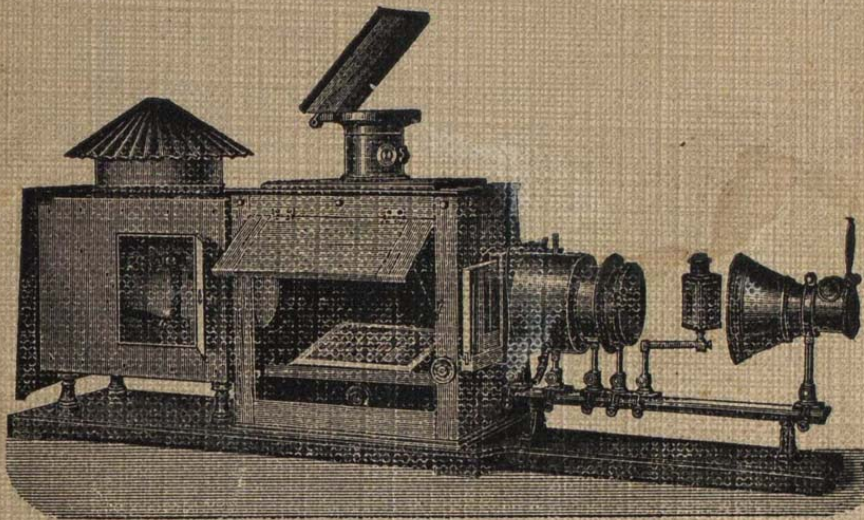


SKIOPTIKON

MED TILLBEHÖR



FRÅN

HASSELBLADS FOTOGRAFISKA A.-B.
GÖTEBORG

OCH

A.-B. HASSELBLAD-SCHOLANDER
STOCKHOLM

1913

ILLUSTRERAD PRISKURANT
Å
SKIOPTIKON
MED TILLBEHÖR



HASSELBLADS FOTOGRAFISKA A. B.
GÖTEBORG

OCH

A. B. HASSELBLAD—SCHOLANDER
STOCKHOLM



GÖTEBORG 1912
JOSEF BERGENDAHLS BOKTRYCKERI



INLEDNING

HVAD ÄR ETT SKIOPTIKON?

Ett skioptikon är en apparat med hvilken man förmedelst en bakom en genomskinlig glas- eller gelatinbild placerad stark ljuskälla, hvars strålar kastas genom ett system af optiska glaslinser, kan »projicera» eller »kasta fram» denna samma bild i en många gånger förstorad skala på en för ändamålet utspänd hvit duk eller särskild preparerad vägg. Principen blir för alla skioptikon den samma, fast sedan naturligen i själfva utförandet många variationer kunna förekomma, beroende i första hand på själfva apparatens kvalitet och pris och sedan på många andra tillstötande omständigheter, såsom ljuskälla, bildernas beskaffenhet, projektytans utseende, m. m.

I likhet med hvad en lärd professor en gång lär skall ha yttrat om insekterna, att »då man noggrant betraktar dem, så sönderfalla de i tre delar», så kan man också säga detsamma om skioptikonet. Vi hafva där själfva lantärnan A, »kroppen», som vi också kunna kalla den, ockularet B, och lampan C, såsom de tre hufvudsakligaste delarna.

Lantärnor fabriceras på många olika sätt och af olika material. De billigaste äro vanligen af prässadt järnbleck, målade eller lackerade allt eftersom de stiga i pris; de dyrare apparaterna äro

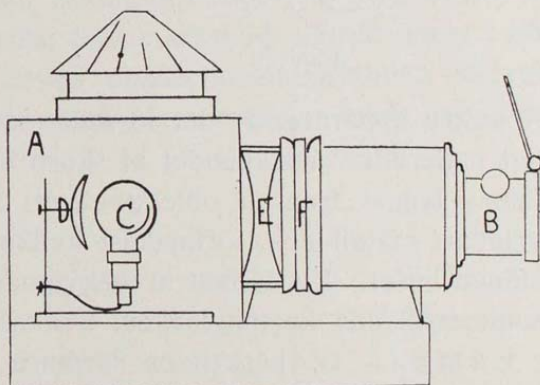


Fig. 1.

ofta af mahogny med mässingsbeslag, inuti beklädda med järnbleck, som för att mildra värmens annars skadliga inverkan på träet ligger med någon centimeters mellanrum från detta.

Ockularet B, eller den del af apparaten som innehåller linserna är placerad å lantärnans ena vertikala sida, och är fästad i vinkel mot denna på så sätt att dess centrala längdaxel träffar midt i lamplågans bäst lysande punkt. Ockularet, eller såsom vi kanske hellre skola kalla det, objektivet, består af ett metallrör, horisontelt skjutbart uti ett yttre tätt omslutande dylikt och i hvars båda ändar äro infattade tvänne linskombinationer, af hvilka den främre är hopkittad, under det att den bakre bildas af två genom en ring från hvarandra skilda lins. När man skrufvar linserna från hvarandra i och för rengöring (bör endast ske med fullkomligt nytt sämsk-

skinn eller med gammalt mjukt linne!) måste man vid sammanskruvningen noga tillse, att linserna komma i sitt rätta läge, så som teckningen utvisar. Dessas kvalitet är ju särdeles varierande och härvidlag gäller naturligtvis satsen: ju dyrare dess bättre!

Objektivet är, som nämndes, horisontelt skjutbart.

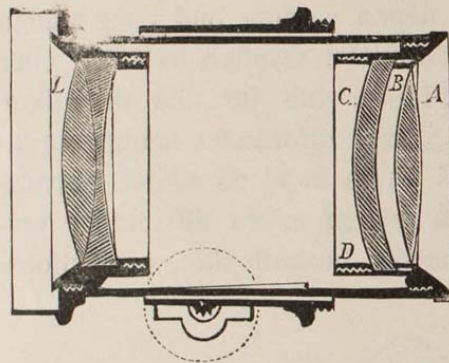


Fig. 2.

Å bättre apparater är det försedd med en drifskruf, hvilket betydligt underlättar inställandet af skarp bild å förevisningsduken. Ofta finnes längst fram å objektivet ett tättslutande och fastsittande, vridbart metall-lock, förmedelst hvilket man kan helt och hållet afstänga ljuset. Ett sådant är bekvämare än de annars vanliga lösa, sammetsklädda kartonglocken, hvilka lätt tappas eller förstöras.

Lampans C, beskrifves närmare under respektive afdelningar i katalogen där de olika ljuskällorna äro upptagna. För hemmet och mindre lokaler duger fotogenlampan och i synnerhet acetylenljuset, men i större lokaler bör man använda kalkljus eller elektriskt ljus.

Som en själfständig fjärde del torde måhända få lof att betraktas kondenseringslinsen E. Denna lins, den största af de i apparaten befintliga, sitter fästad emellan objektivets bakre lins och

lampan och på så vis, att då bilden, som skall förevisas, inskjutes på sin bestämda plats F, den då befinner sig omedelbart utanför kondenseringslinsen, således mellan denna och objektivet. Kondenseringslinsen är vanligast sammansatt af tvenne plankonvext slipade glas, hvilkas buktiga ytor vändas mot hvarandra, och hvilka äro så stora att deras diameter är något större än den förevisade bildens diagonal eller diameter. Kondenseringslinsens uppgift är att samla och bryta fram ljusstrålarne mot glasbilden, så att denna blir så starkt och jämnt belyst som möjligt, för att sedermera, då dessa strålar vidare uppsamlats och framkastats af objektivet, den erhållna bilden å duken måtte te sig alldeles jämn och likformig för ögat.

Emellan kondenseringslinsen och objektivet har bilden i F sin plats. För detta ändamål är å detta ställe af apparaten applicerad en ränna som är afsedd att upptaga en s. k. bildhållare, en liten apparat af trä i hvilken bilderna insättas. Härvid är att märka att bilden skall sättas upp och ned framför kondenseringslinsen för att komma rätt på duken.

För att förevisa bilderna fordras en hvit, jämn yta, noggrant stående i rät vinkel mot objektivets längdaxel. Vanligast erhålles en sådan på lättaste sätt genom att uppspanna en hvit duk af något godt, tätt tyg, exempelvis blekt prima domestik, uti en för ändamålet gjord ram eller helt enkelt direkt på en vägg eller i en dörröppning. För detta ändamål finnas särskildt gjorda dukar i alla storlekar af domestik och äfven opaka, ogenomskinliga sådana, åstadkomna medelst bestrykning af tyget med en mjuk hvit färg.

BILDENS STORLEK OCH INSTÄLLNING.

Bildens storlek är beroende af objektivets fokus, glasbildens storlek och afståndet till skärmen. Nedanstående tabell torde i detta afseende vara upplysande.

TABELL.

Af ett positiv med en 70 mm. bild inom masken erhåller man med ett objektiv av följande brännvidd: Bildstorlek i cm.

Afstånd mellan apparat och skärm	Brännvidd													
	9	10	12	14	15	18	20	21 ¹ / ₂	25	26 ¹ / ₂	31	35 ¹ / ₂	40 ¹ / ₂	
	cm.	cm.	cm.	cm.	cm.	cm.	cm.	cm.	cm.	cm.	cm.	cm.	cm.	cm.
meter	3 ¹ / ₂	4	4 ³ / ₄	5 ¹ / ₂	6	7	8	8 ¹ / ₂	9 ³ / ₄	10 ¹ / ₂	12 ¹ / ₄	14	16	
	Inch.	Inch.	Inch.	Inch.	Inch.	Inch.	Inch.	Inch.	Inch.	Inch.	Inch.	Inch.	Inch.	
2	155	140	115	100	95	80	70	65	60	50	45	40	35	
2,5	195	175	145	125	116	100	85	80	70	65	60	50	45	
3	235	210	175	150	140	120	105	100	85	80	70	60	50	
3,5	270	245	205	175	165	140	125	115	100	90	80	70	60	
4	310	280	235	200	190	160	140	130	115	105	90	80	70	
4,5	350	315	265	225	210	180	155	145	125	120	100	90	80	
5	390	350	290	250	235	195	170	160	140	130	110	100	85	
5,5	430	385	320	275	260	215	190	180	155	145	125	110	95	
6	465	420	350	300	280	235	205	195	170	160	135	120	105	
6,5	505	455	380	325	305	255	224	210	180	170	145	130	110	
7	545	490	410	350	330	275	240	225	195	185	160	140	120	
7,5	585	525	440	375	350	295	260	240	210	195	170	150	130	
8	625	560	470	400	375	315	275	260	225	210	180	160	140	
8,5	660	595	495	425	400	335	295	275	240	220	190	170	145	
9	700	630	525	450	420	355	310	290	255	235	200	180	155	
9,5	740	665	555	475	445	375	330	310	270	250	210	190	165	
10	775	700	585	500	470	395	345	325	285	260	225	200	170	
11	855	770	640	550	515	435	380	355	310	290	250	215	190	
12	935	840	700	600	560	470	415	390	340	315	270	235	205	
13	1010	910	760	650	610	510	445	420	370	340	290	255	225	
14	1090	980	815	700	655	550	480	455	400	370	315	275	240	
15	1165	1050	875	750	700	590	520	485	425	395	340	300	260	
16	1245	1120	935	800	745	630	550	520	455	420	360	315	275	
17	1320	1190	990	850	795	670	585	550	480	445	380	335	295	
18	1400	1260	1050	900	840	710	620	585	510	470	405	355	310	
19	1480	1330	1110	950	885	745	655	615	540	500	430	375	325	
20	1555	1400	1165	1000	935	785	690	650	570	525	450	395	345	

A.-B. Hasselblad-Scholander, Stockholm

Angående inställningen torde beaktas att duken står noggrant i rät vinkel mot objektivets längdaxel. Annars blir den visade bilden oskarp, feltecknad, ful och omöjlig!

Då bilden skall »inställas skarp» å duken iakttages följande: Det objektivet slutande locket öppnas, så att ljuset i form af en cirkel

kastas fram emot duken. Man vrider på objektivets inställnings-skruf till dess att cirkelns kanter synas skarpa. Härvid kan hända att ej objektivets egen rörlighet blir tillfyllest, utan får man då äfven begagna sig af lantárnans egen utdragstub för att uppnå önskad resultat. Ljuskällan inriktas nu genom förande framåt, bakåt, åt sidorna, uppåt och nedåt, ända till dess att den runda ljusytan blir alldeles likformig och klar, utan några som helst störande skuggor eller fläckar. Felaktigheter som uppstå genom orätt place-rad ljuskälla åskådliggöras å närstående bild.

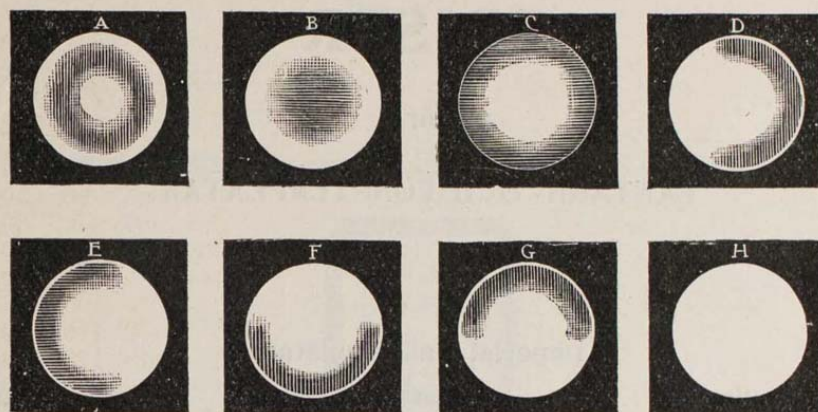


Fig. 3.

Felen a och b uppstå därigenom att ljuskällan är för nära kondensationslinsen och

- c. därigenom att ljuset är för långt bort.
- d. ljuset är för långt åt vänster.
- e. ljuset är för långt åt höger.

- f. ljuset är för lågt ned.
- g. ljuset är för högt upp.
- h. visar ljusets riktiga ställning, d. v. s. duken i fullkomligt jämn belysning, och man kan nu sätta en bild i hållaren och inställa densamma skarpt med objektivvet.

PRISER

för

LANTÄRN- OCH FÖNSTERPLÅTAR.

• A. B. Haselblad-Scholander, Stockholm •

Imperial Lantärnplåtar.

Storlek centimeter	$8\frac{1}{4} \times 8\frac{1}{4}$	9×12	$12 \times 16\frac{1}{2}$	13×18	18×24
Pris kronor	1.—	1.50	2.25	3.—	6.— duss.

Gasljusplåtar.

Behandlas som Velox papper. För fönsterbilder kunna dessa **erhållas** på matt glas.

Storlek centimeter	$8\frac{1}{4} \times 8\frac{1}{4}$	9×12	$12 \times 16\frac{1}{2}$	13×18	18×24
Pris kronor	1.—	1.50	2.25	3.—	6.— duss.

Mawsons klorsilfverplåtar.

Storlek centimeter	$8\frac{1}{4} \times 8\frac{1}{4}$	$8\frac{1}{4} \times 10\frac{3}{4}$	9×12	$8\frac{1}{4} \times 17$	$12 \times 16\frac{1}{2}$
Pris kronor	0.90	1.20	1.40	2.25	2.25 ^{max} duss.

Täckglas för lantärnbilder.

Pris pr gross	Kr. 4.—
» » duss.	» 0.40
Franska, extra tunna pr gross	» 6.—
» » » » duss.	» 0.55

Masker för lantärnbilder.

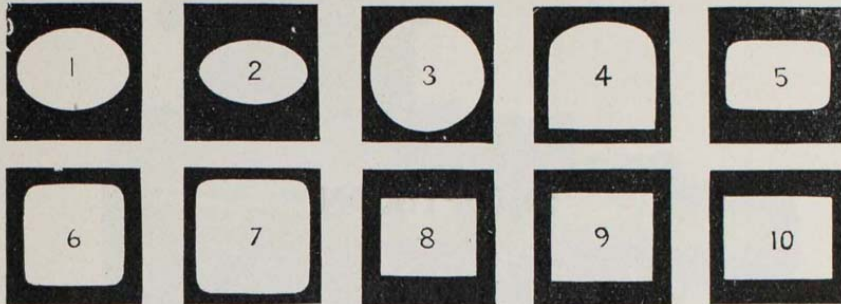


Fig. 4.

Pris pr ask om 100 st. Kr. 1.—

Wormalds förenade mask och bindare för lantärnbilder.



Fig. 5.

Pris pr ask om 144 st. Kr. 1.—

Wormalds gummerade remsor för kantning af lantärnbilder.

Pris pr ask om 144 st. Kr. 1.—

Gummerade remsor för kantning af lantärnbilder.



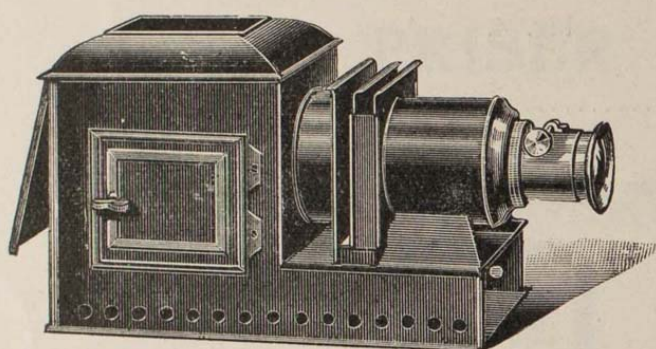
Fig. 6.

Pris pr 100 st. Kr. 0.50
 » » » » i ask » 0.60

Hasselblads Fotografiska A.-B., Göteborg

SKIOPTIKON

SKIOPTIKON N:o 17.



N:o 17. Fig. 7.

akromatiskt objektiv med inställningsskruf samt huf.

ny form i billig utstyrel, af lackerad järnbleck. Det är försedt med plankonvexa kondenseringslinser af 103 mm. diameter i mäsingsfattning, ett dubbelt kombineradt

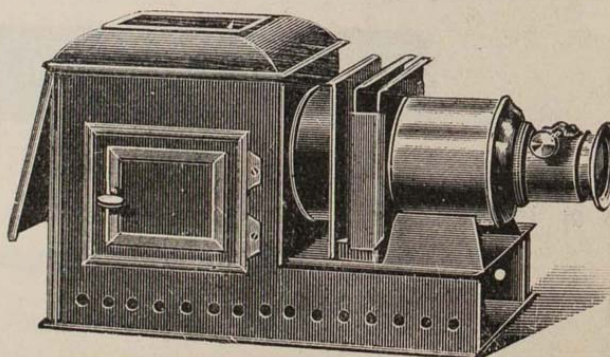
• A. B. Haselblad-Scholander, Stockholm •

Priser:

Utan lampa	Kr. 26.—
Förvaringslåda af lackerad järnplåt	» 3.50

SKIOPTIKON N:o 18

är alldeles likt föregående N:o 17 men gjort af rysk järnplåt och framdelen af mässing.

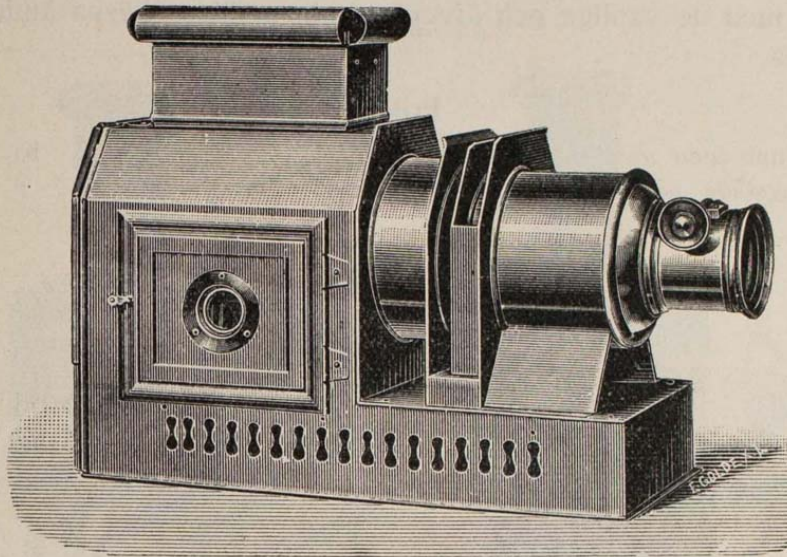


N:o 18. Fig. 8.

Priser:

Utan lampa ..	Kr. 33.—
Förvaringslåda af lackerad järnplåt .	Kr. 3.50

SKIOPTIKON N:o 20.



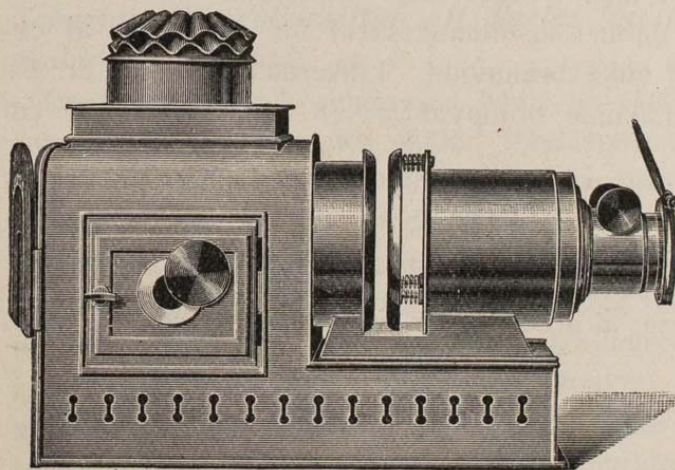
N:o 20. Fig. 9.

Elegant utförd apparat af rysk plåt. Sidodörr med tittglas i mäs-
singfattning. Objektiv och kondenseringslins lika med N:ris 17
och 18.

Pris:

Utan lampa men med bildhållare	Kr. 34.—
Förvaringslåda af rysk plåt	» 3.50

SKIOPTIKON N:o 24.



N:o 24. Fig. 10.

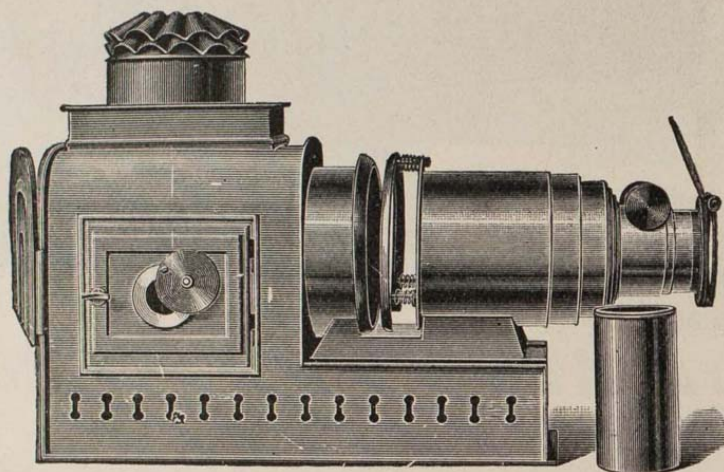
Solidt utfördt
af rysk järnplåt.
Frampartiet af
polerad mässing.
Sidodörrar med
tittglas och delad
dörr på baksidan
för anbringande
af lampa. Plan-
konvexa 103 mm.
kondenseringslin-
ser och objektiv
med 60 m m.
diameter och

• Hasselblads Fotografiska A.-B., Göteborg •

18 cm. brännvidd. Med detta objektiv erhålles cirka 50 % starkare ljus än med de vanliga och äfven största möjliga skärpa ända ut i kanterna.

Pris:

Utan lampa men med bildhållare	Kr. 65.—
Förvaringslåda af rysk plåt	» 4.—

SKIOPTIKON N:o 25.

N:o 25. Fig. 11.

• A.-B. Hasselblad-Scholander, Stockholm •

Alldeles likt n:o 24 men försedt med teleskopisk framtub samt objektivhållare med dubbel inställningsskruf för insättning af cylindrar med linser af olika brännvidd. Linsernas diameter är 60 m m. och finnas af följande brännvidder: 18 cm., 22 cm., 27 cm och 32 cm.

Priser:

Utan lampa men med bildhållare	Kr. 82.—
Förvaringslåda af rysk plåt	» 4.—
Extra cylindrar med linser af ofvanstående brännvidder, pr st.	» 22.—

SKOLSKIOPTIKON.

N:o 26—27.

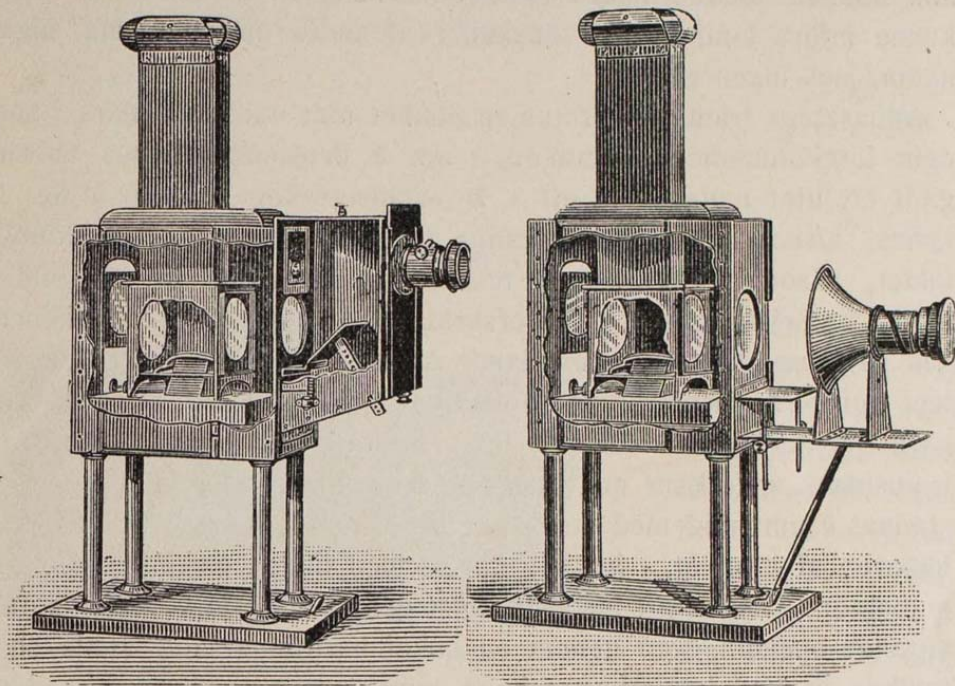


Fig. 12.

N:o 26—27.

Fig. 13.

Hasselblads Fotografiska A.-B., Göteborg •

SKOLSKIOPTIKON.

• *Af Ecklesiastikdepartementet för folkskolorna antagen modell, äfven använd af teknologföreningen, Stockholms arbetareförening Schartaus handelsinstitut, ett flertal föreläsningföreningar och skolor landet rundt, m. fl.*

Den här afbildade apparaten bedja vi särskildt få framhålla såsom särdeles lämplig för skolor, föreläsningssalar, o. d. Den för-
enar med fördelen af ett billigt pris en mångsidig användning.

Skiptikonet är tillverkad af matt, svart järnplåt med beslag och pelare af förnicklad mässing. Det har dörrar såväl baktill som å ena sidan, för att därmed lätt åtkomma ljuskällan, vare sig den nu är fotogénlampa eller kalkljus. Det levereras med en fotogénlampa med fem veckor, ljusstark och lättskött. Kondensorn är sammansatt af 2 plankonvexa linser af 103 mm. genomskärning, monterade i mässingsfattning. Det goda porträttobjektivet mäter 43—52 mm. i diameter, är förnickladt och försedt med inställningsskruf.

Apparaten är som nämnt utställd på fyra eleganta förnicklade kolonner, med ett underlag af polerad mahogny. Botten i apparaten kan löstgas och erbjudes härigenom fördelen af att i apparaten kunna införas lampor eller ljuskällor af andra önskade slag, ingen nämnd och ingen glömd.

Apparatens framsida företer en olikhet mot vanliga annars i handeln förekommande skioptikon, i det å densamma finnes anbringt ett litet metallskåp, ett s. k. »aphengeskop», såsom å fig. 12 synes, afsedt att härmed kunna projicera äfven ogenomskinliga bilder, såsom fotografikort, teckningar, litografier m. m., bilder, hvilka i storlek dock ej få öfverskrida ett vanligt visitfotografikorts. Vid »aphengeskopets» användande skjutes det å den vertikalt rörliga framsidan fastskruvade objektivet uppåt så långt, att den å apparatens undre sida sittande lilla regeln får springa fram nedom framsidans underkant och uppbära densamma. Objektivet har då stannat i jämnhöjd med den strax öfver kondensorn befintliga bildhållaren af järnplåt, i hvilken kortet med bilden inskjutes upp och nedvändt. Genom att nu förmedelst den i »aphengeskopets» botten sittande spegeln, som genom en enkel inrättning låter ställa sig i hvilken önskad lutning som helst, reflektera hela det genom kondensorn utstrålande ljusknippet upp mot bilden, blir denna så starkt belyst, att den i sin ordning förmår reflektera strålarne vidare ut genom objektivet och fram på duken. Pretentionerna på mycket stor eller så särdeles mönstergildt belyst bild få härvidlag naturligen något låta pruta med sig, ty mycket ljus går ju genom alla dessa återspeglningar förloradt, men man kan dock hafva mycken både nytta och glädje af apparaten sådan den är.

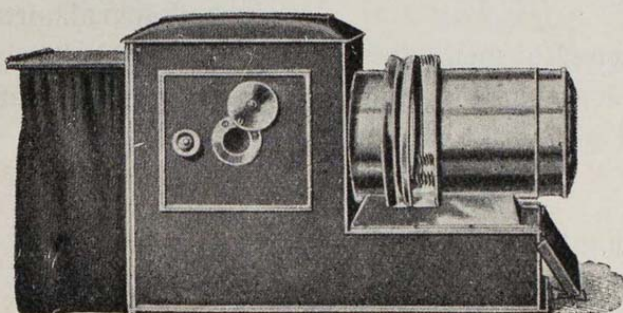
Då skioptikonet skall användas på vanligt vis låter man objektivet intaga sin plats midt för kondensorn, spegeln får ligga nedfälld på botten och i de å sidorna befintliga med långa smala fjedrande lucker tillslutna öppningarna inskjutes den vanliga bildhållaren, som vid förevisning af lantärnbilder brukas.

Skall skioptikonet användas till förevisning af fysikaliska eller naturhistoriska experiment, vattendjur, växter, m. m., så frånges »aphengeskopet» och ersättes med ett litet bord af stadig järnplåt, hvilket inskjutes i samma skenor som uppbära »aphengeskopet» och som äfven har ett metallstöd att fästa i ett spår å mahognyplattan, hvarigenom det hela blir särdeles stadigt. Å detta bord inskjutes en förnicklad konisk hållare för objektivet (se fig. 13) och

emellan denna och kondensorn appliceras ett höj- och sänkbart mindre järnbord, å hvilket föremålen i fråga skola placeras. Det hela är särdeles praktiskt och lättskött och vitsordas lifligt af dem som varit i tillfälle att profva detsamma.

Pris: utan lampa Kr. 115.—
 med » » 130.—

SKIOPTIKON N:o 31 extra E



N:o 31 extra E. Fig. 14.

är af en ny förbättrad serie af de välkända n:o 31, och dess fördelar framför den gamla serien bestå i hufvudsak af följande: Lamphuset är större, så att elektriska båg-lampor bekvämt

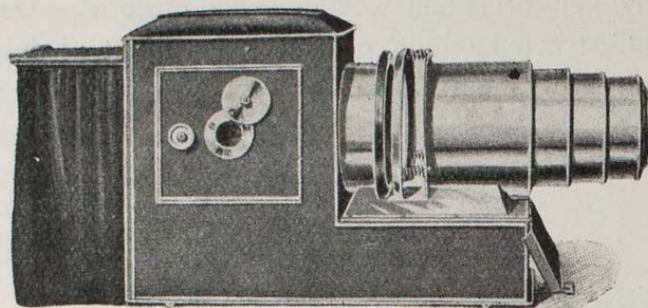
kunna användas. Ventilationsanordningen är så inrättad, att den ej släpper ut ljus och i st. f. dörr är baksidan försedd med en lucka som kan fällas upp samt en på rörliga mässingsstänger fäst svart gardin, som möjliggör reglering af lampan utan att ljuset släppes ut i rummet. Kondenseringslinsen består af dubbelkonvexa och meniscus linser i en ny patenterad fattning med en fjäderinrättning emellan linserna, som gör, att dessa ej spricka af värmen. Framtuben är så inrättad, att i densamma kunna inskrufvas antingen objektiv n:o 2 eller n:o 4, se sid. 62. I öfrigt är skioptikonet likt n:o 24.

Priser:

Komplett med objektiv n:o 2 sid. 62 » 75.—
 » » » » 4 » 62 Kr. 82.—
 Förvaringslåda af rysk plåt » 4.—

På särskild beställning kunna dessa skioptikon erhållas med kondenseringslins af $4\frac{1}{2}$ tums diameter till ett extra pris af Kr. 16.—

SKIOPTIKON N:o 31 extra F



N:o 31 extra F. Fig. 15.

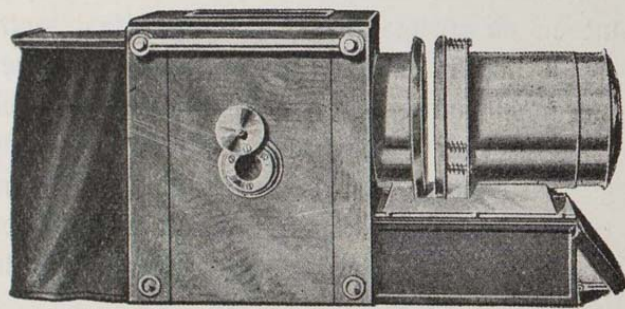
är alldeles likt n:o 31 extra E men försedt med tredelad teleskopisk framtub med en utdragslängd från kondenseringslinsen af 13 tum (32 cm.) samt objektivhållare med dubbel inställnings-

skruf för insättning af cylindrar med linser af olika brännvidd. Framtuben är så stor att i densamma kan inskrufvas fattningstuben för objektiv n:o 94—95. I allt öfrigt utrustadt som 31 extra E.

Priser:

31 extra F med objektiv n:o 90, 91 sid. 63	.....	Kr. 110.—
31 » F » » » 92, 93 » 63	.....	» 117.—
Förvaringslåda af rysk plåt	.....	» 4.—

SKIOPTIKON N:o 31 extra C.



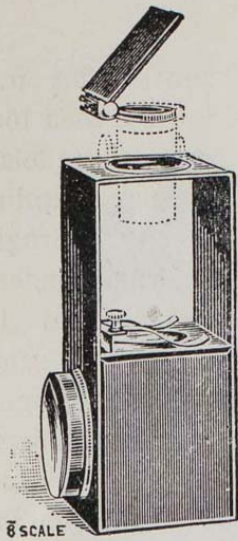
N:o 31 extra C. Fig. 16.

Till alla delar likt n:o 31 extra E med undantag af lampuset, som här är af polerad mahogny, inuti klädt med asbestus och försedt med handtag af polerad mässing.

Kondenseringslins och objektiv etc. äro alla de samma som till 31 extra E.

Priser:

31 extra C med objektiv n:o 2 sid. 62	.....	» 95.—
31 » C » » » 4 » 62	.....	Kr. 102.—
Förvaringslåda af rysk plåt	.....	» 4.—



VERTIKALT ATTACHMENT

af lackerad järnplåt som kan tillsättas alla skioptikon n:ris 17, 18, 24, 25 och 31.

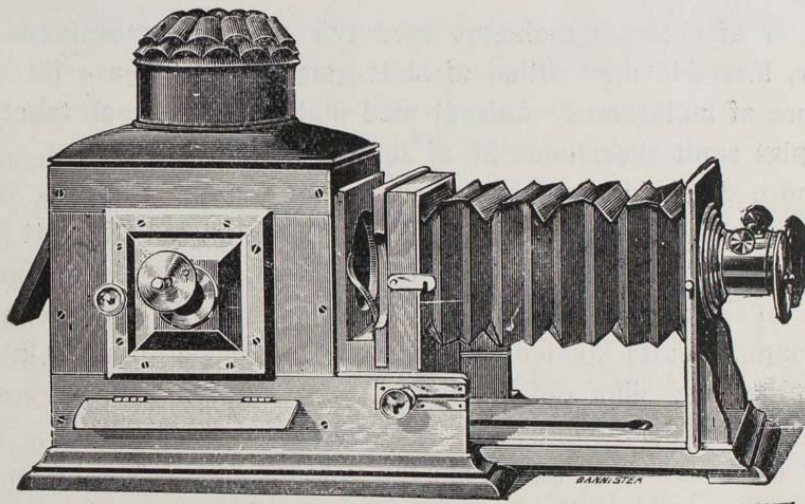
Pris Kr. 26.—

Vid beställning torde uppgifvas till hvilket skioptikon det skall användas.

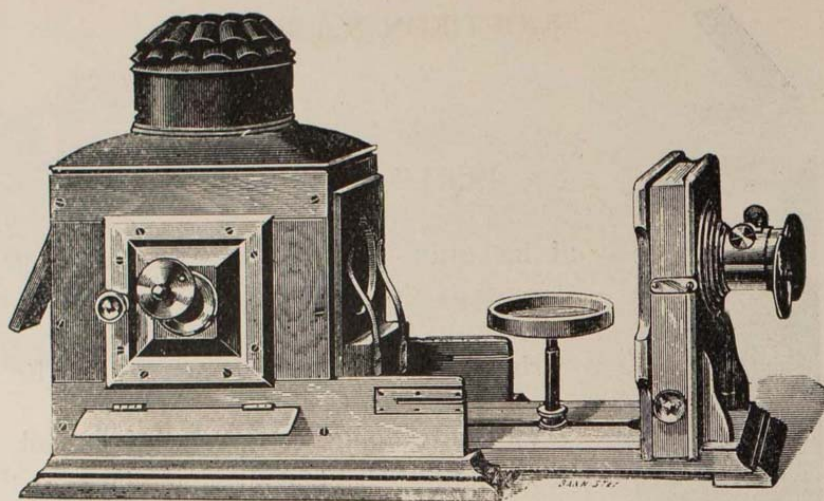
Fig. 17.

• Hasselblads Fotografiska A.-B., Göteborg •

SKIOPTIKON N:o 34—35.



N:o 34—35. Fig. 18.



N:o 34—35. Fig. 19.

• A.-B. Hasselblad-Scholander, Stockholm •

Skioptikon med dubbel utdragningsbotten samt läderbälgs för objektiv med lång och kort brännvidd och inrättad för förevisning af kemiska experiment. Att användas med kalkljus eller fotogén-lampa.

Det är af polerad mahogny med tvänne mässingsbeslagna sidodörrar, försedda med titthål af blått glas och afstängare för dessa. Det inre af lantärnan är fodradt med matt järnbleck och taket, som är kupigt samt skorstenen är af samma metall.

Främre delen, där objektivet sitter, kan skjutas fram för inställning och bälgen, som är af läder, är tillräckligt lång för att kunna använda ett objektiv med ända till 310 mm. ekvivalent brännvidd.

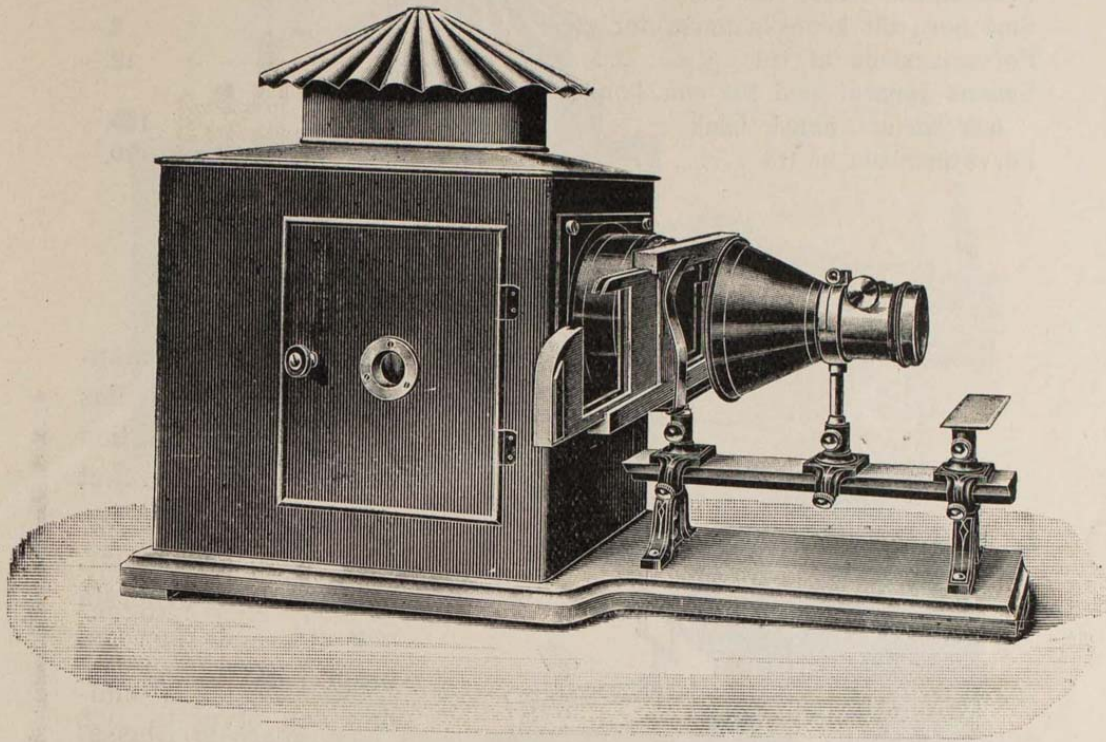
Det levereras med ett par 103 mm. plankonvexa och konkavkonvexa sammansatta kondenseringslinser i mässingsfattning. Objektivbrädet har tre olika objektivringsar, som skruvas i hvarandra, hvarigenom olika objektiv kunna användas och ombytas.

När lantärnan skall användas för vetenskapliga experiment borttages bälgen och en liten rörlig ställning eller ett bord, som medföljer lantärnan, ditsättes.

Priser:

N:o 34—35 utan objektiv och utan lampa Kr. 145.—

SKIOPTIKON N:o 36.



N:o 36. Fig. 20.

Ett nytt skolskioptikon af solidt utförande, praktiskt och med mångsidig användning. Lamphuset af rysk järnplåt och den optiska bänken äro monterade på en polerad mahognyplatta. Ramen för bildhållaren äfvensom objektivhållaren äro monterade så att de kunna skjutas fram och åter på den optiska bänken å hvilken äfven på samma sätt kunna anbringas vertikalansats, prisma, små bord eller ställningar som användas vid kemiska och fysiska experiment. Objektivhållarens montering på detta vis möjliggör användande af objektiv af olika brännvidder och gör inställningen mycket lätt och säker.

Den utanför lamphuset monterade kondenseringslinsen sitter i en järnhylsa med tre skenor hvarigenom luften får fritt tillträde och kondenseringslinsen är lätt att taga ut för rengöring. Kondenseringslinsen är 115 mm. och objektivet 60 mm. i diameter och med 18 cm. brännvidd. Den optiska bänken är 50 cm. lång.

Priser:

Komplett med bildhållare men utan lampa	Kr. 140.—
Prismatiska slädar	» 7.—
Små bord för kemiska apparater etc.	» 3.—
Förvaringslåda af trä	» 12.—
Samma apparat med 103 mm. kondenseringslins, objektiv n:o 4 och kortare optisk bänk	» 125.—
Förvaringslåda af trä	» 10.—

VERTIKALANSATS TILL N:o 36.

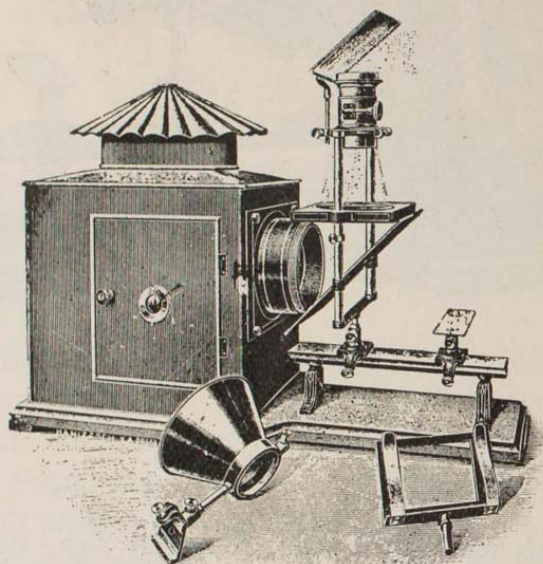


Fig. 21.

Denna vertikalansats är af särdeles praktisk konstruktion och upptager mycket ringa plats. Den består af 2 planspeglar, hvaraf den nedersta och större är fast anbragt i 45° vinkel medan den öfversta och mindre är ställbar.

Vid användning låter man blott den ena af kondenseringslinserna sitta kvar i fattningen medan den andra an-

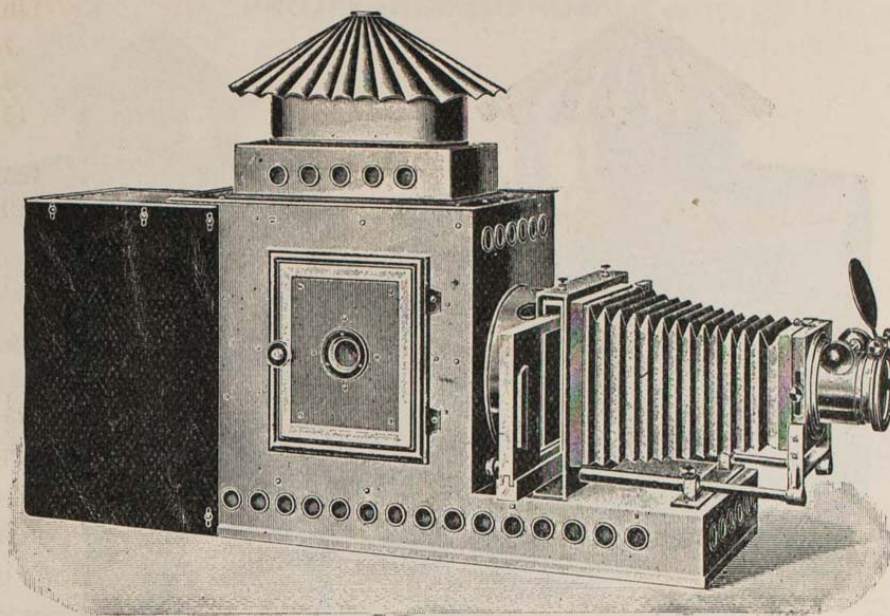
bringas i den härför afsedda hållaren ofvan spegeln.

Samma objektiv som användes för horisontal projektion användes äfven för vertikalansatsen och kan här vid användning af objektiv med olika brännvidd objektivhållaren skjutas upp och ned på de förnicklade metallrören.

Vid användning af vertikalansatsen borttages bildhållaren, ansatsen fastskrufvas vid en af de prismatiska slädarne och skjutes tätt intill kondensatorhylsan.

Pris Kr. 40.—

SKIOPTIKON N:o 37.



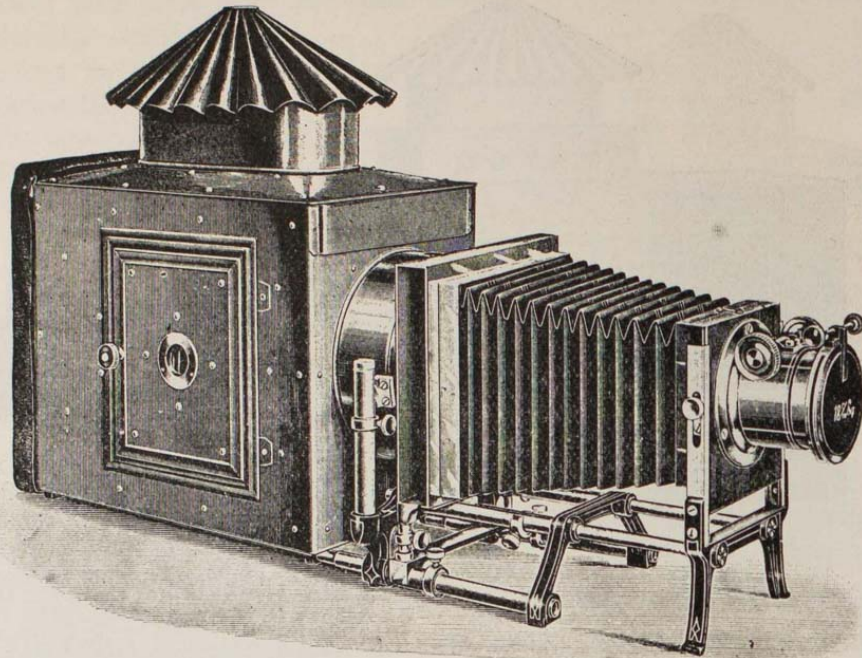
N:o 37. Fig. 22.

Af rysk plåt med asbest klädsel är lamphuset stort nog för hvilken ljuskälla som helst, äfven de starkaste bågampor. Bakdörren är uppfällbar och försedd med sammetsförhäng, hvarigenom lamphusets volym minskats. Genom bälgutdraget kan man använda objektiv med hvilken brännvidd som helst upp till 40 cm. Objektivet är höj- och sänkbart. Kondenseringslinsen i mässingsfattning är 115 eller 150 mm. och skyddas af ett härdadt glas inuti apparaten.

Priser:

37 A Komplet med bildhållare, 115 mm. kondenseringslins och objektiv n:o 2	Kr. 115.—
Förvaringslåda af trä	» 10.—
37 B Komplet med bildhållare, 150 mm. kondenseringslins utan objektiv	» 120.—
Förvaringslåda af trä	» 12.—

SKIOPTIKON N:o 38.



N:o 38. Fig. 23.

Universalapparat för skolor, föreläsningsföreningar m. m. Praktisk och elegant.

Lamphuset som är stort nog för alla ljuskällor, är tillverkad af finaste ryska plåt och invändigt beklädd med asbest, har två sidodörrar med titthål och ljusskydd af sammet på baksidan.

Framdelen är af fint lackerad metall och de i hvarandra löpande mässingsrören såväl som kondensorfattningen fint förnicklade.

Apparaten är försedd med läderbälg så att objektivet med hvilken brännvidd som helst utan vidare kunna användas.

Hela framdelen kan lätt tagas isär, hvilket är en stor fördel när densamma skall användas för vetenskapliga experiment.

Priser:

N:o 38 A med 115 mm. kondenseringslins, utan objektivet	Kr. 127.—
Förvaringslåda af trä	» 10.—
N:o 38 B med 150 mm. kondenseringslins, utan objektivet	» 152.—
Förvaringslåda af trä	» 12.—

SKIOPTIKON N:o 38 MED OPTISK BÄNK OCH
PROJEKTIONSMIKROSKOP.

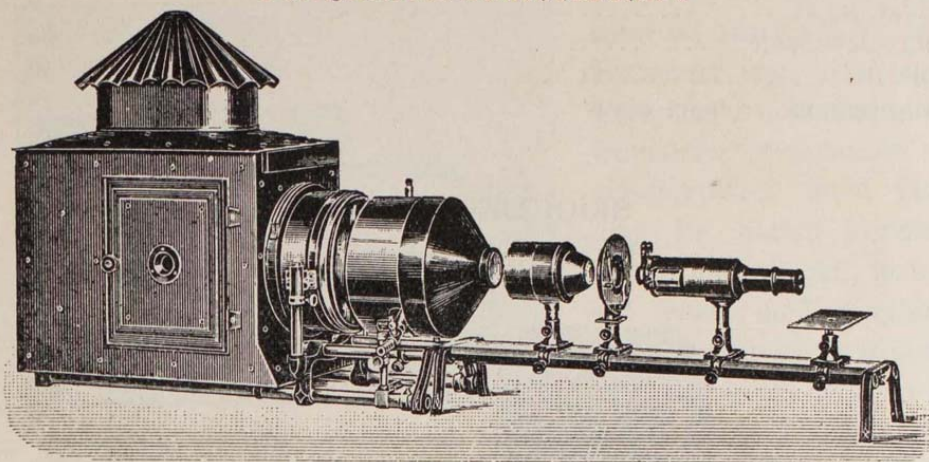


Fig. 24.

Priser:

Optisk bänk	Kr.	40.—
Slädar, pr st.	»	9.—
Afkylningskyvett	»	35.—
Kondensator för mikroskopet	»	25.—
Samlingslins med fattning	»	12.—
Vridbart objektbord	»	33.—
Projektionsmikroskop med mikrometerinställning, okular och objektiv	»	150.—

• Hasselblads Fotografiska A.-B., Göteborg •

OPTISK BÄNK OCH SPEKTROSKOP FÖR N:o 38.

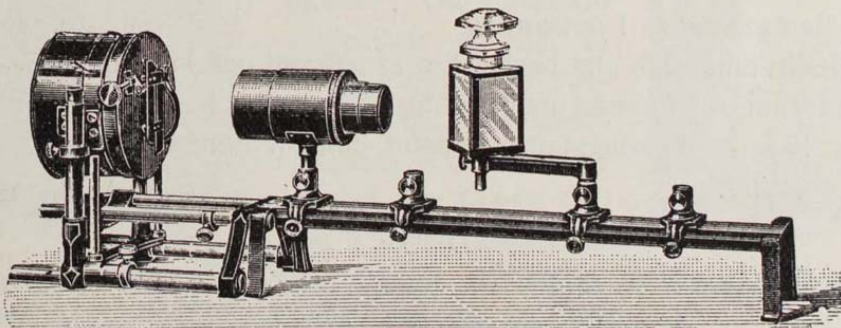
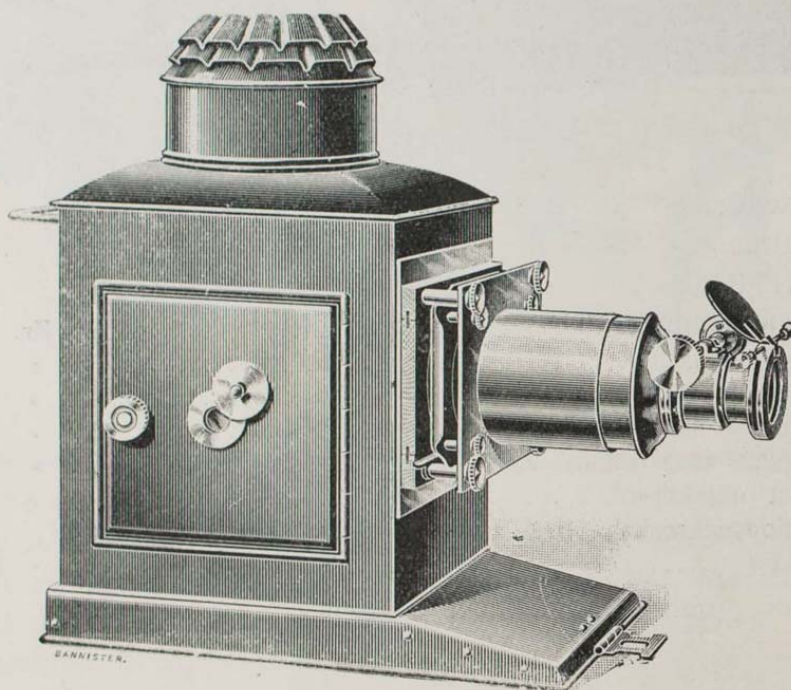


Fig. 25.

Priser:

Optisk bänk	Kr.	40.—
Slädar, pr st.	»	9.—
Mikrometerspalt	»	35.—
Objektiv	»	40.—
Hålprisma på vridbart stativ	»	18.—

SKIOPTIKON N:o 40
för elektrisk belysning.



N:o 40. Fig. 26.

Gjordt af rysk järnplåt samt så stort att hvilken båg-lampa som helst kan användas i detsamma.

Objektivtuber och alla beslag äro af polerad och lackerad mässing.

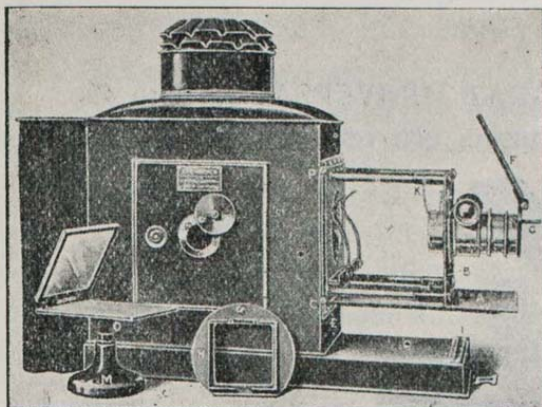
Lantärnan är försedd med dubbla konvex- och meniskuskondenseringslinser i mässingsfattning samt dubbelt kombineradt akromatiskt objektiv.

Priser:

Med objektiv n:o 2, sid. 62	Kr.	135.—
» » » 4, » 62	»	142.—
Förvaringslåda af trä	»	10.—

• A.-B. Hasselblad-Scholander, Stockholm •

SKIOPTIKON N:o 45. »UNIVERSAL I.»



N:o 45. Fig. 27.

Gjordt af rysk järnplåt samt så stort att hvilken båg-lampa som helst kan användas i detsamma. I framsidan är inpassad en mässingplatta (med fattning för halfva kondenseringslinsen) och fästad vid denna med gångjärn är en annan platta, i hvilken den andra halfvan af kondenseringslinsen är inpassad. Denna yttre platta

är försedd med fyra mässingpelare och en ställbar mässingskifva med fattningsring för objektivet. Detta senare är n:o 90-91 (6 tums brännvidd) och försedt med fattning för spegeln. Dessutom höra till skioptikonet en stor spegel samt ett bord med sammetsklädd platta och ställbar spegel för visande af opaka föremål.

Pris komplett Kr. 235.—
Förvaringslåda af trä » 10.—

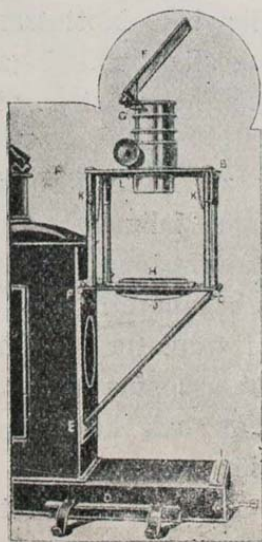


Fig. 28.

Ofvanstående illustration (fig. 27) visar skioptikonet vid horisontal projectering, då spegelns baksida A bildar ett bord.

Fig. 28 visar skioptikonet vid vertikal projection och fig. 29 vid projicering af opaka föremål. Kondenseringslinsen I borttages därvid och likaså stiften K så att objektivet kan sänkas till rätt afstånd från det föremål

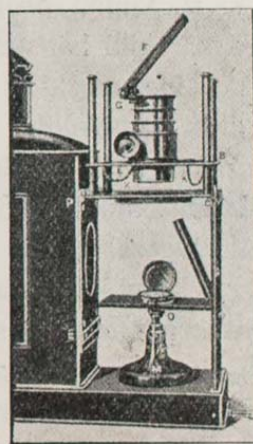


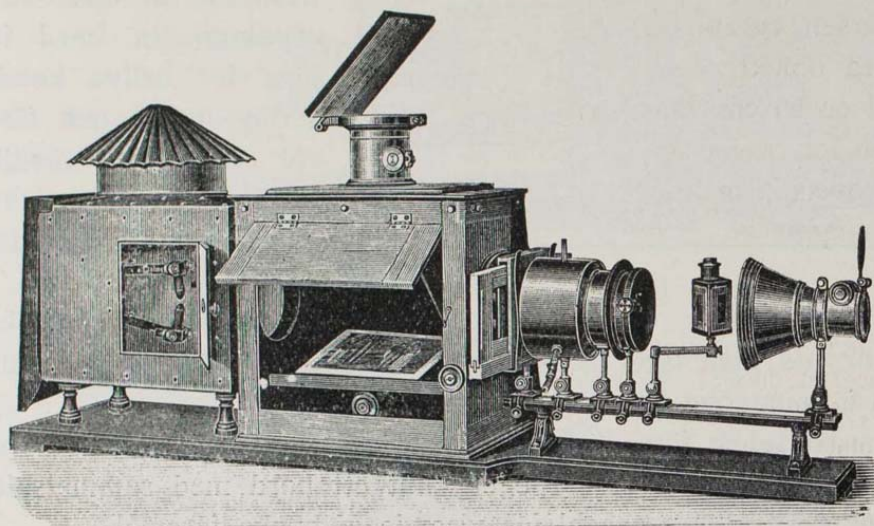
Fig. 29.

som placerats på bordet M. Detta är försedt med en ställbar spe-

Hasselblads Fotografiska A.-B., Göteborg

gel och kan höjas eller sänkas efter behag. För projicering af opaka föremål behöfves ett mycket kraftigt ljus.

**PROJEKTIONSAPPARAT »UNIVERSAL II» N:o 46.
med vertikalansats och optisk bänk.**



N:o 46. Fig. 30.

Då på senare tiden vetenskapliga institutioner, högre läroverk, skolor, etc. börjat använda skioptikon med hvilka icke blott transparenta bilder utan äfven opaka föremål, fotografier, teckningar o. s. v. kunna projiceras, har ofvanstående apparat konstruerats med särskild hänsyn härtill.

Vi vilja särskildt påpeka att vid projicering af opaka föremål fordras en särdeles god ljuskälla och för att uppnå fullgoda resultat måste man använda en stark båglampa eller åtminstone kalkljus af största möjliga ljusstyrka såsom t. ex. Gwyers brännare N:o 3.

»Universal II» är monterad på en fint polerad träplatta 140 cm. lång. Lamphuset är af rysk järnplåt, klädt med asbestus och väl ventileradt och dessutom sitter mellan ljuskällan och kondenseringslinsen en skifva af härdadt glas till skydd för den senare.

Den till förevisning af opaka föremål, bilder etc. tjänande vertikalansatsen är tillverkad af finaste mahogny och i densamma finnes en utifrån lätt ställbar spegel samt ett höj- och sänkbart bord. Vid projicering af opaka föremål tillgår sålunda att de genom den 150 m. m. stora kondenseringslinsen samlade ljusstrålarne medelst

spegeln kastas på föremålet. Detta reflekterar strålarne genom det ofvanom, vertikalt sittande objektivet af 80 mm. diameter och medelst en andra, i 45° vinkel ofvan objektivet sittande spegel, framkastas bilden på duken. Omändring af apparaten från vertikal till horisontal projektion eller tvärtom är ögonblicklig och göres genom att blott lägga ned eller höja upp spegeln i vertikalansatsen, ty apparaten är för horisontal projektion försedd med ett andra objektiv af 60 mm. diameter. Som apparaten är utrustad med en 50 cm. lång optisk bänk, så kan den med fördel användas, utom för ofvanstående ändamål, äfven för spektroskopisk och mikroskopisk projektion och är alltså i ordets fullaste mening en universalapparat.

Priser:

Komplett med 2 objektiv af resp. 60 och 80 mm. diameter, 2 speglar, dubbel automatisk bildhållare med inlägg för bilder $8\frac{1}{4} \times 8\frac{1}{4}$ och 9×12 , utan ljuskälla	Kr. 490.—
Komplett spektroskopisk utrustning bestående af mikrometerspalt, objektiv och hålprisma på vridbart stativ	» 98.—

• Hasselblads Fotografiska A.-B., Göteborg •

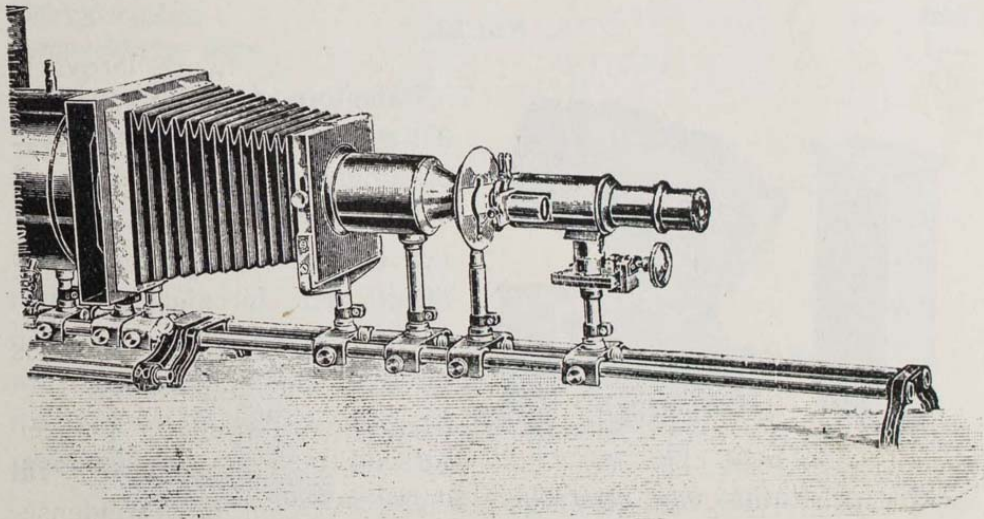


Fig. 31.

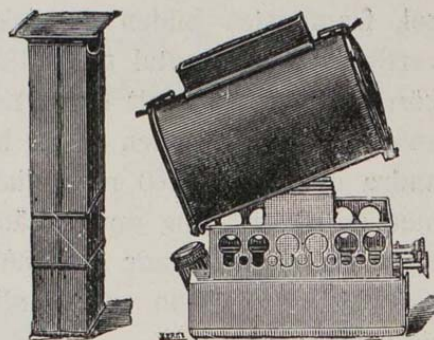
Komplett mikroskopisk utrustning, fig. 31, bestående af en afkylningskyvett, samlingslins, kondensator, vridbart objektbord, projektmikroskop med mikrometerinställning, Nicol's prisma och objektiv

Kr. 255 —

LJUSKÄLLOR.

N:o 52. FOTOGÉNlampor FÖR SKIOPTIKON.

3-veks fotogénlampa (fig. 32) med 2 inches breda veckor ställda sålunda $\backslash /$. Kugghjulen för höjning och sänkning af veckarne sitta i små mässingstuber, hvilket gör dem starka och hindrar otät-het. Fram är den försedd med en tunn skifva af finaste hvitt glimmer, infattadt i en metallram; bak har den en försilfrad reflek-tor med blått titthål. Tvådelad järnskorsten.

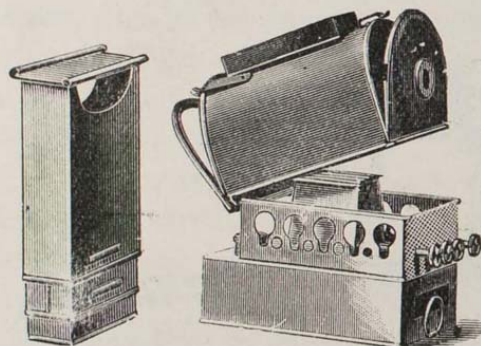


N:o 52. Fig. 32.

Priser:

N:o 52 a Lampa, 3-veks	Kr.	7.—
N:o 52 b Lampa, 4-veks, ställda sålunda V V	»	8.50

N:o 53.



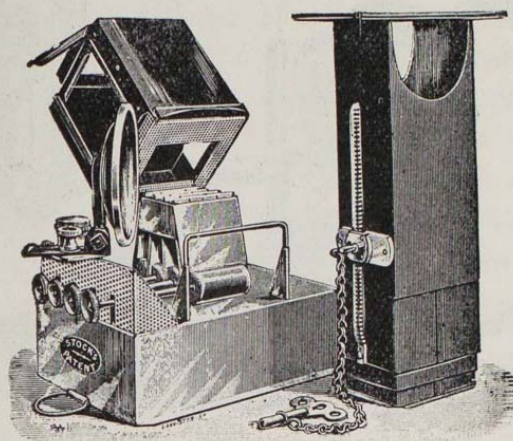
N:o 53. Fig. 33.

Patenterad fotogénlampa (fig. 33) med tre veckor, 2 tum breda, placerade sålunda $\backslash /$ eller med 4 veckor ställda sålunda V V och med djup reservoar. För öfrigt likt föregående, men bättre utstyrd. Fram har den ett hvitt glimmer infattadt i en järnram och bak en dörr af järn försedd med en försilfrad re-flektor och titthål med blått glas. Skorstenen är tredelad.

Priser:

N:o 53 a Lampa med 3 veckor	Kr.	13.—
N:o 53 b » » 4 »	»	15.—
Glimmer med ram	»	0.75

N:o 54. STOCKS PATENTERADE FOTOGÉNLANPA
 med en ljusstyrka af 130 normal-ljus.



N:o 54. Fig. 34.

• Hasselblads Fotografiska A.-B., Göteborg •

Pris	Kr.	24.—
Glimmerplåtar	»	0.50
Microglasplåtar	»	0.50
Lampvekar pr duss.	»	1.—
» » st.	»	0.10

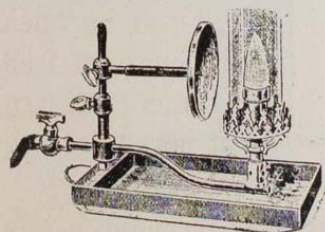


Fig. 35.

GASGLÖDLJUSBRÄNNARE

med reflektor och stake.

Pris med glödkropp och glas	Kr.	12:50
glödkroppar pr st.	»	0.5

META-LAMPAN.

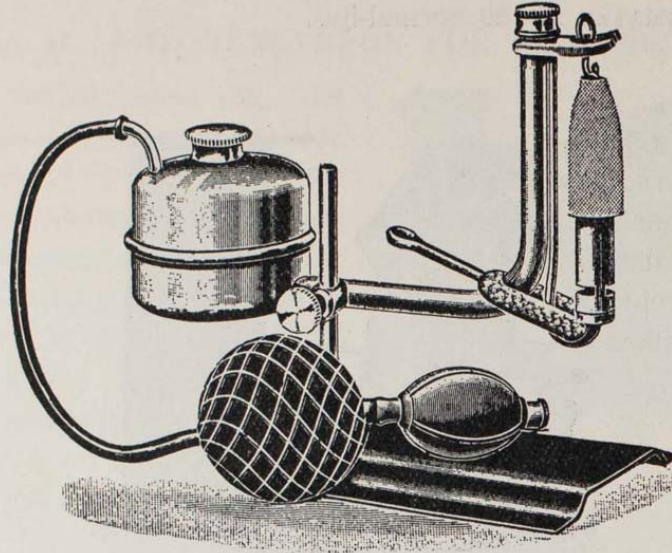


Fig. 36.

Oöfverträffad spritglödljuslampa. Ger c:a 150 normalljus, brinner 1½ timme.

Pris komplett	Kr. 12.—
Extra strumpor	» 0.50

SPRITGLÖDLJUSLAMPAN META II.
Starkt förnicklad.

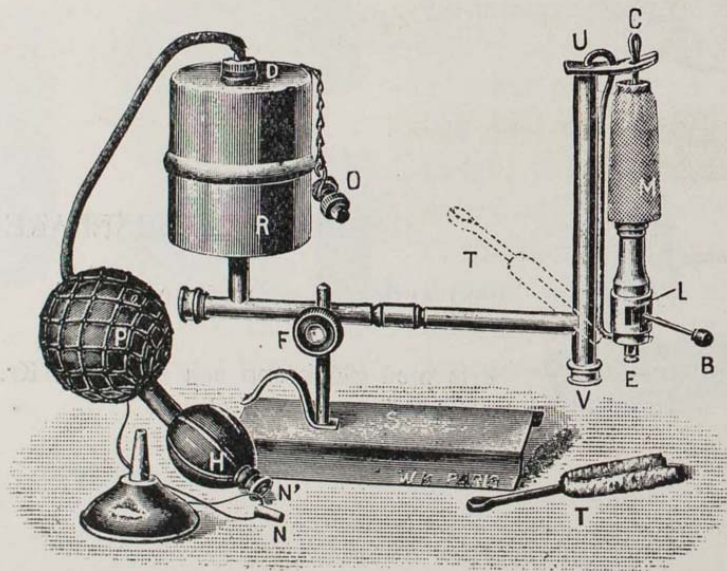


Fig. 37.

Pris	Kr. 21.—
------------	----------

• A. B. Hasselblad-Scholander, Stockholm •

Bruksanvisning.

Fyll reservoaren R med 250 kc. denaturerad sprit. Doppa gaffeln T i sprit och placera den under E. Strumpan hänges på kroken C och gaffeln antändes. På några sekunder tändes strumpan och börjar glöda. Boll och tub H och P påsättas nu och bollen klämmas fyra, fem gånger. Ju högre tryck desto starkare ljus, men säkerhetsbollen P bör dock icke fyllas för full emedan strumpan då ej håller så länge. Ljusstyrkan kan äfven regleras medelst B som insläpper mer eller mindre luft i brännaren.

Lampan släckes genom att aftaga boll och slang H.

Under inga förhållanden bör man använda tryck förr än strumpan börjar glöda, ty i annat fall tryckes spriten ut i brännaren.

• Hasselblads Fotografiska A.-B., Göteborg •

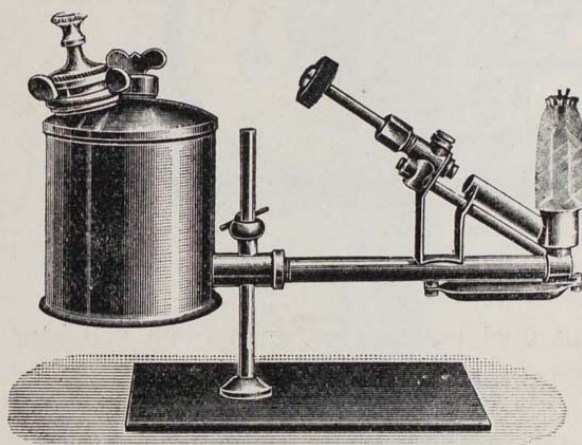
SPRITGLÖDLJUSLAMPAN »SOLEN».

Fig. 38.

Ytterst solid. Med denna kan uppnås en ljusstyrka af c:a 250 normalljus. Fullkomligt explosionsfri. Brinner med en påfyllning (0,3 liter) vid riktig reglering c:a 3 timmar.

Pris komplett
med 2 glöd-
strumpor .. Kr. 24.—

Bruksanvisning.

Glödstrumpan upphänges medelst den lilla järngaffeln på brännarens stift, reglerskrufven tilldrages och behållaren fylles till $\frac{2}{3}$ med denaturerad sprit. Härefter pumpas ett slag. Uppvärmningsskålen under brännaren fylles med sprit och antändes och då den ungefär till hälften utbrunnit, öppnas reglerskrufven litet hvarvid strumpan börjar glöda. Så snart all sprit i uppvärmningsskålen förbrunnit öppnas reglerskrufven mera, dock ej mer än ett

hvarf. Medelst reglerskrufven kan man sedan inställa lågan så att den ger bästa möjliga ljus. Sedan lampan brunnit en stund kan man öka trycket genom att pumpa ett par slag, dock bör man ej ha för starkt tryck emedan strumpan då lätt går sönder.

För att släcka lampan tilldrages reglerskrufven och sedan lampan kallnat utsläppes trycket i behållaren genom att öppna påfyllningskrufven hvilken sedan åter tilldrages.

SPRITGLÖDLJUSLAMPAN MITA.

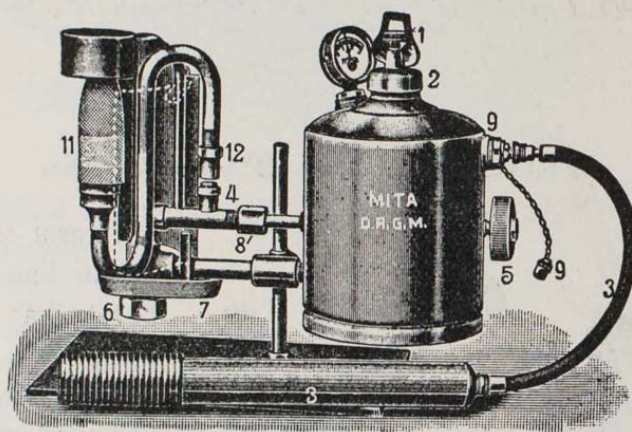


Fig. 39.

Kraftigt utförd af mässing med manometer, pump och reflektor. Ger c:a 300 normalljus. Fylles med $\frac{1}{2}$ lit. sprit.

Pris med 2 glödstrumpor Kr. 42.—

Bruksanvisning.

Behållaren och uppvärmningsskålen (7) fyllas med sprit och den senare antändes, hvarvid förgasningen börjar. Medelst pumpen (3) åstadkomes $1\frac{1}{2}$ atmosfärens tryck i behållaren, hvilket synes af manometern. Spriten i skålen förbrinner på c:a två minuter och lampan är nu färdig att tändas. Reglerskrufven (5) vrides sakta åt venster, hvarvid ett hväsande ljud förnimmes vid brännaren, en brinnande tändsticka hålles intill strumpan tills denna börjar glöda och reglerskrufven öppnas nu $\frac{1}{2}$ till $\frac{3}{4}$ hvarf, då full ljusstyrka

erhålles. Luftåtgången som är beroende på spritens kvalitet, kan lätt regleras medelst muttern 12.

Vid längre användande bör lufttrycket hvarje halftimme medelst pumpen regleras så att manometern visar $1\frac{1}{2}$ atmosfär och trycket får aldrig, då lampan är tänd, sjunka under $\frac{1}{4}$ atm.

Släckningen sker genom att vrida reglerskrufven åt höger så långt den går. Genom en bleckcylinder skyddas strumpan då lampan ej är i bruk.

ACETYLENGASAPPARATER.

GASKLOCKAN »KLIMAX».

• Hasselblads Fotografiska A.-B., Göteborg •

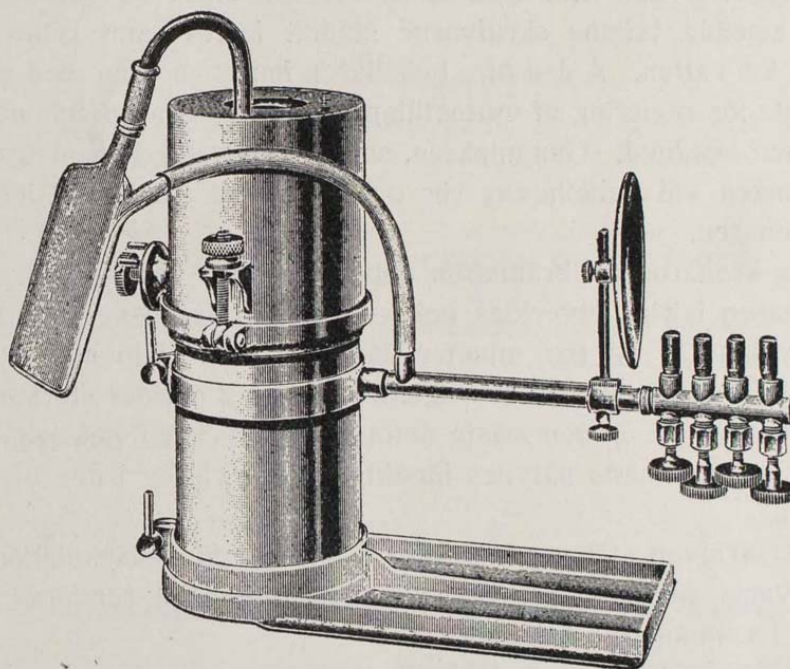


Fig. 40.

Stark och lätt, fint utförd af förnicklad mässing. Den består af en cylinder i tvänne delar, den öfre för vattnet och den nedre för karbiden. Medels en kran med graverad skala regleras vattentillförseln och gummipåsen reglerar trycket samt upptar eventuel fuktighet som medföljt gasen. Brännaren med reflektor äro monterade på en arm, som lätt kan regleras för ljusets inställning.

Det hela är monteradt på en stark stake, som passar i alla skiop-
tikon.

Bränner i c:a 2 timmar med en laddning af 450 gram karbid.

Priser:

Apparat komplett	Kr.	42.—
Brännaremunstycken pr duss.	»	2.—
Gummipåse	»	3.50
Apparaten kan äfven erhållas med brännarne monterade på lös stake och kostar då	»	44.—

Bruksanvisning.

Den öfre behållaren aftages och den nedre fylles med 450 gram karbid af en hasselnöts storlek (pulvrerad karbid får ej användas) hvarefter den öfre behållaren åter påsättes, och medelst de därtill afsedda tvänne skrufvarne stadigt fästes samt fylles med c:a 400 kc. vatten. Å den öfre behållaren finnes en kran med grade-rad skala för reglering af vattentilloppet och då visaren står på »O» är kranen afstängd. Gummipåsen, som reglerar trycket, fästes med ena slangen vid behållarens rör och med den andra vid inloppet till brännaren.

Sedan kranarne till brännaren öppnats, vrides vattenskrufven till 1, då gasen börjar utvecklas och sedan luften i gasverket utprä-sats, hvilket tar ett par minuter, tändes gasen. Om alla 4 brän-narne skola användas, ställes reglerkranen på 2 och för största möj-liga ljusstyrka på 3, men måste detta göras mycket försiktigt. Efter ungefär en halftimme påfylles försiktigt mera vatten i den öfre be-hållaren.

Reglerskrufven ställes på O 10—15 minuter före släckningen och efter hvarje användande bör hela apparaten noga rengöras samt vattnet i gummipåsen urhållas.

ACETYLENGASKLOCKAN »FENIX».

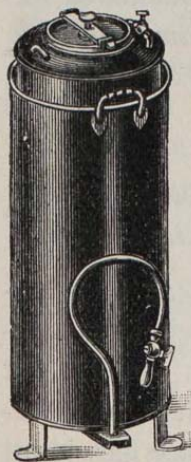


Fig. 41.

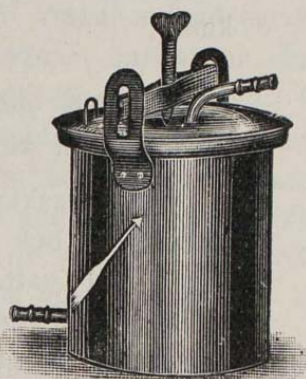


Fig. 42.

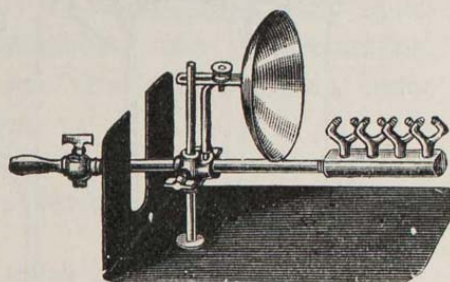


Fig. 43.

Priser:

»Fenix», gasklocka för acetylenbelysning fig. 41	Kr.	40.—
Gasreningsapparat fig. 42	»	6 —
Karbidbehållare, fig. 44 C	»	1.50
Gummipackningar pr st.	»	0.50
Stake med tre dubbelbrännare, amerikanska, c:a 150 normal- ljus	»	16.50
Stake med fyra dubbelbrännare, amerikanska, c:a 200 normal- ljus, fig. 43	»	19.—
Brännare, olika slag	pr st. från 10 öre till	» 1.25
Reflektorer 9 cm.	»	1.50
Gummislang pr meter	»	1.50
Kalciumkarbid pr burk à 1 kg.	»	0.65
Puratylen (bästa reningsmedel) pr kg.	»	2.25

Bruksanvisning för acetylen-gas-apparaten »Fenix.

Apparaten består af en yttre cylinder A, (se bifogad sektionsteckning, fig. 44), en i cylindern upp och ned rörlig gasklocka B samt en i denna gasklocka insatt behållare C för kalciumkarbiden. Denna apparat är grundad på den principen, att den af gasklockan uppburna kalciumkarbiden neddoppas i vatten, då gasklockan är i sitt nedre läge, men upplyftes ur vattnet, då klockan till följd af gasutveckling stiger. En del olägenheter, som vidhäfta enklare apparater af denna sort, äro dock vid ifrågavarande apparat undanröjda genom särskilda anordningar, hvarigenom apparaten blifvit dels full-

komligt ofarlig och pålitlig, dels ytterst bekväm att handhafva. Den lämnar gas af ett lagom och konstant tryck, hvilket sistnämnda nå-

got kan ökas genom passande belastning å den rörliga klockan.

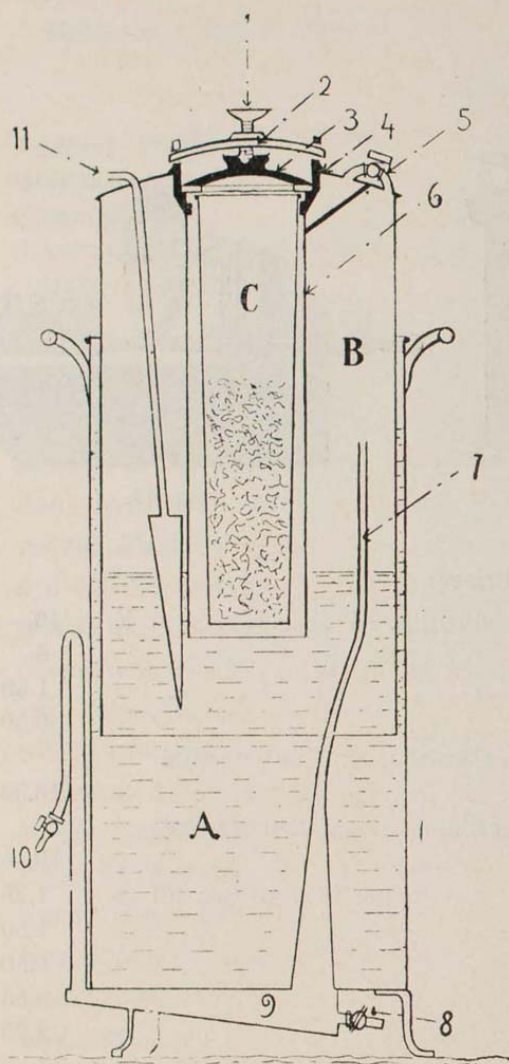


Fig. 44.

sin höjd, ty karbiden sväller under vattnets inverkan. Insätt därefter karbidbehållaren i gasklockan, inlägg gummiringen och tillslut locket medelst kraftigt åtvriddande af skrufven samt stäng kranen 5. Insätt först då detta är gjordt gasklockan på sin plats i apparaten och öppna kranen 10. Klockan nedsjunker då till botten, men någon gasutveckling sker ej så länge kranen 5 är stängd.

Tillkoppling till brännare och igångsättning.

Kranen 10 förbindes med brännarearmen medelst en gummislang; om så lämpar sig, ledes äfven en gummislang från säkerhetsröret

Apparatens påfyllning med vatten och kalciumkarbid.

Upplyft gasklockan B ur cylindern A och fyll denna senare med vatten upp till det ställe inuti cylindern, där färgen slutar, men tillse därvid att ej något vatten kommer i röret 7. Vrid skrufven 1 å gasklockan, så att bygeln 2 blir lös, och borttag såväl denna som locket 3 och gummiringen 4. Upplyft karbidbehållaren C och tillse att den är torr och alla de små hålen öppna.

Inlägg kalciumkarbid, så mycket som kan beräknas åtgå under den tid lågorna skola brinna (ungefär 1 hektogram för hvarje låga pr timme).

Karbidbehållaren bör dock aldrig fyllas mer än till $\frac{3}{4}$ af

11 ut i det fria. Detta är endast behöfligt, då man för någon längre stund vill afstänga gasledningen till brännarne och ej vill tillåta, att någon gas därunder möjligen kan komma ut i lokalen.

Ett par minuter innan lampan skall tändas öppnas kranen 5 och ställes i c:a 45° vinkel mot röret, då gasutvecklingen börjar.

Brännareledningen öppnas nu och brännarne tändas. Lågan utvecklade sig ej till sin fulla lyskraft förr än all luft bortgått ur apparaten. Gasutvecklingen fortgår automatiskt i mån af konsumtion, till dess att karbiden är förbrukad, och utan att apparaten under tiden behöfver någon som helst tillsyn.

Varsamhet är vid handterandet af acetylengasapparater, hur ofarliga de än kunna vara, på det bestämdaste att anbefalla!

Behandling af apparaten efter användningen.

Efter slutad användning stänges kranarne 5 och 10, gummislangen borttages, och apparaten bäres ut. Isärtagning och rengöring af apparaten är ej lämpligt att göra inomhus på grund af den obehagliga lukten. **Någon eld, i hvad form det vara må, får på inga villkor finnas i närheten! Kom ihåg att gasen är mycket explosiv!** Efter det apparatens alla inre delar äro spolade och rengjorda, ställas de hvar för sig på något torrt ställe och sammansättas ej förr än de äro torra. Vid rengöringen aftappas äfven medelst kranen 8 det vatten, som möjligen afsatt sig ur gasen i kondenseringsrummet 9.

KALKLJUS.

KOMPRIMERAD SYRGAS I STÅLCYLINDRAR.

I stället för att, såsom förr var brukligt, själf göra syrgas, får man numera denna å stålcyllindrar komprimerad till ett tryck af 100 till 120 atmosfärer. Man slipper då ifrån all risk och allt bråk med kokning af gas samt de stora och besvärliga säckarne. Man behöfver blott koppla på slangen och det är färdigt.

Cylindrarna äro försedda med ventil, efter Drägers system med skyddshufvud af gjutjärn öfver ventilen. De äro helvalsade och afprovade vid ett tryck af 250 atmosfärer.



Fig. 45.

Priser:

Cylinder n:r 10, rymd c:a 11 lit. Innehåller vid 100 atm. tryck c:a 1,100 liter gas. Längd 94 cm., vikt 20 kg. Kr.	30 —
Cylinder n:r 30, rymd c:a 33 lit. Innehåller vid 100 atm. tryck c:a 3,300 liter gas. Längd 133 cm., vikt 50 kg. »	45.—
Syrgas kem. ren pr 1,000 liter	» 7.50

• A.-B. Haselblad-Scholander, Stockholm •

KALKLJUSBRÄNNARE »TRIPLEX N:o 67».

Lika med föregående men med hållare för kalkcylindrar och med vridbar spärrinrättning.

Pris med stake och 12 munstycken Kr. 74.—

Bruksanvisning.

Tappen S förbindes med manometers tapp N (se fig. 46) och munstycket G med etherförgasaren. Sedan ventilerna V och H på manometern öppnats, så öppnas på brännaren antingen ventilen S1 eller S2 eller också öppnas båda dessa ventiler, beroende på hvilken ljusstyrka man önskar. Om endast ventilen S1 öppnas så blir ljusstyrkan enl. tab. I, öppnas S2 blir den enligt tab. II och om man samtidigt öppnar både S1 och S2 blir ljusstyrkan den sammanlagda eller enligt tab. III.

Ventilerna S1 och S2 tjäna icke till reglering af syrgasen, hvilken regleras genom manometern.

Ventilen GG tjänar till reglering af den brännbara gasen och ljusets klarhet beror i hög grad af denna ventils riktiga ställning. Brännarens konstruktion möjliggör reglering med denna enda ventil.

Lågans antändande sker tätt intill munstycket underifrån.

• Hasselblads Fotografiska A.-B., Göteborg •

KALKHÅLLARE.

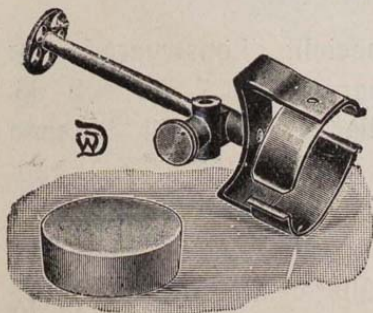


Fig. 50.
N:o 6 för kalkplattor
Pris Kr. 7.—

Dessa passa båda till brännare, så att man efter behag kan använda antingen plattor eller cylindrar på samma brännare.

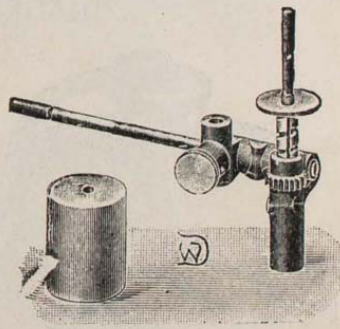


Fig. 51.
N:o 12 för kalkcylindrar
Pris Kr. 13.50

Fotometrisk tabell för Drägers brännare.

Nedanstående tabell utvisar gasförbrukning samt den ljusstyrka som kan erhållas med Drägers brännare vid användning af syrgas i samband med de olika gaserna, vätgas, lysgas och ethergas.

Liter syrgas per minut		Ljusstyrka och gasåtgång					
		Petroleumether		Lysgas		Vätgas	
		Normalljus	Gram	Normalljus	Gram	Normalljus	Gram
Tabell I	1 (= 1/4 Atmosfär)	220	0.5	260	0.99	350	2.15
	1.4 (= 1/2 ")	350	0.7	390	1.38	520	3.01
	1.7 (= 3/4 ")	465	0.85	520	1.68	700	3.66
	2 (= 1 ")	575	1.0	640	1.98	825	4.30
Tabell II	2 (= 1/4 Atmosfär)	450	1.0	550	1.98	700	4.30
	2.9 (= 1/2 ")	665	1.45	950	2.67	1050	6.23
	3.5 (= 3/4 ")	850	1.75	1150	3.46	1300	7.52
	4 (= 1 ")	1075	2.0	1400	3.96	1700	8.60
Tabell III	3 (= 1/4 Atmosfär)	750	1.5	900	2.97	1200	6.45
	4.2 (= 1/2 ")	1000	2.15	1200	4.06	1800	9.24
	5.2 (= 3/4 ")	1300	2.60	1600	5.15	2300	11.19
	6 (= 1 ")	1500	3.00	2000	5.95	3000	12.90

1 gram Petroleumether ger c:a 1 liter brännbar gas.

För Kalkljusbrännare 24 och 30 tillämpas tab. I.

» » 27 » 33 » » II.

» » 60 » 67 » » I, II och III.

MUNSTYCKEN FÖR DRÄGERS BRÄNNARE.

Pris pr st. Kr. 0.25

DRÄGERS ETHERFÖRGASARE.

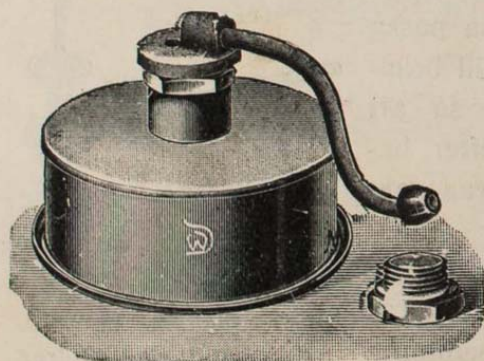


Fig. 52.

Speciellt konstruerad för brännarne 24, 27, 30 och 33. Behållaren fylls till 3/4 med petroleumether af prima kvalitet, i vikt ej öfverstigande 0,660. Efter användningen skall den i behållaren återstående ethern alltid slås bort, emedan den är mindre flyktig och försämrar en ny ifyllning.

Etherförgasaren placeras i jämnhöjd med brännaren och en gummislang ledes från densamma till brännarens kran märkt G. Syrgasen kopplas direkt på kranen S. När man skall tända öppnas kranen S å brännaren fullkomligt och syrgasen påsläppes till ett tryck af $\frac{1}{2}$ atmosfär. Härefter öppnas kranen G och så snart ett sjudande ljud förnimmes från etherförgasaren antänder man. Den låga som nu uppstår innehåller för mycket ethergas, men detta regleras genom att skrufva på kranen G. Önskar man sedan ett kraftigare ljus påsläppes mer syrgas och därefter mer ethergas.

När ljuset skall släckas afstänger man först ethergasen medelst kranen G och därefter syrgasen medelst kranen S.

N:o 6 fylls med 80 gr. ether och N:o 8 med 160 gr. 120 liter syrgas förgasar 60 gr. ether. De 20 gram som blifva öfver i förgasaren kunna dock ej användas utan böra slås bort.

Priser:

N:o 6.	Beräknad för 120 liter syrgas	.....	Kr.	7.—
N:o 8.	» » 240 »	.....	»	9.—

VÄXELKRAN FÖR ETHERFÖRGASARE.

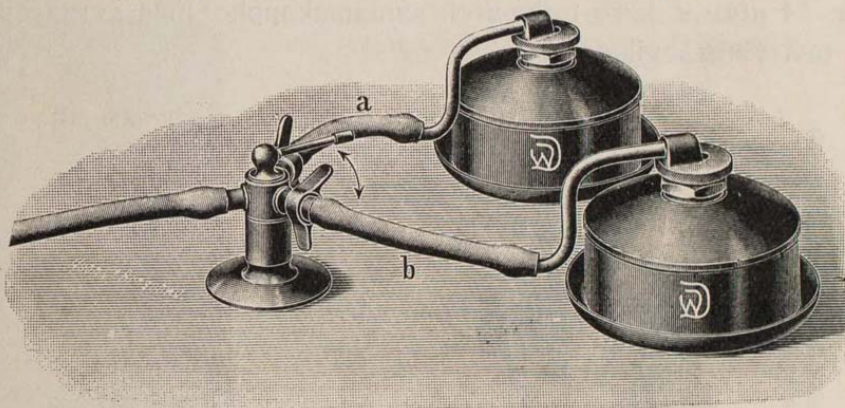


Fig. 53.

För användning af tvänne etherförgasare till en och samma brännare, hvilket möjliggör att den ena kan afkopplas i och för påfyllning under det den andra underhåller brännaren med gas. Kranens grepp vrides åt den behållare, som skall stå i förbindelse med brännaren och intet som helst afbrott i gastillförseln sker då den andra behållaren fränkopplas. Särskildt lämplig för användning med brännare N:o 60 och N:o 67 som fordra mycket gas.

Pris Kr. 16.50

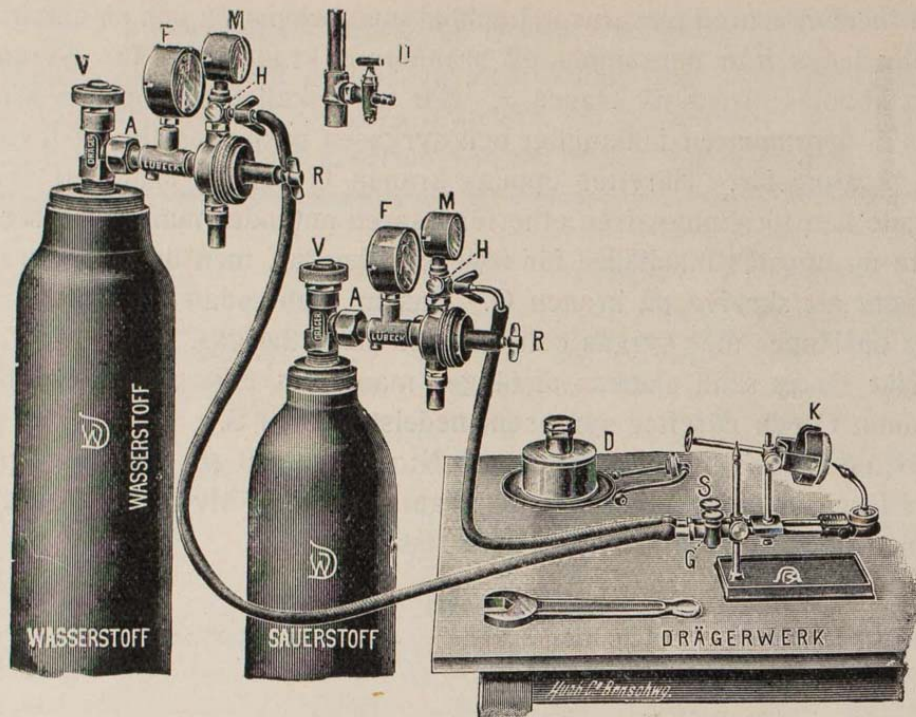


Fig. 54.

Fig. 54 utvisar huru brännaren sammankopplas med syrgascylindern och vätgascylindern.

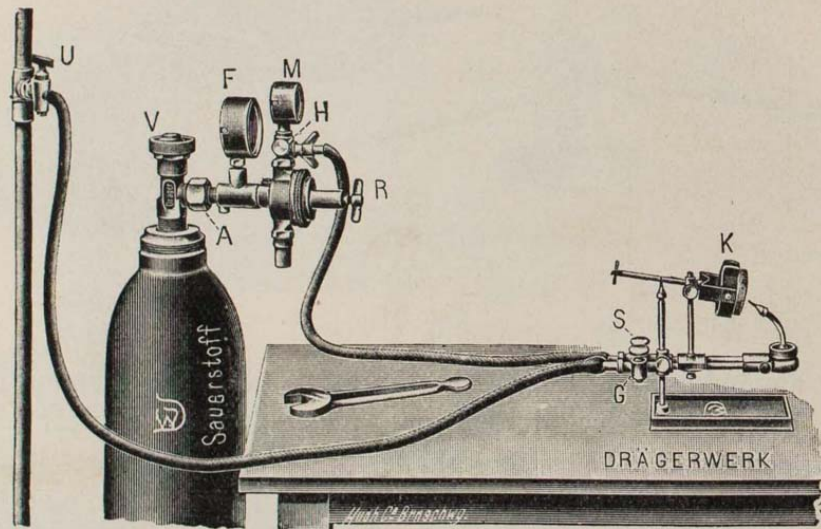


Fig. 55.

Fig. 55 utvisar huru brännaren sammankopplas med syrgascylindern och en vanlig lysgasledning.

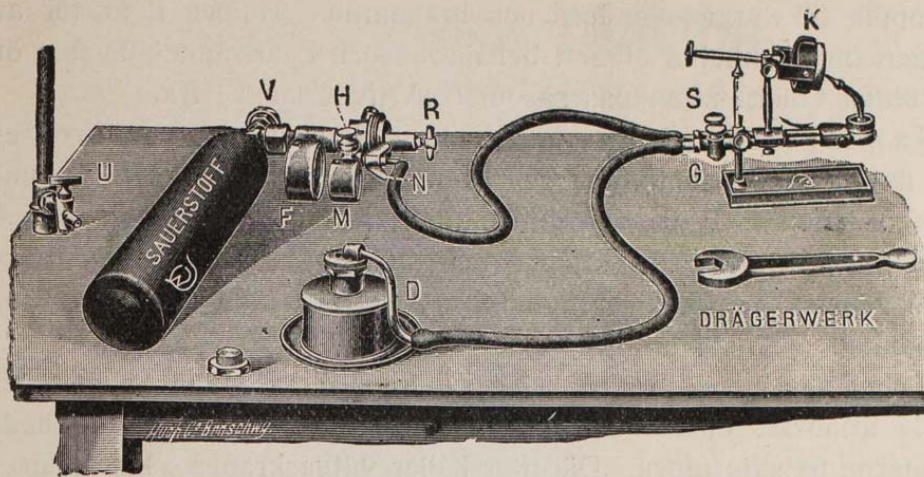


Fig. 56.

Fig. 56 utvisar huru brännaren sammankopplas med syrgascylindern och etherförgasaren.

• Hasselblads Fotografiska A.-B., Göteborg •

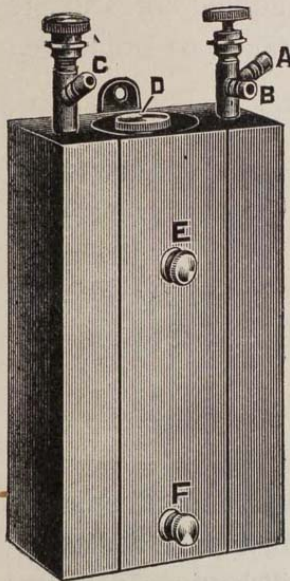


Fig. 57.

GWYERS ETHERSATURATOR med lös brännare.

Nyaste konstruktion, med hängande behållare, absolut explosionsfri.

Pris:

N:o 2 för större lantärna, högtryck och längre förevisningar Kr. 50.—

Bruksanvisning

se fig. 57.

Fyllningen. Skrufva loss den stora tappen D upptill samt den öfre tappen E på sidan och fyll på petroleumether långsamt genom den stora öppningen D tills den börjar rinna ut vid E hvarefter båda tapparne E och D säkert fastskrufvas. Saturatorn är nu färdig att

inkoppla till syrgascylindern och brännaren. Tappen E är för att reglera myckenheten ether i behållaren och F användes då den öfverblifna ethern utpumpas såsom beskrifves längre fram

S a m m a n k o p p l i n g e n. Upphäng saturatorn på en krok eller dylikt nära skioptikonet och sammanbind medelst korta gummslangar spetsen B på saturatorn med syrgascylindern, spetsen A med syrgaskranen (den högra) och spetsen C med vätgaskranen (den venstra) på kalkljusbrännaren. Apparaten är nu färdig till användning.

T ä n d n i n g e n. Sedan reducerventilen blifvit ställd på ett tryck af $\frac{1}{4}$ atmosfär öppnas syrgascylinderns kran och därpå de båda kranarne på saturatorn. Därefter hålles vätgaskranen på brännaren öppen några sekunder för att utsläppa all luft ur ledningarna. Sedan kranen stängts föres en brinnande tändsticka till brännarens mynning och kranen öppnas åter sakta tills en låga på 5 à 6 cm. erhålles. Nu öppnas syrgaskranen på brännaren långsamt och öfvergår då gaslågan till en rödaktig färg och försvinner så småningom och kalken börjar hvitglödgas. Om ett hväsande ljud höres måste gastilloppet minskas genom att afstänga syrgaskranen på brännaren tills hväsningen upphör.

S l ä c k n i n g e n. Syrgaskranen på brännaren öppnas nästan fullt, hvarpå vätgaskranen först och efter några sekunder syrgaskranen stängas. Därpå stängas saturatorns kranar och sist syrgascylinderns.

Saturatorn bör alltid fyllas till tappen E. Syrgasen får ej vara för kall utan bör förvaras i varmt rum ett par timmar före användningen. Använd endast prima ether.

Kranarne få ej smörjas med fett utan med en blandning af glycerin och vatten.

Saturatorn bör ibland rengöras och tillgår detta sålunda: Tapparne D och F uttagas och den medföljande utpumpningstappen fastskruvas vid D. Alla öppningar utom vid D och F tillskrufvas och med tillhjälp af en vanlig velocipedpump som fästes vid utpumpningstappen drifves den kvarvarande ethern ut vid F hvarpå saturatorn åter kan användas.

ELEKTRISKA LAMPOR.
NERNST-PROJEKTIONSLAMPOR.
SJÄLFTÄNDANDE.

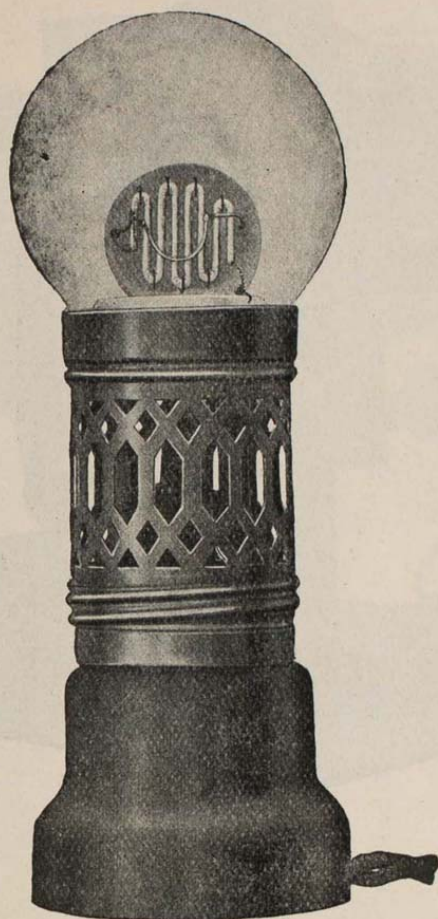


Fig. 61.

Modell L.

Ljusstyrka c:a 50 normalljus.

Pris komplett med brännare och motstånd, utan ledning	Kr.	7.50
Extra brännare	”	3.75
” motstånd	”	0.60

Modell K.

Ljusstyrka c:a 100 normalljus.

Pris komplett med brännare och motstånd, utan ledning	Kr.	10.—
Extra brännare	”	4.—
” motstånd	”	0.65

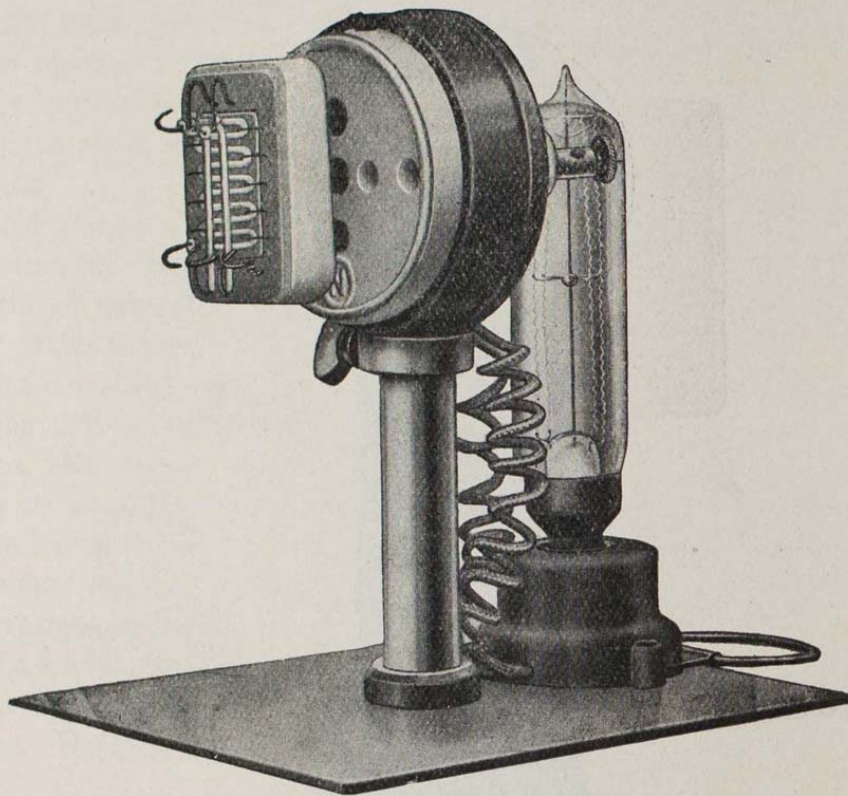


Fig. 62.

• A.-B. Haselblad-Scholander, Stockholm •

Modell H.

Ljusstyrka c:a 400 normalljus.

Pris komplett med brännare och motstånd, utan ledning	Kr.	22.—
Extra brännare	»	5.50
» motstånd	»	1.65

• Hasselblads Fotografiska A.-B., Göteborg •

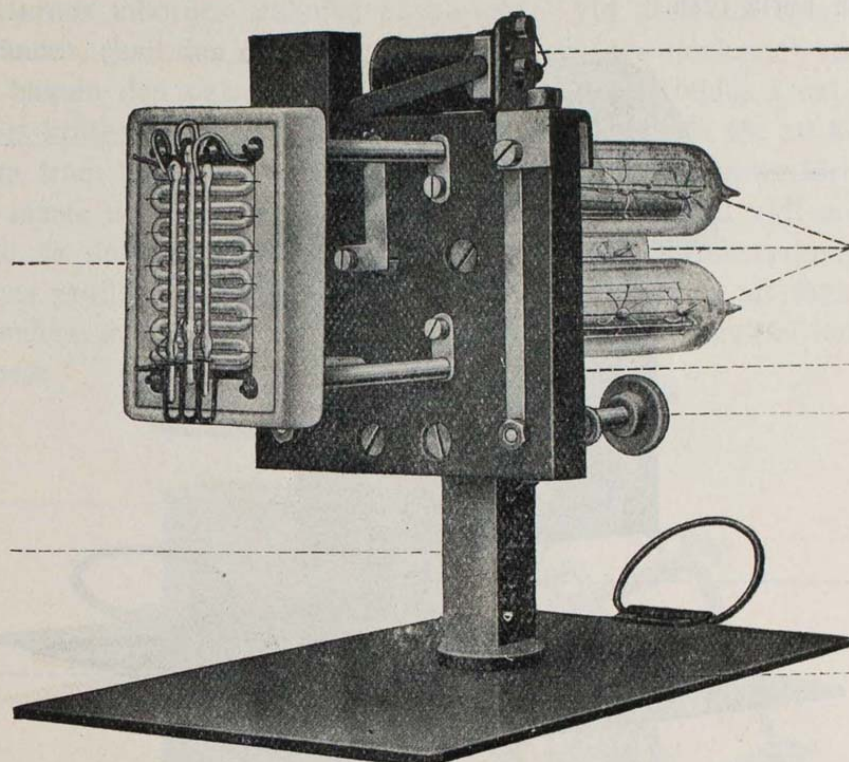


Fig. 63.

Modell G.

4 amp.

Ljusstyrka vid 110 volt c:a 600 normalljus.

» » 220 » » 1400 »

Pris komplett med brännare och motstånd, utan ledning	Kr. 45.--
Extra brännare	» 13.--
» motstånd	» 1.65

NERNST-LAMPOR, ej själfständande.

När lampan tändes, bör samtidigt som strömmen påsläppes, en tänd, i sprit doppad bomullssudd hållas under ljusstafvarne, tills dessa börja lysa.

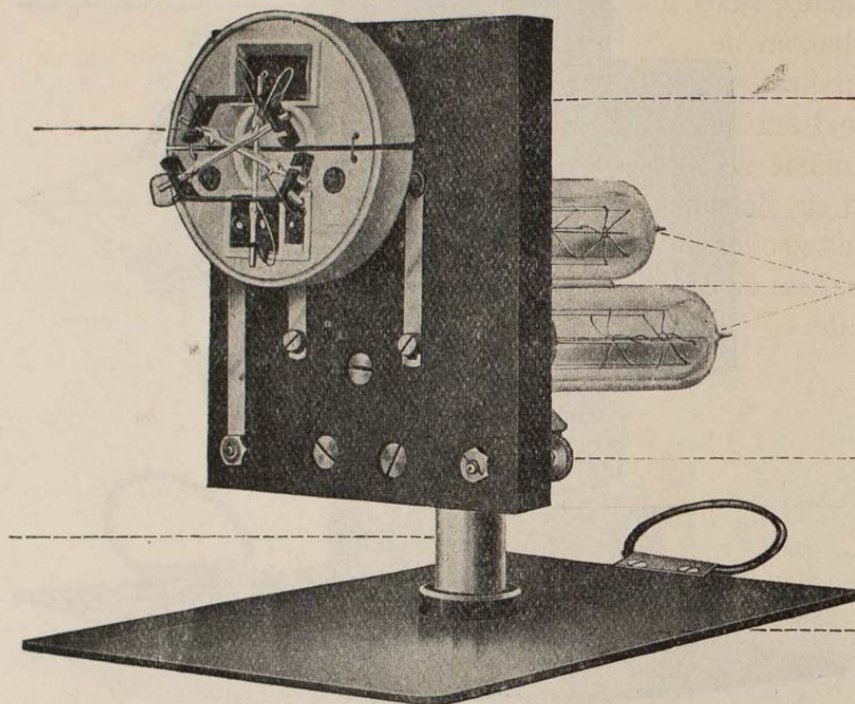


Fig. 64.

Modell G A.

4 amp.

Ljusstyrka vid 110 volt c:a 500 normalljus.

« « 220 » » 1200 »

Pris komplett med brännare och motstånd, utan ledning	Kr.	32.—
Extra brännare	»	8 —
» ljusstafvar	»	1.50
» motstånd	»	1.65

Tillbehör till Nernst-Lampor.

Kabel per meter	Kr.	0.75
Stickkontakt pr st.	»	0.50
Skruikontakt pr st.	»	0.70
Skruikontakt med hål för stickkontakt pr st.	»	0.75

ELEKTRISKA BÅGLAMPOR.

Vid skötseln af bågampor är det af största vikt att tillse att kolspetsarnes inbördes ställning är korrekt. Vid likström, som mest användes, skall den öfre positiva kolspetsen (den tjockaste) stå något bakom den negativa, då det egentliga ljuset bildas i det öfre kolets krater, som alltså måste vara på dess framsida för att kunna kasta fram ljuset horisontalt. Allt efter som kolspetsarne förbrännas måste de föras mot hvarandra så att afståndet så vidt möjligt alltid är detsamma. Afståndet är beroende af strömstyrkan och kolens groflek. Är afståndet för litet smälta kolen så att säga tillsammans; är det för stort minskas ljusstyrkan och en gulröd flamma uppstår.

BÅGLAMPAN »MONOPOL».

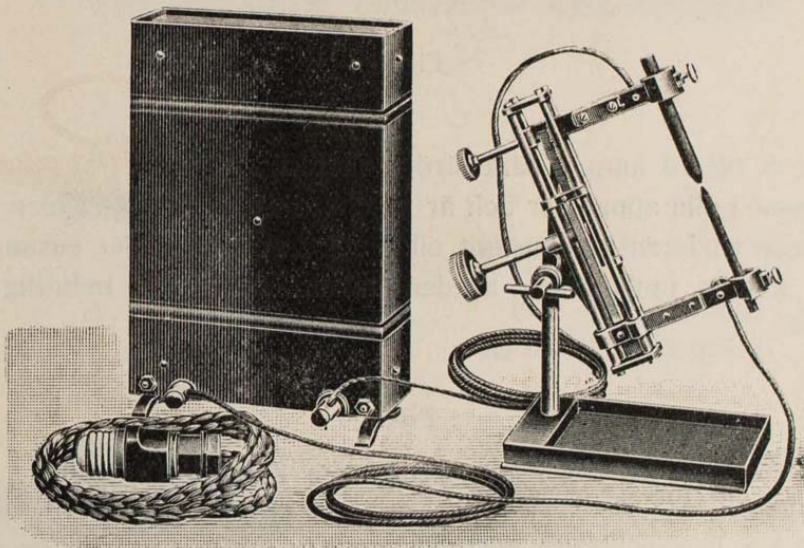


Fig. 65.

För 4 amp. strömstyrka med motstånd för 110 eller 220 volts spänning. Ljusstyrka c:a 500 normalljus. Kan inkopplas i vanlig glödlamphållare.

Pris komplett, inclusive motstånd för 120 volt	Kr. 50.—
” ” ” ” ” 220 ”	” 52.50

BÄGLAMPAN »FURKA I».

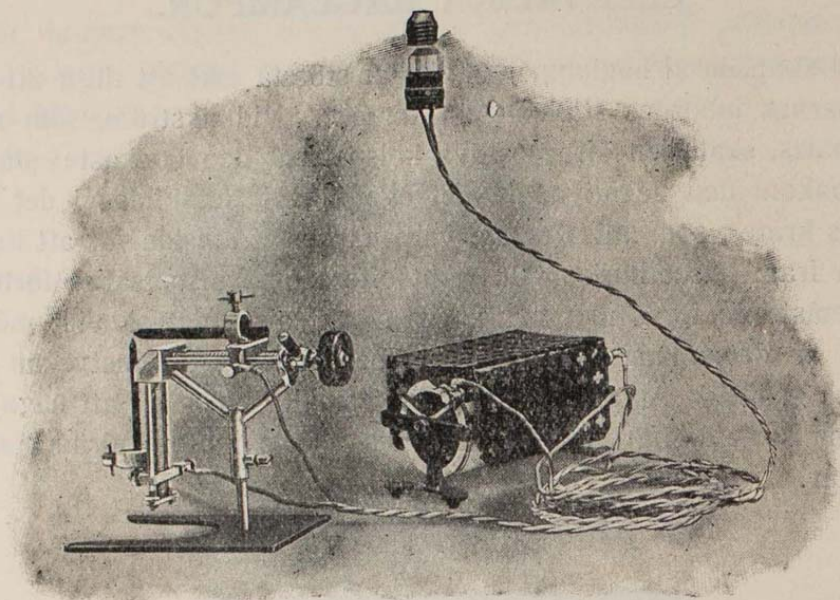


Fig. 66.

För 5 till 10 amp. Växelström eller likström.

Passar i alla apparater och är mycket lätt att sköta. Kolen kunna antingen regleras gemensamt eller ock kan öfverkolet ensamt regleras genom omläggning af den bakom detsamma befintliga häf-
armen.

Priser:

Furka I b med motstånd, ledningstråd och kontakt, 110 volt 5 amp.	Kr. 40.—
Furka I c med motstånd, ledningstråd, och kontakt, 110 volt 10 amp.	» 48.—
Furka I d med motstånd, ledningstråd och kontakt, 220 volt 5 amp.	» 45.—
Furka I e med motstånd, ledningstråd och kontakt, 220 volt 10 amp.	» 55.—

BÄGLAMPAN »FURKA II».

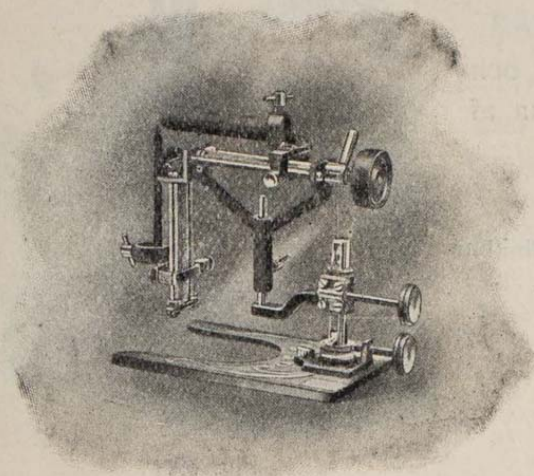


Fig. 67.

För 5 till 10 amp.
Växelström eller lik-
ström. Liknar Furka I
men är försedd med fot
med drefinställning för
lampans höjning såväl
som sidoreglering.

Pris utan motst. Kr. 45.—

• Hasselblads Fotografiska A.-B., Göteborg •

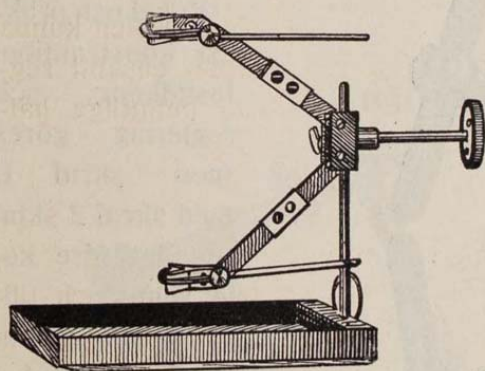


Fig. 68.

BÄGLAMPA »DRESDEN».

För c:a 5 amp. Växel-
ström eller likström.

Pris, utan motstånd..
och ledning Kr. 10.50
Motstånd för 110 volt » 10.—
" " 220 " " 15.—

af egen tillverkning, enkel och
lättskött, med en ljusstyrka af
5—800 normalljus.

Pris:

Båglampa med höj- och sänkbar
stake Kr. 35.—

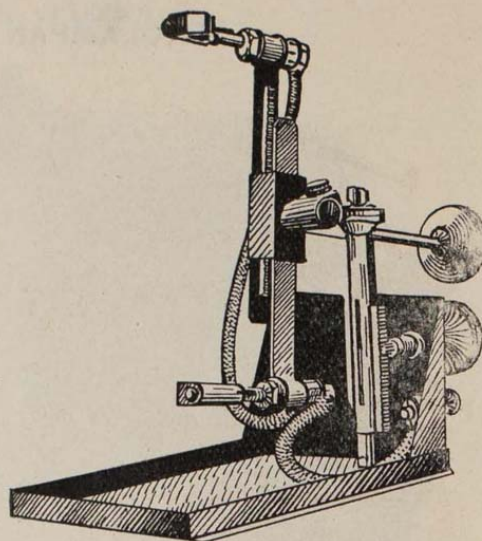


Fig. 69.

BÅGLAMPAN »KOMET I».

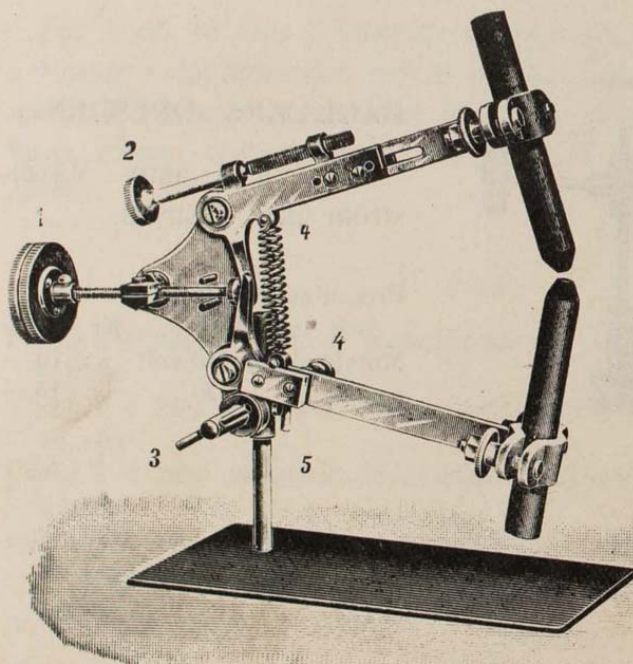


Fig. 70.

Enkel och prak-
tisk konstruktion.
Inställning och
reglering göres
med skruf 1,
med skruf 2 skju-
tes det öfre ko-
let fram och till-
baka och genom
att lossa skruf 3
kan lampan svän-
gas, höjas eller
sänkas.

Pris Kr. 45.—

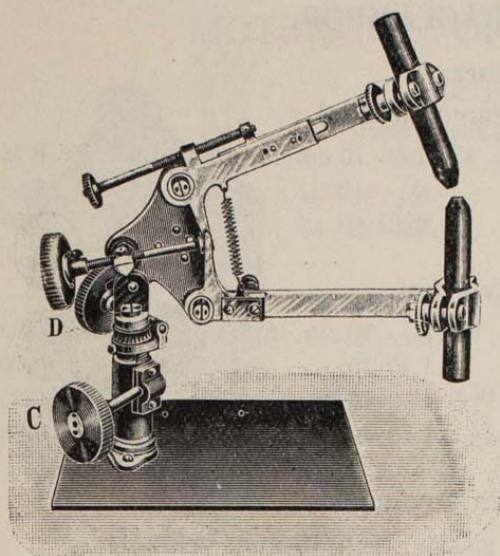


Fig. 71.

BÅGLAMPAN »KOMET II».

Till sin konstruktion lik »Komet I» men med tvänne mikrometerskrufvar, C för höjning eller sänkning och D för justering åt sidorna.

Pris Kr. 60.—

BÅGLAMPAN »KOMET III».

I allt lik »Komet II» men starkare och solidare. Arbetar med en ström af ända till 50 amp.

Pris Kr. 75.—

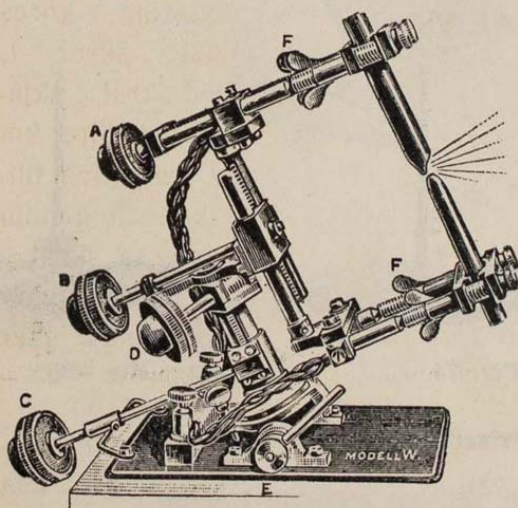
BÅGLAMPA W.

Fig. 72.

Denna lampa är särskildt konstruerad för kinematografer och arbetar med en ström af ända till 70 ampère. Den är enkelt och mycket kraftigt konstruerad, så att den aldrig kan komma i olag och alla regleringskrufvar äro mycket lättåtkomliga. Strömmen ledes direkt till kolhållarne, hvilka äro väl isolerade så att själfva lampan kan handteras utan minsta fara för

»stöt». Lampan kan användas för såväl direkt som växelström.

Pris Kr. 100.—

KOL FÖR BÄGLAMPOR.**Priser:****Vek-kol (genomborrade).**

10 m/m tjocka, 20 cm. långa, pr duss. Kr. 1.50	10 cm. långa pr duss. Kr. 0.75
13 " " 20 " " " " 2.—	10 " " " " 1.—
16 " " 20 " " " " 2.40	10 " " " " 1.20

Massiva kol.

7 m/m tjocka, 20 cm. långa, pr duss Kr. 1.—	10 cm. långa pr duss. Kr. 0.50
10 " " 20 " " " " 1.40	10 " " " " 0.70
12 " " 20 " " " " 1.60	10 " " " " 0.80
13 " " 20 " " " " 1.70	10 " " " " 0.85

För likström användes:

5 till 10 amp.	7 mm. massiva och 10 mm. vek-kol
10 » 15 »	10 » » » 13 » »
15 » 25 »	12 » » » 16 » »
25 » 40 »	13 » » » 18 » »

För växelström.

10 till 20 amp.	10 mm. vek-kol
20 » 30 »	13 » »
30 » 50 »	18 » »

• A.-B. Hasselblad-Scholander, Stockholm •

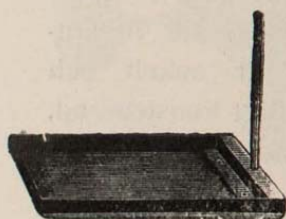
STAKAR.

Fig. 73.

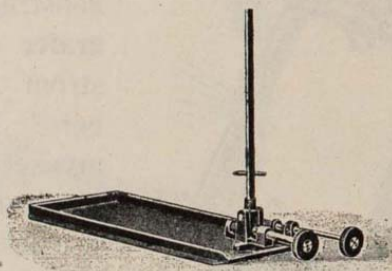


Fig. 74.

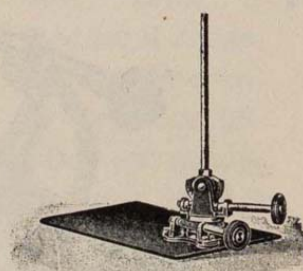


Fig. 75.

Priser:

N:o 1. Extra lång och stark (fig. 73)	Kr. 1.75
N:o 2. Ställbar med vertikal och horisontal rörlighet (fig. 74) »	8.—
N:o 3. Mikrometriskt ställbar med vertikal och horisontal rörlighet (fig. 75)	» 13.—

MOTSTÅND FÖR BÅGLAMPOR.

REGLERBARA MOTSTÅND.

Med 2 polskruvvar för 110 eller 220 volt.

110 volt.

8—15 amp.	Kr. 55.—
14—20 amp.	» 60.—

220 volt

8—15 amp.	Kr. 70.—
14—20 amp.	» 87.—

Med 3 polskruvvar, för både 110 och 220 volt.

För 3—15 amp. vid 110 volt	}	Kr. 75.—
och 8—15 » » 220 »		
För 7—20 » » 110 »	}	» 92.—
och 14—20 » » 220 »		
För 7—35 » » 110 »	}	» 130.—
och 18—35 » » 220 »		

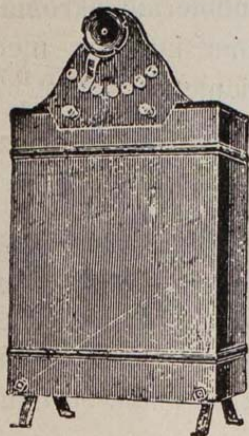


Fig. 76.

• Hasselblads Fotografiska A.-B., Göteborg •

FASTA MOTSTÅND.

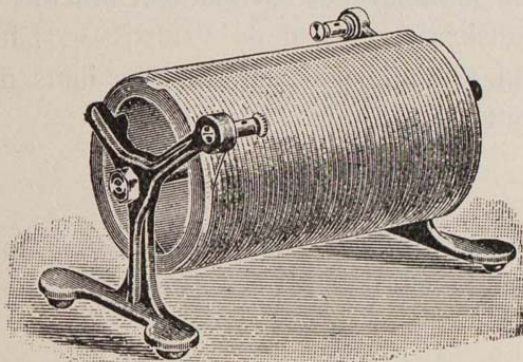


Fig. 77.

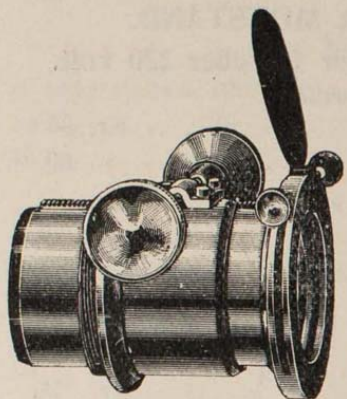
Med 2 polskruvvar.

För 4 amp. 110 volt	Kr. 10.—
» 4 » 220 »	» 15.—
» 10 » 110 »	» 13.—
» 10 » 220 »	» 18.—
» 5 » 65 till 250 volt med ampermätare	» 25.—

Med 3 polskruvvar, för både 110 och 220 volt.

För 10 amp.	Kr. 65.—
» 15 »	» 65.—
» 20 »	» 85.—
» 25 »	» 85.—

SKIOPTIKON-OBJEKTIV,



N:o 2. Fig. 78.

N:o 1. Dubbelt kombineradt akromatiskt objektiv i mässingsfattning, med ställskruf; linsernas diameter 50 mm. (2 inch.), brännvidd 150 mm. (6 inch.).

Pris Kr. 10.—

N:o 2. Dubbelt kombineradt akromatiskt objektiv i mässingsfattning, ställskruf med dubbla vridtrissor, hänglock med instämpladt fokustal, ränna för in-skjutande af färgade glas, diam. 50 mm.

Pris Kr. 18.—

I samma mässingsfattning kunna efter önskan inskrufvas linsar af någon af följande ekvivalenta fokustal: 203 mm. (8 inch.), 242 mm. (9 $\frac{3}{4}$ in.), 311 mm. (12 $\frac{1}{4}$ in.) och 407 mm. (16 in.).

N:o 4. Dubbelt kombineradt akromatiskt objektiv i elegant mässingsfattning, ställskruf med dubbla vridtrissor, hänglock med instämpladt fokustal, ränna för färgade glas eller films, diameter 60 mm. (2 $\frac{3}{8}$ inch), brännvidd 178 mm. (7 inch).

Pris Kr. 25.—

I samma mässingsfattning kunna efter önskan inskrufvas linsar af någon af följande ekvivalenta fokustal: 215 mm. (8 $\frac{1}{2}$ in.), 267 mm. (10 $\frac{1}{2}$ in.) och 317 mm. 12 $\frac{1}{2}$ in.).

Då objektiver af långa fokustal skola användas, och lantärnan ej är försedd med teleskopiskt utdrag, måste s. k. **förlängningstuber** af mässing af följande storlekar anbringas:

För objektiv med

203 m/m (8 in.) fokus användes	förlängningstuber af	51 m/m (2 in.) längd
248 m/m (9 $\frac{3}{4}$ in.) " " "	" " "	" 102 m/m (4 in.) "
310 m/m (12 $\frac{1}{4}$ in.) " " "	" " "	" 152 m/m (6 in.) "
360 m/m (14 in.) " " "	" " "	" 203 m/m (8 in.) "
408 m/m (16 in.) " " "	" " "	" 254 m/m (10 in.) "

Färgade glas i sats om 5 st. i läderetui passande till objektiv 2 och 4.

Pris pr sats Kr. 3.—

N:o 90, 91. SKIOPTIKON-OBJEKTIV

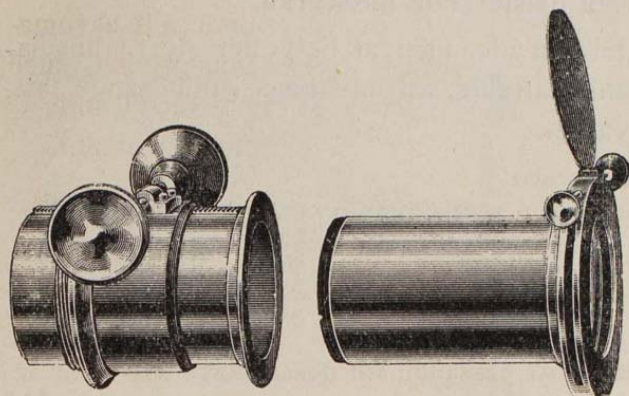


Fig 79 N:o 90, 91. Fig. 80.

med gemensam fattningstubb, i hvilken efter behag objektiv af olika brännvidder utan ringaste besvär kunna inskjutas; dubbla vridtrissor å ställskrufven, ränna för färgade glas, brännvidden ingraverad å hvar och en linskombination; dubbla kom-

binerade akromatiska linser, diameter 50 mm. (2 in.). Sex olika linskombinationer kunna i dessa fattningstuber anbringas, af följande brännvidder:

N:o 1. 152 m/m (6 in.) ekv. brännv.	N:o 4. 310 m/m (12 ¹ / ₄ in.) ekv. brännv
N:o 2. 203 m/m (8 in.) „ „	N:o 5. 355 m/m (14 in.) „ „
N:o 3. 247 m/m (9 ³ / ₄ in.) „ „	N:o 6. 405 m/m (16 in.) „ „

Objektiven kunna på ett ögonblick bytas i tuben, utan något som helst frånskruvande af lantärnans eller objektivens olika delar.

Pris för **fattningstuber** med dubbla vridtrissor pr st. Kr. 16.50

Pris för **nämnda linskombinationer** fattade i cylindrisk mässingstubb med ränna för färgade glas och hängande mässingslock pr st. » 16.50

Pris för **etui med 5 färgade glas**, se ofvan

N:o 92, 93. SKIOPTIKON-OBJEKTIV

lika föregående, men med linser af **60 mm.** (2³/₈ in.) diameter, således af betydligt större ljusstyrka; hvarje objektiv är monteradt i särskildt mässingsrör, så att i den tillhörande fattningstuben kunna inskjutas hvilken som helst af nedannämnda 4 linskombinationer:

N:o 1. 178 m/m (7 in.) ekv. brännv.	N:o 3. 267 m/m (10 ¹ / ₂ in.) ekv. brännv.
N:o 2. 215 m/m (8 ¹ / ₂ in.) „ „	N:o 4. 317 m/m (12 ¹ / ₂ in.) „ „

Kunna ögonblickligen bytas i fattningen, såsom ofvan förut nämnts.

Pris för **fattningstuber** med dubbla vridtrissor pr st. Kr. 18—

Pris för **nämnda linskombinationer**, utrustade som ofvan .. » » » 22.—

• Hasselblads Fotografiska A.B., Göteborg •

**N:o 94, 95. SKIOPTIKON-OBJEKTIV
af största existerande ljusstyrka,**

utrustade i likhet med föregående, men af betydligt större linsdiameter, monterade i särskild fattning, att användas i tillhörande fattningstuber, extra 1:ma kvalitet.

De olika kombinationerna äro:

N:o 1.	linsern. diam. 50 m/m (2 in.)	ekv. brännv. 152 m/m (6 in.)	Kr. 25.—
" 2.	" " 60 " ($2\frac{3}{8}$ in.)	" " 203 " (8 in.)	" 37.—
" 3.	" " 66 " ($2\frac{5}{8}$ in.)	" " 254 " (10 in.)	" 57.—
" 4.	" " 81 " ($3\frac{3}{16}$ in.)	" " 305 " (12 in.)	" 70.—
" 5.	" " 81 " ($3\frac{3}{16}$ in.)	" " 355 " (14 in.)	" 70.—
Pris för <i>fattningstuber</i> med dubbla vridtrissor			" 30.—
" "	<i>etui med 5 färgade glas</i> passande till dessa större fattningstuber		" 4.—

**N:o 96 SKIOPTIKON-OBJEKTIV
med extra kort (10 cm.) brännvidd**

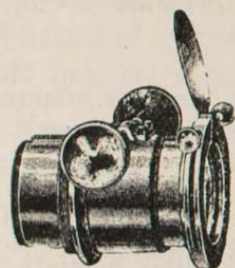


Fig. 81.

med akromatiska linser i mässingsfattning, af 52 mm. ($2\frac{1}{4}$ in.) diameter, dubbel inställningskruf, hängande lock och ränna för färgade glas. Detta objektiv gifver en stor, skarp bild på kort afstånd från förevisningsduken.

Pris Kr. 45.—

N:o 98. TREDELADT TELESKOPIKT LANTÄRN-OBJEKTIV

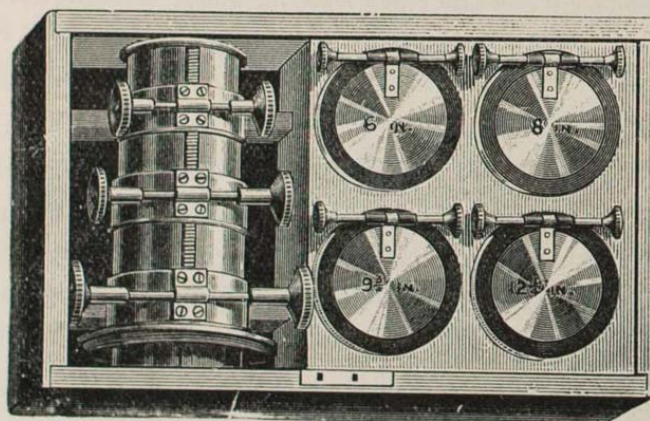


Fig. 82.

med 4 st. dubbelt kombinerade akromatiska linser af olika brännvidder samt tredelad teleskopisk fattningstuber.

N:o 98. Pris packadt i poleradt mahogny-etui Kr. 1.20—

KONDENSERINGSLINSER.

N:o 101

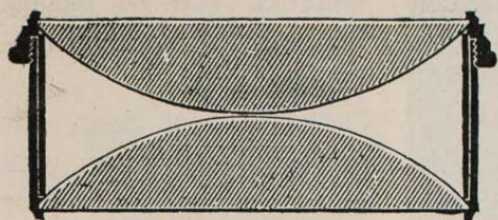


Fig. 83.

sammansatta af två plankonvexa linser i skrufbar mässingsfattning.

103 mm. diam. .. Pris Kr. 6.—
115 » » .. » » 10.—

N:o 101 A

af samma konstruktion som 101 men af absolut rent hvitt glas, särskildt afsedd för vetenskapliga ändamål.

103 mm. diameter Pris Kr. 10.—

N:o 102

sammansatta af en plankonvex och en bikonvex lens i skrufbar mässingsfattning.

103 m/m diam. Pris Kr 6.—
115 " " " " 10.—

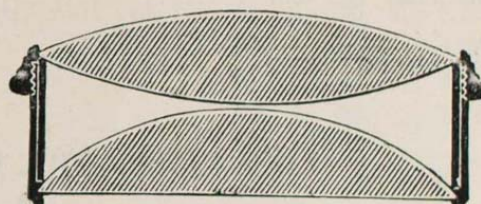


Fig. 84.

N:o 103

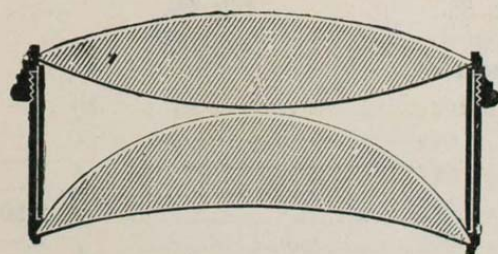


Fig. 85.

sammansatta af en bikonvex och en periskopiskt konvex lens i skrufbar mässingsfattning.

103 mm. diam. Pris Kr. 7.—
115 " " " " 11.—

N:o 104

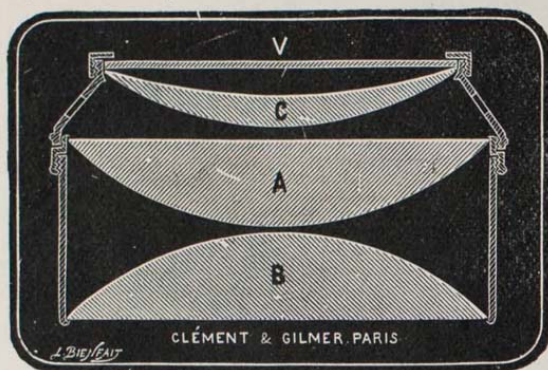


Fig. 86.

ända till 95° vinkel. Dessutom är den sferiska afvikelsen betydligt mindre än för andra konstruktioner.

Den menisk konvexa linsen, som sättes närmast ljuskällan är skyddad af ett glas för skador.

Priser:

Diameter 105 mm.	Kr. 20.—
» 115 »	» 25.—
Skyddsglas, pr st.	» 0.50

LÖSA LINSER TILL KONDENSATORER.



Fig. 87.



Fig. 88.



Fig. 89.

Priser:

Plankonvexa fig. 87, 103 m/m diameter	Kr. 2.—
» " " 115 " "	» 3.—
Bikonvexa " 88, 103 " "	» 2.—
» " " 115 " "	» 3.—
Meniskus " 89, 89 " "	» 2.50
» " " 103 " "	» 3.—
» " " 115 " "	» 4.—

Af rent hvitt glas.

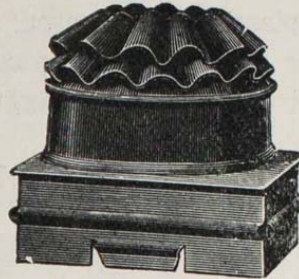
Plankonvexa, 103 mm. diameter	Kr. 4.50
-------------------------------------	----------

LANTÄRNHUFVAR.

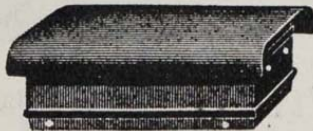
N:o 105—108.



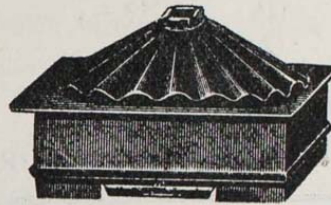
N:o 105. Fig. 90.



N:o 106. Fig. 91.



N:o 107. Fig. 92.



N:o 108. Fig. 93.

Priser:

Lantärnhufvar af järnbleck med svart, matt yta, N:o 105 fig. 90.	Kr. 1.50
" " " " " " " " 106 " 91. "	4.50
" " " " " " " " 107 " 92. "	2.—
" " " " " " " " 108 " 93. "	2.75

• Haselblads Fotografiska A.-B., Göteborg •

SKIOPTIKONDUKAR.

N:o 113.

Af shirting, fullt färdigsydda, med mässingsskansar rundt om i och för dukens bekväma uppspännande. Bästa kvalitet.

Storlek;	1.83 meter	(6 eng. fot)	i □	Kr. 5.—
"	2.44	" (8	" ")	" " 11.50
"	2.74	" (9	" ")	" " 15.—
"	3	" (10	" ")	" " 18.—
"	3.66	" (12	" ")	" " 25.—
"	4.27	" (14	" ")	" " 40.—
"	4.88	" (16	" ")	" " 55.—
"	5.49	" (18	" ")	" " 65.—
"	6	" (20	" ")	" " 75.—

OPAKA (ogenomskinliga) SKIOPTIKONDUKAR N:o 114

tillverkade af mjuk bomullsväf och bestrukna med särskildt preparerad, plastisk hvit massa. Monterade i likhet med vanliga rullgardiner samt försedda med skyddsduk för damm. Lätta att anbringa i taket eller på väggen.

Priser:

1.83	meter	(6 eng. fot)	i □	.....	Kr. 25.—
2.44	"	(8 " )	"	.....	" 28.—
3	"	(10 " )	"	.....	" 40.—
3.66	"	(12 " )	"	.....	" 55.—
4.27	"	(14 " )	"	.....	" 75.—
4.88	"	(16 " )	"	.....	" 96.—
6	"	(20 " )	"	.....	" 150.—

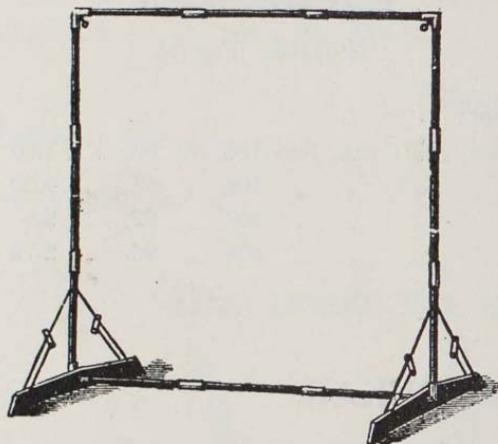
STÄLLNINGAR FÖR DUKENS UPPHÄNGNING.

Fig. 94.

Af ihopsättbara trästänger med mässingsbeslag, som gå i hvarandra och starka mässingshörnstycken. Den är utomordentligt stark och stadig och på samma gång lätt och tar liten plats för transport.

• A.-B. Hasselblad-Scholander, Stockholm •

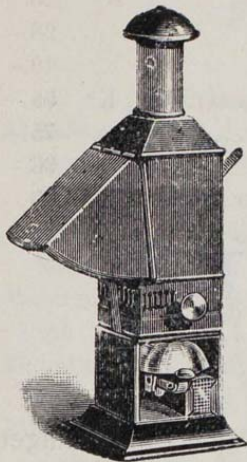
Storlek	Pris komplett
2 1/2 meter (8 eng. fot) i □	..... Kr. 22.—
3 " (10 " ) "	..... " 24.—
3 3/4 " (12 " ) "	..... " 28.—
4 1/3 " (14 " ) "	..... " 30.—
5 " (16 " ) "	..... " 33.—

Till ofvanstående ställningar kunna levereras lösa stänger och mässingsbeslag, afsedda att höja hela duken från marken, för att därmed göra bilden i sin helhet lättare synlig för åskådarne, till ett extra pris af Kr. 6.—

Fin betsad trälåda med handtag och beslag för ofvanstående ställningar pris Kr. 6. —

Säck af mollskin för 8 eller 10 fots dukar Kr. 4.—
 » » » för större dukar » 6.—

FÖRELÄSNINGSLAMPOR.



N:o 116. Fig. 95.

LAMPA N:o 116.

Denna lampa kastar ljuset endast på föreläsarens manuskript, under det att de öfriga delarna af rummet bibehållas mörka. Den brinner med parafin eller fotogénolja och utan lampglas, hvilket är af stor fördel, då det ju så ofta går sönder. Den är försedd med en signalklocka och plats för en tändsticksask.

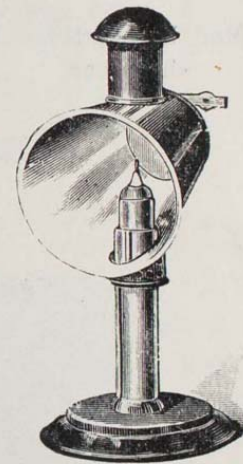
Pris Kr. 11.—

• Hasselblads Fotografiska A.-B., Göteborg •

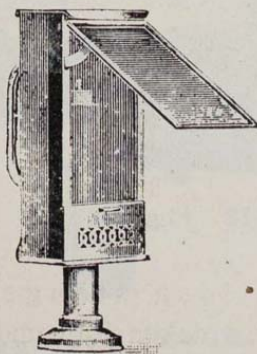
LAMPA N:o 117.

För stearinljus.

Pris Kr. 6.—



N:o 117. Fig. 96.

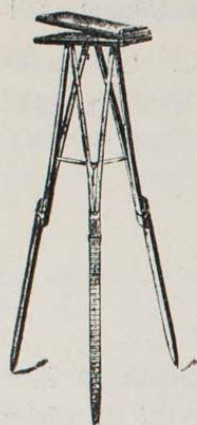


N:o 118. Fig. 97.

LAMPA N:o 118.

För stearinljus.

Pris Kr. 3.50



LANTÄRNSTATIV.

N:o 119. BÄSTA LANTÄRNSTATIV,

solidt, elegant, stadigt, transportabelt. Tillverkad af ask (benen) och mahogny (bordet). Bordet har dubbel, reglerbar skifva.

Priser:

Bordskifvan 26×40 cm.	Kr. 45.—
» 30×56 »	» 52.—

N:o 119. Fig. 98.

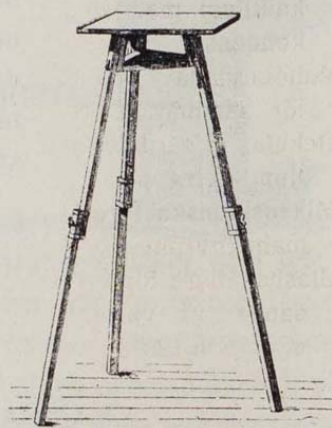
N:o 120.

LANTÄRNSTATIV,

enklare kvalitet af furu, brunbetsadt, transportabelt.

Pris:

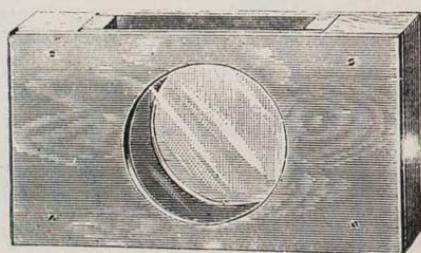
Med hopskjutbara ben	Kr. 13.—
» hela ben	» 9.—



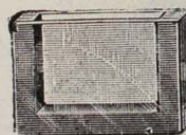
N:o 120. Fig. 99.

• A.-B. Hasselblad-Scholander. Stockholm •

N:o 121, 122.



N:o 121. Fig. 100.



N:o 122. Fig. 101.

Behållare för förevisning af vattendjur etc.

Priser:

N:o 121	Kr. 3.50
» 122	» 5.—
» 123 helt af glas	» 10.—

HORISONTAL KYVETT.



Fig. 102.

Af glas med lock, 12 cm. diameter, användes vid vertikalprojektion och mikroprojektion.

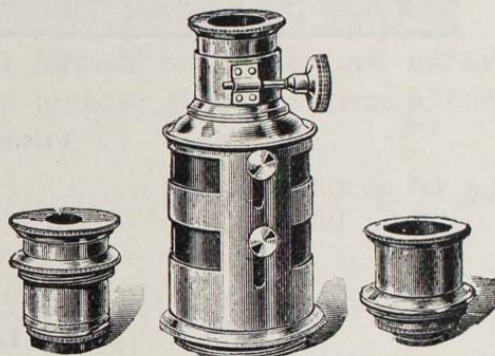
Pris Kr. 2.50

PROJEKTIONSMIKROSKOP.

N:o 125.

Priser:

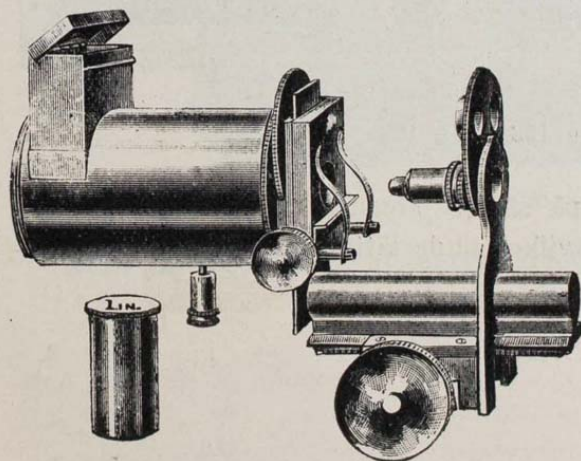
- Af mässing med 2 ockularer, att aptera på vanligt skioptikon, (för kalkljus) med 10 cm. kondensor Kr. 25.—
- Mahognylåda med lås för samma » 8.50
- Ockular af särdeles stort djup, extra pris » 25.—
- Mikroskopiska föremål i mahognyramar pr duss. » 18.—
- Glasbehållare för förevisande af vattendjur o. d., N:o 122, pr st. ... » 5.—



N:o 125. Fig. 103.

N:o 126. PROJEKTIONSMIKROSKOP,

bättre kvalitet.



N:o 126. Fig. 104.

Detta mikroskop är helt och hållet gjordt af elegant arbetad och lackerad mässing, försedt med inställningsskruf och plats för 3 ockular, det hela packadt i elegant mahognylåda med lås och mässingshandtag.

Pris (utan ockular)
Kr. 126.—

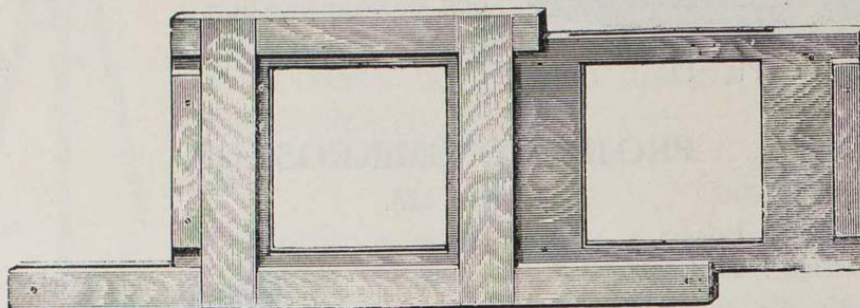
Ockular för detta mikroskop:

$\frac{4}{10}$, $\frac{2}{3}$ och $1\frac{1}{2}$ inch. ockular, pris pr st. Kr. 37.50

• Haselblads Fotografiska A.-B., Göteborg •

BILDHÅLLARE.

N:o 127.

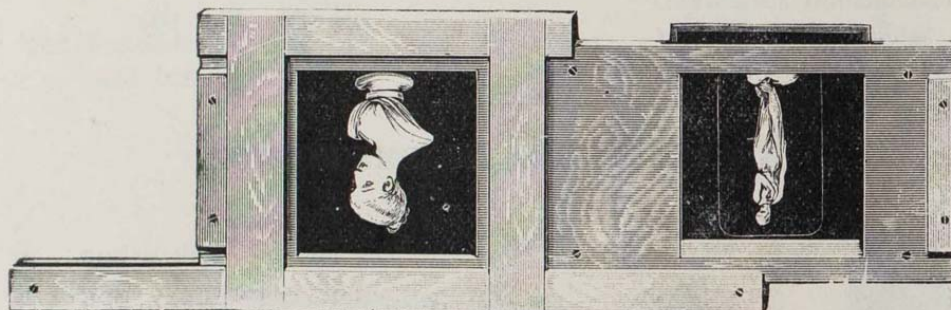


N:o 127. Fig. 105.

Priser:

N:o 127 a. Bästa kvalitet	.....	Kr.	2.—
» 127 b. Billigare »	.....	»	1.50

N:o 128.



N:o 128. Fig. 106.

Ny form af hållare och på så vis konstruerad att bilden automatiskt höjes och sänkes, hvilket underlättar insättandet och uttagandet af densamma.

Pris: N:o 128 Kr. 3.—

BILDHÅLLAREN »ECLIPSE».

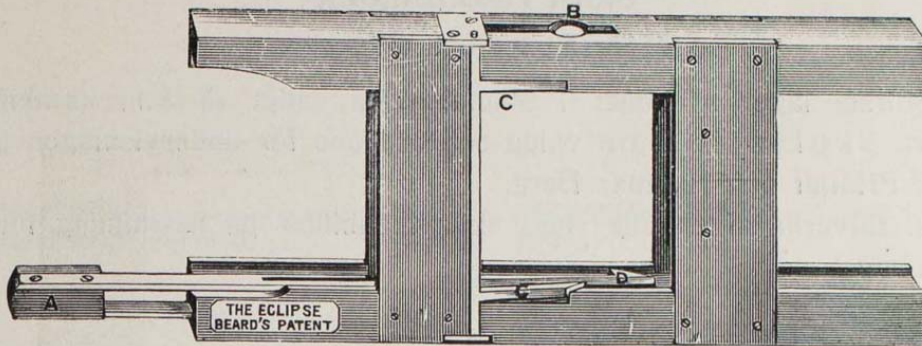


Fig. 107.

Ny utmärkt konstruktion, där förevisaren insätter och uttager bilderna från samma sida. Mest praktisk af alla existerande bildhållare.

Pris Kr. 10.50

Af andra sorters bildhållare finnes stort urval i lager till olika priser.

N:o 131.

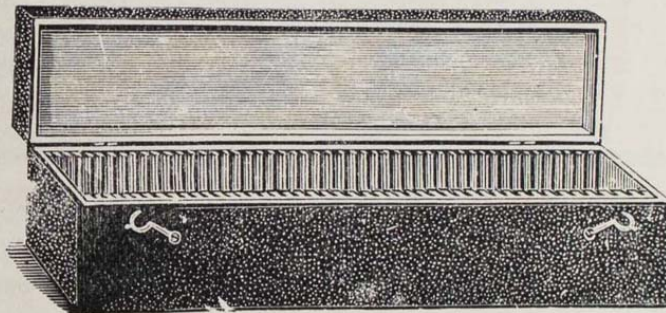


Fig. 108.

Lådor till förvarande af lantärnbilder.

Priser:

Med plats för 30 bilder	Kr. 1.75
” ” ” 50 ”	” 2.25
” ” ” 100 ”	” 4.—

• Hasselblads Fotografiska A.-B., Göteborg •

SKIOPTIKONBILDER**till försäljning och uthyrning.**

Största lager af bilder i Skandinavien enligt särskild katalog. Våra skolserier äro valda och ordnade för undervisningen af Hrr Fridtjuf och Hjalmar Berg.

Vi tillverka äfven alla slags skioptikonbilder på beställning fort och väl.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

A.	Pag.
Acetylengas	33
Attachment, vertikalt	17

B.	Pag.
Behållare för vattendjur	70
Bildhållare	72—73
Bleckkannor	50
Båglampor	55—59

D.	Pag.
Drägers manometer	39
Dresden-lampan	57
Dukar	67

E.	Pag.
Eclipse	73
Elektriska lampor	51—59
Ether	50
Etherförgasare	44
Ethersaturator	47

F.	Pag.
Fenix	35
Fotogénlampor	28—29
Färgade glas	62
Furka lampan	56
Föreläsning-lampor	69
Förevisningsdukar	67

G.	Pag.
Gasglödljusbrännare	29
Gasljusplåtar	8
Gasreningsapparater	33
Glimmer	29
Gummerade remsor	9
Gummislang	35, 50
Gwyers Ethersaturator	47
» brännare	49

H.	Pag.
Horisontal kyvett	71
Hufvar	67

I.	Pag.
Imperial Lantärnplåtar	8

K.	Pag.
Kalkljus	38—49
Kalkljusbrännare	40—43, 49
Kalkhållare	43
Kalkplattor	50
Kalkstänger	49
Klimax gasklocka	33
Kolspetsar	60
Komet Båglampa	58—59
Kondenseringslinser	65—66

L.	Pag.
Lampvekar	29
Lantärnhufvar	67
Lantärnplåtar	8
Lantärnstativ	70
Ljuskällor	28—59
Lådor till förvarande af lan- tärnbilder	73

M.	Pag.
Masker	9
Mawsons klorsilfverplåtar ..	8
Mässingscylindrar till kalk- stänger	50
Mässings-tänger	50
Meta-lampan	30
Mikroskop	71
Mita-lampan	32
Monopol båglampa	55
Motstånd	61

N.	Pag.
Nernst-lampor	51—54

	Pag.		Pag.
O.			
	Pag.		
Objektiv	62—64	Stocks fotogénlampa	29
Opaka skioptikondukar	68	Stakar	60
P.		Ställningar för dukens upp- hängning	68
Petroleumether	50	Syrgas	38
Projektionsmikroskop	71	Syrgasbrännare	40—43, 49
R.		Syrgascylindrar	38
Remsor	9	T.	
S.		Triplexbrännare	42
Skiptikon	10—27	Täckglas	8
Skiptikondukar	67	U.	
Skiptikonplåtar	8	Universalskiptikon	25—27
Skolskiptikon	13	V.	
»Solen»	31	Vertikalt Attachment	17
Spritglödljus	23—33	Vertikalansats	20
		Växelkran för etherförgasare	45



GÖTEBORG 1912
JOSEF BERGENDAHL'S BOKTRYCKERI