



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 602 13 591 T2** 2006.12.07

(12)

## Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 393 218 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **602 13 591.5**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US02/12240**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **02 728 829.9**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2002/088917**

(86) PCT-Anmeldetag: **18.04.2002**

(87) Veröffentlichungstag

der PCT-Anmeldung: **07.11.2002**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **03.03.2004**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **02.08.2006**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **07.12.2006**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **G06F 17/20** (2006.01)

(30) Unionspriorität:

**845149**      **30.04.2001**      **US**

(73) Patentinhaber:

**Micro Motion Inc., Boulder, Col., US**

(74) Vertreter:

**Grünecker, Kinkeldey, Stockmair &  
Schwanhäusser, 80538 München**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,  
LI, LU, MC, NL, PT, SE, TR**

(72) Erfinder:

**BUGARIN, R., John, Fort Collins, CO 80526, US;  
MACKIN, F., James, Louisville, CO 80027, US**

(54) Bezeichnung: **PRODUKTAUSWAHL ÜBER EIN KOMMUNIKATIONSSNETZ**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

**Beschreibung**

## Hintergrund der Erfindung

## 1. Gebiet der Erfindung

**[0001]** Die Erfindung betrifft das Gebiet kommunikationsnetzbasierter Produktauswahl und im Besonderen Produktauswahl unter Verwendung einer Sequenz von Bildschirmen.

## 2. Darlegung des Problems

**[0002]** Viele Geschäfte haben Websites erzeugt, um ihren Kunden zu ermöglichen, Produkte online zu kaufen. Der Kunde kann durch mehrere Produkte und Produktmerkmale blättern und dann die Produkte und Merkmale auswählen, die er wünscht. Der Kunde stellt Zahlungsinformationen bereit und das Unternehmen versendet die ausgewählten Produkte an den Kunden.

**[0003]** Spezielle Produktauswahl-Software-Anwendungen werden zum Betreiben von Online-Produktauswahl verwendet. Unter der Steuerung dieser Software lädt die Website eine Sequenz von Webseiten für den Kunden herunter und der Kunde gibt Benutzerdaten in die Webseiten ein und reicht die Webseiten bei der Website für Produktauswahl ein. Zum Bewegen von einer Webseite zu einer anderen gibt der Kunde „nächste“ oder „zurück“ an, wenn er die aktuelle Webseite einreicht.

**[0004]** Wenn der Kunde die Webseiten in der Sequenz einreicht, verringern die ausgewählten Benutzerdaten typischerweise die Kundenwahlen auf nachfolgenden Seiten. Diese Verringerung der Kundenwahlen tritt ein, da die ausgewählten Benutzerdaten Produkte und Produktmerkmale beseitigen, die nicht mit vorhergehenden Auswahlen übereinstimmen. Wenn zum Beispiel ein Kunde Merkmale für einen Kleinlaster auswählt, könnte eine Option für ein spezielles Schlepppaket nicht mehr verfügbar sein, wenn der Kunde zuvor einen kleineren Motor ausgewählt hat, der für schweres Schleppen nicht geeignet ist. In diesem Beispiel müsste der Kunde neu beginnen oder die Schaltfläche "zurück" so lange betätigen, bis die Motorauswahlseite wiederaufgefunden ist.

**[0005]** Um dieses Problem anzugehen, hat eine Einzel-Webseite die Sequenz von Webseiten ersetzt. Die Einzel-Webseite umfasst eine Liste von Markierungsfeldern und Dropdown-Menüs, die mit verschiedenen Produkten und Merkmalen korreliert sind. Die Beziehung zwischen Benutzerdaten wird angezeigt und der Kunde kann sich auf der Einzel-Webseitenliste nach oben und unten bewegen, um Übereinstimmung zwischen Auswahlen zu wahren. Bei dem vorgenannten Beispiel kann die Schlepppaketauswahl

nun eine Einklammerung umfassen, um anzuzeigen, dass diese den größeren Motor erfordert, und die Auswahl größeren Motors kann nun eine Einklammerung umfassen, um anzuzeigen, dass diese für das Schlepppaket erforderlich ist.

**[0006]** Leider sieht sich der Kunde nun einer langwierigen Liste von miteinander verbundenen Produkten und Merkmalen gegenüber. Die Liste kann für viele Kunden verwirrend und beängstigend sein. Der vorherige sequenziell geordnete Ansatz ermöglicht dem Kunden, eine Produktspezifikation Schritt für Schritt aufzubauen, aber, wie oben erwähnt, ist der sequenziell geordnete Ansatz unzureichend, da es schwierig sein kann, sich von einer Webseite zu einer anderen zu bewegen, um übereinstimmende Benutzerdaten beizubehalten.

## Zusammenfassung der Lösung

**[0007]** Die Erfindung hilft, das vorgenannte Problem mit Softwareprodukten, Serversystemen und Verfahren zur Erleichterung von Produktauswahl über ein Kommunikationsnetz zu lösen. Dem Benutzer wird eine Sequenz von Bildschirmen präsentiert, die den Benutzer zur Eingabe von Daten auffordern, die verwendet werden, um ein Produkt aus einem Satz von Produkten auszuwählen. Bei jedem Bildschirm werden die Benutzerdaten verarbeitet, um Übereinstimmung mit zuvor eingegebenen Benutzerdaten und wenigstens einem der Produkte sicherzustellen. Der Benutzer kann leicht in einem iterativen Prozess zwischen den Bildschirmen in der Sequenz hin- und herspringen, um einen Satz übereinstimmender Benutzerdaten aufzubauen. Vorteilhafterweise kann der Benutzer die Produktspezifikation einzelschrittweise aufbauen und eine langwierige und beängstigende einseitige Prüfliste zu vermeiden. Vorteilhafterweise kann der Benutzer von einem gewünschten Bildschirm zu einem anderen springen und das Navigieren durch eine starre Sequenz von Bildschirmen vermeiden.

**[0008]** Ein Aspekt der Erfindung umfasst ein Rechnersoftwareprodukt zum Anweisen von Produktauswahl über ein Kommunikationsnetz, wobei ein Benutzersystem Bildschirmsignale von dem Kommunikationsnetz empfängt und einem Benutzer entsprechende Bildschirme anzeigt. Der Benutzer stellt in Reaktion auf die Bildschirme Benutzereingaben für das Benutzersystem bereit und das Benutzersystem überträgt entsprechende Benutzereingabesignale über das Kommunikationsnetz. Die Bildschirme sind in einer Sequenz angeordnet. Das Softwareprodukt umfasst Benutzerdatensoftware, Bildschirmsteuersoftware und ein Speichersystem, das die Benutzerdatensoftware und die Bildschirmsteuersoftware speichert. Die Benutzerdatensoftware ist dazu konfiguriert, ein Verarbeitungssystem anzuweisen, Benutzerdaten von den Benutzereingabesignalen zu verar-

beiten, um zu bestimmen, ob die Benutzerdaten übereinstimmende Daten sind, die mit wenigstens einem einer Vielzahl von Produkten übereinstimmen. Die Bildschirmsteuersoftware ist dazu konfiguriert, das Verarbeitungssystem anzuweisen, Benutzerbildschirmauswahlen von den Benutzereingabesignalen zu verarbeiten, ein ausgewähltes der Bildschirmsignale entsprechend einem ausgewählten der Bildschirme zu übertragen, wenn der ausgewählte der Bildschirme in der Sequenz zurückliegt oder wenn alle vorhergehenden der Bildschirme in der Sequenz vor dem ausgewählten der Bildschirme die übereinstimmenden Daten aufweisen, und ein frühestes der Bildschirmsignale entsprechend einem frühesten der Bildschirme in der Sequenz, der die übereinstimmenden Daten nicht aufweist, an das Benutzersystem zu übertragen, wenn der ausgewählte der Bildschirme in der Sequenz vorn liegt und wenn die vorhergehenden der Bildschirme in der Sequenz vor dem ausgewählten der Bildschirme nicht alle die übereinstimmenden Daten aufweisen.

**[0009]** Vorzugsweise ist die Bildschirmsteuersoftware dazu konfiguriert, das Verarbeitungssystem anzuweisen, die übereinstimmenden Daten für einen aktuellen der Bildschirme entsprechend einem aktuellen der Bildschirmsignale, die übertragen werden, und die übereinstimmenden Daten für frühere der Bildschirme in der Sequenz in die Bildschirmsignale aufzunehmen.

**[0010]** Vorzugsweise ist die Benutzerdatensoftware dazu konfiguriert, das Verarbeitungssystem anzuweisen, nichtauswählbare der Produkte, die nicht mit den übereinstimmenden Daten übereinstimmen, aus der Produktauswählerwägung zu entfernen, und die Bildschirmsteuersoftware ist dazu konfiguriert, das Verarbeitungssystem anzuweisen, die Bildschirmsignale zu verändern, um Benutzerdatenauswahlen anzuzeigen, die mit auswählbaren der Produkte, die unter Produktauswählerwägung verbleiben, nicht übereinstimmen.

**[0011]** Vorzugsweise ist die Benutzerdatensoftware dazu konfiguriert, das Verarbeitungssystem anzuweisen, mit einem vorbestehenden Satz der übereinstimmenden Daten zu beginnen.

**[0012]** Vorzugsweise ist die Benutzerdatensoftware dazu konfiguriert, das Verarbeitungssystem anzuweisen, eine Kauftransaktion für ein ausgewähltes der Produkte zum Abschluss zu bringen.

**[0013]** Vorzugsweise umfassen die Produkte Durchflussmesser.

**[0014]** Vorzugsweise umfassen die Produkte Coriolis-Durchflussmesser.

**[0015]** Vorzugsweise umfassen die Produkte Densi-

tometer.

**[0016]** Vorzugsweise zeigen die Benutzerdaten einen Fluidnamen an.

**[0017]** Vorzugsweise zeigen die Benutzerdaten wenigstens eines von Fluidströmungsgeschwindigkeit, Fluidichte, Fluidviskosität, Fluiddruck und Fluidtemperatur an.

**[0018]** Vorzugsweise zeigen die Benutzerdaten einen Durchflussmessensortyp an.

**[0019]** Vorzugsweise zeigen die Benutzerdaten einen Durchflussmessprozessverbindungstyp an.

**[0020]** Vorzugsweise zeigen die Benutzerdaten einen Durchflussmessendertyp an.

**[0021]** Ein Aspekt der Erfindung umfasst ein Serversystem zum Anweisen von Produktauswahl über ein Kommunikationsnetz, wobei ein Benutzersystem Bildschirmsignale von dem Kommunikationsnetz empfängt und einem Benutzer entsprechende Bildschirme anzeigt.

**[0022]** Der Benutzer stellt in Reaktion auf die Bildschirme Benutzereingaben für das Benutzersystem bereit und das Benutzersystem überträgt entsprechende Benutzereingabesignale über das Kommunikationsnetz. Die Bildschirme sind in einer Sequenz angeordnet. Das Serversystem umfasst eine Netzschnittstelle und ein Verarbeitungssystem. Die Netzschnittstelle ist dazu konfiguriert, die Bildschirmsignale zu dem Kommunikationsnetz zu übertragen und die Benutzereingabesignale von dem Kommunikationsnetz zu empfangen. Das Verarbeitungssystem ist dazu konfiguriert, Benutzerdaten von den Benutzereingabesignalen zu verarbeiten, um zu bestimmen, ob die Benutzerdaten übereinstimmende Daten sind, die mit wenigstens einem einer Vielzahl von Produkten übereinstimmen, Benutzerbildschirmauswahlen von den Benutzereingabesignalen zu verarbeiten, ein ausgewähltes der Bildschirmsignale entsprechend einem ausgewählten der Bildschirme zu übertragen, wenn der ausgewählte der Bildschirme in der Sequenz zurückliegt oder wenn alle vorhergehenden der Bildschirme in der Sequenz vor dem ausgewählten der Bildschirme die übereinstimmenden Daten aufweisen, und ein frühestes der Bildschirmsignale entsprechend einem frühesten der Bildschirme in der Sequenz, der die übereinstimmenden Daten nicht aufweist, zu dem Benutzersystem zu übertragen, wenn der ausgewählte der Bildschirme in der Sequenz vorn liegt und wenn die vorhergehenden der Bildschirme in der Sequenz vor dem ausgewählten der Bildschirme nicht alle die übereinstimmenden Daten aufweisen.

**[0023]** Vorzugsweise ist das Verarbeitungssystem

dazu konfiguriert, die übereinstimmenden Daten für einen aktuellen der Bildschirme entsprechend einem aktuellen der Bildschirmsignale, die übertragen werden, und die übereinstimmenden Daten für frühere der Bildschirme in der Sequenz in die Bildschirmsignale aufzunehmen.

**[0024]** Vorzugsweise ist das Verarbeitungssystem dazu konfiguriert, nichtauswählbare der Produkte, die nicht mit den übereinstimmenden Daten übereinstimmen, aus der Produktauswählerwägung zu entfernen und die Bildschirmsignale zu verändern, um Benutzerdatenauswahlen anzuzeigen, die mit auswählbaren der Produkte, die unter Produktauswählerwägung verbleiben, nicht übereinstimmen.

**[0025]** Vorzugsweise ist das Verarbeitungssystem dazu konfiguriert, mit einem vorbestehenden Satz der übereinstimmenden Daten zu beginnen.

**[0026]** Vorzugsweise ist das Verarbeitungssystem dazu konfiguriert, eine Kauftransaktion für ein ausgewähltes der Produkte zum Abschluss zu bringen.

**[0027]** Vorzugsweise umfassen die Produkte Durchflussmesser.

**[0028]** Vorzugsweise umfassen die Produkte Coriolis-Durchflussmesser.

**[0029]** Vorzugsweise umfassen die Produkte Densitometer.

**[0030]** Vorzugsweise zeigen die Benutzerdaten einen Fluidnamen an.

**[0031]** Vorzugsweise zeigen die Benutzerdaten wenigstens eines von Fluidströmungsgeschwindigkeit, Fluidichte, Fluidviskosität, Fluiddruck und Fluidtemperatur an.

**[0032]** Vorzugsweise zeigen die Benutzerdaten einen Durchflussmessensortyp an.

**[0033]** Vorzugsweise zeigen die Benutzerdaten einen Durchflussmessprozessverbindungstyp an.

**[0034]** Vorzugsweise zeigen die Benutzerdaten einen Durchflussmessendertyp an.

**[0035]** Ein Aspekt der Erfindung umfasst ein Verfahren zum Betreiben eines Serversystems zum Anweisen von Produktauswahl über ein Kommunikationsnetz, wobei ein Benutzersystem Bildschirmsignale von dem Kommunikationsnetz empfängt und einem Benutzer entsprechende Bildschirme anzeigt. Der Benutzer stellt in Reaktion auf die Bildschirme Benutzereingaben für das Benutzersystem bereit und das Benutzersystem überträgt entsprechende Benutzereingabesignale über das Kommunikationsnetz. Die

Bildschirme sind in einer Sequenz angeordnet. Das Verfahren umfasst: Verarbeiten von Benutzerdaten von den Benutzereingabesignalen zum Bestimmen, ob die Benutzerdaten übereinstimmende Daten sind, die mit wenigstens einem einer Vielzahl von Produkten übereinstimmen; Verarbeiten von Benutzerbildschirmauswahlen von den Benutzereingabesignalen; Übertragen eines ausgewählten der Bildschirmsignale entsprechend einem ausgewählten der Bildschirme, wenn der ausgewählte der Bildschirme in der Sequenz zurückliegt oder wenn alle vorhergehenden der Bildschirme in der Sequenz vor dem ausgewählten der Bildschirme die übereinstimmenden Daten aufweisen; und Übertragen eines frühesten der Bildschirmsignale entsprechend einem frühesten der Bildschirme in der Sequenz, der die übereinstimmenden Daten nicht aufweist, über das Kommunikationsnetz an das Benutzersystem, wenn der ausgewählte der Bildschirme in der Sequenz vorn liegt und wenn die vorhergehenden der Bildschirme in der Sequenz vor dem ausgewählten der Bildschirme nicht alle die übereinstimmenden Daten aufweisen.

**[0036]** Vorzugsweise umfasst das Verfahren des Weiteren Aufnehmen der übereinstimmenden Daten für einen aktuellen der Bildschirme entsprechend einem aktuellen der Bildschirmsignale, die übertragen werden, und der übereinstimmenden Daten für frühere der Bildschirme in der Sequenz in die Bildschirmsignale.

**[0037]** Vorzugsweise umfasst das Verfahren des Weiteren Entfernen nichtauswählbarer der Produkte, die nicht mit den übereinstimmenden Daten übereinstimmen, aus der Produktauswählerwägung und Verändern der Bildschirmsignale zum Anzeigen von Benutzerdatenauswahlen, die mit auswählbaren der Produkte, die unter Produktauswählerwägung verbleiben, nicht übereinstimmen.

**[0038]** Vorzugsweise umfasst das Verfahren des Weiteren Beginnen des Verfahrens mit einem vorbestehenden Satz der übereinstimmenden Daten.

**[0039]** Vorzugsweise umfasst das Verfahren des Weiteren Abschließen einer Kauftransaktion für ein ausgewähltes der Produkte.

**[0040]** Vorzugsweise umfassen die Produkte Durchflussmesser. 33. Verfahren nach Anspruch 27, wobei die Produkte Coriolis-Durchflussmesser umfassen.

**[0041]** Vorzugsweise umfassen die Produkte Densitometer.

**[0042]** Vorzugsweise zeigen die Benutzerdaten einen Fluidnamen an.

**[0043]** Vorzugsweise zeigen die Benutzerdaten we-

nigstens eines von Fluidströmungsgeschwindigkeit, Fluiddichte, Fluidviskosität, Fluiddruck und Fluidtemperatur an.

[0044] Vorzugsweise zeigen die Benutzerdaten einen Durchflussmessensortyp an.

[0045] Vorzugsweise zeigen die Benutzerdaten einen Durchflussmessprozessverbindungstyp an.

[0046] Vorzugsweise zeigen die Benutzerdaten einen Durchflussmessendertyp an.

#### Beschreibung der Zeichnungen

[0047] Dieselben Bezugsnummern stellen auf allen Zeichnungen dasselbe Element dar.

[0048] [Fig. 1](#) stellt eine Systemkonfiguration bei einem Beispiel der Erfindung dar.

[0049] [Fig. 2](#) stellt einen Systembildschirm bei einem Beispiel der Erfindung dar.

[0050] [Fig. 3](#) stellt den Systembetrieb bei einem Beispiel der Erfindung dar.

[0051] [Fig. 4](#) stellt einen Coriolis-Massendurchflussmesser bei einem Beispiel der Erfindung dar.

[0052] [Fig. 5](#) stellt einen Bildschirm für Coriolis-Durchflussmesser-Produktauswahl bei einem Beispiel der Erfindung dar.

[0053] [Fig. 6](#) stellt einen Bildschirm für Coriolis-Durchflussmesser-Produktauswahl bei einem Beispiel der Erfindung dar.

[0054] [Fig. 7](#) stellt einen Bildschirm für Coriolis-Durchflussmesser-Produktauswahl bei einem Beispiel der Erfindung dar.

[0055] [Fig. 8](#) stellt einen Bildschirm für Coriolis-Durchflussmesser-Produktauswahl bei einem Beispiel der Erfindung dar.

[0056] [Fig. 9](#) stellt einen Bildschirm für Coriolis-Durchflussmesser-Produktauswahl bei einem Beispiel der Erfindung dar.

[0057] [Fig. 10](#) stellt einen Bildschirm für Coriolis-Durchflussmesser-Produktauswahl bei einem Beispiel der Erfindung dar.

[0058] [Fig. 11](#) stellt einen Bildschirm für Coriolis-Durchflussmesser-Produktauswahl bei einem Beispiel der Erfindung dar.

[0059] [Fig. 12](#) stellt einen Bildschirm für Coriolis-Durchflussmesser-Produktauswahl bei einem Bei-

spiel der Erfindung dar.

[0060] [Fig. 13](#) stellt einen Bildschirm für Coriolis-Durchflussmesser-Produktauswahl bei einem Beispiel der Erfindung dar.

#### Ausführliche Beschreibung der Erfindung

[0061] Die [Fig. 1](#) bis [Fig. 13](#) und die folgende Beschreibung zeigen spezifische Beispiele für ein Serversystem, um den Fachleuten zu erläutern, wie der beste Modus der Erfindung herzustellen und zu verwenden ist. Zum Zweck des Erläuterns der erfinderischen Prinzipien wurden einige herkömmliche Aspekte des Serversystems vereinfacht oder weggelassen. Fachleute werden aus diesen Beispielen Varianten erkennen, die in den Umfang der Erfindung fallen. Fachleute werden erkennen, dass die im Folgenden beschriebenen Merkmale auf verschiedene Weisen kombiniert werden, um mehrere Varianten der Erfindung zu bilden. Als Folge ist die Erfindung nicht auf die im Folgenden beschriebenen spezifischen Beispiele beschränkt, sondern lediglich durch die Ansprüche und deren Äquivalente.

#### Systemkonfiguration – [Fig. 1](#)

[0062] [Fig. 1](#) stellt eine Systemkonfiguration bei einem Beispiel der Erfindung dar. Das System umfasst ein Serversystem (100), ein Benutzersystem (110) und ein Kommunikationsnetz (120). Das Serversystem (100) und das Benutzersystem (110) kommunizieren über das Kommunikationsnetz (120). Das Benutzersystem (110) überträgt Benutzerdaten an das Serversystem (100) in Reaktion auf eine Sequenz von Bildschirmen von dem Serversystem (100). Ein Beispiel für einen Bildschirm ist eine Webseite. Das Serversystem (100) verarbeitet die Benutzerdaten zum Auswählen eines Produkts, das für den Benutzer geeignet sein sollte. Die Bezeichnung "Produkte" umfasst sowohl Materielles als auch Immaterielles sowie Dienstleistungen. Obwohl die Bildschirme in einer Sequenz angeordnet sind, ermöglicht das Serversystem (100) dem Benutzersystem (110), zwischen den Bildschirmen umherzuspringen, während Benutzerdaten bereitgestellt werden. Vorteilhafterweise kann der Benutzer einen iterativen Prozess durchführen, der zu besserer Produktauswahl führt als bei vorhergehenden Systemen.

[0063] Das Serversystem (100) umfasst eine Netzschnittstelle (101), ein Verarbeitungssystem (102), ein Speichersystem (103), eine Benutzerschnittstelle (104) und eine Verbindung (108). Das Speichersystem (103) speichert Steuersoftware (105), Benutzerdatensoftware (106) und Bildschirmsteuersoftware (107). Die Verbindung (108) ermöglicht dem Verarbeitungssystem (102), mit der Netzschnittstelle (101), dem Speichersystem (103) und der Benutzerschnittstelle (104) zu kommunizieren. Die Verbind-

dung (108) könnte aus mehreren Kommunikationspfaden unter Verwendung verschiedener Medien bestehen.

**[0064]** Das Benutzersystem (110) umfasst eine Netzschnittstelle (111), ein Verarbeitungssystem (112), ein Speichersystem (113), eine Benutzerschnittstelle (114) und eine Verbindung (116). Das Speichersystem (113) speichert Steuersoftware (115). Die Verbindung (116) ermöglicht dem Verarbeitungssystem (112), mit der Netzschnittstelle (111), dem Speichersystem (113) und der Benutzerschnittstelle (114) zu kommunizieren. Die Verbindung (116) könnte aus mehreren Kommunikationspfaden unter Verwendung verschiedener Medien bestehen.

**[0065]** Das Kommunikationsnetz (120) kommuniziert mit den Netzschnittstellen (101 und 111) über jeweilige Verbindungen (121 und 122). Die Verbindungen (121 und 122) könnten aus mehreren Kommunikationspfaden unter Verwendung verschiedener Medien bestehen. Das Kommunikationsnetz (120) könnte das Internet World Wide Web oder ein anderes Kommunikationssystem sein, das Kommunikation zwischen Benutzer- und Serversystemen unterstützt.

**[0066]** Bei manchen Beispielen der Erfindung könnten das Benutzersystem (110) und das Serversystem (100) zusammen integriert sein, um die Notwendigkeit eines Kommunikationsnetzes (120) auszuschließen. Bei diesen Beispielen der Erfindung könnte die Erfindung aus einem Benutzerrechner und einem Serverrechner bestehen, die sich Seite an Seite befinden und durch ein Kabel verbunden sind. Bei diesen Beispielen der Erfindung könnte die Erfindung aus einem Benutzerrechner und einem Serverrechner bestehen, die sich in derselben Einrichtung befinden und über ein lokales Netz verbunden sind. Bei diesen Beispielen der Erfindung könnte die Erfindung aus einem Einzelrechnersystem mit einer Benutzerschnittstelle, einem Verarbeitungssystem, einem Speichersystem, einer Steuersoftware, einer Benutzerdatensoftware und einer Bildschirmsteuersoftware bestehen. Für Fachleute sind zusätzliche Varianten dieses Typs zu erkennen, die in den Umfang der Erfindung fallen.

**[0067]** Das Serversystem (100) könnte aus einem programmierten, webbasierten Serverrechnersystem bestehen, auch wenn für Fachleute zu erkennen ist, dass programmierbare oder spezielle Schaltung und Ausrüstung verwendet werden kann. Die Netzschnittstelle (101) könnte eine Netzschnittstellenkarte oder eine andere Kommunikationsvorrichtung umfassen. Die Netzschnittstelle (101) kann auf mehrere Kommunikationsvorrichtungen verteilt sein. Das Verarbeitungssystem (102) könnte einen Rechnermikroprozessor, eine logische Schaltung oder eine andere Verarbeitungsvorrichtung umfassen. Das Verarbeitungssystem (102) kann auf mehrere Verarbeitungs-

vorrichtungen verteilt sein. Das Speichersystem (103) könnte eine Platte, ein Band, eine integrierte Schaltung, einen Server oder eine andere Speichervorrichtung umfassen. Das Speichersystem (103) kann auf mehrere Speichervorrichtungen verteilt sein. Die Benutzerschnittstelle (104) könnte eine Tastatur, eine Maus, eine Spracherkennungsschnittstelle, eine grafische Anzeige, einen Tast-Bildschirm oder einen anderen Typ von Benutzervorrichtung umfassen.

**[0068]** Das Verarbeitungssystem (102) ruft die Software (105 bis 107) aus dem Speichersystem (103) ab und führt sie aus. Die Software (105 bis 107) könnte ein Anwendungsprogramm, Firmware oder eine andere Form von maschinenlesbaren Verarbeitungsanweisungen umfassen. Bei Ausführung durch das Verarbeitungssystem (102) weist die Software (105 bis 107) das Verarbeitungssystem (102) an, nach der Erfindung zu arbeiten. Die Steuersoftware (105) stellt Betriebssysteme, Netzsoftware, Datenbanksoftware, Gerätetreiber und andere Software, die im Allgemeinen auf einen Server geladen wird, dar. Benutzerdaten und Bildschirmsteuersoftware (106 bis 107) werden im Folgenden ausführlich besprochen und könnten zusammen integriert werden oder auf mehrere Softwareteile mit unterschiedlichen Namen verteilt werden. Auf Basis dieser Offenlegung werden Fachleute erkennen, wie bestehende Serversystem zu verändern sind, um das Serversystem (100) herzustellen.

**[0069]** Das Benutzersystem (110) könnte aus einem programmierten Personalcomputersystem bestehen, auch wenn für Fachleute zu erkennen ist, dass programmierbare oder spezielle Schaltung und Ausrüstung verwendet werden kann. Zum Beispiel könnte das Benutzersystem (110) ein Telefon, ein elektronischer Assistent oder eine Netzvorrichtung sein. Die Netzschnittstelle (111) könnte eine Netzschnittstellenkarte oder eine andere Kommunikationsvorrichtung umfassen. Die Netzschnittstelle (111) kann auf mehrere Kommunikationsvorrichtungen verteilt sein. Das Verarbeitungssystem (112) könnte einen Rechnermikroprozessor, eine logische Schaltung oder eine andere Verarbeitungsvorrichtung umfassen. Das Verarbeitungssystem (112) kann auf mehrere Verarbeitungsvorrichtungen verteilt sein. Das Speichersystem (113) könnte eine Platte, ein Band, eine integrierte Schaltung, einen Server oder eine andere Speichervorrichtung umfassen. Das Speichersystem (113) kann auf mehrere Speichervorrichtungen verteilt sein. Die Benutzerschnittstelle (114) könnte eine Tastatur, eine Maus, eine Spracherkennungsschnittstelle, eine grafische Anzeige, einen Tast-Bildschirm oder einen anderen Typ von Benutzervorrichtung umfassen.

**[0070]** Das Verarbeitungssystem (112) ruft die Steuersoftware (115) aus dem Speichersystem (113) ab

und führt sie aus. Die Software (115) könnte ein Anwendungsprogramm, Firmware oder eine andere Form von maschinenlesbaren Verarbeitungsanweisungen umfassen. Bei Ausführung durch das Verarbeitungssystem (112) weist die Software (115) das Verarbeitungssystem (112) an, nach der Erfindung zu arbeiten. Die Steuerungssoftware (115) stellt Betriebssysteme, Browser, Netzsoftware, Datenbanksoftware, Gerätetreiber und andere Software, die im Allgemeinen auf einen Server geladen wird, dar. Auf Basis dieser Offenlegung werden Fachleute erkennen, wie bestehende Benutzersysteme zu verändern sind, um das Benutzersystem (110) herzustellen.

#### Systembildschirm – [Fig. 2](#)

[0071] [Fig. 2](#) stellt einen Systembildschirm (250) bei einem Beispiel der Erfindung dar. Der Bildschirm (250) ist ein generisches Beispiel für einen der Bildschirme in der Sequenz. Die Benutzerschnittstelle (114) zeigt den Bildschirm (250) unter Anweisung des Verarbeitungssystems (112) und in Reaktion auf Bildschirmsignale, die über die Netzschnittstelle (111) empfangen wurden, an. Die Bildschirmsignale werden von dem Verarbeitungssystem (102) über die Netzschnittstelle (101) und das Kommunikationsnetz (120) an das Benutzersystem (110) übertragen.

[0072] Der Bildschirm (250) umfasst eine Bildschirmnummer und einen Bildschirmtitel wie „BILDSCHIRM 3 – STEUERMERKMALE“. Der Bildschirm (250) umfasst Anweisungen, Dropdown-Menüfelder und Markierungsfelder zum Eingeben von Benutzerdaten. Der Bildschirm (250) umfasst außerdem Benutzerdaten, die für vorhergehende Bildschirme in der Sequenz eingegeben wurden. Die Benutzerdaten sind typischerweise Produktspezifikationsinformationen, könnten aber andere Informationen sein. Zum Beispiel können die Benutzerdaten eine gewünschte Größe, Farbe oder Leistungsgröße für das gewünschte Produkt anzeigen.

[0073] Übereinstimmende Benutzerdaten sind Daten, die mit den Benutzerdaten für vorhergehende Bildschirme in Bezug auf wenigstens ein Produkt übereinstimmen – was bedeutet, dass ein auswählbares Produkt besteht, dass die Benutzerdaten für den aktuellen Bildschirm und alle vorhergehenden Bildschirme fassen kann. Wenn zum Beispiel ein großer Lastkraftwagenmotor für den ersten Bildschirm ausgewählt wird, dann wäre ein Schlepppaket, das den großen Motor erfordert und das in dem fünften Bildschirm ausgewählt wird, übereinstimmende Benutzerdaten. Wenn dagegen ein kleiner Lastkraftwagenmotor für den ersten Bildschirm ausgewählt wird, dann wäre ein Schlepppaket, das den großen Motor erfordert und das in dem fünften Bildschirm ausgewählt wird, keine übereinstimmenden Benutzerdaten.

[0074] Bei [Fig. 2](#) ist zu beachten, dass das Markie-

rungsfeld zum Auswählen von Benutzerdaten „DDDD“ kein „X“ aufweist, da es nicht mehr auswählbar ist, da es, wie in der Anmerkung angezeigt, mit Benutzerdaten für einen vorhergehenden Bildschirm nicht übereinstimmt. Auf Wunsch kann der Benutzer zu dem vorhergehenden Bildschirm zurücknavigieren und die Benutzerdaten ändern, um die nachfolgende Auswahl von „DDDD“ zu ermöglichen. Das Navigieren kann durch Auswählen der Schaltflächen „zurück“ oder „nächster“ oder durch Verwenden des Bildschirmauswahlmenüs auf der linken Seite vollzogen werden. Bildschirme, die nicht verfügbar sind, können auf eine nichtauswählbare Weise dargestellt werden. Vorteilhafterweise und wie im Folgenden besprochen wird, stellt die Bildschirmsteuersoftware (107) einen benutzerfreundlichen Prozess bereit, der dem Benutzer ermöglicht, in einem iterativen Prozess zwischen den Bildschirmen hin- und herzuspringen, während die Benutzerdatensoftware (106) sicherstellt, dass die eingegebenen Benutzerdaten übereinstimmend bleiben.

#### Systembetrieb – [Fig. 3](#)

[0075] [Fig. 3](#) stellt den Systembetrieb bei einem Beispiel der Erfindung dar. Der Systembetrieb wird durch Software (106 bis 107) gesteuert. Operationen, die mit den Benutzerdaten verbunden sind, werden durch die Benutzerdatensoftware (106) bewältigt und Operationen, die mit Bildschirmen verbunden sind, werden durch Bildschirmsteuersoftware (107) bewältigt. In der folgenden Beschreibung werden Unterscheidungen zwischen Bildschirmen und Bildschirmsignalen oder zwischen Benutzer und Benutzersystem zur Klarheit außer Acht gelassen. Die Bezugsnummern von [Fig. 3](#) werden im Folgenden an entsprechenden Punkten in dem Text in Klammern angezeigt.

[0076] Der Prozess beginnt (301) durch Übertragen des frühesten Bildschirms in der Sequenz, der keine übereinstimmenden Benutzerdaten aufweist (302). Bei manchen Beispielen der Erfindung ist dies der erste Bildschirm in der Sequenz, aber bei anderen Beispielen der Erfindung wird von Beginn an ein vorbestehender Satz übereinstimmender Benutzerdaten verwendet, so dass der letzte Bildschirm in der Sequenz gesendet würde. Die Vorteile der letzteren Technik werden weiter unten besprochen. In Reaktion auf den Bildschirm wird eine Benutzereingabe empfangen, die eine Bildschirmauswahl und typischerweise außerdem Benutzerdaten (303) aufweist. Die Bildschirmauswahl stammt aus einer Eingabe "nächster" oder „zurück“ oder ist das Ergebnis einer Auswahl aus dem Bildschirmauswahlmenü.

[0077] Wenn der ausgewählte Bildschirm in der Sequenz hinter dem aktuellen Bildschirm (304) liegt, dann wird der ausgewählte Bildschirm gemeinsam mit allen übereinstimmenden Benutzerdaten für den

ausgewählten Bildschirm und vorhergehende Bildschirme (305) übertragen. Wenn zum Beispiel der aktuelle Bildschirm Vier ist und der ausgewählte Bildschirm Zwei ist, dann wird Bildschirm Zwei mit den übereinstimmenden Benutzerdaten für die Bildschirme Eins und Zwei übertragen. Wenn der ausgewählte Bildschirm in der Sequenz nicht hinter dem aktuellen Bildschirm liegt (304), dann ist der ausgewählte Bildschirm der Vorneliegende in der Sequenz.

**[0078]** Wenn der ausgewählte Bildschirm in der Sequenz vorn liegt (304) und wenn die Benutzerdaten nicht für alle Bildschirme in der Sequenz vor dem ausgewählten Bildschirm (306) übereinstimmend sind, dann wird der früheste Bildschirm in der Folge übertragen, der keine übereinstimmenden Benutzerdaten aufweist (302). Wenn zum Beispiel die Bildschirme 1 bis 3 übereinstimmende Benutzerdaten aufweisen, Bildschirm Vier nicht übereinstimmende Benutzerdaten aufweist und Bildschirm Fünf ausgewählt wird, wird Bildschirm Vier statt Bildschirm Fünf übertragen. Typischerweise ist ein Bildschirm nicht auswählbar, wenn er in der Sequenz nach einem Bildschirm ohne übereinstimmende Benutzerdaten positioniert ist. Bei dem vorgenannten Beispiel wäre Bildschirm Fünf nicht auswählbar und lediglich die Bildschirme 1 bis 4 könnten ausgewählt werden.

**[0079]** Wenn 1) der ausgewählte Bildschirm in der Sequenz vorn liegt (304), 2) die Benutzerdaten für alle Bildschirme in der Sequenz vor dem ausgewählten Bildschirm übereinstimmend sind (306) und 3) alle Bildschirme nicht vollständig mit übereinstimmenden Benutzerdaten ausgefüllt sind (307), dann wird der ausgewählte Bildschirm übertragen (305). Wenn 1) der ausgewählte Bildschirm in der Sequenz vorn liegt (304), 2) die Benutzerdaten für alle Bildschirme in der Sequenz vor dem ausgewählten Bildschirm übereinstimmend sind (306) und 3) alle Bildschirme vollständig mit übereinstimmenden Benutzerdaten ausgefüllt sind (307), dann wird ein Produkt auf Basis der vollständigen und übereinstimmenden Benutzerdaten ausgewählt (308) und der Prozess endet (309).

**[0080]** Auf Wunsch kann Benutzerdatensoftware (106) dazu konfiguriert sein, das Verarbeitungssystem (102) anzuweisen, eine Kauftransaktion für das ausgewählte Produkt zum Abschluss zu bringen. Dies kann Einkaufswagentechniken verwenden und das Sammeln von Benutzeradress- und Zahlungsinformationen nach sich ziehen. Das Verarbeitungssystem (102) sendet eine Anweisung an ein Abrechnungssystem, um den Kunden auf Basis der Zahlungsinformationen zu belasten. Das Verarbeitungssystem (102) sendet eine Anweisung an ein Lagerbestandssystem, um das Produkt auf Basis der Adressinformationen an den Kunden zu versenden.

**[0081]** Wenn der Prozess mit übereinstimmenden

vorbestehenden Benutzerdaten beginnt, dann kann der Benutzer einfach das Produkt auf Basis der vorbestehenden Benutzerdaten bestellen oder zu einem Bildschirm zurückspringen, um gewünschte Änderungen an den vorbestehenden Benutzerdaten vorzunehmen. Wenn ein Zurückspringen durchgeführt wird, dann kann der Benutzer nach vom springen und automatisch an einem nachfolgenden Bildschirm anhalten, bei dem zusätzliche Benutzerdatenänderungen erforderlich sind, um einen übereinstimmenden Satz Benutzerdaten zu erreichen. Somit stellt die Verwendung vorbestehender Benutzerdaten in Verbindung mit den Zurückspring- und Vorspringmerkmalen für den Kunden ein effizientes und fortgeschrittenes Hilfsmittel zum Auswählen eines Produkts bereit.

Coriolis-Durchflussmesserproduktauswahl – [Fig. 4](#) bis [Fig. 13](#)

**[0082]** Coriolis-Durchflussmesserproduktauswahl wird in der US-Patentanmeldung 09/725.550 mit dem Titel „REMOTE CORIOLIS SIZING AND ORDERING SYSTEM“ beschrieben, die am 29. November 2000 eingereicht wurde und die hiermit als Bezug in diese Anmeldung aufgenommen wird. Ein Coriolis-Massendurchflussmesser misst Massendurchfluss und andere Informationen von Materialien, die durch ein Durchflussrohr in dem Durchflussmesser hindurchfließen.

**[0083]** Beispielhafte Coriolis-Durchflussmesser werden in den US-Patenten Nr. 4.109.524 vom 29. August 1978, 4.491.025 vom 1. Januar 1985 und Re. 31.450 vom 11. Februar 1982, alle an J. E. Smith u.a., offengelegt. Diese Durchflussmesser besitzen ein oder mehrere Durchflussrohre gerader oder gekrümmter Konfiguration. Jede Durchflussrohrkonfiguration bei einem Coriolis-Massendurchflussmesser weist einen Satz Eigenschwingungsmodi auf, die von einem einfach gebogenen, verwundenen oder verbundenen Typ sein können. Jedes Durchflussrohr wird angesteuert, um mit Resonanz in einem dieser Eigenschwingungsmodi zu schwingen. Material fließt aus einer verbundenen Rohrleitung an der Einlassseite des Durchflussmessers in den Durchflussmesser hinein, wird durch das Durchflussrohr oder die Durchflussrohre hindurchgeleitet und verlässt den Durchflussmesser durch die Auslassseite des Durchflussmessers. Das Material, das durch die Rohrleitung fließt, kann Gas, Flüssigkeit, Feststoff oder eine Kombination dieser drei sein. Die Eigenschwingungsmodi des schwingenden, mit Material gefüllten Systems werden zum Teil durch die kombinierte Masse der Durchflussrohre und des Materials, das innerhalb der Durchflussrohre fließt, definiert.

**[0084]** Wenn kein Fluss durch den Durchflussmesser hindurch besteht, schwingen alle Punkte entlang des Durchflussrohrs auf Grund einer angewendeten Antriebskraft mit identischer Phase oder einer klei-



nen festen Anfangsphasenverschiebung, die korrigiert werden kann. Wenn Material zu fließen beginnt, veranlassen Coriolis-Kräfte jeden Punkt entlang des Durchflussrohrs, eine unterschiedliche Phase aufzuweisen. Die Phase an der Einlassseite des Durchflussrohrs eilt dem Antrieb nach, während die Phase an der Auslassseite des Durchflussrohrs dem Antrieb vorausseilt. Abtaster an dem/den Durchflussrohr(en) erzeugen Sinussignale, die für die Bewegung des Durchflussrohrs/der Durchflussrohre repräsentativ sind. Die von den Abtastern ausgegebenen Signale werden verarbeitet, um den Phasenunterschied zwischen den Abtastern zu bestimmen. Der Phasenunterschied zwischen zwei Abtastersignalen ist proportional zu der Massenströmungsgeschwindigkeit von Material durch das/die Durchflussrohr(e) hindurch.

**[0085]** **Fig. 4** stellt einen Coriolis-Massendurchflussmesser (**400**) bei einem Beispiel der Erfindung dar. Der Coriolis-Durchflussmesser (**400**) kann eine Massenströmungsgeschwindigkeit oder andere Prozessparameter bereitstellen. Der Coriolis-Durchflussmesser (**400**) umfasst eine Durchflussmessereinheit (**410**) und Messelektronik (**450**). Die Messelektronik (**450**) ist über Leitungen (**420**) mit einer Messeinheit (**410**) verbunden, um Dichte, Massenströmungsgeschwindigkeit, Volumenströmungsgeschwindigkeit und summierte Massenströmungsgeschwindigkeitsinformationen über einen Pfad (**475**) bereitzustellen.

**[0086]** Es wird eine Coriolis-Durchflussmesserstruktur beschrieben, auch wenn für Fachleute offensichtlich sein sollte, dass die vorliegende Erfindung in Verbindung mit einer Vorrichtung mit einem schwingendem Durchflussrohr praktiziert werden kann, um Eigenschaften von Material zu messen, das durch das Durchflussrohr hindurchfließt. Ein zweites Beispiel für eine solche Vorrichtung ist ein Schwingrohr-Densitometer, das nicht die zusätzliche Messfähigkeit aufweist, die durch Coriolis-Massendurchflussmesser bereitgestellt wird.

**[0087]** Die Messeinheit (**410**) umfasst ein Paar Prozessverbindungen (**401** und **401'**), eine Sammelleitung (**402**) und Durchflussrohre (**403A** und **403B**). Das Antriebsteil (**404**), die Abtaster (**405** und **405'**) und der Temperaturfühler (**407**) sind mit den Durchflussrohren (**403A** und **403B**) verbunden. Die Verstrebungen (**406** und **406'**) dienen dazu, die Achse (**W** und **W'**) zu definieren, um die jedes Durchflussrohr schwingt.

**[0088]** Wenn der Coriolis-Durchflussmesser (**400**) in ein Rohrleitungssystem (nicht gezeigt) eingefügt wird, das das Prozessmaterial, das gemessen wird, trägt, tritt Material durch die Prozessverbindung (**401**) in die Durchflussmessereinheit (**410**) ein, durchläuft die Sammelleitung (**402**), wo das Material so geleitet wird, dass es in die Durchflussrohre (**403A** und **403B**) eintritt. Das Material fließt dann durch die Durchfluss-

rohre (**403A** und **403B**) hindurch und zurück in die Sammelleitung (**402**), von wo es die Messeinheit (**410**) über die Prozessverbindung (**401'**) verlässt.

**[0089]** Die Durchflussrohre (**403A** und **403B**) sind so ausgewählt und auf geeignete Weise an der Sammelleitung (**402**) montiert, dass sie im Wesentlichen dieselbe Massenverteilung, dieselben Trägheitsmomente und elastischen Module um die Biegeachsen (**W-W** bzw. **W'-W'**) aufweisen. Die Durchflussrohre (**403A** bis **403B**) erstrecken sich von der Sammelleitung auf eine im Wesentlichen parallele Weise nach außen.

**[0090]** Die Durchflussrohre (**403A** bis **403B**) werden durch das Antriebsteil (**404**) in Phasenopposition um ihre jeweiligen Biegeachsen (**W** und **W'**) und mit dem, was als der erste phasenverschobene Biegemodus des Durchflussmessers bezeichnet wird, angetrieben. Das Antriebsteil (**404**) kann eine von vielen wohlbekannten Anordnungen umfassen, wie einen Magnet, der an dem Durchflussrohr (**403A**) angebracht ist, und eine entgegengesetzte Spule, die an dem Durchflussrohr (**403B**) angebracht ist und durch die ein Wechselstrom hindurchgeleitet wird, um beide Durchflussrohre in Schwingung zu versetzen. Ein geeignetes Antriebssignal wird durch die Messelektronik (**450**) über den Pfad (**412**) auf das Antriebsteil (**404**) angewendet.

**[0091]** Abtaster (**405** und **405'**) sind an wenigstens einem der Durchflussrohre (**403A** und **403B**) an entgegengesetzten Enden des Durchflussrohrs befestigt, um Schwingung der Durchflussrohre zu messen. Wenn das Durchflussrohr (**403A** bis **403B**) schwingt, erzeugen die Abtaster (**405** bis **405'**) ein erstes Abtastsignal und ein zweites Abtastsignal. Das erste und das zweite Abtastsignal werden auf die Pfade (**411** und **411'**) angewendet. Das Antriebsgeschwindigkeitssignal wird auf den Pfad (**412**) angewendet.

**[0092]** Der Temperaturfühler (**407**) ist an wenigstens einem Durchflussrohr (**403A** und/oder **403B**) befestigt. Der Temperaturfühler (**407**) misst die Temperatur des Durchflussrohrs, um Gleichungen für die Temperatur des Systems zu verändern. Der Pfad (**411''**) trägt Temperatursignale von dem Temperaturfühler (**407**) zu der Messelektronik (**450**).

**[0093]** Die Messelektronik (**450**) empfängt das erste und das zweite Abtastsignal, die auf den Pfaden (**411** bzw. **411'**) erscheinen. Die Messelektronik (**450**) verarbeitet das erste und das zweite Geschwindigkeitssignal zum Berechnen der Massenströmungsgeschwindigkeit, der Dichte oder einer anderen Eigenschaft des Materials, das die Durchflussmessereinheit (**410**) durchläuft. Diese berechneten Informationen wird durch die Messelektronik (**450**) über den Pfad (**425**) auf eine Verwertungseinrichtung (nicht gezeigt) angewendet.

**[0094]** Den Fachleuten ist bekannt, dass ein Coriolis-Durchflussmesser (400) in der Struktur einem Schwingrohr-Densitometer ziemlich ähnlich ist. Schwingrohr-Densitometer nutzen ebenfalls ein Schwingrohr, durch das Fluid hindurchfließt oder in dem, im Falle eines Stichproben-Densitometers, Fluid gehalten wird. Schwingrohr-Densitometer setzen ebenfalls ein Antriebssystem ein, um das Durchflussrohr zum Schwingen anzuregen. Schwingrohr-Densitometer nutzen typischerweise lediglich ein Einzel-Rückkopplungssignal, da eine Dichtemessung lediglich die Messung von Frequenz erfordert und eine Phasenmessung nicht notwendig ist. Die Beschreibungen der vorliegenden Erfindung hierin gelten in gleichem Maße für Schwingrohr-Densitometer.

**[0095]** Bei dem Coriolis-Durchflussmesser (400) ist die Messelektronik (450) physisch in 2 Bauteile unterteilt, in ein Host-System (470) und einen Signalformer (460). Bei herkömmlichen Messelektroniken sind diese Bauteile in einer Einheit untergebracht.

**[0096]** Der Signalformer (460) umfasst eine Antriebsschaltung (463) und eine Abtastsignalformschaltung (461). Ein Fachmann wird erkennen, dass in der Realität die Antriebsschaltung (463) und die Abtastsignalformschaltung (461) getrennte Analogschaltungen sein können oder getrennte Funktionen sein können, die von einem Digitalsignalprozessor oder anderen Digitalbauteilen bereitgestellt werden. Die Antriebsschaltung (463) erzeugt ein Antriebssignal und legt einen Antriebs-Wechselstrom über den Pfad (412) von dem Pfad (420) an das Antriebsteil (404) an. Die Schaltung der vorliegenden Erfindung kann in die Antriebsschaltung (463) aufgenommen sein, um einen Wechselstrom für das Antriebsteil (404) bereitzustellen.

**[0097]** In der Realität ist der Pfad (412) eine erste und eine zweite Leitung. Die Antriebsschaltung (463) ist über den Pfad (462) kommunikativ mit der Abtastsignalformschaltung (461) verbunden. Der Pfad (462) ermöglicht der Antriebsschaltung das Überwachen der eingehenden Abtastsignale, um das Antriebssignal zu regeln. Die Leistung zum Betreiben der Antriebsschaltung (463) und der Abtastsignalformschaltung (461) wird von dem Host-System (470) über einen ersten Draht (473) und einen zweiten Draht (474) bereitgestellt. Der erste Draht (473) und der zweite Draht (474) können ein Teil eines herkömmlichen 2-Draht-, 4-Draht-Kabels oder ein Abschnitt von einem mehrpaarigen Kabel sein.

**[0098]** Die Abtastsignalformschaltung (461) empfängt Eingangssignale von dem ersten Abtaster (405), dem zweiten Abtaster (405') und dem Temperaturfühler (407) über die Pfade (411, 411' und 411''). Die Abtastsignalformschaltung (461) bestimmt die Frequenz der Abtastsignale und kann außerdem Eigenschaften eines Materials bestimmen, das durch

die Durchflussrohre (403A bis 403B) hindurchfließt. Nachdem die Frequenz der Eingangssignale von den Abtastern (405 bis 405') und die Eigenschaften des Materials bestimmt wurden, werden Parametersignale, die diese Informationen tragen, erzeugt und über den Pfad (476) an eine Sekundärverarbeitungseinheit (471) in dem Host-System (470) gesendet. Bei einer bevorzugten Ausführung umfasst der Pfad (476) 2 Leitungen. Ein Fachmann wird jedoch erkennen, dass der Pfad (476) über den ersten Draht (473) und den zweiten Draht (474) oder über eine andere Anzahl von Drähten getragen werden kann.

**[0099]** Das Host-System (470) umfasst eine Leistungsversorgung (472) und eine Sekundärverarbeitungseinheit (471). Die Leistungsversorgung (472) empfängt Elektrizität von einer Quelle und wandelt die empfangene Elektrizität zu der korrekten Leistung um, die von dem System benötigt wird. Die Sekundärverarbeitungseinheit (471) empfängt die Parametersignale von der Abtastsignalformschaltung (461) und kann dann Prozesse durchführen, die zum Bereitstellen der von einem Benutzer benötigten Eigenschaften des Materials, das durch die Durchflussrohre (403A bis 403B) hindurchfließt, benötigt werden. Zu diesen Eigenschaften können Dichte, Massenströmungsgeschwindigkeit und Volumenströmungsgeschwindigkeit gehören, ohne jedoch darauf beschränkt zu sein.

**[0100]** Die [Fig. 5](#) bis [Fig. 13](#) stellen Bildschirme für Coriolis-Durchflussmesserproduktauswahl bei einem Beispiel der Erfindung dar. Die Bildschirme besitzen Titel und Benutzerdatenanweisungen. Die Bildschirme sammeln Benutzerdaten wie: Fluidname, Fluidströmungsgeschwindigkeit, Fluidichte, Fluidviskosität, Fluiddruck, Fluidtemperatur, Durchflussmessensortyp, Durchflussmessprozessverbindungstyp und Durchflussmessendertyp. Die Bildschirme besitzen ein Bildschirmauswahlmenü sowie Auswahlen „Zurück“, „Nächster“, „Abbruch“, „Zurücksetzen“ und „Hilfe“.

**[0101]** Bei manchen Beispielen der Erfindung könnten andere Prozesse als Produktauswahl durch die Erfindung vollzogen werden, wenn die anderen Prozesse ebenfalls eine Sequenz von Benutzerbildschirmen zum Sammeln eines übereinstimmenden Satzes von Benutzerdaten verwenden. Somit wird die Erfindung durch die vorgenannten Beispiele und Lehren dargestellt, aber die Erfindung wird lediglich durch die Ansprüche und deren Äquivalente beschränkt.

## Patentansprüche

1. Rechnersoftwareprodukt (103, 106, 107) zum Anweisen von Produktauswahl über ein Kommunikationsnetz (120), wobei ein Benutzersystem (110) Bildschirmsignale von dem Kommunikationsnetz

(120) empfängt und einem Benutzer entsprechende Bildschirme anzeigt, der Benutzer in Reaktion auf die Bildschirme Benutzereingaben für das Benutzersystem (110) bereitstellt, das Benutzersystem (110) entsprechende Benutzereingabesignale über das Kommunikationsnetz (120) überträgt und die Bildschirme in einer Sequenz angeordnet werden und wobei das Rechnersoftwareprodukt Benutzerdatensoftware (106), die dazu konfiguriert ist, ein Verarbeitungssystem (102) anzuweisen, Benutzerdaten von den Benutzereingabesignalen zu verarbeiten, um zu bestimmen, ob die Benutzerdaten übereinstimmende Daten sind, die mit wenigstens einem der Vielzahl von Produkten übereinstimmen, Bildschirmsteuersoftware (107), die dazu konfiguriert ist, das Verarbeitungssystem (102) anzuweisen, Benutzerbildschirmauswahlen von den Benutzereingabesignalen zu verarbeiten, und ein Speichersystem (103), das die Benutzerdatensoftware (106) und die Bildschirmsteuersoftware (107) speichert, umfasst, wobei das Rechnersoftwareprodukt (103, 106, 107) **dadurch gekennzeichnet** ist, dass:

die Bildschirmsteuersoftware (107) dazu konfiguriert ist, ein ausgewähltes der Bildschirmsignale entsprechend einem ausgewählten der Bildschirme zu übertragen, wenn der ausgewählte der Bildschirme in der Sequenz zurückliegt oder wenn alle vorhergehenden der Bildschirme in der Sequenz vor dem ausgewählten der Bildschirme die übereinstimmenden Daten aufweisen, und ein frühestes der Bildschirmsignale entsprechend einem frühesten der Bildschirme in der Folge, der die übereinstimmenden Daten nicht aufweist, zu übertragen, wenn der ausgewählte der Bildschirme in der Sequenz vom liegt und wenn die vorhergehenden der Bildschirme in der Sequenz vor dem ausgewählten der Bildschirme nicht alle die übereinstimmenden Daten aufweisen.

2. Rechnersoftwareprodukt (103, 106, 107) nach Anspruch 1, wobei die Bildschirmsteuersoftware (106) dazu konfiguriert ist, das Verarbeitungssystem (102) anzuweisen, die übereinstimmenden Daten für einen aktuellen der Bildschirme entsprechend einem aktuellen der Bildschirmsignale, die übertragen werden, und die übereinstimmenden Daten für frühere der Bildschirme in der Sequenz in die Bildschirmsignale aufzunehmen.

3. Rechnersoftwareprodukt (103, 106, 107) nach Anspruch 1, wobei:  
die Benutzerdatensoftware (106) dazu konfiguriert ist, das Verarbeitungssystem (102) anzuweisen, nichtauswählbare der Produkte, die nicht mit den übereinstimmenden Daten übereinstimmen, aus der Produktauswählerwägung zu entfernen;  
und  
die Bildschirmsteuersoftware (107) dazu konfiguriert ist, das Verarbeitungssystem (102) anzuweisen, die Bildschirmsignale zu verändern, um Benutzerdatenauswahlen anzuzeigen, die mit auswählbaren der

Produkte, die unter Produktauswählerwägung verbleiben, nicht übereinstimmen.

4. Rechnersoftwareprodukt (103, 106, 107) nach Anspruch 1, wobei die Benutzerdatensoftware (106) dazu konfiguriert ist, das Verarbeitungssystem (102) anzuweisen, mit einem vorbestehenden Satz der übereinstimmenden Daten zu beginnen.

5. Rechnersoftwareprodukt (103, 106, 107) nach Anspruch 1, wobei die Benutzerdatensoftware (106) dazu konfiguriert ist, das Verarbeitungssystem (102) anzuweisen, eine Kauftransaktion für ein ausgewähltes der Produkte zum Abschluss zu bringen.

6. Rechnersoftwareprodukt (103, 106, 107) nach Anspruch 1, wobei die Produkte Durchflussmesser umfassen.

7. Rechnersoftwareprodukt (103, 106, 107) nach Anspruch 1, wobei die Produkte Coriolis-Durchflussmesser (400) umfassen.

8. Rechnersoftwareprodukt (103, 106, 107) nach Anspruch 1, wobei die Produkte Densitometer umfassen.

9. Rechnersoftwareprodukt (103, 106, 107) nach Anspruch 1, wobei die Benutzerdaten einen Fluidnamen anzeigen.

10. Rechnersoftwareprodukt (103, 106, 107) nach Anspruch 1, wobei die Benutzerdaten wenigstens eines von Fluidströmungsgeschwindigkeit, Fluidichte, Fluidviskosität, Fluiddruck und Fluidtemperatur anzeigen.

11. Rechnersoftwareprodukt (103, 106, 107) nach Anspruch 1, wobei die Benutzerdaten einen Durchflussmessensortyp anzeigen.

12. Rechnersoftwareprodukt (103, 106, 107) nach Anspruch 1, wobei die Benutzerdaten einen Durchflussmessprozessverbindungstyp anzeigen.

13. Rechnersoftwareprodukt (103, 106, 107) nach Anspruch 1, wobei die Benutzerdaten einen Durchflussmessendertyp anzeigen.

14. Serversystem (100) zum Anweisen von Produktauswahl über ein Kommunikationsnetz (120), wobei ein Benutzersystem (110) Bildschirmsignale von dem Kommunikationsnetz (120) empfängt und einem Benutzer entsprechende Bildschirme anzeigt, der Benutzer in Reaktion auf die Bildschirme Benutzereingaben für das Benutzersystem (110) bereitstellt, das Benutzersystem (110) entsprechende Benutzereingabesignale über das Kommunikationsnetz (120) überträgt und die Bildschirme in einer Sequenz angeordnet werden und wobei das Serversystem

(100) eine Netzchnittstelle (101), die dazu konfiguriert ist, die Bildschirmsignale zu dem Kommunikationsnetz (120) zu übertragen und die Benutzereingabesignale von dem Kommunikationsnetz (120) zu empfangen, und ein Verarbeitungssystem (102), das dazu konfiguriert ist, Benutzerdaten von den Benutzereingabesignalen zu verarbeiten, um zu bestimmen, ob die Benutzerdaten übereinstimmende Daten sind, die mit wenigstens einem einer Vielzahl von Produkten übereinstimmen, und Benutzerbildschirmauswahlen von den Benutzereingabesignalen zu verarbeiten, umfasst, wobei das Serversystem (100) dadurch gekennzeichnet ist, dass:

das Verarbeitungssystem (102) dazu konfiguriert ist, ein ausgewähltes der Bildschirmsignale entsprechend einem ausgewählten der Bildschirme zu übertragen, wenn der ausgewählte der Bildschirme in der Sequenz zurückliegt oder wenn alle vorhergehenden der Bildschirme in der Sequenz vor dem ausgewählten der Bildschirme die übereinstimmenden Daten aufweisen, und ein frühestes der Bildschirmsignale entsprechend einem frühesten der Bildschirme in der Sequenz, der die übereinstimmenden Daten nicht aufweist, zu übertragen, wenn der ausgewählte der Bildschirme in der Sequenz vorn liegt und wenn die vorhergehenden der Bildschirme in der Sequenz vor dem ausgewählten der Bildschirme nicht alle die übereinstimmenden Daten aufweisen.

15. Serversystem (100) nach Anspruch 14, wobei das Verarbeitungssystem (102) dazu konfiguriert ist, die übereinstimmenden Daten für einen aktuellen der Bildschirme entsprechend einem aktuellen der Bildschirmsignale, die übertragen werden, und die übereinstimmenden Daten für frühere der Bildschirme in der Sequenz in die Bildschirmsignale aufzunehmen.

16. Serversystem (100) nach Anspruch 14, wobei das Verarbeitungssystem (102) dazu konfiguriert ist, nichtauswählbare der Produkte, die nicht mit den übereinstimmenden Daten übereinstimmen, aus der Produktauswählerwägung zu entfernen und die Bildschirmsignale zu verändern, um Benutzerdatenauswahlen anzuzeigen, die mit auswählbaren der Produkte, die unter Produktauswählerwägung verbleiben, nicht übereinstimmen.

17. Serversystem (100) nach Anspruch 14, wobei das Verarbeitungssystem (102) dazu konfiguriert ist, mit einem vorbestehenden Satz der übereinstimmenden Daten zu beginnen.

18. Serversystem (100) nach Anspruch 14, wobei das Verarbeitungssystem (102) dazu konfiguriert ist, eine Kauftransaktion für ein ausgewähltes der Produkte zum Abschluss zu bringen.

19. Serversystem (100) nach Anspruch 14, wobei die Produkte Durchflussmesser umfassen.

20. Serversystem (100) nach Anspruch 14, wobei die Produkte Coriolis-Durchflussmesser (400) umfassen.

21. Serversystem (100) nach Anspruch 14, wobei die Produkte Densitometer umfassen.

22. Serversystem (100) nach Anspruch 14, wobei die Benutzerdaten einen Fluidnamen anzeigen.

23. Serversystem (100) nach Anspruch 14, wobei die Benutzerdaten wenigstens eines von Fluidströmungsgeschwindigkeit, Fluiddichte, Fluidviskosität, Fluiddruck und Fluidtemperatur anzeigen.

24. Serversystem (100) nach Anspruch 14, wobei die Benutzerdaten einen Durchflussmessensortyp anzeigen.

25. Serversystem (100) nach Anspruch 14, wobei die Benutzerdaten einen Durchflussmessprozessverbindungstyp anzeigen.

26. Serversystem (100) nach Anspruch 14, wobei die Benutzerdaten einen Durchflussmessendertyp anzeigen.

27. Verfahren zum Betreiben eines Serversystems (100) zum Anweisen von Produktauswahl über ein Kommunikationsnetz (120), wobei ein Benutzersystem (110) Bildschirmsignale von dem Kommunikationsnetz (120) empfängt und einem Benutzer entsprechende Bildschirme anzeigt, der Benutzer in Reaktion auf die Bildschirme Benutzereingaben für das Benutzersystem (110) bereitstellt, das Benutzersystem (110) entsprechende Benutzereingabesignale über das Kommunikationsnetz (120) überträgt und die Bildschirme in einer Sequenz angeordnet werden und wobei das Verfahren Verarbeiten von Benutzerdaten von den Benutzereingabesignalen zum Bestimmen, ob die Benutzerdaten übereinstimmende Daten sind, die mit wenigstens einem einer Vielzahl von Produkten übereinstimmen, und Verarbeiten von Benutzerbildschirmauswahlen von den Benutzereingabesignalen umfasst, wobei das Verfahren durch das Folgende gekennzeichnet ist:

Übertragen eines ausgewählten der Bildschirmsignale entsprechend einem ausgewählten der Bildschirme, wenn der ausgewählte der Bildschirme in der Sequenz zurückliegt oder wenn alle vorhergehenden der Bildschirme in der Sequenz vor dem ausgewählten der Bildschirme die übereinstimmenden Daten aufweisen; und

Übertragen eines frühesten der Bildschirmsignale entsprechend einem frühesten der Bildschirme in der Sequenz, der die übereinstimmenden Daten nicht aufweist, wenn der ausgewählte der Bildschirme in der Sequenz vorn liegt und wenn die vorhergehenden der Bildschirme in der Sequenz vor dem ausgewählten der Bildschirme nicht alle die übereinstim-

menden Daten aufweisen.

28. Verfahren nach Anspruch 27, des Weiteren Aufnehmen der übereinstimmenden Daten für einen aktuellen der Bildschirme entsprechend einem aktuellen der Bildschirmsignale, die übertragen werden, und der übereinstimmenden Daten für frühere der Bildschirme in der Sequenz in die Bildschirmsignale umfassend.

29. Verfahren nach Anspruch 27, des Weiteren umfassend Entfernen nichtauswählbarer der Produkte, die nicht mit den übereinstimmenden Daten übereinstimmen, aus der Produktauswählerwägung und Verändern der Bildschirmsignale zum Anzeigen von Benutzerdatenauswahlen, die mit auswählbaren der Produkte, die unter Produktauswählerwägung verbleiben, nicht übereinstimmen.

30. Verfahren nach Anspruch 27, des Weiteren Beginnen des Verfahrens mit einem vorbestehenden Satz der übereinstimmenden Daten umfassend.

31. Verfahren nach Anspruch 27, des Weiteren Abschließen einer Kauftransaktion für ein ausgewähltes der Produkte umfassend.

32. Verfahren nach Anspruch 27, wobei die Produkte Durchflussmesser umfassen.

33. Verfahren nach Anspruch 27, wobei die Produkte Coriolis-Durchflussmesser (**400**) umfassen.

34. Verfahren nach Anspruch 27, wobei die Produkte Densitometer umfassen.

35. Verfahren nach Anspruch 27, wobei die Benutzerdaten einen Fluidnamen anzeigen.

36. Verfahren nach Anspruch 27, wobei die Benutzerdaten wenigstens eines von Fluidströmungsgeschwindigkeit, Fluiddichte, Fluidviskosität, Fluiddruck und Fluidtemperatur anzeigen.

37. Verfahren nach Anspruch 27, wobei die Benutzerdaten einen Durchflussmessensortyp anzeigen.

38. Verfahren nach Anspruch 27, wobei die Benutzerdaten einen Durchflussmessprozessverbindungstyp anzeigen.

39. Verfahren nach Anspruch 27, wobei die Benutzerdaten einen Durchflussmessendertyp anzeigen.

Es folgen 13 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

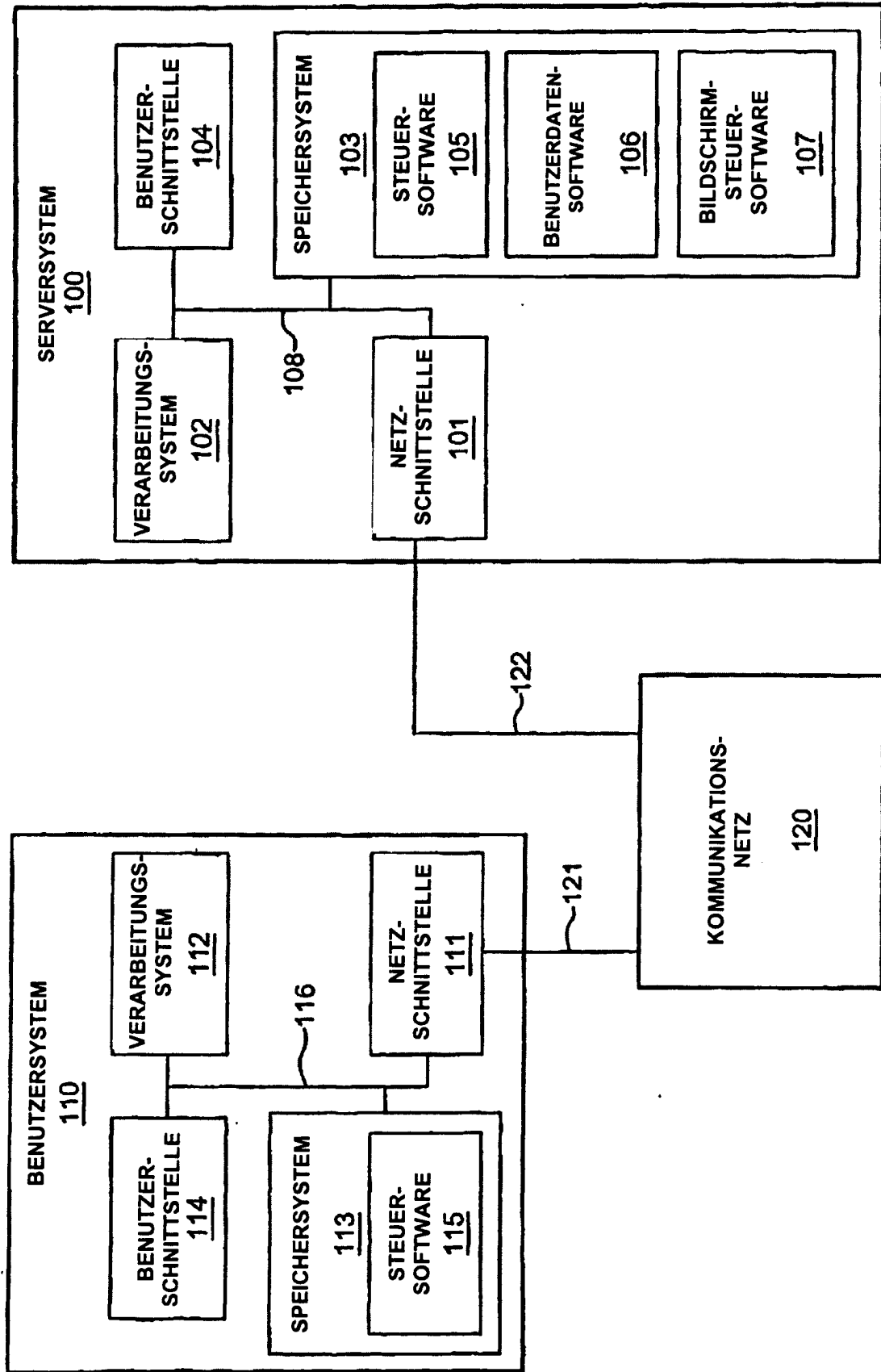
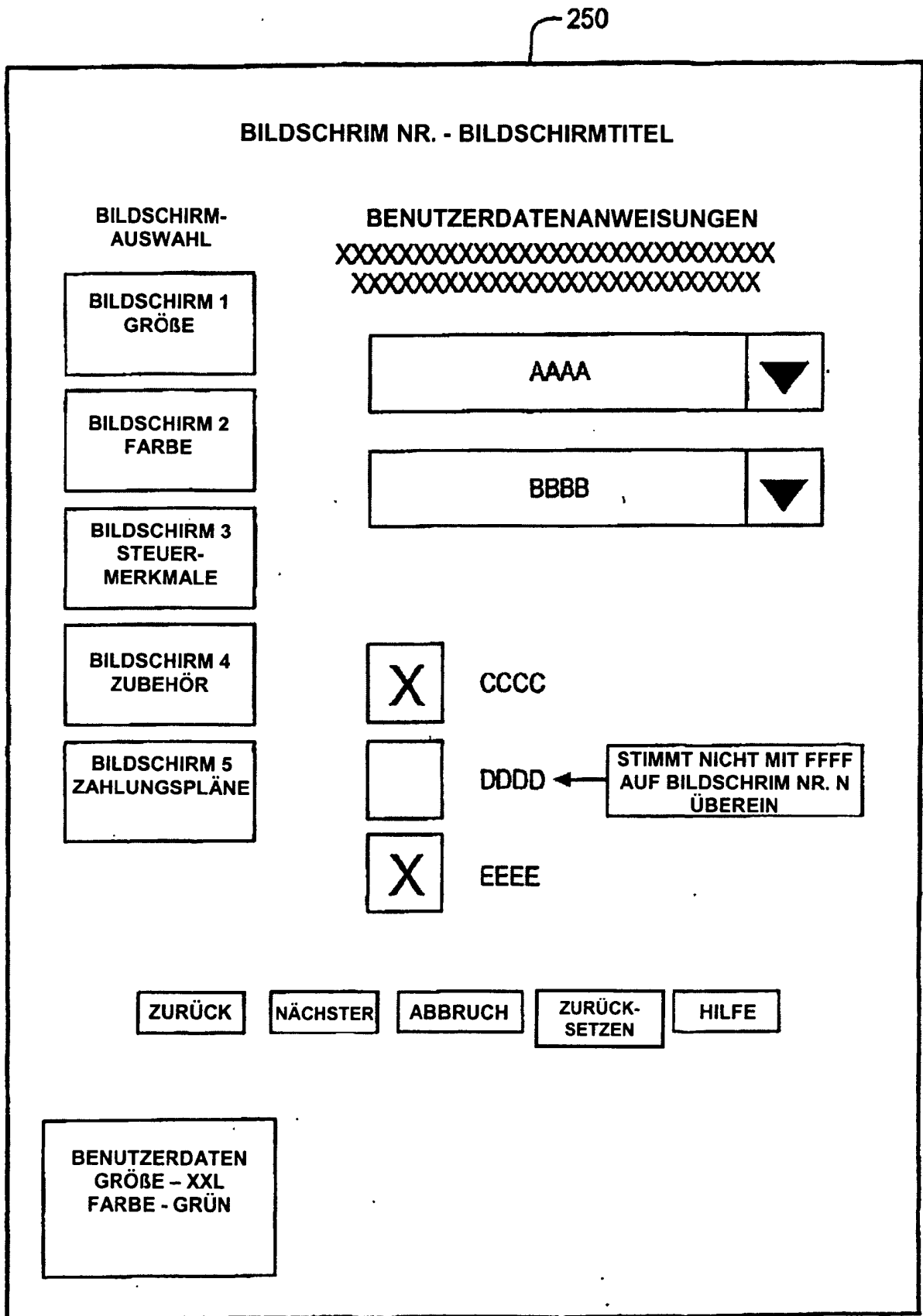
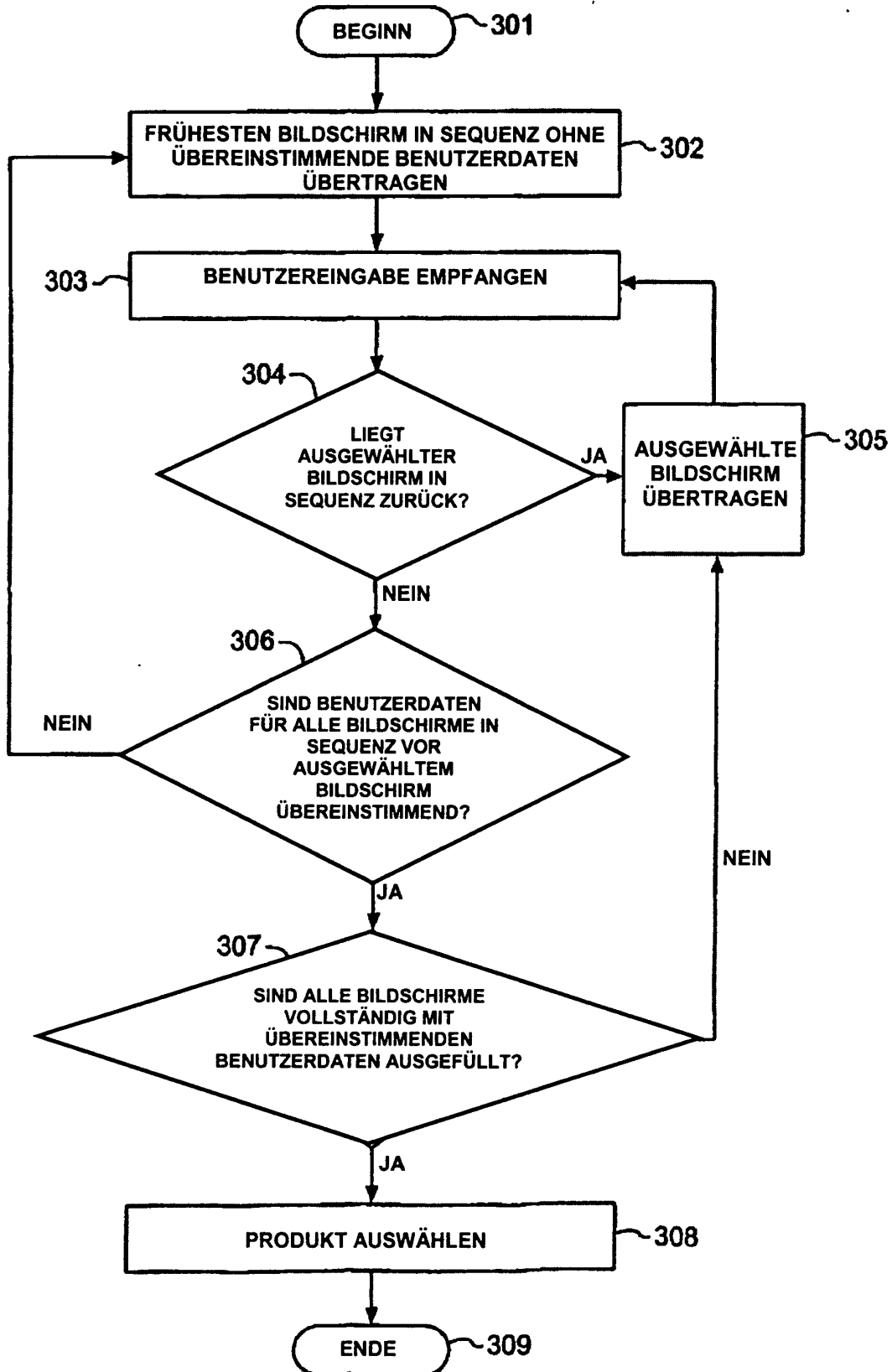


FIG. 1



**FIG. 2**

**FIG. 3**





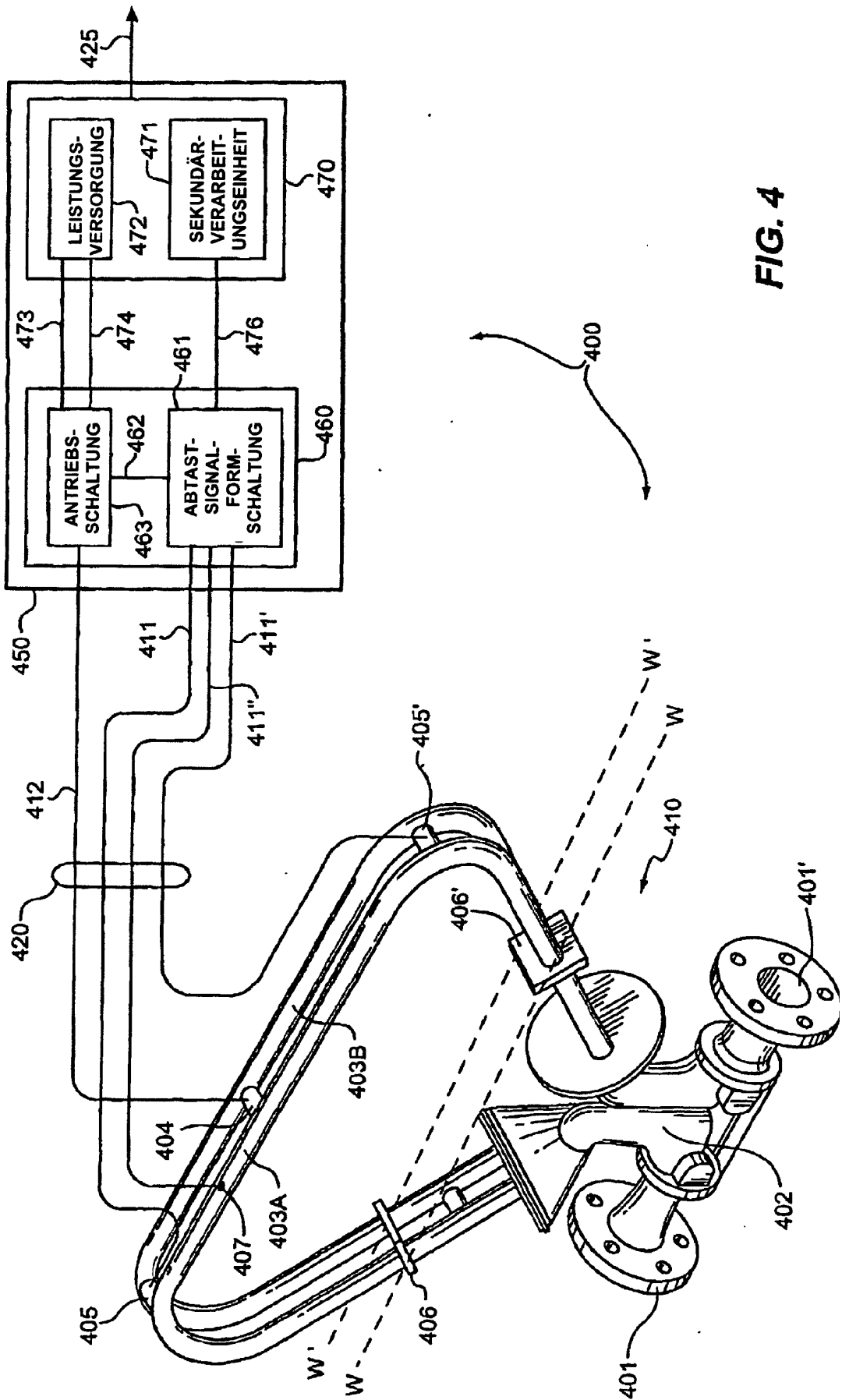
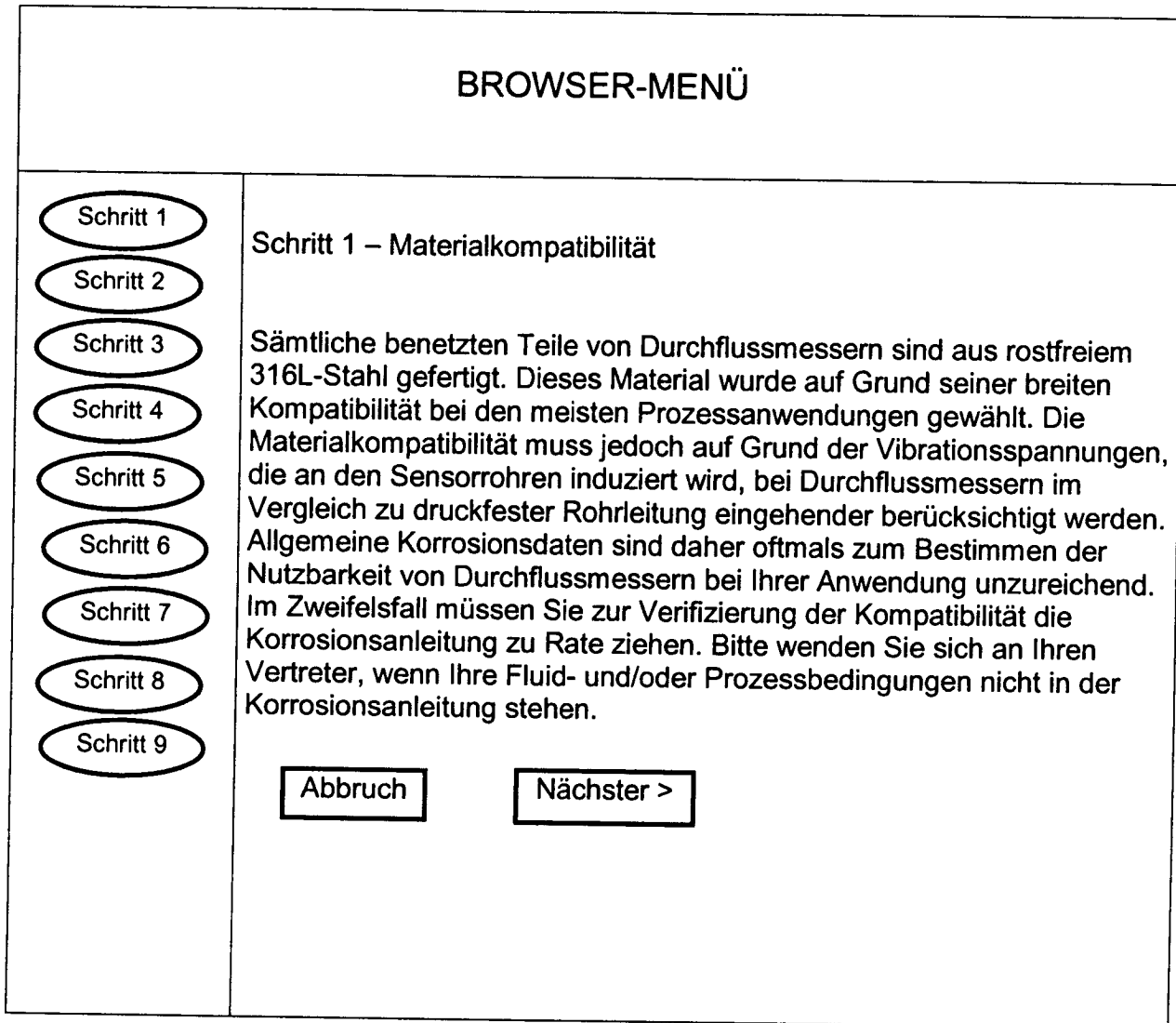
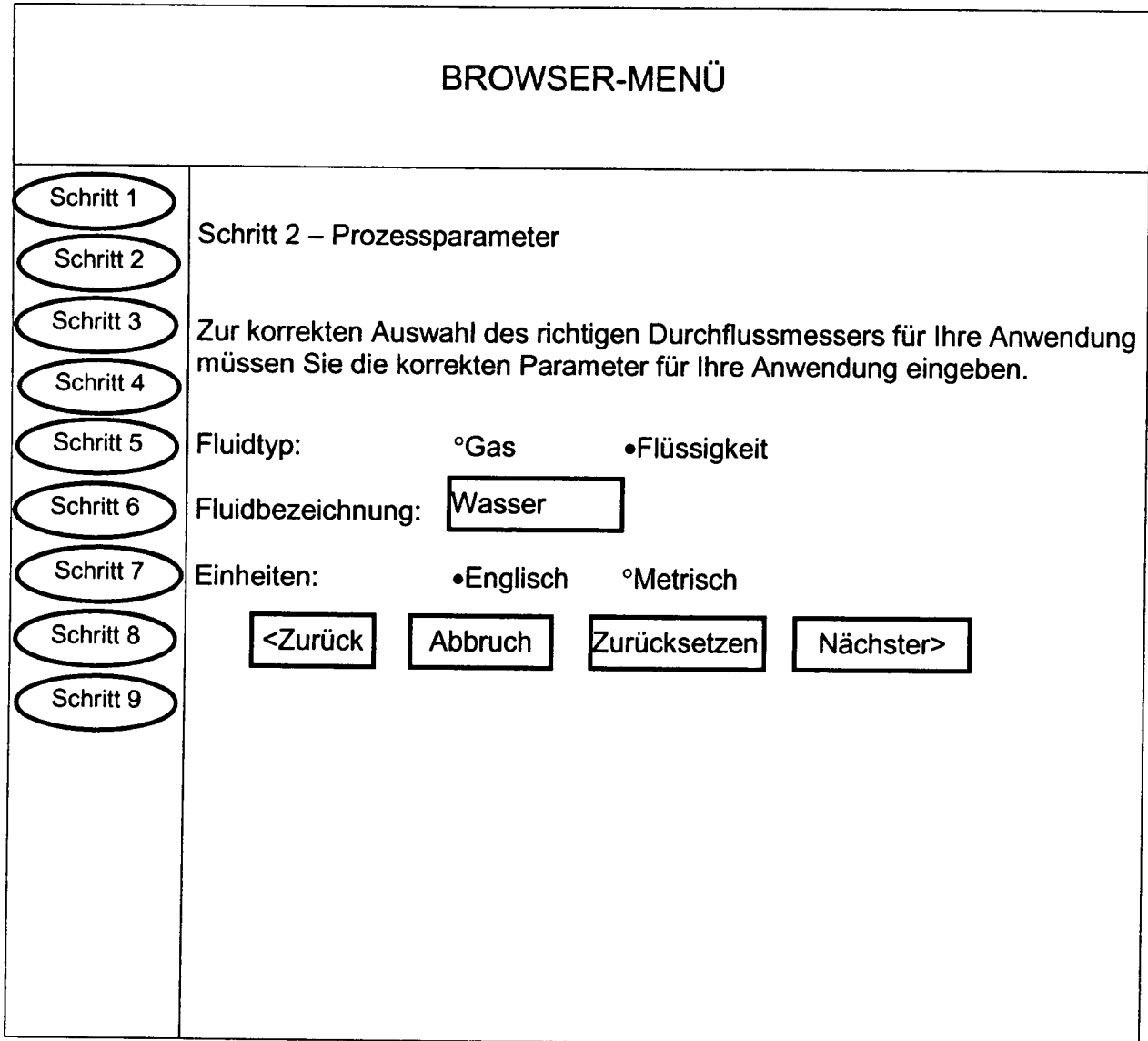


FIG. 4

**FIG. 5**



**FIG. 6**

## BROWSER-MENÜ

<p>Schritt 1</p> <p>Schritt 2</p> <p>Schritt 3</p> <p>Schritt 4</p> <p>Schritt 5</p> <p>Schritt 6</p> <p>Schritt 7</p> <p>Schritt 8</p> <p>Schritt 9</p>	<p><b>Schritt 3 – Prozessparameter</b></p> <p>Zur korrekten Auswahl des richtigen Durchflussmessers für Ihre Anwendung müssen Sie die korrekten Parameter für Ihre Anwendung eingeben.</p> <p>Höchstgeschwindigkeit: <input type="text" value="100"/> <input style="border: none; border-bottom: 1px solid black; padding: 2px 5px;" type="text" value="lbs/min"/> ▾</p> <p>Dichte: <input type="text" value=".8"/> <input style="border: none; border-bottom: 1px solid black; padding: 2px 5px;" type="text" value="g/cc"/> ▾ (?)</p> <p>Viskosität: <input type="text" value="5"/> <input style="border: none; border-bottom: 1px solid black; padding: 2px 5px;" type="text" value="cP"/> ▾</p> <p>Druck: <input type="text" value="150"/> <input style="border: none; border-bottom: 1px solid black; padding: 2px 5px;" type="text" value="psi"/> ▾ (?)</p> <p>Temperatur: <input type="text" value="50"/> <input style="border: none; border-bottom: 1px solid black; padding: 2px 5px;" type="text" value="degF"/> ▾</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value("&lt;zurück"=""/> <input type="button" value("abbruch"=""/> <input type="button" value("zurücksetzen"=""/> <input type="button" value("nächster&gt;"=""/> </p> <p>Vom Benutzer eingegebene Daten                  Fluidtyp: Flüssigkeit                  Fluidbezeichnung: Wasser                  Einheiten: Englisch</p>
--	--

**FIG. 7**

## BROWSER-MENÜ

Schritt 1

Schritt 2

Schritt 3

Schritt 4

Schritt 5

Schritt 6

Schritt 7

Schritt 8

Schritt 9

**Schritt 4- Sensorauswahl**

Beschreibung	Massengenauigkeit (%)	Volumengenauigkeit (%)	Geschwindigkeit (ft/sec)	Druckdifferenz (psl)
AFC-Serie 1/4"				
•AFC-Serie 1/2"	+/-0,5	+/-0,5	25,70	13,43
°AFC Serie 1"	+/-0,5	+/-0,5	7,31	1,11
°AFC Seire 2"	+/-0,80	+/-1,12	2,73	0,11

<Zurück
Abbruch
Zurücksetzen
Nächster>

Vom Benutzer eingegebene Daten

Fluidtyp: Flüssigkeit

Fluidbezeichnung: Wasser

Einheiten: Englisch

Höchstgeschwindigkeit: 100 lbs/min

Dichte: 0,8 g/cc

Viskosität: 5 cP

Druck: 150 psi

Temperatur: 50 °F

FIG. 8

## BROWSER-MENÜ

<p>Schritt 1</p> <p>Schritt 2</p> <p>Schritt 3</p> <p>Schritt 4</p> <p>Schritt 5</p> <p>Schritt 6</p> <p>Schritt 7</p> <p>Schritt 8</p> <p>Schritt 9</p>	<p>Schritt 5 – Prozessverbindungsauswahl</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Beschreibung</th> <th style="width: 50%;">Nenndruck</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>°1/2" ANSI 150#</td> <td>275psi bei 50°F, per ANSI B16,5</td> </tr> <tr> <td>•1/2" ANSI 300#</td> <td>720 psi bei 50 °F, per ANSI B16,5</td> </tr> <tr> <td>°1/2" ANSI 600#</td> <td>1.440 psi bei 50 °F, per ANSI B16,5</td> </tr> <tr> <td>°3/4" NPTF</td> <td>Keine zusätzliche Information verfügbar</td> </tr> <tr> <td>°3/4" Sanitärarmatur</td> <td>Keine zusätzliche Information verfügbar</td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin: 0 5px;">&lt;Zurück</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin: 0 5px;">Abbruch</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin: 0 5px;">Zurücksetzen</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; margin: 0 5px;">Nächster&gt;</span> </div> <p style="margin-top: 10px;">Vom Benutzer eingegebene Daten</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Fluidtyp:</td> <td>Flüssigkeit</td> </tr> <tr> <td>Fluidbezeichnung:</td> <td>Wasser</td> </tr> <tr> <td>Einheiten:</td> <td>Englisch</td> </tr> <tr> <td>Höchstgeschwindigkeit:</td> <td>100 lbs/min</td> </tr> <tr> <td>Dichte:</td> <td>0,8 g/cc</td> </tr> <tr> <td>Viskosität:</td> <td>5 cP</td> </tr> <tr> <td>Druck:</td> <td>150 psi</td> </tr> <tr> <td>Temperatur:</td> <td>50 °F</td> </tr> </table> <p style="margin-top: 10px;">Ausgewählter Sensor</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Sensormodell:</td> <td>AFC Serie 1/2"</td> </tr> </table>	Beschreibung	Nenndruck	°1/2" ANSI 150#	275psi bei 50°F, per ANSI B16,5	•1/2" ANSI 300#	720 psi bei 50 °F, per ANSI B16,5	°1/2" ANSI 600#	1.440 psi bei 50 °F, per ANSI B16,5	°3/4" NPTF	Keine zusätzliche Information verfügbar	°3/4" Sanitärarmatur	Keine zusätzliche Information verfügbar	Fluidtyp:	Flüssigkeit	Fluidbezeichnung:	Wasser	Einheiten:	Englisch	Höchstgeschwindigkeit:	100 lbs/min	Dichte:	0,8 g/cc	Viskosität:	5 cP	Druck:	150 psi	Temperatur:	50 °F	Sensormodell:	AFC Serie 1/2"
Beschreibung	Nenndruck																														
°1/2" ANSI 150#	275psi bei 50°F, per ANSI B16,5																														
•1/2" ANSI 300#	720 psi bei 50 °F, per ANSI B16,5																														
°1/2" ANSI 600#	1.440 psi bei 50 °F, per ANSI B16,5																														
°3/4" NPTF	Keine zusätzliche Information verfügbar																														
°3/4" Sanitärarmatur	Keine zusätzliche Information verfügbar																														
Fluidtyp:	Flüssigkeit																														
Fluidbezeichnung:	Wasser																														
Einheiten:	Englisch																														
Höchstgeschwindigkeit:	100 lbs/min																														
Dichte:	0,8 g/cc																														
Viskosität:	5 cP																														
Druck:	150 psi																														
Temperatur:	50 °F																														
Sensormodell:	AFC Serie 1/2"																														

**FIG. 9**

BROWSER-MENÜ																					
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 10px; display: inline-block;">Schritt 1</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 10px; display: inline-block;">Schritt 2</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 10px; display: inline-block;">Schritt 3</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 10px; display: inline-block;">Schritt 4</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 10px; display: inline-block;">Schritt 5</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 10px; display: inline-block;">Schritt 6</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 10px; display: inline-block;">Schritt 7</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 10px; display: inline-block;">Schritt 8</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 10px; display: inline-block;">Schritt 9</div> </div>	<p style="margin-top: 0;">Schritt 6 – Senderauswahl</p> <p>Leistung: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">80-250 VAC ▾</span></p> <p>Anzeige: <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Keine lokale Anzeige ▾</span></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; gap: 10px;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">&lt;Zurück</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">Abbruch</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">Zurücksetzen</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">Nächster&gt;</span> </div> <p>Vom Benutzer eingegebene Daten</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Fluidtyp:</td> <td style="padding: 2px;">Flüssigkeit</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Fluidbezeichnung:</td> <td style="padding: 2px;">Wasser</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Einheiten:</td> <td style="padding: 2px;">Englisch</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Höchstgeschwindigkeit:</td> <td style="padding: 2px;">100 lbs/min</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Dichte:</td> <td style="padding: 2px;">0,8 g/cc</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Viskosität:</td> <td style="padding: 2px;">5 cP</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Druck:</td> <td style="padding: 2px;">150 psi</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Temperatur:</td> <td style="padding: 2px;">50 °F</td> </tr> </table> <p>Ausgewählter Sensor</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Sensormodell:</td> <td style="padding: 2px;">AFC Serie ½"</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Prozessverbindungen:</td> <td style="padding: 2px;">½ ANSI 300#</td> </tr> </table>	Fluidtyp:	Flüssigkeit	Fluidbezeichnung:	Wasser	Einheiten:	Englisch	Höchstgeschwindigkeit:	100 lbs/min	Dichte:	0,8 g/cc	Viskosität:	5 cP	Druck:	150 psi	Temperatur:	50 °F	Sensormodell:	AFC Serie ½"	Prozessverbindungen:	½ ANSI 300#
Fluidtyp:	Flüssigkeit																				
Fluidbezeichnung:	Wasser																				
Einheiten:	Englisch																				
Höchstgeschwindigkeit:	100 lbs/min																				
Dichte:	0,8 g/cc																				
Viskosität:	5 cP																				
Druck:	150 psi																				
Temperatur:	50 °F																				
Sensormodell:	AFC Serie ½"																				
Prozessverbindungen:	½ ANSI 300#																				

**FIG. 10**

<b>BROWSER-MENÜ</b>	
Schritt 1	<p><b>Schritt 7 – Andere Produktspezifikationen</b></p> <p>Zeichnung: Keine            Prüfung: Keine            Zulassung: UL-Zulassung                              UL-Klasse I, Abt. 2, Gruppe A, B, C und D                              UL-Klasse II, Abt. 2, Gruppe F und G            Sprache: Englisch</p> <p style="text-align: center;"> <input style="border: 1px solid black;" type="button" value=" &lt;Zurück "/> <input style="border: 1px solid black;" type="button" value=" Abbruch "/> <input style="border: 1px solid black;" type="button" value=" Zurücksetzen "/> <input style="border: 1px solid black;" type="button" value=" Nächster &gt; "/> </p> <p><b>Vom Benutzer eingegebene Daten</b></p> <p>Fluidtyp: Flüssigkeit            Fluidbezeichnung: Wasser            Einheiten: Englisch            Höchstgeschwindigkeit: 100 lbs/min            Dichte: 0,8 g/cc            Viskosität: 5 cP            Druck: 150 psi            Temperatur: 50 °F</p> <p><b>Ausgewählter Sensor</b></p> <p>Sensormodell: AFC Serie ½"            Prozessverbindungen: ½ ANSI 300#            Ausgewählter Sender:            Leistung: 80 – 250 Volt/Wechselspannung            Anzeige: Lokale Anzeige</p>
Schritt 2	
Schritt 3	
Schritt 4	
Schritt 5	
Schritt 6	
Schritt 7	
Schritt 8	
Schritt 9	

**FIG. 11**



<b>BROWSER-MENÜ</b>																	
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; margin: 2px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">Schritt 1</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; margin: 2px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">Schritt 2</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; margin: 2px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">Schritt 3</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; margin: 2px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">Schritt 4</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; margin: 2px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">Schritt 5</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; margin: 2px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">Schritt 6</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; margin: 2px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">Schritt 7</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; margin: 2px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">Schritt 8</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; margin: 2px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">Schritt 9</div>	<p><b>Schritt 8 – Kundenkonfigurationsdaten</b></p> <p>Bitte geben Sie Ihre Identifizierungsinformation ein</p> <p>Kennzeichen: <input style="width: 150px;" type="text" value="LAURA"/> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">?</span></p> <hr/> <p>Bitte geben Sie Ihre gewünschten Senderkonfigurationsdaten ein. Sie können die Voreinstellwerte so lassen, wie sie unten angezeigt werden, oder diese editieren, um sie an Ihre Anwendungsbedürfnisse anzupassen. Der Sender wird in unserem Werk vorkonfiguriert, bevor er an Sie versendet wird.</p> <p>Milliamp-Ausgang</p> <p>Fließgeschwindigkeit bei 4 mA <input style="width: 60px;" type="text" value="0"/> <input style="width: 60px;" type="text" value="lbs/min"/> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">▼</span></p> <p>Fließgeschwindigkeit bei 20 mA <input style="width: 60px;" type="text" value="100.0"/> <input style="width: 60px;" type="text" value="lbs/min"/></p> <p>Frequenzausgang</p> <p>Die max. Fließgeschwindigkeit von <input style="width: 60px;" type="text" value="100.0"/> <input style="width: 60px;" type="text" value="lbs/min"/> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">?</span></p> <p>Entspricht <input style="width: 60px;" type="text" value="1000"/> <input style="width: 60px;" type="text" value="Hz"/> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">?</span></p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 10px; margin-top: 10px;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">&lt;Zurück</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">Abbruch</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">Zurücksetzen</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">Nächster&gt;</span> </div> <p>Vom Benutzer eingegebene Daten</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">Fluidtyp:</td> <td>Flüssigkeit</td> </tr> <tr> <td>Fluidbezeichnung:</td> <td>Wasser</td> </tr> <tr> <td>Einheiten:</td> <td>Englisch</td> </tr> <tr> <td>Höchstgeschwindigkeit:</td> <td>100 lbs/min</td> </tr> <tr> <td>Dichte:</td> <td>0,8 g/cc</td> </tr> <tr> <td>Viskosität:</td> <td>5 cP</td> </tr> <tr> <td>Druck:</td> <td>150 psi</td> </tr> <tr> <td>Temperatur:</td> <td>50 °F</td> </tr> </table> <p>Ausgewählter Sensor</p> <p>Sensormodell: AFC Serie ½"</p>	Fluidtyp:	Flüssigkeit	Fluidbezeichnung:	Wasser	Einheiten:	Englisch	Höchstgeschwindigkeit:	100 lbs/min	Dichte:	0,8 g/cc	Viskosität:	5 cP	Druck:	150 psi	Temperatur:	50 °F
Fluidtyp:	Flüssigkeit																
Fluidbezeichnung:	Wasser																
Einheiten:	Englisch																
Höchstgeschwindigkeit:	100 lbs/min																
Dichte:	0,8 g/cc																
Viskosität:	5 cP																
Druck:	150 psi																
Temperatur:	50 °F																

**FIG. 12**

BROWSER-MENÜ	
Schritt 1	Schritt 9 – Abschließende Produktauswahlverifizierung
Schritt 2	<p>Im Folgenden findet sich eine Liste der Prozessparameter, der ausgewählte Sensor, der ausgewählte Sender und Kundenkonfigurationsdaten. Bitte prüfen Sie, ob diese Daten korrekt sind, bevor Sie die Einheit zu dem Einkaufswagen hinzufügen.</p> <p style="text-align: center;"> <input style="border: 1px solid black;" type="button" value=" &lt;Zurück "/> <input style="border: 1px solid black;" type="button" value=" Abbruch "/> <input style="border: 1px solid black;" type="button" value=" Zum Einkaufswagen hinzufügen &gt; "/> </p> <p>Vom Benutzer eingegebene Daten</p> <p>Fluidtyp: Flüssigkeit</p> <p>Fluidbezeichnung: Wasser</p> <p>Einheiten: Englisch</p> <p>Höchstgeschwindigkeit: 100 lbs/min</p> <p>Dichte: 0,8 g/cc</p> <p>Viskosität: 5 cP</p> <p>Druck: 150 psi</p> <p>Temperatur: 50 °F</p> <p>Ausgewählter Sensor</p> <p>Sensormodell: AFC Serie ½"</p> <p>Prozessverbindungen: ½ ANSI 300#</p> <p>Ausgewählter Sender:</p> <p>Sendertyp: Integralsender</p> <p>Leistung: 80 – 250 Volt/Wechselspannung</p> <p>Anzeige: Lokale Anzeige</p> <p>Leitungsrohr: ¾" NPT-Leitungsrohrverbindung</p> <p>Andere Produktspezifikationen</p> <p>Zeichnung: Keine</p> <p>Prüfung: Keine</p> <p>Zulassung: UL-Zulassung UL-Klasse I, Abt. 2, Gruppe A, B, C und D UL-Klasse II, Abt. 2, Gruppe F und G</p> <p>Sprache: Englisch</p> <p>Kundenkonfigurationsdaten</p> <p>Kennzeichen: Laura</p>
Schritt 3	
Schritt 4	
Schritt 5	
Schritt 6	
Schritt 7	
Schritt 8	
Schritt 9	

FIG. 13