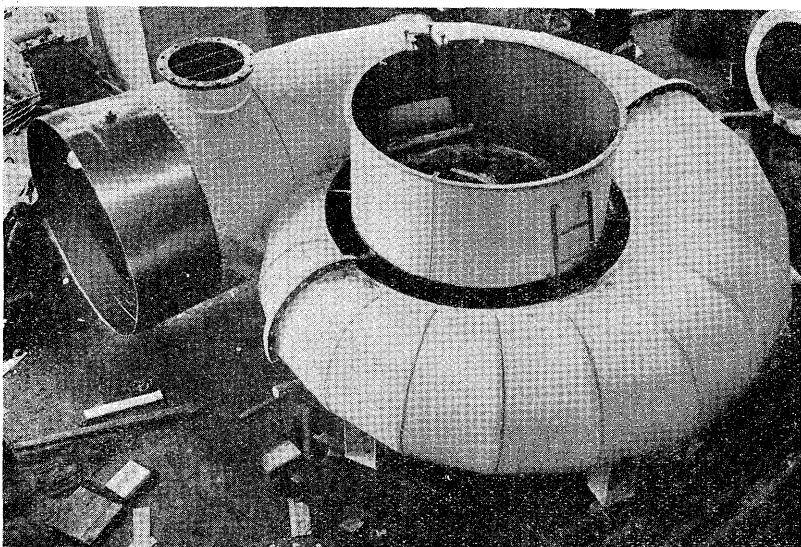


新製品紹介

富士フォイト 1160 HP カプラン水車*



第一圖 1160 HP カプラン水車ケーシング

近時、発電用水力は益々低落差の方面が開拓される様になりました。この結果、水車としても低落差に於いては絶対的に優秀な特性を有するカプラン水車が所々使用される様になり、最近は我國に於ても相當大容量の物も製作される様になりました。弊社に於きました。先に日隅電力株式會社殿より同社松山發電所御設備用として 1160 HP カプラン水車及發電機を受託致し、以來銳意製作中でありました。既に弊社水車組立工場に於いて工場組立を完了致し、目下弊社側よりも技師出張致し据付工事中であります。こゝにその大略を御報告申したいと思ひます。

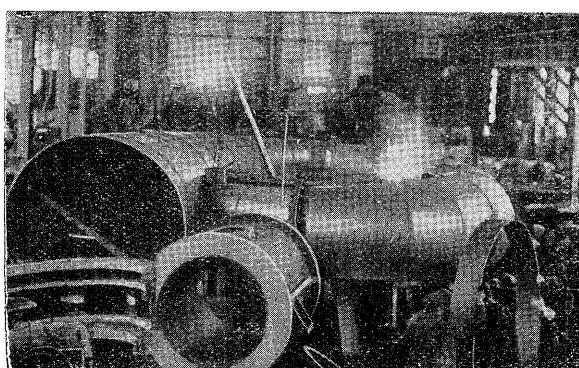
本水車及發電機の仕様は次の通りであります。

水車型式	豎型渦巻型カプラン水車
有効落差	13/11.92/10.8 m
使用水量	7.7/8.66/10 m ³ /s
回転數	400 r.p.m.
出力	1160 HP

發電機型式 豊軸開放保護型

出力	1000 kVA
電圧	3300 V
力率	0.8
回転數	400 r.p.m.
周波數	60 cycle
勵磁機出力	12 kW
電壓	111 V
電汽	109 A

本水車は弊社及獨逸フォイト會社の共同設計に依り



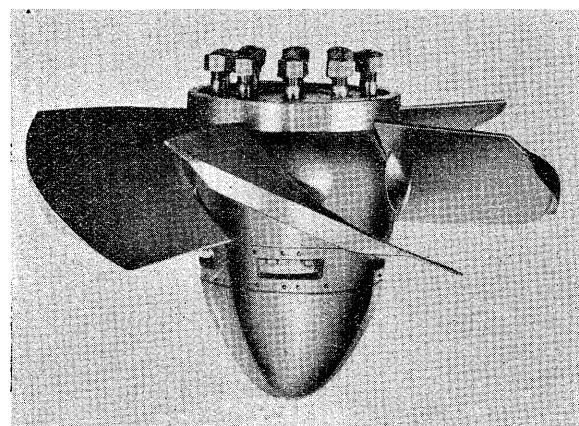
第二圖 熔接作業中のケーシング

* Fusi Voith 1160 HP Kaplan Turbine

弊社が製作致しました物で、出力としては中型程度の物であります。その構造及特性等に於いて幾多の優秀な特徴を有する物であります。

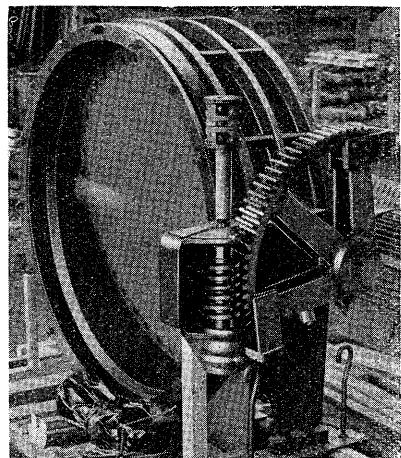
本水車は堅型で、中間軸及中間ガイドベアリングを有し、ランナーサーボモーターは中間軸と発電機軸の連結部にあり、圧油は勵磁機上部より出入する、カプラン水車としては普通の構造であります。

スパイラルケーシングは、鐵板製を必要としない程度の落差であります。特に水に砂を含有する量が多いので、鐵板製とし、鑄鋼製の速度環に熔接されて居ります。第一圖はその完成せる所を示し、第二圖はその熔接作業中の所を示します。ランナーはやはり水質の關係上、特にその翼には耐磨耗性特殊合金鋼を使用致して居ります。翼の形狀はフォイト會社に於ける永年の研究と實驗の結果を基礎として決定されたる物で、その普通負荷情態に於ける効率は87%以上を保證されて居ります。逸走速度は相當大となりますが之に對し



第三圖 1160 HP カプラン水車ランナー

充分の過速度試験が行はれてゐます。水車入口主瓣は内徑2100粂の蝶形瓣であります。瓣體の周圍にはパッキング用ゴムを取り付けて、閉鎖時の水密を充分ならしめる構造となつて居ります。瓣體の開閉はウォームギヤーに依つて行はれるのであります。之は手動及電動



第四圖 1160 HP 水車蝶形瓣

が簡単に切換へられる様に、ハンドル及電動機が一つのペデスタイルに取付けられた開閉機構に依り驅動されます。

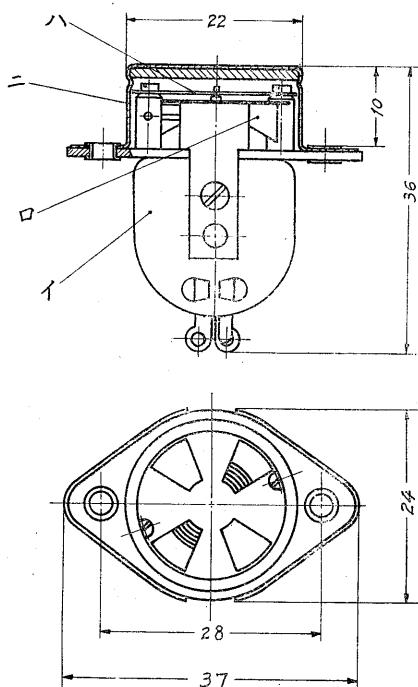
調速機はユニバーサルアクチュエーター型で全密閉防塵型で、弊社標準型KW型であります。壓油槽及カプラン調整機とを有して居ります。案内羽根調制部は弊社標準のフランシス水車用W型と同様であります。カプラン調整機は案内羽根調整輪より動作を受け、壓油分配瓣に依り前述の如く勵磁機上部より、ランナーサーボモーターに壓油を出し、やはり勵磁機上部よりのリターンロッドに依りリターンモーションを受けます。ランナー可動翼は案内羽根の開閉に應じ圓滑敏活に相當位置を占むる様動作致します。

本發電所は手動制御方式であります。主瓣開閉、速度調整その他主要操作は配電盤よりも之を行ふ事が出来ます。軸承加熱、過速度、主機及勵磁機過電流、調速機調帶脱落等の場合に對し、保護裝置を設けてあります。調帶脱落の場合は直ちに調速機に依り案内羽根が閉じ、他の場合は電氣的に配電盤により主瓣が閉ぢられる様になつて居ります。(終)

(富士電機 今井直次郎)

回轉式話中表示器*

本器は第一圖の如く電磁石(イ)、回轉子(ロ)、表示板(ハ)、保護函(ニ)より成立つて居ります。下方の端子に電流を通じますと回轉子の兩端が極に引付けられる爲に軸を中心として回轉し、一定の位置に達すると静止する様になつて居ります。回轉前の回轉子は上方のガラスを通して見た時に見えませんが回轉後は扇形の切

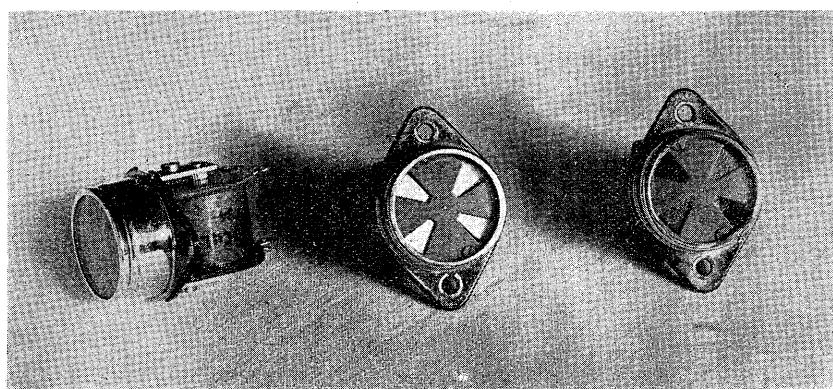


第一圖 回轉式話中表示器外形

る表示器等に比して小型で體裁優美であります。感度も良く僅か3.5ミリアンペアの電流にて動作致します（捲線抵抗1000オーム）。断續比約1:1の断續電流を一分間約24回の割合で連續供給して動作試験を行ひましたが、十萬回後も何等異状無く、試験後の感度も當初と何等相違ありません。又本器は通常水平に取付けますが垂直に取付けても差支えありません。第二圖はその外観であります。第三圖は本器を應用した電話機の一部であります。



第三圖 個別呼出電話機



第二圖 回轉式話中表示器外觀

目四ヶ所に表はれます。表示板は黒塗で、回轉子は白塗でありますから明示されるわけであります。此の回轉式話中表示器は從來の落下表示器、ランプを使用せ

即ち共同線に澤山の電話機が接続されて居る場合には該線の使用中を本器で表示致します。ランプで表示致しますにはネオランプを使用せない限り數ミリアンペア程度で表示する事は困難であります。又落下表示器の様に復舊せしむるのに手數を要する事も無く頗る便利な應用の範囲の廣いものであります。

（富士通信機 牛尾正明）

* Rotary Indicator



*本誌に記載されている会社名および製品名は、それぞれの会社が所有する商標または登録商標である場合があります。