

Teknisk analys av VABIS 1897

gjord av Aros Motorveteraner

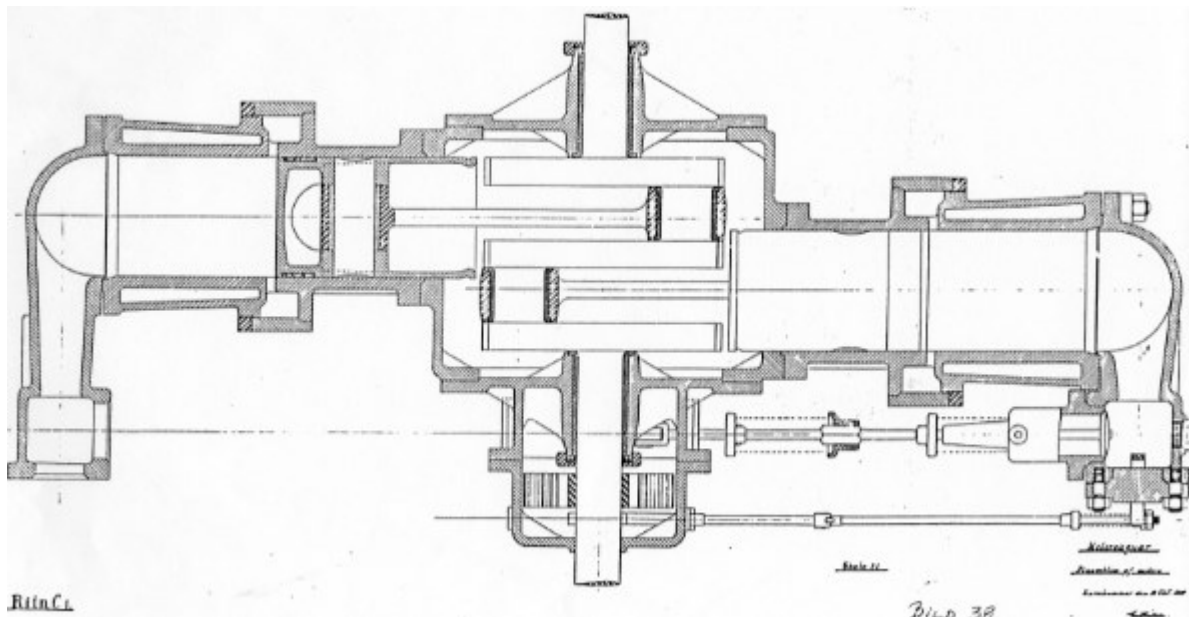
Under Aros Motorveteraners (AMV) arbete med VABIS 1903 fick klubben tillgång till en utredning gjord av Willy Ekström. Innehållet är nedskrivet vintern 1985-86, med syfte att skapa en teknisk kartläggning, inför Scantias projekt att tillverka en kopia av bilen inför deras 100-årsjubileum 1991. Denna högkvalitativa information, samt mycket detaljerade uppgifter i Björn-Eric Lindhs jubileumsbok om Scania, har skapat en mycket bra kunskapsbas för AMV att starta med. Viss information kommer även från John Neréns bok *Automobilens Historia* från 1937.

Båda dessa källor beskriver hur den ursprungliga bilen konstruerades 1897 under åren genomgick omfattande uppgraderingar. Denna analys fokuserar på status hos bilen som den har i november 2019 på Tekniska.

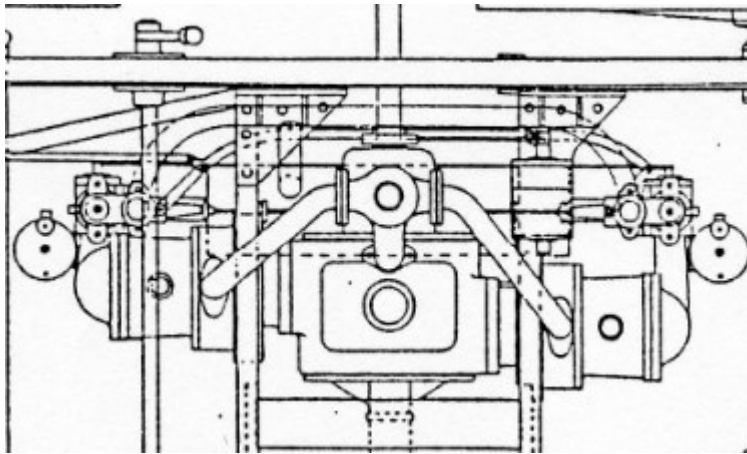
2019-11-10

C- eller D-bilen?

Bilens C- eller D-version bestäms av att i stort sett samma kaross och chassi blivit utrustat med två olika motorer. Enligt uppgift skall C-motorn ha utrustats med antingen glödrörständning eller elektrisk tändning. AMV har bara tillgång till motorritningen på C-motorn med elektrisk klafftändning.

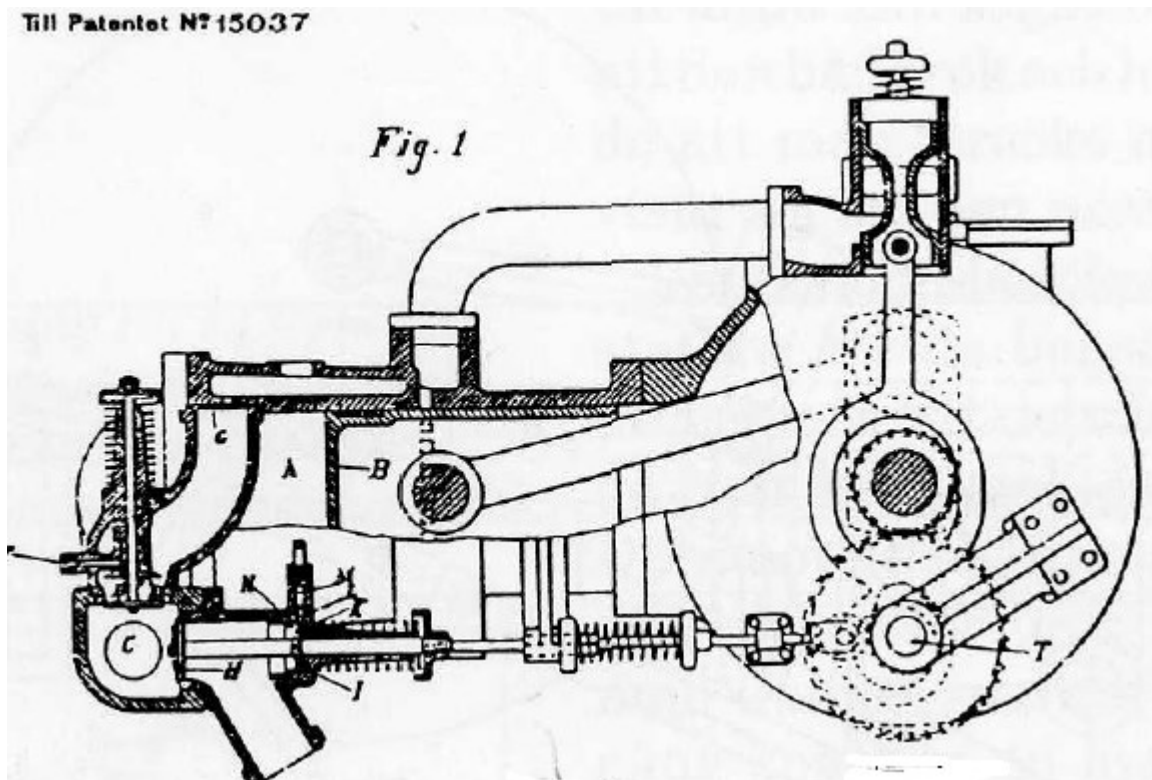


På denna vy kan man notera att det finns en ring runt mitten på cylinderarna, med en öppning mot cylinderväggen. Denna typ av lösning förekommer ofta på 2-taktsmotorer. För att något mer förstå denna del av motorn finns en ritning ovanifrån.



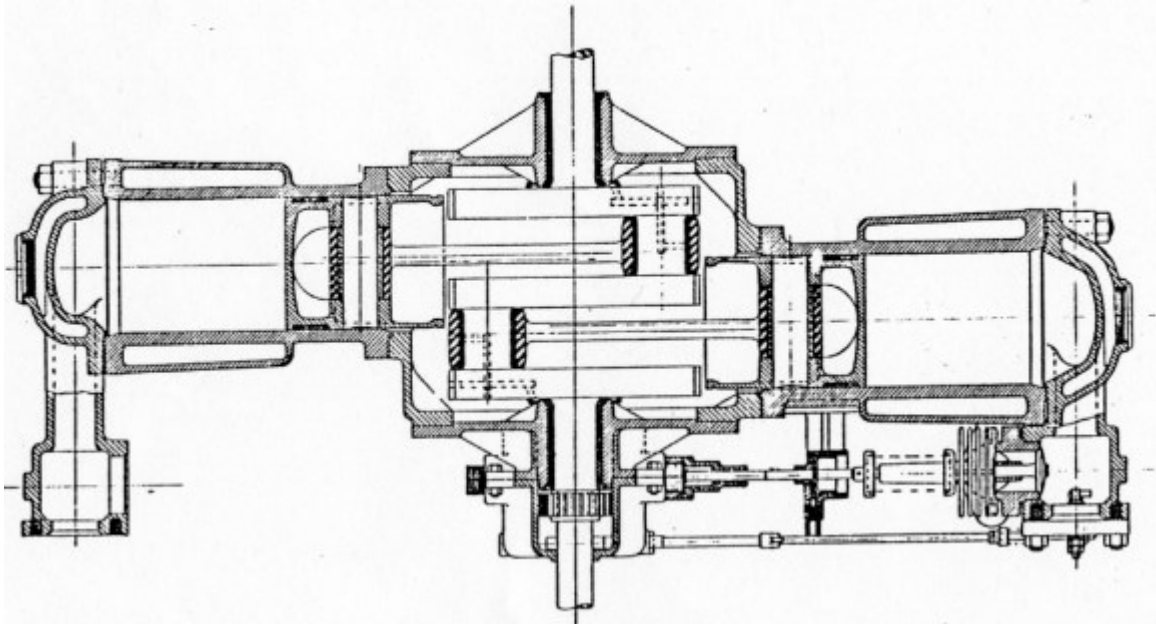
Förutom att man ser att cylindrarna matas av två förgasare, så framgår även att hålrummet i ringen runt cylindern är förbundet med ett separat insugningssystem. Funktionen hos det systemet finns beskrivet i patentansökan nr 15037. En tidig skiss gjord av Gustaf Erikson ger de grova dragen, var syfte var att magra ut bränsleblandningen med hjälp av en kamstyrd reglerventil. Denna utspädning påminner lite om enklare typer av EGR-ventiler för avgasrening, som varit aktuellt i modern tid. Principen är dock densamma då man magrar ut den bränsleblandning, som kommer från förgasarna med avgaser eller frisk luft.

Till Patentet N^o 15037



D-motorn saknar denna tvångsstyrd ventilt teknik för utspädning av bränsleblandningen. Istället har man en ventil, vars öppning styrs av det undertryck som uppstår i cylindrarna vid vissa driftlägen. D-motorn liknar i det avseendet både den encylindriga motor som satt i Eriksons bil nr 2 och nr 3. Lösningen finns även den VABIS 1903, som AMV arbetat med.

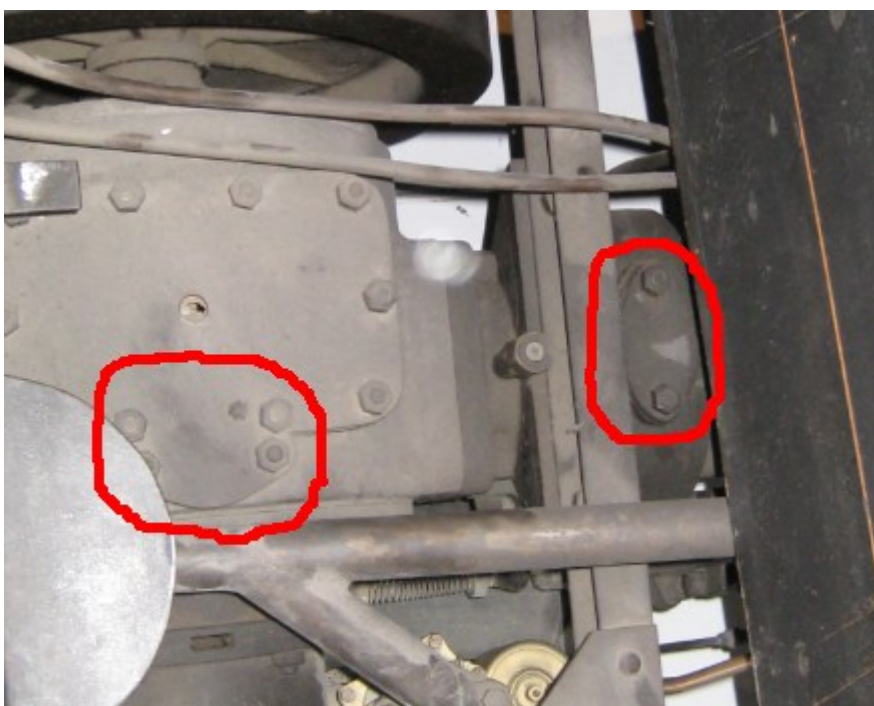
Förutom denna förenkling används bara en gemensam förgasare till D-motorn. Topplocket har fått kanaler för vattenkylning, något som saknas på C-motorn, som uppgavs ha värmeproblem.



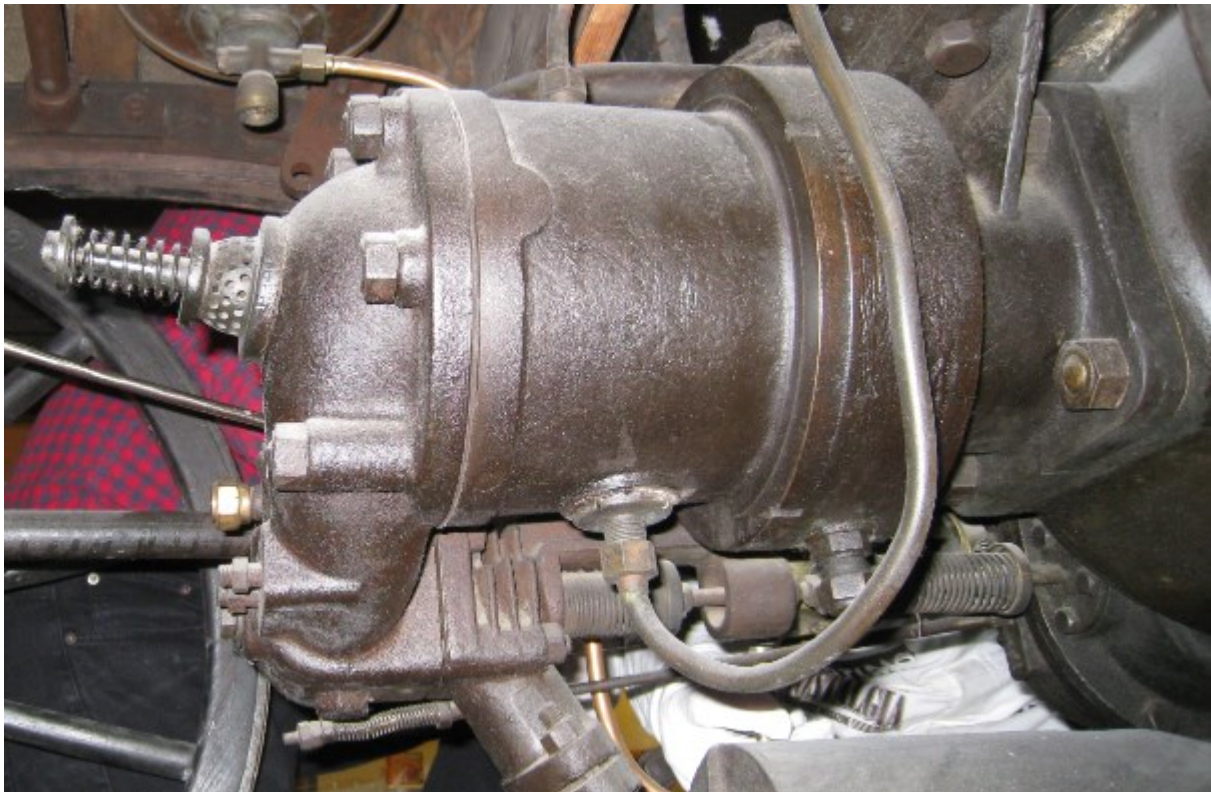
Willy Ekström avslutar sitt avsnitt om dessa motorer med den intressanta kommentaren. "..... har ritning signerade 23 januari 1902 och är bevarade. Och det är omkring denna tid som bilen fått D-motorn. Dvs det man gjorde var att plugga och bygga om C-motorn. Därför ser motorn idag ut som ett mellanting till C och D."

Under AMVs besök hos Tekniska 2019-10-31 togs mängder av foton, som i efterhand analyserades med tanke på ovanstående beskrivningar och kommentar. Den enkla slutsatsen är att Willy hade helt rätt vilket går att bekräfta genom att notera ett antal punkter.

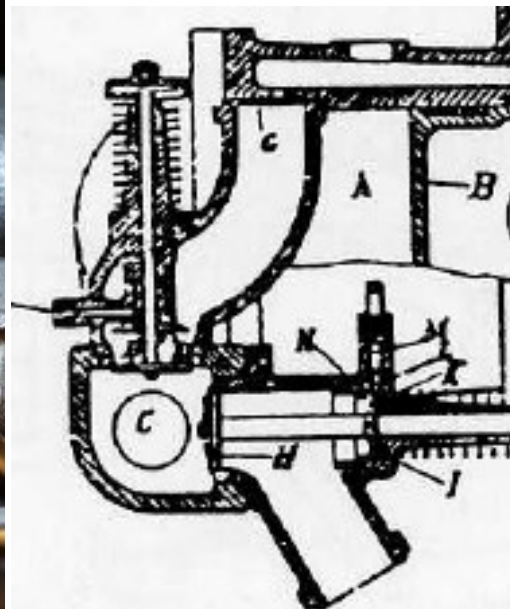
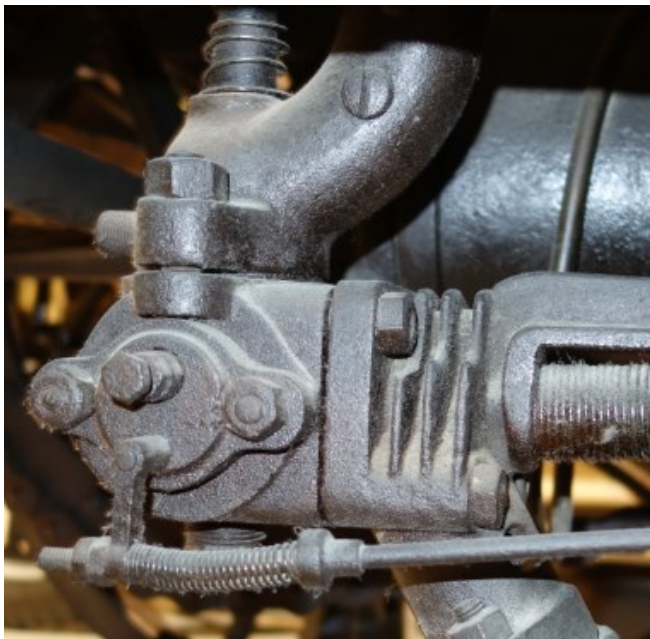
Insugningssystemet med den tvångsstyrda reglerventilen är borttaget från C-motorn genom att öppningarna pluggats igen, vilket syns på nedanstående foto. C-motorn hade en vevstake för att styra den kolven, som fanns i insugningssystemet. Vid en konvertering till D-motorns funktion bör denna vevstake ha tagits bort, för att undvika mekaniska skador. Genom att öppna vevhuslocket går det enkelt att konstatera hur mycket av C-mekniken som finns kvar.



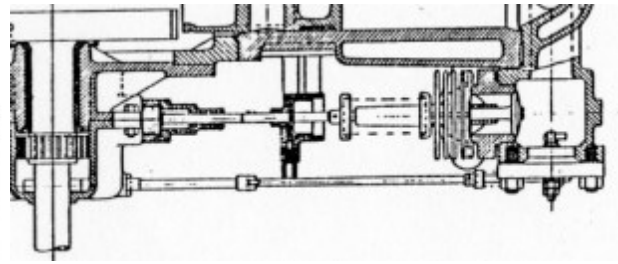
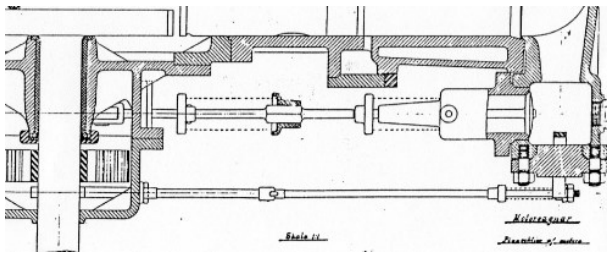
Cylinderdelen av C-motorn har behållits, vilket syns på den pluggade ring som finns runt cylindern och som saknas på en D-motor. Troligen är även hela vevhuset återanvänt från C-motorn.



Det är i skrivande stund oklart om topplocket kommer ifrån C eller D-motorn. Fotot nedan liknar utseendet på C-ritningen, men det finns små avvikelser. En väsentlig skillnad är det vattenkylda topplocket på D-motorn och en närmare undersökning kan avgöra detta.



C-motorns avgasventiler har två fjädrar, vilket också finns på Tekniskas bil. D-motorn har bara en fjäder.



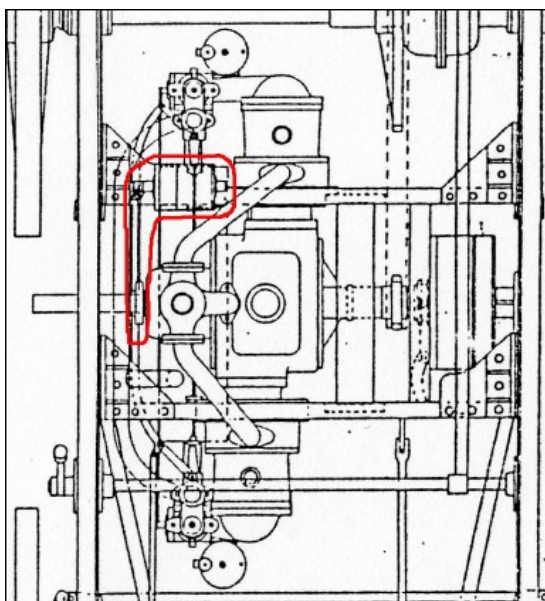
Nuvarande slutsats är att motorn har topplock från C-motorn.

Vid besöket vevades motorn runt med lätthet. Det kändes även att det fanns kompression i cylindrarna, vilket indikerar att kannringar och ventiler i grunden fungerar som de ska.

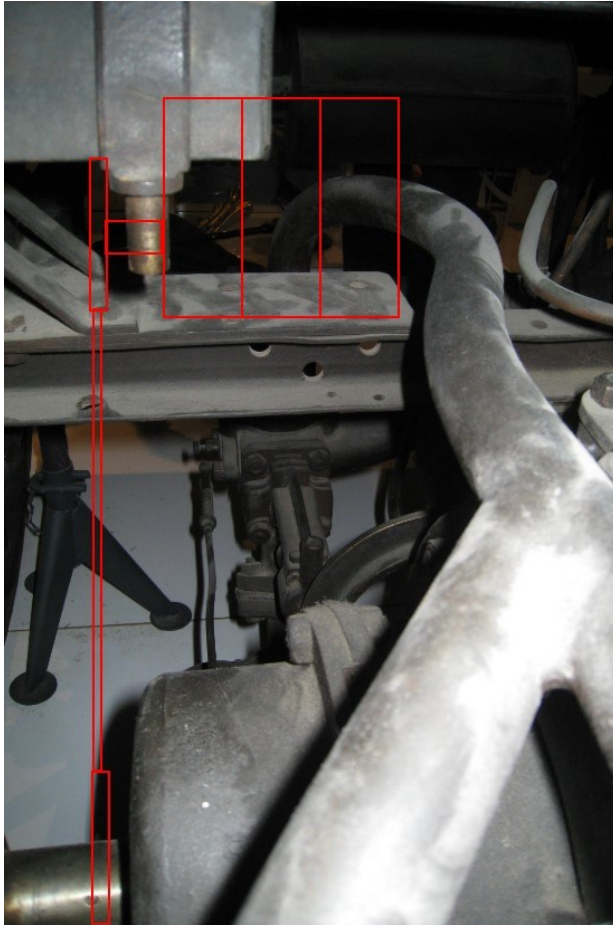
Så långt det går att bedöma i skrivande stund är motorn i VABIS 1897 i grunden en C-motor, som konverterats till D-motorfunktion. Detta bekräftar den slutsats, som Willy Ekström kom fram till redan 1985.

Magnetapparat

Motorn har ett mekaniskt komplett klaffsystem. Däremot saknas den lågspänningsmagnet, som krävs för att det skall bli någon gnista när klaffarna öppnas i cylindern. Ingen anordning för drivning av den finns på vevaxelns utstickande del. När man detaljstuderar chassiritningen över bilen med C-motorn monterad, så finner man en inritad kedjedriven magnetapparat.

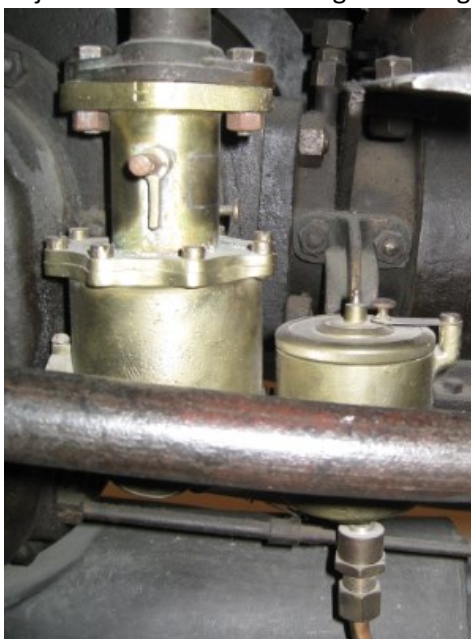


På den plats på ramen, som magnetapparaten är inritad på chassiritningen, finns de 4 borrarade hål, som behövs för att montera magnetapparaten. Om rotoraxel förlängs så är det möjligt att kedjehjulen kan fås att komma i linje. Det finns en viss risk att kedjans underdel släpar emot rambalken, men det går att hantera.



Förgasare

Förgasaren är av samma typ som senare tiders SU-förgasare. Konstruktionen är bekant från Eriksons följande bilmotorer. Flödet genom förgasaren regleras med ett spjäll i förgasarhalsen.





Ett handtag vid motsvarigheten till rattstång är förbundet med stänger till förgasaren. Eller mera korrekt: borde vara det, men en länkarm saknas på spjällaxeln, vilket behöver åtgärdas. Hur den skall se ut framgår av ett av Tekniskas tidiga foton på bilen, där länkarmen fortfarande finns kvar. En högupplöst scanning av fotot borde ge mer detaljer.

Klockan i förgasaren är rörlig och känns funktionsduglig. Insuget är riktat mot motorblocket.

Vid AMVs undersökning kunde ingen bränslekran hittas. En sådan behöver monteras, eftersom självtrycket från den högt belägna tanken med säkerhet kommer att läcka förbi flottörnålen och bränslet rinna ut på golvet.

Avgasrör

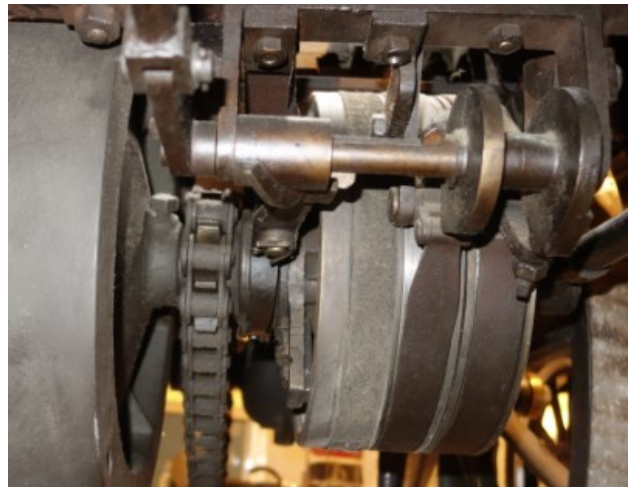
När man jämför foton, som uppges vara tagna 1927, när VABIS 1897 tillfördes Tekniskas samlingar, med dagens status, så noterar man en förändring: Det har tillkommit ett extra rör på den gemensamma ljuddämparen. När detta rör monterats, eller varför det gjorts är oklart. Man kan även notera avsaknaden av sot i avgasröret, vilket indikerar att motorn aldrig körts med detta rör monterat.



Växellåda

Enligt uppgift skall bilen ha en planetväxellåda med 2 växlar framåt och backväxel. Vid den ytliga inspektionen finns det inget som motsäger dessa uppgifter. Eftersom växlingsmekanismen belagts med någon form av konserveringsmedel, så är alla glidande detaljer fastklibbade, så att växelspaken är

örörlig. För att kunna kontrollera växellådans funktion behöver detaljerna tvättas rena. Med denna reservation ser dock allt ut att vara i ett utomordentligt oslitet skick.



Säten

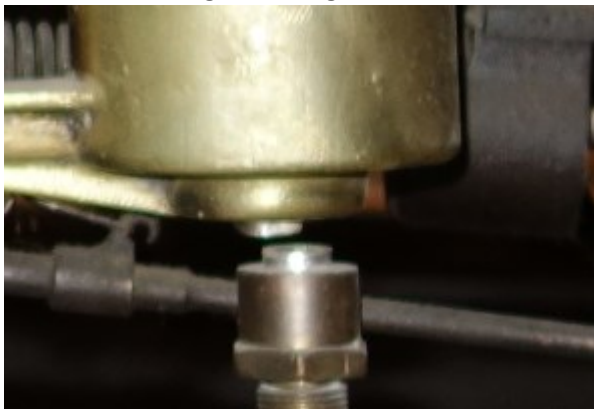
Idag saknas ryggdynor till sätena. AMV har inte heller lyckats hitta något gammalt foto som visar att bilen någonsin haft ryggdynor. Slutsatsen tillsvidare är därför att bilen inte någonsin haft ryggdynor.



Sittdynorna på bilen är mycket spröda och måste hanteras med stor försiktighet för att inte falla sönder. De bör inte användas utan ersättas av nytillverkade kopior, om bilen skall kunna framföras. Det går givetvis att köra bilen helt utan sittdynor, så det är bara en komfortfråga.

Observerade skador

Bränsleanslutningen till förgasaren är avbruten. Måste åtgärdas.



En anslutning till vattentanken ser lite böjd ut, vilket kan medföra vattenäckage. Troligen behövs bara en justering av kopparröret och åtdragning.



Så långt beskrivningen 2019-11-10.