

〔V〕 家庭用電気機器及び工作用電気機器

HOUSEHOLD ELECTRIC MACHINES AND ELECTRIC MACHINES FOR MACHINING

家庭用電気機器

Household Electric Machines

扇風機及び換気扇

Electric Fans and Ventilating Fans

扇風機

扇風機の生産は逐年増加して来たが特に昭和27年度はコンベヤーシステムの全面的活用により、その生産量は飛躍的に増加し、又機種に於ても下記の如き新製品の製作を開始した。

(1) 30 cm 卓上扇風機 (涼風号、夕風号、浜風号)

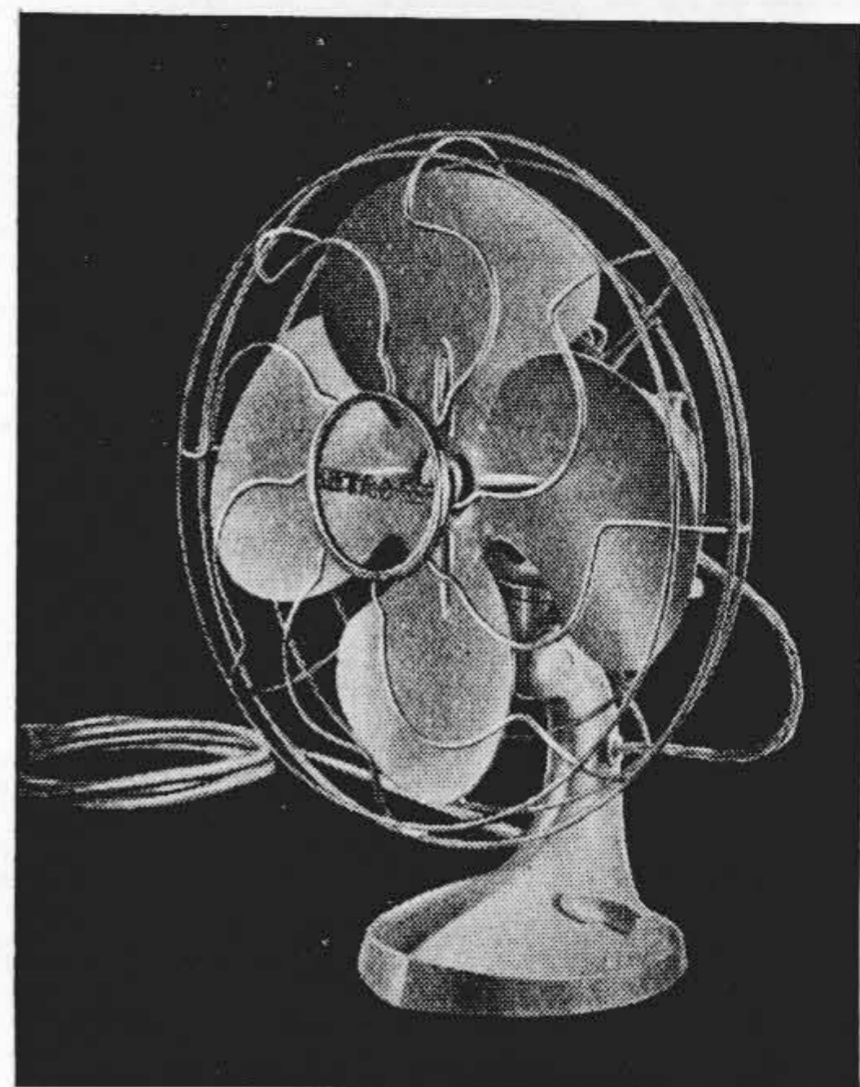
昨年度の薄緑色の他に薄堇、薄水色の新機種を製作し、各々涼風号、夕風号、浜風号と命名したが各機種共一般需要家の好評を博した。尚昭和26年度の経験に鑑み、コードを3mに改め、又家庭用として幼児に対する危険防止を考慮し、第2図の如き細目ガード附の製品も作った。

(2) 20 cm 卓上扇風機 (すずらん号)

意匠は親しみのあるスワン型に、広幅の3枚羽根を附したもので、薄堇色の塗装は軽快な感じを与えている。駆動モートルは限取線輪起動電動機で、特殊の設計により極めて少ない消費電力で運転できる。

(3) 40 cm 卓上扇風機 (青嵐号)

本機は30 cm 卓上扇風機の姉妹品で20 cm、30 cm



第1図 30 cm 卓上扇風機

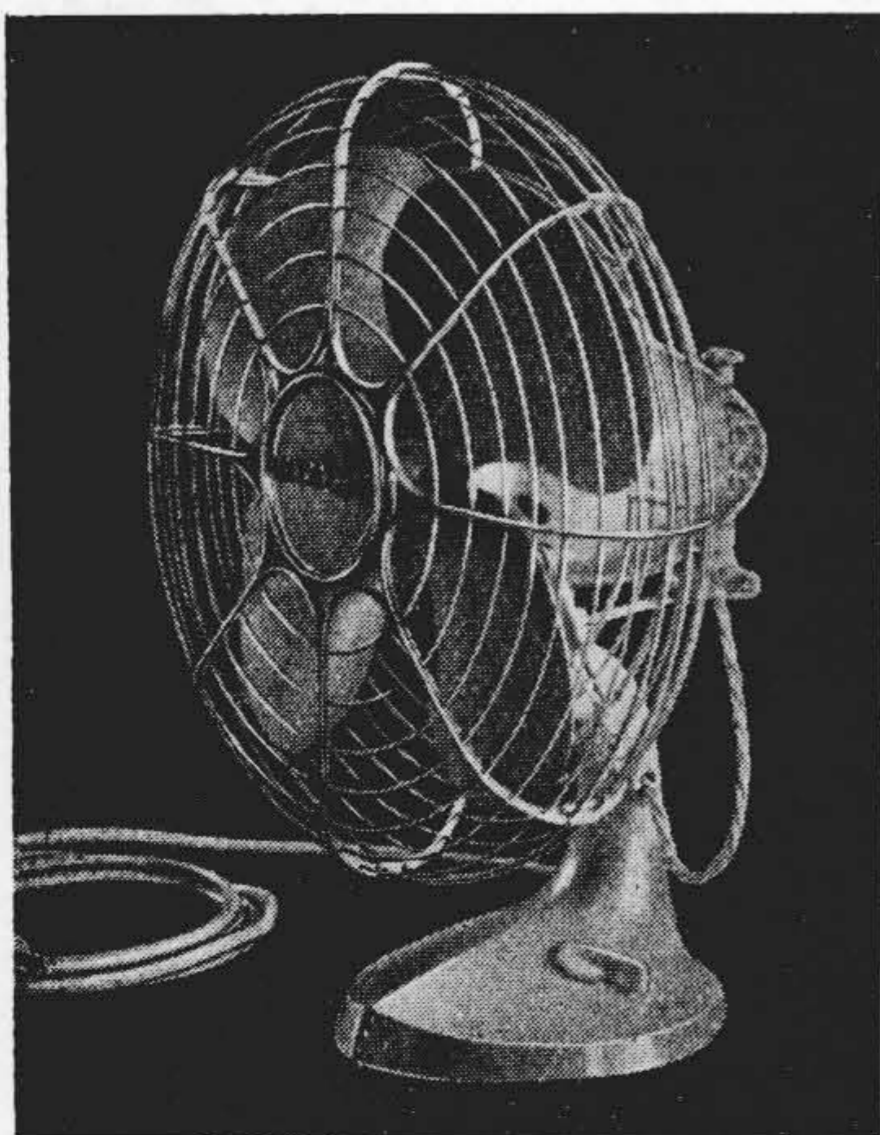
Fig. 1. 30 cm Electric Desk Fan

卓上扇風機同様好評を博した。特に業務用、集会等の広間には最も適している。

(4) 歯科用 20 cm 扇風機

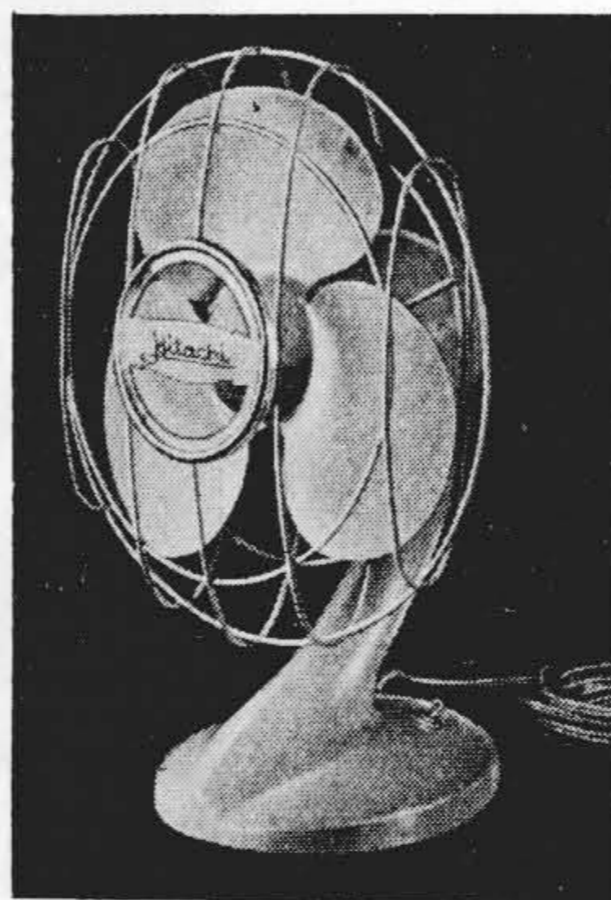
本機は夏期に治療中の患者に涼風を送るために歯科機械の装置に取りつける歯科用専門の扇風機である。小型のものであるが強力な風速及び風量を与え、薄水色の塗装を施したもので、既に数百台を製作し好評を得ている。

以上の各機種共最近海外よりの需要が相当多く、多数輸出されたが、いづれも意匠、性能共欧米一流品に伍し



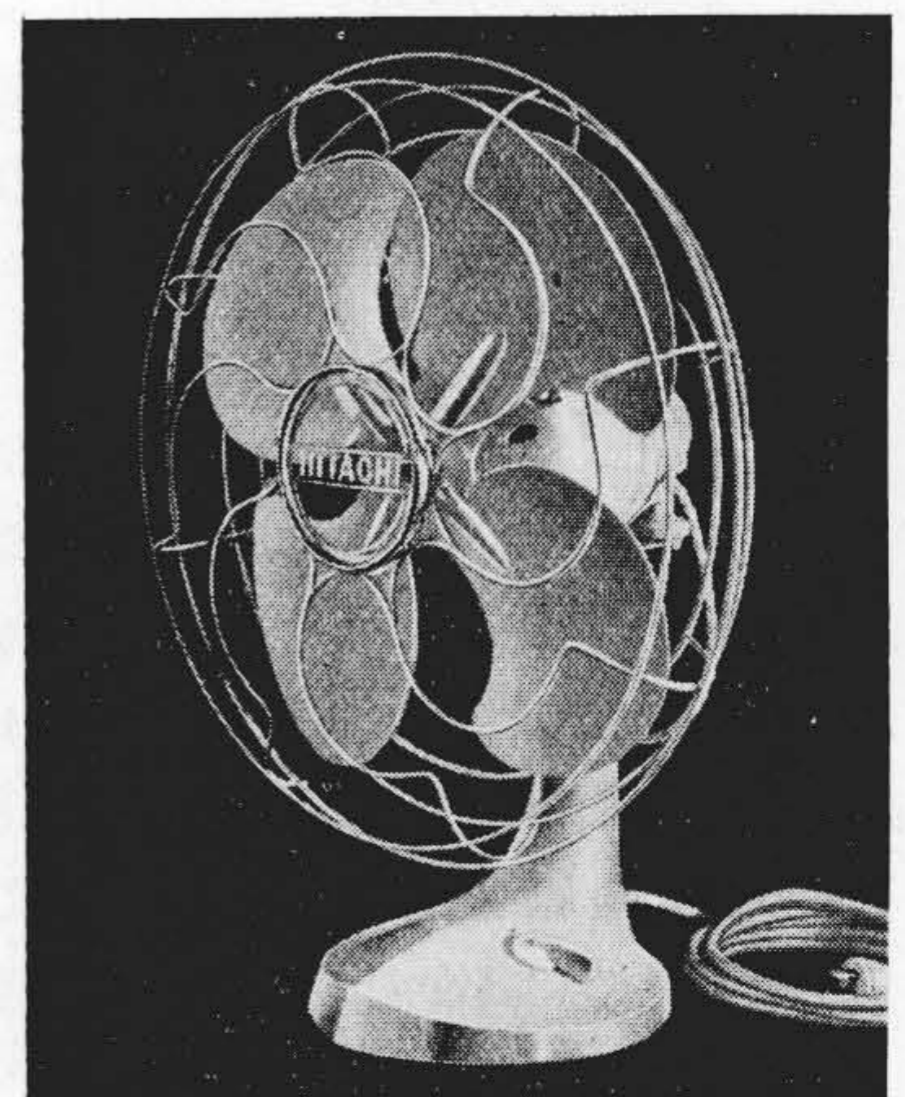
第2図 細目ガード 30 cm 卓上扇風機

Fig. 2. 30 cm Electric Desk Fan with Fine Mesh Guard



第3図 20 cm 卓上扇風機

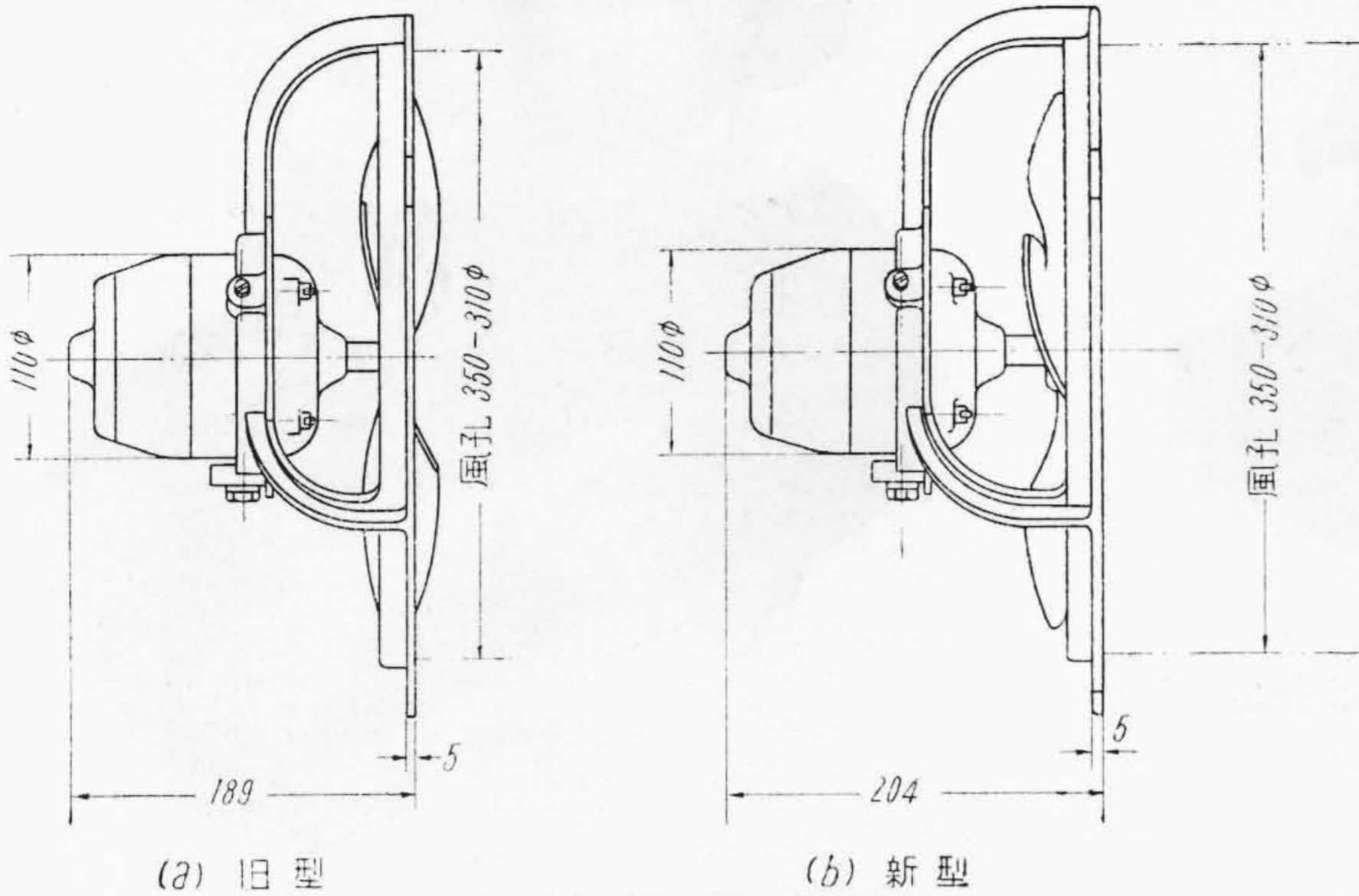
Fig. 3. 20 cm Electric Desk Fan



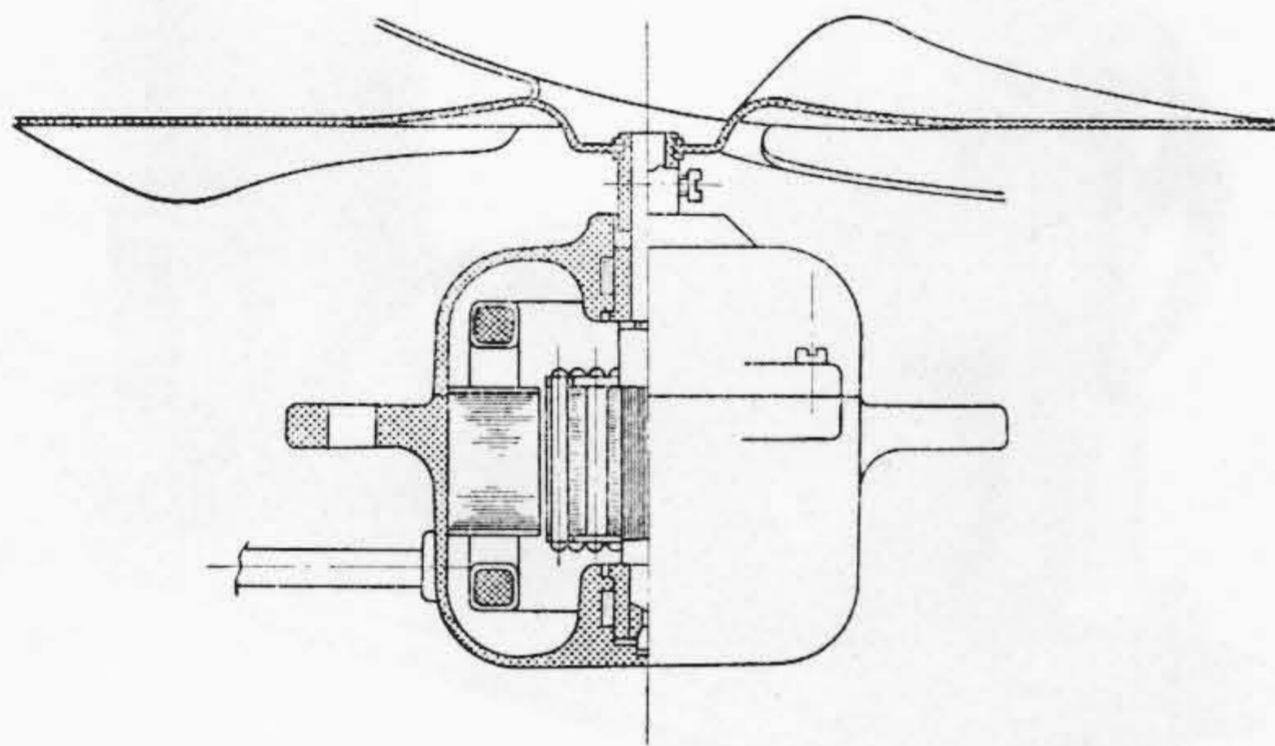
第4図 40 cm 卓上扇風機

Fig. 4. 40 cm Electric Desk Fan

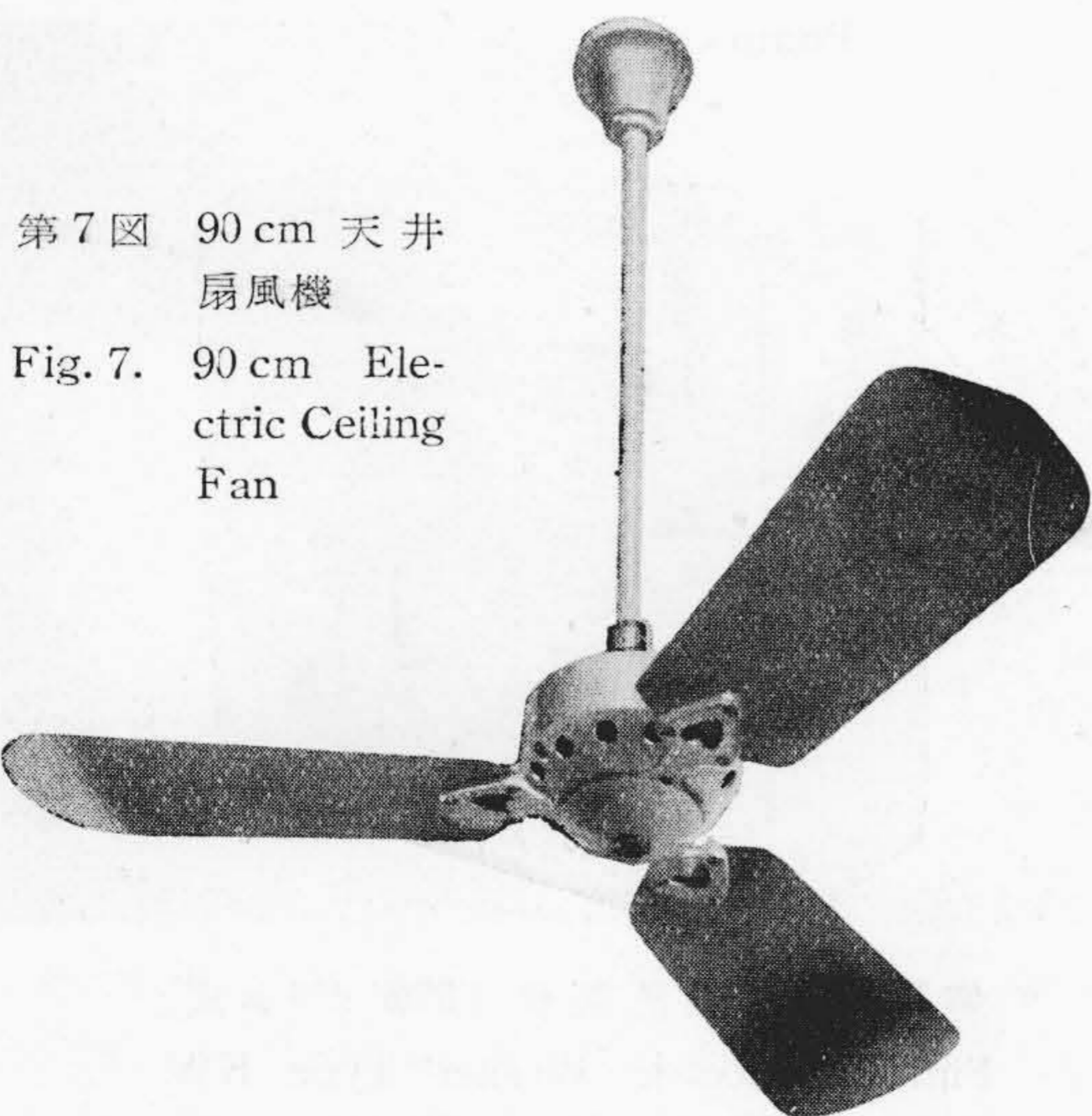
て少しも遜色なく、広くその優秀性を認められるようになった。



第5図 30 cm 单相換気扇の寸法改良
Fig. 5. Redesign of 30 cm Single Phase Ventilating Fan
(a) Old Type (b) New Type



第6図 特殊 堅型 30 cm 換気扇
Fig. 6. Upright Type 30 cm Ventilating Fan



第7図 90 cm 天井扇風機
Fig. 7. 90 cm Electric Ceiling Fan

換気扇

(1) 30 cm 換気扇

本機は家庭用、事務室用、病院用、店舗用等に好適で、近時その需要も増加して来た。これは接客用として卓上扇を使用すると同時に、常時部屋全体を換気することの必要性が漸く認められて来たためであろう。

昭和 27 年度に於ける改良は 30 cm 单相換気扇の色を従来の黒より薄ネズミに改め、又寸法的にも改良を行つたので第 5 図に示す如く羽根面を下側にしても支障のないようになり、取扱上非常に便利になつた。

特許自動シャッターと共に自家工場内塗装場の換気にも使用しているが、甚しい塗料飛沫の雰囲気中の運転にも拘わらず極めて好調である。

(2) 特殊 堅型 30 cm 換気扇

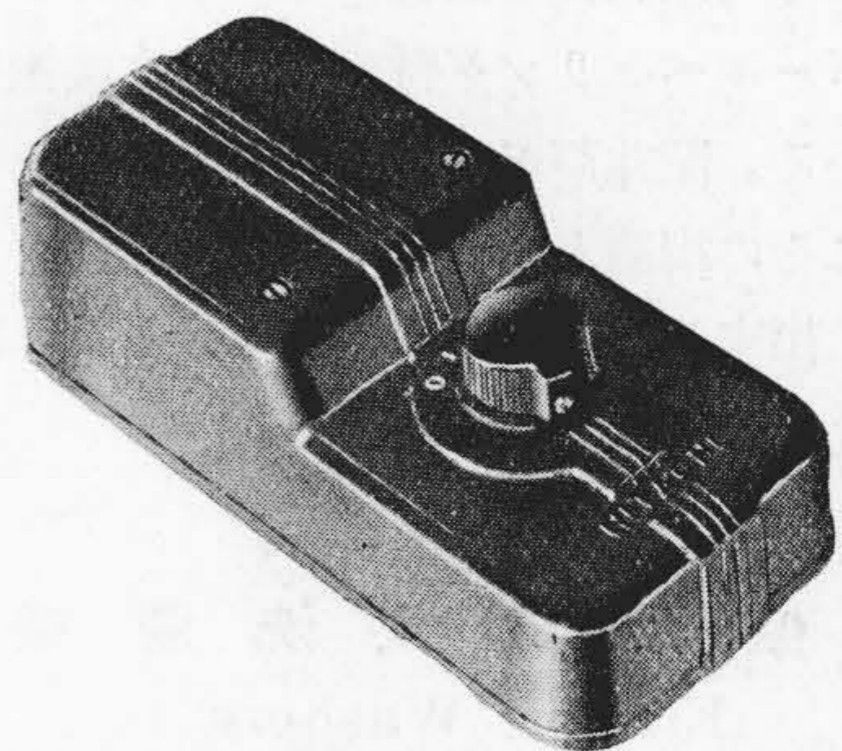
日立除湿機用として特に羽根面が上側になるよう堅型に設計されたもので、軸端スラスト受けに特別の考慮がはらわれている。

天井扇

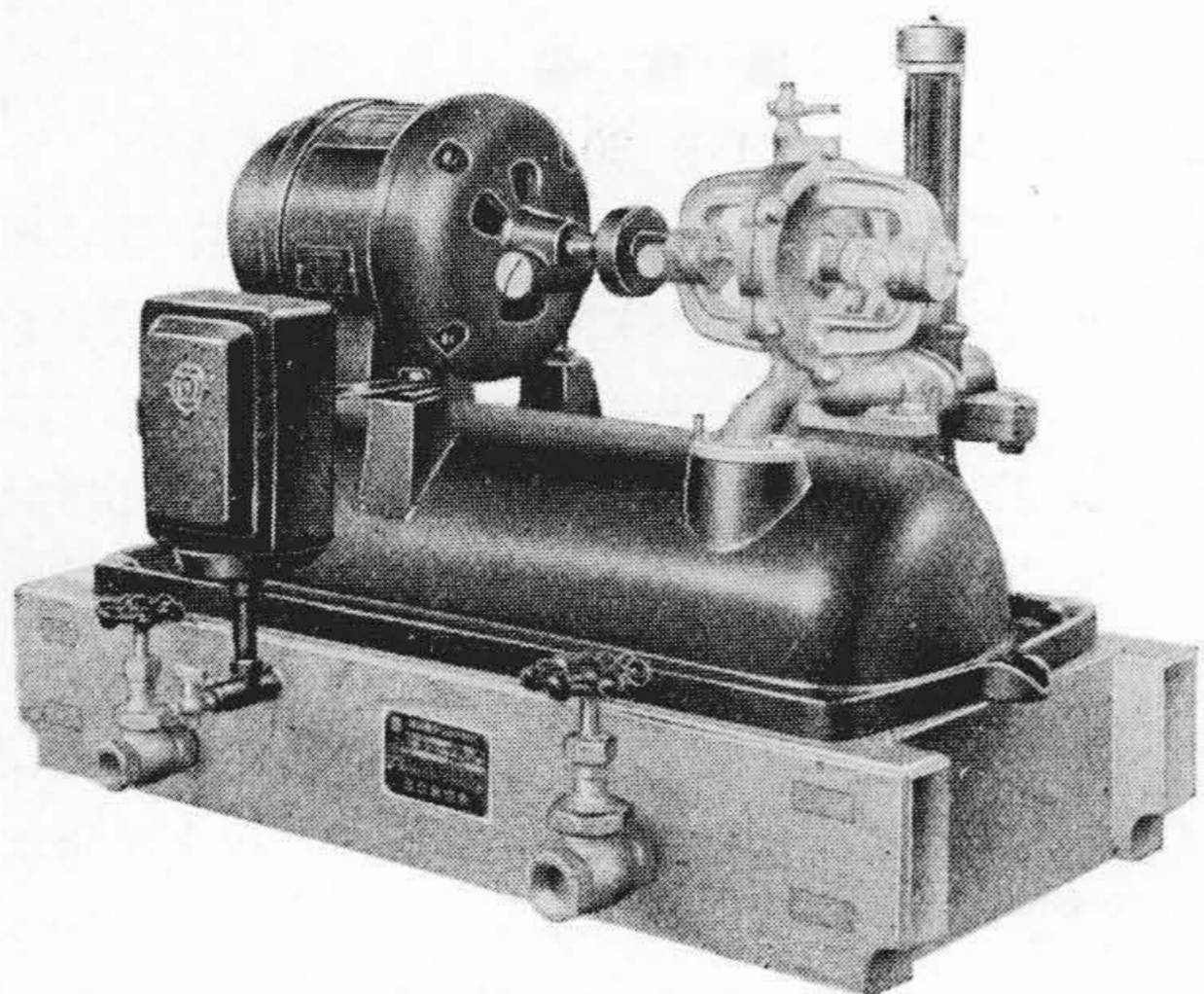
Electric Ceiling Fans

90 cm 天井扇

第 7 図は 90 cm 天井扇風機の外觀である。本機は昭和 26 年デビューしたものに更に改良を加え、意匠も一段とスマートにした。即ち羽根の先端の曲げを少くし、風量に対する有効面積を多くした。又振動や騒音を防止するため電氣的及び機械的に種々の対策が講じられたもので、事務所、旅館、レストラン、遊技場及び商店等で好評を博している。電動機は隈取線輪起動式の外転型誘導電動機を使用している。本年は特に第 8 図に示すような壁掛速度調整器を附属したが、これは電源開閉器兼用のもので 3 段に風量を調整出来るようになつている。



第8図 扇風機用壁掛速度調整器
Fig. 8. Wall Type Speed Regulator for 90 cm Ceiling Fan



第9図 1号浅井戸ポンプ
Fig. 9. Model No. 1 Automatic Shallow Well Pump

電気井戸ポンプ Electric Well Pumps

日立製作所は家庭用電気井戸ポンプを製作すること既に30年になるが、その間家庭に、旅館に、学校に、会社に、多大の好評を博してきた。現在1号浅井戸ポンプと3号深井戸ポンプを生産しており、その優秀さを認められているが、更にその完璧を期するために設計上、工作上、年々改良が加えられている。

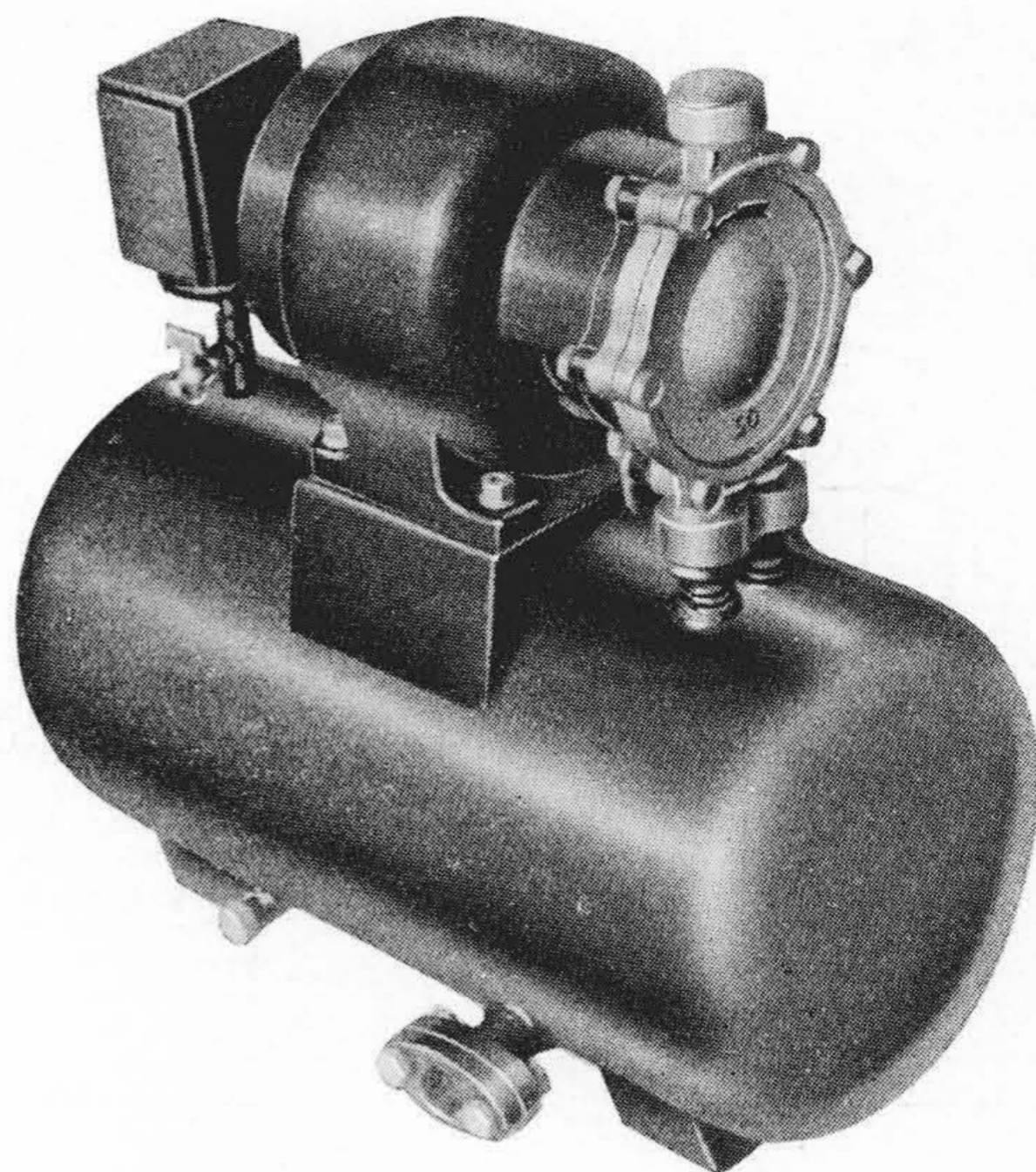
第9図は1号浅井戸ポンプで、工作上的検討が全部品に亘って行われた。即ち数多くの部品に最新の工作技術を取り入れ、精度を上げ寿命を増すよう改善された。ホッパーバルブは実用新案になるもので便利な構造になっている。モートルは起動特性をはじめ諸特性が優秀で外観も一段とスマートになつた新型日立反撥モートルを使用している。更に高性能でしかもより軽便なポンプを目指して研究が進められ、第10図に見るような斬新な新型を製作した。本機は実用試験にも予期以上の成績を得たので目下多量生産方式で製作されている。

第11図は3号深井戸ポンプで、各部品に改良が加えられた。即ちベースは表面を曲面にして水はけをよくし、モートルはボールベアリング付の新型日立反撥モートルを使用している。深井戸ポンプは往復動のポンプであるために一般にその構造上騒音を出し易い。従つてこの点に重視して、出来るだけ騒音を減少させるように研究が進められ着々その成果を収めている。

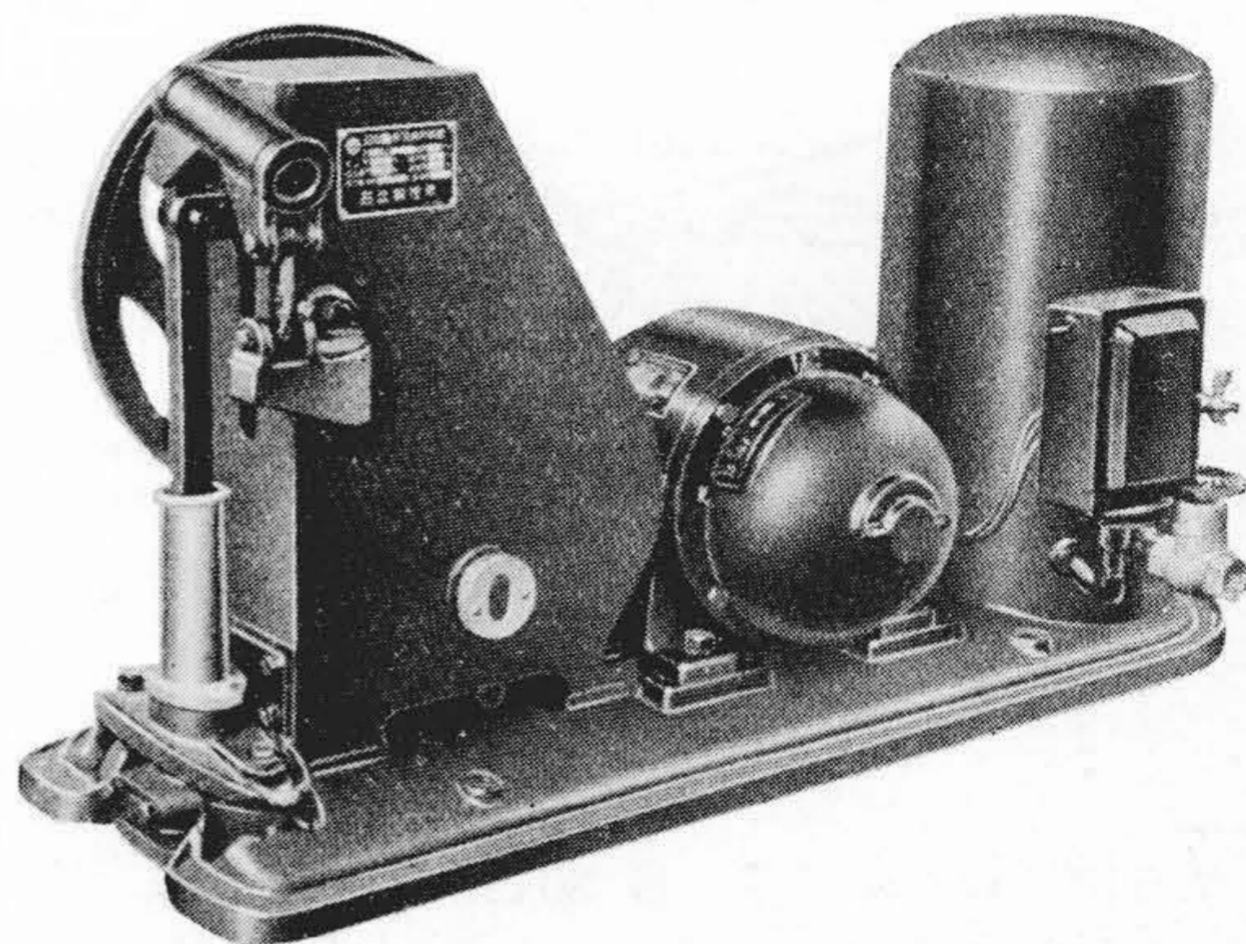
家庭用電気洗濯機 Electric Washers

KW型ドラム式電気洗濯機

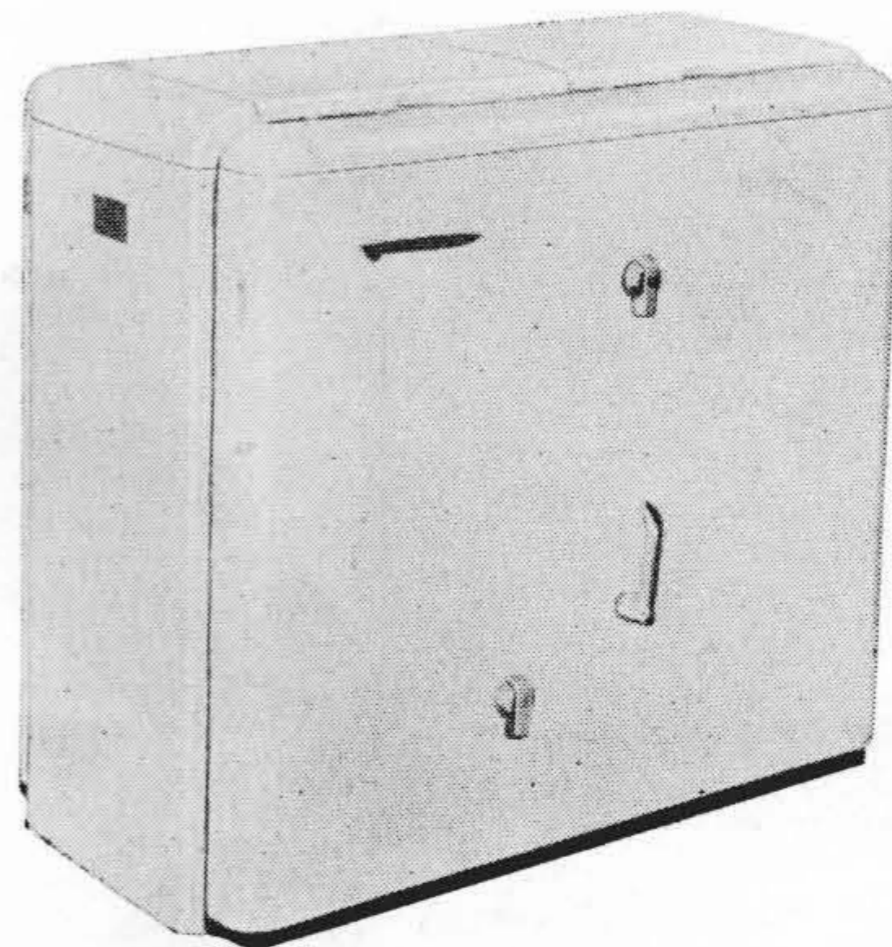
回転ドラム式電気洗濯機は、洗濯装置と遠心脱水方式



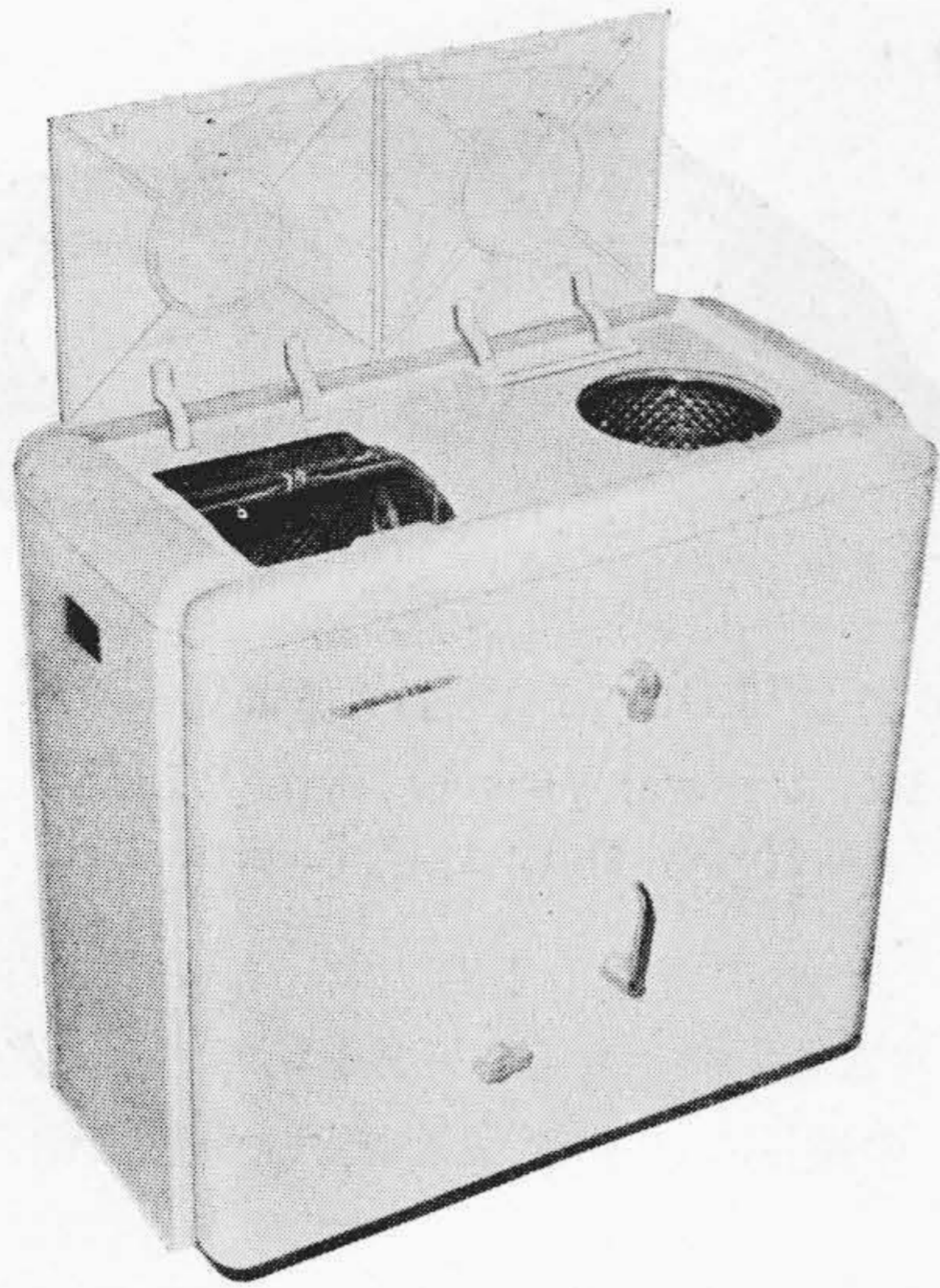
第10図 新型浅井戸ポンプ
Fig. 10. New Automatic Shallow Well Pump



第11図 3号深井戸ポンプ
Fig. 11. Model No. 3 Automatic Deep Well Pump



第12図 電気洗濯機(回転ドラム式)
Fig. 12. Electric Washer Type KW
(Rotary Drum Type)



第13図 電気洗濯機 (蓋を開いた所)
Fig. 13. Electric Washer Type KW
(Opened Top Covers)

による絞り装置を一体に纏めたもので、現在完成しているものとしては本邦唯一であろう。

しかも、性能の優秀な事、取扱いが便利である事、洗濯容量が大きい事等は一般に好評を得ている。

外観はインダストリアル・デザインを取り入れたので、第13図に見られるようにスマートな近代的感覚に満ちている。

中央に見えるハンドルを左右に倒すことにより、任意に洗濯と脱水が出来る構造になっており、このハンドルの操作機構に改良を加えて、円滑な切換えを行いうるようにした。又安全装置や、取付け位置についても細心の配慮がなされたので、更に取扱いが便利になった。

洗濯装置は本機の最も重要な部分で、特に綿密な研究の成果を応用したもので、一段と性能が向上した。

脱水装置は高速回転による遠心力によつて脱水させるもので、絞り終つた後の衣服は直ちにアイロンを掛けられる程度に平均に脱水出来る。洗濯物の投入によるアンバランスがあつても支障なく回転するように特殊の設計がなされているので、婦女子でも安心して容易に運転出来る。

その他、内部機構もベアリングの強度を増すなど全般にわたつて改良されている。

仕 様

洗濯容量 4 kg (1回に洗濯出来る衣服の乾燥時の重量)

石鹼液量 約 30 l (洗濯物 4 kg の時)

洗濯物の少い場合はそれに従つて減ずる

洗濯時間 約 10-15 分間

濯ぎ時間 約 4-5 分間を 2-3 回繰返す

脱水時間 約 2-3 分間

電動機 200 W, 1φ, 100V, 50/60~, 1,430/1,720
r.p.m.

TA 型 攪拌式 洗濯機

昨年新しく製作された TA 型電気洗濯機は、その手頃の大きさ、見事な洗濯効果、安全確実な絞り機、スイッチのみによる簡単な操作が、美しい外観と相俟つて、純家庭用として既に相当数を納入して好評を得ている。

その特長とする所は

- (1) 家族 4-5 人の家庭に適当な大きさである。即ち一回に洗濯出来る量は乾いた布 2 kg で、これはワイシャツならば 8 枚、夏シャツでは 10 枚、シーツ (小) では 4 枚に相当する。
- (2) 洗濯方法はアヂテーターによる攪拌式であるので、汚れはむらなく落ち、しかも布に全然損傷を起さない。又洗濯槽の内面は白色瑛瑯引きで、ア



第14図 電機洗濯機外観
Fig. 14. Exterior of Electric Washer



第15図 TA 型電気洗濯機
Fig. 15. Electric Washer Type TA

デテーターも簡単に外すことが出来るので内部は隅々まで手入れされ、いつまでも清潔に保つことが出来る。

- (3) 絞り機はローラー式で、フェースギヤーを使用し、ハンドル一つの簡単な操作で正回転、停止、逆回転を行うことが出来る非常に実用度の高いものである。

又安全ボタンがあつて、過度に沢山の洗濯物を挟み込んで過負荷となりローラーの回転が停止したような場合には、安全ボタンを押すことにより瞬時に圧力を除いて危険を脱することが出来る。

- (4) スイッチは“Wash”, “Roll”, “Off”の三段階で、“Wash”ではデテーター及びローラーの回転を同時に行い、“Roll”はマグネットの作用でデテーターの回転を停止し、ローラーのみが回転するので洗濯槽から洗濯物を引き上げて絞りをを行い、又“Off”では全部が停止する構造になつている。

- (5) 外観は第15図に示すような滑かな曲線で包まれた優雅な形状の上に、耐アルカリ、耐熱性の強靱な白色塗粧を施してあつて、極めて清潔な感じを与えている。

- (6) 使用モートルは150ワットの強力なものであるがその使用電力は僅かで1回の洗濯に要する電気料金は1円以下である。

工 作 用 電 気 機 器

Electric Machines for Machining

電 動 工 具

Electric Tools

“LUh” 1/4" 強力型電気ドリル

1/4" 電気ドリルは最も広い用途を持つもので、工場は勿論、家庭にまでも使用されている。従来の1/4" 日立LU型電気ドリルは多方面の需要に応じて来たが、主として航空機、自動車等の軽合金、薄鉄板を主とする作業、木工その他軽工業方面に最適のものである。鋼板、特殊鋼板、その他鉄鋼を主とした重切削を能率よく行うには、もつと強力なドリルが必要である。最近こうした重工業方面の企業が活潑となり、能率増進をはかる目的で1/4" 強力型電気ドリルの要望は一段と多くなつて来た。ここに紹介する“LUh”型電気ドリルは、上記の要望に応えるに十分な性能と機構を具備するものである。即ち出力の強力化と、これに伴う機構の適正化は、その清新



第16図 “LUh” 1/4" 強力型電気ドリル
Fig. 16. General View of Type “LUh” Heavy Duty 1/4" Electric Drill

なスタイルとともに、大方の好評を得ている。次に新型“LUh”の特長について、その要点を説明し紹介する。

特 長

- (1) スマートな楕円形で取扱い易く、外周は全部ダイキャスト製品に化粧を施した、美しい肌になつている。
- (2) モートルの容量が大きく穿孔時間が短縮され従つて能率が上がる。
- (3) スピンドルはボールベアリングで支えられており、十分な精度を有してスラストとガタの発生を防止している。又ギヤーはヘリカルギヤーによつて十分な強さを持つている。
- (4) ボールベアリング室は、鋼製ブッシュの挿入によつて摩耗を防止し、給油孔を設けて直接給油が出来るようになつている。
- (5) スイッチは引金式の鞏固なもので、組立品のまま誰にでも簡単に交換出来るようになつており、ストップを設けて、スイッチが入つたままの状態でも、引金を「入り」のまま使用出来るようにしてある。

仕 様

モートルは交直両用の補償巻線型整流子電動機で、その仕様は次の通りである。

電 圧.....	100/110 V
周 波 数.....	50/60~
無 負 荷 電 流.....	1.25 A
無 負 荷 回 転 数.....	2,700 r.p.m.
定 格 電 流.....	2.5 A
全 負 荷 回 転 数.....	1,500 r.p.m.
コ ー ド 長 さ.....	2.5 m
全 備 重 量.....	2.85 kg

卓上電気グラインダー

日立卓上グラインダーは、永年の経験と高度の技術によりその優秀性を誇つてきたが、更により良き製品として大方の要望に応えるため種々の改良を加えて来た。



第17図 GBT 3型卓上電気グラインダー
Fig. 17. Type GBT 3 Electric Bench Grinder

その主なものをあげると、

1. ターミナルボックスを設けた。

ターミナルボックスによつて電源との接続は、ターミナルベースのターミナルに外線を取付けるのみで、接続後その部分の絶縁に考慮を払う必要がなく、然かもその手数が省け取付け、取外しが容易に且つ非常に簡単に出来るようになった。又外線に外力がかゝつてもその影響を内部のスイッチその他に及ぼすことが絶対になく、従つて外力による内部の事故を防止出来る。

2. 砥石保護カバーには側面を覆うサイドカバーを付けた。

卓上グラインダーの砥石保護カバーとして、全製品に亘つて強靱なサイドカバーを付けたので、万一砥石が破壊し飛散した場合でもその破片を防ぎ得るので、人体に危害を与える心配がなく、従つて作業者は安心して使用出来る。

第17図に以上の改良を施した GBT 3 型卓上電気グラインダーを示した。

電 弧 熔 接 機 Electric Arc Welders

交流電弧熔接機

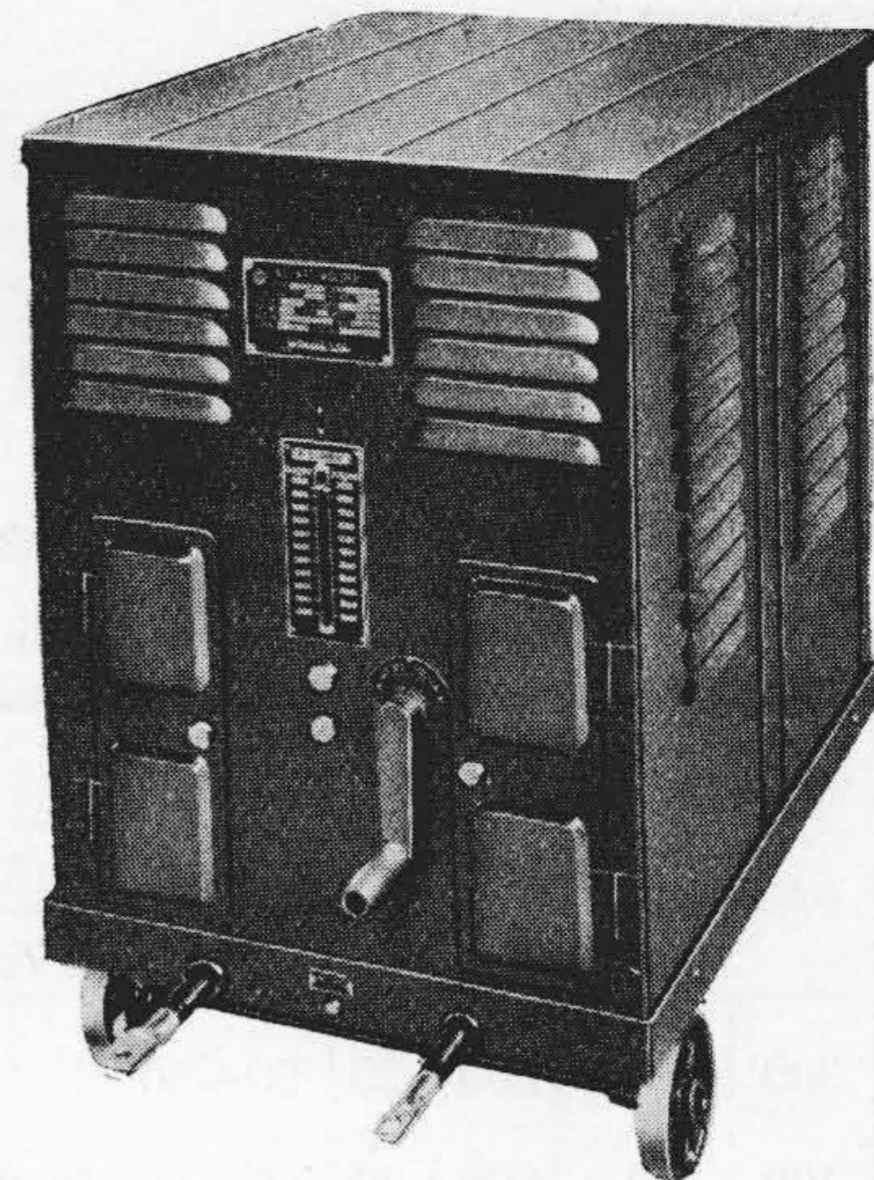
構造物の原価の低減、性能の向上が叫ばれてきた今日、重工業関係に於ては盛んに熔接作業が取入れられ、必然的に熔接機の需要が多くなつた。例えば従来の銲接を止めた全熔接船、或は車輛工業関係に於ける全熔接バスの出現等その好例である。

日立製作所では、戦後独特の考案による新型熔接機を製作して来た。27年度に於ては従来品に優る改造型熔接機を完成し好評を得ている。

改造型交流電弧熔接機の特長は次の通りである。

(1) 可動鉄心部の渦電流による損失が減少し動的特性が向上した。

一般に漏洩磁束は鉄心の積厚方向を通過するものが相



第18図 NAW-N型交流電弧熔接機(改造型)
Fig. 18. Type NAW Form N A C Arc Welder
(Reconstruction Type)

当あつて、これが渦電流を起し、損失を生ずる主な原因になる。この点を解決する目的で、従来から継鉄の積厚方向と直角の積層面を有する固定鉄心を可動鉄心と相對せしめていたのであるが、今回更に固定鉄心の効果的絶縁と可動鉄心軸の特殊な工夫とによつて、漏洩磁束通路の渦流損を極度に減少することが出来た。従つて電弧の安定性は従来型に比較して非常に向上した。

(2) 低電流時の特性が向上した。

従来品には低電流時の入力が大電流時に比較して多い傾向にあつたが、今回特に補助コイルを挿設したので低電流時の入力が増減し、又能率は従来品に比較して約 5% 向上した。その結果熔接性が著しくよくなつた。

(3) 可動鉄心その他の振動が減少し調整機構の作動が極めて円滑になつた。

可動鉄心の可動部と固定部の相對する面を特殊な曲面としたので漏洩磁束による可動鉄心の吸引力が激減し、従来品に比較して約 30% に低下した。これに加えて駆動部の材質、軸受部の構造を改善したので電流調整機構の作動が円滑になつた。

(4) 電流調整特性が平滑になつた。

従来品は電流調整感度が部分的に非常に強くなつていた。今回前記可動鉄心を改造した結果、振動がなくなると共に調整感度も平滑になり、気持ちのよい操作が出来るようになった。

(5) 温度上昇値が低下した。

コイルの先端とカバーとの間隙を十分にとり、又ケース前面に鑑戸を設ける等形状を合理的に改良したので、漂遊負荷損が減少し、冷却効果も増し温度上昇値が低下した。

(6) 電流調整範囲を広くした。

造船所等では熔接ケーブルを相当長く引いて作業する
 場合が多いので、これらの使用状態を考慮して実質的電
 流調整範囲を上を広げた。この結果熔接ケーブルを130m
 程度引いて熔接する場合でも NAW-N, 400A を使用す

れば 6 mm 熔接棒が十分使用出来るようになった。

第18図は改良型の外観で、現在 300A, 400A, 及び特
 に重負荷型として 400 A (3 hr) を製作している。これ
 等の概略仕様は第 1 表の通りである。

第 1 表 標準交流電弧熔接機仕様
 Table 1. Specification of Standard Type A.C. Arc Welders

型 式	容量 (A)	定格 (Hr)	一 次 側				二 次 側				寸 法			重量 (kg)
			電 圧 (V)	周波数 (\sim)	入 力		定格電 流 (A)	電流調整 範囲 (A)	電弧電 圧 (V)	使用棒径 (mm)	高さ (mm)	巾 (mm)	奥行 (mm)	
					(kVA)	(kW)								
NAW-N	300	1	200±20	50~60	約 27	約 12	300	60~300	30	3φ~6φ	735	510	670	約 195
NAW-N	400	1	200±20	50~60	約 35	約 16	400	80~400	30	4φ~8φ	785	520	690	約 235
NAW-N	400	3	200±20	50~60	約 35	約 16	400	80~400	30	4φ~8φ	855	540	690	約 290

