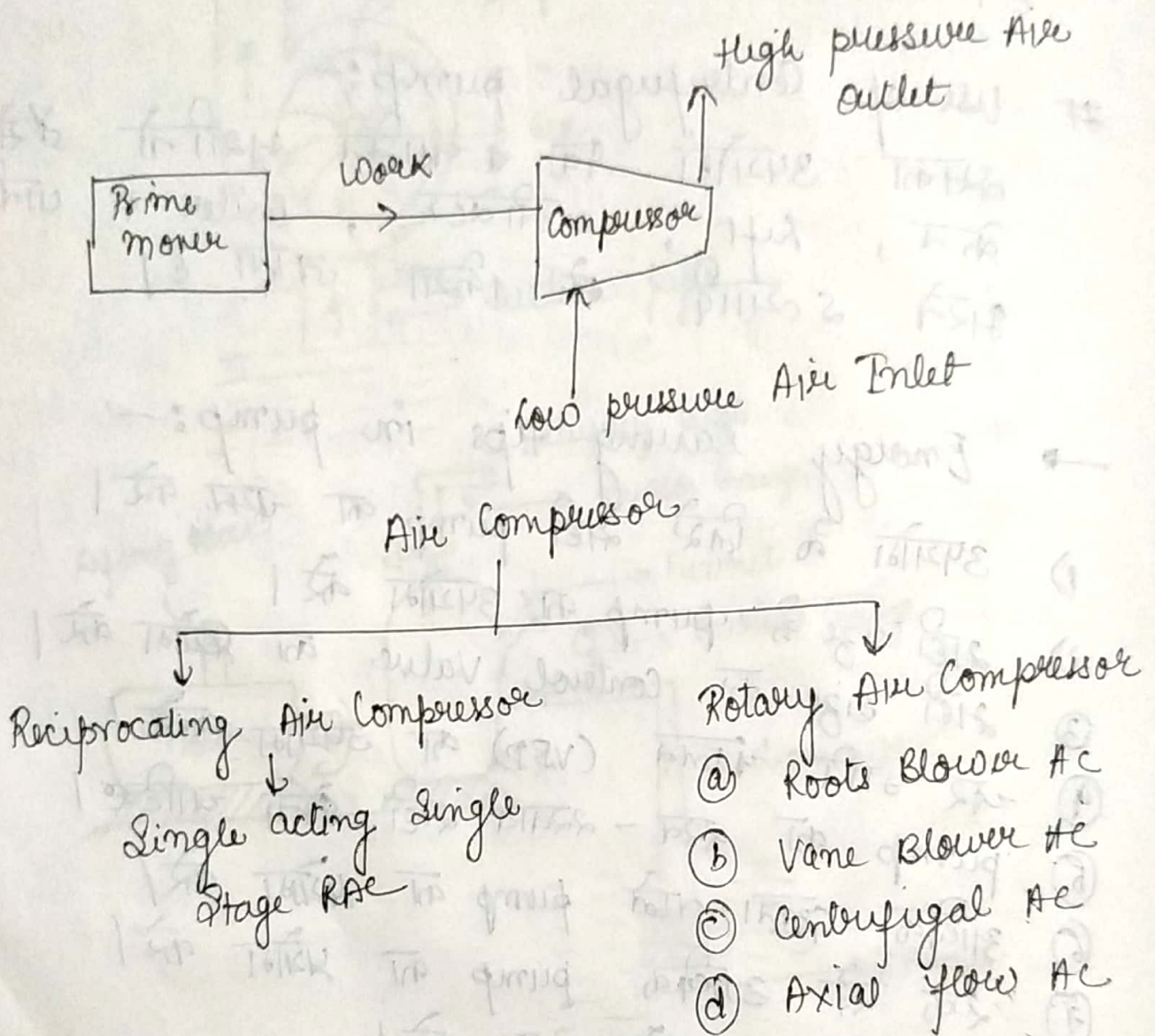


AIR COMPRESSOR :-

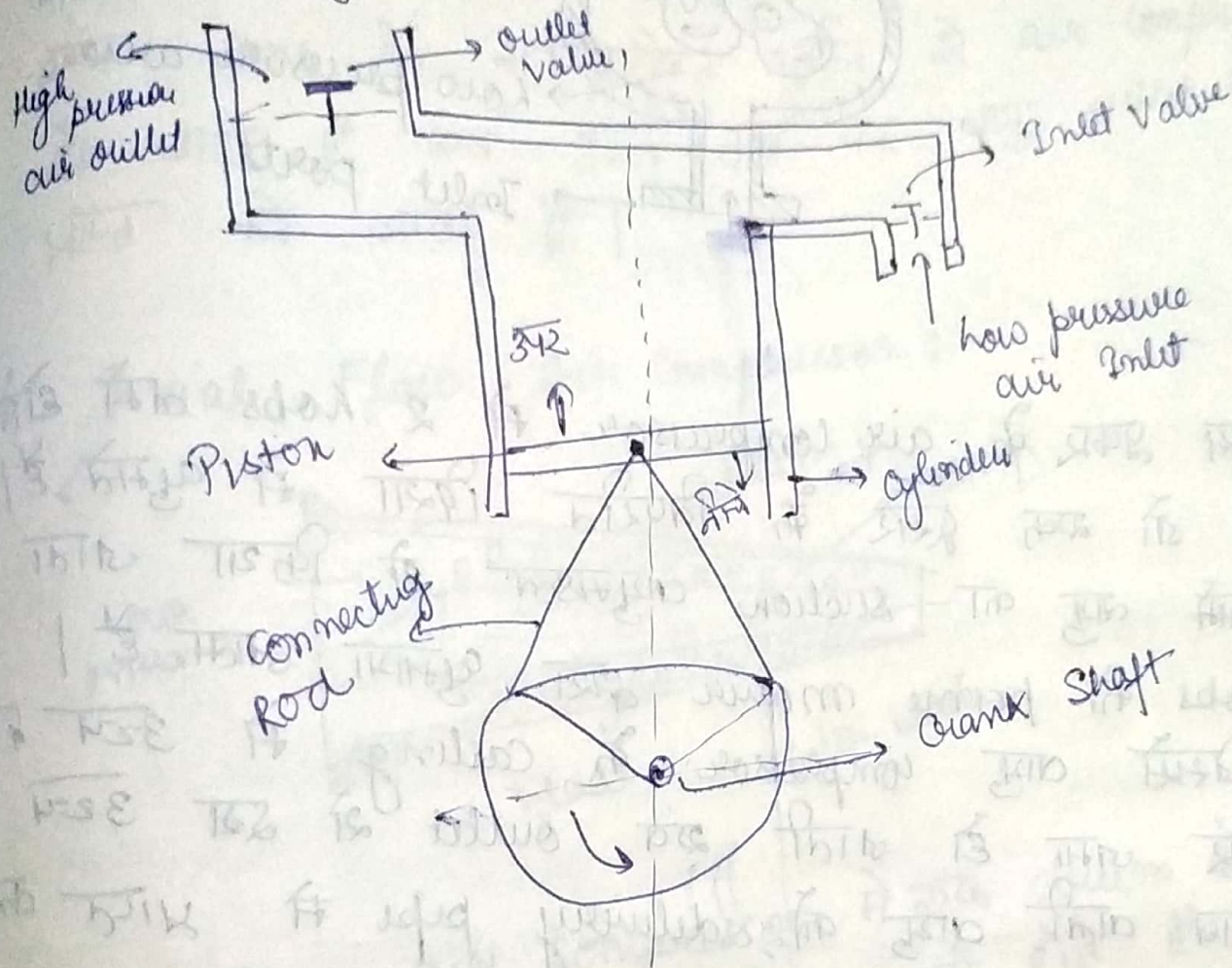
Air compressor का कार्य वायु की एक निश्चित मात्रा को compressed करके एक निश्चित pressure पर आपूर्ति करना है।



→ Single Acting, Single Stage RAC :-

Piston को reciprocating speed एक Prime mover द्वारा प्राप्त होती है। जब piston नीचे की तरफ गति करता है तो low pressure air cylinder से प्रेश करती है। प्रेश करने

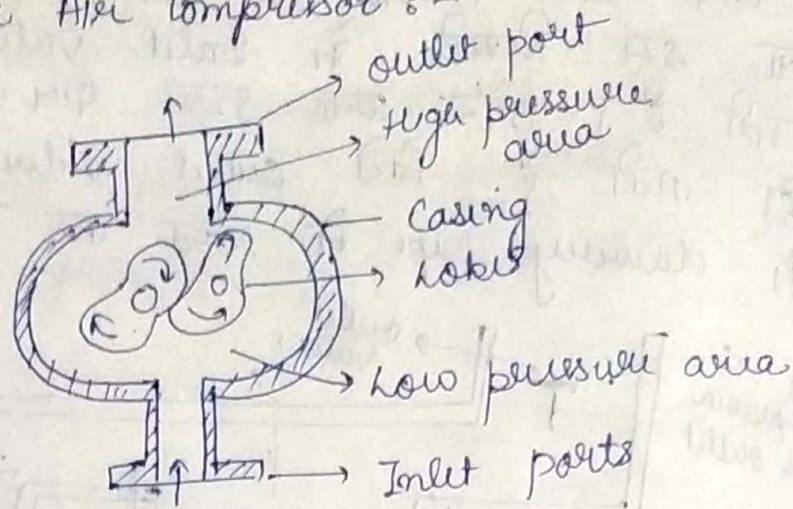
के साथ जब Piston ऊपर की ओर गति करती है
 तथा इस स्थिति में Inlet valve closed हो
 जाती है। और एक उच्च दाब तक compressed
 हो जाती है जिसे outlet valve के माध्यम
 से delivery pipe में प्राप्त कर लिया जाता है।



Use 8 —

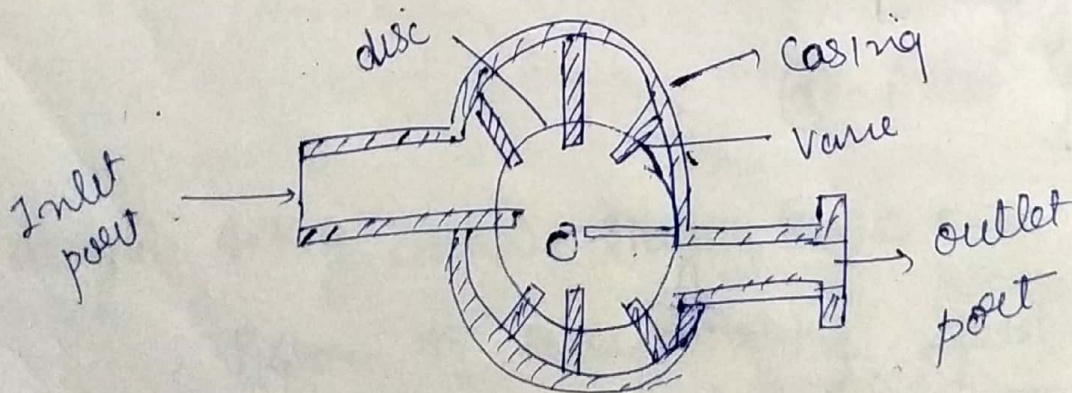
- ① Air dryer में।
- ② Transformer की भरवां करने में।

→ Roots Blower Air compressor :-



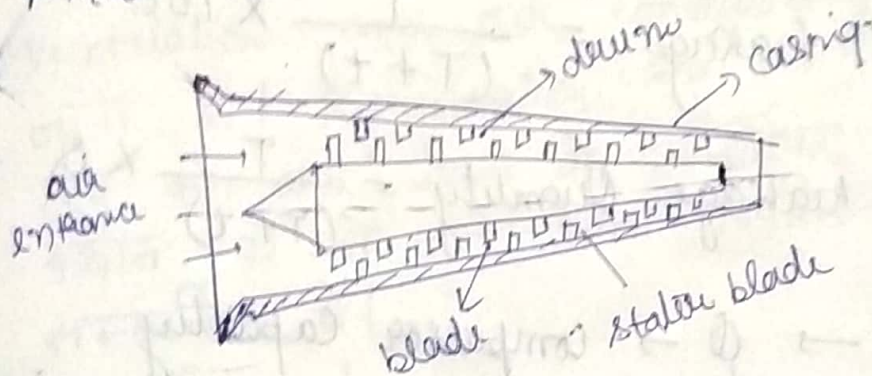
इस प्रकार के air compressor में 2 lobes लगे होते हैं जो एक दूसरे के विपरीत दिशा में घुमते हैं। इसमें वायु का suction वायुमंडल से किया जाता है। लोब को prime mover द्वारा घुमाया जाता है। जिससे वायु compressor के casing में उच्च दबाव पर जमा हो जाती एवं outlet से इस उच्च दबाव वाली वायु को delivery pipe से प्राप्त कर लिफ्ट जाता है।

→ Vane Blower Air compressor :-



इस प्रकार के Compressor में disc होता जिसमें Vane slot कटे होते हैं इन्हीं slots में Vane को स्थापित किया जाता है। Vane movable होती है। जब वायुमण्डल से वायु प्रवेश करता है अब prime mover द्वारा disc को घुमाया जाता है तो disc एवं Vane के सम्मिलित घूर्णन से air compress हो जाता है अब उच्च दाब पर वायु outlet से प्राप्त हो जाता है।

→ Axial Flow Air Compressor :-



Axial flow air compressor में एक drum होता है जिसमें moving blade लगे होते हैं तथा इस drum को prime mover द्वारा घुमाया जाता है। तथा casing पर fixed blade लगी होती है। जब prime mover की सहायता से drum को घुमाया जाता है तो वायुमण्डलीय हवा को suction होता है तथा casing में उच्च दाब के साथ शक्ति होता है। और casing की construction इस प्रकार होती है कि एक

side में खुला श्वक श्वक side में श्वरा होता है। जिससे compressed air उच्च दाब के साथ deliver हो जाती है।

उपयोग : — (1) air craft engine में
(2) Gas turbine plant में

→ Find leakage in Air compressor : —

$$\% \text{ leakage} = \frac{T}{(T+t)} \times 100$$

$$\text{System leakage Quantity} = \frac{T}{(T+t)} \times Q \text{ m}^3/\text{min}$$

where → Q → Compressor Capacity

T → Time on load in min.

t → Time on unload in min

→ Ultrasonic leakage detector : —

Ultrasonic leakage detector को leakage test ultrasonic कंपन के द्वारा किया जाता है। इसमें Gas को pipe से प्रवाहित किया जाता है। अगर बहने वाली Gas में ultrasonic कंपन हो रहे हों तो leakage है अन्यथा leakage नहीं है।

2/2/20

Mishra