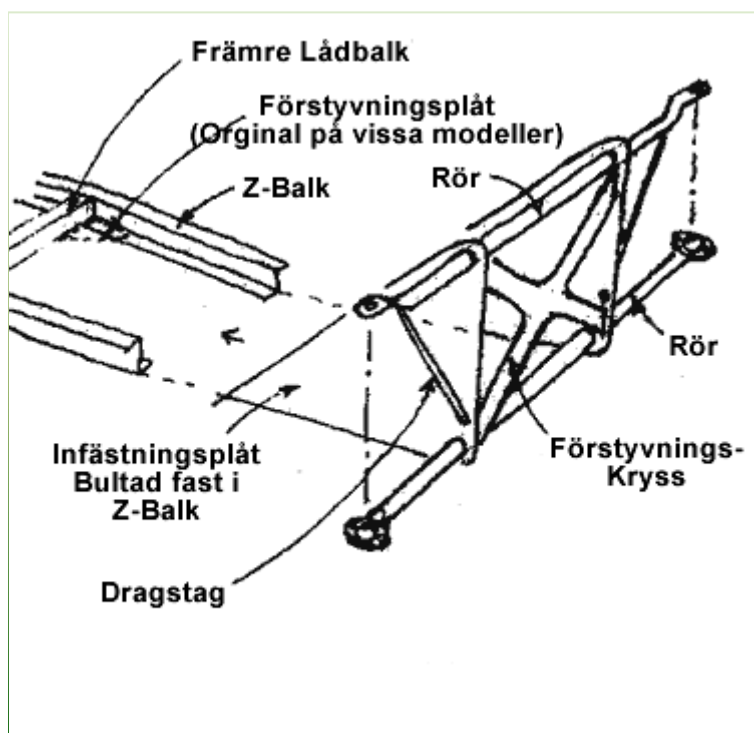


Framvagn

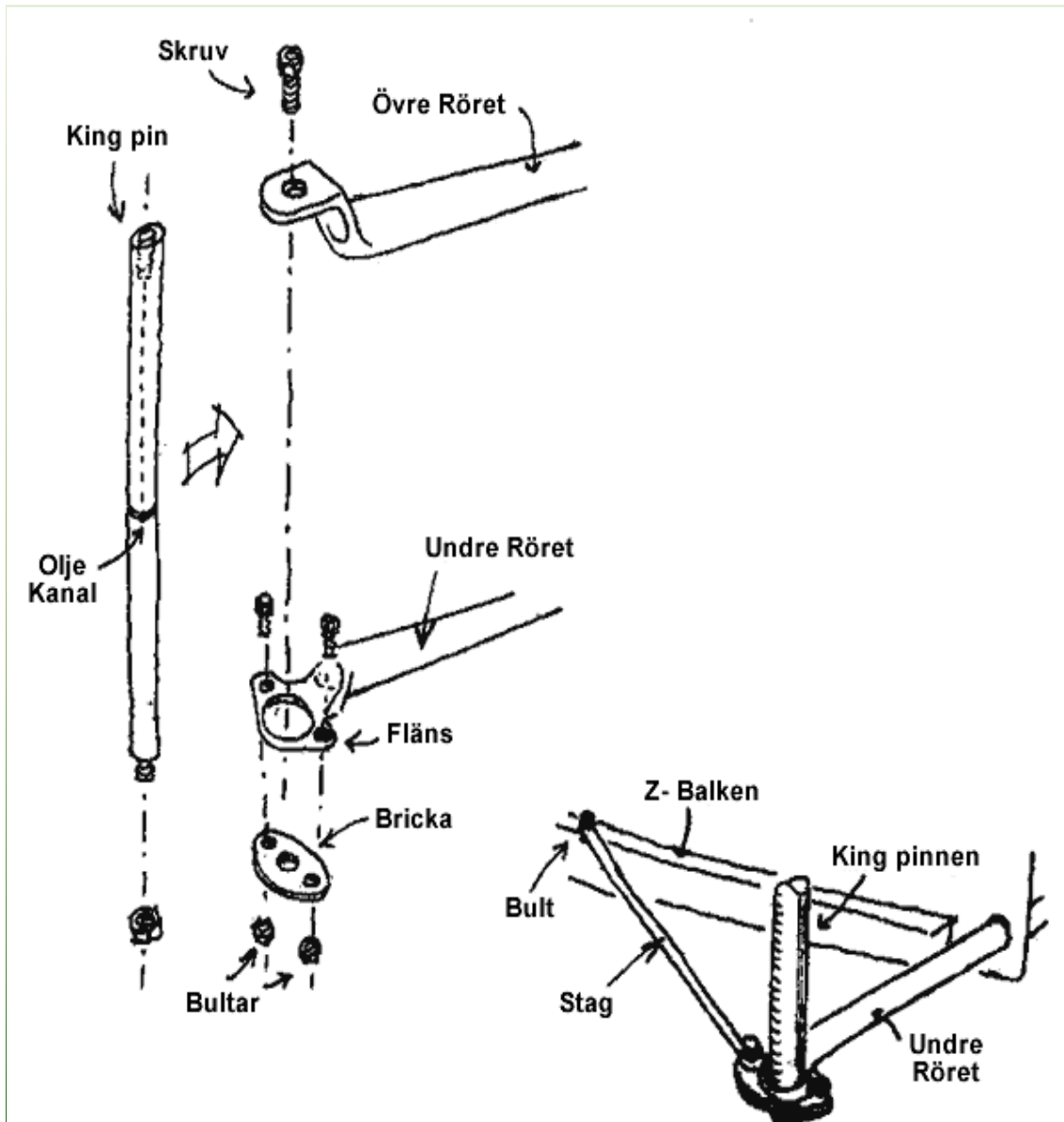
Morgans framvagn

Principskisser och tekniska tips av Staffan Engström. Infört i Bulletinen nr 3/1990.

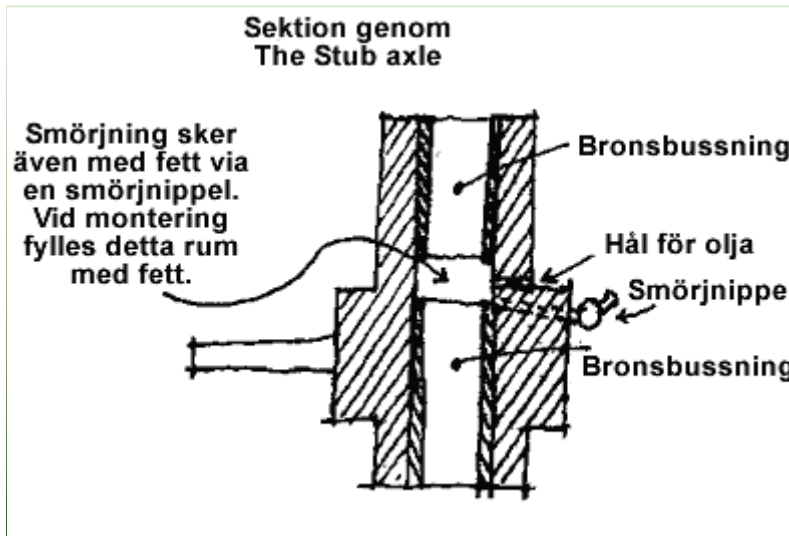
Ramen består av två delar. Den bakre delen, som normalt kallas "ramen" och den främre som ibland kallas "grinden" (påminner i sin form om en grind). Ramen är en mycket vek konstruktion och vridstyvheten är låg. Detta kan faktiskt vara en orsak till obalans hos framhjulen. Det har visat sig att en perfekt renoverad framvagn som ändå har haft balansproblem kurerats med påsvetsade först styrningsplåtar mellan främre lådbalk och z-balk.



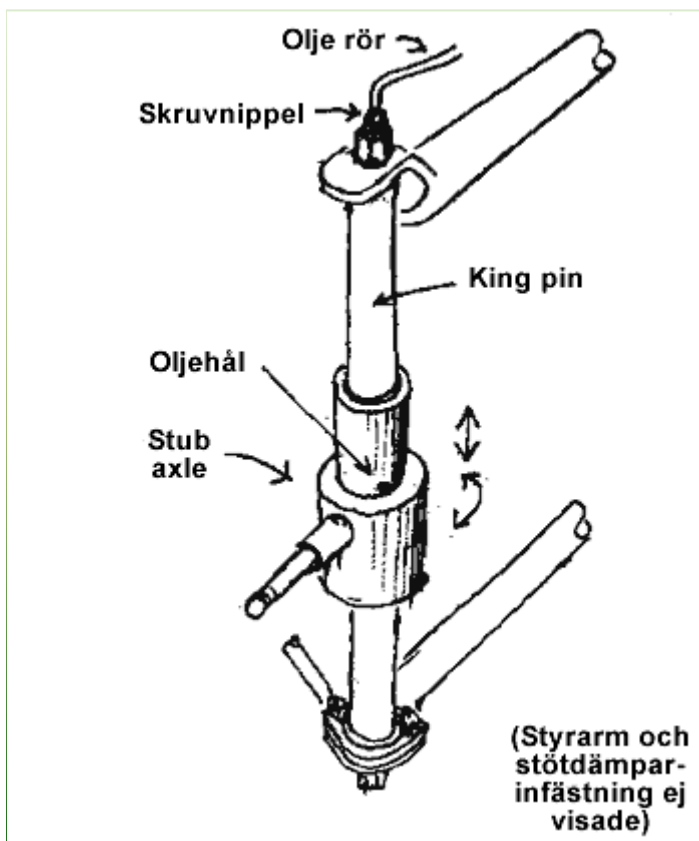
Den främre ramen och bakre ramen bultas ihop. Här är det viktigt att kontrollera åtdragningsmomentet någon gång då och då. Ibland kan brottanvisningar uppstå runt bulthålen, vilket kureras med en påsvetsning runt hålet. De övre och undre rören är ej svetsade till infästningsplåtarna, utan hårdlödade. Kontrollera att lödningen ej har spruckit. Det övre röret styvas upp i sina ytterändar med dragstag. Dessa är gängade i sina ytterändar och kan med mutter spännas så att de blir lätt spända. Vi har ytterligare ett par steg som vi senare återkommer till. En viktig komponent i den främre ramen är spindelbulten. Till skillnad från "normala" bilar ingår denna i den bärande ramkonstruktionen. Spindelbulten, eller som det heter på engelska "the king pin", är fast monterad.



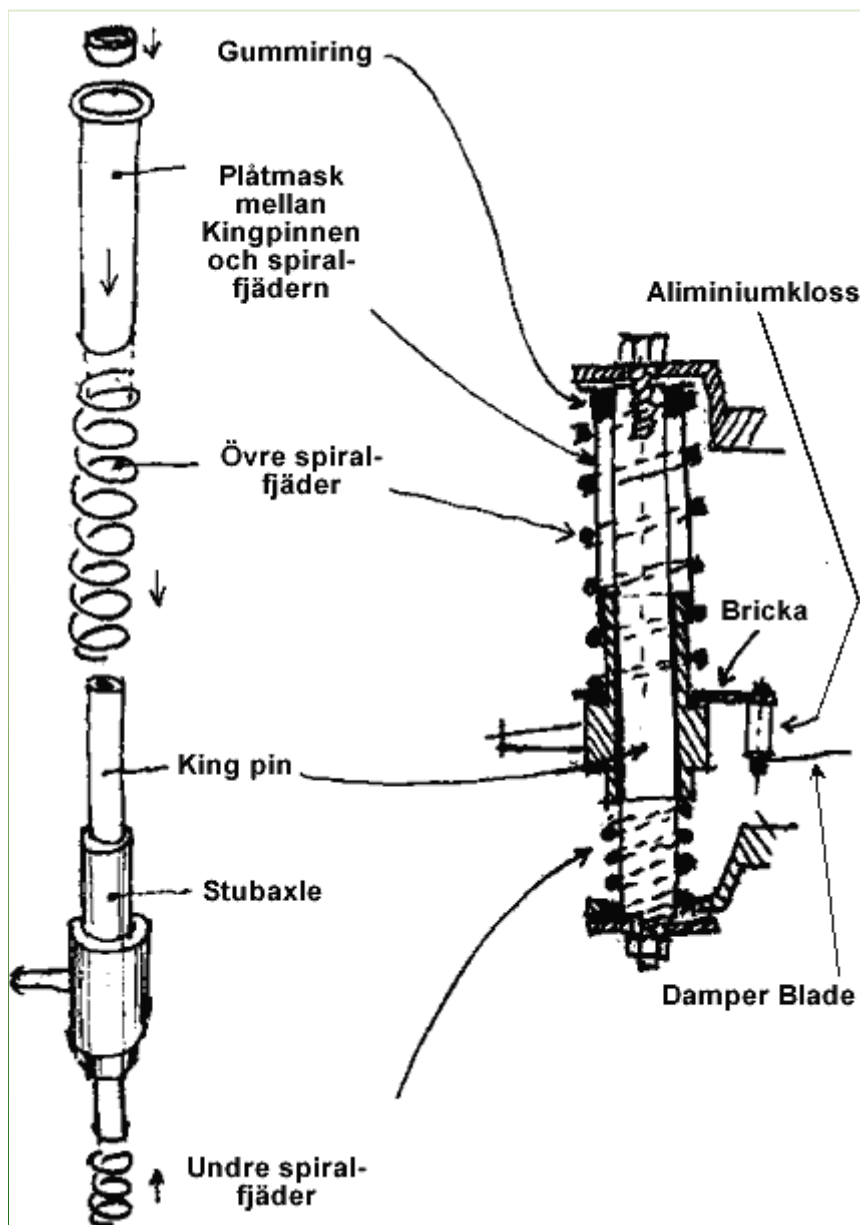
Övre änden av kingpinnen är försedd med ett gängat hål och drages fast till övre röret med en skruv. Genom både skruven och kingpinnen går en oljekanal som mynnar ut i ett tvärgående hål. Ibland finns även en oljeskåra runt kingpinnen. Undre änden av kingpinnen är försedd med en gängad tapp och skruvas fast i en bricka med en mutter. Brickan i sin tur bultas fast till en fläns på det undre röret. I det bakre av dessa bultförband drages ett stag fast vars andra ände är fastbultat i ramen. Alla dessa komponenter kan sägas ingå i själva ramkonstruktionen.



Hjulnavet (här ej visat) sitter monterat på hjulspindeln, "the stub axle". Stub-axeln kan röra sig i höjdlängd och vrida sig runt kingpinnen. I stub-axelns spindelhål är två bronsbussningar inpressade. Innerdiametern på bussningarna är från början något mindre än kingpinnens ytterdiameter. Perfekt dimension och passform erhålles genom brotschning. Detta arbete lämnas med fördel till någon yrkesskicklig mekaniker. Glidytor smörjes med olja från bilens motor via centralsmörjningssystemets oljerör som anslutes till kingpinnens övre skruv med en skruvnippel. Oljan trycks ner i kanalen genom skruven och kingpinnen och ut genom det tvärgående hålet på kingpinnen. Mellan de båda bussningarna i stub-axeln finns ett litet hål så att olja kan tränga ut och smörja stub-axelns yttre glidyta (mer om detta senare).

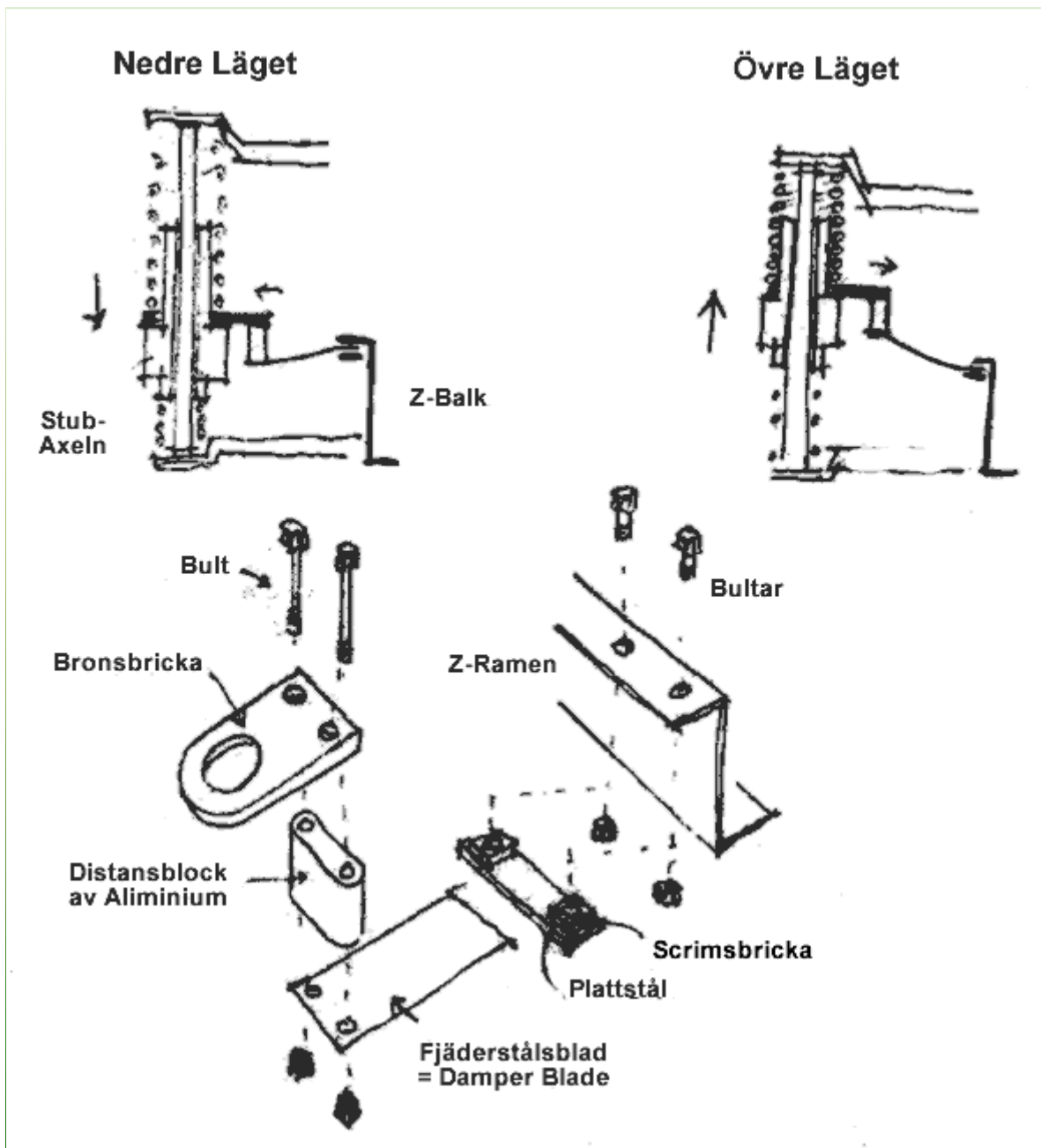


Stub-axeln avfjädras med två spiralfjädrar. En lång placerad ovanför stub-axeln och en kort under. För att skydda kingpinnen från smuts och för att staga upp den övre fjädern när den sammanpressas placeras en plåtdamask mellan kingpin och fjäder. Plåtdamaskröret centreras i övre änden med en gummiring. I hopmonterat skick är fjädrarna sammanpressade en bit. Detta för att få god anliggning mot stub-axeln då den rör sig utefter kingpinnen.



Som synes kommer tyngden från kaross till hjul att gå genom den övre spiralfjädern. Anliggningstrycket mellan fjädern och stub-axeln blir stort och försvårar en vridningsrörelse av stub-axeln. För att förhindra att den övre spiralfjädern utsättes för vridning placeras en bricka mellan fjäder och stub-axel. För att inte brickan skall vrida sig förankras den i ramens z-balk. Eftersom stub-axeln rör sig upp och ner är brickan fastskruvad via en distanskloss i ett tunt fjäderblad, som ju är flexibelt. Medan stub-axeln rör sig i vertikalled utsättes bricka och damperblad för drag- och tryckkrafter i horisontalled. Brickans hål har gjorts ovalt för att den inte skall ligga an stub-axeln allt för

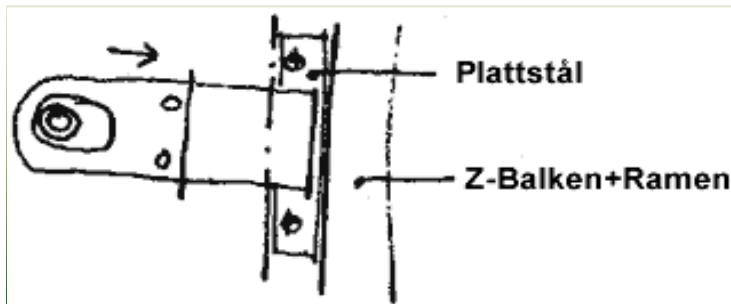
mycket.



När man monterar "the steering damper", som arrangemanget heter på engelska, skall bronsbrickan placeras i förhållande till stub-axeln enligt den lilla figuren.



Vid en uppåtgående rörelse drages brickan inåt mot ramen och när fjädringsrörelsen nått sitt övre läge har brickan dragits något in mot ramen.



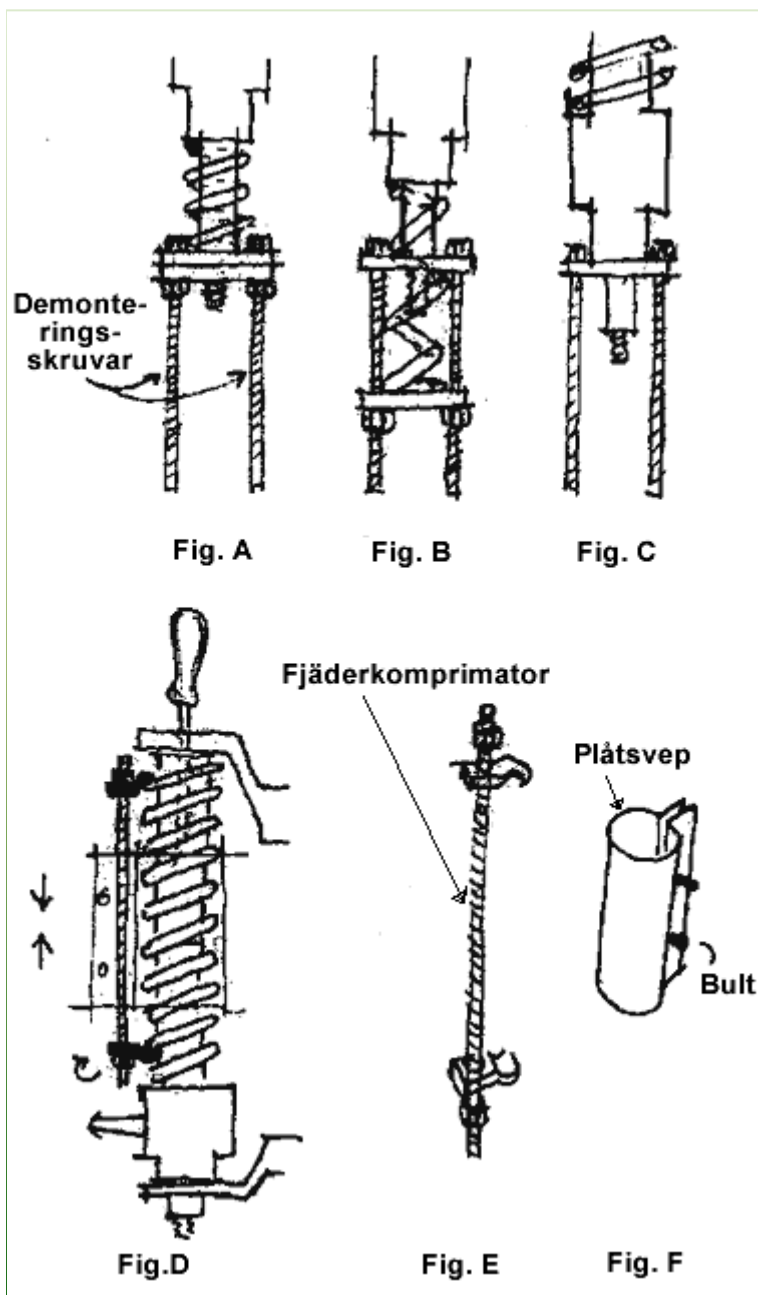
Fjäderstålsbladet sitter löst inspänt under z-balkens övre fläns och ett plattstål. Mellan plattstål och ram placeras schimsbrickor, = distansbrickor. Dessa skall vara endast några tiondels mm tjockare än fjäderstålsbladet ("damperbläjd" på svengelska). Bladet skall ha möjlighet att röra sig i längsled, dock ej i tvärled. När man drar åt bultarna gäller det att få schimsbrickorna att ligga lätt emot bladet, vars ände här skall vara väl infettad. Alltså har man åstadkommit en brick mellan övre fjäder och stub-axel som följer med fjädringsrörelsen men ej vrides med stub-axeln. Detta arrangemang, noggrant monterat, motverkar obalans (wobble). Damperbladet kan slitas ut och skall då förnyas, så även schimsen. Anläggningen mellan stub-axeln och fjädern smörjes med fett och olja från det lilla hålet genom stub-axeln. Dock sättes hålet lätt igen och några extra droppar olja utifrån skadar ej.

Den undre fjädern är inte till närmelsevis utsatt för krafter som den övre, varför några speciella arrangemang ej behöver vidtagas här.

Framvagnsdemontering

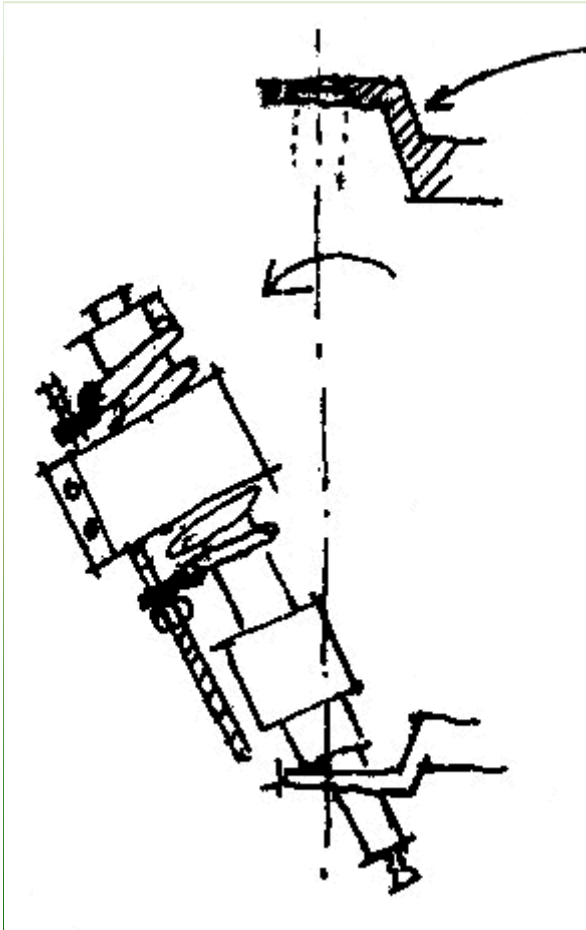
1. Palla upp bilen. Främre pallbockarna placeras under förstyrningskrysset.
2. Demontera hjulet
3. Lossa styrstagets p-ände från stub-axeln: Skruva av muttern några varv. Slå på stub-axelarmen med ett par kraftiga slag, varvid p-ändens koniska skruv lossar från stub-axelarmen.
4. Skivbromsoket demonteras: Avlägsna ståltråden som låser de båda skruvarna. Skruva loss oket. Bromsvätskeslangen kan sitta kvar om man inte vill renovera bromsoket. Häng upp det med en ståltråd i ramen.
5. Demontera hjulnavet: Ta bort saxpinnen genom navmuttern med en näbbtång. Skruva ur muttern. Lyft av nav och de båda rullagren (dessa skall hållas fria från smuts).
6. Skruva av plattstålet som håller "dämperbläjd" på plats vid ramen.
7. Skruva av oljenippeln från kingpinskruven. Sätt skyddstejp på nippeln så att den inte smutsas ner.
8. Skruva bort stötdämparen.

Ovanstående arbeten bjuder sällan på några problem. Däremot kan demontering / montering av spiralfjädrarna bli besvärligt. Fjädrarna är ju sammanpressade och det med en kraft som är större än bilens vikt. Man måste således gå försiktigt till väga.



9. Som framgår av bild 5 så vilar den undre spiralfjädern på en bricka fastbultad till undre rörets fläns. Skruva först av den ena bulten. Denna bult skall nu ersättas med en annan bult där skruven är ca 100mm lång (går bra med en gängad stång och 2 muttrar i stället). Skruva ihop den nya bulten. Gör sedan samma sak med den andra bulten och lossa samtidigt det snedgående staget (se bild 2). Skruva av kingpinnen (fig. A). Sedan börjar ett mödosamt arbete med att samtidigt skruva de båda muttrarna (fig. B). Se till att skruvarna är infettade så att gängorna ej slits sönder. Till slut kommer stub-axeln att landa på flänsen och den undre fjädern att lossa. Om man inte kan få tag i tillräckligt långa demonteringsskruvar kan man på slutet hjälpa till med en domkraft, men var försiktig!
10. Nu gäller det att få ut den övre fjädern, kingpinnen och stub-axeln. För det första måste fjädern tryckas ihop. Detta göres med en fjäderkomprimator, d.v.s en gängstång med två klor och ett par muttrar. Klorna behövs normalt slipas ner till en klenare dimension för att greppa Morganens spiralfjäder (fig. E). För att inte spiralfjädern skall böja ut för

mycket när den komprimeras monteras ett plåtsvep runt fjädern och fjäderkomprimatorns gängstång (fig. F). Komprimera fjädern (fig. D). För det andra måste kingpinnen lossas. Skruva av skruven som håller kingpinnen i toppen och kör i stället ner en skruvmejsel i hålet som säkerhet. Eftersom kingpinnen sitter inskjuten i en urgröpfung i övre rörflänsen måste kingpinnen skjutas ner en bit för att hela paketet skall lossa.



11. Köp nya fjädrar, åtminstone den övre.
12. Köp nytt damperblade och bronsbricka.
13. Köp en ny kingpin och bussningar. Låt ett proffs brotscha.

Montering = omvänd demontering.

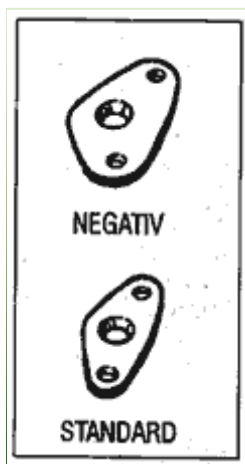
Framvagnsmodifiering

Av Johan Wikström. Infört i Bulletinen nr4/1994.

Tack vare Morgans unika framvagnskonstruktion finns inte anledning till att göra några större förändringar ens för racingbruk. Några väl beprövade ombyggnationer kan ändå rekommenderas.

Förutom byte till ställbara stötdämpare, och högre, övre fästpunkt för stötdämparna (standard från tidigt 90-tal), är den vanligaste åtgärden, för att få ett mer aktivt väggrepp i kurvorna, att bygga om till negativ camber. (För övrigt standard från mitten av 80-talet).

Genom att byta ut de nedre King Pin-brickorna flyttas King Pins nedre fästpunkt ut, vilket följaktligen ändrar hjulets lutning i förhållande till vertikalplanet, camber. Hjulets överkant kommer att luta inåt mot bilens mitt. Cambervinkeln anges förstås i grader, det hela bör inte överdrivas, 1/2° negativ camber räcker för normal körning, 0° kan också vara lämpligt. Det hela ger dessutom vagnen ett lite mer kraftfullt utseende framifrån. Parallellstaget kan ibland behöva förlängas, det får avgöras av hur långt P-ändarna kan skruvas in i parallellstaget när man ställer toe-in efter operationen. Den tunna bågen i tvärgrindens nedre fästöra måste sågas av vid ombyggnationen till negativ camber.



En ytterligare förbättring av framvagnen är att staga övre tvärröret i grinden med en s.k. anti-tramp bar. Denna förhindrar oönskade rörelser i övre röret, framförallt vid inbromsningar. Ett rör i samma dimension som det undre snedstaget mäts till, plattas ut i ändarna och borraras efter inpassning så att övre änden fästs inunder King Pin-bulten, och andra änden snett neråt-inåt på övre chassiflansen. Chassifästpunkten måste komma framför hjulstoppet så att staget inte går emot däckets vid fullt hjulutslag!

Renovering av framvagn

Av Johan Wikström. Infört i Bulletinen nr 1/1994

Det kan nu vara lagom för en repetition av framvagnsrenovering.

Den vanligaste orsaken till att framvagnen skakar kring 80 km/tim är att glappet mellan King pin och bussning blivit för stort. Andra orsaker kan vara hjulbalans, toe-in, stötdämparna, lagerglapp eller styrningsdämparbladen. Dämparbladen får inte ha möjlighet att röra sig i sidled, radiellt, i glidfästena vid ramens övre fläns.

Lossa muttrarna och justera shimmen (6) till minimalt spel. Är blad och shims slitna, byt. Lägg i lite fett vid monteringen. Balansera helst ekerhjulen på bilen, eller på splines, om gummiverkstaden klarar detta. Navet skall fästas på inre kona i sitt inre fäste och yttre kona på yttre fästet. Oftast klarar gummiverkstäderna inte det senare utan fäster även yttre konan invändigt, vilket ger fel resultat, oftast säger man att fälgarna är dåliga och sätter dit vikter felaktigt. När framvagnen är upphissad, greppa med båda händerna vertikalt om hjulen och känn om spel finns i bussningarna runt King pins. Den nedre bussningen slits mest. Kolla också efter glapp i styrstags- och parallellstagsändarna och i hjullagren. Om hjulbalans, hjullager, styrstags- och p-ändar, stötdämpare och styrningsdämparna är ok, och Mog:en fortfarande lider av wheelwobble, är det dags att byta King pins och bussningar.

Jag brukar göra som följer:

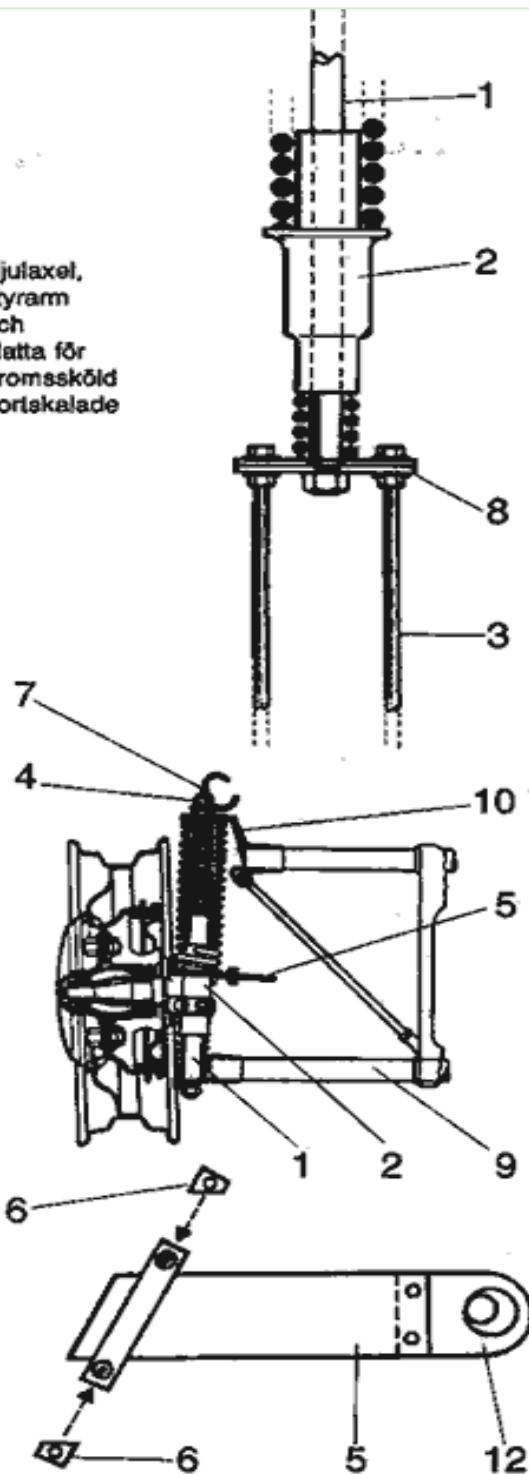
Lossa hjulmuttrar, hissa upp framvagnen och ställ pallbockar under nedre rören så nära

ramen som möjligt. När hjulen är loss, skruva av styrningsdämparbladen **(5)**. Har Du skivbromsar, lossa najningstråden och skruva bort de två fästbultarna, vik bak hela oket och häng upp med tråd i staget till framskärmkanten.

Tag ur saxsprinten ur axeln, lossa muttern och drag av nav med bromsskiva. Har din Mog trumbromsar måste bromsslängen lossas. Det är också lämpligt att ta loss trumma och bromsbackar samt sköld. Tag ur saxsprinten ur p-stagsänden och lossa muttern. Muttern kan även vara självlåsande. Tryck ur p-stagsänden med en lämplig avdragare. Det kan lyckas att slå axiellt mot styrstagsarmen, där p-ändens kon går igenom, med några snärtiga slag. P-änden lossnar då strax. Lossa undre muttern till stötdämparen och drag ut och skjut upp stötdämparen. Skruva loss nippeln runt framvagns-smörjningsröret **(7)** på toppen av King pinbulten **(4)** och vik undan röret något. Lossa muttern i botten på King pin, men låt den sitta kvar lös.

Inhandla gängad rundstav **(3)**, dimension 1/4" UNC, 40 cm lång samt 4 muttrar och planbrickor. Såga staven till två längder om c:a 20 cm. Tag ur främre bulten vid King pins undre platta **(8)** och skruva fast en rundstav, se bild. Tag ur bakre bult, vik staget från ramen bakåt och sätt fast nästa stav. Tag ur övre bulten **(4)** till King pin, och sätt i en kort mejsel eller bult som säkerhetsåtgärd. Skruva ner växelvis de undre muttrarna på rundstavarna, se till att stavarna inte vrider sig. Då och då kan man behöva vrida lite i hela spindeln **(2)** så att inte nedre fjädern fastnar mot kanterna i hålet. Håll i mejseln så att inte fjädern hoppar ut. När nedre delen av spindeln lagt sig mot flänsen på nedre röret **(9)**, tag ur mejseln och med ett kraftigt tryck nedåt - utåt drag fjädern fri från övre rör-änden **(10)**. Drag av fjädern och dammskydd, styrningsdämparplattan **(12)**, lossa rundstavarna och nedre platta och mutter, lyft ur spindeln, tag av nedre fjäder och drag ur King pin. Byter du på bada sidor, ställ de lösa fjädrarna bredvid varandra. och kolla om de är lika långa. Om ej, byt. Det var halva jobbet, nästan.

Hjulaxel,
styrarm
och
platta för
bromssköld
bortskalade



- | | |
|--------------------------------|--|
| 1 KING PIN | 7 NIPPEL OCH RÖR FÖR CENTRALSMÖRJNING |
| 2 SPINDEL | 8 UNDRE PLATTA |
| 3 GÅNGAD RUNDSTAV | 9 NEDRE RÖRET |
| 4 TOPPBULT FÖR KING PIN | 10 ÖVRE RÖR MED FASTORA |
| 5 STYRNINGSDÄMPARBLAD | 11 DAMMSKYDDSRÖR |
| 6 SHIMS | 12 STYRNINGSDÄMPARPLATTA, BRONS |

Bussningarna skall nu tryckas ur spindlarna med hydraulpress och lämpliga hylsor. Pressa i nya bussningar från båda håll. Dessa skall sedan brotschas för att få sugpassning med nya King pin. Bäst är att låta en verkstad göra jobbet, ställbar brotsch med styrning krävs. Montering sker i omvänd ordning. Olja in bussningar och King pin, och lägg fett på båda sidor av styrningsdämparplattan. Glöm inga bitar! Om gummibussning finns i dammskyddsroret, ta loss den och byt helst till en ny, som träds på King pins övre del. Ta ett kraftigt tag runt fjäderns topp och tryck in det hela under fästörat (**10**). Kan vara en prövning. Speciellt med nya fjädrar. Fjäderkompressor kan då behövas. Skruva så upp framvagnen växelvis med rundstavarna. Passa noga när spindelns övre del skall in i dammskyddsroret så att de går omlott. När allt är på plats, drag åt alla bultar och muttrar, montera bromsskiva och ok. Vid trumbromsar, lufta systemet. Kontrollera toe-in. Smörj med fettspruta. Sedan är det klart att köra.

Gemmer-styrning

Har glappet i styrsnäcken blivit för stort? Alternativet är då att byta till den nya Gemmer-snäcken. Den passar utan problem på bilar med ledad rattstång, för de äldre Mog:arna med lång rattstång krävs ombyggnad. Gemmer-boxen ger lättare och mycket exaktare styrning utan glapp.