann, wenn das Pflaster deformiert wird. Die entgegengesetzte Seite des Substrats enthält Kupferschichten, die als Elektroden fungieren und über elektrische Leitungen jeweils mit einer entsprechenden Kupferfolie in elektrischem Kontakt sind. Muskelkontraktionen oder Körperbewegungen führen zur Deformation des Pflasters, sodass die Kupferfolie an der Teflonschicht haftet und sich von ihr trennt, wobei eine Spannung zwischen den beiden Kupferfolien entsteht und so ein elektrisches Feld zwischen den Elektroden erzeugt wird. In der alternativen Ausführungsform in Fig. 3 sind die Elektroden keine zusätzlichen durch Leitungen verbundene Kupferschichten, sondern die Funktion der Elektroden wird von den Enden der Kupferfolien übernommen, die um das Substrat gewickelt sind und sich entlang seiner Unterseite erstrecken. Im Kontext dieses Beispiels wird erklärt, dass jedes Paar elektrisch leitfähiger Elemente, die durch einen Spalt getrennt sind, als Elektroden wirkt, die in dem Spalt ein elektrisches Feld erzeugen, wenn eine Spannung anliegt.

Das Beispiel in Fig. 4 hat die Form einer Bandage und eignet sich besonders gut dazu, um den Arm oder das Handgelenk getragen zu werden. Die Bandage kann durch elastische Kräfte an Ort und Stelle gehalten werden, ohne Klebestreifen. Im Gegensatz

zum vorherigen Beispiel sind die Kupferfolien an entgegengesetzten Seiten des Substrats befestigt. Eine Teflonschicht ist an einem Ende einer Kupferfolie befestigt, sodass ein Ende der Kupferfolie die Teflonschicht überlappt. Bei Deformation des Substrats haftet die überlappende Kupferfolie an der Teflonschicht und trennt sich von der Teflonschicht, wodurch der triboelektrische Effekt ausgelöst wird. So wird durch Elektroden, die mit den Kupferfolien in Kontakt sind, ein elektrisches Feld auf der Haut angelegt.

Die Herausforderungen beim Abfassen von Anspruch 1 bestanden hauptsächlich darin, diejenigen Merkmale zu identifizieren, die für den Zweck der Erfindung wesentlich sind, ohne den Schutzzumfang ungebührlich einzuschränken, und gleichzeitig sicherzustellen, dass der Anspruch neu ist, insbesondere gegenüber D2.

Der Mandant beschreibt in den Absätzen [012] und [013] seines Schreibens sonstige mögliche Abwandlungen der Erfindung und legt bestimmte Bedingungen hinsichtlich der Materialien fest, die als funktionelle Begriffsbestimmungen genutzt werden können, anstatt den Anspruch auf die Materialien der Beispiele zu beschränken.

Anspruch 1 aus D1 kann als Ausgangspunkt für die Abfassung des Anspruchs dienen. Bestimmte Merkmale dieses Anspruchs, z. B. dass die Kupferfolien an derselben Seite des Substrats befestigt sind und dass die Elektroden durch Leitungen in Kontakt sind, sollten verallgemeinert werden, um alle Beispiele der Erfindung abzudecken. Insbesondere sollten bestimmte Beschränkungen auf bestimmte Materialien (PET, Kupfer) erweitert werden, damit sie die Modifikationen in den Absätzen [012] und [013] des Schreibens umfassen. Anstelle des Erfordernisses, dass eine Batterie in einem Raum zwischen den beiden Folien festgehalten werden kann, sollte der Anspruch ein triboelektrisches Material definieren, das an einer der Folien befestigt ist, sodass die andere Folie an diesem Material haften und sich davon trennen kann, wenn das Substrat deformiert wird. Durch dieses Merkmal wird Neuheit gegenüber D1 erzielt.

D2 offenbart eine tragbare Vorrichtung, die den triboelektrischen Effekt nutzt. Diese Vorrichtung hat mehrere Merkmale mit der Erfindung gemein, darunter Elektroden, die mit entsprechenden leitfähigen Folien in elektrischem Kontakt sind, da zwei entsprechende Teile der Folien 2a, 2b als "Elektroden" angesehen werden können (siehe Schreiben des Mandanten, Absatz [009]). Allerdings sind diese Elektroden nicht "so angeordnet, dass sie ein elektrisches Feld auf der Haut anlegen", da die Vorrichtung aus D2 "eine vollständige elektrische Abschirmung zwischen der Haut und den elektrischen Teilen" bietet. Dieses Merkmal ist neu gegenüber D2.

1.3.2. Der Verwendungs-/Verfahrensanspruch

Darüber hinaus beantragt der Mandant zusätzlich Patentschutz hinsichtlich der Verwendungsmöglichkeiten der Vorrichtung. In der Tat deutet Absatz [015] des Schreibens darauf hin, dass die Vorrichtung sich nicht nur für die Wundheilung als

wirksam erwiesen hat, sondern auch für die Glättung von Hautfalten, wenn sie auf faltiger, aber unverletzter Haut getragen wird. Ein Verwendungsanspruch sollte deshalb die Verwendung der Vorrichtung für die Wundheilung ausschließen, die als therapeutische Behandlung im Sinne von Art. 53 c) EPÜ anzusehen ist.

1.3.3. Die abhängigen Ansprüche

Die abhängigen Ansprüche sollten sinnvolle Rückfallpositionen bereithalten. Insbesondere wurden für jedes der Beispiele in den Abbildungen 2, 3, 4 spezifische Ansprüche erwartet. Darüber hinaus würden Beschränkungen der bevorzugten Materialien und Materialkombinationen in den Absätzen [013], [014] ebenfalls als nützliche abhängige Ansprüche angesehen.

Die "ineinandergreifenden Elektroden" aus Fig. 5 stellen ebenfalls eine wertvolle Rückfallposition dar, insbesondere in Kombination mit der Verwendung auf unverletzter Haut.

1.3.4. Beschreibung

Von den Bewerbern wurde erwartet, den einleitenden Teil der Anmeldung zu verfassen, einschließlich der Anführung von Stand der Technik nach Maßgabe der Regel 42 (1) b) EPÜ, einer Angabe der zu lösenden Aufgabe sowie einer Erklärung, wie die Erfindung die technische Aufgabe löst.

1.4. Bewertung

Die Prüfungsarbeiten wurden anhand einer Skala von 0 bis 100 Punkten bewertet: bis zu **40 Punkte** wurden für einen unabhängigen Vorrichtungsanspruch vergeben, bis zu **10 Punkte** wurden für einen unabhängigen Verwendungsanspruch vergeben, bis zu **35 Punkte** wurden für einen Satz abhängiger Ansprüche vergeben, und bis zu **15 Punkte** wurden für den einleitenden Teil einer Beschreibung vergeben.

2. UNABHÄNGIGER VORRICHTUNGSANSPRUCH (bis zu 40 Punkte)

Grundsätzlich spiegeln die Punkte für einen unabhängigen Anspruch wider, in welchem Umfang der Anspruch die Erfindung des Mandanten in ihrer größtmöglichen Breite schützt.

In diesem Jahr wurde ein unabhängiger Anspruch für eine tragbare Vorrichtung erwartet.

2.1. Musterlösung

Beispiel für einen Satz von Merkmalen als Grundlage für einen unabhängigen Vorrichtungsanspruch:

- a) Eine auf der Haut tragbare Vorrichtung (14, 16, 17), umfassend:*
 - b) ein flexibles Substrat (1) aus einem elektrisch isolierenden Material,*
 - c) eine erste (2a) und eine zweite (2b) elektrisch leitfähige Folie, die beide an dem flexiblen Substrat (1) befestigt sind,*
 - d) eine erste (4a) und eine zweite (4b) Elektrode, die jeweils* mit der ersten (2a) und der zweiten (2b) elektrisch leitfähigen Folie in elektrischem Kontakt sind,*
 - d1) und so angeordnet, dass sie ein elektrisches Feld auf der Haut (11) anlegen, wenn die Vorrichtung auf der Haut getragen wird,*
- gekennzeichnet durch:*
- e) eine triboelektrische Schicht (15), die an der zweiten elektrisch leitfähigen Folie (2b) befestigt ist,*
 - f) wobei die erste elektrisch leitfähige Folie (2a) bei Deformation des flexiblen Substrats (1) an der triboelektrischen Schicht (15) haften und sich von ihr trennen kann.*

2.2. Äquivalente/nicht äquivalente Formulierung der Musterlösung

Nachfolgend werden Anmerkungen zu Merkmalen des Musteranspruchs gemacht. Unter "Äquivalent" ist eine andere Formulierung eines bestimmten Merkmals angegeben, für die die gleiche Punktzahl vergeben werden könnte wie für die Formulierung der Musterlösung. Das bedeutet jedoch nicht, dass die Formulierung genau die gleiche Bedeutung hat wie die Formulierung des Musteranspruchs. Außerdem ist zu beachten, dass die "äquivalenten" Merkmale nicht als absolute Äquivalente zu betrachten sind, sondern eventuell erfordern, dass eine bestimmte Beschränkung in anderen Merkmalen

* Das Wort „jeweils“ in der deutsche Fassung von D1 (Z. 13 und Anspruch) resultiert aus der Übersetzung des Englischen „and... , respectively“. Obwohl die deutsche Übersetzung „beziehungsweise“ lautet, konnte „and... ,repectively“ aufgrund der gesamten Lehre von D1 mit „jeweils“ ohne Punktabzüge übersetzt werden.

enthalten ist. Unter "Nicht äquivalent" ist eine andere Formulierung eines bestimmten Merkmals angegeben, mit der nicht die gleiche Punktzahl erreicht wurde wie mit der Formulierung in der Musterlösung.

- **Anmerkungen zu Merkmal a):** *"Eine auf der Haut tragbare Vorrichtung"*

Äquivalent:

- *"Eine tragbare Vorrichtung",*
- *"Vorrichtung/Artikel/Produkt/System zum Anlegen eines elektrischen Feldes auf der Haut"*

Nicht äquivalent:

- *"Ein Pflaster"*
- *"Eine Bandage"*
- *"Ein Pflaster oder eine Bandage"*

unnötige Beschränkungen, siehe 2.3.1 und 2.3.3 unten.

- **Anmerkungen zu Merkmal b):** *"Ein flexibles Substrat (1) aus einem elektrisch isolierenden Material"*

Das Substrat aus PET aus den Beispielen und aus D1 sollte auf Grundlage der Angaben in Absatz [013] verallgemeinert werden.

Äquivalent:

- *"Ein flexibles/verformbares Substrat, das einen Kurzschluss zwischen den leitfähigen Folien verhindert";* siehe auch Merkmal c) unten

Nicht äquivalent:

- *"Ein Substrat bestehend aus PET/PET enthaltend";* unnötige Beschränkung, siehe 2.3.2 unten;

- **Anmerkungen zu Merkmal c):** *"eine erste (2a) und eine zweite (2b) elektrisch leitfähige Folie, die beide an dem flexiblen Substrat (1) befestigt sind"*

Äquivalent:

- Zusatz *"sodass es keinen elektrischen Kontakt/Kurzschluss zwischen den (ersten und zweiten elektrisch leitfähigen) Folien gibt",* wie in Absatz [013]. Dieses Merkmal wird dadurch impliziert, dass das Substrat elektrisch isolierend ist und dass durch die mit den Folien in elektrischem Kontakt stehenden Elektroden ein

elektrisches Feld erzeugt wird. Wenn die Folien in elektrischem Kontakt miteinander wären, könnte kein Feld erzeugt werden.

Nicht äquivalent:

- *"erste und zweite Elektroden"; mangelnde Klarheit, "Folien" sind wesentlich, siehe [013]: "aus Gründen der Kompaktheit und Flexibilität müssen sie in Form von Folien sein"; riskiert außerdem eine Verwechslung mit den Elektroden, die "so angeordnet sind, dass sie ein elektrisches Feld auf der Haut anlegen";*
 - *"... an einer Seite/einer oberen Seite/einer Oberseite des Substrats befestigt"; unnötige Beschränkung, schließt das Ausführungsbeispiel aus Fig. 4 aus, bei dem die Folien an entgegengesetzten Seiten befestigt sind;*
 - *"... an einer Seite/einer oberen Seite/ einer Oberseite/einer Innenseite oder an einer Unterseite/Außenseite des Substrats befestigt"; Versuch, beide Hauptausführungsformen mit einer "oder"-Kombination abzudecken, unnötige Beschränkung, siehe 2.3.3 unten;*
 - *"sodass ein Ende einer leitfähigen Folie nicht an dem Substrat befestigt ist"; unnötige Beschränkung, schließt das Ausführungsbeispiel aus Fig. 4 aus.*
- **Anmerkungen zu Merkmal d):** *"eine erste (4a) und eine zweite (4b) Elektrode, die jeweils mit der ersten (2a) und der zweiten (2b) elektrisch leitfähigen Folie in elektrischem Kontakt sind"*

Äquivalent:

- *"erste und zweite elektrisch leitfähige Elemente/Schichten, die jeweils mit den ersten (2a) und zweiten (2b) elektrisch leitfähigen Folien in elektrischem Kontakt sind" siehe [009];*
- *Zusatz "einen Spalt bildend/durch einen Spalt getrennt"; ein Spalt gilt als dadurch impliziert, dass die Elektroden ein elektrisches Feld erzeugen (siehe Punkt 2.3.5 unten);*

Nicht äquivalent:

- *"Kupferschichten/Elektroden"; schließt andere geeignete Materialien aus ([009]: "jedes Paar elektrisch leitfähiger Elemente"), wie z. B. die vorteilhaften Silberelektroden ([014]);*
- *"erste (4a) und zweite (4b) Elektroden" ohne elektrischen Kontakt zu den ersten*

und zweiten elektrisch leitfähigen Folien (Fehlen wesentlicher Merkmale, siehe Punkt 2.6.1 unten).

- **Anmerkungen zu Merkmal d1):** *"und so angeordnet, dass sie ein elektrisches Feld auf der Haut (11) anlegen, wenn die Vorrichtung auf der Haut getragen wird"*

Dieses Merkmal stellt Neuheit gegenüber D2 sicher, welches stattdessen "eine vollständige elektrische Abschirmung zwischen der Haut und den elektrischen Teilen" bietet.

Äquivalent:

- *"erzeugt ein elektrisches Feld im Spalt, das auf die Haut angelegt werden kann" oder "wenn sich die Haut nahe dem Spalt befindet";*
- *"befindet sich an einer Seite des Substrats (nahe der Haut), um ein elektrisches Feld auf der Haut anzulegen";*
- Auslassung *"wenn die Vorrichtung auf der Haut getragen wird"*, wenn vom restlichen Anspruch deutlich wird, dass die Vorrichtung auf der Haut tragbar ist und dass das Feld beim Tragen der Vorrichtung auf der Haut angelegt wird.

Nicht äquivalent:

- *"befindet sich an einer Unter-/Innenseite des Substrats"* ohne die funktionelle Definition des Anlegens eines elektrischen Feldes auf der Haut; könnte dem Anspruch tatsächlich Neuheit gegenüber D2 verleihen, impliziert jedoch nicht unbedingt, dass das elektrische Feld auf der Haut angelegt wird. Daraus ergibt sich ein Fehlen wesentlicher Merkmale (siehe 2.6.1 unten).

- **Anmerkungen zu Merkmal e):** *"eine triboelektrische Schicht (15), die an der zweiten elektrisch leitfähigen Folie (2b) befestigt ist"*

Durch dieses Merkmal wird Neuheit gegenüber D1 erzielt.

Äquivalent:

- *"ein triboelektrisches Material" statt "triboelektrische Schicht";*
- *"ein isolierendes Material, das Elektronen fängt" statt "triboelektrische Schicht";*
- eine alternative Formulierung, die impliziert, dass die triboelektrische Schicht zumindest in konstantem physischem Kontakt mit der zweiten elektrisch leitfähigen Folie ist.

Nicht äquivalent:

- jedes bestimmte Material: unnötige Beschränkung, siehe Absätze [013] und [014], in denen eine Vielzahl an Beispielen für triboelektrische Materialien genannt wird;
 - *"... an einem Ende der [...] elektrisch leitfähigen Folie befestigt"*, unnötige Beschränkung, siehe [012]: "kann die Teflonschicht 15 an anderen Teilen der zweiten Kupferfolie 2b befestigt werden";
 - *"Eine triboelektrische Schicht zwischen den ersten und zweiten elektrisch leitfähigen Folien"*, keine Befestigung: geringfügiger Klarheitsmangel (siehe Punkt 2.6.2 unten).
- **Anmerkungen zu Merkmal f):** *"wobei die erste elektrisch leitfähige Folie (2a) bei Deformation des flexiblen Substrats (1) an der triboelektrischen Schicht (15) haften und sich von ihr trennen kann"*

Durch dieses Merkmal wird Neuheit gegenüber D1 erzielt.

Äquivalent:

- zusätzliche Definition *"die erste elektrisch leitfähige Folie überlappt die triboelektrische Schicht"*;
- zusätzliche Definition einer elektrischen Ladung oder einer Spannung, die zwischen den Folien erzeugt wird (siehe Punkt 2.3.5 unten).

Nicht äquivalent:

- *"ein Ende der ersten elektrisch leitfähigen Folie (2a) kann an [...] haften und sich davon trennen"*, unnötige Beschränkung, siehe [012]: "In leichten Abwandlungen der obigen Beispiele ist es nicht ein Ende 3a der ersten Kupferfolie 2a, das an der Teflonschicht 15 haftet und sich von der Teflonschicht 15 trennt, sondern ein anderer Teil der ersten Kupferfolie 2a."
- eine allgemeinere Definition der Erzeugung des triboelektrischen Effekts ohne die Bedingung *"haften... und trennen"* käme einem Mangel an wesentlichen Merkmalen oder an zu erreichenden Ergebnissen gleich (siehe 2.6.1 unten).

2.3. Unnötige Beschränkungen (bis zu -40 Punkte)

Als unnötige Beschränkungen in unabhängigen Ansprüchen gelten Merkmale, die a) unnötig sind, um die Erfindung des Mandanten in ihrem größtmöglichen Umfang zu

definieren, und b) den Mandanten benachteiligen, weil sie den Schutzzumfang des Anspruchs beschränken.

Eine unnötige Beschränkung kann beispielsweise dazu führen, dass eines der Ausführungsbeispiele aus dem Schreiben des Mandanten vom Schutz ausgenommen ist.

Ist ein Anspruchsmerkmal unklar, sodass sich nicht eindeutig feststellen lässt, ob der Anspruch dadurch unnötig beschränkt wird, wird dies nicht hier, sondern unter "Mangelnde Klarheit" bewertet.

2.3.1. Ausschluss beschriebener Beispiele

Wenn ein Anspruch unnötig beschränkt wurde, sodass eine der beiden "Hauptausführungsformen" der Erfindung (Pflaster wie in Figs. 2, 3 oder Bandage wie in Fig. 4) vom Schutzzumfang ausgeschlossen wurde, wurden im Allgemeinen **20 Punkte** abgezogen. Diese Beschränkung kann sich aus der Definition ergeben, dass die erste und die zweite Folie an derselben Seite des Substrats (Ausschluss Fig. 4) oder an entgegengesetzten Seiten (Ausschluss Figs. 2 und 3) befestigt sind oder Klebeschichten enthalten (Ausschluss Fig. 4). Die Definition, dass ein Ende oder Teil einer der elektrisch leitfähigen Folien nicht am Substrat befestigt ist, schließt Fig. 4 aus, weil dieses Merkmal nur für die Ausführungsform "Pflaster" offenbart wird (Absatz [007] des Schreibens des Mandanten).

Die Beschränkung auf die Anwesenheit von Leitungen für mindestens eine der Elektroden, wodurch die Ausführungsform aus Fig. 3 ausgeschlossen wird, führte ebenfalls zu einem Abzug von **20 Punkten**.

Ein Anspruch ohne klare Unterscheidung zwischen Folien und Elektroden war tatsächlich streng auf das Ausführungsbeispiel aus Fig. 3 beschränkt und schloss die Ausführungsbeispiele aus Fig. 2 und Fig. 4 aus. Dies wurde als schwerwiegendere Beschränkung angesehen als die oben beschriebene und erhielt deshalb einen Abzug von bis zu **30 Punkten**.

2.3.2. Beschränkung auf ein bestimmtes Material

Für jede unnötige Beschränkung auf ein bestimmtes Material oder eine bestimmte Gruppe von Materialien für das Substrat, die triboelektrische Schicht, die elektrisch

leitfähigen Folien oder die Elektroden wurden bis zu **10 Punkte** abgezogen. Das Schreiben des Mandanten liefert funktionelle Definitionen für diese Materialien (z. B. flexibel und isolierend, triboelektrisch, elektrisch leitfähig, siehe [013]), und es besteht keine Notwendigkeit, die Ansprüche auf bestimmte Materialien zu beschränken.

Wurde das beste Beispiel (Kupfer/Kapton) ausgeschlossen, wurden **20 Punkte** abgezogen.

2.3.3. Weitere unnötige Beschränkungen

In seinem Schreiben legt der Mandant nahe, dass bestimmte Merkmale des Erfindungsgegenstands abgewandelt werden können, selbst wenn kein vollständiges Beispiel dieser Abwandlungen bereitgestellt wurde (siehe hauptsächlich [012]). Eine Beschränkung auf diese Merkmale, z. B. auf die Tatsache, dass die triboelektrische Schicht an einem Ende der zweiten Folie befestigt ist oder dass ein Ende der ersten Folie an der triboelektrischen Schicht haftet und sich von ihr trennt, führte zu einem Abzug von jeweils **5 Punkten**.

Eine Beschränkung auf eine "tragbare Vorrichtung in Form eines Pflasters oder einer Bandage" ohne weitere Beschränkungen führte zu einem Abzug von **10 Punkten**, da die erfindungsgemäßen Vorrichtungen "in anderen Formen als einem Pflaster oder einer Bandage hergestellt werden" können ([012]).

Andere Versuche, die beiden Hauptausführungsformen mit einer "oder"-Kombination abzudecken, z. B. die Definition von Folien, die an eine Ober-/Innenseite oder Unter-/Außenseite befestigt sind, führten aus demselben Grund ebenfalls zu einem Abzug von **10 Punkten**.

2.3.4. Mehrere unabhängige Vorrichtungsansprüche

Eine der Aufgaben dieser Prüfung war, einen einzigen unabhängigen Anspruch abzufassen, der alle im Schreiben des Mandanten vorgestellten Beispielvorrichtungen der Erfindung schützt. Wenn in dem Versuch, die Erfindung in ihrem gesamten Umfang abzudecken, mehrere unabhängige Ansprüche formuliert wurden, wurde aus diesem Grund nur der am wenigsten wertvolle Anspruch bewertet.

Wenn eine Antwort z. B. zwei unabhängige Ansprüche enthielt, einen gerichtet auf das Pflaster (Figs. 2, 3) und einen gerichtet auf die Bandage (Fig. 4), wurden mindestens

20 Punkte abgezogen, weil jeder dieser Ansprüche zwangsläufig die andere Ausführungsform ausschloss (siehe Punkt 2.3.1 oben).

2.3.5. Zusätzliche Merkmale führten zu keinem Punktabzug

Es wurden keine Punkte abgezogen, wenn bestimmte Merkmale ausdrücklich genannt wurden, die in der Musterlösung impliziert waren, z. B.:

- Elektroden bilden einen Spalt;
- Elektroden befinden sich an einer Seite des Substrats (sofern die Funktion zum Anlegen eines elektrischen Feldes auf der Haut vorhanden ist, ansonsten siehe 2.6.1 unten);
- die elektrisch leitfähigen Folien sind voneinander isoliert/verursachen keinen Kurzschluss;
- die erste elektrisch leitfähige Folie überlappt die triboelektrische Schicht;
- die Erzeugung einer Spannung/eines elektrischen Feldes durch Haftung und Trennung;
- die Vorrichtung umfasst oder benötigt keine Batterie (zusätzlich zu den Merkmalen der Musterlösung, ansonsten siehe 2.4.1, 2.4.2 oder 2.6.1 unten).

Bei Ansprüchen, die auf ein Pflaster beschränkt sind, ist das Vorhandensein von Klebeschichten implizit (kein Punktabzug).

2.4. Mangelnde Neuheit (bis zu -40 Punkte)

Ein unabhängiger Anspruch, der als nicht neu gegenüber dem verfügbaren Stand der Technik betrachtet wurde, erhielt **0 Punkte**.

2.4.1. Die Offenbarung von D1

D1 offenbart die folgenden Merkmale der Musterlösung (Bezugnahmen auf D1):

- a) Eine Vorrichtung (18), die auf der Haut tragbar ist, umfassend:*
- b) ein flexibles Substrat (1) aus einem elektrisch isolierenden Material ("PET"),*
- c) eine erste (2a) und eine zweite (2b) elektrisch leitfähige ("Kupfer-") Folie, die beide an dem flexiblen Substrat (1) befestigt sind,*
- d) eine erste (4a) und eine zweite (4b) Elektrode, die jeweils ("über Leitungen") mit der*

ersten (2a) und der zweiten (2b) elektrisch leitfähigen Folie in elektrischem Kontakt sind, d1) und so angeordnet, dass sie ein elektrisches Feld auf der Haut (11) anlegen, wenn die Vorrichtung auf der Haut getragen wird ([002], Anspruch 1).

Aus diesem Grund ist ein Anspruch wie in der Musterlösung, aber ohne die Merkmale e) und f), gegenüber D1 nicht neu.

Ein Anspruch ohne die Merkmale e) und f), der jedoch versucht, Neuheit gegenüber D1 durch ein negatives Merkmal herzustellen, wie z. B.:

"wobei die Vorrichtung keine Batterie enthält"

war ebenfalls nicht neu, da die Batterie in D1 herausnehmbar ist ([001]: *"eine knopfförmige Batterie 6 in einem Raum zwischen den zwei Kupferfolien durch die elastische Kraft der ersten Kupferfolie 2a gehalten werden kann"*, *"Wenn die Batterie eingesetzt wird"*, [003] des Schreibens des Mandanten: *"die Batterie herausfallen kann"*).

2.4.2. Die Offenbarung von D2

D2 offenbart die folgenden Merkmale der Musterlösung (Bezugnahmen auf D2):

a) *Eine auf der Haut tragbare Vorrichtung, ([002]: "Der Sensor kann unter Verwendung eines Armbands oder einer Socke auf der Haut getragen werden"), umfassend:*

b) *ein flexibles Substrat aus einem elektrisch isolierenden Material ([001]: "elastisches und elektrisch isolierendes Substrat"),*

c) *eine erste (2a) und eine zweite (2b) elektrisch leitfähige ([001]: "Aluminium-") Folie, die beide an dem flexiblen Substrat (1) befestigt sind,*

d) *erste und zweite Elektroden (zwei Teile der jeweiligen Folien durch einen Spalt 8 getrennt, siehe Absatz [009] des Schreibens des Mandanten), die jeweils mit der ersten (2a) und der zweiten (2b) elektrisch leitfähigen Folie in elektrischem Kontakt sind,*

e) *eine triboelektrische Schicht ("eine Schicht 3 aus Kapton"), die an der zweiten elektrisch leitfähigen Folie (2b) befestigt ist,*

f) *wobei die erste elektrisch leitfähige Folie (2a) bei Deformation des flexiblen Substrats (1) (siehe [002]) an der triboelektrischen Schicht (15) haften (Fig. 2) und sich von ihr trennen kann (Fig. 3).*

Da der Sensor aus D2 allerdings die "spezielle Gummiauflage" umfasst, die ([002]) *"dick genug ist, um zu verhindern, dass die Haut in Kontakt oder in die Nähe der metallischen Folien 2a, 2b und des Substrats 1 kommt"*, und darüber hinaus *"eine vollständige*

elektrische Abschirmung zwischen der Haut und den elektrischen Teilen" bietet, können die Folien aus D2, selbst wenn sie als "Elektroden" betrachtet werden, kein elektrisches Feld auf der Haut anlegen wie in Merkmal d1).

Aus diesem Grund ist ein Anspruch wie in der Musterlösung, aber ohne Merkmal d1), gegenüber D2 nicht neu.

Ein Disclaimer für die Batterie wie in Nummer 2.4.1 oben würde auch keine Neuheit herstellen, da die Batterie aus D2 ebenfalls herausnehmbar ist ([001]: "*austauschbare Batterie*").

2.5. Mangelnde erfinderische Tätigkeit (bis zu -35 Punkte)

Für einen einzigen unabhängigen Anspruch, dessen Gegenstand gegenüber dem verfügbaren Stand der Technik nicht erfinderisch war, wurden **35 Punkte** abgezogen. Zum Beispiel würde ein Anspruch wie in der Musterlösung, aber ohne Merkmal d1), der nur deshalb gegenüber D2 neu ist, weil er Teflon anstatt Kapton als triboelektrisches Material definiert, als naheliegend angesehen.

2.6. Mangelnde Klarheit (bis zu -30 Punkte)

In dieser Kategorie können insgesamt bis zu 30 Punkte abgezogen werden. Die vollen 30 Punkte wurden abgezogen, wenn die Summe aller Abzüge wegen Klarheitsmängeln 30 Punkte oder mehr betrug.

Mangelnde Neuheit oder erfinderische Tätigkeit haben Vorrang vor mangelnder Klarheit. Das bedeutet, dass einem Anspruch wie in der Musterlösung, aber ohne Merkmal d1), eher wegen mangelnder Neuheit als wegen mangelnder Klarheit aufgrund fehlender wesentlicher Merkmale Punkte abgezogen wurden.

2.6.1. Ansprüche, die das zu erreichende Ergebnis definieren oder in denen wesentliche Merkmale fehlen

Ein Einwand wegen mangelnder Klarheit aufgrund eines "zu erreichenden Ergebnisses" wird erhoben, wenn in einem Anspruch lediglich die zugrunde liegende technische Aufgabe angegeben wird (Richtlinien F-IV, 4.10). Da die technische Aufgabe der Erfindung darin besteht, die Notwendigkeit einer Batterie zu vermeiden, wurden einem Anspruch, der den triboelektrischen Effekt nicht wie in den Merkmalen e) und f) definiert,

sondern stattdessen definiert, dass:

- *"die Vorrichtung ein elektrisches Feld auf der Haut anlegen kann, ohne eine Batterie zu benötigen",*

30 Punkte abgezogen, da er sich vollständig auf das zu erreichende Ergebnis stützt.

Einen geringeren Abzug gab es für Ansprüche, die einige, jedoch nicht alle der Merkmale beschrieben, die für die Lösung der technischen Aufgabe wesentlich sind. Zum Beispiel verlor ein Anspruch ohne die Merkmale e) und f), der stattdessen angibt:

- *"die Vorrichtung kann durch den triboelektrischen Effekt ein elektrisches Feld auf der Haut anlegen"*

20 Punkte.

Andere Merkmale, die im Schreiben des Mandanten als wesentlich erscheinen und im Anspruch enthalten sein sollten, sind:

- das flexible und elektrisch isolierende Substrat (siehe Schreiben des Mandanten, Absatz [013])
- die *"elektrisch leitfähigen Folien"* ([013]: "müssen sie in Form von Folien sein");

Das Fehlen jedes einzelnen dieser Merkmale im Anspruch führte jeweils zu einem Abzug von **10 Punkten**.

Ähnlich war ein Anspruch wie in der Musterlösung, wo Merkmal d1) lautet:

- *"die Vorrichtung ist so konfiguriert, dass sie ein elektrisches Feld auf der Haut anlegt"*

ohne dass Elektroden für diesen Zweck genannt werden, dennoch neu gegenüber D2, verlor aber **10 Punkte** aufgrund des Fehlens der Elektroden als wesentlichem Merkmal.

Gleichermaßen führte ein Anspruch, in dem die Position der Elektroden an einer Seite des Substrats definiert wird, ohne ihre Funktion des Anlegens eines elektrischen Feldes auf der Haut zu beschreiben, zu einem Abzug von **10 Punkten**.

Weiterhin wurden **10 Punkte** abgezogen, wenn zwar Elektroden vorhanden waren und so definiert wurden, dass sie für das Anlegen eines elektrischen Feldes auf der Haut angeordnet werden, jedoch nicht angeführt wurde, dass sie "in elektrischem Kontakt mit der ersten und der zweiten elektrisch leitfähigen Folie" sind.

Für die Funktionsweise der Vorrichtung ist es ebenso wesentlich, dass die "elektrisch leitfähigen Folien" "an dem Substrat befestigt" sind. Antworten, bei denen dieses Merkmal fehlte, wurden **10 Punkte** abgezogen.

2.6.2. Sonstige Probleme hinsichtlich Klarheit/Knappheit

Weitere Unklarheiten wurden von Fall zu Fall bewertet und führten meistens zu einem Abzug von **5 Punkten**. Zum Beispiel erhielten Ansprüche, die einen "Spalt" zum Anlegen eines elektrischen Feldes auf der Haut definierten, ohne anzugeben, dass er durch Elektroden definiert ist, einen Abzug von **5 Punkten**. Gleichermaßen wurden Ansprüchen, in denen die triboelektrische Schicht nicht an der zweiten elektrisch leitfähigen Folie "befestigt" (oder wenigstens in dauerhaftem physischen Kontakt damit) ist, **5 Punkte abgezogen**.

Einem Vorrichtungsanspruch wie in der Musterlösung mit einer zusätzlichen Definition in Bezug auf seine Verwendung (z. B. "zur Behandlung von Hautwunden") wurden **5 Punkte** abgezogen, weil nicht klar war, ob diese Definition weitere Beschränkungen implizierte oder im Widerspruch zu anderen möglichen Verwendungen der Vorrichtung wie z. B. der kosmetischen Nutzung stand.

Widersprüche zur Offenbarung der Erfindung, z. B. die Definition nicht funktionierender Ausführungsformen, könnten den Anspruch unklar machen und führten deshalb in Einzelfällen zu einem Punktabzug.

Andere Ansprüche, die sich auf "oder"-Kombinationen aus Alternativen stützten, konnten aufgrund mangelnder Knappheit zu einem Abzug von **5 Punkten** führen, selbst wenn sie den Schutzzumfang nicht schmälerten, denn es war möglich, den Erfindungsgegenstand zu definieren, ohne Alternativen aufzuzählen.

2.7. Formfragen (bis zu -4 Punkte)

Der Musteranspruch konnte in der zweiteiligen Form auf Grundlage von entweder D1 (kennzeichnende Merkmale e) und f)) oder D2 (kennzeichnendes Merkmal d1)) formuliert werden. Allerdings führte die einteilige Form zu keinem Punktabzug.

Stattdessen führte eine nicht korrekte zweiteilige Form in Bezug auf entweder D1 oder D2 zu einem Abzug von **2 Punkten**.

Das Fehlen jeglicher Bezugszeichen in den unabhängigen Ansprüchen führte zum Abzug von **2 Punkten**.

Teilweise falsche oder sehr unvollständige Bezugszeichen in den unabhängigen Ansprüchen führte zum Abzug von **1 Punkt**.

3. UNABHÄNGIGER VERWENDUNGSANSPRUCH (bis zu 10 Punkte)

In seinem Schreiben drückt der Mandant den Wunsch aus, dass die Erfindung geschützt wird ("auch in Bezug auf die Verwendungen", siehe [016]). Von den Bewerbern wurde also erwartet, dass sie einen unabhängigen Verwendungs- oder Verfahrensanspruch verfassen:

3.1. Musterlösung

a') *Kosmetische Verwendung*

b') *der Vorrichtung (14, 16, 17) nach einem der vorhergehenden Ansprüche*

c') *zur Glättung von Hautfalten,*

d') *wobei die Vorrichtung auf unverletzter faltiger Haut getragen wird.*

3.2. Äquivalente/nicht äquivalente Formulierung der Musterlösung

▪ Anmerkungen zu Merkmal a')

Äquivalent:

- *"Kosmetische Methode";*
- *"Nicht therapeutische(s) Verwendung/Verfahren"*
- *"Verfahren/Verwendung zur Glättung von Haut (Falten)"*

Nicht äquivalent:

- *"Verwendung ... zur Wundheilung"*: definiert ausdrücklich ein therapeutisches Verfahren, das gemäß Art. 53 c) EPÜ von der Patentierbarkeit ausgenommen ist (siehe 3.3 unten);
- *"Verwendung der Vorrichtung (oder des Verfahrens) (zum Anlegen eines elektrischen Felds auf der Haut) zur Behandlung von Hautproblemen"* schließt den therapeutischen Effekt nicht aus (siehe unten).

▪ Anmerkungen zu Merkmal b')

Äquivalent:

- *"der Vorrichtung gemäß Anspruch 1"* (siehe allerdings den letzten Aufzählungspunkt von 4.2 unten);

Nicht äquivalent:

- "*einer tragbaren Vorrichtung (die ein elektrisches Feld erzeugt)*": ohne Bezug auf die Vorrichtungsansprüche, nicht erfinderisch in Anbetracht der Kombination aus D1 mit allgemeinem Fachwissen (siehe 3.4 unten).

▪ **Anmerkungen zu Merkmal c')**

Äquivalent:

- "*Zur Glättung der Haut*"

Nicht äquivalent:

- jede Definition, die den Wundheilungseffekt betrifft oder nicht ausschließt (siehe die Anmerkungen zu Merkmal a') oben)

▪ **Anmerkungen zu Merkmal d')**

Äquivalent:

- "*wobei die Vorrichtung auf faltiger Haut ohne Wunden getragen wird*";
- "*Verwendung [...] auf unverletzter faltiger Haut*", d. h. ohne "tragen" ausdrücklich zu nennen; es wird impliziert, dass die Verwendung einer tragbaren Vorrichtung auf der Haut das Tragen der Vorrichtung auf der Haut beinhaltet.

Nicht äquivalent:

- "*wobei die Vorrichtung auf faltiger Haut getragen wird*", ohne den Begriff "unverletzt" schließt der Anspruch nicht aus, dass auch eine Wunde vorhanden ist und dass diese somit implizit geheilt wird, obwohl der Anspruch durch eine "kosmetische" oder "nicht therapeutische" Verwendung definiert sein kann (siehe 3.3 unten).

3.3. Ausnahmen von der Patentierbarkeit nach Artikel 53 c) EPÜ

Die Aufgabe bestand darin, einen Verwendungs- oder Verfahrensanspruch abzufassen, der nicht unter die Ausnahmen von der Patentierbarkeit nach Artikel 53 c) EPÜ fällt. Das Schreiben offenbart zwei Verwendungen der tragbaren Vorrichtung: Wundheilung ([006]) und Glättung von Hautfalten([015]). Allerdings gilt die Heilung einer Wunde als Beispiel dafür, "den Körper von einem pathologischen Zustand wieder in seinen normalen, gesunden Zustand zu versetzen", d. h. als therapeutische Behandlung (Richtlinien G-II, 4.2.1.2). Aus diesem Grund ist die Verwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung

zur Wundheilung - oder entsprechend ein Verfahren zur Wundheilung unter Verwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung –, die sicherlich einen funktionellen Zusammenhang zwischen der Funktionsweise der Vorrichtung und dem Effekt der Wundheilung impliziert, nicht nach Art. 53 c) EPÜ patentierbar, da beide Verfahren zur therapeutischen Behandlung des menschlichen oder tierischen Körpers sind. Ein Anspruch auf ein kosmetisches Verfahren unter Verwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist hingegen patentierbar (Richtlinien G-II, 4.2.1).

Um nicht unter die genannte Ausnahme von der Patentierbarkeit zu fallen, reicht es allerdings nicht aus, dass der Zweck der Wundheilung nicht im Anspruch genannt wird; er muss vielmehr ausdrücklich vom Schutzzumfang des Anspruchs ausgenommen sein (Richtlinien G-II, 4.2.1.2, Absatz 4: "Die nicht patentierbaren Gegenstände müssen aus dem Schutzzumfang des Anspruchs ausgeklammert werden"). Tatsächlich hat ein Verfahrensanspruch, der das allgemeine "Tragen der Vorrichtung [aus Anspruch 1] auf der Haut" umfasst, implizit einen therapeutischen Effekt, falls auf der Haut, auf der die Vorrichtung getragen wird, eine Wunde vorhanden ist. Im Schreiben des Mandanten in Absatz [015] wird stattdessen erklärt: "Beim Tragen auf unverletzter faltiger Haut hat die Vorrichtung keinen therapeutischen Effekt, sondern nur den kosmetischen Effekt der Faltenglättung". Deshalb ist es notwendig, den Anspruch auf die Verwendung der Vorrichtung auf unverletzter, faltiger Haut zu beschränken.

Antworten, die einen Anspruch enthielten, der nach Art. 53 c) EPÜ von der Patentierbarkeit ausgenommen ist, erhielten keine Punkte für den Verwendungs-/Verfahrensanspruch (**10 Punkte** Abzug von 10 verfügbaren Punkten), selbst wenn die Antwort einen weiteren patentierbaren Verwendungsanspruch enthielt. Zum Beispiel der Anspruch

"Verwendung der Vorrichtung aus Anspruch 1 zur Behandlung von Hautproblemen, wobei die Vorrichtung auf der Haut getragen wird",

bei dem versucht wird, sowohl die therapeutische als auch die kosmetische Verwendung abzudecken, hätte keine Punkte erhalten, auch wenn ein weiterer (selbst ein abhängiger), auf die kosmetische Verwendung beschränkter Anspruch vorläge.

Für Antworten, die in dem Versuch, nur die kosmetische Verwendung zu beanspruchen,

einen einzigen Verwendungsanspruch enthielten, bei denen jedoch die nötigen Merkmale fehlten, um einen impliziten therapeutischen Effekt auszuschließen (wie die Musterlösung ohne Merkmal d') oder ohne den Begriff "unverletzt"), gab es in diesem Teil maximal 5 Punkte (**5 Punkte** Abzug). Den Anspruch als "kosmetische Verwendung" zu definieren schließt nicht aus, dass eine Wunde vorhanden ist, auf der die Vorrichtung getragen wird, und dass sie deshalb durch die Wirkung der Vorrichtung implizit geheilt wird.

3.4. Mangelnde Neuheit oder mangelnde erfinderische Tätigkeit

Das Schreiben des Mandanten bestätigt, dass ([015]): "für die Glättung von Hautfalten [...] der Effekt eines elektrischen Feldes bekannt ist". Aus diesem Grund wäre ein Anspruch, der allein auf die Verwendung des elektrischen Feldes zur Glättung der Haut beschränkt ist, ohne Bezugnahme auf eine Vorrichtung, nicht neu.

Ein Anspruch, der sich nicht auf die erfindungsgemäße Vorrichtung bezieht, sondern auf eine allgemeinere "tragbare Vorrichtung", einschließlich D1, wäre nicht erfinderisch, da es für den Fachmann naheliegend wäre, die Vorrichtung aus D1 zu verwenden, um für die bekannte Wirkung der Hautglättung ein elektrisches Feld auf der Haut anzulegen.

Für Ansprüche, die nicht neu oder erfinderisch waren, gab es keine Punkte (**10 Punkte** Abzug).

3.5. Mangelnde Klarheit oder unnötige Beschränkungen

Andere Mängel wurden von Fall zu Fall bewertet.

3.6. Vermeidung von doppeltem Punktabzug

Ein Verwendungsanspruch mit Bezugnahme auf die Vorrichtung aus Anspruch 1 verlor keine weiteren Punkte aufgrund möglicher Mängel in Anspruch 1, selbst wenn Anspruch 1 nicht neu war.

3.7. Weitere Verfahrens-/Verwendungsansprüche

Verfahren zur Herstellung der Vorrichtung wurden nicht erwartet und erhielten keine Punkte.

4. ABHÄNGIGE ANSPRÜCHE (bis zu 35 Punkte)

Grundsätzlich spiegeln die für einen abhängigen Anspruch vergebenen Punkte wider, in welchem Maß der Anspruch dem Mandanten Rückfallpositionen einräumt, wobei der bzw. die unabhängigen Ansprüche und der verfügbare Stand der Technik zu berücksichtigen sind. Bei mehr als 15 Ansprüchen gab es ab dem 16. Anspruch keine Punkte mehr, da der Mandant nach eigener Aussage keine Anspruchsgebühren entrichten wollte.

4.1. Struktur

Wichtige Voraussetzungen für die Vergabe der vollen Punktzahl:

- **Klarheit:** z. B. terminologische Übereinstimmung mit dem unabhängigen Anspruch;
- **Struktur** des Anspruchs: ein gut strukturierter Satz abhängiger Ansprüche stellt dem Mandanten eine angemessene Zahl von Rückfallpositionen zur Verfügung; dabei sollten die Ansprüche knapp gefasst sein und korrekte Bezugnahmen enthalten.

Wenn ein Merkmal A in einem Satz abhängiger Ansprüche unnötig beschränkt wird, beispielsweise durch die Kombination mit einem Merkmal B, ist das Potenzial einer Rückfallposition für die Merkmale A und B in der Regel nicht voll ausgeschöpft. Für die Kombination der Merkmale A und B in einem Anspruch wurde die gleiche Punktzahl vergeben wie für einen Anspruch für eines dieser Merkmale, je nachdem, welche Punktzahl niedriger war.

Wenn in einer Prüfungsarbeit ein anderer unabhängiger Anspruch herausgearbeitet wurde als im Musteranspruch, können sich die abhängigen Ansprüche von den unabhängigen Ansprüchen der Musterlösung unterscheiden. Dies wurde unter Berücksichtigung des Werts der abhängigen Ansprüche im Zusammenhang mit dem unabhängigen Anspruch fallweise bewertet.

4.2. Beispiel für einen Satz von Merkmalen

Nachfolgend wird ein Beispiel für einen Satz von Merkmalen gegeben, der hätte verwendet werden können, um gute abhängige Ansprüche zu dem unabhängigen

Anspruch der oben dargelegten Musterlösung zu formulieren. In diesem Beispiel werden Gruppen von Merkmalen für abhängige Ansprüche definiert, die sich jeweils auf einen spezifischen Aspekt der Erfindung beziehen. Allerdings gab es mehrere Möglichkeiten, die Merkmale in abhängigen Ansprüchen zu gruppieren und dafür die volle Punktzahl zu erreichen. Beispielsweise konnten die für eines/einen der unten genannten Merkmale/Merkmalssätze verfügbaren Punkte durch einen abhängigen Anspruch oder eine Kombination aus abhängigen Ansprüchen erzielt werden. Allerdings muss dabei auf die korrekten Abhängigkeiten geachtet werden, damit Ansprüche nicht mit alternativen oder unvereinbaren Merkmalen kombiniert werden. Ein Beispiel für einen Anspruchssatz findet sich in der Anlage (siehe 6).

- **Elektroden von den Folien abgegrenzt**

- *"mindestens eine der ersten und zweiten Elektroden (4a, 4b) wird durch eine elektrisch leitfähige Schicht gebildet, die durch Leitungen (5a, 5b) mit der jeweiligen ersten oder zweiten leitfähigen Folie (2a, 2b) in Kontakt ist." (2 Punkte)*
- *"wobei die elektrisch leitfähige Schicht aus Silber besteht" (2 Punkte), vorteilhaft wegen seiner antibakteriellen Eigenschaften ([014])*

- **Elektroden durch die Enden der Folien gebildet**

- *"mindestens eine der ersten und zweiten Elektroden (4a, 4b) wird durch ein Ende der ersten (2a) oder zweiten (2b) elektrisch leitfähigen Folie gebildet." (4 Punkte) insbesondere auf Fig. 3 gerichtet. (-1 Punkt, wenn auf beide Elektroden beschränkt, -1 Punkt, wenn "Ende" nicht genannt wird)*

- **Klebeschicht**

- *"mit mindestens einer Klebeschicht (7), um die Vorrichtung auf der Haut zu befestigen." (2 Punkte)*

- **Vorrichtung in Form eines Pflasters**

- *"in Form eines Pflasters (1 Punkt), wobei die ersten und zweiten leitfähigen Folien (2a, 2b) an derselben Seite des Substrats (1) befestigt sind (1 Punkt), und ein Ende (3a) der ersten elektrisch leitfähigen Folie (2a) frei beweglich ist/nicht am*

Substrat fixiert ist (1 Punkt), sodass es die triboelektrische Schicht (15) überlappt (1 Punkt)" (4 Punkte insgesamt), hauptsächlich auf die Ausführungsformen aus Figs. 2 und 3 gerichtet.

▪ **Vorrichtung in Form einer Bandage**

- *"in Form einer Bandage (1 Punkt), wobei die ersten und zweiten leitfähigen Folien (2a, 2b) an entgegengesetzten Seiten des Substrats (1) befestigt sind (1 Punkt), und das Substrat um sich selbst gebogen ist (1 Punkt), sodass ein Ende (3a) der ersten leitfähigen Folie (2a) die triboelektrische Schicht (15) überlappt (1 Punkt)" (4 Punkte insgesamt), hauptsächlich auf die Ausführungsform aus Fig. 4 gerichtet.*

▪ **Materialien**

Die Tabelle in [014] führt vorteilhafte Materialkombinationen auf:

- *"die elektrisch leitfähigen Folien (2a, 2b) sind aus Kupfer oder Zink" (2 Punkte)*
- *"die triboelektrische Schicht (15) ist aus PTFE oder Poly-(4,4'-Oxydiphenylen-pyromellitimid)" (2 Punkte);*
- *"die elektrisch leitfähigen Folien (2a, 2b) sind aus Kupfer und die triboelektrische Schicht (15) ist aus Poly-(4,4'-Oxydiphenylen-pyromellitimid)" (3 Punkte)*

Aus [013]:

- *"das flexible und elektrisch isolierende Substrat (1) ist aus PET" (2 Punkte)*

Die Nutzung von Handelsnamen (insbesondere "Kapton") führte zu einem Abzug von **1 Punkt**, da chemische Bezeichnungen im Schreiben enthalten waren (PET, PTFE und PDMS sind Abkürzungen oder chemische Bezeichnungen und führten zu keinem Abzug).

▪ **Ineinandergreifende Elektroden**

- *"Die Elektroden (4a, 4b) haben eine ineinandergreifende Form" (3 Punkte)*

▪ **Antibakterielles Stoffgemisch**

- *"die Elektroden (4a, 4b) sind mit einem antibakteriellen Stoffgemisch beschichtet". (2 Punkte)*

▪ **Kosmetische Verwendung der Vorrichtung mit ineinandergreifenden Elektroden**

- "Die Verwendung des vorstehenden Anspruchs, wobei die Elektroden der Vorrichtung eine ineinandergreifende Form haben" (3 Punkte)

1 Punkt konnte vergeben werden, wenn diese Verwendung nicht durch einen separaten abhängigen Verwendungsanspruch abgedeckt war, sondern durch eine Bezugnahme auf den unabhängigen Verwendungsanspruch für den ganzen Satz abhängiger Vorrichtungsansprüche, einschließlich dem, der die ineinandergreifenden Elektroden definiert.

4.3. Weitere Ansprüche, die eine sinnvolle Rückfallposition darstellen (bis zu 5 Punkte)

Für einen oder mehrere zusätzliche abhängige Ansprüche, die eine sinnvolle Rückfallposition darstellen, gibt es insgesamt bis zu **5 Punkte**, wenn dadurch die Gesamtzahl von **35 Punkten** für die abhängigen Ansprüche nicht überschritten wird.

Ein Anspruch, der eine elektrisch leitfähige Folie definiert, die um das Substrat gewickelt ist, konnte zusätzliche **2 Punkte** erhalten (wenn auf den Anspruch Bezug genommen wird, der durch ein Ende der Folie gebildete Elektroden definiert). Ein Anspruch, der elektrisch leitfähige Folien und Elektroden aus unterschiedlichen Materialien definiert, sofern keine widersprüchliche Abhängigkeit vorlag, konnte zusätzlich **1 Punkt** erreichen.

4.4. Ansprüche, die keine sinnvolle Rückfallposition darstellen

Ein Vorrichtungsanspruch, der lautet: "*Eine Vorrichtung wie im vorstehenden Anspruch, zur Verwendung in der Wundheilung*" wurde nicht als nützlich angesehen, da die Wirkung in der Vorrichtung aus Anspruch 1 implizit enthalten ist und die Bestimmungen des Art. 54 (4) oder (5) EPÜ nicht geltend gemacht werden können (und auch nicht nötig sind, sofern die Vorrichtung aus Anspruch 1 bereits neu ist).

5. BESCHREIBUNG (15 Punkte)

5.1. Darstellung des Stands der Technik (Regel 42 (1) b) EPÜ)

Für eine Darstellung des Stands der Technik gab es **5 Punkte**. Für einen unabhängigen Anspruch in der zweiteiligen Form gab es die volle Punktzahl, wenn der Stand der Technik kurz erläutert wurde, z. B. durch einen Hinweis auf einen bestimmten, im Oberbegriff des Anspruchs 1 offenbarten Stand der Technik. Für einen unabhängigen Anspruch in der einteiligen Form gab es nur dann die volle Punktzahl für die Beschreibung, wenn eine Angabe zum Stand der Technik gemacht und erklärt wurde, welche der im unabhängigen Anspruch definierten Merkmale - in Kombination - aus dem Stand der Technik bekannt sind (siehe Richtlinien F-IV, 2.3.2).

Dieses Jahr galt D1 als nächstliegender Stand der Technik, da Art und Zweck dieselben waren wie in der vorliegenden Erfindung (tragbare Vorrichtungen zur Behandlung von Hautproblemen). **2 Punkte** wurden für die bloße Nennung von D1 vergeben. **3 Punkte** wurden für die weitere Erklärung der relevanten Merkmale vergeben.

Die Erörterung von D1 könnte wie folgt lauten (unter weitestmöglicher Verwendung des Wortlauts von D1):

- *"EP11071982 offenbart eine Vorrichtung, die auf der Haut getragen werden kann, die die Form eines Pflasters hat und ein elektrisches Feld auf einer Hautwunde anlegen kann, um die Wundheilung zu beschleunigen. Sie umfasst ein Substrat aus PET, eine erste Kupferfolie und eine zweite Kupferfolie, die beide an einer Oberseite des Substrats befestigt sind. Ein Ende der ersten Kupferfolie ist nicht an dem Substrat befestigt, sodass eine knopfförmige Batterie in einem Raum zwischen den zwei Kupferfolien gehalten werden kann. Die Unterseite des Substrats umfasst zwei Kupferschichten, die als erste und zweite Elektrode fungieren und einen Spalt bilden. Die erste und die zweite Elektrode sind jeweils mit der ersten und zweiten Kupferfolie durch die Leitungen in elektrischem Kontakt, die sich durch das Substrat erstrecken. Im Gebrauch wird diese Vorrichtung durch die Klebeschichten so an der verletzten Haut befestigt, dass sich die Wunde nahe dem Spalt befindet. Deshalb sind, wenn die Vorrichtung auf der Haut getragen wird, die Elektroden so angeordnet, dass sie ein elektrisches*

Feld auf der Haut anlegen."

Eine Beschreibung, in der nur D2 genannt wurde, erhielt maximal **3 Punkte**. Die Erörterung von D2 könnte wie folgt lauten (unter weitestmöglicher Verwendung des Wortlauts von D2):

- *"Die Veröffentlichung 'Sensor für muskuläre Aktivität' offenbart einen Sensor, der eine Gummiauflage umfasst, die auf der Haut getragen werden kann. Im Inneren der Gummiauflage stützt ein elastisches und elektrisch isolierendes Substrat zwei dünne Aluminiumfolien. Diese Folien bilden einen Spalt in einem Hohlraum, wobei eine Schicht aus Kapton an der Folie befestigt ist. Kapton ist ein Material mit triboelektrischen Eigenschaften. Die Aluminiumfolien sind mit einem Mikrochip verbunden, der ein Funkfrequenzsignal übertragen kann und von einer austauschbaren Batterie angetrieben wird. Beim Training bewirkt eine Muskelkontraktion die Kompression der Gummiauflage und des Substrats, sodass die Aluminiumfolie an der triboelektrischen Schicht haftet. Bei Entspannung trennt sich die Aluminiumfolie von der triboelektrischen Schicht und wird durch den triboelektrischen Effekt elektrisch geladen, sodass eine geringe elektrische Spannung zwischen den Folien entsteht. Wenn der Mikrochip diese Spannung zwischen den Folien erfasst, überträgt er via Bluetooth ein Funkfrequenzsignal an ein Smartphone. Die Gummiauflage bietet eine elektrische Abschirmung zwischen den Folien und der Haut, sodass kein elektrisches Feld auf der Haut angelegt wird."*

Eine unvollständige Erklärung der Inhalte von D1 erhielt keine weiteren Punkte für die zusätzliche Anführung von D2.

5.2. Erörterung der technischen Aufgabe (Regel 42 (1) c) EPÜ)

Die Erörterung einer Aufgabe konnte mit insgesamt **4 Punkten** bewertet werden. Dementsprechend wurde erwartet, dass die technische Aufgabe auf D1 gestützt wurde, z. B.:

- *"Die Vorrichtung aus EP11071982 ist effektiv, weist jedoch insofern Probleme auf, als die Batterie herausfallen kann, wenn sich das Pflaster durch Körperbewegungen deformiert. Außerdem macht die Batterie das Pflaster*

unförmig und auf gewölbten Hautoberflächen schwer verwendbar. Die vorliegende Erfindung stellt eine auf der Haut tragbare Vorrichtung bereit, die nicht auf eine Batterie angewiesen ist, um ein elektrisches Feld auf der Haut anzulegen"

wie im Schreiben des Mandanten ([003]).

Eine Aufgabe, die gestützt auf D2 abgefasst wurde, war weniger relevant und erhielt deshalb nur **2 Punkte**.

5.3. Lösung der technischen Aufgabe (Regel 42 (1) c) EPÜ)

Für die Erörterung der erfindungsgemäßen Lösung der Aufgabe konnten insgesamt **6 Punkte** vergeben werden. Die volle Punktzahl gab es nur, wenn die Lösung mit dem unabhängigen Anspruch in der Prüfungsarbeit in Einklang stand.

Wenn sich Begründungen auf Aufgaben bezogen, die nicht durch den herausgearbeiteten unabhängigen Anspruch gelöst wurden, gab es dafür keine Punkte.

Im Falle des unabhängigen Musteranspruchs könnte eine Lösung für die oben genannte Aufgabe folgendermaßen erörtert werden:

- *"Die Erfindung nutzt die Deformationen des Pflasters, um auf Grundlage des bekannten 'triboelektrischen Effekts' das elektrische Feld zu erzeugen. Die erfindungsgemäße Vorrichtung umfasst eine erste und eine zweite elektrisch leitfähige Folie, die an einer flexiblen und elektrisch isolierenden Folie befestigt sind. Eine Schicht aus triboelektrischem Material ist an der zweiten Folie befestigt, sodass die erste Folie bei Deformation des Substrats aufgrund von Körperbewegungen an der triboelektrischen Schicht haftet und sich davon trennt. Der triboelektrische Effekt erzeugt eine Spannung zwischen den beiden Folien, als ob eine Batterie vorhanden wäre. Diese Spannung liegt ebenfalls zwischen zwei Elektroden vor, die mit der ersten und der zweiten Folie in elektrischem Kontakt sind und so angeordnet sind, dass sie ein elektrisches Feld auf der Haut anlegen. Der triboelektrische Effekt, der in der erfindungsgemäßen Vorrichtung durch Bewegungen des Körpers, der die Vorrichtung trägt, induziert wird, erzeugt ein zur Wundheilung ausreichendes elektrisches Feld, ohne eine Batterie zu benötigen."*

6. ANLAGE – BEISPIEL FÜR EINEN ANSPRUCHSSATZ

1. Eine Vorrichtung (14, 16, 17), die auf der Haut tragbar ist, umfassend:
ein flexibles Substrat (1) aus einem elektrisch isolierenden Material,
eine erste (2a) und eine zweite (2b) elektrisch leitfähige Folie, die beide an dem flexiblen Substrat (1) befestigt sind,
eine erste (4a) und eine zweite (4b) Elektrode, die jeweils mit der ersten (2a) und der zweiten (2b) elektrisch leitfähigen Folie in elektrischem Kontakt sind und so angeordnet sind, dass sie ein elektrisches Feld auf der Haut (11) anlegen, wenn die Vorrichtung auf der Haut getragen wird,
gekennzeichnet durch:
eine triboelektrische Schicht (15), die an der zweiten elektrisch leitfähigen Folie (2b) befestigt ist, wobei die erste elektrisch leitfähige Folie (2a) bei Deformation des flexiblen Substrats (1) an der triboelektrischen Schicht (15) haften und sich von ihr trennen kann.
2. Eine Vorrichtung (14, 17) gemäß Anspruch 1, wobei mindestens eine der ersten und zweiten Elektroden (4a, 4b) durch eine elektrisch leitfähige Schicht gebildet wird, die durch Leitungen (5a, 5b) mit der jeweiligen ersten oder zweiten elektrisch leitfähigen Folie (2a, 2b) in Kontakt ist.
3. Eine Vorrichtung (14, 17) gemäß Anspruch 2, wobei die elektrisch leitfähige Schicht aus Silber besteht.
4. Eine Vorrichtung (16, 17) gemäß Anspruch 1, wobei mindestens eine der ersten und zweiten Elektroden (4a, 4b) durch ein Ende der ersten (2a) oder zweiten (2b) elektrisch leitfähigen Folie gebildet wird.
5. Eine Vorrichtung (14, 16) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, die ferner mindestens eine Klebeschicht (7) umfasst, um die Vorrichtung auf der Haut zu befestigen.
6. Eine Vorrichtung (14, 16, 17) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche in Form eines Pflasters, wobei die ersten und zweiten elektrisch leitfähigen Folien (2a, 2b) an derselben Seite des Substrats (1) befestigt sind und ein Ende (3a) der ersten elektrisch

leitfähigen Folie (2a) *nicht am Substrat fixiert ist, sodass es* die triboelektrische Schicht (15) überlappt.

7. Eine Vorrichtung (14, 16, 17) gemäß einem der Ansprüche 1 - 4 in Form einer Bandage, wobei die ersten und zweiten elektrisch leitfähigen Folien (2a, 2b) an entgegengesetzten Seiten des Substrats (1) befestigt sind und das Substrat um sich selbst gebogen ist, sodass ein Ende (3a) der ersten leitfähigen Folie (2a) die triboelektrische Schicht (15) überlappt.

8. Eine Vorrichtung (14, 16, 17) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die elektrisch leitfähigen Folien (2a, 2b) aus Kupfer oder Zink bestehen.

9. Eine Vorrichtung (14,16,17) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die triboelektrische Schicht (15) aus PTFE oder Poly-(4,4'-Oxydiphenylen-pyromellitimid) besteht.

10. Eine Vorrichtung (14, 16, 17) gemäß Anspruch 8 oder 9, wobei die elektrisch leitfähigen Folien (2a, 2b) aus Kupfer und die triboelektrische Schicht (15) aus Poly-(4,4'-Oxydiphenylen-pyromellitimid) besteht.

11. Eine Vorrichtung (14, 16, 17) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das flexible Substrat (1) aus PET besteht.

12. Eine Vorrichtung (14, 16, 17) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Elektroden (4a, 4b) eine ineinandergreifende Form haben.

13. Eine Vorrichtung (14, 16, 17) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Elektroden (4a, 4b) mit einem antibakteriellen Stoffgemisch beschichtet sind.

14. Kosmetische Verwendung der Vorrichtung (14, 16, 17) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13 zur Glättung von Hautfalten, wobei die Vorrichtung auf unverletzter faltiger Haut getragen wird.

15. Die Verwendung aus Anspruch 14, wobei die Vorrichtung (14, 16, 17) wie in Anspruch 12 definiert ist.