

PATENTKRAV

- 5 91. Bromssystem för ett fordon (10, 11, 211) med stöd av ett flertal hjul (104),
varvid bromssystemet innefattar:
- regenerativa bromsar (46) kopplade till en delmängd av nämnda flertal hjul (104) för applicering av bromsmoment därpå;
 - icke-regenerativa bromsar (24) för applicering av bromsmoment på nämnda flertal hjul (104);
 - 10 organ (44, 26, 150) för styrning av bromsmoment som genererats medelst de regenerativa bromsarna (46);
 - varvid organen (44, 26, 150) för styrning av bromsmoment reagerar för ett behov av bromsmoment vid mindre än en minimitröskeldeceleration för applicering av de regenerativa bromsarna (46) i syfte att retardera förflyttning av fordonet (10, 11, 211); och
 - 15 varvid organen (44, 26, 150) för styrning av bromsmoment lägger till bromsmoment från både de regenerativa bromsarna (46) och de icke-regenerativa bromsarna (24) som svar på behov av bromsmoment för retardering av fordonets (10, 11, 211) förflyttning vid deceleration större än minimitröskeln;
 - 20 organ (32) för detektering av en sväng utförd av fordonet (10, 11, 211);
 - varvid organen (44, 26, 150) för styrning av bromsmoment reagerar för detektering av svängning genom minskning av regenerativ bromsning eller ökning av icke-regenerativ bromsning när fordonet (10, 11, 211) svänger; och
 - varvid organen (44, 26, 150) för styrning av bromsmoment har ett läge för begränsad regenerativ bromsning som kan initieras manuellt.
 - 25 102. Bromssystem enligt krav 91, vidare innefattande:
 - att de regenerativa bromsarna (46) är en elektriskt traktionsmotor (14) med ett regenereringsdriftläge.
 - 30 113. Bromssystem enligt krav 91, vidare innefattande: att de regenerativa bromsarna (46) är en hydraulisk pump (158).
 - 14. Fordon (10, 11, 211), innefattande:
 - en fordonsdrivlina (15) innefattande en traktionsmotor (14, 158), minst ett drivhjul (104) och organ (16) för mekanisk koppling av traktionsmotorn (14, 158) till nämnda drivhjul (104);
 - 35 varvid traktionsmotorn (14, 158) har ett traktionsläge i vilket traktionsmotorn (14, 158) arbetar som en primär fordonsdrivkälla via nämnda drivhjul (104) och ett läge för regenerativ bromsning i vilket traktionsmotorn (14, 158) absorberar fordonets (10, 11, 211) kinetiska energi via nämnda drivhjul (104) för lagring;

en fordonshastighetssensor;
 åtminstone ett icke-drivhjul (104); och
 bromssystemet enligt något av krav 1
 till 3, vidare innefattande:

- 5 att de icke-regenerativa bromsarna är färdbronsar (24) anslutna till nämnda drivhjul (104) och till nämnda icke-drivhjul (104);
 organ (34) för begäran om beräknat bromsmoment;
 organ (28) som reagerar på organen (34) för begäran om beräknat bromsmoment och som har förmåga att allokera det beräknade bromsmomentet mellan
 10 färdbronsarna (24) och traktionsmotorn (14, 158) som arbetar i läget för regenerativ bromsning, varvid organen (28) som reagerar för organen (34) för begäran om beräknat bromsmoment och som har förmåga att allokera bromsmoment vidare reagerar på att fordonshastigheten faller under en minimihastighetströskel genom att allokera allt bromsmoment till färdbronsarna (24) och vidare också reagerar på att
 15 fordonshastigheten överskrider minimihastighetströskeln genom att blanda bromsmomentet mellan traktionsmotorn (14, 158) och färdbronsarna (24) som en funktion av det begärda bromsmomentet;
 att organet för att detektera en sväng utförd av fordonet (10, 11, 211) är en girsensor (32);
 20 en rattlägessensor (36);
 och
 minst ett icke-drivhjul;
~~färdbronsar anslutna till nämnda icke-drivhjul; och~~
 organ (44, 26, 150) som reagerar på girsensorn (32) och rattlägessensorn (36)
 25 för balansering av bromsmoment mellan nämnda drivhjul (104) och nämnda icke-drivhjul (104) i syfte att åstadkomma stabilitetsstyrning.
 25. Fordon (10, 11, 211) enligt krav 14, varvid organen (44, 26, 150) som reagerar på girsensorn (32) och rattlägessensorn (36) reagerar på fordonshastighet som överskrider minimihastighetströskeln genom att allokera väsentligen allt bromsmoment
 30 till regenerativ bromsning när fordonet (10, 11, 211) rör sig rätlinjigt, enligt fastställande från girsensorn (32) och rattlägessensorn (36), där det begärda bromsmoment är mindre än en minimibromsmomenttröskel.
 36. Fordon (10, 11, 211) enligt krav 25, varvid organen (28) som reagerar på organen (34) för begäran om beräknat bromsmoment och som har förmåga att allokera
 35 bromsmoment alltmer omallokerar relativt bromsmoment från regenerativ bromsning till icke-regenerativ bromsning med ökande bromsmomentbehov eller icke-rätlinjig deceleration.

47. Fordon (10, 11, 211) enligt krav 36, varvid organen (28) som reagerar på organen (34) för begäran om beräknat bromsmoment och som har förmåga att allokera bromsmoment vidare innefattar:

5 en traktionsmotorstyrenhet (26, 150) för omkoppling av traktionsmotorn (26, 158) mellan ett läge för regenerativ bromsning och ett traktionsläge;

en bromsstyrenhet (28) för styrning av applicering av färdbrömsarna (24) som är anslutna till nämnda drivhjul (104) och färdbrömsarna (24) som är anslutna till nämnda icke-drivhjul (104); och

10 organ för kommunikation av data mellan bromsstyrenheten (28) och traktionsmotorstyrenheten (26, 150).

58. Fordon (10, 11, 211) enligt krav 47, varvid fordonet (10, 11, 211) är ett hybridelektriskt fordon och fordonsdrivlinan (15) vidare innefattar en förbränningsmotor (12) som selektivt kan kopplas mekaniskt till traktionsmotorn och varvid traktionsmotorn är en elektrisk traktionsmotor (14) och varvid 15 förbränningsmotorn (12) eller den elektriska traktionsmotorn (14) selektivt arbetar som fordonets primära drivkälla.

69. Fordon (10, 11, 211) enligt krav 58, varvid bromsstyrenheten (28) och traktionsmotorstyrenheten (26) reagerar för ökande behov av bromsmoment genom att justera bromsmomentet från den elektriska traktionsmotorn (14).

20 710. Fordon (10, 11, 211) enligt krav 69, vidare innefattande:

manuella organ för upphävning av blandning av regenerativ och icke-regenerativ bromsning till förmån för icke-regenerativ bromsning under en tid som uppmätts genom drift av fordonet (10, 11, 211).

25 811. Fordon (10, 11, 211) enligt krav 47, varvid traktionsmotorn är en hydraulpump (158).