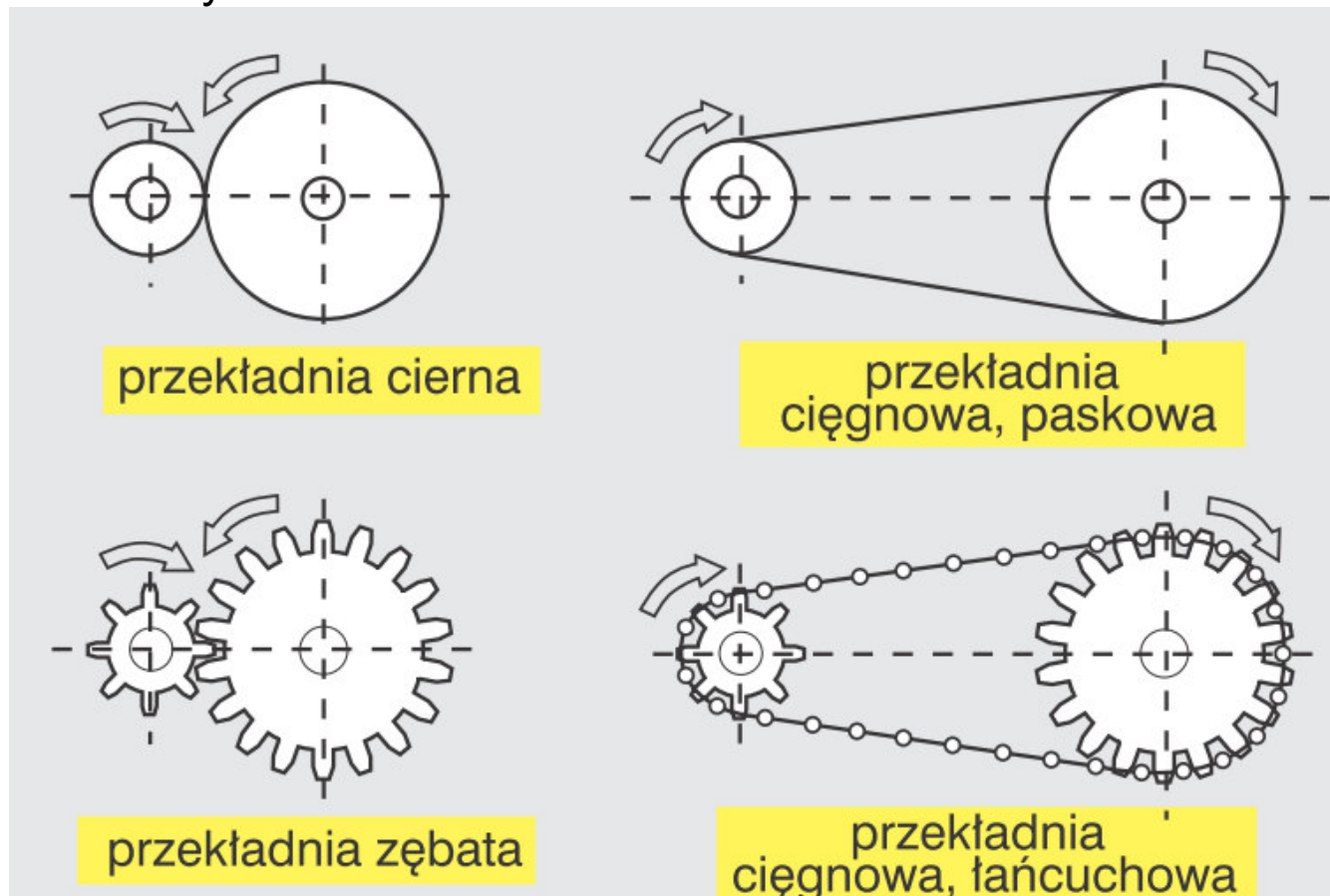


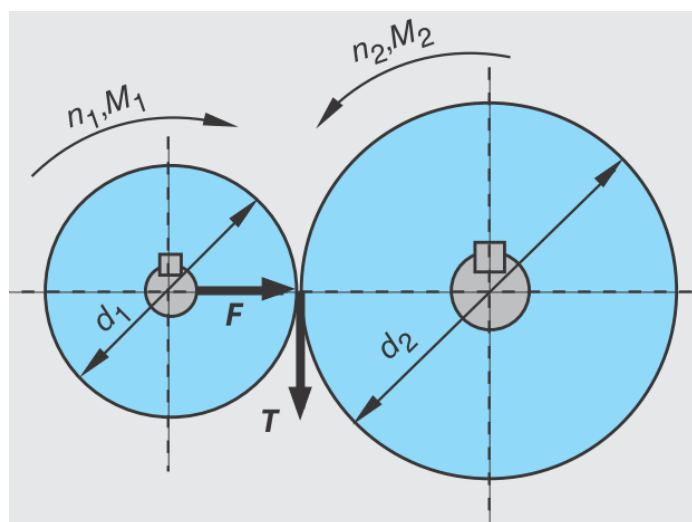
Przekładnie obrotowe o stałym przełożeniu:

Przekładnie o stałym przełożeniu to te, w których ustalony jest kierunek ruchu i stopień przełożenia.

Zaliczamy do nich:



Przekładnia obrotowa cierna:



Koło napędzające (1)

napędzane (2)

n – obroty

M – moment obrotowy

F – siła docisku

T – siła tarcia

μ – współczynnik tarcia

k – ws. bezpieczeństwa > 1

ζ – poślizg ($0,97 \div 1$)

$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{d_2}{d_1} \quad \text{przełożenie}$$

Momenty obrotowe:

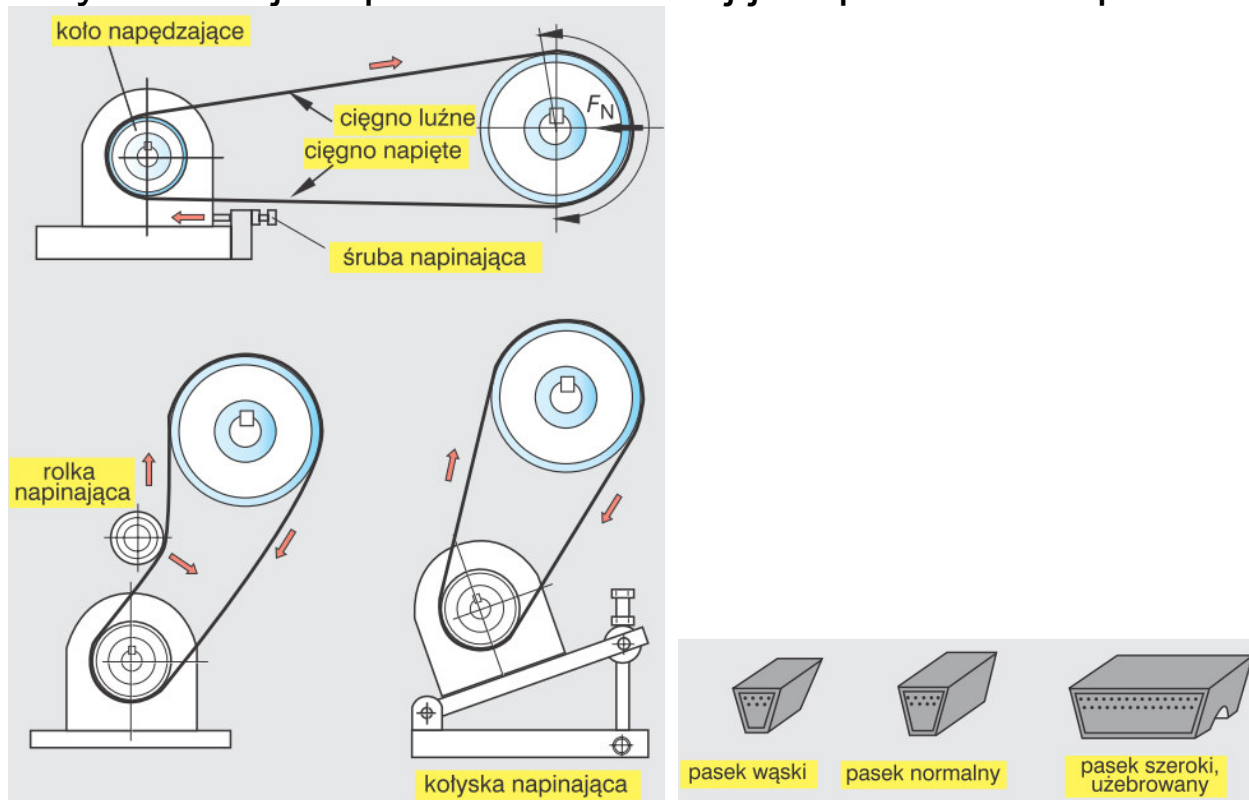
$$M_1 \leq \frac{T * d_2}{2k} \leq \frac{F\mu d_2}{2k}$$

$$M_2 = \frac{M_2}{i\eta} \leq \frac{F\mu d_2}{i\eta 2k}$$

$$n_2 = \frac{n_1}{i} \zeta$$

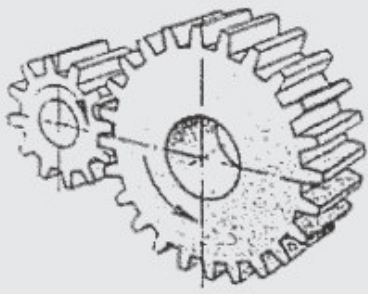
Ze względu na poślizg występujący w przekładniach ciernych nie zapewniają one jednoznacznego położenia koła napędzanego co może powodować brak precyzji w sterowaniu położeniem w mechanizmie. Z tego powodu w mechatronice częściej stosuje się przekładnie kształtowe.

Innym rodzajem przekładni ciernej jest przekładnia pasowa:

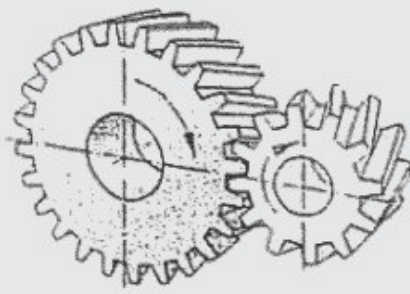


Przekładnie kształtowe zębate:

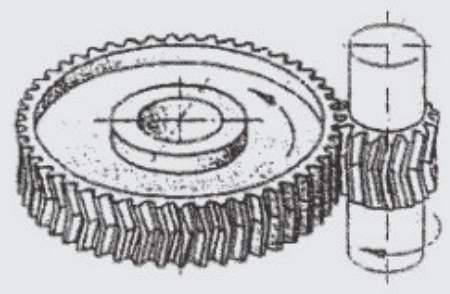
To przekładnie gdzie ruch przenoszony jest za pomocą kształtu elementów np.: zębów.



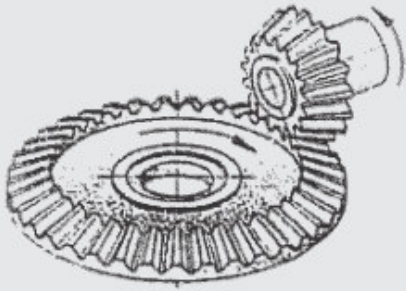
przekładnia walcowa z zębami prostymi



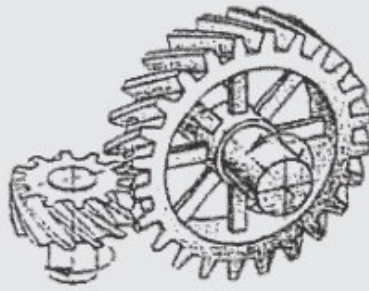
przekładnia walcowa z zębami skośnymi



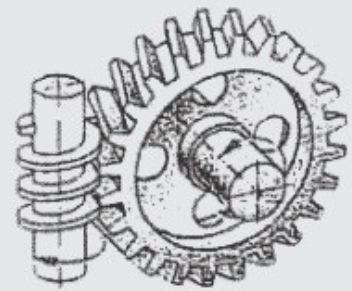
przekładnia walcowa z zębami daszkowymi



przekładnia stożkowa z zębami prostymi



przekładnia kąтова z zębami śrubowymi

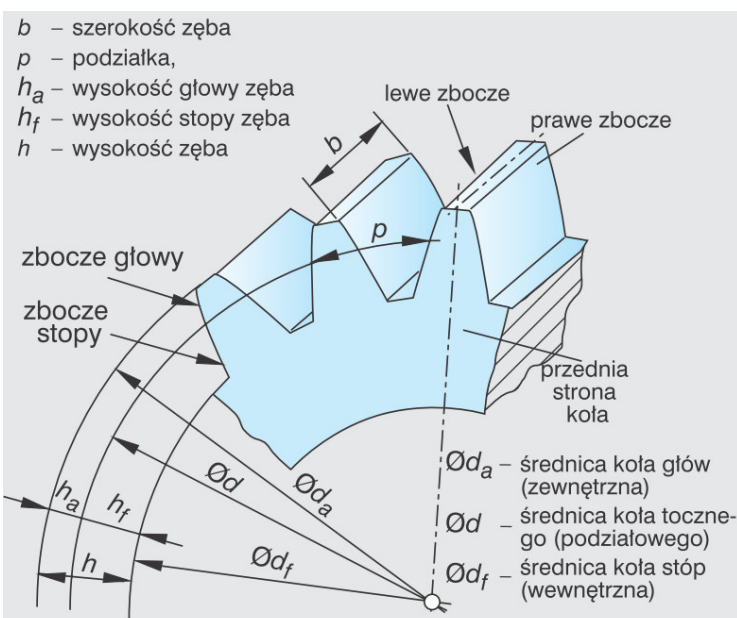


przekładnia ślimakowa

Przekładnie zębate możemy podzielić ze względu na przeznaczenie na:

- Napędowe (redukcyjne lub multiplikacyjne)
- Miernicze (do urządzeń pomiarowych z luzem obwodowym lub bezluzowe)

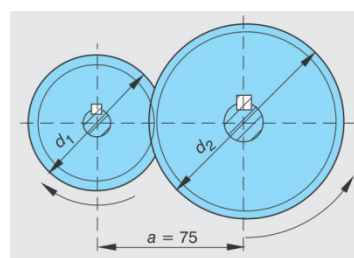
Budowa koła zębatego:



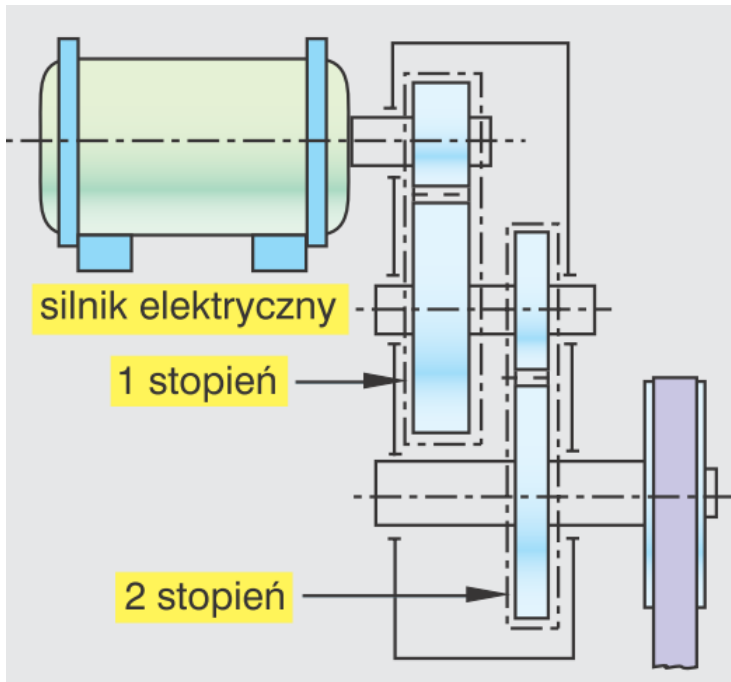
$$d = \frac{z p}{\pi} - \text{średnica podziałowa}$$

$$m = \frac{p}{\pi} - \text{moduł zęba}$$

$$a = \frac{m}{2} (z_1 + z_2) - \text{rozstaw kół}$$



Obliczanie przełożenia przekładni jedno i wielostopniowej:



$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{d_2}{d_1} = \frac{z_2}{z_1}$$

Przełożenie całkowite równe jest iloczynowi przełożeń poszczególnych stopni:

$$i = i_1 * i_2 * \dots * i_k$$

$$i = \frac{n_1}{n_k} = \frac{\text{wejście}}{\text{wyjście}}$$