



Sedan 1921 guldmedaljer regnat över Tekniskerverige. Bakom varje medalj finns en spännande berättelse om en person, en tid och ett bidrag till utvecklingen av samhället. I varje nummer av tidningen gräver vi i IVA:s rika arkiv och lyfter fram en guldmedaljör ur historien. Här har vi valt femton för att visa bredden i de gärningar som akademien belönat under hundra år.

SAMTLIGA TEXTER: ERIK MELLGREN

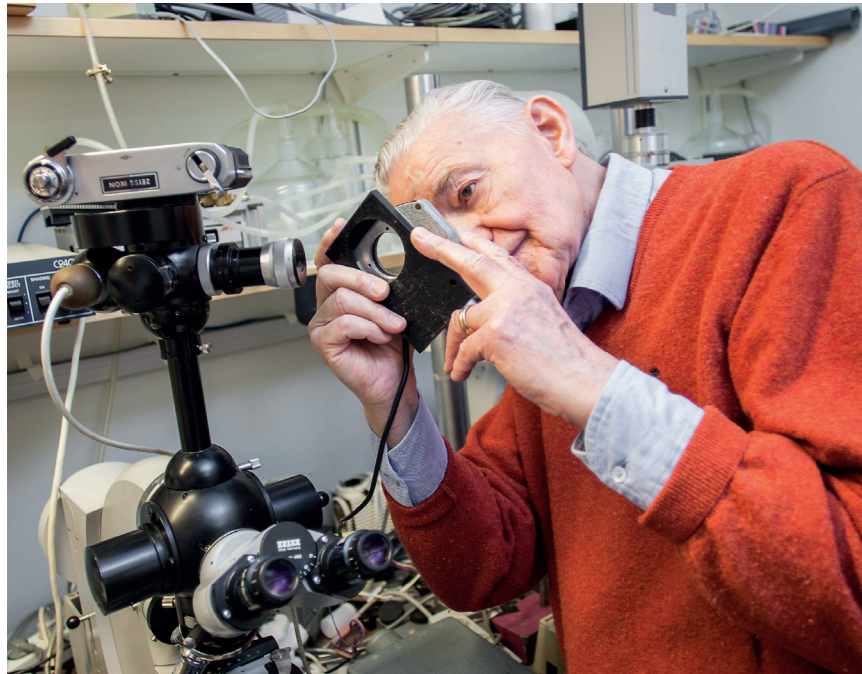


FOTO: TEKNISKA MUSEET

Tekniska museet har tagit över en del av den utrustning Lennart Nilsson använt.

1989 Mästerfotografen blev bildforskare

Lennart Nilsson fick Stora guldmedaljen för sin "ständiga utveckling av fotografin vid gränsen av vad teknik och naturlagar tillåter."

Han började som porträtt- och reportagefotograf, med bilder av både kungligheter och fattigfolk. Men vad som mer än allt annat gjort honom berömd är bilderna där han trängt allt närmare livets innersta hemligheter.

Lennart Nilsson kommer alltid att vara förknippad med sitt stora reportage om hur ett barn blir till, från befruktning till födsel.

Det är inte underligt att motiveringen för

Svenska kungahusets mest anlitade fotograf

utmärkelsen tar fasta på just den sidan av Lennart Nilssons fotografier. För att kunna ta bilderna har han behövt utveckla ny teknik och nya redskap, som specialdesignade kamerainser, millimeter tunna endoskop och använda svepelektromikroskop.

Men Lennart Nilsson har ju hunnit med så mycket annat också.

Han blev tidigt en uppmärksam porträttfotograf, med bilder av 1950-talets

kändisar, från filmstjärnor till självaste kung Gustaf V. Ända sedan den tiden har han också varit det svenska kungahusets mest anlitade fotograf.

Dessutom gjorde han långa, uppmärksammade reportage för veckotidningen Se, där han till exempel skildrade en lappmarksläkars arbete och under flera månader följde Frälsningsarméns soldater. Många bilder publicerades även i tidningens amerikanska förebild, bildtidningen Life, där han så småningom blev en av de kontraktanställda fotograferna.

Och det var också Life som 1965 först tryckte bilderna av hur ett barn blir till. Ett reportage på 16 sidor plus omslagsbild som mötte ett enormt gensvar och räknas som ett av tidningens mest klassiska. Det var frukten av ett arbete som inleddes 1953. Han fortsätter långt upp i åren att arbeta nära forskarna, för att ta bilder som till exempel skildrar cancercellers utveckling.

Medaljen från IVA är bara en i raden av utmärkelser som tilldelats Lennart Nilsson. Han har utsetts till hedersdoktor vid såväl Karolinska institutet, det tekniska universitetet i Braunschweig som Linköpings universitet och fick professors namn av regeringen 2009. Karolinska institutet instiftade 1998 ett pris till hans ära, Lennart Nilsson Award.



Hans von Kantzow.

1944 Slumpen födde het legering

Bruksdisponenten Hans von Kantzow fick guldmedalj för sitt "uppslag till framställning av metallegeringen kanthal och hans fullföljande av detta uppslag, genom ett omfattande tekniskt utvecklingsarbete, fram till skapandet av en för landet betydelsefull industri". Legeringen hade fötts oväntat när han var chef för martinverket i Degerfors.

År 1916 hade von Kantzow tvingats gå ifrån ett försök att mäta ström i en smälta med provstavar legerade med aluminium. När han kom tillbaka en stund senare låg stavarorna fortfarande kvar osmälta mitt i det glödande järnet. Uppenbarligen hade legeringen en oväntat hög smältpunkt, men fanns det något område där man kunde dra nytta av det?

Flera år senare, när von Kantzow blivit disponent för Bultfabriks AB i Hallstahammar, återvände han till sin upptäckt. Under en USA-resa hade han sett hur motståndstråd av nickel-krom användes som värmelement i till exempel elektriska kaminer, brödrostar och liknande. Men den egna legeringen borde vara ännu bättre, den har högre smältpunkt än kromnickeltråden och är gjord av billigare råvaror.

Den helt dominerande tillämpningen blir som elektrisk motståndstråd i allt från industriugnar till hårtorkar

Disponenten lyckades dock inte övertyga den egna bolagsstyrelsen att satsa pengar på utvecklingen. I stället bekostade han vidareutvecklingen av vad som ska bli känt som kanthal, en sammandragning av Kantzow och Hallstahammar, ur egen ficka. Bolaget med samma namn bildades 1931. Den färdiga legeringen består av järn, aluminium, krom och kobolt och tål upp till 1350 grader.

Under krigsåren sitter den värmetåligen legeringen bland annat i munstycken för gengas. Men den helt dominerande tillämpningen blir som elektrisk motståndstråd i allt från industriugnar till hårtorkar.

Von Kantzow var inte ensam om att belönas för kanthalträden. Samtidigt fick även överingenjören Gunnar Nordström guldmedaljen "för det tekniskt-vetenskapliga forskningsarbete, som lett till framställningen av metallegeringen kanthal".

1921

Första medaljen till kvinna för faderns verk

År 1921 delade Ingenjörsvetenskapsakademien ut sin guldmedalj för första gången. Då belönades Elin Cederblom för att hon ordnat och gett ut sin fars efterlämnade skrifter.

Elin Cederblom var lärare och folkbildare. Hon undervisade bland annat vid Lundsbergs läroverk i Värmland och senare vid Ateneums folkskoleseminarium i Stockholm. Dessutom var hon en av pionjärerna inom svensk sexualupplysning och skrev boken "Handledning i sexuell upfostran och undervisning". Hon gav ut skrifter i två delar, den första avsedd för kvinnor, den andra för män.

Efter faderns död sammanställde och bearbetade Elin Cederblom arbetsanteckningarna och gav ut dem i samlad form

Hon var dotter till Johan Erik Cederblom, professor i maskinlära vid Teknologiska institutet i Stockholm, föregångaren till KTH, och hans hustru Augusta Oterdahl.

Från 1904 fram till faderns död 1913 gjorde Elin Cederblom ett långt avbrott i läraryrket. I stället arbetade hon som assistent åt sin far i hans forskning, men hann också med en omfattande föreläsningsverksamhet.

Johan Erik Cederblom forskade inom ett mycket vitt fält. Vid sidan av olika mekaniska lösningar konstruerade han bland annat ett system för luftburen centralvärme, som han använde i sin egen bostad. Med dotterns hjälp arbetade han i flera år med flygtekniska experiment.

Efter faderns död sammanställde och bearbetade Elin Cederblom arbetsanteckningarna och gav ut dem i samlad form.

Nästa gång akademien belönade en kvinna med guldmedalj var 1998 då den gavs till professor Marianne Kärrholm. Samtidigt fick även två män, Torgny Brogårdh och Peter Wällberg, guldmedaljen.



Elin Cederblom.



FOTO: TEKNISKA MUSEET

Elin Lindén samtalar med en kranförare. I bakgrunden en Lindénkran, troligt 50-tal.

1970 Hans kranar lyfte bostadsbyggandet

Elin Lindén fick guldmedalj för sin "utveckling av hjälpmedel inom byggnadstekniken, särskilt byggnadskranar".

Hans uppfinningar blev avgörande för att höja produktiviteten i det svenska byggandet. Utan dem skulle miljonprogrammet, som till sist gjorde slut på Sveriges akuta bostadsbrist, inte ha gått att genomföra.

Elin Lindén föddes 1916 och började hantlanga åt sin far, som var gårdssmed, när han var 13. När han fyllt 15 fick han jobb som byggnadsarbetare. 1943, när han själv fortfarande jobbade som byggnadsnickare i Arboga, fick han patent på en reglerbar stålörstötta för stämning vid gjutning av betongbjälklag.

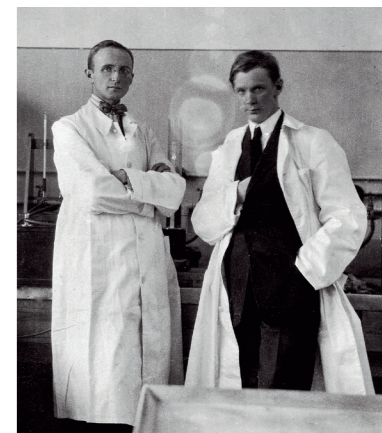
Strax därefter bildade han tillsammans med en kamrat AB Valvkonstruktion, med 5 000 kronor i startkapital. Bolaget hyrde ut plywoodformar för betonggjutning, uppbyggda efter ett modulsystem som Elin Lindén utvecklat. Målgruppen var framför allt egnahemsbyggare, men Allan Skarne, vd för Ohlsson & Skarne, ville testa systemet i några trevåningshus som byggdes i Arboga åt HSB.

Elin Lindén började hantlanga åt sin far när han var 13

Valvkonstruktion hade inte tillräckligt med kapital för att klara den investering som krävdes. Skarne räddade därför Elin Lindén att kontakta HSB-chefen Sven Wallander för att få ett lån på 50 000. Efter uppvaktningen svarade Wallander: "Nej unge man, några 50 000 får du inte låna, men du kan få låna 250 000, för om den där metoden är bra i Arboga är den bra på fler ställen."

Elin Lindéns viktigaste uppfinning är den moderna byggkranen, även känd som Lindénkranen, en tornkran uppbyggd av fackverksmoduler. Den kunde ställas mitt i ett hus som byggdes, och sedan klättra upp våning för våning. Placeringen gjorde det möjligt att komma åt överallt och få materialet på rätt plats utan känkande. Byggande handlar ju, som Elin Lindén själv formulerat det, framförallt om transporter. Efter hand utvecklades de ursprungliga kranarna vidare, bland annat till mobila, lastbilsmonterade kranar.

Tornkranen blev en grundförutsättning för de nya industrialiserade byggmetoderna. Att bära tegeltravar, långa plank för hand eller kora betong i skottkärror fungerade inte ihop med storskaligt elementbyggande.



von Platen och Munters i Elektrolux laboratorium på Lilla Essingen.

1974

Så hamnade Baltzar von Platen i kylan

När IVA lät Carl Munters och Baltzar von Platen dela på den Stora guldmedaljen, var det två ovanligt framgångsrika tekniker som belönades.

Mer än femtio år tidigare hade de två uppfunnit absorptionskylskåpet, som de presenterade som examensarbete vid KTH 1922.

Tre år senare fick de Teknologföreningens Polhemsmedalj, ungefär samtidigt som Elektrolux tog över rättigheterna till kylskåpet utan rörliga delar. Absorptionskylskåpen blev en enorm succé och såldes snart över i stort sett hela världen.

För de som granskade hans patentansökan stod det snart klart att von Platen misstagit sig

Både Platen och Munters hade fortsatt långa, framgångsrika uppfinnarkarriärer. Baltzar von Platen utvecklade bland annat en process för att framställa konstgjorda diamanter, högtryckspressen Quintus, gasaggregat och ett system för generering av högspänd likström.

Carl Munters utvecklade en tillverkningsprocess för skumplast, luftkonditionerings-teknik, avfuktare och värmeväxlare och mycket annat. Vid sin död hade han patent på cirka tusen egna uppfinningar.

Ändå skulle glansen kring medaljen snart mattas. 1975 avslöjade Baltzar von Platen sina planer på att bygga en "evighetsmaskin" som han sökt patent på redan 1973.

Tack vare den gamle uppfinnarens gedigna rykte fick nyheten stor uppmärksamhet i pressen - inte minst som världen just då gått igenom den första stora oljekrisen. Med hans maskin skulle Sverige kunna halvera sitt oljeberoende sades det.

För de som granskade hans patentansökan stod det snart klart att von Platen misstagit sig och att det inte finns någon egentlig substans i planerna. Ingen finansör ville heller satsa de 40 miljoner han ansåg sig behöva för att omsätta idén i praktik. 1979 avslag patentverket hans ansökan.

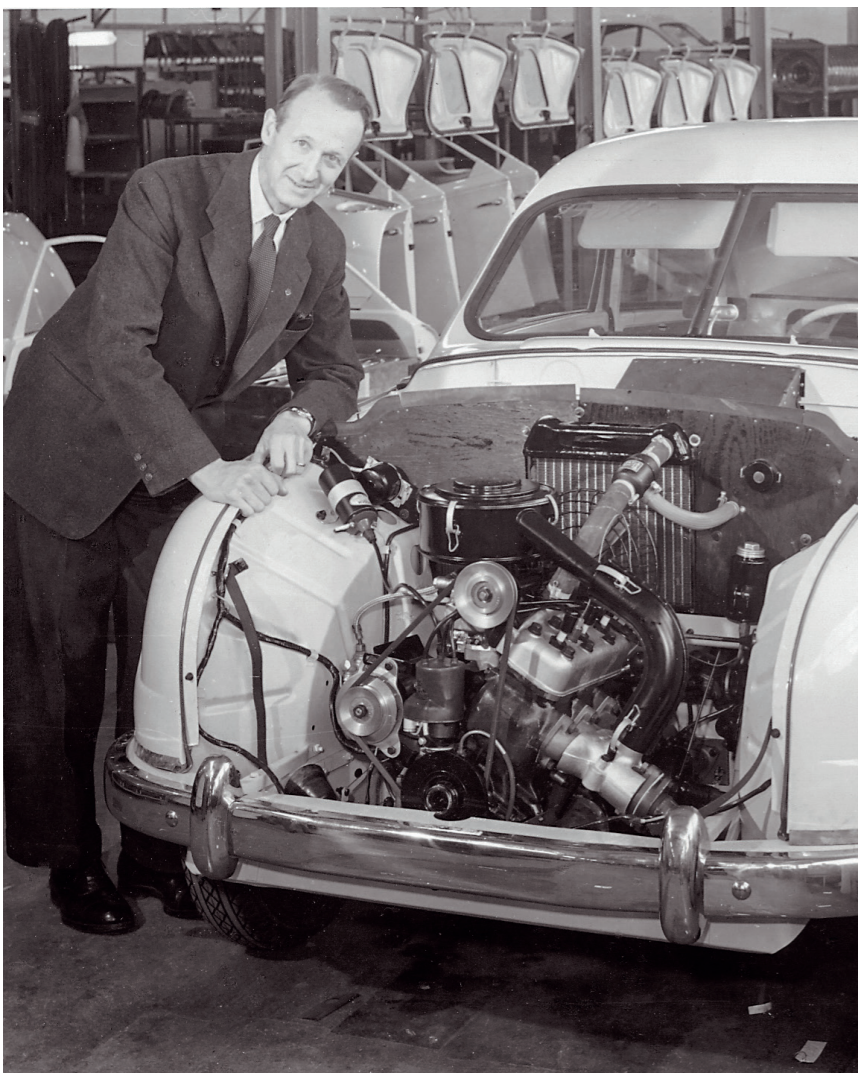


FOTO: SAAB BILMUSEUM

Gunnar Ljungström fick Stora guldmedaljen för sina "insatser för utvecklandet av Saab-bilen."

1971

Framsynt flygingenjör fixade framhjulsdraft

Under andra världskrigets sista år började ledningen för Svenska Aeroplan Aktiebolaget, Saab, att se sig om efter nya produkter när efterfrågan på militärflygplan minskade.

Strax före julafton 1949 började de första Saab 92:orna serietillverkas i fabriken i Trollhättan. Det var några udda fåglar som fötts fram av konstruktionsteamet, som letts civilingenjören Gunnar Ljungström, tidigare ansvarig för Saabs avdelning för vingkonstruktion. De tvåtaktsdrivna bilarna var extremt strömlinjeformade och dessutom framhjulsdrevna.

Bilarna var extremt strömlinjeformade

I dag, när så gott som alla biltillverkare i världen har framhjulsdrevna modeller på programmet, är det lätt att glömma vilket djävult teknikal Gunnar Ljungström och hans medarbetare gjorde för nära 70 år sedan, när utvecklingsarbetet började på ritkontoret i Linköping. Hans insats speglas också i att han även som första icke-amerikan blev invald som hedersmedlem i Society of Automotive Engineers.

Själv summerade han sin syn på framhjulsdraftens fördelar i en utförlig artikel i Teknisk Tidskrift 1960, när uppföljaren Saab 93 var färdig:

"Man kan hålla understyrning i alla lägen och alla farter, alltså även vid bromsning och hjulspinn. Man får den största vikten lagd på framhjulen som också är styrhjul och drivhjul. Bakhjulsuphängningen kan väljas med största frihet så att man uppnår både styrgeometri, viktbesparing, utrymmesbesparing, fjädring och dämpning. Med goda konstruktioner i övrigt blir resultatet en bil med låg vikt, god ekonomi och stor säkerhet."

Att vingkonstruktören Ljungström så snabbt kunde sadla om till banbrytande bilkonstruktör kan verka förvånande. Men i själva verket hade Gunnar Ljungström börjat arbeta i bilindustrin direkt efter examen från KTH 1932. Han anställdes i Axel Wenner-Grens företag AB Spontan och dess brittiska samarbetspartner A C Wickman för att arbeta med en helautomatisk transmission, Spontanväxeln, som hans egen far, den kände uppfinnaren Fredrik Ljungström utvecklat. Sedan Gunnar Ljungström återvänt till Sverige arbetade han bland annat åt Nohabs flygmotoravdelning och Förenade flygverkstäderna innan han kom till Saab i Linköping.



Maria Strømme.

2012

Lagom okunskap gav nytt material

Uppsalaprofessorn Maria Strømme fick guldmedalj för sina "grundläggande och tillämpande forskningsinsatser inom nanoteknologi och för hennes omfattande entreprenörskap inom fysik och medicin".

När Maria Strømme för tolv år sedan utsågs till professor i nanoteknologi och funktionella material vid Uppsala universitet blev hon också Sveriges dittills yngsta professor i ett teknikämne. Då hade hon och hennes medarbetare redan i flera år använt verktyg och metoder från materialfysiken för att studera problemställningar inom läkemedelsutveckling. Till exempel hur man kan modifiera nanostrukturen hos redan godkända läkemedelsbärare och få fram helt nya egenskaper.

Ett av de internationellt mest uppmärksammade resultaten från hennes forskargrupp är det "omöjliga" materialet Upsalite, en amorft form av magnesiumkarbonat med porer i nanometerskala som har en extremt stor förmåga att suga upp vatten. Upptäckten ligger till grund för företaget Disruptive Materials i Uppsala.

Upsaliten hittades som en gulvit gel i botten på ett kvarglömmt reaktorkärl

När hon i juli 2018 pratade i radions Sommarprogram tog hon Upsalite som exempel på hur man som forskare kan få nya oväntade upptäckter genom att veta lagom lite. I tidigare forskning hade man sedan länge kommit fram till att det var omöjligt att framställa amorft magnesiumkarbonat. Något som Uppsalaforskarna inte kände till, när de gjorde sitt experiment där Upsaliten hittades som en gulvit gel i botten på ett kvarglömmt reaktorkärl.

Samtidigt gav hon radiolyssnarna en entusiastisk skildring av de nya möjligheter som hon såg i nanotekniken. Hon talade om hur den kan ge bättre batterier, nya målsökande behandlingar av cancertumörer, ortopediska implantat med ytor som är mer anpassade till människokroppen samt effektivare solceller. Flera av exemplen har nära anknytning till det hennes egen forskargrupp arbetar med.

Maria Strømme har ett flertal patent och har fått flera prestigefyllda utmärkelser och uppdrag. Hon invaldes i IVA 2011 och har varit akademiens vice preses.

1943

Hundradelar i precision åt industrin

Margareta Johansson fick ta emot Stora guldmedaljen på sin döde make Carl Edvard Johanssons vägnar. Han tilldelades den för "för insatser till teknisk utveckling, som han åstadkommit med sin måttsats och dess fulländning och utveckling". Kort sagt, för de passbitar han och hustrun en gång börjat tillverka hemma i bostaden i Eskilstuna.

1896, samma år som han gifte sig med sin Margareta, satt besiktningrustmästaren Carl Edvard Johansson på tåget hem efter ett studiebesök i Tyskland. Där hade han sett att vapenfabriken Mauser hade samma problem med måttoggrannhet och precision som hans arbetsgivare, gevärsfaktoriet i Eskilstuna. Under den tågresan föddes idén till "Mått-Johanssons" passbitar, ett system som kom att ligga till grund för kalibrering och standardisering av mätverktyg inom stora delar av den mekaniska industrin i världen.

De häftade samman vid varandra med hjälp av molekylkrafter

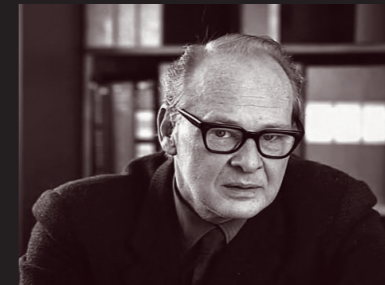
Passbitarna var små stålblock i olika dimensioner, tillverkade med så hög precision att de slipade sidorna häftade samman vid varandra av molekylkrafter. Till att börja med skedde tillverkningen som en hemindustri. Carl Edvard Johanssons kapade till ämnena till passbitarna vid gevärsfaktoriet. Sedan slipade Margareta Johansson blocken hemma i bostaden, mot en gjutjärnsskiva monterad på en ombyggt symaskin. Exakt hur slipningen gjordes var en väl bevarad hemlighet makarna emellan.

I den ursprungliga satsen ingick 102 passbitar som kunde kombineras till alla mått från 1 till 201 millimeter i steg om en hundradels millimeter. Efter en trevande start ökade efterfrågan snabbt. 1917 köptes Johanssons företag upp av några av dåtidens riskkapitalister som övergav grundarens försiktiga ekonomiska tänkande. De satsade på snabb expansion och drev firman i konkurs redan 1919. Varpå Johansson med hjälp av andra intressenter köpte konkursboet och rekonstruerade företaget.

CE Johansson verkade i USA i flera perioder av sitt liv. I början av 1920-talet anställdes han av Henry Ford för att införa systemet i såväl Fordfabrikerna som inom andra delar av amerikansk industri. I USA fastställde Mått-Johansson även att en tum är lika med 25,4 millimeter, en definition som fortfarande är den officiella.



Carl Edvard Johansson.



Nils Löfgren.

1956

Bedövande framgång för Xylocain

Kemisten Nils Löfgren belönades med guldmedalj för sina "arbeten beträffande lokalbedövningsmedlet Xylocain". Medlet, som upptäcktes för sjuttio år sedan, blev svenska Astras första världssuccé och är det mest sålda i sitt slag än i dag. Samtidigt är historien kring Xylocain full av legender och anekdoter.

I början av 1930-talet hade Nobelpristagaren Hans von Eulers forskargrupp upptäckt en giftig alkaloid i vissa muterade kornplanter. Euler gav sin medarbetare Holger Erdtman i uppdrag att syntetisera ämnet. I samband med det upptäckte Erdtman en starkt lokalbedövande mellanprodukt. Han fortsatte sina undersökningar med hjälp av den unga kemisten Nils Löfgren. Tillsammans syntetiserade de en rad nya lokalbedövande substanser, men ingen var bättre än det redan kända medlet novocain. 1939 anställdes Erdtman vid Tekniska högskolan och återkom sedan aldrig till lokalbedövningsmedlen.

Resurserna var begränsade och gruppen arbetade i en fönsterlös skyddsrumskällare

Nils Löfgren var då lärare vid Stockholms högskola. Hösten 1942 samlade han en grupp studenter kring sig och fortsatte med deras hjälp syntesförsöken på lokalbedövningsmedel. Resurserna var begränsade och gruppen arbetade i en fönsterlös skyddsrumskällare. I gruppen ingick Bengt Lundqvist, en entusiastisk experimentator, angelägen om att få testa de nya substansernas effekt – inte minst på sig själv.

En av molekylerna döps till LL30 och skiljer sig mycket litet från en av dem som Nils Löfgren tidigare tagit fram ihop med Erdtman. Experimenten visade att LL30 har helt överlägsna egenskaper. 1948 lanserades medlet under namnet Xylocain av Astra. Under de kommande åren hade medlet enorma framgångar. För Astras del innebar det början på utvecklingen från ett litet läkemedelsbolag, till ett internationellt storföretag. Genom royaltyavtalet med Astra fick Nils Löfgren (liksom Bengt Lundqvist) miljoninkomster, men blev samtidigt "Xylocainets fänge", har det sagts. Han hade svårt att hitta något annat lika engagerande forskningsområde och hans senare år präglades av melankoli och depressionsperioder.



FOTO: ASEA, VÄSTMANLANDS LÄNS MUSEUM

7 mars 1954 slog Uno Lamm på strömmen.

1939

Gotland får tacka Lamm för kraften

Uno Lamm fick guldmedalj för sina "insatser vid utvecklingen av strömröretekniken och särskilt av den så kallade transduktorn".

I dag är det knappast transduktorn, ett slags magnetisk förstärkare som kan användas för att reglera eller mäta elektrisk ström, som främst förknippas med Uno Lamm. Utan det är hans insatser för överföring av högspänd likström, något som gett honom epitet "HVDC-teknikens fader".

Tekniken fick världspremiär med den nio mil långa Gotlands kabeln, som togs i drift våren 1954.

I röret bildades en ljusbåge genom kvicksilverårgan

Det hade tidigare varit omöjligt att koppla samman ön med resten av det svenska elnätet. Andra långväga överföringar, till exempel från kraftverk i Norrland till Mellansverige, skedde med högspänd växelström. Men växelström skulle ge orimligt stora förluster i en sjökabel. Samtidigt som det saknades tillförlitliga komponenter för att omvandla högspänd växelström till högspänd likström och vice versa.

Asea lyckades lösa problemet med den jonventil Uno Lamm utvecklat redan 1929, ett elektronrör med en kvicksilverelektrod. I röret bildades en ljusbåge genom kvicksilverårgan.

Från början kunde jonventilen klara cirka 1 000 volt. Genom att införa hjälpelektroder mellan anod och katod kunde Lamm och hans medarbetare utveckla tekniken för mycket högre spänningar. Den första HVDC-länken till Gotland gick från Västervik på fastlandet till fiskeläget Ygne, strax söder om Visby.

Uno Lamm hade flera ledande befattningar inom Asea, bland annat som chef för företagets reaktorutveckling. Dessutom var han en flitig uppfinnare med 150 patent i sitt namn.

Förutom IVA:s guldmedalj belönades Uno Lamm med flera andra utmärkelser. Sedan 1981 delar IEEE, The Institute of Electrical and Electronics Engineers, ut ett pris till hans minne, Uno Lamm High Voltage Direct Current Award.

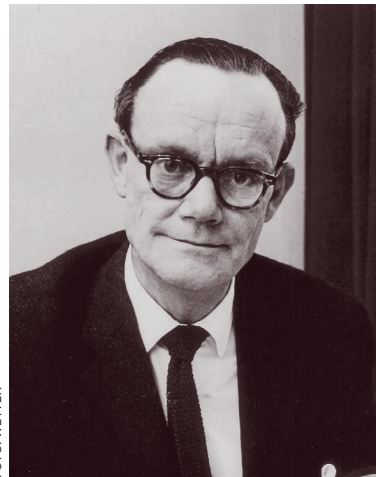


FOTO: WETTEX

Curt Lindquist.

1970

Praktisk trasa uppfanns vid köttkvarnen

Curt Lindquist belönades med guldmedalj för sina "kemisk-tekniska och företagsadministrativa insatser för utvecklandet av nya plastprodukter, särskilt Wettexduken".

Wettexduken kom till som ett sätt att återanvända spill från tillverkningen av cellulosasvamp. Svampen består av viskoslösning som fallts ut tillsammans med kristaller av Glaubersalt. När saltet tvättas ut bildas mängder med hålrum i massan. Första försöken gjorde Lindquist hemma i köket, genom att mala ner svamprester i familjens köttkvarn. Så småningom utvecklade han tillverkningen till en kontinuerlig process. Namnet Wettex föreslogs av hans hustru Margareta, som en förkortning av wet textile.

Disktrasan är bara en i raden av uppfinningar som Curt Lindquist gjort. I ett nomineringsbrev från 1967 där

De flesta uppfinningar handlar om att göra nya produkter av cellulosa som lösts upp till viskos

Lindquist föreslås som medaljör räknar brevskrivaren upp sexton olika patent, och dessutom en inlämnad patentansökan. De flesta handlar om att göra nya produkter av cellulosa som lösts upp till viskos. Det är tvättsvampar, korvskinn, förpackningsfolie, rayoncord som armering i bildäck samt iläggssulor till skor. Företaget Celloplast, som Lindquist ledde, ägdes av Kooperativa Förbundet och bredden på tillämpningar speglar att KF vid denna tid hade ett stort antal egna industrier.

Wettex tillverkas fortfarande i Norrköping i den fabrik som ursprungligen ägdes av KF.



FOTO: ESAB

Oscar Kjellberg tog svetsningen till nya höjder med sina belagda elektroder.

1927

Det fanns fog att lita på hans beläggning

Oscar Kjellberg tilldelades guldmedalj "för hans insatser inom den elektriska svetsningstekniken och dennas utformning för arbetsbesparing inom industrin."

För drygt hundra år sedan grundade Oscar Kjellberg Elektriska Svetsnings AB, Esab, i Göteborg. Fortfarande finns hans initialer med i beteckningen på företagets elektroder och påminner om uppfinnaren som gjorde elsvetsning industriellt användbar.

Under andra halvan av artonhundratalet hade flera uppfinnare försökt svetsa med elektrisk ljusbåge. Men fogarna blev undermåliga och porösa, med dålig hållfasthet.

Oscar Kjellberg var ovanligt väl förberedd för att lösa problemen. Han hade arbetat på Kristinehamns Mekaniska Verkstad, praktiserat på flera stora varv på kontinenten, utbildat sig till maskinchef i Malmö, till skeppingenjör i Bremen och slutligen elektroingenjör i Göteborg.

Esab IV - det första helsvetsade fartyget

Med det i bagaget bildade han som trettiofyråring Elektriska Svetsnings AB i Göteborg år 1904.

Det stora genombrottet kom när han 1907 fick patent på sina belagda elektroder. Beläggningen, ett icke-ledande överdrag av järnoxid och diverse kemikalier, skapade ett slagsskikt som hindrade den smälta metallen från att oxidera. Samtidigt löstes ett annat problem, som beskrevs i patentansökan:

"Vid hittills kända metoder för svetsning på elektrisk väg hafva särskildt svårigheter mött vid skarvar på undersidan af föremål, i det svetsningsmetallen varit svår att anbringa å skarven. Att detta är en stor olägenhet vid reparationer af sådana föremål som äro svåra att rubba ur sitt läge, exempelvis under fartygsångpannor och dylikt säger sig själf."

Tack vare beläggningen bildades en grop i elektrodspetsen som styrde den smälta metallen rakt fram ur alla möjliga lägen.

Ändå fanns länge en misstro mot svetsniken. Esab byggde själva en "demonstrator", det första helsvetsade fartyget, Esab IV som ännu ligger kvar i Göteborgs hamn.

Det är sällan en enskild uppfinnare lyckas förändra förutsättningarna för så stora delar av industrin. Från försöken med de första belagda elektroderna har elektrisk ljusbågs-svetsning utvecklats till en rad avancerade metoder för olika metaller och tillämpningar.

1991

Doldis bakom mjölk-tetraeder

Erik Wallenberg fick Stora guldmedaljen för att han, nära femtio år tidigare, hade uppfunnit mjölk-tetraen. Men det är inte hans namn som står på patentet för den tetraederformade mjölkförpackningen.

En kväll 1944 satt Erik Wallenberg hemma sjuk och febrig. Trots febern kunde han inte släppa tankarna på det problem han brottades med på jobbet vid förpackningsföretaget Åhlén & Rausings utvecklingslaboratorium. Den 28-åriga laboratorieassistenten hade fått ta över hela ansvaret när chefen blivit inkallad i beredskapstjänst.

Nu låg det på honom att förverkliga vd:n och ägaren Ruben Rausings vision, att få fram en engångsförpackning för mjölk som var billig, hygienisk, enkel att tillverka och krävde minimalt med material. Ruben Rausing hade sett hur mjölk såldes i pappersförpackningar i USA, men ansåg att de amerikanska lösningarna gav för mycket spill.

Däremot spilldes en del mjölk i svenska hem de första åren på 50-talet

Någon gång under denna febriga kväll ser Erik Wallenberg lösningen. Han rullar ihop ett pappersark till en tub, gör två vinkningar vinkelrätt mot varandra och formar på det viset en tetraeder. Mjölk-tetraen, Tetra Pak, som så småningom lade grunden till ett nytt svenskt storföretag, var uppfunnen.

Tetrans fördelar var många, den kunde tillverkas kontinuerligt i en enda pappersbana, krävde bara tre svetsar och gav inget pappersspill. Däremot spilldes en del mjölk i svenska hem de där första åren på 1950-talet. Tetraen hade lätt för att läcka i skarvarna, var skvimpig att ta i och tog stor plats i kylskåpet.

Ändå skapade den en revolution i mjölk-distributionen i Sverige och slog ut både glasflaskor och mjölkhämtare. Ännu större betydelse fick den i områden där mjölken fraktades långa vägar till konsumenterna när högtemperaturpasteurisering och aseptisk fyllning gjorde att den tetrapackade mjölken kunde hålla sig i veckor i rumsvärme.

Att det dröjde nära ett halvsekel innan Erik Wallenbergs belönades beror på att hans insats länge var okänd för de flesta utanför företaget. Ruben Rausing spred gärna uppfattningen att han ensam var ansvarig för utvecklingen av förpackningen, enligt Rausings synsätt var det formuleringen av problemet som var det väsentliga, inte lösningen.



Erik Wallenberg med den geniala förpackningen: en papperstub med två vinkelräta vinkningar.



Aina Nilsson.

2002

Designer formade stilen på Volvos lastbilar

Aina Nilsson tilldelades guldmedalj för hennes "synnerligen framstående och på hög fordonsindustriell kompetens grundat ledarskap vid utveckling av design först för personbilar vid Saab och sedan för lastvagnar vid Volvo".

Få personer har gjort lika stort avtryck i den svenska, och för den delen även den internationella, fordonsparken som Aina Nilsson Ström. Den som kört en modern Volvolastbil eller åkt i en Saab från nittio-talet har kommit i kontakt med hennes verk. Ja, inflytandet når till och med barnkammare och sandlådor - när Volvo skyddade hennes lastbilsdesign hos Patentverket såg man för säkerhets skull till att göra det både i fordonsklassen och som design för leksaker.

Aina Nilsson Ström utbildade sig till designer vid Göteborgs universitet i början av sjuttio-talet. Hon hade tidigt ett bilintresse

När Volvo skyddade hennes lastbilsdesign hos Patentverket såg man för säkerhets skull till att göra det både i fordonsklassen och som design för leksaker

och var med och körde rally som kartläsare under gymnasieåren. Från 1980 och femton år framåt arbetade hon som bildesigner vid Saab i Trollhättan och blev så småningom chefsdesigner för interiören.

1995 gick hon över till Volvo Lastvagnar och kom efter hand att ansvara för all design för Volvos lastbilar, entreprenadmaskiner och bussar liksom för Pentas marinmotorer.

Samtidigt kom hon att spela en stor roll för att stärka industridesignens betydelse. Dels genom flera olika styrelseuppdrag, både inom industrin och utbildningsväsendet. Dels genom att delta i och driva samarbetsprojekt mellan industrin och designutbildningarna. 2016 utsågs hon till hedersdoktor vid Designhögskolan vid Umeå universitet där hon även är adjungerad professor.



Håkan Sterky testar telefoner.

1969

Generaldirektör modern telefonman

Håkan Sterky fick Stora guldmedaljen för sina "insatser för telekommunikationernas utveckling i Sverige". Då hade han varit generaldirektör för Televerket under 23 år.

Innan Håkan Sterky blev televerkschef hade han bland annat arbetat som professor vid KTH, fått ett delat Polhemspris och varit en av de svenska rundradiopionjärerna.

Han blev civilingenjör i elektroteknik vid KTH 1923. Som teknolog var han med och bildade Svenska radioklubben som spred information om hur man byggde radiomottagare. Efter sin examen fick han möjlighet att studera vidare vid Harvard och arbetade även en kort tid vid ett radiolaboratorium i USA.

När han kom tillbaka till Sverige började han på Vattenfalls laboratorium i Älvkarleby och utvecklade teknik för långvägskommunikation, dataöverföring och fjärrmätning över kraftledningar och telefonnät. Därifrån gick han till Svenska Radioaktiebolaget (SRA), där hans arbete gav honom 1930 års Polhemspris, delat med kollegan Mauritz Vos.

Han fortsatte att forska på filterteknik som anställd vid LM Ericsson och skrev om nätterna samtidigt på sin doktorsavhandling om anpass-

ning av elektriska filter. Han disputerade 1933 blev därmed en av Sveriges första teknologie doktorer. Det gav honom först en docentur och sedan en utnämning till professor vid KTH innan han 1942 blev generaldirektör för Telegrafverket, som Televerket då fortfarande hette.

Kapaciteten byggdes ut kraftigt när koaxialkablar ersatte blanktrådsledningar

Under hans tid genomfördes en genomgripande modernisering av det svenska telefonnätet, ett av Sveriges största rationaliseringsprojekt genom tiderna. Parallellt med den automatisering som påbörjats redan innan andra världskriget byggdes kapaciteten ut kraftigt när koaxialkablar ersatte blanktrådsledningar. Nätet anpassades också för en stadigt ökande datatrafik. Samtidigt svarade Televerket under samma tid för utbyggnaden av rundradio- och televisionsnäten.

När Håkan Sterky tillträdde var han Sveriges yngsta generaldirektör. Han innehade sin tjänst ända till sin pension 1965.