



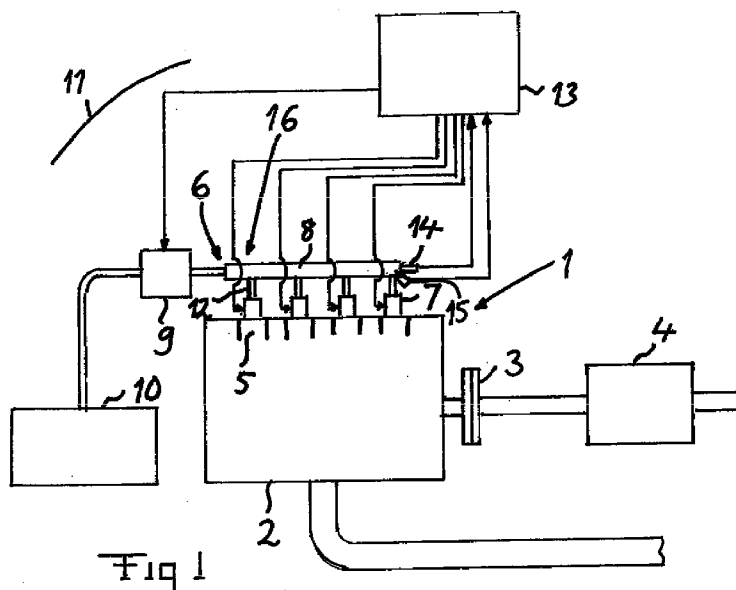
(12) Patentskrift

(10) SE 539 683 C2

(21) Patentansökningsnummer:	1351320-5	(51) Int.Cl.:	
(45) Patent meddelat:	2017-10-31	F02D 19/06	(2006.01)
(41) Ansökan allmänt tillgänglig:	2015-05-09	F02D 19/08	(2006.01)
(22) Ingivningsdag:	2013-11-08	G01N 33/22	(2006.01)
(24) Löpdag:	2013-11-08	G01N 33/26	(2006.01)
(30) Prioritetsuppgifter:	---		

- (73) Patenthavare: Scania CV AB, , 151 87 Södertälje SE
 (72) Uppfinnare: Kim Kylström, Tullinge SE
 Roger Hälleberg, NACKA SE
 (74) Ombud: Bjerkéns Patentbyrå KB, Box 1274, 801 37, Gävle SE
 (54) Benämning: Förfarande för bestämning av bulkmodulen hos bränslen
 (56) Anförda publikationer: ---
 (57) Sammandrag:

Vid ett förfarande för bestämning av bulkmodulen hos bränslen i ett bränslesystem hos en förbränningsmotor (2) med ett common-rail-bränsleinsprutningssystem (6) med en högtrycksvolym (16) innefattande högtryckssidan hos en högtryckspump (9) och en bränsleackumulatör (8) med injektorer (7) för insprutning av bränsle i cylindrar hos förbränningsmotorn bestäms först högtrycksvolymens volym genom att tillföra ett bränsle med känd bulkmodul till bränslesystemet och styra högtryckspumpen (9) att utföra ett pumpslag med sluten volym hos högtrycksvolymen. Värdet på nämnda bestämda volym används senare vid annat bränsle för att bestämma det bränslets bulkmodul.



Patentkrav

1. Förfarande för bestämning av bulkmodulen (B) hos bränslen i ett bränslesystem hos en förbränningsmotor (2) med ett common-rail-bränsleinsprutningssystem (6) med en högtrycksvolym (16) som innefattar dels högtryckssidan hos en högtryckspump (9), dels en bränsleackumulator (8) med injektorer (7) för insprutning av bränsle i cylindrar (5) hos förbränningsmotorn,

10 **kännetecknat** av stegen

- 1) att bestämma högtrycksvolymens volym (V) genom att
- a) tillföra ett bränsle med känd bulkmodul (B_0) till bränslesystemet,
 - b) styra högtryckspumpen (9) att utföra ett pumpslag för att tillföra en given mängd (M) bränsle till högtrycksvolymen under hållande av nämnda injektorer stängda,
 - c) mäta bränsletrycket i högtrycksvolymen före (P_1) och efter (P_2) nämnda pumpslag och därigenom bestämmande av den av pumpslaget åstadkomna bränsletrycksökningen (ΔP),
 - d) mäta temperaturen (T) hos nämnda bränsle, och
 - e) beräkna volymen (V) hos högtrycksvolymen utifrån värdena på nämnda temperatur (T), bränsletrycksökning (ΔP), mängd (M) tillfört bränsle och bränslets bulkmodul (B_0), och
- 2) senare vid annat bränsle i högtrycksvolymen utföra stegen b) – d) och sedan beräkna bränslets bulkmodul (B) utifrån det bränslets temperatur (T), tryckökning (ΔP) och den i steg 1) beräknande volymen (V) hos högtrycksvolymen.

2. Förfarande enligt krav 1, **kännetecknad** därav, att steg 1) utförs första gången bränslesystemet hos förbränningsmotorn tas i drift för att beräkna ett värde på högtrycksvolymens volym (V) att användas vid utförande av steg 2) under senare drift av förbränningsmotorn.
5
3. Förfarande enligt krav 1 eller 2, **kännetecknad** därav, att steg 2) utförs i samband med att bränsle fyllts på hos en bränsletank (10) hos bränslesystemet.
10
4. Förfarande enligt krav 3, **kännetecknad** därav, att steg 2) utförs varje gång bränsle fyllts på hos bränsletanken (10).
5. Förfarande enligt något av föregående krav, **kännetecknad** därav, att det utförs på ett bränslesystem hos en förbränningsmotor (2) i ett motorfordon (11).
15
6. Datorprogram som är laddningsbart direkt in i internminnet hos en dator, vilket datorprogram innefattar datorprogramkod för bringande av datorn att styra stegen enligt något av kraven 1-5 när nämnda datorprogram körs på datorn.
20
7. Datorprogramprodukt innefattande ett datalagringsmedium som är läsbart av en dator, varvid datorprogramkoden hos ett datorprogram enligt krav 6 är lagrat på datalagringsmediet.
25
8. Elektronisk styrenhet för bestämning av bulkmodulen hos bränslen i ett bränslesystem hos en förbränningsmotor (2) med ett common-rail-bränsleinsprutningssystem (6) innefattande ett exekveringsmedel (17), ett till exekveringsmedlet
30

anslutet minne (18) och ett till exekveringsmedlet anslutet datalagringsmedium (20), varvid datorprogramkoden hos ett datorprogram enligt krav 6 är lagrat på nämnda datalagringsmedium (20).

5

9. Motorfordon, **kännetecknat** därav, att det innefattar en elektronisk styrenhet (13) enligt krav 8, och att det är ett hjulburet motorfordon, såsom en lastbil eller buss.