

り、おのおの特長のある構造のものとなっている。

日本国内における最初のもは、第2次大戦中に海軍の手により試作が行なわれたようであるが、その内容はつまびらかでない。実用機としては、1952年に三菱重工横浜造船所で製作された200HPのものが第1号機で、その後各社において種々の形式の可変ピッチプロペラが製作されている。たとえば三菱横浜カメラ形、三菱横浜形、川崎エッシャウイス形、三井エッシャウイス形などがある。

2 実績

可変ピッチプロペラを装備している船舶は、小形船を除外しても1,000隻以上就航しているものと思われる。船の種類も油送船・貨物船・客船・海峡連絡船・漁船・ケーブル布設船・ひき(曳)船・ドレッジその他艦艇として護衛艦・フリゲート艦・掃海艇など各種にわたっており、最近では船舶の自動化、合理化の見地から大形の油送船・貨物船・連絡船にも使用され始めて

図-1 エッシャウイス式(プロペラボス部)

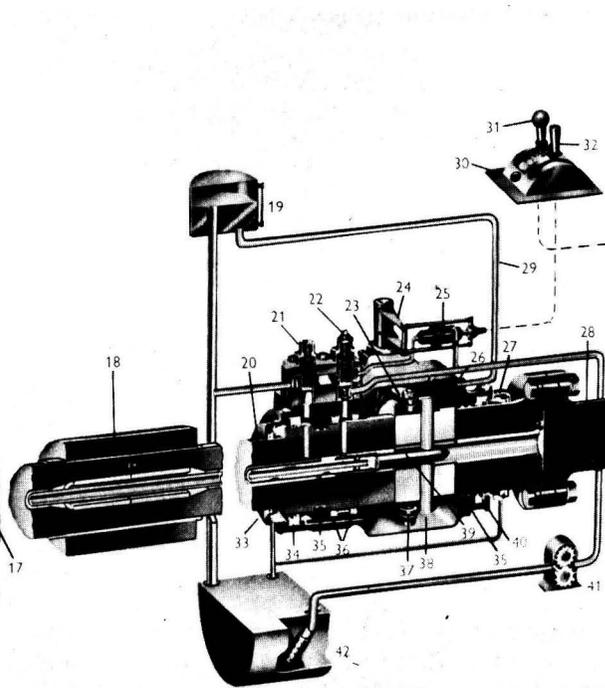
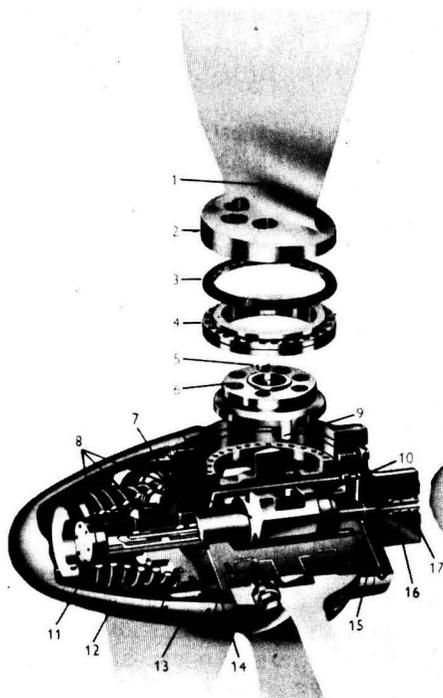
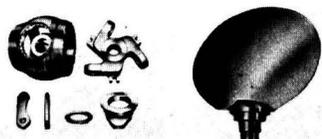
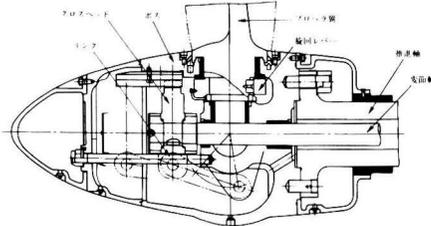


写真-4 カメラ式可変ピッチプロペラ

いる。製作実績のうちの数例を次にあげる。

- (1) Sinclair Venezuela 号 5 2, 150 DWT 油送船, 2×8, 400HP×115 rpm, プロペラ直径 5.8 m
- (2) Andorra 号 1 2, 000 DWT 貨物船, 1×1 2, 000 HP×115 rpm, プロペラ直径 5.6 m, なお本船とほぼ同形船で 15, 000 HP×115 rpm, プロペラ直径 6.0 m のもの 3 隻が現在建造中である。
- (3) Köln 号 2, 100 排水トン護衛艦, 2×1 9, 000 HP, プロペラ直径 2.95 m
- (4) 津軽丸 8, 279 GT, 青函連絡船, 2×6, 400 HP×217.5 rpm, プロペラ直径 3.25 m

3 特長

可変ピッチプロペラの利点および欠点を次にあげる。

(1) 利点

ア プロペラのピッチを変えることにより、主機関の出力を有効に利用することができる。

イ ブリッジからプロペラピッチを遠隔制御できるので操船が容易になる。

ウ 微速航行やプロペラを回転したまま船体を停止させることが可能となる。

エ プロペラのピッチと主機関の回転数を選定することにより、燃料消費量を節減することが可能となる。

オ 主機関の逆転装置が不要となる。

(2) 欠点

ア 構造が複雑であるので製作費が増加し、また予備品の補充費や分解組立てなどの手間のため、維持費がかさむことになる。

イ ピッチ変更の機構をボス内部に有しているので、ボス寸法が大きくなり、したがって固定ピッチプロペラに比しプロペラ効率が低下する(1~3%程度)。