

Entscheid i.S. Gebr. Loepfe AG / Uster Technologies AG vom 15. Mai 2019**Regeste:****Art. 26, 27 PatG; Klarheitsprüfung bei Änderung der Patentansprüche.**

Mangelnde Klarheit ist kein Nichtigkeitsgrund. Damit ein Rechtsbegehren auf Einschränkung von Ansprüchen im Patentnichtigkeitsprozess zulässig ist, muss aber auch dieses genügend bestimmt sein. Deshalb muss die Einschränkung klar formuliert sein.

Der Verzicht auf einen erteilten unabhängigen Anspruch bildet zwar eine Einschränkung des Patents, kann jedoch keine Klarheitsfrage aufwerfen, wenn, nebst dem Anspruchsverzicht als solches, eine blosser Umformulierung eines erteilten abhängigen Anspruches als unabhängiger Anspruch vorgenommen wird (E. 34).

Art. 26, 27 LBI; Vérification de la clarté des modifications des revendications de brevet.

Le manque de clarté n'est pas un motif de nullité. Toutefois, pour qu'une conclusion en limitation des revendications soit recevable dans un procès en nullité du brevet, elle doit également être suffisamment déterminée. Partant, la limitation doit être clairement formulée.

La renonciation à une revendication indépendante délivrée constitue une limitation du brevet, mais cette renonciation ne peut soulever une question de clarté si, outre la renonciation en tant que telle à la revendication, elle n'entraîne qu'une simple reformulation d'une revendication dépendante délivrée en une revendication indépendante (E. 34).

Art. 26, 27 LBI; Verifica della chiarezza delle modifiche delle rivendicazioni di brevetto.

L'assenza di chiarezza non è un motivo di nullità. Tuttavia, perché una conclusione sulla limitazione delle rivendicazioni sia ricevibile in una procedura di nullità di brevetto, essa deve anche essere sufficientemente determinata. Pertanto, la limitazione deve essere chiaramente formulata. La rinuncia a una rivendicazione indipendente concessa costituisce una limitazione del brevetto, ma tale rinuncia non può sollevare una questione di chiarezza se, oltre alla rinuncia alla rivendicazione in quanto tale, essa non comporta che una semplice riformulazione di una rivendicazione dipendente concessa in una rivendicazione indipendente (c. 34).

Art. 26, 27 PatA; Clarity on amendment of patent claims.

Lack of clarity is not a ground for invalidity. However, in order for a prayer for relief for limitation of claims in a patent nullity suit to be admissible, it must also be sufficiently determined. Therefore, the limitation of claims must be clearly formulated.

The waiver of a granted independent claim constitutes a limitation of the patent, but this waiver cannot raise a question of clarity if, apart from the waiver of a granted independent claim, a mere reformulation of a granted dependent claim is made as an independent claim (E. 34).



O2016_010

Urteil vom 15. Mai 2019

Besetzung

Vizepräsident lic. iur. & Dipl. Mikrotech.-Ing. ETH Frank Schnyder (Vorsitz),
Richter Dr. sc. nat. ETH Tobias Bremi (Referent),
Richter Dipl. Ing. Phys. EPFL Christoph Müller,
Erste Gerichtsschreiberin lic. iur. Susanne Anderhalden

Verfahrensbeteiligte

Gebr. Loepfe AG, Kastellstrasse 10, 8620 Wetzikon,
vertreten durch die Rechtsanwälte Dr. iur. Simon Holzer und
Dr. iur. Kilian Schärli, Meyerlustenberger Lachenal AG,
Schiffbaustrasse 2, Postfach 1765, 8031 Zürich, patentan-
waltlich beraten durch Dr. Kurt Sutter, E. Blum & Co. AG,
Vorderberg 11, 8044 Zürich,

Klägerin

gegen

Uster Technologies AG,
Sonnenbergstrasse 10, 8610 Uster,
vertreten durch Rechtsanwalt Dr. iur. Andri Hess, Homburger
AG, Prime Tower, Hardstrasse 201, 8005 Zürich, patentan-
waltlich beraten durch Dr. Paul Pliska, Uster Technologies
AG, Sonnenbergstrasse 10, 8610 Uster,

Beklagte

Gegenstand

Patentnichtigkeit
Symmetrieabgleichverfahren

Das Bundespatentgericht zieht in Erwägung:

Prozessgeschichte

1.

Mit Klage vom 21. Juni 2016 stellte die Klägerin folgende Rechtsbegehren:

- «1. Es sei festzustellen, dass der schweizerisch-liechtensteinische Teil des Europäischen Patents EP 2 347 250 nichtig ist.
2. Es sei festzustellen, dass der schweizerisch-liechtensteinische Teil des Europäischen Patents EP 2 352 018 nichtig ist.
3. Alles unter Kosten- und Entschädigungsfolgen zu Lasten der Beklagten, einschliesslich der Kosten des mitwirkenden Patentanwalts.»

2.

Die Nichtigkeitsklagen betreffend die beiden schweizerisch-liechtensteinischen Teile der europäischen Patente wurden mit Verfügung vom 30. Juni 2016 getrennt. Das Verfahren betreffend schweizerisch-liechtensteinischen Teil des europäischen Patents EP 2 347 250 B1 (Klagepatent 1) wird unter der vorliegenden Verfahrens-Nr. O2016_010 und das Verfahren betreffend schweizerisch-liechtensteinischen Teil des europäischen Patents EP 2 352 018 B1 (Klagepatent 2) wird unter der Verfahrens-Nr. O2016_011 geführt.

3.

Am 6. Oktober 2016 erfolgte die Klageantwort, die Beklagte stellte darin folgende Rechtsbegehren:

- «1. Die Klage sei abzuweisen;
2. Eventualiter sei der schweizerisch-liechtensteinische Teil des europäischen Patents EP 2 347 250 wie folgt eingeschränkt aufrecht zu halten:

"1. Verfahren für den Symmetrieabgleich einer Vorrichtung (1) zur kapazitiven Untersuchung eines bewegten länglichen textilen Prüfgutes (9) wie Kardenband, Vorgarn, Garn oder Gewebe mittels einer Kondensatoranordnung (21), welche Vorrichtung (1)

mindestens einen Wechselsignalgenerator (3) zum Anlegen eines elektrischen Wechselsignals an die Kondensatoranordnung (21), wobei die Kondensatoranordnung (21) vom Wechselsignalgenerator (3) durch eine Filter- und/oder Verstärkerstufe (5) derart abgekoppelt ist,

dass sie Parameter des vom Wechselsignalgenerator (3) erzeugten Wechselsignals nicht wesentlich beeinflusst,

eine Auswerteschaltung (6) zur Auswertung mindestens einer elektrischen Messgröße eines an einer die Kondensatoranordnung (21) beinhaltenden Messschaltung (2) abgegriffenen elektrischen Signals,

Abgleichmittel (4), die in einem elektrischen Pfad zwischen dem mindestens einen Wechselsignalgenerator (3) und der Filter- und/oder Verstärkerstufe (5) angeordnet sind und mittels derer mindestens ein Parameter des elektrischen Wechselsignals derart veränderbar ist, dass ein Ausgangssignal der Auswerteschaltung (6) bei definierten, konstanten Bedingungen einen bestimmten Wert, vorzugsweise Null, annimmt, und

Steuermittel (7) zur Abgabe eines elektrischen Steuersignals an die Abgleichmittel (4), mittels dessen die Veränderung des mindestens einen Parameters steuerbar ist,

beinhaltet, wobei

die Kondensatoranordnung (21) ohne Prüfgut (9) im Wesentlichen zeitlich unverändert belassen wird,

ein elektrisches Wechselsignal von dem mindestens einen Wechselsignalgenerator (3) erzeugt und an die Kondensatoranordnung (21) angelegt wird,

ein elektrisches Ausgangssignal der Messschaltung (2) abgegriffen wird,

mindestens eine elektrische Messgröße des an der Messschaltung (2) abgegriffenen elektrischen Ausgangssignals durch die Auswerteschaltung (6) ausgewertet wird,

mindestens ein Parameter des elektrischen Wechselsignals in dem elektrischen Pfad zwischen dem mindestens einen Wechselsignalgenerator (3) und der Filter- und/oder Verstärkerstufe (5) derart durch die Abgleichmittel (4) verändert wird, dass ein Ausgangssignal der Auswertung bei definierten, konstanten Bedingungen einen bestimmten Wert, vorzugsweise Null, annimmt,

die Veränderung des mindestens einen Parameters mit dem elektrischen Steuersignal durch die Steuermittel (7) gesteuert wird, und

das elektrische Steuersignal durch das Ausgangssignal beeinflusst wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die Beeinflussung des elektrischen Steuersignals durch das Ausgangssignal automatisch in einem geschlossenen Regelkreis erfolgt.
3. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Vorrichtung (1) eine Rückkopplung aufweist, mittels deren ein Ausgangssignal der Messschaltung (2) oder der Auswerteschaltung (6) auf die Steuermittel (7) einwirkt.
4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) eine Mehrzahl von elektrischen Widerständen (421, 431, 433) beinhalten, die einzeln oder gruppenweise zu- oder wegschaltbar sind.
5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) einen Modulator (442) für eine Amplitudenmodulation des elektrischen Wechselsignals beinhalten.
6. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) einen Verstärker (452, 462) mit variabler oder programmierbarer Verstärkung zur Verstärkung des elektrischen Wechselsignals beinhalten.
7. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) ein digitales Potenziometer oder einen Rejistor (471, 481) beinhalten.
8. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) eine Kapazitätsdiode (492) beinhalten.“

und es sei die Klage in diesem Umfang abzuweisen;

3. Unter Kosten- und Entschädigungsfolgen zulasten der Klägerin.»

4.

Im Rahmen der Instruktionsverhandlung vom 2. Februar 2017 konnte keine Einigung erzielt werden. Am 2. Mai 2017 erstattete die Klägerin die Replik.

5.

Am 22. Juni 2017 erfolgte die Duplik, wobei die Beklagte geänderte Rechtsbegehren stellte. Diese werden in der Folge wiedergegeben, wobei beim Hauptantrag die Änderungen bezüglich der erteilten Fassung hervorgehoben sind, und bei den folgenden Eventualanträgen 1-5 die bezüglich Hauptantrag vorgenommenen Änderungen und in Eventualantrag 6 die Änderungen bezüglich der erteilten Fassung:

«Hauptantrag:

Der schweizerisch-liechtensteinische Teil des europäischen Patents EP 2 347 250 sei wie folgt eingeschränkt aufrecht zu halten:

“1. Verfahren für den Symmetrieabgleich einer Vorrichtung (1) zur kapazitiven Untersuchung eines bewegten länglichen textilen Prüfgutes (9) wie Kardenband, Vorgarn, Garn oder Gewebe mittels einer Kondensatoranordnung (21), welche Vorrichtung (1)

~~mindestens~~ einen Wechselsignalgenerator (3) zum Anlegen eines elektrischen Wechselsignals an die Kondensatoranordnung (21), wobei die Kondensatoranordnung (21) vom Wechselsignalgenerator (3) durch eine Filter- und/oder Verstärkerstufe (5) zur Filterung und/oder Verstärkung des vom Wechselsignalgenerator (3) erzeugten Wechselsignals derart abgekoppelt ist, dass sie Parameter des vom Wechselsignalgenerator (3) erzeugten Wechselsignals nicht beeinflusst,

eine Auswerteschaltung (6) zur Auswertung mindestens einer elektrischen Messgrösse eines an ~~einer die der~~ Kondensatoranordnung (21) ~~beinhaltenden Messschaltung~~ abgegriffenen elektrischen Signals,

Abgleichmittel (4), die in einem elektrischen Pfad zwischen dem ~~mindestens einen~~ Wechselsignalgenerator (3) und der ~~Messschaltung (2)~~ Filter- und/oder Verstärkerstufe (5) angeordnet sind und mittels derer mindestens ein Parameter des elektrischen Wechselsignals derart veränderbar ist, dass ein Ausgangssignal der Auswerteschaltung (6) bei definierten, konstanten Bedingungen einen bestimmten Wert, vorzugsweise Null, annimmt, und

Steuermittel (7) zur Abgabe eines elektrischen Steuersignals an die Abgleichmittel (4), mittels dessen die Veränderung des mindestens einen Parameters steuerbar ist,

beinhaltet,

wobei

die Kondensatoranordnung (21) ohne Prüfgut (9) im Wesentlichen zeitlich unverändert belassen wird,

ein elektrisches Wechselsignal von dem ~~mindestens einen~~ Wechselsignalgenerator (3) erzeugt und an die Kondensatoranordnung (21) angelegt wird,

ein elektrisches Ausgangssignal der ~~Messschaltung (2)~~ Kondensatoranordnung (21) abgegriffen wird,

mindestens eine elektrische Messgrösse des an der ~~Messschaltung (2)~~ Kondensatoranordnung (21) abgegriffenen elektrischen Ausgangssignals durch die Auswerteschaltung (6) ausgewertet wird,

mindestens ein Parameter des elektrischen Wechselsignals in dem elektrischen Pfad zwischen dem ~~mindestens einen~~ Wechselsignalgenerator (3) und der ~~Messschaltung (2) Filter- und/oder Verstärkerstufe (5)~~ derart durch die Abgleichmittel (4) verändert wird, dass ein Ausgangssignal der Auswertung bei definierten, konstanten Bedingungen einen bestimmten Wert, vorzugsweise Null, annimmt,

die Veränderung des mindestens einen Parameters mit dem elektrischen Steuersignal durch die Steuermittel (7) gesteuert wird, und

das elektrische Steuersignal durch das Ausgangssignal beeinflusst wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die Beeinflussung des elektrischen Steuersignals durch das Ausgangssignal automatisch in einem geschlossenen Regelkreis erfolgt.

3. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Vorrichtung (1) eine Rückkopplung aufweist, mittels deren ein Ausgangssignal der Kondensatoranordnung (21) oder der Auswerteschaltung (6) auf die Steuermittel (7) einwirkt.

4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) eine Mehrzahl von elektrischen Widerständen (421, 431, 433) beinhalten, die einzeln oder gruppenweise zu- oder wegschaltbar sind.

5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) einen Modulator (442) für eine Amplitudenmodulation des elektrischen Wechselsignals beinhalten.

6. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) einen Verstärker (452, 462) mit variabler oder programmierbarer Verstärkung zur Verstärkung des elektrischen Wechselsignals beinhalten.

7. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) ein digitales Potenziometer oder einen Rejistor (471, 481) beinhalten.

8. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) eine Kapazitätsdiode (492) beinhalten.“

und es sei die Klage in diesem Umfang abzuweisen;

2. Eventualantrag 1:

Eventualiter zu Rechtsbegehren 1 sei der schweizerisch-liechtensteinische Teil des europäischen Patents EP 2 347 250 wie folgt eingeschränkt aufrecht zu halten:

“1. Verfahren für den Symmetrieabgleich einer Vorrichtung (1) zur kapazitiven Untersuchung eines bewegten länglichen textilen Prüfgutes (9) wie Kardenband,

Vorgarn, Garn oder Gewebe mittels einer Kondensatoranordnung (21), bei welcher Untersuchung das bewegte Prüfgut (9) die Kondensatoranordnung (21) beeinflusst, welche Vorrichtung (1)

einen Wechselsignalgenerator (3) zum Anlegen eines elektrischen Wechselsignals an die Kondensatoranordnung (21), wobei die Kondensatoranordnung (21) vom Wechselsignalgenerator (3) durch eine Filter- und/oder Verstärkerstufe (5) zur Filterung und/oder Verstärkung des vom Wechselsignalgenerator (3) erzeugten Wechselsignals derart abgekoppelt ist, dass sie Parameter des vom Wechselsignalgenerator (3) erzeugten Wechselsignals nicht beeinflusst,

eine Auswerteschaltung (6) zur Auswertung mindestens einer elektrischen Messgröße eines an der Kondensatoranordnung (21) abgegriffenen elektrischen Signals,

Abgleichmittel (4), die in einem elektrischen Pfad zwischen dem Wechselsignalgenerator (3) und der Filter- und/oder Verstärkerstufe (5) angeordnet sind und mittels derer mindestens ein Parameter des elektrischen Wechselsignals derart veränderbar ist, dass ein Ausgangssignal der Auswerteschaltung (6) bei definierten, konstanten Bedingungen einen bestimmten Wert, vorzugsweise Null, annimmt, und

Steuermittel (7) zur Abgabe eines elektrischen Steuersignals an die Abgleichmittel(4), mittels dessen die Veränderung des mindestens einen Parameters steuerbar ist,

beinhaltet,

wobei

die Kondensatoranordnung (21) ohne Prüfgut (9) im Wesentlichen zeitlich unverändert belassen wird,

ein elektrisches Wechselsignal von dem Wechselsignalgenerator (3) erzeugt und an die Kondensatoranordnung (21) angelegt wird,

ein elektrisches Ausgangssignal der Kondensatoranordnung (21) abgegriffen wird,

mindestens eine elektrische Messgröße des an der Kondensatoranordnung (21) abgegriffenen elektrischen Ausgangssignals durch die Auswerteschaltung (6) ausgewertet wird,

mindestens ein Parameter des elektrischen Wechselsignals in dem elektrischen Pfad zwischen dem Wechselsignalgenerator (3) und der Filter- und/oder Verstärkerstufe (5) derart durch die Abgleichmittel (4) verändert wird, dass ein Ausgangssignal der Auswertung bei definierten, konstanten Bedingungen einen bestimmten Wert, vorzugsweise Null, annimmt,

die Veränderung des mindestens einen Parameters mit dem elektrischen Steuersignal durch die Steuermittel (7) gesteuert wird, und

das elektrische Steuersignal durch das Ausgangssignal beeinflusst wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die Beeinflussung des elektrischen Steuersignals durch das Ausgangssignal automatisch in einem geschlossenen Regelkreis erfolgt.

3. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Vorrichtung (1) eine Rückkopplung aufweist, mittels deren ein Ausgangssignal der Kondensatoranordnung (21) oder der Auswerteschaltung (6) auf die Steuermittel (7) einwirkt.

4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) eine Mehrzahl von elektrischen Widerständen (421, 431, 433) beinhalten, die einzeln oder gruppenweise zu- oder wegschaltbar sind.

5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) einen Modulator (442) für eine Amplitudenmodulation des elektrischen Wechselsignals beinhalten.

6. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) einen Verstärker (452, 462) mit variabler oder programmierbarer Verstärkung zur Verstärkung des elektrischen Wechselsignals beinhalten.

7. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) ein digitales Potenziometer oder einen Rejistor (471, 481) beinhalten.

8. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) eine Kapazitätsdiode (492) beinhalten"

und es sei die Klage in diesem Umfang abzuweisen;

3. Eventualantrag 2:

Eventualiter zu Rechtsbegehren 2 sei der schweizerisch-liechtensteinische Teil des europäischen Patents EP 2 347 250 wie folgt eingeschränkt aufrecht zu halten:

"1. Verfahren für den Symmetrieabgleich einer Vorrichtung (1) zur kapazitiven Untersuchung eines bewegten länglichen textilen Prüfgutes (9) wie Kardenband, Vorgarn, Garn oder Gewebe mittels einer Kondensatoranordnung (21), welche Vorrichtung (1)

einen Wechselsignalgenerator (3) zum Anlegen eines elektrischen Wechselsignals an die Kondensatoranordnung (21), wobei die Kondensatoranordnung (21) vom Wechselsignalgenerator (3) durch eine Filter- und/oder Verstärkerstufe (5) zur Filterung und/oder Verstärkung des vom Wechselsignalgenerator (3) erzeug-

ten Wechselsignals derart abgekoppelt ist, dass sie die Parameter Frequenz, Phase und/oder Amplitude des vom Wechselsignalgenerator (3) erzeugten Wechselsignals nicht beeinflusst,

eine Auswerteschaltung (6) zur Auswertung mindestens einer elektrischen Messgröße eines an der Kondensatoranordnung (21) abgegriffenen elektrischen Signals,

Abgleichmittel (4), die in einem elektrischen Pfad zwischen dem Wechselsignalgenerator (3) und der Filter- und/oder Verstärkerstufe (5) angeordnet sind und mittels derer mindestens ein Parameter des elektrischen Wechselsignals derart veränderbar ist, dass ein Ausgangssignal der Auswerteschaltung (6) bei definierten, konstanten Bedingungen einen bestimmten Wert, vorzugsweise Null, annimmt, und

Steuermittel (7) zur Abgabe eines elektrischen Steuersignals an die Abgleichmittel (4), mittels dessen die Veränderung des mindestens einen Parameters steuerbar ist,

beinhaltet,

wobei

die Kondensatoranordnung (21) ohne Prüfgut (9) im Wesentlichen zeitlich unverändert belassen wird,

ein elektrisches Wechselsignal von dem Wechselsignalgenerator (3) erzeugt und an die Kondensatoranordnung (21) angelegt wird,

ein elektrisches Ausgangssignal der Kondensatoranordnung (21) abgegriffen wird,

mindestens eine elektrische Messgröße des an der Kondensatoranordnung (21) abgegriffenen elektrischen Ausgangssignals durch die Auswerteschaltung (6) ausgewertet wird,

mindestens ein Parameter des elektrischen Wechselsignals in dem elektrischen Pfad zwischen dem Wechselsignalgenerator (3) und der Filter- und/oder Verstärkerstufe (5) derart durch die Abgleichmittel (4) verändert wird, dass ein Ausgangssignal der Auswertung bei definierten, konstanten Bedingungen einen bestimmten Wert, vorzugsweise Null, annimmt,

die Veränderung des mindestens einen Parameters mit dem elektrischen Steuersignal durch die Steuermittel (7) gesteuert wird, und

das elektrische Steuersignal durch das Ausgangssignal beeinflusst wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die Beeinflussung des elektrischen Steuersignals durch das Ausgangssignal automatisch in einem geschlossenen Regelkreis erfolgt.
3. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei d(e) Vorrichtung (1) eine Rückkopplung aufweist, mittels deren ein Ausgangssignal der Kondensatoranordnung (21) oder der Auswerteschaltung (6) auf die Steuermittel (7) einwirkt.
4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) eine Mehrzahl von elektrischen Widerständen (421, 431, 433) beinhalten, die einzeln oder gruppenweise zu- oder wegschaltbar sind.
5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) einen Modulator (442) für eine Amplitudenmodulation des elektrischen Wechselsignals beinhalten.
6. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) einen Verstärker (452, 462) mit variabler oder programmierbarer Verstärkung zur Verstärkung des elektrischen Wechselsignals beinhalten.
7. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) ein digitales Potenziometer oder einen Rejistor (471, 481) beinhalten.
8. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 wobei die Abgleichmittel (4) eine Kapazitätsdiode (492) beinhalten."

und es sei die Klage in diesem Umfang abzuweisen;

4. Eventualantrag 3:

Eventualiter zu Rechtsbegehren 3 sei der schweizerisch-liechtensteinische Teil des europäischen Patents EP 2 347 250 wie folgt eingeschränkt aufrecht zu halten:

"1. Verfahren für den Symmetrieabgleich einer Vorrichtung (1) zur kapazitiven Untersuchung eines bewegten länglichen textilen Prüfgutes (9) wie Kardenband, Vorgarn, Garn oder Gewebe mittels einer Kondensatoranordnung (21), welche Vorrichtung (1)

eine Auswerteschaltung (6) zur Auswertung mindestens einer elektrischen Messgrösse eines an der Kondensatoranordnung (21) abgegriffenen elektrischen Signals,

einen Referenzkondensator (22), welcher in Serie zur Kondensatoranordnung (21) geschaltet ist,

einen Wechselsignalgenerator (3) zum Anlegen eines elektrischen Wechselsignals von zwei elektrischen Wechselspannungen mit entgegengesetzten Phasen

an die Kondensatoranordnung (21) bzw. an den Referenzkondensator (22), wobei die Kondensatoranordnung (21) vom Wechselsignalgenerator (3) durch eine Filter- und/oder Verstärkerstufe (5) zur Filterung und/oder Verstärkung des vom Wechselsignalgenerator (3) erzeugten Wechselsignals derart abgekoppelt ist, dass sie Parameter des vom Wechselsignalgenerator (3) erzeugten Wechselsignals nicht beeinflusst,

Abgleichmittel (4), die in einem elektrischen Pfad zwischen dem Wechselsignalgenerator (3) und der Filter- und/oder Verstärkerstufe (5) angeordnet sind und mittels derer mindestens ein Parameter des elektrischen Wechselsignals derart veränderbar ist, dass ein Ausgangssignal der Auswerteschaltung (6) bei definierten, konstanten Bedingungen einen bestimmten Wert, vorzugsweise Null, annimmt und

Steuermittel (7) zur Abgabe eines elektrischen Steuersignals an die Abgleichmittel (4), mittels dessen die Veränderung des mindestens einen Parameters steuerbar ist,

beinhaltet,

wobei

die Kondensatoranordnung (21) ohne Prüfgut (9) im Wesentlichen zeitlich unverändert belassen wird,

ein elektrisches Wechselsignal von dem Wechselsignalgenerator (3) erzeugt und an die Kondensatoranordnung (21) angelegt wird,

ein elektrisches Ausgangssignal der Kondensatoranordnung (21) abgegriffen wird,

mindestens eine elektrische Messgröße des an der Kondensatoranordnung (21) abgegriffenen elektrischen Ausgangssignals durch die Auswerteschaltung (6) ausgewertet wird,

mindestens ein Parameter des elektrischen Wechselsignals in dem elektrischen Pfad zwischen dem Wechselsignalgenerator (3) und der Filter- und/oder Verstärkerstufe (5) derart durch die Abgleichmittel (4) verändert wird, dass ein Ausgangssignal der Auswertung bei definierten, konstanten Bedingungen einen bestimmten Wert, vorzugsweise Null, annimmt,

die Veränderung des mindestens einen Parameters mit dem elektrischen Steuersignal durch die Steuermittel (7) gesteuert wird, und

das elektrische Steuersignal durch das Ausgangssignal beeinflusst wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die Beeinflussung des elektrischen Steuersignals durch das Ausgangssignal automatisch in einem geschlossenen Regelkreis erfolgt.
3. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Vorrichtung (1) eine Rückkopplung aufweist, mittels deren ein Ausgangssignal der Kondensatoranordnung (21) oder der Auswerteschaltung (6) auf die Steuermittel (7) einwirkt.
4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) eine Mehrzahl von elektrischen Widerständen (421, 431, 433) beinhalten, die einzeln oder gruppenweise zu- oder wegschaltbar sind.
5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) einen Modulator (442) für eine Amplitudenmodulation des elektrischen Wechselsignals beinhalten.
6. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) einen Verstärker (452, 462) mit variabler oder programmierbarer Verstärkung zur Verstärkung des elektrischen Wechselsignals beinhalten.
7. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) ein digitales Potenziometer oder einen Rejistor (471, 481) beinhalten.
8. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) eine Kapazitätsdiode (492) beinhalten.“

und es sei die Klage in diesem Umfang abzuweisen;

5. Eventualantrag 4:

Eventualiter zu Rechtsbegehren 4 sei der schweizerisch-liechtensteinische Teil des europäischen Patents EP 2 347 250 wie folgt eingeschränkt aufrecht zu halten:

“1. Verfahren für den Symmetrieabgleich einer Vorrichtung (1) zur kapazitiven Untersuchung eines bewegten länglichen textilen Prüfgutes (9) wie Kardenband, Vorgarn, Garn oder Gewebe mittels einer Kondensatoranordnung (21), welche Vorrichtung (1)

einen Wechselsignalgenerator (3) zum Anlegen eines elektrischen Wechselsignals an die Kondensatoranordnung (21), wobei die Kondensatoranordnung (21) vom Wechselsignalgenerator (3) durch eine Filter- und/oder Verstärkerstufe (5) zur Filterung und/oder Verstärkung des vom Wechselsignalgenerator (3) erzeugten Wechselsignals derart abgekoppelt ist, dass sie Parameter des vom Wechselsignalgenerator (3) erzeugten Wechselsignals nicht beeinflusst,

eine Auswerteschaltung (6) zur Auswertung mindestens einer elektrischen Messgrösse eines an der Kondensatoranordnung (21) abgegriffenen elektrischen Signals,

Abgleichmittel (4), die in einem elektrischen Pfad zwischen dem Wechselsignalgenerator (3) und der Filter- und/oder Verstärkerstufe (5) angeordnet sind und mittels derer mindestens ein Parameter des elektrischen Wechselsignals derart veränderbar ist, dass ein Ausgangssignal der Auswerteschaltung (6) bei definierten, konstanten Bedingungen einen bestimmten Wert, vorzugsweise Null, annimmt

Steuermittel (7) zur Abgabe eines elektrischen Steuersignals an die Abgleichmittel (4), mittels dessen die Veränderung des mindestens einen Parameters steuerbar ist, und

eine Rückkopplung, mittels deren [recte derer] ein Ausgangssignal der Kondensatoranordnung (21) oder der Auswerteschaltung (6) auf die Steuermittel (7) einwirkt,

beinhaltet,

wobei

die Kondensatoranordnung (21) ohne Prüfgut (9) im Wesentlichen zeitlich unverändert belassen wird,

ein elektrisches Wechselsignal von dem Wechselsignalgenerator (3) erzeugt und an die Kondensatoranordnung (21) angelegt wird,

ein elektrisches Ausgangssignal der Kondensatoranordnung (21) abgegriffen wird,

mindestens eine elektrische Messgrösse des an der Kondensatoranordnung (21) abgegriffenen elektrischen Ausgangssignals durch die Auswerteschaltung (6) ausgewertet wird,

mindestens ein Parameter des elektrischen Wechselsignals in dem elektrischen Pfad zwischen dem Wechselsignalgenerator (3) und der Filter- und/oder Verstärkerstufe (5) derart durch die Abgleichmittel (4) verändert wird, dass ein Ausgangssignal der Auswertung bei definierten, konstanten Bedingungen einen bestimmten Wert, vorzugsweise Null, annimmt,

die Veränderung des mindestens einen Parameters mit dem elektrischen Steuersignal durch die Steuermittel (7) gesteuert wird, und

das elektrische Steuersignal durch das Ausgangssignal beeinflusst wird,

wobei die Beeinflussung des elektrischen Steuersignals durch das Ausgangssignal automatisch in einem geschlossenen Regelkreis erfolgt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die Abgleichmittel (4) eine Mehrzahl von elektrischen Widerständen (421, 431, 433) beinhalten, die einzeln oder gruppenweise zu oder wegschaltbar sind.
3. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) einen Modulator (442) für eine Amplitudenmodulation des elektrischen Wechselsignals beinhalten.
4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) einen Verstärker (452, 462) mit variabler oder programmierbarer Verstärkung zur Verstärkung des elektrischen Wechselsignals beinhalten.
5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) ein digitales Potenziometer oder einen Rejistor (471, 481) beinhalten.
6. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) eine Kapazitätsdiode (492) beinhalten.“

und es sei die Klage in diesem Umfang abzuweisen;

6. Eventualantrag 5:

Eventualiter zu Rechtsbegehren 5 sei der schweizerisch-liechtensteinische Teil des europäischen Patents EP 2347 250 wie folgt eingeschränkt aufrecht zu halten:

“1. Verfahren für den Symmetrieabgleich einer Vorrichtung (1) zur kapazitiven Untersuchung eines bewegten länglichen textilen Prüfgutes (9) wie Kardenband, Vorgarn, Garn oder Gewebe mittels einer Kondensatoranordnung (21), bei welcher Untersuchung das bewegte Prüfgut (9) die Kondensatoranordnung (21) beeinflusst, welche Vorrichtung (1)

eine Auswerteschaltung (6) zur Auswertung mindestens einer elektrischen Messgrösse eines an der Kondensatoranordnung (21) abgegriffenen elektrischen Signals,

einen Referenzkondensator (22), welcher in Serie zur Kondensatoranordnung (21) geschaltet ist,

einen Wechselsignalgenerator (3) zum Anlegen ~~eines elektrischen Wechselsignals von zwei elektrischen Wechselspannungen mit entgegengesetzten Phasen~~ an die Kondensatoranordnung (21) bzw. an den Referenzkondensator (22), wobei die Kondensatoranordnung (21) vom Wechselsignalgenerator (3) durch eine Filter- und/oder Verstärkerstufe (5) zur Filterung und/oder Verstärkung des vom Wechselsignalgenerator (3) erzeugten Wechselsignals derart abgekoppelt ist, dass sie die Parameter Frequenz, Phase und/oder Amplitude des vom Wechselsignalgenerator (3) erzeugten Wechselsignals nicht beeinflusst,

Abgleichmittel (4), die in einem elektrischen Pfad zwischen dem Wechselsignalgenerator (3) und der Filter- und/oder Verstärkerstufe (5) angeordnet sind und mittels derer mindestens ein Parameter des elektrischen Wechselsignals derart veränderbar ist, dass ein Ausgangssignal der Auswerteschaltung (6) bei definierten, konstanten Bedingungen einen bestimmten Wert, vorzugsweise Null, annimmt,

Steuermittel (7) zur Abgabe eines elektrischen Steuersignals an die Abgleichmittel (4), mittels dessen die Veränderung des mindestens einen Parameters steuerbar ist, und

eine Rückkopplung, mittels deren [recte derer] ein Ausgangssignal der Kondensatoranordnung (21) oder der Auswerteschaltung (6) auf die Steuermittel (7) einwirkt,

beinhaltet,

wobei

die Kondensatoranordnung (21) ohne Prüfgut (9) im Wesentlichen zeitlich unverändert belassen wird,

ein elektrisches Wechselsignal von dem Wechselsignalgenerator (3) erzeugt und an die Kondensatoranordnung (21) angelegt wird,

ein elektrisches Ausgangssignal der Kondensatoranordnung (21) abgegriffen wird,

mindestens eine elektrische Messgröße des an der Kondensatoranordnung (21) abgegriffenen elektrischen Ausgangssignals durch die Auswerteschaltung (6) ausgewertet wird,

mindestens ein Parameter des elektrischen Wechselsignals in dem elektrischen Pfad zwischen dem Wechselsignalgenerator (3) und der Filter- und/oder Verstärkerstufe (5) derart durch die Abgleichmittel (4) verändert wird, dass ein Ausgangssignal der Auswertung bei definierten, konstanten Bedingungen einen bestimmten Wert, vorzugsweise Null, annimmt,

die Veränderung des mindestens einen Parameters mit dem elektrischen Steuersignal durch die Steuermittel (7) gesteuert wird, und

das elektrische Steuersignal durch das Ausgangssignal beeinflusst wird,

wobei die Beeinflussung des elektrischen Steuersignals durch das Ausgangssignal automatisch in einem geschlossenen Regelkreis erfolgt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die Abgleichmittel (4) eine Mehrzahl von elektrischen Widerständen (421, 431, 433) beinhalten, die einzeln oder gruppenweise zu oder wegschaltbar sind.

3. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) einen Modulator (442) für eine Amplitudenmodulation des elektrischen Wechselsignals beinhalten.

4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) einen Verstärker (452, 462) mit variabler oder programmierbarer Verstärkung zur Verstärkung des elektrischen Wechselsignals beinhalten.

5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) ein digitales Potenziometer oder einen Rejistor (471, 481) beinhalten.

6. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) eine Kapazitätsdiode (492) beinhalten.“

und es sei die Klage in diesem Umfang abzuweisen;

7. Eventualantrag 6:

Eventualiter zu Rechtsbegehren 6 sei der schweizerisch-liechtensteinische Teil des europäischen Patents EP 2 347 250 wie folgt eingeschränkt aufrecht zu halten:

“1. Verfahren für den Symmetrieabgleich einer Vorrichtung (1) zur kapazitiven Untersuchung eines bewegten länglichen textilen Prüfgutes (9) wie Kardenband, Vorgarn, Garn oder Gewebe mittels einer Kondensatoranordnung (21), welche Vorrichtung (1)

mindestens einen Wechselsignalgenerator (3) zum Anlegen eines elektrischen Wechselsignals an die Kondensatoranordnung (21),

eine Auswerteschaltung (6) zur Auswertung mindestens einer elektrischen Messgrösse eines an ~~einer die der~~ Kondensatoranordnung (21) ~~beinhaltenen Messschaltung~~ abgegriffenen elektrischen Signals,

Abgleichmittel (4), die in einem elektrischen Pfad zwischen dem mindestens einen Wechselsignalgenerator (3) und der ~~Messschaltung~~-Kondensatoranordnung (21) angeordnet sind und mittels derer mindestens ein Parameter des elektrischen Wechselsignals derart veränderbar ist, dass ein Ausgangssignal der Auswerteschaltung (6) bei definierten, konstanten Bedingungen einen bestimmten Wert, vorzugsweise Null, annimmt, wobei die Abgleichmittel (4) ein digitales Potenziometer beinhalten, und

Steuermittel (7) zur Abgabe eines elektrischen Steuersignals an die Abgleichmittel (4), mittels dessen die Veränderung des mindestens einen Parameters steuerbar ist,

beinhaltet,

wobei

die Kondensatoranordnung (21) ohne Prüfgut (9) im Wesentlichen zeitlich unverändert belassen wird,

ein elektrisches Wechselsignal von dem mindestens einen Wechselsignalgenerator (3) erzeugt und an die Kondensatoranordnung (21) angelegt wird,

ein elektrisches Ausgangssignal der ~~Messschaltung~~-Kondensatoranordnung (21) abgegriffen wird,

mindestens eine elektrische Messgrösse des an der ~~Messschaltung~~-Kondensatoranordnung (21) abgegriffenen elektrischen Ausgangssignals durch die Auswerteschaltung (6) ausgewertet wird,

mindestens ein Parameter des elektrischen Wechselsignals in dem elektrischen Pfad zwischen dem mindestens einen Wechselsignalgenerator (3) und der ~~Messschaltung~~-Kondensatoranordnung (21) derart durch die Abgleichmittel (4) verändert wird, dass ein Ausgangssignal der Auswertung bei definierten, konstanten Bedingungen einen bestimmten Wert, vorzugsweise Null, annimmt,

die Veränderung des mindestens einen Parameters mit dem elektrischen Steuersignal durch die Steuermittel (7) gesteuert wird, und

das elektrische Steuersignal durch das Ausgangssignal beeinflusst wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die Beeinflussung des elektrischen Steuersignals durch das Ausgangssignal automatisch in einem geschlossenen Regelkreis erfolgt.

3. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Vorrichtung (1) eine Rückkopplung aufweist, mittels deren ein Ausgangssignal der Kondensatoranordnung (21) oder der Auswerteschaltung (6) auf die Steuermittel (7) einwirkt.

4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) eine Mehrzahl von elektrischen Widerständen (421, 431, 433) beinhalten, die einzeln oder gruppenweise zu- oder wegschaltbar sind.

5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) einen Modulator (442) für eine Amplitudenmodulation des elektrischen Wechselsignals beinhalten.

6. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) einen Verstärker (452, 462) mit variabler oder programmierbarer Verstärkung zur Verstärkung des elektrischen Wechselsignals beinhalten.

87. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) eine Kapazitätsdiode (492) beinhalten.“

und es sei die Klage in diesem Umfang abzuweisen;

8. Unter Kosten- und Entschädigungsfolgen zulasten der Klägerin.»

6.

Am 4. September 2017 erfolgte die Stellungnahme der Klägerin zur Duplik

7.

Am 2. Oktober 2017 erfolgte eine Stellungnahme der Beklagten dazu, am 19. Oktober 2017 nahm wiederum die Klägerin Stellung und am 1. November 2017 nahm abschliessend die Beklagte nochmals Stellung.

8.

Am 3. Dezember 2018 erstattete Richter Tobias Bremi ein Fachrichtervotum.

9.

Die Parteien nahmen dazu mit Eingaben vom 31. Januar 2019 und vom 1. Februar 2019 Stellung.

10.

Die Hauptverhandlung fand am 20. März 2019 statt.

Prozessuales

11.

Beide Parteien haben Sitz in der Schweiz und es geht um die Feststellung der Nichtigkeit des schweizerisch-liechtensteinischen Teils des europäischen Patents EP 2 347 250 B1. Das Bundespatentgericht ist somit für die Beurteilung der vorliegenden Streitsache sachlich und örtlich zuständig (Art. 26 Abs. 1 lit. a PatGG).

12.

Die Parteien sind in dem vom Klagepatent 1 betreffenden Gebiet, konkurrierende Unternehmen, weshalb das Feststellungsinteresse gegeben ist.

Sachverhalt, Parteivorbringen

13.

Das Klagepatent 1, angemeldet am 12. Oktober 2009 unter Beanspruchung der Schweizer Priorität der CH16462008 vom 16. Oktober 2008, wurde am 30. Juli 2014 erteilt. Der Patentschutz läuft am 12. Oktober 2029 aus.

Die Erfindung liegt auf dem Gebiet der elektrischen Messvorrichtungen und betrifft ein Verfahren für den Symmetrieabgleich einer kapazitiven Messvorrichtung für längliche textile Prüfgüter. Ein für die Erfindung bevorzugtes Einsatzgebiet ist die kapazitive Prüfung von textilen Gebilden wie Kardenband, Vorgarn, Garn oder Gewebe. Eine derartige Prüfung kann z.B. die Detektion von Fremdstoffen oder das Erkennen von Änderungen der Masse pro Längeneinheit und/oder die Messung von Feuchtigkeit im Prüfgut zum Ziel haben (vgl. Abs. [0002] der Beschreibung).

Die im Stand der Technik bekannten Vorrichtungen hätten verschiedene Nachteile, weshalb es Aufgabe der vorliegenden Erfindung sei, ein Verfahren für den Symmetrieabgleich einer Vorrichtung zur kapazitiven Untersuchung eines bewegten länglichen textilen Prüfgutes anzugeben, wobei die Vorrichtung einfach, schnell, kostengünstig und insbesondere automatisch abgleichbar sein solle (vgl. Abs. [0009]).

14.

Die Klägerin macht in der Klage geltend, es mangle dem Klagepatent 1 in der erteilten Fassung an Neuheit, eventualiter an erfinderischer Tätigkeit. Zudem sei Anspruch 1 unzulässig geändert worden.

In Bezug auf die in der Duplik gestellten eingeschränkten Anträge werden im Wesentlichen die gleichen Gründe geltend gemacht. Zum Hauptantrag gemäss Duplik wird insbesondere unzulässige Änderung vorgetragen, sowie neu mangelnde Klarheit. Mangelnde Neuheit, die ursprünglich gegenüber EP 1 124 134 A2 (in der Folge **D1**) behauptet worden war, wird für den neuen Hauptantrag nicht mehr geltend gemacht, dagegen weiterhin fehlende erfinderische Tätigkeit, ausgehend US 4,843,879 (in der Folge **D2**) oder ausgehend von der D1.

15.

Auf die Parteivorbringen ist im Einzelnen nachfolgend insoweit einzugehen, als dies für die Entscheidungsfindung notwendig ist.

Beurteilung

Fachmann

16.

Der Fachmann, als juristische Fiktion, ist ein Mensch der Praxis, der darüber unterrichtet ist, was zum relevanten Zeitpunkt (Anmeldedatum oder Prioritätsdatum) zum allgemein üblichen Wissensstand auf dem betreffenden Gebiet gehört. Dabei ist auch zu unterstellen, dass er zu allem, was zum Stand der Technik gehört, Zugang hat, und dass er über die normalen Mittel und Fähigkeiten für routinemässige Arbeiten und Versuche verfügt. Der Fachmann ist der Durchschnittsfachmann auf dem betreffenden technischen Gebiet, der selbst gerade keine erfinderische Begabung hat.¹

Der durchschnittlich gut ausgebildete Fachmann ist weder Experte des betreffenden technischen Sachgebiets noch Spezialist mit hervorragenden Kenntnissen.² Er muss nicht den gesamten Stand der Technik überblicken, jedoch über fundierte Kenntnisse und Fähigkeiten, über eine solide Ausbildung und ausreichende Erfahrung verfügen und so für den in Frage stehenden Fachbereich gut gerüstet sein. Bei der Bestimmung der erforderlichen Qualifikation ist den Besonderheiten des technischen Zweiges Rechnung zu tragen. Es sind insbesondere die gewerbliche Zielsetzung und die in einem bestimmten Bereich übliche Art, Fachleute einzusetzen, zu berücksichtigen.³

Der für die Beurteilung der Neuheit und erfinderischen Tätigkeit massgebende Fachmann und das ihm zuzurechnende Fachwissen decken sich mit dem für die Frage der Ausführbarkeit und der genügenden Stützung durch die ursprünglich eingereichten Unterlagen geltenden Prüfungsmassstab.

17.

Die Klägerin definiert den Fachmann als Elektroingenieur mit Erfahrungen im Gebiet der elektronischen Messtechnik.

Die Beklagte definiert den Fachmann demgegenüber spezifischer als Fachmann auf dem Gebiet der textilen Messtechnik, der typischerweise

¹ Lindner in Singer/Stauder, EPÜ, 7. Auflage, Art. 56, Rdn 20 ff. mit weiteren Hinweisen auf die Rechtsprechung der Beschwerdekammern des EPA.

² BGer Urteil 4C.52/2005 vom 18. Mai 2005, E 2.1.

³ BGE 123 III 485 E. 2b; 120 II 71 E. 2 mit Hinweisen, vgl. auch Urteil 4C.300/2002 vom 18. Dezember 2002 E. 2.1, sic! 2003, S. 600.

ein Elektroingenieur ist mit viel Wissen und Erfahrung bezüglich des Messens von textilen Prüfgütern.

18.

Das Klagepatent geht zurück auf eine Priorität vom 16. Oktober 2008. Damals war ein Elektroingenieur in jedem Fall schon nicht nur im Gebiet der elektrischen Messtechnik, sondern auch im Gebiet der elektronischen Messtechnik bewandert. Die Erfindung bezieht sich nicht ganz allgemein auf Messtechnik, sondern spezifisch auf solche im Zusammenhang mit textilen Prüfgütern (vgl. Absätze [0001] und [0009] des Klagepatents 1).

Entsprechend wird der Fachmann für die folgende Beurteilung definiert als Elektroingenieur mit Wissen und Erfahrungen im Gebiet der elektronischen Messtechnik und auf dem Gebiet der textilen Messtechnik, insbesondere des Messens von textilen Prüfgütern.

Hauptantrag:

19.

Als **Merkmalsgliederung** wird in der Folge von der Gliederung von Anspruch 1 von Klagepatent 1 ausgegangen (Änderungen bezüglich erteilter Fassung hervorgehoben):

- 1A Verfahren für den Symmetrieabgleich einer Vorrichtung (1)
- 1B zur kapazitiven Untersuchung eines bewegten länglichen textilen Prüfgutes (9) wie Kardenband, Vorgarn, Garn oder Gewebe
- 1C mittels einer Kondensatoranordnung (21),
- 1D' welche Vorrichtung (1) ~~mindestens~~ einen Wechselsignalgenerator (3) zum Anlegen eines elektrischen Wechselsignals an die Kondensatoranordnung (21),
- 1Da' wobei die Kondensatoranordnung (21) vom Wechselsignalgenerator (3) durch eine Filter- und/oder Verstärkerstufe (5) zur Filterung und/oder Verstärkung des vom Wechselsignalgenerator (3) erzeugten Wechselsignals derart abgekoppelt ist, dass sie Parameter des vom Wechselsignalgenerator (3) erzeugten Wechselsignals nicht beeinflusst,
- 1E' eine Auswerteschaltung (6) zur Auswertung mindestens einer elektrischen Messgröße eines an ~~einer die der~~ Kondensatoranordnung (21) ~~beinhaltenden Messschaltung (2)~~ abgegriffenen elektrischen Signals,
- 1F Abgleichmittel (4),

- 1G“ die in einem elektrischen Pfad zwischen dem Wechselsignalgenerator (3) und der ~~Messschaltung (2)~~ Filter- und/oder Verstärkerstufe (5) angeordnet sind und mittels derer mindestens ein Parameter des elektrischen Wechselsignals derart veränderbar ist,
- 1H dass ein Ausgangssignal der Auswerteschaltung (6) bei definierten, konstanten Bedingungen einen bestimmten Wert, vorzugsweise Null, annimmt, und
- 1I Steuermittel (7) zur Abgabe eines elektrischen Steuersignals an die Abgleichmittel (4), mittels dessen die Veränderung des mindestens einen Parameters steuerbar ist,
- beinhaltet,
- 1J wobei die Kondensatoranordnung (21) ohne Prüfgut (9) im Wesentlichen zeitlich unverändert belassen wird,
- 1K‘ ein elektrisches Wechselsignal von dem ~~mindestens einen~~ Wechselsignalgenerator (3) erzeugt und an die Kondensatoranordnung (21) angelegt wird,
- 1L‘ ein elektrisches Ausgangssignal der ~~Messschaltung (2)~~ Kondensatoranordnung (21) abgegriffen wird,
- 1M‘ mindestens eine elektrische Messgröße des an der ~~Messschaltung (2)~~ Kondensatoranordnung (21) abgegriffenen elektrischen Ausgangssignals durch die Auswerteschaltung (6) ausgewertet wird,
- 1N“ mindestens ein Parameter des elektrischen Wechselsignals in dem elektrischen Pfad zwischen dem ~~mindestens einen~~ Wechselsignalgenerator (3) und der ~~Messschaltung (2)~~ Filter- und/oder Verstärkerstufe (5) derart durch die Abgleichmittel (4) verändert wird,
- 1O dass ein Ausgangssignal der Auswertung bei definierten, konstanten Bedingungen einen bestimmten Wert, vorzugsweise Null, annimmt,
- 1P die Veränderung des mindestens einen Parameters mit dem elektrischen Steuersignal durch die Steuermittel (7) gesteuert wird, und
- 1Q das elektrische Steuersignal durch das Ausgangssignal beeinflusst wird.

Zulässigkeit der Änderungen (Art. 26 Abs. 1 lit. c PatG, Art. 123 (2) EPÜ):

20.

Gemäss ständiger Rechtsprechung der Beschwerdekammern des europäischen Patentamtes darf die geänderte europäische Patentanmeldung nichts enthalten, was nicht unmittelbar und eindeutig den ursprünglich eingereichten Anmeldungsunterlagen entnommen werden kann. Es genügt nicht, wenn eine vorgeschlagene Änderung «nicht inkonsistent» ist mit dem ursprünglich Offenbartem. Nach dem sogenannten «Goldstandard» ist die entscheidende Frage: Was konnte der Fachmann der Gesamtheit der ursprünglichen Offenbarung unter Inanspruchnahme seines allgemeinen Fachwissens, objektiv und auf den Anmeldetag bezogen, unmittelbar und eindeutig entnehmen.⁴

21.

Die Beklagte begründet die Stützung des Anspruchs 1 des Hauptantrags durch die ursprünglich eingereichten Unterlagen mit der Ausführungsform von Figur 1 und deren Beschreibung auf den Seiten 9:30 bis 11:11, wobei diese Textstelle und die Figur im Lichte der allgemeinen Beschreibung auf Seiten 5:1 bis 8:31 zu verstehen seien, und auch die ursprünglichen Ansprüche 14-17 zu berücksichtigen seien.

Zu einzelnen Aspekten, die die Klägerin zur mangelnden Stützung des Anspruchs vor der Einreichung der eingeschränkten Fassung des Hauptantrags mit der Duplik vorgetragen hatte, bezieht die Beklagte spezifisch Stellung. Dies insbesondere zur Beeinflussung der Kondensatoranordnung durch das Prüfgut, zur Stelle, wo das Signal abgegriffen wird, zur Frage, ob die Rückkopplung zwingend ist, zur Filter und/oder Verstärkerstufe, zur Auswahl von Varianten, zur Anordnung der Abgleichmittel, zum Abgleich ohne Prüfgut, sowie zum Symmetrieabgleich.

Die Klägerin macht zur eingeschränkten Fassung gemäss mit der Duplik eingereichtem Hauptantrag unzulässige Änderungen geltend und sie fasst die entsprechenden Argumente nicht abschliessend («zumindest») wie folgt zusammen:

⁴ Vgl. Blumer in Singer/Stauder, EPÜ, 7. Auflage Art. 123, Rdn 45 sowie insbesondere T 1363/12, Nr. 1.2 sowie T 248/12, Nr. 3.3, mit Verweis auf G 2/10, Nr 4.3.

«a) **Zahl der Wechselsignalgeneratoren:** In Rz. 18 der Duplik wird eingeräumt, dass Fig. 1 der ursprünglichen Anmeldung (woraus die Änderungen angeblich ihre Offenbarung schöpfen sollen) nur einen Wechselsignalgenerator offenbart, während der vormalige Eventualantrag gemäss der Klageantwort „mindestens einen Wechselsignalgenerator“ erwähnte. Deshalb wurde der Anspruch in der Duplik nun so formuliert, dass die Vorrichtung „mindestens einen Wechselsignalgenerator ... beinhaltet“. Der Anspruch gemäss Hauptantrag schränkt jedoch die Anzahl von Wechselsignalgeneratoren weiterhin nicht ein (siehe oben Rz. 11 und 28 f.).

b) **Beeinflussung der Kondensatoranordnung durch das Prüfgut:** Auch die neuen Ausführungen der Beklagten in Rz. 19-21 der Duplik vermögen nicht darzulegen, wieso das Merkmal, wonach „das bewegte Prüfgut die Kondensatoranordnung beeinflusst“ im Anspruch weggelassen kann (vgl. oben, Rz. 13-16).

c) **Fehlende Rückkopplung:** Die Ausführung gemäss Fig. 1, auf welche sich die Beklagte zur Offenbarung des neuen Anspruchs 1 gemäss Hauptbegehren stützt, verfügt als wichtiges Element über eine Rückkopplung, die im neuen Anspruch fehlt und nicht hätte weggelassen werden dürfen (vgl. oben, Rz. 21-23)

d) **Erstreckung auf manuellen Abgleich:** Neu behauptet die Beklagte in Rz. 36 der Duplik, dass sich Anspruch 1 auch auf einen rein manuellen Abgleich beziehe. Sollte dies zutreffen, so würde eine unzulässige Erweiterung des Anspruchs vorliegen (siehe oben, Rz. 31 ff.). Sollte dem nicht so sein, so würde wie gezeigt die Rückkopplung in Anspruch 1 fehlen.

e) **Merkmal "zwischen dem Wechselsignalgenerator und der Filter- und/oder Verstärkerstufe":** Die Anordnung der Abgleichmittel „zwischen dem Wechselsignalgenerator und der Filter- und/oder Verstärkerstufe“ wurde in unzulässiger Weise herausgepickt. Fig. 1 liefert für die neue Anspruchsfassung keine Grundlage. Die neuen Argumente in Rz. 40-44 der Duplik vermögen dies nicht zu widerlegen (siehe oben)

f) **Symmetrieabgleich ohne Referenzkondensator:** Die neuen Ausführungen gemäss 51-56 der Duplik vermögen es auch im Zusammenhang mit dem neuen Anspruch nicht zu entkräften, dass die Einschränkung auf ein Verfahren zum Symmetrieabgleich“, wie sie im Prüfungsverfahren erfolgte, nicht zulässig ist. Zum einen ist der Symmetrieabgleich in der ursprünglichen Anmeldung nur im Zusammenhang mit dem Stand der Technik offenbart (oben Rz. 54) und zum anderen wurde der Symmetrieabgleich in jedem Fall nur für Vorrichtungen mit Referenzkondensator offenbart (oben, Rz. 56-60). Der Referenzkondensator wird im neuen Anspruch 1 gemäss Hauptantrag jedoch nicht erwähnt.

g) **Verschiedenes:** Weiter ist die Einführung des neuen Merkmals „während des Abgleichs kein Prüfgut im Kondensator befinden“ so nicht zulässig (oben, Rz. 53), und es fehlt das Merkmal, dass „drei parallele Kondensatorplatten“ vorgesehen sein müssen (oben, Rz. 60).»

Dazu kommen noch die weiter vorne im gleichen Schriftsatz zusätzlich geltend gemachten Gründe, die an dieser Stelle weiter nummeriert werden sollen, um deren anschliessende Diskussion zu erleichtern:

h) es fehle in den Ansprüchen 15 und 17, auf die sich die Beklagte stütze, das Merkmal, dass die Kondensatoranordnung im Wesentlichen zeitlich unverändert belassen wird (act. 29 RZ 16);

i) im Anspruch werde nun die Wechselspannung an die Kondensatoranordnung angelegt, während in Figur 1 nur das Anlegen der Wechselspannung an die Messschaltung gezeigt sei (act. 29 RZ 27 ff.);

j) es werde eine Vielzahl von Varianten ausgewählt, wobei insbesondere auf Replik RZ 33 Bezug genommen wird (act. 29 RZ 29 ff.).»

22.

Dazu ist Folgendes festzustellen:

a) Anspruch 1 – wie ursprünglich eingereicht – spricht von «mindestens einen Wechselsignalgenerator», gleiches findet man in der allgemeinen Beschreibung (vgl. Anspruch 1 sowie S. 5:20-21). In Figur 1 wird ein Wechselsignalgenerator mit dem Bezugszeichen 3 und dem üblichen Piktogramm dargestellt, und in der diesbezüglichen Beschreibung wird von «ein Wechselsignalgenerator 3» gesprochen (S. 9:30 bis S. 11:11).

Wenn entsprechend im Rahmen von Merkmal 1D von einem Wechselsignalgenerator die Rede ist, und das «mindestens» gegenüber Anspruch 1 wie ursprünglich eingereicht gestrichen wird, kann darin keine unzulässige Änderung gesehen werden, soweit für andere Merkmale dann auf Figur 1 und die entsprechende Beschreibung abgestellt wird, da in diesem Zusammenhang ein Wechselsignalgenerator offenbart wird. Da die Formulierung nicht auf «genau einen» oder «nicht mehr als einen» reduziert ist, sondern «einen» ohne weitere Einschränkung, schliesst dies nicht aus, dass es auch noch weitere Wechselsignalgeneratoren geben kann, aber bedingt auch nicht, dass es *mehr* als einen Wechselsignalgenerator geben muss. Allerdings umfasst der geänderte Anspruch auch Situationen, in denen mehrere Wechselsignalgeneratoren vorhanden sind, da *ei-*

ner unter mehreren Wechselsignalgeneratoren immer vorhanden ist und unter den so geänderten Anspruchswortlaut subsumiert werden kann.

Betrachtet man dieses Merkmal isoliert, liegt keine unzulässige Änderung vor.

23.

b) Anspruch 13 – wie ursprünglich eingereicht – betrifft das Untersuchungsverfahren, und Anspruch 17, gerichtet auf das Abgleichverfahren, bezieht sich weder direkt noch indirekt auf Anspruch 13. Eine Stützung kann deshalb nicht auf Anspruch 13 zurückgehen, sondern nur auf Seite 1:14-15, und dort fehlt die von der Klägerin beanstandete Massgabe.

Die eigentliche Messung nach dem Abgleich, konkret das Merkmal 1B umzusetzen, geht gar nicht anders, als dass das bewegte Prüfgut die Kondensatoranordnung beeinflusst; das erkennt der Fachmann ohne weiteres. Andernfalls würde gar keine kapazitive Untersuchung erfolgen können, und es gäbe keinen Grund für einen Symmetrieabgleich.

Der Fachmann liest die nach Ansicht der Klägerin fehlende Massgabe, dass das bewegte Prüfgut die Kondensatoranordnung beeinflusst, entsprechend innerhalb von Merkmal 1B mit.

Betrachtet man dieses Merkmal isoliert, liegt keine unzulässige Änderung vor.

24.

c) Aus der allgemeinen Beschreibung geht hervor, dass der automatische Abgleich eine bevorzugte, aber nicht die einzige Variante ist (S. 4:24-25, S. 5:6, Beschreibung der Möglichkeit als Option, S. 8:24 der Abgleich *kann* automatisch erfolgen). Dies ergibt sich weiter im Zusammenhang mit der Beschreibung von Figur 1, wo ausdrücklich beschrieben wird, dass die Abgleichmittel 4 *manuell* eingestellt werden können auf S. 10:33 bis S. 11:1), dass es aber auch möglich ist, die Abgleichmittel automatisch, und insbesondere mit Rückkopplung, einstellen zu lassen (S. 11:2-11).

Somit ist manuelle und automatische Einstellung möglich, und die Rückkopplung bei einer Stützung auf Fig. 1 nicht zwingend.

Betrachtet man dieses Merkmal isoliert, liegt keine unzulässige Änderung vor.

25.

d) Wie unter c) dargelegt, werden die manuelle Einstellung und die automatische Einstellung offenbart.

Inwieweit das im Zusammenhang mit der Rückkopplung in einer Gesamtschau eine zulässige oder unzulässige Änderung ist, wird weiter unten unter j) diskutiert.

Betrachtet man dieses Merkmal isoliert, liegt keine unzulässige Änderung vor.

26.

e) Im Schaltbild gemäss Figur 1 (siehe unten) ist erkennbar, dass die Abgleichmittel 4 zwischen dem Wechselsignalgenerator 3 und der Filter- und/oder Verstärkerstufe 5 angeordnet sind (S. 10:18-19).

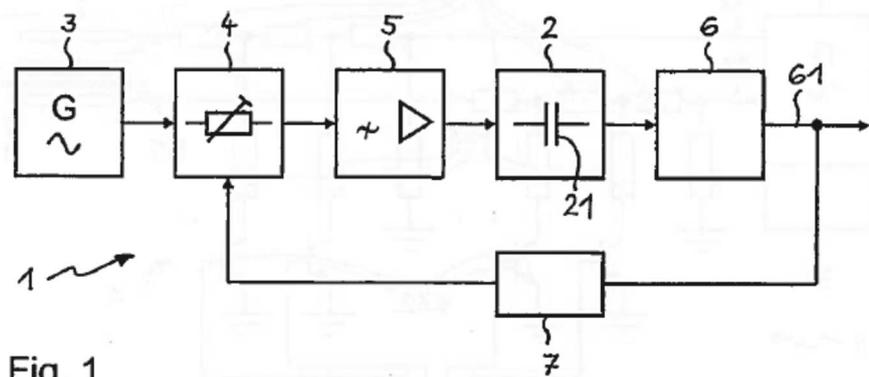


Fig. 1

Inwieweit das dann in einer Gesamtschau eine zulässige oder unzulässige Änderung ist oder nicht, wird weiter unten unter j) diskutiert.

Betrachtet man dieses Merkmal isoliert, liegt keine unzulässige Änderung vor.

27.

f) Tatsächlich reflektiert die im Rahmen der Diskussion des Standes der Technik in den Absätzen [0004] und [0005] im Klagepatent und auf S. 2:9-30 der ursprünglichen Unterlagen aufgeführte Beschreibung, dass bei Anordnung eines Referenzkondensators ohne Prüfgut die Messschaltung bei angelegter Wechselspannung ein Ausgangssignal mit dem Wert null oder einem bestimmten Wert annimmt.

Mithin wird dort das beschrieben, was im ursprünglich eingereichten Anspruch 17 definiert wird, und was dem Verständnis des Fachmanns für

einen Symmetrieabgleich mit Ausgangssignal Null entspricht. Wie sich aus Seite 2:19-30 ergibt, wird der Begriff "Abgleich" im Zusammenhang mit einer solchen gattungsgemässen Vorrichtung synonym mit dem Begriff "Symmetrieabgleich" verwendet.

Im Zusammenhang mit einem Symmetrieabgleich ist nach der Beschreibung allerdings ein Referenzkondensator zwingend, und es ist auf Basis der ursprünglich eingereichten Unterlagen für den Fachmann auch nicht ohne weiteres erkennbar, wie eine derartige Vorrichtung gebaut sein könnte, sodass ein Symmetrieabgleich ohne eine Referenz funktionieren könnte (symmetrisch gegenüber was, wenn kein(e) Referenz(kondensator) vorhanden ist?). Es ist aber keine Alternative zu einem Referenzkondensator offenbart. Der Referenzkondensator wird zwar beispielsweise auf S. 6:23-24 ausdrücklich als *bevorzugte* Ausführungsform beschrieben, gleiches gilt im Zusammenhang mit Anspruch 10, der ebenfalls eine *bevorzugte* Ausführungsform der Vorrichtung gemäss Anspruch 1 offenbart. Dort ist dieses optionale Merkmal des Referenzkondensators aber im allgemeinen Zusammenhang, nicht im Zusammenhang des Symmetrieabgleichs, aufgeführt. Im Zusammenhang mit dem Symmetrieabgleich ist die Anwesenheit eines Referenzkondensators zwingend.

Da der Symmetrieabgleich unmittelbar und eindeutig nur für einen vorhandenen Referenzkondensator offenbart ist und eine Referenz benötigt wird, um überhaupt einen Symmetrieabgleich vornehmen zu können, ist ein Symmetrieabgleich ohne Referenzkondensator nicht offenbart.

Es liegt diesbezüglich also eine unzulässige Änderung des Verfahrensanspruches vor.

28.

g) Hier werden eigentlich zwei Aspekte von der Klägerin aufgebracht, namentlich die Frage, ob "während des Abgleichs kein Prüfgut im Kondensator befinden" zulässigerweise in den Anspruch aufgenommen wurde und ob das Merkmal "drei parallele Kondensatorplatten" zulässigerweise *nicht* in den Anspruch aufgenommen wurde.

Das Merkmal "während des Abgleichs kein Prüfgut im Kondensator befinden" wird zweifelsfrei in den ursprünglich eingereichten Unterlagen offenbart (S. 10:27). Inwieweit das in einer Gesamtschau eine unzulässige Änderung ist oder nicht, wird weiter unten unter j) diskutiert.

Betrachtet man dieses Merkmal isoliert, liegt keine unzulässige Änderung vor.

Die Anwesenheit von drei Kondensatorplatten ist kein zwingendes Merkmal der ursprünglichen Offenbarung. Die entsprechende Textstelle auf Seite 2:12-14 ist ausdrücklich nur eine Möglichkeit für einen Referenzkondensator, ist aber nicht zwingend.

Ein Weglassen dieses Merkmals ist demnach zulässig.

29.

h) Anspruch 17, wie ursprünglich eingereicht, bezog sich effektiv auf Anspruch 15. Letzterer beschreibt, dass die Kondensatoranordnung im Wesentlichen zeitlich unverändert belassen wird. In der allgemeinen Beschreibung zum Anspruch 17 wird diese zusätzliche Massgabe dagegen nicht erwähnt (S. 7:5-13).

Betrachtet man dieses Merkmal isoliert, liegt keine unzulässige Änderung vor.

Inwieweit das in einer Gesamtschau über den ursprünglichen Offenbarungsgehalt hinausgeht, wird weiter unten unter j) diskutiert.

30.

i) Im ursprünglich eingereichten Anspruch 1 wird vom Wechselsignalgenerator das elektrische Wechselsignal an die Kondensatoranordnung 21 angelegt. Bei der Beschreibung von Figur 1 auf S. 9:30-S. 11:11 wird dagegen jeweils nur davon gesprochen, dass das Wechselsignal an die Messschaltung 2 angelegt wird, und die Kapazität 21, oder besser der Kondensator 21 ist nur Teil dieser Messschaltung, aber nicht notwendigerweise der Punkt, an den das Wechselsignal direkt angelegt wird.

Die Beschreibung von Figur 1 ist aber im Lichte der allgemeinen Beschreibung von S. 4:21 bis S. 8:31 zu verstehen, und im Lichte von Anspruch 1, wie ursprünglich eingereicht, und beispielsweise auf S. 5:20-22 wird ebenfalls davon gesprochen, dass der Wechselsignalgenerator das elektrische Wechselsignal an die Kondensatoranordnung anlegt.

Es kann hier entsprechend keine unzulässige Änderung erkannt werden.

31.

j) Die oben beschriebenen Merkmale sind jeweils für sich isoliert betrachtet in den ursprünglich eingereichten Unterlagen offenbart, mit Ausnahme des Symmetrieabgleichs, der eben die Anwesenheit eines Referenzkondensators erfordert, um genügend offenbart zu sein (vgl. f) oben).

Es muss zusätzlich geprüft werden, ob die verschiedenen Merkmale, insbesondere wenn in den ursprünglich eingereichten Unterlagen verschiedene Optionen nebeneinandergestellt respektive kombiniert werden, in ihrer spezifischen beanspruchten Kombination als technische Lehre unmittelbar und eindeutig dem Fachmann schon aus den ursprünglich eingereichten Unterlagen offenbart waren.

Die Beklagte stützt sich insbesondere auf die Beschreibung der Figur 1 (S. 9:30-S. 11:11).

In dieser Beschreibung wird offenbart (vgl. S. 10:27-28), dass während des Abgleichs entweder kein Prüfgut im Kondensator sein soll, oder die Kapazität des Prüfgutes sich zeitlich nicht ändern sollte. Als Merkmal 1J hat nur erstere Bedingung Eingang in den Anspruch gefunden.

Weiter wird im Zusammenhang mit der Beschreibung von Figur 1 dargelegt, dass das vom Wechselsignalgenerator erzeugte Wechselsignal noch in einer Filter- und/oder Verstärkerstufe gefiltert oder verstärkt werden kann. Die Anwesenheit dieses Bauelements wird also optional beschrieben, und nur die Option mit diesem Bauelement der Filter- und/oder Verstärkerstufe hat Eingang in den Anspruch gefunden.

Weiter beinhaltet die allgemeine Beschreibung von Figur 1 die Auswerteeinheit, die in der Figur 1 mit dem Bezugszeichen 6 angegeben ist. In der Beschreibung wird ausgeführt (vgl. S. 11:10-11), dass die Regelgröße vor oder hinter dieser Auswerteeinheit abgegriffen werden kann. Eingang in den Anspruch hat nur letztere Variante gefunden.

Zudem wird der manuelle oder der automatische Abgleich beschrieben; infolge der Merkmalskombination 1I, 1P und 1Q wird der Abgleich als Funktion des Ausgangssignals (1Q) über die Steuermittel (1I) und das von diesen erzeugte elektrische Steuersignal (1I) zur Beeinflussung der Abgleichmittel (1P) vorgegeben.

Damit wird aus an diesen vier Stellen, wo jeweils zwei verschiedene Optionen angegeben werden, jene Möglichkeit ausgewählt, die auch effektiv in Figur 1 als Schaltbild dargestellt ist. Da auch das Steuermittel 7 als

Merkmal im Anspruch vorkommt (vgl. Merkmal 1P), kann entsprechend in dieser grundsätzlich mehrfachen Auswahl keine unzulässige Änderung gesehen werden. Für diese Auswahl gab es für den Fachmann in einer Gesamtschau eine unmittelbare und eindeutige Offenbarung in den ursprünglich eingereichten Unterlagen.

Dass die Rückkopplungsleitung 61, die in Figur 1 ebenfalls dargestellt ist, nicht Anspruchsmerkmal ist, steht dem nicht entgegen, da diese wenigstens funktional als Merkmal 1I und 1Q Eingang gefunden hat.

32.

Zusammenfassend findet Anspruch 1 gemäss Hauptantrag keine genügende Stützung in den ursprünglich eingereichten Unterlagen, und dies aber ausschliesslich deshalb, weil für einen Symmetrieabgleich, wie er beansprucht wird, die Anwesenheit eines Referenzkondensators zwingend ist (vgl. f) oben).

Der gleiche Mangel haftet auch den Eventualanträgen 1 und 2 an, diese wurden damit ebenfalls unzulässig geändert.

Eventualantrag 3:

Zulässigkeit der Änderungen (Art. 26 Abs. 1 lit. c PatG, Art. 123 (2) EPÜ):

33.

Eventualantrag 3 nimmt den Referenzkondensator, welcher in Serie zur Kondensatoranordnung geschaltet ist, in Anspruch 1 auf. Zu diesem Zweck fügt er dem Hauptantrag das zusätzliche Merkmal 1Ea mit dem Referenzkondensator hinzu, und nimmt dadurch veranlasst eine Änderung am Merkmal 1D' vor und verschiebt das Merkmal 1E' nach oben.

Dieser Eventualantrag findet eine genügende Stützung, da nun der oben unter f) geschilderte Vorbehalt nicht mehr gegeben ist. Der für den Symmetrieabgleich, wie er beansprucht wird, zwingende Referenzkondensator ist nun Anspruchsmerkmal.

Eine unzulässige Änderung liegt somit bei Anspruch 1 gemäss Eventualantrag 3 nicht mehr vor.

Klarheit

34.

Weder Art. 26 Abs. 1 PatG noch Art. 138(1) und 139 EPÜ führen mangelnde **Klarheit** als Nichtigkeitsgrund auf. Die Listen der Nichtigkeitsgründen in diesen Bestimmungen sind abschliessend.⁵

Die zivilprozessrechtliche Zulässigkeit eines Rechtsbegehrens ist nicht damit zu verwechseln. Damit aber ein Rechtsbegehren zulässig ist, muss auch dieses genügend bestimmt formuliert sein.⁶ Das Bestimmtheitsgebot betrifft nicht nur Unterlassungsbegehren im Patentverletzungsprozess,⁷ sondern auch Rechtsbegehren auf Einschränkung von Ansprüchen im Patentnichtigkeitsprozess (Art. 27 PatG).

Wie bei einem Teilverzicht müssen deshalb im Zivilprozess Rechtsbegehren auf Einschränkung eines Patentanspruches (Art. 27 PatG) klar sein (vgl. Art. 97 Abs. 1 PatV). Ein Rechtsbegehren, das einen erteilten unabhängigen Anspruch durch die Aufnahme eines darauf bezogenen erteilten abhängigen Anspruchs beschränkt, stellt keine materielle Einschränkung des erteilten abhängigen Anspruchs dar. Damit wird auf den erteilten unabhängigen Anspruch verzichtet und der entsprechende abhängige erteilte Anspruch wird im eingeschränkten Patent als unabhängiger Anspruch weitergeführt. Der Verzicht auf den erteilten unabhängigen Anspruch bildet zwar eine Einschränkung des Patents gemäss Art. 27 Abs. 1 PatG. Dieser Verzicht kann jedoch keine Klarheitsfrage aufwerfen, denn die blosser Umformulierung des erteilten abhängigen Anspruchs als unabhängiger Anspruch bildet keine weitere Einschränkung des Patents im Sinne von Art. 27 Abs. 1 PatG und kann entsprechend auch nicht auf Klarheit geprüft werden.⁸

35.

Die Klägerin macht im wesentlichen mangelnde Klarheit infolge zweier Aspekte geltend:

⁵ BGer Urteil 4A_415/2018 vom 7. Dezember 2018 E.2.2.1.4.

⁶ BGer Urteil 4A_686/2014 vom 3. Juni 2015 E.4.3.1 bis 4.3.3 bestätigt in: BGE 142 III 102 E.5.3.1 und BGer Urteil 5A_390/2017 vom 23. Mai 2018 E.2.3.2; BSK ZPO-Willisegger Art. 221 Rz 18.

⁷ BGE 131 III 70 E.3.3.

⁸ BGE 92 II 280 E. 3.a), BGE 120 II 357 E. 2; BGer Urteil 4C.108/1997 vom 9. Juli 1998, E. 3.a) – „Betonpflasterstein II“, in: sic! 1999, 58 ff.; vgl. auch EPA Praxis in G 3/14.

(1) im Rahmen von Merkmal 1Da sei unklar, welche Parameter gemeint seien, und ob allenfalls neben Frequenz, Phase und/oder Amplitude noch weitere davon gemeint sein könnten, und

(2) durch die Änderung ergebe sich ein Widerspruch zur Beschreibung.

36.

In der Klageantwort hat die Beklagte ausdrücklich erklärt, dass der Teilverzicht die Erklärung gemäss Art. 97 Abs. 2 PatV enthalten solle. Diese Erklärung wird als generelle Erklärung für Eventualanträge der Beklagten verstanden. Die von der Klägerin behaupteten Widersprüche zur Beschreibung nach der obigen Beanstandung (2) sind durch diese Erklärung ausgeräumt.

37.

Die «Parameter» im Merkmal 1Da, die von der Klägerin wegen angeblicher mangelnder Klarheit beanstandet werden, sind Parameter des vom Wechselsignalgenerator erzeugten Wechselsignals.

Das vom Wechselsignalgenerator erzeugte Wechselsignal wird ausdrücklich in [0012] verdeutlicht: es handelt sich um ein elektrisches Spannungs- oder Stromsignal mit mindestens einem sich zeitlich ändernden, vorzugsweise periodischen Anteil (AC-Anteil), dem zusätzlich ein zeitlich im wesentlichen konstanter Anteil (DC-Anteil, Offset) überlagert sein kann. Weitere Erläuterungen finden sich im Zusammenhang mit Fig. 1 in [0022].

Es gibt unterschiedliche, dem Fachmann bekannte Weisen, ein solches Signal zu parametrisieren, zum Beispiel, wie von der Beklagten vorgetragen, durch eine Fourier-Reihe, oder auch für nicht-periodische Signale generell durch eine Fourier-Analyse.

Im Grunde kritisiert die Klägerin den Hauptanspruch wegen der Breite des Begriffs «Parameter» im Zusammenhang mit dem erzeugten Wechselsignal. Eine für den Fachmann problematische Mehrdeutigkeit oder Unbestimmtheit des Begriffes «Parameter» trägt die Klägerin in diesem Zusammenhang nicht vor. Eine Unbestimmtheit des Begriffes, die einer materiellrechtlichen Prüfung der Nichtigkeitsgründe entgegenstehen würde, ist auch nicht zu erkennen. Die Tatsache, dass der Begriff «Parameter» tatsächlich breit ist, wäre gegebenenfalls bei der Prüfung von Nichtigkeitsgründen relevant.

Die Klägerin hat nicht aufgezeigt, worin die Schwierigkeit für den Fachmann liegen könnte, gemäss diesem Merkmal festzustellen, ob eine bestimmte Filter- und/oder Verstärkerstufe welche konkreten Parameter des vom Wechselsignalgenerator erzeugten Wechselsignals beeinflusst oder nicht, und eine solche Schwierigkeit ist auch nicht erkennbar.

Ein Mangel an Klarheit liegt entsprechend nicht vor.

Ferner war der Begriff «Parameter» schon in der erteilten Fassung der Ansprüche des Klagepatents 1 (wenn auch in etwas anderem Zusammenhang) enthalten und dessen Klarheit wäre so auch in einem Einspruchsverfahren vor dem EPA nicht zu rügen.

Neuheit (Art. 26 Abs. 1 lit. a PatG, Art. 54(2) EPÜ):

38.

Mangelnde Neuheit wird von der Klägerin in Bezug auf den mit der Duplik neu gestellten Hauptantrag und die Eventualanträge nicht mehr geltend gemacht.

Erfinderische Tätigkeit (Art. 26 Abs. 1 lit. a PatG, Art. 56 EPÜ):

39.

Die Klägerin behauptet mangelnde erfinderische Tätigkeit und macht zunächst geltend, dass die Merkmale 1G" und 1N" keine technische Wirkung hätten, vor allem soweit die Position der Abgleichmittel vor oder hinter der Filter- und/oder Verstärkerstufe betroffen sei.

Sodann macht die Klägerin mangelnde erfinderische Tätigkeit einerseits ausgehend von US 4,843,879 (**D2**) und andererseits ausgehend von EP 1 124 134 (**D1**) geltend.

Ausgehend von **D2** wird kombiniert mit WO 01/31351 (**D11**), mit DE 195 35 177 (**D5**), mit D1, mit US 3,757,211 (**D6**), mit US 2007/00146019 (**D4**) mit dem allgemeinen Fachwissen, sowie mit der Publikation Huang (**D3**).

Ausgehend von **D1** wird nicht mit weiteren Dokumenten kombiniert, sondern nur geltend gemacht, dass der einzige Unterschied zwischen D1 und dem Anspruchsgegenstand keine technische Wirkung hätte und entsprechend auch keine erfinderische Tätigkeit begründen könne.

Erfinderische Tätigkeit ausgehend von D2:

40.

Ausgehend von D2 identifiziert die Beklagte als **Unterschiede** zwischen D2 und dem Anspruchsgegenstand folgende Merkmale: 1G", 1N", 1I, 1P, 1Q.

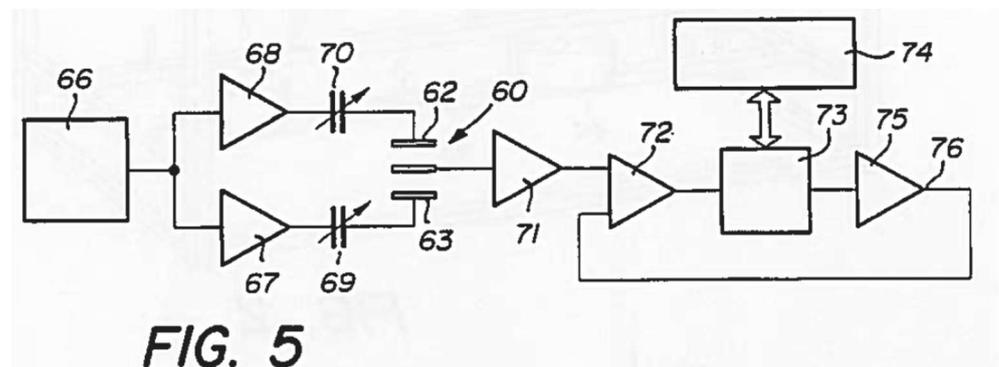
Die Klägerin gesteht ausdrücklich zu, dass das Merkmal 1I (*elektrisches Steuersignal*) in D2 nicht offenbart sei.

Bezüglich der Merkmale 1P und 1Q behauptet die Klägerin, in D2 seien bereits Steuermittel offenbart.

Nicht bestritten wird von der Klägerin, dass in D2 die Merkmale 1G" und 1N" nicht offenbart sind, soweit eben in diesen Merkmalen gefordert wird, dass die Abgleichmittel vor der Verstärkerstufe angeordnet sein müssen.

41.

Die entscheidende Offenbarung des Dokuments D2 findet sich in Figur 5 und Spalte 7: 12-34:



As shown in FIG. 5, condenser 60 forms a part of the connecting circuit whose equilibrium is dependent upon the mass of thread in passageway 64. The circuit comprises an oscillator 66 connected to two amplifiers 67 15 and 68 disposed to provide signals in opposite phases to the two lateral plates 62 and 63. Two regulating condensers 69 and 70 allow the capacity of double condenser 60 to be adjusted while empty. When both charges of double condenser 60 are equal, no voltage 20 registers on central plate 61. Conversely, if the two charges are different, the voltage on the central plate is amplified by amplifier 71, transmitted to one of the input means of analog/digital convertor 72, demodulated by demodulator 73 and transmitted to the central 25 processing unit, consisting of micro-computer 74. In this way, measurements of uniformity in linear mass can be taken for a relatively long test piece, for example, 100 mm. and thereafter stored in memory and statistically 30 compiled. A reverse-feedback circuit accommodating disequilibrium in the connecting circuit comprises a digital/analog convertor whose output means 76 is connected to the other input means of analog/digital convertor 72.

Wie die Klägerin zugesteht, werden hier keine Steuermittel zur Abgabe eines elektrischen Steuersignals an die Abgleichmittel offenbart (Merkmal 1I); die Abgleichmittel in Form der Regulierer-Kondensatoren 69 und 70 werden nicht weiter spezifiziert.

In D2 gibt es mithin keine Offenbarung eines elektrischen Steuersignals für die Abgleichmittel 69 und 70, entsprechend können auch die Merkmale 1P und 1Q nicht in D2 offenbart sein. Auch ist unstrittig, dass in der Schaltung gemäss D2 die Abgleichmittel 69 und 70 im Pfad zwischen dem Wechsignalsgenerator (in D2 der Oszillator 66) und dem Messkondensator (in D2 60) nicht **vor** den Verstärkern 67 respektive 68 angeordnet sind, sondern dahinter, d.h. zwischen den Verstärkern 67 respektive 68 und dem Messkondensator 60.

Damit unterscheidet sich der beanspruchte Gegenstand von der Offenbarung der D2 in den folgenden Merkmalen: 1G", 1N", 1I, 1P, 1Q.

42.

Im Zusammenhang mit der **objektiven Aufgabe** ist zunächst die strittige Frage zu klären, ob der Anspruchswortlaut zwingend eine automatische Einstellung des Abgleichs erfordert oder nicht.

Gemäss Merkmal 1F müssen **Abgleichmittel** vorhanden sein, mit denen mindestens ein Parameter des elektrischen Wechselsignals verändert werden kann (Merkmal 1G").

Weiter müssen **Steuermittel** zur Abgabe eines **elektrischen Steuersignals an die Abgleichmittel** zur Veränderung dieses Parameters vorgesehen sein (Merkmal 1I).

Das **elektrische Steuersignal** wird gemäss Merkmal 1Q **durch das Ausgangssignal**, das an der Kondensatoranordnung abgegriffen wird (Merkmal 1L'), **beeinflusst**, und die Veränderung dieses Parameters wird gemäss Merkmal 1P mit dem elektrischen Steuersignal durch die Steuermittel gesteuert.

All das wird im Zusammenhang mit einem Verfahren für den Symmetrieabgleich beansprucht, und insbesondere Merkmal 1P in Kombination mit Merkmal 1Q gibt ausdrücklich vor, dass als Funktion des Ausgangssignals die Steuermittel über das elektrische Steuersignal die Abgleichmittel zur Veränderung des Abgleichs (Veränderung mindestens eines Parameters) steuern.

Damit ist die Rückkopplung, d.h. die Verwendung der Eigenschaften des Ausgangssignals der Kondensatoranordnung für die Regelung der Abgleichmittel über die Steuermittel ein ausdrückliches Verfahrensmerkmal.

43.

Das von der Klägerin ausgewählte Ausgangsdokument D2 für die Diskussion der erfinderischen Tätigkeit wird im Klagepatent 1 bei der Diskussion des Standes der Technik in Abs. [0007] ausdrücklich erwähnt.

In solchen Situationen ist in der Regel als objektive Aufgabe von der Aufgabe, wie sie im Klagepatent 1 angegeben wird, auszugehen.⁹

Im Klagepatent 1 wird einerseits als Ziel in den Abs. [0009] für die Vorrichtung ein einfacher, schneller und kostengünstiger, insbesondere automatischer Abgleich vorgegeben. In Abs. [0011] wird ausgeführt, dass dadurch die Vorrichtung abgeglichen wird, ohne in die Kondensatoranordnung selbst einzugreifen, was die Möglichkeit eines automatischen Abgleichs der Vorrichtung eröffnet. Im Zusammenhang mit dem Abgleich der Vorrichtung, der den konkreten Anspruchsgegenstand bildet, wird in Abs. [0020] erneut der einfache, schnelle und kostengünstige Abgleich

⁹ Vgl. z.B. BPatGer O2013_008 vom 25. August 2015, E. 4.4.

erwähnt, und die Möglichkeit, dass der Abgleich automatisch vom Gerät selbst vorgenommen werden kann ohne Eingriff einer Bedienungsperson. Zusätzlich wird aber auch allgemeiner die Erhöhung der Messgenauigkeit, der Messzuverlässigkeit, der Reproduzierbarkeit und allgemein eine Verbesserung der Messresultate hervorgehoben.

Folglich kann als Aufgabe im Sinne der Beklagten die Erhöhung der Qualität der Messresultate formuliert werden. Diese Erhöhung der Qualität der Messresultate kann unter anderem auch durch einen automatisch erfolgenden Abgleich der Abgleichmittel über die Steuermittel bewirkt werden, der nach Anspruchswortlaut, wie oben dargelegt, umfasst, wenn auch nicht zwingend gefordert ist.

44.

Die Einstellung der Abgleichmittel über die Steuermittel als Funktion des Ausgangssignals führt zu einer Erhöhung der Qualität der Messresultate (vgl. Abs. [0020]).

Die Aufgabe wird entsprechend durch die Merkmalskombination von Anspruch 1 mit den vom Stand der Technik unterscheidenden Merkmalen gelöst.

45.

Kombination von D2 mit D4: Die Beklagte macht geltend, der Fachmann würde ausgehend von D2 das Dokument D4 nicht hinzuziehen, da D4 nicht auf dem Gebiet der textilen Messtechnik liege.

Die Klägerin führt demgegenüber im Zusammenhang mit der Kombination der Dokumente D2 und D4 aus, dass die D4 ein allgemeines Dokument aus dem Gebiet der Messvorrichtungen unter Verwendung von differenziellen Kapazitäten sei und deswegen vom Fachmann ausgehend von D2 berücksichtigt würde.

46.

Das Dokument D2 beschreibt einen doppelten Kondensator als Messvorrichtung für einen Faden (Zusammenfassung). Im Zusammenhang mit der Vorrichtung gemäss Figur 5 wird ausgeführt, dass die Regulierer-Kondensatoren 69 und 70 so eingestellt werden können, dass bei leerem Kondensator keine Ausgangsspannung vorliegt (Spalte 7:17-19). Wie die Einstellung der Regulierer-Kondensatoren 69 und 70 geschieht, beschreibt D2 nicht.

Es stellt sich die Frage, ob der Fachmann ausgehend von D2 im Lichte der oben definierten Aufgabe der Erhöhung der Qualität der Messresultate auf die Idee käme, ohne erfinderisches Zutun das Dokument D4 hinzuzuziehen.

Grundsätzlich beschreibt D2 wie erwähnt nicht, wie die dort beschriebenen Regulierer-Kondensatoren 69 und 70 reguliert werden. Es wird auch kein Zusammenhang zwischen der Qualität der Messresultate und diesem Nullabgleich beschrieben. Es ist aber dem Fachmann bekannt, dass ein besserer Abgleich einer Messvorrichtung die Qualität der Messresultate positiv beeinflusst.

Das Dokument D4 betrifft ebenfalls einen Nullabgleich einer Vorrichtung mit zwei Kondensatoren in Serie, und ist gemäss Zusammenfassung, Hauptanspruch und Abs. [0002] ganz allgemein für differenzielle Kapazitätssensoren gedacht. MEMS Technologie wird als Möglichkeit genannt, aber nicht zwingend, und die Ausführungsbeispiele sind auch nicht darauf beschränkt.

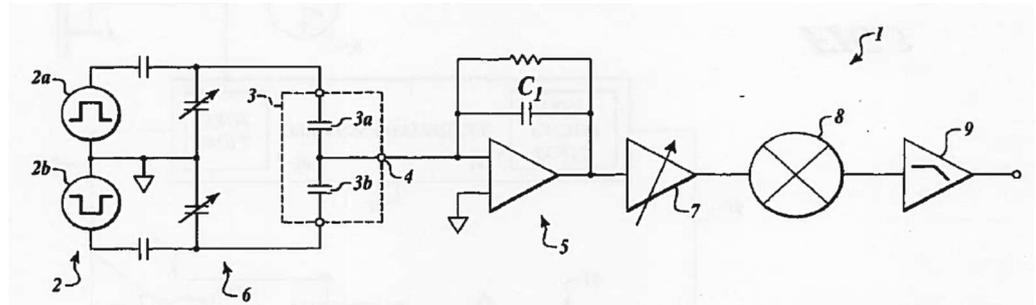
Auf der anderen Seite geht es aber bei D4 effektiv nicht um eine Schaltung, die dafür eingesetzt wird, ein Messobjekt im Kondensator zu führen und die dadurch verursachte Änderung zu messen. Vielmehr geht es bei D4 um Anordnungen, bei welchen eine mechanische Abweichung von einer Nullposition über die Änderung der Kapazität gemessen werden soll (Abs. [0002]). Dies ist eine andere Fragestellung als bei D2; bei der D2 geht es nicht darum, über die Kapazität eine Position zu bestimmen.

Entsprechend würde der Fachmann nicht ohne erfinderischen Beitrag das Dokument D4 hinzuziehen.

47.

Selbst wenn der Fachmann das Dokument D4 hinzuziehen würde, würde die Kombination aber nicht zum beanspruchten Gegenstand führen. Bei D2 wird nicht angegeben, wie die beiden einstellbaren Abgleichmittel 69 und 70 geregelt werden.

Bei D4 gibt es einerseits die Beschreibung einer Vorrichtung nach dem Stand der Technik, die in Figur 2 dargestellt ist:



Die Figur 2 geht aber bezüglich Einstellung der Abgleichmittel, d.h. der Einstellbarkeit der Trimmkondensatoren 6 nicht über den Offenbarungsgehalt von D2 hinaus, denn auch hier gibt es keine Angaben, wie die Abgleichmittel zwischen den Messkondensatoren und den Oszillatoren gesteuert werden. Es heisst zwar *programmable*, aber was darunter konkret zu verstehen ist, ist der D4 nicht zu entnehmen. Die Möglichkeit einer Beeinflussung der Abgleichmittel durch das Ausgangssignal wird im Zusammenhang mit der Figur 2 auf jeden Fall nicht beschrieben.

In der nach der Erfindung von D4 gestalteten Schaltung gemäss Figur 3 gibt es gar keine Abgleichmittel, die als separate Elemente ausgestaltet sind. Der Nullabgleich erfolgt hier über die direkte Ansteuerung der Oszillatoren 12.

Kombiniert man die technische Lehre von D2 mit jener von D4, so wie das in Figur 3 von D4 dargestellt ist, so erhält man nicht die beanspruchte Lehre, denn die Kombination wäre eine Schaltung gemäss Figur 5 von D2, wo man die beiden Abgleichmittel 69 und 70 ersetzt durch die Regelung der Oszillatoren 12. Das ist auch der eigentliche Kern der D4; es geht gerade darum, den Nullabgleich mit den Oszillatoren zu machen und nicht mit Abgleichmitteln.

Die automatische Rückkopplung gemäss der D4 nicht für die Regelung der Oszillatoren einzusetzen, sondern für die Regelung separater Abgleichmittel hinter den Oszillatoren, wäre zwar vielleicht möglich (*could*), es gibt dazu aber keine Veranlassung (*would*).

Es fehlt mithin an der Motivation, den eigentlichen Kern der D4 gerade nicht zu übernehmen (Nullabgleich über die Oszillatoren), sondern nur ein Element davon (Rückkopplung und automatische Regelung) zu übernehmen für die Abgleichmittel gemäss der D2.

Selbst wenn ausgehend von der D2 die D4 hinzugezogen würde, liegt entsprechend erfinderische Tätigkeit vor.

48.

Weiter ist Folgendes festzuhalten: Es ist unstrittig, dass weder D2 noch D4 die Merkmale 1G" und 1N" offenbaren, soweit die Abgleichmittel nicht hinter, sondern vor der Filter- und/oder Verstärkerstufe, mithin zwischen der Filter- und/oder Verstärkerstufe und dem Wechselsignalgenerator, angeordnet sind.

Für die Klägerin kann aber dieser Unterschied, der unstrittig auch bei der Kombination von D2 mit D4 verbleibt, keine Abgrenzung bewirken, da sich aus diesem Unterschied keine technische Wirkung ergebe.

Der Anspruch definiert mit Merkmal 1G" nicht nur die Anordnung des Abgleichmittels zwischen dem Wechselsignalgenerator und der Filter- und/oder Verstärkerstufe, sondern zusätzlich definiert Merkmal 1Da' auch ausdrücklich die technische Funktion dieser Filter- und/oder Verstärkerstufe, auf jeden Fall soweit deren von der Klägerin als «Rückwärtsfunktion» bezeichnete Aufgabe betroffen ist. Diese technische Funktion wird im Merkmal 1Da' dargelegt: Es geht darum, das Wechselsignal des Wechselsignalgenerators von der Kondensatoranordnung zu entkoppeln. Die technische Wirkung dieses Merkmals ist also ausdrücklich in den Anspruch eingeschrieben und für den Fachmann erkennbar und verständlich.

Diese technische Wirkung muss anspruchsgemäss auch für die beanspruchte relative Anordnung gegeben sein, d.h. für die Anordnung des Abgleichmittels **vor** der Filter- und/oder Verstärkerstufe. Bei der beanspruchten Anordnung **vor** der Filter- und/oder Verstärkerstufe schützt gewissermassen die Filter- und/oder Verstärkerstufe nicht nur den Generator vor Rückkopplung der Kondensatoranordnung, sondern auch die Abgleichmittel, was die Steuerung der Veränderung des Parameters des Wechselsignals verbessert.

Entsprechend läuft das Argument der Klägerin, das Merkmal habe keine technische Wirkung, ins Leere.

49.

Offensichtlich offenbaren weder D2 noch D4 die Anordnung der Abgleichmittel zwischen dem Wechselsignalgenerator und einer Filter- und/oder Verstärkerstufe.

Die Klägerin behauptet auch nicht, warum eine solche relative Anordnung der einzelnen Bauelemente eine nicht-erfinderische Modifikation der Of-

fenbarung von D2 und/oder von D4 darstellen soll, sondern beschränkt sich darauf zu behaupten, das Merkmal habe keine technische Wirkung.

Dies ist aber aus den oben dargelegten Gründen nicht zutreffend.

50.

Die Kombination der Dokumente D2 und D4 kann entsprechend auf jeden Fall auch das Merkmal 1G" im Lichte von 1Da' nicht nahelegen.

51.

Kombination von D2 mit D11:

Die Beklagte macht geltend, dass ausgehend von D2 das Dokument D11 vom Fachmann nicht hinzugezogen würde, weil es in Ersterem um die Messtechnik mit starren Kondensatoranordnungen gehe, während in Letzterem MEMS-Sensoren mit einer beweglichen Kondensatorplatte beschrieben würden. Weiter macht die Beklagte geltend, würde man die beiden Dokumente dennoch kombinieren, dann würde selbst der Ersatz des kapazitiven Sensors 20A der Schaltung gemäss Figur 5 von D11 durch die Messschaltung 60 gebildet durch die beiden Kondensatoren 62 und 63 von D2 nicht zum beanspruchten Gegenstand führen, weil dann immer noch die Merkmale 1B, 1Da' sowie 1G" nicht offenbart würden. Auch ein Ersetzen der Kondensatoren 69 und 70 von D2 durch die Kondensatorschaltung CS1 INT und CS2 INT von D11 würde der Fachmann nicht in Betracht ziehen und würde, selbst wenn so kombiniert, immer noch das Merkmal 1N" nicht offenbaren.

Die Klägerin weist hingegen auf die allgemeine Einsetzbarkeit der generellen technischen Lehre von D11 hin und entsprechend darauf, dass der Fachmann ausgehend von D2 das Dokument D11 sehr wohl hinzuziehen würde. Zum Ersatz des kapazitiven Sensors 20A der Schaltung gemäss Figur 5 von D11 durch die Messschaltung 60, gebildet durch die beiden Kondensatoren 62 und 63 von D2, weist die Klägerin darauf hin, dass auch die Bauteile 220 sowie 230-232 in D11 zu berücksichtigen seien, und dass am Ende bei Berücksichtigung von D11 nur fehle, dass die Verstärkerstufe vor und nicht nach den Abgleichmitteln angeordnet sei. Dieser Unterschied sei aber ohne technische Wirkung und könne keinen Beitrag zur erfinderischen Tätigkeit liefern. Auch im Zusammenhang mit dem Ersetzen der Kondensatoren 69 und 70 von D2 durch die Kondensatorschaltung CS1 INT und CS2 INT von D11 erläutert die Klägerin, dass nur ein Unterschied darin zu sehen sei, dass die Verstärkerstufe vor und nicht nach den Abgleichmitteln angeordnet sei.

52.

Auch bei D11 geht es um kapazitive Messvorrichtungen, bei welchen der Versatz einer Kondensatorplatte über die Veränderung der Kapazität gemessen wird.

Aus den bereits im Zusammenhang mit D4 dargelegten Gründen würde der Fachmann ausgehend von D2 ein solches Dokument nicht ohne erfinderischen Beitrag hinzuziehen, wenn es darum geht, die Messgenauigkeit zu verbessern.

53.

Zudem fehlt auch bei der Kombination der Dokumente D2 und D11 unbestritten das Merkmal, dass die Verstärkerstufe vor und nicht nach den Abgleichmitteln angeordnet ist.

Wenn nun gewissermassen die Messhalbbrücke 62, 63 von D2 mit der Schnittstellenschaltung von D11 ausgemessen wird, und wenn man davon ausgeht, dass die Bauelemente 230-232 als Filter- und/oder Verstärkerstufe betrachtet werden können, dann sind die Abgleichmittel immer noch hinter und nicht vor dieser Filter- und/oder Verstärkerstufe angeordnet, wie das beansprucht wird.

Die Kombination führt also, wenn man dieser Argumentationslinie folgt, nicht zum beanspruchten Gegenstand, und wie oben dargelegt ist die Anordnung der Abgleichmittel vor der Filter- und/oder Verstärkerstufe kein Merkmal ohne technische Wirkung.

Die Klägerin hat auch nicht dargelegt, warum der Fachmann motiviert wäre und Aussicht auf Erfolg hätte, die Positionierung der Abgleichmittel anders zu wählen, als dies in den Dokumenten D11 und D2 offenbart ist.

54.

Das Argument, die Abgleichkondensatoren 69, 70 durch die Kondensatorschaltungen CS1_INT und CS2_INT zu ersetzen, ist schon deswegen nicht überzeugend, weil nicht erkennbar ist, warum der Fachmann motiviert sein könnte, nun gerade diese Elemente aus dem komplexen Schaltmuster gemäss Figur 5 von D11 zu isolieren und in die Schaltung gemäss Figur 5 von D2 einzusetzen.

Das ist umso mehr keine offensichtliche Massnahme, als die Abgleichmittel in Figur 5 von D2 in Serie zwischen dem Oszillator und dem Messkondensator angeordnet sind, während die Kondensatorschaltungen CS1_INT und CS2_INT parallel zum Messkondensator angeordnet sind.

Wenn man davon ausgeht, dass die Bauelemente 230-232 als Filter- und/oder Verstärkerstufe betrachtet werden können, sind aber auch bei diesem Ansatz die Abgleichmittel immer noch hinter und nicht vor dieser Filter- und/oder Verstärkerstufe, wie das beansprucht wird. Die Kombination führt also, auch wenn man dieser Argumentationslinie folgt, nicht zum beanspruchten Gegenstand. Zudem ist, wie oben dargelegt, die Anordnung der Abgleichmittel vor der Filter- und/oder Verstärkerstufe kein Merkmal ohne technische Wirkung.

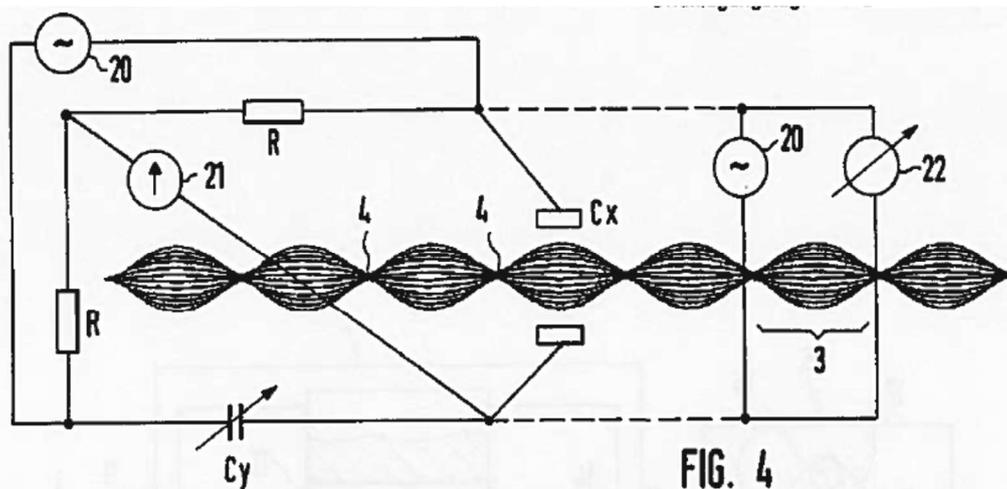
Die Klägerin hat auch nicht dargelegt, warum der Fachmann motiviert wäre und Aussicht auf Erfolg hätte, die Positionierung der Abgleichmittel anders zu wählen, als dies in D11 und D2 offenbart ist.

55.

Kombination von D2 mit D5:

Im Gegensatz zu D2 geht es bei D5 um ein Verfahren, bei welchem für die Messung eines Fadens in einem Kondensator nicht die Abweichung von einem Nullwert nach Kalibration als Messgröße verwendet wird, sondern es wird in Serie zum Messkondensator C_x ein geregelter Kondensator C_y eingesetzt. Anschliessend wird immer auf null geregelt und die Einstellwerte des geregelten Kondensators werden als Messgröße genommen (vgl. Spalte 6:68 ff.).

Die entscheidende Schaltungstopologie von D5 ist in Figur 4 dargestellt:



Ausgehend von D2, wo die Abweichung vom Nullwert die Messgröße ist, würde der Fachmann das Dokument D5 nicht ohne erfinderischen Beitrag hinzuziehen.

56.

Zudem trifft es zu, dass, wenn man davon ausgeht, dass der Fachmann D2 mit D5 ohne erfinderischen Beitrag miteinander kombinieren würde, dann die Kombination nicht dazu führen würde, dass der Fachmann die Abgleichelemente 69, 70 von D2 durch zwei geregelte Kondensatoren des Typs Cy von D5 ersetzen würde. Die direkte Kombination der beiden Dokumente führt zu einer Bauweise, bei welcher der Kondensator 62 der D2 durch einen geregelten Kondensator ersetzt würde.

Auch bei diesem Ansatz sind dann aber die Abgleichmittel immer noch hinter und nicht vor der Filter- und/oder Verstärkerstufe angeordnet, wie das beansprucht wird. Die Kombination führt also nicht zum beanspruchten Gegenstand. Zudem ist, wie oben dargelegt, die Anordnung der Abgleichmittel vor der Filter- und/oder Verstärkerstufe kein Merkmal ohne technische Wirkung.

Die Klägerin hat auch nicht dargelegt, warum der Fachmann motiviert wäre und Aussicht auf Erfolg hätte, die Positionierung der Abgleichmittel anders zu wählen als dies in D5 und D2 offenbart ist.

57.**Kombination von D2 mit D1:**

Das Dokument D1 betrifft ebenfalls das Gebiet der Messung von Garnen. Die Garne werden durch einen Kondensator geführt und die Änderung der Kapazität wird als Messgrösse abgegriffen. Dass in D1 eine Vorrichtung beschrieben wird, bei welcher der Faden zwischen zwei Kondensatoren oszilliert, ändert nichts daran, dass es in D1 um eine gattungsgleiche Vorrichtung geht, und entsprechend D2 und D1 dem gleichen Gebiet zuzuordnen sind.

Der Fachmann würde daher D1 ausgehend von D2 hinzuziehen.

Die Tatsache, dass in D1 eine Varicap-Diode im Zusammenhang mit einer solchen Vorrichtung eingesetzt wird – und dann auch noch unter den schnell ändernden Bedingungen des Verfahrens gemäss D1 – zeigt, dass es keine grundsätzlichen Vorbehalte gab, solche Bauteile in derartigen Messschaltungen einzusetzen. Es mag zwar sein, dass das Bauteil unter gewissen Bedingungen für die Aufgabe nicht optimal ist, aber für die Aufgabe ungeeignet ist es offensichtlich nicht.

Auch bei D1 sind aber die Abgleichmittel 23 und 24 hinter und nicht vor der Filter- und/oder Verstärkerstufe 12, 21 angeordnet, wie das beansprucht wird.

Die Kombination von D2 mit D1 führt also nicht zum beanspruchten Gegenstand, und wie oben dargelegt ist die Anordnung der Abgleichmittel vor der Filter- und/oder Verstärkerstufe kein Merkmal ohne technische Wirkung.

Die Klägerin hat auch nicht dargelegt, warum der Fachmann motiviert wäre und Aussicht auf Erfolg hätte, die Positionierung der Abgleichmittel dann anders zu wählen als dies in D1 und D2 offenbart ist.

58.

Kombination von D2 mit D6:

Wie bei D5 geht es in D6 im Gegensatz zu D2 um ein Verfahren, bei welchem für die Messung eines Fadens in einem Kondensator nicht die Abweichung von einem Nullwert nach Kalibration als Messgröße verwendet wird, sondern es wird hier in Serie zum Messkondensator 8 ein geregelter Kondensator 9 eingesetzt. Dabei wird immer auf null geregelt, und die Einstellwerte des geregelten Kondensators werden als Messgröße genommen.

Ausgehend von D2, wo die Abweichung vom Nullwert die Messgröße ist, würde der Fachmann deshalb das Dokument D6 nicht ohne erfinderischen Beitrag hinzuziehen.

Wenn man dennoch davon ausgeht, dass der Fachmann D2 mit D6 ohne erfinderischen Beitrag miteinander kombinieren würde, dann würde die Kombination nicht dazu führen, dass der Fachmann die Abgleichelemente 69, 70 von D2 ersetzen würde durch zwei geregelte Kondensatoren des Typs 9 von D6.

Die direkte Kombination der beiden Dokumente führt zu einer Bauweise, bei welcher der Kondensator 62 der D2 durch einen geregelten Kondensator wie in der D6 beschrieben ersetzt würde. Auch bei diesem Ansatz sind dann aber die Abgleichmittel immer noch hinter und nicht vor der Filter- und/oder Verstärkerstufe angeordnet, wie das beansprucht wird.

Die Kombination führt also nicht zum beanspruchten Gegenstand, und wie oben dargelegt ist die Anordnung der Abgleichmittel vor der Filter- und/oder Verstärkerstufe kein Merkmal ohne technische Wirkung.

Die Klägerin hat auch nicht dargelegt, warum der Fachmann motiviert wäre und Aussicht auf Erfolg hätte, die Positionierung der Abgleichmittel dann anders zu wählen als dies in D6 und D2 offenbart ist.

59.

Kombination von D2 mit dem Fachwissen:

Die Klägerin macht im Wesentlichen geltend, es sei für den Fachmann offensichtlich gewesen, die Abgleichmittel 69 und 70 von D2 automatisch ansteuerbar auszugestalten, und dann für den Nullabgleich das entsprechende Steuersignal durch den Ausgang der Messbrücke bereitzustellen.

Dazu ist zu sagen, dass es für den Nachweis der mangelnden erfinderischen Tätigkeit erforderlich ist, für die vorgeschlagene Änderung Motivation und Aussicht auf Erfolg aufzuzeigen.

Es ist zwar richtig, dass der Fachmann effektiv auf die Idee kommen *könnte*, die Abgleichmittel 69 und 70 automatisch anzusteuern, aus D2 selber ist dafür aber kein Hinweis zu entnehmen. Weiter ist, wenn man die oben genannte Aufgabe vor Augen hat, die automatische Ansteuerung der Abgleichmittel 69 und 70 für den Nullabgleich nicht die einzige Möglichkeit, die gestellte Aufgabe zu lösen. Es ist, wie D4 beispielsweise aufzeigt, auch möglich, den Nullabgleich über die Ansteuerung der Verstärkung oder des Oszillators bereitzustellen. Für die spezifische automatische Ansteuerung der Abgleichmittel 69 und 70 fehlt die konkrete Motivation, um mangelnde erfinderische Tätigkeit aufzuzeigen.

Dazu kommt weiter, dass selbst wenn der Fachmann in Betracht ziehen würde, die Abgleichmittel 69 und 70 automatisch anzusteuern, immer noch fehlt, dass die Abgleichmittel vor der Filter- und/oder Verstärkerstufe angeordnet sind.

Warum der Fachmann motiviert sein sollte, diese weitere Modifikation bei der Schaltung von D2 vorzunehmen, hat die Klägerin nicht dargelegt, und aus den oben genannten Gründen ist es auch nicht so, dass die Platzierung der Abgleichmittel vor der Filter- und/oder Verstärkerstufe keine technische Wirkung haben.

Auch die Kombination mit dem allgemeinen Fachwissen kann entsprechend die beanspruchte Erfindung nicht nahelegen.

60.**Kombination von D2 mit D3:**

Die Klägerin legt dar, dass in D3 im Kapitel 4 der automatische Abgleich von kapazitiven Messschaltungen allgemein beschrieben werde. Es ist aber richtig, wie dies die Beklagte ausführt, dass in 4.1 von D3 von einem automatischen Abgleich keine Rede ist, und in 4.2 nur ein Verfahren beschrieben wird, bei welchem die Messung darin besteht, auf null zu regeln (analog wie in D5).

Der Fachmann würde deswegen ausgehend von D2 das Dokument D3 nicht ohne erfinderischen Beitrag hinzuziehen, dies aus den gleichen Gründen wie bereits oben im Zusammenhang mit D5 dargelegt.

Auch hier gilt aber, dass selbst wenn der Fachmann in Betracht ziehen würde, einen automatischen Abgleich aus D3 in Betracht zu ziehen und die Abgleichmittel 69 und 70 automatisch anzusteuern, immer noch fehlt, dass die Abgleichmittel vor der Filter- und/oder Verstärkerstufe angeordnet sind.

Warum der Fachmann motiviert sein sollte, diese weitere Modifikation bei der Schaltung von D2 vorzunehmen, hat die Klägerin nicht dargelegt, und aus den oben genannten Gründen ist es auch nicht so, dass die Platzierung der Abgleichmittel vor der Filter- und/oder Verstärkerstufe keine technische Wirkung hat.

Auch die Kombination mit D3 kann entsprechend die beanspruchte Erfindung nicht nahelegen.

61.

Ausgehend von D2 ist damit zusammenfassend für Eventualantrag 3 erfinderische Tätigkeit gegeben, egal ob mit dem Fachwissen des Fachmanns oder in einer Kombination mit den oben diskutierten Dokumenten.

Erfinderische Tätigkeit ausgehend von D1:**62.**

Ausgehend von der D1 identifiziert die Beklagte als **Unterschiede** zwischen D1 und dem Anspruchsgegenstand auf jeden Fall folgende Merkmale: 1G", 1N" sowie 1Ea.

Die Klägerin bestreitet nicht das Vorhandensein dieser Unterschiede an sich, sondern macht geltend, dass diese Unterschiede keine technische

Wirkung hätten und entsprechend keine erfinderische Tätigkeit begründen könnten.

63.

Als **Aufgabe** formuliert die Beklagte eine Erhöhung der Qualität der Messresultate. Zur Aufgabe ausgehend von D1, wenn man den mit der Duplik gestellten Hauptantrag betrachtet, äussert sich die Klägerin nicht.

Die von der Beklagten vorgeschlagene Aufgabe entspricht jener, die sich aus dem Patent ergibt, wie dies oben im Zusammenhang mit der erfinderischen Tätigkeit ausgehend von D2 dargelegt wurde, davon ist mithin auch von der D1 ausgehend auszugehen.

Welche Wirkung diese unterscheidenden Merkmale haben, und warum sie damit die Aufgabe lösen, legt die Beklagte dar, mithin unter anderem auch, warum, wie bereits erwähnt, entgegen der Behauptung der Klägerin nicht davon ausgegangen werden kann, dass es keine technisch unterschiedliche Wirkung hat, ob die Abgleichmittel vor der Filter- und/oder Verstärkerstufe angeordnet sind oder dahinter.

Das einzige Argument, das die Klägerin im Zusammenhang mit der mangelnden erfinderischen Tätigkeit des mit der Duplik gestellten Hauptantrags ausgehend von D1 geltend macht ist, dass in diesem Unterschied keine technische Wirkung zu sehen sei und entsprechend auch diese Unterschiede keine erfinderische Tätigkeit begründen könnten.

Aus den oben im Detail dargelegten Gründen ist es aber nicht zutreffend, dass die Anordnung der Abgleichmittel vor oder nach der Filter- und/oder Verstärkerstufe keinen technischen Unterschied machen.

Da die Klägerin auch für die Situation, in welcher von D1 ausgegangen wird, nicht aufzeigt, warum der Fachmann in Betracht ziehen würde, eine andere Anordnung der Abgleichmittel vorzunehmen, ist entsprechend auf erfinderische Tätigkeit zu erkennen.

64.

Ausgehend von D1 ist somit ebenfalls erfinderische Tätigkeit gegeben.

65.

Weitere Nichtigkeitsgründe werden nicht geltend gemacht.

Demnach ist das Klagepatent wie mit der Duplik als Eventualantrag 3 eingeschränkt rechtsbeständig.

Kosten- und Entschädigungsfolgen

66.

Dem Ausgang des Verfahrens entsprechend scheint es gerechtfertigt, die Kosten den Parteien je hälftig aufzuerlegen. In der Tat wurde das Klagepatent mit wesentlichen Einschränkungen aufrechterhalten, die bevorzugten Ausführungsformen des Klagepatents sind aber immer noch geschützt.

Ausgehend von einem Streitwert von CHF 125'000 ist die Gerichtsgebühr auf CHF 22'000 festzusetzen (Art. 1 KR-PatGer), d.h. unter Berücksichtigung der zahlreichen Patentbeschränkungsrechtsbegehren und Nichtigkeitsangriffe und Entgegenhaltungen, die im Verfahren vorgetragen wurden, im oberen Bereich des Tarifs.

Zur Parteientschädigung Folgendes: Vorliegend nicht erheblich ist die Tatsache, dass von der Beklagten im Rahmen der Duplik noch weitere Rechtsbegehren mit Einschränkungen des Klagepatents 2 eingereicht wurden, die nach dem doppelten Schriftenwechsel mehrere entsprechende Parteistellungnahmen verursachten. Es stimmt zwar, dass das späte Stadium, in welchem diese Einschränkungen eingereicht wurden, das Verfahren verlängert hat und den Prozessaufwand für die Klägerin entsprechend vergrössert hat. Die Einschränkungen waren aber andererseits veranlasst durch eine Vielzahl von Dokumenten des Standes der Technik, die von der Nichtigkeitsklägerin eingeführt wurden, und durch verschiedene unterschiedliche Kombinationen von Dokumenten bei der Diskussion der erfinderischen Tätigkeit. Es ist deshalb nicht ersichtlich, dass dieses Vorgehen asymmetrisch substantiellen Mehraufwand für die Gegenpartei verursacht hat. Wie oben erwähnt, haben sowohl Klägerin wie Beklagte aufwendig prozessiert. Es wurde zudem nicht behauptet und es ist auch nicht ersichtlich, dass die zahlreichen Angriffe der Klägerin oder die zahlreiche Eventualrechtsbegehren der Beklagten unnötig gewesen wären und die entsprechenden Kosten einseitig auferlegt werden sollten (Art. 107-108 ZPO *e contrario*).

Die gesetzliche Möglichkeit für einen Patentanwalt, unter bestimmten Bedingungen in einem Nichtigkeitsprozess allein die berufsmässige Vertretung zu übernehmen (Art. 29 PatGG), rechtfertigt nicht, in einem Nichtigkeitsprozess generell einer Partei nur eine Vertretungsentschädigung (entweder für einen Patentanwalt oder für einen Rechtsanwalt) zuzusprechen. Je nach Prozessverlauf kann es sich wie vorliegend ergeben, dass der Rechtsanwaltsbeitrag am Ende nicht den erheblichen Teil ausmacht.

Das können die Parteien jedoch nicht im Voraus wissen. Stellen sich doch oft komplexe rein juristische Fragen erst im Laufe des Verfahrens. Auch eine Patentverletzungswiderklage, die keine rein patentanwaltliche Vertretung mehr zulässt (Art. 29 PatGG *e contrario*), kann von einer Klägerin bei Einleitung eines Nichtigkeitsprozesses nicht ausgeschlossen werden. Aus der Tatsache, dass einer Partei die Möglichkeit gegeben wird, sich durch einen Patentanwalt in Nichtigkeitsprozessen vertreten zu lassen (Art. 29 PatGG), kann weder eine Pflicht abgeleitet werden, keinen Rechtsanwalt beizuziehen, noch kann sie es rechtfertigen, wenn eine Partei von einem Rechtsanwalt vertreten wird, keine notwendigen Auslagen für den Patentanwalt mehr zuzusprechen.

Die Tatsache, dass sich die stattgegebene Einschränkung von Klagepatent 1 auf Merkmale aus der Beschreibung (und nicht bloss auf erteilte abhängige Ansprüche) stützt, ändert vorliegend nichts an der Verteilung der Prozesskosten. Es ist zutreffend, dass gemäss Rechtsprechung des Bundespatentgerichts eine weiterbestehende Verletzung nach einer Patenteinschränkung gestützt auf Merkmale, die aus der Beschreibung entnommen wurden, in der Regel schwer voraussehbar ist und das Verschulden des Patentverletzers in Frage stellt (Urteil S2013_009 vom 18. März 2015 E.7.3). Vorliegend wurde jedoch – anders als in dieser Rechtsprechung – nicht auf (Nicht-)Verletzung geklagt, sondern auf Nichtigkeit des Klagepatents. Demnach geht es hier nicht um die Frage, ob eine konkrete angegriffene Ausführungsform nach Einschränkung des Klagepatents von diesem immer noch erfasst ist. Es geht hier um die Frage, ob ein Patent eine von der Patentinhaberin im Rahmen eines Antrags gestellte Fassung eines unabhängigen Anspruchs ermöglicht, die ein Aufrechterhalten des Patents in eingeschränkter Form erlaubt. Dass damit nicht zu rechnen war, wurde nicht behauptet. Dass die Klägerin nicht mit der vorliegenden spezifischen Einschränkung zu rechnen hatte, die zur Aufrechterhaltung des Patents führt, mag zutreffen. Die Klägerin hat jedoch auf Nichtigkeit des Klagepatents in seinem ganzen Umfang geklagt. Demnach musste sie auch damit rechnen, dass das Klagepatent von der Patentinhaberin eingeschränkt und ggf. vom Gericht so aufrechterhalten würde, selbst wenn die Einschränkung gestützt auf Merkmale aus der Beschreibung erfolgt. Überraschend erscheint solch ein Ausgang im Grundsatz nicht und etwas anderes wurde auch nicht behauptet.

Unter der Berücksichtigung, dass vorliegend der rechtsanwaltliche Aufwand eher gering war und die technischen Fragen hauptsächlich von den Patentanwälten behandelt wurden (was sich auch aus den mündlichen

Parteivorträgen in der Hauptverhandlung erkennen liess), ist die entsprechende Parteientschädigung im unteren Tarifbereich auf CHF 16'000 festzusetzen (Art. 4 f. KR-PatGer). Gemäss Ausgang der Streitigkeit und je hälftiger Verteilung verrechnen sich die gegenseitigen Forderungen für die rechtsanwaltliche Parteientschädigung vollumfänglich.

Die Klägerin macht patentanwaltliche Auslagen in der Höhe von CHF 44'841.20 geltend.

Unter der Berücksichtigung, dass der patentanwaltliche Aufwand vorliegend notwendig und erheblich, jedoch nicht aussergewöhnlich war, allerdings im oberen Tarifrahmen des entsprechenden Streitwerts anzusiedeln ist, sind die notwendigen Auslagen auf CHF 30'000 festzusetzen.¹⁰

Die Beklagte macht keine patentanwaltlichen Auslagen geltend.

In Anbetracht des Ausgangs des Prozesses ist die Beklagte zu verpflichten, der Klägerin eine reduzierte Parteientschädigung von insgesamt CHF 15'000 zu bezahlen. Weiter ist die Beklagte zu verpflichten, die Hälfte der Gerichtskosten von CHF 22'000, d.h. CHF 11'000 zu tragen und der Klägerin zu erstatten.

Das Bundespatentgericht erkennt:

1. In teilweiser Gutheissung der Klage wird Patentanspruch 1 des schweizerisch-liechtensteinischen Teils des europäischen Patents EP 2 347 250 B1 wie folgt eingeschränkt:

«1. Verfahren für den Symmetrieabgleich einer Vorrichtung (1) zur kapazitiven Untersuchung eines bewegten länglichen textilen Prüfgutes (9) wie Karandenband, Vorgarn, Garn oder Gewebe mittels einer Kondensatoranordnung (21), welche Vorrichtung (1)

eine Auswerteschaltung (6) zur Auswertung mindestens einer elektrischen Messgrösse eines an der Kondensatoranordnung (21) abgegriffenen elektrischen Signals,

einen Referenzkondensator (22), welcher in Serie zur Kondensatoranordnung (21) geschaltet ist,

¹⁰ BPatGer S2018_001, Urteil vom 23.05.2018 E. 5; BPatGer O2015_009, Urteil vom 21.03.2018 E. 11.2; BPatGer O2017_001, Urteil vom 03.10.2017, E. 54; BPatGer O2012_043, Urteil vom 10.06.2016 E. 5.5.

einen Wechselsignalgenerator (3) zum Anlegen von zwei elektrischen Wechselspannungen mit entgegengesetzten Phasen an die Kondensatoranordnung (21) bzw. an den Referenzkondensator (22), wobei die Kondensatoranordnung (21) vom Wechselsignalgenerator (3) durch eine Filter- und/oder Verstärkerstufe (5) zur Filterung und/oder Verstärkung des vom Wechselsignalgenerator (3) erzeugten Wechselsignals derart abgekoppelt ist, dass sie Parameter des vom Wechselsignalgenerator (3) erzeugten Wechselsignals nicht beeinflusst,

Abgleichmittel (4), die in einem elektrischen Pfad zwischen dem Wechselsignalgenerator (3) und der Filter- und/oder Verstärkerstufe (5) angeordnet sind und mittels derer mindestens ein Parameter des elektrischen Wechselsignals derart veränderbar ist, dass ein Ausgangssignal der Auswerteschaltung (6) bei definierten, konstanten Bedingungen einen bestimmten Wert, vorzugsweise Null, annimmt und

Steuermittel (7) zur Abgabe eines elektrischen Steuersignals an die Abgleichmittel (4), mittels dessen die Veränderung des mindestens einen Parameters steuerbar ist,

beinhaltet,

wobei

die Kondensatoranordnung (21) ohne Prüfgut (9) im Wesentlichen zeitlich unverändert belassen wird,

ein elektrisches Wechselsignal von dem Wechselsignalgenerator (3) erzeugt und an die Kondensatoranordnung (21) angelegt wird,

ein elektrisches Ausgangssignal der Kondensatoranordnung (21) abgegriffen wird,

mindestens eine elektrische Messgröße des an der Kondensatoranordnung (21) abgegriffenen elektrischen Ausgangssignals durch die Auswerteschaltung (6) ausgewertet wird,

mindestens ein Parameter des elektrischen Wechselsignals in dem elektrischen Pfad zwischen dem Wechselsignalgenerator (3) und der Filter- und/oder Verstärkerstufe (5) derart durch die Abgleichmittel (4) verändert wird, dass ein Ausgangssignal der Auswertung bei definierten, konstanten Bedingungen einen bestimmten Wert, vorzugsweise Null, annimmt,

die Veränderung des mindestens einen Parameters mit dem elektrischen Steuersignal durch die Steuermittel (7) gesteuert wird, und

das elektrische Steuersignal durch das Ausgangssignal beeinflusst wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die Beeinflussung des elektrischen Steuersignals durch das Ausgangssignal automatisch in einem geschlossenen Regelkreis erfolgt.
3. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Vorrichtung (1) eine Rückkopplung aufweist, mittels deren ein Ausgangssignal der Kondensatoranordnung (21) oder der Auswerteschaltung (6) auf die Steuermittel (7) einwirkt.
4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) eine Mehrzahl von elektrischen Widerständen (421, 431, 433) beinhalten, die einzeln oder gruppenweise zu- oder wegschaltbar sind.
5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) einen Modulator (442) für eine Amplitudenmodulation des elektrischen Wechselsignals beinhalten.
6. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) einen Verstärker (452, 462) mit variabler oder programmierbarer Verstärkung zur Verstärkung des elektrischen Wechselsignals beinhalten.
7. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) ein digitales Potenziometer oder einen Rejistor (471, 481) beinhalten.
8. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Abgleichmittel (4) eine Kapazitätsdiode (492) beinhalten.»

Die Einschränkung erfolgt mit folgender Erklärung:

«Soweit Teile der Beschreibung und der Zeichnungen mit der Neuordnung der Patentansprüche nicht vereinbar sind, sollen sie als nicht vorhanden gelten.»

2. Im Mehrrumfang wird die Klage abgewiesen.
3. Die Gerichtsgebühr wird festgesetzt auf CHF 22'000.
4. Die Kosten werden den Parteien je zur Hälfte auferlegt und mit dem Kostenvorschuss der Klägerin verrechnet. Im nicht beanspruchten Umfang wird der Kostenvorschuss der Klägerin zurückerstattet. Die Beklagte hat der Klägerin die Kosten um Umfang von CHF 11'000 zu ersetzen.

5. Die Beklagte wird verpflichtet, der Klägerin eine reduzierte Parteient-schädigung von CHF 15'000 zu bezahlen.
6. Schriftliche Mitteilung an die Parteien unter Beilage des Verhand-lungsprotokolls sowie nach Eintritt der Rechtskraft an das Eidgenös-sische Institut für Geistiges Eigentum, je gegen Empfangsschein.

Rechtsmittelbelehrung:

Gegen diesen Entscheid kann innert **30 Tagen** nach Eröffnung beim Bundesgericht, 1000 Lausanne 14, Beschwerde in Zivilsachen geführt werden (Art. 72 ff., 90 ff. und 100 des Bundesgerichtsgesetzes vom 17. Juni 2005 [BGG, SR 173.110]). Die Rechtsschrift ist in einer Amt-sprache abzufassen und hat die Begehren, deren Begründung mit Anga-be der Beweismittel und die Unterschrift zu enthalten. Der angefochtene Entscheid und die Beweismittel sind beizulegen, soweit sie die be-schwerdeführende Partei in Händen hat (vgl. Art. 42 BGG).

St. Gallen, 15. Mai 2019

Im Namen des Bundespatentgerichts

Vizepräsident

Erste Gerichtsschreiberin

lic. iur. & Dipl. Mikrotech.-Ing.
Frank Schnyder

lic. iur. Susanne Anderhalden

Versand: 21.05.2019