

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 766/95

(51) Int.Cl.⁶ : **G01F 23/26**

(22) Anmeldetag: 5. 5.1995

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1996

(45) Ausgabetag: 25. 3.1997

(73) Patentinhaber:

LEOPOLD HORST ING.
A-4040 LINZ, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) KAPAZITIVER FÜLLSTANDSANZEIGER

(57) Es wird ein kapazitiver Füllstandsanzeiger mit einem Gehäuse (1) und den Gehäuseboden (3) durchsetzenden Stabelektroden (4) beschrieben, der zumindest im Bereich des Elektrodendurchtrittes (7) eine geneigte Ablauffläche für ein sich allenfalls an der Bodenunterseite ansetzendes Kondensat bildet.

Die Erfindung bezieht sich auf einen kapazitiven Füllstandsanzeiger mit einem Gehäuse und den Gehäuseboden durchsetzenden Stabelektroden.

Kapazitive Füllstandsanzeiger werden im allgemeinen zur Messung des Füllstandes von Flüssigkeitsbehältern eingesetzt, in denen die verdampfte Flüssigkeit bei entsprechenden Temperaturunterschieden im Bereich der freien Behälterwände und damit auch im Bereich eines vorgesehenen Füllstandsanzeigers kondensiert. Das sich am Gehäuseboden der Füllstandsanzeiger bildende Kondensat bringt die Gefahr einer Leitungsbrücke zwischen den Stabelektroden bzw. den Stabelektroden und dem Gehäuse mit sich, was zu Fehlanzeigen führt.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, einen kapazitiven Füllstandsanzeiger der eingangs geschilderten Art mit einfachen konstruktiven Mitteln so zu verbessern, daß trotz des im Bereich des Gehäusebodens anfallenden Kondensats Fehlanzeigen ausgeschlossen werden können.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß der Gehäuseboden zumindest im Bereich des Elektrodendurchtrittes eine geneigte Ablauffläche für ein sich allenfalls an der Bodenunterseite ansetzendes Kondensat bildet.

Durch das Vorsehen einer geneigten Ablauffläche kann das sich im Bodenbereich des Füllstandsanzeigers ansammelnde Kondensat aus dem Elektrodenbereich abfließen, womit die Gefahr einer leitenden Brückenbildung über das Kondensat vermieden ist, das ja in den Behälter abtropfen kann, so daß keine zusätzliche Kondensatableitung erforderlich wird. Die Form der geneigten Ablauffläche spielt in diesem Zusammenhang eine untergeordnete Rolle, wenn nur sichergestellt ist, daß das Kondensat aus dem Elektrodenbereich schwerkraftbedingt abgeleitet wird. Trotzdem ergeben sich besonders vorteilhafte Bedingungen hinsichtlich der Kondensatabführung, wenn der Gehäuseboden einen Außen- oder Innenkegel bildet, entlang dessen Erzeugenden das Kondensat zurück in den Behälter abfließen kann.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt, und zwar wird ein erfindungsgemäßer kapazitiver Füllstandsanzeiger in einer vereinfachten Seitenansicht gezeigt.

Der dargestellte Füllstandsanzeiger weist ein Gehäuse 1 mit einem Einschraubstutzen 2 auf, der den Gehäuseboden 3 bildet. Dieser Gehäuseboden 3 wird von zwei parallelen Stabelektroden 4 flüssigkeitsdicht durchsetzt, deren gegenseitiger Abstand durch Abstandhalter 5 gesichert wird. Dieser Füllstandsanzeiger wird in eine Gewindebohrung beispielsweise im Deckel eines Flüssigkeitsbehälters eingesetzt, in den die Stabelektroden 4 ragen. Entsprechend der Eintauchtiefe dieser Stabelektroden 4 in die Behälterflüssigkeit wird der Füllstand des Behälters angezeigt, wobei die Meß- und Stromversorgungsleitungen über eine Steckkupplung 6 angeschlossen werden.

Ergibt sich eine gegen der Behälterinnentemperatur kühlere Außentemperatur, so wird die im Behälter verdampfte Flüssigkeit im Bereich der freien Behälterwandungen und damit auch im Deckelbereich kondensieren. Damit das sich im Bereich des Elektrodendurchtrittes 7 durch den Gehäuseboden 3 bildende Kondensat keine die Füllstandsanzeige beeinträchtigenden Leiterbrücken bilden kann, ist der Gehäuseboden 3 in Form eines sich nach unten verjüngenden Kegels 3a ausgebildet, der somit eine entsprechend geneigte Ablauffläche für das Kondensat ergibt, das entlang der Kegelerzeugenden zur Kegelspitze fließt und von dort in den Behälter abtropft. Durch diese einfache Maßnahme wird eine Kondensatsammlung im Bereich des Elektrodendurchtrittes 7 und damit eine sonst mögliche Fehlanzeige vermieden. Eine ähnliche Wirkung hat ein Gehäuseboden, der in Form eines strichpunktiert angedeuteten Innenkegels 3b vorgesehen ist. Im Gegensatz zu dem in vollen Linien gezeichneten Außenkegel 3a fließt das Kondensat jedoch nach außen zu einem ringförmigen Abtropfrand. Es braucht wohl nicht erwähnt zu werden, daß auch anders ausgebildete Ablaufflächen für das Kondensat eine entsprechende Ableitwirkung mit sich bringen.

45 Patentansprüche

1. Kapazitiver Füllstandsanzeiger mit einem Gehäuse und den Gehäuseboden durchsetzenden Stabelektroden, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Gehäuseboden (3) zumindest im Bereich des Elektrodendurchtrittes (7) eine geneigte Ablauffläche für ein sich allenfalls an der Bodenunterseite ansetzendes Kondensat bildet.
2. Kapazitiver Füllstandsanzeiger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Gehäuseboden (3) einen Außen- oder Innenkegel (3a bzw. 3b) bildet.

55

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

