

STEROWANIE SKRZYNIA BIEGÓW

Sterowanie skrzynią biegów

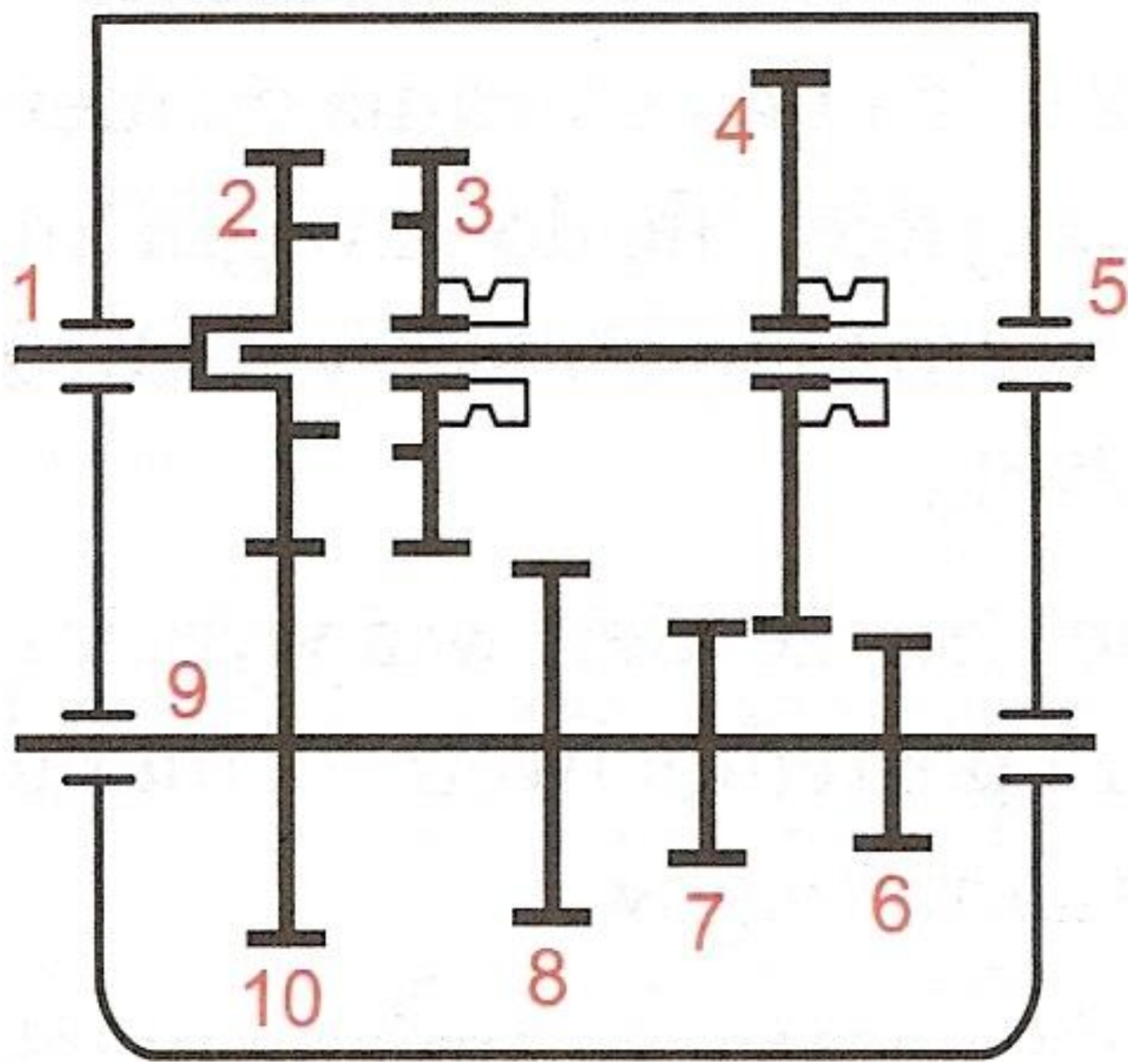
- a) mechanizm sprzęgający
- b) mechanizm sterowania

Mechanizm sprzęgający

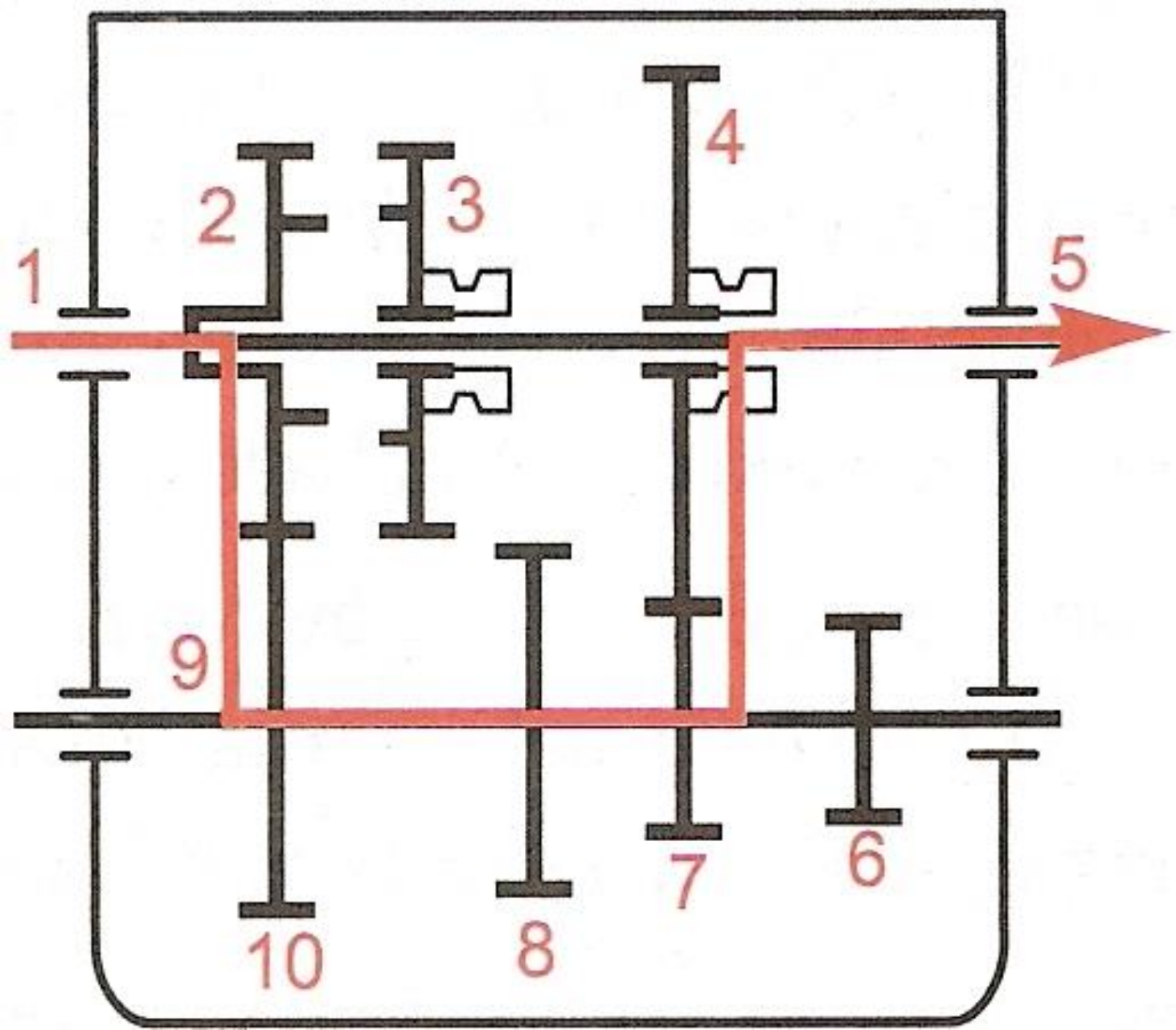
Sposoby włączania biegów

a) przesunięcie jednego z kół zębatach

Położenie neutralne



I bieg



Sposoby włączania biegów

a) przesunięcie jednego z kół zębatach

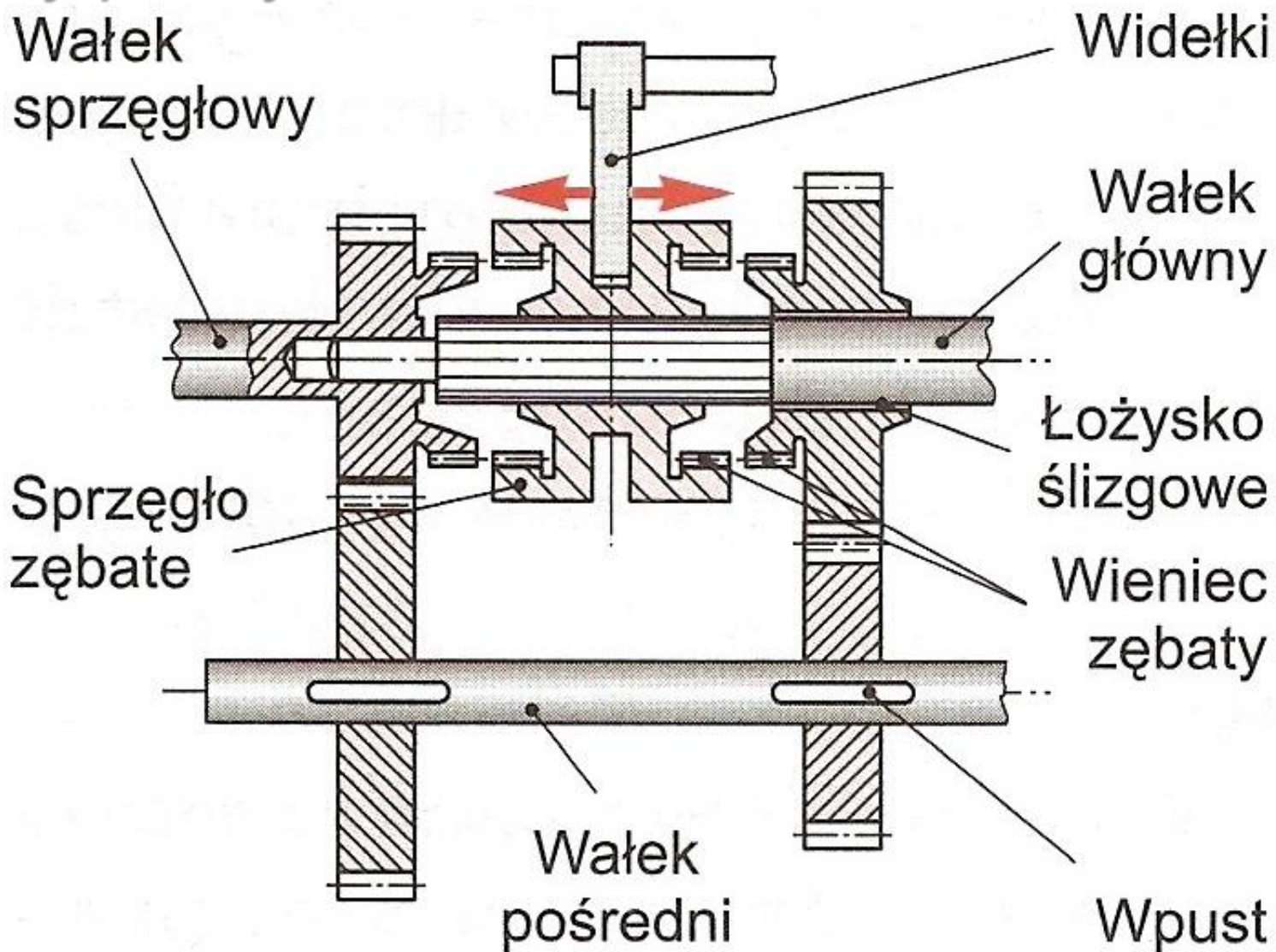
- utrudnione i hałaśliwe przełączanie biegów
- szybkie zużywanie krawędzi zębów
- duży rozstaw kół zębatach na wałkach
- konieczność stosowania kół z zębami prostymi (hałaśliwa praca)

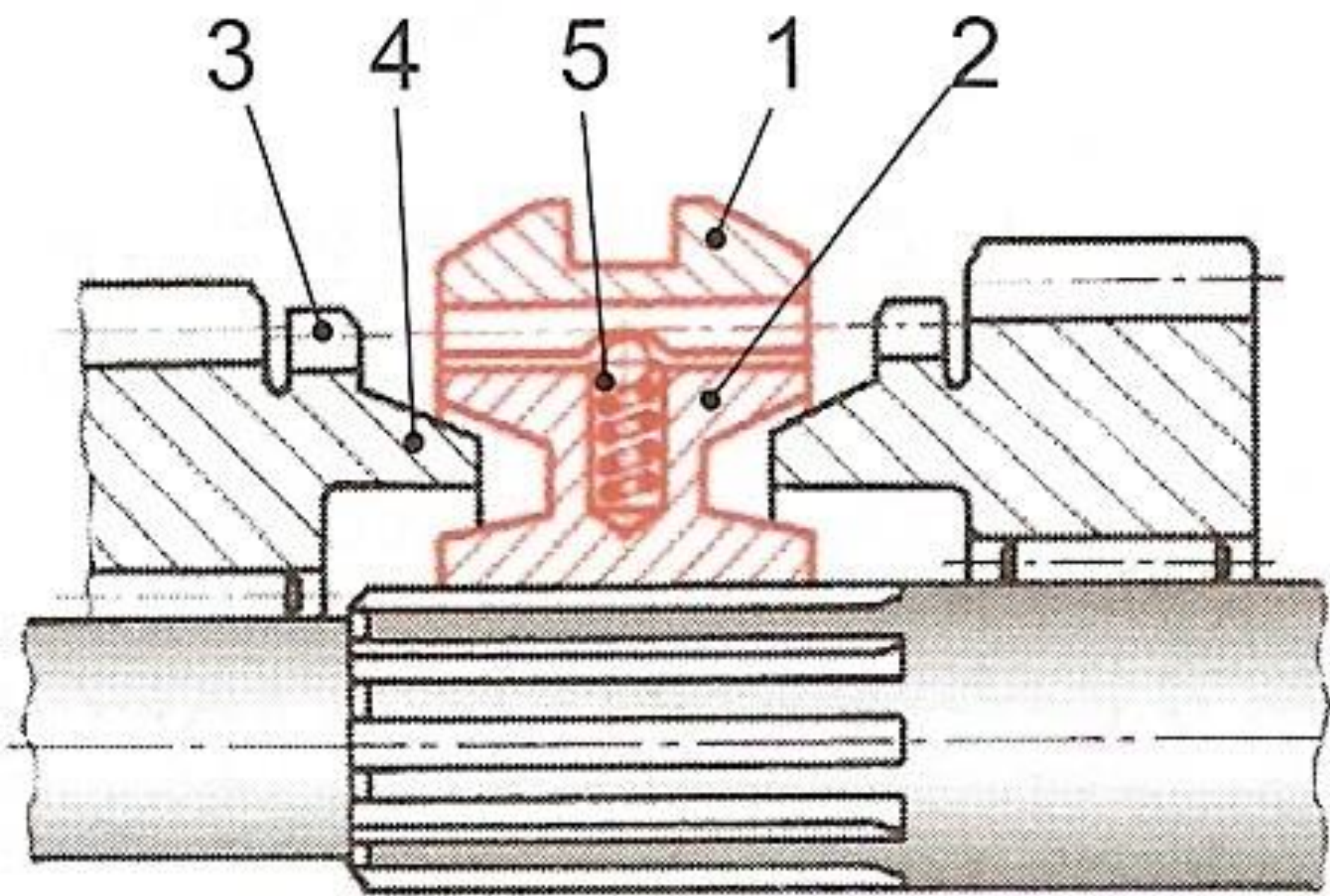
b) łączenie kół zębatach z wałem głównym za pomocą sprzęgieł (synchronizatorów)

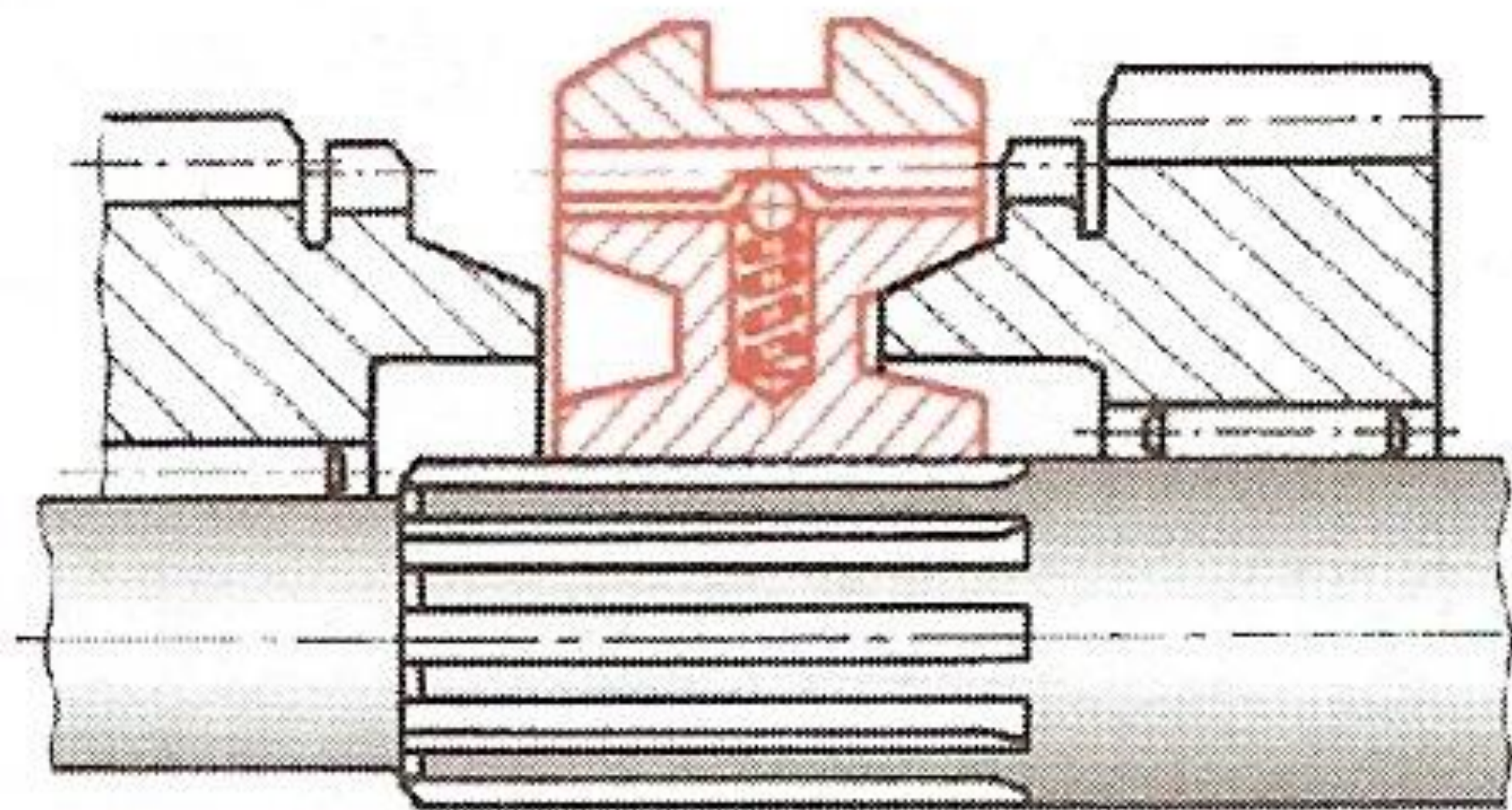
Synchronizatory

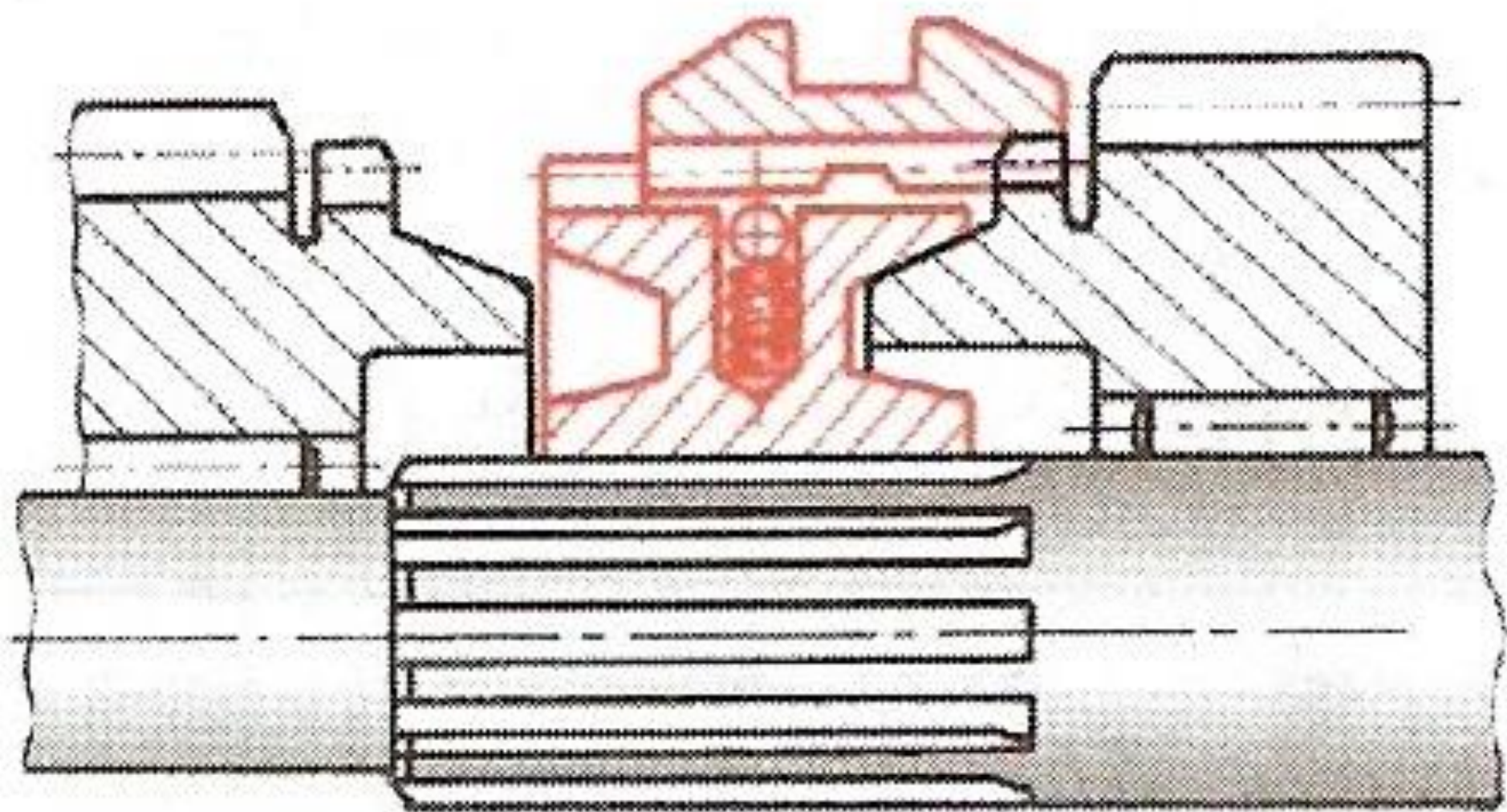
Rodzaje synchronizatorów

a) cierny prosty





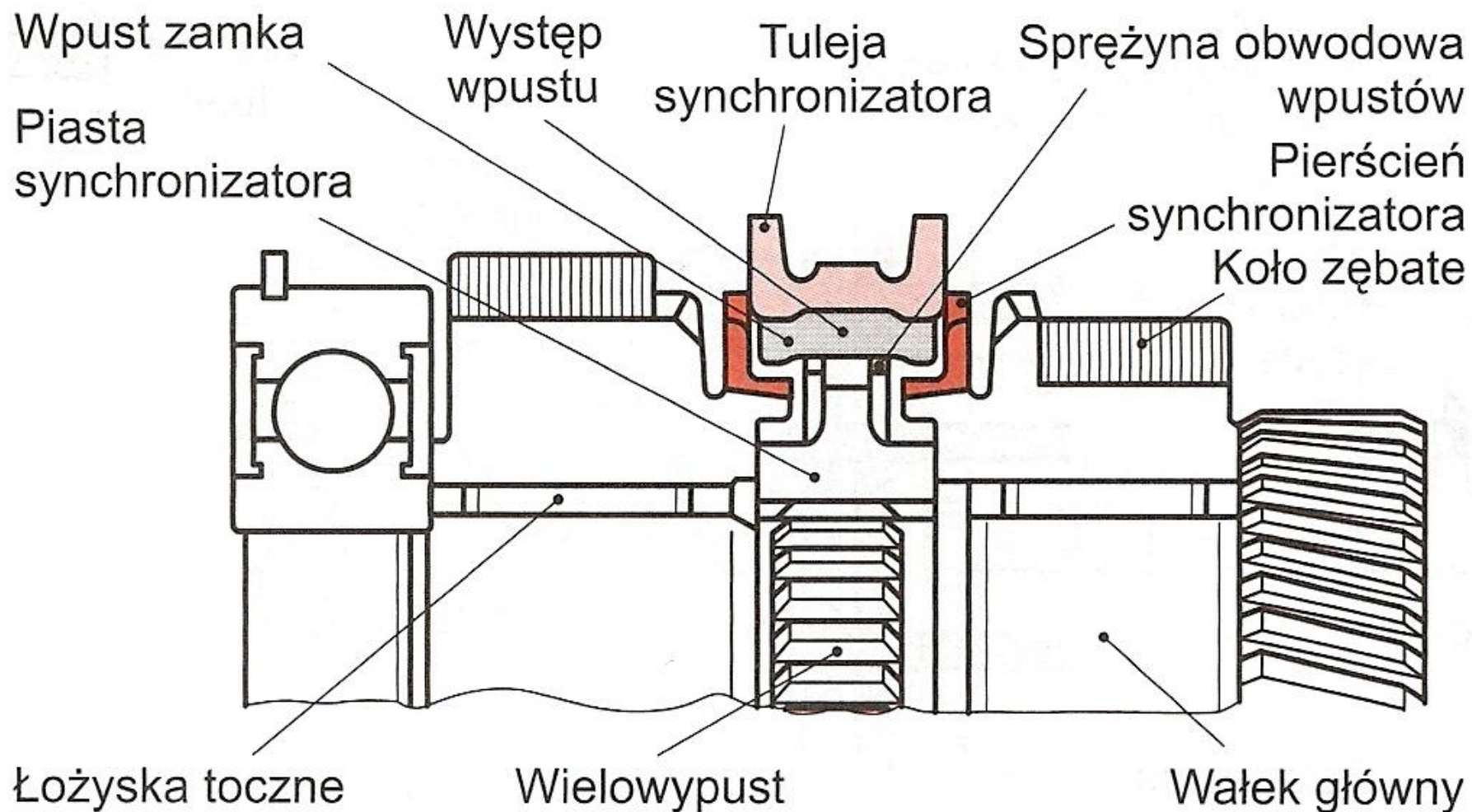


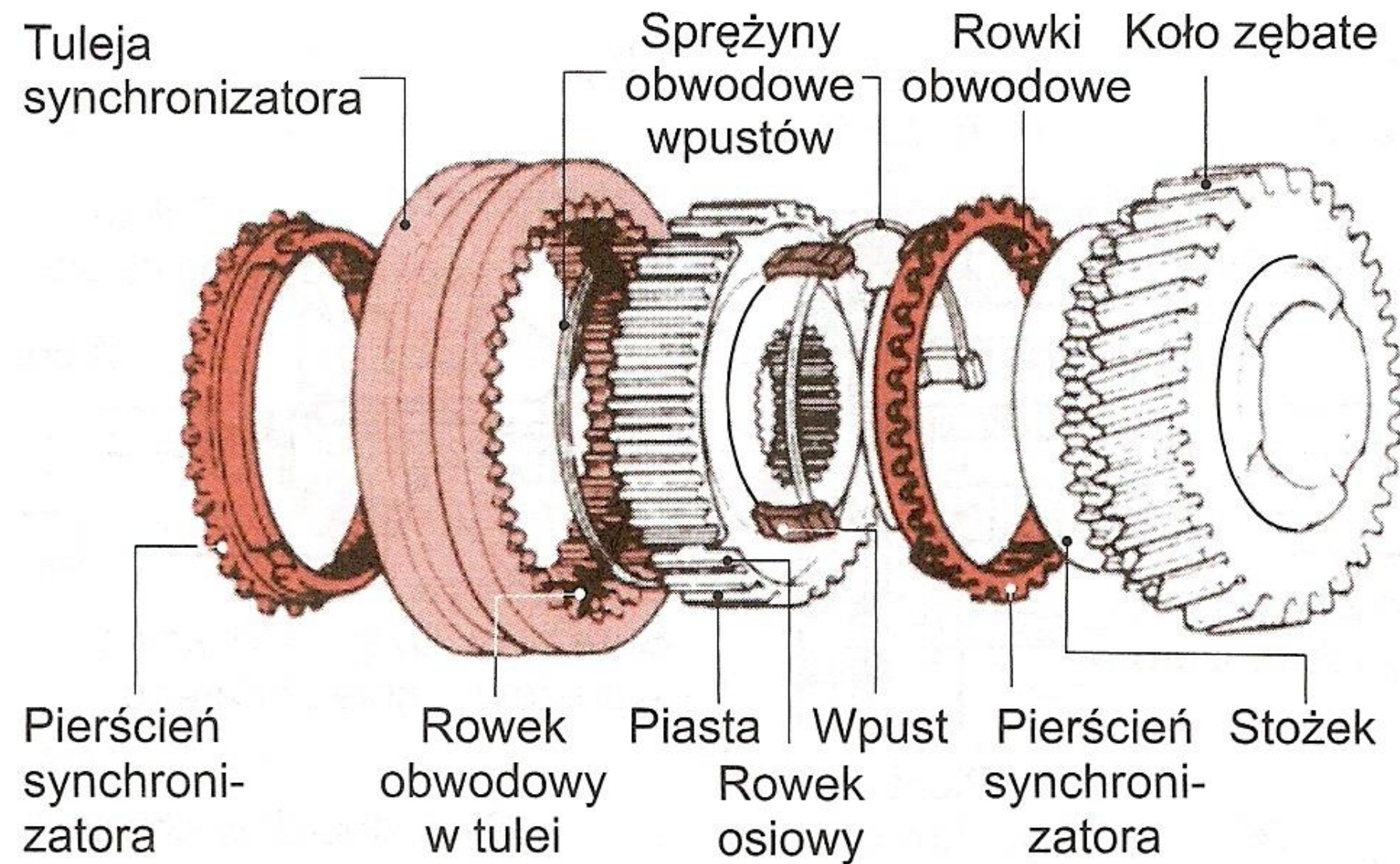


Rodzaje synchronizatorów

a) cierny prosty

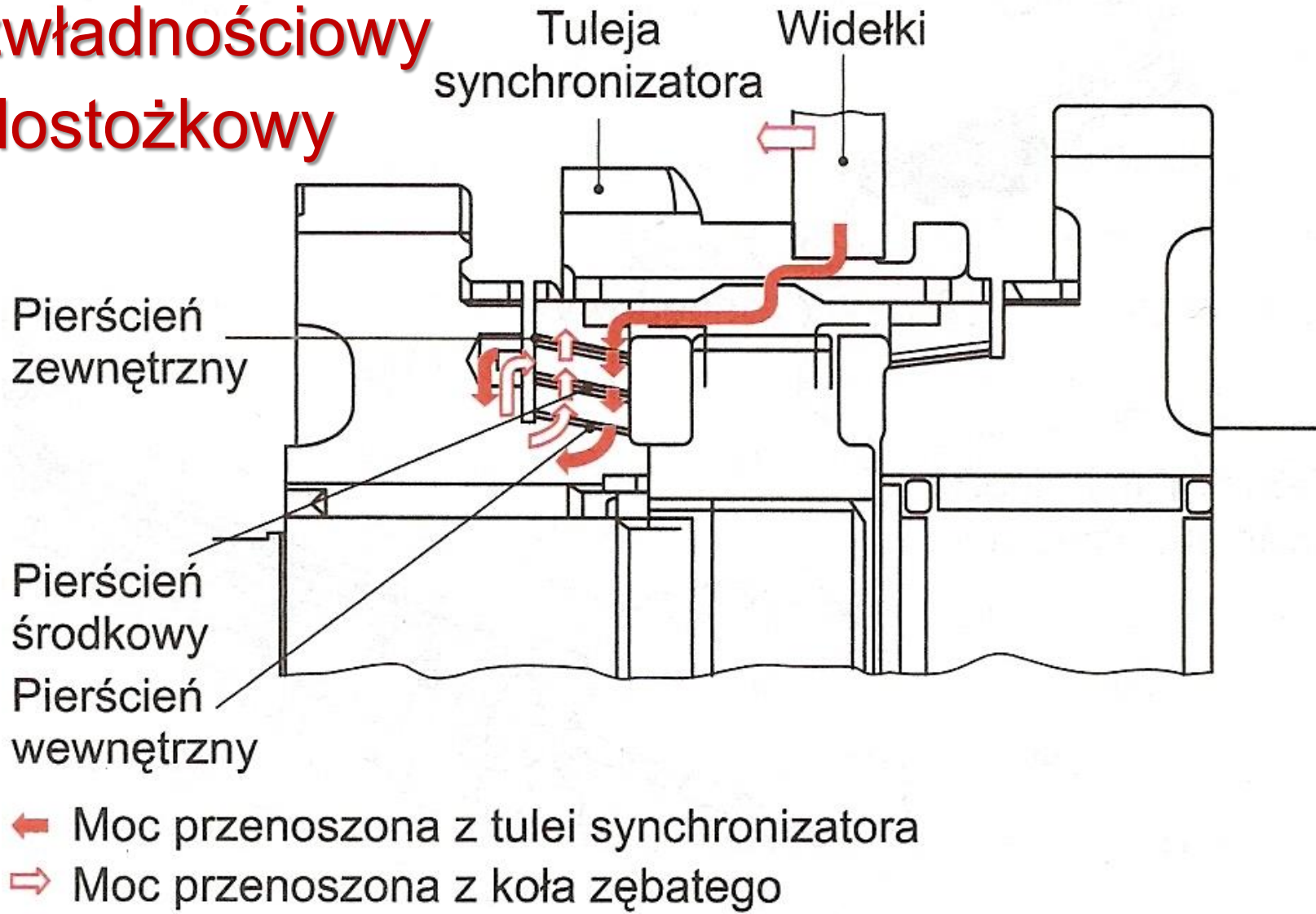
b) bezwładnościowy

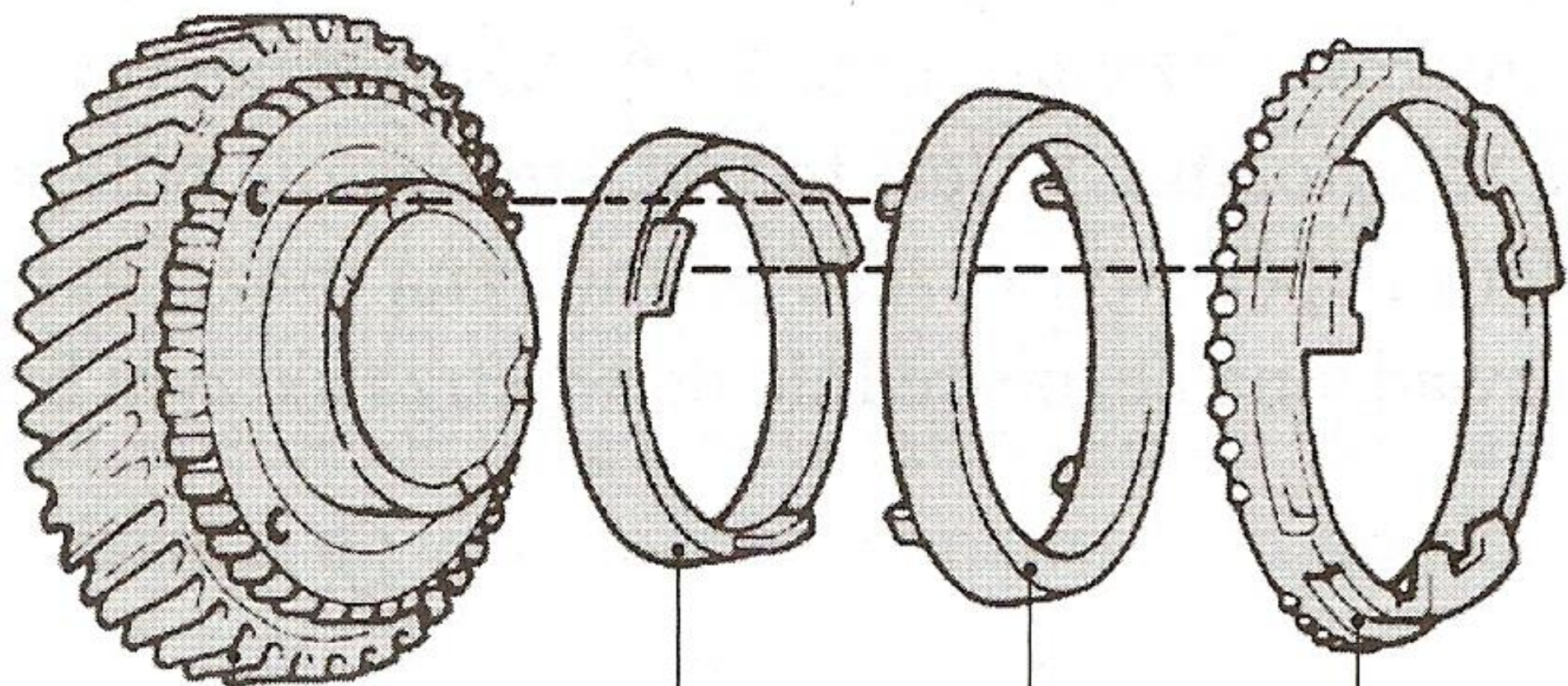




Rodzaje synchronizatorów

- a) cierny prosty
- b) bezwładnościowy
- c) wielostożkowy





Koło zębate
z częścią
zazębiającą

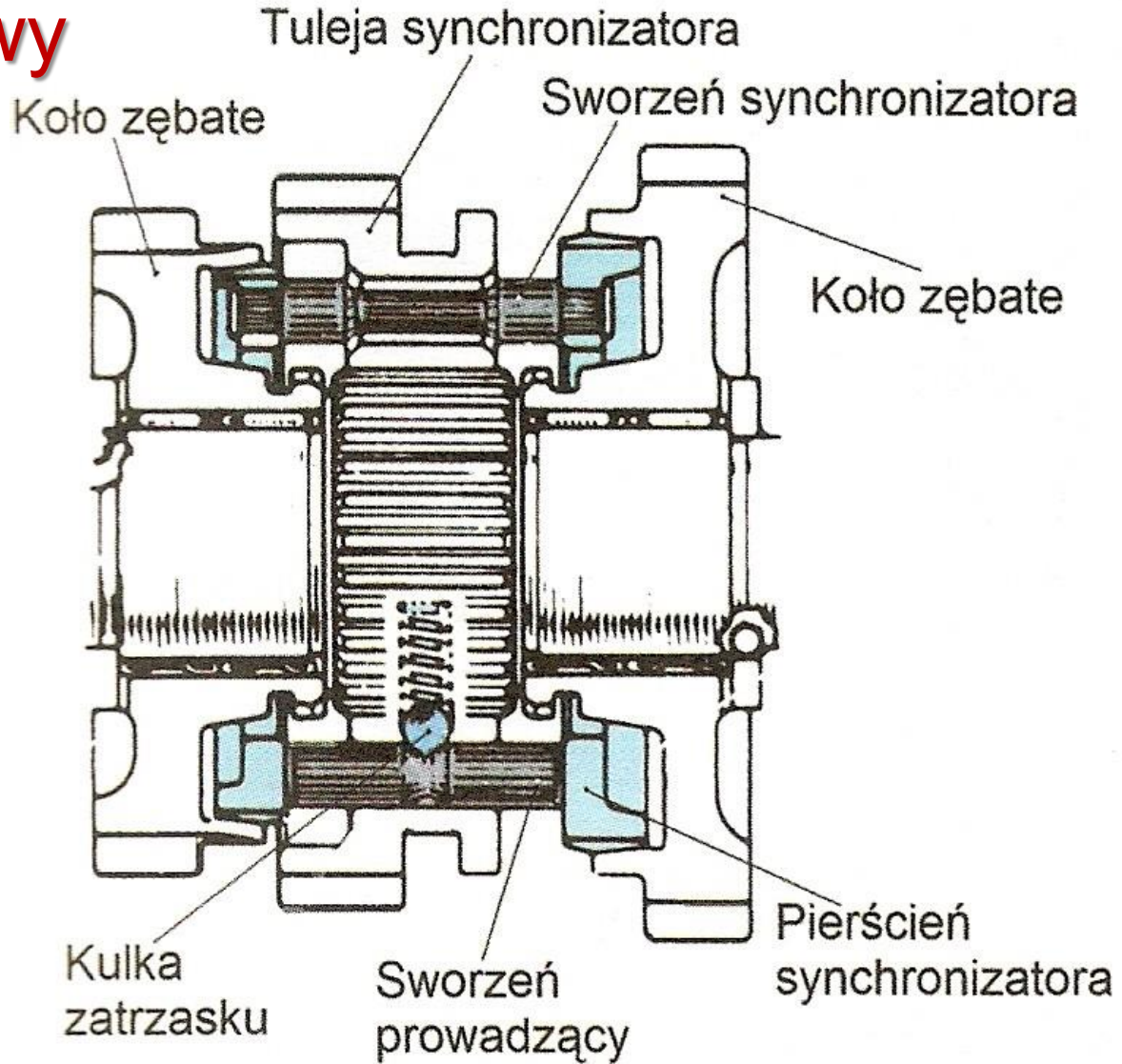
Pierścień
wewnętrzny

Pierścień
środkowy

Pierścień
zewnętrzny

Rodzaje synchronizatorów

- a) cierny prosty
- b) bezwładnościowy
- c) wielostożkowy
- d) blokujący typu sworzniowego



Kulka
zatrasku

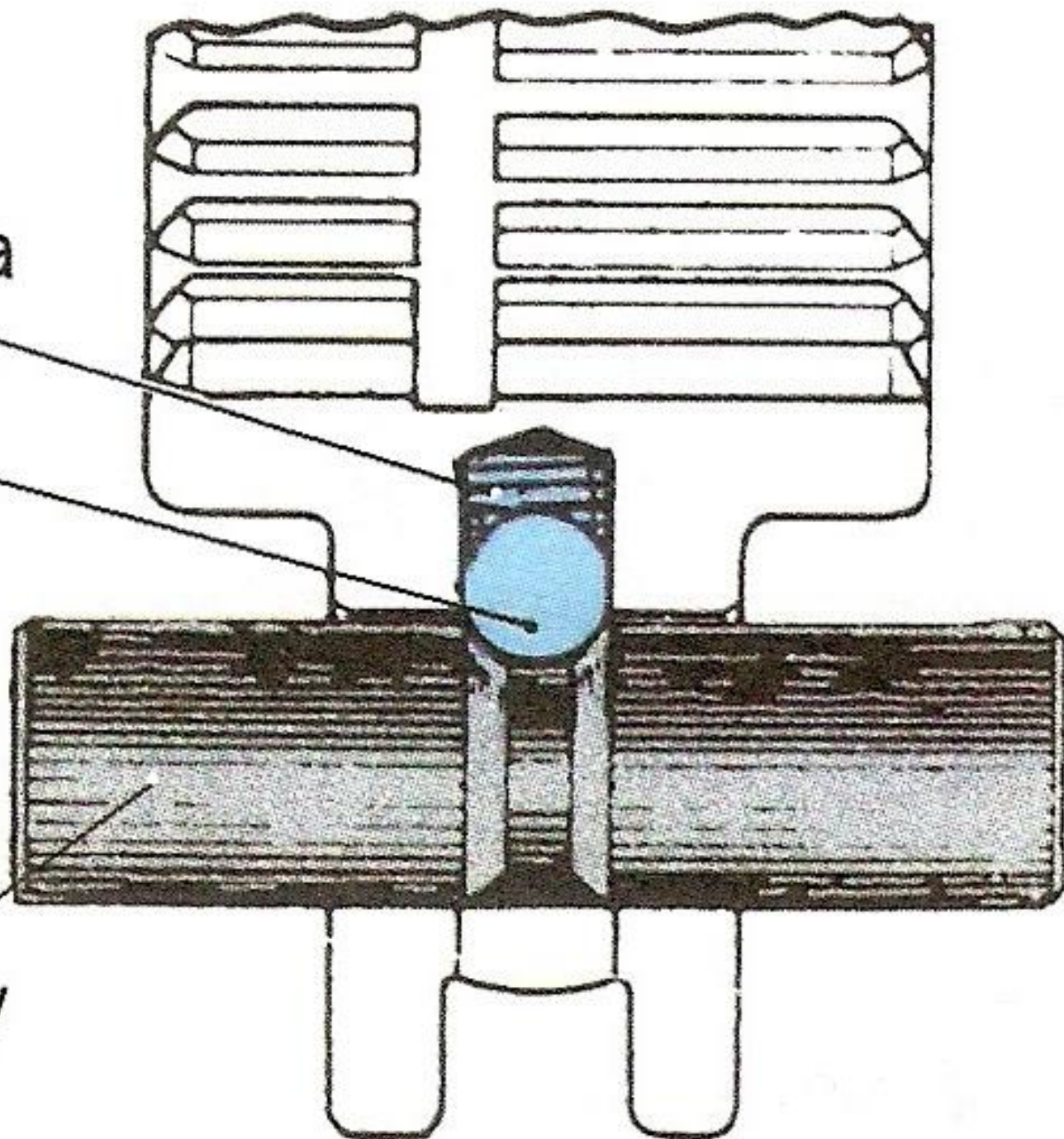
Sworzeń
prowadzący

Pierścień
synchronizatora

Sprężyna

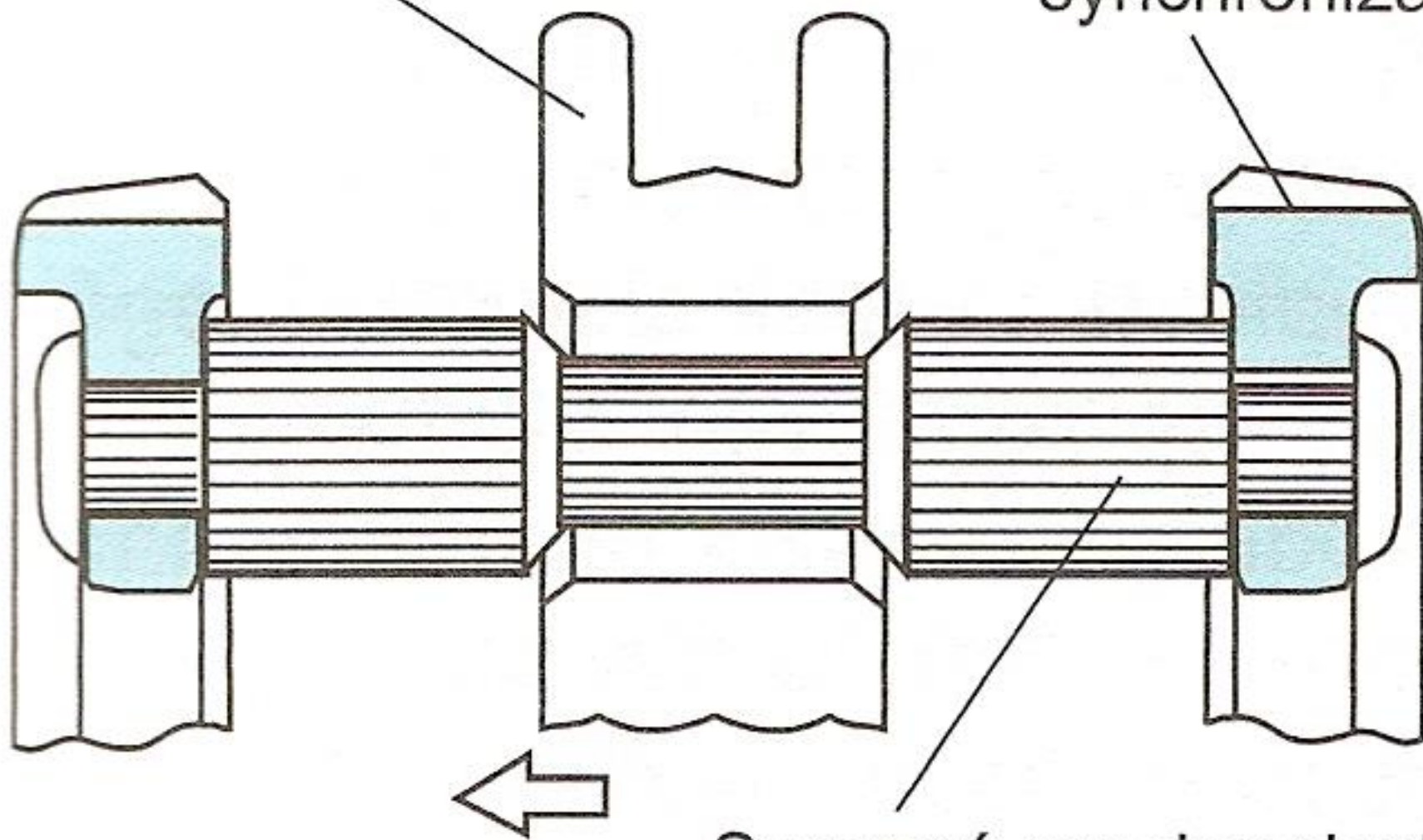
Kulka
zatrzasku

Sworzeń
prowadzący

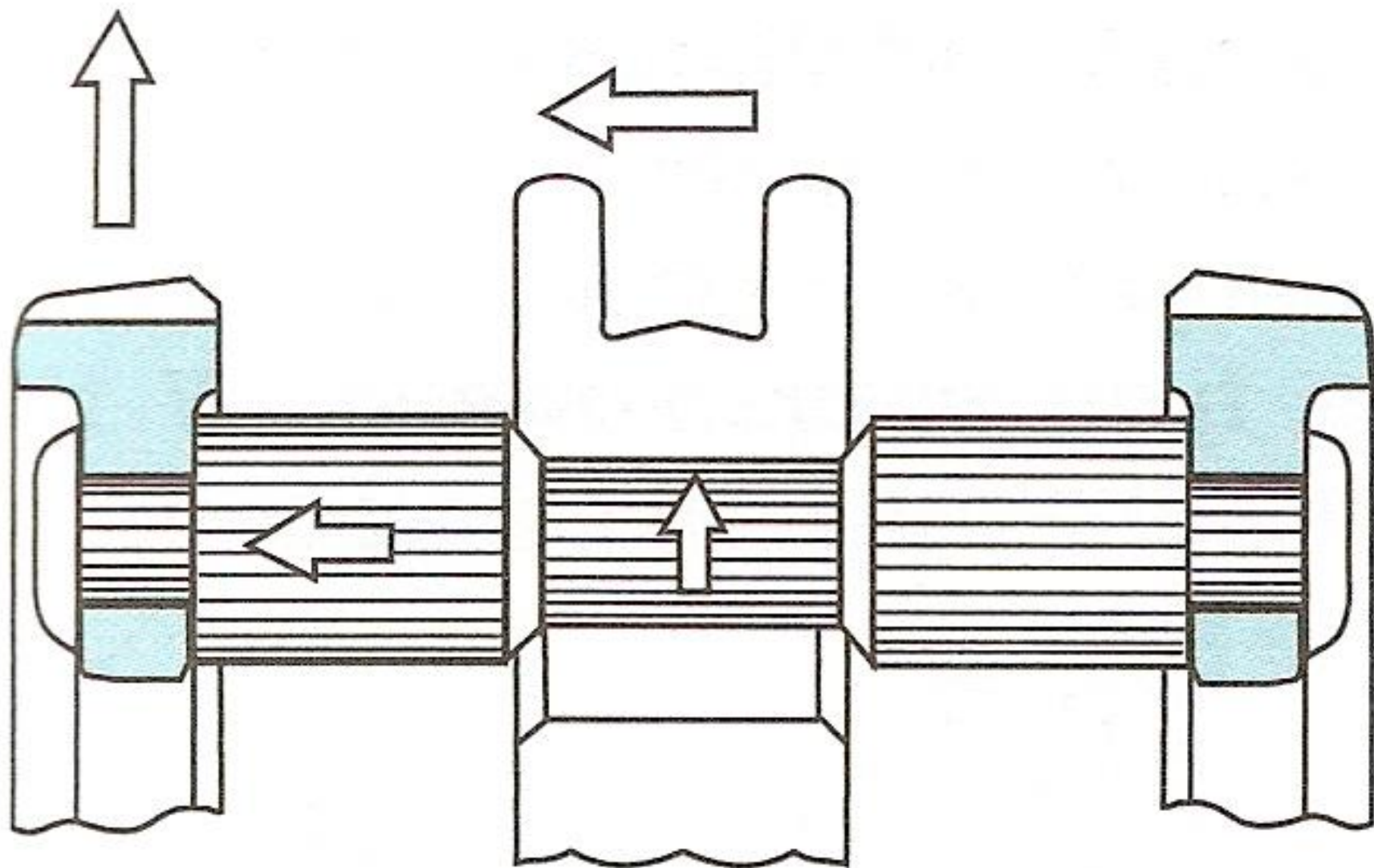


Tuleja synchronizatora

Pierścień synchronizatora

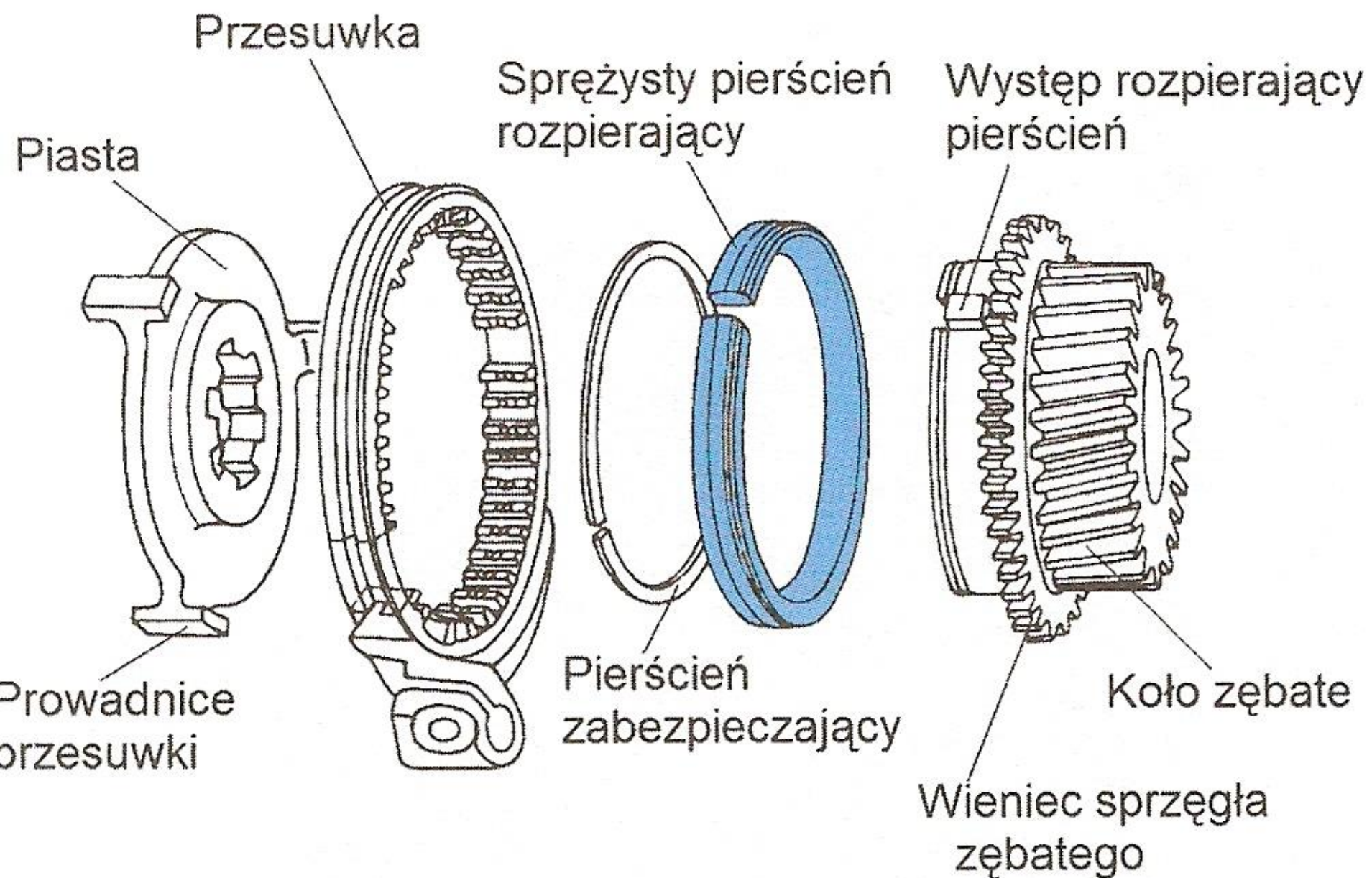


Sworzeń synchronizujący



Rodzaje synchronizatorów

- a) cierny prosty
- b) bezwładnościowy
- c) wielostożkowy
- d) blokujący typu sworzniowego
- e) progresywny



Mechanizm sterowania

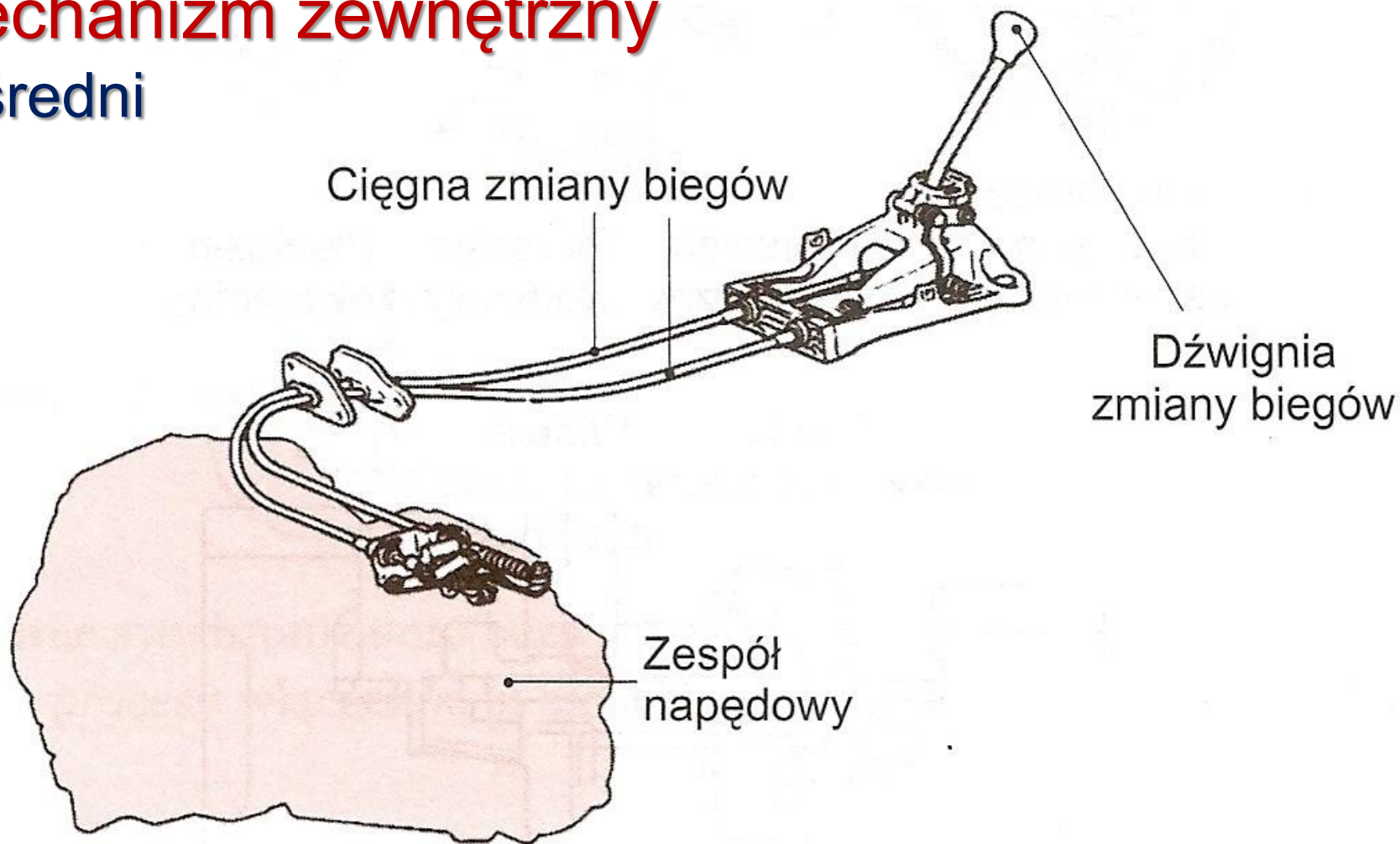
Zadania mechanizmu sterowania

- a) włączanie wszystkich biegów jedną dźwignią
- b) zabezpieczenie przed włączeniem dwóch biegów naraz
- c) zabezpieczenie przed samoczynnym rozłączeniem biegów

Budowa mechanizmu sterowania

a) mechanizm zewnętrzny

- pośredni

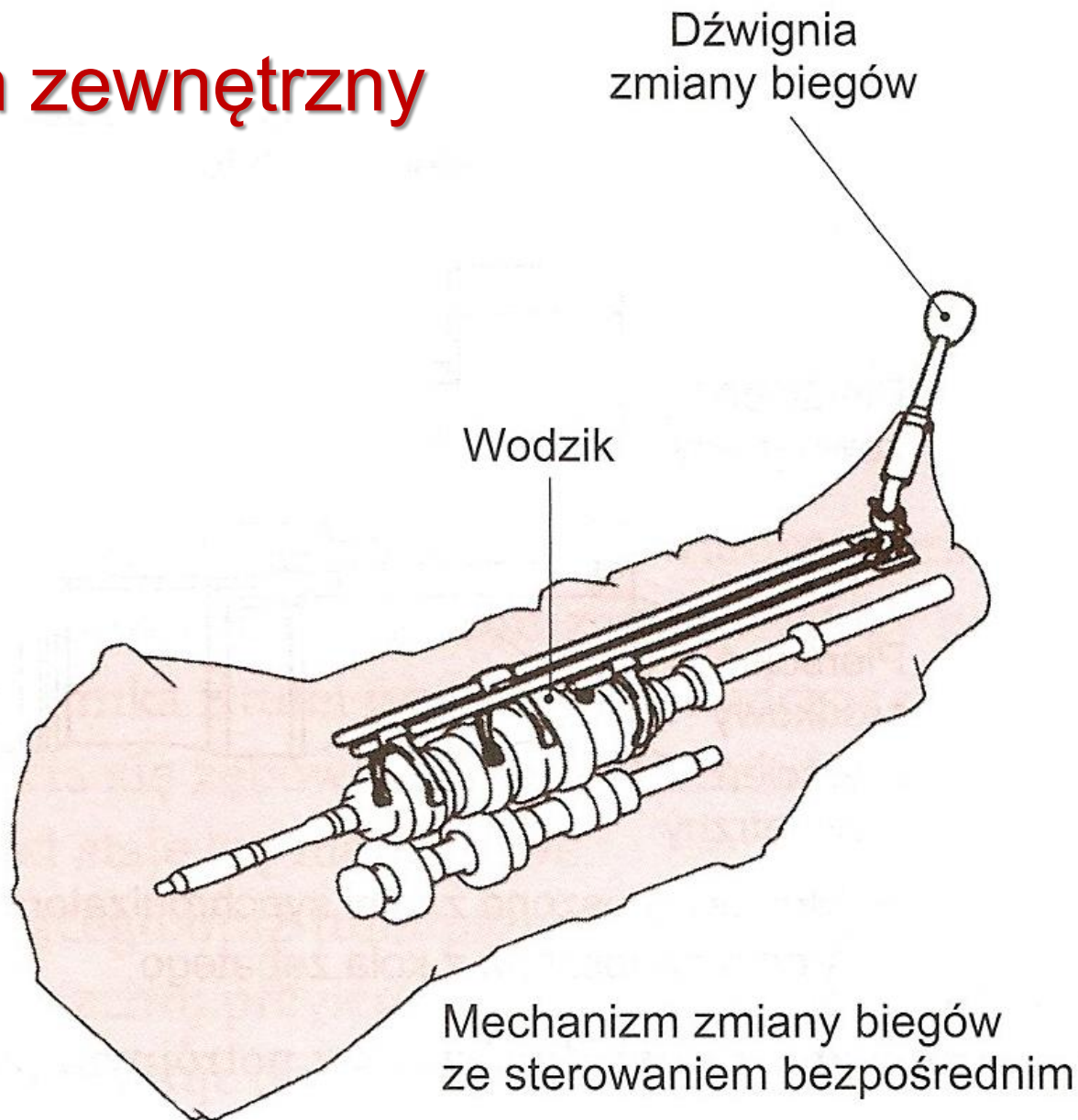


Mechanizm zmiany biegów
ze sterowaniem pośrednim

Budowa mechanizmu sterowania

a) mechanizm zewnętrzny

- pośredni
- bezpośredni



Budowa mechanizmu sterowania

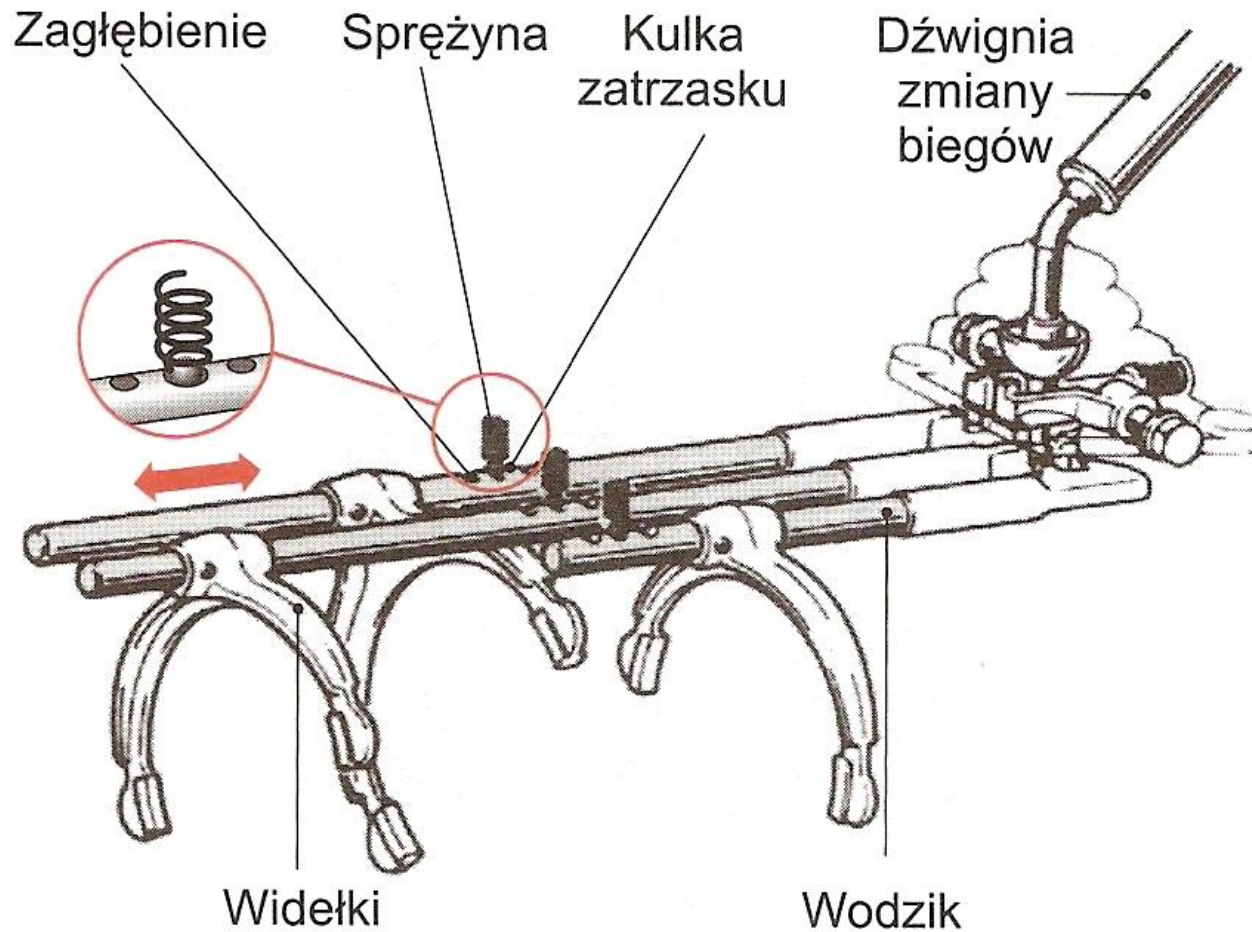
a) mechanizm zewnętrzny

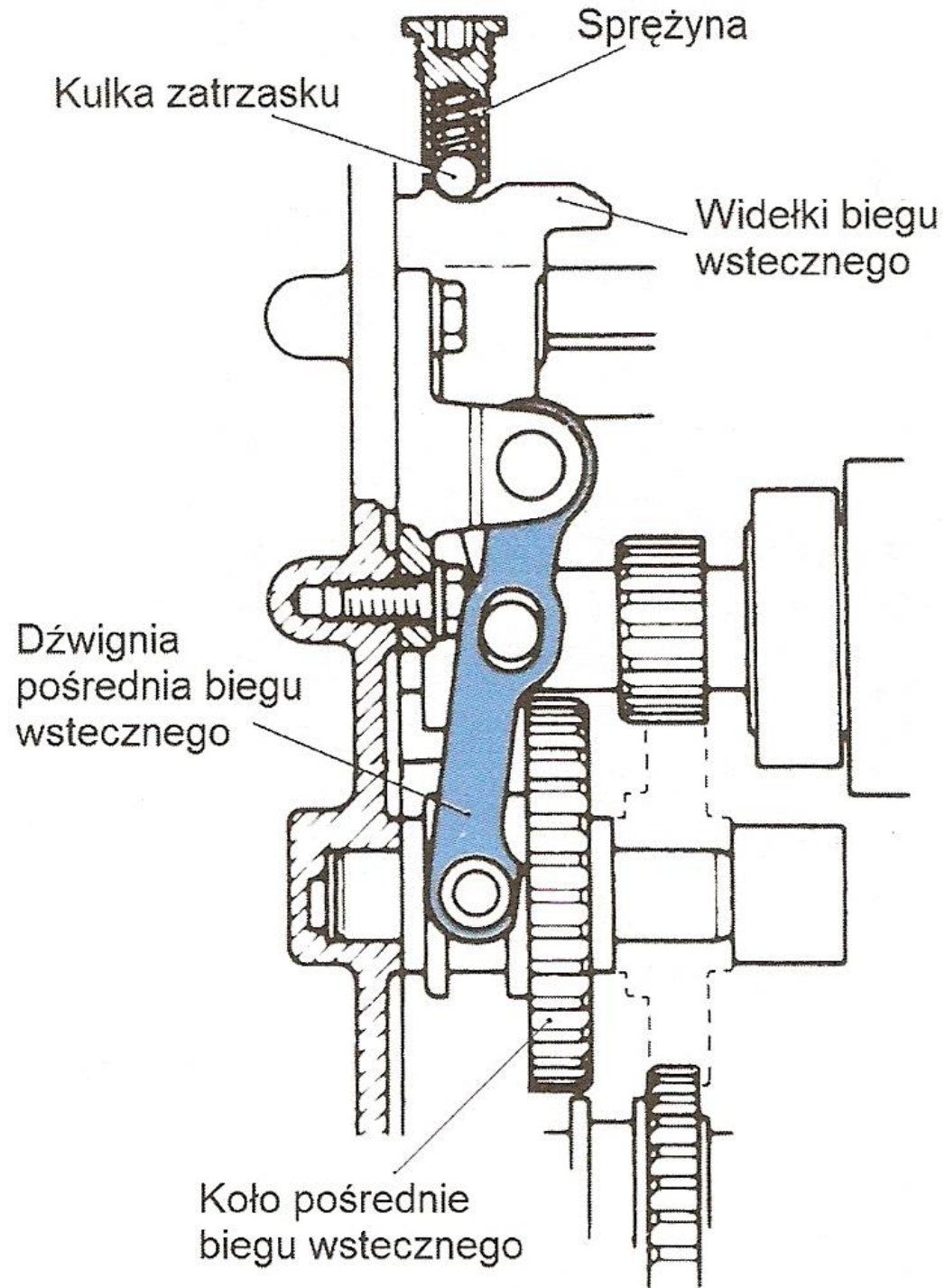
- pośredni
- bezpośredni

b) mechanizm wewnętrzny

Wodzikowe mechanizmy zmiany biegów

- a) z trzema wałkami widełek przesuwnych
- jedna dźwignia wybierająca i włączająca biegi

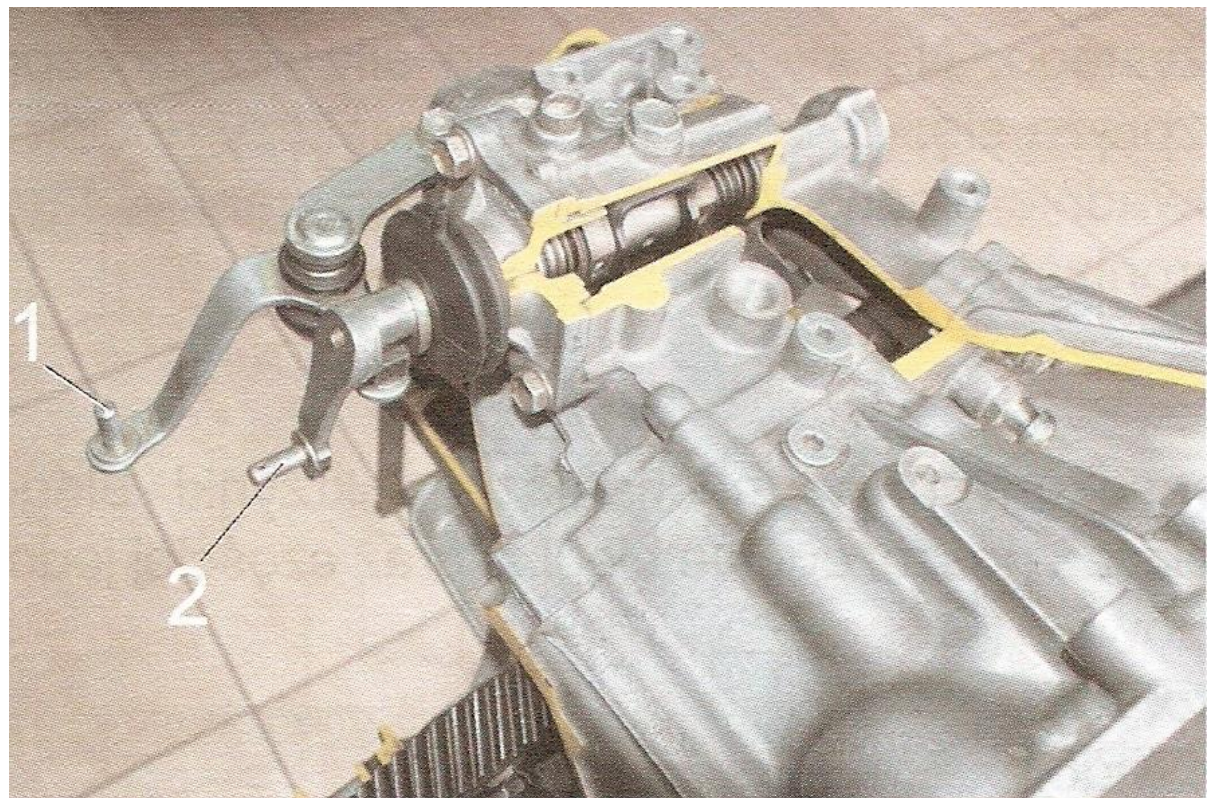


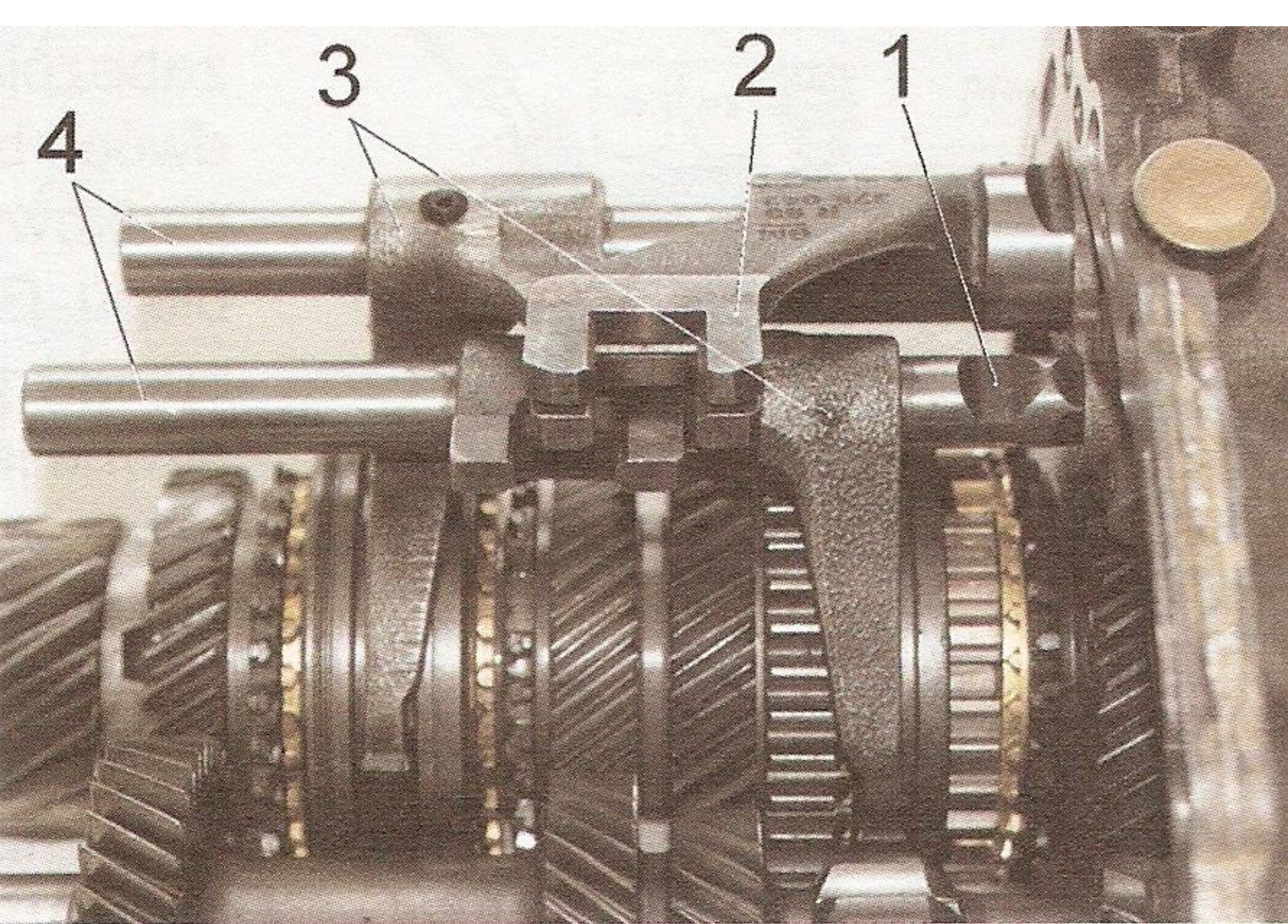


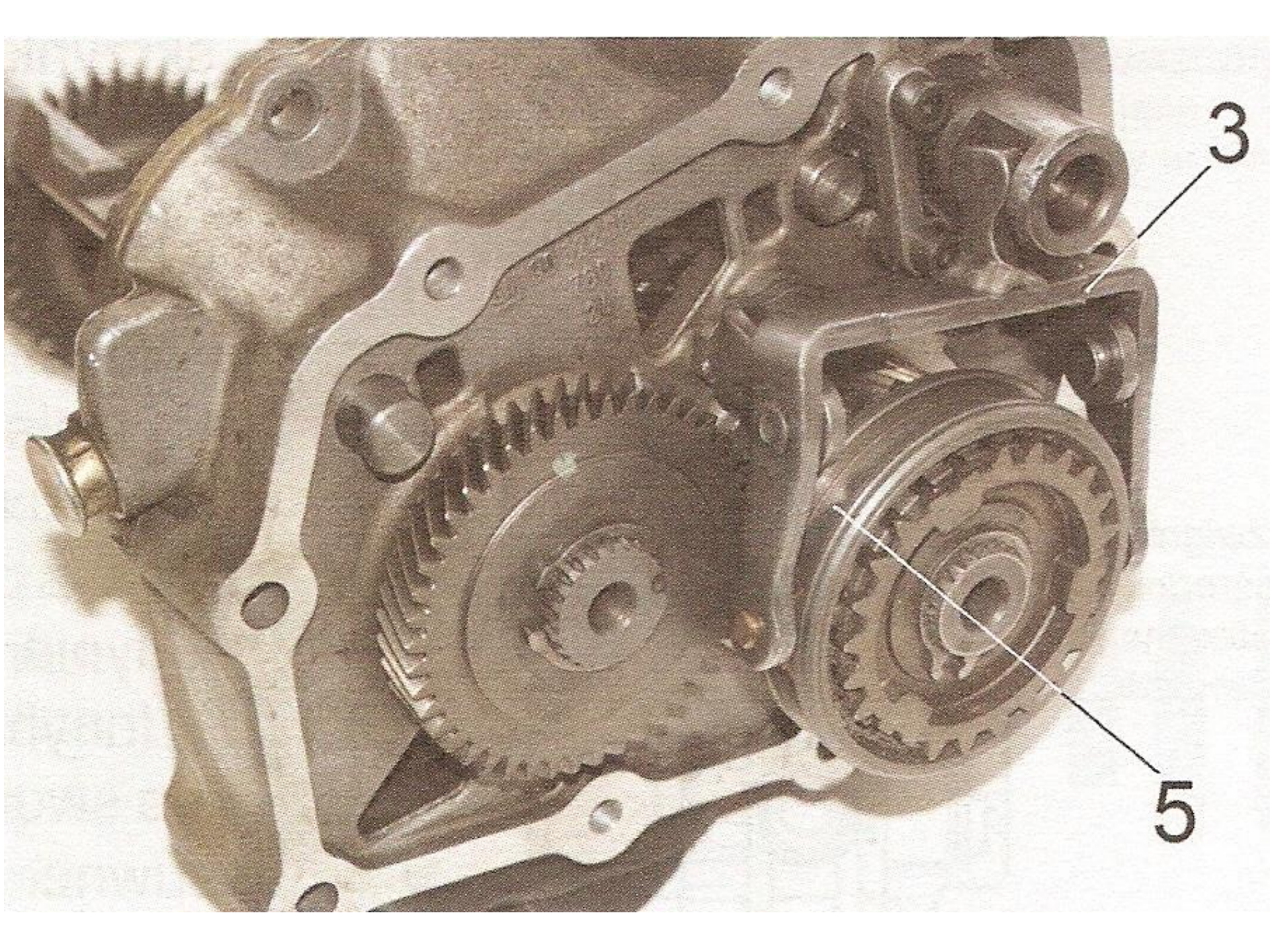
Wodzikowe mechanizmy zmiany biegów

a) z trzema wałkami widełek przesuwnych

- jedna dźwignia wybierająca i włączająca biegi
- jedna dźwignia wyboru, druga włączania biegu







3

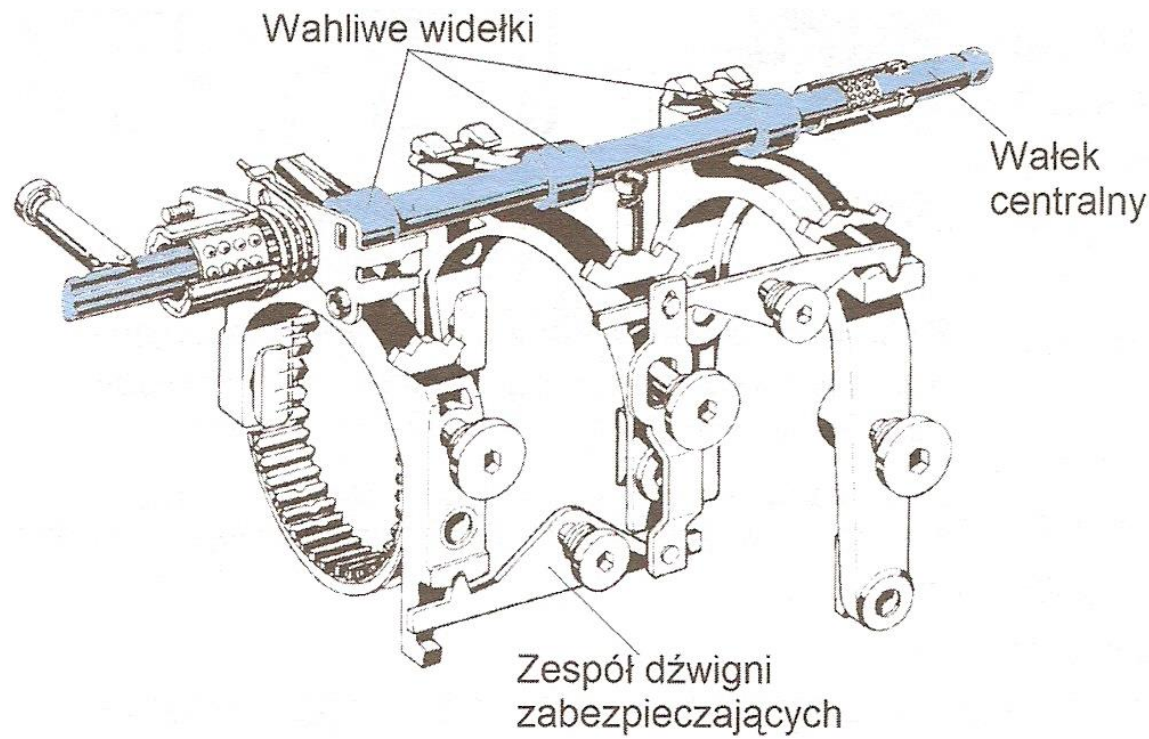
5

Wodzikowe mechanizmy zmiany biegów

a) z trzema wałkami widełek przesuwnych

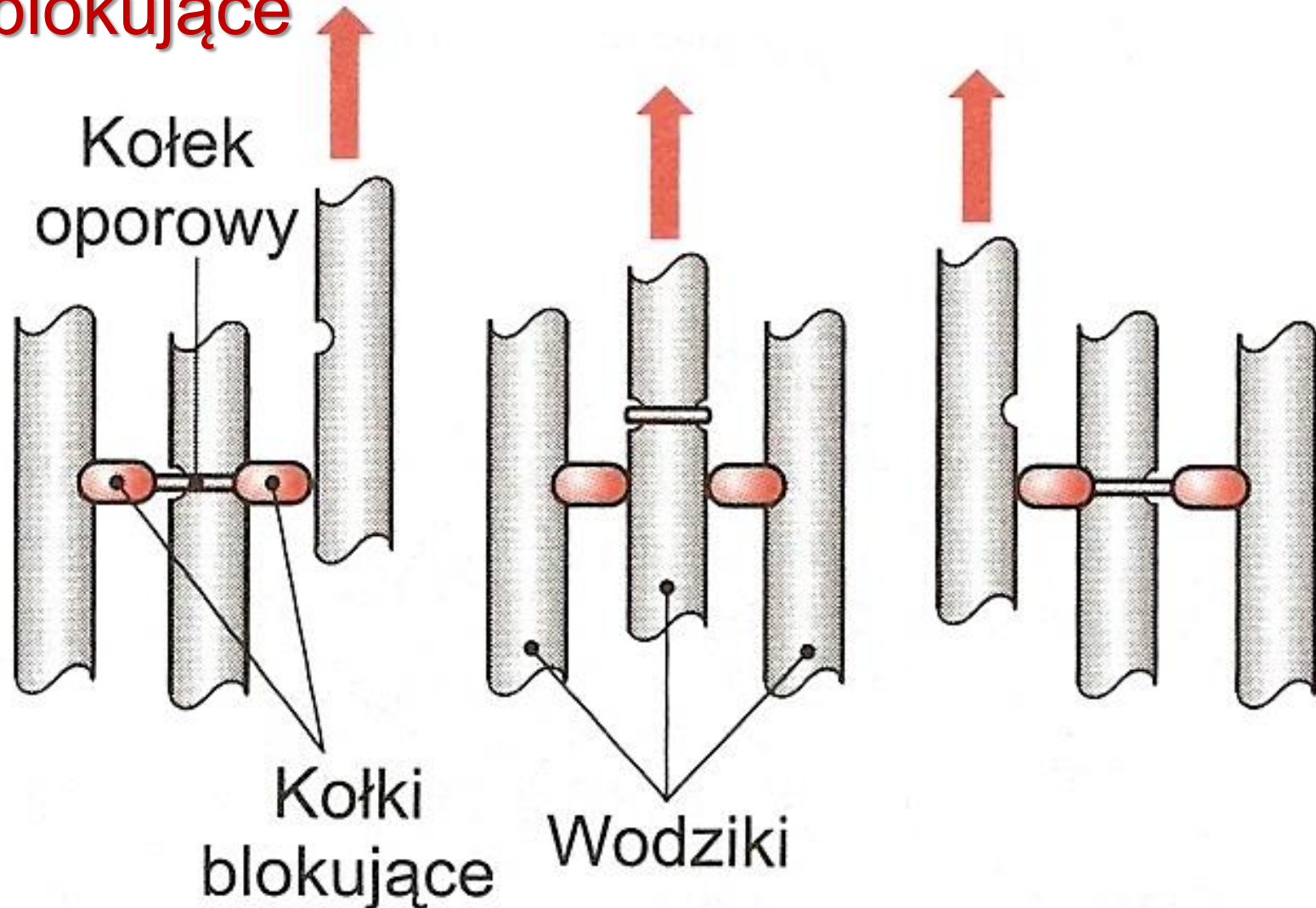
- jedna dźwignia wybierająca i włączająca biegi
- jedna dźwignia wyboru, druga włączania biegu

b) z centralnym wałkiem i wahliwymi widełkami



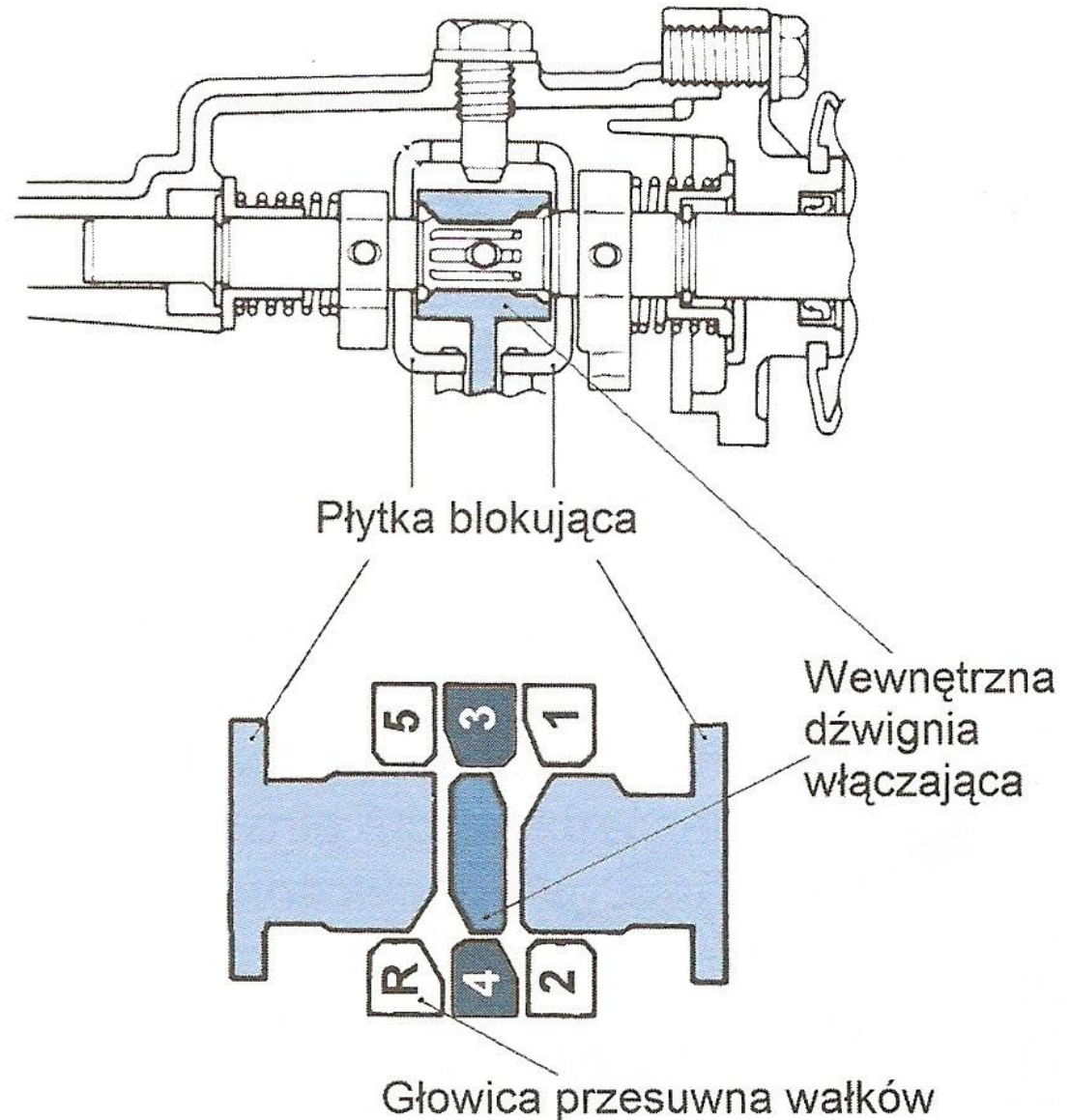
Systemy zabezpieczające przed włączeniem dwóch biegów naraz

a) kołki blokujące



Systemy zabezpieczające przed włączeniem dwóch biegów naraz

- a) kołki blokujące
- b) płytki blokujące



Systemy zabezpieczające przed włączeniem dwóch biegów naraz

- a) kołki blokujące
- b) płytki blokujące
- c) zapadki blokujące

5/wsteczny

Dźwignia przełączająca

Sprężyna

A

Zapadka blokująca
wstecznego biegu

