

예제 VII-16. 원주를 233 등분하여라.

(解) $N_1=240$ 으로 하면 $n = \frac{40}{N_1} = \frac{40}{240} = \frac{1}{6} = \frac{3}{18}$ 이 되어 분할판의 구멍 18을 택하여 3구멍씩 돌리면 된다. 변환 gear의 회전비 r 는 식 (VII-29)에서

$$r = \frac{40(N-N_1)}{N_1} = \frac{40(233-240)}{240} = -\frac{40 \times 7}{240} = -\frac{56}{48} = \frac{A}{D}$$

즉 Fig. VII-183과 같이 $A=56$, $D=48$ 의 잇수를 갖는 gear와 중간 gear 1개를 사용한다.

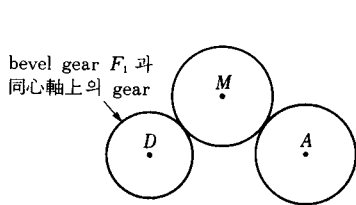


Fig. VII-183

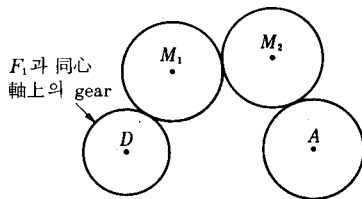


Fig. VII-184

예제 VII-17. 원주를 247 등분하여라.

(解) $N_1=240$ 으로 하면

$$n = \frac{40}{N_1} = \frac{40}{240} = \frac{3}{18}$$

$$r = \frac{40(N-N_1)}{N_1} = \frac{40(247-240)}{240} = \frac{40 \times 7}{240} = \frac{56}{48} = \frac{A}{D}$$

r 가 (+)값이므로 중간 gear는 2개이며 Fig. VII-184와 같다.

예제 VII-18. 원주를 257 등분하여라.

(解) $N_1=245$ 로 하면

$$n = \frac{40}{N_1} = \frac{40}{245} = \frac{8}{49}$$

$$r = \frac{40(N - N_1)}{N_1} = \frac{40(257 - 245)}{245} = \frac{40 \times 12}{245} = \frac{96}{49} = \frac{6 \times 16}{7 \times 7}$$

$$= \frac{6 \times 8 \times 16 \times 4}{7 \times 8 \times 7 \times 4} = \frac{48}{56} \times \frac{64}{28} = \frac{A}{B} \cdot \frac{C}{D}$$

중간 gear는 2 개를 사용하고 gear列은 Fig. VII-185와 같다.

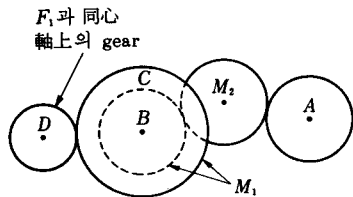


Fig. VII-185

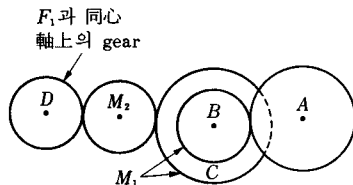


Fig. VII-186

예제 VII-19. 원주를 319 등분하여라.

(解) $N_1 = 290$ 으로 하면

$$n = \frac{40}{N_1} = \frac{40}{290} = \frac{4}{29}$$

$$r = \frac{40(N - N_1)}{N_1} = \frac{40(319 - 290)}{290} = \frac{40 \times 29}{290} = \frac{4}{1} = \frac{2 \times 2}{1 \times 1}$$

$$= \frac{2 \times 24}{1 \times 24} \times \frac{2 \times 30}{1 \times 30} = \frac{48}{24} \times \frac{60}{30} = \frac{A}{B} \cdot \frac{C}{D}$$

중간 gear는 2 개이며 gear列은 Fig. VII-186과 같다.

맞물린 齒數比가 너무 크거나 너무 작지 않아야 회전에 무리가 없다는 것을 고려하고, 변환 치차의 보유 형편에 따라 단식으로 할 수 있는 것도 복식연결하는 경우가 있다.