



# BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 29/10

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
5. März 2013

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 10 2006 014 058

...

...

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 5. März 2013 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Häußler sowie der Richterin Hartlieb, der Richter Dipl.-Phys. Dr. Müller und Dipl.-Ing. Schmidt-Bilkenroth

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Einsprechenden wird der Beschluss der Patentabteilung 52 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 23. April 2010 aufgehoben. Das Patent 10 2006 014 058 wird widerrufen.

## **Gründe**

### **I**

Auf die am 27. März 2006 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte Patentanmeldung ist das Patent DE 10 2006 014 058 mit der Bezeichnung „Vorrichtung und Verfahren zum optischen Prüfen eines Reifens“ erteilt worden. Die Veröffentlichung der Patenterteilung ist am 17. April 2008 erfolgt.

Gegen das Patent hat die Firma S... O... GmbH, G...-W...-Ring in N..., mit Schriftsatz vom 30. Juni 2008, eingegangen beim Deutschen Patent- und Markenamt am selben Tag, Einspruch eingelegt. Die Einsprechende hat mangelnde Patentfähigkeit, insbesondere mangelnde Neuheit und mangelnde erfinderische Tätigkeit geltend gemacht.



Zum Stand der Technik verweist sie neben den bereits im Prüfungsverfahren genannten Druckschriften

- D1: DE 199 44 314 A1**
- D2: DE 103 33 802 A1**
- D3: DE 42 31 578 A1**
- D4: DE 689 22 855 T2**
- D5: US 2005/00 58 333 A1**
- D6: EP 12 84 409 A1**
- D7: EP 10 14 036 B1**
- D8: EP 04 40 418 B1**
- D9: EP 04 34 736 B1**

auf die Druckschrift

- D10: EP 1 043 578 A2.**

Sie macht ferner offenkundige Vorbenutzung durch das Reifenprüfgerät „INTACT 1600 AC“ geltend und reicht einen Teil der Betriebsanleitung des Reifenprüfgeräts „INTACT 1600 AC“ (**D11**) ein.

Die Patentinhaber sind dem Vorbringen der Einsprechenden entgegengetreten und beantragten zuletzt in der Anhörung vom 23. April 2010, das Patent aufrechterhalten.

In der Anhörung vom 23. April 2010 hat die Patentabteilung 52 des Deutschen Patent- und Markenamts den Einspruch hinsichtlich des genannten Standes der Technik nach den Druckschriften **D1** bis **D10** als zulässig erachtet und das Patent in vollem Umfang aufrechterhalten. Die geltend gemachte offenkundige Vorbenutzung erachtete sie als nicht ausreichend substantiiert.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden vom 25. Mai 2010, eingegangen beim Deutschen Patent- und Markenamt am selben Tag.

Die Einsprechende reicht die Betriebsanleitung des Reifenprüfgeräts „INTACT 1600 AC“ (**D11**) vollständig ein und reicht zum Nachweis der offenkundigen Vorbenutzung außerdem noch die Druckschriften

**D12: Lieferschein vom 22. Dezember 2003 betreffend die Auslieferung einer Reifenprüfanlage INTACT 1600**

**D13: Rechnung zu D12**

**D14: Schlussrechnung zu D12**

**D15: Handbuch „INTACT 1600 Bead to Bead“**

ein.

Außerdem verweist sie noch auf die Druckschrift

**D16: EP 1 500 917 A2.**

Die Einsprechende beantragt,

den Beschluss der Patentabteilung 52 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 23. April 2010 aufzuheben und das Patent 10 2006 014 058 zu widerrufen.

Die Patentinhaber beantragen,

die Beschwerde zurückzuweisen,

hilfsweise unter Zurückweisung der Beschwerde im Übrigen das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

- Patentansprüche 1 bis 23 gemäß Hilfsantrag 1
- Patentansprüche 1 bis 21 gemäß Hilfsantrag 2
- Patentansprüche 1 bis 19 gemäß Hilfsantrag 3.

Hilfsanträge 1 bis 3 jeweils eingereicht mit Schriftsatz vom 22. Februar 2013, übrige Unterlagen wie erteilt.

Der mit Gliederungspunkten versehene erteilte Patentanspruch 1 lautet:

- M1** Vorrichtung zum optischen Prüfen eines Reifens (10), der einen Mittelpunkt (M), eine sich in einer axialen Richtung (z) erstreckende Breite ( $B_1$ ,  $B_2$ ) und einen in einer zu der axialen Richtung (z) orthogonalen Reifenebene ( $RME$ ,  $RME_1$ ,  $RME_2$ , MBE) liegenden Durchmesser ( $D_1$ ,  $D_2$ ) hat, mit
- M2** einem Messkopf (20), durch den der Reifen (10) abtastbar ist und der mit einer Abbildungsoptik (24) versehen ist, die eine optische Achse hat;
- M3** einem Positionierungsmittel (30), durch das der Messkopf (20) in einer Beobachtungsposition positionierbar und in einer durch die optische Achse (A) bestimmten Beobachtungsrichtung ausrichtbar ist, und

- M4** einer Steuer- und Anzeigeeinrichtung (40), durch die das Positionierungsmittel (30) steuerbar ist;
- M5** wobei die Steuer- und Anzeigeeinrichtung (40) wenigstens ein Bedienfeld (44, 45, 46, 47), mittels dem die Koordinaten der Position des Messkopfs (20) eingebbar sind, oder
- M5a** wenigstens ein Anzeigefeld (44, 45, 46, 47), mittels dem die Koordinaten der Position des Messkopfs (20) anzeigbar sind, aufweist, und
- M6** wobei die Koordinaten durch ein reifenspezifisches Koordinatensystem festgelegt sind, dessen Ursprung (0) im Schnittpunkt von Reifenebene (RME, RME<sub>1</sub>, RME<sub>2</sub>, MBE) und einer Rollachse (R), die sich durch den Mittelpunkt (M) des Reifens (10) in der axialen Richtung (z) erstreckt, liegt.

Der mit Gliederungspunkten versehene erteilte Nebenanspruch 18 lautet:

- N1** Verfahren zum optischen Prüfen eines Reifens (10), der einen Mittelpunkt (M), eine sich in einer axialen Richtung (z) erstreckende Breite (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>) und einen in einer zu der axialen Richtung (z) orthogonalen Reifenebene (RME, RME<sub>1</sub>, RME<sub>2</sub>, MBE) liegenden Durchmesser (D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>) hat, mit folgenden Verfahrensschritten:

- N2** ein Messkopf (20), durch den der Reifen (10) abtastbar ist und der mit einer Abbildungsoptik (24) versehen ist, die eine optische Achse (A) hat, wird mittels eines Positionierungsmittels (30) in einer Beobachtungsposition positioniert und in einer durch die optische Achse (A) bestimmten Beobachtungsrichtung ausgerichtet und
- N3** mittels einer Steuer- und Anzeigeeinrichtung (40) wird das Positionierungsmittel (30) gesteuert;
- N4** wobei die Koordinaten der Position des Messkopfs (20) mittels der Steuer- und Anzeigeeinrichtung (40) eingegeben oder ausgegeben werden und
- N5** wobei die Koordinaten durch ein reifenspezifisches Koordinatensystem festgelegt werden, dessen Ursprung (0) im Schnittpunkt von Reifenebene (RME, RME<sub>1</sub>, RME<sub>2</sub>, MBE) und einer Rollachse (R), die sich durch den Mittelpunkt (M) des Reifens (10) in der axialen Richtung (z) erstreckt, liegt.

Hinsichtlich der erteilten Unteransprüche 2 bis 17 und 19 bis 25 wird auf die Streitpatentschrift verwiesen.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 lautet:

- M1** Vorrichtung zum optischen Prüfen eines Reifens (10), der einen Mittelpunkt (M), eine sich in einer axialen Richtung (z) erstreckende Breite (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>) und einen in einer zu der axialen Richtung (z) orthogonalen Reifenebene (RME, RME<sub>1</sub>, RME<sub>2</sub>, MBE) liegenden Durchmesser (D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>) hat, mit



- M2** einem Messkopf (20), durch den der Reifen (10) abtastbar ist und der mit einer Abbildungsoptik (24) versehen ist, die eine optische Achse hat;
- M3** einem Positionierungsmittel (30), durch das der Messkopf (20) in einer Beobachtungsposition positionierbar und in einer durch die optische Achse (A) bestimmten Beobachtungsrichtung ausrichtbar ist, und
- M4** einer Steuer- und Anzeigeeinrichtung (40), durch die das Positionierungsmittel (30) steuerbar ist;
- M7** wobei die Beobachtungsposition und die Beobachtungsrichtung des Messkopfs (20) für den zu prüfenden Reifen (10) in einem reifenspezifischen Prüfprogramm hinterlegt sind, das in die Steuer- und Anzeigeeinrichtung (40) geladen ist;
- M5** wobei die Steuer- und Anzeigeeinrichtung (40) wenigstens ein Bedienfeld (44, 45, 46, 47), mittels dem die Koordinaten der Position des Messkopfs (20) eingebbar sind, oder
- M5a** wenigstens ein Anzeigefeld (44, 45, 46, 47), mittels dem die Koordinaten der Position des Messkopfs (20) anzeigbar sind, aufweist, und
- M6** wobei die Koordinaten durch ein reifenspezifisches Koordinatensystem festgelegt sind, dessen Ursprung (0) im Schnittpunkt von Reifenebene (RME, RME<sub>1</sub>, RME<sub>2</sub>, MBE) und einer Rollachse (R), die sich durch den Mittelpunkt (M) des Reifens (10) in der axialen Richtung (z) erstreckt, liegt.

Der mit Gliederungspunkten versehene Nebenanspruch 17 gemäß Hilfsantrag 1 lautet:

- N1** Verfahren zum optischen Prüfen eines Reifens (10), der einen Mittelpunkt (M), eine sich in einer axialen Richtung (z) erstreckende Breite ( $B_1$ ,  $B_2$ ) und einen in einer zu der axialen Richtung (z) orthogonalen Reifenebene (RME, RME<sub>1</sub>, RME<sub>2</sub>, MBE) liegenden Durchmesser ( $D_1$ ,  $D_2$ ) hat, mit folgenden Verfahrensschritten:
- N2** ein Messkopf (20), durch den der Reifen (10) abtastbar ist und der mit einer Abbildungsoptik (24) versehen ist, die eine optische Achse (A) hat, wird mittels eines Positionierungsmittels (30) in einer Beobachtungsposition positioniert und in einer durch die optische Achse (A) bestimmten Beobachtungsrichtung ausgerichtet und
- N3** mittels einer Steuer- und Anzeigeeinrichtung (40) wird das Positionierungsmittel (30) gesteuert;
- N4a** wobei die Koordinaten der Position des Messkopfs (20) mittels eines in die Steuer- und Anzeigeeinrichtung (40) geladenen reifenspezifischen Prüfprogramms, in dem die Beobachtungsposition und die Beobachtungsrichtung des Messkopfs (20) für den zu prüfenden Reifen (10) hinterlegt sind, eingegeben oder ausgegeben werden und

**N5** wobei die Koordinaten durch ein reifenspezifisches Koordinatensystem festgelegt werden, dessen Ursprung (0) im Schnittpunkt von Reifenebene (RME, RME<sub>1</sub>, RME<sub>2</sub>, MBE) und einer Rollachse (R), die sich durch den Mittelpunkt (M) des Reifens (10) in der axialen Richtung (z) erstreckt, liegt.

Hinsichtlich der Unteransprüche 2 bis 16 und 18 bis 23 gemäß Hilfsantrag 1 wird auf den Akteninhalt verwiesen.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 lautet:

**M1** Vorrichtung zum optischen Prüfen eines Reifens (10), der einen Mittelpunkt (M), eine sich in einer axialen Richtung (z) erstreckende Breite (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>) und einen in einer zu der axialen Richtung (z) orthogonalen Reifenebene (RME, RME<sub>1</sub>, RME<sub>2</sub>, MBE) liegenden Durchmesser (D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>) hat, mit

**M2** einem Messkopf (20), durch den der Reifen (10) abtastbar ist und der mit einer Abbildungsoptik (24) versehen ist, die eine optische Achse

**M2a** und einen auf der optischen Achse (A) liegenden Hauptpunkt (H) hat;

**M3a** einem Positionierungsmittel (30), durch das der Messkopf (20) in einer durch den Hauptpunkt (H) bestimmten Beobachtungsposition positionierbar und in einer durch die optische Achse (A) bestimmten Beobachtungsrichtung ausrichtbar ist, und

- M4** einer Steuer- und Anzeigeeinrichtung (40), durch die das Positionierungsmittel (30) steuerbar ist;
- M7** wobei die Beobachtungsposition und die Beobachtungsrichtung des Messkopfs (20) für den zu prüfenden Reifen (10) in einem reifenspezifischen Prüfprogramm hinterlegt sind, das in die Steuer- und Anzeigeeinrichtung (40) geladen ist;
- M5** wobei die Steuer- und Anzeigeeinrichtung (40) wenigstens ein Bedienfeld (44, 45, 46, 47), mittels dem die Koordinaten der Position des Messkopfs (20) eingebbar sind, oder
- M5a** wenigstens ein Anzeigefeld (44, 45, 46, 47), mittels dem die Koordinaten der Position des Messkopfs (20) anzeigbar sind, aufweist, und
- M6** wobei die Koordinaten durch ein reifenspezifisches Koordinatensystem festgelegt sind, dessen Ursprung (0) im Schnittpunkt von Reifenebene (RME, RME<sub>1</sub>, RME<sub>2</sub>, MBE) und einer Rollachse (R), die sich durch den Mittelpunkt (M) des Reifens (10) in der axialen Richtung (z) erstreckt, liegt.

Der mit Gliederungspunkten versehene Nebenanspruch 16 gemäß Hilfsantrag 2 lautet:

- N1** Verfahren zum optischen Prüfen eines Reifens (10), der einen Mittelpunkt (M), eine sich in einer axialen Richtung (z) erstreckende Breite (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>) und einen in einer zu der axialen Richtung (z) orthogonalen Reifenebene (RME, RME<sub>1</sub>, RME<sub>2</sub>, MBE) liegenden Durchmesser (D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>) hat, mit folgenden Verfahrensschritten:

- N2a** ein Messkopf (20), durch den der Reifen (10) abtastbar ist und der mit einer Abbildungsoptik (24) versehen ist, die eine optische Achse (A) und einen auf der optischen Achse (A) liegenden Hauptpunkt (H) hat, wird mittels eines Positionierungsmittels (30) in einer durch den Hauptpunkt (H) bestimmten Beobachtungsposition positioniert und in einer durch die optische Achse (A) bestimmten Beobachtungsrichtung ausgerichtet und
- N3** mittels einer Steuer- und Anzeigeeinrichtung (40) wird das Positionierungsmittel (30) gesteuert;
- N4a** wobei die Koordinaten der Position des Messkopfs (20) mittels eines in die Steuer- und Anzeigeeinrichtung (40) geladenen reifenspezifischen Prüfprogramms, in dem die Beobachtungsposition und die Beobachtungsrichtung des Messkopfs (20) für den zu prüfenden Reifen (10) hinterlegt sind, eingegeben oder ausgegeben werden und
- N5** wobei die Koordinaten durch ein reifenspezifisches Koordinatensystem festgelegt werden, dessen Ursprung (0) im Schnittpunkt von Reifenebene ( $RME$ ,  $RME_1$ ,  $RME_2$ ,  $MBE$ ) und einer Rollachse (R), die sich durch den Mittelpunkt (M) des Reifens (10) in der axialen Richtung (z) erstreckt, liegt.

Hinsichtlich der Unteransprüche 2 bis 15 und 17 bis 21 gemäß Hilfsantrag 2 wird auf den Akteninhalt verwiesen.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 lautet:

- M1** Vorrichtung zum optischen Prüfen eines Reifens (10), der einen Mittelpunkt (M), eine sich in einer axialen Richtung (z) erstreckende Breite ( $B_1$ ,  $B_2$ ) und einen in einer zu der axialen Richtung (z) orthogonalen Reifenebene (RME, RME<sub>1</sub>, RME<sub>2</sub>, MBE) liegenden Durchmesser ( $D_1$ ,  $D_2$ ) hat, mit
- M2** einem Messkopf (20), durch den der Reifen (10) abtastbar ist und der mit einer Abbildungsoptik (24) versehen ist, die eine optische Achse
- M2a** und einen auf der optischen Achse (A) liegenden Hauptpunkt (H) hat;
- M3a** einem Positionierungsmittel (30), durch das der Messkopf (20) in einer durch den Hauptpunkt (H) bestimmten Beobachtungsposition positionierbar und in einer durch die optische Achse (A) bestimmten Beobachtungsrichtung ausrichtbar ist, und
- M4** einer Steuer- und Anzeigeeinrichtung (40), durch die das Positionierungsmittel (30) steuerbar ist;
- M7** wobei die Beobachtungsposition und die Beobachtungsrichtung des Messkopfs (20) für den zu prüfenden Reifen (10) in einem reifenspezifischen Prüfprogramm hinterlegt sind, das in die Steuer- und Anzeigeeinrichtung (40) geladen ist;

- M5** wobei die Steuer- und Anzeigeeinrichtung (40) wenigstens ein Bedienfeld (44, 45, 46), mittels dem die Koordinaten der Position des Messkopfs (20) eingebbar sind, oder
- M5a** wenigstens ein Anzeigefeld (44, 45, 46), mittels dem die Koordinaten der Position des Messkopfs (20) anzeigbar sind, aufweist;
- M6** wobei die Koordinaten durch ein reifenspezifisches Koordinatensystem festgelegt sind, dessen Ursprung (0) im Schnittpunkt von Reifenebene (RME, RME<sub>1</sub>, RME<sub>2</sub>, MBE) und einer Rollachse (R), die sich durch den Mittelpunkt (M) des Reifens (10) in der axialen Richtung (z) erstreckt, liegt,
- M8** und wobei die optische Achse (A) und die Reifenebene (RME, RME<sub>1</sub>, RME<sub>2</sub>, MBE) einen Neigungswinkel ( $\alpha$ ) einschließen und die Steuer- und Anzeige-Einrichtung (40) ein Anzeigefeld (47) zum Anzeigen des Neigungswinkels ( $\alpha$ ) oder ein Bedienfeld (47) zum Eingeben des Neigungswinkels ( $\alpha$ ) aufweist.

Der mit Gliederungspunkten versehene Nebenanspruch 15 gemäß Hilfsantrag 3 lautet:

- N1** Verfahren zum optischen Prüfen eines Reifens (10), der einen Mittelpunkt (M), eine sich in einer axialen Richtung (z) erstreckende Breite (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>) und einen in einer zu der axialen Richtung (z) orthogonalen Reifenebene (RME, RME<sub>1</sub>, RME<sub>2</sub>, MBE) liegenden Durchmesser (D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>) hat, mit folgenden Verfahrensschritten:

- N2a** ein Messkopf (20), durch den der Reifen (10) abtastbar ist und der mit einer Abbildungsoptik (24) versehen ist, die eine optische Achse (A) und einen auf der optischen Achse (A) liegenden Hauptpunkt (H) hat, wird mittels eines Positionierungsmittels (30) in einer durch den Hauptpunkt (H) bestimmten Beobachtungsposition positioniert und in einer durch die optische Achse (A) bestimmten Beobachtungsrichtung ausgerichtet und
- N3** mittels einer Steuer- und Anzeigeeinrichtung (40) wird das Positionierungsmittel (30) gesteuert;
- N6** wobei die optische Achse (A) oder der Hauptpunkt (H) durch das Positionsmittel (30) eingemessen wird;
- N4a** wobei die Koordinaten der Position des Messkopfs (20) mittels eines in die Steuer- und Anzeigeeinrichtung (40) geladenen reifenspezifischen Prüfprogramms, in dem die Beobachtungsposition und die Beobachtungsrichtung des Messkopfs (20) für den zu prüfenden Reifen (10) hinterlegt sind, eingegeben oder ausgegeben werden und
- N5** wobei die Koordinaten durch ein reifenspezifisches Koordinatensystem festgelegt werden, dessen Ursprung (0) im Schnittpunkt von Reifenebene (RME, RME<sub>1</sub>, RME<sub>2</sub>, MBE) und einer Rollachse (R), die sich durch den Mittelpunkt (M) des Reifens (10) in der axialen Richtung (z) erstreckt, liegt.

Hinsichtlich der Unteransprüche 2 bis 14 und 16 bis 19 gemäß Hilfsantrag 3 wird auf den Akteninhalt verwiesen.



II

Die zulässige Beschwerde der Einsprechenden ist begründet und führt zum Widerruf des Patents. Denn nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung sind die Gegenstände des erteilten Patentanspruchs 1 und der Patentansprüche 1 gemäß den Hilfsanträgen 1 bis 3 im Hinblick auf den Stand der Technik nach der Druckschrift **D10** nicht patentfähig.

Die seitens des Senats vorzunehmende Überprüfung des Einspruchsvorbringens hat ergeben, dass der Einspruch zulässig ist. Denn der auf mangelnde Patentfähigkeit gestützte Einspruch ist innerhalb der gesetzlichen Einspruchsfrist im Sinne des § 59 Abs. 1 Satz 4 PatG ausreichend substantiiert worden.

Die verteidigten Patentansprüche finden eine ausreichende Stütze in der ursprünglichen Offenbarung und erweitern den Schutzbereich des Streitpatents nicht.

So geht der erteilte Patentanspruch 1 auf den ursprünglichen Patentanspruch 1 und die Seiten 6 und 11 der ursprünglichen Beschreibung zurück,  
gehen die erteilten Patentansprüche 2 bis 16 auf die ursprünglichen Patentansprüche 2 bis 16 zurück,  
geht der erteilte Patentanspruch 17 auf die ursprüngliche Beschreibung Seite 4, erster Absatz zurück,  
geht der erteilte Patentanspruch 18 auf den ursprünglichen Patentanspruch 17 und die ursprüngliche Beschreibung Seiten 6 und 11 zurück,  
gehen die erteilten Patentansprüche 19 bis 24 auf die ursprünglichen Patentansprüche 18 bis 23 zurück und  
geht der erteilte Patentanspruch 25 auf die ursprüngliche Beschreibung Seite 4, erster Absatz zurück.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 geht auf die erteilten Patentansprüche 1 und 17 zurück und der Nebenanspruch 17 auf die erteilten Patentansprüche 18 und 25. Die Unteransprüche gemäß Hilfsantrag 1 gehen auf die übrigen erteilten Unteransprüche zurück.

In den Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 wurden gegenüber dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 zusätzlich noch die Merkmale des erteilten Patentanspruchs 12 aufgenommen.

In den Nebenanspruch 16 gemäß Hilfsantrag 2 wurden gegenüber dem Nebenanspruch 17 gemäß Hilfsantrag 1 noch die Merkmale des erteilten Patentanspruchs 20 aufgenommen.

Die Unteransprüche des Hilfsantrags 2 gehen auf die übrigen erteilten Unteransprüche zurück.

In den Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 wurden gegenüber dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 zusätzlich noch die Merkmale des erteilten Patentanspruchs 13 aufgenommen.

In den Nebenanspruch 15 gemäß Hilfsantrag 3 wurden gegenüber dem Nebenanspruch 16 gemäß Hilfsantrag 2 noch die Merkmale des erteilten Patentanspruchs 21 aufgenommen.

Die Unteransprüche des Hilfsantrags 3 gehen auf die übrigen erteilten Unteransprüche zurück.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum optischen Prüfen eines Reifens, der einen Mittelpunkt, eine sich in einer axialen Richtung erstreckende Breite und einen in einer zu der axialen Richtung orthogonalen Reifenebene liegenden Durchmesser hat. Die Vorrichtung, die insbesondere eine Prüfung des Reifens mittels eines interferometrischen Messverfahrens ermöglicht, weist einen Messkopf auf, durch den der Reifen zum Erzeugen eines Messergebnisses abtastbar ist. Zudem weist die Vorrichtung ein Positionierungsmittel auf, durch das der Messkopf in eine ausgewählte Position bewegbar ist, das heißt in einer Beobachtungsposition positionierbar und in einer Beobachtungsrichtung ausrichtbar ist. Mit Hilfe von einer Steuer- und Anzeigeeinrichtung ist das Positionierungsmittel steuerbar und im Allgemeinen das Messergebnis anzeigbar. Die Erfindung bezieht sich ferner auf ein Verfahren zum Prüfen eines Reifens, bei dem eine solche Vorrichtung Anwendung finden kann (vgl. Absatz [0001] der Streitpatentschrift).

Wie aus der Beschreibungseinleitung weiter hervorgeht, werden Reifen zur Qualitätskontrolle und zur Reduzierung von Sicherheitsrisiken einer Werkstoffprüfung unterzogen, die es ermöglicht, fehlerhafte Stellen, sogenannte Fehlstellen, zu erkennen. Vor allem dann, wenn es sich um benutzte Reifen handelt, die runderneuert werden sollen, wird in der Regel eine zerstörungsfreie Werkstoffprüfung angewendet, die eine vergleichsweise schnelle Reihenuntersuchung gewährleistet (vgl. Absatz [0002] der Streitpatentschrift).

Dabei ist die Kenntnis von den Parametern des Messkopfs in der Regel unentbehrlich, um das gewonnene Messergebnis auszuwerten. Denn handelt es sich bei dem Messergebnis um beispielsweise ein Ergebnisbild, das Interferenzlinien oder Phasendifferenzwinkel zwischen zwei seitlich versetzten Zuständen des geprüften Reifens zeigt, dann vermittelt das Ergebnisbild dem Betrachter in den meisten Fällen keine Anhaltspunkte, die auf die räumliche Lage des dem Ergebnisbild zugeordneten Messabschnitts und damit einer in dem Ergebnisbild dargestellten Fehlstelle schließen lassen (vgl. Absatz [0009] der Streitpatentschrift).

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Prüfen eines Reifens zu schaffen, durch die sich eine einfache Steuerung des Messkopfs und eine zuverlässige Auswertung der Messergebnisse erzielen lassen (vgl. Absatz [0010] der Streitpatentschrift).

Als Fachmann ist ein mit der Entwicklung von optischen Reifenprüfständen befasster berufserfahrener Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Messtechnik anzusehen.

Der von den Patentinhabern dargelegte herkömmliche Stand der Technik, von dem sie bei ihrer Entwicklungsarbeit ausgegangen sind, muss insofern unberücksichtigt bleiben, als für die Beurteilung der Patentfähigkeit von der Druckschrift **D10** als nächstliegenden Stand der Technik auszugehen ist (vgl. BGH GRUR 2009, 1039 - „Fischbissanzeiger“).

Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 ist durch den Stand der Technik nach der Druckschrift **D10** nahegelegt und beruht somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des zuständigen Fachmanns.

So ist aus der Druckschrift **D10** (vgl. den Absatz [0001]: Prüfgerät für Reifen) eine Vorrichtung zum optischen Prüfen (Laser-Prüfvorrichtung) eines Reifens bekannt, der wie jeder Reifen eine Mittelpunkt, eine sich in einer axialen Richtung erstreckende Breite und eine in einer zu der axialen Richtung orthogonalen Reifenebene liegenden Durchmesser hat [= Merkmal **M1**].

Es ist ein Messkopf (vgl. die Figur 6 mit Beschreibung Absatz [0042], Messkopf 18) vorgesehen, durch den der Reifen (Reifen 3) abtastbar ist und der, da er eine Kamera aufweist (vgl. den Anspruch 9, Kamera), mit einer Abbildungsoptik versehen ist, die eine optische Achse hat [= Merkmal **M2**].

Es ist ein Positionierungsmittel (vgl. die Figuren 6: Achsen 23 und 24 und 7: Achsen 27, 28 und 29) vorgesehen, durch das der Messkopf (18) in einer Beobachtungsposition positionierbar und in einer durch die optische Achse bestimmten Beobachtungsrichtung (vgl. die Figuren 6 bis 8) ausrichtbar [= Merkmal **M3**] ist.

Weiterhin ist eine Steuereinrichtung (vgl. den Absatz [0022]: Steuervorrichtung und den Anspruch 16: Steuereinrichtung) vorgesehen, durch die das Positionierungsmittel steuerbar ist. Da die Verstellung sowohl automatisch wie auch manuell erfolgen kann (vgl. Absatz [0008]), muss dafür auch eine Anzeigeeinrichtung vorhanden sein [= Merkmal **M4**], insbesondere auch da der Reifen unter einer Haube (4) einer Vakuumkammer (2) (vgl. die Figuren 1 und 2 mit Beschreibung) für den Benutzer unsichtbar angeordnet ist.

Außerdem muss die Steuer- und Anzeigeeinrichtung aus diesem Grund (bei manueller Einstellung) auch wenigstens ein Bedienfeld, mittels dem die Koordinaten der Position des Messkopfs (18) eingebbar sind [= Merkmal **M5**], oder (sowohl bei manueller wie auch bei automatischer Einstellung) wenigstens ein Anzeigefeld, mittels dem die Koordinaten der Position des Messkopfs (18) anzeigbar sind, aufweisen [= Merkmal **M5a**].

Da die Position der Messköpfe und des Reifens bei der Messung erfasst werden, ist zwangsläufig auch ein Koordinatensystem vorhanden, durch das der notwendige Bezug zwischen Reifen und Messkopf hergestellt wird.

Dieses Koordinatensystem kann der Fachmann nun jedoch beliebig wählen. Er wird dabei versuchen, einen möglichst einfachen Zusammenhang zwischen Reifen und Messkopf herzustellen. Da es auf die Lage des Reifens ankommt, der vermessen werden soll (vgl. den Absatz [0022], die Position des Reifens wird ermittelt und der Messkopf wird stets in die richtige Prüfposition relativ zum Reifen gebracht), ist es für ihn nahegelegt, dessen Lage aus Symmetriegründen als Ausgangspunkt zu nehmen und den Ursprung des Koordinatensystems somit in des-

sen Mitte zu legen und damit dessen Ursprung im Schnittpunkt von Reifenebene und einer Rollachse, die sich durch den Mittelpunkt des Reifens in einer axialen Richtung erstreckt, anzuordnen, wie im Merkmal **M6** beansprucht ist. Dadurch ergibt sich auch der Vorteil, dass eine exakte Justierung des Reifens überflüssig ist.

Außerdem ist in Absatz [0008] angegeben, dass die Prüfköpfe in radialer Richtung in Bezug auf die Drehachse der Prüfvorrichtung sowie parallel zur Drehachse der Prüfvorrichtung verstellbar sind. Somit erhält der Fachmann den Hinweis, dass es auf die Drehachse der Prüfvorrichtung ankommt, die jedoch gleichzeitig auch die Rollachse des Reifens darstellt, wenn dieser zur Messung auf der Prüfvorrichtung liegt. Somit sind die Messköpfe also auch relativ zu der Rollachse des Reifens verstellbar angeordnet und es ist auch deshalb für den Fachmann nahegelegt, das Koordinatensystem für die Position der Messköpfe in Bezug auf den Reifen festzulegen, der durch die Messköpfe gemessen werden soll.

Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 ergibt sich somit für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik nach der Druckschrift **D10**.

Auch die Gegenstände der Patentansprüche 1 gemäß den Hilfsanträgen 1 bis 3 sind durch den Stand der Technik nach der Druckschrift **D10** nahegelegt.

Hilfsantrag 1:

So ist auch bei der aus der Druckschrift **D10** bekannten Vorrichtung eine Steuer- und Anzeigevorrichtung (vgl. Absatz [0022]) vorgesehen, die den Messkopf steuert um den Reifen zu prüfen, wobei der Prüfvorgang weitgehend automatisiert bewerkstelligt wird. Um dies technisch realisieren zu können, muss dafür die Bewegungsposition und die Bewegungsrichtung des Messkopfs für den zu prüfenden Reifen in einem reifenspezifischen Prüfprogramm hinterlegt sein, das in die Steuer- und Anzeigeeinrichtung geladen ist, wie es beim Gegenstand des Patent-

anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 im Merkmal **M7** zusätzlich gegenüber dem Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 beansprucht ist.

Hilfsantrag 2:

Außerdem besitzt auch die aus der Druckschrift **D10** bekannte Abbildungsoptik der Kamera (vgl. die Figur 6 mit Beschreibung) wie jede Optik zwangsläufig einen auf der optischen Achse liegenden Hauptpunkt [= Merkmal **M2a**] am Schnittpunkt der Hauptebene mit der optischen Achse, der den Nullpunkt der Optik darstellt. Bei einer Drehung um diesen Punkt bleiben die Abstandsverhältnisse (Bildweite, Gegenstandsweite) unverändert und die Optik muss bei der Messung nicht nachjustiert oder nachgeführt werden. Deshalb ist es für den Fachmann nahegelegt, den Hauptpunkt der Optik als Bezugspunkt zu nehmen und somit den Messkopf in einer durch den Hauptpunkt bestimmten Beobachungsposition zu positionieren [vgl. Merkmal **M3a**]. Damit sind auch die beim Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2 zusätzlich gegenüber dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 beanspruchten Merkmale aus der Druckschrift **D10** bekannt bzw. durch diese nahegelegt.

Hilfsantrag 3:

Weiterhin schließen auch bei der aus der Druckschrift **D10** bekannten Vorrichtung die optische Achse der Kamera (vgl. die Figuren 6 bis 8 mit Beschreibung) und die Reifenebene einen Neigungswinkel ein, wodurch die Reifen an der Innenseite unter verschiedenen Winkeln messbar sind, wobei diese Winkel durch die Steuereinrichtung gesteuert werden und dafür somit zwangsläufig die Steuer- und Anzeigeeinheit ein Anzeigefeld zum Anzeigen des Neigungswinkels oder ein Bedienfeld zum Eingeben des Neigungswinkels aufweist, um die Bedienung der Steuereinrichtung zu ermöglichen, wie es beim Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 3 im Merkmal **M8** zusätzlich gegenüber dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2 beansprucht ist.

Die Patentinhaber haben beantragt, das Patent gemäß Hauptantrag mit den erteilten Patentansprüchen 1 bis 25 aufrechtzuerhalten, hilfsweise mit den Ansprüchen 1 bis 23 gemäß Hilfsantrag 1, weiter hilfsweise mit den Patentansprüchen 1 bis 21 gemäß Hilfsantrag 2, schließlich hilfsweise mit den Patentansprüchen 1 bis 19 gemäß Hilfsantrag 3 beschränkt aufrechtzuerhalten. Dass sie daneben auch eine beschränkte Aufrechterhaltung im Umfang des jeweiligen nebengeordneten Verfahrensanspruchs oder der jeweiligen Unteransprüche begehrt, haben die Patentinhaber weder ausdrücklich noch stillschweigend zuerkennen gegeben.

Darüber hinaus lassen auch diese Ansprüche keine patentbegründenden Merkmale erkennen, was die Patentinhaber im Übrigen auch nicht geltend gemacht haben (vgl. dazu BGH GRUR 2007, 862 ff. - Informationsübermittlungsverfahren II in Fortführung von BGH GRUR 1997, 120 ff. - elektrisches Speicherheizgerät), so dass das Patent zu widerrufen war.

Dr. Häußler

Hartlieb

Dr. Müller

Schmidt-Bilkenroth

Pü