

Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek.
Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitised at Gothenburg University Library.
All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text.
This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.

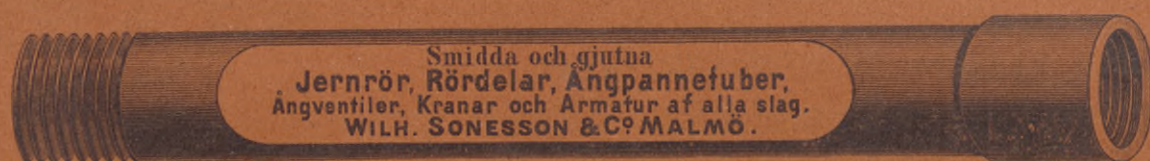




31 Aug.

GÖTEBORG. GÖTEBORGS HANDELSSTYDINGS AKTIEBOLAGS TRYCKERI.

1894.



Smidda och gjutna
Jernrör, Rördelar, Ångpannetuber,
Ångventiler, Kranar och Armatur af alla slag.
WILH. SONESSON & C^o MALMÖ.

Carlskrona Nya Galvaniseringsfabrik.

Slät och korrugerad, galvaniserad takplåt,
Transportflaskor med ventilationslock.

(Tekn. A.-B.)

Edwin Andrén & Co.

GÖTEBORG.

Fabrik för tillverkning af
Elektriska Maskiner, Instrumenter och Accumulatorer.

Utföra

Anläggningar för Elektrisk Belysning och Kraftöfverföring.

Försälja

Elektrisk Belysningsmateriel och Utstyrselartiklar samt Maskiner,
Jernrör, Läderremmar och Maskinförnödenheter af alla slag.

(Tekn. A.-B.)

PARK & C^o

GÖTEBORG

försälja

Rör, Rördelar, Kranar, Pumpar och Ångpannetuber.

Största lager, billigaste priser.

(Tekn. A.-B.)



EMIL COLLIN & Co.

GÖTEBORG

försälja från Lager och från Fabrikerna:

Lomma och Hellekis Portland Cement, Kropps Aktie-Bolags Eldfasta Sten och Leror af stämplarne Bjuf F. & K.

Skromberga Bolags Glaserade Stenrör samt Façadsten och Trottoirklinker.

Böringe Tegelbruks Façadsten. Lomma Gulsten och Drainrör.

Mursten, Taktegel, Kalk, Murbruk, Asfalt-Takpapp, Fönsterglas, Takskiffer, Golfplattor. Hyflade och obyflade **Trävaror** m. m.

Rikstelefon.

(Tekn. A.-B.)

The Liverpool & London & Globe Insurance Company

med oinskränkt ansvarsskyldighet för aktieegare
lemnar brand- och liffförsäkringar genom

Alfr. Lindberg & Co., Svalander & Nast, Carl Petersson,
STOCKHOLM. Generalagenter, GÖTEBORG. MALMÖ.

Obs. Försäkringstagarna hafva ingen del i bolagets förluster.

(Tekn. A.-B.)

Jern- och Ståltrådslinor

af yppersta kvalitet
tillverkas och försäljas
af

— *Bofors Bruk, Bofors.* —

IVAR MÜNTZING

Korsgatan 4, Göteborg.

BENTLEY & JACKSONS

välkända Pappersmaskiner, Holländare,
"Marshall Holländare", Nuttall's Lump-
skärare, Rullmaskiner m. m.

(Tekn. A.-B.)

Bohus Mek. Verkstad Göteborg.

Telegrafadress: **Bohus.** Rikstelefon.

Åtager sig alla slags **fabriksreparationer.**

Tillverkar Ångwinschar, Ångmaskiner, Ångpannor,

Gjutgoods, Byggnadssmiden m. m. (Tekn. A.-B.)

Skandinaviska Kredit-Aktiebolaget

emottager penningar

å Depositions- samt

Upp- och Afskriftningsräkning.

(Tekn. A.-B.)

Brand- och Lifförsäkrings-Aktiebolaget

SVEA

i

Göteborg.

Brand- & Lifförsäkrings-Aktiebolaget

SKÅNE

i Malmö

meddelar Brand-, Lif-, Lifränte-
och Kapitalförsäkringar.

Material- profvningsanstalten, Chalmersska Institutet, Göteborg.

verkställer vanliga *Hällfasthets-, Pappers- och Cementprof* samt diverse fysikaliska prof, såsom å elektriskt *Ledningsmotstånd* m. m. enligt taxa, som jemte prospekter kostnadsfritt tillhandahålles.

Vid en särskild *Ritafdelning* utföres positiv och negativ *Blåkopiering*.

Ingeniör Olof Dahl Elektricitets- och Patentbyrå

Kungsgatan 34, Stockholm.

Allm. Tel. 79 40.

Besigtning och utförande af elektriska anläggningar samt *granskning* af kontrakt och förslag till dylika.

Uttagning och event. *försäljning* af patent å alla slags patentbara uppfinningar. Åtta års praktik utrikes.

(S. T. A. 11021)

A. J. G. Bissmarek & Co.

Göteborg

**Mek. Verkstad,
Rörlägeri,
Armaturfabrik,
Förnicklingsverk.**

Rekommendera sig till utförande af allt hvad till yrket hör. (Tekn. A.-B.)

<p>STENHOLM & LARSSON FABRIK</p>	<p>STENHOLM & LARSSON FABRIK</p>
<p>STENHOLM & LARSSON FABRIK</p>	<p>STENHOLM & LARSSON FABRIK</p>
<p>Björck & Jansson FABRIK</p>	<p>Björck & Jansson FABRIK</p>
<p>Björck & Jansson FABRIK</p>	<p>Björck & Jansson FABRIK</p>
<p>Björck & Jansson FABRIK</p>	<p>Björck & Jansson FABRIK</p>

<p style="text-align: center;">Aktiebolaget STRÖMMAN & LARSSON, Göteborg,</p> <p>får härmed rekommendera sitt rikhaltiga lager af hyflade, spåntade och perlade Bräder samt oarbetade Trävaror, Dörrar, Fönster, Karmar, Dörr- och Fönsterfoder, Tak-, Fot- och Dekorationslister samt Klädesbräder, allt i mångfaldiga dimensioner. Torr Såg- spån, 1:ma Asfalttakpapp och Väggförhådningspapp finnas äfvén i lager.</p> <p>Fönster och dörrar af ovanliga dimensioner, portar, bröst- och smygpanel m. m. utföras skyndsamt efter beställning.</p> <p>Priskuranter och närmare upplysningar erhållas å Bo- lagets kontor, Lilla Torget n:r 6, samt å upplagsplatserna n:ris 7 och 29 1:sta Långgatan.</p>	<p style="text-align: center;">Ledig annonsplats.</p>
<p style="text-align: center;">Ledig annonsplats.</p>	<p style="text-align: center;">Ledig annonsplats.</p>
<p style="text-align: center;">Ledig annonsplats.</p>	<p style="text-align: center;">Björck & Jansson Göteborg 22 Norra Hamngatan 22 rekommendera sig till utförandet af Gas-, vatten-, ång- och talrörsledningar. Badinrättningar med tillhörande duschapparater. Elektriska och mekaniska ringledningar m. m. m. m. Gasglödlampor uppsättas. Statens telefon N:r 691. Allmänna telefon N:r 179.</p>
<p style="text-align: center;">Ledig annonsplats.</p>	<p style="text-align: center;">Ledig annonsplats.</p>
<p style="text-align: center;">Ledig annonsplats.</p>	<p style="text-align: center;">Ledig annonsplats.</p>

INDUSTRIEN

TIDNING FÖR TEKNISKA MEDDELANDEN M.M.

31 Aug.

GÖTEBORG. GÖTEBORGS HANDELSTIDNINGS AKTIEBOLAGS TRYCKERI.

1894.

INDUSTRIEN, tidning för tekniska meddelanden och annonser, organ för trämasse- och pappersindustri, för ingenjörer, arkitekter och byggmästare, fabriks- och industridkare, maskinagenter, järnhandlare, handverkare m. fl., utkommer den 15 och den siste i hvarje månad.

Redaktör och ansvarig utgivare:
Edwin Tengström.

Prenumerationspris: 3 kr. för helt år, 1 kr. 75 öre för halft år och 1 kr. för fjärdedels år. Annonspis: 60 öre (för utländska annonser 1 kr.) per centimeter spalthöjd med 25 proc. förhöjning för plats å omslaget eller före texten.

Redaktionsbyrå och kontor:
Drottninggatan Nr 11, Göteborg.
Distributörer: *Wettergren & Kerber*, Göteborg.

Innehåll: Förslag till vattenaflopp för Göteborgs lågt belägna stadsdelar; Från uppfinningarnes fält; G. Luthers i Braunschweig lösbara s. k. borstkoppling; Vatten i tjära; Kunna de elektriska accumulatorerna förbättras; Jönköpings metallduksväveri; Patentuppgifter m. m.

Förslag till vattenaflopp för Göteborgs lågt belägna stadsdelar.

II.

Efter att ha utredt hufvudgrunderna för det nya kloaksystemets anordnande, öfvergår ing. Richert till att framlägga en kortfattad redogörelse för förslagens beräkningsgrunder och dess viktigaste konstruktiva anordningar.

Pumpningsområdets begränsning.

Alla områden, hvilka kunna erhålla fritt aflopp till Göta Elf, böra genom särskilda hufvudledning ar afskäras från förbindelse med de lägre belägna stadsdelarnes kloaksystem.

I Haga och Masthugget äro de afskärande högländsledningarna redan utförda. Inom den inre staden erfordras tvänne nya högländsområden; det ena omfattar Qvarnberget, det andra Otterhällan med omgifvande sluttningar.

Högsta vattenytan i Göta Elf har antagits + 11, s. d. v. s. 11, s. meter öfver stadens O-plan (1, s. meter öfver Göta Elfs varaktiga lågvattenstånd och 1, s. meter öfver dess medelvattenstånd. Uppdämningen i ledningarna har beräknats under förutsättning, att maximum af nederbörd (30 mm i timmen) inträffar vid ett vattenstånd af + 11, samt att regnfall af halfva denna intensitet kunna förekomma vid + 11, s. Dessa antaganden berättigas genom den hittills vunna erfarenheten, att höga vattenstånd inträffa vid stark nordvästlig storm, häftiga regnflöden däremot vid sydliga vindar.

Hufvudledningarnas anordning i öfrigt har blifvit bestämd efter afvägning af alla nu befintliga källarlägenheter.

* * *

Anordningar till förekommande af det nya pumpnings-systemets öfversvämning vid högvatten.

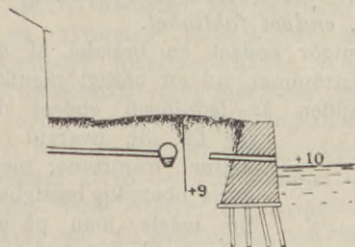
Enligt det föregående afskäras hvarje förbindelse med högre belägna stadsdelars kloaknät. Samtliga gator och

kajer äro belägna öfver högvattnets nivå. Någon direkt öfversvämning af de genom pumpning dränerade stadsdelarne bör således icke kunna förekomma.

Ej heller kan man befara någon infiltration från elfven genom marken, hvilken i de flesta fall består af fullkomligt vattentät lera.

Man kan tänka sig trenne möjligheter för elfvattnets inträngande: genom äldre utlopp, lemningar af murverk och gångar från Göteborgs befästningar samt uppstigande bergs-spetsar.

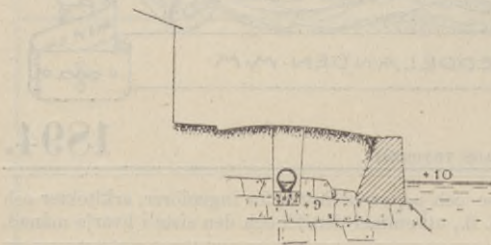
Otvifvelaktigt är det egentligen de förstnämnda, som medföra någon verklig fara för öfversvämning. Det är således af den största vikt, att alla dessa förbindelser med elfven och kanalerna sorgfälligt aflägsnas. Detta bör emellertid ej vara förenadt med någon afsevärd svårighet. Principen för det nya systemet består ju däru ti, att alla nuvarande aflopp *afskäras* genom längs kajerna framdragna hufvudledning ar, hvilka i de flesta fall nedläggas under elfvens lågvattenyta. Uppenbarligen förefinnes ej mycken risk, att någon äldre ledning därvid skulle kunna förblifva oupptäckt, hvilket endast vore möjligt i sådant fall, att den blifvit nedlagd under lågvattnets nivå. Af lätt begripliga skäl är en dylik anordning föga tänkbar. För att emellertid utestänga hvarje risk, bör man vid sådana ställen, där gräfningen ej nedgår så djupt som till + 9, (en meter under lågvattnet) längs kulvertens yttre sida anbringa en spånt, hvars underkant nedgår till denna nivå. (Se nedanstående figur.)



(Fig. 1.)

De gamla fästningsvallarne hafva blifvit utförda med en så prisvärd omsorg och noggrannhet, att de med säkerhet ej genomsläppa en enda droppe vatten. Enligt folksägner förefinns dock mystiska gångar, afsedda att bilda

en underjordisk förbindelse mellan den befästade staden och dess omgifningar. I sådant fall måste man väl äfven antaga, att forntidens strateger förstått att skydda dessa gångar mot öfversvämning, och om detta ej varit händelsen, äro de säkerligen fullständigt igenslammade. Äfven här bör man dock vidtaga samma försiktighetsmått som med afseende å äldre ledningar, d. v. s. man bör vid utförandet af de nya hufvudledningarna nedgå i de gamla vallarne minst en meter under lågvattens nivå. Detta är naturligtvis ej möjligt genom spånpålning, utan vallen måste uppbyggnas och sedermera under kulverten igenfyllas med betong (se fig. 2).



(Fig. 2.)

I afseende å bergformationernas underjordiska förbindelse med elfven har erfarenheten visat, att leran bildar en fullt vattentät tillslutning, hvarför någon risk för vattens inträngande på denna väg ej behöfver befaras.

Det bör således icke vara förenadt med någon svårighet att erhålla ett fullständigt skydd mot de nya ledningarnas öfversvämning. Om emellertid erfarenheten framdeles skulle visa, att en eller annan djupt belägen källare fortfarande mottager underjordiska tillflöden, så måste naturligtvis ifrågasvarande hus, eller möjligen hela kvarteret, afskiljas från förbindelse med pumpningssystemet, intill dess att olägenheterna blifva genom lämpliga åtgärder afhjälpta.

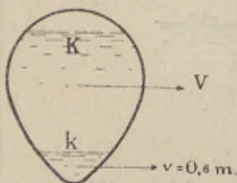
* * *

Allmänna principer för beräkning af ledningarnas dimensioner och lutningsförhållanden.

En afloppslednings dimensioner och lutningsförhållanden betingas af tvänne faktorer: den *vattenmängd*, som skall afföras, och den *hastighet*, som vattnet bör erhålla, för att afsättningar ej skola uppstå.

Enligt det kombinerade systemet måste alla ledningar hafva sådan storlek, att de blifva i stånd att afföra icke blott det i hushållens och industriens tjänst förorenade vattenledningsvattnet (det s. k. *spillvattnet*), utan äfven det från gator, gårdar och hustak afrinnande *rägnvattnet*. Under vanliga förhållanden utgör jämväl *grundvattnets* sänkning en af kloakanläggningens viktigaste uppgifter, hvilken emellertid här kan lämnas helt och hållet opåaktad; ty i *Göteborgs byggnadsgrund* finnes ej *grundvatten*, endast *fuktighet*.

Spillvattnet utgör endast en bråkdel af den vattenmängd, som tillströmmar vid ett häftigt rägnflöde. Under vanliga förhållanden är ledningen endast delvis fylld (se fig. 3), hvarvid naturligtvis vattnet framrinner med jämförelsevis obetydlig hastighet. Emellertid måste man på ett rationellt anlagdt kloaksystem uppställa såsom en oeftergiflig fordran, att strömhastigheten *under alla förhållanden* är tillräcklig för att hindra afsättningar i ledningarna, och det blir således den dagliga spillvattenströmmen, som i hvarje särskildt fall bestämmer ledningens minimilut-



(Fig. 3.)

ning, hvarest dess dimensioner beräknas för maximitillflödet vid stark nederbörd.

I en ledning med gifven sektion och lutning växlar hastigheten i ett bestämdt förhållande till fyllningsgraden. Om man utgår från det antagandet, att den dagliga spillvattenkvantiteten k bör framrinna med en hastighet $v = 0,6$ meter i sekunden, så kan man lätt beräkna hastigheten vid fylld sektion V , då ledningen skall afföra maximikvantiteten K .

Grundprincipen för kloaksystemets anordning blir följaktligen:

Ledningarna skola erhålla sådana dimensioner och lutningsförhållanden, att den beräknade maximikvantiteten i hvarje särskildt fall framrinner med en strömhastighet, som motsvarar spillvattnets afrinnande med en hastighet af $0,6$ meter i sekunden.

* * *

Beräkning af rägnvattnets mängd.

Göteborg är i följd af sitt läge en rägnrik stad. I hafvets närhet är nederbörden större än inuti landet, ty af dunstningen från den vidsträckt vattenytan ökar atmosfärens fuktighet. Vi hafva därför en efter svenska förhållanden betydlig årlig nederbörd och likaså ett jämförelsevis stort antal rägn dagar.

Däremot skyddar oss den fuktiga luften för sådana häftiga och ödeläggande skyfall, som ofta hemsöka orter med mera torrt och ojämnt klimat. Det är, såsom bekant, atmosfärens afkylning, som värkar vattenångans kondensering och afskiljande i form af rägn. Fuktig luft uppvärms och afkyles långsammare än torr; den bildar så att säga en skärm, som skyddar jordytan mot alltför starka temperaturförändringar och därigenom äfven reglerar och utjämnar nederbördens växlingar.

Det observationsmaterial, hvarpå vi kunna bygga våra beräkningar, är tyvärr ganska ofullständigt. De hittills utförda meteorologiska mätningarne inskränka sig till bestämmande af hvarje dygns totala nederbörd, men de lämna ej någon upplysning om rägnfallens intensitet.

Den årliga nederbörden, angifven såsom ett öfver marken utbredd vattenlager, har i medeltal utgjort 768 mm. Dess maximum uppgick år 1866 till $1,182$ mm; dess minimum, 540 mm, inträffade år 1875.

I medeltal har rägn fallit 146 dagar under hvarje år. Det största antalet rägn dagar observerades år 1872 till 173, det minsta år 1875 till 93.

Den längsta årligen påkommande period af torra — hvars betydelse längre fram skall klargöras — har varit minst 13 och högst 38, i medeltal 25 dagar.

För beräkning af kloaksystemets dimensioner är det emellertid likgiltigt, huru mycket rägn som faller under ett år eller ett dygn, eller huru många dagar det rägnar; dessa siffror hafva endast någon betydelse då det gäller att beräkna omfattningen af pumpstationens värksamhet och dess årliga driftkostnad.

Kloakanläggningens uppgift är att så skyndsamt som möjligt, utan uppdämning och utan öfversvämning, afföra det tillströmmande rägnvattnet, och dess dimensioner blifva således beroende af rägnfallens intensitet, icke af deras totala vattenmängd. En rägnskur om 10 mm under några få minuter anstränger ledningarna vida mera, än en under hela dygnet jämnt fördelad nederbörd af 50 mm.

Enligt Meteorologiska Centralanstaltens uppgifter har den dagliga nederbörden under 28 år

24	gänger om året öfverstiget 10 mm
11	» » » » 15 »
5	» » » » 20 »
2	» » » » 25 »

1 gång om året öfverstiget	30 mm
1 » hvarje 3:e år »	35 »
» » » 5:e » »	40 »
» » » 14:e » »	45 »

Den största under ett dygn fallande nederbörden inträffade den 10 Sept. 1876 och utgjorde 73 mm.

Om man utan vidare utgår från sistnämnda siffra och konstruerar afloppsledningarna för en medelnederbörd af $\frac{3}{4} \sim 3$ mm i timmen, erhålla de vida mindre dimensioner, än erfarenheten visat erforderliga. Af dessa 73 mm kunna nämligen exempelvis 20 mm hafva fallit under en timme, eller t. o. m. 10 mm under 20 minuter, motsvarande en intensitet af 30 mm i timmen eller 10 gånger medelintensiteten.

Så mycket intressé de metecrologiska observationerna för öfrigt må erbjuda, äro de dock för beräkning af kloaknätets dimensioner af mycket underordnad betydelse.

Erfarenheten har emellertid visat, att de nuvarande afloppsledningarna, hvilka äro konstruerade för en nederbörd af 20—30 mm i timmen, vid åtskilliga tillfällen tagits strängt i anspråk. Därjämte har å den vid Delsjön anbragta rägnmätaren observerats ett regnfall af 40 mm under $1\frac{1}{2}$ timme, d. v. s. i medeltal 27 mm per timme.

Det synes mig därför vara rådigt att beräkna det nya systemet för en maximinederbörd af 30 mm i timmen, eller 84 liter i sekunden per hektar.

Hela denna vattenmassa kommer dock ej kloakerna till godö. Äfven under de starkaste och mest ihållande regn, samt isynnerhet under häftiga åsregn, pågår en oafbruten afdunstning, hvarigenom en del af nederbörden åter uppstiger i atmosfären såsom vattenånga. En annan orsak till minskning är markens förmåga att uppsuga och kvarhålla vattnet. En flackt belägen, grusad eller gräsbevuxen yta kan under vissa omständigheter uppsuga hela nederbörden; däremot afrinner rägnvattnet nästan fullständigt från ett kuiperadt stadsområde med släta hustak och sten-satta gator och gårdar. Man kan därför ej uppställa någon allmän regel för förhållandet mellan den afrinnande vattenmängden och den genom rägnmätare observerade nederbörden, utan måste rätta beräkningen efter de lokala förhållandena. För Göteborgs förhållanden torde man kunna antaga, att kloakerna få upptaga två tredjedelar af nederbörden, d. v. s. 20 mm i timmen eller 56 sekundliter per har.

Härvid är emellertid en annan viktig omständighet att beakta. Det är nämligen ett känt faktum, att en hufvudledning, som upptager tillflödet från vidsträckt område, anstränges jämförelsevis mindre än de i kloaknätets periferi belägna ändledningarna. Orsaken härtill är, att starka regnfall vanligen äro af kort varaktighet och begränsad omfattning. Tillflödet från områdets periferi hinder ej fram till dess centrum förr, än rägnets intensitet aftagit och tillströmningen från de närmaste kvarteren redan minskats. Därjämte växlar nederbördens intensitet inom områdets olika delar, så att medelintensiteten vanligen minskas med arean.

Häraf följer således, att den ofvan angifna siffran, 56 s. l. per har, icke utan vidare bör läggas till grund för beräkningen af ledningarnas dimensioner, utan att den för hvarje särskildt fall bör multipliceras med en s. k. retardationskoefficient, som alltid är < 1 , och hvars storlek för öfrigt är beroende af nederbördsområdets form, utsträckning, terrängförhållanden och byggnadssätt.

Denna koefficient beräknas af olika författare på olika sätt. Ingen af de hittills brukliga formlerna kan göra anspråk på absolut tillförlitlighet, hvilket ju är ganska naturligt, om man tager i betraktande svårigheten att exakt bestämma nederbördens växlingar samt alla de faktorer, hvilka invärka på tillströmningen.

En af många framstående ingenjörer använd formel lyder sålunda:

der α = retardationskoefficienten.

N = nederbördsområdets storlek i har.

För $N = 1$ är $\alpha = 1$; för $N = 40$, det största här ifrågakommande nederbördsområde, är $\alpha = 0,4$, d. v. s. tillströmningens intensitet varierar mellan 100 och 40 % af nederbördens.

Den per sekund tillströmmande rägnmängden utgör således

$$\text{från hvarje har } \alpha \cdot 56 = \frac{56}{\sqrt{N}}$$

(Forts.)

Från uppfinningarnas fält.

Själmatande smörjkopp.

Å en dylik har F. O. T. Åhman, Furuögrund, Byske, erhållit patent under N:o 5370, och löper patentiden å denna uppfinning från den 21 September 1893.

Beskrifningen lyder, sammandragen, på följande sätt:

Koppen eller behållaren, i hvilken smörjmedlet kan påfyllas genom ett rör, har på insidan och vid nedra kanten af bakre väggen en plan förhöjning, mot hvilken anligger en likaledes plan, cirkelrund skifva eller ventil, från hvars centrum ingår en tapp i förhöjningen. Skifvan kan vridas rundt tappens och är noggrant inslipad med förhöjningen, genom hvilken är upptagen en öppning, som fortsätter uti smörjröret. Skifvan har i kanten en sektorformad intagning, som delvis eller helt och hållet kan vridas framför den nämnda öppningen. Uti skifvan är fäst en genom smörjkoppens främre vägg gående axel, eller spindel, uti hvars främre ände matarpinnen är förskjutbart fäst. Matarpinnen står i sin ordning medelst en led i förbindelse med maskinens, exempelvis ramsågens, rörliga delar, och det torde härigenom blifva läsaren klart nog, huru apparaten verkar för åstadkommande af automatisk matning.

* * *

Pyrometrar.

Under N:o 5381 hafva herrarna K. V. Karlander och O. Meyerson i Stockholm erhållit patent å anordningar vid luftpyrometrar. Patenttiden löper från den 5 Jan. detta år, och beskrifningen, som offentliggöres den 18 d:s, lyder i sammandrag på följande sätt:

Anordningen af pyrometerns flesta delar liknar den vid andra dylika apparater förefintliga. Luften inneslutes uti en svärsmält behållare, som anbringas i det rum, eller sättes i beröring med den kropp, hvars temperatur skall uppmätas. Denna behållare står medelst ett rör i förbindelse med en vakuumeter, som utgöres af en vanlig rörformad, spiralböjd manometerfjäder, i hvars ena, fasta ände, det ofvannämnda röret inmynnar, medan den andra, fria änden medelst en tjänlig häfstängs-anordning med tandsegment och dref åverkar en visare. Då behållaren upphetas, upphetas äfven det i densamma befintliga fluidet, som på grund deraf sträfvar att utvidga sig, hvarigenom trycket växer, så att manometerröret något uträtas och visaren gör ett utslag.

Uppfinningens hufvudsakliga ändamål är att hindra temperaturen i vakuumetern att inverka på trycket i behållaren och därigenom åstadkomma missvisning. För detta ändamålet är vakuumetern insatt uti en hermetiskt slutet dosa.

Om W är volymen af behållaren
 V » » » vakuumetern
 P » trycket i behållaren vid t^0
 h » » » » » » t^0
 p » » » den vakuumetern omgifvande do-
 san vi t^0
 p' » » » nämnda dosa vid t^0
 L » utvidningskoefficienten för gasen, så är

$$h = \frac{G(W+V)(1+Lt)}{W+V(1+Lt)}$$

Antages nu vakuumetern, jämte dosan erhålla en temperatur af t'^0 , så ökas trycket i vakuumetern till

$$h' = \frac{h(W+V)(1+Lt')}{V+W(1+Lt')}, \text{ under det att trycket i dosan ökas till } p' = p(1+Lt').$$

Tryckskillnaden mellan vakuumetern och dosan blir då

$$h' - p' = \frac{h(W+V)(1+Lt')}{V+W(1+Lt')} - P(1+Lt').$$

Häraf synes, att trycket stigit såväl i vakuumetern, som uti dosan, enär tryckskillnaden dem emellan vid t^0 var $h - p$.

Genom att på lämpligt sätt afpassa kvantiteterna W , V , och p efter hvarandra kan dock tryckskillnaden $h - p$ blifva i det närmaste konstant för olika temperaturer å vakuumetern, eller, hvilket är detsamma, vakuumeterns utslag endast beroende af trycket i behållaren. Enär vakuumetern är hermetiskt innesluten uti meromnämnda dosa, har barometertrycket tydligen ingen verkan på vakuumetern.

* * *

För rengöring af lampglas.

En uppfinning, som inom hushållen säkerligen kommer att blifva mycket eftersökt, är den, å hvilken herrar Wernstedt och Matthiesen erhållit patent under N:o 5386. Uppfinningens ändamål framgår genast af dess benämning, som är »Anordning vid roterande lampglasborstar».

Själftva borsten är försedd med ett skaft, å hvilket är anbragt en vef för dess kringvridning. På skaftet är vidare trätt ett med en skaftet omslutande hylsa försedd anslag, hvars mot borsten vända sida är beklädd med gummi eller annat mjukt ämne, afsedt att tjäna såsom stöd för lampglaset vid detsammans rengörande. Patentanspråket lyder:

Vid sådana lampglasborstar eller därmed jämförliga lampglasputsare, som hafva skaftet försedd med ett löst anslag för glaset och en vef för den i glaset införda borstens kringvridning, den anordningen, att anslaget å den mot glaset vända sidan är beklädd med gummi eller annat mjukt ämne, eller att hela anslaget utgöres af gummi eller annat mjukt ämne, i ändamål att glaset ej må skadas af eller glida mot anslaget.

Patenttiden löper från den 6 Mars 1894, och beskrifningen kommer att offentliggöras den 18 Augusti detta år.



Koksberedning i Tyskland. Vid början af år 1892 funnos i Tyskland 15,726 koksugnar med en årsproduktion af $7\frac{3}{4}$ millioner ton koks. Däraf voro omkring 10 % inrättade för tillgodogörande af biprodukterna.

Den mycket använda Otto-Hoffmann-ugnen lämnar, efter kolens beskaffenhet, på hvarje ton kol 680 till 760 kg koks, 28 till 43 kg tjära och 8 till 12 kg ammoniumsulfat. Vid höga priser på ammoniak och tjära är detta lönande, i annat fall icke.

G. Luthers i Braunschweig lösbara s. k. Borstkoppling.

Vid denna genialiska kopplings-konstruktion skulle man med skäl kunna säga, att dess uppfinnare gjort på samma sätt som Columbus med ägget. Hvarje konstruktör, som erfarit svårigheterna vid lösbara kopplingar, utbrister ovilkorligen: »Men hvarföre har man ej kommit på den ideen förut?» — Det enkla och rakt på saken gående har i detta som i andra fall ej varit så lätt att se.

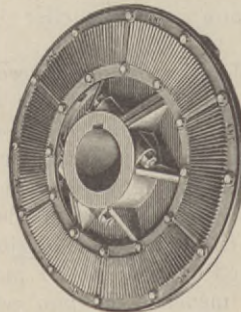


Fig I

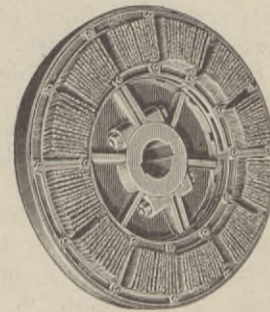


Fig. II.

Figurerna I och II visa de båda såsom vanligt skifformiga kopplingshalfvorna till denna nya af G. Luthers Maskinfabrik, Braunschweig patenterade och utförda konstruktion, som redan vunnit stor spridning inom Tyskland. Den ena af dessa skifvor, I, har radiella tätt ligande knifvar eller lister, anordnade i grupper å gjutna sectorer, i detta fall 6 till antalet, hvardera med 32 knifvar. Den andra skifvan, II, har motsvarande sectorer, men som äro armerade med ståltrådsborstar. Dessa äro anordnade i rader korresponderande med knifvarne i I och hafva noga samma delning. Överksamma vid tillkoppling kunna endast de borstrader blifva, som komma vid de mellanrum, som finnes mellan två sectorer å skifvan I.

Tillkoppling sker nu genom inskjutning af borstarne mellan listerna på skifvan I. Den härför nödiga förskjutningen af den ena kopplingsskifvan uppgår allt efter storleken till 10 å 15 mm, hvaraf 6 å 10 mm äro ingreppsdjup för borstarne och 4 å 6 mm spelrum vid fränslagen koppling. Då in- och uttryckningen af kopplingen endast sker under gång så glida borstarne, som för öfrigt böra väl oljas, under motsvarande fjädring så länge öfver fångknifvarne, tills det fulla ingreppsdjupet ernåtts och därmed kopplingen blifvit fastlåst.

Själftva tillslagningen eller uttryckningen kan ske på något af de sätt, som användes för andra dylika kopplingar, såsom med släpring, häfarm och skrufansättning, eller med ketting, kettingrullar och ratthjul.

Den Lutherska Borstkopplingen äger inga egentliga friktionsytor, därför kan ej »glappning» med åtföljande stötar vid tillslagning inträda, utan sker denna mjukt och elegant, hvarjämte gången är säker.

Ringa afnötning och ingen uppvärmning af kopplingsorganerna äro andra fördelar af de oljade stålborstarnes användning. Okänsligheten vid möjligen inträdande förändring i axlarnes lagring är påtaglig, hvarjämte densamma signalerar genom borstarnes släpning hvarje oafsiktlig öfveranstängning af transmissionen.

På grund af sistnämnda egenskap erbjuder denna koppling ett värdefullt skydd mot såväl transmissionernas som arbetsmaskinernas öfveranstängning och hvarvid en bestämd maximianstängning kan fastslås, som sedan ej öfverskrides.

Båda de sammankopplade axlarna kunna användas såsom drifvande.



Vatten i tjära.

I »Industrien», sid. 136, refereras det nya förfarings-sättet att genom centrifugering aflägsna vatten ur tjära och omnämnes tillika, att vattenhalten i stenkolstjära ofta uppgår till 16 % och därutöver, samt att denna stora vattenhalt ej sällan utgör hinder för en fördelaktig försäljning.

Med anledning af denna notis vill jag meddela resultatet af några vatten-bestämningar i tjära, som här utförts, och hvilka visa, huru behöfligt det är att vid köp af tjära fastställa ett maximum för vattenhalten och att genom analys afgöra, om detta maximum blifvit öfverskridet. Jag har funnit följande procenttal:

Stenkolstjära					Tjära från ett oljegasverk						
1	2	3	4	5							
Vatten ¹⁾ i procent					2	2	3	13	14	spår	
Asfalttjära o. liknande tjäror					Trätjära						
1	2	3	4	1 ²	2	3					
Vatten ¹⁾ i procent					spår	25	28	30	1	9	11

Det är påtagligt, att i n:o 2, 3 och 4 af asfalttjär-proven vatten blifvit inblandadt för att göra varan billig.

Till slut får jag påpeka, att man vid proftagning af tjära för analys måste iakttaga synnerlig omsorg, för att man skall få ett tillfredsställande medelprof af varan.

¹⁾ Vatten i tjära af stenkol = gasvatten (hållande amoniak.)
 » » » » trä = vattenlösning af träättika.

²⁾ = »kreosot.»

Göteborg i Augusti 1894.

J. E. Alén.
 Stadskemist.

Kunna de elektriska accumulatorerna förbättras.

Af M. A. Tauleigne.

Svaret på denna fråga kan ej vara tvifvelaktigt, då väl ingen för accumulatorernas räkning vill göra anspråk på en fullkomlighet, som alltid kommer att saknas hos arbeten af människohand. I allmänhet gör man sig dock ej tillräckligt reda för den betydliga skillnad, som vid accumulatorerna förefinnes mellan de siffror som teorien anger och de resultat som i praktiken verkligt erhållas. Också är det rätt egendomligt att se kataloger, revyer och vetenskapliga afhandlingar med entusiasm beskrifva vissa accumulatorer, egande en kapacitet af 10, 12 eller 15 ampères-timmar per kg. af plattornas vikt, liksom om man därmed nått till yttersta gränsen i konsten att magasinera elektricitet. Hvad skulle vederbörande säga, om man visade dem, att redan vid användande af bly, hvilken anordning helt säkert ej är den bästa, man kan komma till en 10 gånger större siffra? Att så är förhållandet, torde emellertid framgå af följande.

Hvad är i själva verket en accumulator? Det är helt enkelt ett elektriskt element, i hvilket man, i stället för att helt och hållet förnya laddningen, när den är slut, inskränker sig till att återställa den genom en omvänd ström, genom elektrolys. Ett exempel förklarar bättre saken. Låt oss taga ett allmänt känt element, Daniells,

där vätskan utgöres af en lösning af kopparsulfat. Då det är förtärdt, består det af zinksulfat och reducerad koppar. Om man nu sänder en elektrisk ström i motsatt riktning, d. v. s. låter den gå in genom kopparn och ut genom zinken, så sönderdelas zinksulfatet: syret och svafvelsyran gå då till den positiva polen, kopparn, och bilda med denna ånyo kopparsulfat, under det att zinken afsätter sig på den negativa elektroden. Elementet blir på detta sätt återställt i ursprungligt skick och är nu färdigt att ånyo utsända en ström, vanligen kallad urladdningsström.

Här se vi nu accumulatorernas hela anordning. Laddade, äro de primära element och ingenting annat; urladdade, hafva de framför dessa den obestriddliga fördelen att kunna återtaga sin energi utan tillhjälp af nya kemiska produkter, helt enkelt genom en elektrisk ström, för besparings skull helst tagen från en dynamo.

På detta undantag när kan man på accumulatorerna tillämpa allt, hvad som ofvan sagts rörande de primära elementen. Liksom dessa kunna de innehålla en eller flere vätskor, och liksom dessa beror deras värde förnämligast af två faktorer, elektromotorisk kraft och kapacitet, och dessa ökas eller minskas efter samma lag. Tilläggas bör likväl, att ett godt sekundärt element är i praktiken betydligt svårare att realisera än ett primärt.

Plantés accumulator med blyelektroder har länge ansetts som typen för ett sekundärt element, liksom om det ej lönade sig att söka en lösning utanför detta system. Detta är en villfarelse som bör bekämpas; ty det är ett misstag att aflas med att söka en lösning på en väg, som ehuru bearbetad sedan så lång tid tillbaka ej märkat åstadkomma annat än en half lösning. Skada likväl! Ty huru många för en accumulator ovärderliga egenskaper finnas ej förenade hos blyet! Stor elektromotorisk kraft, litet inre motstånd och en, teoretiskt taget, tillfredsställande kapacitet. En vikt af 3 kg. skulle enligt teorien vara nog för att magasinera en hästkraft. Olyckligtvis svarar praktiken på långt när ej häremot: kapaciteten är reducerad till 0,1, priset är högt och underhållet besvärligt. Och hvad som är värst är, att man ej tycks ha någon utsikt att förbättra detta system.

På grund häraf har författaren till dessa rader företagit omfattande försök på detta område, och resultaten hafva varit så tillfredsställande, att han ej tvekar att här framlägga dem för offentligheten.

För att verkligt kunna i praktiken tillgodogöra sig hela den kapacitet, som enligt teorien bör vinnas med en viss sammanställning, har författaren ansett hufvudvilkoret vara att finna en god elektrod i flytande form, och det är därför härpå han koncentrerat sina sträfvan.

Men här möter just den största svårigheten för problemets lösning. Man känner väl många utmärkta primära element, men deras reaktioner äro vanligtvis invecklade, och det är sällsynt, att en laddningsström förmår återställa dem i samma skick som före användandet.

Också har författaren funnit endast en lösning, som han anser fullt tillfredsställande.

De ämnen han valt äro järnets klorföreningar. Som man vet, bildar järn med klor två skilda föreningar: en klorur ($FeCl_2$) med grön färg, erhållen genom att lösa järn i klorvätesyra, samt en klorid (Fe_2Cl_6) med gul färg, framställd antingen genom att lösa järn i kungsvatten eller genom att inleda klor i en lösning af klorur. De omständigheter, som föranledt detta val, äro följande: järnkloriden är en utmärkt elektrod, den har en hög specifik kapacitet, den är löslig i vatten och behöfver följaktligen för sin lösning ej någon större kvantitet därpå, hvilket endast skulle tyngt apparaten; slutligen öfvergår kloruren under invärkan af laddningsströmmen lätt till

klorid, och denna sistnämnda reduceras vid urladdningen lika lätt till klorur.

För att visa dessa förhållanden kan man göra följande experiment, hvilket medgifver att noga följa gången af de olika processerna.

I ett cylindriskt glaskärl placerar man som positiv elektrod en kolskifva, som helt och hållet täcker botten. Skifvan är i sin midt försedd med ett hål, i hvilket man fäster ett kolstift, öfverdraget med fernissa (utom på anliggningsytan mot kolskifvan) hvilket tjenar som ledare för att föra strömmen till kolskifvan. På det sålunda midt i elementet stående stiftet träder man en annan skifva af något tämligen fast tyg, hvilken skall tjena som porös mellanvägg, och träder ned den till ungefär midten af kärlet. Slutligen placerar man ofvanför denna skifva en spiral af koppartråd, hvilken skall tienstgöra som negativ pol. Man har sålunda en apparat i två afdelningar, som man fyller med en koncentrerad lösning af järnklorur. Ännu så länge är apparaten tydligen ovärksam; men om man laddar den med ett Bunzens eller Grenets element på så sätt, att man sätter elementets positiva pol i förbindelse med accumulatorns kolstift och elementets negativa pol i förbindelse med kopparspiralen, så får man se den undre vätskan färgas starkt gul, hvilket anger bildandet af järnklorid, under det att spiralen betäckes med ett glänsande öfverdrag af järn. På samma gång visar sig i apparaten en elektromotorisk kraft i motsatt riktning. Om man nu löser accumulatorn från elementet och sluter accumulatorn med en ledning, så genomlöpes denna af en ganska stark elektrisk ström. Men härvid återgår den gula färgen till grön, och det utfälda järnet upplöses. Vid slutet af urladdningen har man åter i båda rummen en lösning af järnklorur; allt har nu återgått till det ursprungliga tillståndet. En ny laddning kan ånyo åstadkomma samma värkan, och så skulle man kunna fortsätta i oändlighet.

I praktiken förlöper saken emellertid ej lika enkelt. De elektrokemiska värkningarna af laddning och urladdning försvåra i hög grad järnklorurens lösande; den porösa mellanväggen tilltäppes, och apparaten är snart ur stånd att arbeta.

Denna olägenhet kan förekommas, om man gör vätskan sur medels klorvätesyra: men i så fall kan man ej längre använda järn som negativ elektrod; det skulle lösas, innan det ännu hunnit afsätta sig. Man måste därför söka ersätta det med en metall, som vid vanlig temperatur ej angripes af klorvätesyra, och härtill är ännu en gång bly lämpligast. Kanske skall någon säga, att vi härmed återgå till Plantés system. Så är dock ingalunda förhållandet. De båda systemen äro i princip helt och hållet skilda, och användandet i båda af bly som negativ elektrod ändrar ej detta förhållande. Vi lämna här en kort beskrifning på detaljerna vid de första praktiska försökens anordning.

I en trälåda öfverdragen med lackfernissa ställdes ett antal vanliga porösa kärl; hvarje kärl innehöll en kolskifva, i öfre ändan försedd med ett kopparbleck; för öfrigt voro kärnen fyllda med klorbly, som hårdt packades omkring kolskifvan. Omkring hvarje kärl ställdes en kolynder, som utgjorde positiva elektrod och som stod i förbindelse med alla de öfriga medels en kolskifva, hvilken täckte lådans botten. Alla de negativa kolskifvorna voro likaledes sins emellan förbundna med kopparledningar. Sålunda anordnad fylde apparaten med en 60-procentig lösning af järnklorur och var nu färdig att mottaga sin laddning.

Resultaten som erhöles voro i sanning förvånande. Se här först några från teorien erhållna siffror:

Elektromotorisk kraft: 1,4 volt;

Kapacitet per kg. metall: 156 ampères-timmar;

Magasineradt arbete per kg. metall: 23 sek. kg. meter.

Man erhåller sålunda en hästkraft med 3,3 kg. metall.

I praktiken arbetar denna accumulator särdeles tillfredsställande. Laddandet sker regelbundet och utan utveckling af gas, oaktadt den betydliga styrka man kan gifva strömmen. I fråga om kapacitet är den betydligt öfverlägsen alla öfriga nu i bruk varande typer. Vi hafva erhållit ända till 50 ampères-timmar per kg. metall. Vid urladdningen försiggår allt regelrätt, och ett uppehåll på flere timmar medför inga af dessa störande förändringar, som man ju alltid har att befara vid Plantés apparat. Till slut få vi dock medgifva, att de här ofvan angifna anordningarna helt säkert hvarken äro de enda möjliga, ej håller de bästa. Det fordras helt visst ännu långa och trägna försök för att finna en fullt praktisk och för industrien värkligen användbar apparat. Men vi tro oss likväl härmed hafva gjort något för att leda dessa försök in på en ny väg, och därmed är ju redan mycket vunnit.

Jönköpings Metallduksväfveri.

Under mitt besök i Jönköping för några dagar sedan gjorde jag ett besök å Jönköpings metallduksväfveri som äges af herr Gustaf Wennberg, och som är enastående i sitt slag i Sverige. Fabriken anlades 1891 efter tyskt mönster, då 2:ne väfstolar för väfning af metallduk uppsattes. Fabriken har senare så småningom utvidgats, så att nu 5 väfstolar äro i gång. De 2:ne första maskinerna, som voro ganska komplicerade, äro införskrifna från Tyskland, de 3:ne senare tillkomna äro gjorda på platsen. Å en af dessa kan metallduk af ända till 3,5 meters bredd tillverkas. Fabriken torde snart ytterligare komma att utvidgas och 6 st. väfstolar ytterligare uppsättas.

Det är glädjande att se ett sådant prof på svensk företagsamhet, ty uppgiften att väfva metallduk för pappersbrukens behof (viror), hvartill duken hufvudsakligast är afsedd, är ingalunda lätt, och mer än en dålig spådom fick herr Wennberg mottaga, då företaget skulle sättas i gång. På grund af den ytterliga noggrannhet som måste iakttagas vid väfningen, kan fabriken ej drivas med maskinkraft, utan måste arbetaren själf hålla sin maskin igång för att vid minsta anledning till fel kunna stoppa. Det behöfves näml. blott, att en tråd skulle lägga sig dubbel för att den skulle kunna vid bommens tillslagning brista, och hela väfnaden vore förstörd.

Det är äfven af stor vikt att materialet, hvaraf väfnaden göres, är af yppersta slag. Tråden måste nämligen vara fullkomligt jämntjock och af samma hårdhetsgrad. Den finaste duk som tillverkas är n:o 100. Från detta höga nummer nedgår den till alla groflekare. Äfven s. k. underdukar för dukeylindrar tillverkas. Likaså stålträdsduk af yttersta finhet.

Fabriken är belägen vid östra sidan af den lilla vackra Munksjön å den s. k. Tyska maden.

Att den inom Sverige rönt en ganska stor uppmuntran synes af dess jämförelsevis hastiga tillväxt. Också ha flere af våra största pappersbruk blifvit fabriken stadiga kunder.

Gust. Em.

Kongl. Patentbyrån

gör veterligt: Med stöd af Kongl. Förordningen angående patent den 16 maj 1884 och under förbehåll af den i samma förordnings 18 § omnämnda klanderrätt har Kongl. Patentbyrån denna dag å nedannämnda uppfinningar meddelat patent, räknadt från den dag, som i hvarje särskildt fall är ordet angifvet, och hafva dessa patent i patentregistret antecknats under här nedan angifna registernummer:

N:o 5360. Sätt och apparat för att separera smör ur mjölk eller grädde. A. Wählin, New-York, Nordamerikas Förenta Stater. Från den 4 februari 1889.

N:o 5361. Sätt att på elektrolytisk väg framställa zink. G. E. Cassel och F. A. Kjellin, Stockholm. Från den 28 november 1892.

N:o 5362. Anordningar vid apparater för centraluppvärmning medelst varmt vatten. E. Körting, Körtingsdorf, Hannover, Tyskland. Från den 17 januari 1893.

N:o 5363. Torra slamfärgblandningar att inröras uti kokande vatten. C. E. Werner, Göteborg. Från den 6 mars 1893.

N:o 5364. Anordning för inställning af räfsorna vid skördemaskiner. H. R. Griffin, London, England. Från den 27 mars 1893.

N:o 5365. Eldstadsanordning för eldning med kolpulver. C. Wegener, Berlin, Tyskland. Från den 12 juni 1893.

N:o 5366. Anordning vid compoundlokomotiv. C. A. C. Lewenhaupt, Fostorp, Katrineholm. Från den 13 juni 1893.

N:o 5367. Anordning vid kapp- och paraplyhållare. G. A. Pol-lacek, Berlin, Tyskland. Från den 11 maj 1894.

N:o 5368. Spänne för gördlar, hängslen etc. C. Wortmann, Köln, Tyskland. Från den 4 juli 1893.

N:o 5369. Anordningar vid pyrometrar. E. A. Uehling och A. Steinbart, Birmingham, Alabama, Nordamerikas Förenta Stater. Från den 15 augusti 1893.

N:o 5370. Själfmatande smörjkopp. F. O. T. Åhman, Furuö-grund, Byske. Från den 21 september 1893.

N:o 5371. Sätt att tillverka skodon äfvensom på detta sätt framställt fabrikat. E. Langenohl, Wermelskirchen, Tyskland. Från den 29 september 1893.

N:o 5372. Ventil-anordning vid stopp- och länskrantar. A. G. Johanson, Vesterås. Från den 11 oktober 1893.

N:o 5373. Sätt att beta och renskrubba jern- och stålartiklar. W. S. Rawson, London, England. Från den 14 oktober 1893.

N:o 5374. Ihåliga plattor för appretering af tyger m. m. E. Claviez, Chemnitz, Tyskland. Från den 16 oktober 1893.

N:o 5375. Anordningar vid apparater för desillering och steri-lisering af vatten. J. Nagel, Chemnitz, Tyskland. Från den 1 november 1893.

N:o 5376. Sof- och hvilmatta för bruk i järnvägsagnar etc. A. Kiviatowski och L. Glaser, Wilda, Tyskland. Från den 3 no- vember 1893.

N:o 5377. Afståndsmätare för krigsbruk. E. J. Wallgren, Skara. Från den 5 november 1893.

N:o 5378. Anordningar vid godselevatorer. P. Anderson, Kri- stianstad. Från den 20 november 1893.

N:o 5379. Anordning vid apparater för servering af tvål och såpa. H. F. Weichbrodt och E. S. Hirsch, Stockholm. Från den 11 december 1893.

N:o 5380. Pennskaft med bläckbehållare. J. A. Johansson, Ekeby, Stora Mellösa. Från den 12 december 1893.

N:o 5381. Anordningar vid luftpyrometrar. K. V. Karlander och O. Meyerson, Stockholm. Från den 5 januari 1894.

N:o 5382. Fästnanordning vid skor för hästar eller andra med hovfar försedda djur. The Mail Horse Shoe Syndicate (Foreign Patents) Limited, London, England. Från den 15 januari 1894.

N:o 5383. Sätt att framställa pressade ornament på enkla eller sammansatta sidträskifvor. E. A. Weidemann, Liebenburg, Tysk- land. Från den 20 januari 1894.

N:o 5384. Själfstängande och stötförhindrande kran för vatten- ledningar. E. A. Bolinder, Stockholm. Från den 9 februari 1894.

N:o 5385. Anordningar vid friktionsmekanismer. E. Stancliff, New-York, Nordamerikas Förenta Stater. Från den 13 februari 1894.

N:o 5386. Anordning vid roterande lampglasborstar. E. O. M. von Wernstedt och D. W. Matthiesen, Stockholm. Från den 6 mars 1894.

N:o 5387. Apparat för renskrapning af ost. E. Dahlberg, Husaby kvarn, Källängen. Från den 3 april 1894.

N:o 5388. Anordning för upplyftning af borrhör eller borrhör vid bergborrningsmaskiner. P. A. Craelius, Smedjebacken. Från den 16 april 1894.

Patentbrevet kunna hos Kongl. Patentbyråns registrator utbe- kommas mot erläggande af föreskrifven stämpelafgift, tio kronor.

De till patenten hörande beskrifningar och ritningar hållas till salu hos Kongl. Patentbyrån och Svensk Författningssamlings ex- pedition i Stockholm samt kunna omedelbart derifrån eller genom bokhandlarne i riket reqvireras, hvarvid patentets registernummer alltid tydligt bör angifvas. Priset är bestämdt till 50 öre för hvarje patentbeskrifning.

Stockholm den 9 augusti 1894.

På Kongl. Patentbyråns vägnar:

NILS RAHM.

e. f.

Erik Kuylenstierna.

Kongl. Patentbyrån

gör veterligt: Ansökningar om patent å nedan omförmälda upp- finningar hafva till Kongl. Patentbyrån inkommit och äro i diariet för patentansökningar antecknade under det vid hvarje särskild upp- finning angifna nummer:

N:o ⁴¹⁹/₉₃. Anordningar vid med vacuum arbetande mjölkings- apparater. A. Shiels, Glasgow, Skottland. Från den 20 maj 1893.

N:o ⁴⁴⁴/₉₃. Anordningar vid skjutvapen för åstadkommande af projektilens rotation. W. T. Unge, Stockholm. Från den 30 maj 1893.

N:o ⁵⁰⁰/₉₃. Sätt att framställa faksimile-sneiderier i trä eller andra ämnen, äfvensom därför afsedd apparat. C. Hass, London, England. Från den 17 juni 1893.

N:o ⁶⁰²/₉₃. Sätt att framställa elektriska ledningskablar med luftisolation äfvensom på sådant sätt framställda elektriska kablar. (Tillägg till patentet N:o 4280.) T. Guillaume, Carlswerk, Mul- heim, Tyskland. Från den 22 juli 1893.

N:o ⁹⁰⁸/₉₃. Anordningar vid maskiner för tillverkning af tänd- stickor. E. Lagneau, Lessines, Belgien. Från den 7 november 1893.

N:o ⁵⁶/₉₄. Anordningar vid lavoirer. P. Larsson, Gefle. Från den 16 januari 1894.

N:o ⁶⁸/₉₄. Anordningar vid badapparater. G. H. H. von Mayen- burg, Dresden, Tyskland. Från den 22 januari 1894.

N:o ²⁷²/₉₄. Sätt att tillverka glasfanerplattor och stenar. Handels- firman Wilhelm, Wieland & Co, Göteborg. Från den 9 mars 1894.

N:o ²⁷⁸/₉₄. Väderleksbeständig eldfast och formbar massa. A. Pieper, Schmollenberg i/W., Tyskland. Från den 10 mars 1894.

N:o ³⁰¹/₉₄. Anordning vid hästskor. O. N. Sörensen, Kolding, Danmark. Från den 14 mars 1894.

N:o ³¹¹/₉₄. Sätt och apparat för alstring af barrluft i boningsrum eller sjukrum. J. Schmeiser, Offenburg, och A. Billig, Karlsruhe, Tyskland. Från den 16 mars 1894.

N:o ³⁴¹/₉₄. Anordning vid lösa gevärspipor, afsedda att anbringas inuti pipan till med extraktorer försedda jagtgevär. L. A. Hög- berg, Bergebo, Vestervik. Från den 24 mars 1894.

N:o ⁴²⁰/₉₄. Anordning för ventilation vid roterande smörkernor. A. Persson, Köping. Från den 14 april 1894.

N:o ⁴⁷⁹/₉₄. Anordningar vid frukt- och bärplockningsapparater. P. G. Lagerstedt, Ingelsby. Från den 28 april 1894.

N:o ⁵¹⁸/₉₄. Signalapparat för ångbåtsbryggor, järnvägsstationer m. m. J. Grönberg, Sundbyberg. Från den 9 maj 1894.

N:o ⁶⁴⁴/₉₄. Sätt att fixera färger på väf eller papper samt att göra dessa senare vattentäta. (Tillägg till patentet N:o 5135.) G. Jagenburg, Rydboholm. Från den 20 juni 1894.

Under två månader, hvarje månad till trettio dagar räknad, från den dag, då denna kungörelse varit i Post- och Inrikes Tid- ningar införd, står det en hvar öppet att till Kongl. Patentbyrån ingifva eller i betaldt bref insända skriftliga invändningar (i två exemplar) mot ofvan berörda ansökningar; och hållas ansöknings- handlingarna under nämnda tid hvarje söknedag emellan kl. 11 f. m. och kl. 3 e. m. i Kongl. Patentbyråns föredömsrum till- gängliga för en hvar, som önskar däraf taga kännedom.

Stockholm den 9 Augusti 1894.

På Kongl. Patentbyråns vägnar:

NILS RAHM.

e. f.

Erik Kuylenstierna.

Kongl. Patentbyrån

gör veterligt: Ansökningar om patent å nedan omförmälda uppfin- ningar hafva till Kongl. Patentbyrån inkommit och äro i diariet för patentansökningar antecknade under det vid hvarje särskild upp- finning angifna nummer:

N:o ⁸⁵/₉₃. Anordningar för kanoners omställning i pansartorn. Kommanditbolaget Nordenfelt & Co, Paris, Frankrike. Från den 14 januari 1893.

N:o ⁶⁵³/₉₃. Anordningar vid uppvärmningsinrättningar för bo- städer. A. E. Knös, Värtan. Från den 11 augusti 1893.

N:o ⁹⁰⁰/₉₃. Anordning vid maskiner för rengöring af buteljer och dylikt. A. A. Pindstoffe, Köpenhamn, Danmark. Från den 14 december 1893.

N:o ²¹⁸/₉₄. Stöd för velocipeder. J. J. Müller, Luzern, Schweiz. Från den 26 februari 1894.

N:o 254/94. Skriftafva af glas. J. Köstner, I. Klein och J. Hastreiter, Furth im Walde, Tyskland. Från den 5 mars 1894.

N:o 403/94. Hopvikbar lykta. L. P. Törnvall, Stockholm. Från den 7 april 1894.

N:o 453/94. Anordning för reglering af trycket vid aftappning af vätskor. J. Schäffer, Breslau, Tyskland. Från den 23 april 1894.

N:o 485/94. Sätt att framställa vattentäta tyger, klädespersedlar etc. jämte på detta sätt framställt fabrikat. E. Hornung och R. Liebl, Wien, Österrike. Från den 1 maj 1894.

N:o 536/94. Anordning vid linförbindningar. B. Kirsch, Wien, Österrike. Från den 15 maj 1894.

N:o 578/94. Anordningar vid kombinationsmöbler. G. T. Wennerström, Konstbacken, Kopparberg. Från den 26 maj 1894.

N:o 606/94. Hopfällbart bord. C. Rudolfi, Delsbo. Från den 2 juni 1894.

N:o 671/94. Kontrollapparater för biljardspel. K. K. A. Christianson, Stockholm. Från den 22 juni 1894.

N:o 693/94. Sätt att framställa Haemalbumin. O. Finsen, Thorshavn, Danmark. Från den 27 juni 1894.

Under två månader, hvarje månad till trettio dagar räknad, från den dag, då denna kungörelse varit i Post- och Inrikes Tidningar införd, står det en hvar öppet att till Kongl. Patentbyråns ingifva eller i betaldt bref insända skriftliga invändningar (i två exemplar) mot ofvan berörda ansökningar; och hållas ansökningshandlingarna under nämnda tid hvarje söknadag emellan kl. 11 f. m. och kl. 3 e. m. i Kongl. Patentbyråns förevisningsrum tillgängliga för en hvar, som önskar deraf taga kännedom.

Stockholm den 16 augusti 1894.

På Kongl. Patentbyråns vägnar:
S. A. ANDRÉE.

e. f.

Karl af Geijerstam.

Kongl. Patentbyråns

gör veterligt: Med stöd af Kongl. Förordningen angående patent den 16 maj 1884 och under förbehåll af den i samma förordnings 18 § omförmålda klanderrätt har Kongl. Patentbyråns denna dag å nedannämnda uppfinningar meddelat patent, räknadt från den dag, som i hvarje särskildt fall är vorde angifvet, och hafva dessa patent i patentregistret antecknats under här nedan angifna registernummer:

N:o 5389. Sätt att tillverka skenor, balkar, profiljern och dylikt. (Tillägg till patentet N:o 4041.) T. Bicheroux, Düsseldorf, Tyskland. Från den 11 november 1892.

N:o 5390. Anordning vid fartyg för oemballerad last. C. D. Doxford, Pallion Ship-Yard, Sunderland, England. Från den 5 december 1892.

N:o 5391. Anordningar vid järnvägsagnar för upphöjda järnvägar med under spåret hängande korg. E. Langen, Köln, Tyskland. Från den 14 oktober 1893.

N:o 5392. Elektrisk ackumulator jämte sätt att framställa densamma. C. Thérye, Marseille och A. Oblasser, Paris, Frankrike. Från den 12 maj 1893.

N:o 5393. Anordning vid maskin för tillverkning af rör, krubbor, vattenbehållare eller dylikt af cement eller liknande material. H. Meyer och E. Jensen, Köpenhamn, Danmark. Från den 21 juni 1893.

N:o 5394. Mutterlås. J. H. O'Brien, East St. Kilda, Victoria, Australien. Från den 27 september 1893.

N:o 5395. Anordning vid vätsketryckackumulatorer för träslipningsapparater. D. Westad, Aamot, Modum, Norge. Från den 13 november 1893.

N:o 5396. Anordningar vid ångmaskincylindrar. W. C. Church, Brixton, Surrey, England. Från den 1 juli 1893.

N:o 5397. Anordningar vid sågramar för sågning af krokigt timmer. A. Tenow och J. E. Flodström, Stockholm. Från den 18 december 1893.

N:o 5398. Anordningar vid pneumatiska apparater för lastning, lossning eller transporterering af säd eller andra korn- eller pulverformiga ämnen. F. E. Duckham, London, England. Från den 2 september 1893.

N:o 5399. Anordning vid radsåningsmaskiner. H. Schimpff, Halle a/Saale, Tyskland. Från den 27 januari 1894.

N:o 5400. Sätt att isolera sekundära transformatorlindningar. H. Tindal, Amsterdam, Holland. Från den 8 februari 1894.

N:o 5401. Anordningar för fästade af vef- och vickarmar vid deras axel med särskild tillämpning på velocipeder. K. F. Lagergren, Stockholm. Från den 15 februari 1894.

N:o 5402. Anordningar vid bomkoppel. D. N. Svenson-Pemer, Sundsvall. Från den 17 februari 1894.

N:o 5403. Sätt och apparat för framställning af kaustiskt alkali. C. T. J. Vautin, London, England. Från den 17 februari 1894.

N:o 5404. Sätt och anordning för upphettning och inkokning af vätskor såsom safter och dylikt. F. Kleemann, Berlin, Tyskland. Från den 19 februari 1894.

N:o 5405. Ihåligt strykjärn afsedd för inre uppvärmning medelst glödande kol. M. Elb, Dresden, Tyskland. Från den 12 mars 1894.

N:o 5406. Anordningar vid rörvälsverk med lösa dornar. C. G. Larson, Sandviken. Från den 14 mars 1894.

N:o 5407. Anordningar vid märkningsapparater. G. F. Schutz, Göteborg. Från den 14 mars 1894.

N:o 5408. Diafragma af tvål eller såpa vid apparater för elektrolytisk sönderdelning af alkalialter. C. Kellner, Hallein, Österrike. Från den 23 april 1894.

N:o 5409. Anordning af spånbrutare för hyfvelkutrar. N. M. O. Selvig, Drammen, Norge. Från den 30 april 1894.

Patentbrefven kunna hos Kongl. Patentbyråns registrator utbe-
kommas mot erläggande af föreskrifven stämpelafgift tio kronor.

De till patenten hörande beskrifningar och ritningar hållas till salu hos Kongl. Patentbyråns och Svensk Författningssamlings expedition i Stockholm samt kunna omedelbart därifrån eller genom bokhandlarne i riket rekvireras, hvarvid patentets registernummer alltid tydligt bör angifvas. Priset är bestämdt till 50 öre för hvarje patentbeskrifning.

Stockholm den 16 augusti 1894.

På Kongl. Patentbyråns vägnar:
S. A. ANDRÉE.

e. f.

Karl af Geijerstam.

Kongl. Patentbyråns

gör veterligt: Ansökningar om patent å nedan omförmålda uppfinningar hafva till Kongl. Patentbyråns inkommit och äro i diariet för patentansökningar antecknade under det vid hvarje särskild uppfinning angifna nummer:

N:o 429/93. Ugn. M. Jahn, Leipzig, Tyskland. Från den 24 maj 1893.

N:o 608/93. Fräsmaskin. Russell & Erwin Manufacturing Company, London, England. Från den 25 juli 1893.

N:o 123/94. Anordning vid holländare. J. P. Cornett, Sunderland, England. Från den 3 februari 1894.

N:o 150/94. Anordning vid med ventileringspassager försedda dynamo-elektriska generatorer och motorer. H. Chitty, London, England. Från den 19 februari 1894.

N:o 195/94. Anordningar vid vagnar och slädar för ögonblicklig fränkoppling af dragstången samt för fordonets samtidiga styrning och bromsning. F. A. Andersson, Urdiala, Notsjö, Finland. Från den 17 februari 1894.

N:o 262/94. Anordningar vid stockvagnar. Aktiebolaget Jäderberg & Co, Söderhamn. Från den 7 mars 1894.

N:o 276/94. Lock för torkapparater. E. C. Wahlberg, Oxevik, Lysekil. Från den 9 mars 1894.

N:o 290/94. Sätt att göra hållbara och hårdiga stenar af cement-råblandning. A. Stein, Wetzlar, Tyskland. Från den 12 mars 1894.

N:o 395/94. Själfstängande kran för automatisk mätning. T. A. Neergaard, Köpenhamn, Danmark. Från den 21 mars 1894.

N:o 362/94. Anordning, kallad Ing, afsedd att hindra i ett kärl varande vätska att afdunda eller förenas af damm. S. A. Nylin, Finnerödja. Från den 12 juni 1894.

N:o 408/94. Matar-mekanism för träsliperapparater. F. W. L. Hjorth, Kværner Brug, Kristiania, Norge. Från den 11 april 1894.

N:o 416/94. Polomkastare med säkerhetsapparat för elektriska apparatafflor. C. G. R. Westberg, Stockholm. Från den 13 april 1894.

N:o 430/94. Sätt att framställa starkt glänsande bilder, ornament, text eller teckningar. A. Görlitz, Zürich, Schweiz. Från den 17 april 1894.

N:o 551/94. Torkapparat för bränntorf, torfströ m. m. S. H. Samuelson, Marieberg, Kil. Från den 19 maj 1894.

N:o 600/94. Sätt att göra klädespersedlar och väfnader af alla slag vattentäta. H. Cohrs och J. Oesterreich, Berlin, Tyskland. Från den 1 juni 1894.

N:o 676/94. Mönsterkort för Jacquard- och skaftväfstolar. R. Knöschke, Halle a/S., Tyskland. Från den 22 juni 1894.

N:o 684/94. Signalanordning vid ångkokare. (Tillägg till patentet 4814.) J. O. Peterson, Göteborg. Från den 25 juni 1894.

N:o 779/94. Räkne-maskin för undervisningsändamål. E. Scholler, Crimmitschau, Tyskland. Från den 23 juli 1894.

N:o 793/94. Kombinerad lavoir och badapparat. P. C. Kjellberg, Stockholm. Från den 28 juli 1894.

Under två månader, hvarje månad till trettio dagar räknad, från den dag, då denna kungörelse varit i Post- och Inrikes Tidningar

införd, står det en hvar öppet att till Kongl. Patentbyråns ingifva eller i betaldt bref insända skriftliga invändningar (i två exemplar) mot ofvan berörda ansökningar; och hållas ansökningshandlingarna under nämnda tid hvarje sökningsdag emellan kl. 11 f. m. och kl. 3 e. m. i Kongl. Patentbyråns föreläsningssal tillgängliga för en hvar, som önskar deraf taga kännedom.

Stockholm den 23 augusti 1894.

På Kongl. Patentbyråns vägnar:
S. A. ANDRÉE.

e. f.

Karl af Geijerstam.

Kongl. Patentbyråns

gör vederligt: Med stöd af Kongl. Förordningen angående patent den 16 maj 1884 och under förbehåll af den i samma förordnings 18 § omförmälda klanderrätt har Kongl. Patentbyråns denna dag å nedannämnda uppfinningar meddelat patent, räknadt från den dag, som i hvarje särskildt fall är vordet angifvet, och hafva dessa patent i patentregistret antecknats under här nedan angifna registernummer:

N:o 5410. Anordningar vid maskiner för hyllning af golfplankor, panelningar och dylikt. C. L. Goehring, Alleghany, Pennsylvania, Nordamerikas Förenta Stater. Från den 12 augusti 1892.

N:o 5411. Sätt att skydda propelleraxlar mot frätning. W. Dumlin, London, England. Från den 10 juni 1893.

N:o 5412. Apparat för transporterering och uppsättning af fristående eldfasta brandsegel. T. E. B. Hamberg, Söderhamn. Från den 1 juli 1893.

N:o 5413. Rost för eldning med kolpulver och dylikt. J. Kudlicz, Prag-Bubna, Böhmen. Från den 23 september 1893.

N:o 5414. Anordningar vid gödselspridningsmaskiner. Å. Anderson, Svedala. Från den 23 september 1893.

N:o 5415. Sätt att af potatis framställa för pressjästfabrikationen lämplig vört. G. Francke, Berlin, Tyskland. Från den 11 december 1893.

N:o 5416. Eldstadslucka. P. F. L. Hård af Segerstad, Reaby, Grenna. Från den 27 december 1893.

N:o 5417. Hopfällbar sidoskärm för sängar, chaiselonguer och andra möbler, som begagnas till bädd. P. T. Hald, Köpenhamn, Danmark. Från den 15 januari 1894.

N:o 5418. Anordningar vid typskrifmaskiner. R. Toepper, Naumberg a/S., Tyskland. Från den 16 januari 1894.

N:o 5419. Smörjmedel, benämndt antifriktionssmjörja. L. J. Högberg, Kristinehamn. Från den 6 februari 1894.

N:o 5420. Sätt för beredning af kornkaffe. R. F. P. Rubow, Malmö. Från den 17 februari 1894.

N:o 5421. Anordningar vid luftledare för ångkaminer. W. Dahlgren, Stockholm. Från den 26 februari 1894.

N:o 5422. Anordning vid trapezvågar. D. J. Tengelin, Stockholm. Från den 28 februari 1894.

N:o 5423. Anordningar vid apparater för rening af matarvattnet till ångpannor. J. Bruun, Köpenhamn, Danmark. Från den 1 mars 1894.

N:o 5424. Anordning för transport af cellulosa massa från kokaren till den s. k. Wagners apparat. C. M. Haneborg, Örje Bruk, Smaalenene, Norge. Från den 3 mars 1894.

N:o 5425. Torkhäsja. H. Carlstedt, Sandviken. Från den 3 mars 1894.

N:o 5426. Anordning vid stativ för pasteuriseringsapparater. W. Paasch, Horsens, Danmark. Från den 8 mars 1894.

N:o 5427. Takpanna. H. P. Olsen och J. M. Olsen, Kristiania, Norge. Från den 12 mars 1894.

N:o 5428. Sätt att af bituminösa lerskiffrar och leror framställa en glasartad massa jämte sålunda tillverkad material. Hellekis Aktiebolag och J. V. Lundh, Hellekis. Från den 14 mars 1894.

N:o 5429. Sätt att konservera födoämnen. S. O. Pettersson, S. A. Arrhenius och B. M. M. S. Rudbeck, Stockholm. Från den 15 mars 1894.

N:o 5430. Sätt att af böjlig metall framställa ihåliga kroppar. A. L. Schmidt, Düsseldorf, Tyskland. Från den 29 mars 1894.

N:o 5431. Anordningar vid portativa sängar. O. W. Callin, Stockholm. Från den 23 april 1894.

N:o 5432. Anordning vid dragstroppar för fastläsning af selppinnen. C. A. Lindgren, Hedemora. Från den 27 april 1894.

N:o 5433. Spolapparat. C. H. Ljungqvist och A. Svensson, Brännudden, Vaxholm. Från den 7 maj 1894.

Patentbrevet kunna hos Kongl. Patentbyråns registrator utbe-
kommas mot erläggande af föreskrifven stämpelafgift, tio kronor.

De till patenten hörande beskrifningar och ritningar hållas till salu hos Kongl. Patentbyråns och Svensk Författningssamlings expedition i Stockholm samt kunna omedelbart derifrån eller genom bokhandlarna i riket requireras, hvarvid patentets registernummer alltid tydligt bör angifvas. Priset är bestämdt till 50 öre för hvarje patentbeskrifning.

Stockholm den 23 augusti 1894.

På Kongl. Patentbyråns vägnar:

S. A. ANDRÉE.

e. f.

Karl af Geijerstam.



ERDMANN KIRCHEIS, Maschinenfabrik & Eisengiesserei

in **Aue** in **Sachsen**.

Specialitet: Alla maskiner, verktyg, saxar och stansar
för Bleckslageri och Metallarbeten.

Garanti! Största etablissement i denna branche.

Högsta pris på utställningar:
Diverse statsmedaljer, Hederspris, Hedersdiplom och andra höga utmärkelser.

Ändamålsenligaste konstruktion.
Garanti för bästa material.
Mest solida utförande.
Årstillverkning 7,500 maskiner.
Sammanlagd produktion 90,000 maskiner.


Största lager kuranta maskiner. → III. Priskuranter gratis frco.







(Tekn. A.-B.)



Tillverka och försälja i parti alla slags
Bindgarn
blekta, kulörta och grå
Omslagsgarn,
Packstrick, **Säckband**
Packningsgarn
för maskiner och rörläggningar.
Repvaror i hvarje tjocklek. Prisuppgifter på begäran.
Svenska Bindgarnsfabrikens Aktiebolag
Lund.
(Tekn. A.-B.)

S. E. SVENSSONS

Jernhandel.

Finare och gröfre
Smiden,
Hushållsartiklar
m. m.
Östra Larmgatan 18.
(Tekn. A.-B.)



LIEBMANNS MASKINAGENTUR,

(Eric Liebmann) Göteborg,
försäljer från väl sorteradt lager **Svensk Jernplåt** från 1/16" — 1/2" tjocklek. Upptager ordres å **Jernplåt** och **vinkeljern** af bästa svenska fabrikat. **Jernbalkar**, tyska och belgiska. **Maskiner** för ånga, gas och petroleum. **Arbetsmaskiner** för jern och trä. **Brukade maskiner** anskaffas.
Kontor: *Skeppsbron 1.*
Telegrafadress: **COLUMBUS.**
(Tekn. A.-B.)

Fiskeby Fabriks Aktiebolags



med flera första pris belönade fabrikater, såsom:

Asfalt-Takpapp af enbart lump, eldfast, vattentät och seg samt af brandstodsbolagen erkänd såsom 1:sta klassens taktäckningsämne.

Asfalterad Vüggpapp för ytterväggar, och *Impregnerad luktfri d:o* för trössbottnar försäljas hos de flesta större handelsfirmor i landet samt från kommissionslagret hos herrarn

John Blomberg & Co., Stockholm.

Halmstads Gjuteri-Aktiebolag.

Ångmaskiner, Ångpannor,

Träslipermaskiner,

Turbiner, Mejerimaskiner och

Transmissioner. (Tekn. A.-B.)

Hvitbokskugg,

såväl färdigarbetade som kuggämnena, levereras af bästa hvitbok till billiga priser från

Stockamöllan pr Stehag.

Daniel Norrman

Göteborg

Lilla Torget N:o 5

Förmedlar köp och försäljning af nya och äldre ång- och segelfartyg, passagerare- och bogserbåtar, ävensom tillbehör såsom pannor, maskiner m. m.

Telegrafadress: Norrmans, Göteborg.

(Tekn. A.-B.)

Doktor J. E. Alén,

Stadskemist i Göteborg,

utför kemiska analyser.

(Tekn. A.-B.)

Verkmästare, förmän

och andra personer i motsvarande ställning kunna skaffa sig

god biförtjänst

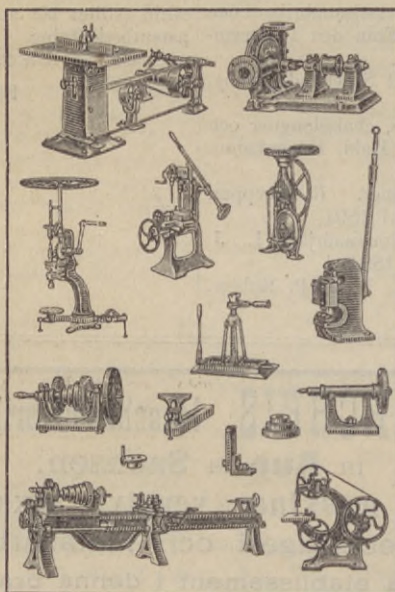
genom att värka för *Industriens* spridning. Hög provision lämnas. Närmare genom brevväxling med redaktionen af *Industrien* (Drottninggatan 11, Göteborg), som

gratis

lämnar profnummer i önskad antal.

Gust. Bolander & Co.,

Göteborg.



Verktugsmaskiner

för alla yrken.

(Tekn. A.-B.)

Pohl & Co.

Düren, Rhenland.

Filtar för Pappers-,

Cellulosa- och

Trämassfabriker.

Bomulls-Deckelremmar.

Ombud för Sverige och Norge

GUST. GROEGER, Göteborg.

Rikstelefon.



Grundlagat 1882.

Hufvudkontor och Verkstad:

Westerås.

Afdelningskontor och Utställningslokal:

Stockholm, Vasagatan 7.

Rikstelefon. Telegrafadress: Elektriska.

Tillverkar

**Dynamomaskiner
och elektriska apparater.**

Utför anläggningar för
Elektrisk belysning, Elektrisk kraft-
öfverföring och Elektriska
jernvägar.

Största lager af

all materiel för elektriska anläggningar.

Illustrerad prisurant tillsändes på begäran.

Sköfde Mekaniska Verkstad

rekommenderar:

Ramsågar

af olika slag

samt

Sågverksmaskiner;

Trähyflar

större och mindre

samt

Träarbetningsmaskiner;

Kalkstenshyflar;

Turbiner

m. fl. maskiner för

Qvarnar och Sågverk

samt andra industriella
anläggningar.

(Tekn. A.-B.)



Vid byggnadsföretag

behagade man erinra sig vår välkända *Takpapp* och *Takfärg* samt *Isoleringspapp* (den senare för isolering mellan grunden och tegelmuren) äfvensom vår *Asfalterade förhådningspapp*, tjock och tunn, samt *Luktfria, impregnerade papp*, med hvilka speciella pappslag ytterväggar i trähus förhådas till skydd mot drag i rummen och röta i träverket. Den senare tjänar framför allt till att isolera trossbottnarne med särskilt *helsosam* verkan, och om den anbringas under paneler, skyddas desamma mot inverkan af fuktande stenväggar.

Med Munksjö *Kraftpapp*, *Väggpapp*, 2:da *Förhådnings-* och *Spännpapp* samt *Spännpapper* beklädas bäst och varaktigast väggar och tak invändigt i trähus, och Munksjö *Stenhus-Väggpapp* gör rummen i stenhus lika varma och beboeliga som rum i goda trähus.

Vid behof erinre man sig äfven benäget våra finare och gröfre *Papperssorter* för *fabriksändamål* och för *omslag*.

Våra lagersorter finnas alltid att tillgå hos de flesta större köpmän i riket.

Sakkunnige uppmanas att ynnestfullt och rättvist jemföra våra på grund af 32-årig erfarenhet tillverkade fabriker med de allt flere uppstående konkurrenternas.

Munksjö Aktie Bolag. Jönköping.

Lager i Göteborg hos **Munksjö Aktiebolags Filial**

Gust. Engström.

(Tekn. A.-B.)

Rikstelefon N:o 923.

Norra Hamngatan 4.



Gust. Bolander & Co., Göteborg,

leverera Sugfläktar, Blåsmaskiner, Ventilatorer, Centrifugalpumpar samt Fältässjor med Ventilatorer, Roots blåsmaskiner eller bälgar.



(Tekn. A.-B.)

	<p>Injektorer, Glasmaskiner, Kondensationsvattenaff. Säkerhets-Ventiler, Jenkins-Ventiler,</p>	<p>Lubrikatorer för Sjö-, Landmaskiner & Lokomotiv, Smörjkoppar, Kikkranar, Skjutventiler,</p>	
<p>i väl sorteradt lager hos ARMATUR-FABRIKEN, Carl Holmberg, Lund.</p>			

(T. A.-B.)

WILH. SONESSON & Co,
Stortorget 10. MALMÖ. Rikstelefon.
säljer till lägsta priser:
Jernrör och Rördelar,
Ångpannetuber,
Ventiler, Kranar, Pumpar, Rörverktyg,
Maskinremmar, Tröskverkslager,
Maskinpackningar, Körnduk,
Tekn. Gummivaror, Zinksäll,
Gummislangar, Tuberpressar,
Hampslangar, Tuberborstar,
Ångpannefilt, Domkrafter,
Bomullstrassel, Hissblock.
Maskinoljor och Konsistensfett.
Verktyg och Maskiner.
Priskuranter sändas på begäran.

GJUTGODS

af

BOFORS STÅL.

Order insändas till

Brukskontoret, Bofors,

eller till

Herr ERNST A. DAHLGREN, Göteborg.

UPPRÄTTAD 1870
WOLFFS INTERNATIONELA PATENTBYRÅ
Ombud: Ingeniör **W. BOMAN.**
PATENTER 4 WASAGATAN 4 VARUMÄRKEN

STOCKHOLM.
(S. T. A. 7331)

KARLSKRONA LAMPFABRIK

anlagd 1884

Tillverkar alla sorters Petroleumbrännare, Bordlampor, Hänglampor och Lyktor,
all slags Belysningsmateriel för Jernvägar och Fartyg,
Armatur och Utstyrrelartiklar för Elektrisk och Gas-belysning.

(Tekn. A.-B.)



Dörrhandtag
samt andra
Byggnadsbeslag
(Lås, Gångjörn, Klädhängare, Kakelugassnide etc.)
i största urval hos
Hjalmar Collin & Co., Göteborg.
(Tekn. A.-B.)

Jönköpings Metallduksväfveri, Gustaf Wennberg. Jönköping.

Tillverkning af alla slag af för Pappersbruk,
Träsliperier, Cellulosa- och Sulfitfabriker behöflig
metallduk.

(Tekn. A.-B.)

JEMFÖRELSE BEVISA!!!

att patent. Hartzoljefärg är mycket varaktigare än linoljefärg.

Afskrift: Väskinge, *Knutby*, den 25/5 94.

På uppdrag af Väskinge Missionshus Sällskaps styrelse får jag härmed anhålla, att
få oss tillsänt patent. Hartzoljefärg N:o 9 — — —

Min egen byggnad ströks för 13 år sedan med sådan färg och är ännu bättre
än de som ströks med linoljefärg för blott 5 år sedan — — —

Högaktningfullt **A. P. AHLINDER.**

Färgkartor, kostnadsberäkning, bruksanvisning, intyg m. m. gratis och franco.

— **Göteborgs Hartzoljefärgs-Fabrik.** —
GÖTEBORG.

Obs! Varnas för efterapningar under namn af »Hartzoljefärger», »förbättrade
Hartzoljefärger», »förbättrade starka Hartzoljefärger» m. m.

MALMSTEN & BERGVALL GÖTEBORG.

Lager af

Kemikalier och Färgstoffer för Tändsticksfabriker,
Pappersbruk, Trämassefabriker, Glasbruk, Färgerier,
Tvålfabriker m. m. (Tekn. A.-B.)



**N. Lundgren,
Gefle.**
Runda
Ångskorstenar
af radial-formtegel
såsom specialitet utföras in-
till 100 meters höjd och
därutöver, med garanti för
stadighet och varaktighet;
de hittills utförda äro in-
till 50 meters draghöjd.



Runda
Ångskorstenar
af radial Formtegel,
af
Skromberga tillverkning,
utföras i hela Sverige på
beställning under garanti
för varaktighet.
Emil Collin & Co.
Göteborg.
(Tekn. A.-B.)

Ramberg & Bauer Göteborg

Utföra: Gas-, Vatten-, Ång-, Af-
lopps-, Ringklocks- och Talrörslid-
ningar, Badinrättningar m. m.

Lager af alla hertill hörande ma-
terialier samt Gaskronor, Kupor, Gas-
kokapparater och Klosetter m. m.

Kontor och lager Bryggaregatan N:o 6
vid Skeppsbron. (Tekn. A.-B.)

Liebmann, Brulin & Co. Göteborg.

Fartygs-, Verkstads- och
Maskin-Förnödenheter.

(Tekn. A.-B.)

Minnesbergs Tegelbruks-Aktiebolag

levererar rödt, grått och glaseradt façade-,
form-, ornerings- och verblendertegel
samt håltegel för runda, lätta skorstenar af
40, 30 och 20 meters höjd.

Adress **Trelleborg.** (Tekn. A.-B.)

Tekniska Privatskolan,

Parkgatan 3, Göteborg. Allm. telefon 550.

Praktisk afdelning. Maskinistafdelning.
Förberedande afdelning för statens tek-
niska läroverk, särskildt Chalmersska In-
stitutet.

- Prospekt på begäran. Förfrågningar
besvaras af

Ing. O. F. Jacobson,
(Tekn. A.-B.) skolans föreståndare.