



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
30. August 2016

4 Ni 6/16 (EP)

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitsache

...

betreffend das europäische Patent 1 657 154

(DE 60 2005 018 731)

hat der 4. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 30. August 2016 durch den Vorsitzenden Richter Engels sowie den Richter Dipl.- Ing. Sandkämper, die Richterin Kopacek und die Richter Dr.-Ing. Baumgart und Dipl. - Phys. Univ. Dr.-Ing. Geier

für Recht erkannt:

- I. Die Klage wird abgewiesen.
- II. Die Kosten des Rechtsstreits trägt die Klägerin.
- III. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des zu vollstreckenden Betrags vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist Inhaberin des auch mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents EP 1 657 154 B1, deutsches Aktenzeichen DE 60 2005 018 731 (Streitpatent), das am 8. November 2005 unter Beanspruchung der Priorität JP 2004325829 vom 10. November 2004 angemeldet worden ist. Das in englischer Verfahrenssprache veröffentlichte Streitpatent trägt die Bezeichnung „Apparatus for mounting a bicycle electrical component“ und betrifft gegenständlich eine zur Montage an einem Fahrrad ausgebildete elektrische Vorrichtungskomponente sowie einen Umwerfer bzw. ein Schaltwerk, das eine derartige Vorrichtung enthält.

Das Streitpatent umfasst 18 Patentansprüche, die sämtlich angegriffen sind.

Patentanspruch 1 lautet in der Verfahrenssprache Englisch und in deutscher Übersetzung:

1. An apparatus for mounting a bicycle electrical component comprising:

a housing member (190) structured to be mounted to a bicycle;
an electronic circuit element (240v, 240w, 240x, 240y, 240z) mounted to a circuit mounting member (240), wherein the circuit mounting member (240) is disposed in the housing member (190);
and an internal component disposed within the housing member (190), wherein the internal component is separate from the electronic Circuit element (240v, 240w, 240x, 240y, 240z), wherein the internal component comprises a motor (206) and a speed reduction mechanism (210), the speed reduction mechanism (210) coupled to the motor (106) and supported to a gear support member (220); and wherein the Circuit mounting member (240) covers the gear support member (220),

characterized in that the circuit mounting member (240) includes sheet members (240q, 240r, 240s) defining different planes (P1, P2, P3) such that the Circuit mounting member (240) has a shape that varies away from one plane, and the speed reduction mechanism (210) is configured to be attached or detached as a single unit by attaching or detaching the gear support member (220) to or from the housing member (190).

1. Vorrichtung zum Montieren eines elektrischen Fahrradbauteils, aufweisend:

ein Gehäuseelement (190), das aufgebaut ist, um an einem Fahrrad montiert zu werden; ein elektronisches Schaltkreisele-

ment (240v, 240w, 240x, 240y, 240z), das an einem Schaltkreisbefestigungselement (240) montiert ist, wobei das Schaltkreisbefestigungselement (240) im Gehäuseelement (190) angeordnet ist; und

ein innenliegendes Bauteil, das innerhalb des Gehäuseelementes (190) angeordnet ist, wobei das innenliegende Bauteil von dem elektronischen Schaltkreiselement (240v, 240w, 240x, 240y, 240z) separat ist, wobei das innenliegende Bauteil einen Motor (206) und einen Drehzahlreduktionsmechanismus (210) aufweist, wobei der Drehzahlreduktionsmechanismus (210) mit dem Motor (106) gekoppelt ist und an einem Getriebeträgerelement (220) gelagert ist; und wobei das Schaltkreisbefestigungselement (240) das Getriebeträgerelement (220) verdeckt,

dadurch gekennzeichnet, dass das Schaltkreisbefestigungselement (240) Blechelemente (240q, 240r, 240s) beinhaltet, die unterschiedliche Ebenen (P1, P2, P3) definieren, derart, dass das Schaltkreisbefestigungselement (240) eine Gestalt aufweist, die von einer einzigen Ebene weg abweicht, und der Drehzahlreduktionsmechanismus (210) konfiguriert ist, um als einzelne Einheit angebracht oder demontiert zu werden, und zwar durch Anbringen des Getriebeträgerelementes (220) am Gehäuseelement (190) oder Demontieren von diesem.

Patentanspruch 16 lautet in der Verfahrenssprache Englisch und in deutscher Übersetzung:

16. A bicycle derailleur (52) comprising:

a base member (100) structured to be mounted to a bicycle frame (8);

a movable member (104);

a moving mechanism (130) coupled between the base member (100) and the movable member (104) so that the movable member (104) moves relative to the base member (100);

a chain guide (108) coupled to the movable member (104); and
the apparatus according to one of the Claims 1 to 15, wherein the housing member (190) is disposed on one of the base member (100) and the movable member (104).

16. Fahrradumwerfer (52), aufweisend:

ein Basiselement (100), das aufgebaut ist, um an einem Fahrradrahmen (8) montiert zu werden;

ein bewegliches Element (104);

einen Bewegungsmechanismus (130), der zwischen dem Basiselement (100) und dem beweglichen Element (104) gekoppelt ist, so dass sich das bewegliche Element (104) relativ zum Basiselement (100) bewegt; eine Kettenführung (108), die mit dem beweglichen Element (104) gekoppelt ist; und die Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, wobei das Gehäuseelement (190) an einem von dem Basiselement (100) und dem beweglichen Element (104) angeordnet ist.

Wegen des Wortlauts der weiteren abhängigen Ansprüche wird auf die Streitpatentschrift in der B1-Fassung verwiesen.

Die Klägerin macht geltend, der in den Patentansprüchen 1 bis 18 enthaltene Gegenstand sei gemäß Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 lit a) EPÜ, Art. 52 bis Art. 57 EPÜ nicht patentfähig und damit in vollem Umfang für nichtig zu erklären.

Die Klägerin hält dem Streitpatent folgenden Stand der Technik entgegen:

K2	EP 1 394 035 A2
K3	US 2004/0102269 A1
K4	US 5 903 440 A
K5	US 4 928 206
K6	US 4 567 543
K8	KEN GILLES: Handbook of Flexible Circuits (u. a. S. 13, 14 und 17),
K9	Joseph Fjelstad: Flexible circuit Technology
K10	US 5 812 325 A
K11	JP 2003-331675 A

wobei die Schriften K2, K4 bis K6 bereits Gegenstand des europäischen Erteilungsverfahrens waren.

Ferner hält die Klägerin dem Streitpatent offenkundige Vorbenutzungen betreffend eine elektrische 5-Gang-Getriebeabtriebsmechanik „Sparc“ und einen elektrischen Umwerfer „Mektronic“ entgegen. Zum Nachweis der Vorbenutzungen hat sie sich auf die nachfolgenden Unterlagen (u. a. Produktkataloge, Fotografien, Rechnungen) sowie ergänzend auf Zeugenbeweis und die Vorlage eines Exemplars der Kettenantriebsmechanik C810RD berufen.

Anlagenkonvolut V1: Belege zur offenkundigen Vorbenutzung einer elektrischen 5-Gang-Getriebeabtriebsmechanik „Sparc“:

V1a	Produktkatalog „Sparc“, ausgegeben April 2003
V1b1 bis V1b8	Fotografien eines Exemplars der Getriebeabtriebsmechanik „Sparc“
V1c1 bis V1c4	Rechnungen über Lieferungen der Getriebeabtriebsmechanik „Sparc“ an verschiedene Händler im europäischen Raum in den Jahren 2002 bis 2004.

Anlagenkonvolut V2: Belege zur offenkundigen Vorbenutzung eines elektrischen Umwerfers „Mektronic“:

- V2a Produktkatalog „Mektronic“
- V2b1 bis V2b4 Fotografien eines Exemplars der Kettenschaltung „Mektronic“
- V2c Kopie des Original-Kaufbelegs der Kettenschaltung
- V2d Auszug aus der Internetseite www.mavic.com zur Produkthistorie der Firma Mavic
- V2e Auszug aus der Online-Ausgabe der Zeitschrift RoadBIKE.

Ferner hat die Klägerin zur ergänzenden Illustration und als Beleg des Fachwissens eines Fachmanns zum Anmeldezeitpunkt sowie zur Realisierung der in der K3 offenbarten Kettenschaltung das

Anlagenkonvolut K7:

- K7a Auszug aus dem Katalog „Shimano Bicycle Components 2004“
- K7b1-K7b6 Fotografien eines Exemplars der Kettenschaltung C810RD.

vorgelegt.

Die Klägerin macht geltend, dass der Gegenstand nach Anspruch 1 gegenüber der offenbarten Lehre der Vorbenutzungen sowie gegenüber dem schriftlichen Stand der Technik im Hinblick auf K3 nicht neu sei. Soweit der Senat das Merkmal „the circuit mounting member (240) includes sheet members (240q, r, s) defining different planes (P1, 2, 3) such that the circuit mounting member (240) has a shape that varies away from one plane“ dahingehend auslege, dass ein einstückiges Schaltungsträgerelement vorausgesetzt werde, sei der Gegenstand des Anspruchs 1 jedenfalls hinsichtlich V1 („Sparc“) nicht neu. Dort dienten beide Gehäusenhälften der Kraftableitung, wobei diejenige mit dem Kabelanschluss fest bleibe, während sich die andere Seite mit der Kraftableitung zum Laufrad drehe.

Im Übrigen beruhe der Gegenstand des Anspruchs 1 jedenfalls nicht auf erfinderscher Tätigkeit ausgehend von K3, K2 und der Vorbenutzung V1 („Sparc“). Ausgehend von V1 habe die Verwendung einer einteilig abgewickelten Platinenform

nahegelegen, wie aus K4, K5 und den vorgelegten Fachbüchern zu entnehmen sei. Im Hinblick auf die K2 als Ausgangspunkt sei festzustellen, dass der einzige Unterschied zum Streitpatent in einer nicht vollständig umschlossenen Getriebeeinheit bestehe. Aus der Vorbenutzung V1 oder aus der K10 sei aber die Anordnung einer Getriebeeinheit im Gehäuse bekannt gewesen, um beispielsweise eine Verschmutzung zu verhindern und weitere Dichtflächen zu sparen. In der K3 existiere ebenfalls ein „Housing-Element“, welches die Funktion des Streitpatents erfülle, auch wenn der Getriebeträger dort zwischen den Hälften des „Housing-Elements“ sichtbar sei. Auch wenn die Schutzfunktion des „Housing-Elements“ hier nicht zum Tragen komme, beruhe es nicht auf erfinderischer Tätigkeit, hiervon ausgehend eine staubsichere Ausbildung zu wählen. Eine fehlende erfinderische Tätigkeit ergebe sich weiterhin aus einer Kombination der K2 mit K4, K5, K6 oder V2 und dem allgemeinen Fachwissen. Auch die weiteren Ansprüche des Streitpatents seien nicht neu, zumindest aber nicht erfinderisch.

Die Klägerin beantragt sinngemäß,

das europäische Patent EP 1 657 254 B1 in vollem Umfang mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt sinngemäß,

die Klage abzuweisen, hilfsweise die Klage abzuweisen, soweit das Streitpatent mit den in der mündlichen Verhandlung am 30. August 2016 eingereichten Hilfsanträgen 1 und 2 verteidigt wird.

Zum Wortlaut der Hilfsanträge 1 und 2 wird auf den Akteninhalt verwiesen (Bl. 289 ff. d. A.).

Die Beklagte tritt den Ausführungen der Klägerin in allen Punkten entgegen und erachtet das Streitpatent für patentfähig. Sie bestreitet die Vorbenutzungen V1 „Sparc“ und V2 „Mektronic“, wobei sie die technische Lösung der letzteren als ferner ab liegend erachtet.

Die Lehre nach Anspruch 1 sei weder durch die geltend gemachte Vorbenutzung V1 noch durch K3 vorweggenommen; zudem sei sie aus keiner der genannten Schriften oder Kombination von Schriften nahegelegt. In der V1 seien die Merkmale M1.1, M1.2, M1.3, M1.3.4, M1.4, M1.5 und M1.5.1 nach der mit dem qualifizierten Hinweis nach § 83 Abs. 1 PatG mitgeteilten (bzw. in den Entscheidungsgründen aufgeführten), dem Anspruchswortlaut folgenden Gliederung nicht offenbart, in der K2 fehle die jeweilige Offenbarung der Merkmale M1.2, M1.3, M1.3.1, M1.3.4, M1.4, M1.5 und M1.5.1. Bei der K3 seien die Merkmale M1.1, M1.3, M1.3.1, M1.3.4, M1.4, M1.5 und M1.5.1 nicht offenbart. Bezüglich der V1 („Sparc“) sei festzustellen, dass die Gehäuseseite, die zum Rad hinweise, nicht der Kraftableitung diene und nur die graue Kunststoffseite die im Anspruch geforderte Funktion erfülle, weshalb sich V1 von der Lehre des Streitpatents unterscheide. Es fehle außerdem eine Anordnung der internen Komponente und der Leiterplatte innerhalb des Gehäuses, diese liege vielmehr auf und stelle eine Abdeckkappe dar. Der Getriebeträger werde durch den halbkreisförmigen Bereich zwischen den beiden Motoren gebildet, sodass die Platine nicht den Getriebeträger überdecke.

Im Hinblick auf die erfinderische Tätigkeit gebe es ausgehend von der K2 für den Fachmann keine Veranlassung für eine Veränderung, da die Fig. 21 bereits ein dichtes Gehäuse zeige. Zudem bleibe im Hinblick auf Fig. 26 der K2 offen, wo die Platine sei. Hinsichtlich der K10 werde bestritten, dass sich der Fachmann in Bezug auf die Lehre des Streitpatents einer Lehre aus dem Bereich der Kameras bediene, zumal dort nicht Kräfte wie bei einem Fahrrad zu beherrschen seien. Im Übrigen umfasse in der K10 die Einheit sämtliche Bestandteile, also auch die Platine. Bezüglich der K3 sei festzustellen, dass die dort erzeugte Dichtigkeit für die Getriebeeinheit bzw. die Umwerferkomponente völlig ausreichend sei und die von der Klägerin unterstellten Nachteile nicht bestünden, sodass keine Veranlassung be-

standen habe, eine Dichtigkeit der im Gehäuse befindlichen Teile zu schaffen. Dies gelte auch im Hinblick auf die Vorbenutzung V1 („Sparc“); Platzprobleme gebe es hier ebenfalls nicht, sodass keine Veranlassung bestanden habe für den Fachmann, auf eine Platine nach Merkmal 1.4 umzustellen.

Soweit die Klägerin in der mündlichen Verhandlung den Originalkatalog zum Dokument V1a nicht vorgelegt hat, ist sie vom Vorsitzenden darauf hingewiesen worden, dass die Beweisführung die Vorbenutzung von „Sparc“ betreffend nachzuholen sei. Sie hat sodann die Möglichkeit erhalten, anhand des von ihr mitgebrachten Modells den angeblichen Stand der Technik dazustellen.

Der Senat hat den Parteien einen qualifizierten Hinweis nach § 83 Abs. 1 PatG zugeleitet. Auf den Hinweis vom 11. Mai 2016 (Bl. 210 ff. der Akten) wird Bezug genommen.

Hinsichtlich des weiteren Vorbringens der Parteien wird auf das Protokoll der mündlichen Verhandlung vom 30. August 2016 und auf den Akteninhalt verwiesen.

Entscheidungsgründe

Die Klage ist zulässig, jedoch nicht begründet, denn der Senat konnte nicht feststellen, dass der Gegenstand des Streitpatents in der erteilten Fassung wegen des von der Klägerin geltend gemachten Nichtigkeitsgrundes der fehlenden Patentfähigkeit nach Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG, § 138 Abs. 1 Buchst. a EPÜ, Art. 52 bis Art. 57 EPÜ sich als nicht bestandsfähig erweist, insbesondere dass die beanspruchte Lehre gegenüber dem Stand der Technik nicht neu ist oder nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruht. Auf die Zulässigkeit und Patentfähigkeit der jeweiligen Fassung gemäß den Hilfsanträgen 1 und 2 kam es bei dieser Sachlage nicht an.

I.

1. Das in der Veröffentlichungssprache die Bezeichnung „Apparatus for mounting a bicycle electrical component“ tragende Streitpatent – der Ausdruck „Gerät zur Montage eines elektrischen Bauteils eines Fahrrads“ ist als deutsche Übersetzung eingetragen – betrifft nach den Angaben in der Streitpatentschrift auch zum technischen Hintergrund der Erfindung eine zur Montage an einem Fahrrad vorgesehene Vorrichtung in Gestalt einer einen elektrischen Antrieb bereitstellenden Komponente. Diese ist nach den Angaben im Anspruch 1 gemäß Streitpatentschrift durch eine Anordnung bestimmter mechanischer und elektronischer Bestandteile, wie ein Getriebe, ein Elektromotor und auf einem gesonderten Träger montierte elektronische Bauelemente, näher definiert. Gegenstand des Patents ist zudem ein Kettenumwerfer einer Fahrradkettenschaltung mit solcher Vorrichtung als Bestandteil. Gemäß dem im Patent beschriebenen Ausführungsbeispiel kann diese Vorrichtung in dieser möglichen Erscheinungsform der Erfindung Bestandteil eines hinteren Kettenumwerfers einer Fahrradkettenschaltung zu deren elektromechanisch-betätigter Verstellung mittels eines Elektromotors unter Vermittlung eines Getriebes sein.

Derartige, einen elektrischen Antrieb bereitstellende Vorrichtungen können auch eine – insoweit zur Montage an einem Fahrrad vorgesehene – Komponente von Tretkraft-unterstützenden Systemen sein, worauf in der Beschreibungseinleitung Absatz 0002 hingewiesen ist.

Nach den Angaben in den Absätzen 0004 und 0005 wird ein Nachteil üblicher Kettenumwerfer mit elektrischen, einen Elektromotor für den Antrieb aufweisenden Komponenten darin gesehen, dass eine typischerweise nach Art einer sogenannten gedruckten Schaltung mit elektronischen Bauelementen auf einem flachen Schaltungsträger wie einer (ebenen) Leiterplatte („flat circuit substrate such as a printed circuit board“) mit rechteckigem Grundriss aufgebaute, einen Mikroprozessor aufweisende elektronische Steuerschaltung zur Ansteuerung des Motors von

daher entsprechend große Gehäuse mit ungenutztem Bauraum erforderlich mache bzw. Bauraum verschwendet werde.

2. Diese Probleme – eine ausdrücklich als solche definierte Aufgabenstellung ist in der Streitpatentschrift nicht angegeben – sollen erfindungsgemäß bei der einen elektrischen Antrieb bereitstellenden und eine elektronische Steuerschaltung aufweisenden Fahrradkomponente u. a. dadurch überwunden sein, dass das für die Montage der Bauelemente der elektronischen Schaltung vorgesehene Trägerelement eine von einer ebenen Gestalt abweichende, der Gestalt des dieses Trägerelement aufnehmenden Gehäuses angepasste Form aufweist (Abs. 0006).

3. Mit dem Patentanspruch 1 in der Fassung des Streitpatents ist eine Vorrichtung mit folgenden Merkmalen in einer dem Anspruchswortlaut folgenden Gliederung unter Schutz gestellt (Korrektur eines offensichtlichen redaktionellen Fehlers durch Fettdruck und Unterstreichung hervorgehoben, abweichende Übersetzung einzelner Ausdrücke wie den Parteien bereits mit dem gerichtlichen Hinweis mitgeteilt bzw. vorliegend im Weiteren verwendet hinzugefügt):

- M1 An apparatus for mounting a bicycle electrical component comprising:
(Vorrichtung zur Montage einer elektrischen Komponente eines Fahrrads)
- M1.1 a housing member (190) structured to be mounted to a bicycle;
(Gehäusebestandteil 190)
- M1.2 an electronic circuit element (240v, 240w, 240x, 240y, 240z)
mounted to a circuit mounting member (240), wherein the circuit
mounting member (240) is disposed in the housing member (190);
and
(elektronisches Bauelement 240v,w,x,y,z Schaltungsträgerelement 240;)
- M1.3 an internal component disposed within the housing member 190),
(interne Komponente)
- M1.3.1 wherein the internal component is separate from the electronic
circuit element (240v, 240w, 240x, 240y, 240z),

- M1.3.2 wherein the internal component comprises a motor (206) and a speed reduction mechanism (210),
(Drehzahlreduktionsmechanismus 210)
- M1.3.3 the speed reduction mechanism (210) coupled to the motor (206) and supported to a gear support member (220);
(Getriebeträger 220)
- M1.3.4 and wherein the circuit mounting member (240) covers the gear support member (220),
(bedeckt)

characterized in that

- M1.4 the circuit mounting member (240) includes sheet members (240q, 240r, 240s) defining different planes (P1, P2, P3) such that the circuit mounting member (240) has a shape that varies away from one plane,
(Abschnitte des ansonsten plattenförmigen Schaltungsträgerelements 240q,r,s)
- M1.5 and the speed reduction mechanism (210) is configured to be attached or detached
- M1.5.1 as a single unit by attaching or detaching the gear support member (220) to or from the housing member (190).

4. Als Fachmann beschäftigte sich auf dem Gebiet des Streitpatents zum Anmeldezeitpunkt ein Mechatroniker mit in mehrjähriger Berufstätigkeit erworbenen praktischen Kenntnissen auf dem Gebiet auch elektromechanischer Komponenten von Fahrrädern; diesem sind insgesamt die gleichen Kenntnisse zuzurechnen wie einem Maschinenbauingenieur gleicher beruflicher Erfahrung, weil insoweit davon auszugehen ist, dass dieser ggf. einen Elektroniker als weiteren Fachmann für den Aufbau von elektronischen Schaltungen zu Rate ziehen wird.

II.

1. Zur Ermittlung der technischen Lehre, die sich aus Sicht dieses hier maßgeblichen Fachmanns aus dem Anspruch 1 ergibt, ist der Sinngehalt des Patentanspruchs in seiner Gesamtheit und der Beitrag, den die einzelnen Merkmale zum Leistungsergebnis der Erfindung liefern, unter Heranziehung der den Patentanspruch erläuternden Beschreibung und Zeichnungen durch Auslegung zu ermitteln (vgl. BGH GRUR 2007, 410 – Kettenradanordnung). Dies darf allerdings weder zu einer inhaltlichen Erweiterung noch zu einer sachlichen Einengung des durch den Wortlaut des Patentanspruchs festgelegten Gegenstands führen (BGH Z 160, 204, 209; GRUR 2004, 1023 – Bodenseitige Vereinzelungseinrichtung).

Begriffe in den Patentansprüchen sind deshalb so zu deuten, wie sie der angesprochene Fachmann nach dem Gesamtinhalt der Patentschrift und Berücksichtigung der in ihr objektiv offenbarten Lösung bei unbefangener Erfassung der im Anspruch umschriebenen Lehre zum technischen Handeln versteht (st. Rspr., vgl. BGH GRUR 2006, 311 – Baumscheibenabdeckung; GRUR 2004, 845 – Drehzahlermittlung). Das Verständnis des Fachmanns wird sich dabei entscheidend an dem in der Patentschrift zum Ausdruck gekommenen Zweck dieses Merkmals orientieren (vgl. BGH GRUR 2001, 232 – Brieflocher, m. w. N.); es ist deshalb maßgeblich, was der angesprochene Fachmann – auch unter Einbeziehung seines Vorverständnisses (BGH GRUR 2008, 878 – Momentanpol II) – danach bei unbefangener Betrachtung den Patentansprüchen als Erfindungsgegenstand entnimmt.

Zwar ist eine einschränkende Auslegung des Patentanspruchs unterhalb des Wortlauts (im Sinne einer Auslegung unterhalb des Sinngehalts) nach ständiger Rechtsprechung dann nicht zulässig, wenn der Fachmann aus der Anspruchsfassung bereits einen klar und eindeutig definierten Gegenstand entnehmen kann (BPatG 42, 204, GRUR 2000, 794 – veränderbare Daten; BGH Z 160, 204, 209; GRUR 2004, 1023 – Bodenseitige Vereinzelungseinrichtung). Denn die Frage, ob eine bestimmte Anweisung zum Gegenstand eines Anspruchs eines Patents gehört, entscheidet sich danach, ob sie in dem betreffenden Anspruch Ausdruck gefunden hat (st. Rechtsprechung vgl. z. B. BGH GRUR 2007, 959 – Pumpeinrich-

tung). Allein aus Ausführungsbeispielen darf daher nicht auf ein engeres Verständnis des Patentanspruchs geschlossen werden, als es dessen Wortlaut für sich genommen nahelegt. Maßgeblich ist vielmehr, ob die Auslegung des Patentanspruchs unter Heranziehung der Beschreibung und der Zeichnungen ergibt, dass nur bei Befolgung einer solchen engeren technischen Lehre derjenige technische Erfolg erzielt wird, der erfindungsgemäß mit den im Anspruch bezeichneten Mitteln erreicht werden soll (BGH, Urteil vom 12. Februar 2008 – X ZR 153/05; GRUR 2008, 779, 782 - Mehrgangnabe).

Insoweit ist für das richtige Verständnis wesentlich, dass sich die Auslegung des Anspruchs am technischen Sinngehalt der Merkmale des Patentanspruchs im Einzelnen und in ihrer Gesamtheit (st. Rspr., BGH GRUR 2011, 129 – Fentanyl-TTS; GRUR 2002, 515 Schneidmesser I, m. w. N.) zu orientieren hat, wobei der Sinngehalt eines einzelnen Merkmals im Kontext der Patentschrift und der Funktion zu sehen ist, die es für sich und im Zusammenwirken mit den übrigen Merkmalen des Patentanspruchs bei der Herbeiführung des erfindungsgemäßen Erfolgs hat. Mithin ist (auch) Verständnis eines (einzelnen) Merkmals also im Lichte der Gesamtoffenbarung der Patentschrift zu bestimmen (BGH GRUR 2012, 1124 – Polymerschaum I; GRUR 2015, 868 – Polymerschaum II).

2. Danach ist im Einzelnen von folgendem Verständnis des geltenden Patentanspruchs 1, d. h. der in Kombination beanspruchten Merkmale auszugehen:

2.1. Gemäß Merkmal M1 ist die beanspruchte „Vorrichtung zur Montage einer elektrischen Komponente eines Fahrrads“ allein durch die von ihr umfassten – insoweit aus dem Zusammenhang der Ausführungsbeispiele herausgegriffenen – Bestandteile nach den weiteren Angaben in den Merkmalen M1.1 bis M1.5.1 definiert.

Diese Vorrichtung („apparatus“) weist u. a. einen Motor (M1.3.2) als – beiläufig unterstellt – elektrische Komponente auf, wobei der Fachmann mitliest, dass dieser – rotatorisch antreibende, weil mit einem Drehzahlreduktionsmechanismus gekuppelte – Elektromotor Antriebszwecken dient, und darüber hinaus einen zur Montage an einem Fahrrad ausgebildeten Gehäusebestandteil auf („housing member 190“, Merkmal M1.1). Denn dieser Gehäusebestandteil ist das einzige im

Anspruch 1 für Montagezwecke („for mounting“) benannte Element überhaupt, dem von daher die mit dem Merkmal M1 geforderte Funktionalität unmittelbar beizumessen ist. Wesentlich für das Verständnis der Lehre nach Anspruch 1 ist daher, dass sich die mechanische Anbindung der elektrischen Komponente an das Fahrrad – denn für diesen Einsatzort ist die unter Schutz gestellte Komponente in ihrer Gesamtheit vorgesehen – unter Vermittlung genau dieses Gehäusebestandteils vollziehen soll, dem aus technischer Sicht von daher über die Bereitstellung einer montagefähigen Struktur auch die Funktion der Abstützung von im Antriebsfall resultierenden Reaktionskräften zukommt, wenn die elektrische Komponente beispielsweise – entsprechend dem im Patent bezeichneten Anwendungsgebiet – der maschinisierten Verstellung einer Fahrradkettenschaltung dienen soll.

Eine weitere unmittelbare Aussage trifft der Patentanspruch 1 zu diesem „Gehäusebestandteil“ gemäß Merkmal M1.1 nicht, insbesondere wird im Anspruch dessen Beschaffenheit auch hinsichtlich einer mittelbaren oder unmittelbaren – dies lässt der Anspruch offen – Befestigung an einem Fahrrad nicht näher charakterisiert, so wie dieser räumlich oder körperlich im Einzelnen ausgebildet sein soll oder wie sich dieser von etwaigen weiteren Gehäusebestandteilen – der Implikation des Ausdrucks folgend und was die Aufzählung von Bestandteilen lt. Merkmal M1 nicht ausschließt – unterscheidet.

Bei der Ermittlung des Sinngehalts des Merkmals M1.1 ist darüber hinaus zu beachten, dass Anspruch 1 den Gehäusebestandteil in den Kontext mit den weiteren angeführten Bestandteilen der Vorrichtung stellt, nämlich dem Schaltungsträgerelement („circuit mounting member“ 240) nach Merkmal 1.2 mit dem elektronischen Bauelement („electronic circuit element“ 240v, 240w...), der davon separaten internen Komponente („internal component“) nach Merkmal 1.3, die durch eine Motor-Getriebeeinheit (M1.3.2) mit dem den Drehzahlreduktionsmechanismus tragenden Getriebeträger gebildet wird und deren Konfiguration zur Befestigung am Gehäusebestandteil nach den Merkmalen 1.5. und 1.5.1. bestimmt ist.

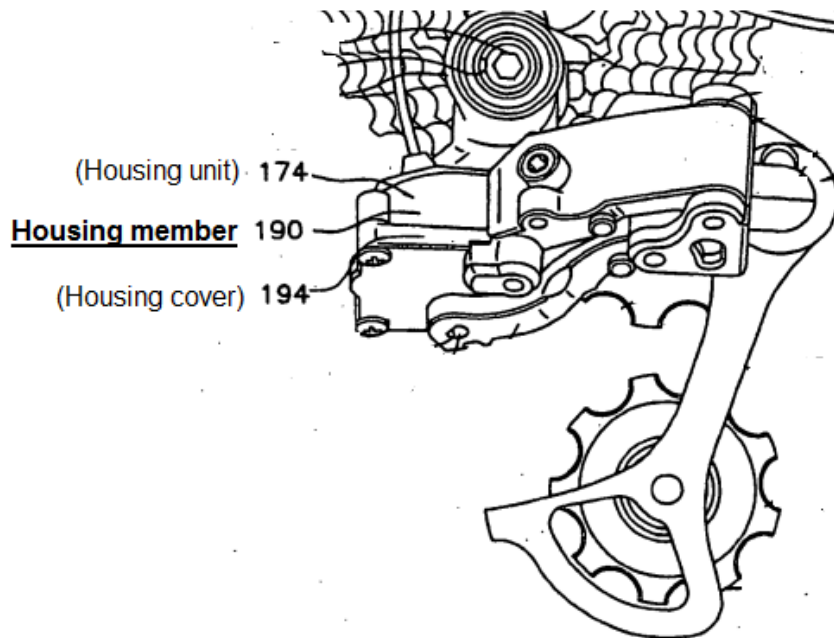
Bei Beachtung dieses Kontexts folgt hieraus nach dem technischen Verständnis des Fachmanns beiläufig unmittelbar als Implikation der Merkmale M1.1 und M1.3 für die räumlich-körperliche Ausgestaltung des Gehäusebestandteils, wie der in-

ternen Komponente, dass sämtliche Bestandteile der internen Komponente – also die Motor-Getriebeeinheit – innerhalb („within“) des benannten, zur Befestigung am Fahrrad ausgebildeten Gehäusebestandteils liegen. Der Gehäusebestandteil stellt mithin ein gesondertes, äußeres Gehäuse zur Aufnahme und Umschließung für die interne, sich darin daran abstützende Komponente insoweit zur Verfügung, als die interne Komponente nicht selbst einen weiteren äußeren Gehäusebestandteil oder benannten, zur Montage am Fahrrad ausgebildeten Gehäusebestandteil auch nur anteilig ausbilden kann.

Diese Auslegung steht auch im Einklang mit dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 2 oder auch Figur 7 der Streitpatentschrift (K1), nach der das „Housing member 190“ (M1.1) Bestandteil einer Gehäuseeinheit „Housing unit 174“ ist, die darüber hinaus mit einem Gehäusedeckel „Housing cover 194“ versehen ist, wobei das „Housing member 190“ mit einer Einheit entweder zur unmittelbaren Montage am Fahrradrahmen („frame mounting unit 170“) integral ausgeformt ist (Abs. 0012, Satz 2; Abs. 0014, Sätze 1 und 2) oder das „Housing member“ als Bestandteil der Gelenkinematik eines hinteren Umwerfers selbst mittelbar unter Vermittlung einer Gelenkverbindung mit dem Rahmen eines Fahrrads verbunden ist (Abs. 0023 im Hinblick auf Figur 7). Hierbei dient der Gehäusebestandteil „housing member 190“ zur Aufnahme der Bestandteile der internen Komponente und ist offensichtlich zu deren Abstützung ausgebildet, denn die darin („within“) aufgenommene (M1.3) und befestigte (M1.5.1) Motor-Getriebeeinheit (M1.3.2) als interne Komponente („internal component“) dient dort rotatorischen Antriebszwecken; die Reaktionskräfte aufgrund des am Abtrieb des Drehzahlreduktionsmechanismus für Antriebszwecke zur Verfügung stehenden Drehmoments müssen am Fahrrad abstützbar sein.

Diesen beiden Ausführungsvarianten ist insoweit gemein, dass der Drehzahlreduktionsmechanismus („speed reduction mechanism“) als Bestandteil der internen Komponente (M1.3.2) jeweils im Gehäusebestandteil als Einheit („as a single unit“) befestigbar ist („to be attached“) entsprechend Merkmal M1.4, wie folgend noch ausgeführt wird. Das im Streitpatent Abs. 0015, Satz 5 (analog Merkmal M1.5.1) herausgestellte Ergebnis („as a result“) folgt insoweit dem im Absatz 0006 Satz 3 herausgestellten Problemlösungsansatz, weil somit auch das Schaltungs-

trägerelement („circuit mounting member“) in demselben Gehäuse aufgenommen sein soll.



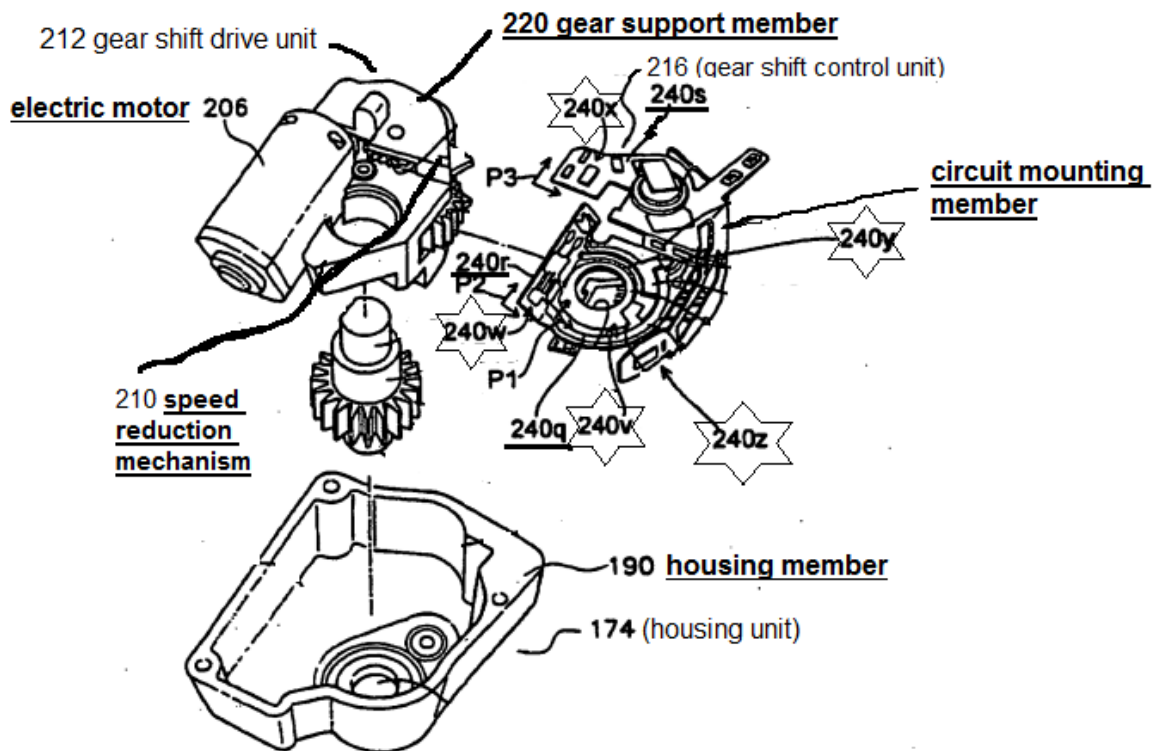
Figur 2 aus K1 (freigestellt, ergänzt)

Die Größe oder Formgebung des für eine Montage am Fahrradrahmen hergerichteten Gehäusebestandteils ist auch durch die übrigen Merkmale nicht näher bestimmt – diese dürfte im konkreten Anwendungsfall von der Größe und Anordnung des Motors bzw. der Ausbildung des Getriebes (M1.3.2) – also der „internal component“ insgesamt – ebenso wie vom Umfang der elektrischen Schaltung (M1.2, vgl. Absatz 0014, Satz 4), d. h. der tatsächlichen Anzahl und Art von elektronischen Bauelementen abhängen, ebenso von der der Montage dienenden Struktur je nach Anbauort am Fahrrad und dem Anwendungsfall und ggf. Design-Aspekten. Soweit die Klägerin im Rahmen einer isolierten Betrachtung des Merkmals M1.1 diesem lediglich die Funktion einer nur teilweisen Umschließung von Bestandteilen einer einen Getriebeträger mitsamt dem Motor und dem Drehzahlreduktionsmechanismus umfassenden elektrischen Komponente beimisst, die auch aus dem Gehäusebestandteil herausragen kann, in einer Anordnung, bei der es auf eine Befestigung des Drehzahlreduktionsmechanismus darin und somit auch auf eine hierdurch vermittelte Lagezuordnung der internen Komponente gegenüber dem

Gehäusebestandteil nicht ankäme, folgt diese Interpretation weder aus dem Wortlaut noch bietet das Streitpatent hierfür irgendeinen Anhaltspunkt. Vielmehr führte eine derartige Auslegung unter Verkehrung des Leistungsergebnisses der Erfindung gerade zu einer inhaltlichen Erweiterung und kommt daher aus Sicht des Fachmanns nicht in Betracht. Der Einwand der Klägerin, dass nach dem Stand der Technik auch andere Lösungen für die wortlautgetreue Realisierung der einzelnen Merkmale für sich realisierbar erscheinen, konnte schon deshalb nicht durchgreifen, weil die Bestimmung des Sinngehalts anhand der Patentschrift zu erfolgen hat. Derartige Äquivalenzüberlegungen können bei der Bestimmung des Schutzbereiches, aber nicht des Sinngehalts eines erteilten Patents maßgebend sein.

2.2 Das Merkmal 1.2. fordert ein („a“) elektronisches Bauelement (im Streitpatent „Schaltkreiselement“ 240v, 240w, 240x, 240y, 240z) übersetzt), das an einem im Gehäuseelement (190) angeordneten Schaltungsträgerelement (im Streitpatent „Schaltkreisbefestigungselement“ (240) übersetzt) montiert ist, ohne dass hierbei das Bauelement und das Schaltungsträgerelement näher bestimmt sind.

Insoweit ist für das Ausführungsbeispiel im Absatz 0016 eine Anordnung beschrieben, bei der das Schaltungsträgerelement („circuit mounting member“) als Träger für verschiedene elektronische Bauelemente („electronic circuit element“), wie LSI-Chips bzw. Zusammenstellungen hiervon („compound electronic circuit element“, Abs. 0016), Widerstände („resistors“) oder Kontaktbahnen („conductive traces“), dienen soll, insgesamt eine elektrische bzw. elektronische Schaltung ausbildend.



Figur 4 aus K1 (freigestellt, ergänzt)

Im Speziellen ist hierfür im Streitpatent – wie die abgebildete Figur 4 zeigt (Bezugszeichen textlich ergänzt) – eine einteilige flexible Leiterplatte als Schaltungsträgerelement vorgeschlagen („one-piece flexible member“, Abs. 0018, Satz 1), die von daher Leiterbahnen zur elektrischen Kontaktierung und Verbindung einer Vielzahl von darauf insoweit auch mechanisch befestigten elektronischen oder elektromechanischen Bauteilen untereinander dort zur Ausbildung einer Steuerungschaltung zur Ansteuerung des Motors mit sensorischer Erfassung der Drehwinkelstellung aufweisen kann. Einer solchen Leiterplatte ist eine bestimmte räumliche Formgebung aufprägbar, wie Figur 4 zeigt. Den Sinngehalt der Verwendung einer Leiterplatte im fachüblichen Sinn als Schaltungsträgerelement, das insoweit mit den vorgegebenen Leiterbahnen darauf die elektrische Verbindung der darauf angeordneten Bauteile untereinander ermöglicht, unterstellt der Fachmann auch aufgrund der deutlichen Darstellung in Figur 4.

Das Merkmal M1.2 fordert indes lediglich das Vorhandensein nur eines einzigen, nicht näher bezeichneten elektronischen Bauelements, dass von daher auch im Sinne einer einhergehenden elektrischen Kontaktverbindung auf der – durch die-

ses Merkmal ansonsten allerdings nicht näher definierten – Leiterplatte als Schaltungsträgerelement befestigt ist.

2.3. Das Merkmal M1.3 besagt im Zusammenhang mit den Merkmalen M1.3.2, M1.3.3, M1.5 und M1.5.1 bei einem am technischen Sinngehalt der einzelnen Merkmale und deren kombinatorischen Zusammenwirken orientierten Verständnis, dass der Drehzahlreduziermechanismus („speed reduction mechanism 210“) in Gestalt eines Getriebes als eine im Gehäusebestandteil („housing member 190“) angeordnete Einheit („single unit“) zusammen mit dem daran angekuppelten Motor ausgebildet sein soll. Diese Einheit ist – einen elektrischen Antrieb ausbildend – gleichsam Teil der zu montierenden elektrischen Komponente (M1), denn es handelt sich um eine interne („internal“), einen Getriebeträger („gear support member 220“) umfassende Komponente, bei der diese Bestandteile von daher auch als Einheit für eine gemeinsame Befestigung im Gehäusebestandteil unter Vermittlung des Getriebeträgers im Rahmen der Montage bzw. für eine Demontage zusammengefasst vorliegen sollen. Die Bestandteile des Drehzahlreduktionsmechanismus werden demnach vom Getriebeträger („gear support member“) und nicht vom Gehäusebestandteil getragen („supported“) und sind somit über die Befestigung des Getriebeträgers mittelbar gegenüber dem Gehäusebestandteil abgestützt. Hierbei unterstellt der Fachmann beiläufig, dass die Ausbildung der lösba- ren Befestigung („configured to be attached or detached“) im montierten Zustand der Lagezuordnung insoweit dient, als im Betrieb die Abstützung resultierender Reaktionskräfte dieser elektrischen Antriebseinheit auch über eine entsprechend hergerichtete Befestigung des Getriebeträgers am Gehäusebestandteil erfolgt, wenn diese auch im Anspruch nicht näher spezifiziert ist.

Insoweit ist dieser Getriebeträger als eine einen Drehzahlreduktionsmechanismus in Gestalt eines Getriebes aufweisende Einheit („single unit“) mit dem weiteren Bestandteil Motor somit auch als solche („as a“, M1.5.1) von dem aufnehmenden Gehäusebestandteil („housing member 190) demontierbar (M1.5.1).

Der Aufbau oder die Gestaltung der internen Komponente darüber hinaus, insbesondere des Drehzahlreduktionsmechanismus in Gestalt eines Getriebes, ist nicht Gegenstand des Anspruchs 1.

Beim Ausführungsbeispiel umfasst eine „gear shift drive unit 212“ zum Verstellen des Kettenumwerfers (Abs. 0014, Satz 5) als interne – weil in das Gehäuse als Einheit einsetzbare und sich darin notwendigerweise abstützende Komponente – auch den Motor 206, vgl. hierzu Absatz 0015, Sätze 1 bis 5 neben den enthaltenen („comprises“, M1.3.2) Bestandteilen eines Zahnradgetriebezugs, bestehend aus einer Schnecke auf dem Motorwellenende, einem eingreifenden Schneckenrad und weiteren aus miteinander kämmenden Stirnrädern aufgebauten Zahnradstufen – wobei die entsprechenden Räder im Getriebeträger („gear support member 240“) gelagert sind und von daher von diesem (...und nicht vom Gehäusebestandteil 190 unmittelbar) getragen werden („supported to“). Diese interne Komponente ist als Einheit in das Gehäusebestandteil einsetzbar und liegt im montierten Zustand darin insoweit befestigt vor, als die hierbei vorgegebene Lagezuordnung auch im Betrieb ohne Relativverlagerungen bestehen bleibt. So ist der Gehäusebestandteil beim Ausführungsbeispiel hier in seiner inneren Gestalt offensichtlich der durch die Anordnung und Ausbildung der Elemente der „gear shift drive unit 212“ bedingten Form des „gear support members 190“ angepasst.

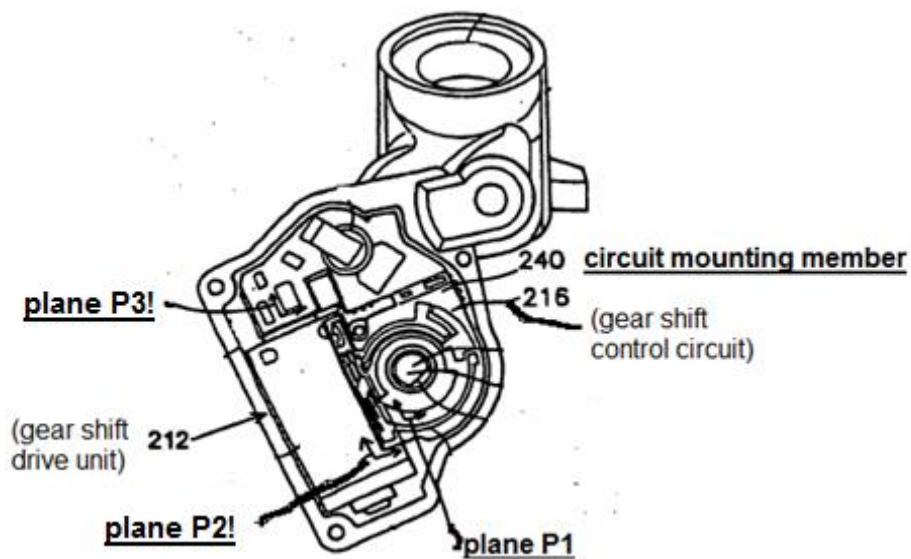
2.4. Nach Merkmal M1.3.1 ist die interne Komponente separat von dem elektronischen „Schaltungselement“ (Bauelement 240v, 240w, 240x, 240y, 240z) ausgestaltet, welches nach Merkmal 1.2. auf einem Schaltungsträgerelement (240) montiert ist. Bei dem auf dem Schaltungsträgerelement montierten Schaltungselement handelt es sich von daher um eine separate („separate“) Komponente der Vorrichtung insoweit, als weder das Schaltungselement unmittelbar am Getriebeträger montiert ist noch der Getriebeträger selbst das Schaltungsträgerelement (240) ausbilden kann.

Dem Ausführungsbeispiel nach Figur 4 folgend ist dem Merkmal M1.3.1 eine mögliche Realisierung derart zu unterstellen, dass der Schaltungsträger mit dem elektronischen Bauelement darauf als gesondert vormontierte Einheit angesehen werden kann. Ebenso bildet auch der den Drehzahlreduziermechanismus aufweisende Getriebeträger mit dem angekuppelten Motor eine für sich vormontierbare Einheit, die die interne, im Gehäuse anzuordnende Komponente (M1.3) bildet und aus der die mit dem Merkmal M1.3.1 geforderte Separation folgt.

Wenngleich es auf eine Montagereihenfolge oder einen Montagezustand des Schaltungsträgerelements beim Gegenstand mit den Merkmalen des Anspruchs 1 nicht ankommt, schließt der Fachmann beim Ausführungsbeispiel wegen der auf dem Schaltungsträgerelement vorgesehenen Schleifbahnen zur Erfassung der Drehwinkelstellung („conductive traces“, Absatz 0016) – die das Streitpatent selbst gleichsam als elektronisches Bauelement („electronic circuit element“, M1.2) wie z. B. Kondensatoren oder Mikroprozessoren ansieht – jedenfalls auf eine zwingend notwendige Lagezuordnung des Schaltungsträgers gegenüber dem Getriebeträger.

2.5. Nach Merkmal M1.3.4 bedeckt („covers“) der Schaltungsträger den Getriebeträger 220. Der Umfang, d. h. das Ausmaß der Bedeckung durch den Schaltungsträger ist auch im Zusammenhang mit Merkmal M1.4 nicht näher bestimmt, zumal auch die Gestalt des Getriebeträgers („gear support member 220“) im Anspruch nicht näher definiert ist. Insbesondere bestimmt deshalb Merkmal M1.4 auch keine vollständige Abdeckung.

Beim Ausführungsbeispiel nach Figur 3 (die Kurzbezeichnungen sind den Ebenen P3 und P2 offensichtlich falsch zugeordnet) bedecken Abschnitte des Schaltungsträgerelements („Circuit mounting member 240“) in der Draufsicht zwar den Getriebeträger entsprechend dessen Außenkontur vollständig oberseitig in einer Erstreckung über zwei parallele Ebenen hinweg („Plane P3“ und „Plane P1“ in Figur 4).



Figur 3 aus K1 (freigestellt, Eintragung P3 und P2 analog Figur 4 richtiggestellt)

Bestimmte Abschnitte stehen aber auch darüber hinaus (im Bereich zwischen den Eintragungen 240s und 240y) oder liegen am Motor an („Plane 2“ in Figur 4 für das Bauteil 204w). Und ein senkrecht zur Betrachtungsebene in Figur 3 („Plane 1“) nach unten abragender Abschnitt (für das Bauteil 240z vorgesehen) bedeckt den Getriebeträger umfangsseitig nur teilweise, vgl. auch Absatz 0018, Satz 1.

Mithin fordert Merkmal M1.3.4 lediglich irgendeine, auch eine teilweise Bedeckung des Getriebeträgers durch zumindest einen Abschnitt des Schaltungsträgers. Eine etwaige Befestigung des Schaltungsträgers ist nicht definiert, Merkmal M1.3.4 beschreibt lediglich einen Montagezustand unabhängig von einer durch das Merkmal M1.5.1 vorgegebenen Demontagemöglichkeit des Getriebeträgers.

2.6. Merkmal M1.4 bestimmt, dass das Schaltungsträgerelement plattenförmige Elemente „sheet members“ (240) (240q, 240r, 240s) – im Streitpatent mit dem Ausdruck „Blechelemente“ offensichtlich sinnentstellend übersetzt – beinhaltet („includes“), die unterschiedliche Ebenen (P1, P2, P3) definieren.

Wie vorstehende Ausführungen zum Merkmal M1.3.4 zeigen, muss die Formgebung jedoch nicht zwingend auch eine Bedeckung des Getriebeträgers 220 durch jeden Abschnitt in seiner jeweiligen Ebene zur Folge haben.

Während die Verwendung einer Leiterplatte mit flexiblen Abschnitten insoweit zur Realisierung eines sich in mehreren Ebenen erstreckenden Schaltungsträgerelements („circuit mounting member“) erst Gegenstand der Weiterbildung nach Anspruch 2 („the circuit member has a flexible portion“) ist, bzw. in der Ausführungsbeispielbeschreibung Abs. 0018 die Verwendung einer insgesamt flexiblen Leiterplatte angesprochen ist („the circuit mounting member is a one-piece flexible member“), setzt Merkmal 1.4. zumindest die Einstückigkeit des Schaltungsträgerelements mit all seinen elektrisch und mechanisch zusammenhängenden Abschnitten voraus. Denn nur das (genau) eine Schaltungsträgerelement („the circuit mounting member“) kann auch als solche bezeichnbare Bestandteile („sheet members“) genau dieses plattenförmigen Schaltungsträgerelements enthalten („includes“). Es unterscheidet sich von daher von einem aus nur einem einzigen Bestandteil bestehenden, insgesamt flachen, weil sich nur in einer Ebene erstreckenden „flat circuit substrate“ (Ausgangspunkt lt. Beschreibungseinleitung Absatz 0005) hinsichtlich der Formgebung wie auch von einem aus mehreren vereinzelt Schaltungsträgerelementen zusammengesetzten Schaltungsträger.

Für das Ausführungsbeispiel ist zwar die Verwendung einer insgesamt flexiblen und somit auch einteilig ausgeführten Leiterplatte (vgl. Abs. 0018 a. a. O.) vorgeschlagen, deren einzelne Abschnitte („sheet members“) vorliegend so gebogen sind, dass sie der der Gestalt der „drive unit 212“ – und somit auch des Getriebeträgers 220 – geschuldeten (inneren) Formgebung des Gehäuseelements 190 folgen (vgl. Absatz 0006, Satz 4), mit der Folge, dass der Schaltungsträger 240 sich nicht nur in einer einzigen Ebene erstreckt, sondern eine Form aufweist, die sich aus dessen in unterschiedlichen Ebenen erstreckenden Abschnitten ergibt; eine Auslegung im Sinne einer insgesamt aus flexiblem Material hergestellten Platine ist indes nicht zwingend.

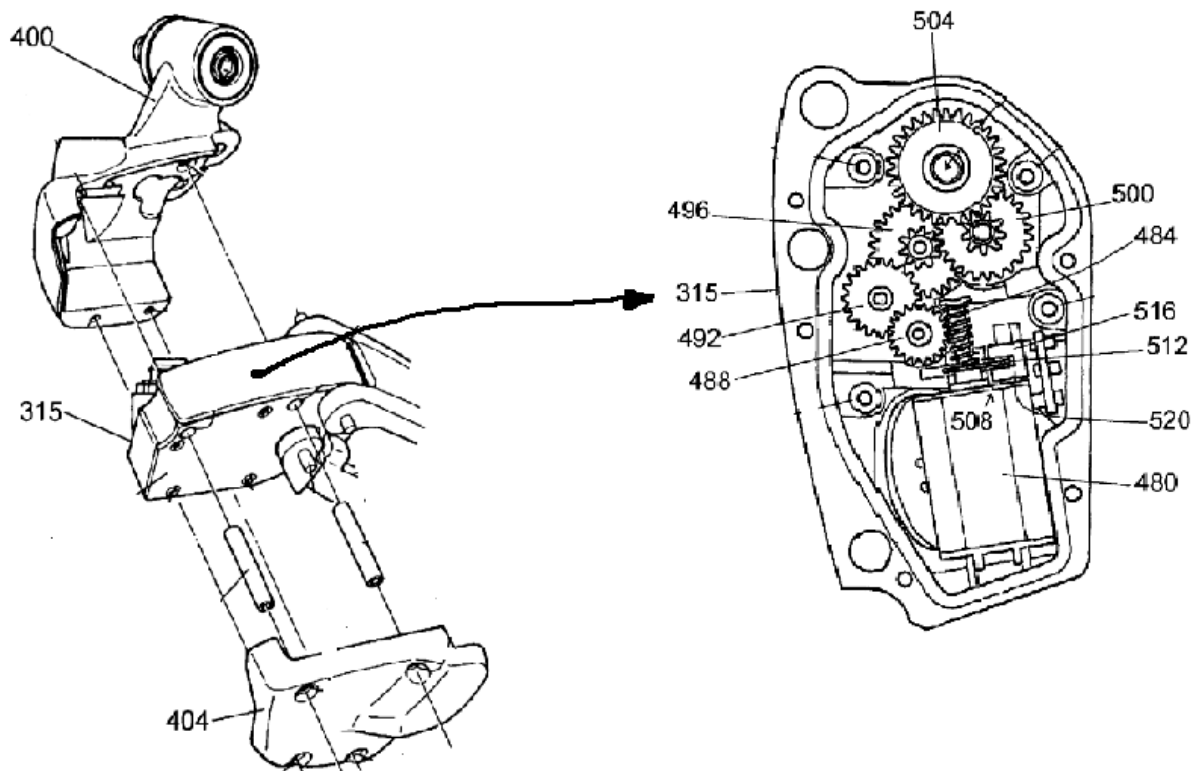
Bei Beachtung der Weiterbildung nach Anspruch 2 kann dem Merkmal M1.4 indes dergestalt nicht ein Sinngehalt dergestalt unterstellt werden, dass anstelle der Anweisung zur Verwendung eines einzigen Schaltungsträgerelements auch mehrere Schaltungsträgerelemente eine mögliche Ausgestaltung des Gegenstands nach dem erteilten Anspruch 1 sein können, was bei unbefangener Betrachtung des

Patentanspruchs bereits dessen Wortlaut widerspräche und im Übrigen auch durch den Offenbarungsgehalt der Streitpatentschrift nicht gedeckt wäre. Denn bereits in der Beschreibungseinleitung sieht das Patent allein einteilige Platinen als Ausgangspunkt der Überlegungen des Fachmanns an (Abs. 0004, Zeilen 42 bis 45) und den Lösungsansatz in der Formgebung (Abs. 0006, Zeilen 19 bis 21); eine Mehrteiligkeit ist an keiner Stelle angesprochen.

III.

1. Der Gegenstand nach dem geltenden Anspruchs 1 ist neu im Sinne des § 3 PatG bzw. Art. 54 EPÜ. Keine der im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen offenbart eine Vorrichtung zur Montage einer elektrischen Komponente eines Fahrrads mit sämtlichen Merkmalen des Anspruchs 1, insbesondere bietet der im Verfahren zu berücksichtigende Stand der Technik kein Vorbild dafür, eine u. a. die Bestandteile (Elektro-) Motor, Drehzahlreduktionsmechanismus in Gestalt eines Getriebes und Getriebeträger zusammenfassende Einheit für eine Anordnung in einem Gehäusebestandteil entsprechend dem Merkmal M1.5.1 – dessen Sinngehalt sich aus dem Merkmal M1.1 i. V. m. den Merkmalen der Gruppe M1.3 bestimmt – auszubilden, bei der diese Einheit nach der kraftleitenden Befestigung darin insoweit eine interne Komponente entsprechend Merkmal M1.3 darstellt, als die gesamte, die elektrische Komponente aufweisende Vorrichtung somit über das entsprechend ausgebildete Gehäuse an einem Fahrrad montierbar ist.

1.1. Die Schrift K3 betrifft den Aufbau einer elektronisch gesteuerten Fahrrad-Kettenschalteneinrichtung. Diese wird dort am Beispiel eines maschinisiert mittels eines Elektromotors über ein drehzahlreduzierendes Getriebe betätigten hinteren Kettenumwerfers beschrieben, wobei der Motor (Pos. 480), die Bestandteile des Getriebes wie Zahnräder (u. a. Pos. 488 mit 484 zusammenwirkend) und auch eine ein elektrisches Bauelement dort in Gestalt einer Widerstandsbahn (Pos. 550) tragende, ebene Leiterplatte (Pos. 534) vormontiert in einem Steuergehäuse („rear derailleur control housing 315“) als Einheit vorliegen, vgl. dort Abs. 0020, Satz 1 und Abs. 0022, Sätze 1 bis 4, noch Absatz 0023 i. V. m. der Darstellung des Steuergehäuses in den Figuren 4 und 5 der K3.



Figuren 4 und 5 aus K3 (freigestellt)

Das Steuergehäuse (Pos. 315) bildet dort gleichsam einen Getriebeträger i. S. des Merkmals M1.3.3, denn dieses trägt unmittelbar die Bestandteile des – mit dem Motor verbundenen – Untersetzungsgetriebes. Mag dieses den Drehzahlreduziermechanismus aufweisende Steuergehäuse dort auch für eine Befestigung als Einheit entsprechend dieser vom Merkmal M1.5.1 geforderten Funktionalität ausgelegt sein, ist diese Einheit dort für eine Anbringung zwischen einer – seitlich außen liegenden – äußeren Abdeckung in Gestalt einer Gehäuseschale („outer cover 404) und dem dort für die Kraftableitung maßgeblichen, für die Befestigung am Fahrradrahmen vorgesehenen, seitlich innen liegendem Basisteil („Base member 400“) ausgebildet. Demnach bildet der gemeinsam mit der äußeren Abdeckung seitlich am Basisteil befestigte Getriebeträger dort selbst anteilig einen Gehäusebestandteil und keine *interne* Komponente entsprechend Merkmal M1.3 aus, als diese dem Drehzahlreduktionsmechanismus zusammen mit dem Motor und dem Schaltungsträgerelement bereits ein Gehäuse zur Verfügung stellt. Das dortige Basisteil ist von daher auch kein zur Aufnahme einer internen Komponente darin hergerichtetes „housing member“ entsprechend dem Sinngehalt des Merkmals M1.1 im Lichte der Merkmalsgruppen M1.3 und M1.5, weil es den Getriebe-

träger in Gestalt eines Gehäusebestandteils im montierten Zustand nicht umfänglich und in der Tiefe umschließt; dem Basisteil kommt dort allein die Funktion einer Kraftableitung vom Steuergehäuse (Pos. 315) unter Vermittlung der Befestigungsschrauben („screws 408“) zu. Dem steht nicht entgegen, dass zur Aufnahme von Befestigungsschrauben dienende Abschnitte des Basisteils (Pos. 400) bei dem in Figur 4 der K3 gezeigten Ausführungsbeispiel das Steuergehäuse dort bereichsweise seitlich überragen, weil diesen Abschnitten bei diesem Basisteil nicht die Funktion der Aufnahme einer internen Komponente entsprechend Merkmal M1.3 darin zukommt.

1.2. Mit dem Anlagenkonvolut K7 mag die Realisierung einer aus der Schrift K3 hervorgehenden Fahrrad-Kettenschaltvorrichtung entsprechend dem vorstehend dargelegten Offenbarungsgehalt dieser Druckschrift hinsichtlich Merkmal M1.1 und M1.3 belegt sein. Doch auch dort bildet das Steuergehäuse nicht eine *interne*, weil nach der Montage *nicht* im Basisteil angeordnete Komponente mit einem hiervon gesonderten Getriebeträger – vgl. hierzu die Fotografien K7b1 und K7b2 –, wobei der Fachmann u. a. den Fotografien K7b3 bis K7b6 gegenüber der K3 noch weitere Unterschiede belegende Einzelheiten entnimmt:

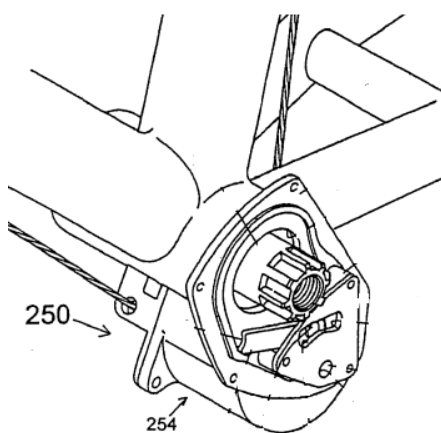
So offenbaren die **Schrift K3** wie die Fotografien K7b dem Fachmann mit dem gleichen unterstellten Verständnis lediglich eine ebene Leiterplatte („contact plate 534“), auf der zwar ein „electronic circuit element“ in Gestalt einer Widerstandsbahn („resistive contacts“) entsprechend Merkmal M1.2, ähnlich dem im Absatz 0016 in der Streitpatentschrift angesprochenen „conductive trace“ angeordnet ist, vgl. hierzu Abs. 0023 i. V. m. Figur 4 in K3.

Weitere Bauelemente, wie der mit dem als Geber (Pos. 508) einer Lichtschranke am Motorwellende zusammenwirkenden LED-Phototransistor-Einheit – vgl. Abs. 0022, Sätze 4 bis 7 –, sind dort zwar in einer anderen Ebene angeordnet, wobei der Fachmann allerdings bereits der Darstellung in Figur 5 der K3 eine weitere, d. h. gesonderte Leiterplatte zu deren Kontaktierung unterstellt – was jedenfalls die Fotografie lt. Anlage K7b6 eindeutig zeigt. Da diese über Kabel verbunden und gesondert in dem Steuergehäuse angeordnet ist, handelt es sich hierbei nicht um einen Bestandteil im Sinne eines nicht nur elektrisch, sondern

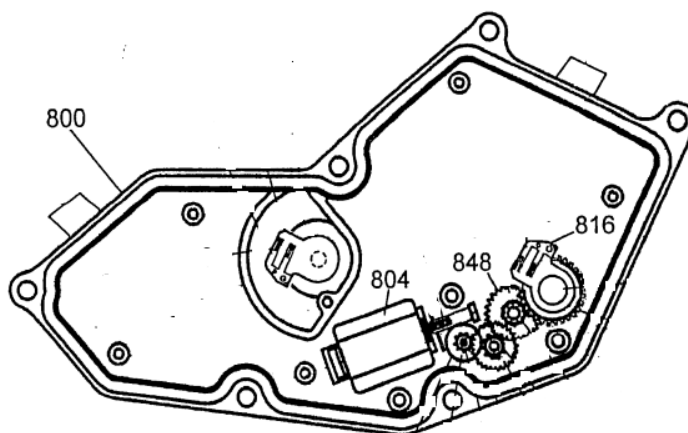
auch mechanisch zusammenhängenden Abschnitts („sheet member“) des das Bauelement tragenden Schaltungsträgers.

Mit dem vorliegend dem Merkmal M1.4 zu unterstellenden Verständnis, dass es sich bei dem „circuit mounting member 240“ um ein Schaltungsträgerelement in Gestalt einer zusammenhängenden Leiterplatte mit davon in unterschiedlicher Ausrichtung abragenden Abschnitten handelt, ist auch dieses Merkmal bei der in der K3 beschriebenen und auch K7 gezeigten Fahrrad-Kettenschaltvorrichtung nicht realisiert.

Die Schrift K2 hat ebenfalls eine elektromotorisch unterstützte Verstellvorrichtung zur Steuerung einer Fahrradgangschaltung zum Gegenstand, vgl. Abs. 0001 i. V. m. Anspruch 1 und Absatz 0043 („electrically operated input unit 250“), dort als Alternative für eine manuell betätigte Verstellvorrichtung in einem Aufbau wie u. a. in Figuren 5 und 7 gezeigt.



Figur 7 aus K2 (freigestellt)



Figur 21A aus K2 (freigestellt)

Bei der einzigen hierfür in K2 beschriebenen und dort in den Figuren 21(A) und 21(B) dargestellten Ausführungsform sind die einen Drehzahlreduktionsmechanismus noch i. S. des Merkmals M1.3.2 im Zusammenwirken bildenden Zahnräder (u. a. Pos. 848) eines Getriebes unmittelbar direkt in einem Gehäuse („housing 800“) einer elektromotorischen Verstellvorrichtung angeordnet („wall of housing supports a motor 804, a gear reduction unit“), wobei das selbst Außenwände auf-

weisende Gehäuse (Pos. 800) insoweit zum seitlichen Anflanschen an ein mit dem Fahrradrahmen verbundenes Gehäusebestandteil ausgebildet ist („coupled directly or indirectly to positioning unit 254“). Somit sieht auch die K2 keinen gesonderten Getriebeträger entsprechend Merkmal M1.3.3 (i. V. m. den Merkmalen M1.5 und M1.5.1) vor, der zusammen mit dem Motor und dem Drehzahlreduktionsmechanismus eine *interne* – für eine Befestigung als Einheit in einem am Fahrrad befestigten Gehäuse vorgesehene – Einheit entsprechend dem Merkmal M1.3 (i. V. m. dem Merkmal M1.1) ausbilden könnte. Denn auch dort ist kein gesondertes Gehäuse zur Aufnahme dieser Einheit darin vorgesehen.

Im Übrigen ist dort eine rein planeben ausgeführte – wenn auch der Form des Gehäuses angepasste – Leiterplatte („circuit board 990“, Figur 26) vorgesehen, die als Schaltungsträgerelement noch entsprechend Merkmal M1.2 zwar elektronische Bauelemente trägt, u. a. in Gestalt mehrerer mit einem Schleifer („brush unit 816“, Figur 21A) zusammenwirkenden Leiterbahnen („conductive trace 996“, Absatz 0050), insoweit in einer auch vom Streitpatent vorgeschlagenen Ausführung. Diese Leiterplatte weist indes keine aus ihrer Ebene abragenden Abschnitte entsprechend Merkmal M1.4 auf.

1.3. Die zum Beleg einer behaupteten Vorbenutzung mit dem **Anlagenkonvolut V1** vorgelegten Fotografien V1b1 bis V1b8 mögen den inneren Aufbau einer Motor-Getriebeeinheit aufweisenden Nabe mit der Handelsbezeichnung „Sparc“ zeigen, der der Fachmann jedenfalls eine Funktionalität eines Radnabenantriebs unterstellen wird, so wie sie im Produktkatalog gemäß Anlage V1a aufgrund der Darstellung auf dem Titelblatt beschrieben ist. Demnach handelt es sich hierbei um eine Tretkraftunterstützungseinheit in Form einer elektromotorisch angetriebenen Radnabe.

Nach dem Verständnis des Fachmanns bildet das im Foto V1b3 sichtbare schwarze (Kunststoff-)Teil einen Getriebeträger im Sinne des Merkmal M1.3.3, weil die darin gelagerten Zahnräder zumindest teilweise einen Drehzahlreduktionsmechanismus entsprechend Merkmal M1.3.2 ausbilden. Denn die beiden gleichsam am Getriebeträger montierten Elektromotoren sind insoweit getrieblich verbunden, dass die Antriebskraft über seitlich aus dem Getriebeträger vorste-

hende Stirnräder auf einen in dem die Radspeichen tragenden Radnabengehäuse angeordneten Innenzahnkranz übertragen werden kann, vgl. Foto V1b4. Somit handelt es sich hierbei zwar um eine innenliegende, weil außen vom Radnabengehäuse umgebene Komponente – wobei diese eingehauste Komponente den Drehzahlreduktionsmechanismus allerdings nicht vollständig umfasst, weil ein Teil davon Bestandteil des Radnabengehäuses ist. Weil das die Speichen tragende, umlaufende Radnabengehäuse indes kein für die Montage am Fahrrad und gleichermaßen zur Kraftabstützung der von ihr umschlossenen Komponente daran hergerichtetes Gehäuse bildet – entsprechend Merkmal M1.1 gemäß dem aus dem Merkmal M1.5.1 zu unterstellenden Sinngehalt -, handelt es sich indes bei der den Drehzahlreduziermechanismus und den Getriebeträger umfassende Einheit nicht um eine *interne* Komponente im Sinne des Merkmals M1.3. Denn diese ist nicht dafür ausgebildet, in dem Radnabengehäuse befestigt zu werden.

Denn bei dem Radnabenantrieb „Sparc“ muss die zwar innenliegende, den Drehzahlreduktionsmechanismus und die Motoren umfassende Einheit unter Vermittlung des Getriebeträgers zwangsläufig mit der am Fahrrad zu befestigenden Achse (Foto V1b4, Pos. 10) verbunden sein, damit der von der internen Komponente bereitgestellte Antrieb bei Drehmomentabgabe gegenüber dem Fahrrad abgestützt ist. Demnach dient dort die Achse und nicht das Radnabengehäuse der Befestigung der internen (Antriebs-) Einheit wie beim Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Streitpatent aus der kombinatorischen Wirkung der Merkmale M1.5.1, M1.3 und M1.1 folgend.

Ein anderer oder erweiterter Offenbarungsgehalt gegenüber dem sich dem Fachmann bereits anhand der Fotografien erschließenden Sachverhalt ergibt sich auch nicht aus den Erläuterungen der Klägerin zu dem in der mündlichen Verhandlung gezeigten Exponat.

Soweit die Klägerin die Auffassung vertritt, dass auch das die Speichen tragende Radnabengehäuse der Getriebeabtriebswelle „Sparc“ jedenfalls – dem Wortlaut des Merkmals M1.1 bei dessen isolierter Betrachtung entsprechend – für eine mittelbare Montage am Fahrrad ausgebildet ist, berücksichtigt diese nicht, dass dort nur die Achse und der daran befestigte Getriebeträger mit den Motoren und der Pla-

tine darauf insoweit eine Vorrichtung zur Montage einer elektrischen Komponente eines Fahrrads entsprechend Merkmal M1 ausbilden, nicht aber das die Speichen tragende Radnabengehäuse. Im Übrigen ist dort weder der Drehzahlreduktionsmechanismus insgesamt mit all seinen Bestandteilen als Einheit befestigbar noch kann dem Zahneinriff der seitlich aus dem Getriebeträger überstehenden Stirnräder in dem Innenzahnkranz im Radnabengehäuse eine Ausbildung mit der Funktionalität einer Befestigung („to be attached“) entsprechend dem Sinngehalt des Merkmals M1.5.1 unterstellt werden.

Auch dem ergänzten Vortrag der Klägerin, dass die in den Fotos V1b1 und V1b3 gezeigte seitliche Abdeckung – verwiesen wurde auf das hellgrau eingefärbte, den Kabelabgang aufweisende Kunststoffteil – ein Gehäusebestandteil im Sinne des Merkmals M1.1 ausbilden soll, indem dieses den Drehzahlreduktionsmechanismus aufnehme und dieser daran auch als Einheit befestigt sei, war nicht zu folgen. Nach dem Verständnis des Fachmanns handelt es sich bei diesem Gehäusebestandteil um eine Abdeckkappe oder einen Deckel, der nicht selbst zur Befestigung am Fahrrad, sondern am Getriebeträger ausgebildet ist und dem von daher auch keine Kraftableitungsfunktion entsprechend dem Sinngehalt des Merkmals M1.1 i. V. m. dem Merkmal M1 zukommt. Auch befindet sich der Drehzahlreduktionsmechanismus im Radnabengehäuse und nicht in diesem Deckel, der das Radnabengehäuse lediglich seitlich abdeckt.

Der Getriebeträger ist ausweislich der Fotos V1b3 und V1b6 auch von einem Schaltungsträgerelement jedenfalls entsprechend dem gebotenen Verständnis des Merkmals M 1.3.4 bedeckt, weil das Ausmaß und der Ort der Bedeckung bzw. die Gestalt des Getriebeträgers im streitpatentgemäßen Anspruch 1 nicht definiert sind. Jedoch bilden die dort auf die planebene Hauptplatine aufgesetzte Ergänzungsplatine mit einem Reed-Kontakt als elektronischem Bauelement darauf (Foto Anlage V1b5) wie auch die über Kabel verbundene weitere Ergänzungsplatine (Figur V1b3) keinen zusammenhängenden Schaltungsträger mit abgewinkelt abragenden Abschnitten entsprechend dem gebotenen Verständnis der vorliegend beanspruchten Ausbildung entsprechend Merkmal M1.4.

Nichts anderes kann für die auf der Titelseite des Produktkatalogs gemäß Anlage V1a gezeigte Radnabe mit insoweit geringerem Offenbarungsgehalt hinsichtlich des inneren Aufbaus gelten.

1.4. Den hinsichtlich einer weiteren geltend gemachten Vorbenutzung vorgelegten Belegen gemäß **Anlagenkonvolut V2** betreffend die Fahrradkettenschaltvorrichtung „Mektronic“ der Firma M... entnimmt der Fachmann unmittelbar, dass es sich hierbei um einen mechanisch durch Pedalkraft betätigten - wenn auch zumindest elektrisch hilfskraft-gesteuerten – hinteren Kettenumwerfer handelt, der ohne einen – rotatorisch antreibenden – Motor und von daher auch ohne einen Drehzahlreduziermechanismus auskommt. Mithin ist dort das Merkmal M1.3.2 bereits in dieser Hinsicht nicht realisiert. Die elektrische Komponenten, wie den zur Ansteuerung vorgesehenen Hubmagneten und die mehreren Platinen, sind dort seitlich vorstehend und außerhalb des Gehäuseteils angeordnet, das für die Montage am Fahrrad hergerichtet ist; somit handelt es sich bei den zwar untereinander und auch mit einem Gehäusebestandteil verbundenen elektromechanischen Bestandteilen dort auch nicht um eine „interne“ Komponente im Sinne des Merkmals M1.3, denn zu deren umschließender Aufnahme ist offensichtlich eine gesonderte Abdeckkappe vorgesehen, die nicht der Befestigung der von ihr umschlossenen Komponente im Sinne des Merkmals M1.5.1 dient.

Das Foto Anlage V2b3 zeigt dem Fachmann ansonsten einen gedrängten, den inneren Gehäuseraum ausnutzenden Aufbau mit allerdings mehreren einzelnen Schaltungsträgerelementen, die untereinander elektrisch verbunden sind. Die in mehreren Ebenen angeordneten Einzelplatinen bilden hierbei keine Abschnitte als Bestandteil eines ansonsten plattenförmigen Schaltungsträgerelements entsprechend dem gebotenen Verständnis des Merkmals M1.4.

1.5. Die Schriften **K4 bis K6 sowie K8, K9 und K11** betreffen die Ausbildung von Leiterplatten und wurden von der Klägerin im Hinblick auf die Merkmale M1.2 und M1.4 vorgelegt, ohne dass in diesen Vorrichtungen zur Montage einer elektrischen, einen Motor und einen Drehzahlreduktionsmechanismus aufweisenden Komponente eines Fahrrads entsprechend Merkmal M1 überhaupt angesprochen sind.

So offenbart die K4 (vgl. Abstract) nicht nur eine einstückige Leiterplatte, deren zusammenhängende Abschnitte auch in unterschiedlichen Ebenen entsprechend Merkmal M1.4 abgeknickt vorliegen können. Vielmehr wird diese Leiterplatte auch zur Substitution mehrstückiger, aus einzelnen Leiterplatten zusammengesetzten Schaltungsträgern vorgeschlagen (Spalte 1, Zeilen 13 bis 33), die typischerweise dann zum Einsatz kommen, wenn alle benötigten Bauelemente eben nicht auf einer einzigen planebenen Leiterplatte untergebracht werden können.

Die Druckschriften **K5, K6, K8, K9 und K11** kommen demgegenüber nicht näher, was in der mündlichen Verhandlung auch nicht geltend gemacht wurde.

1.6. Die Druckschrift **K10** betrifft den Aufbau eines teleskopierbaren Zoomobjektivs („telescoping-type of zoom lens“) und hat von daher bereits keine Vorrichtung zur Montage einer elektrischen Komponente entsprechend Merkmal M1 zum Gegenstand. Die Klägerin hat sich auf diesen Stand der Technik berufen, weil im Inneren der axial verstellbaren Tuben des Objektivs Elektromotoren angeordnet sind, die über einen Zahnradtriebezug rotatorisch verstellbare Tuben antreiben, deren Drehbewegung dann über ein Kurvengetriebe in die notwendige Axialbewegung der die Linsen tragenden Tuben umgesetzt wird, vgl. hierzu Spalte 4, Zeile 66 bis Spalte 5, Zeile 11 und noch Spalte 15, Zeile 50ff. i. V. m. der Figur 12. Insoweit mag dort bspw. der Motor (Pos. 25) zusammen mit einigen Zahnrädern des Drehzahlreduktionsmechanismus an einem Getriebeträger (Pos. 32) ähnlich Merkmal M1.3.3 angeordnet sein. Der außenverzahnte Tubus (Pos. 16) als wesentlicher weiterer Bestandteil des Drehzahlreduktionsmechanismus ist dort jedoch nicht vom Getriebeträger gestützt. Und soweit dem Getriebeträger (Pos. 32) zusammen mit dem Motor dort eine Befestigungsfähigkeit als Einheit entsprechend der mit dem Merkmal M1.5.1 geforderten Funktionalität unterstellt werden kann, bildet das äußere Gehäuse dort – in Figur 13 der K10 mit parallelen Strich-Doppelpunktlinien schematisch dargestellt – nicht einen Gehäusebestandteil aus, in (genau) dem der Getriebeträger auch kraftleitend befestigt ist.

1.7. Nach alledem bleibt festzustellen, das mit den zum Beleg des Standes der Technik eingeführten Dokumenten keine u. a. die Bestandteile (Elektro-) Motor, Drehzahlreduktionsmechanismus in Gestalt eines Getriebes und Getriebeträger

zusammenfassende, für eine Anordnung und Befestigung in einem zur Ableitung der Reaktionskräfte in das Fahrrad hergerichteten Gehäusebestandteil zusammenfassende Einheit nachgewiesen ist – entsprechend dem Merkmal M1.3 im Kontext der übrigen Merkmale beizumessenden Sinngehalt.

Soweit der berücksichtigte Stand der Technik überhaupt Vorrichtungen zur Montage einer elektrischen Komponente (Merkmal M1) mit den maßgeblichen Bestandteilen Motor, Drehzahlreduktionsmechanismus und Getriebeträger hierfür betrifft – nicht so bei der als vorbenutzt geltend gemachten Kettenschaltvorrichtung „Mektronic“ (V2) – , bilden die entsprechenden Komponenten entweder selbst ein Gehäuse aus (K2, K3/K7) oder die entsprechende Komponente ist jeweils nicht für eine Befestigung in einem Gehäusebestandteil ausgebildet, das für eine Montage am Fahrrad hergerichtet ist (V1, K10).

2. Der Gegenstand nach dem geltenden Anspruchs 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Art. 56 EPÜ.

2.1. Für die Beurteilung, ob eine beanspruchte Lösung auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht, ist von dem auszugehen, was die Erfindung gegenüber dem Stand der Technik im Ergebnis tatsächlich leistet (st. Rspr., vgl. BGH GRUR 2010, 607 - Fettsäurezusammensetzung). Ansatzpunkt für die Beurteilung ist das Auffinden des gelösten Problems, der Aufgabe. Die Formulierung der Aufgabe hat sich deshalb nur an solchen Problemen zu orientieren, die durch die Erfindung tatsächlich gelöst werden (BGH GRUR 2010, 607 – Fettsäurezusammensetzung; GRUR 2010, 814 – Fugenglätter; GRUR 2003, 693 – Hochdruckreiniger) und hat deshalb objektiv zu erfolgen, wobei verschiedene Ausgangspunkte in Betracht zu ziehen sein können (BGH GRUR 2009, 1039,– Fischbissanzeiger; GRUR 2009, 382 – Olanzapin).

Insoweit mag fraglich sein, ob der im Fokus des Streitpatentschrift stehenden, in den Absätzen 0004 und 0005 angeführten Problemstellung – der Vermeidung ungenutzten Bauraums durch Verwendung eines an das Gehäuse angepassten mehrdimensionalen Schaltungsträgerelements gemäß Merkmal M1.4 – bei einem durch die weiteren Merkmale definierten Gegenstand nach dem Hauptanspruch tatsächlich begegnet wird und ob diese deshalb zur Formulierung der objektiven

Aufgabe geeignet ist. Denn ein sich in mehreren Ebenen erstreckendes Schaltungsträgerelement für nur ein Bauelement darauf dürfte das Bauvolumen eines Gehäuses gegenüber einer dem einzelnen Bauelement angepassten Platine sogar vergrößern, ebenso die Ausbildung einer gesonderten internen Komponente, wenn das Gehäuse gerade nicht gleich selbst den Getriebeträger ausbildet.

Hierauf kommt es jedoch nicht an, da als Ausgangspunkt für die Prüfung der Lehre auf erfinderische Tätigkeit auch zu erwägen ist, ob die Bewältigung eines anderen zum Aufgabenkreis des Fachmanns gehörenden Problems dessen Lösung nahegelegt hat (BGH GRUR 2011, 607 kosmetisches Sonnenschutzmittel III).

Vorliegend verbleibt ausgehend von dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik als objektive Aufgabe die Verbesserung einer zur Montage an einem Fahrrad ausgebildeten Vorrichtung und deren elektrischer Vorrichtungskomponente sowie die bessere Ausnutzung eines vorgegebenen, noch zur Verfügung stehenden Gehäusevolumens bzw. eine verkleinerte, dem praktischen Bedarfsfall angepasste Gehäusegestaltung.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Verwendung einer in ein Gehäusebestandteil als Einheit montier- oder demontierbaren, den Getriebemechanismus aufweisenden Einheit zusammen mit einem sich in mehreren Ebenen erstreckenden Schaltungsträgerelement gelöst, u. a. wegen einer größeren Freiheit bei der Gestaltung des Getriebeträgers im Hinblick auf die Anordenbarkeit von Bauelementen oder des Schaltungsträgers, wenn der Getriebeträger nicht selbst das Gehäuse ausbildet.

2.2. Für eine derartige Lösung findet sich aber in dem im vorliegenden Verfahren maßgeblichen Stand der Technik weder ein Vorbild noch eine Anregung, die den Fachmann in naheliegender Weise zu einer derartigen Lehre hätte führen können. Denn die Klägerin konnte weder durch Dokumente noch durch Vorbenutzung oder Fachwissen belegen, dass unter Berücksichtigung des gebotenen Verständnisses der angegriffenen Lehre und insbesondere der Bedeutung der Merkmale M1.1, M1.5 und M1.5.1 für den Sinngehalt des Merkmals M1.3 sich im Stand der Technik eine Lehre fand, welche lehrt, einen Drehzahlreduziermechanismus in Gestalt

eines Getriebes mit einem gekuppelten Motor als Einheit über seinen Getriebeträger als eine in einem Gehäuse befestigbare Einheit und in dieser Zusammenstellung für eine Montage an einem Fahrrad auszubilden. Allein deshalb bleibt der Angriff fehlender erfinderischer Tätigkeit bereits ohne Erfolg.

2.2.1. Insoweit sieht der Senat ausgehend von der genannten objektiven Aufgabe weder im schriftlichen Stand der Technik noch im Gegenstand der geltend gemachten Vorbenutzungen auch nur ansatzweise eine entsprechende Lösung oder Anregungen, welche den Fachmann in naheliegender Weise dazu veranlassen konnten, zur Lösung des Problems den Weg der streitgegenständlichen Erfindung zu beschreiten oder überhaupt entsprechende Abwandlungen vorzunehmen.

So steht bei der **Druckschrift K2** der Aufbau der Verstellkinematik einer hilfskraftunterstützten Verstellvorrichtung (vgl. Absätze 0001 und 0002) hinsichtlich der Zusammenstellung und des Zusammenwirkens einzelner Funktionselemente im Vordergrund, wobei die in K2 beschriebene manuell vorgesteuerte Vorrichtung (vgl. Absatz 0015 i. V. m. Figur 5) wie auch die elektromotorisch vorgesteuerte Vorrichtung (vgl. Absatz 0043 i. V. m. Figur 21A) alternativ für eine seitliche Befestigung als Einheit an einem vorgegebenen Flansch eines weiteren Gehäuses am Fahrradrahmen vorgeschlagen werden. Wegen der anderen Zielsetzung der K2 ergibt sich bereits kein Anlass für eine Abänderung der dort beschriebenen Aufbauten, die beide gleichermaßen eine Abstützung der innenliegenden Funktionselemente unmittelbar in dem anzufanschenden Gehäuse vorsehen. Der Fachmann konnte von einer zusätzlichen Einhausung des dort den Getriebeträger ausbildenden Gehäuses auch keine Vorteile erwarten.

Der dem in der **Druckschrift K3** im Hinblick auf die Anordnung eines analogen Signalgebers an einer elektromotorischen Verstelleinheit eines Kettenschaltwerks (vgl. Absätze 0004 und Anspruch 1 in K3) beschriebenen Aufbau – so auch dargestellt im **Anlagenkonvolut K7** – bildet das Steuergehäuse (Pos. 315) zusammen mit einem dieses verschließenden Deckel („control housing cover 422) bereits eine nach deren Vormontage abgeschlossene Einheit, die keines weiteren umgebenden Gehäuses bedarf. Dort folgt die Gestaltung des seitlich am Steuergehäuse anliegenden Basisteils sowie des Deckels der Anordnung der darin mit

ihren seitlich überstehenden Enden abgestützten Achsen (Pos. 448 und 452) der von der elektrischen Komponente dort zu verstellenden Hebelarme einer Parallelkinematik, während das Steuergehäuse für die Aufnahme der Sensorik über die von diesem selbst getragenen mechanischen Bestandteile, wie die Zahnräder des Drehzahlreduktionsmechanismus und den Motor, ausgebildet ist. Denn von einer Umgestaltung des Basisteils (Pos. 400) zur (vollständigen) Aufnahme oder Einhausung des Steuergehäuses (Pos. 315) konnte der Fachmann keine Vorteile erwarten, auch dann nicht, wenn der Fachmann eine Substitution des mit der K3 vorgeschlagenen Aufbau mit zwei über Kabel verbundene Schaltungsträgerelementen durch ein einziges Schaltungsträgerelement mit davon abragenden Abschnitten nach dem Vorschlag der K4 in Betracht ziehen würde, weil auch diese Maßnahme noch keine Umgestaltung erforderlich machte.

Aufgrund der Funktionsweise des aus dem **Anlagenkonvolut V1** hervorgehenden Radnabenantriebs, der eine kraftleitende Befestigung des Getriebeträgers an der Achse des Fahrrads erforderlich macht, und weil der umfängliche Zahneingriff für die Einleitung der Antriebskraft in das rotierende Radnabengehäuse dort ein feststehendes Gehäuse zur Aufnahme bereits des gesamten Drehzahlreduktionsmechanismus darin ausschließt, an dem der Getriebeträger befestigt werden könnte, kann diese Vorbenutzung schon von daher keine Anregung in Richtung auf den Streitpatentgegenstand vermitteln.

Der durch das **Anlagenkonvolut V2** belegte Aufbau der Fahrradkettenschaltvorrichtung „Mektronic“ orientiert sich offensichtlich an der elektromechanischen Ausführung der dort vorgesehenen elektrischen Komponente, deren seitlich an einem mit dem Fahrrad verbundenen Gehäusebestandteil befestigten Bestandteile, wie Elektromagnete und Platinen, für die Montage gut zugänglich sind und von einer diese umschließenden Kappe ohne kraftleitende Funktion zum Fahrrad abdeckt werden. Die Lehre dieser Entgeghaltung führt somit in eine andere Richtung und vom Streitpatentgegenstand weg.

Hinzu kommt, dass zur Lösung der Aufgabenstellung der hier angesprochene Fachmann bereits keine elektromotorisch verstellbaren Kameraobjektive in Betracht ziehen würde, wobei das aus der **Druckschrift K10** hervorgehende teleskopierbare Zoomobjektiv dem Fachmann auch im Übrigen kein übertragbares

Vorbild bieten kann. Bei diesem Objektiv umschließt ein äußeres Gehäuse (vgl. Figur 13) nicht nur sämtliche lichtoptischen, elektrischen und elektronischen Bestandteile, sondern auch alle bewegten mechanischen Bauteile gleichermaßen ein, wobei der Motor mit den Zahnrädern des Getriebezugs seitlich an einem rohrförmigen Block („barrel block 12“, vgl. Spalte 7, Zeilen 9 bis 11) befestigt und diese Einheit direkt am Kameragehäuse montiert ist (vgl. Spalte 9, Zeilen 16 und 17). Soweit diesem rohrförmigen Block die Funktionalität (mit Einschränkung, s. o. im Abschnitt II 1) des Getriebeträgers im Sinne des Merkmals M1.3.3 unterstellt wird, dient insoweit nicht das äußere, diese innenliegende Komponente umschließende Objektivgehäuse der Befestigung des Getriebeträgers am Kameragehäuse, vielmehr ist dieses für sich als Einzelteil zu befestigen oder Bestandteil des Kameragehäuses. Die Nachahmung bzw. Weiterentwicklung dieser Struktur zur Montage einer elektrischen Komponente würde eher zu einer direkten Befestigung des Getriebeträgers am Fahrrad führen, wobei das Gehäuse ebenfalls für sich – ohne tragende Funktion – am Fahrrad zu befestigen wäre.

Auch die Vorbilder für einen Schaltungsträger mit in verschiedenen Ebenen abragenden Abschnitten gemäß der Druckschriften K4, K5, K6, K8, K9 und K11 konnten den Fachmann nicht unmittelbar zu einer Änderung der Montagestruktur bei den hier betrachteten Aufbauten im Stand der Technik im Sinne der streitpatentgemäßen Lösung anleiten, weil diese sich zur Substitution der dort vorgesehenen Schaltungsträgerelemente bei ansonsten unverändertem Aufbau anbieten.

Bei vorstehender Betrachtung kommt es auch nicht darauf an, ob der Fachmann im praktischen Bedarfsfall der zusätzlichen Unterbringung weiterer elektronischer Bauelemente zur Realisierung eines umfangreicheren Schaltungsaufbaus unter bloßer Abwägung der Vor- und Nachteile auf ein Schaltungsträgerelement, wie mit K4 entsprechend M1.4 vorgeschlagen, zurückgreifen würde, um das zur Verfügung stehende Gehäusevolumen besser nutzen zu können bzw. eine dem praktischen Bedarfsfall angepasste Gehäusegestaltung ermöglichen zu können.

2.2.2. In der Maßnahme, einen Drehzahlreduziermechanismus in Gestalt eines Getriebes mit einem gekuppelten Motor als Einheit über seinen Getriebeträger als eine in einem Gehäuse befestigbare Einheit und in dieser Zusammenstellung für

eine Montage an einem Fahrrad auszubilden, kann insbesondere auch keine einfache konstruktive Abwandlung gesehen werden, die der Fachmann im Rahmen einer einfachen handwerklichen Maßnahme bei den vorliegend durch Dokumente im Stand der Technik nachgewiesenen anderen Ausführungsformen hätte vornehmen können.

Soweit sich die Klägerin in der mündlichen Verhandlung insoweit ergänzend darauf berufen hat, dass die gesonderte Einhausung von darin als Einheit zusammengefassten und unter Vermittlung des Getriebeträgers darin auch befestigten Drehzahlreduziermechanismen mitsamt einem angekoppelten Motor um eine dem Fachmann präsente, im allgemeinen Fachwissen als allgegenwärtiges Standard-Repertoire verankerte Alternative zu dem aus der Druckschrift K3 bzw. dem Anlagenkonvolut K7 hervorgehenden Aufbau handele, wäre das von ihr lediglich behauptete allgemeine Fachwissen durch entsprechenden Nachweis oder ggf. die Benennung eines entsprechenden Vorbilds als zum Stand der Technik gehörendes Standard-Repertoire zu belegen gewesen (BGH GRUR 2014, 647 – Farbversorgungssystem; BGHZ 200, 229 – Kollagenase I). Vorliegend hat der Senat seine vorläufige Auffassung zum Sinngehalt und fehlenden Nachweis dieses Merkmals und dessen Relevanz für die Frage der Bewertung des Naheliegens bereits mit dem qualifizierten Hinweis und in der mündlichen Verhandlung deutlich zum Ausdruck gebracht. Im Übrigen kann ein derartiges für eine Vielzahl von Anwendungsfällen in Betracht zu ziehendes Mittel nur dann eine per se veranlasste Heranziehung durch den Fachmann begründen, wenn die Nutzung dieses Standard-Repertoires sich seiner Funktionalität in dem zu beurteilenden Zusammenhang als objektiv zweckmäßig darstellt und keine besonderen Umstände feststellbar sind, die eine Anwendung aus fachlicher Sicht als nicht möglich, mit Schwierigkeiten verbunden oder sonst untunlich erscheinen lassen: Eine derartige Beurteilung setzt deshalb die konkrete Benennung der in Rede stehenden Anwendungsfälle zwangsläufig voraus.

3. Bei dieser Sachlage bedurfte es keiner Klärung des Vorbringens der Klägerin zur umstrittenen Frage der öffentlichen Zugänglichkeit der geltend gemachten

Vorbenutzungen in Form des Radnabenantriebs gemäß Anlagenkonvolut V1 bzw. der Magnet-vorgesteuerten Kettenschaltvorrichtung gemäß Anlagenkonvolut V2.

4. Die weiter angegriffenen Ansprüche des Patents, die Ausgestaltungen des Gegenstands nach Patentanspruch 1 betreffen – so auch Anspruch 16, werden aufgrund ihrer Rückbeziehung vom beständigen Hauptanspruch getragen, ohne dass es hierzu weiterer Feststellungen bedürfte.

V.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 91 Abs. 1 Satz 1 ZPO, die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit auf § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 Satz 1 und Satz 2 ZPO.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen dieses Urteil ist das Rechtsmittel der Berufung gegeben.

Die Berufung muss von einer in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Rechtsanwältin oder Patentanwältin oder von einem in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Rechtsanwalt oder Patentanwalt unterzeichnet und innerhalb eines Monats beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe, eingereicht werden. Die Berufungsfrist beginnt mit der Zustellung des in vollständiger Form abgefassten Urteils, spätestens aber mit dem Ablauf von fünf Monaten nach der Verkündung. Die Berufungsfrist kann nicht verlängert werden.

Die Berufungsschrift muss die Bezeichnung des Urteils, gegen das Berufung gerichtet wird, sowie die Erklärung enthalten, dass gegen dieses Urteil Berufung eingelegt werde. Mit der Berufungsschrift soll eine Ausfertigung oder beglaubigte Abschrift des angefochtenen Urteils vorgelegt werden.

Engels

Sandkämper

Kopacek

Dr. Baumgart

Dr. Geier

Pr