



Thomas Fahlén



Tord Sundström

och Yamaha har varit framgångsrika i att utveckla sportmaskiner med A-armsfront och vi ska ta oss en närmare titt på dessa två varianter. Polaris, Yamaha, Ski-Doo och Lynx har alla ett trailingarmssystem som principiellt är lika till uppbyggnaden, men skiljer sig åt i vissa små detaljer. Själva trailingarmen utgörs oftast av ett kantigt rör som är fäst i en rörlig bussning vid fotstoppens ytterkant. I dess framkant är ett decimeterlångt rör fastsvetsat, i det närmaste vertikalt, och benämns skidbensröret med invändiga bussningar. Det i regel homogena och smidda skidbenet löper genom bussningarna. I överkant är det försett med splines och vidare länkat med en kort styrarm. I bakre av styrarmen fästs justerbara styrstag via kulbultar som går tvärs maskinen och försvinner in i motorutrymmet. I skidbensrörets sitter ett par öron för stötdämparens nedre infästning och ett par fästöron ämnade till parallellstagen. Ett par centimeter bakom skidbensröret finns en slits för krängningshämmaren. Chassit är tornkonstrue-

har Yamaha och Ski-Doo hängt på Arctic genom att förse sportmaskinerna med A-ramvagn. I början på 80-talet så gick Yamaha sin egen väg och lanserade en lätt och enkel teleskopframvagn. SRV:n och Phazer är tydligt förknippade med termosarna som bestod av en fjäder och oljedämpare i ett rör, ungefär lika som användes på motorcyklar.

Gummifjädrar

Polaris har hållit hårt om sitt trailingarmskoncept och använder det genomgående på sina maskiner. I Sverige fanns det en tillverkare, Ockelbo som sedermera konkursade, med en unik konstruktion bestående av centimetertjocka gummiband som fjäderelement. Det fungerade utmärkt i lägre farter, men över 100 km/h så gungade det rejält och avsaknaden av stötdämpare blev stor. När Lynx lade bladfjädrer åt sidan så växlade man in på Yamahas linje och monterade teleskop, ibland kallad tubrörsframvagn, på sina bredbandare. Däremot så övergick de till trailingarmar på sport- och touringmaskinerna. En framvagnstyp som modifierades och bestyckades med i det närmaste stående stötdämpare, vars ände bultades i ett oerhört kraftigt undre parallellstag.

Idag använder nästan alla tillverkare trailing- eller A-armsfront och vi ska ta oss en närmare titt på dessa två varianter. Polaris, Yamaha, Ski-Doo och Lynx har alla ett trailingarmssystem som principiellt är lika till uppbyggnaden, men skiljer sig åt i vissa små detaljer. Själva trailingarmen utgörs oftast av ett kantigt rör som är fäst i en rörlig bussning vid fotstoppens ytterkant. I dess framkant är ett decimeterlångt rör fastsvetsat, i det närmaste vertikalt, och benämns skidbensröret med invändiga bussningar. Det i regel homogena och smidda skidbenet löper genom bussningarna. I överkant är det försett med splines och vidare länkat med en kort styrarm. I bakre av styrarmen fästs justerbara styrstag via kulbultar som går tvärs maskinen och försvinner in i motorutrymmet. I skidbensrörets sitter ett par öron för stötdämparens nedre infästning och ett par fästöron ämnade till parallellstagen. Ett par centimeter bakom skidbensröret finns en slits för krängningshämmaren. Chassit är tornkonstrue-

rat för stötdämparens övre del och de båda parallellstagen är förankrade i kraftiga bultförband i tunnelns framkant.

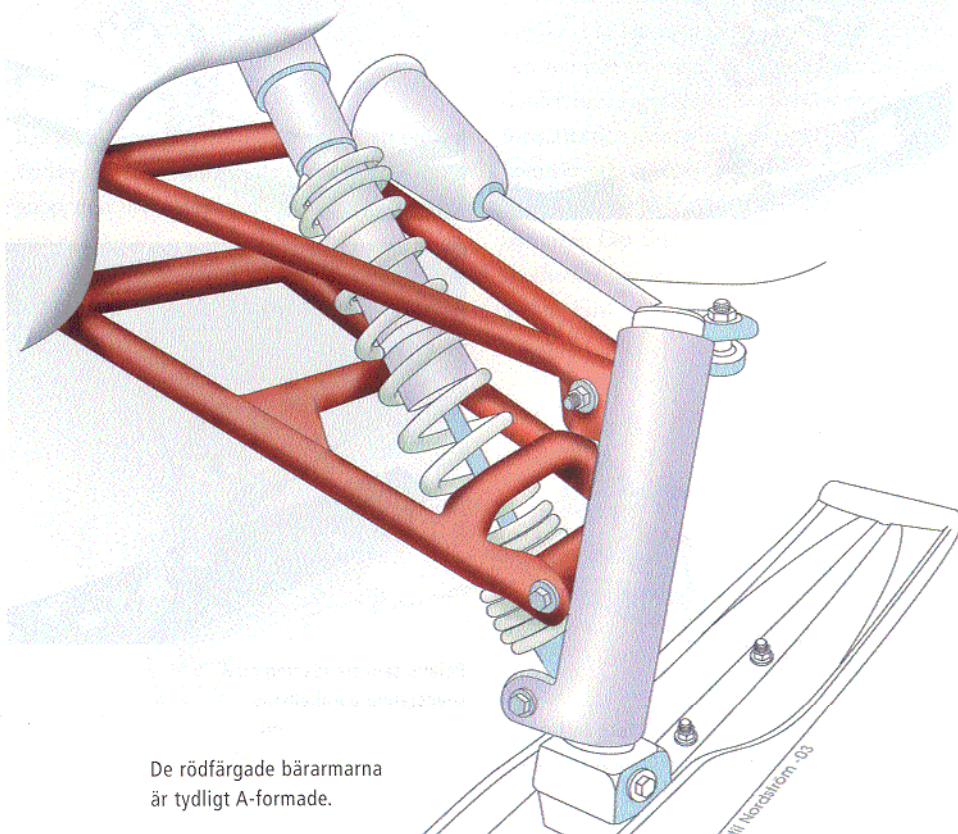
Noll grader i utfjädrat läge

Det finns ett par ett mått och vinklar som man justerar, i första hand toe-in och toe-out, men också cambervinkeln. Castervinkeln är däremot fast eftersom skidbenet är svetsat i ett par graders vinkel i trailingarmsröret. Under en fjädringsrörelse påverkas castervinkeln något. Generellt sett så ligger den nära noll grader i fullt utfjädrat läge och växlar om till ett par grader vid full kompression, givetvis beroende hur lång fjädringsväg maskinen har. Toe-in och Toe-out justeras med styrstagen vilka oftast är vänster- och högergångade. Toe-out måttet bör ligga på ca 3-5 mm. Cambervinkeln är den vinkel i lodplanet som går genom skidbenet. Det vill säga om du ser maskinen framifrån så talar den om hur mycket skidbenet lutar inåt. När man talar om negativ camber, som är vanligt på racemaskiner, menas att skidbenet lutar ut från chassiet i nedre delen, ungefär en till tre grader. Touring-

maskinernas cambervinkel är i regel noll grader, skidbenet står alltså helt lodrätt.

Vitsen med A- och trailingarms-ramvagn är att kunna skapa lång fjädringsväg. Men allt är inte frid och fröjd utan samtidigt får man brottas med en del biverkningar. Bump steering är ett inte alltför okänt fenomen och uppkommer under den långa fjädringsrörelsen från botten till topp. Styrstagets längd påverkas och när fjädringen trycks ihop och når sitt nedre utsläppta läge så pekar styrstagen i vinkel snett neråt. På väg tillbaka så blir styrstagen horisontella i fjädringsrörelsens mittzon och är då i princip för långa, vilket gör att skidspetsarna går ihop några millimeter.

Parallellstagen är synkroniserade så att cambervinkeln hålls intakt men centrumavståndet mellan styrstälten ökar och minskar under fjädringsrörelsen. På vissa maskiner har man valt det motsatta, det vill säga att centrumavståndet hålls fast men cambern får variera. Cambervinkeln justeras genom att förlänga eller förkorta ett av



De rödfärgade bärande armarna är tydligt A-formade.