

för en ko eller ock, der lokala eller andra förhållanden sådant förhindra, minst värdet af fyratiofem kubikfot spannmål af förenämnda sädeslag i ersättning lemnas.

Stockholm den 27 Januari 1880.

J. O. Boström.

N:o 103.

Af Herr **S. L. Sjöblom:** *Om beviljande af ett förslagsanslag till bestridande af kostnaderna för anställande af undersökning och försök för utrönande af den Wedelinska spritkontrollapparaters användbarhet vid brännerierna i riket.*

De kostnader, hvilka äro oundvikligen förknippade med den metod för kontrollering af brännvins- och sprittillverkningen, som i vårt land följes, och hvilka kostnader för närvarande torde hos oss uppgå till omkring 400,000 kronor, äfvensom den otillräckliga säkerhet mot underslef och misstag, som nämnda metod bereder, då dess tillämpning är anförd trodd åt flere hundra personer, hvilkas lämplighet och duglighet det för den myndighet, som dem förordnar, torde vara svårt att i hvarje särskildt fall pröfva och bedöma, hafva under en följd af år såväl i Sverige som

i andra land framkallat försök att ersätta den mera kostsamma och otillförlitliga kontroll, som vinnes genom personligt arbete, med en kontroll, som, jemte den ej oväsentliga fördelen af en högst betydlig minskning i statsutgifter, erbjöde den trygghet i afseende på uppgifternas tillförlitlighet, som endast genom en fullkomligt regelmessigt arbetande apparat står att vinna.

För detta ändamål hafva åtskilliga sjelfverkande kontrollapparater konstruerats, bland hvilka den mest kända torde vara den af herrar Siemens & Halske uppfunna, hvilken lär hafva blifvit till begagnande införd i Ryssland och i flere land underkastats en grundlig undersökning, hvilken satt dess användbarhet utom fråga. Äfven i Sverige hafva under loppet af flere år försök med denna apparat anställts å bränneriet vid Enskede nära Stockholm, hvilka försök jemte den kändedom om apparaten, som på annat sätt vunnits, föranledt komitén för öfverseende af gällande bränvinslagstiftning att i skrifvelse den 19 Maj 1879 göra den underdåniga hemställan, att Kongl. Maj:t måtte uppdraga åt dertill lämplig person att i Ryssland inhemta noggrann och fullständig kändedom bland annat om de anordningar, som måste vara förenade med denna apparats införande vid brännerierna, en hemställan, som åter haft till följd, att Kongl. Maj:t den 20 Juni 1879 funnit godt att åt herr justeringsdirektören L. A. Forssman uppdraga »att i Ryssland inhemta noggrann och fullständig kändedom ej mindre om de anordningar och detaljbestämmelser, som äro förenade med användandet af den af firman Siemens & Halske konstruerade spritkontrollapparaten, än äfven om resultatet af densammans användning, samt att derefter inkomma med underdånigt utlåtande, huruvida nämnda apparat kan vara lämplig att införas vid de svenska brännerierna».

Under tiden har emellertid i vårt land ett nytt uppslag i denna fråga inträdt genom Ingeniören C. R. Wedelins den 6 Mars 1877 patenterade uppfinning af en kontrollapparat, byggd på helt andra principer än den Siemens-Halskeska. Denna senare apparat synes, trots all den sinnrikhet, hvarmed den blifvit konstruerad, lida af väsentliga svagheter, dels till följe deraf, att under vissa förhållanden — i synnerhet under förutsättning af afsigtligt svek å bränneriegarens sida — högst betydliga missvissningar i afseende på det beskattningsbara tillverkningsbeloppet äro möjliga, dels på grund af apparatens invecklade konstruktion, som försvårar dess justering och uppställning, hvilken derföre måste verkställas af firmans egne tjenstemän (se bil. 1), samt nödvändiggör en synnerlig

omsorg vid dess skötsel. Att döma af de omdömen, framstående vetenskapsmän fält öfver den Wedelinska apparaten (se bil. 2), synes denna i väsentlig mån hafva öfvervunnit dessa svagheter. Den är byggd på en högst lättfattlig princip och följaktligen till sin konstruktion synnerligen enkel, den kräver vid uppställning och justering ej utomordentlig noggrannhet, fordrar nästan ingen skötsel och synes lofva att lemna i afseende på tillförlitlighet synnerligen tillfredsställande resultat (se bil. 3). Derjemte måste den på grund af sin enkelhet ställa sig vida billigare än den Siemens-Halskeska.

Då således den inhemska uppfinningen synes i väsentliga delar ega företräde framför den utländska (jfr. bil. 2), så torde det ligga i statens eget intresse att icke utan en opartisk, jemförande granskning skjuta ifrån sig det sannolikt bättre endast därför, att det är af inhemskt ursprung.

En undersökning af den Wedelinska apparaten såväl från vetenskaplig som praktisk synpunkt samt en, såvidt möjligt fullständig, jemförande granskning af de resultat, de båda konkurrerande kontrollapparaterna lemna, synes således för staten kunna medföra betydande fördelar utan nämnvärd uppoffring.

Om någon mot anställande af en dylik, under offentlig kontroll stäld och af offentliga medel bekostad undersökning och granskning skulle göra den invändningen, att det må vara uppfinnarens ensak att angående sin uppfinnings duglighet och möjliga företräden åstadkomma sådan utredning, som måste vara en förutsättning för uppfinningens antagande och användning, så torde deremot endast behöfva erinras, dels att uppfinningen är af den art, att dess användning endast för statens ändamål kan ifrågasättas, dels att den visshet, som genom af enskild person anställda undersökningar och prof kan vinnas, alltid måste sakna den auktoritet, som tillkommer en undersökning, verkställd utaf en, af regeringen förordnad, sakkunnig person, hvilken har att, på grund af offentligt uppdrag samt med ledning af och i öfverensstämmelse med af offentlig myndighet utfärdad instruktion, med största möjliga opartiskhet och stränghet från alla sidor pröfva uppfinningens duglighet för sitt åsyftade ändamål och öfver denna pröfnings resultat afgifva offentligt utlåtande.

I och för utförandet af de nödiga försöken erbjuder sig uppfinnaren Ingenjören C. R. Wedelin att kostnadsfritt lemna dels ett exemplar af kontrollapparaten och dels sitt eget personliga arbete, i den mån sådant kan finnas erforderligt (se bil. 4).

På grund af hvad jag nu anført, får jag vördsamt föreslå,

att Riksdagen må till Kongl. Maj:ts förfogande ställa ett förslagsanslag å ett tusen (1,000) kronor till bestridande af kostnaderna för den undersökning och de praktiska försök, som för utrönande af den Wedelinska spritkontrollapparatus användbarhet vid brännerierna i riket kunna finnas nödiga.

Om remiss till Stats-Utskottet anhålles vördsamt.

Stockholm den 26 Januari 1880.

S. L. Sjöblom.

Afskrift.

Bil. 1.

Gebr. Siemens & Co.
Charlottenburg.

Herrn C. P.
Berlin.

Auf Ihre werthe Anfrage v. Gestrigen theilen wir Ihnen mit, dass ein automatischer Alkohol-Control-Apparat und Filtrir-Vorrichtung Mf.—, ein Spiritus Mess-Apparat und Probenahme und Filter Mf—, ein Provisions-Spiritus-Mess-Apparat *ohne* Probenahme und Filter Mf— kostet. Diese Preise verstehen sich loco Bahnhof Berlin, — — — — —

Der erstere Apparat *muss* durch einen unserer Beamten aufgestellt werden; die beiden anderen Apparate kann sich Jeder allein nach uns. Angaben aufstellen.

Hochachtungsvoll
pr. Gebr. Siemens & Co.
Herm. Siemens.

Rätteligen transsnumeradt intyga:

Joh. A. Johansson. *Carl A. Sjöberg.*

Afskrift.

Bil. 2.

Herr Ingeniör!

Jag har efter Ingeniörens önskan genomläst beskrifningen på kontrollapparaten och har dervid icke funnit något, som kan sägas vara orätt eller mindre motiveradt. Endast formen på framställningen kunde möjligen på ett och annat ställe med fördel modifieras*. För min del anser jag, att Ingeniörens apparat är mera användbar än den Siemens-Halskeska; och detta hufvudsakligast af det skäl, att den är så betydligt enklare. Önskligt vore det emellertid, att ett exemplar utfördes och försöktes praktiskt, i hvilket fall man finge noggrant undersöka dess brukbarhet.

Med högaktning
Er. Edlund.

Stockholm den 10 Oktober 1877.

Stockholm den 20 Febr. 1878.

Herr Ingeniör Wedelin, Göteborg.

Efter att hafva genomläst det mig meddelade förslaget till en ny metod att kontrollera bränvinstillverkningen, får jag såsom min åsigt anföra, att jag anser denna nya metod vara förtjent af stor uppmärksamhet, särdeles för sin stora enkelhet och äfven för den sannolikhet den innebär att lemna ett för praktiken fullkomligen tillräckligt noggrant resultat.

* Denna modifikation har senare blifvit verkställd.

Anmärkning af Wedelin.

Om, såsom jag hoppas, anställda försök komma att ådagalägga, att den föreslagna apparaten med samma noggranhet, som Siemens och Halskes angifver bränvinets *procenthalt* af alkohol, så har den obestriddigen det företrädet framför denna, att angifva det tillverkade bränvinets *quantitet* fullkomligen oberoende af den temperatur, vid hvilken det genomflutit mätaren, hvilket åter icke fullt är fallet vid sistnämnda, i öfriga hänseenden mästerligt uttänkta apparat.

Med största högaktning

Fab. Wrede.

På begäran får jag härmed intyga, att den af herr Ingeniör C. R. Wedelin konstruerade spritkontrollmätningsapparat synes mig sinnrikt uttänkt, och, så vidt jag kan af ritningen döma, af ändamålsenlig konstruktion, hvarföre jag anser det mycket önskligt, att Herr Wedelin sättes i tillfälle att i stor skala anställa försök med denna apparat, för att utröna dess verkliga praktiska värde och den lämpligaste anordningen af dess detaljer.

Stockholm den 20 Jan. 1878.

G. R. Dahlander.

Som bekant, afse s. k. spritkontrollapparater att göra kontrollen å tillverkningen af sprit, sådan den här och i några andra länder bedrifves, *billigare* företrädesvis genom minskning i kontrollörernas antal och *säkrare* genom att göra kontrollen oberoende af individuella misstag. Den hittills mest bekanta och den enda, som mig veterligen ännu blifvit antagen i något land, är den af Siemens & Halske i Berlin. Helt nyligen har emellertid Civilingeniör C. R. Wedelin härstädes konstruerat och erhållit patent på en för samma ändamål afsedd apparat, som blifvit uppställd vid bränneriet Presenten i stadens närhet; och då jag på begäran derstädes tagit kännedom om sistnämnda apparat, är det mig ett nöje att

kunna intyga, att den är byggd på en ytterst enkel princip, och, så vidt sådant utan jemförande försök kunnat utrönas, i flera afseenden ytterst fördelaktigt utmärker sig framför den Siemenska.

Göteborg den 11 December 1877.

R. Ekstrand.

Lektor vid Chalmerska Slöjdskolan.

Att ofvanstående 4 intyg äro lika lydande med motsvarande original intygas:

Joh. A. Johansson.

Carl A. Sjöberg.

Afskrift.

Bil. 3.

Till Öfverkontrollören inom Göteborgs och Bohus län.

Efter det Ingeniören C R. Wedelin i Göteborg meddelat sig med »Chefen för Kongl. Finansdepartementets byrå för kontrollen å tillverkningsafgifter» angående en af honom inventerad apparat, afsedd att göra all afdragning genom kontrollör öfverflödigt samt gradering endast hvar tredje, fjerde månad behöflig, och disponenten för bränneriet medgifvit apparatens uppställande i sprithållarorummet, blef jag af Wedelin anmodad att anställa försök med densamma. Sedan jag meddelat mig med herr Öfverkontrollören härom och öfverenskommelse träffats om sättet för dessa experiment, har jag gått denna uppfinnarens önskan till mötes och hafva resultatet af de gjorda försöken utvisat att den vackra uppfinningen i allo tyckes motsvara de förhoppningar, som dervid varit fästade.

Som Ingeniören Wedelin till Herr Öfverkontrollören sjelf aflemnat ritningar och beskrifning öfver apparaten, äfvensom I sjelf på stället hafven närmare undersökt densamma samt deltagit i och gillat de olika för-

söken, återstår mig endast att här nedan delgifva resultaten deraf så som de blifvit af mig observerade, på samma gång jag i en särskild bilaga öfverlemnar de beräkningar, som jag gemensamt med Wedelin utfört på grund af de gjorda observationerna, och hafva dessa beräkningar blifvit uppställda i tabellform för att vara lättare öfverskådliga.

Berättelse öfver den vid »Presenten», nära Göteborg, verkställda preliminära profningen af C. R. Wedelins kontrollapparat.

Försöken hafva städse verkställts så, att, då kontrollapparaten blifvit fylld, har dess innehåll tömts i leglar eller krönta trätunnor, så att den uttappade spritens volym äfven på detta sätt blifvit uppmätt. Samtidigt aflästes äfven för hvardera af trätunnorna särskildt den deri tappade spritens styrka, genom uttagning af ett prof medelst sugare på vanligt vis, sedan spriten först blifvit omrörd eller blandad i trätunnorna medelst en deri nerstucken träkäpp. Hvarje gång kontrollapparaten på detta vis tömdes i trätunnor, tömdes äfven den i dess profrör befintliga spriten i ett särskildt kärl eller profglas, för undersökning af dess styrka och absoluta vikt.

De sålunda direkt uppmätta resultaten finnas här nedan antecknade. Den 9 Mars tömdes kontrollapparaten i 3:ne träfat med följande resultat:

Den 9 Mars	1 träfat	225,4	kannor,	skenbar styrka	57,5	temperatur	+ 1
	1 »	104,6	»	»	61,5	»	+ 1
	1 »	79,0	»	»	62,5	»	+ 1

S:a 3:ne träfat 409,0 kannor.

Spriten i kontrollapparatus profrör visade en skenbar styrka af 59,0 vid $\pm 0^\circ$ temperatur.

Den 10 Mars tömdes den i 5 träfat med följande resultat:

1 träfat	104,6	kannor,	skenbar styrka	58,5	temperatur	+ 2
1 »	87,8	»	»	59,0	»	+ 2
1 »	104,6	»	»	59,0	»	+ 2
1 »	87,8	»	»	59,0	»	+ 2
1 »	24,2	»	»	59,0	»	+ 2

S:a 5 träfat 409,0 kannor.

Apparatens profrör visade en skenbar styrka af 59,0 vid + 2 temperatur.

Den 14 Mars tömdes den i 5 träfat med följande resultat:

1	träfat	87,8	kannor,	skenbar styrka	55,0	temperatur	+ 5
1	»	84,4	»	»	56,5	»	+ 5
1	»	87,8	»	»	59,5	»	+ 5
1	»	84,4	»	»	59,5	»	+ 5
1	»	64,6	»	»	60,0	»	+ 4

S:a 5 träfat 409,0 kannor.

Apparatens profrör visade en skenbar styrka af 59,0 vid + 6 temperatur.

Den 16 Mars tömdes den i 5 fat med följande resultat:

1	träfat	104,6	kannor,	skenbar styrka	53,0	temperatur	+ 6
1	»	87,8	»	»	54,0	»	+ 6
1	»	84,4	»	»	54,5	»	+ 6
1	»	87,8	»	»	54,5	»	+ 5
1	»	44,4	»	»	54,5	»	+ 5

S:a 5 träfat 409,0 kannor.

Apparatens profrör visade en skenbar styrka af 54,0 vid + 5 temperatur.

Den 26 Mars tömdes den i 5 kärl med följande resultat:

1	träfat	87,8	kannor,	skenbar styrka	55,5	temperatur	+ 1
1	»	104,6	»	»	56,0	»	+ 1
1	»	87,8	»	»	56,0	»	+ 1
1	»	104,6	»	»	56,0	»	+ 2
1	»	24,2	»	»	56,0	»	+ 1

S:a 5 träfat 409,0 kannor.

Apparatens profrör visade en skenbar styrka af 56,0 vid + 2 temperatur.

Den 28 Mars tömdes den i 3:ne träfat med följande resultat:

1	träfat	104,6	kannor,	skenbar styrka	59,5	temperatur	+ 5
1	»	87,8	»	»	59,5	»	+ 5
1	»	216,6	»	»	59,5	»	+ 6

S:a 3 träfat 409,0 kannor.

Apparatens profrör visade en skenbar styrka af 59,5 vid + 5 temperatur.

De här ofvan antecknade försöken eller till och med den 28 Mars hafva uteslutande afsett att utröna, huruvida styrkan af spriten i sjelfva kontrollapparaten och dess profrör städse äro lika, hvaremot de här nedan antecknade försöken äfven afsett att undersöka, huruvida absoluta vigten af spriten i sjelfva kontrollapparaten städse är ett visst antal gånger större än vigten af spriten i profröret. I och för utrönandet häraf har spriten i profröret direkt vägts på en våg, hvaremot vigten af spriten i sjelfva kontrollapparaten beräknats på grund af dess uppmätta volym och egentliga vikt.

Den 19 April tömdes apparaten i 3:ne träfat med följande resultat:

1	träfat	87,8	kannor,	skenbar	styrka	57,0	temperatur	+ 6
1	»	104,6	»	»	»	58,0	»	+ 6
1	»	216,6	»	»	»	60,0	»	+ 6

S:a 3 träfat 409,0 kannor.

Vigten af spriten i profröret = 0,6720 \mathfrak{R} .

Spriten i profröret tappades i den till apparaten hörande förvaringscisternen, der den kvarblifver till nästa aftappning.

Den 23 April tömdes apparaten i 3:ne träfat med följande resultat:

1	träfat	130,4	kannor,	skenbar	styrka	56,0	temperatur	+ 4
1	»	225,4	»	»	»	59,0	»	+ 4
1	»	53,2	»	»	»	60,5	»	+ 4

S:a 3 träfat 409,0 kannor.

Vigten af spriten i profröret = 0,6720 \mathfrak{R} .

Spriten i profröret tappades i den till apparaten hörande förvaringscisternen, der den, blandad med profvet från den 19 April, kvarblifver till nästa tappning.

Den 24 April tömdes apparaten i 1 kärl med följande resultat:

1	kärl	409	kannor,	skenbar	styrka	57,5	temperatur	+ 5
---	------	-----	---------	---------	--------	------	------------	-----

S:a 1 kärl 409 kannor.

Vigten af spriten i profröret = 0,6750 g

Spriten i profröret tappades i den till apparaten hörande förvaringscisternen, der den blandades med profverna från 19 och 23 April; blandningen visade en skenbar styrka af 59,5 % vid + 8° temperatur.

Under alla påtappningar observerades noga spritens stigning i reservoiren och profröret, hvarvid visade sig att ytorna städse höllo sig vid samma höjd.

Presenten den 26 April 1877.

I. N. Lindhé.

Lika lydande med originalet intyga:

Joh. A. Johansson.

Carl A. Sjöberg.

Promemoria.

Om man ur hvardera af de verkställda försöken medelst »Bränvinsprofvaren af B. O. Nycander» uträknar verkliga styrkan vid + 15° af den ur apparaten tappade spriten, uppmätt så som mätningen nu verkställes vid allmänna bränvinskontrollen, äfvensom dess verkliga styrka på grund af mätning genom apparatens profrör, för att utröna, huruvida verkliga styrkan mätt på båda sätten blifver lika, så erhålles följande resultat:

1877. Månad.	Dag.	Verklig styrka vid + 15°, erhållen genom vanlig mätning, så som allmänna kontrollen föreskrifver.	Verklig styrka vid + 15°, erhållen genom apparatens profrör.	Differens.	
Mars	9	64,3 %	64,1 %	+ 0,2 %	
»	10	63,3 %	63,4 %	— 0,1 %	
»	14	61,4 %	62,0 %	— 0,6 %	
»	16	57,3 %	57,5 %	— 0,2 %	
»	26	60,7 %	60,5 %	+ 0,2 %	
»	28	62,7 %	62,9 %	— 0,2 %	
April	19	61,5 %	61,9 %	— 0,4 %	} Sammanslagne.
»	23				
»	24				
Medeltal	61,6 %	61,76 %	— 0,16 %	

I ofvanstående tabell har differensen tecknats positiv (+), när styrkan genom vanlig kontrollmätning blifvit större än den genom mätapparaten erhållna, och negativ (—) vid motsatt förhållande.

Af tabellen synes att styrkan uppmätt enligt allmänna kontrollens föreskrifter i allmänhet blifvit något mindre än då mätning skett genom kontrollapparaten, detta kommer otvifvelaktigt derutaf, att vid den förstnämnda mätningen har styrkan enligt lagens föreskrifter noterats något lägre än den verkligen visade sig vara, hvaremot vid den sistnämnda mätningen styrkan noterats precis som den visade sig vara. Någon del af skillnaden i nämnda styrka har sannolikt äfven uppstått genom svårigheten vid vanlig laglig kontrollmätning att kunna få spriten i hvarje fat väl blandad innan provet tages.

Högsta skillnaden uppstod den 14 Mars då kontrollapparaten visade $\frac{6}{10}$ % högre styrka än enligt vanlig kontrollmätning erhöles. Medeltal för alla mätningarne visar $\frac{16}{100}$ % högre styrka för kontrollapparaten än hvad den författningsenliga mätningen visar.

Den 9 och 26 Mars visade kontrollapparaten $\frac{2}{10}$ % mindre styrka än resultatet af allmänna kontrollen.

Försöken den 19, 23 och 24 April verkställdes egentligen för att utröna, huruvida vigten af spriten i kontrollapparaten städse är ett visst

antal gånger större än vigten af spriten i profröret. För detta ändamål vägdes den sistnämnde, eller spriten i profröret, direkte på en våg, men vigten af spriten i apparaten uträknades på grund af dess volym enligt ofvannämnde »Bränvinsprofvare af B. O. Nycander».

Den 19 April erhöles sålunda vigten af spriten i sjelfva apparaten = 2304,7630 g och i dess profrör = 0,6720 g ; hvaraf det förstnämnda således 3429,707 gånger större än det senare. Om således vigten af spriten i apparatens profrör den 23 och 24 April multipliceras med detta tal 3429,707 så skall produkten blifva lika med vigten af spriten i apparaten för nämnde dagar uträknad på grund af dess volym och styrka, i fall nemligen vigten af spriten i profröret och apparaten städe stå i samma proportion till hvarandra.

Nedanstående tabell utvisar resultatet af dessa uträkningar.

Månad.	Dag.	1:a kolumnen.	2:a kolumnen.	3:e kolumnen.	4:e kolumnen.
		Vigten af spriten i profröret, vägdt på en våg.	Vigten af spriten i profröret enligt 1:a kolumnen multiplicerad med talet 3429,707.	Vigten af spriten i apparaten uträknad på grund af dess uppmätta volym och styrka.	Differens i g emellan talen i kolumnerna N:ris 2 och 3.
April	19	0,6720 g	2304,7631 g	2304,7631 g	\pm 0,0000 g
»	23	0,6720 g	2304,7631 g	2307,9957 g	— 3,2326 g
»	24	0,6750 g	2315,0522 g	2312,1179 g	+ 2,9343 g
Summa	2,0190 g	6924,5784 g	6924,8767 g	— 0,2983 g

Af denna tabell synes, att de verkställda försöken visa att vigten af spriten i apparaten erhålles om vigten af spriten i profröret multipliceras med talet 3429,707, dock ej alldeles precist, utan på cirka $\frac{13}{100}$ % när, hvilket fel sannolikt ligger i den begagnade vågen till en stor del.

Enär vigten af spriten i profröret den 19, 23 och 24 April tillsammans utgör 2,0190 g och detta multipliceras med ofvannämnda tal 3429,707, så erhålles vigten af den ur apparaten ofvannämnda trenne dagar tappade spriten = 6924,57 g , hvars verkliga styrka vid $+ 15^\circ$ mätt medelst apparatens profrör = 61,9%; hvaraf erhålles enligt »bränvinsprofvaren» 1532,64 kannor bränvin af normalstyrka eller 50% vid $+ 15^\circ$, eller efter afdrag af 3% 1486,66 kannor beskattningsbart bränvin under

det nämnda parti mätt enligt författningen på vanligt vis lemnade 1478 kannor beskattningsbart brännvin. Kontrollapparaten har således lemnat 8,6 kannor mera än den vanliga kontrollen, eller cirka $\frac{56}{100}$ % mera, hvilken skillnad uppkommer deraf, att styrkan mätt genom kontrollapparaten blifvit större än hvad den vanliga kontrollen lemnat, af skäl som omnämnts här ofvan, samt en del utan tvifvel deraf att vigten uträknats på grund af kannetal och styrka i stället för att direkte vägas.

Göteborg den 25 April 1877.

C. R. Wedelin.

I. N. Lindhé.

Lika lydande med originalet intyga:

Joh. A. Johansson.

Carl A. Sjöberg.

Bil. 4.

För utförande af försök för statens räkning med den af mig konstruerade spritkontrollmättningsapparat förbinder jag mig att kostnadsfritt lemna en apparat till statens förfogande samt kostnadsfritt lemna mitt personliga arbete, i den mån försökens utförande sådant fordrar.

Göteborg den 7 Januari 1880.

C. R. Wedelin.