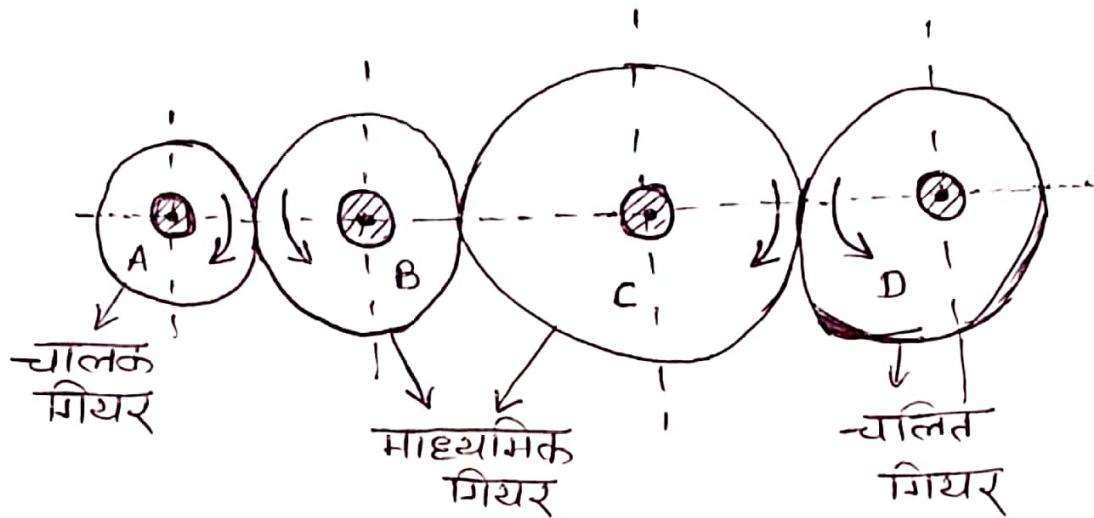


**सरल गियर माला**— इस गियर माला में प्रत्येक शाफ्ट पर केवल एक गियर दूसरे गियर से क्रमबद्ध रूप से संयोजित किये जाते हैं। इस गियर माला में मुख्य रूप से तीन गियर लगे होते हैं।

1. चालक गियर

2. माध्यमिक गियर

3. चलित गियर



उपरोक्त चित्र के अनुसार चालक गियर A अन्य माध्यमिक गियर B व C के द्वारा चलित गियर D पर गति पारंपित करता है।

माना कि —

$N_1, N_2, N_3, N_4$  — गियर A, B, C, D के rpm

$D_1, D_2, D_3, D_4$  — गियर A, B, C, D के व्यास

$T_1, T_2, T_3, T_4$  — गियर A, B, C, D के दातों की सं०

गियर A, गियर B को चलाता है, गियर B, गियर C को चलाता है तथा गियर C गियर D को चलाता है।

→ गियर A तथा B आपस में मिलकर चलते हैं इसलिए इनकी पिच रेखीय गति  $\pi DN$  समान होगी

$$\therefore \pi D_1 N_1 = \pi D_2 N_2$$

$$\frac{D_1}{D_2} = \frac{N_2}{N_1} = \frac{T_1}{T_2}$$

$$\frac{N_2}{N_1} = \frac{T_1}{T_2} \quad \text{--- ①}$$

→ गियर B तथा C आपस में मिलकर चलते हैं  
इसलिए इनकी पिच रेखीय गति समान होगी

$$\pi D_2 N_2 = \pi D_3 N_3$$

$$\frac{D_2}{D_3} = \frac{N_3}{N_2} = \frac{T_2}{T_3}$$

$$\frac{N_3}{N_2} = \frac{T_2}{T_3} \quad \text{--- ②}$$

→ गियर C तथा D आपस में मिलकर चलते हैं  
इसलिए इनकी पिच रेखीय गति समान होगी।

$$\pi D_3 N_3 = \pi D_4 N_4$$

$$\frac{D_3}{D_4} = \frac{N_4}{N_3} = \frac{T_3}{T_4}$$

$$\frac{N_4}{N_3} = \frac{T_3}{T_4} \quad \text{--- ③}$$

समीकरण ①, ② व ③ का संयोजन करने पर

$$\text{वेगानुपात} = \frac{N_2}{N_1} \times \frac{N_3}{N_2} \times \frac{N_4}{N_3} = \frac{T_1}{T_2} \times \frac{T_2}{T_3} \times \frac{T_3}{T_4}$$

$$\boxed{\frac{N_4}{N_1} = \frac{T_1}{T_4}}$$

Navreen