

[Priskuranter] - 4

Elfwing & c:o

Vardagstryck Affärstryck
1800-tal 8:o



National Library
of Sweden

Illustrerad Prislista

å

Amerikanska Pumpar.

Lager finnes och beställningar emottagas

af

Elfwing & Co.

GENERAL-AGENTER FÖR SVERIGE, NORGE OCH FINLAND.

Stockholm. Drottninggatan 13.

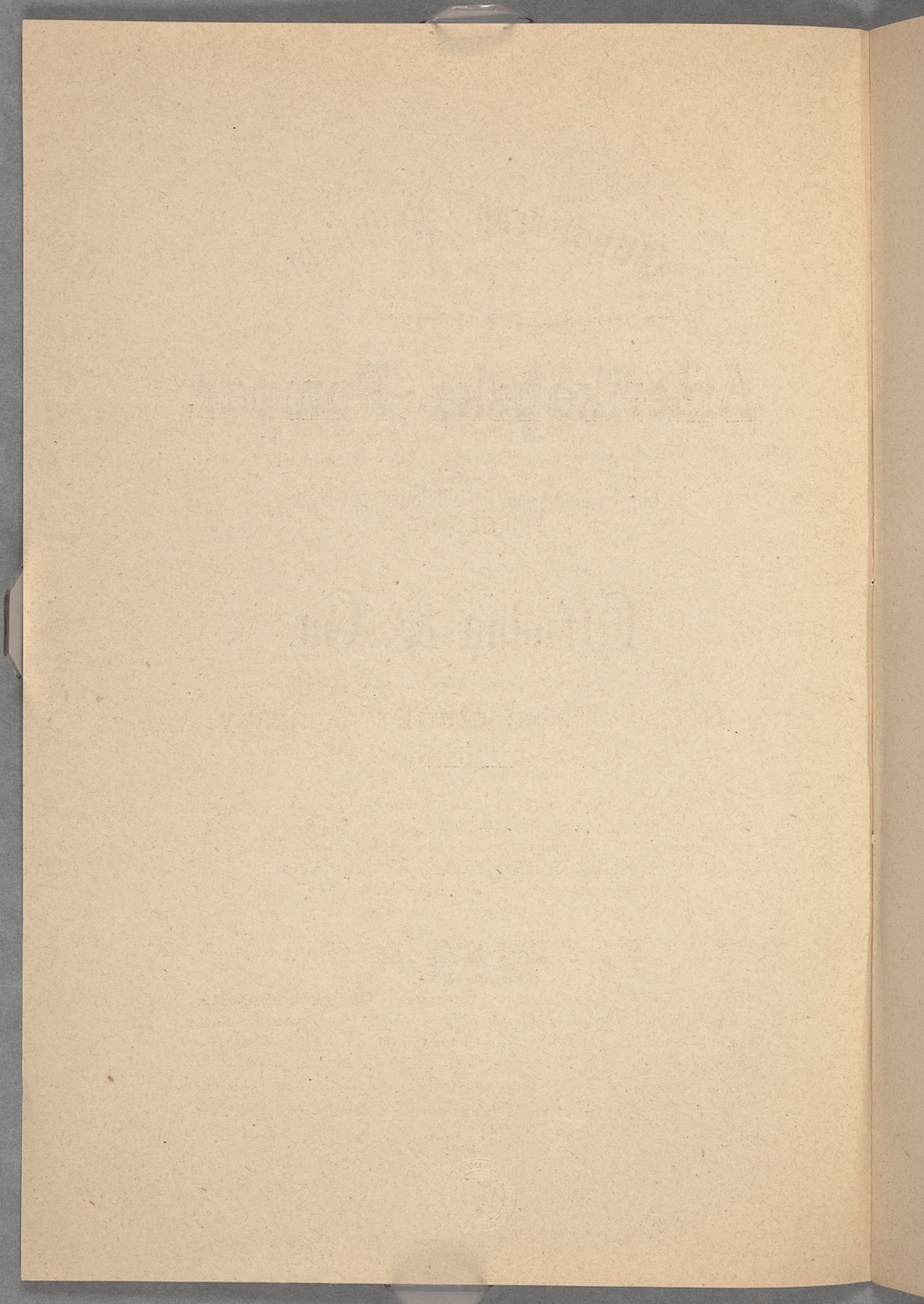
Kunna äfven erhållas genom våra agenter i landsorten, samt
Svenska Jordbornings-Aktiebolaget.



STOCKHOLM

CENTRAL-TRYCKERIET, 1875.





Med den stora användning, som vatten har inom hushållningen, är det gifvet, att ett bekvämt sätt att fortleda detsamma från ett ställe till ett annat skall medföra många och stora fördelar. I synnerhet blir detta förhållandet, då fråga är att höja vattnet från en lägre till en högre punkt. De vattenuppfodringsmaskiner, som för sådant ändamål företrädesvis användas, eller

Pumpar,

hafva derföre helt naturligt varit föremål för mycken uppmärksamhet från maskinkonstruktörernas sida och tillverkningen af sådana har också under den sednare tiden hållit jemna steg med utvecklingen af maskinindustrien i öfrigt.

En af de förnämsta fabriker i verlden för tillverkning af pumpar är

Goulds Manufacturing Company in Seneca Falls NewYork.

Vid denna fabrik tillverkas mer än 500 olika slag af pumpar, från de minsta gårds- och kökspumpar till de största skepps- och grufpumpar, och tillverkningen utmärker sig för enkelhet i konstruktionen och soliditet i arbetet.

I afsigt att tillgodose ett här inom landet länge känt behof af enkla, goda och billiga pumpar, hafva vi,

ELFWING & C^o,

vidtagit åtgärder för att införa ofvannämnde **Goulds Manufacturing Company's** utmärkta tillverkning i den svenska marknaden. Innan vi likväl gå att för allmänheten i denna beskrifvande katalog presentera det urval af pumpar från denna fabrik, som vi anse vara passande för svenska förhållanden, anse vi oss här böra förutskicka några anmärkningar, som kunna tjena till ledning för dem, som ännu skaffa sig dessa nyttiga och ofta oundgängliga redskap. Vi göra

detta så mycket heldre, som uppfattningen om pumpars förmåga af vattenuppföring ofta tyckes vara mycket oklar.

Vid pumpar i allmänhet hafva vi att märka

Hufvuddelarne.

1. *Pumpcylindern*, i hvilken rör sig
2. *Kolfven* eller pistonen,
3. *Ventilerna*, som förmedla kommunikationen mellan pumpcylindern och
4. *Pumprören*, genom hvilka vattnet ledes till (= sugröret) och föres från (= afloppsroret) cylindern.

Pumpcylindern förenas på ett olika sätt med pumprören allt efter som pumpen är enkelt-verkande, då vattnet ur densamma utgår i afbruten stråle, eller dubbelt-verkande, då det utrinne i en jemn stråle.

Pumpkolfvens rörelse kan vara antingen roterande eller upp- och nedgående; i förra fallet får man roterande pumpar, som vanligtvis äro försedda med två i hvarandra som kugghjul ingripande kolfvar eller kammar. De upp- och nedgående kolfvarna äro antingen massiva eller försedda med ventiler.

Ventilerna kunna vara placerade antingen i sjelfva pumpcylindern eller i rören. Sugventilen lägges stundom i en särskild cylinder, ett antal fot nedom pumpcylindern, men i alla händelser öfver vattenytan. Röret mellan pumpcylindern och ventilcylindern kalla vi för skarfröret eller förbindningsröret.

Af pumprören är sugröret det hvarom är nödvändigast att hafva full kännedom. Vattnet bör af många skäl aldrig medelst atmosferiskt tryck lyftas till större höjd än 15 à 25 fot, och detta mått blir således maximum för den lodräta höjd till hvilken vattnet skall uppföras. Hvad åter sugrörets diameter beträffar, så är ingen fara förenad med att taga denna stor; ett sådant förfarande är snarare fördelaktigt, emedan mycken extra kraft erfordras då sugröret är smalt. Rätteligen bör sugrörets diameter vara hälften af pumpcylinderns, eller till och med något större, om lodräta afståndet mellan sugrörets ändar är mycket stort. Af yttersta vikt är att tillse, att sugröret är **fullkomligt lufttätt**. Om detta villkor är uppfyllt, så kan sugröret ledas i horisontel riktning nästan huru långt som helst. I sådant fall bör dock diametern äfvenledes ökas. Vid stor längd på sugröret är fördelaktigt att förse detsamma med en fot- eller stoppventil, förutsatt att röret kan skyddas mot frost.

Afloppsrorets diameter bör i en enkelt-verkande pump vara en bråkdelen mindre än sugrörets, men i en dubbelt-verkande bör den deremot vara af samma storlek. Krökar och knän böra, så vidt möjligt är, undvikas i både sug- och afloppsroret.

Pumpar med endast sugrör kallas *sugpumpar* och med endast afloppsror *lyftpumpar* eller *tryckpumpar*, allteftersom detsamma utgår öfver eller under kolfven, i hvilket sednare fall afloppsroret kallas *stigrör*. De aldra flesta pumpar äro likväl på en gång *sug- och lyft-* eller *sug- och tryckpumpar*.

Arbetsseffekt.

En af de första frågor, som den, hvilken för ett visst ändamål skall förskaffa sig en pump, måste göra sig, är, om den af honom önskade pumpen kan lemna den vattenquantitet, som erfordras. För att erhålla visshet härutinnan, behöfver man endast multiplicera den af pumpeylindern innehållna arean med slagets längd, hvarvid iakttages, att om det sednare uttryckes i fot, dec.- eller verktum, den förra äfvenledes uttryckes i qv.-fot, qv.dec.- eller qv.verktum. Den erhållna produkten angifver då vattenquantiteten för ett slag i kub.fot, kub.dec.- eller kub.verktum. Antalet kannor vatten, som pumpen lemnar i minuten, fås, om förenämnde produkt multipliceras med antalet slag i minuten och den sålunda erhållna produkten multipliceras med 10, om vattenquantiteten är uttryckt i kub.fot, men divideras med 100, om den är uttryckt i kub.dec.-tum, eller med 172.8, om den är uttryckt i kub.verktum. Den i verkligheten erhållna vattenquantiteten blir dock aldrig så stor som den beräknade, emedan en del af vattnet spilles.

För att med lätthet erhålla den af pumpeylindern inneslutna arean, då samma cylinders diameter är känd eller kan utrönas, behöfver man endast i nedanstående tabell uppsöka det mot diametern svarande talet.

Area-tabell.

DIAMETER.	AREA.	DIAMETER.	AREA.	DIAMETER.	AREA.
2 tum.	3.1416	6 tum.	28.274	10 tum.	78.540
2 $\frac{1}{4}$ »	3.9760	6 $\frac{1}{4}$ »	30.679	10 $\frac{1}{4}$ »	82.516
2 $\frac{1}{2}$ »	4.9087	6 $\frac{1}{2}$ »	33.183	10 $\frac{1}{2}$ »	86.590
2 $\frac{3}{4}$ »	5.9395	6 $\frac{3}{4}$ »	35.784	10 $\frac{3}{4}$ »	90.762
3 »	7.0686	7 »	38.484	11 »	95.033
3 $\frac{1}{4}$ »	8.2957	7 $\frac{1}{4}$ »	41.282	11 $\frac{1}{4}$ »	99.402
3 $\frac{1}{2}$ »	9.6211	7 $\frac{1}{2}$ »	44.178	11 $\frac{1}{2}$ »	103.869
3 $\frac{3}{4}$ »	11.044	7 $\frac{3}{4}$ »	47.173	11 $\frac{3}{4}$ »	108.434
4 »	12.566	8 »	50.265	12 »	113.098
4 $\frac{1}{4}$ »	14.186	8 $\frac{1}{4}$ »	53.456	12 $\frac{1}{4}$ »	117.859
4 $\frac{1}{2}$ »	15.904	8 $\frac{1}{2}$ »	56.745	12 $\frac{1}{2}$ »	122.718
4 $\frac{3}{4}$ »	17.720	8 $\frac{3}{4}$ »	60.132	12 $\frac{3}{4}$ »	127.676
5 »	19.635	9 »	63.617	13 »	132.733
5 $\frac{1}{4}$ »	21.647	9 $\frac{1}{4}$ »	67.200	13 $\frac{1}{4}$ »	137.886
5 $\frac{1}{2}$ »	23.758	9 $\frac{1}{2}$ »	70.882	13 $\frac{1}{2}$ »	143.139
5 $\frac{3}{4}$ »	25.967	9 $\frac{3}{4}$ »	74.662	13 $\frac{3}{4}$ »	148.489

Drifkraft.

Det är likväl i de flesta fall icke nog med att endast hafva uttrönt om en viss pump kan lemna den vattenquantitet, som är behöflig, eller huru stor en pump skall vara för att lemna en gifven vattenquantitet. Lika viktigt är oftast att veta huru stor den kraft är, som pumpningen tager i anspråk.

När hastigheterna äro lika, kunna krafter mätas genom det arbete, som af dem utföres på en viss tid, och till måttenhet för arbetsquantiteten har man antagit 1 $\mathcal{R}$ lyftadt 1 fot på 1 sekund; denna måttenhet kallas skålpundfot och tecknas $\mathcal{R}f$. Den kraft, som en häst under arbetet utvecklar, har man teoretiskt antagit vara 600 $\mathcal{R}f$, d. v. s. 600 $\mathcal{R}$ lyftade 1 fot på 1 sek., eller 300 $\mathcal{R}$ 2 fot, eller 100 $\mathcal{R}$ 6 fot, eller 1 $\mathcal{R}$ 600 fot på samma tid. Nyare experimenter hafva likväl ådagalagt, att detta är för högt räknadt. I allmänhet torde man derför ej kunna antaga en vanlig hästs kraft till mer än 80 % af ofvan uppgifna mått på hästkraften. En manskraft torde ej kunna beräknas högre än till $\frac{1}{10}$ à $\frac{1}{6}$ af en hästkraft, beroende på arbetets långvarighet, men under en kortare kraftutveckling kan den uppgå ända till $\frac{1}{4}$ af densamma.

Efter dessa förberedande angifvanden möta inga svårigheter att beräkna den kraft, som en viss pump tager i anspråk, då man vet att 1 kanna vatten väger 6,15 $\mathcal{R}$. Det arbete, som vid pumpningen skall utträttas, blir nemligen i $\mathcal{R}f$ räknadt en produkt af följande två faktorer:

Vigten i $\mathcal{R}$ af det vatten, som på 1 sekund utrinner, eller antalet kannor i minuten gånger 6,15 divideradt med 60.

Lyfthöjden, eller afståndet mellan vattenytan och den högsta punkt, hvartill vattnet skall höjas, i fot räknad.

Vill man hafva den erforderliga drifkraften uttryckt i hästkrafter, så har man att dividera denna produkt med 600. Vill man åter hafva den i manskrafter, så dividerar man med 100. Men i följd af såväl vattnets friktion i rören som friktionen i sjelfva pumpen jemte andra motstånd, är nödvändigt att öka den på förut omnämndt sätt erhållna drifkraften med 50 à 60 %.

Räkne-exempel.

Ofvan anförda regler för beräkningen af pumpars arbetseffekt och den derför erforderliga drifkraft vilja vi upplysa genom anförande af följande exempel.

Antag att vi hafva en pump med 6 dec.-tums cylinder och 12 dec.-tums slag och att denna pump först suger vattnet 20 fot genom ett 3 tums rör och derefter trycker vattnet upp i en reservoir belägen 50 fot ofvan pumpen, samt att pumpen gör 50 slag i minuten.

Frågas. Huru mycket vatten ger denna pump?

Huru stor kraft tager pumpningen i anspråk?

Enligt area-tabellen är cylinderarean för en diameter af 6 dec.-tum = 28,274 kv.-dec.-tum; slagets längd var 12 dec.-tum. Vattenquantiteten för ett slag blir då $28,274 \times 12 = 339,3$ kub.-dec.-tum och pumpen lemnar således

$$339,3 \times 50 = 16965 \text{ kub.-dec.-tum}$$

eller $169,65$, säg, för jemnhetens skull,
170 kannor vatten i minuten.

Vigten af det vatten, som på 1 sekund utrinnes, blir då $\frac{170 \times 6,15}{60} = 17,42$ R. Denna vikt skall lyftas först 20 fot ge-

nom sugning och sedan 50 fot genom tryckning, eller inalles 70 fot, hvilket representerar ett arbetsquantum af $70 \times 17,42 = 1219,4$

Rf eller $\frac{1219,4}{600} =$ ungefär 2 hästkrafter, som ökade med 50 %

för friktionen m. m. visar, att för drifvandet af den ofvan beskrifne pumpen 3 hästkrafter äro behöfliga.

Här torde böra uppmärksammas, att vid kraftmaskiner, sådana som t. ex. lokomobiler, 1 nominel hästkraft svarar mot ungefär två sådana som de, hvilka här beräknats.

En dubbelt verkande pump med lika stor cylinderarea och lika stort slag, som en enkelt verkande, fordrar naturligtvis dubbelt så stor drifkraft, men utkastar också dubbla vattenquantiteten.

Pumpar för varmt vatten.

Ingen pump kan genom sugning lyfta heta vätskor, emedan ångan, som uppstiger från vätskan, söker sig väg genom sugröret till pumpeylindern, hvarest den samlar sig och förhindrar bildandet af för pumpningen nödvändigt vacuum. Vid pumpning af heta vätskor måste man derföre använda tryckpumpar, hvilka derjemte böra vara försedda med metallventiler.

Anmärkingar.

Goulds Manufacturing Company tillverkar pumpar af alla slag och för hvilket ändamål som helst. I följd häraf äro ock bolagets ingenjörer alltid färdiga att granska och utföra hvarje förslag, som i denna väg hembjudes bolaget till utförande.

De i denna katalog upptagna pumpar, som vi vilja söka att alltid hålla i lager, utgöra endast en ringa del af de många olika slag, som af förenämnde bolag tillverkas och hvarå beskrifvande kataloger tillhandahållas å vårt kontor.

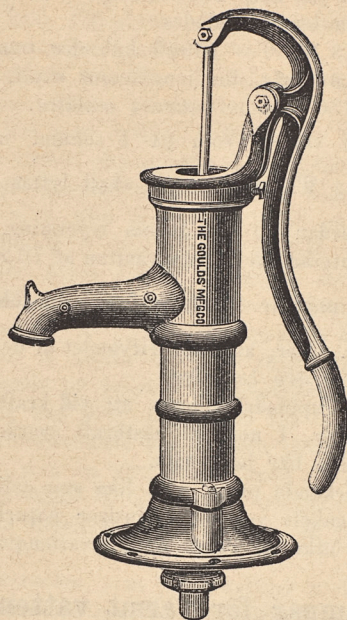
De i det följande angifna måttuppgifter äro i engelskt mått, hvilket, såsom varande något större än det svenska, lemnar den efter dem beräknade vattenquantiteten till sin storlek mindre än den verkliga.

ELFWING & CO.

Fristående Cisternpump.

Med vridbar häfstång.

Fig. 200.



Dessa pumpar kunna begagnas i cisterner eller brunnar så snart vattnet ej behöfver lyftas högre än 30 fot i lodrät riktning. I vågrät led kan sugröret utsträckas nästan huru långt som helst, men ju längre sugröret är, desto nödvändigare är att hafva rören fullkomligt lufttät och desto flera slag måste göras för att få vattnet upp i pumpen. Vanligen placeras dessa pumpar inom hus vid ett slaskrör. Afloppsöröret är placeradt tillräckligt högt från golfvet för att ett ämbar eller en hink skall kunna ställas derunder. Häfstången kan inställas huru som helst i horisontalplanet derigenom att den är fästad i cylinderns rörliga öfverdel. För att bibehålla denna i ett visst åstundadt läge fästes densamma med en stoppskruf. Pumpeylindern, som är omsorgsfullt utborrad och polerad,

hvilket underlättar pumpningen och minskar slitningen, fästes vid sin bas förmedelst tvenne genom denne gående starka skrufvar, sedan en läderpackning först blifvit lagd emellan. Genom detta sätt för hopsättningen är möjligt att åtkomma sugventilen utan att på minsta sätt rubba sugröret.

För den händelse det är behöfligt att använda skarfrör är det på undre sidan af basen befintliga slutstycket uppgängadt, så att en mutter kan påskruvas. Samma mutter är äfvenledes försedd med gasrörsgångor för inskrufning af det smidda skarfröret af jern. För den händelse att man i stället för rör af smidesjern skulle vilja använda blyrör, så medföljer hvarje pump ett messingsrör af lämplig storlek, som inpassas i muttern och på hvilket blyröret fastlödes. Pumpens särskilda delar äro gjorda precis lika och alla gånger maskinskurna, i följd hvaraf delarne när som helst kunna ersättas med dubletter. Vid kall väderlek upplyftes pumpstången till dess den lägre ventilen står på kant, då vattnet rinner tillbaka i brunnen.

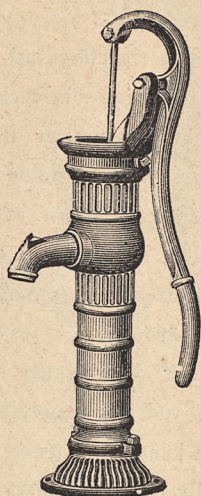
Af dessa pumpar tillverkas åtta olika storlekar.

N ^o	Vigt.	Slagets längd.	Pumpeylinderns diameter.	Sugrörets diameter.	Pris.
0.	20 R.	5 $\frac{1}{2}$ tum.	2 tum.	1 tum.	Kronor ...18.
1.	24 »	6 »	2 $\frac{1}{4}$ »	1 »	» ...20.
2.	27 »	6 »	2 $\frac{1}{2}$ »	1 $\frac{1}{4}$ »	» ...23.
3.	30 »	6 »	2 $\frac{3}{4}$ »	1 $\frac{1}{4}$ »	» ...25.
4.	33 »	6 »	3 »	1 $\frac{1}{2}$ »	» .. 27.
5.	37 »	6 »	3 $\frac{1}{4}$ »	1 $\frac{1}{2}$ »	» ...31.
6.	41 »	8 »	3 $\frac{1}{2}$ »	2 »	» ...38.
7.	60 »	8 »	4 »	2 »	» ...47.

Patent Cisternpump med vridbar häfstång.

Utborrard och polerad cylinder.

Fig. 203



Ofvanstående fig. framställer ett annat slag af cisternpumpar. Denna pump är något högre än föregående och har vunnit mycket erkännande. Då beskrifningen på den föregående pumpen gäller i allmänhet för alla pumpar af denna klass, så behöfver ej något vidare här tilläggas. Följande fem storlekar tillverkas af detta slag.

Storlekar och priser.

N ^o 1, 2	tums diameter,	lämplig för	1	tums rör.	Kronor	...20.
N ^o 2, $2\frac{1}{4}$	»	»	»	1	»	...23.
N ^o 3, $2\frac{1}{2}$	»	»	»	$1\frac{1}{4}$	»	...25.
N ^o 4, $2\frac{3}{4}$	»	»	»	$1\frac{1}{4}$	»	...28.
N ^o 5, 3	»	»	»	$1\frac{1}{4}$ - $1\frac{1}{2}$	»	...30.

Slagets längd lika med föregående.

Ny pump med kannformigt aflopp.

Vridbar häfstång och genomskuren bas.

Fig. 205.

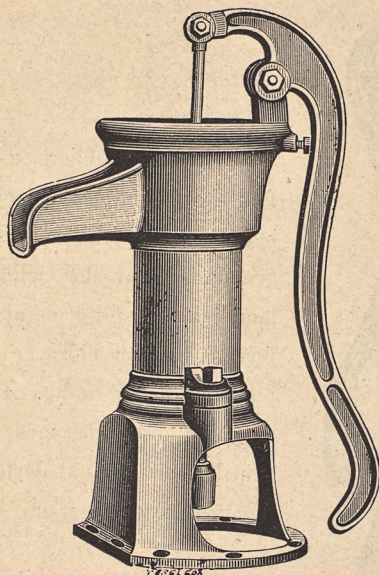


Fig. visar en ny pump med kannformigt aflopp. Då stoppskrufven lossas kan häfstången vridas i hvilket önskad läge som helst. Då pumpstången upplyftes kommer ventilen på kant och vattnet rinner ur pumpen. Pumpeylindrarne äro i denna som alla andra pumpar af denna tillverkning, utborrade och ej slipade efter gjutningen. Cylinderformen är derföre fullkomlig.

Dessa pumpar kunna begagnas antingen med blyrör eller gasrör likt pumpen fig. 200.

Storlekar och priser.

N ^o 1,	2 $\frac{1}{2}$	tums	diameter,	lämplig	för	1 $\frac{1}{4}$	tums	rör.	Kronor	...21.
N ^o 2,	3	»	»	»	»	1 $\frac{1}{4}$	»	»	»	...23.
N ^o 3,	3 $\frac{1}{2}$	»	»	»	»	1 $\frac{1}{4}$	»	»	»	...26.
N ^o 4,	4	»	»	»	»	1 $\frac{1}{4}$	»	»	»	...28.
N ^o 5,	4 $\frac{1}{2}$	»	»	»	»	1 $\frac{1}{4}$ -1 $\frac{1}{2}$	»	»	»	...31.

Slagets längd är 4 tum i alla storlekar.

Brunnspump med stötta, frostfri.

Skarfrör af smidt jern. Patent sandventil.

Fig. 212.

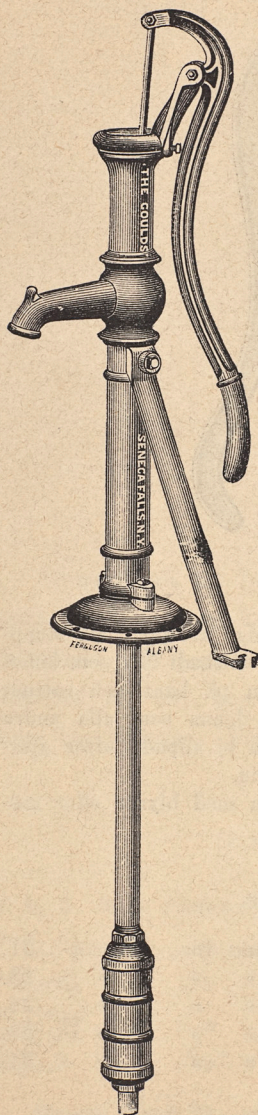


Fig. framställer en pump med tre fots skarfrör af smidt jern. Denna pump begagnas ofta i cisterner utom hus och i grunda brunnar, der vanliga pumpar ej äro lämpliga till följe deraf att de så lätt frysa. Stötten bidrager betydligt till att pumpen förblir stadig. Dessa pumpar äro derjemte försedda med en patent-sandventil, och kunna derföre särskildt rekommenderas.

Storlekar och priser.

N ^o 2,	2½ t:s cylinderdiam.,	1¼ t:s	
	sugrör.	Kronor...	39: —.
N ^o 3,	2¾ t:s cylinderdiam.,	1¼ t:s	
	sugrör.	Kronor...	41: —.
N ^o 4,	3 t:s cylinderdiam.,	1¼ t:s	
	sugrör.	Kronor...	42: 50.
N ^o 5,	3¼ t:s cylinderdiam.,	1¼ t:s	
	sugrör.	Kronor...	43: 50.

Beställes den utan stötta kostar den

..... kronor mindre.

»Star» Pump, frostfri.

Med skarfrör af smidt jern och patent sandventil.

Denna pump, som i Goulds stora katalog framställles under fig. 207, är till utseendet lika med fig. 212, *men utan stötta*. Den är frostfri; passande för cisterner, men ej för djupa brunnar. Om pistonstången förlänges och flera skarfrör tillsätts, är denna pump brukbar i brunnar om 30 till 35 fots djup, förutsatt att ej alltför mycket vatten erfordras. Göres skarf- och sugrören långa, böra de stagas mot sidorna i brunnen, för att förekomma svajning.

För borrhade brunnar är den särdeles lämplig och användes mycket. Patent sandventilen gör att den kan användas i alla slags jordlager.

Storlekar och priser:

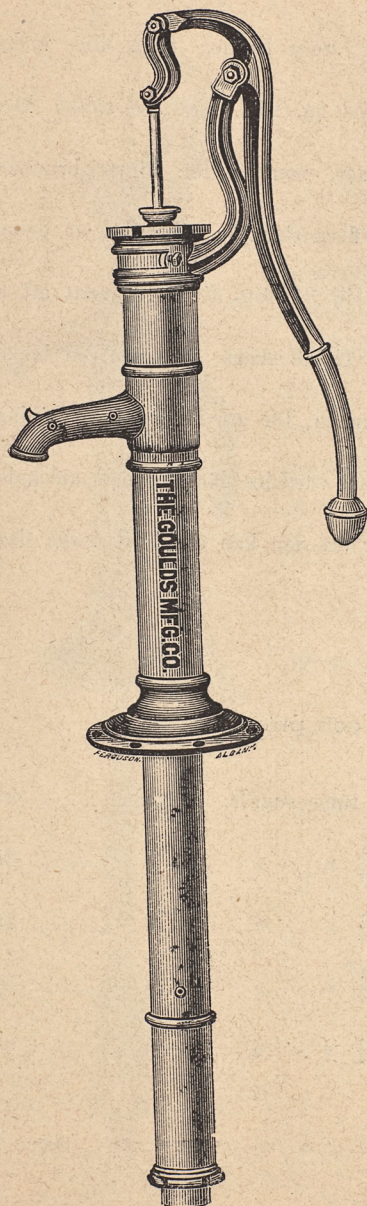
N ^o 1.	$2\frac{1}{4}$	tums	diameter	för	1	tums	sugrör.	Kronor.....	35.
N ^o 2.	$2\frac{1}{2}$	»	»	»	$1\frac{1}{4}$	»	»	»	38.
N ^o 3.	$2\frac{3}{4}$	»	»	»	$1\frac{1}{4}$	»	»	»	40.
N ^o 4.	3	»	»	»	$1\frac{1}{4}$	»	»	»	43.
N ^o 5.	$3\frac{1}{4}$	»	»	»	$1\frac{1}{4}$	»	»	»	46.

Slagets längd 6 tum.

Sluten brunnspump, frostfri.

Med gjutjerns-skarfrör.

Fig. 225.



Denna pump är mycket stark och väl proportionerad samt beräknad att lyfta en större vattenvolym än någon af de hittills beskrifna. Pumpeylindern är förenad med ståndaren medelst ett gjutjernsrör, försedt med ett dryphål, på det vattenet, då pumpningen slutadt, må kunna afrinna. Pumpeylindern och skarfröret äro gjutna hvar för sig, så att i händelse af behof hvardera kan ersättas särskildt. Dessa pumpar äro särdeles lämpliga i ladugårdar, mejerier och på andra platser der mycket vatten erfordras.

Pumpens öfverdel är sluten och pumpstången går igenom en gjutjerns-packningsdosa. Botten på cylindern är gängad för ett $1\frac{1}{2}$ tums sugrör af smidt jern, hvilken dimension är den minsta, som kan användas. Denna pump arbetar utmärkt väl i brunnar om 10 till 25 fots djup.

Skilnaden emellan N^o 6 och N^o 7 är mycket ringa, emedan cylindrarne äro lika stora i begge.

Storlekar och priser.

N^o 6, cyl. $3\frac{3}{4}$ t:s diam. Kr. ... 74.
N^o 7, » $3\frac{3}{4}$ » » » ... 76.

För brunnar på öfver 15 fots djup rekommenderas användandet af särskild fotventil vid ändan af sugröret, hvilka vi tillhandahålla på beställning.

Goulds Tryckpump för djupa brunnar.

Fig. 237.

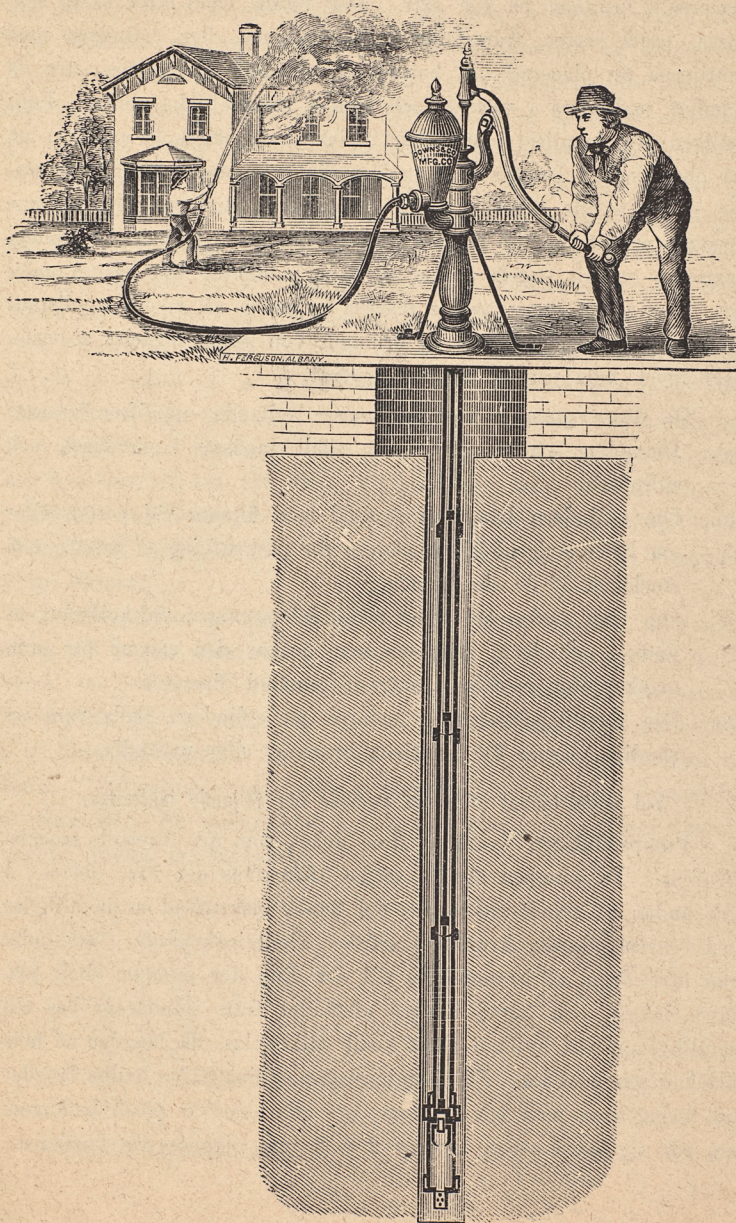


Fig. 237 framställer en tryckpump, afsedd för djupa brunnar. I 15 år hafva dessa pumpar tillverkats efter samma modeller och försäljningen af dem har år från år ständigt ökats. De kunna placeras i brunnen på två sätt. Det första och, efter hvad som anses, bästa sättet, framställes i illustrationen, der cylindern med ventilerna är placerad vid botten af brunnen. Ventilerna äro då ständigt nedsänkta i vattnet och kunna således icke torka. Följaktligen äro de alltid i tjenstbart skick, huru länge än pumpen må stå obegagnad. Intet sugrör är då nödigt — endast ett förbindningsrör — och skulle fogarne läcka, så minskas pumpens produktionsförmåga endast med så mycket vatten som läcker tillbaka i brunnen, hvaremot om ett sugrör läcker mycket, pumpning blir nästan omöjlig. Det andra sättet är att placera cylindern på lagom sugdistans (högst 20 fot) från botten af brunnen och sedan medelst atmosfäriskt tryck höja vattnet genom sugröret.

Då dessa pumpar beställas måste följande uppgifter lemnas:

- 1:o. Diametern på gasröret, som skall inpassas i ståndaren och cylindern.
- 2:o. Om cylindern bör vara försedd med filtrum vid botten eller om båda ändarne skola gängas för påskrufning af gasrör, och storleken af de sistnämnda.
- 3:o. Om man önskar att svetsa förbindningsstängen vid kolfstångens ända i cylindern, eller om man önskar den gängad för sammankoppling medelst gasrör af bestämd diameter.
- 4:o. Om föreningsflänserna i ändarne på cylindern skola vara invändiga, såsom för artesiska brunnar, eller utvändiga.

Vid uppsättandet af dessa pumpar bör följande iakttagas:

Pumpståndaren^e består af 2:ne delar, som äro förenade medelst skrufvar. Då pumpen skall insättas afskrufvas den öfre delen. I öfre ändan af ståndarens nedre del finnes inskrufvad en metallhylsa med *venster gängor*, hvaruti skarfröret skall inskrufvas. Afståndet från öfre delen af brunnskaret till det djup der pumpen skall placeras, mätes, och härtill lägges afståndet från ståndarens bas till metallhylsan, vid hvilken röret skall tillkopplas, då längden af hela rörledningen erhålles. Förbindningsrören kunna hafva hvilka längder som helst, men man bör iakttaga, att alla skarfvar på dragstängen, som rör sig inuti röret, komma 2 à 3 tum ofvanom rörskarfvarne,

för att under hopsättningen vara åtkomliga. Sedan första föreningsstängen blifvit hopsvetsad med pumpkannen och röret inskrufvad i pumpeylindern, sänkes det hela och nya stång- och rördelar tillkopplas, hvarmed fortfarande till dess alla delar blifvit förenade med den polerade stängen, som löper i packningsdosan på ståndarens öfverdel. Härefter skruvas röret in i metall-lagret i öfre ändan af ståndarens underdel. Ståndarens öfverdel lyftes sedan öfver ändan på stängen, häfstängen och skruvarne insätts, ståndaren och stötorna fastgöras vid locket på brunnskaret, och pumpen är färdig. I kalla klimat bör man borra ett litet hål, så stort att en stoppnål kan gå igenom, i skarfröret omkring 4 fot under brunnslocket, hvarigenom vattnet, när pumpningen slutat, må kunna af rinna. Man måste mycket omsorgsfullt se till, att de hopkopplade ändarne vidröra hvarandra, emedan stängen då ej så lätt lösskakas. Nyttjas sugrör på någon del af afståndet, så göras fogarne fullkomligt lufttäta. Röret bör stagas väl i brunnen för att förekomma svajning.

Ju djupare en brunn är, desto smalare bör cylindern vara, och i allmänhet bör förenings- eller sugröret vara relativt större i jämförelse med storleken på cylindern. Ofta insätts dubbelverkande cylindrar i dessa pumpar, men de böra då icke nyttjas i mycket djupa brunnar.

Aflopsröret på fig. 237 är alltid gängadt i ändan, så att en slang må kunna påkopplas. Sätter man ett T-formigt gasrör i skarfröret, en 3 à 4 fot från brunnskaret, så kan man afleda vattnet horisontellt till ett stall, hus eller dylikt. Aflopsröret måste dock i så fall vara stängdt, för hvilket ändamål i detsamma insättes en kran. Illustrationen visar, huru pumpen kan användas i händelse af eldsvåda. På samma sätt kan den nyttjas för att tvätta fönster, vagnar, vattna gräsplaner o. s. v.

Storlekar och priser.

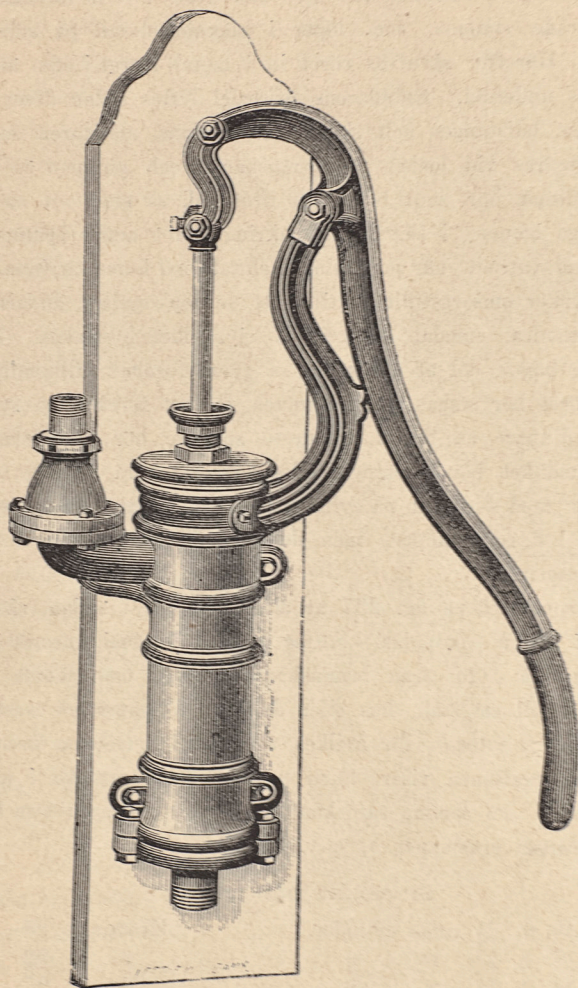
N ^o 0, $2\frac{1}{4}$	tums cylinder.	Kronor... 88.
N ^o 1, $2\frac{3}{4}$	» »	» ... 92.
N ^o 2, $3\frac{1}{4}$	» »	» ... 97.
N ^o 3, $3\frac{3}{4}$	» »	» ... 102.
N ^o 4, 4	» »	» ... 107.
Tre tums dubbelverkande cylinder.		» ... 122.
Fyra » » »		» ... 133.

Slagets längd 6 tum.

Jernvägs-Tryckpump monterad på plank.

Med vridbar häfstång och messingspiston.

Fig. 275.



Denna pump begagnas mycket vid vattenstationer på jernvägar.

Störlekar och priser.

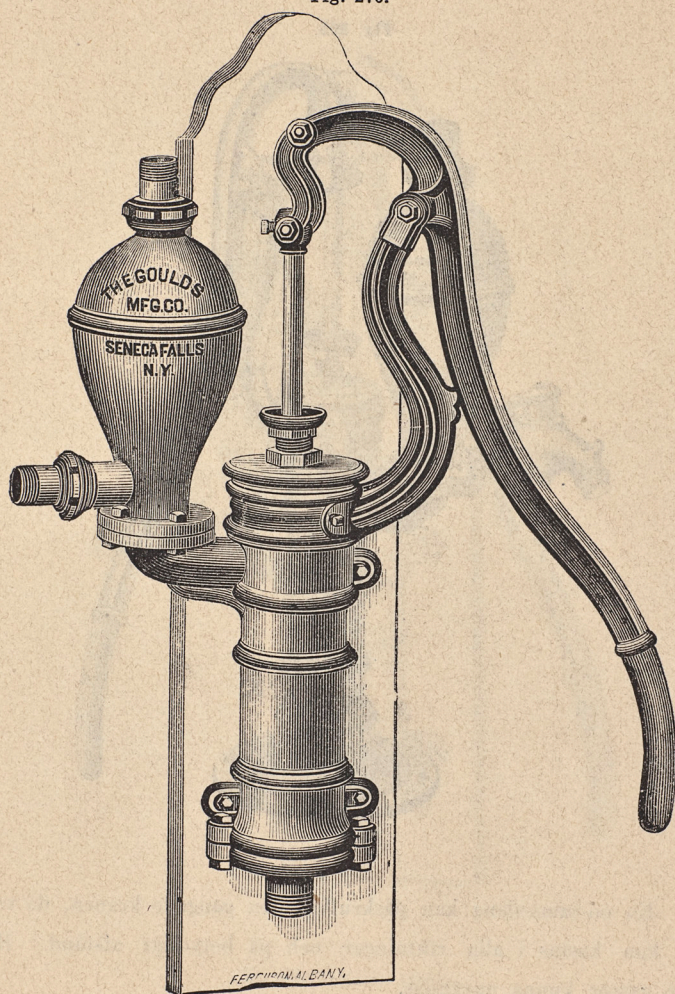
N ^o 18,	3 $\frac{1}{4}$ tums	cylinder,	passande för	1 $\frac{1}{2}$ tums	rör.	Kronor ...	95.
N ^o 21,	4	»	»	»	2	»	...102.

Slagets längd 7 $\frac{1}{2}$ tum.

Jernvägs-Tryckpump, monterad på plank.

Med luftkammare, vridbar häfstång och messingspiston.

Fig. 276.



Till dessa pumpar kunna antingen bly- eller gasrör användas.
De förses med kran på särskild beställning.

Storlekar och priser.

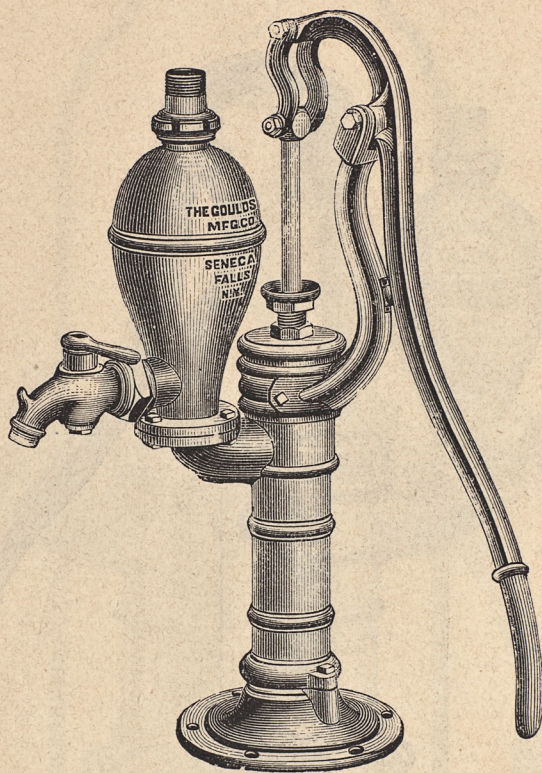
N^o 19, $3\frac{1}{2}$ tums cylinder, passande för $1\frac{1}{4}$ tums rör. Kronor ... 103.
N^o 22, 4 » » » 2 » » » ... 107.

Slagets längd $7\frac{1}{2}$ tum.

Tryckpump af jern på fot.

Med kran, vridbar häfstång, luftkammare och messingspiston.

Fig. 305.



En en-tums-slang kan påskruvas den gängade kranen, då vatten kan kastas i alla riktningar och på betydligt afstånd. Bly- eller gasrör kunna användas.

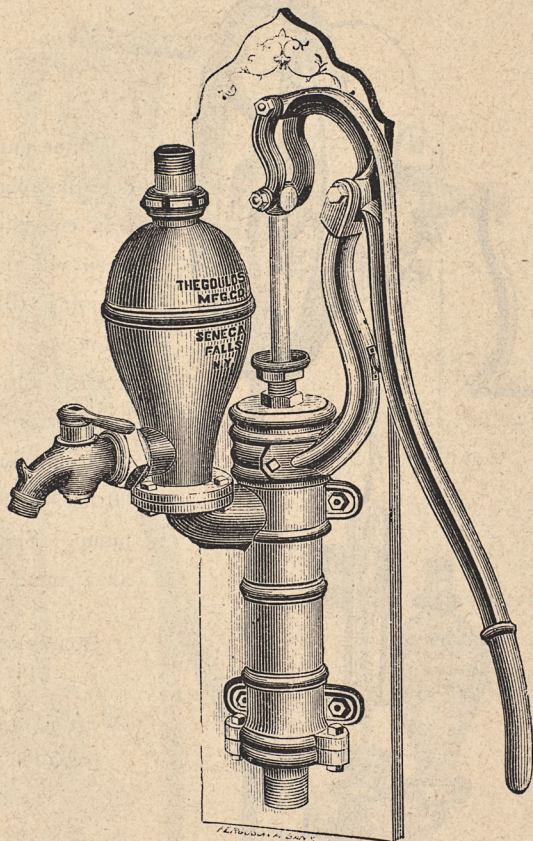
Storlek och pris.

N^o 2. 2½ tums cylinder, passande för 1¼ tums rör. Kronor...64.
Slagets längd 6 tum.

Tryckpump af jern, monterad på plank.

Med kran, vridbar häfstång, luftkammare och messingspiston.

Fig. 306.



Storlek och pris.

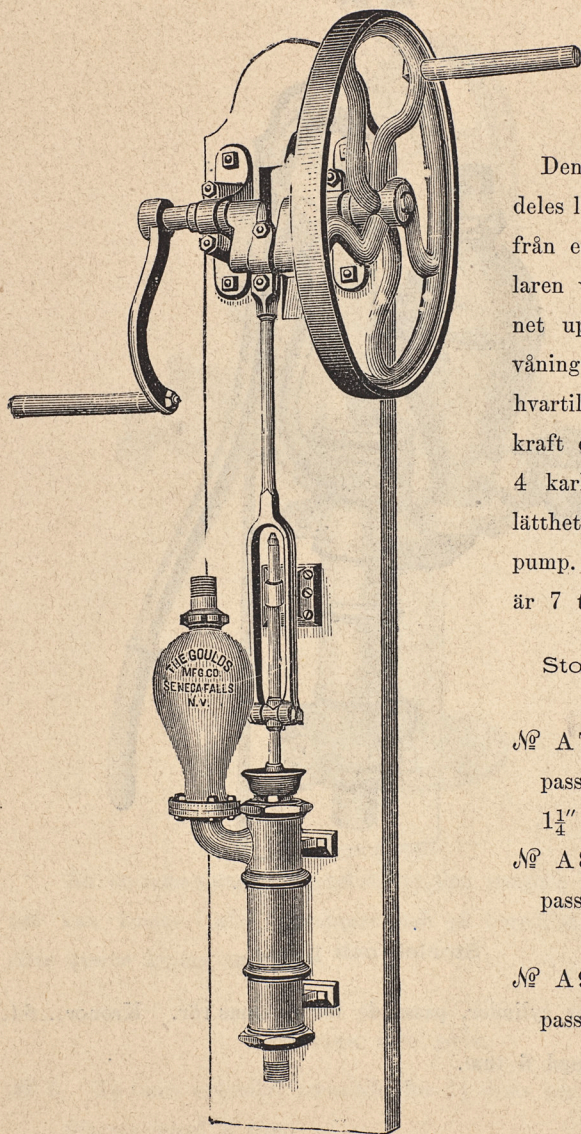
N^o 2. $2\frac{1}{2}$ tums cylind, passande för $1\frac{1}{4}$ tums rör. Kronor...64.

Slagets längd 6 tum.

Tryckpump af jern, med vef och svänghjul.

Monterad på planka.

Fig. 449.



Denna pump är särdeles lämplig, om man från en cistern i källaren vill trycka vatten upp till öfversta våningen i ett hus, hvartill alltid mycken kraft erfordras. 2 till 4 karlar kunna med lätthet drifva denna pump. Slagets längd är 7 tum.

Storlekar och priser.

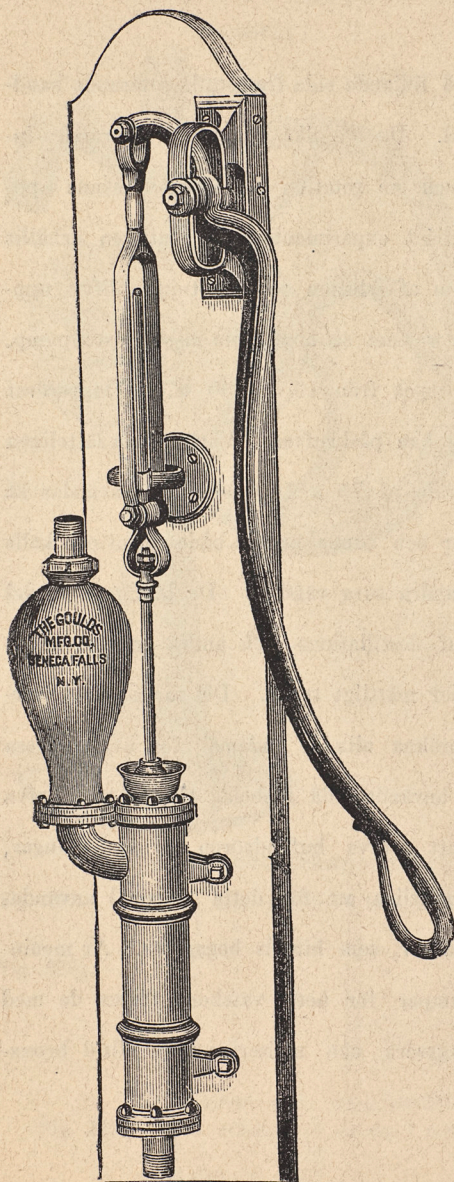
N^o A 7, 2" cylinder,
passande till 1 eller
1 $\frac{1}{4}$ " rör. Kr. 172.

N^o A 8, 2 $\frac{1}{2}$ " cylinder,
passande till 1 $\frac{1}{4}$ " rör.
Kr. 182.

N^o A 9, 3" cylinder,
passande till 1 $\frac{1}{4}$ " rör.
Kr. 188.

Tryckpump af jern för hushållsbehof.

Fig. 270.



Storlekar och priser.

N^o D, 2 t:s cylinder.

Kronor 90.

N^o E, 2½ t:s cylinder.

Kronor 100.

N^o G, 3 t:s cylinder.

Kronor 105.

Slagets längd 7 tum.

Roterande Hand-tryck-pump.

Fig. 297 och 297½ på följande sida framställa roterande hand-tryck-pumpar med svänghjul. De två likt kugghjul i hvarandra ingripande kammar, som genom sin rotation förorsaka vätskans uppsugning, hafva efter långvarigt experimenterande slutligen erhållit en sådan form, att minimum af friktion och afnötning blifvit uppnådd. Dessa pumpar lyfta vattnet så högt, som någon pistonpump, och kunna arbeta med ett tryck från 10 till 50 $\mathcal{R}$. Afloppsörret är gängadt, så att en slang kan påskruvas. Vattnet kan lätteligen utkastas i en oafbruten stråle på 75 à 100 fot. De användas så väl i cisterner som brunnar och kunna pumpa både varmt och kallt vatten, viner, ättika eller andra sura vätskor. De låta med fördel använda sig för fyllandet af destillations- och andra pannor, äfven ångpannor, som arbeta under måttligt tryck. Det torde likväl svår-ligen låta sig göra att uppräknat alla de ändamål, för hvilka dessa pumpar kunna med fördel användas, då gasbolag till och med hafva börjat begagna dem, för att profva hufvudrören till gasledningar, emedan de äro mindre besvärliga att för detta ändamål använda, än de svårhandterliga apparater, som hittills begagnats. Är menin-gen att använda dessa pumpar för heta vätskor, förses de med metallventil; uti destilleringsverk och mälterier böra alltid brons-pumpar användas.

Stor roterande Hand-tryck-pump.

För fartyg, grufvor o. s. v.

Fig. 297 $\frac{1}{2}$.

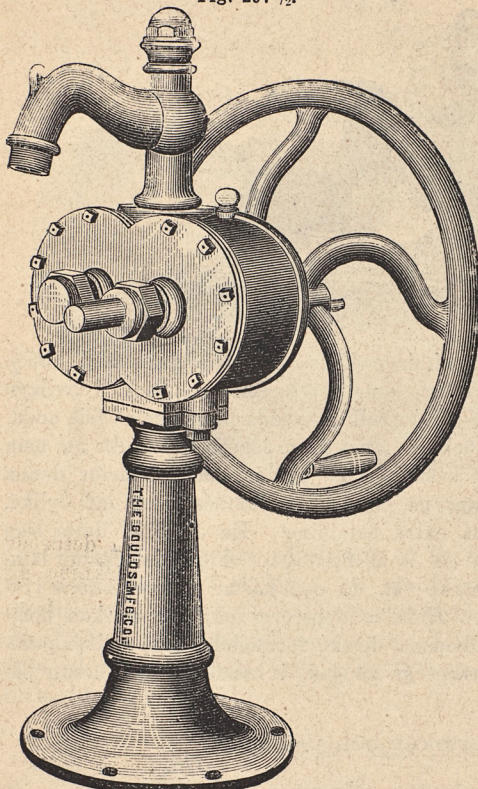


Fig. 297 $\frac{1}{2}$ visar en kraftig handpump, i flera fall mycket användbar, t. ex. uti grufvor der ej drifkraft kan erhållas för att uppfordra större vattenquantiteter. Vid alla sådana tillfällen skall man inse denna pumps företräden framför andra sätt för vattenuppfordringen, då den med lätthet kan skötas af två man. Axeln är dessutom så lång, att ett annat med vef försedt svänghjul kan tillsättas, hvarigenom, om så anses nödvändigt, fyra man kunna drifva pumpen. Messingsproppar äro anbringade å så väl öfre som undre sidan af pumpfodret, för att under kall väderlek der efter kunna utsläppa vattnet.

Storlekar och priser.

					Jern.	Brons.
Fig. 297.	N ^o 1, 1 $\frac{1}{2}$	tums sugrör, 1	tums	afloppsror.	Kr. 85.	Kr.
	N ^o 2, 1 $\frac{1}{4}$	»	»	1 »	» 100.	»
	N ^o 3, 1 $\frac{1}{2}$	»	»	1 $\frac{1}{4}$ »	» 120.	»
Fig. 297 $\frac{1}{2}$.	N ^o 1, 1 $\frac{1}{4}$	»	»	1 »	» 90.	»
	N ^o 2, 1 $\frac{1}{4}$	»	»	1 »	» 105.	»
	N ^o 3, 1 $\frac{1}{2}$	»	»	1 $\frac{1}{4}$ »	» 125.	»
	N ^o 4, 1 $\frac{1}{2}$	»	»	1 $\frac{1}{2}$ »	» 160.	»
	N ^o 5, 2	»	»	2 »	» 180.	»

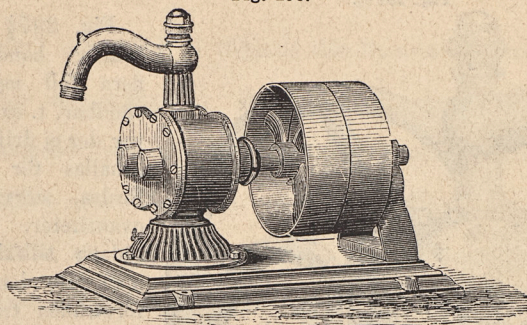
Hastighet och uppfordringsförmåga.

Fig. 297.	N ^o 1	utkastar 17 kannor i minuten med 60 slag i min.
	N ^o 2	» 22 » » » »
	N ^o 3	» 25 » » » »
Fig. 297 $\frac{1}{2}$.	N ^o 4	» 42 » » » »
	N ^o 5	» 50 » » » »

Roterande Hand-tryck-pump.

Monterad på underlag, med remskifva och lösrulle.

Fig. 298.



Denna pump är till sin inre konstruktion alldeles lika 297 $\frac{1}{2}$. Den är ställd på ett underlag, som uppbär en lagerbock, i hvilken hvilar den med remskifva och lösrulle försedda pumpaxelns fria ända. Axeln går dessutom tillräckligt långt utom lagerbocken, för att man skall kunna anbringa ett svänghjul på axelns ända, hvarför denna pump, om så önskas, kan, på beställning, förses med ett dylikt, mot här nedan omnämnda extra betalning. En N^o 5 af detta slag är nära jemngod med en N^o 2 af fig. 301. För eldsläckning lämpar sig denna pump utmärkt väl, då den kastar vattnet 125 à 150 fot i horisontel riktning. Hela afloppsroret på pumpen kan borttagas, om man vill åstadkomma direkt förbindelse med sjelfva pumpen. Ändan på afloppsroret är gängad, i händelse man önskar påskrufva en slang.

Storlekar och priser.

N ^o	1.	2.	3.	4.	5.		Jern.	Brons.
N ^o 1.	1 $\frac{1}{4}$	tums	sugrör, 1	tums	afloppsror.	Kr.	125.	Kr.
N ^o 2.	1 $\frac{1}{4}$	»	»	1	»	»	150.	»
N ^o 3.	1 $\frac{1}{2}$	»	»	1 $\frac{1}{4}$	»	»	180.	»
N ^o 4.	1 $\frac{1}{2}$	»	»	1 $\frac{1}{2}$	»	»	220.	»
N ^o 5.	2	»	»	2	»	»	250.	»

Hastighet och uppfodringsförmåga.

N ^o 1	utkastar	34	kannor i minuten	med	120	slag i minuten.
N ^o 2	»	44	»	»	120	»
N ^o 3	»	50	»	»	120	»
N ^o 4	»	85	»	»	120	»
N ^o 5	»	100	»	»	120	»

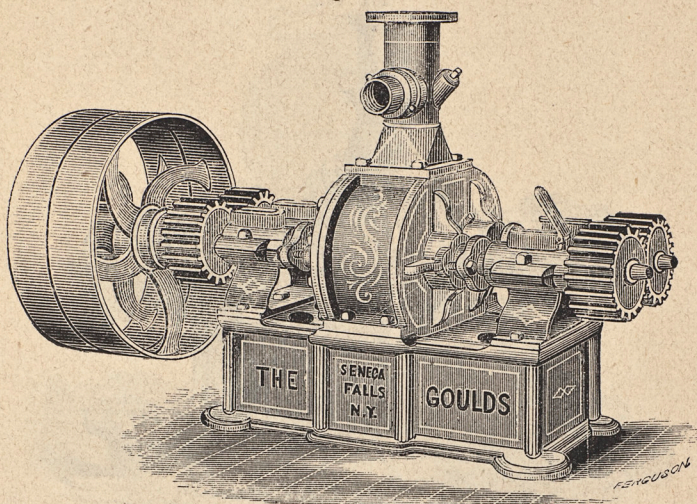
Remskifvorna på N:ris 1, 2, 3 hafva 8 tums diam. och 2 $\frac{1}{2}$ tums bredd; på N:ris 4, 5 12 tums diam. och 3 $\frac{1}{2}$ tums bredd.

Svänghjul för ofvannämde pumpar kosta allt efter storleken Kr.

Roterande Tryckpump för Ång- eller Vattenkraft.

Med remskifva och lösrulle.

Fig. 301.



Dessa pumpar äro tillverkade af de mest öfvade arbetare och af bästa materiel. Axlarne äro gjorda af bästa gjutstål och tillräckligt stora för att motstå hvarje tryck, som kan ifrågakomma. Axellagren äro belagda med extra Babbit-metall. Remskifvorna sitta på ena kolfaxeln ända. Kolfaxlarne utvexla vid båda ändar förmedelst kugghjul.

Storlekar och priser.

N ^o	Remskifvor.		Sugrör.	Afloppsrör.	Jern.	Brons.
	Diam.	Bredd.				
1.	12 $\frac{1}{2}$ tum.	3 $\frac{1}{2}$ tum.	2 tum.	1 $\frac{1}{2}$ tum.	Kr. 490.	Kr.
2.	15 $\frac{1}{2}$ »	4 »	2 $\frac{1}{2}$ »	2 »	» 540.	»
3.	17 $\frac{1}{2}$ »	5 »	3 »	2 $\frac{1}{2}$ »	» 750.	»

Hastighet och uppforderingsförmåga.

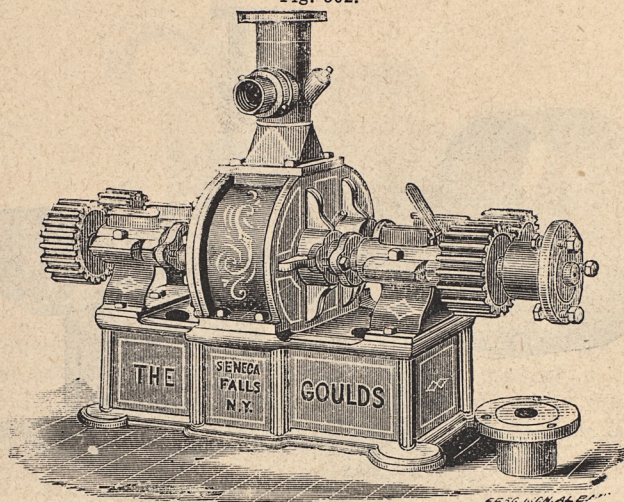
N ^o 1	uppfordrar	58 kub.-tum i slaget	med	225 à 250 slag i min.	
N ^o 2	»	120 »	»	» 175 à 200 »	
N ^o 3	»	240 »	»	» 150 à 175 »	

Obs. Håll lagren väl oljade! Ingjut efter begagnandet litet olja i pumpen och vrid omkring axeln några gånger, på det att rostning under pumpens stillastående må förekommas.

Roterande Tryckpump för Ång- eller Vattenkraft.

För hopkoppling med drifaxeln.

Fig. 302.



Dessa pumpar äro på ena kolfaxelns ändar försedda med kopplingsskifvor, förmedelst hvilka denna kan hopkopplas med en drifaxel, vare sig denne roterar åt höger eller venster. Kolfaxlarne äro dessutom vid båda ändar förenade medelst kugghjulsutvexling.

Storlekar och priser.

					Jern.	Brons.
N ^o	4.	5	tums sugrör, 4	tums afloppsrör.	Kr. 1,020.	Kr.
N ^o	5.	6	»	» 5 »	» 1,200.	»
N ^o	8.	10	»	» 8 »	» 3,200.	»
N ^o	10.	12	»	» 10 »	» 3,900.	»

Hastighet och uppfordringsförmåga.

N ^o	4	uppfordrar 3	kannor i slaget med 125 à 150	slag i min.		
N ^o	5	»	6 »	» 100 à 125	»	»
N ^o	8	»	23 »	» 60 à 77	»	»
N ^o	10	»	40 »	» 40 à 60	»	»

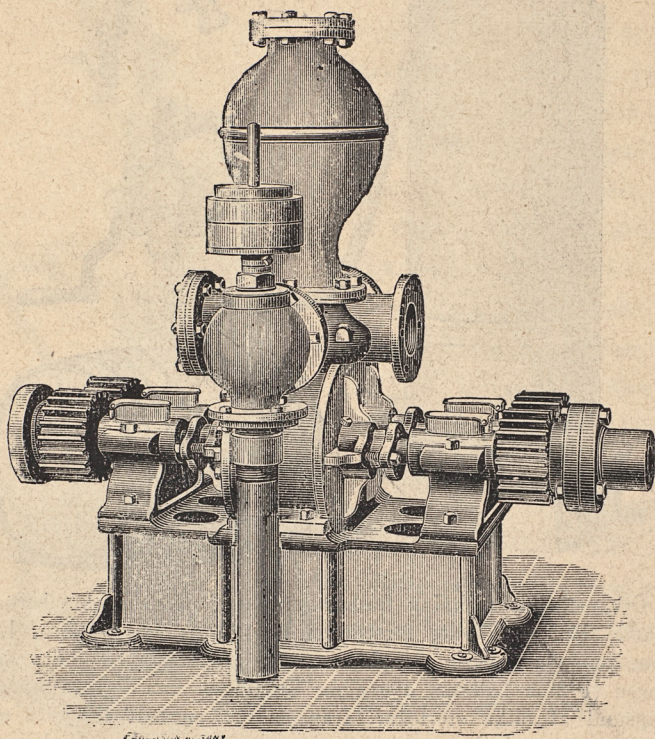
Hastigheten hos dessa pumpar kan dock utan olägenhet drivas högre än hvad här blifvit angifvet.

Efter begagnandet vidtages samma försigtighetsmått som vid föregående blifvit anfördt.

Roterande Eldsläckningspump.

Med luft-kammare och kopplingskifva.

Fig. 302 1/2.



Denna figur framställer en roterande pump, särskildt afsedd för att mot eldfara skydda fabriker, qvarnar, såg- och andra gående verk, hvarest för pumpens drivande erforderlig maskinkraft är tillgänglig. Dessa pumpar böra helst drivas medelst kugghjulsutvexling, emedan remmar naturligtvis ej äro att lita på i händelse af eldsvåda. I likhet med föregående utvexla kolfaxlarne med hvarandra i begge ändar, och pumpen kan appliceras till en höger- eller venstergående drifaxel. Medelst dessa pumpar kunna ögonblickligen och på ett horisontal-afstånd af 150 å 250 fot kastas 1 å 4 kraftiga vattenstrålar mot elden i samma stund den utbryter.

Pris.

N^o 4, med luftreservoir med 1 till 4 slanghål. Kr. 1,030.

N^o 5, " " " " " 1,220.

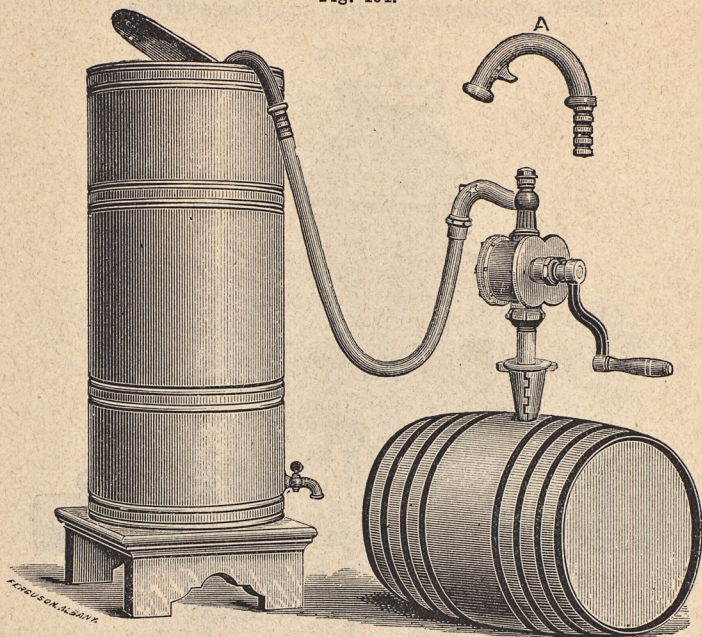
Säkerhetsventiler extra för

Denna spruta kan äfven drivas med »Hästvandring».

Alla förut omnämnda roterande pumpar kunna äfvenledes begagnas till eldsläckning.

Roterande Handpump.

Fig. 464.



Ofvanstående teckning framställer en af de så mycket berömda roterande handpumparne, försedd med en förbättrad hållare, hvar igenom pumpens sugrör bibehåller en lodrät riktning inuti fatet. Hållaren (i 2:ne halfvor) afsmalnar nedåt och kan derföre begagnas till sprund af olika storlekar, från en och en half till fyra tum diameter, samt skadar på intet vis sprundets form. Med hvarje pump följer ett sugrör af 3 fots längd äfvensom afloppsslang. Med denna pump kan alla slags vätskor pumpas från ett fat eller oxhufvud uti en reservoir på hvilket afstånd som helst. Roterande pumpar hafva *två* kammar och två afdelningar eller kamrar, och arbeta derför mycket lättare och med mindre friktion än de som hafva endast en kam. Å teckningen afbildad afloppspip med hake levereras med hvarje pump.

Storlekar och priser.

					Jern.	Brons.
N ^o 1,	1"	sugrör,	1"	afloppsrör för $\frac{3}{4}$ " slang.	Kr. 75	-----
N ^o 2,	1"	»	1"	» » $\frac{7}{8}$ " »	» 90	-----
N ^o 3,	$1\frac{1}{4}$ "	»	1"	» » 1" »	» 110	-----

Ofvanstående priser innefatta sugrör, afloppsslang, hake och hållare. För sugrör af messing betalas extra.

Patent Handpump för trädgårdar.

Fig. 303.



Denna figur visar en ny, enkel och ändamålsenlig pump, lämplig för hvarje mindre trädgård. Den göres antingen med jern- eller messingcylinder, som är fästad på botten af en prydligt målad metallhink, i storlek ungefärligen motsvarande ett vanligt ämbar och drifves utan tillhjälp af sugrör. Den är mera gifvande än en handspruta och mindre dyrbar än en trädgårdsspruta.

Då ämbaret är fylldt med vatten, kan pumpen bäras hvarhelst man önskar begagna den. Figuren anger sättet huru den lämpligast bör brukas.

Priser.

Fig. 303. Jerncylinder. Kronor 50.

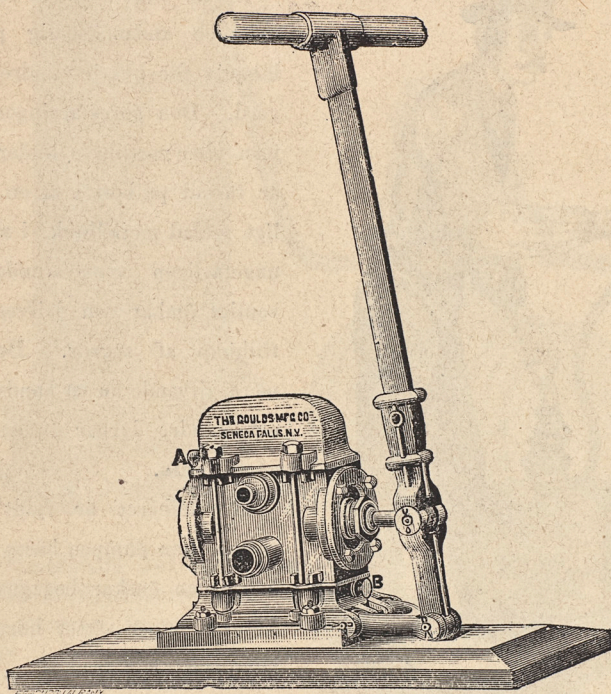
Messingcylinder. » 58.

Kronor mindre för pump utan hink.

Horisontel dubbelt-verkande Tryckpump.

Kopparklädd cylinder; ställbar häfstång.

Fig. 470.



Denna figur framställer en dubbelt-verkande tryckpump, monterad på plank. Den är särdeles litet skrymmande och mycket kraftig, hvarför den är brukbar ombord å fartyg, vid kajer, uti faktorier, qvarnar, magasiner o. s. v. Cylinderns insida är kopparklädd; piston, ventil och ventilsåp äro af brons; muttrarne på stängerna på ömse sidor om pumpen äro äfvenledes af messing. Alla

de delar uti pumpen, som utsättas för vattnets inverkan, kunna således ej skadas af vattnet. Kanalerna för vattnet äro rymliga och pumpen i sin helhet så enkel, att det ej gifves någon sannolikhet för att den kan komma i olag; den är dessutom varaktig.

Vid hvardera ändan af underlaget vid *B* äro messingsproppar anbringade, hvarigenom vattnet kan utsläppas för att förekomma frysning, och vid *A* finnes en annan större propp, der vatten kan hållas in i pumpen, då sådant är nödvändigt.

Ventilerna äro lätt åtkomliga om messingsmuttrarne på luftklockans sidor afskrufvas: upplyftes luftklockan, så äro de öfre muttrarne åtkomliga; upplyftes sjelfva pumpen, så äro de lägre tillgängliga.

Dessa pumpar äro vanligen afsedda för slangar, ehuru de på beställning äfven förses med muffar, för så väl bly- som jernrör.

Storlek och pris.

N^o 3. 4 tums diameter, $4\frac{1}{2}$ tums slag, $1\frac{1}{2}$ tums sug-

och $1\frac{1}{4}$ tums afloppsrör.

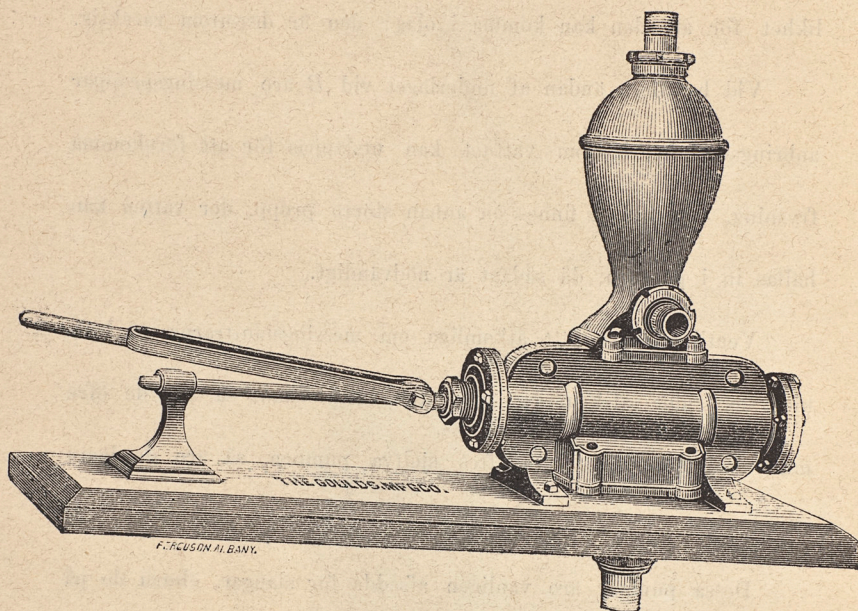
Kronor 120.

Ann. En skrufnyckel, som passar för muttrarne, medföljer hvarje pump.

Horisontal dubbelt-verkande Tryckpump.

Monterad på plank. För ängsvattning etc.

Fig. 453.



Ofvanstående figur visar en horisontal dubbelt-verkande tryckpump, hvilken är afsedd för att drifvas med vattenkraft, der tillräckligt fall finnes för åstadkommande af erforderlig drifkraft. Den är utmärkt för vattning af ängar samt för andra dylika landtbruksändamål. Jernvägsbolag kunna äfven begagna den på vattenstationer och drifves den då med hästkraft.

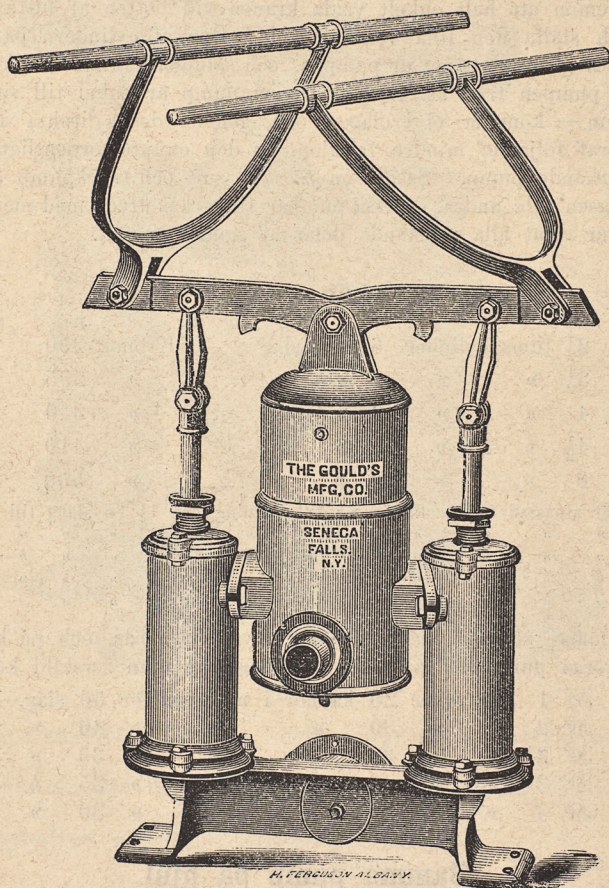
Storlek och pris.

N^o 2, $2\frac{1}{2}$ tums cylind, användbar för $1\frac{1}{4}$ tums rör. Kronor 120.

Täckt tvåcylindrig Tryckpump.

Med ledade handtag.

Fig. 284.



Denna teckning framställer en ny och särdeles omtyckt tryckpump med två cylindrar och dubbelt-verkande häfstång. Den kan drifvas med hand- eller annan kraft och tillverkas med i messings-hylsor inneslutna pistonstänger. Kolfvar, ventiler och packningsdosor äro af messing. Ventilen vid cylinderns botten är dubbel och af fullkomligt ny konstruktion samt kan med lätthet ställas på kant eller öppnas genom att trycka ned häfstången till dess den stöter emot luftkammarens öfverdel. Den utmärkande fördelen af denna

dubbla ventil framför vanliga dylika är, att då med den enkla ventilen vattenstrålens tryck är så stort att ventilen svårigen kan lyfta sig (och vid stora pumpar är det nästan omöjligt), så göres denna process fullkomligt lätt och aldrig felande genom att anbringa en liten ventil å hufvudventilens öfverdel.

Genom att helt enkelt vrida kranen vid botten af luftkammaren och ställa den lilla ventilen vid botten af cylindern på kant, utsläppes genast vattnet ur pumpen, och sålunda kan man fullkomligt hindra pumpen från att frysa. Denna pump är enkel till sin konstruktion — kommer ej i olag — och genom dess direkta rörelse och deraf följande mindre friktion, är den en utomordentligt kraftigt verkande pump. Såsom en *frostfri* sug- och tryckpump är den öfverlägsen alla andra. Dessa pumpar tillverkas äfven med messingscylindrar samt alla arbetande delar af samma metall.

Storlekar och priser.

						Jern.	Messing.
N ^o 1,	2 $\frac{1}{2}$	tums cylinder,	6	tums slag	-----	Kronor 250	310
N ^o 2,	3 $\frac{1}{2}$	»	»	6 »	» -----	» 295	375
N ^o 2 $\frac{1}{2}$,	4	»	»	6 »	» -----	» 340	440
N ^o 3,	4 $\frac{1}{2}$	»	»	6 »	» -----	» 410	510
N ^o 4,	6	»	»	8 »	» -----	» 550	775
N ^o 1	är afpassad för 2 t:s gasrör till sugning och 1 $\frac{1}{4}$ t:s slang till aflopp.						
N ^o 2	»	»	2 $\frac{1}{2}$ »	»	»	» 1 $\frac{1}{2}$ »	»
N ^o 2 $\frac{1}{2}$	»	»	» 2 $\frac{1}{2}$ »	»	»	» 1 $\frac{1}{2}$ »	»
N ^o 3	»	»	» 3 »	»	»	» 2 »	»
N ^o 5	»	»	» 4 »	»	»	» 3 »	»

Smärre rör och slangar kunna äfven begagnas, och på beställning göras pumparne passande för sugslang utan serskild kostnad.

N ^o 1	ger öfver 20 kannor i minuten för 50 slag.					
N ^o 2	»	»	30	»	»	40 »
N ^o 2 $\frac{1}{2}$	»	»	38	»	»	35 »
N ^o 3	»	»	45	»	»	35 »
N ^o 4	»	»	90	»	»	30 »

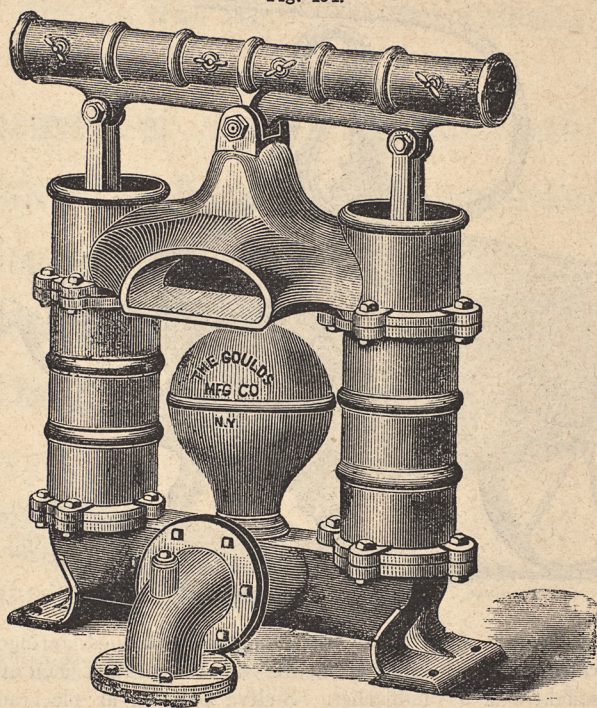
Samma pump på hjul.

Storlekar och priser.

						Jerncylinder.	Messingcylinder.
N ^o 1,	2 $\frac{1}{2}$	t:s cylinder,	6	t:s slag.	Kronor-----	-----	-----
N ^o 2,	3 $\frac{1}{2}$	»	»	6 »	» -----	-----	-----
N ^o 2 $\frac{1}{2}$,	4	»	»	6 »	» -----	-----	-----
N ^o 3,	4 $\frac{1}{2}$	»	»	6 »	» -----	-----	-----
N ^o 4,	6	»	»	6 »	» -----	-----	-----

Tvåcylinders Skeppspump.

Fig. 454.



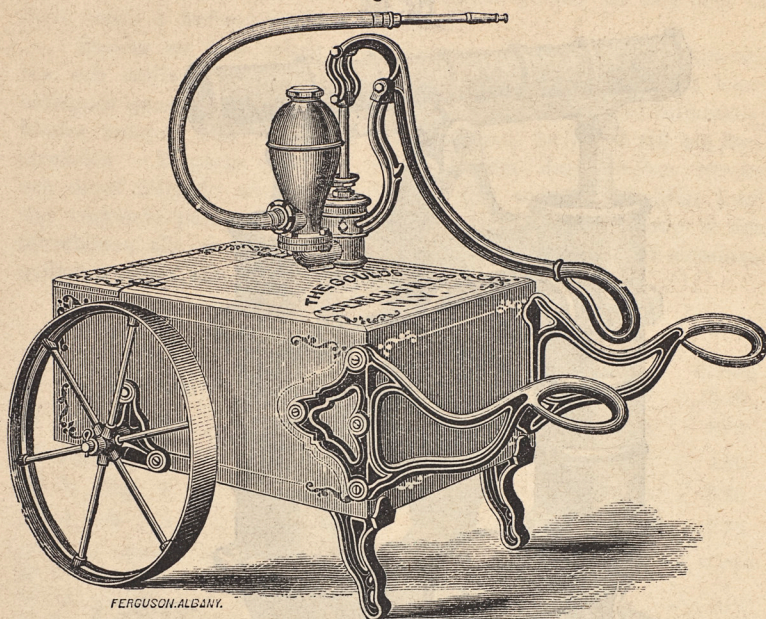
Tre storlekar tillverkas, enligt ofvanstående modell, antingen med jerncylindrar eller kopparklädda cylindrar, efter önskan. De äro synnerligen enkla och varaktiga.

Storlekar och priser.

					Jern.	Messing.
N ^o	8, 5½ tums cylinder,	6½ tums slag		Kronor	275	350.
N ^o	9, 5½ »	» 8 »	» »		295	375.
N ^o	10, 6 »	» 8 »	» »		340	400

Trädgårds- eller Brandspruta.

Fig. 304.



Ofvanstående figur visar en trädgårdsspruta med antingen trä- eller jernhandtag, och hvilken hittills är öfverträffad med afseende å arbetseffekt och användbarhet. Sjelfva pumpen är placerad inuti lådan, hvars dimensioner äro sådana att den håller omkring en tunna vatten samt är försedd med hjul, för att med lätthet kunna förflyttas.

Fruktodlare och trädgårdsmästare skola fullt uppskatta värdet af denna apparat, hvilken sätter dem i stånd att vid ihållande torka låta ett uppfriskande regn upplifva växtligheten. Vid mindre eldsvådor är denna apparat särdeles verksam.

Priser.

Trädgårdsspruta med jernhandtag	Kronor 170
D:o » trä- »	» 165

Till båda hörer 3 fots slang och afloppsrör af messing. Lådorna kunna, emot en extra kostnad af 8 kronor, beklädas med metall, hvarigenom träets svällande eller torkande icke inverkar på apparaten.

ELFWING & Co.

försälja från lager och på beställning

Lokomobiler samt andra ångmaskiner.

Tröskverk, Engelska och Amerikanska.

Sädessorterare.

Edströms patenterade sädesrensare.

Slätter- och Skördemaskiner, "Buckeye", tillverkade af Adriance, Platt & Co. i Poughkeepsie, New York.

Hästräfsor, Amerikanska.

Hövändare, Amerikanska.

Höpressar, Amerikanska.

Takspånsmaskiner, Amerikanska.

Brand- och Trädgårdssprutor, d:o.

Halmsyningsmaskiner.

Hackelsemaskiner

Sädeskrossar

Gröppqvarnar

Amerikanska och
Engelska.

Lefeldt's Roterande smörtjernor.

Amerikanska Handredskap, såsom hö-
gafflar, grepar, spadar, hackor o. s. v.
af Auburn Manufacturing Co:s utmärkta
tillverkning.

Collins & Co., Amerikanska yxor, pick-
hackor, släggor m. m.

Amerikanska Plogar och Harfvar.

Gräsklippningsmaskiner	} Amerikanska.
Tvättvridare	
m. m.	

Arbetsmaskiner af alla slag för me-
kaniska och snickerifabriker från Ameri-
kas förnämsta fabrikanter.

Beskrifningar, ritningar och prislistor
tillhandahållas.
