

## 11.1. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

### ZAWIESZENIE TYLNE

Zawieszenie tylne jest półniezależne i zawiera dwa wahacze włączone zespolone poprzeczną belką podatną skrętnie (o przekroju V). Amortyzatory teleskopowe są współosiowe ze sprężynami śrubowymi i tworzą tzw. kolumny resorujące.

Wahacze są zamocowane do nadwozia za pośrednictwem elastycznych tulei metalowo-gumowych i wsporników wahaczy.

#### Sprężyny

Zastosowano sprężyny śrubowe, współśrodkowe z amortyzatorami teleskopowymi.

#### Amortyzatory

Rodzaj: hydrauliczne, teleskopowe, dwustronnego działania, nierozbieralne.

Marka: Ford Motorcraft.

#### PIASTY KÓŁ TYLNYCH

Piasta koła tylnego stanowi integralną część bębna hamulca i jest ułożyskowana na dwóch łożyskach stożkowych.

Naciąg łożysk stożkowych: nieregulowany (ustalony samoczynnie podczas montażu).

#### MOMENTY DOKRĘCANIA

Górne mocowanie kolumny resorującej: 28 do 40 N·m.

Dolne mocowanie kolumny resorującej: 102 do 138 N·m.

Śruba poprzeczna górnego mocowania amortyzatora: 41 do 58 N·m.

Mocowanie czopa osi do belki osi tylnej: 56 do 76 N·m.

Przedni wspornik wahacza do nadwozia: 41 do 58 N·m.

Mocowanie osi tylnej do wspornika: 102 do 138 N·m.

Nakrętka kołnierzowa mocowania piasty koła: 250 do 290 N·m.

Nakrętki mocowania kół: 70 do 100 N·m.

## 11.2. OBSŁUGA I NAPRAWA

### UWAGI WSTĘPNE

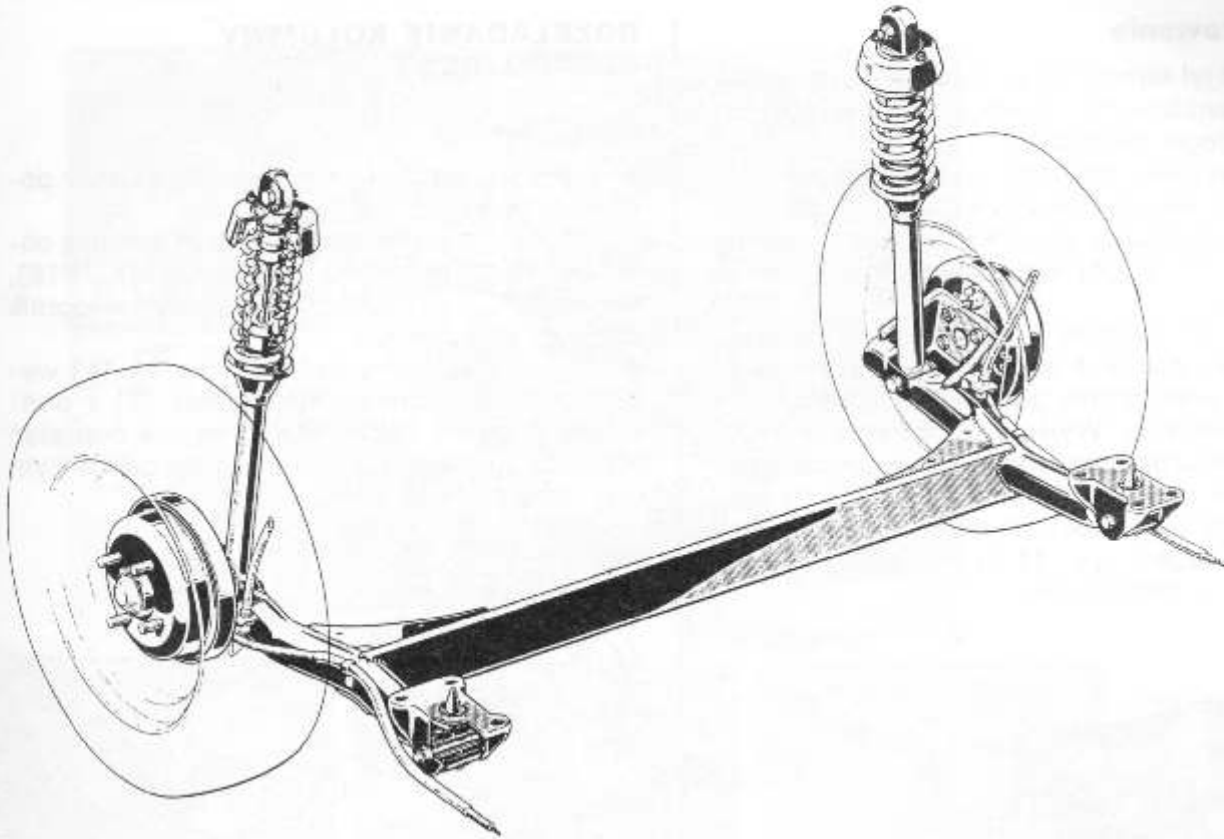
- Nie wolno podnosić tyłu samochodu podpierając go o belkę poprzeczną, gdyż grozi to jej uszkodzeniem i może spowodować niewłaściwe ustawienie kół tylnych.

- Piasta koła tylnego stanowi integralną część bębna hamulca.

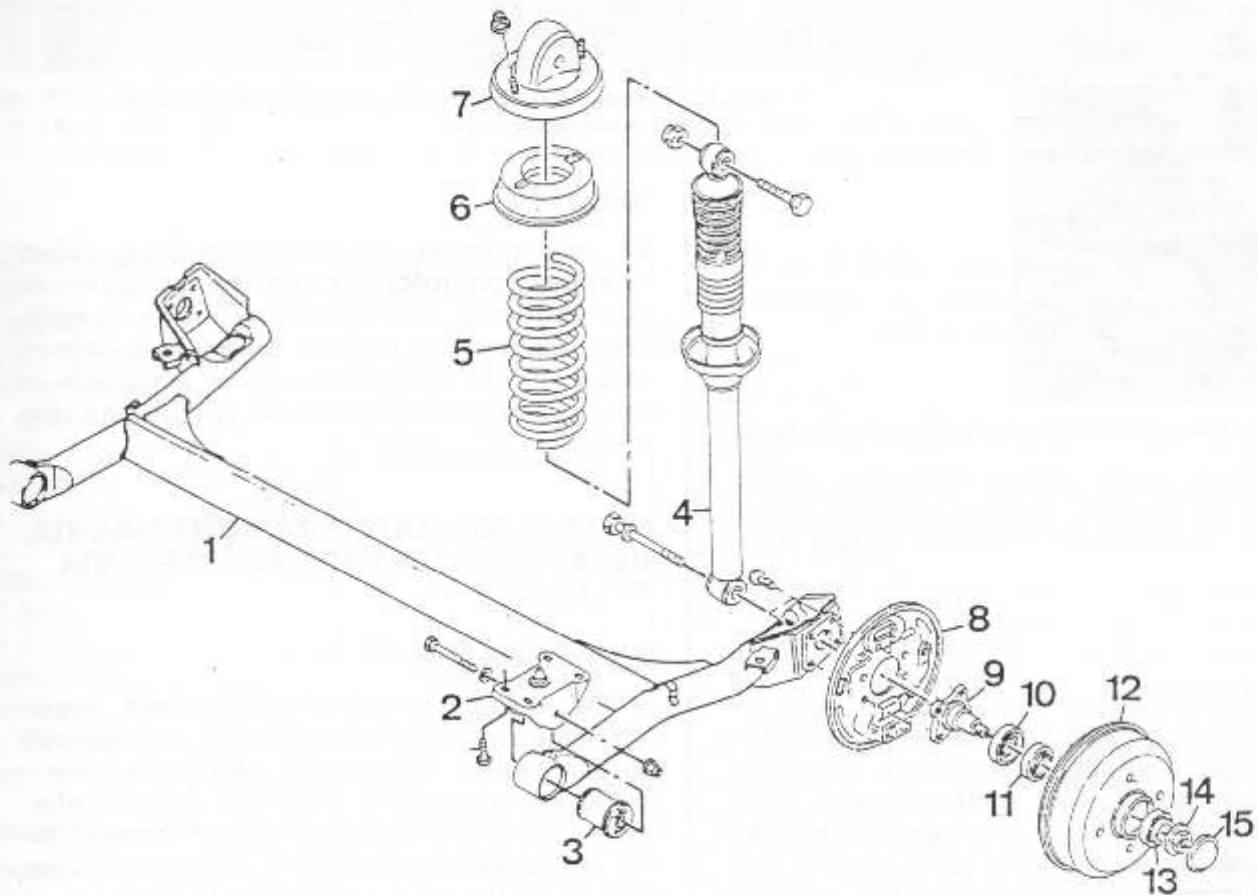
### 11.2.1. Elementy zawieszenia tylnego

#### WYMONTOWANIE I ZAMONTOWANIE KOLUMNY RESORUJĄCEJ

**Uwaga.** Należy zawsze wymieniać całą kolumnę resorującą (sprężynę zawieszenia razem z amortyzatorem). Zaleca się stosowanie oryginalnych amortyzatorów.



Rys. 11.1. Widok zawieszenia tylnego



Rys. 11.2. Elementy zawieszenia tylnego

- 1 — belka poprzeczna, 2 — wspornik wahacza, 3 — tuleja metalowo-gumowa wahacza, 4 — amortyzator, 5 — sprężyna zawieszenia, 6 — górna podkładka oporowa sprężyny, 7 — wspornik górnego mocowania kolumny resorującej, 8 — tarcza nośna hamulca, 9 — czop piasty koła, 10 — pierścień uszczelniający, 11 — wewnętrzne łożysko piasty, 12 — bęben hamulca, 13 — zewnętrzne łożysko piasty, 14 — nakrętka czopa piasty koła, 15 — kolpak piasty

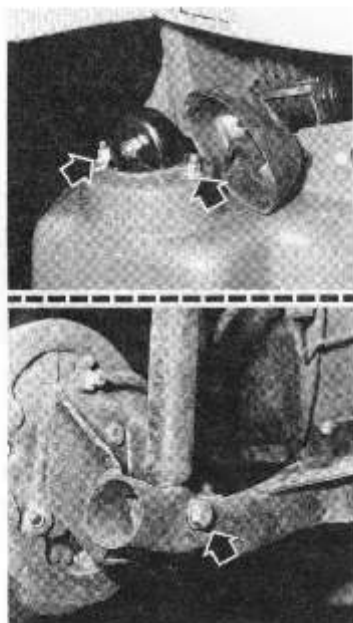
### Wymontowanie

- Unieść tył samochodu i ustawić na podstawkach warsztatowych, opierając je na wyznaczonych do tego miejscach.

- W bagażniku odsunąć wykładzinę na nadkolu, zdjęć osłonę z tworzywa sztucznego i odkręcić dwie boczne nakrętki (strzałki w górnej części rys. 11.3) górnego mocowania kolumny resorującej.

**Uwaga.** W elemencie górnego mocowania znajduje się pozioma śruba, która utrzymuje za pośrednictwem górnej podkładki ściśniętą sprężynę zawieszenia. Wyjęcie tej śruby powoduje bardzo niebezpieczne, nagłe i niekontrolowane odprężenie sprężyny kolumny.

- Wykręcić śrubę dolnego mocowania (strzałka w dolnej części rys. 11.3) i wyjąć kolumnę resorującą z samochodu.



**Rys. 11.3. Sposób mocowania kolumny resorującej** (fot. RTA)

Przedstawiono nakrętki górnego mocowania kolumny (strzałki na rys. górnym), dostępne po zdjęciu kołpaka ochronnego i śrubę dolnego mocowania (strzałka na rys. dolnym).

### Zamontowanie

W celu zamontowania kolumny resorującej należy wykonać czynności w kolejności odwrotnej do podanej podczas jej wymontowania. Podczas zamontowywania należy wymienić wszystkie samozabezpieczające nakrętki. Elementy górnego i dolnego mocowania kolumny resorującej należy dokręcić właściwym momentem dopiero po opuszczeniu samochodu i oparciu go na kołach oraz po kilkukrotnym ugięciu zawieszenia tylnego.

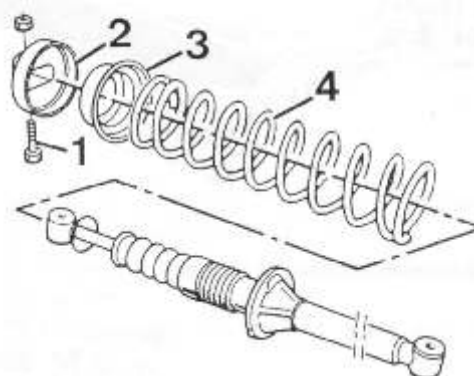
## ROZKŁADANIE KOLUMNY RESORUJĄCEJ

### Rozkładanie

- Wymontować kolumnę resorującą (patrz poprzedni opis).

- Ścisnąć sprężynę zawieszenia za pomocą odpowiedniego przyrządu (np. Ford MS-1516), tak aby odciążyć podkładkę oporową i wspornik górnego mocowania.

- Wykręcić poziomą śrubę (1, rys. 11.4) i wyjąć wspornik górnego mocowania (2) i podkładkę oporową (3) sprężyny. Powoli odprężyć ściśniętą sprężynę zawieszenia i po całkowitym rozprężeniu wyjąć ją.



**Rys. 11.4. Kolejność rozkładania kolumny resorującej**

### Składanie

W celu złożenia kolumny resorującej należy wykonać czynności w kolejności odwrotnej do jej rozkładania. Należy zwrócić uwagę na właściwą kolejność montażu części, prawidłowe ustawienie końców sprężyny w miejscach jej oparcia oraz dokręcenie śrub właściwymi momentami.

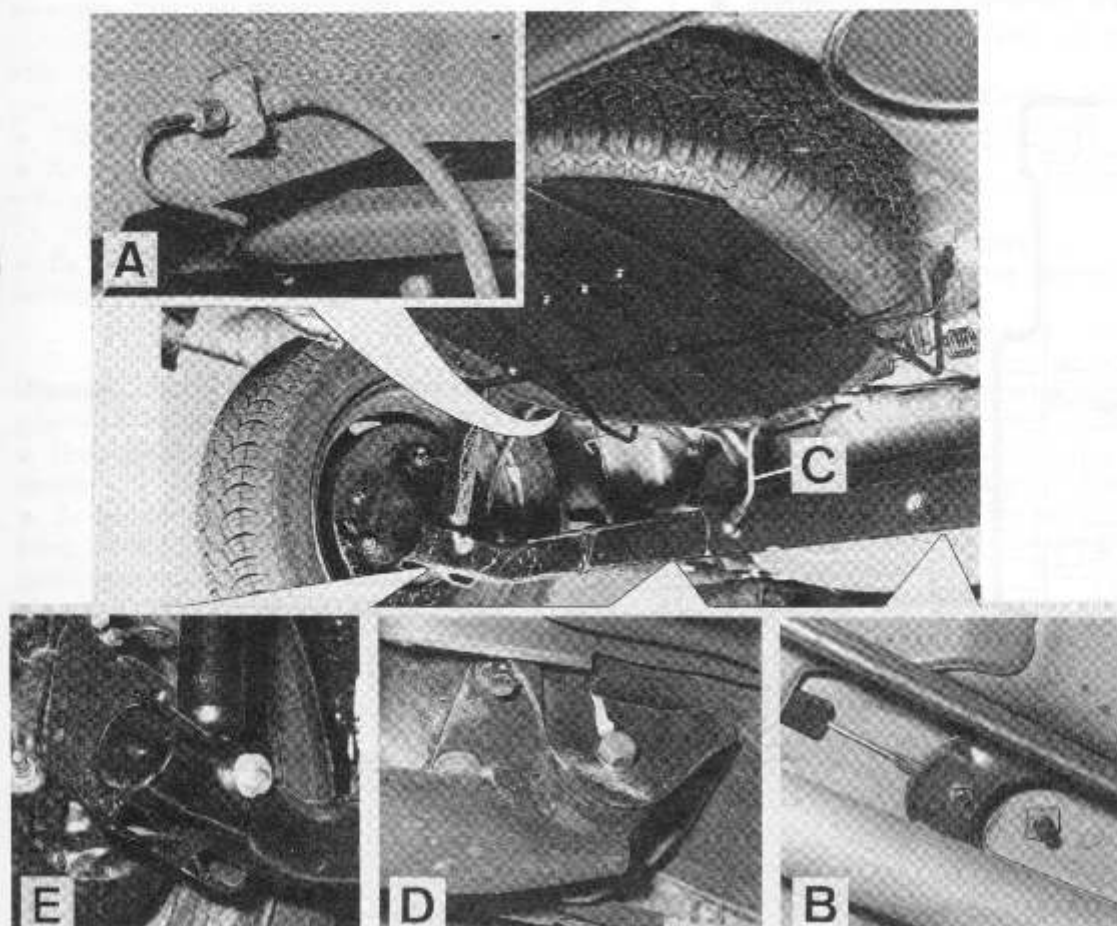
## WYMONTOWANIE I ZAMONTOWANIE BELKI POPRZECZNEJ ZAWIESZENIA TYLNEGO

### Wymontowanie

- Ustawić samochód na podstawkach warsztatowych (oprzeć o przeznaczone do tego celu miejsca spodu nadwozia) i zdjęć koła tylne.

- Po obu stronach samochodu zaciśnąć elastyczne przewody hamulców tylnych, umieszczone we wnękach błotników kół tylnych (rys. 11.5A) i odłączyć je od przewodów sztywnych (przewidzieć wyciek płynu hamulcowego).

- Odłączyć przednią linkę hamulca awaryjnego przy dźwigni dwuramiennej linek tego hamulca (rys. 11.5B), wyjmując pierścień zabezpieczają-



Rys. 11.5. Wymontowanie belki i wahaczy zawieszenia tylnego (fot. RTA)

A — złącze sztywnego i elastycznego przewodu hamulcowego, B — dwuramienna dźwignia linek hamulca awaryjnego  
C — cięgno ogranicznika siły hamowania, D — wspornik wahacza, E — dolne mocowanie kolumny resorującej

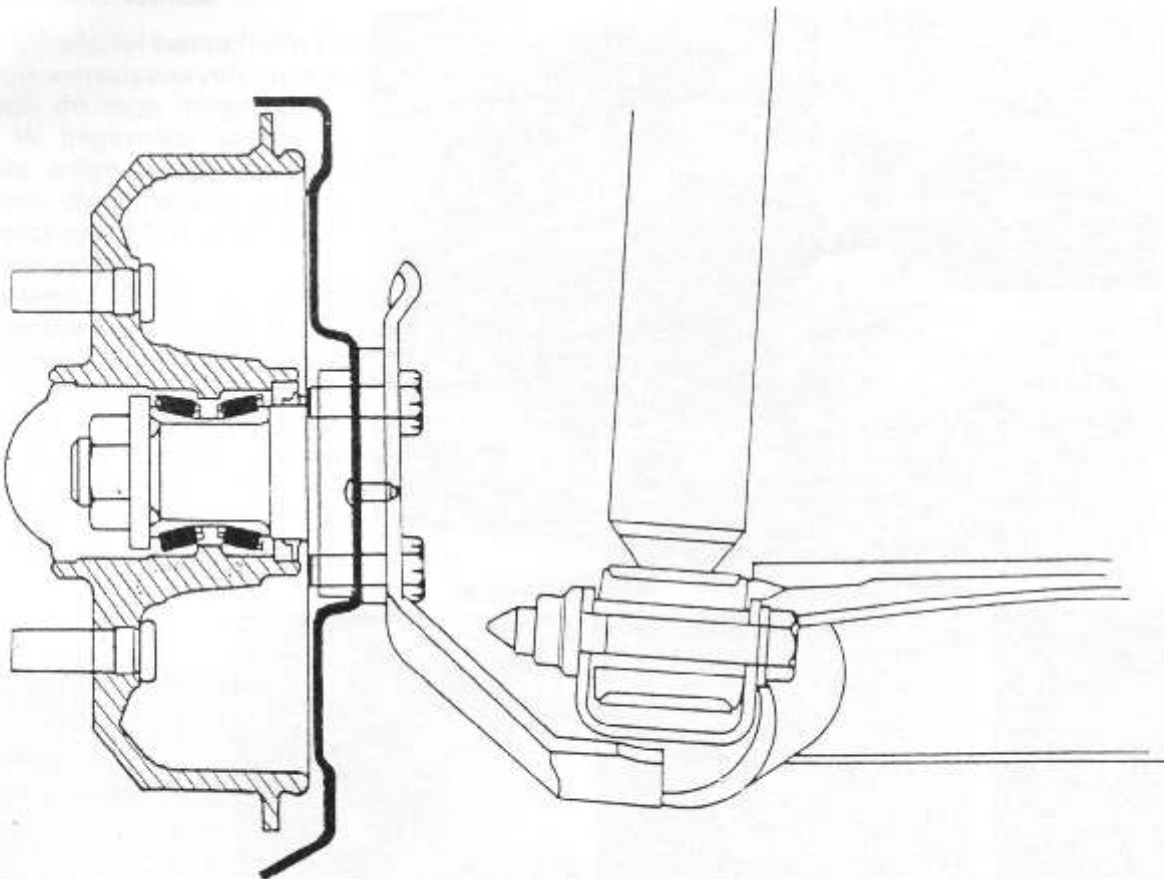
cy, wyciągając sworzeń z dźwigni dwuramiennej linek po zdjęciu jego pierścienia zabezpieczającego.

- Odłączyć tylne linki hamulca awaryjnego od ich uchwytów mocowania do spodu nadwozia.
- Odłączyć cięgna ograniczników siły hamowania (rys. 11.5C) od belki poprzecznej (jeśli występują w danej wersji).
- Podeprzeć belkę poprzeczną.
- Z obu stron samochodu odkręcić po cztery śruby mocowania wsporników wahaczy (rys. 11.5D).
- Z obu stron samochodu odkręcić śrubę dolnego mocowania kolumny resorującej do wahacza (rys. 11.5E).
- Opuścić belkę poprzeczną zawieszenia tylnego i wyjąć ją od spodu samochodu.

### Zamontowanie

**Uwaga.** Podczas zamontowania należy systematycznie wymieniać wszystkie nakrętki samozabezpieczające. Ostateczne dokręcenie elementów mocowania zawieszenia należy wykonać dopiero po opuszczeniu samochodu na koła i kilkukrotnym ugięciu zawieszenia tylnego.

- Umieścić belkę poprzeczną zawieszenia tylnego pod samochodem.
- Podnieść belkę poprzeczną i luźno przykręcić śruby jej mocowania do kolumn resorujących.
- Przykręcić śruby mocowania wsporników wahaczy do spodu nadwozia właściwym momentem.
- Podłączyć cięgna ograniczników siły hamowania do belki poprzecznej (jeśli występują w danej wersji).
- Podłączyć tylne linki hamulca awaryjnego do ich uchwytów mocowania od spodu nadwozia i do dźwigni dwustronnej linek oraz umocować tę dźwignię na sworzniu.
- Podłączyć przednią linkę hamulca awaryjnego przy dźwigni dwuramiennej linek tego hamulca.
- Podłączyć elastyczne przewody hamulcowe do sztywnych przewodów hamulcowych i zdjąć zaciski z elastycznych przewodów hamulcowych.
- Uzupelnąć ilość płynu hamulcowego w zbiorniku, odpowietrzyć układ hamulcowy i wyregulować hamulec awaryjny (patrz odpowiednie opisy w rozdz. 11.2).
- Założyć koła tylne i opuścić samochód aż do oparcia na kołach.



Rys. 11.6. Przekrój piasty koła tylnego

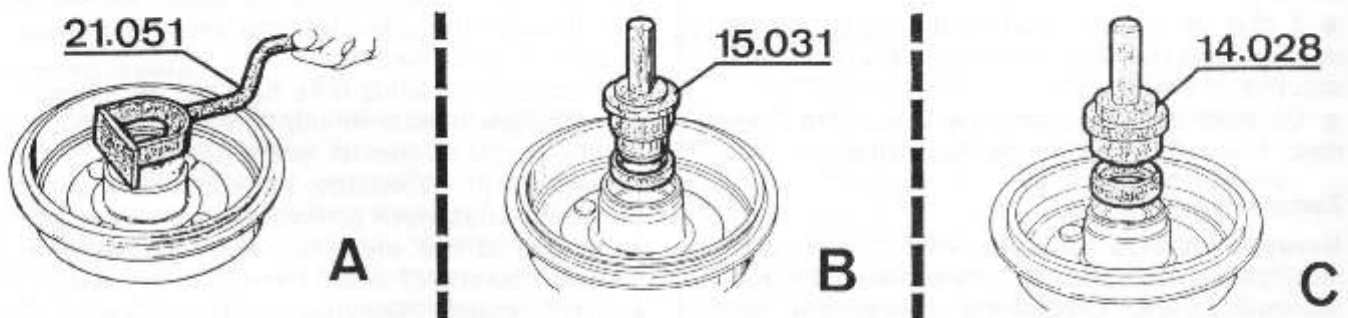
● Kilkakrotnie ugiąć zawieszenie samochodu i dokręcić właściwym momentem wszystkie nie dokręcone jeszcze połączenia gwintowe zawieszenia tylnego.

### 11.2.2. Piasty kół tylnych

#### WYMIANA ŁOŻYSK PIASTY KOŁA

**Uwaga.** Łożysko wymontowane z piasty musi być bezwzględnie zastąpione nowym. Do zamontowania łożysk piasty niezbędne są narzędzia specjalne.

- Unieść tył samochodu, ustawić tył samochodu na podstawkach warsztatowych i zdjąć z odpowiedniej strony koło tylne.
- Poluzować mechanizm regulacji szczęk hamulca przez otwory w tarczy nośnej hamulca tylnego.
- Odkręcić cztery śruby mocowania kołnierza czopa piasty koła do wahacza tylnego i wymontować zespół bębna hamulca z czopem piasty koła i łożyskami tocznymi.
- Zamocować kołnierz czopa piasty w imadle o szczękach osłoniętych nakładkami z miękkiej blachy.
- Zdjąć kołpak piasty koła, dziurawiąc go punktamiem (zniszczenie kołpaka jest konieczne i nieuniknione).
- Odkręcić nakrętkę mocowania czopa piasty.



Rys. 11.7. Wymiana łożysk piasty koła tylnego

A — wymontowanie pierścienia uszczelniającego, B — zakładanie zewnętrznych pierścieni łożysk, C — zakładanie pierścienia uszczelniającego

**Uwaga.** Nakrętki mocowania czopów piast kół lewych i prawych mają różne gwinty: lewego koła — gwint lewozwojny; prawego koła — gwint prawozwojny.

- Zdjąć bęben hamulca.
- Za pomocą dźwigni (przyrząd Ford 21-051) wyciągnąć pierścień uszczelniający piasty (rys. 11.7A) i wyjąć dwa łożyska stożkowe.
- Za pomocą miedzianego młotka wybić zewnętrzne pierścienie łożysk tocznych.

**Uwaga.** Zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić powierzchni gniazda łożysk tocznych w piastce.

- Starannie oczyścić i odtłuścić bęben hamulca.
- Za pomocą specjalnego trzpienia (narzędzie Ford 15-031) założyć pierścień zewnętrzny łożyska wewnętrznego, a następnie pierścień zewnętrzny łożyska zewnętrznego (rys. 11.7B).

● Wypełnić obficie smarem oba łożyska i założyć łożysko wewnętrzne, a następnie łożysko zewnętrzne.

● Za pomocą specjalnego trzpienia (narzędzie Ford 14-028) zamontować nowy pierścień uszczelniający (rys. 11.7C).

● Nasmarować nieco czop piasty i zamontować bęben hamulca.

● Założyć nową nakrętkę mocowania czopa piasty i obracając piastę dokręcić nakrętkę właściwym momentem.

● Założyć nowy kolpak piasty wypełniony uprzednio w jednej trzeciej objętości smarem.

● Przykręcić właściwym momentem cztery śruby mocowania do wahacza zespołu bębna hamulca z czopem piasty i łożyskami.

● Nacisnąć kilkakrotnie na pedał hamulca, aby wyregulować położenie szczęk hamulca tylnego i sprawdzić, czy wymontowywany bęben daje się lekko obracać.

● Założyć koło tylne i opuścić samochód.