Världens första motorcykel

Av Gert Ekström

I Tyskland tillverkades mellan åren 1893 och 1897 en cykel med en liggande tvåcylindrig motor. Med denna Hildebrand & Wolfmüller föddes begreppet *motorcykel.* Två eller tre exemplar av de första serietillverkade inköptes till Sverige 1894 och 1895, två är bevarade. Nedan beskrivs motorcykeln och den unika pionjäranda bland svenska "motormän" som gjorde att motorcyklarna kom till Sverige.

Motorsport och tävlingar

Bland alla andra idrotter och sporter kring sekelskiftet ingick motorsporten. Efter närmast dansk förebild hölls velodromcykellopp särskilt i Skåne. Flera tidiga motorcyklar användes som "pacemaskine", en förridare som den tävlande cyklisten skulle hålla sig nära, i det skyddande vinddraget bakom föraren som satt rak i ryggen.

Den danskfödde köpmannen Fredrik Petersen importerade engelsktillverkade Humber-cyklar till Malmö och även en Hildebrand & Wolfmüller mc redan 1894. Den importerades för att få en bra "pacing-maskin" men var mycket svårskött. Tävlingscyklisten Emil Salmson arbetade också på Svenska AB Humber & Co och han, samt dåvarande direktören för Trelleborgs Gummifabrik Albert Holmqvist, använde den som "pacemaker" vid banlopp och lär ha kört sträckan Malmö–Landskrona, cirka 40 km, på dåtida dåliga vägar.

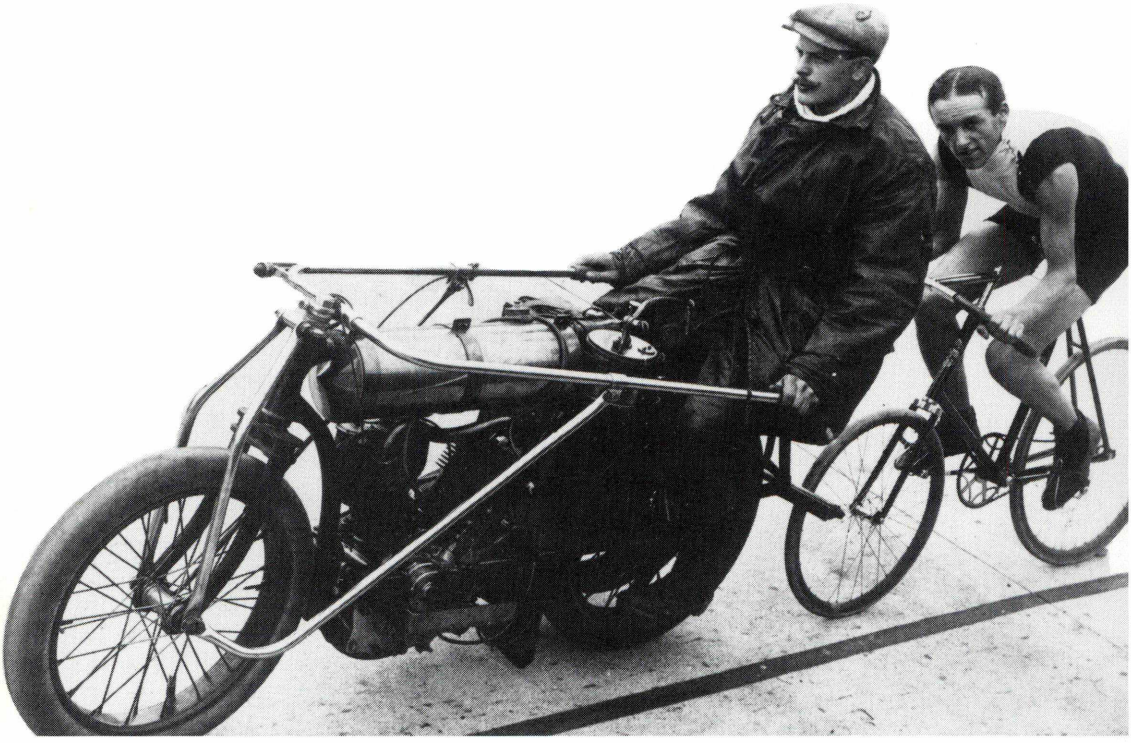
A Östbergs katalog

Nästa gång en motor-velociped finns omnämnd i Sverige är 1895 då en sida i en cykelkatalog upptar en annons över den märkliga nyheten. Texten lyder:

Hildebrand & Wolfmüller, München

"Motor-velocipeden"

Motor-velocipeden liknar till sitt yttre en vanlig tvåhjuling med skilnad att den är något längre och att ramen, hvilken uppbär sjelfva motorn, är af en säregen form, Maskinen framdrifves nämligen utan fötternas tillhjelp med en fotogenmotor, som utvecklar ända till **2 1/2 hästkraft.** Hastigheten kan uppdrifvas till **60 kilometer** pr timme dvs lika med ett



1. Föråkare på motorcykel och cyklisten Andrew Hansson omkring 1908 i en dansk velodrom. Farten kunde uppgå till 110 km/tim. Tekniska Museet.

iltågs. Maskinen är alldeles **ofarlig** och ytterst **lätthandterlig**. Regleringen af hastigheten sker genom en häfstång, placerad invid ena handtaget. Vid omkullridning **stannar motorn af sig sjelf** automatiskt. Sadeln är så afpassad att den åkande vid igångsättning och afsittning kan stå grensle öfver densamma med fötterna i marken. Maskinen kan ridas af såväl **herrar** som **damer**. Driftkostnaden belöper sig till **68 öre pr 100 kilometer**, och behaglig i såväl **slät** som **kuperad** terräng. Genom en särskild anordning arbetar motorn mycket tyst.

Motor-velocipeden har i utlandet redan visat sig vara ett praktiskt och snabbt befordringsmedel och torde derigenom ha en storartad framtid.

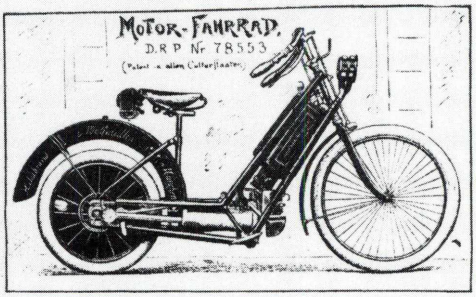
Pris: med luftringar och alla tillbehör Kronor 1200.

Adolf Östberg & Co, Stockholm var en då mycket känd cykeltillverkare och importör. Företaget kom senare även att importera bilar men 1894 fanns det ingen bil i Sverige så desto märkligare var annonsen för en motordriven cykel. Tändkulemotorer började sakta komma ut på marknaden som alternativ till ångmaskinerna, men de små högvarviga "benzinmotorerna" för bilar, båtar eller motorcyklar var helt okända i Sverige utöver för en liten grupp tekniskt intresserade som gjort studieresor på kontinenten...

ADOLF ÖSTBERG & Co. STOCKHOLM.

Hildebrand & Wolfmüller, München.

"Motor-velocipeden".



»**Motor-velocipeden**» liknar till sitt yttre en vanlig tvåhjuling med skilnad att den är något längre och att ramen, hvilken uppbär sjelfva motorn, är af en säregen form. Maskinen framdrifves nämligen utan fötternas tillhjelp med en fotogénmotor, som utvecklar ända till **2½ hästkraft.** Hastigheten kan uppdrifvas till **60 kilometer** pr timme d. v. s. lika med ett **iltågs.** Maskinen är alldeles **ofarlig** och ytterst **lätthandterlig.** Regleringen af hastigheten sker genom en häfstång, placerad invid ena handtaget. Vid omkullridning **stannar motorn af sig sjelf** automatiskt. Sadeln är så afpassad att den åkande vid igångsättning och afsittning kan stå grensle öfver densamma med fötterna i marken. Maskinen kan ridas af såväl **herrar** som **damer.** Driftkostnaden belöper sig till **68 öre pr 100 kilometer,** och förrådet fotogén räcker **300 kilometer.** Gången är synnerligen **jemn** och behaglig i såväl **slät** som **kuperad** terräng. Genom en särskild anordning arbetar motorn mycket tyst.

Motor-velocipeden har i utlandet redan visat sig vara ett **praktiskt** och **snabbt** befordringsmedel och torde derigenom ha en storartad framtid.

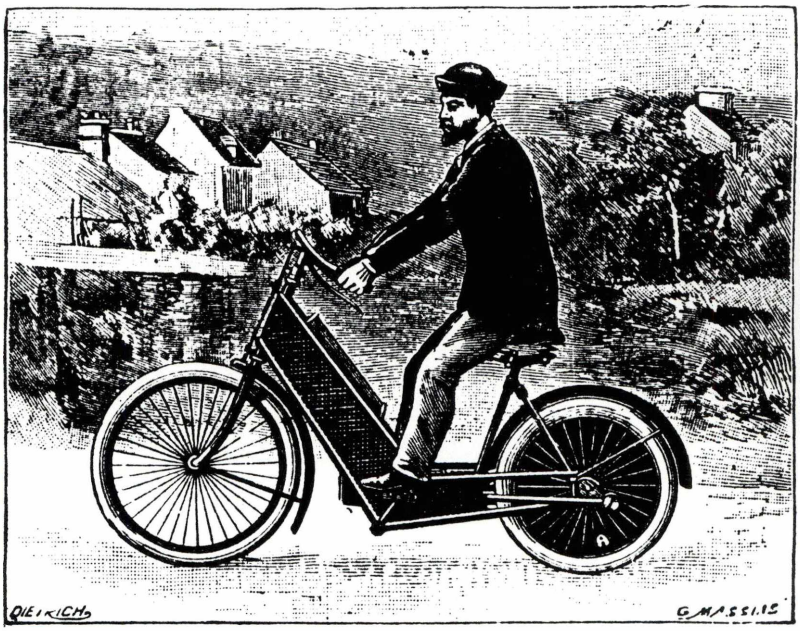
Pris: med luftringar och alla tillbehör Kronor 1200.

2. En sida ur Adolf Östberg & Co katalog över cyklar och cykeltillbehör 1895. Privat ägo.

Motorcykeln i Sverige

1895 presenteras motorcykeln för första gången i svenska tidningar. Så här skriver "Tidning för Idrott" under "Hjulsport" i maj 1895 om Hildebrand & Wolfmüller:

Motor-velocipeden.
Lemnande å sida huruvida denna nyhet står vid sidan om den gräns hvarinom man tänker sig egentlig idrott på hjuldonens område, anföra vi, mestadels efter hrr Adolf Östberg & Co:s priskurant, följande uppgifter om motor-velocipeden, hvilken ju bekommit ett visst aktuelt intresse för dagen, om det besannar sig hvad tidningarna vetat berätta, att ryske kejsaren afslutat kontrakt med en tysk fabrik om leverans till ryska armén af 2000 maskiner af detta slag.



3. 1893 års utförande med samma diameter på fram- och bakhjul. Motorn är tvåcylindrig, vattentanken ligger i ramen framför föraren. Ur Horless Vehicles, Automobiles, Motor Cycles av Gardner D Hiscox, ME – New York 1901.

Motor-velocipeden liknar till det yttre en vanlig tvåhjuling med anmärkningsvärdt lång bas. Något vackert intryck gör maskinen ovillkorligen icke. Ramen har måst gifvas en säregen form för att lämpligen uppbära en fotogén-motor, och denna med sin vattenbehållare jemte sliderna gifva hela maskinen ett klumpigt och tungt utseende; lätt är maskinen ej heller, dess vigt är c:a 60 kg. Medelst sagda motor, som utvecklar upp till 2 1/2 hästkrafter, framdrifves velocipeden utan fötternas tillhjelp och hastigheten kan uppdrifvas till 60 kilom. per timme. Maskinen är alldeles ofarlig och ytterst lätthandterlig. Hastigheten regleras både lätt och säkert genom en häfstång, placerad invid ena handtaget. Vid omkullridning stannar motorn af sig sjelf automatiskt. Sadeln är så inställd att den åkande vid igångsättning och afsittning kan stå grensle öfver densamma med fötterna i marken.

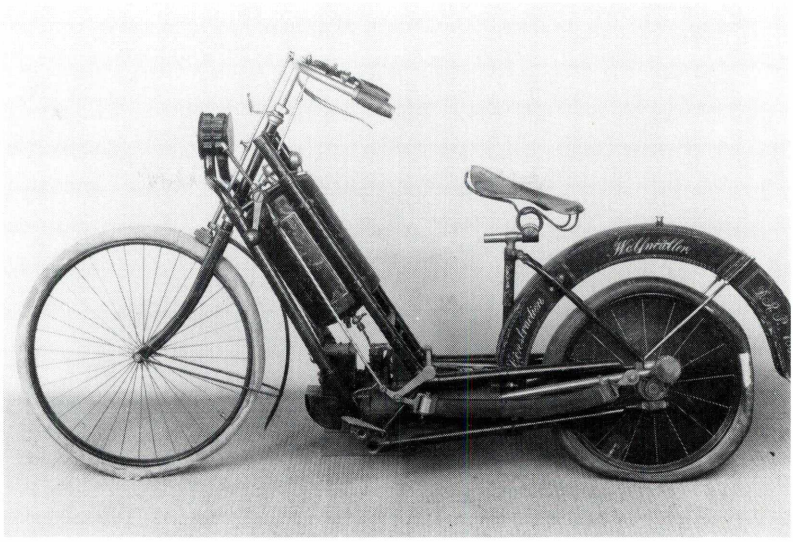
Motor-velocipeden har i utlandet redan visat sig vara ett praktiskt och snabbt befordringsmedel och torde derigenom ha framtid för sig.

Industritidningen "Norden" skriver 16 augusti 1895:

Motor-velociped

Den första motorvelociped, som inkommit i vårt land, införskrevs nyligen af hr I Israelsson, Stockholm.

Maskinen är konstruerad för snabbåkning och går bäst vid cirka 3 mils hastighet i timmen. Denna hastighet kan emellertid ökas ända till 6 mil i timmen eller minskas efter ryttarens önskan.

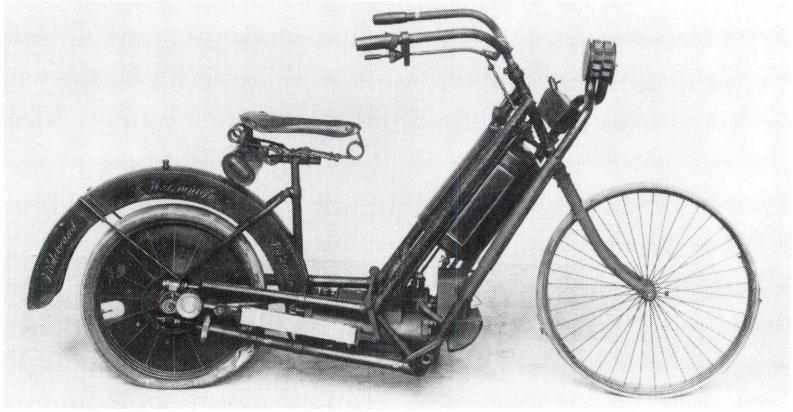


4. Tekniska Museets exemplar tillverkat 1894 eller 1895. Veven på vänster sida invid bränsletanken reglerade gummibandens spänning. Det lyktliknande längst fram är luftintaget till motorn. Klotsbroms på framdäcket, bakhjulet saknade broms.
Motorcykeln är svartlackerad med dekorlinjer och text i guldfärg. Detta exemplar har ägts av fabrikör E A Modin, Viskan, Medelpad. Tekniska Museet.

Benzinhållaren och smörjrören äro placerade framtill och kylvattenbehållaren som äfven tjänstgör som stänkplåt, baktill.

Tändlampan måste brinna cirka 4 minuter, innan benzinen förgasas så att maskinen kan sättas igång.

Till kommande säsong lär hr Israelsson ännu införskrifva en likartad velociped försedd med fotogenmotor.



5. Höger sida på 1894 års modell som ägs av Science Museum, London. Foto Science Museum.

Illustrationen visar 1894 års patenterade utförande. Herr I Israelsson kan ha varit ytterligare en importör som hade för avsikt demonstrera motorcykeln för fortsatt import.

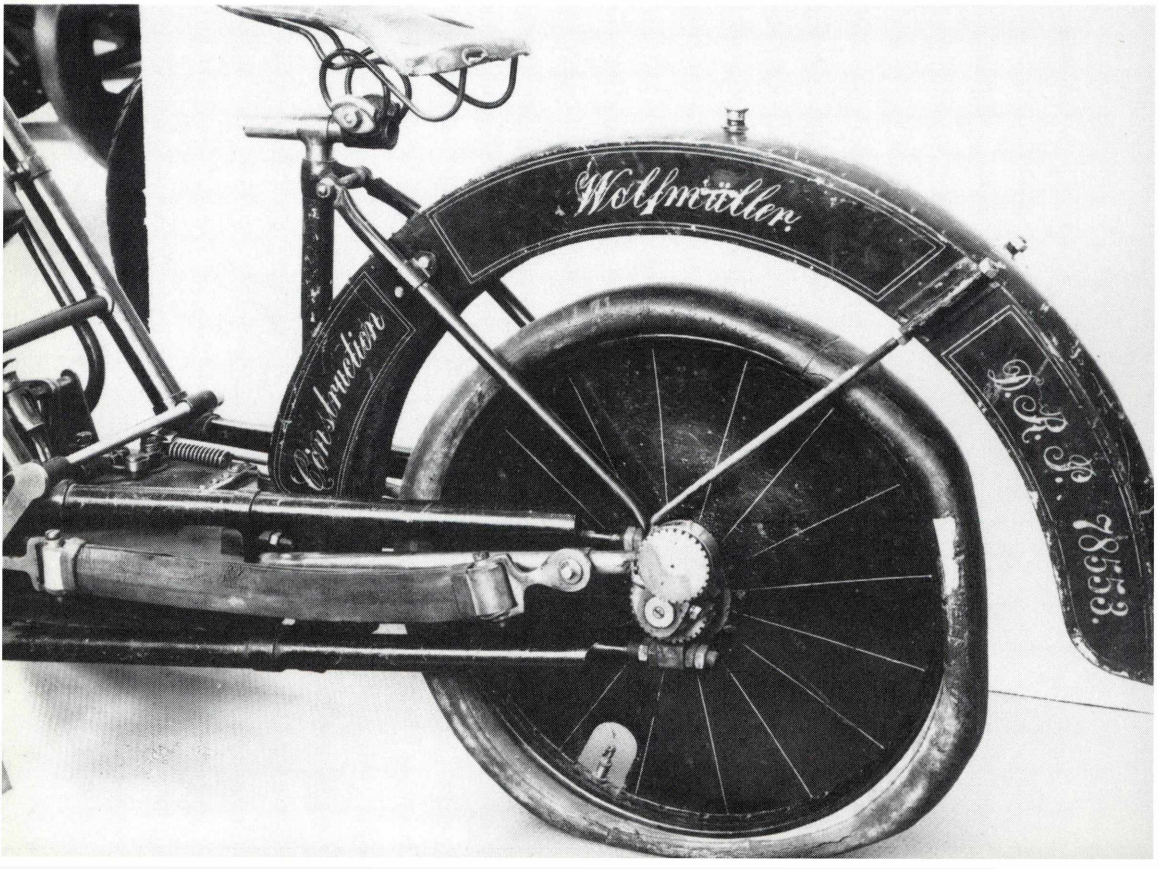
Ännu en importör och tillverkare

1895 ger "Bureau Universell" Norrmalmstorg 4 i Stockholm ut en katalog över velocipeder där även en motorcykel beskrivs. Texten är mycket lik den som finns i Östbergs katalog men farten "kan uppdrivas till 90 km/tim", bränslekostnaden högre och priset 1250 kr. Den har "framkallat stor entusiasm i synnerhet i Paris" vilket kan tyda på att det är en kopia tillverkad på licens av Duncan, Superbie & Co i Frankrike under namnet "La Pétrolette". När det företaget var på sin höjdpunkt kring 1895–1896 sägs det att 1200 personer arbetade med tillverkningen av denna Hildebrand & Wolfmüller-kopia innan marknadskrafterna gjorde att typen var överspelad.

Två bevarade

Ytterligare några personer sägs ha kört denna motorcykeltyp omkring 1895, så sannolikt har minst två, eller tre, importerats. En är bevarad av Nordiska Museet och katalogkortet där uppger

6. Bakhjulet är ett s k skivhjul med påmålade ekrar. Vid bakhjulsnavet syns vevslängen. Vattentanken fungerar som stänkskärm. Tekniska Museet.



bara helt kort "Motor-velociped fr. midten af 1890-talet. Första i Sverige förevisade ex. Gåfva af fabrikör Per From i Stockholm 10/10 1910." Per From var cykelfabrikör i Stockholm och tidigare en mycket framgångsrik tävlingscyklist.

Det andra exemplaret köptes 1937 till Tekniska Museet för kr 100:– av en fabrikör E A Modin i Viskan nära Stöde i Medelpad. De båda bevarade är kompletta sånär som på några få mindre detaljer och i gott originalskick vilket kan tyda på att de använts mycket lite.

Erik Amandus Modin

Tekniska Museets exemplar har ägts av fabrikör E A Modin, född 1843. Sonen Birger Modin, nu 87 år, berättar vid en intervju 1993 att fadern köpte motorcykeln på en utställning i Stockholm när den var nästan ny.

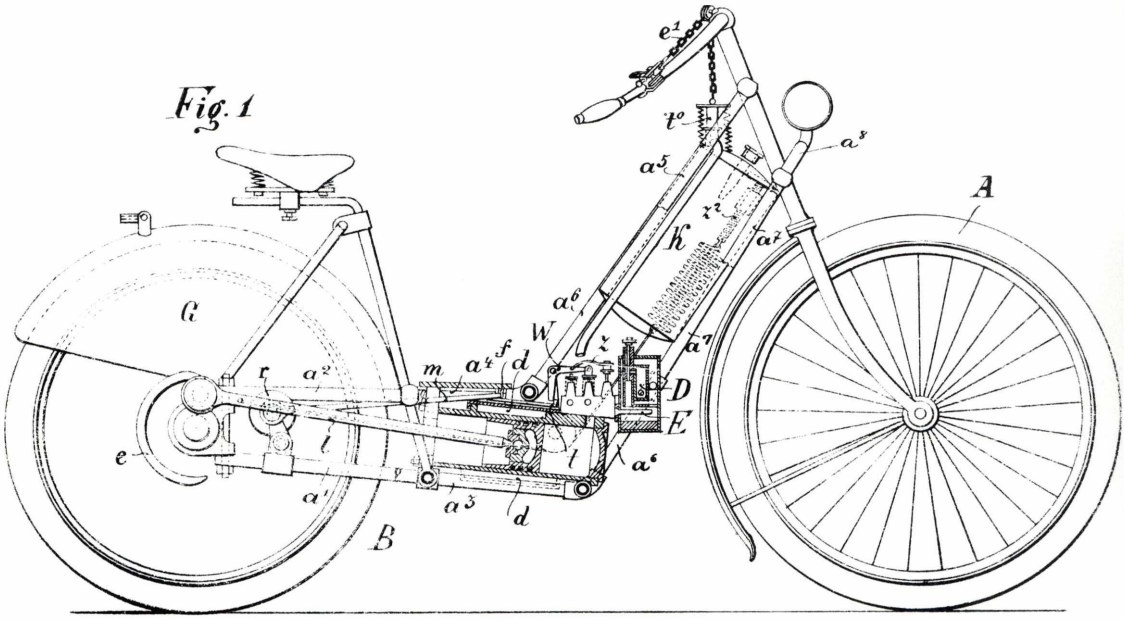
E A Modin hade en verkstad i Viskan och utförde rörinstallationer, cykelmontering, bil- och mcreparationer och mekaniska konstruktionsarbeten såsom motoriserade sparkar m m. Birger Modin berättar vidare att fadern var en riktig "mixterkuse" och mycket motorintresserad men kunde bara ett fåtal gånger åka på motorcykeln för att den var så motorsvag. Däremot använde två lättare bröder den för turer i de närmaste omgivningarna. Trots att E A Modin gjorde vissa konstruktionsförbättringar blev den mest stående.

Hildebrand, Wolfmüller och andra föregångare

Vem konstruerade den första motorcykeln? Ingen kan utses. Flera personer i England, Frankrike, Tyskland och USA gjorde flera mer eller mindre fungerande konstruktioner med ångmaskin eller förbränningsmotor.

Redan 1889 hade bröderna Heinrich och Wilhelm Hildebrand försökt bygga en ångdriven mc. 1892 beslutade de att tillsammans med Alois Wolfmüller och Hans Giesenhof att tillverka bensinmotorer och redan samma år byggdes en tvåtaktare in i en för ändamålet anpassad "damcykel", med lågt placerad motor. Det första utförandet av denna serietillverkade mc, från 1893, var en encylindrig tvåtaktare på ca 2 hk med liggande cylinder och kraftöverföring med vevstakar till bakhjulet. Motorn saknade svänghjul, bakhjulet skulle fungera som sådant. På denna, lite klenare byggda första upplaga, satt vattentanken i ramen framför föraren, bak- och framhjul hade samma diameter.

Motorcykeln förbättrades under kommande år för att bli driftsäker. Den av Alois Wolfmüller och Hans Giesenhof 1894 i Tyskland och Sverige patenterade var av kraftigare konstruktion. De två bevarade är av denna typ.



7. Detaljbeskrivning av 1894 och 1895 års modeller. Tekniska Museet.

Svenskt patent 1894

1896 offentliggörs det tyska patentet, från 1894, i Sverige. A Wolfmüller München och H Giesenhof, Landsberg tillkännager "en så enkel som möjligt byggd, men hållbar tvåhjuling med en- eller tvåcylindrig benzin- eller fotogenmotor".

Ur det svenska patentbrevet:

Föreliggande uppfinning afser en velociped, som drifves medelst en tvåcylindrisk, med benzin, petroleum eller något annat lämpligt fluidum arbetande motor. Bland fördelarne hos en sådan velociped kunna nämnas, att den hastighet, med hvilken de hittills vanliga velocipederna kunna framdrifvas, betydligt öfverträffas, och att alla å vägarne förekommande stigningar utan svårighet kunna öfvervinnas.

Å befogade ritningar visar en enligt denna uppfinning anordnad velociped, sedd från sidan och delvis i vertikalsektion.

Motorn är fastsatt i ett stativ, bestående af två vinkelformiga och med hvarandra förenade ramar, som äro sammansatta af åtta rör. Cylindrarne äro fästa så, att de intaga ett nästan horisontalt läge mellan styrhjulet och drifhjulet. Styranordningen för framhjulet är densamma, som vid vanliga säkerhetsvelocipeder. Drifhjulet är ett hjul utan ekrar (ett skifhjul), på hvars axel äro anbragta två likställda vefvar, en på hvardera sidan om hjulet. Axeln löper såsom vanligt i kullager. Från vefvarne gå snedt ställda vefstakar till kolfvarne, med hvilka vefstakarne äro förenade medelst kultappar. Öfver och under hvardera cylindern finnes ett rum, som för cylindrarnes afkylning är medelst rör förenadt med en vattenbehållare, hvilken samtidigt tjenar som skyddshuf (stänkskärm, förf anm) öfver drifhjulet.

PATENT Nº 6863.

BESKRIFNING

OFFENTLIGGJORD AF

KUNGL. PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET.

A. WOLFMÜLLER och H. GEISENHOF,

MÜNCHEN (TYSKLAND). LANDSBERG (TYSKLAND).

Motorvelociped.

Patent i Sverige från den 30 juli 1894.

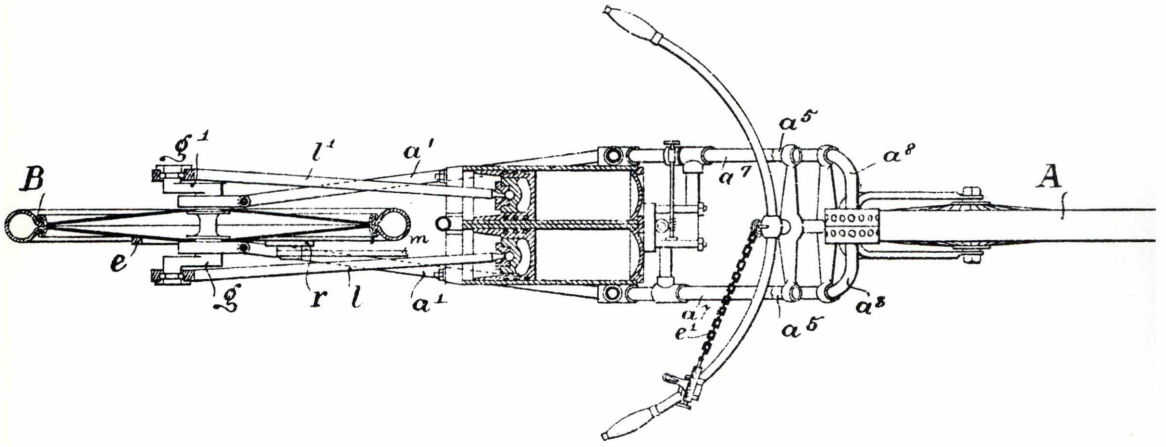
8. Patentbrevet, offentliggjort i Sverige 23 maj 1896.
Några få detaljer i patentbreven skiljer sig i utförande på de två bevarade. Den halvcirkelformade kammen e påverkar ventilernas läge.

I övrigt förklaras det tekniska utförandet med termer och begrepp som använts inom ångmaskiner eller lysgasmotorer.

Det tyska patentbrevet inleds med nio punkter om utförandet och säkerheten. I en punkt konstateras att motorcykeln ska vara minst lika säker som en samtida "säkerhetsvelociped". Föraren kan sitta kvar i sadeln och nå ner till marken med fötterna på denna skoterliknande konstruktion. Som nionde och sista punkt noteras att "motortvåhjulingen kan utan ändring användas av damer", ett då nog så framsynt notat.

Tekniska konstruktionsdetaljer

Hildebrand & Wolfmüllers cykel hade en låg dubbel stålrörsram och en liggande tvåcylindrig fyrtaktsmotor, som presterade 2,5 Hk vid 240 varv i minuten. Cylinderdiametern var 90 mm och slaglängden 117 mm, vilket gav en slagvolym av 1488 cc. Vevstakarna på de båda parallella cylindrarna arbetade direkt på vevarna på bakaxeln och bakhjulet tjänstgjorde som svänghjul. För utväxlingen var bakhjulets diameter 22 tum, framhjulets 26 tum. Tillbakahämtandet av de båda långa vevstakarna ordnade man med ställbara gummiband, och kylaren för motorn utgjorde samtidigt bakstänkskärm. Maskinen hade färskoljesmörjning, glödrörständning och ytförgasare i bensintanken. Bränsle-luftblandningen leds till cylindrarna där tändningen sker genom ett glödrör av nickel som upphettas av en bensinblästerlampa. Samtliga reglage sitter vid eller på styret. Det lyktliknande framför styret är luftintaget till tändapparaten. Motorcykeln startas genom att man sittande



9. Ur patentbrevet från 1894. Med kedjan från styret påverkades gasmängden och därmed farten. På de bevarade utförs detta med en hävstång.

springer igång den. Med en vev, till vänster om bränsletanken, spänns de flata gummibanden som går längs vevstakarna, för att motorn ska "gå lättare" vid start. Gummibanden görs sedan slakare när motorn väl börjat arbeta. Cykelns vikt är ca 50 kg med bensin för omkring 20 mils körsträcka. Hastigheten angavs till 40 km/timmen.

Konstruktionssvagheter eller för tidig?

Olika källor anger hur många motorcyklar som tillverkades mellan 1894 och 1897. Uppgifterna varierar mellan 800 och 2 000. Trots för tiden moderna konstruktionslösningar hade man svårigheter med avsättningen. Andra konkurrerande tillverkare utvecklade sina produkter medan Hildebrand och Wolfmüller envist höll fast vid sina beprövade men föråldrade lösningar. Motorcyklarna allmänt kom att utvecklas, redan vid sekelskiftet, till den typ vi har idag, med en stående motor, eller liggande, placerad i ett ramsystem som på en herrcykel.

Källor

Artiklar i Industritidningen Norden 1895.
Tidning för idrott 1895.
Motor 1915.
Caunter, C F, Motor cycles, London 1982.
Duncan, H O, The world on wheels, Paris 1926.
Hiscox, Gardner D, Horseless vehicles, automobiles, motorcycles . . . New York 1901.
Nerén, John, Automobilens historia, Stockholm 1937.
– Motorencyklopedi, Stockholm 1925–1927.

Övriga källor

Bureau Universel, Stockholm, Prislista 1895.
Adolf Östberg & Co, Stockholm, Katalog för cyklar och tillbehör 1895.
Kaiserliches Patentamt, Patentschrift Nr 78553, 1894.
Kgl Patent- och registreringsverket, Patent No 6863, 1896.
Uppgifter från föremålsregisterkort i Nordiska museet och Tekniska museet, Stockholm.

The World's First Motor Cycle

Summary

The name "Motor cycle" was born in 1893 in Munich with the manufacture of the Hildebrand and Wolfmüller. Prototypes were made and tested in 1893 and it was then mass produced in 1894. In 1894 the motor cycle was patented in Sweden and Germany. By 1897 either 800 or 2000 vehicles had been made; the number varies according to different sources.

The engine and transmission resembles that of the steam engine but it was given a two cylinder, four-stroke engine of 1488 cc which gave 2,5 h.p. at 240–250 r.p.m. Production was discontinued, in spite of sales successes, because the company persisted with this design and failed to develop it. In 1897, other manufacturers had arrived at other designs which resemble the modern motor cycle.

Two or three cycles were bought in Sweden in 1895. (Two of them were preserved, of which one is at Tekniska Museet.) One was used as "fore rider" for the velocipede cycle race while the one now in the possession of Tekniska Museet was originally bought by an interested mechanic in the north of Sweden. Its use proved to be limited since, among other things, the engine was too weak. However, it was something of a pioneering initiative to import these motor cycles into Sweden in 1895 since no internal combustion engine vehicles were to be found in the country at that time.