

AVSLAGSBESLUT

Beslutsdatum 2011-01-10

Patentansökan nr 0801228-8
Internationell klass (IPC) F16D1/06, F16H57/02Scania CV AB (publ)
151 87 Södertälje

Sökande: SCANIA CV AB (publ)
Ombud: Scania CV AB (publ) Ref: 241-07
Benämning: Transmissionskonfiguration och
transmission samt motorfordon
innefattande dessa

BESLUT

Patent- och registreringsverket (PRV) avslår er patentansökan.

Skäl till beslutet

Beslutet avser kraven som inkom 2010-10-22. Patentkraven uppfyller inte kravet på bestämdhet enligt 8 § PL, inte heller uppfyller de kraven på nyhet och uppfinningshöjd enligt 2 § PL, av skäl som framgår nedan.

Kravet 1 som inkom 2010-10-22 skiljer sig från kravet 1 som inkom 2009-03-16 genom att benämningen "Transmissionskonfiguration" har ändrats till "Transmissionskonfiguration för fordon" och att "en splineskonfigurerad koppling (...) mellan axel (...) och kugghjul (...)" har ändrats till "en splineskonfigurerad koppling (...) mellan axel (...) och åtminstone det kugghjul (...) som är påfört axeln".

De nya bestämningarna undanröjer inte de brister som påtalades i föreläggandet av 2010-05-11.

Ansökan avser en transmissionskonfiguration (kravet 1), och en transmission (kravet 6) respektive ett motorfordon (kravet 7) innefattande en sådan transmissionskonfiguration. Syftet med uppfinningen är att minska presspassningen, eller alternativt helt eliminera presspassning, mellan kugghjul och axel i syfte att minska, eller alternativt eliminera, dragspänning i kugghjulen på grund av presspassning. Lösningen på problemet är att rotationslåsa två kugghjul till varandra och låta momentöverföringen mellan axel och kugghjul ske genom splinesförbindning mellan axeln och ett av kugghjulen, alternativt kan splinesförbindningen istället anordnas vid ett mellanliggande kopplingsstycke som också åstadkommer sagda formlåsning.

Beslutsdatum 2011-01-10 (ans.nr 0801228-8)

Patentkravet 1 lyder:

*1. Transmissionskonfiguration för fordon innefattande en axel för uppbärande av kugghjul samt åtminstone två på axeln fast anordnade kugghjul, av vilka åtminstone ett är påfört på axeln, varvid kugghjulen är inbördes formlåst anordnade vid varandra **kännetecknad av att transmissionskonfigurationen inbegriper en splineskonfigurerad koppling (312, 370; 412, 434; 512, 532) mellan axel (300; 400; 500) och åtminstone det kugghjul (320, 340; 420, 440; 520, 540) som är påfört på axeln.***

Oklarheter i patentkravet 1

Såsom framgår av föreläggandet av 2010-05-11 framgår inte tydligt vad som avses med uttrycken "fast anordnade" respektive "inbördes formlåst anordnade vid varandra".

Det framgår inte av kravet om uttrycket "fast anordnade" innebär såväl "fast axiell förbindning" som "vridfast förbindning". Det anges i beskrivningen att splineskonfigurationen möjliggör applicering av kugghjulen med spel så att ingen presspassning erfordras (beskrivningen sidan 15, raderna 11-15, respektive sidan 18, raderna 3-8). I er svarsskrivelse som inkom 2009-03-16 framförs "Med en lösning med splines behöver inget hjul sitta fast på axeln med greppassning och därmed förbättras livslängden för alla hjul som monteras på axeln" (sidan 1, femte stycket). En sådan anordning tycks endast innehålla en vridfast förbindning av kugghjulen vid axeln. I er svarsskrivelse som inkom 2010-10-22 framförs (sidan 1 sista stycket) "För den typ av växellåda som avses i denna ansökan så ska inte kugghjulen kunna röra sig axiellt eftersom varje kugghjul på sidoaxeln alltid står i ingrepp med motsvarande kugghjul på huvudaxeln". Det framgår emellertid inte av patentkravet 1 vilken typ av växellåda som avses. Vidare framhålls i svarsskriften (längst ner på sidan 1 och överst på sidan 2) "Även om själva kugghjulen med vår lösning kan vara monterade med spel, så kommer de ändå att vara huvudsakligen orörliga i axiell såväl som rotationsled relativt axeln på grund av dels formlåsningen och dels den splineskonfigurerade kopplingen". Av kravet framgår det emellertid inte att kugghjulen ska vara låsta i axiell led och det framgår inte heller hur en sådan låsning uppnås. Inte heller framgår detta tydligt av beskrivningen, åtminstone inte i samband med det som definieras i patentkravet 1, dvs. i fallet med en axel med därpå anordnade två kugghjul. Även om det är självklart för en fackman att kugghjulen på en sidoaxel i en växellåda är axiellt låsta på något vis så tydliggörs inte denna låsning, varken i kravet 1 eller i den del av beskrivningen som beskriver utföringsformerna med två kugghjul, en axel, splines och spel. Kravet 1 är inte heller begränsat till en sådan sidoaxel.

Beträffande uttrycket "inbördes formlåst anordnade vid varandra" konstateras att det inte framgår om formlåsningen avser en "axiell låsning" eller en "vridöverförande låsning". Det förstås vara väsentligt för er uppfinning att sagda formlåsning avser en vridfast låsning. Enligt 12 § PB ska varje

Beslutsdatum 2011-01-10 (ans.nr 0801228-8)

patentkrav ange de särdrag som är nödvändiga för att avsett resultat ska uppnås.

Även om ledning må hämtas från beskrivningen för förståelse av patentkraven så bestäms patentskyddets omfattning av patentkraven (39 § PL). Era patentkrav 1-7 som inkom 2010-10-22 bedöms av ovanstående anförda skäl inte uppfylla kravet på bestämdhet enligt 8 § PL.

Det påpekas också att det nyformulerade uttrycket "en splineskonfigurerad koppling () mellan axel och åtminstone det kugghjul () som är påfört på axeln" indikerar att såväl axel som kugghjul är utformade med splines. Emellertid sägs i kravet 5 att sagda splineskonfigurerade koppling är anordnad via ett kopplingsstycke, dvs. sagda kugghjul saknar i detta fall splines.

För fullständighets skull följer även en diskussion avseende nyhet och uppfinningshöjd.

Anförda dokument

D1: US 20040107786 A1

D2: US 2457942 A

D3: GB 242130 A

Dokumentet D1 anfördes i föreläggandet av 2008-11-14 medan dokumenten D2 och D3 anfördes i föreläggandet av 2010-05-11.

Nyhet

Dokumentet D2 visar exempel på två kugghjul som är "fast" förbundna med en axel medelst splines. Kugghjulen är inbördes formlåst anordnade vid varandra (spalt 2 rad 48 – spalt 3 rad 16, figurerna). Eftersom kravet 1 inte bestämt definierar någon axiell låsning av kugghjulen på axeln så bedöms det som anges i kravet 1 vara förut känt genom D1. Det som anges i kravet 1 saknar således nyhet och är inte patenterbart.

Uppfinningshöjd

D3 visar två kugghjul som är inbördes formlåst anordnade vid varandra (mot relativ rotation) med hjälp av skruvar (5). Om en vridfast förbindning med en axel önskas kan ett av kugghjulen utformas med ett med axeln samverkande kilförband, där en längsgående kil (9) anordnas i sagda kugghjuls nav, respektive i ett spår upptaget i axeln (beskrivningen sidan 2 raderna 72-80, figur 1). I er svarsskrivelse som inkom 2010-10-22 (sidan 3 tredje stycket) framhålls att dokumentet D3 visar en väsensskild lösning på att förhindra kugghjulen att rotera reaktivt varandra, att anordningen i D3 inte är avsedd att tillämpas i en växellåda för ett fordon och att D3 därför saknar all relevans vid bedömning av den patentsökta uppfinningen. Det konstateras emellertid att er "formlåsning" inte närmare definieras i patentkravet 1, inte heller framgår det av kravet att anordningen är avsedd att tillämpas i en växellåda för ett fordon.

Beslutsdatum 2011-01-10 (ans.nr 0801228-8)

Däremot framgår det av D3 att den inbördes låsningen av kugghjulen till varandra gör att det räcker att ett av de båda kugghjulen låses vridfast till axeln om en låsning mot rotation önskas. En sådan låsning i form av ett kilförband föreslås och det anges att denna lösning är tillräcklig för att överföra full last mellan axeln och något av kugghjulen (sidan 2 raderna 72-80). Vidare förstås av sidan 2, raderna 38-41, att fastsättningsanordningen kan utnyttjas i en växellåda för ett fordon. Det konstateras också att de visade kugghjulen är axiellt låsta på axeln (jämför detaljen 7). Idén att låsa två kugghjul vid varandra mot relativ rotation, och även mot axiell förskjutning på axeln, och att låta ett av kugghjulen vara vridfast anordnat med axeln för att kunna överföra vridmoment är således förut känd genom D3. Det som skiljer anordningen enligt patentkravet 1 från vad som är förut känt genom D3 är utformningen av den vridöverförande kopplingen i form av splines, istället för kilförband. Det konstateras att axel-navförbindningar med hjälp av såväl kilar som splines är allmänt förut kända. Effekten av att använda den ena eller andra typen av axel-navförband avser sådant som en fackman överväger i sitt dagliga konstruktionsarbete. Att modifiera anordningen som visas i D3 så att en splinesförbindning utnyttjas istället för en kilförbindning är därför närliggande för en fackman. Någon oväntad effekt av en sådan modifiering uppnås inte. Uppfinningen skiljer sig därför endast från känd teknik genom användandet av ett välkänt likvärdigt medel. Det som anges i nuvarande patentkravet 1 saknar därför uppfinningshöjd och är inte heller av den anledningen patenterbar.

Beträffande argumenteringen i svarsskriften om höga dragspänningar som uppstår till följd av sedvanlig presspassning konstateras att någon presspassning varken tydliggörs i ert patentkrav 1 eller i de anförda dokumenten D2 eller D3. Genom att utforma en axel-navförbindning utan presspassning undviks helt problemet med sådana dragspänningar.

Beslutande

Rune Bengtsson
Patentexpert

Föredragande

Marianne Dickman
Patentingenjör

Beslutsdatum 2011-01-10 (ans.nr 0801228-8)

Hur man överklagar PRV:s beslut

Detta beslut kan överklagas till Patentbesvärsrätten. Om ni vill överklaga beslutet ska ni göra det skriftligen. Tala om i brevet vilket beslut ni överklagar och vilken ändring i beslutet ni vill ha. Överklagandet ska ha kommit in till PRV inom två månader från beslutsdagen, annars kan överklagandet inte prövas. PRV skickar överklagandet vidare till Patentbesvärsrätten för prövning, om PRV inte ändrar beslutet på det sätt ni har begärt. Överklagandet ges in till:

Patentbesvärsrätten
Patent- och registreringsverket
Box 5055
102 42 Stockholm