

Katalog N:o 24.

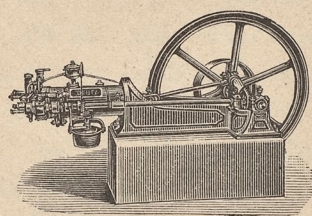
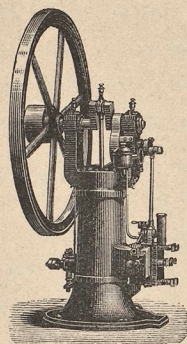
JOHN BERNSTRÖM & C:o,

STOCKHOLM,

FILIALKONTOR I SUNDSVALL,

försälja

dels från lager och dels på beställning
direkt från fabriken:



"OTTOS" PATENT GASMASKINER,
hvilka äro de mest effektiva och gasbesparande, som finnas!

Ur KB:s samlingar

Digitaliserad år 2013



National Library
of Sweden

Sågas i

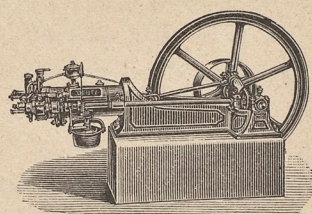
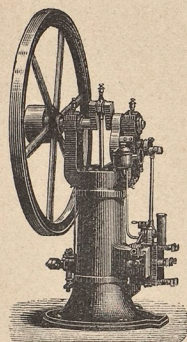
af

Katalog N:o 24.

JOHN BERNSTRÖM & C:o,
STOCKHOLM,
FILIALKONTOR I SUNDSVALL,

försälja

dels från lager och dels på beställning
direkt från fabriken:



"OTTOS" PATENT GASMASKINER,
hvilka äro de mest effektiva och gasbesparande, som finnas!

*Förordas för elektrisk belysning och öfverallt der
en behändig och billig drifkraft behöfves!*

Säljas i

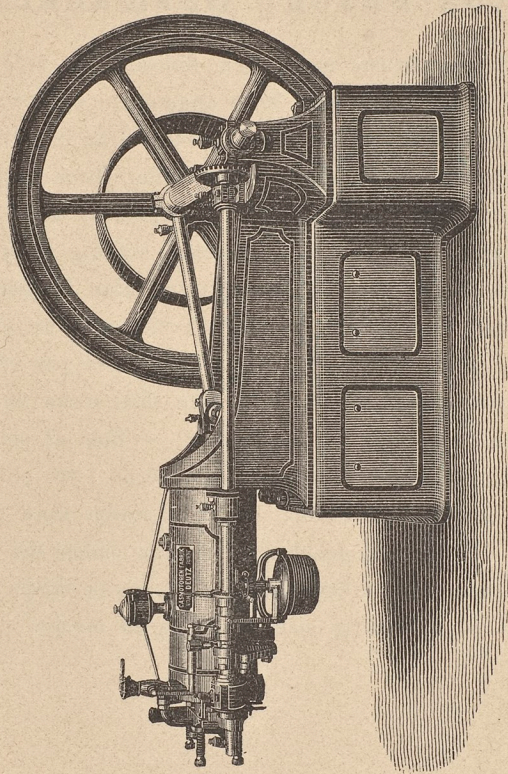
af

Stockholm, tryckt hos A. L. Normans Boktryckeri-Aktiebolag, 1887.

Ottos Patent Gasmaskin

är den billigaste och bekvämaste motor, som finnes. Den arbetar med samma regelbundenhet och jemnhet som den *bästa* ångmaskin utan att vara behäftad med någon af de olägenheter, som äro oskiljaktiga från insättning, skötsel och underhåll af en ångpanna. — Den nya konstruktion, Ottos Gasmaskin nu fått, gör, att den blifvit enkel, lättskött och jemngående, samt att den arbetar alldeles tyst. Den fordrar ej, som en ångmaskin, ständig tillsyn och är alltid, i motsats till denna, städse klar för gångsättning utan föregående, alltid mer eller mindre kostsam, uppeldning. — Gasförbrukningen är ytterst ringa och allt efter gasens beskaffenhet från $\frac{4}{10}$ till 1 kub.-meter per effektiv hästkraft i timmen. — Af dessa maskiner ha tills dato sålts cirka 20,000 stycken af alla storlekar t. o. m. 60 effektiva hästkrafter! — Som af omstående beskrifningar och illustrationer synes, tillverkas maskinerna i tre olika former, nemligen: stående, för smärre kraftbehof; liggande enkla, samt liggande dubbla med två cylindrar. En stående gasmaskin förordas endast der nödigt utrymme för en liggande saknas. De tvåcylindriga maskinerna lämpa sig synnerligen förträffligt för elektrisk belysning, emedan de ha en mycket jemnare gång än någon ångmaskin.

JOHN BERNSTRÖM & Co., STOCKHOLM.



Liggande encylindrig Gasmaskin.

JOHN BERNSTRÖM & Co., SUNDSVALL.

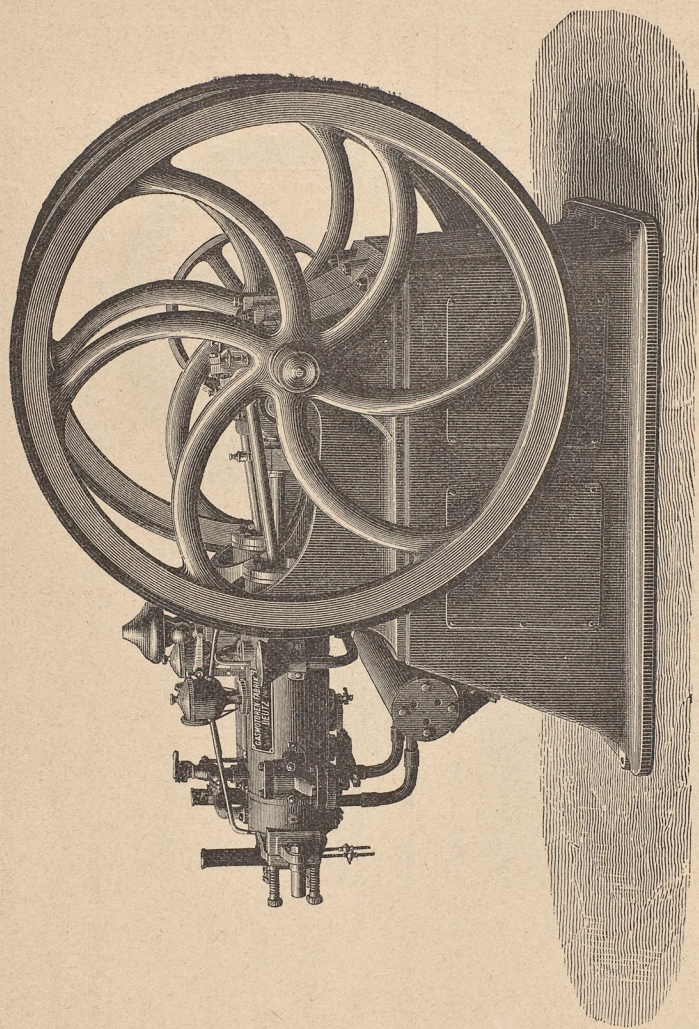
Liggande encylindrig Gasmaskin.

Effektiv hästkraft...	1/2	1	2	3	4	6	8	10	12	16	20	25	30
Pris	1200	1500	1850	2200	2650	3600	4000	5200	5500	7000	7500	8500	9500
Maskinens längd..... M.	1,880	2,200	2,520	2,740	2,920	3,370	3,370	3,750	3,750	4,590	4,590	4,680	4,680
» bredd..... »	0,800	0,900	0,980	1,100	1,190	1,400	1,400	1,800	1,800	1,930	1,930	2,130	2,130
» höjd..... »	1,500	1,580	1,650	1,700	1,730	1,810	1,810	1,810	1,810	2,000	2,000	2,000	2,000
Remhjulets diameter »	0,200	0,250	0,400	0,500	0,600	0,750	0,900	1,000	1,200	Remhjulens dimensioner efter särskild öfverens- kommelse.			
» bredd.... »	0,110	0,150	0,170	0,210	0,250	0,280	0,310	0,350	0,350				
Erforderlig rembredd »	0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	0,135	0,150	0,170	0,170				
Antal slag per minut ...	180	180	180	180	160	160	160	140	140	140	140	140	140
Ungefärlig vikt netto Kg.	470	660	940	1280	1625	2540	2730	4600	4790	6600	6700	7800	8000
» » brutto »	675	875	1200	1580	1960	3025	3180	5325	5510	7500	7600	9200	9550

Der maskinen matas från samma rörledning som belysningen i en fabrik eller dyl., förordas anbringandet af en s. k. *Matarentil* till följande priser:

Rördiameter ...	13,	20,	26,	32,	39,	52,	65
Pris pr stycke	40,	50,	60,	70,	80,	100,	150
							Kronor.

JOHN BERNSTRÖM & Co., STOCKHOLM.



Liggande tvåcylindrig Gasmaskin
för elektrisk belysning.

JOHN BERNSTRÖM & Co., SUNDSVALL.

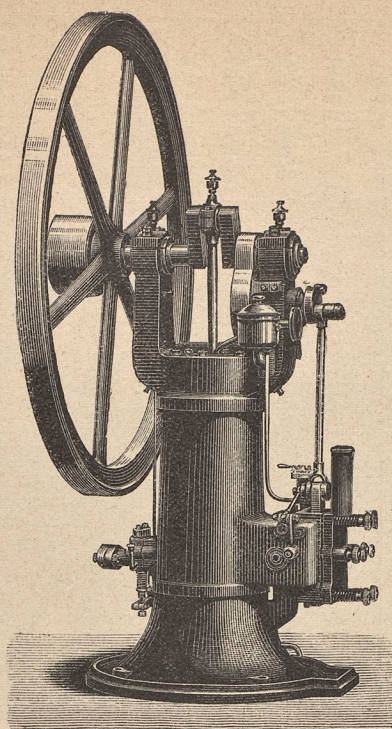
Liggande tvåcylindrig Gasmaskin
för elektrisk belysning.

Effektiv hästkraft.....	3	5	8	12	16	20	25	30	40	50	60
Pris	3 000	3 750	4 900	6 500	7 600	8 500	9 400	10 500	12 800	14 000	15 000
Maskinens längd..... M.	2,200	2,500	3,000	3,350	3,600	3,600	3,900	3,900	4,500	4,500	4,500
» bredd.....	1,430	1,600	1,800	2,100	2,200	2,200	2,430	2,430	2,400	2,400	2,550
» höjd	1,600	1,700	1,900	1,900	1,900	1,900	1,950	1,950	2,100	2,100	2,100
Remhjulets diameter.....	0,500	0,600	0,900	1,200							
» bredd	0,190	0,250	0,280	0,310							
Erforderlig rembredd.....	0,090	0,120	0,135	0,150							
Antal slag per minut.....	200	200	180	160	160	160	140	140	140	140	140
Ungefärlig vikt netto... Kg.	1 550	2 150	3 700	5 000	6 000	6 100	7 700	7 900	11 000	11 500	12 000
» » brutto..	1 850	2 550	4 200	5 800	7 000	7 100	8 800	9 000	12 500	13 000	13 500

Remhjulsdimensioner efter öfverenskommelse,
debiteras extra.

Priserna gälla fritt Stockholm eller Göteborg utan förbindelse.

JOHN BERNSTRÖM & Co., STOCKHOLM.



För små kraftbehof och der begränsadt utrymme omöjliggör användande af förut beskrifna liggande gasmaskiner, erbjuda vi *stående* sådana enligt ofvan gifna afbildning.

Effektiv hästkraft.....	$\frac{1}{2}$	1	2	3	4	6
Pris	Kronor 950	1250	1600	2000	2400	3200
Maskinens längd	M. 1,200	1,350	1,500	1,600	1,650	1,825
» bredd	» 0,830	0,950	1,070	1,190	1,290	1,450
» höjd	» 1,650	1,880	2,070	2,180	2,310	2,580
Höjd till vefvens midt....	» 1,050	1,200	1,315	1,380	1,485	1,660
Remhulets diameter	» 0,200	0,250	0,400	0,500	0,600	0,750
» bredd	» 0,110	0,150	0,170	0,210	0,250	0,280
Erforderlig remsbredd.....	» 0,050	0,070	0,080	0,100	0,120	0,135
Antal slag per minut	» 200	200	180	180	160	160
Maskinens vigt.....	Kg. 380	570	800	1000	1250	1750
Utblåsningsapparatens vigt »	45	45	80	80	125	200

1 hästkraft motsvarar fullt hvad 4 man med draghjul kunna åstadkomma!

JOHN BERNSTRÖM & Co., SUNDSVALL.

För platser, der gas ej finnes att tillgå, äro vi i tillfälle leverera

Benzin-Gasmaskiner

af liggande typen, om 1 och 2 hästkrafter, till samma pris som vanlig gasmaskin, se sid. 5. Den för benzingasens framställning nödiga apparaten kostar endast 325 kronor.

För industriella verk i landsorten, som ej hafva tillgång på gas, erbjuda vi för kraftbehof från 10 till 30 hästkrafter

Dowsons Patent Gasapparat.

För 10 hästkrafters gasmaskin	Kronor 3750.
» 12 » »	» 3960.
» 16 » »	» 4180.
» 20 » »	» 4300.
» 25 » »	» 4400.
» 30 » »	» 4600.

Af den med dessa apparater framställda gasen åtgår högst 4 kub. meter per effektiv hästkraft i timmen, och för framställning af denna gasquantitet åtgår 1 kg. Anthracitkol. Till följd häraf blir en gasmaskin, som matas med denna gas, betydligt billigare i underhåll än en ångmaskin, och då den ej är behäftad med dennas olägenheter, är fördelen tydlig.

Regler för uppsättning och skötsel.

Gasmaskinens uppsättning är mycket enkel och underlättas mycket, om den sker på ett gjutet fundament, hvilket i synnerhet är att rekommendera, om maskinen skall uppsättas i öfvervåningar eller på andra ställen, der grundmurning ej kan ifrågakomma. Der grundläggningsritningar behövas, lemna vi sådana gratis.

Maskiner upp till 12 hästkrafter afsändas hopsatta, så att endast vefaxeln behöfver iläggas samt svänghjul och remskifva påsättas. Sedan maskinen är uppsatt, har man att anordna nödiga rörledning, som äro:

- a) för gasens inledning i cylindern och till de båda antändningslågorna;
- b) för den förbrända gasens afledning; och
- c) för cylinderns afkylning med vatten.

JOHN BERNSTRÖM & Co., STOCKHOLM.

Gasinledningsrörets diameter beror på ledningens längd, och är ej nödigt hafva hela ledningen af samma diameter, i fall maskinen är placerad på längre afstånd från hufvudledningen. Nedanstående tabell tjenar dervid till efterrättelse.

Maskinens antal hästkrafter.....	1/2	1	2	4	6	8	10	12	16	20	25
	Inre diameter i engelska tum.										
Från regleringskranen till gummipåsen	1/2	3/4	3/4	1	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/2	1 1/2	2
Till 30 meter från gummipåsen.....	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2	2 1/2	2 1/2	3	3	3 1/2
Anslutning till hufvudledn. till 100 M.	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	2 1/2	3	3	3 1/2	3 1/2	3 1/2

För rörledningar till större maskiner lemna vi utförliga ritningar efter insändande af uppgifter om uppsättningslokalen jemte befintliga hufvudledningar för gas och vatten.

Om maskinens afstånd från hufvudledningen är öfver 100 meter, eller om gaslägor skola matas ur ledningen till maskinen, måste man taga denna gröfre, öfverhufvud är att rekommendera den vid, då för trång ledning kan välla oregelbundenheter i maskinens gång.

Den till maskinen hörande *gummipåsen* är en reservoar med elastiska sidor och tjenar till att förekomma gasledningens utsugande af maskinen. Den insättes i ledningen möjligast nära maskinen, aldrig på längre än 5 meters afstånd derifrån. Hufvudkranen för gasledningen anbringas närmast framför gummipåsen, så att då kranen är stängd, påsen kan tömmas genom maskinens sugning.

Grenrören för de båda antändningslägorna uttagas mellan hufvudkranen och gummipåsen. Skulle dessa rör anbringas bakom påsen, så återkas lägorna af maskinens sugning och brinna oregelbundet eller slockna.

Det rekommenderas att använda en särskild gasmätare för maskinen, som placeras nära densamma, och hvars storlek rättas efter följande tabell:

Till hästkrafter.....	1/2	1	2	4	6	8	10	12	16	20	25
För lågor	5	10	20	30	50	60	80	100	150	150	150
» kubikmeter	0,8	1,5	2,8	4	6	8	10	14	20	20	20

Skall mätaren lemna gas äfven för andra behof, måste den naturligen tagas större, och om den placeras mera än cirka 35 meter från maskinen, bör dess angifna storlek ökas med 10 lågor.

I synnerhet vid trånga gasledningar kan det förekomma, att lågorna flämta. I regel kan detta obehag förekommas genom hufvudkranens riktiga inställning eller anbringande af en andra gummipåse; i fall, der detta ej hjälper, rekommendera vi våra gastrycksregulatorer, som insätts i ledningen, och öfver hvars skötsel speciella regler lemnas för hvarje fall.

Utströmningsröret leder förbränningsprodukterna från maskinen, och är afloppsventilen för detta ändamål försedd med en gängad flens. För mindre maskiner, upp till 8 hästkrafter, tages detta af gasrör, för större maskiner af gjutjärnsrör. Afloppsrörets skarfvar måste noggrant tätas, och undvikas krökar så mycket som möjligt, hvarjemte förbränningsprodukterna ledas direkte ut i fria luften och aldrig i skorstenar eller reservoarer, i hvilka möjligen oförbrända gaser kunna samla sig och genom antändning föranleda skador. I

JOHN BERNSTRÖM & Co., SUNDSVALL.

cylinderns närhet antager afloppsröret en hög temperatur, och måste därför befinna sig på tillräckligt afstånd från lätt antändbara föremål.

I afloppsröret insättes den med maskinen följande cylindriska *afloppsklockan*. Denna har två öppningar, och inmynnar afloppsröret horisontalt samt afledes från den andra sidan i fria luften. För att ernå de förbrukade gasernas likformiga utblåsning inskrufvas det medföljande munstycket i ledningens slutnuff. Afloppsklockan tjenar genom sitt kondensationsrum till att minska susningen af den från cylindern bortgående gasen och att uppsamla medföljande kondensationsvatten och oljerester, hvilka i annat fall kunna tilltäppa rören. Klockan tömmes genom en i botten anbragt kran.

Den andra, mindre klockan, är en *sugklocka* och sättes genom ett rör under cylindern i förening med denna. Den har till ändamål att minska susningen vid gasens inträde i cylindern och att genom de tre hålen i dess undre kant insläppa luft i cylindern.

Kylfatet sättes i förbindelse med cylinderbältet genom två rör, af hvilka det ena, kommande från kylfatets nedre del, inmynnar på sidan i cylinderbältet, och det andra från cylinderbältets högsta punkt föres tillbaka till kylfatets öfre del. Härtill användas vanliga galvaniserade gasrör, hvilkas storlek rättas efter de gängade hålen i cylinderbältet. Vidare iakttages att rören ledas så, att inga luftsäckar bildas i dem. Då maskinen är i gång, inträder det kalla vattnet nedifrån i cylinderbältet, uppvärms der småningom och stiger genom det öfre röret upp till kylfatet igen, hvarest det afkyles af luften. Kylfatet måste ständigt vara fylldt öfver den öfre rörmyningen, hvarföre vattnet bör ersättas i mån af afdunstning. Kylfatet kan uppställas i en öfre våning, men bör i intet fall stå lägre än cylinderns undre del. För afkylningens skull är bäst använda ett kylfat af galvaniserad jernplåt. Om vattenledning är förhanden, kan en oafbruten ström ledas genom cylinderbältet, hvilken regleras så, att kylvattnet afrinner med en temperatur af $+ 70^{\circ}$. Vattenåtgången är cirka 50 liter per timme och hästkraft.

Om maskinen är uppställd i kallrum, måste vid längre stillastående kylvattnet aftappas så väl ur cylinderbältet som rörledningarna.

Maskinens igångsättning.

Sedan maskinen är uppsatt och rengjord, inoljas alla friktionsytor, och smörjkopparna fyllas. Hvilken god, hartsfri maskinolja som helst kan användas, dock får afloppsventilen endast smörjas med ren fotogen.

För maskinens igångsättning antänder man först den vid slidlocket i »kaminen» anbragta spetslågan och reglerar den med kranen till en höjd af cirka 5 centimeter. En större låga konsumerar onödigt gas, men stör för öfrigt antändningen mindre än en för liten. Härpå för man, genom att vrida svänghjulet, sliden till sin yttersta ställning på kaminsidan och öppnar kranen till den i sliden inmynnande gaslågan, som då tänder sig från den i kaminen brinnande lågan och regleras till samma höjd som denna. Lågornas riktiga inställning visar sig genom några försök och är af största vigt för maskinens regelbundna gång. Sedan ledningens hufvudkran öppnats, öppnas för maskinens igångsättning äfven dess regleringskran, men endast så mycket som några försök visar vara det ändamålsenligaste för maskinens igångsättning.

Före maskinens igångsättning måste regulatorn genom en särskild därför anbragt stötta ställas i det läge, att regleringsfjederhäftstängen löper på

regleringsnocken. Vid stegring af maskinhastigheten glider nocken åt ena sidan, vid normalhastighetens aftagande åt den andra sidan, den förra afvikelsen tjenar att reglera hastigheten, den sednare att förebygga gasutströmning vid något maskinens tillfälliga stillastående.

För att vrida svänghjulet, hvilket måste ske för hand, ställer man sig framför maskinen, så att man ser mot cylindern, och vrider svänghjulet ofvanifrån nedåt, så att vefstaken stiger, då pistonstången går *ut* ur cylindern. Ju raskare svänghjulet vrider, ju förr följer maskinens igångsättning.

För att underlätta maskinens igångsättning, förskjutes först utströmningshäfstången på sina tappar — resp. nockhysan på slidaxeln — så att vid hvarje slag slidaxeln träffas af två nockar. Efter några hvarf på svänghjulet märker man de första verkningarna i cylindern, hvarpå man släpper svänghjulet, öppnar gasregleringskranen mer och mer och omställer rullen åter, så att den endast träffas af den stora nocken.

Gasregleringskranen på cylinderhufvudet skall vid maskinens normala gång ständigt stå fullt öppen.

Uteblifver verkan i cylindern, trots gas ditsuges, så är vanligen regleringskranen för litet öppen eller ock antändningslågan i sliden för liten eller rörledningen dit oklar, och måste regleringar på ena eller andra stället ske, så länge maskinen vägrar.

Uteblifva flere antändningar i cylindern efter hvarandra, följer vanligen vid slutligen skeende verkan en fränskjutning af slid och slidlock. Sker detta äfven vid maskinens regelbundna gång, ansättas spännfjedrarna på slid och slidlock. De mellersta lockskrufvarne, hvilka tjena att tillhålla slidlocket utan fjedrar, åtdragas lätt för hand och hafva endast till ändamål att förhindra en slidens starkare fränskjutning genom explosionen. Då maskinen kommit i gång, lossas skrufvarne, så att endast spännfjedrarna tillhålla locket.

Stundom kan det förekomma, att i lufttilloppsöröret ett genom antändningen förorsakadt smällande ljud höres, och är detta vanligen ett tecken till att gaskranen icke är nog öppnad, eller att rörledningen är förträngd.

Om maskinen skall stoppas för en kort stund, stänger man regleringskranen; skall maskinen stå länge, stänges först hufvudkranen, på det att gummipåsen må tömmas. Vid kortare stillastående släcker man antändningslågan i sliden, men låter den i kaminen brinna.

Skötsel.

Liksom alla andra maskiner måste äfven dessa hållas i godt stånd. Första vilkoret härför är att hålla maskinen ren och väl smord. Om maskinen arbetar beständigt, måste åtminstone hvarje vecka slid, slidkanaler och afloppsventil undersökas och rengöras genom att löstaga slidstången, uttaga sliden och bortrensa fastbränd olja med den medföljande messingskroken, hvarefter kanalerna och sliden rengöras med fotogen. Härvid måste man noga akta sig att skrapa eller stöta glidytor och kanter. Efter inoljning sammansättas åter delarne noga. Cylindern rengöres en gång i månaden vid jemn gång. Cylindern blir lättast åtkomlig genom att lossa bulten i tvärstycket, vrida vefstaken tillbaka utan att isärtaga vefstakslagret, urtaga pistongkannan med stång och tvärstycke utan att lossa styrlinealerna och utan vidare söndertagning. Ringarna på pistonkannan borttagas icke, och iakttagas att vid hopsättningen, sedan alla delar väl inoljats, skarfvorna på ringarna alltid vändas nedåt.