

Prüferbericht – Aufgabe C 2023

Ziel und Inhalt des Prüferberichts

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 (VEP)).

2023 wurde die Prüfung zum dritten Mal online durchgeführt und in zwei Teile aufgeteilt. Die technischen Aspekte der Online-Prüfung sind nicht Bestandteil dieses Berichts.

1. Einführung

In der diesjährigen Aufgabe ging es um Argumentationen zur Neuheit, zur erfinderischen Tätigkeit und zur Erweiterung des Schutzbereichs sowie um Überlegungen zu Ansprüchen, die sowohl technische als auch nicht technische Merkmale umfassen (Richtlinien G-VII, 5.4). Auf unzureichende Offenbarung gestützte Angriffe (Artikel 100 b) EPÜ) werden in Teil C der Prüfung nicht akzeptiert (Regel 25 (5) der Ausführungsbestimmungen zu den Vorschriften über die europäische Eignungsprüfung (ABVEP)). In beiden Teilen der Prüfung mussten die vorliegenden Dokumente innerhalb der vorgegebenen Zeit bearbeitet werden.

Für Teil 1 der Prüfung enthält das Schreiben des Mandanten Informationen zu den verfügbaren Teilen der Anlage 1 (A1, d. h. zum Patent, gegen das Einspruch eingelegt werden soll), Informationen zum Prioritätsrecht und zum Stand der Technik, der möglicherweise berücksichtigt werden sollte, in den Anlagen 2 bis 5 und 7 (A2 - A5 und A7). Das Schreiben des Mandanten enthält ferner einige Informationen zu Anlage 5. Es stehen nur die Ansprüche 1 bis 3 von A1 zur Verfügung. Der unabhängige Erzeugnisanspruch 1 betrifft ein Straßenrennradpedal. Der abhängige Anspruch 2 definiert ferner die Pedalspindel und den Sensor aus Anspruch 1. Der abhängige Anspruch 3 betrifft ein Pedalsystem umfassend ein Straßenrennradpedal nach Anspruch 2.

Für Teil 2 der Prüfung enthielt das Schreiben des Mandanten Informationen zu den

weiteren verfügbaren Teilen von A1. Stand der Technik für Teil 2 sind die Anlagen 2 bis 7 (A2 - A7). Der unabhängige Erzeugnisanspruch 4 betrifft ein Fahrrad mit einem Tritteffizienz-Verbesserungssystem. Anspruch 5 definiert ferner das Material des Pedalkörpers der Klickpedale aus Anspruch 4. Anspruch 6 definiert Beschränkungen einiger Merkmale aus Anspruch 4. Anspruch 7 schließlich betrifft einen Fahrradcomputer für das Tritteffizienz-Verbesserungssystem aus Anspruch 4.

2. Allgemeine Anmerkungen

Sämtliche zur Anfechtung des Patents erforderlichen Informationen waren den Prüfungsunterlagen zu entnehmen, die A1 und das Schreiben des Mandanten umfassen. Etwaige besondere Kenntnisse auf dem Gebiet der Erfindung waren von den Bewerbern außer Acht zu lassen (Regel 22 (3) ABVEP).

Die Prüfungsunterlagen enthielten Definitionen technischer Natur betreffend die Anspruchsmerkmale, Aspekte der damit zusammenhängenden technischen Wirkungen und objektive technische Aufgaben sowie Begründungen und sonstige Hinweise. Dementsprechend wurden Punkte für die Verwendung dieser Informationen und der darauf aufbauenden Argumentation vergeben.

In den Antworten der Bewerber ist bei der Verwendung von Informationen die genaue Fundstelle im entsprechenden Dokument (also z. B. Absatz, Seite und Zeile(n), Anspruch oder Abbildung) anzugeben. Wurde im Stand der Technik zur Beschreibung eines Merkmals ein anderer Begriff verwendet als im angefochtenen Anspruch, so erfordert eine vollständige Begründung eine Erklärung anhand der Informationen in den Anlagen, warum der Begriff dennoch dieselbe Bedeutung hat.

So hatten in der diesjährigen Aufgabe die Begriffe "Pedalspindel" in Anspruch 1 und "Pedalachse" in A5 im Kontext der Aufgabe dieselbe Bedeutung. Dies konnte anhand der Erklärung in A4 [0002] begründet werden: "Diese Art von Pedal umfasst im Allgemeinen eine Achse, die an die Kurbel des Fahrrads montiert ist, einen Pedalkörper, der sich um die Pedalachse oder Pedalspindel dreht, und einen am Pedalkörper angeordneten Schuhplatten-Eingriffmechanismus."

Bei Angriffen auf die erfinderische Tätigkeit erhielten die Bewerber innerhalb der Struktur des Aufgabe-Lösungs-Ansatzes (Richtlinien G-VII, 5) Punkte auf ihre Antworten.

Nach dem Aufgabe-Lösungs-Ansatz muss für jeden Angriff auf die erfinderische Tätigkeit der nächstliegende Stand der Technik ermittelt werden. Zu einer fundierten Begründung sind jeweils auch die Gründe zu nennen, warum ein Dokument als nächstliegender Stand der Technik ausgewählt wurde. Diese Gründe können gegebenenfalls durch Argumente ergänzt werden, warum es ein besserer Ausgangspunkt ist als ein alternativer Stand der Technik.

So hätte in der diesjährigen Aufgabe die Wahl des Pedals aus A4 als *nächstliegendem Stand der Technik* für Anspruch 2 damit begründet werden können, dass es das einzige Straßenrennradpedal mit einem Pedalkörper war, der eine Pedalspindel umfasst, die im Pedalhohlraum angeordnet ist.

Beim Angriff auf die erfinderische Tätigkeit galt es, die Unterscheidungsmerkmale des Anspruchs gegenüber dem nächstliegenden Stand der Technik klar zu identifizieren. Die mit diesem Unterscheidungsmerkmal verbundene *technische Wirkung* ist ein Vorteil, der in dem anzufechtenden Patent zu bestimmen war, und die entsprechende Grundlage war anzugeben.

Anhand der technischen Wirkung musste dann die zu lösende *objektive technische Aufgabe* ermittelt werden. Die objektive technische Aufgabe durfte jedoch keine Hinweise auf die beanspruchte Lösung enthalten; so sind die objektive technische Aufgabe und die technische Wirkung üblicherweise nicht identisch.

Zu einer vollständigen Begründung der mangelnden erfinderischen Tätigkeit gehörte eine fundierte Argumentation, *warum ein anderes Dokument berücksichtigt würde*, z. B. in Form eines Verweises auf einen bestimmten Teil des anderen Dokuments, der sich auf denselben Zweck oder dieselbe technische Aufgabe bezieht.

So war in der diesjährigen Aufgabe bei der Argumentation gegen die erfinderische Tätigkeit des Anspruchs 2 die Anlage A2 zu berücksichtigen. Eine fundierte Begründung wäre, dass der Fachmann A2 berücksichtigen würde, da es Sensoren in Fahrradpedalen und insbesondere die Ermittlung von Totpunkten im Pedalweg betrifft (A2, Absatz [0002]).

Die Begründung der mangelnden erfinderischen Tätigkeit sollte auch eine fundierte Argumentation enthalten, "*wie und warum*" man zum Gegenstand eines Anspruchs gelangt, wenn man die Lehre von Dokumenten des Stands der Technik kombiniert. Eine allgemeine Aussage wie "durch die Kombination von A4 und A2 gelangt man zum

Gegenstand des Anspruchs 2" enthält keine Erklärung, "wie und warum" die Modifikation gemacht würde.

Außer für die im Lösungsvorschlag beschriebenen Angriffe wurden Punkte abhängig davon vergeben, wie die Angriffe begründet waren, insbesondere wenn dargelegt war, wie und warum bestimmte Modifikationen vorgenommen würden. Auch wenn einem Angriff auf einen vorhergehenden Anspruch die falschen Dokumente zugrunde lagen, wurde die Fortsetzung dieses Angriffs auf einen abhängigen Anspruch je nach der Begründetheit berücksichtigt.

Punkte für Angriffe auf die Ansprüche 1 bis 3 wurden nur vergeben, wenn der betreffende Angriff in Teil 1 der Prüfung erfolgte.

3. Einspruchsschrift

Damit der Einspruch zulässig ist, müssen sowohl das angegriffene Patent als auch der Einsprechende angegeben sein. Auch die Zahlung der Einspruchsgebühr ist zu vermerken. Außerdem ist zu beachten, dass der gedachte Einsprechende das Unternehmen ist und nicht die Person, die das Schreiben des Mandanten unterzeichnet hat.

In der Antwort sind alle einschlägigen Informationen, eine Erklärung, in welchem Umfang gegen das europäische Patent Einspruch eingelegt wird, die Einspruchsgründe und Beweismittel sowie Tatsachen und Argumente anzugeben. Text, der als Teil der Antwort eines Bewerbers eingereicht wird, muss sich klar auf eine Argumentationslinie beziehen, um Punkte zu erhalten (dies ist bei Merkmalstabellen oder kopierten Anspruchstexten, die willkürlich mit ein paar ermittelten Merkmalen eingefügt werden, gewöhnlich nicht der Fall).

4. Wirksames Datum der Ansprüche und Stand der Technik (10 Punkte)

Für Teil 1 der Prüfung waren anhand der Informationen aus dem ersten Schreiben des Mandanten das wirksame Datum der Patentansprüche 1 bis 3 sowie der Status der Anlagen A2 bis A5 und A7 als Stand der Technik in Bezug auf diese Ansprüche zu bestimmen.

Für Teil 2 der Prüfung waren anhand der Informationen aus dem zweiten Schreiben des Mandanten das wirksame Datum der Ansprüche 4 bis 7 sowie der Status der Anlagen A2 bis A7 als Stand der Technik in Bezug auf diese Ansprüche zu bestimmen.

In Anbetracht des ersten Schreibens des Mandanten wurde eine Analyse in Bezug auf die fehlende Übertragung des Prioritätsrechts und das daraus resultierende ungültige Prioritätsrecht erwartet.

In der diesjährigen Aufgabe wurden drei Patentdokumente als Stand der Technik angeführt (A3, A4 und A7). Die übrigen Dokumente des Stands der Technik erforderten eine Analyse dessen, was rechtzeitig veröffentlicht wurde.

A2 war ein Artikel, der nach dem wirksamen Datum des Patents in einem Fahrradmagazin veröffentlicht wurde. Allerdings offenbarte A2 eine öffentliche Vorbenutzung, die vor dem Anmeldetag von A1 bei der Eurobike 2017 stattfand. In den

Richtlinien G-IV, 7.2 wird definiert, wie Vorbenutzungen zu substantzieren sind.

A5 war ein Ausdruck einer Seite aus den sozialen Medien, heruntergeladen und ausgedruckt am 8. Februar 2023, d. h. nach dem wirksamen Datum, jedoch mit einem Veröffentlichungsdatum vom 3. September 2019, also einen Tag vor dem wirksamen Datum von A1. In den Richtlinien G-IV, 7.5 sind Informationen darüber zu finden, wie mit Internetoffenbarungen zu verfahren ist. Die in A5 erwähnte Vorbenutzung fand am wirksamen Datum statt und kann deshalb nicht berücksichtigt werden.

A6 schließlich war ein wissenschaftlicher Artikel, der am 3. Januar 2019 und somit vor dem wirksamen Datum von A1 veröffentlicht wurde.

Bei keiner der Anlagen A2, A5 und A6 waren in Anbetracht der bereits in den Dokumenten enthaltenen Informationen Zeugenaussagen oder eidesstattliche Versicherungen erforderlich.

5.1 Anspruch 1 (11 Punkte)

A5 weist alle Merkmale des Anspruchs 1 auf, sodass ein auf dieses Dokument gestützter Neuheitsangriff erwartet und als ausreichend angesehen wurde. Das Merkmal aus Anspruch 1, dass ein Sensor zur Erkennung von Totpunkten im Pedalweg dient, erfordert eine Analyse, warum der Sensor für die Messung des Pedalwinkels aus A5 sich zur Erkennung von Totpunkten eignet, sodass die Richtlinien F-IV, 4.13.1 Anwendung finden. Dokument A4 offenbart weder ausdrücklich noch implizit Winkelmesssensoren und damit Sensoren zur Erkennung von Totpunkten im Pedalweg. In der gesamten Aufgabe ist keine Offenbarung enthalten, dass alle Dehnungsmessstreifen Totpunkte messen können. Angriffe wegen mangelnder Neuheit oder erfinderischer Tätigkeit gegen Anspruch 1 mit A4 als Ausgangspunkt wurden in Anspruch 2 berücksichtigt.

5.2 Anspruch 2 (18 Punkte)

Kein verfügbarer Stand der Technik offenbart alle Merkmale des Anspruchs 2; deshalb wurde eine Argumentation gegen die erfinderische Tätigkeit erwartet. Anspruch 2 definiert, dass die Pedalspindel innerhalb des Pedalhohlraums angeordnet ist und dass

der Sensor einen Pedalspindeltrieb umfasst. Eine vollständige Begründung erforderte Argumente, warum A4 als nächstliegender Stand der Technik für Anspruch 2 ausgewählt wurde. A2 kann nicht als nächstliegender Stand der Technik betrachtet werden, da hier ein Heimtrainerpedal offenbart wird, das ausdrücklich als nicht auf Straßenbedingungen ausgelegt beschrieben wird und einen unversiegelten offenen Zylinder umfasst.

5.3 Anspruch 3 (15 Punkte)

Anspruch 3 betrifft ein Pedalsystem umfassend ein Straßenrennradpedal nach Anspruch 2 und ferner umfassend einen Fahrradcomputer. A4 offenbart ein Pedalsystem mit einem Pedal und zusätzlich einem Fahrradcomputer und gilt daher als nächstliegender Stand der Technik. A2 kann nicht als nächstliegender Stand der Technik betrachtet werden, da hier ein Heimtrainerpedal und eine PC-Workstation offenbart werden. Eine vollständige Begründung erfordert auch Argumente zur Rechtfertigung des Teilaufgabenansatzes, der die Kombination mit Merkmalen aus A2 und A3 ermöglicht.

5.4 Anspruch 4 (9 Punkte)

Es wurde ein Neuheitsangriff unter Verwendung von A7 erwartet, weil A7 das einzige Dokument ist, das alle Merkmale des Anspruchs 4 offenbart. A7 ist das einzige Dokument, das ein Fahrrad mit einem Kettenantrieb offenbart.

5.5 Anspruch 5 (17 Punkte)

Anspruch 5 ist auf das Fahrrad aus Anspruch 4 gerichtet, wobei die Klickpedale einen Pedalkörper aus CFK umfassen. Kein Dokument offenbart alle Merkmale von Anspruch 5; deshalb wurde eine Argumentation gegen die erfinderische Tätigkeit erwartet. A7 ist der beste Ausgangspunkt, um die mangelnde erfinderische Tätigkeit von Anspruch 5 überzeugend zu begründen.

Von den Bewerbern wurde eine Begründung erwartet, warum die spezifischen Bereiche von Filamenten pro Strang mit dem Zugelastizitätsmodul sowie mit dem spezifischen Harz aus A6 kombiniert werden.

Es wurde erwartet, dass die Bewerber vollständig analysieren, warum die Bereiche oder spezifischen Werte bestimmter Eigenschaften, die im Stand der Technik offenbart sind, in die Bereiche der besagten Eigenschaften im Anspruch fallen oder sich damit überschneiden.

5.6 Anspruch 6 (6 Punkte)

Anspruch 6 wurde während der Prüfung hinzugefügt. Es wurde die Schlussfolgerung erwartet, dass der neu eingereichte Anspruch 6 Merkmale umfasst, die aus ihrem Kontext herausgelöst wurden. Für dieses Herauslösen gab es in den Anmeldungsunterlagen in der eingereichten Fassung keine Grundlage, was gegen die Erfordernisse des Artikels 123 (2) EPÜ verstößt.

5.1 Anspruch 7 (14 Punkte)

Anspruch 7 war auf eine "Mischerfindung" gerichtet, die technische und nicht technische Merkmale umfasste.

Es wurde erwartet, dass die Bewerber den Aufgabe-Lösungs-Ansatz anwenden (Richtlinien G-VII, 5.4). Technische und nicht technische Merkmale waren zu trennen, um eine fundierte Argumentation in Bezug auf mangelnde erfinderische Tätigkeit des Gegenstands des Anspruchs zu ermöglichen (COMVIK-Ansatz). Merkmale, die keinen technischen Beitrag leisten, können, selbst wenn sie neu sind, das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit nicht stützen. Deshalb wurde eine Argumentation gegen die erfinderische Tätigkeit erwartet. Der Fahrradcomputer aus Anspruch 7 muss lediglich für das Tritteffizienz-Verbesserungssystem aus Anspruch 4 geeignet sein. Somit wurde erwartet, dass die Bewerber begründen, warum der Fahrradcomputer aus Anspruch 7 nur in der Lage sein muss, mit einem Sensor zu kommunizieren. A3 gilt als nächstliegender Stand der Technik und offenbart einen Fahrradcomputer, der für das Tritteffizienz-Verbesserungssystem aus Anspruch 4 geeignet ist. A7 enthält keine Offenbarung einer Anzeige von Effizienzparametern in Prozenten.

Da sich die Technologie rasch weiterentwickelt, wird diese Art Anspruch in der Praxis immer häufiger.

Lösungsvorschlag – Aufgabe C 2023

Allgemeines (zu Teil 1 der Prüfung)

Der Einspruch wird im Namen von Moga Kiyata B.V. gegen Anlage 1, d. h. EP 3 620 508 B1 (A1) eingelegt. Die Einspruchsgebühr wurde entrichtet. Der Einspruch gegen das Patent erfolgt zumindest unter Berufung auf Artikel 100 a) EPÜ wegen mangelnder Neuheit und erfinderischer Tätigkeit. Er wird gegen das Patent in seiner Gesamtheit eingelegt (Ansprüche 1 bis 3 aus Teil 1 der Prüfung).

Wirksames Datum

Die Ansprüche 1 bis 3 waren Bestandteil der Prioritätsunterlage und der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung. Die Prioritätsanmeldung wurde von zwei Anmeldern eingereicht (Coppi S.r.l und Industrias Trueba S.L.), während die Patentanmeldung von nur einem der beiden (Industrias Trueba S.L.) eingereicht wurde. Eine Übertragung des Prioritätsrechts ist nicht erfolgt. Da nicht "alle Anmelder" der Prioritätsanmeldung Anmelder der späteren Anmeldung sind, wurde die Priorität somit nicht wirksam beansprucht (Richtlinien A-III, 6.1), und das wirksame Datum der Ansprüche 1 bis 3 ist der 04.09.2019.

Stand der Technik

A3, A4 und A7 wurden vor dem Prioritätstag und dem Anmeldetag veröffentlicht und sind daher Stand der Technik nach Art. 54 (2) EPÜ für die Ansprüche 1 bis 3.

A2 wurde im Oktober 2019 veröffentlicht, also nach dem Anmeldetag von A1, offenbart jedoch eine Vorbenutzung vor dem Anmeldetag von A1. Das in A2 offenbarte Pedal wurde auf der Eurobike 2017 und somit vor dem Prioritätstag von A1 gezeigt. Gemäß den Richtlinien G-IV, 7.2 ist zur Substanziierung einer Vorbenutzung Folgendes festzustellen: wann die Vorbenutzung stattfand (September 2017), was benutzt worden ist (das Pedal und die Plakate) und alle die Benutzung betreffenden Umstände (auf der Eurobike 2017 vorgeführt, die Messe Eurobike findet jährlich in der ersten

Septemberwoche statt und ist für die Öffentlichkeit zugänglich). Somit stellt die Produktausstellung auf der Eurobike 2017 eine öffentliche Vorbenutzung des in A2 beschriebenen Erzeugnisses dar. A2 offenbart die Plakate, die auf der Eurobike 2017 gezeigt wurden. Infolgedessen sind das Erzeugnis und seine Beschreibung, wie in A2 gezeigt, nach Artikel 54 (2) EPÜ Stand der Technik für die Ansprüche 1 bis 3.

A5 ist ein Beitrag aus den sozialen Medien vom 03.09.2019, d. h. vor dem Anmeldetag von A1. Die in Internet-Veröffentlichungen enthaltenen ausdrücklichen Angaben zum Veröffentlichungstag werden in der Regel als verlässlich betrachtet und ohne Weiteres akzeptiert (Richtlinien G-IV, 7.5.2). Somit gelten die Datumsstempel des Beitrags und der Kommentare auf Facebook als verlässliches Veröffentlichungsdatum (Richtlinien G-IV, 7.5.3.3). A5 ist nach Artikel 54 (2) EPÜ Stand der Technik für die Ansprüche 1 bis 3.

Anspruch 1 – Mangelnde Neuheit (A5)

A5 offenbart ein Straßenrennradpedal (Kommentar von Marvin products unter dem Beitrag mit demselben Datumsstempel, "Unsere Pedale sind für den Straßenradrennsport konzipiert"), umfassend:

- einen Pedalkörper ([0003], "Pedalgehäuse", ein Pedalgehäuse ist ein Pedalkörper, siehe A4 [0008])
- mit einem Pedalhohlraum ([0003], "Pedalachsenkammer 502", eine Pedalachsenkammer ist ein Pedalhohlraum, siehe A4 [0005])
- eine Pedalspindel ([0004], "Pedalachse", eine Pedalachse ist eine Pedalspindel, siehe A4 [0002])
- [0004] offenbart, dass die Pedalachse sich in den Lagern 504 dreht, die im Kurbelarm 505 an der Befestigungsbohrung angeordnet sind. Somit verbindet die Pedalspindel den Pedalkörper mit dem Fahrradkurbelarm.
- und einen Sensor ([0004], "Sensor für die Messung des Pedalwinkels 506")
- zur Erkennung von Totpunkten im Pedalweg (der Sensor für die Messung des Pedalwinkels aus A5 eignet sich [Richtlinien F-IV, 4.13.1] zur Erkennung von Totpunkten im Pedalweg, da laut A1 [0006] die Position der Ferse während der

Pedalrotation und somit das Auftreten von Totpunkten mit einem Pedalwinkelsensor ermittelt werden kann).

Aus diesem Grund ist A5 neuheitsschädlich für den Gegenstand des Anspruchs 1 (Art. 54 (1), (2) EPÜ).

Anspruch 2 – Mangelnde erfinderische Tätigkeit (A4 + A2)

A4 ist nächstliegender Stand der Technik, da dies die einzige Offenbarung eines Straßenrennradpedals ist, das eine Pedalspindel umfasst, die innerhalb des Pedalhohlraums angeordnet ist.

A4 offenbart:

- ein Straßenrennradpedal ([0005], "ein Klickpedal für den Straßenrennsport", das laut A1 [0010] ein Straßenrennradpedal ist)
- umfassend einen Pedalkörper ([0007], "Pedalkörper 420") mit einem Pedalhohlraum ([0008], "innerer Hohlraum 480")
- eine Pedalspindel ([0007], "Pedalachse 410", eine Pedalachse ist eine Pedalspindel, siehe A4 [0002])
- zur Verbindung des Pedalkörpers mit einem Fahrradkurbelarm ([0007], "Pedalachse 410, die an einen Kurbelarm gekoppelt werden kann")
- wobei die Spindel im Pedalhohlraum angeordnet ist ([0008], "innerer Hohlraum 480 um die Pedalachse 410 herum").

A4 offenbart nicht:

- einen Sensor (107, 108) zur Erkennung von Totpunkten im Pedalweg, umfassend einen Pedalspindelantrieb (106), bei dem mindestens vier Elektromagnete (108) auf der Pedalspindel (103) angeordnet sind und mindestens vier Dauermagneten (107) auf dem Pedalkörper (101) innerhalb des Pedalhohlraums (102) gegenüber den Elektromagneten (108) angeordnet sind, wobei das Straßenrennrad weiterhin eine Pedalsteuerung (109) zur Aktivierung des Spindelantriebs (106) umfasst.

Die durch diese Unterscheidungsmerkmale erzielte technische Wirkung wird in A1 [0015]

definiert: "So kann durch selektives Anlegen von Strom an die Elektromagnete der Rotationswiderstand des Pedalkörpers 101 um die Pedalspindel 103 nach Bedarf eingestellt werden". Daraus kann die objektive technische Aufgabe abgeleitet werden, "dass dem Radfahrer das Passieren bestimmter Positionen entlang des Pedalwegs angezeigt werden kann" (A1 [0016]).

Der Fachmann würde A2 berücksichtigen, da es Sensoren in Fahrradpedalen und insbesondere die Ermittlung von Totpunkten im Pedalweg betrifft (A2 [0001]). A2 [0002] offenbart einen Elektromotor mit 6 Dauermagneten (201), die gleichmäßig an der Innenwand eines offenen Zylinders (202) angeordnet sind. Der Zylinder bildet einen Hohlraum (siehe Abbildung aus A2), der die Pedalwelle (203) umschließt und weitere 6 gleichmäßig angeordnete Elektromagneten (204) umfasst. Somit offenbart A2 einen Pedalspindelantrieb. Ferner offenbart A2, dass der Elektromotor Winkelpositionssignale aussendet ([0002]), was laut A1 [0006] bedeutet, dass der Sensor zur Erkennung von Totpunkten geeignet ist. Ferner offenbart A2 [0002] eine Steuerung (207), die auf dem Kurbelarm (208) angeordnet ist und den Elektromotor ein- und ausschaltet. A2 [0002] offenbart, dass der Rotationswiderstand durch Ein- und Ausschalten des Elektromotors erhöht wird, und das System dem Fahrer so die Position der Totpunkte signalisiert, damit der Fahrer ihre Positionen verinnerlicht.

Der Fachmann wird dazu angeregt, diese Lehre aus A2 auf die aus A4 anzuwenden, da in A2 angedeutet wird, dass die Integration dieses Systems in hochwertige Klickpedale für Straßenrennräder erwünscht ist (A2 [0003]). Ferner offenbart A4 [0009], dass der innere Hohlraum 480 Platz für die Anordnung von Rotoren und Statoren zur Batterieaufladung bietet. Somit würde es für den Fachmann nahe liegen, die Lehren aus diesen beiden Dokumenten zu kombinieren und den Elektromotor A2 in dem inneren Hohlraum 480 aus A4 anzuordnen und die Steuerung aus A2 mit dem Kurbelarm aus A4 zu verbinden. So würde der Fachmann zum Gegenstand des abhängigen Anspruchs 2 gelangen.

Daher beruht der Gegenstand des Anspruchs 2 in Anbetracht der Kombination von A4 und A2 nicht auf erfinderischer Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ).

Anspruch 3 – Mangelnde erfinderische Tätigkeit (A4 + A2 + A3)

A4 ist der nächstliegende Stand der Technik, da dies die einzige Offenbarung eines

Pedalsystems mit einem Fahrradcomputer und einem Straßenrennradpedal ist. Siehe die Analyse von Anspruch 2 hinsichtlich der Offenbarung der Merkmale von Anspruch 3 in A4.

A4 offenbart ferner ein Pedalsystem umfassend einen Fahrradcomputer ([0011], "ein Pedalsystem oder ein Fahrradtrainingssystem mit einem Fahrradcomputer und dem vorliegenden Pedal").

A4 offenbart nicht:

- a) den Sensor aus Anspruch 2,
- b) einen Fahrradcomputer, der für den Empfang von Pedalwinkelinformationen und die Ermittlung momentaner Totpunkte im Pedalweg angepasst ist und weiter die Position dieser Totpunkte auf einer Anzeige des genannten Computers anzeigt.

Zur technischen Wirkung und zur objektiven technischen Aufgabe sowie zur Argumentation bezüglich des Unterscheidungsmerkmals a) siehe unter Anspruch 2.

Die durch Unterscheidungsmerkmal b) erzielte technische Wirkung wird in A1 [0018] wie folgt definiert: "Der Fahrradcomputer, der den ermittelten Winkel der Ferse in Echtzeit empfängt, berechnet die Auf- und Ab-Bewegung der Ferse des Radfahrers in Relation zur Pedalposition entlang des Pedalwegs". Dies löst die objektive technische Aufgabe der Ermittlung der Position der momentanen Totpunkte im Pedalweg (A1 [0019]).

Die technischen Wirkungen der Unterscheidungsmerkmale a) und b) sind eindeutig verschieden (Einstellung des Rotationswiderstands im Gegensatz zur Berechnung der Auf- und Ab-Bewegung der Ferse des Radfahrers) und ergeben keinen kombinatorischen technischen Effekt, der anders, z. B. größer, ausfällt als die Summe der technischen Wirkungen der Einzelmerkmale. Damit sind die beiden Unterschiede nicht synergistisch verbunden, sodass der Teilaufgabenansatz anwendbar ist (Richtlinien G-VII, 5.2 und 6).

Der Fachmann würde A3 berücksichtigen, da es die Erkennung von Totpunkten betrifft (A3 [0007]). A3 [0007] offenbart, dass der Fahrradcomputer die Daten der Winkelmesssensoren 322 analysieren und auf Basis dieser Daten ein Auf- und Abwärtsbewegungsprofil des Pedals und damit der Ferse des Radfahrers während des gesamten Pedalwegs bereitstellen kann. Diese Totpunkte sind momentane Totpunkte

(A1 [0005]). Die Informationen, wie momentane Totpunkte, werden dem Radfahrer in Echtzeit angezeigt A3 [0007].

Der Fachmann wäre motiviert, den Fahrradcomputer aus A3 zu verwenden, da "der Fahrradcomputer nicht auf die in dieser Anmeldung offenbarten Sensoren begrenzt ist und mit allen sonstigen BOT-kompatiblen Sensoren funktioniert" (A3 [0008]). A4 [0010] offenbart, dass der hintere Hohlraum aus diesem Dokument groß genug für den zusätzlichen Einbau einer BOT-fähigen Pedalsteuerung ist; somit ist der Computer aus A3 mit dem Pedal aus A4 kompatibel.

Daher beruht der Gegenstand des Anspruchs 3 in Anbetracht der Kombination von A4 mit A2 und A3 nicht auf erfinderischer Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ).

Allgemeines (zu Teil 2 der Prüfung)

Der Einspruch gegen das Patent erfolgt unter Berufung auf Artikel 100 a) EPÜ wegen mangelnder Neuheit und erfinderischer Tätigkeit sowie auf Artikel 100 c) EPÜ wegen unzulässiger Erweiterung. Er wird gegen das Patent in seiner Gesamtheit eingelegt.

Wirksames Datum (zu Teil 2 der Prüfung)

Die Ansprüche 4, 5 und 7 waren Bestandteil der Prioritätsunterlage und der Anmeldung in der eingereichten Fassung. Da die Priorität allerdings nicht wirksam beansprucht wurde (siehe Teil 1 der Prüfung), ist das wirksame Datum dieser Ansprüche der 04.09.2019.

Stand der Technik (zu Teil 2 der Prüfung)

Für die erteilten Ansprüche 4 bis 7 von A1 ist der Status der Dokumente des Stands der Technik A2, A3, A4, A5 und A7 derselbe, wie er im ersten Teil der Prüfung erörtert wurde.

A6 ist ein Zeitschriftenartikel, der zwischen dem Prioritätstag und dem Anmeldetag veröffentlicht wurde. Da die Priorität nicht wirksam beansprucht wurde, ist A6 nach Artikel 54 (2) EPÜ Stand der Technik für die Ansprüche 4 bis 7.

Anspruch 4 – Mangelnde Neuheit (A7)

A7 offenbart ein Fahrrad [0004] mit einem Trittsverbesserungssystem ([0006], "integrales Trittsverbesserungssystem"). Das in A7 offenbarte System verbessert die Tritteffizienz, da ovale Kettenblätter eine weitere Lösung zur Verbesserung der Tritteffizienz sind (A1 [0007]).

Ferner offenbart A7:

- einen Kettenantrieb ([0005], "ovales Kettenblatt ... Zahnkränze für das Hinterrad ... eine Rollenkette, die das Kettenblatt und die Zahnkränze verbindet", was nach A1 [0002] einem Kettenantrieb entspricht)
- Klickpedale [0005]
- einen Sensor ([0005], "integrierte Kraftsensoren")

- und einen Fahrradcomputer ([0005], "einen Fahrradcomputer, der für die Anzeige von Anweisungen zur Orientierungsoptimierung konfiguriert ist"), der mit dem erwähnten Sensor kommuniziert ([0009], "Diese Sensoren messen die Gesamtkraftabgabe, das Links-/Rechts-Kraftgleichgewicht und die Trittfrequenz. Sie kommunizieren mit dem Fahrradcomputer (nicht in den Figuren gezeigt) über die BOT-Protokoll-Technologie").

Aus diesem Grund ist A7 neuheitsschädlich für den Gegenstand des Anspruchs 4 (Art. 54 (1), (2) EPÜ).

Anspruch 5 – Mangelnde erfinderische Tätigkeit (A7 + A6)

A7 ist der nächstliegende Stand der Technik, da hier ein Fahrrad mit einem Tritteffizienz-Verbesserungssystem beschrieben wird. Siehe die Argumentation unter Anspruch 4, warum die Merkmale des Pedals aus Anspruch 5 in A7 offenbart sind.

A7 offenbart nicht:

- dass die Klickpedale einen Pedalkörper (101) aus carbonfaserverstärktem Kunststoff (CFK) mit einer durch Kohlenstoffnanoröhren verstärkten Epoxidmatrix und Carbonfasersträngen aus 6 000 bis 8 000 Fäden umfassen, wobei jeder Strang einen Zugelastizitätsmodul von 350 GPa bis 600 GPa aufweist.

Die mit diesen Unterscheidungsmerkmalen erzielte technische Wirkung ist in A1 [0025] definiert: "der Pedalkörper ist steif, stark und leicht". Daraus kann die objektive technische Aufgabe abgeleitet werden als "Bereitstellung eines Pedalkörpers, welcher die hohen Belastungen absorbieren kann, aber dennoch ein sehr geringes Gewicht hat" (A1 [0025]).

Der Fachmann würde sich A6 ansehen, da es Materialien im Radsport betrifft, die eine gute Aufprallabsorption und gleichzeitig ein geringes Gewicht aufweisen (Zusammenfassung). A6 offenbart, dass CFK zunehmend in Komponenten mit geringeren Steifigkeitsanforderungen eingesetzt wird wie z. B. Klickpedalen (Zusammenfassung). A6 offenbart, dass für Elemente mit geringen Steifigkeitsanforderungen (Klickpedale) vorzugsweise 7K bis 9K Filamente pro Strang verwendet werden (1. Carbonfasern). Ferner wird offenbart, dass die bevorzugteste Ausführungsform einen Zugelastizitätsmodul im Bereich von 350 GPa bis 500 GPa aufweist (1. Carbonfasern).

Ferner wird offenbart, dass in einer solchen bevorzugtesten Ausführungsform im Allgemeinen mit Kohlenstoffnanoröhren verstärkte Epoxidharze verwendet werden (2. Harz).

Der Fachmann würde bei der Suche nach einer Lösung für die vorstehend genannte Aufgabe nicht zögern, die Klickpedale aus A7 gemäß der bevorzugtesten Ausführungsform für Klickpedale aus A6 (Elemente mit geringer Steifigkeit) zu modifizieren. Die Werte für die Stränge und den Zugelastizitätsmodul der bevorzugtesten Ausführungsform für das Klickpedal überschneiden sich mit den beanspruchten Werten, d. h. mindestens einer der Endpunkte der bevorzugtesten Ausführungsform liegt innerhalb des Bereichs aus dem Anspruch. Das bei der bevorzugtesten Ausführungsform verwendete Harz stimmt mit dem beanspruchten Harz überein.

In Anbetracht von A7 [0007], wo erwähnt wird, dass "die Gewichtseinsparung ein ständiges Anliegen im Radsport ist", wird der Fachmann dazu angeregt, das Material aus A6 für den Pedalkörper aus A7 zu verwenden.

Somit beruht der Gegenstand des Anspruchs 5 in Anbetracht der Kombination von A7 und A6 nicht auf erfinderischer Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ).

Anspruch 6 – Unzulässige Erweiterung

Anspruch 6 wurde während der Prüfung eingeführt. Das Merkmal, dass "die Klickpedale weiter keramische Kugellager umfassen", wurde A1 [0024] entnommen, der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung. Allerdings offenbart A1 [0024], dass Zirkonoxid-Kugellager und Keramikringe miteinander kombiniert werden müssen, um eine reduzierte Reibung und eine erhöhte Lebensdauer im Vergleich zu herkömmlichen Stahllagern zu erzielen. Die Keramikringe und das Material der Kugellager, nämlich Zirkonoxid, wurden allerdings nicht in den abhängigen Anspruch 6 aufgenommen.

Das Herausgreifen des isolierten Merkmals "keramische Kugellager" aus der ursprünglich offenbarten Merkmalskombination, mit der es im funktionellen Zusammenhang steht, ist eine unzulässige Zwischenverallgemeinerung (Richtlinien H-V, 3.2.1). Der Gegenstand des Anspruchs 6 geht über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus und verstößt somit gegen Artikel 123 (2) EPÜ.

Anspruch 7 – Mangelnde erfinderische Tätigkeit (A3)

Anspruch 7 umfasst technische und nicht technische Merkmale. Somit findet der Ansatz für "Mischerfindungen" Anwendung (Richtlinien G-VII, 5.4 [COMVIK]).

Die technischen Merkmale des Anspruchs 7 sind

- "Fahrradcomputer" und "Anzeige, wenn die Tritteffizienz 80 % übersteigt oder darunter liegt", die per se technischer Natur sind.

Die nicht technischen Merkmale des Anspruchs 7 sind

- "ein Herzsymbol und ein Wut-Emoticon", mit denen die Informationen zur Tritteffizienz angezeigt werden, diese Art ist nicht technisch, da sie die Wiedergabe von Informationen betrifft (Richtlinien G-II, 3.7).

Der nächstliegende Stand der Technik wird mit Fokus auf den zum technischen Charakter der Erfindung beitragenden Merkmalen ausgewählt (Richtlinien G-VII, 5.4). A3 gilt als nächstliegender Stand der Technik, da hier ein Fahrradcomputer offenbart wird, der einen Effizienzparameter in Prozenten anzeigen kann (A3 [0007]).

A3 beschreibt einen Fahrradcomputer (Fahrradcomputer 310, A3 [0004]). Ferner beschreibt A3 einen Fahrradcomputer, der einen Effizienzparameter in Prozenten anzeigt (A3 [0007], "Wenn die Tritteffizienz unter 80 % liegt, zeigt der Fahrradcomputer einen Pfeil nach oben an"). Der Fahrradcomputer aus Anspruch 7 ist für das Tritteffizienz-Verbesserungssystem aus Anspruch 4 geeignet (Richtlinien F-IV, 4.13.1, "für" ist als "geeignet für" auszulegen). Anspruch 4 definiert, dass der Fahrradcomputer mit dem Sensor des Tritteffizienz-Verbesserungssystems kommunizieren muss. Somit muss der Fahrradcomputer aus Anspruch 7 nur in der Lage sein, mit einem Sensor zu kommunizieren, um für das Tritteffizienz-Verbesserungssystem aus Anspruch 4 geeignet zu sein. A3 offenbart einen Fahrradcomputer, der mithilfe des BOT-Protokolls mit Pedalen mit Sensoren verschiedener Marken kommunizieren kann (A3 [0008]). Der Fahrradcomputer aus A3 ist somit in der Lage, mit Sensoren zu kommunizieren, und ist für das Tritteffizienz-Verbesserungssystem des abhängigen Anspruchs 4 geeignet.

A3 offenbart nicht:

- dass die Anzeige bei einer Tritteffizienz von über oder unter 80 % ein Herzsymbol

bzw. ein Wut-Emoticon ist.

Der Wahl zwischen zwei verschiedenen Informationsdarstellungen wird keine technische Wirkung zugesprochen, da die behauptete Wirkung von subjektiven Interessen oder Präferenzen des Nutzers abhängt (Richtlinien G-II, 3.7). So verstehen manche Nutzer die Abweichung leichter, wenn sie als Emoticon dargestellt wird, während andere möglicherweise den Pfeil nach oben bevorzugen. Da der Unterschied keinen technischen Beitrag zum Stand der Technik leistet, ist der Anspruch nicht erfinderisch (Richtlinien G-VII, 5.4 iii) b)).

Aus diesem Grund beruht der Gegenstand des Anspruchs 7 in Anbetracht von A3 nicht auf erfinderischer Tätigkeit (Art. 56 EPÜ).