



Sverige

(10) **SE 1350737 A1**

Sverige

(12) Allmänt tillgänglig patentansökan

(21) Ansökningsnummer: 1350737-1

(22) Ingivningsdag: 2013-06-18

(24) Löpdag: 2013-06-18

(41) Offentlighetsdatum: 2014-12-19

(43) Publiceringsdatum: 2015-01-20

(51) Int. Cl: **F02G 1/043** (2006.01)

F01N 3/02 (2006.01)

F01N 5/02 (2006.01)

F02G 5/02 (2006.01)

(71) Sökande: Scania CV AB, 151 87 Södertälje, SE

(72) Uppfinnare: Erik Göras, Solna, SE
Johan Knälmann, Hässelby, SE

(74) Ombud: Annika Ahling, Scania CV AB, 151 87 Södertälje, SE

(30) Prioritetsuppgifter: ---

(54) Benämning: Energiomvandlingssystem

Patentkrav

1. Energiomvandlingssystem (2) för ett fordon, innefattande åtminstone en stirlingmotor (4) som uppvisar en varm sida (6) och en kall sida (8), ett rörelsemedel (10) för utmatning av mekanisk energi från stirlingmotorn (4), en
 - 5 värmemodul (12) anordnad i anslutning till stirlingmotorns varma sida (6) och anpassad att avge värme (14) till den varma sidan (6) av stirlingmotorn (4) för stirlingmotorns drift, och att nämnda rörelsemedel (10) är anpassat att driva antingen en generator (16) för laddning av ett eller flera batterier (18) i fordonet, en bränslepump (34) anpassad att pumpa nämnda bränsle till
 - 10 förbränningskammaren eller en vätskepump (36) för kylvätskan i fordonet, k ä n n e t e c k n a t a v att värmemodulen (12) är anpassad att ta emot värme (20, 22), som skall avges till den varma sidan av stirlingmotorn, från fordonets avgassystem (24) och från åtminstone en separat värmekälla (26), och är anpassad att växla mellan en första driftsmod och en andra driftsmod, där den
 - 15 första driftsmoden föreligger då värmen (20) från fordonets avgassystem (24) används och den andra driftsmoden föreligger då värmen (22) från den separata värmekällan (26) används, och att energiomvandlingssystemet innefattar en styrenhet (30) anpassad att motta en eller flera sensorsignaler (32) indikerande en eller flera driftsparametrar för fordonet, och att styra driftsmoden för nämnda
 - 20 värmemodul (12) i beroende av nämnda driftparameter eller driftparametrar, varvid en driftsparameter anger om fordonets förbränningsmotor är i drift.
 2. Energiomvandlingssystemet enligt krav 1, varvid, styrenheten(30) är anpassad att generera en styrsignal (28) i beroende av nämnda driftparameter
 - 25 eller driftsparametrar och att påföra värmemodulen nämnda styrsignal (28) för styrning av driftsmoden.
 3. ~~Energiomvandlingssystemet enligt krav 1 eller 2, varvid en driftsparameter anger om fordonets förbränningsmotor är i drift.~~
 - 30
 43. Energiomvandlingssystemet enligt något av kraven 1-23, varvid en driftsparameter anger temperaturen för avgaserna från fordonets

förbränningsmotor, och att den första driftsmoden aktiveras om avgasernas temperatur överstiger ett förutbestämt tröskelvärde för temperaturen.

5 | 45. Energiomvandlingssystemet enligt något av kraven 1-3 4, varvid nämnda andra driftsmod aktiveras om avgasernas temperatur understiger nämnda förutbestämda tröskelvärde, genom att nämnda styrenhet (30) genererar en andra styrsignal (38) som påförs och aktiverar nämnda separata värmekälla (26).

10 | 56. Energiomvandlingssystemet enligt något av kraven 1-~~45~~, varvid nämnda separata värmekälla (26) utgörs av en förbränningskammare för förbränning av ett bränsle.

15 | ~~7. Energiomvandlingssystemet enligt krav 6, varvid nämnda rörelsemedel (10) är anpassat att driva en bränslepump (34) anpassat att pumpa nämnda bränsle till förbränningskammaren.~~

20 | ~~8. Energiomvandlingssystemet enligt något av kraven 1-7, varvid nämnda rörelsemedel (10) är anpassat att driva en vätskepump (36) för kylvätskan i fordonet.~~

25 | 96. Energiomvandlingssystemet enligt något av kraven 1-58, varvid nämnda styrenhet (30) är anpassad att styra driften av stirlingmotorn (4) enligt en uppsättning förutbestämda styrregler och att generera en tredje styrsignal (40) i beroende av dessa styrregler för att styra driften av stirlingmotorn (4).