

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

An:

siehe Formular PCT/ISA/220

PCT

**SCHRIFTLICHER BESCHIED DER
INTERNATIONALEN
RECHERCHENBEHÖRDE
(Regel 43bis.1 PCT)**

Absendedatum (Tag/Monat/Jahr) 21.11.2019	siehe Formular PCT/ISA/210 (Blatt 2)
--	--------------------------------------

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts siehe Formular PCT/ISA/220	WEITERES VORGEHEN siehe Punkt 2 unten
---	---

Internationales Aktenzeichen PCT/EP2019/082037	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 21.11.2019	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 20.12.2018
---	---	--

Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC
INV. G01F1/84

Anmelder
ENDRESS+HAUSER FLOWTEC AG

1. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:


- Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- Feld Nr. II Priorität
- Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1 a) i) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

2. **WEITERES VORGEHEN**

Wird ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt, so gilt dieser Bescheid als schriftlicher Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde ("IPEA"); dies trifft nicht zu, wenn der Anmelder eine andere Behörde als diese als IPEA wählt und die gewählte IPEA dem Internationale Büro nach Regel 66.1 bis b) mitgeteilt hat, dass schriftliche Bescheide dieser Internationalen Recherchenbehörde nicht anerkannt werden.

Wenn dieser Bescheid wie oben vorgesehen als schriftlicher Bescheid der IPEA gilt, so ist der Anmelder aufgefordert, bei der IPEA vor Ablauf von 3 Monaten ab dem Tag, an dem das Formblatt PCT/ISA/220 abgesandt wurde oder vor Ablauf von 22 Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft, eine schriftliche Stellungnahme und, wo dies angebracht ist, Änderungen einzureichen.

Weitere Optionen siehe Formblatt PCT/ISA/220.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  Europäisches Patentamt P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Fax: +31 70 340 - 3016	Datum der Fertigstellung dieses Bescheids siehe Formular PCT/ISA/210	Bevollmächtigter Bediensteter Reeb, Bertrand Tel. +31 70 340-0
--	---	--



Feld Nr. I Grundlage des Bescheids

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bescheid auf
 - der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.
 - einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache , bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (Regeln 12.3 a) und 23.1 b)).
2. Dieser Bescheid wurde erstellt unter Berücksichtigung der **Berichtigung eines offensichtlichen Fehlers**, die nach Regel 91 von dieser Behörde genehmigt wurde bzw. dieser Behörde mitgeteilt wurde (Regel 43bis.1 a)).
3. Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der internationalen Anmeldung offenbart wurde, ist der Bescheid auf der Grundlage eines Sequenzprotokolls erstellt worden, das
 - a) im Anmeldezeitpunkt Bestandteil der internationalen Anmeldung war und
 - in Form einer Textdatei gemäß Anhang C/ST.25 vorlag.
 - in Papierform oder in Form einer Bilddatei vorlag.
 - b) zusammen mit der internationalen Anmeldung gemäß Regel 13ter.1 a) PCT nur für die Zwecke der internationalen Recherche in Form einer Textdatei gemäß Anhang C/ST.25 eingereicht wurde.
 - c) nach dem internationalen Anmeldedatum nur für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht wurde, und zwar
 - in Form einer Textdatei gemäß Anhang C/ST.25 (Regel 13ter.1 a)).
 - in Papierform oder in Form einer Bilddatei (Regel 13ter.1 b) und Abschnitt 713 der Verwaltungsvorschriften).
4. In dem Fall, dass mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls eingereicht wurde, wurden zusätzlich die erforderlichen Erklärungen eingereicht, dass die Informationen in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien denen entsprechen, die im Anmeldezeitpunkt Bestandteil der Anmeldung waren, bzw. dass sie nicht über den Offenbarungsgehalt der Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgehen.
5. Zusätzliche Bemerkungen:

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1 a) i) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit	Ja: Ansprüche <u>1-19</u> Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit	Ja: Ansprüche <u>15</u> Nein: Ansprüche <u>1-14, 16-19</u>
Gewerbliche Anwendbarkeit	Ja: Ansprüche: <u>1-19</u> Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, dass die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1 US 2018/143064 A1 (KUNZE JOHANNES [DE] ET AL) 24. Mai 2018
- D2 US 2011/072912 A1 (LOVING ROGER SCOTT [US]) 31. März 2011
- D3 US 2007/186686 A1 (DRAHM WOLFGANG [DE] ET AL) 16. August 2007
- D4 US 2007/006666 A1 (HENRY MANUS P [GB]) 11. Januar 2007

1 Unabhängiger Anspruch 1

Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33 (1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 33 (3) PCT beruht.

1.1 D1 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Anspruch 1: Coriolis-Massendurchfluß-Meßgerät, ~~insb. Coriolis-Massendurchfluß-/Dichte-Meßgerät~~, zum Messen eines Massenstroms eines fluiden Meßstoffs - insb. eines Gases, einer Flüssigkeit oder einer Dispersion -, welches Coriolis-Massendurchfluß-Meßgerät umfaßt (§ [0011]):

- einen Meßwandler, der wenigstens ein Vibrationselement, eine Erregeranordnung sowie eine Sensoranordnung aufweist und der eingerichtet ist, den Meßstoff zu führen, nämlich zumindest zeitweise vom Meßstoff durchströmt zu werden ("**oscillation generator 4**" und "**oscillation sensors 5**" in § [0049] und in der Figur 1);
- sowie eine mit dem Meßwandler, nämlich sowohl mit dessen Erregeranordnung als auch dessen Sensoranordnung elektrisch gekoppelte, insb. mittels wenigstens eines Mikroprozessors gebildete, elektronische Umformerschaltung ("**control and evaluation unit 6**" in § [0049] und in der Figur 1);
- wobei das wenigstens eine Vibrationselement eingerichtet ist, vom strömenden Meßstoff kontaktiert und währenddessen vibrieren gelassen zu werden (§ [0050]);

- wobei die Erregeranordnung eingerichtet ist, dorthin eingespeiste elektrische Leistung in erzwungene mechanische Schwingungen des Vibrationselements bewirkende mechanische Leistung zu wandeln (§ [0032]);
- wobei die Umformerschaltung eingerichtet ist, ein elektrisches Treibersignal (e_1) zu generieren und damit elektrische Leistung in die Erregeranordnung einzuspeisen, derart, daß das wenigstens eine Vibrationselement (10) zumindest anteilig Nutzschnwingungen, nämlich erzwungene mechanische Schwingungen mit wenigstens einer Nutzfrequenz (f_N), nämlich einer durch das elektrische Treibersignal vorgegebenen, insb. einer Resonanzfrequenz des Meßwandlers entsprechenden, Schwingungsfrequenz ausführt, die geeignet sind, im strömendem Meßstoff vom Massenstrom abhängige Corioliskräfte zu bewirken ("**excitation frequency f_0 " in § [0032], "**resonance frequency of the measuring tube" in § [0021]**);**
- wobei die Sensoranordnung zum Erfassen mechanischer Schwingungen des wenigstens einen Vibrationselements, insb. dessen Nutzschnwingungen, einen elektrodynamischen ersten Schwingungssensor (51) und wenigstens einen, insb. zum ersten Schwingungssensor (51) baugleichen, elektrodynamischen zweiten Schwingungssensor (52) aufweist (§ [0031]),
 - wobei der erste Schwingungssensor (51) eingerichtet ist, Schwingungsbewegungen des wenigstens einen Vibrationselements an einem ersten Meßpunkt in ein elektrisches erstes Schwingungsmeßsignal der Sensoranordnung zu wandeln (§ [0032]), derart, daß nämlich erstes Schwingungsmeßsignal (s_1)
 - sowohl wenigstens eine erste Nutzkomponeute (S_{1N1}), nämlich eine Wechselspannungskomponente
 - mit einer der Nutzfrequenz entsprechenden Frequenz ("**The evaluation of the comparison measurement signal in the range of the excitation frequency f_0 and/or in the range of the harmonic" in § [0018]**),
 - und mit einer von der Nutzfrequenz ~~und einem ersten magnetischen Fluß (Φ_1)~~, nämlich einem magnetischen Fluß durch den ersten Schwingungssensor (51) abhängigen Amplitude (U_{1N1})
 - als auch wenigstens eine erste Oberschnwingungskomponente (S_{1N2}), nämlich eine Wechselspannungskomponente
 - mit einer einem ganzzahligen Vielfachen, insb. nämlich einem Doppelten, der Nutzfrequenz entsprechenden Frequenz ("**The evaluation**

of the comparison measurement signal in the range of the excitation frequency f_0 and/or in the range of the harmonic" in § [0018])

--- und mit einer ~~vom ersten magnetischen Fluß (Φ_1)~~ abhängigen Amplitude (U_{1N2}) aufweist,

-- und wobei der zweite Schwingungssensor (52) eingerichtet ist, Schwingungsbewegungen des wenigstens einen Vibrationselements an einem vom ersten Meßpunkt entfernten zweiten Meßpunkt in ein elektrisches zweites Schwingungsmeßsignal (s_2) der Sensoranordnung zu wandeln (§ [0032]), derart, daß nämlich zweites Schwingungsmeßsignal -- sowohl wenigstens eine zweite Nutzkomponente (s_{2Ni}), nämlich eine Wechselspannungskomponente

--- mit einer der Nutzfrequenz entsprechenden Frequenz ("**The evaluation of the comparison measurement signal in the range of the excitation frequency f_0 and/or in the range of the harmonic" in § [0018])**

--- und mit einer von der Nutzfrequenz ~~und einem zweiten magnetischen Fluß (Φ_2), nämlich einem magnetischen Fluß durch den zweiten Schwingungssensor (52)~~ abhängigen Amplitude (U_{2N1})

---- als auch wenigstens eine zweite Oberschwingungskomponente (s_{2N2}), nämlich eine Wechselspannungskomponente

---- mit einer einem ganzzahligen Vielfachen, insb. nämlich einem Doppelten, der Nutzfrequenz entsprechenden Frequenz ("**The evaluation of the comparison measurement signal in the range of the excitation frequency f_0 and/or in the range of the harmonic" in § [0018]),**

--- und mit einer ~~vom zweiten magnetischen Fluß (Φ_2)~~ abhängigen Amplitude (U_{2N2}) aufweist;

- und wobei die Umformerschaltung eingerichtet ist, die ersten und zweiten Schwingungsmeßsignale zu empfangen und auszuwerten (§ [0032]), nämlich

-- sowohl anhand der ersten und zweiten Schwingungsmeßsignale den Massenstrom repräsentierende, insb. digitale, Massenstrom-Meßwerte zu ermitteln (§ [0051]-[0054]), insb. nämlich auszugeben,

-- als auch anhand wenigstens eines der ersten und zweiten Schwingungsmeßsignale Kennzahlwerte für wenigstens eine Sensoren-Kennzahl ("**THD**" in § [0024]), nämlich eine zumindest eine der ersten und zweiten Oberschwingungskomponenten charakterisierende ("**The THD value is defined as the ratio of the summed powers P_h of the harmonics to the power P_0 at the excitation frequency f_0 " in §[0024]) und/oder von der Amplitude zumindest einer der ersten und zweiten**

Oberschwingungskomponenten abhängige Kennzahl ("**amplitude ratios**" in § [0028]), insb. nämlich einen Spitzenwert der ersten Oberschwingungskomponente ("**amplitude ratios**" in § [0028]) und/oder einen Effektivwert der ersten Oberschwingungskomponente ("**The distortion factor thereby refers to the effective values of the amplitudes**" in § [0029]) ~~und/oder einen Gleichrichtwert der ersten Oberschwingungskomponente und/oder eine Schwingungsbreite der ersten Oberschwingungskomponente und/oder einen Spitzenwert der zweiten Oberschwingungskomponente ("**amplitude ratios**" in § [0028]) und/oder einen Effektivwert der zweiten Oberschwingungskomponente ("**The distortion factor thereby refers to the effective values of the amplitudes**" in § [0029]) und/oder einen Gleichrichtwert der zweiten Oberschwingungskomponente und/oder eine Schwingungsbreite der zweiten Oberschwingungskomponente~~, zu ermitteln, insb. derart, daß die wenigstens eine Sensoren-Kennzahl einen Klirrfaktor eines der ersten und zweiten Schwingungsmeßsignale oder einen Klirrfaktor einer Summe der ersten und zweiten Schwingungsmeßsignale ("**The distortion factor thereby refers to the effective values of the amplitudes**" in § [0029] und § [0030]) ~~oder einen Scheitelfaktor eines der ersten und zweiten Schwingungsmeßsignale oder einen Scheitelfaktor einer Summe der ersten und zweiten Schwingungsmeßsignale~~ oder eine gesamte harmonische Verzerrung (THD) eines der ersten und zweiten Schwingungsmeßsignale oder eine gesamte harmonische Verzerrung (THD) einer Summe der ersten und zweiten Schwingungsmeßsignale ("**The THD value is defined as the ratio of the summed powers Ph of the harmonics to the power P0 at the excitation frequency f0**" in §[0024] und § [0030]), zu ermitteln.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von D1 dadurch, dass die Schwingungssensoren eine von magnetischen Fluss abhängige Amplitude der Wechselspannungskomponente erzeugen.

Üblicherweise werden in Coriolis-Durchflussmessern magnetische Schwingungssensoren verwendet. Das ist sehr wahrscheinlich auch in der D1 der Fall, obwohl dies nicht erwähnt ist.

Andernfalls kann die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe darin gesehen werden, eine geeignete Sensoranordnung in einem Coriolis-Massendurchfluß-Messgerät zu verwenden.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung kann nicht als erfinderisch angesehen werden (Artikel 33 (3) PCT), denn es wäre naheliegend magnetische Schwingungssensoren zu verwenden.

Zum Beispiel beschreibt D2 hinsichtlich des Merkmals einer magnetischen Sensoranordnung (§ [0066]) und der Verbindung zwischen der Amplitude des Schwingungsmeßsignals und dem magnetischen Fluss (**siehe die Gleichung in § [0066]**) eine derartige Anordnung. Der Fachmann würde daher die Aufnahme dieses Merkmals in das in D1 beschriebenen Messgerät als eine übliche Maßnahme zur Lösung der gestellten Aufgabe ansehen.

2 **Abhängige Ansprüche 2-19**

2.1 Die abhängigen Ansprüche 2-14 und 16-19 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen eines Anspruchs, auf den sie rückbezogen sind, die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen.

2.1.1 Erfinderische Tätigkeit (Artikel 33 (3) PCT)

D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand der Ansprüche 2-14 und 16-19 angesehen.

Ansprüche 2 und 3: Siehe in der D1 (in § [0014]-[0015]).

Ansprüche 4 und 5: Siehe in der D1 (§ [0033]).

Anspruch 6: Siehe in der D1 (§ [0024])

Anspruch 7: Die Aufgabe, während der Produktion aufgezeichnete Daten zu einem späteren Zeitpunkt wiederzuverwenden, wird in Verbindung mit der Aufgabe des Anspruchs 1 betrachtet. Für die Lösung, siehe z.B. D3 (§ [0112]).

Ansprüche 8 und 9: Siehe in der D1 (§ [0022])

Anspruch 10: In der D1 ist eine periodische Überwachung erwähnt (§ [0035]). Bei dem Merkmal des Aktualisierungsrates handelt es sich nur um eine von mehreren naheliegenden Möglichkeiten, aus denen der Fachmann ohne erfinderisches Zutun den Umständen entsprechend eine wählen würde, um die gestellte Aufgabe zu lösen.

Anspruch 11: Siehe in der D1 ("during start-up" in § [0022] und "manually triggered" in § [0035])

Anspruch 12: Die Aufgabe, die geeignete elektronische Komponente zu wählen, wird in Verbindung mit der Aufgabe des Anspruchs 1 betrachtet. Für die Lösung, siehe z.B. D4 (§ [0162]).

Anspruch 13: Die Aufgabe, die geeignete Signalverarbeitung zur Bestimmung der Durchflussrate anzuwenden, wird in Verbindung mit der Aufgabe des Anspruchs 1 betrachtet. Für die Lösung, siehe in der D4 (§ [0078]).

Anspruch 14: Siehe in der D4 (§ [0076]-[0078]).

Ansprüche 16 und 17: Siehe in der D2 (§ [0066]).

Anspruch 18: Siehe in der D2 ("driver D" in § [0065] und in der Figur 1).

Anspruch 19: Siehe in der D2 ("tubes 101 and 102" in § [0065] und in der Figur 1).

- 2.2 Die Kombination der Merkmale des abhängigen Anspruchs 15 ist weder aus dem Stand der Technik bekannt noch aus diesem ersichtlich.

Zu Punkt VII

3 Bestimmte Mängel in der internationalen Anmeldung

- 3.1 Entgegen den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in D1 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch das Dokument selbst angegeben.
- 3.2 Die Merkmale der Ansprüche 1-19 sind nicht mit in Klammern gesetzten Bezugszeichen versehen worden (Regel 6.2 b) PCT).

Zu Punkt VIII

4 Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

- 4.1 Der Begriff "die Meß- und Steuerelektronik" im Anspruch 12 ist unklar, da zuvor keine "Meß- und Steuerelektronik" erwähnt ist.