

## DOCUMENT MADE AVAILABLE UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

International application number:	<b>PCT/EP2018/068769</b>
International filing date:	<b>11 July 2018 (11.07.2018)</b>
Document type:	<b>Certified copy of priority document</b>
Document details:	Country/Office: <b>DE</b>
	Number: <b>10 2017 213 530.1</b>
	Filing date: <b>03 August 2017 (03.08.2017)</b>
Date of receipt at the International Bureau:	<b>07 August 2018 (07.08.2018)</b>

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a),(b) or (b-bis)

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Prioritätsbescheinigung DE 10 2017 213 530.1 über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 10 2017 213 530.1

**Anmeldetag:** 03. August 2017

**Anmelder/Inhaber:** Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE

**Bezeichnung:** Niederdrucksensorvorrichtung und Verwendung eines Einlassstutzens als Fluideinlass für eine Niederdruck-sensorvorrichtung

**IPC:** G01L 19/00; F02D 41/00; G01K 13/02

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der Teile der am 03. August 2017 eingereichten elektronischen Dokumente dieser Patentanmeldung unabhängig von gegebenenfalls durch das Druckverfahren bedingten Farbabweichungen.

München, den 20. Februar 2018  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Die Präsidentin  
Im Auftrag

Sebele

Beschreibung

5

Titel

Niederdrucksensorvorrichtung und Verwendung eines Einlassstutzens als  
Fluideinlass für eine Niederdrucksensorvorrichtung

Gebiet der Erfindung

10

Die Erfindung betrifft eine Niederdrucksensorvorrichtung und eine  
Verwendung eines Einlassstutzens als Fluideinlass für eine  
Niederdrucksensorvorrichtung.

15

Stand der Technik

Niederdrucksensorvorrichtungen zum Messen des Ladedrucks eines Motors  
in einem Fahrzeug werden oftmals mit einem Temperatursensor ausgestattet.  
Der Temperatursensor ragt in einen Einlassstutzen hinein und hat die  
Aufgabe, möglichst verzögerungsfrei die Temperatur des Messfluids, in der  
Regel Luft, zu messen. Um den Temperatursensor bei der Montage und im  
Betrieb vor einer Berührung zu schützen, ist der Einlassstutzen geschlossen  
ausgebildet.

20

25

Die Niederdrucksensorvorrichtung wird oft in einer Umgebung verwendet, in  
der hohe Luftfeuchtigkeit herrschen kann und sich Wassertropfen und/oder ein  
Wasserfilm bilden können. Dies kann, insbesondere bei tiefen  
Außentemperaturen bzw. Umgebungstemperaturen, dazu führen, dass sich  
Eis bildet.

30

Die Eisbildung kann, insbesondere wenn das Eis aufgrund niedriger  
Umgebungstemperaturen nicht wieder schmelzen kann, sondern immer mehr  
anwächst, dazu führen, dass die Einlassöffnungen des Einlassstutzens bzw.  
der Niederdrucksensor-vorrichtung (fluiddicht bzw. luftdicht) verschlossen  
werden, d.h. zufrieren. Nun kann kein Fluid mehr in die  
Niederdrucksensorvorrichtung gelangen und somit auch kein Fluid zu dem  
Motor gelangen.

35

## Offenbarung der Erfindung

### Vorteile der Erfindung

5

Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung können in vorteilhafter Weise ermöglichen, ein Zufrieren der Fluideinlassöffnung einer Niederdrucksensorvorrichtung zu verhindern.

10

Gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung wird eine Niederdrucksensorvorrichtung zum Messen eines Ladedrucks eines Motors in einem Fahrzeug vorgeschlagen, wobei die Niederdrucksensorvorrichtung - einen Drucksensor zum Messen des Drucks eines Fluids in der Niederdrucksensorvorrichtung und - einen Temperatursensor zum Messen der Temperatur des Fluids in der Niederdrucksensorvorrichtung umfasst, wobei die Niederdrucksensorvorrichtung einen, insbesondere im Wesentlichen zylinderförmigen, Einlassstutzen zum Einlassen des Fluids in die Niederdrucksensorvorrichtung aufweist, wobei der Einlassstutzen auf einer dem Drucksensor abgewandten Seite eine, insbesondere kreisrunde, Einlassöffnung aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der Einlassstutzen in einem der Einlassöffnung zugewandten Teilbereich eine siebartige Wandstruktur mit einer Vielzahl von Aussparungen aufweist.

15

20

25

30

35

Vorteilhaft hieran ist, dass typischerweise ein Zufrieren der Einlassöffnung im Wesentlichen verhindert wird. Die Aussparungen können in der Regel zufrieren und schützen die Einlassöffnung vor einem Zufrieren bzw. vor einem Eindringen von Feuchtigkeit in die Niederdrucksensorvorrichtung. Somit kann im Allgemeinen die Niederdrucksensorvorrichtung auch in kalten und sehr kalten Gegenden, insbesondere mit Dauerfrost, wie z.B. Skandinavien, Kanada und Sibirien, eingesetzt werden, ohne dass es zu einem Zufrieren der Einlassöffnung kommt. Insbesondere wenn die Feuchtigkeit von einer seitlichen Richtung auf eine Seite des Einlassstutzens gelangt, können die Aussparungen typischerweise auf dieser Seite zufrieren, wodurch die Aussparungen auf der hierzu gegenüberliegenden Seite durch die gebildete Eisschicht vor der Feuchtigkeit und somit einem Zufrieren geschützt werden. Bei der Bildung einer Eisschicht an der Wand der Niederdrucksensorvorrichtung kann im Allgemeinen der Einlassstutzen (wie ein Schnorchel) durch die Eisschicht hinausragen, so dass die Einlassöffnung

(zumindest teilweise) unverschlossen bleibt. Zudem ist der Temperatursensor beim Einbau und beim Betrieb typischerweise geschützt.

5 Gemäß einem zweiten Aspekt der Erfindung wird eine Verwendung eines Einlassstutzens als Fluideinlass für eine Niederdrucksensorvorrichtung zum Messen eines Ladedrucks eines Motors in einem Fahrzeug vorgeschlagen, wobei die Niederdrucksensorvorrichtung - einen Drucksensor zum Messen des Drucks des Fluids in der Niederdrucksensorvorrichtung und- einen Temperatursensor zum Messen der Temperatur des Fluids in der  
10 Niederdrucksensorvorrichtung umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass der Einlassstutzen in einem von dem Drucksensor abgewandten Teilbereich eine siebartige Wandstruktur mit einer Vielzahl von Aussparungen aufweist.

15 Ein Vorteil hiervon ist, dass typischerweise ein Zufrieren der Einlassöffnung im Wesentlichen verhindert wird. Die Aussparungen können bei Verwendung eines solchen Einlassstutzens als Fluideinlass in der Regel zufrieren und schützen die Einlassöffnung vor einem Zufrieren bzw. vor einem Eindringen von Feuchtigkeit in die Niederdrucksensorvorrichtung. Somit kann im Allgemeinen bei Verwendung eines solchen Einlassstutzens als Fluideinlass  
20 die Niederdrucksensorvorrichtung auch in kalten und sehr kalten Gegenden, insbesondere mit Dauerfrost, wie z.B. Skandinavien, Kanada und Sibirien, eingesetzt werden, ohne dass es zu einem Zufrieren der Einlassöffnung kommt. Insbesondere wenn die Feuchtigkeit von einer seitlichen Richtung auf eine Seite des Einlassstutzens gelangt, können bei Verwendung eines  
25 solchen Einlassstutzens als Fluideinlass die Aussparungen typischerweise auf dieser Seite zufrieren, wodurch die Aussparungen auf der hierzu gegenüberliegenden Seite durch die gebildete Eisschicht vor der Feuchtigkeit und somit einem Zufrieren geschützt werden. Zudem ist bei Verwendung eines solchen Einlassstutzens als Fluideinlass der Temperatursensor beim  
30 Einbau und beim Betrieb typischerweise geschützt.

Ideen zu Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung können unter anderem als auf den nachfolgend beschriebenen Gedanken und Erkenntnissen beruhend angesehen werden.

35 Gemäß einer Ausführungsform ist der Temperatursensor zumindest teilweise auf Höhe der siebartigen Wandstruktur des Einlassstutzens angeordnet. Vorteilhaft hieran ist, dass der Temperatursensor typischerweise von dem

Fluid gut umspült wird, so dass die Temperatur des Fluids mit sehr kurzer Reaktionszeit bzw. Verzögerungszeit bzw. kurzer Ansprechzeit erfasst bzw. bestimmt werden kann.

5 Gemäß einer Ausführungsform weist der Einlassstutzen in einem von der Einlassöffnung abgewandten Teilbereich eine vollständig geschlossene Wandstruktur auf. Hierdurch wird in der Regel ein Eindringen von Flüssigkeit, die an einer Außenwand der Niederdrucksensorvorrichtung entlangläuft bzw. herunterläuft, sicher verhindert.

10 Gemäß einer Ausführungsform weist der Einlassstutzen an einem der Einlassöffnung zugewandten Ende eine, insbesondere umlaufende, Abtropfkante auf. Hierdurch wird typischerweise verhindert, dass sich Wassertropfen an der Innenoberfläche der Einlassöffnung sammeln. Somit  
15 wird in der Regel eine Eisbildung an dieser Stelle noch weiter verhindert bzw. unterdrückt.

Gemäß einer Ausführungsform der Einlaufstutzen in einem Stück spritzgegossen ist. Vorteilhaft hieran ist, dass die  
20 Niederdrucksensorvorrichtung im Allgemeinen technisch einfach und kostengünstig ausgebildet ist.

Gemäß einer Ausführungsform weist die siebartige Wandstruktur derartig dimensionierte Aussparungen auf und der Temperatursensor ist derart in dem  
25 Einlaufstutzen angeordnet, dass ein Berühren des Temperatursensors mittels eines Teils einer menschlichen Hand eines erwachsenen Menschen durch die Aussparungen hindurch nicht möglich ist. Vorteilhaft hieran ist, dass der Temperatursensor in der Regel technisch einfach vor Beschädigungen geschützt ist.

30 Gemäß einer Ausführungsform ist der Einlassstutzen in Bezug auf eine Symmetrieachse, die von dem Temperatursensor zu einem Mittelpunkt der Einlassöffnung verläuft, rotationssymmetrisch ausgebildet. Ein Vorteil hiervon ist, dass die Ausrichtung des Einlassstutzens typischerweise bei  
35 Zusammenbau der Niederdrucksensorvorrichtung nicht beachtet werden muss. Hierdurch wird in der Regel die Herstellung der Niederdrucksensorvorrichtung technisch vereinfacht. Auch ist es im

- 5 -

Allgemeinen unbeachtlich, aus welcher Richtung Feuchtigkeit zu der Niederdrucksensorvorrichtung gelangt.

5 Gemäß einer Ausführungsform ist der Temperatursensor und/oder der Drucksensor auf der Symmetrieachse des Einlassstutzens angeordnet ist. Vorteilhaft hieran ist, dass die Temperatur und/oder der Druck des Fluids typischerweise besonders schnell und präzise gemessen werden kann.

10 Gemäß einer Ausführungsform umfasst die Niederdrucksensorvorrichtung ferner ein Abdichtungselement, insbesondere einen O-Ring, zum Abdichten eines Übergangsbereichs von dem Einlassstutzen zu einem Einlassstutzenkontaktbereich der Niederdrucksensorvorrichtung. Hierdurch wird in der Regel technisch einfach ein Eindringen von Flüssigkeit bzw. Feuchtigkeit in den an den Einlassstutzen unmittelbar angrenzenden Teil der  
15 Niederdrucksensorvorrichtung verhindert. Somit wird typischerweise sichergestellt, dass z.B. nur Luft, durch die Niederdrucksensorvorrichtung strömt.

20 Es wird darauf hingewiesen, dass einige der möglichen Merkmale und Vorteile der Erfindung hierin mit Bezug auf unterschiedliche Ausführungsformen der Niederdrucksensorvorrichtung beschrieben sind. Ein Fachmann erkennt, dass die Merkmale in geeigneter Weise kombiniert, angepasst oder ausgetauscht werden können, um zu weiteren Ausführungsformen der Erfindung zu gelangen.

25 Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Nachfolgend werden Ausführungsformen der Erfindung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben, wobei weder die Zeichnungen  
30 noch die Beschreibung als die Erfindung einschränkend auszulegen sind.

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Niederdrucksensorvorrichtung;

35 Fig. 2 zeigt eine Querschnittsansicht der Niederdrucksensorvorrichtung aus Fig. 1; und

Fig. 3 zeigt eine detaillierte Seitenansicht des Einlassstutzens der Niederdrucksensorvorrichtung aus Fig. 1 bzw. Fig. 2.

Die Figuren sind lediglich schematisch und nicht maßstabsgetreu. Gleiche Bezugszeichen bezeichnen in den Figuren gleiche oder gleichwirkende Merkmale.

#### Ausführungsformen der Erfindung

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Niederdrucksensorvorrichtung 10. Fig. 2 zeigt eine Querschnittsansicht der Niederdrucksensorvorrichtung 10 aus Fig. 1. Fig. 3 zeigt eine detaillierte Seitenansicht des Einlassstutzens 40 der Niederdrucksensorvorrichtung 10 aus Fig. 1 bzw. Fig. 2.

Die Niederdrucksensorvorrichtung 10 ist zum Messen eines Ladedrucks eines Motors in einem Fahrzeug. Hierfür weist die Niederdrucksensorvorrichtung 10 einen Drucksensor 20 zum Messen des Drucks von Luft in der Niederdrucksensorvorrichtung 10 auf. Die Niederdrucksensorvorrichtung 10 umfasst einen Einlassstutzen 40, der eine Einlassöffnung 50 zum Einströmen bzw. Ansaugen der Luft in die Niederdrucksensorvorrichtung 10 aufweist. Die Luft wird an den Drucksensor 20 geführt. Dort misst der Drucksensor 20 den Druck. Über eine Auslassöffnung 51 gelangt die Luft aus der Niederdrucksensorvorrichtung 10.

Der Einlassstutzen 40 ist von dem übrigen Teil Niederdrucksensorvorrichtung 10 trennbar. Der Einlassstutzen 40 wird mit seiner in Fig. 3 oberen Seite in den übrigen Teil der Niederdrucksensorvorrichtung 10 bzw. einen Einlassstutzenkontaktbereich 15 der Niederdrucksensorvorrichtung 10 eingesteckt. Ein O-Ring 18 dient als Abdichtungselement zwischen dem Einlassstutzenkontaktbereich 15 und dem Einlassstutzen 40. Ein Vorsprung des Einlassstutzens 40 dient als Anschlag, so dass ein zu tiefes Einschieben des Einlassstutzens 40 in den übrigen Teil der Niederdrucksensorvorrichtung 10 verhindert ist.

Die Niederdrucksensorvorrichtung 10 weist in einer Seitenansicht im Wesentlichen die Form des lateinischen Großbuchstabens L auf. Die Der Drucksensor 20 ist in der „Ecke“ des Großbuchstabens L angeordnet.



Der Einlassstutzen 40 weist im Wesentlichen die Form eines (größtenteils) hohlen Kreiszyinders auf.

- 5 Der Einlassstutzen 40 weist in seinem in Fig. 3 oberen Teilbereich 70 (d.h. dem Drucksensor 20 zugewandten Teilbereich) eine im Wesentlichen vollständig geschlossene Wandstruktur auf. D.h. der Einlassstutzen 40 weist hier keine Aussparungen 60-65 in der Wand auf.
- 10 In einem in Fig. 3 unteren Teilbereich 55 des Einlassstutzens 40, der unmittelbar an den oberen Teilbereich 70 angrenzt, weist die Wand des Einlassstutzens 40 eine siebartige Struktur auf. Unter einer siebartigen Struktur der Wand ist insbesondere zu verstehen, dass die Wand eine Vielzahl von Aussparungen 60-65 aufweist. Die Aussparungen 60-65 können insbesondere im Vergleich zu den verbleibenden Bereichen der Wand zwischen den Aussparungen 60-65 groß sein, vorzugsweise mindestens doppelt so groß. Die Aussparungen 60-65 können regelmäßig angeordnet sein. Auch eine unregelmäßige Anordnung ist möglich.
- 15
- 20 Die siebartige Wandstruktur muss sich nicht über den gesamten Umfang (in Fig. 3 von links nach rechts verlaufend) erstrecken; in manchen Winkelbereichen kann auch der untere Teilbereich 55 des Einlassstutzens 40 eine geschlossene Wandstruktur aufweisen.
- 25 Der obere Teilbereich 70 weist eine kürzere Länge auf als der untere Teilbereich 55 des Einlassstutzens 40. Die siebartige Wandstruktur kann auf den Einbauwinkel bzw. die Einbauanordnung der Niederdruckmessvorrichtung angepasst sein.
- 30 Der Temperatursensor 45 ist in dem Einlassstutzen 40 angeordnet. Der Temperatursensor 45 kann insbesondere an einer festen Position in dem Einlassstutzen 40 angeordnet sein. Der Temperatursensor 45 ist mittig in dem Einlassstutzen 40 angeordnet, d.h. gleichweit von allen Wänden entfernt angeordnet. Vorstellbar ist jedoch auch eine nicht-mittige Anordnung in dem
- 35 Einlassstutzen 40. Der Temperatursensor 45 ist durch zwei Aufhängungen 46, 47 an dem Drucksensor 20 befestigt.

Die Aufhängungen 46, 47 können auch das Signal des Temperatursensors 45 an den Drucksensor 20 übertragen.

5 Der Temperatursensor 45 bzw. die Temperaturmessvorrichtung ist in dem Einlassstutzen 40 derart angeordnet und die Aussparungen 60-65 weisen eine derartige Größe auf, dass ein Berühren des Temperatursensors 45 durch die Aussparungen 60-65 mittels eines Teils einer durchschnittlichen menschlichen Hand nicht möglich ist.

10 Der Temperatursensor 45 kann insbesondere einen Heißleiter bzw. NTC-Widerstand bzw. NTC-Thermistor umfassen oder aus diesem bestehen.

15 Die Luft bzw. Feuchtigkeit gelangt von einer seitlichen Seite an die Niederdrucksensorvorrichtung 10, beispielsweise von links in Fig. 2. Die Feuchtigkeit kann bei entsprechenden Umgebungs- bzw. Außentemperaturen frieren. Wenn ein Auftauen der hierdurch entstehenden Eisschicht nicht stattfindet, wächst die zunächst dünne Eisschicht immer weiter.

20 Durch das Eis werden einige oder alle Aussparungen 60-65 auf einer Seite (z.B. der linken Seite in Fig. 2) verschlossen. Hierdurch wird ein Eindringen von Feuchtigkeit in den Einlassstutzen 40 im Wesentlichen vermindert oder verhindert. Hierdurch wird auch erreicht, dass die Einlassöffnung 50 des Einlassstutzens 40 nicht vollständig zufriert.

25 Es kann stets Luft durch die Einlassöffnung 50 in den Einlassstutzen 40 gelangen. Auch wird durch das Zufrieren der Aussparungen 60-65 auf einer Seite verhindert, dass Feuchtigkeit zu den Aussparungen 60-65 auf der gegenüberliegenden Seite (z.B. der rechten Seite in Fig. 2) gelangt. Somit wird ein Zufrieren dieser Aussparungen 60-65 vermindert oder verhindert.

30 Der Einlassstutzen 40 kann rotationssymmetrisch bezüglich einer Symmetrieachse 80 ausgebildet sein. Die Symmetrieachse 80 verläuft von dem Drucksensor 20 zu dem Temperatursensor 45 bzw. zu einem Mittelpunkt der Einlassöffnung 50. Die Symmetrieachse 80 verläuft somit in Fig. 2 bzw. in  
35 Fig. 3 von oben nach unten.

Auf einer dem Drucksensor 20 abgewandten Seite, d.h. auf einer unteren Seite in Fig. 2 bzw. Fig. 3, weist der Sensorstutzen eine Abtropfkante 75 auf.

Die Abtropfkante 75 umfasst einen nach außen hinausstehenden Vorsprung. Die Abtropfkante 75 umläuft die Einlassöffnung 50 im Wesentlichen vollständig. Die Abtropfkante 75 ist somit kreisringförmig ausgebildet.

5 Die Abtropfkante 75 sorgt dafür, dass sich Wassertropfen an der unteren Seite des Einlassstutzens 40 bzw. an der Innenseite des Einlassstutzens 40 nicht ansammeln bzw. verbleiben, sondern aufgrund der Gravitation abtropfen.

10 Der Durchmesser des Einlassstutzens 40 senkrecht zur der Symmetrieachse 80 ist relativ groß. Der Durchmesser kann z.B. ca. 12 mm betragen.

15 Die Niederdrucksensorvorrichtung 10 wird üblicherweise derart in dem Fahrzeug mit dem Verbrennungsmotor angeordnet, dass die Gravitation in Fig. 2 bzw. Fig. 3 von oben nach unten verläuft.

Der Einlassstutzen 40 kann in einem Spritzwerkzeug einstückig hergestellt werden.

20 Der Temperatursensor 45 wird insbesondere ohne Klebstoff bzw. ohne Kleben in der Niederdrucksensorvorrichtung 10 befestigt.

25 Abschließend ist darauf hinzuweisen, dass Begriffe wie „aufweisend“, „umfassend“, etc. keine anderen Elemente oder Schritte ausschließen und Begriffe wie „eine“ oder „ein“ keine Vielzahl ausschließen. Bezugszeichen in den Ansprüchen sind nicht als Einschränkung anzusehen.

Ansprüche

1. Niederdrucksensorvorrichtung (10) zum Messen eines Ladedrucks eines Motors in einem Fahrzeug,  
5 wobei die Niederdrucksensorvorrichtung (10)  
- einen Drucksensor (20) zum Messen des Drucks eines Fluids in der Niederdrucksensorvorrichtung (10) und  
- einen Temperatursensor (45) zum Messen der Temperatur des Fluids in der Niederdrucksensorvorrichtung (10)  
10 umfasst,  
wobei die Niederdrucksensorvorrichtung (10) einen, insbesondere im Wesentlichen zylinderförmigen, Einlassstutzen (40) zum Einlassen des Fluids in die Niederdrucksensorvorrichtung (10) aufweist, wobei der Einlassstutzen (40) auf einer dem Drucksensor (20) abgewandten Seite  
15 eine, insbesondere kreisrunde, Einlassöffnung (50) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der Einlassstutzen (40) in einem der Einlassöffnung (50) zugewandten Teilbereich (55) eine siebartige Wandstruktur mit einer Vielzahl von Aussparungen (60-65) aufweist.  
20
2. Niederdrucksensorvorrichtung (10) nach Anspruch 1, wobei der Temperatursensor (45) zumindest teilweise auf Höhe der siebartigen Wandstruktur des Einlassstutzens (40) angeordnet ist.
- 25 3. Niederdrucksensorvorrichtung (10) nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Einlassstutzen (40) in einem von der Einlassöffnung (50) abgewandten Teilbereich (70) eine vollständig geschlossene Wandstruktur aufweist.
- 30 4. Niederdrucksensorvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Einlassstutzen (40) an einem der Einlassöffnung (50) zugewandten Ende eine, insbesondere umlaufende, Abtropfkante (75) aufweist.
- 35 5. Niederdrucksensorvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Einlaufstutzen in einem Stück spritzgegossen ist.

- 5 6. Niederdrucksensorvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die siebartige Wandstruktur derartig dimensionierte Aussparungen (60-65) aufweist und der Temperatursensor (45) derart in dem Einlassstutzen angeordnet ist, dass ein Berühren des Temperatursensors (45) mittels eines Teils einer menschlichen Hand eines erwachsenen Menschen durch die Aussparungen (60-65) hindurch nicht möglich ist.
- 10 7. Niederdrucksensorvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Einlassstutzen (40) in Bezug auf eine Symmetrieachse (80), die von dem Temperatursensor (45) zu einem Mittelpunkt der Einlassöffnung (50) verläuft, rotationssymmetrisch ausgebildet ist.
- 15 8. Niederdrucksensorvorrichtung (10) nach Anspruch 7, wobei der Temperatursensor (45) und/oder der Drucksensor (20) auf der Symmetrieachse (80) des Einlassstutzens (40) angeordnet ist.
- 20 9. Niederdrucksensorvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner umfassend ein Abdichtungselement (18), insbesondere einen O-Ring, zum Abdichten eines Übergangsbereichs von dem Einlassstutzen (40) zu einem Einlassstutzenkontaktbereich (15) der Niederdrucksensorvorrichtung (10).
- 25 10. Verwendung eines Einlassstutzens (40) als Fluideinlass für eine Niederdrucksensorvorrichtung (10) zum Messen eines Ladedrucks eines Motors in einem Fahrzeug, wobei die Niederdrucksensorvorrichtung (10)
- 30 - einen Drucksensor (20) zum Messen des Drucks des Fluids in der Niederdrucksensorvorrichtung (10) und
- 35 - einen Temperatursensor (45) zum Messen der Temperatur des Fluids in der Niederdrucksensorvorrichtung (10) umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass der Einlassstutzen (40) in einem von dem Drucksensor (20) abgewandten Teilbereich (55) eine siebartige Wandstruktur mit einer Vielzahl von Aussparungen (60-65) aufweist.

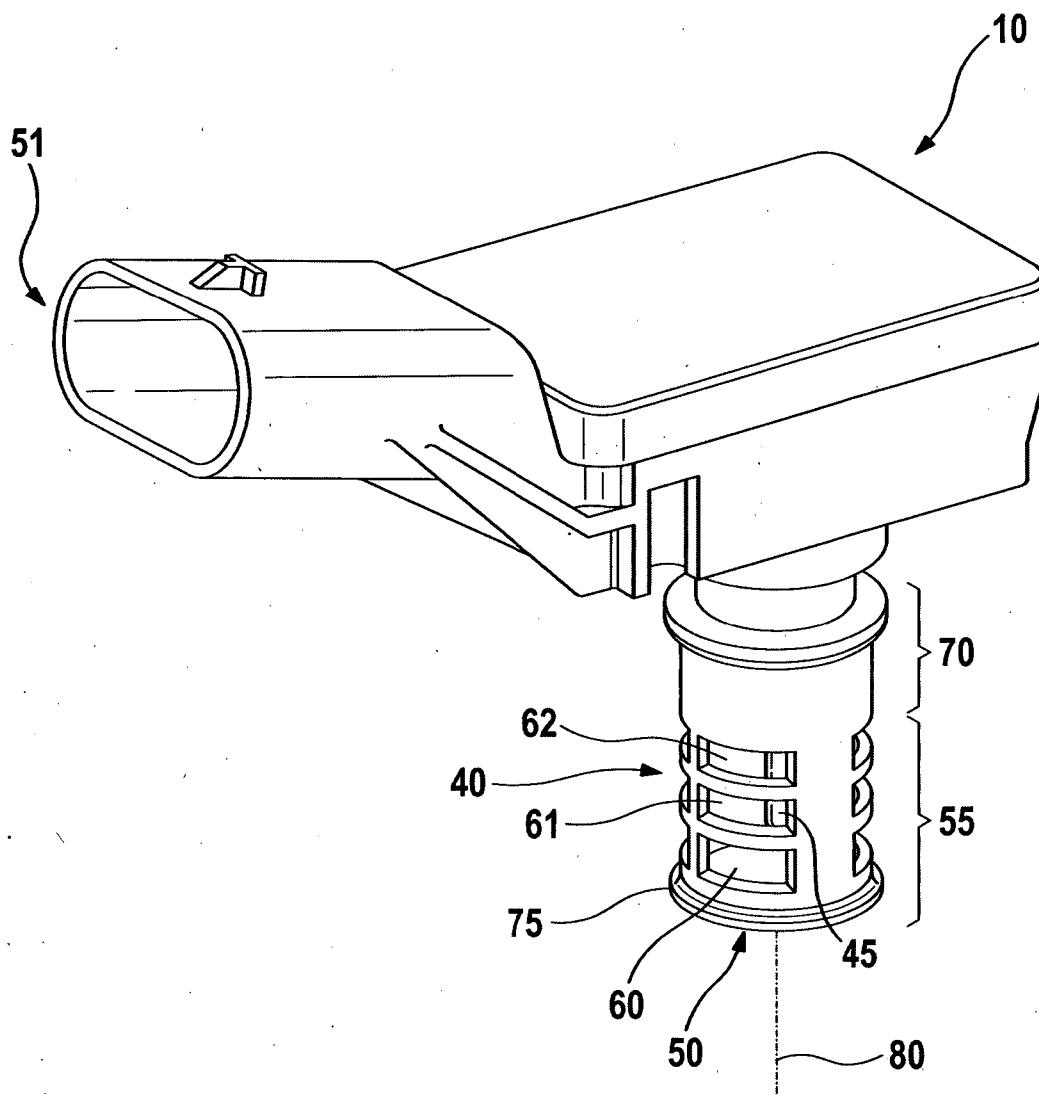
### Zusammenfassung

5 Es wird eine Niederdrucksensorvorrichtung (10) zum Messen eines  
Ladedrucks eines Motors in einem Fahrzeug vorgeschlagen, wobei die  
Niederdrucksensorvorrichtung (10) - einen Drucksensor (20) zum Messen des  
Drucks eines Fluids in der Niederdrucksensorvorrichtung (10) und - einen  
Temperatursensor (45) zum Messen der Temperatur des Fluids in der  
10 Niederdrucksensorvorrichtung (10) umfasst, wobei die  
Niederdrucksensorvorrichtung (10) einen, insbesondere im Wesentlichen  
zylinderförmigen, Einlassstutzen (40) zum Einlassen des Fluids in die  
Niederdrucksensorvorrichtung (10) aufweist, wobei der Einlassstutzen (40) auf  
einer dem Drucksensor (20) abgewandten Seite eine, insbesondere  
15 kreisrunde, Einlassöffnung (50) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der  
Einlassstutzen (40) in einem der Einlassöffnung (50) zugewandten Teilbereich  
(55) eine siebartige Wandstruktur mit einer Vielzahl von Aussparungen (60-  
65) aufweist.

(Fig. 1)

20

1 / 2



**FIG. 1**

