



(12) Patentskrift

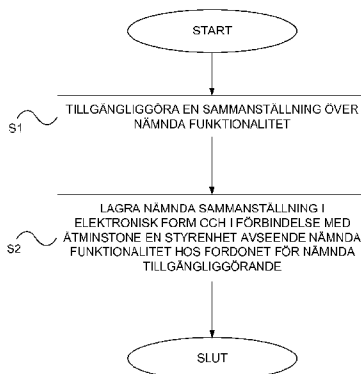
(10) SE 538 709 C2

(21) Patentansökningsnummer:	1251434-5	(51) Int.Cl.:	
(45) Patent meddelat:	2016-10-25	G06F 17/40	(2006.01)
(41) Ansökan allmänt tillgänglig:	2014-06-18	B60W 50/14	(2012.01)
(22) Ingivningsdag:	2012-12-17	G06F 9/44	(2006.01)
(24) Löpdag:	2012-12-17	G06Q 50/30	(2012.01)
(30) Prioritetsuppgifter:	---	G09B 9/04	(2006.01)

- (73) Patenthavare: Scania CV AB, 151 87 SÖDERTÄLJE SE
(72) Uppfinnare: Jonas NORBERG, SÖDERTÄLJE SE
Adeliina AHO TARKKA, STOCKHOLM SE
Kalle FAGERBERG, STOCKHOLM SE
Jonny JOHANSSON, GRÖDINGE SE
Anders WIKMAN, SALTSJÖ-BOO SE
(74) Ombud: Douglas Elliot Scania CV AB, , 151 87, Södertälje SE
(54) Benämning: Förfarande och system för tillhandahållande av information avseende ett fordon's funktionalitet
(56) Anförda publikationer: US 20030114980 A1 · US 20060092033 A1
(57) Sammandrag:

Föreliggande uppfinning hänför sig till ett förfarande för tillhandahållande av information avseende ett fordon's funktionalitet innefattande steget att tillgängliggöra (S1) en sammanställning över nämnda funktionalitet, inbegripande att lagra (S2) nämnda sammanställning i elektronisk form och i förbindelse med åtminstone en styrenhet avseende nämnda funktionalitet hos fordonet för nämnda tillgängliggörande.

Föreliggande uppfinning hänför sig också till ett system för tillhandahållande av information avseende ett fordon's funktionalitet. Föreliggande uppfinning hänför sig också till ett motorfordon. Föreliggande uppfinning hänför sig också till ett datorprogram och en datorprogramprodukt.



FÖRFARANDE OCH SYSTEM FÖR TILLHANDAHÅLLANDE AV INFORMATION AVSEENDE ETT FORDONS FUNKTIONALITET

TEKNISKT OMRÅDE

- 5 Uppfinningen hänför sig till ett förfarande enligt ingressen till patentkrav 1.
| Uppfinningen hänför sig också till ett system enligt patentkrav 940 och ett motorfordon.

BAKGRUND

- 10 Fordon såsom exempelvis lastbilar eller bussar är försedda med en förarhandbok som inbegriper information avseende fordonets funktionalitet och tillhandahåller följaktligen en sammanställning över nämnda funktionalitet inbegripande avsnitt med specifika fordonsfunktioner. Förarhandboken finns tillgänglig i varje fordon i utskrivet format och innehåller följaktligen infor-
15 mation som kan vara nyttig för föraren.

Ett problem är dock att alla inte läser förarhandboken och går därmed miste om att lära sig mer om fordonets funktioner, samt körning och skötsel av fordonet.

20 SYFTE MED UPPFINNINGEN

Ett syfte med föreliggande uppfinning är att åstadkomma ett förfarande för tillhandahållande av information avseende ett fordons funktionalitet som underlättar förbättrad förståelse för fordonets funktioner och hantering av dessa.

Ett syfte med föreliggande uppfinning är att åstadkomma ett system för tillhandahållande av information avseende ett fordonets funktionalitet som underlättar förbättrad förståelse för fordonets funktioner och hantering av dessa.

5

SAMMANFATTNING AV UPPFINNINGEN

Dessa och andra syften, vilka framgår av nedanstående beskrivning, åstadkommes medelst ett förfarande, ett system, ett motorfordon samt ett datorprogram och en datorprogramprodukt av inledningsvis angivet slag och som
 10 vidare uppvisar särdragen angivna i den kännetecknande delen av bifogade självständiga patentkrav 1, 940, 1749, 1820 och 1924. Föredragna utföringsformer av förfarandet och systemet är definierade i bifogade osjälvständiga patentkrav 2-89 och 10-1644-48.

Enligt uppfinningen uppnås syftena med ett förfarande för tillhandahållande
 15 av information avseende ett fordonets funktionalitet innefattande steget att tillgängliggöra en sammanställning över nämnda funktionalitet, innefattande att lagra nämnda sammanställning avseende nämnda funktionalitet hos fordonet i elektronisk form och i förbindelse med åtminstone en styrenhet avseende nämnda funktionalitet hos fordonet för nämnda tillgängliggörande.

20 Härigenom möjliggörs tillhandahållande av situationsanpassad information genom att presentera situationsanpassade avsnitt ur den således lagrade sammanställningen representerande relevanta fordonsfunktioner, varvid föraren/operatören härigenom erhåller relevant information om specifika funktioner och kan således härigenom lära sig mer om fordonet och hur det
 25 skall hanteras. Härigenom möjliggörs följaktligen tillhandahållande av för rådande situation relevant information om specifika fordonsfunktioner på ett enkelt sätt utan att föraren/operatören behöver konsultera en fysisk fordonsmanual, vilket ökar sannolikheten att föraren tar del av relevanta

fordonsfunktioner och hantering av dessa och därigenom lär sig mer om fordonsfunktioner, samt körning och skötsel av fordonet.

- 5 | Vidare Enligt en utföringsform innefattar förfarandet steget att: automatiskt och/eller på begäran av en operatör presentera situationsanpassade avsnitt ur nämnda sammanställning representerande relevanta fordonsfunktioner. Härigenom erhålles på ett enkelt och lättillgängligt sätt relevant information om specifika fordonsfunktioner under rådande situation vilket underlättar för föraren/operatören att lära sig mer om fordonet och hur det skall hanteras.

- 10 Enligt en utföringsform av förfarandet presenteras nämnda avsnitt aktiverat av åtminstone en av fordonets felindikeringsfunktioner. Härigenom förbättras förståelsen för felindikering och orsaker till aktuellt fel.

Enligt en utföringsform av förfarandet inbegriper det sålunda presenterade avsnittet åtgärdsförslag för åtgärdande av aktuellt fel. Härigenom underlättas åtgärdande av aktuellt fel vid felindikering.

- 15 Enligt en utföringsform innefattar förfarandet steget att begära en presentation av aktiva fordonsfunktioner. Härigenom erhålles information om vilka funktioner som är aktiva i fordonet.

- 20 Enligt en utföringsform innefattar förfarandet steget att välja avsnitt baserat på nämnda presentation av aktiva fordonsfunktioner. Härigenom möjliggörs bättre förståelse rörande specifika aktiva funktioner i det att operatören kan välja en specifik aktiv funktion för att således erhålla mer detaljerad förklaring till den. Följaktligen underlättas härigenom för föraren/operatören att lära sig mer om de aktiva funktionerna i fordonet.

- 25 Enligt en utföringsform innefattar förfarandet steget att välja nämnda avsnitt i belysning av en ianspråktagen förarstödfunktion. Genom att välja avsnitt i belysning av en sådan förarstödfunktion, ibland benämnd "driver support", kan föraren få mer detaljerade förslag till åtgärder för att förbättra körningen och således erhålla högre betyg för sin körning. Härigenom förbättras

möjligheten till att lära sig mer om hur fordonet skall framföras vilket förbättrar körförmågan hos förare och därigenom möjliggör minskad bränsleförbrukning där ekonomisk körning är påkallad.

- Enligt en utföringsform innefattar förfarandet steget att välja avsnitt i utbildningssyfte. Härigenom tillåts operatören att lära sig mer om olika fordonsfunktioner, vilket med fördel kan göras då fordonet står still. Operatören tillåts härigenom att testa olika fordonsfunktioner och således få information om hur dessa fungerar och därigenom lära sig mer om fordonets funktionalitet.
- 5
- 10 Enligt en utföringsform av förfarandet förefinns nämnda sammanställning lagrad internt och/eller externt relativt fordonet. Genom att lagra sammanställningen internt relativt fordonet, dvs. i en lagringsenhet hos fordonet såsom i en elektronisk styrenhet möjliggörs att enkelt och effektivt signalförbinda avsnitt som hänför sig till fordonsfunktioner med motsvarande funktioner hos fordonet för att kunna presentera situationsanpassade avsnitt ur sammanställningen. Genom att lagra sammanställningen externt relativt fordonet, exempelvis via Internet eller via en extern enhet såsom ett intranät hos ett åkeri, hos verkstad eller motsvarande, och där fordonets funktioner kommunicerar med motsvarande funktioner hos den externt lagrade sammanställningen genom signalförbindelser via trådlösa och/eller trådbundna länkar, möjliggörs att även för personer som inte färdas i fordonet ta del av relevant information. Vidare möjliggörs genom att lagra sammanställningen externt relativt fordonet att kunna hålla sammanställningen uppdaterad om fordonet av någon anledning byggs om, konfigurationen ändras, exempelvis byte av påbyggnation eller byte av någon komponent i fordonet. Dessutom möjliggörs genom att lagra sammanställningen externt relativt fordonet att endast ladda ner och visa den delen av sammanställningen som behövs för stunden för att slippa stora datamängder eller interna minnen i fordonet.
- 15
- 20
- 25

Enligt uppfinningen uppnås syftena med ett system för tillhandahållande av information avseende ett fordonets funktionalitet innefattande medel för att tillgängliggöra en sammanställning över nämnda funktionalitet, innefattande medel för att lagra nämnda sammanställning i elektronisk form och i förbindelse med åtminstone en styrenhet avseende nämnda funktionalitet hos fordonet för nämnda tillgängliggörande.

Härigenom möjliggörs tillhandahållande av situationsanpassad information genom att presentera situationsanpassade avsnitt ur den således lagrade sammanställningen representerande relevanta fordonsfunktioner, varvid föraren/operatören härigenom erhåller relevant information om specifika funktioner och kan således härigenom lära sig mer om fordonet och hur det skall hanteras. Härigenom möjliggörs följaktligen tillhandahållande av för rådande situation relevant information om specifika fordonsfunktioner på ett enkelt sätt utan att föraren/operatören behöver konsultera en fysisk fordonsmanual, vilket ökar sannolikheten att föraren tar del av relevanta fordonsfunktioner och hantering av dessa och därigenom lär sig mer om fordonsfunktioner, samt körning och skötsel av fordonet.

Vidare Enligt en utföringsform innefattar systemet medel för att automatiskt och/eller på begäran av en operatör presentera situationsanpassade avsnitt ur nämnda sammanställning representerande relevanta fordonsfunktioner. Härigenom erhålles på ett enkelt och lättillgängligt sätt relevant information om specifika fordonsfunktioner under rådande situation vilket underlättar för föraren/operatören att lära sig mer om fordonet och hur det skall hanteras.

Enligt en utföringsform innefattar systemet medel för att aktivera nämnda avsnitt för nämnda presentation baserat på åtminstone en av fordonets felindikeringsfunktioner. Härigenom förbättras förståelsen för felindikering och orsaker till aktuellt fel.

Enligt en utföringsform av systemet inbegriper det sålunda presenterade avsnittet åtgärdsförslag för åtgärdande av aktuellt fel. Härigenom underlättas åtgärdande av aktuellt fel vid felindikering.

- 5 Enligt en utföringsform innefattar systemet medel för att begära en presentation av aktiva fordonsfunktioner. Härigenom erhålles information om vilka funktioner som är aktiva i fordonet.

- 10 Enligt en utföringsform innefattar systemet medel för att välja avsnitt baserat på nämnda presentation av aktiva fordonsfunktioner. Härigenom möjliggörs förbättrad förståelse rörande specifika aktiva funktioner i det att operatören kan välja en specifik aktiv funktion för att således erhålla mer detaljerad förklaring till den. Följaktligen underlättas härigenom för föraren/operatören att lära sig mer om de aktiva funktionerna i fordonet.

- 15 Enligt en utföringsform innefattar systemet medel för att välja nämnda avsnitt i belysning av en ianspråktagen förarstödfunktion. Genom att välja avsnitt i belysning av en sådan förarstödfunktion, ibland benämnd "driver support", kan föraren få mer detaljerade förslag till åtgärder för att förbättra körningen och således erhålla högre betyg för sin körning. Härigenom förbättras möjligheten till att lära sig mer om hur fordonet skall framföras vilket förbättrar körförmågan hos förare och därigenom möjliggör minskad bränsleförbrukning
- 20 där ekonomisk körning är påkallad.

- 25 Enligt en utföringsform innefattar systemet medel för att välja avsnitt i utbildningssyfte. Härigenom tillåts operatören att lära sig mer om olika fordonsfunktioner, vilket med fördel kan göras då fordonet står still. Operatören tillåts härigenom att testa olika fordonsfunktioner och således få information om hur dessa fungerar och därigenom lära sig mer om fordonets funktionalitet.

Enligt en utföringsform av systemet förefinns nämnda sammanställning lagrad internt och/eller externt relativt fordonet. Genom att lagra sammanställningen internt relativt fordonet, dvs. i en lagringsenhet hos fordonet

såsom i en elektronisk styrenhet möjliggörs att enkelt och effektivt signalförbinda avsnitt som hänför sig till fordonsfunktioner med motsvarande funktioner hos fordonet för att kunna presentera situationsanpassade avsnitt ur sammanställningen. Genom att lagra sammanställningen externt relativt fordonet, exempelvis via Internet eller via en extern enhet såsom ett intranät hos ett åkeri, hos verkstad eller motsvarande, och där fordonets funktioner kommunicerar med motsvarande funktioner hos den externt lagrade sammanställningen genom signalförbindelser via trådlösa och/eller trådbundna länkar, möjliggörs att även för personer som inte färdas i fordonet ta del av relevant information. Vidare möjliggörs genom att lagra sammanställningen externt relativt fordonet att kunna hålla sammanställningen uppdaterad om fordonet av någon anledning byggs om, konfigurationen ändras, exempelvis byte av påbyggnation eller byte av någon komponent i fordonet. Dessutom möjliggörs genom att lagra sammanställningen externt relativt fordonet att endast ladda ner och visa den delen av sammanställningen som behövs för stunden för att slippa stora datamängder eller interna minnen i fordonet.

FIGURBESKRIVNING

Föreliggande uppfinning kommer att förstås bättre med hänvisning till följande detaljerade beskrivning läst tillsammans med de bifogade ritningarna, där lika hänvisningsbeteckningar hänför sig till lika delar genomgående i de många vyerna, och i vilka:

Fig. 1 schematiskt illustrerar ett motorfordon enligt en utföringsform av föreliggande uppfinning;

Fig. 2 schematiskt illustrerar ett blockschema av ett system för tillhandahållande av information avseende ett fordons funktionalitet enligt en utföringsform av föreliggande uppfinning;

Fig. 3 schematiskt illustrerar ett blockschema av ett förfarande för tillhandahållande av information avseende ett fordon's funktionalitet enligt en utföringsform av föreliggande uppfinning;

Fig. 4 schematiskt illustrerar ett blockschema av ett förfarande för tillhandahållande av information avseende ett fordon's funktionalitet enligt en utföringsform av föreliggande uppfinning; och

Fig. 5 schematiskt illustrerar en dator enligt en utföringsform av föreliggande uppfinning.

10 BESKRIVNING AV UTFÖRINGSFORMER

Häri hänför sig termen "länk" till en kommunikationslänk som kan vara en fysisk ledning, såsom en opto-elektronisk kommunikationsledning, eller en icke-fysisk ledning, såsom en trådlös anslutning, till exempel en radio- eller mikrovågslänk.

Fig. 1 illustrerar schematiskt ett motorfordon 1 enligt en utföringsform av föreliggande uppfinning. Det exemplifierade fordonet 1 utgörs av ett tungt fordon i form av en lastbil. Fordonet kan alternativt utgöras av vilket som helst lämpligt fordon såsom en buss eller en personbil. Fordonet inbegriper ett system I enligt föreliggande uppfinning.

Fig. 2 illustrerar schematiskt ett blockschema av ett system I för tillhandahållande av information avseende ett fordon's funktionalitet enligt en utföringsform av föreliggande uppfinning.

Systemet I innefattar en elektronisk styrenhet 100 för nämnda tillhandahållande.

Systemet I innefattar åtminstone ett lagringsmedium 100, 200 anordnat att lagra en sammanställning 210 av information avseende ett fordon's

funktionalitet i elektronisk form och i förbindelse med nämnda elektroniska styrenhet 100. Nämnda sammanställning 210 innefattar information rörande fordonsfunktioner hos fordonsfunktionsenheter hos fordonet.

Enligt en utföringsform av systemet I förefinns nämnda sammanställning 210
5 lagrad internt relativt fordonet i den elektroniska styrenheten 100.

Enligt en utföringsform av systemet I förefinns nämnda sammanställning 210 lagrad externt relativt fordonet i ett externt lagringsmedium 210, där nämnda externa lagringsmedium 210 enligt en variant utgörs av Internet och enligt en alternativ eller kompletterande variant utgörs av en extern enhet som inte är
10 Internet. Enligt en variant utgörs nämnda externa lagringsmedium 210 av en datorenhet såsom en bärbar dator, och/eller en så kallad surfplatta för lagring och visning, och/eller en mobiltelefon såsom en så kallad smartphone för lagrings och visning, där ett externt lagringsmedium såsom bärbar dator, surfplatta och/eller mobiltelefon följaktligen kan utnyttjas både i fordonet och
15 utanför fordonet.

Systemet I innefattar en fordonsfunktionsenhetsuppsättning 110 av en uppsättning fordonsfunktionsenheter 111, 112, 113, 114, 115 representerande fordonsfunktioner hos ett fordon. Nämnda fordonsfunktionsenheter 111, 112, 113, 114, 115 kan utgöras av vilken/vilka som helst fordons-
20 funktioner hos fordonet såsom klimatanläggning, temperatur, inner- och ytterbelysning, däcktryck, radio, farthållare, förarstödfunktion (driver support) etc. Nämnda fordonsfunktionsenheter 111, 112, 113, 114, 115 inbegrips i fordonets funktionalitet.

Nämnda fordonsfunktionsenheter 111, 112, 113, 114, 115 är signalanslutna
25 och kopplade till nämnda sammanställning på så sätt att respektive fordonsfunktionsenhet 111, 112, 113, 114, 115 är kopplad till motsvarande avsnitt hos nämnda sammanställning 210, där respektive avsnitt inbegriper detaljerad information om den specifika funktionen.

Systemet I innefattar vidare felindikeringsmedel 120 för indikering av fel hos en eller flera fordonsfunktioner. Nämda felindikeringsmedel 120 är signalanslutet till nämnda fordonsfunktionsenheter 111, 112, 113, 114, 115 via en länk 10a. Nämda felindikeringsmedel 120 är via länken 10a anordnat att mottaga signal från nämnda fordonsfunktionsenheter 111, 112, 113, 114, 115 representerande felkodsdata för indikering av fel hos fordonsfunktion hos en eller flera fordonsfunktionsenheter 111, 112, 113, 114, 115.

Systemet I innefattar vidare funktionsaktiveringsbestämningsmedel 130 för att fastställa huruvida en fordonsfunktion är aktiverad. Nämda funktionsaktiveringsbestämningsmedel 130 är signalanslutet till nämnda fordonsfunktionsenheter 111, 112, 113, 114, 115 via en länk 10b. Nämda funktionsaktiveringsbestämningsmedel 130 är via länken 10b anordnat att mottaga signal från nämnda fordonsfunktionsenheter 111, 112, 113, 114, 115 representerande aktiveringsdata för att fastställa huruvida en eller flera fordonsfunktionsenheter 111, 112, 113, 114, 115 är aktiverad.

Systemet I innefattar vidare demoaktiveringsmedel 140 för aktivering av en demofunktion för demonstration/utbildning av fordonsfunktioner. Nämda demoaktiveringsmedel 140 är signalanslutet till nämnda fordonsfunktionsenheter 111, 112, 113, 114, 115 via en länk 40. Nämda demoaktiveringsmedel 140 är via länken 40 anordnat att sända en signal till nämnda fordonsfunktionsenheter 111, 112, 113, 114, 115 representerande aktiveringsdata för aktivering av demofunktion för demonstration/utbildning av fordonsfunktioner. Nämda demoaktiveringsmedel 140 är följaktligen anordnat att försätta fordonet i demoläge. Nämda demoaktiveringsmedel 140 kan utgöras av vilken som hels lämplig enhet såsom radioenhet, enhet som inbegriper nämnda sammanställning eller motsvarande. Fordonet innefattar säkerhetsfunktioner som säkerställer att demoläget inte medför någon risk, dvs. inte äventyrar fordonets säkerhet.

Systemet I innefattar vidare demoindikeringsmedel 150 för att indikera att nämnda demofunktion för demonstration/utbildning av fordonsfunktioner

- aktiverats. Nämnda demoindikeringsmedel 150 är signalanslutet till nämnda fordonsfunktionsenheter 111, 112, 113, 114, 115 via en länk 10c. Nämnda demoindikeringsmedel 150 är via länken 10c anordnat att mottaga signal från nämnda fordonsfunktionsenheter 111, 112, 113, 114, 115 representerande
- 5 demoindikeringsdata för indikering att demofunktion aktiverats, där nämnda indikering inbegriper tydlig information om att demofunktionen är aktiverad.

- Systemet I innefattar vidare funktionsaktiveringsmedel 160 för att begära en presentation av situationsanpassade avsnitt ur nämnda sammanställning. Enligt en variant inbegriper nämnda situationsanpassade avsnitt aktiva
- 10 fordonsfunktioner så att de fordonsfunktioner som är aktiva presenteras. Enligt en variant inbegriper nämnda situationsanpassade avsnitt fordonsfunktioner hos vilka fel indikerats så att de fordonsfunktioner som uppvisar fel presenteras. Enligt en variant inbegriper nämnda situationsanpassade avsnitt fordonsfunktioner som inbegriper förarstödfunktion så att
- 15 de funktioner som inbegriper förarstöd inbegripande mer detaljerade förslag till åtgärder för att förbättra körningen presenteras.

- Systemet I innefattar vidare fordonsfunktionspresentationsmedel 170 för att presentera situationsanpassade avsnitt ur sammanställning över fordonets funktionalitet representerande relevanta fordonsfunktioner. Nämnda fordons-
- 20 funktionspresentationsmedel 170 kan inbegripa vilket som helst lämpligt medel för att presentera situationsanpassade avsnitt ur sammanställning över fordonets funktionalitet representerande relevanta fordonsfunktioner inbegripande medel för visuell presentation i form av en displayenhet, medel för audiell presentation i form av en ljudenhet, eller motsvarande.

- 25 Nämnda fordonsfunktionspresentationsmedel 170 inbegriper enligt en variant en fordonsdisplayenhet. Nämnda fordonsdisplayenhet är enligt en variant anordnad i en radioenhet i anslutning till operatören och/eller i instrumentklustret i fordonet för nämnda presentation. Nämnda fordonsdisplayenhet är enligt en variant anordnad i en fjärrenhet.

Fordonsdisplayenheten innefattar enligt en variant medel för att behandla på displayenhetens skärm visad information genom att exempelvis kunna bläddra i informationen, klicka fram mer detaljerad information etc., där bläddring och klickning enligt en variant sker medelst ett manövreringsorgan, 5 eller medelst operatörens hand direkt på displayenhetens skärm eller medelst ett pekdon. Skärmen kan utgöras av vilken som helst lämplig skärm.

Den elektroniska styrenheten 100 är signalansluten till nämnda uppsättning fordonsfunktionsenheter 111, 112, 113, 114, 115 via åtminstone en länk 10. Den elektroniska styrenheten 100 är via länken 10 anordnad att mottaga en 10 signal från nämnda uppsättning fordonsfunktionsenheter 111, 112, 113, 114, 115 representerande fordonsfunktionsdata för funktion hos respektive fordonsfunktionsenhet.

Den elektroniska styrenheten 100 är signalansluten till nämnda felindikeringsmedel 120 via en länk 20. Den elektroniska styrenheten 100 är 15 via länken 20 anordnad att mottaga en signal från nämnda felindikeringsmedel 120 representerande felkodsdata för indikering av fel hos fordonsfunktion hos en eller flera fordonsfunktionsenheter 111, 112, 113, 114, 115.

Den elektroniska styrenheten 100 är signalansluten till nämnda funktionsaktiveringsbestämningsmedel 130 via en länk 30. Den elektroniska 20 styrenheten 100 är via länken 30 anordnad att mottaga en signal från nämnda funktionsaktiveringsbestämningsmedel 130 representerande aktiveringsdata för vilken/vilka fordonsfunktionsenheter 111, 112, 113, 114, 115 som är aktiverad/aktiverade.

Den elektroniska styrenheten 100 är signalansluten till nämnda demoindikeringsmedel 150 via en länk 50. Den elektroniska styrenheten 100 är via 25 länken 50 anordnad att mottaga en signal från nämnda demoindikeringsmedel 150 representerande demoindikeringsdata för indikering att demofunktion aktiverats.

Den elektroniska styrenheten 100 är signalansluten till nämnda funktions-aktiveringsmedel 160 via en länk 60. Den elektroniska styrenheten 100 är via länken 60 anordnad att mottaga en signal från nämnda funktions-aktiveringsmedel 160 representerande aktiveringsdata för begäran av en presentation av situationsanpassade avsnitt ur nämnda sammanställning 210 representerande relevanta fordonsfunktioner.

Den elektroniska styrenheten 100 är enligt en variant signalansluten till nämnda externa lagringsmedium 200 via en länk 20a. Den elektroniska styrenheten 100 är via länken 20a anordnad att mottaga en signal från nämnda externa lagringsmedium 200 representerande fordonsfunktions-sammanställningsdata för sammanställning av fordonets funktionalitet inbegripande information om fordonsfunktioner svarande mot fordonsfunktion hos fordonsfunktionsenheter 111, 112, 113, 114, 115 hos fordonet.

Den elektroniska styrenheten 100 är enligt en variant signalansluten till nämnda externa lagringsmedium 200 via en länk 20b. Den elektroniska styrenheten 100 är via länken 20b anordnad att sända en signal till nämnda externa lagringsmedium 200 representerande fordonsfunktionsdata representerande situationsanpassade avsnitt ur nämnda sammanställning representerande relevanta fordonsfunktioner. Enligt en variant representerar nämnda fordonsfunktionsdata till det externa lagringsmediet felindikeringsdata för indikerat fel hos en eller flera av fordonets fordonsfunktionsenheter 111, 112, 113, 114, 115.

Den elektroniska styrenheten 100 är signalansluten till nämnda fordonsfunktionspresentationsmedel 170 via en länk 70a. Den elektroniska styrenheten 100 är via länken 70a anordnad att sända en signal till nämnda fordonsfunktionspresentationsmedel 170 representerande fordonsfunktions-presentationsdata för att presentera situationsanpassade avsnitt ur sammanställning 210 över fordonets funktionalitet representerande relevanta fordonsfunktioner.

Den elektroniska styrenheten 100 är signalansluten till nämnda fordonsfunktionspresentationsmedel 170 via en länk 70b. Den elektroniska styrenheten 100 är via länken 70b anordnad att mottaga en signal från nämnda fordonsfunktionspresentationsmedel 170 representerande fordons-
5 funktionsdata för begäran om specifik detaljinformation av i nämnda fordonsfunktionspresentationsmedel 170 visat avsnitt ur nämnda sammanställning 210.

Den elektroniska styrenheten 100 är anordnad att behandla nämnda fordonsfunktionsdata från nämnda uppsättning fordonsfunktionsenheter 111,
10 112, 113, 114, 115 och fordonsfunktionssammanställningsdata från sammanställningen lagrad i den elektroniska styrenheten 100 och/eller det externa lagringsmediet och koppla specifika fordonsfunktioner från respektive fordonsfunktionsenhet med motsvarande fordonsfunktioner från avsnitt ur nämnda sammanställning 210.

15 Den elektroniska styrenheten 100 är anordnad att behandla nämnda felkodsdata och nämnda fordonsfunktionsdata kopplad till den eller de fordonsfunktionsenheter 111, 112, 113, 114, 115 från vilka fel indikerats och som följaktligen svarar mot nämnda felkodsdata för att fastställa fordonsfunktionspresentationsdata representerande information rörande avsnitt som
20 hänför sig till den fordonsfunktion /de fordonsfunktioner som indikerat fel.

Den elektroniska styrenheten 100 är anordnad att sända dessa fordonsfunktionspresentationsdata följaktligen representerande ett situationsanpassat avsnitt i form av fordonsfunktionsenhet/fordonsfunktionsenheter 111, 112, 113, 114, 115 med indikerade fel ur nämnda sammanställning till
25 nämnda fordonsfunktionspresentationsmedel 170. Det för respektive felindikerad fordonsfunktion sålunda presenterade felet inbegriper enligt en variant åtgärdsförslag för åtgärdande av aktuellt fel baserat på information ur avsnittet ur nämnda sammanställning 210.

Nämnda presentation är enligt en variant anordnad att ske automatiskt.

Nämnda presentation är enligt en variant anordnad att ske på begäran av operatör, varvid operatören enligt en variant aktiverar nämnda funktionsaktiveringsmedel 160 för att begära en presentation av nämnda aktiva fordonsfunktioner, varvid den elektroniska styrenheten 100 är
 5 anordnad att behandla nämnda aktiveringsdata från nämnda funktionsaktiveringsmedel 160 för att sända nämnda fordonsfunktionspresentationsdata till nämnda fordonsfunktionspresentationsmedel 170.

Den elektroniska styrenheten 100 är anordnad att behandla nämnda aktiveringsdata från nämnda funktionsaktiveringsbestämningsmedel 130 och
 10 nämnda fordonsfunktionsdata kopplad till den eller de fordonsfunktionsenheter 111, 112, 113, 114, 115 som är aktiverade för att fastställa fordonsfunktionspresentationsdata representerande information rörande avsnitt som hänför sig till den fordonsfunktion /de fordonsfunktioner som indikerat fel.

Den elektroniska styrenheten 100 är anordnad att sända dessa fordonsfunktionspresentationsdata följaktligen representerande ett situationsanpassat avsnitt i form av fordonsfunktionsenhet/fordonsfunktionsenheter
 15 111, 112, 113, 114, 115 som är aktiverade ur nämnda sammanställning 210 till nämnda fordonsfunktionspresentationsmedel 170.

Nämnda presentation är enligt en variant anordnad att ske automatiskt.

20 Nämnda presentation är enligt en variant anordnad att ske på begäran av operatör, varvid operatören enligt en variant aktiverar nämnda funktionsaktiveringsmedel 160 för att begära en presentation av nämnda aktiva fordonsfunktioner, varvid den elektroniska styrenheten 100 är anordnad att behandla nämnda aktiveringsdata från nämnda funktionsaktiveringsmedel
 25 160 för att sända nämnda fordonsfunktionspresentationsdata till nämnda fordonsfunktionspresentationsmedel 170.

Den elektroniska styrenheten 100 är anordnad att behandla nämnda fordonsfunktionsdata för begäran om specifik detaljinformation av i nämnda fordonsfunktionspresentationsmedel 170 visat avsnitt för att fastställa

fordonsfunktionspresentationsdata representerande information rörande avsnitt som hänför sig till den fordonsfunktion /de fordonsfunktioner för vilka ytterligare detaljinformation begärts via nämnda fordonsfunktionspresentationsmedel 170. Den elektroniska styrenheten 100 är anordnad att

5 sända dessa fordonsfunktionspresentationsdata följaktligen representerande ett situationsanpassat avsnitt i form av fordonsfunktionsenhet/fordonsfunktionsenheter 111, 112, 113, 114, 115 som är aktiverade ur nämnda sammanställning 210 till nämnda fordonsfunktionspresentationsmedel 170.

Den elektroniska styrenheten 100 är anordnad att behandla nämnda

10 demoindikeringsdata från nämnda demoindikeringsmedel 150 för att fastställa att demofunktionen är aktiverad, varvid den elektroniska styrenheten 100 är anordnad att behandla fordonsfunktionsdata samt övriga data beaktande att demofunktionen är aktiverad för därigenom anpassad presentation av fordonsfunktioner i utbildningssyfte. Då demofunktionen är

15 aktiverad är den enligt en variant anordnad att överrida övriga funktioner så att då operatören manövrerar olika fordonsfunktionsenheter 111, 112, 113, 114, 115 avsnitten ur nämnda elektroniskt lagrade sammanställning svarande mot dessa fordonsfunktionsenheters fordonsfunktioner aktiveras för presentation. Beroende på fordonsfunktionsenhet/fordonsfunktion aktiveras

20 endast avsnitten ur den elektroniska sammanställningen svarande mot fordonsfunktionsenheten men ej den faktiska fordonsfunktionsenheten hos fordonet, eller så aktiveras både avsnitten ur den elektroniska sammanställningen svarande mot fordonsfunktionsenheten och den faktiska fordonsfunktionsenheten hos fordonet. Ett exempel där både avsnitten ur den

25 elektroniska sammanställningen svarande mot fordonsfunktionsenheten och den faktiska fordonsfunktionsenheten aktivras är vid byte mellan halvljus och helljus, där beskrivande information om belysningen exempelvis tillsammans med lagkrav/reglerverk och att belysningen tänds så att föraren/operatören själv upplever effekten av fordonsfunktionen, dvs. byte mellan hel- och

30 halvljus.

Den elektroniska styrenheten 100 är följaktligen i demofunktionsläget anordnad att behandla fordonsfunktionsdata för att fastställa fordonsfunktionspresentationsdata representerande information rörande avsnitt som hänför sig till den fordonsfunktion /de fordonsfunktioner för vilka
5 detaljinformation i utbildningssyfte begärts. Den elektroniska styrenheten 100 är anordnad att sända dessa fordonsfunktionspresentationsdata följaktligen representerande ett situationsanpassat avsnitt i form av fordonsfunktionsenhet/fordonsfunktionsenheter 111, 112, 113, 114, 115 som är aktiverade i demofunktionsläge i utbildningssyfte till nämnda fordons-
10 funktionspresentationsmedel 170.

Ovan har system med en elektronisk styrenhet 100 beskrivits med hänvisning till fig. 2. Systemet kan inbegripa vilket som helst antal elektroniska styrenheter där respektive fordonsfunktionsenhet enligt en variant inbegriper en styrenhet. Systemet kan vidare vara förbundet på vilket
15 som helst lämpligt sätt för att åstadkomma funktionen enligt föreliggande uppfinning, dvs. att lagra nämnda sammanställning 210 i elektronisk form och i förbindelse med åtminstone en styrenhet 100 avseende nämnda funktionalitet hos fordonet för nämnda tillgängliggörande samt att automatiskt och/eller på begäran av en operatör presentera situationsanpassade avsnitt
20 ur nämnda sammanställning representerande relevanta fordonsfunktioner.

Fig. 3 schematiskt illustrerar ett blockschema av ett förfarande för tillhandahållande av information avseende ett fordons funktionalitet enligt en utföringsform av föreliggande uppfinning.

Enligt en utföringsform innefattar förfarandet för tillhandahållande av
25 information avseende ett fordons funktionalitet ett första steg S1. I detta steg tillgängliggörs en sammanställning över nämnda funktionalitet.

Enligt en utföringsform innefattar förfarandet för tillhandahållande av information avseende ett fordons funktionalitet ett andra steg S2. I detta steg lagras nämnda sammanställning i elektronisk form och i förbindelse med

åtminstone en styrenhet avseende nämnda funktionalitet hos fordonet för nämnda tillgängliggörande.

Fig. 4 schematiskt illustrerar ett blockschema av ett förfarande för tillhandahållande av information avseende ett fordons funktionalitet enligt en
5 utföringsform av föreliggande uppfinning.

Enligt en utföringsform innefattar förfarandet för tillhandahållande av information avseende ett fordons funktionalitet ett första steg S11 i enlighet med första steget S1 i utföringsformen i fig. 3. I detta steg tillgängliggörs en sammanställning över nämnda funktionalitet.

10 Enligt en utföringsform innefattar förfarandet för tillhandahållande av information avseende ett fordons funktionalitet ett andra steg S12 i enlighet med andra steget S2 i utföringsformen i fig. 3. I detta steg lagras nämnda sammanställning i elektronisk form och i förbindelse med åtminstone en styrenhet avseende nämnda funktionalitet hos fordonet för nämnda
15 tillgängliggörande.

Enligt en utföringsform innefattar förfarandet för tillhandahållande av information avseende ett fordons funktionalitet ett tredje steg S13. I detta steg presenteras automatiskt och/eller på begäran av en operatör situationsanpassade avsnitt ur nämnda sammanställning representerande
20 relevanta fordonsfunktioner.

Med hänvisning till fig. 5, visas ett diagram av ett utförande av en anordning 500. Styrenheten 100 som beskrivs med hänvisning till fig. 2 kan i ett utförande innefatta anordningen 500. Anordningen 500 innefattar ett icke-flyktigt minne 520, en databehandlingsenhet 510 och ett läs/skriv-minne 550.
25 Det icke-flyktiga minnet 520 har en första minnesdel 530 vari ett datorprogram, så som ett operativsystem, är lagrat för att styra funktionen hos anordningen 500. Vidare innefattar anordningen 500 en buss-controller, en seriell kommunikationsport, I/O-organ, en A/D-omvandlare, en tids- och datum inmatnings- och överföringsenhet, en händelseräknare och en

avbrytningscontroller (ej visade). Det icke-flyktiga minnet 520 har också en andra minnesdel 540.

Det tillhandahålles ett datorprogram P som innefattar rutiner för tillhandahållande av information avseende ett fordon's funktionalitet enligt det innovativa förfarandet. Programmet P innefattar rutiner för att tillgängliggöra en sammanställning över nämnda funktionalitet. Programmet P innefattar rutiner för att lagra nämnda sammanställning i elektronisk form och i förbindelse med åtminstone en styrenhet avseende nämnda funktionalitet hos fordonet för nämnda tillgängliggörande. Programmet P innefattar enligt en utföringsform rutiner för att automatiskt och/eller på begäran av en operatör presentera situationsanpassade avsnitt ur nämnda sammanställning representerande relevanta fordon'sfunktioner. Programmet P kan vara lagrat på ett exekverbart vis eller på komprimerat vis i ett minne 560 och/eller i ett läs/skrivminne 550.

När det är beskrivet att databehandlingsenheten 510 utför en viss funktion ska det förstås att databehandlingsenheten 510 utför en viss del av programmet vilket är lagrat i minnet 560, eller en viss del av programmet som är lagrat i läs/skrivminnet 550.

Databehandlingsanordningen 510 kan kommunicera med en dataport 599 via en databuss 515. Det icke-flyktiga minnet 520 är avsett för kommunikation med databehandlingsenheten 510 via en databuss 512. Det separata minnet 560 är avsett att kommunicera med databehandlingsenheten 510 via en databuss 511. Läs/skrivminnet 550 är anordnat att kommunicera med databehandlingsenheten 510 via en databuss 514. Till dataporten 599 kan t.ex. länkarna förbundna med styrenheten 100 anslutas.

När data mottages på dataporten 599 lagras det temporärt i den andra minnesdelen 540. När mottaget indata temporärt har lagrats, är databehandlingsenheten 510 iordningställd att utföra exekvering av kod på ett vis som beskrivits ovan. De mottagna signalerna på dataporten 599 kan

användas av anordningen 500 för att tillgängliggöra en sammanställning över nämnda funktionalitet. De mottagna signalerna på dataporten 599 kan användas av anordningen 500 för att lagra nämnda sammanställning i elektronisk form och i förbindelse med åtminstone en styrenhet avseende

5 nämnda funktionalitet hos fordonet för nämnda tillgängliggörande. De mottagna signalerna på dataporten 599 kan enligt en utföringsform användas av anordningen 500 för att automatiskt och/eller på begäran av en operatör presentera situationsanpassade avsnitt ur nämnda sammanställning representerande relevanta fordonsfunktioner.

- 10 Delar av metoderna beskrivna häri kan utföras av anordningen 500 med hjälp av databehandlingsenheten 510 som kör programmet lagrat i minnet 560 eller läs/skrivminnet 550. När anordningen 500 kör programmet, exekveras häri beskrivna förfaranden.

- Beskrivningen ovan av de föredragna utföringsformerna av föreliggande
- 15 uppfinning har tillhandahållits i illustrerande och beskrivande syfte. Den är inte avsedd att vara uttömmande eller begränsa uppfinningen till de beskrivna varianterna. Uppenbarligen kommer många modifieringar och variationer att framgå för fackmannen. Utföringsformerna har valts och beskrivits för att bäst förklara principerna av uppfinningen och dess praktiska
- 20 tillämpningar, och därmed möjliggöra för en fackman att förstå uppfinningen för olika utföringsformer och med de olika modifieringarna som är lämpliga för det avsedda bruket.

PATENTKRAV

1. Förfarande för tillhandahållande av information avseende ett fordon's funktionalitet innefattande steget att tillgängliggöra (S1; S11) en sammanställning över nämnda funktionalitet, såsom en fordon'smanual,
5 **kännetecknat av** stegen att:
lagra (S2; S12) nämnda sammanställning (210) avseende nämnda funktionalitet hos fordonet i elektronisk form och i förbindelse med åtminstone en styrenhet (100) för nämnda tillgängliggörande, och
10 situationsanpassade avsnitt ur nämnda sammanställning representerande relevanta fordon'sfunktioner, varvid nämnda presentation sker medelst ett fordon'sfunktionspresentationsmedel (170) inbegripande medel för visuell presentation i form av en displayenhet och/eller medel för audiell presentation i form av en ljudenhet.
- 15 2. Förfarande enligt krav 1, varvid nämnda avsnitt presenteras aktiverat av åtminstone en av fordonets felindikeringsfunktioner.
3. Förfarande enligt krav 2, varvid det sålunda presenterade avsnittet inbegriper åtgärdsförslag för åtgärdande av aktuellt fel.
4. Förfarande enligt något av kraven 1-3, innefattande steget att begära en
20 presentation av aktiva fordon'sfunktioner.
5. Förfarande enligt krav 4, innefattande steget att välja avsnitt baserat på nämnda presentation av aktiva fordon'sfunktioner.
6. Förfarande enligt något av kraven 1-5, innefattande steget att välja nämnda avsnitt i belysning av en ianspråktagen förarstödfunktion.
- 25 7. Förfarande enligt något av kraven 1-6, innefattande steget att välja avsnitt i utbildningssyfte.

8. Förfarande enligt något av kraven 1-7, varvid nämnda sammanställning förefinns lagrad internt och/eller externt relativt fordonet.

9. System (I) för tillhandahållande av information avseende ett fordon (1) funktionalitet innefattande medel för att tillgängliggöra en sammanställning

5 över nämnda funktionalitet, såsom en fordonsmanual, kännetecknat av
 medel för att lagra nämnda sammanställning (210) avseende nämnda funktionalitet i elektronisk form och i förbindelse med åtminstone en styrenhet (100) hos fordonet för nämnda tillgängliggörande, och medel (100, 160, 170) för att automatiskt och/eller på begäran av en operatör presentera
 10 situationsanpassade avsnitt ur nämnda sammanställning (210) representerande relevanta fordonsfunktioner, varvid nämnda presentation sker medelst ett fordonsfunktionspresentationsmedel (170) inbegripande medel för visuell presentation i form av en displayenhet och/eller medel för audiell presentation i form av en ljudenhet.

15 10. System enligt krav 9, innefattande medel (100, 120) för att aktivera nämnda avsnitt för nämnda presentation baserat på åtminstone en av fordonets felindikeringsfunktioner.

11. System enligt krav 10, varvid det sålunda presenterade avsnittet inbegriper åtgärdsförslag för åtgärdande av aktuellt fel.

20 12. System enligt något av kraven 9-11, innefattande medel (160) för att begära en presentation av aktiva fordonsfunktioner.

13. System enligt krav 12, innefattande medel (100, 170) för att välja avsnitt baserat på nämnda presentation av aktiva fordonsfunktioner.

14. System enligt något av kraven 9-13, innefattande medel (100, 160) för att
 25 välja nämnda avsnitt i belysning av en ianspråktagen förarstödfunktion.

15. System enligt något av kraven 9-14, innefattande medel (100, 140, 150) för att välja avsnitt i utbildningssyfte.

16. System enligt något av kraven 9-15, varvid nämnda sammanställning (210) förefinns lagrad internt (100) och/eller externt (200) relativt fordonet.
17. Motorfordon (1) innefattande ett system (I) enligt något av kraven 9-16.
18. Datorprogram (P) för tillhandahållande av information avseende ett
5 fordons funktionalitet, där nämnda datorprogram (P) innefattar programkod som, då det körs av en elektronisk styrenhet (100) eller en annan dator (500) ansluten till den elektroniska styrenheten (100), förmår den elektroniska styrenheten (100) att utföra stegen enligt krav 1-8.
19. Datorprogramprodukt innefattande ett digitalt lagringsmedium som lagrar
10 datorprogrammet enligt krav 18.