Rune G:son Kjellander

GERHARD AREHN OCH TÄNDSTICKSMASKINERNA

Kamrerare Rune G:son Kjellanders sammanfattning om Gerhard Arehns Mekaniska Verkstad bygger på forskningar och förarbeten utförda av Inköpschef John Swensk, Bromma. För denna medverkan uttalas författarens och redaktionskommitténs tack.

Gerhard Arehns Mekaniska Verkstad var ett världsbekant namn inom tändsticksmaskintillverkningen från genombrottstiden för maskinell fabrikation av tändsticksaskar fram till vår tid. Bergsingeniören Anders Ludvig Gerhard Arehn lät 1885 registrera denna rörelse, som först avsåg såväl maskinell askframställning som tillverkning av maskiner för samma ändamål. Genom att till detta företag knyta uppfinnaregeniet Frans Daniel Lundgren (1854—1928) kunde Arehn uppdriva rörelsen till en av världens förnämsta i sitt slag. År 1896 ombildades företaget till aktiebolag, 1899 invigdes en egen fabriksbyggnad i Arbetaregatan 35, och 1908 övertogs även W. Wiklunds Verkstäders AB:s gjuteri, 1915 förvärvades aktiestocken av AB Förenade Svenska Tändsticksfabriker, och 1927 övertog bolaget AB Formator, som bland annat tillverkade cigarrmaskiner. Sedan 1943 drives den förenade rörelsen under namnet Arenco AB.

Gerhard Arehn.

Gerhard Arehn föddes i Stockholm den 24 februari 1849, där i Riksens ständers hus på Riddarholmen (huset nummer 5) hans fader, Oscar Justus Arehn, disponerade en tjänstebostad i egenskap av kommissarie i Riksgäldskontoret. Han var sedan 1840 gift med Mathilda Katarina Kristina Lindgren. Gerhard var deras yngste son.

Riksens ständers hus undergick från 1851 omfattande inre och yttre reparationer. Då Klaragasverket 1853 nalkades sin fullbordan, indrogos på hösten gasledningar i huset för belysning. Gaslysningsbolaget fick då även beställning på gasljusinstallation av kommissarie Arehn, varför hans hem blev ett av de allra första i Stockholm, som upplystes av gasljus.

Hösten 1859 sattes Gerhard Arehn i »Clarae Högre Lärdomsskola» — ett lägre elementarläroverk i huset Klara västra kyrkogata 20. Först våren 1865 slutade han denna skola och blev 1867 extra elev vid Kongl. Teknologiska Institutet. Den 9 september 1869 antogs han till institutets ordinarie elev, och åren 1871—72 genomgick han avdelningen för bergsvetenskap tillsammans med sin broder, löjtnanten vid Kongl. Flottan, Oscar Arehn. De utexaminerades båda den 30 oktober 1872 såsom bergsingeniör, varefter brodern blev kontrollofficer vid Finspång och Åker.

Gerhard erhöll omedelbart anställning som smidesmästare vid Wikmanshyttans stålbruk. Detta bruk var det enda i Sverige, som framställde gjutstål enligt Uchatius' metod, vilken metod ansågs

ingenstädes ha blivit så utvecklad som där. Det granulerade tackjärnet blandades med pulver av bispbergsmalm och något kol, och smältningen skedde i grafitdeglar i vanliga engelska gjutstålsugnar med koks som bränsle. Det var av utmärkt kvalitet och begagnades allmänt dels till varjehanda skärande verktyg, dels till stansar, släggor m.m. Förutom lancashiresmidet vid bruket förestod Arehn degelståltillverkningen, vilken han beskrev i Jernkontorets Annaler för år 1873.

I samband därmed erhöll han det resestipendium, som Jernkontoret årligen brukade utdela, och begav sig 1874 med båt till S:t Petersburg. Han erhöll anställning vid det ryska gevärsfaktoriet Ischeff's gjutstålverk och stannade där till påföljande år, varefter han återvände till Wikmanshyttan. Sina erfarenheter från praktiken i Ryssland publicerade han 1876 i Jernkontorets Annaler i en uppsats »Om degelstålverket vid Ischeff's gevärsfaktori i Ryssland».

År 1877 slutade han emellertid vid Wikmanshyttan och begav sig åter utomlands för att studera ståltillverkning i England och Frankrike. I Paris besökte han världsutställningen, som öppnades den 1 maj 1878 med nära 53 000 utställare från 36 länder, varvid bland annat telefonen, mikrofonen och fonografen presenterades. Sistnämnda år återvände Arehn till Sverige och föräldrahemmet i Stockholm.

Gerhards fader hade avgått från befattningen som riksgäldskommissarie sedan skatteuppbörden 1873 överflyttats till Statskontoret och Riksgäldskontoret delvis avvecklats. Han hade därefter alltmera övergått att ägna sig åt tändsticksindustrien och tillhörde sedan 1875 styrelsen för AB Nya Tändsticksfabriken i Stockholm, som han tack vare sina goda förbindelser hade lyckats ekonomiskt sätta på fötter.

Martin Wiberg.

Vid denna tid tillverkades tändsticksaskarna för hand, i detta fall ofta av gummor och barn i hemmen på Kungsholmen med av fabriken tillhandahållet material, men även vid fängelset på Långholmen och vid stadens arbetsinrättningar. Oscar Arehn insåg vilket ekonomiskt framsteg det skulle innebära, om askarna kunde framställas maskinellt. Redan tidigare hade han haft förbindelse med uppfinnaren Fil. Dr Martin Wiberg. Han gav denne i uppdrag att konstruera »ett maskineri för tillverkning av tändsticksaskar», och ett kontrakt upprättades dem emellan. Det lyckades också Wiberg att till en början konstruera en *ytteraskmaskin,* holkmaskin, och 1879 voro tre sådana maskiner på försök i drift vid tändsticksfabriken under en kort tid.

Med tanke på de stora utvecklingsmöjligheterna inom tändsticksindustrien särskilt med avseende på maskinell askfabrikation lyckades fadern förmå Gerhard att övergiva sin bana så att de gemensamt skulle kunna arbeta för denna sak.

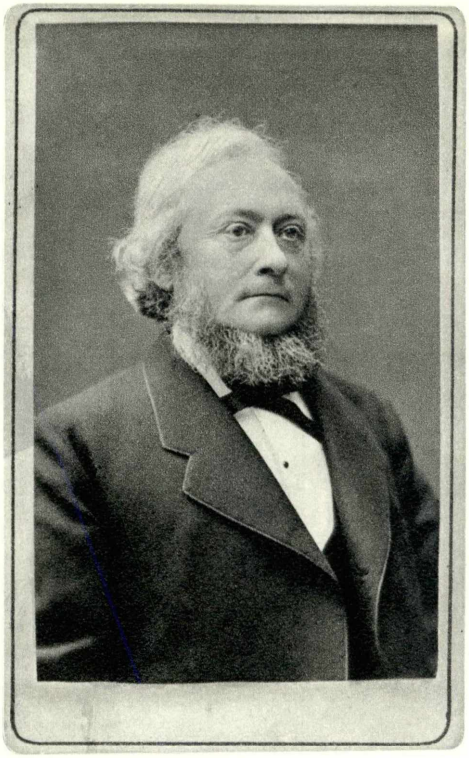
När tändsticksfabrikens bokhållare slutade 1880, accepterade Gerhard Arehn att åtaga sig dennes syssla och flyttade med sin fader från Garvaregatan 8, där de bott endast ett år, till fabriken, som var belägen vid Igeldammarne på Kungsholmen (nuv. kv. Knoppen vid Fridhemsgatan). Föreståndare för fabriken var Civilingeniör Lars Johan Westman.

Wiberg fortsatte sina försök att konstruera maskinen för tillverkning av inneraskar och engagerade i början av 1880 såsom ritare den då nyutexaminerade ingeniören Frans Lundgren. Arehns avsikt var, att Wiberg skulle konstruera dels en ytterask- och dels en inneraskmaskin. Wiberg ansåg sig ha löst uppgiften med en maskin, vars konstruktion avsågs passa både för ytterask- och inneraskframställning, och på vilken han erhöll patent den 18 december 1880 (sv. pat. 373). Fanéret lindades omkring en roterande kolv, som passade inuti en sådan ask, som skulle förfärdigas. Askpapperet framdrogs under en nedtill öppen klisterlåda. Om denna uppfinning skrev Aftonbladet den 15 januari 1881: »Inom tändstickstillverkningen torde en liten ny maskin, som snart är att vänta i svenska marknaden, komma att åstadkomma en revolution. Den lilla maskinen, som är ungefär så stor som en vanlig symaskin, hopsätter, klistrar och åsätter vignett, d.v.s. gör en tändsticksask komplett färdig, samt medhinner ända till 50 000 askar per dag. Maskinen har till uppfinnare Fil. Dr Martin Wiberg, den bekante uppfinnaren av brevlådorna i Stockholm. Denna maskin lär minska kostnaderna för askarna från tre kronor till åtta öre för 1 000 stycken.» Efteråt kan sägas att beskrivningen var något överdriven.

Det synes dock, som om Wiberg och herrarna Arehn icke kommit överens vid uppgörelsen om denna uppfinning, ty Wiberg sålde den till stenkolsimportören, grosshandlare T. Olsen i Stockholm, innehavare av Strengnäs Tändsticksfabrik. Kort därefter inköptes emellertid hela denna tändsticksfabrik av »ett bolag i Stockholm», och herrarna Arehn blevo ägare till patentet. Härom skrev Strengnäs Tidning den 24 juni 1881: »*Strengnäs Tändsticksfabrik.* Dagens Nyheter säger sig från autentiskt håll erfarit att fabriken, som för några år sedan av ett bolag i Strängnäs blev nyanlagd och försedd med alla



GERHARD AREHN



MARTIN WIBERG



FRANS LUNDGREN

tidsenliga maskiner för en större tändstickstillverkning med en kostnad av 105 000 kr, av den nuvarande ägaren grossh. T. Olsen för 75 000 kr sålts till ett bolag i Stockholm, vari jämväl flera av de större intressenterna i Strängnäs äro delägare. Bolagets avsikt med denna fabrik är att tillgodogöra sig en mycket viktig uppfinning inom tändsticksindustrien, vilken uppfinning i en framtid torde bliva av stor betydelse för tändsticksfabrikationen i vårt land, men i första rummet torde komma att bereda nya Strängnäsbolaget (Strengnäs Tändsticksfabriks AB) en betydande vinst.»

Wibergs maskin, som väckte så stor uppmärksamhet, blev dock användbar endast för klistring av ytteraskar och visade sig ej vara praktisk. Gerhard Arehn, som 1881 avgick som bokhållare för att uteslutande ägna sig åt konstruktionsarbete, fortsatte därför på Wibergs idé. Arehn lyckades också göra en förbättring av ytteraskmaskinen enligt Wibergs princip och konstruerade därjämte en apparat för tryckning av etiketter och varumärke direkt på asken under tillverkningens gång. Patent utfärdades för Arehn den 25 juli 1882 (sv. pat. 257), och mekanikus Carl Axel Lindqvist, Mäster Samuelsgatan 50, anlitades för tillverkning av »stämplingsinrättning för tändsticksaskar».

Herrarna Arehn liksom också Wiberg gjorde även beställning hos J. E. Eriksons mekaniska verkstad (se Dædalus 1947), som sedan under årens lopp i stor utsträckning tillverkade tändsticksaskmaskiner av olika konstruktion. Ingenjör Erik Gustaf Beskow i nämnda firma hade uppfunnit en »apparat för anbringande av etiketter å lådor och askar», som patenterats den 18 juni 1881 (sv. pat. 159). Detta patent övertogs av herrarna Arehn för 1 000 kr. Gerhard begagnade apparaten i en etiketteringsmaskin, som han uttog patent på den 11 oktober 1882 (sv. pat. 366), vars första exemplar beställdes hos mekanikus Lindqvist. Följande år anlitades även instrumentmakaren Fr. J. Berg för tillverkning av detaljer därtill. Denna maskin blev prototypen för sedermera Gerh. Arehns mekaniska verkstads etiketteringsmaskin typ D.

Den 1 oktober 1882 flyttade herrarna Arehn till en sjurumsvåning i dåvarande Stora Kungsholmsgatan 1, som de hyrde för 1 400 kronor om året av J. & C. G. Bolinders mek. verkstad, och där kommissarie Arehn bodde till sin död.

Under den här berörda tiden arbetade uppfinnare i många länder intensivt på att konstruera maskiner, i vissa fall långt komna i fråga

om automatisering, för att förse fabrikerna med sådan utrustning att producenterna av tändstickor kunde tillgodose den alltmer ökade efterfrågan. Det stora namnet bland dessa uppfinnare är otvivelaktigt Alexander Lagerman, som i högsta grad bidrog till att göra Sverige till ett tändstickornas land. Hans livsgärning har blivit skildrad av Waloddi Weibull i Dædalus 1934.

Frans Lundgren.

Wibergs ytteraskmaskin säges emellertid ha inlett en ny epok i tändsticksmaskintillverkningens historia. Men han fullföljde ej konstruktionsarbetet utan övergick en tid till andra »mera givande» uppfinningar. Hans biträde, Frans Lundgren, lämnade då sin anställning för att själv fortsätta arbetet med askmaskinen. Tillsammans med en kompanjon, mekanikern C. A. Holm, hyrde han 1882 en liten lokal som experimentverkstad i Apelbergsgatan 48 vid dåvarande Stora Badstugatan (Sveavägen), där Lindholm & Wikström hade sin elektromekaniska verkstad (se Dædalus 1955, sid. 106). Fyra arbetare anställdes till en början. I denna verkstad konstruerade Lundgren en förbättrad ytteraskmaskin, även denna med roterande kolv, där fanéret och det klistrade papperet från bobin lindades på samma gång. Ytterasken skulle efter torkning förses med etikett av en särskild etiketteringsmaskin, som patenterades den 21 april 1882 (sv. pat. 130).

Ungefär samtidigt utexperimenterade Lundgren en heletiketteringsmaskin, även den för tillverkning av ytteraskar. Den hade stillastående kolv och hade i stället för ytteraskpapper och särskilda etiketter ett etikettryck direkt på skuret ytteraskpapper för hel- eller halvomslag. Försöksmaskinerna tillverkades av E. F. Göranssons mekaniska verkstad, Grev-Magnigatan 9, och patent uttogs den 16 maj 1883 (sv. pat. 165).

Någon praktiskt användbar *inneraskmaskin* hade dock ännu ej framkommit. De svårigheter man hade att övervinna voro placeringen av bottnen, som skulle passa in i asken, samt in- och omvikningen av det klistrade papperet.

Den första inneraskmaskin, som Lundgren konstruerade, gjorde i likhet med Wibergs första försök innerasken färdig på ett ställe, på en kolv. Systemet var komplicerat och arbetade ej bra, rörelsetempona blevo för hastiga och produktionen var ej tillfredsställande. Lundgren arbetade därför vidare, och efter många misslyckanden fick han en ny idé — asken skulle framställas i två tempon. Först skulle askens sidor av fanér med sitt klistrade papper formas kring

en ryckvis roterande kolv och därefter överföras till en annan icke roterande kolv, för vars ända en botten redan framskjutits, varefter papperet skulle vikas över bottnen och den färdiga asken kastas ut, under det att nästa asks sidor voro under formning.

Lundgren kom med en trämodell av uppfinningen under armen upp till kommissarien, som blev så förtjust, att han omedelbart överlämnade 500 kr till Lundgren och erbjöd sig att betala alla kostnader i samband med patenteringen. En försöksmaskin beställdes genast hos E. F. Göranssons mekaniska verkstad, och den levererades i maj 1883 för en kostnad av 847 kr. Patentet på denna sedermera världsbekanta maskintyp beviljades den 5 juni samma år (sv. pat. 198) och överläts till herrarna Arehn.

Nya Tändsticksfabriken började nu delvis övergå till maskinell askframställning, för vilken Gerhard Arehn blev föreståndare, och redovisade 1883 tre ytterask- och tre etiketteringsmaskiner såsom arbetsmaskiner i fabriken. Men Oscar Arehn drev även försäljning av askmaskiner till andra tändsticksfabriker och sålde under år 1883 icke mindre än 30 ytterask- och 33 etiketteringsmaskiner. Ytteraskmaskinerna, som ju alla byggde på Wibergs system, levererades dels av J. E. Eriksons mekaniska verkstad, möjligen enligt G. Arehns förbättrade konstruktion, och dels av Lundgren & Holms verkstad för 675 kronor per styck, givetvis enligt Lundgrens patent. Gerhard Arehns etiketteringsmaskiner tillverkades för 221 kr av Faustman & Östbergs gjuteri och mekaniska verkstad vid Karlsvik på Kungsholmen. Försäljningspriserna rörde sig om 1 500 respektive 500 kr och lämnade således förre riksgäldskommissarien en god förtjänst.

Den 1 oktober 1883 hyrde Gerhard Arehn fabrikslokal och kontorsrum i våningen en trappa upp i södra flygeln av Gundbergska fabriken — den stora bleckslagerirörelsen för mejerikärl vid dåv. Reparebansgatan (Fleminggatan), som sedermera förvärvades av AB Separator. Utan att direkt frigöra askfabrikationen från Nya Tändsticksfabriken avsåg han dock att här mera självständigt driva denna tillverkning (eventuellt för leveranser även till andra tändsticksfabriker), att här justera och prova de askmaskiner, som andra verkstäder levererade, och som fadern skulle sälja, samt att hit förlägga experimentarbetena. Han erbjöd också den framgångsrike Lundgren kostnadsfritt utrymme för sina försök, varför denne i slutet av 1883 lämnade sin kompanjon Holm, vilken fortsatte verkstadsrörelsen på Apelbergsgatan till 1886. Sedan Lundgren härigenom förenat sin

verksamhet med Gerhard Arehns, var han nästan ständigt sysselsatt med nya försök men måste tidvis även svara för »askklistringsverkstaden», ty Arehn var de första åren oftast på resor i Sverige och utomlands. År 1883 befann han sig bland annat en tid i Holland och anlade en egen askfabrik i Eindhoven, då en industristad på 3 000 invånare i Norra Brabant. Denna fabrik drevs för Arehns räkning i många år.

Wiberg hade nu ånyo gripit sig an konstruktionsarbetet med askmaskinerna, och den 1 juni 1884 daterade han en reklamskrift till tändsticksfabrikanterna om en helt ny ytteraskmaskin med etiketteringsaggregat och en inneraskmaskin. Han framhöll de beräknade fördelarna framför de av honom själv förut uppfunna »och genom Oscar Arehn, Stockholm, försålda», nämligen att ytteraskmaskinen skulle arbeta med förut tillskuret papper och sålunda kunna användas även av de fabriker, som på askens undre sida hade sitt varumärke. Maskinen skulle påklistra etiketten, den skulle förfärdiga mellan 30 och 40 tusen ytteraskar på 10 timmar, och inga spån skulle bli förstörda. Den nya inneraskmaskinen skulle arbeta nära dubbelt så fort som den gamla. Priset var 2 000 kr för vardera maskinen.

Gerhard Arehn bemötte i februari 1885 med ett annat cirkulär. Han hade den 29 januari samma år erhållit patent på en förbättring av Lundgrens ytteraskmaskin, varigenom nästan inget avfall skulle uppstå. Arehn påpekade i cirkuläret, att det icke så säkert vore fördelaktigare med *en* maskin, som samtidigt tillverkade ytterasken och försåg den med etiketter. Det blev då större spill av etiketter, eftersom maskinen satte etiketter både på dugliga och odugliga askar. En sådan kombinerad maskin måste också vara mera komplicerad och därför oftare behöva stoppas för att avhjälpa oregelbundenheter och fel. Arehn framhöll i stället sin ytteraskmaskin för papper från bobin, som lämnade 60 askar i minuten eller minst 40 000 på 11 à 12 timmar och sköttes av en person, som jämväl hann sortera spånen. Priset var 1 500 kr. Arehns patenterade etiketteringsmaskin, som likaledes sköttes av en person och kunde sätta på 40 000 etiketter på samma tid, kostade 500 kr. Inneraskmaskinen av Lundgrens system tillverkade 25 000 askar på samma tid och såldes för 2 200 kr.

Wibergs nya maskiner skulle exploateras av AB Jönköpings Östra Fabriker, som dock trädde i konkurs i slutet av 1885, och i fortsättningen utgjorde icke Wibergs nya askmaskiner något allvarligare konkurrenshot.

Gerhard Arehns far, som handhaft den affärsmässiga delen av askmaskinsförsäljningen, skött förekommande korrespondens etc., avled den 4 oktober 1885 i en ålder av 73 år. Den 31 december samma år lät Gerhard Arehn till Överståthållareämbetet anmäla för registrering sin »fabrik för tillverkning av tändsticksaskar medelst maskiner, ävensom mekanisk verkstad för tillverkning av dylika maskiner» med adress Fleminggatan 14 (f.d. Reparebansgatan). Arehns bostad var numera i huset nummer 17 vid samma gata, och han hade den 5 augusti i S:t Peters Church i Brighton gift sig med en engelska, Johanna »Annie» Scales, född den 9 december 1846 i Albury, Hertfordshire. (Hon avled i London den 6 april 1926.) Det blev ett lyckligt äktenskap i vilket föddes dottern Maria, sedermera gift med Kapten Björn Barkman, Körunda säteri i Ösmo.

I balansräkningen för 1885 upptog Arehn »verkstaden och fabriken» till 10 000 kr och »askfabriken», som under året producerat icke mindre än 29 miljoner ytteraskar, till 5 000 kr värde.

Åren 1885 och 1886 företog Lundgren studieresor till Tyskland, Österrike och Frankrike. I Hannover började troligen redan 1885 J. C. Jürgensen arbeta som agent för Arehns maskiner, och hans agentkontrakt förnyades 1897. I staden Pont-à-Mousson i Frankrike lät Arehn 1886 anlägga en askfabrik med maskiner och inventarier till ett värde av 18 000 kr, vilken fabrik Arehn innehade till 1889 med svensken Robert Högfeldt som föreståndare.

När Lundgren återvände till Sverige 1886, fullbordade han en helt ny innerask- och en ytteraskmaskin, som båda patenterades den 20 december 1886 (sv. pat. 942 o. 943), vilka patent den 11 mars 1890 överlätos på Arehn. I september 1886 hade Lundgren erhållit ett förskott på 1 000 kr såsom »gottgörelse för inneraskmaskinens fullbordande enl. avtal», och i mars följande år mottog han ytterligare 8 000 kr.

Lundgrens ytteraskmaskin beskrevs på följande sätt (ytterasken kallas här hylsa och kolven form): »De i spånmaskinen tillskurna askämnena inläggas partivis i den överst på maskinen sittande spånbehållaren. En tunn skiva skjuter det understa spånet ur behållaren, så att det med föränden kommer fram under formen, kring vilken hylsan bildas. Av en liten klämma fasthålles spånänden vid formen. Denna är stillastående, då spånet inskjutes och fastklämmes, men då detta skett, vrider den sig runt två varv. Vid första varvet vikes spånet kring formen, och vid det andra lindas den på ena sidan klist-

rade pappersremsan kring spånet och sammanhåller detsamma. En tandad kniv avskär pappersremsan i längder, passande för askhylsan. En vals, sittande i en fjädrande gaffel, ligger an mot formen, då denna roterar, i ändamål att vika spånet efter densamma och tilltrycka papperet. Detta frammatas från en rulle och passerar genom klisterbehållaren, där dess översida bestrykes med klister. Då hylsan är färdiglindad, löses klämman och avskjutes hylsan från formen — ett nytt spån framskjutes o.s.v.» Denna ytteraskmaskin tillverkades i många år vid Gerh. Arehns verkstad och betecknades såsom typ X.

Lundgrens nya inneraskmaskin beskrevs på följande sätt: »Inneraskmaskinens sidor bildas på samma sätt som hylsan å en intermittent roterande form; den skjutes därefter fram över en förlängning och utsvällning av formen, varvid papperets invikning försiggår, och sist upp på en i längdriktningen rörlig form, vid vars ände bottenspånet inmatas från den ovan formen liggande rännan. Fyra stycken vikare, verkande parvis, vika papperet över bottnen. Formen drages tillbaka, asken avskjutes och utkastas.»

Vardera maskinen kunde skötas av en flicka och tillverkade omkring 3 500 askar i timmen. Inneraskmaskinen var först utrustad med toppmatning av bottenspånen, vilken anordning efter något år utbyttes mot sidomatning. Denna maskin kom då att bli den sedermera välbekanta inneraskmaskinen typ W.

Lundgrens askmaskiner voro de första, som verkligen visade sig vara praktiskt användbara och pålitliga trots sin enkla konstruktion, och de kommo att användas allmänt i alla länders tändsticksindustrier.

År 1887 förlade Lundgren sin experimentverksamhet till en liten verkstad i Oxtorgsgatan 4, i vilket hus han även bodde, men han arbetade fortfarande åt Arehn mot arvode. År 1888 hyrde han verkstad i Kammakaregatan 60 B, och i augusti samma år patenterades en ny heletikettmaskin. Försöksmaskinerna till denna tillverkades hos AB Atlas, och maskintypen levererades i många år såsom Arehns typ B.

Efter att ha varit hos Hirschmann i Goldingen och satt upp maskiner, besökte Arehn på sensommaren 1888 åter S:t Petersburg och tog kontakt med rysslandssvensken Anders Fredrik Lundberg (1849—1941), vilken åtog sig att mot provision sälja Arehns maskiner i Ryssland. Lundberg hade såsom tändsticksfabrikant därstädes fått god kontakt med branschen och vann stor popularitet. Fabrikanterna i

Ryssland kallade honom sedan allmänt »den ryska tändsticksindustriens fader». År 1894 besökte Lundberg Stockholm, och var åren 1901—1919 fast anställd hos Arehns.

Hösten 1888 såldes den Gundbergska fastigheten till AB Separator, men Arehn hade sin verkstad kvar där ännu några år, och han passade nu på att utvidga. Genom röjning på vinden vanns ytterligare utrymme, och efter hand togs hela södra flygeln på fyra våningar om vardera 250 m² i anspråk. Arehn betalade då i årshyra 2 700 kr.

I källaren låg smedjan och ångcentralen, men Arehn utbytte 1889 den gamla 3 hk ångmaskinen mot en ny på 6 hk från J. & C. G. Bolinders mekaniska verkstad för 3 300 kr. I bottenvåningen bereddes utrymme för Lundgrens experimentverkstad. Själv hade Arehn sannolikt givit upp sin egen försöksverksamhet, och det berättas, att då Lundgren återflyttat sin verksamhet hit, syntes aldrig herrarna Arehn och Lundgren samtidigt i verkstaden. En trappa upp låg ännu askklistringsverkstaden, men eftersom Nya Tändsticksfabriken åter hade råkat i ekonomiskt trångmål för att den 11 maj 1889 definitivt nedlägga verksamheten, avvecklade Arehn denna tillverkningsgren. Utrymmet togs därefter i anspråk för tillverkning av inneraskmaskiner, även för större format. Två trappor upp utfördes finare arbeten och etiketteringsmaskiner, och i detta plan voro Arehns kontor, rit- och verkstadskontor inrymda. Överst i vindsvåningen låg justeringsverkstaden.

Arehn inköpte ett flertal arbetsmaskiner till ett värde av ca 15 500 kr. Arbetareantalet steg från 5 till 30 under ett år. Det sades, att Arehn betalade sina arbetare väl, och han avtalade även med distriktsläkare Carl Borg på Kungsholmen att åtaga sig förekommande sjukdomsfall vid företaget mot ett årligt arvode av 100 kr.

Arehn satte nu fart på tillverkningen. En hel del maskiner överfördes till hans askfabrik i Pont-à-Mousson, men 1889 övertogs denna fabrik av franska tändsticksmonopolet, som även skulle taga hand om asktillverkningen.

Eftersom Arehn nu definitivt nedlagt sin tändsticksaskfabrikation lät han den 20 juni 1890 omregistrera rörelsen med uppgift om, att han endast »ämnar under firma Gerh. Arehn fortfarande idka mekanisk verkstadsrörelse». Men det blev en kraftigt utvidgad sådan. Som redan nämnts började han använda den forna askklistringslokalen för *inneraskmaskintillverkning*. Förut och delvis även i fortsättningen tillverkades dessa maskiner hos J. E. Eriksons mekaniska verkstad

enligt kontrakt om leverans av 10 à 15 maskiner per vecka till justeringsstadium.

Tändsticksfabrikerna använde för det mesta askar av ungefär samma storlek, men begreppet standardformat fanns icke. Ofta medsändes vid beställningen ett askfanér eller en provask, efter vilken justeraren gjorde en plåtmall, som passade in i det hopvikta sidofanéret. Mallen stämplades med kundens firmanamn och sparades för efterbeställning. Askmaskiner för större format, hushållsaskar, började man redan i slutet av 80-talet att tillverka. Inneraskmaskin typ J för askar av fanér tillkom 1889 och typ L för pappaskar år 1891.

Efterfrågan på Lundgrens inneraskmaskiner var mycket stor, men det kunde ändå hända, att det hopade sig 30 à 40 sådana maskiner i justeringsverkstaden, som inte för dagen voro beställda. Arehn vände sig då till sin verkmästare: »När f-n tror Ni jag skall bli utav med dessa maskiner?» Svaret blev: »Om två à tre veckor.» Då Arehn senare kom upp, visade verkmästaren honom på lagret och yttrade: »Det är nu bara ett par av de äldre kvar, och ändå har inte fjorton dagar gått.» Arehn gjorde då sin vana trogen en sväng på klacken och sade: »Det var bra!»

Arehn var stor och ståtlig och föreföll att vara stark. Den som då skulle följa honom uppför trapporna fick inte draga benen efter sig, ty Arehn tog trappan i ett par skutt uppför och ned. Han var en mycket rättrådig och godhjärtad person. Faderns sterbhus, en broders ekonomiska bekymmer och många andras svårigheter fann han utvägar att lägga till rätta. Han var bland annat medlem i »Föreningen till skydd för frigivna fångar» och tog en gång en frigiven fånge i sin tjänst. Denne belönade emellertid vänligheten med att fuska med ackorden genom att taga betalt två gånger för samma ackord. Vid upptäckten blev han givetvis avskedad av verkmästaren, som först därefter fick vetskap om hans förflutna. Verkmästaren blev inte gladare, när han sedan fick höra, att mannen efter denna händelse gått med en revolver på sig, som han sedan använde på sig själv.

Såsom kamrer anställde Arehn en gammal bekant till sig, som var något sjuklig och hade ett lyte, men som var mycket duktig. Det berättas en liten lustig historia om honom. Han såg frusen ut, och därför hade någon spjuver hittat på namnet »Kalle Vinter» åt honom, vilket naturligtvis inte avsågs för kamrerns egna öron. Dit tycktes det emellertid ha kommit. På den tiden var det avlöning var fjor-

tonde dag, men man kunde på en mellanlördag få ut något i förskott, om man anhöll därom. En nyanställd arbetare, som inte visste hur det gick till, frågade en kamrat. Svaret blev, att han skulle vända sig till Kalle Vinter på kontoret. Alltså begav sig den nyanställde till kontoret och bad »herr Vinter» om 10 kronor i förskott, som han också fick utan kommentarer.

Med maskinfirman A. Roller i Berlin tecknade Arehn kontrakt den 13 juni 1890 om tillverkning och försäljning av Arehns maskiner inom Tyskland och andra länder, dock ej till Sverige, Norge, England, Belgien, Österrike och Portugal. Samma år köpte denna firma maskiner för icke mindre än 34 000 kr och följande år för 45 000 kr, varjämte licensavgifter betalades med 9 600 kr för 17 ytterask-, innerask- och etiketteringsmaskiner. Denna bekanta maskinfabrikant köpte maskiner och betalade licensavgifter till Arehns till år 1903.

Lundgren hade sedan 1889 experimenterat med en enkolvig *askfyllningsmaskin,* på vilken han erhöll patent i mars 1890. Arehn förskaffade sig också tillverkningsrätten för en fyllningsmaskin, som den 22 december 1888 patenterats (sv.pat. 2023) av den engelske verkmästaren Charles George Grimes vid Tändsticksfabriks AB Vulcan i Tidaholm. Ett kontrakt upprättades dem emellan den 19 december 1891, enligt vilket Arehn skulle betala 5 000 kr jämte 100 kr per maskin samt erlägga patentkostnaderna. Det är möjligt att Arehn av konkurrensskäl endast önskade binda Grimes patent, ty han tycks inte ha satt igång någon tillverkning i enlighet med detta.

Nu hade man icke längre Nya Tändsticksfabriken att utprova sina försöksmaskiner hos. Från slutet av 1890 till november 1893 var Lundgren bosatt i Södertälje synbarligen för att vid därvarande tändsticksfabrik bland annat experimentera med sina fyllningsmaskiner och sannolikt även med *paketeringsmaskiner* för inslagning av 10 eller 12 askars paket. Den första paketeringsmaskinen beställdes 1891, men först i juni 1895 patenterades en sådan maskin, som benämndes typ U.

Den 15 maj 1893 tecknades kontrakt med Badische Maschinenfabrik i Durlach, Baden, om tillverkning och försäljning av Arehns maskiner i alla länder utom Sverige, Norge och Danmark under hela patenttiden. Maskinerna skulle märkas »Patent Lundgren». Detta företag tillverkade sedermera även askmaskiner och paketeringsmaskiner av svensken Carl Sigfrid Nybergs konstruktion. Nyberg var

anställd som montör hos Arehn åren 1892—1895 och arbetade från år 1901 som konstruktör hos Vulcan i Tidaholm.

Det i stark utveckling stadda AB Separator behövde dock disponera hela sin fabriksbyggnad, varför Arehn såg sig om efter andra verkstadslokaler. Den 24 februari 1893 skrev han hyreskontrakt på sådana i AB Carlsviks Gjuteriers (f.d. Faustman & Östberg) verkstadshus med adress Hantverkaregatan 39, att gälla från och med den 1 oktober samma år. Hela verkstadsvåningen en trappa upp i det nybyggda huset mot nuvarande Karlsviksgatan kunde emellertid omedelbart tillträdas, men den verkstadslokal i samma våning av det gamla huset, som användes till låsfabrik av grosshandlare Niels Georg Sörensen, måste först utrymmas och kunde därför icke tagas i bruk förrän den 1 augusti. Genom remtransmission förbands Arehns arbetsmaskiner med »Carlsviks» axelledning. För detta betalades 1:25 kr per eff.hk och dag om 10 timmar. Arehns ångmaskin och ångpanna i gamla fabriken övertogs av AB Separator. AB Carlsviks Gjuterier framställde som specialitet mitisgjutgods (degelgjutet smidesjärn), som användes i Arehns maskiner ända till det billigare aduceringsgodset infördes.

År 1894 sysselsattes hos Arehn 44 arbetare, vilka inom parentes sagt nu skaffat sig egen blåsorkester. Tillverkningen utgjorde 98 maskiner till ett värde av 68 950 kr. Följande år började man med en ny sorts heletikettmaskiner av större »engelskt» format, Typ A, för 100 stickors askar för leverans till Bryant & May i London. Vidare tillkom bland annat en enkolvig fyllningsmaskin för fosforstickor, där stickportionen insköts i asken underifrån, vilka maskiner huvudsakligen levererades till Norge, eftersom fosforstickor voro tillåtna där, men förbjudna i Sverige.

Gerhard Arehn hade hela tiden varit den ledande själen i företaget, eftersom Lundgren gått helt upp i sin uppfinnargärning, men hans kraft bröts tidigt. Han bodde i sin villa i Djursholm och for i eget ekipage till och från verkstaden. Han hade nu svårt att gå i trapporna upp till sitt kontor. Ehuru blott 47 år gammal måste han därför draga sig tillbaka från företaget, som ombildades till aktiebolag. Den 27 april 1896 hölls konstituerande bolagsstämma och den 5 juni stadfästes AB Gerh. Arehns Mekaniska Verkstad av K.Maj:t. Styrelsen bestod av Baltzar Grill, verkställande direktör, Frans Lundgren, verkstadschef, och översten Hemming Gadd. Aktiekapitalet utgjorde

200 000 kr. Vid överlåtelsen erhöll Arehn 16 000 kr kontant och 25 % av aktierna. Lundgren fick 10 000 kr och lika stor aktiepost. Då sysselsattes i rörelsen 48 arbetare, antalet arbetsmaskiner var 115 och tillverkningsvärdet omkring 100 000 kr per år.

Arehn fick uppleva rörelsens stora framgång vid stockholmsutställningen 1897, då fabrikaten tilldelades guldmedalj. Han avled den 13 april 1898.

Källor.

Muntliga uppgifter av Inköpschef John Swensk, Bromma, Fru Maria Barkman (Gerh. Arehns dotter) och Kapten Björn Barkman, Ösmo, m.fl.

OTRYCKTA

Arenco AB:s arkiv: äldre räkenskapsböcker, fakturor, korrespondens, hyreskontrakt, Oscar Arehns huvudbok m.m.

Ekström, G., föredrag vid Sportklubben Arencos sammanträden 23/3 1943 och 5/10 1945.

Lindgren, R., minnesanteckningar om Gerhard Arehn.

K. Patent- o. Registreringsverket: patenthandlingar, namnregister till patent meddelade av K. Kommerskollegium åren 1835—85, aktiebolagsregister.

Riksarkivet: Kommerskollegii fabriksberättelser.

Stockholms stadsarkiv: boupptecknigar, mantalsuppgifter, urarva konkursakter 1886; Överståthållareämbetets kansli: dagbok över handelsidkare 1885, näringsidkares ansökningar 1885, register för enskilda näringsidkare XIX.

Swensk, J., utkast till en historik över Nya Tändsticksfabriken i Stockholm och Gerhard Arehns mek. verkstads tillkomst.

Wass, K., »Mina hågkomster från Ing. Gerh. Arehns Mek. Verkstad, Stockholm».

Wiberg, H., anteckningar om Dr. M. Wiberg betr. tändsticksmaskiner.

Tekniska Museets arkiv och samlingar.

TRYCKTA

Cederschiöld, G., o. E. von Feilitzen, Den svenska tändsticksindustriens historia före de stora sammanslagningarna (Sthlm 1945).

Hasselgren, A., Utställningen i Stockholm 1897 (Sthlm 1897).

Indebetou, G., Bergshögskolans elever (Uppsala 1919).

Indebetou, G., o. E. Hylander, Svenska teknologföreningen 1861—1936 (Sthlm 1937).

Industritidn. Norden, nekrolog över Frans D. Lundgren, nr 22, 1928.

Lindberg, J. O., Tändsticksindustrien, Uppfinningarnas bok, II uppl., del VIII (Sthlm 1900).

Rystedt, C. G., Matrikel öfver Kongl. Teknologiska Institutets och Kongl. Tekniska Högskolans utexaminerade elever för tiden 1850—1880 (Sthlm 1881).

Rönnow, S. biografi över Gerh. Arehn i Svenska Män och Kvinnor (Sthlm 1942).

Stockholms adresskalender.

Swensk, J., o. T. Berglund, Arehns-Formator ARENCO, minnesskrift (Sthlm 1951).

Svenska Dagbladet 15/4 1898, nekrolog över Gerh. Arehn.

Sveriges statskalender.

Thiel, J., biografi över Frans D. Lundgren i Svenska Män och Kvinnor (Sthlm 1949).