

PATENTKRAV

1. System för styrning av en operation av långsam manövrering av ett motorfordon försett med:

- en motor (2),
- en växellåda (3) associerad med motorn,
- ett accelerationsorgan (8) anordnat att påverkas för att begära ett moment som skall överföras från en utgående axel hos växellådan till en drivaxel hos fordonet,
- en bromsanordning (10, 12) för applicerande av en bromsverkan på åtminstone en hjulaxel hos fordonet, och
- en hastighetsmätare (17),

kännetecknat därav, att systemet innefattar en första sensor (13) anordnad att känna av huruvida en växel hos växellådan har lagts i eller ej, en andra sensor (14) anordnad att detektera den faktiska positionen hos accelerationsorganet, medel (15) anordnade att bestämma nämnda moment begärt av accelerationsorganet och ett bromsstyrningsmedel (16) anordnat att automatiskt styra bromsanordningen att applicera en väsentligen konstant svag bromsverkan på åtminstone en hjulaxel hos fordonet när den första och andra sensorn och momentbestämningsmedlet indikerar att

- det av accelerationsorganet begärda momentet är under en förutbestämd nivå (E) och att åtminstone ett av följande båda villkor är uppfyllt:
 - en lägsta växel eller en backväxel hos växellådan är ilagd eller lågrange hos växellådan är ilagd, och
 - accelerationsorganet är påverkat, och

att automatiskt styra bromsanordningen (10) att avbryta den svaga bromsverkan när åtminstone ett av följande fyra villkor är uppfyllt:

- ingen växel hos växellådan (3) är ilagd,
- accelerationsorganet (8) har varit opåverkat under en förutbestämd tid,
- det av accelerationsorganet begärda momentet överskrider nämnda förutbestämda nivå (E), och
- hastigheten hos fordonet överskrider en förutbestämd nivå som är lägre än 10 km/tim, med fördel lägre än 7 km/tim, och företrädesvis 4 km/tim - 7 km/tim.

2. System enligt krav 1, **kännetecknat** därav, att bromsstyrmedlet (16) är anordnat att styra bromsanordningen (10) att automatiskt avbryta nämnda svaga bromsverkan så snart som det begärda momentet överskrider en nämnd förutbestämd nivå (E) som är lägre än nivån hos momentet krävt för att få fordonet att börja röra sig när det står på horisontal mark och är fullastat.

3. System enligt något av föregående krav, **kännetecknat** därav, att systemet dessutom innefattar medel (18) anordnade att detektera den faktiska totala vikten hos fordonet och leverera information om den till bromsstyrmedlet (16), och att bromsstyrmedlet är anordnat att endast styra bromsanordningen (10) att applicera en nämnd svag bromsverkan på åtminstone en hjulaxel hos

fordonet om den totala vikten hos fordonet är under en förutbestämd nivå som är väsentligt högre än vikten hos fordonet i olastat tillstånd och lägre än vikten hos fordonet i fullastat tillstånd.

4. System enligt krav 3, **kännetecknat** därav, att bromsstyrmedlet (16) är anordnat att göra styrkan hos nämnda svaga bromsverkan beroende av den totala vikten hos fordonet genom att bringa bromsverkan att öka med minskande vikt hos fordonet.

5. System enligt något av föregående krav, varvid det är anordnat för styrning av operationen av långsamt manövrerande av ett motorfordon med en automatisk mekanisk transmission (AMT) som växellåda, **kännetecknat** därav, att nämnda första sensor (13) är anordnad att känna av en position hos ett växlingsmanöverorgan, såsom en växlingsspak (4) eller en ratt, hos växellådan.

6. Förfarande för styrning av en operation av långsam manövrering av ett motorfordon försett med:

- en motor (2),
- en växellåda (3) associerad med motorn,
- ett accelerationsorgan (8) anordnat att påverkas för att begära ett moment som skall överföras från en utgående axel hos växellådan till en drivaxel hos fordonet,
- en bromsanordning (10) för applicerande av en bromsverkan på åtminstone en hjulaxel hos fordonet, och
- en hastighetsmätare (17),

kännetecknat därav, att förfarandet innefattar stegen:

- avkänning av huruvida en växel hos växellådan har lagts i eller ej,
- detektering av den faktiska positionen hos accelerationsorganet,
- bestämning av momentet begärt av accelerationsorganet, och
- automatisk styrning av bromsanordningen (10) att applicera en väsentligen konstant svag bromsverkan på åtminstone en hjulaxel hos fordonet när
- det av accelerationsorganet begärda momentet är under en förutbestämd nivå (E), och åtminstone ett av följande två villkor är uppfyllt:
 - en lägsta växel eller en backväxel hos växellådan är ilagd eller lågrange hos växellådan är ilagd, och
 - accelerationsorganet är påverkat, och
- automatisk styrning av bromsanordningen (10) att avbryta nämnda svaga bromsverkan när åtminstone ett av följande fyra villkor är uppfyllt:
 - ingen växel hos växellådan är ilagd,
 - accelerationsorganet har varit opåverkat under en förutbestämd tid,
 - det av accelerationsorganet begärda momentet överskrider nämnda förutbestämda nivå (E), och

- hastigheten hos fordonet överskrider en förutbestämd nivå som är lägre än 10 km/tim, med fördel lägre än 7 km/tim, och företrädesvis 4 km/tim - 7 km/tim.

7. Förfarande enligt krav 6, **kännetecknat** därav, att det innefattar steget av styrande av bromsanordningen (10) att automatiskt avbryta den svaga bromsverkan så snart som nämnda begärda moment överskrider nämnda förutbestämda nivå (E) som är lägre än den nivå hos ett nämnt moment som krävs för att få fordonet att börja röra sig när det står på horisontal mark och är fullastat.

8. Förfarande enligt något av kraven 6 eller 7, **kännetecknat** därav, att det innefattar stegen av:

- detekterande av den faktiska totala vikten hos fordonet, och
- endast styrande av bromsanordningen att applicera en nämnd svag bromsverkan på åtminstone en hjulaxel hos fordonet om den totala vikten hos fordonet är under en förutbestämd nivå som är väsentligt högre än vikten hos fordonet i olastat tillstånd och lägre än vikten hos fordonet i fullastat tillstånd.

9. Förfarande enligt krav 8, **kännetecknat** därav, att det innefattar steget av att göra styrkan hos nämnda svaga bromsverkan beroende av totalvikten hos fordonet genom att bringa bromsverkan att öka med minskande vikt hos fordonet.

10. Förfarande enligt något av kraven 6-9, **kännetecknat** därav, att operationen av långsam manövrering av ett motorfordon med en automatisk mekanisk transmission (AMT) som växellåda styrs och det avkänns huruvida en växel har lagts i eller ej genom avkännande av en position hos ett växlingsmanöverorgan, såsom en växelspak (4) eller en ratt hos växellådan.

11. Datorprogram laddningsbart direkt in i internminnet hos en dator, vilket datorprogram innefattar datorprogramkod för att bringa datorn, för ett motorfordon försett med en motor (2), en växellåda (3) associerad med motorn, ett accelerationsorgan (8) anordnat att aktiveras för att begära ett moment som skall överföras från en utgångsaxel hos växellådan till en drivaxel hos fordonet, en bromsanordning (10) för applicerande av en bromsverkan på åtminstone en hjulaxel hos fordonet, och en hastighetsmätare (27):

- att uppnå avkänning av huruvida en växel hos växellådan (3) har lagts i eller ej,
- att mottaga den faktiska positionen hos accelerationsorganet
- att bestämma det av accelerationsorganet (8) begärda momentet, och
- att automatiskt styra bromsanordningen (10) att applicera en väsentligen konstant svag bromsverkan på åtminstone en hjulaxel hos fordonet när
- nämnda av accelerationsorganet begärda moment är lägre än en förutbestämd nivå (E), och åtminstone ett av följande två villkor är uppfyllt:

- en lägsta växel eller en backväxel hos växellådan är ilagd eller lågrange hos växellådan är ilagd, och
- accelerationsorganet är påverkat, och
- att automatiskt styra bromsanordningen att avbryta nämnda svaga bromsverkan när åtminstone ett av följande villkor är uppfyllt:
 - ingen växel hos växellådan är ilagd,
 - accelerationsorganet (8) har varit opåverkat under en förutbestämd tid,
 - det av accelerationsorganet begärda momentet överskrider nämnda förutbestämda nivå (E), och
 - hastigheten hos fordonet överskrider en förutbestämd nivå som är lägre än 10 km/tim, med fördel lägre än 7 km/tim, och företrädesvis 4 km/tim - 7 km/tim.

12. Datorprogram enligt krav 11, **kännetecknat** därav, att datorprogrammet innefattar datorprogramkod för att bringa datorn:

- att styra bromsanordningen (10) att automatiskt avbryta nämnda svaga bromsverkan så snart som nämnda begärda moment överskrider nämnda förutbestämda nivå (E), vilken är lägre än nivån hos det moment som krävs för att få fordonet att börja röra sig när det står på horisontal mark och är fullastat.

13. Datorprogram enligt något av kraven 11 eller 12, **kännetecknat** därav, att datorprogrammet innefattar datorprogramkod för att bringa datorn:

- att styra operationen av långsam manövrering av ett motorfordon med en automatisk mekanisk transmission (AMT) som växellåda, och
- att uppnå avkänning av huruvida en växel har lagts i eller ej genom avkänning av en position hos ett växelmanövreringsorgan, såsom en växelspak eller en ratt, hos växellådan.

14. Datorprogramprodukt innefattande ett datalagringsmedium, som är läsbart av en elektronikenhet, varvid ett datorprogram enligt något av kraven 11-13 är lagrat på nämnda datalagringsmedium.

15. Elektronikstyrenhet innefattande ett exekveringsmedel (20), ett minne (22) förbundet med exekveringsmedlet och ett datalagringsmedium (23) förbundet med exekveringsmedlet, varvid ett datorprogram enligt något av kraven 11-13 är lagrat på nämnda datalagringsmedium.