
CAPITOLUL 5B

CUTIA DE VITEZE MANUALĂ CU 5 TREPTE

ATENȚIE: Deconectați cablul de la borna negativă a bateriei înainte de a monta sau demonta orice unitate electrică sau când o sculă sau echipament poate veni ușor în contact cu terminale ale circuitului electric. Deconectarea acestui cablu previne accidentarea dumneavoastră și avarierea vehiculului. De asemenea, contactul trebuie luat, excepție făcând procedurile care solicită activarea lui.

CUPRINS

Specificații	5B-2	Furcă, comandă, burduf, bucșe și/sau lagăr	5B-17
Cupluri de strângere	5B-2	Tijă pentru controlul schimbătorului de viteze ..	5B-22
SDV-uri	5B-3	Levier legătură și/sau bucșe	5B-23
Tabel cu scule speciale	5B-3	Roata condusă vitezometru	5B-29
Diagnosticare	5B-5	Capac levier schimbător de viteze	5B-31
Zgomote izolate	5B-5	Simering arbore de transmisie	5B-33
Diagrama de diagnosticare	5B-6	Ansamblu cutie de viteze	5B-33
Localizarea componentelor	5B-8	Repararea subansamblelor	5B-41
Trenuri de roți dințate și carcasa	5B-8	Dezasamblarea componentelor mari	5B-41
Diferențialul și carcasa	5B-10	Arbore de intrare și baladoare	5B-52
Schimbătorul de viteze	5B-12	Arbore secundar	5B-55
Întreținere și reparare	5B-14	Carcasa cutiei de viteze	5B-70
Service pe vehicul	5B-14	Diferențialul	5B-73
Verificarea nivelului de ulei	5B-14	Asamblarea componentelor mari	5B-81
Reglarea conexiunilor schimbătorului de viteze	5B-14	Descriere generală și funcționare sistem	5B-90
Levier schimbător de viteze	5B-16	Cutie de viteze manuală cu 5 trepte	5B-90


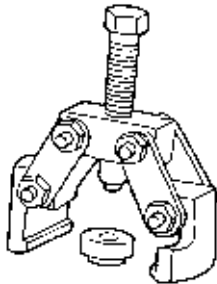
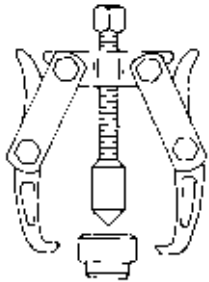


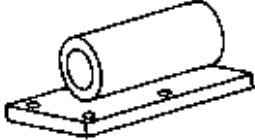
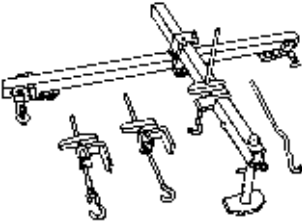

SPECIFICAȚII

CUPLURI DE STRÂNGERE

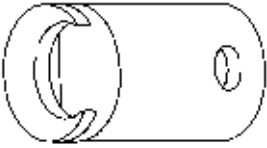
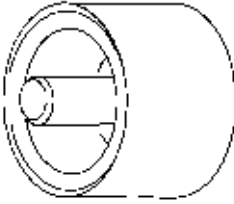
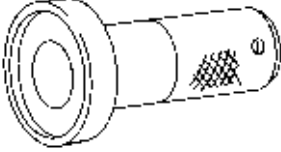
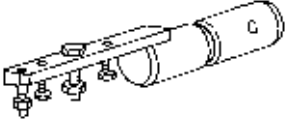
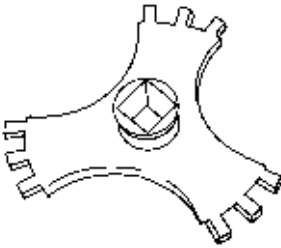
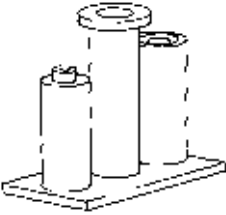
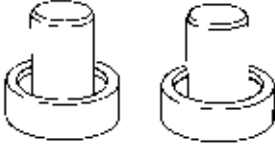
Poziția	N•m	Lb-Ft	Lb-In
Întreprător lampa de mers înapoi	20	15	-
Șuruburi placă port lagăre	22	16	-
Șuruburi capac rulment diferențial dreapta	25	18	-
Șurub placă de reținere - inel distanțier rulment	5	-	44
Șuruburi suport central spate cutia de viteze	90	66	-
Șuruburi suport cilindru de debraiere	75	55	-
Șuruburi capac diferențial	40	30	-
Șuruburi furcă pinion treapta a 5-a	22	16	-
Șuruburi conector schimbător de viteze treapta a 5-a	7	-	62
Șuruburi carcasă schimbător de viteze	6	-	53
Șuruburi capac levier schimbător de viteze	22	16	-
Șurub tija de interblocare	15	11	-
Șuruburi suport stânga față cutia de viteze	60	44	-
Șuruburi suport stânga spate cutia de viteze	60	44	-
Șuruburi de prindere între cutia de viteze și motor - jos	75	55	-
Șuruburi pinioane	70	52	-
Șurub clema de legătură tijă	14	-	124
Șurub de fixare carcasă vitezometru	4	-	35
Șurub roata condusă vitezometru	5	-	44
Șurub suport	7	-	62
Șuruburi capac cutia de viteze	18	13	-
Șuruburi de prindere între cutia de viteze și motor - sus	75	55	-

SDV-URI

TABEL CU SCULE SPECIALE

 <p>A103B110</p>	<p>J-6125-B Extractor cu inerție</p>	 <p>A103B163</p>	<p>KM-553-A Extractor pinion treapta a 5-a</p>
 <p>A103B003</p>	<p>J-22888-20-A Extractor rulmenți cu J-22888-35 Picioare extractoare</p>	 <p>A103B028</p>	<p>J-36633 Dispozitiv de montare inele de siguranță</p>
 <p>A103B112</p>	<p>J-22912-01 Extractor universal rulmenți</p>	 <p>A103B002</p>	<p>KM-113-2 Placă de bază</p>
 <p>A102B152</p>	<p>J-28467-B Suport fixare motor</p>	 <p>A103B025</p>	<p>KM-334 Manșon montare</p>

TABEL CU SCULE SPECIALE (Continuare)

 <p>A103B013</p>	<p>J-42469 Dispozitiv de demontare bușoane de obturare tije</p>	 <p>A103B017</p>	<p>KM-525 Dispozitiv de montare</p>
 <p>A103B007</p>	<p>KM-519 Dispozitiv de montare simering-uri</p>	 <p>A103B019</p>	<p>KM-552 Dispozitiv de fixare</p>
 <p>A103B008</p>	<p>KM-520 Dispozitiv de montare/demontare</p>	 <p>A103B021</p>	<p>KM-554 Suport portlagăre</p>
 <p>A103B009</p>	<p>KM-522 Dispozitiv de montare</p>		

DIAGNOSTICARE

ZGOMOT IZOLAT

Identificați cauza oricărui zgomot înainte de a începe repararea ambreiajului, a cutiei de viteze sau a componentelor de legătură relative acestora.

Simptomele defectelor la ambreiaj sau la cutia de viteze manuală includ:

- Un efort ridicat la schimbarea treptelor de viteze.
- Zgomote specifice de zăngănit și sfărâmături.
- Distrugerea danturii angrenajelor.

Oricare dintre aceste condiții solicită o analiză atentă. Înainte de a dezambla ambreiajul sau cutia de viteze pentru reparații efectuați următoarele verificări.

Zgomote depistate pe drum

Multe zgomote care par a se auzi de la cutia de viteze își pot avea originea în alte surse precum:

- Pneuri.
- Calitatea carosabilului.
- Rulmenții roților.
- Motorul.
- Sistemul de evacuare.

Aceste zgomote pot varia în funcție de:

- Mărimea vehiculului.
- Tipul vehiculului.
- Gradul de insonorizare al caroseriei vehiculului.

Zgomote datorate cutiei de viteze

Roțile dințate, ca orice mecanism, nu sunt lipsite de zgomot în timpul funcționării normale.

Pentru a verifica zgomotele suspecte de a proveni din cutia de viteze :

1. Se alege un drum asfaltat neted și neaccidentat pentru a reduce zgomotele pneurilor și rezonanța caroseriei.
2. Se conduce vehiculul suficient pentru a se încălzi uleiul.
3. Se notează viteza și treapta de viteză a cutiei în momentul când se constată zgomotele.
4. Se verifică existența zgomotelor cu motorul pornit și cu vehiculul staționat.
5. Se determină în ce condiții apare zgomotul:
 - Conducere cu accelerare ușoară sau tracțiune grea.
 - Conducere pe un drum nivelat, menținând vehiculul la viteză constantă.
 - Conducere în pantă, cu clapeta de accelerație parțial sau complet închisă, având una din viteze cuplată.
 - Toate cele de mai sus .

Zgomote de rulment

Zgomotul rulmenților diferențialului

Zgomotul rulmenților diferențialului poate fi ușor confundat cu zgomotul rulmenților roților. Deoarece rulmenții diferențialului sunt cu prestrângere, acesta nu se va diminua prea mult când vehiculul funcționează cu roțile suspendate deasupra solului.

Zgomotul rulmenților roților

Rulmenții roților produc un zgomot supărător sau un scârțâit strident care continuă la mersul în pantă cu cutia de viteze decuplată. Deoarece acești rulmenți nu sunt prestrânși, aceste zgomote se vor diminua considerabil când autoturismul funcționează în poziție suspendată deasupra solului.

Alte zgomote

Brinelarea

Un rulment brinelat cauzează un zgomot de tip ciocănit sau clinchet la fiecare a doua rotație a roții întrucât rolele rulmentului nu se rotesc cu aceeași viteză cu roțile. În funcționare, efectul este caracterizat de un zgomot excesiv de ton jos.

Acest caz este provocat de o strângere excesivă care apasă rolele pe calea de rulare și creează o urmă triunghiulară sau o amprentă tip "Brinell". Un rulment brinelat poate fi de asemenea cauzat prin presarea cămășii pe ax sau pe carcasă cu o altă cămașă.

O falsă indicație privind un rulment brinelat apare ca urmare a vibrației zonei exterioare de montare a rulmentului. Brinelarea se identifică prin adâncituri ușoare, rezultând trepidatii în funcționarea rulmentului.

Rodare

Zgomotele rulmenților la rodare apar atunci când particule fine de materiale abrazive precum zgura, nisipul sau granule abrazive circulă odată cu uleiul de ungere, provocând o uzură prematură a rolelor și a căilor de rulare. Rulmenți cu joc mare dar fără spărturi sau zgârieturi sau pitting, sunt rezultatul funcționării cu ulei contaminat.

Blocarea

Blocarea este produsă de particule mari de material străin înțepenite între role și calea de rulare, provocând rotirea în presaj a uneia din căile de rulare, determinând și zgomote specifice de rulment blocat. Prestrângerea rulmenților cu role de tip normal cu sarcini superioare valorii specificate, poate provoca blocarea lor.

Pitting

Pitting-ul pe suprafețele căilor de rulare este rezultatul uzurii normale precum și al pătrunderii materialelor străine.

Spargerea

Rulmenții spărți au rolele sau căile de rulare sparte sau ciupite datorită unei suprastrângeri sau unei asamblări incorecte care constă în descentrare, "prăjirea rulmenților" sau a unor ajustaje prea strânse.

După efectuarea acestor verificări, vezi "Diagrama de diagnosticare" în acest capitol.

DIAGRAMĂ DE DIAGNOSTICARE

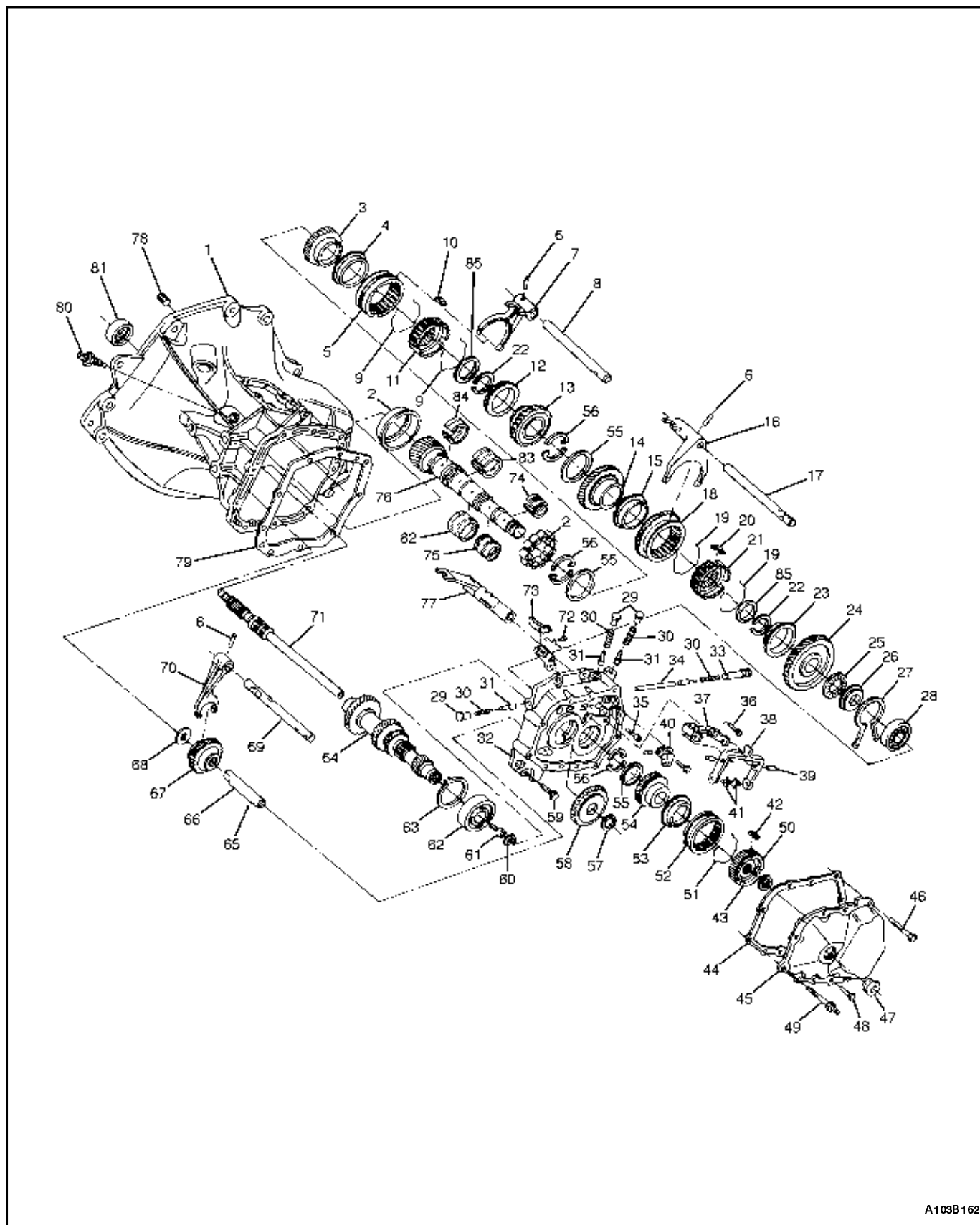
Verificări	Corecții
Verificați apariția unor bătăi (lovituri) la viteze mici.	<ul style="list-style-type: none"> ● Înlocuiți arborele de transmisie sau tripodă uzată. ● Înlocuiți pinionul planetar cu butucul lărgit.
Verificați existența de zgomote pronunțate la viraje.	<ul style="list-style-type: none"> ● Corecțați neregulile la angrenajul diferențial.
Verificați existența zgomotelor (ciocăniturilor) la accelerare sau decelerare.	<ul style="list-style-type: none"> ● Strângeți bine șuruburile de prindere a motorului. ● Înlocuiți orice articulație interioară uzată a arborelui de transmisie. ● Înlocuiți pinionul sau sateliții uzați din carcasa diferențialului. ● Înlocuiți orice roată dințată laterală cu butucul uzat din carcasă.
Verificați dacă apar bătăi la viraje.	<ul style="list-style-type: none"> ● Înlocuiți articulația exterioară uzată a arborelui de transmisie.
Verificați dacă apar vibrații.	<ul style="list-style-type: none"> ● Înlocuiți orice lagăr rugos de la roți. ● Înlocuiți arborii de transmisie deformați. ● Înlocuiți pneurile ovalizate. ● Echilibrați roțile. ● Înlocuiți articulațiile uzate de pe arborele de transmisie. ● Corecțați unghiul incorect al arborelui de transmisie pe verticală.
Verificați dacă există zgomote cu motorul pornit și poziția schimbătorului de viteze în poziție Neutră.	<ul style="list-style-type: none"> ● Înlocuiți lagărele uzate ale arborelui primar. ● Înlocuiți rulmentul de debraiere uzat al ambreiajului. ● Înlocuiți orice pinion uzat de pe arborele de intrare. ● Înlocuiți pinionul/rulmentul viteza I-a uzate. ● Înlocuiți pinionul/rulmentul viteza II-a uzate. ● Înlocuiți pinionul/rulmentul viteza III-a uzate. ● Înlocuiți pinionul/rulmentul viteza IV-a uzate. ● Înlocuiți pinionul/rulmentul viteza V-a uzate. ● Înlocuiți orice rulment uzat al arborelui principal.
Verificați dacă există zgomote decât în treapta I-a.	<ul style="list-style-type: none"> ● Înlocuiți orice pinion uzat, fisurat sau cu dinți rușiți la angrenajul treptei I-a. ● Înlocuiți inelul sincronizator pentru treptele I-II. ● Înlocuiți rulmentul uzat al pinionului treptei I-a. ● Înlocuiți orice rulment diferențial uzat. ● Înlocuiți orice inel dințat uzat. ● Reglați, reparați sau înlocuiți levierul și articulațiile.
Verificați dacă există zgomote decât în treapta II-a.	<ul style="list-style-type: none"> ● Înlocuiți orice pinion uzat, fisurat sau cu dinți rușiți la angrenajul treptei II-a. ● Înlocuiți inelul sincronizator pentru treptele I-II. ● Înlocuiți rulmentul uzat al pinionului treptei II-a. ● Înlocuiți orice rulment diferențial uzat. ● Înlocuiți orice inel dințat uzat. ● Reglați, reparați sau înlocuiți levierul și articulațiile.
Verificați dacă există zgomote decât în treapta III-a.	<ul style="list-style-type: none"> ● Înlocuiți orice pinion uzat, fisurat sau cu dinți rușiți la angrenajul treptei III-a. ● Înlocuiți inelul sincronizator pentru treptele III-IV. ● Înlocuiți rulmentul uzat al pinionului treptei III-a. ● Înlocuiți orice rulment diferențial uzat. ● Înlocuiți orice inel dințat uzat. ● Reglați, reparați sau înlocuiți levierul și articulațiile.
Verificați dacă există zgomote decât în treapta IV-a.	<ul style="list-style-type: none"> ● Înlocuiți orice pinion uzat, fisurat sau cu dinți rușiți la angrenajul treptei IV-a. ● Înlocuiți inelul sincronizator pentru treptele III-IV. ● Înlocuiți rulmentul uzat al pinionului treptei IV-a. ● Înlocuiți orice rulment diferențial uzat. ● Înlocuiți orice inel dințat uzat. ● Reglați, reparați sau înlocuiți levierul și articulațiile.

Diagramă de diagnosticare (Continuare)

Checks	Action
Verificați dacă există zgomote decât în treapta V-a.	<ul style="list-style-type: none"> • Înlocuiți orice pinion uzat, fisurat sau cu dinți ruși la angrenajul treptei V-a. • Înlocuiți inelul sincronizator pentru treapta a V-a. • Înlocuiți rulmentul uzat al pinionului treptei V-a. • Înlocuiți orice rulment diferențial uzat. • Înlocuiți orice inel dințat uzat. • Reglați, reparați sau înlocuiți levierul și articulațiile.
Verificați dacă există zgomote decât în treapta de mers înapoi.	<ul style="list-style-type: none"> • Înlocuiți orice pinion uzat, fisurat sau cu dinți ruși la angrenajul treptei de mers înapoi, bucșa pinionului intermediar de mers înapoi. • Înlocuiți inelul sincronizator pentru treptele I-II. • Înlocuiți pinionul de ieșire uzat. • Înlocuiți orice rulment diferențial uzat. • Înlocuiți orice inel dințat uzat.
Verificați existența zgomotelor la toate treptele de viteză.	<ul style="list-style-type: none"> • Adăugați ulei suficient. • Înlocuiți orice rulment uzat. • Înlocuiți orice pinion uzat, fisurat sau cu dinții ruși de pe arborele de intrare sau de pe arborele de ieșire.
Verificați alunecările ce nu privesc angrenajele.	<ul style="list-style-type: none"> • Reglați sau înlocuiți legăturile după cum este nevoie. • Reglați, reparați sau înlocuiți orice comanda schimbătorului de viteze. • Strângeți sau înlocuiți siguranța rulmentului arborelui primar după cum este necesar. • Reparați sau înlocuiți furca uzată sau deformată a schimbătorului de viteze.
Verificați pierderile de ulei din zona ambreiajului.	<ul style="list-style-type: none"> • Reparați carcasa cutiei de viteze. • Înlocuiți ghidajul rulmentului de debraiere.
Verificați pierderile de ulei de la mijlocul cutiei de viteze.	<ul style="list-style-type: none"> • Reparați carcasa cutiei de viteze. • Reparați mecanismul de schimbare a vitezelor. • Înlocuiți întrerupătorul lămpii de mers înapoi.
Verificați pierderile de ulei la diferențial.	<ul style="list-style-type: none"> • Reglați sau înlocuiți siguranțele rulmenților. • Strângeți sau înlocuiți capacul diferențialului. • Reglați sau înlocuiți simeringurile arborilor de transmisie.
Verificați manevrabilitatea schimbătorului de viteze.	<ul style="list-style-type: none"> • Înlocuiți ghidajul rulmentului de debraiere. • Reglați, reparați sau înlocuiți mecanismul de schimbare a vitezelor. • Reglați, reparați sau înlocuiți sistemul de debraiere. • Înlocuiți inelul sincronizator al treptei a V-a. • Înlocuiți inelul sincronizator pentru treptele I-II. • Înlocuiți inelul sincronizator pentru treptele III-IV. • Reglați, reparați sau înlocuiți levierul schimbător de viteze și tije de legătură.
Verificați existența zgomotelor specifice angrenării (zăngănit, ciocănituri).	<ul style="list-style-type: none"> • Înlocuiți ghidajul uzat al rulmentului de debraiere. • Reglați, reparați sau înlocuiți sistemul de debraiere. • Înlocuiți pinioanele arborelui de intrare. • Înlocuiți inelul sincronizator al treptei a V-a. • Înlocuiți rulmentul/pinionul treptei a V-a. • Înlocuiți rulmentul/pinionul treptei a I-a. • Înlocuiți inelul sincronizator pentru treptele I-II. • Înlocuiți rulmentul/pinionul treptei a II-a. • Înlocuiți rulmentul/pinionul treptei a III-a. • Înlocuiți inelul sincronizator pentru treptele III-IV. • Înlocuiți rulmentul/pinionul treptei a IV-a. • Înlocuiți pinionul treptei de mers înapoi.

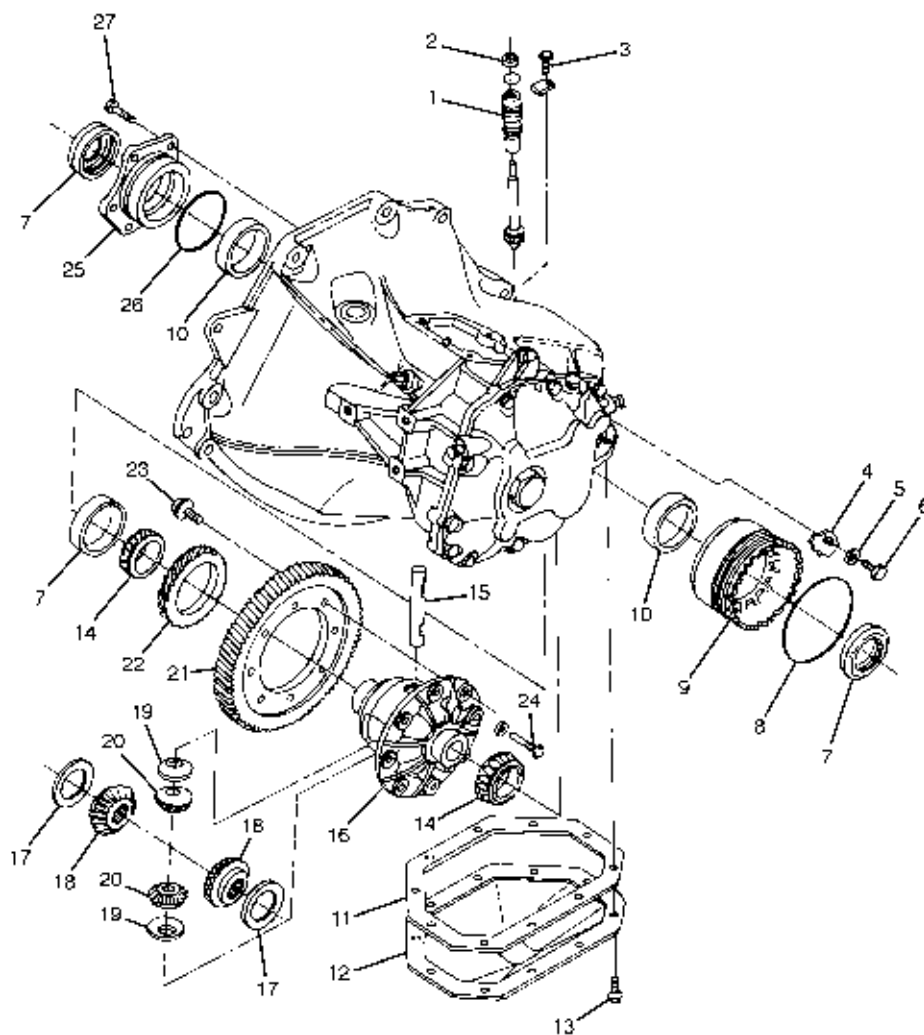
LOCALIZAREA COMPONENTELOR

PINIOANE ȘI CARCASĂ



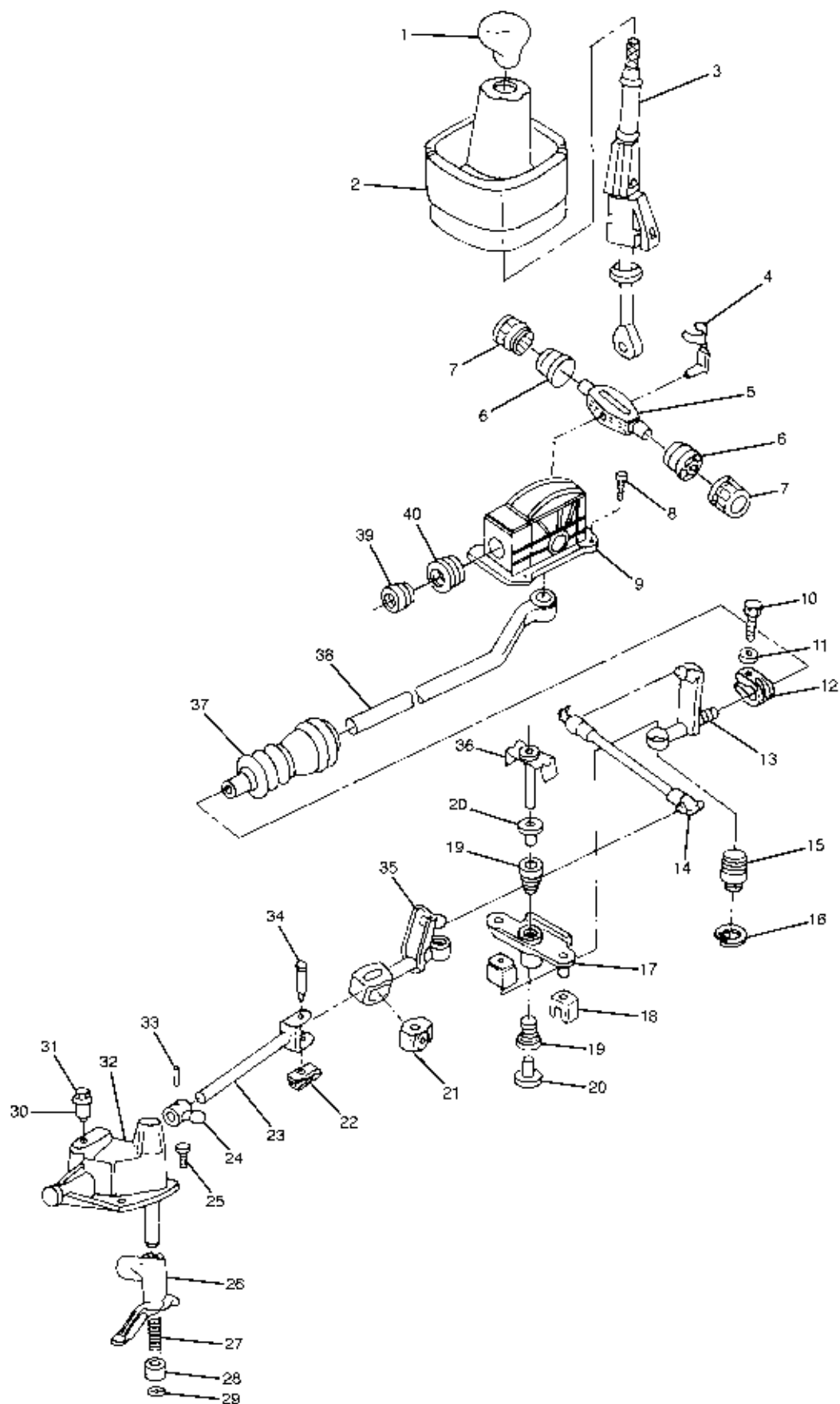
1 Carcasă	44 Garnitură
2 Rulment arbore secundar	45 Capac spate
3 Pinion treapta a IV-a	46 Şurub
4 Inel sincronizator de blocare III-IV	47 Buşon
5 Manşon sincronizator III-IV	48 Şurub
6 Ştift	49 Prezon
7 Furcă comandă treptele III-IV	50 Butuc sincronizator treapta a V-a
8 Ax furcă treptele III-IV	51 Arc inel sincronizator treapta a V-a
9 Arc inel sincronizator III-IV	52 Manşon sincronizator treapta a V-a
10 Crabot III-IV	53 Inel sincronizator de blocare treapta a V-a
11 Butuc sincronizator III-IV	54 Pinion treapta a V-a pe arborele secundar
12 Inel sincronizator de blocare III-IV	55 Inel de reţinere
13 Pinion treapta a III-a	56 Semiinele
14 Pinion treapta a II-a	57 Siguranţă
15 Inel sincronizator de blocare I-II	58 Pinion treapta a V-a pe arborele de intrare
16 Furcă de comandă treptele I-II	59 Şurub
17 Ax furcă treptele I-II	60 Siguranţă fixare arbore de intrare
18 Manşon sincronizator I-II	61 Şurub de fixare arbore de intrare
19 Arc inel sincronizator I-II	62 Rulment cu bile arbore de intrare
20 Crabot I-II	63 Siguranţă
21 Butuc sincronizator I-II	64 Balador arbore de intrare
22 Siguranţă	65 Bilă
23 Inel sincronizator de blocare I-II	66 Ax pinion de mers înapoi
24 Pinion treapta I-a	67 Pinion de mers înapoi
25 Rulment cu ace axial - pinion treapta I-a	68 Şaibă
26 Rondelă arbore secundar	69 Ax furcă de mers înapoi
27 Siguranţă	70 Furcă de mers înapoi
28 Rulment cu bile arbore secundar	71 Arbore de intrare
29 Cep tijă de poziţionare (21,5 mm)	72 Şurub
30 Arc tijă de poziţionare	73 Pârghie de interblocare
31 Tijă de poziţionare	74 Rulment cu ace pinion treapta a V-a
32 Placă portlagăre	75 Rulment cu ace pinion treapta I-a
33 Cep tijă de interblocare (50,4 mm)	76 Arbore secundar cu pinion de atac
34 Tijă de interblocare	77 Ax-furcă treapta a V-a
35 Şurub	78 Ştift centrare
36 Şurub	79 Garnitură
37 Suport furcă treapta a V-a	80 Întrerupător lampă de mers înapoi
38 Furcă treapta a V-a	81 Rulment arbore de intrare
39 Ştift	82 Rulment cu ace pinion treapta a II-a
40 Element de prindere pinion treapta a V-a	83 Rulment cu ace pinion treapta a III-a
41 Patină	84 Rulment cu ace pinion treapta a IV-a
42 Crabot treapta a V-a	85 Şaibă
43 Siguranţă	

DIFERENȚIAL ȘI CARCASĂ

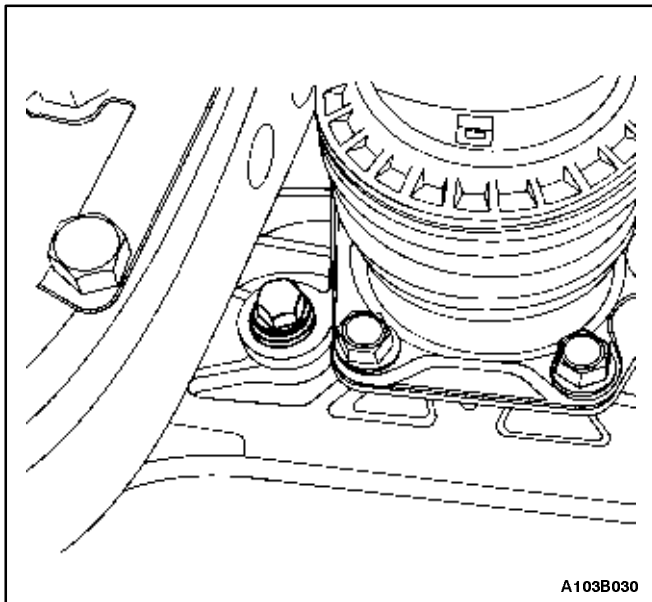


- | | | | |
|----|---------------------------------|----|-----------------------------------|
| 1 | Roata condusă vitezometru | 15 | Ax pinioane sateliți |
| 2 | Garnitură | 16 | Carcasă diferențial |
| 3 | Șurub hexagonal | 17 | Șaibă elastică |
| 4 | Siguranță bucășă reglaj rulment | 18 | Pinion planetar |
| 5 | Șaibă | 19 | Șaibă antifricțiune |
| 6 | Șurub | 20 | Pinion satelit |
| 7 | Garnitură | 21 | Coroană dințată diferențial |
| 8 | Garnitură | 22 | Pinion conducător vitezometru |
| 9 | Bucșă de reglaj rulment conic | 23 | Șurub |
| 10 | Cămașă exterioară rulment conic | 24 | Știft blocare ax sateliți |
| 11 | Garnitură capac diferențial | 25 | Capac rulment diferențial dreapta |
| 12 | Capac diferențial | 26 | Garnitură |
| 13 | Șurub | 27 | Șurub de fixare |
| 14 | Rulment conic diferențial | | |
-

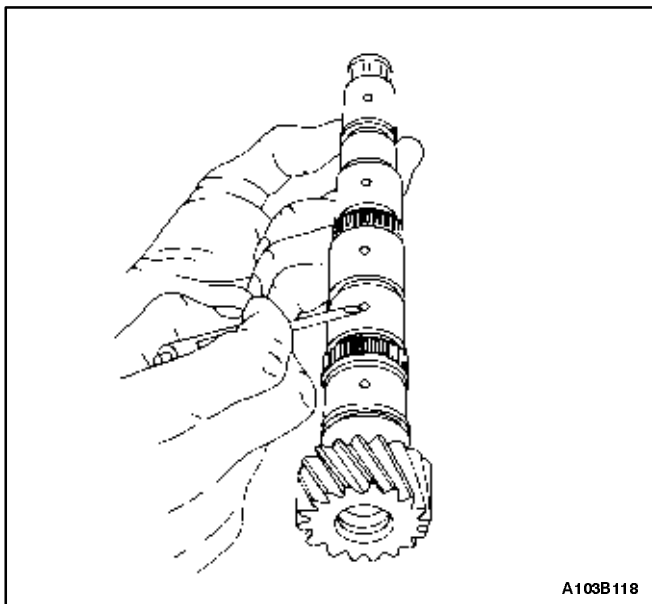
ANSAMBLU SCHIMBĂTOR DE VITEZE



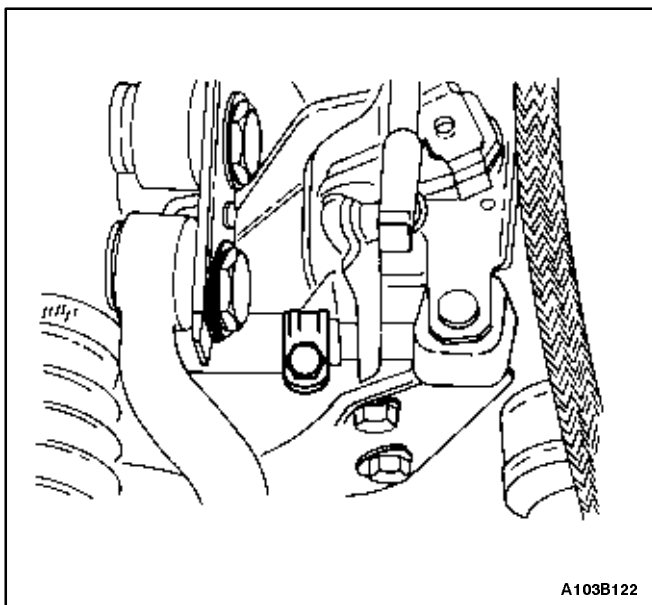
- | | |
|---|---|
| 1 Mâner schimbător de viteze | 21 Bucșă cuplaj în U |
| 2 Burduf schimbător de viteze | 22 Clemă |
| 3 Levier schimbător de viteze | 23 Tijă de comandă |
| 4 Clemă de fixare levier schimbător de viteze | 24 Bucșă cu nucă de acționare |
| 5 Element de acționare | 25 Șurub capac |
| 6 Ax de acționare | 26 Levier intermediar |
| 7 Bucșă ax de acționare | 27 Arc presare levier |
| 8 Șurub | 28 Bucșă |
| 9 Carcasă schimbător de viteze | 29 Inel de siguranță |
| 10 Șurub clemă de legătură | 30 Gură de umplere ulei |
| 11 Șaibă | 31 Bușon de umplere ulei |
| 12 Clemă | 32 Capac tijă de comandă schimbător de viteze |
| 13 Șurub reglare legături | 33 Știft |
| 14 Tijă de legătură pentru comanda schimbătorului | 34 Șurub |
| 15 Suport bile articulație | 35 Element de legătură |
| 16 Șaibă Grower | 36 Bolț pivotant |
| 17 Element de legătură | 37 Burduf |
| 18 Burduf element de legătură | 38 Țeavă de comandă |
| 19 Bucșă | 39 Bucșă |
| 20 Bucșă | 40 Lagăr țeavă de comandă |
-



A103B030



A103B118



A103B122

ÎNTREȚINERE ȘI REPARARE

SERVICE PE VEHICUL

VERIFICAREA NIVELULUI DE ULEI

1. Cu vehiculul situat pe o suprafață plană și uleiul din cutia de viteze rece, se demontează bușonul de umplere și se verifică nivelul de ulei. Nivelul uleiului trebuie să ajungă până la marginea inferioară a găurii bușonului.
2. Dacă nivelul este scăzut, se adaugă ulei pentru cutia de viteze manuală SAE 80 prin orificiul de umplere până ce uleiul iese afară.
3. Montați bușonul de umplere și strângeți-l bine.

Pinioanele și elementele de sincronizare montate pe arborele secundar primesc agentul de ungere prin canale speciale executate în arbore.

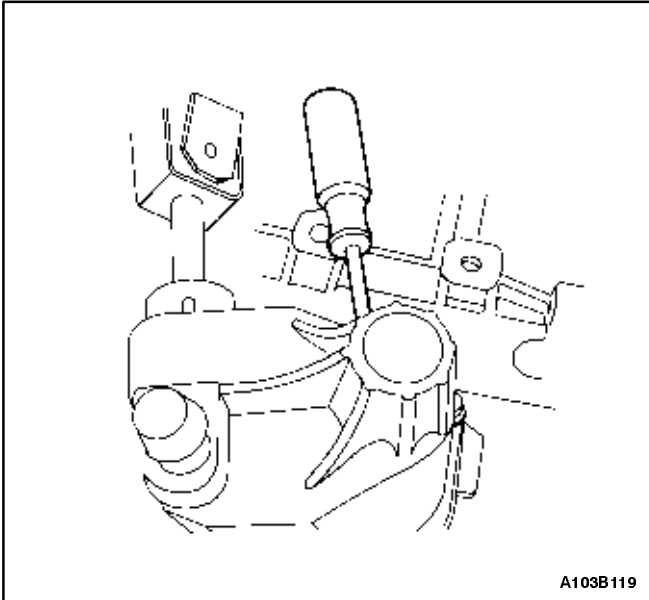
Sunt necesari cca. 1,9 litri de ulei pentru umplerea completă a cutiei de viteze manuale.

REGLAREA CONEXIUNILOR SCHIMBĂTORULUI DE VITEZE

1. Deconectați cablul de la borna negativă a bateriei.
2. Poziționați schimbătorul de viteze în poziția Neutru.

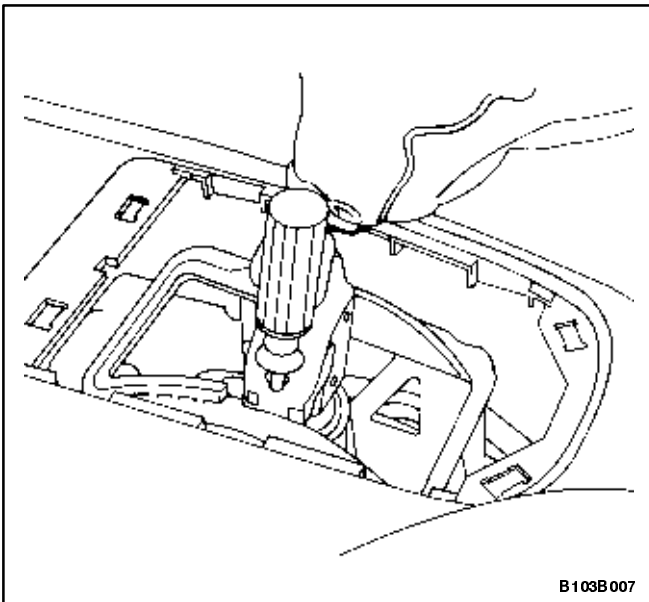
Important: Cu vehiculul staționat, motorul pornit și ambreiajul apăsat la maxim, levierul schimbătorului de viteze trebuie să cupleze ușor în toate treptele de viteză.

3. Slăbiți șurubul clemei de fixare.



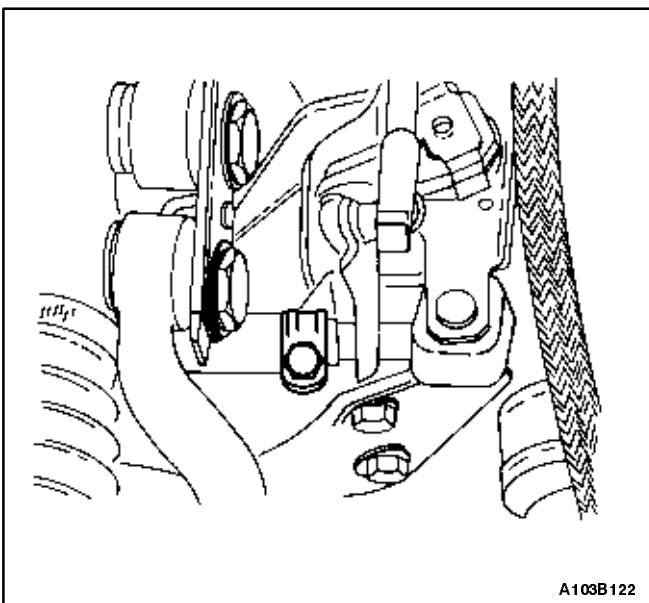
A103B119

4. Demontați bușonul orificiului de blocare de pe capac.
5. Rotiți tija de comandă până ce se poate introduce un știft cu diametrul de 5 mm în orificiul de reglaj.



B103B007

6. Demontați burduful de pe consolă.
7. Trageți burduful către exterior până ce se observă mecanismul levierului schimbătorului de viteze.
8. Poziționați levierul schimbătorului de viteze în partea stângă a poziției Neutru (fără a introduce în treapta I sau II).
9. Introduceți un știft cu diametrul de 5 mm în găuri pentru a alinia levierul schimbător de viteze cu carcasa schimbătorului de viteze.

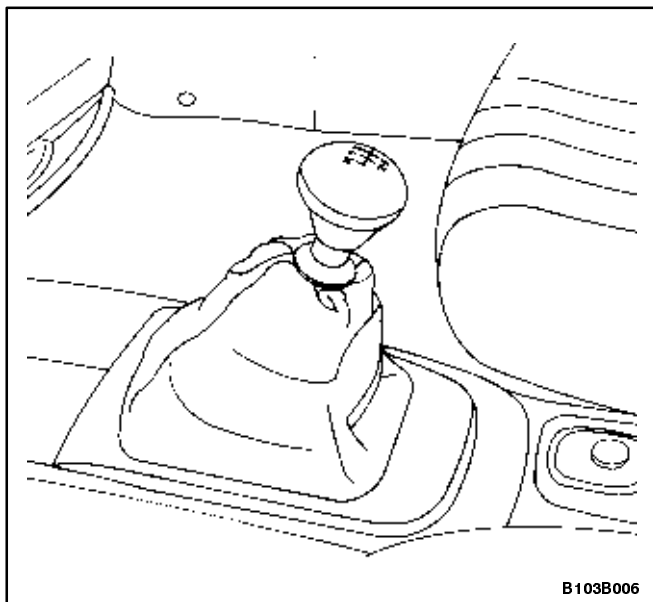


A103B122

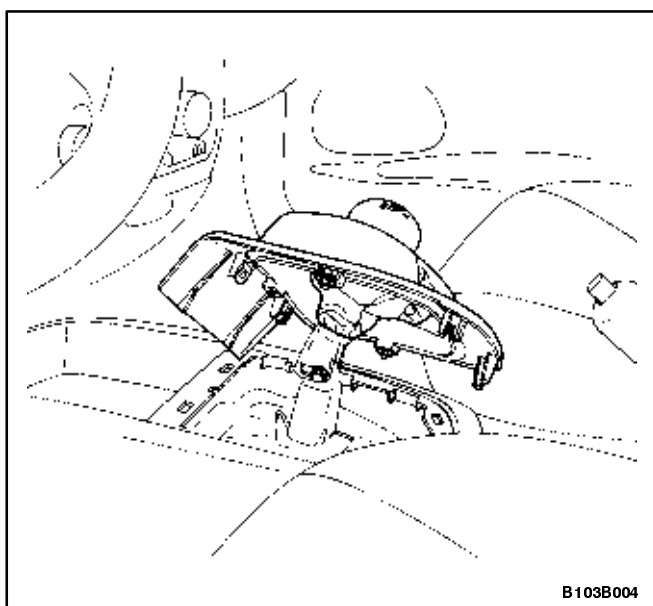
10. Strângeți șurubul clemei de fixare

Strângere

Strângeți șurubul clemei de fixare la un cuplu de 14 N•m.



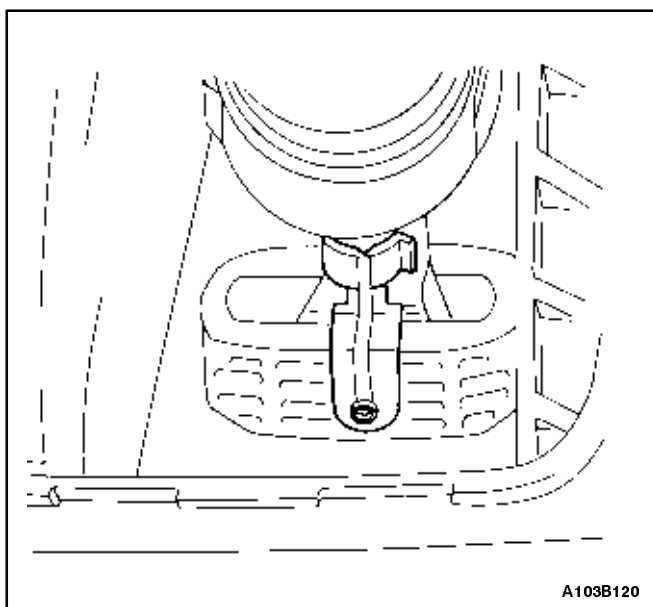
11. Demontați știftul cu diametrul de 5 mm din orificiul de reglaj.
12. Montați bușonul orificiului de blocare.
13. Demontați știftul cu diametrul de 5 mm din levierul schimbător de viteze.
14. Montați burduful pe consolă.
15. Conectați cablul la borna negativă a bateriei.



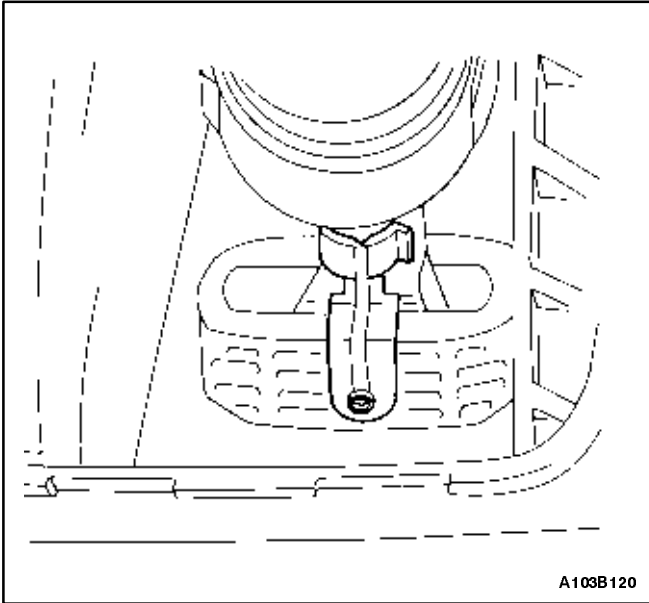
LEVIERUL SCHIMBĂTOR DE VITEZE

Procedura de demontare

1. Deconectați cablul de la borna negativă a bateriei.
2. Poziționați levierul schimbător de viteze în poziția Neutru.
3. Deconectați burduful de pe capacul consolei.
4. Ridicați capacul consolei pentru a putea observa mecanismul levierului schimbătorului de viteze.

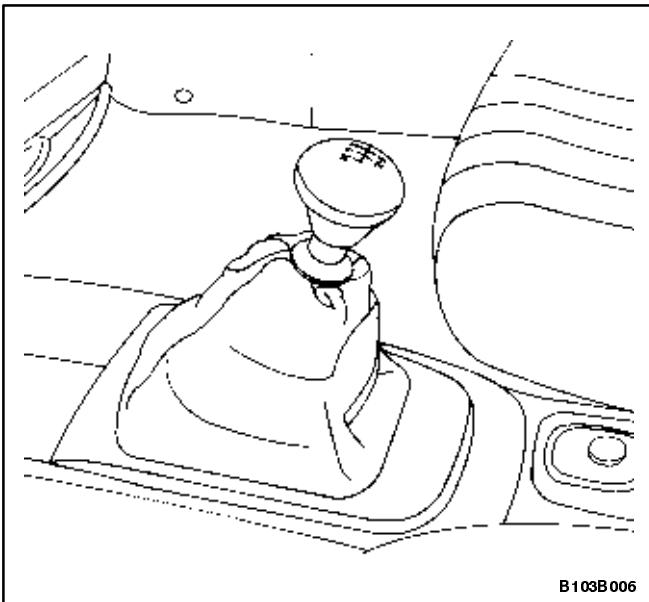


5. Rotiți clema levierului schimbător de viteze și demontați-o.
6. Demontați levierul schimbător de viteze de pe elementul de acționare.

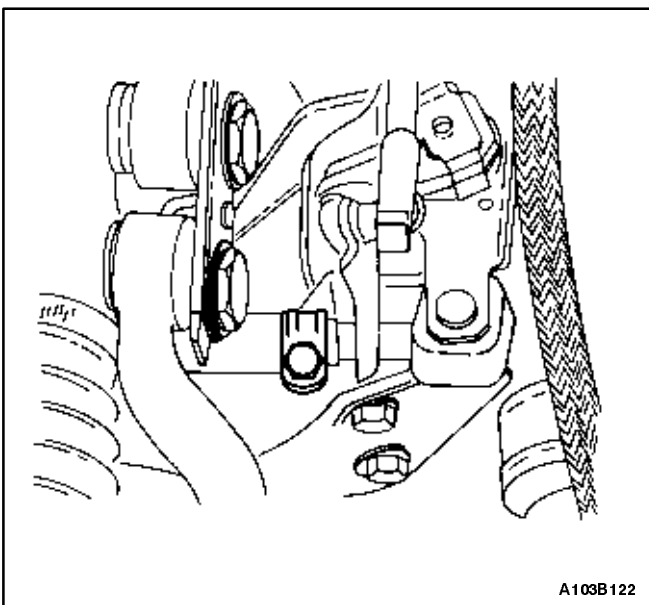


Procedura de montare

1. Montați levierul schimbător de viteze pe elementul de acționare al schimbătorului de viteze.
2. Montați clema de fixare a levierului schimbător de viteze.
3. Rotiți clema de fixare pentru a se bloca.



4. Coborâți burduful și fixați-l pe capacul consolei.
5. Conectați cablul la borna negativă a bateriei.

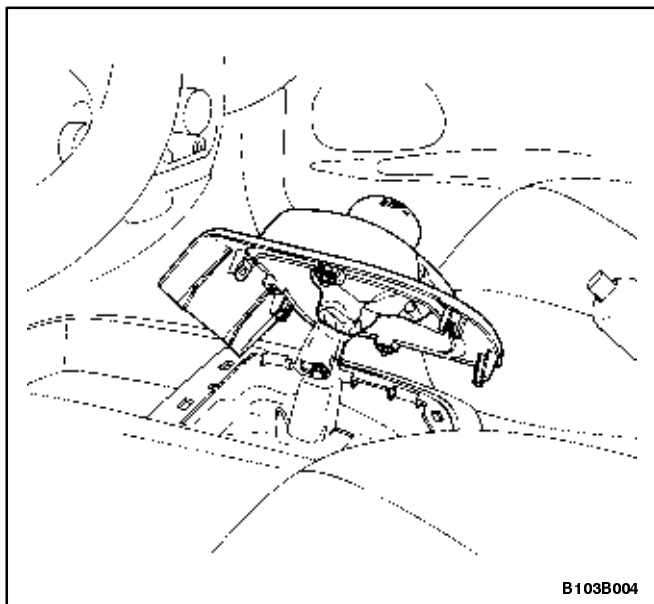


ȚEAVĂ DE COMANDĂ, BURDUF, BUCȘĂ ȘI/SAU RULMENT

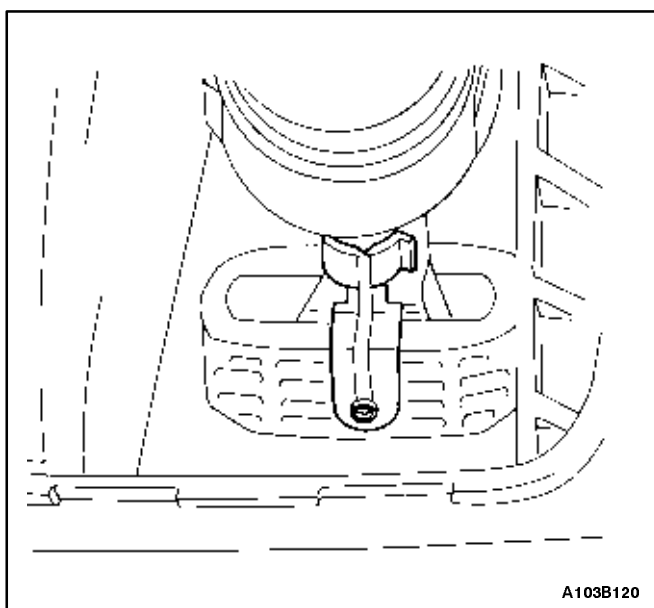
(în figură, volan pe partea stângă, cazul volanului pe partea dreaptă fiind similar)

Procedura de demontare

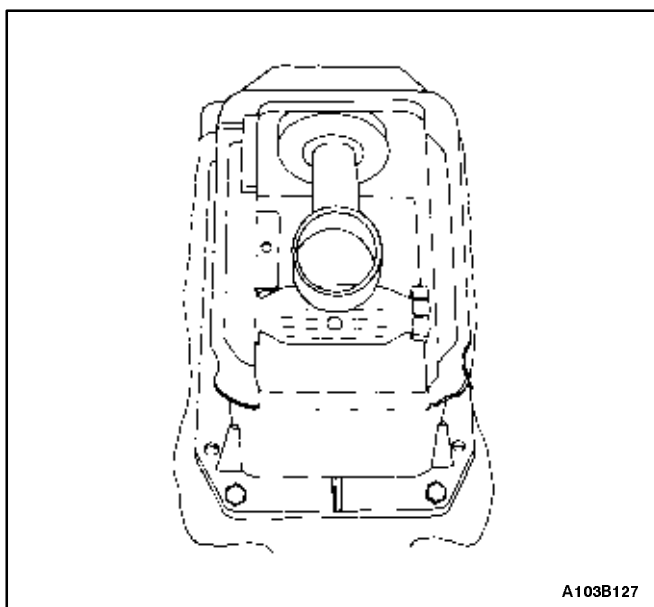
1. Deconectați cablul de la borna negativă a bateriei.
2. Demontați șurubul clemei de legătură.
3. Separați brațul de legătură de țeava e comandă.
4. Demontați clema de pe țeava de comandă.
5. Demontați consola centrală. Vezi *Capitolul 9G, Tapițeria interioară.*



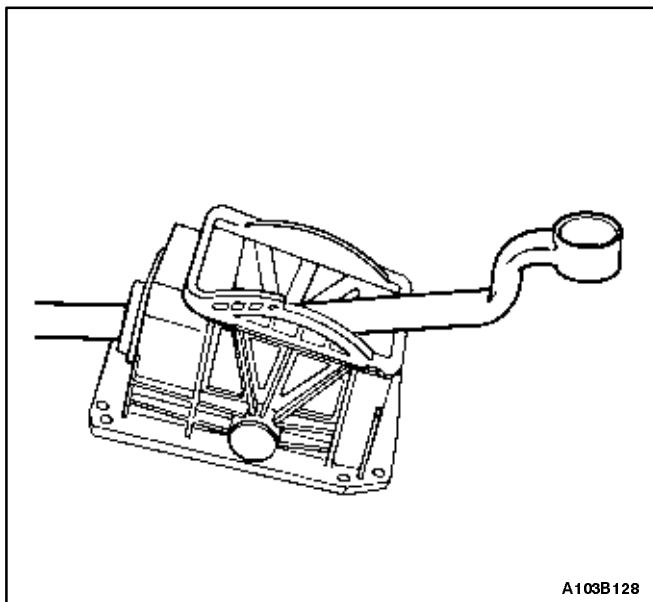
6. Poziționați levierul schimbător de viteze în poziția Neutru.
7. Deconectați burduful de pe partea superioară a consolei podea și ridicați-l pentru a observa mecanismul levierului schimbător de viteze.



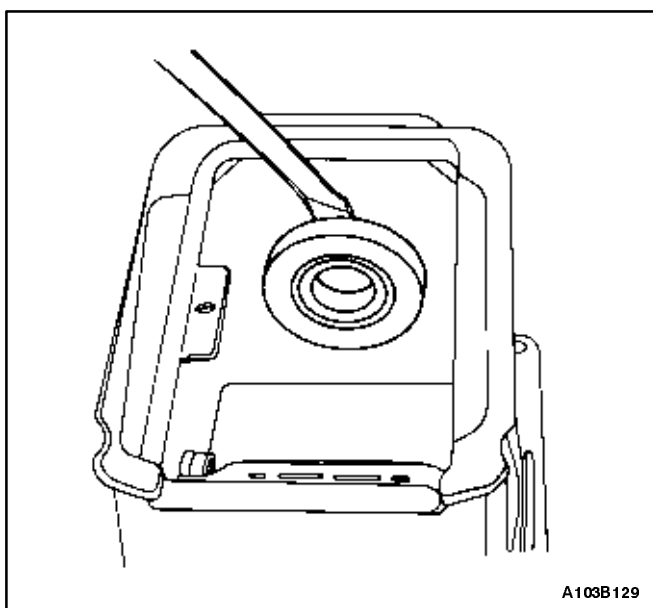
8. Rotiți clema de fixare a levierului schimbător de viteze și demontați-o.
9. Demontați levierul schimbător de viteze și burduful.



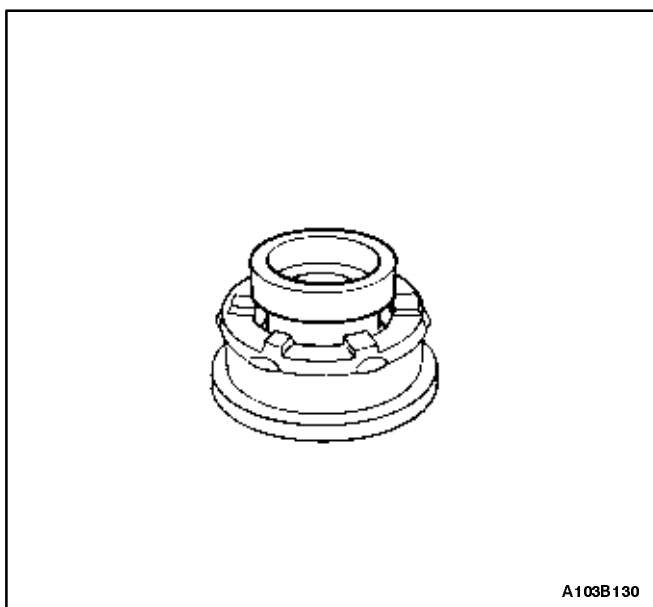
10. Demontați șuruburile carcasei schimbătorului de viteze.
11. Demontați țeava de comandă și carcasa schimbătorului de viteze de pe vehicul.



12. Demontați țeava de comandă din carcasa schimbătorului de viteze.



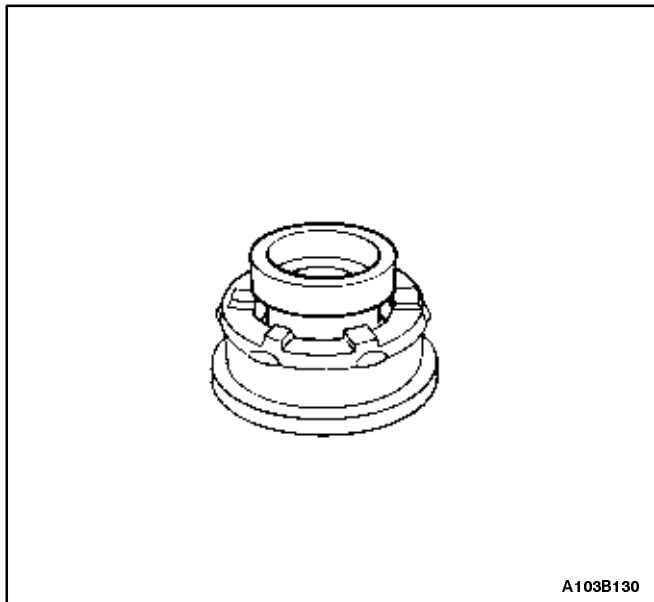
13. Demontați bușa și rulmentul țevii de comandă din carcasa schimbătorului de viteze.



14. Demontați bușa de pe lagărul țevii de comandă.

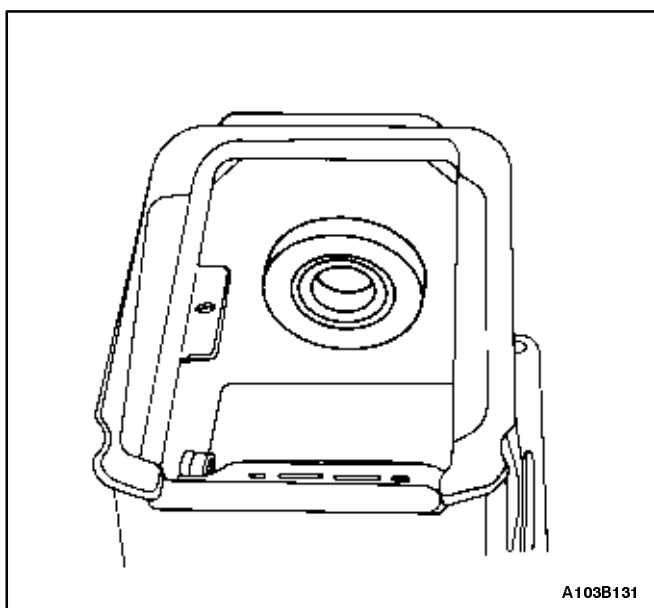
Procedura de montare

1. Montați bucșa pe rulmentul țevii de comandă.

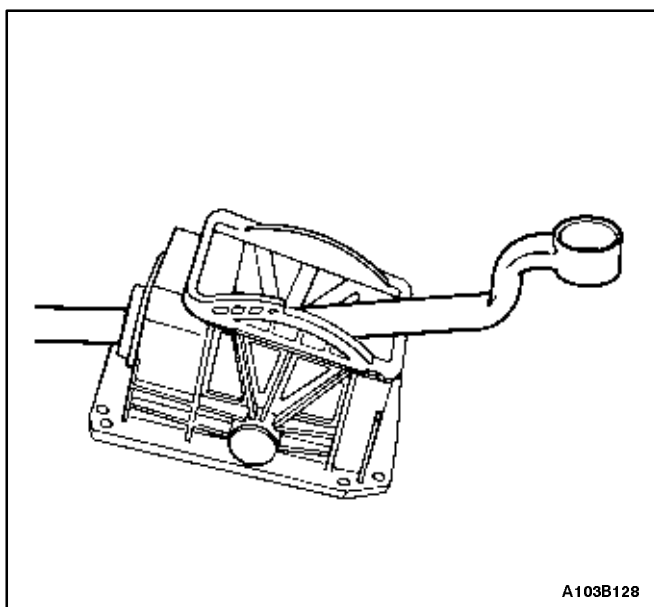


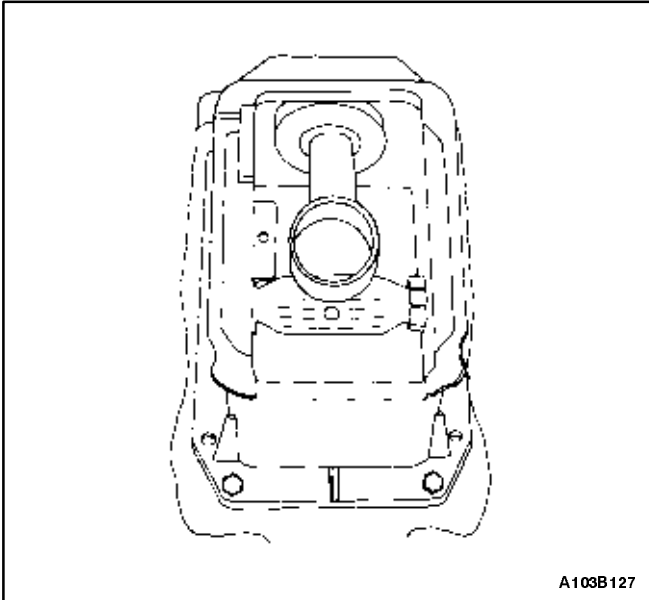
2. Umpleți canalele bucșei cu vaselină cu silicon.

3. Presați dinspre interior inelul rulmentului în carcasa schimbătorului de viteze.



4. Montați țeava de comandă prin bucșă, în carcasa schimbătorului de viteze.

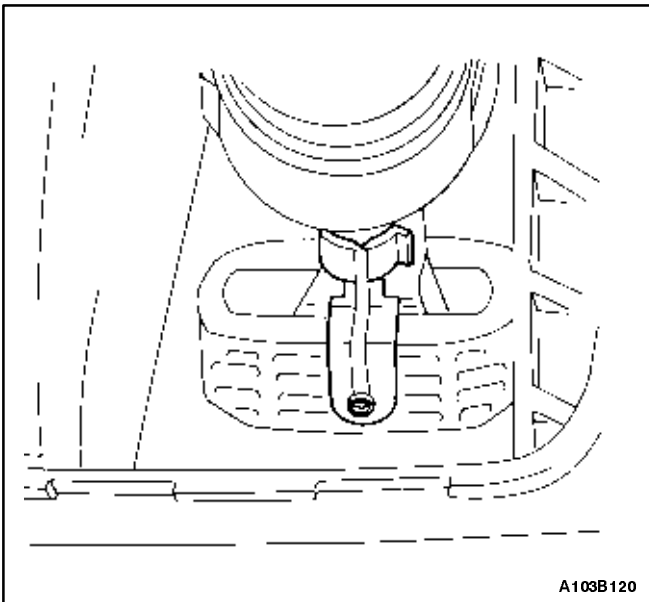




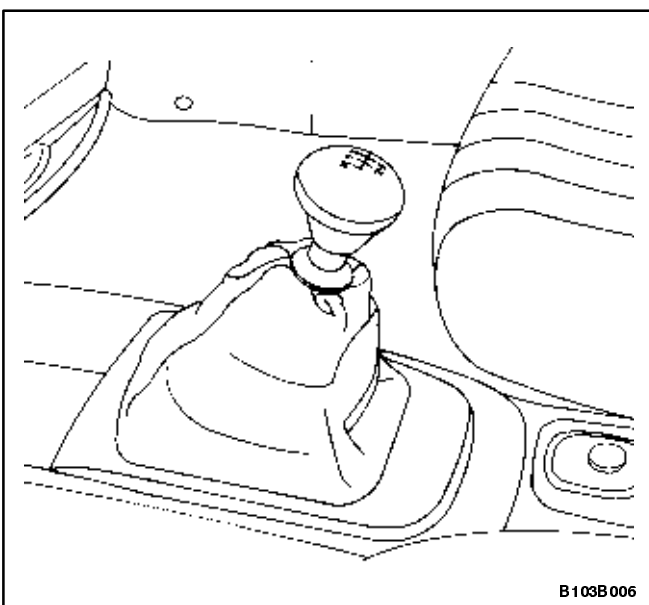
5. Montați carcasa schimbătorului de viteze și țeava de comandă pe vehicul.
6. Montați șuruburile carcasei schimbătorului de viteze.

Strângere

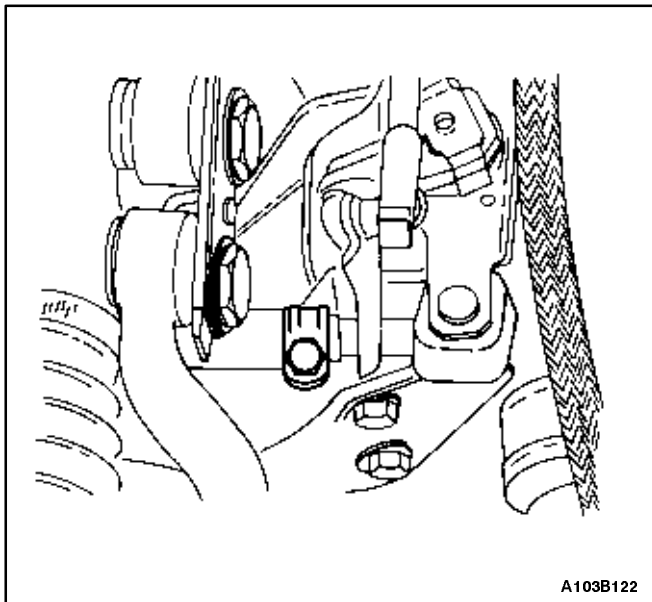
Strângeți șuruburile carcasei schimbătorului de viteze la un cuplu de 6 N•m.



7. Montați levierul schimbător de viteze.
8. Montați clema de fixare a levierului schimbător de viteze și fixați-o.



9. Montați burduful levierului schimbător de viteze.
10. Montați consola. Vezi *Capitolul 9G, Tapițeria interioară*.



11. Montați clema tije pe țeava de comandă a schimbătorului de viteză.
12. Conectați șurubul de legătură la țeava de comandă a schimbătorului de viteze.
13. Montați șurubul clemei tije.
14. Reglați conexiunile schimbătorului de viteze. Vezi "Reglare conexiuni schimbător de viteze" în acest capitol.
15. Strângeți șurubul clemei tije.

Strângere

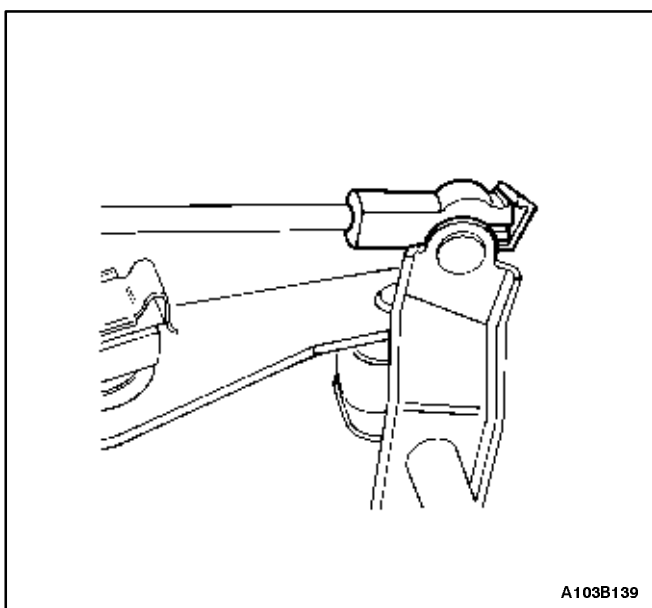
Strângeți șurubul clemei tije la un cuplu de 14N•m.

16. Conectați cablul la borna negativă a bateriei.

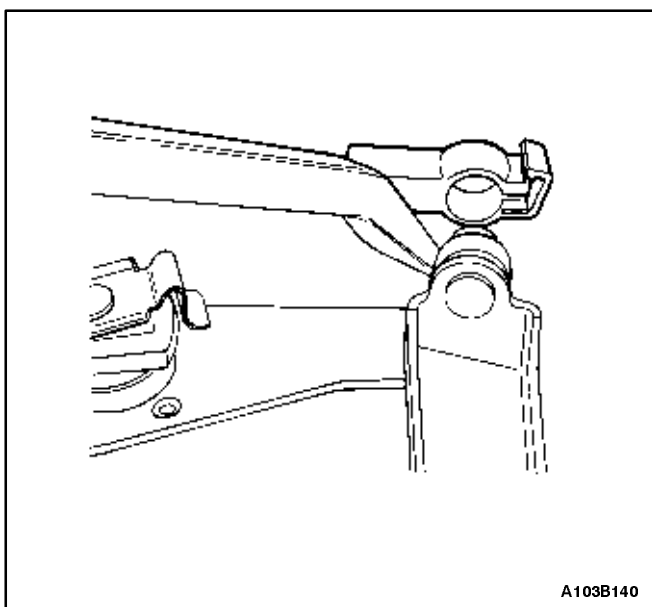
TIJĂ PENTRU CONTROLUL SCHIMBĂTORULUI DE VITEZE

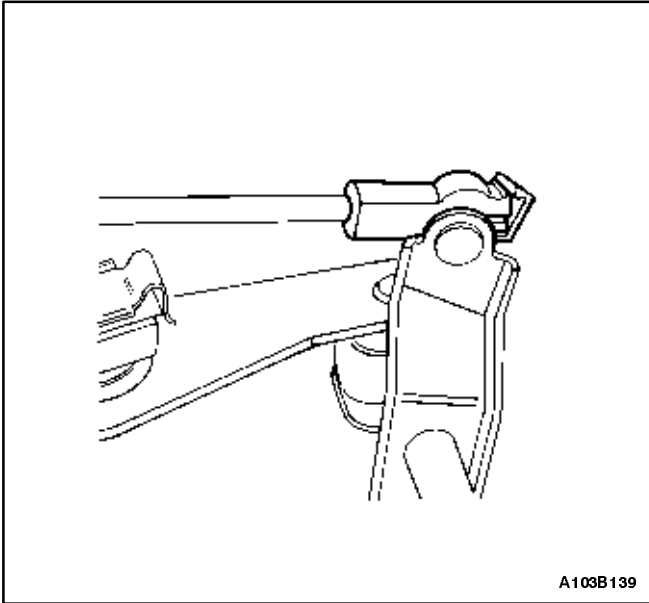
Procedura de demontare

1. Deconectați cablul de la borna negativă a bateriei.
2. Separați clemele de plastic de pe suportii fiecărui cap sferic.



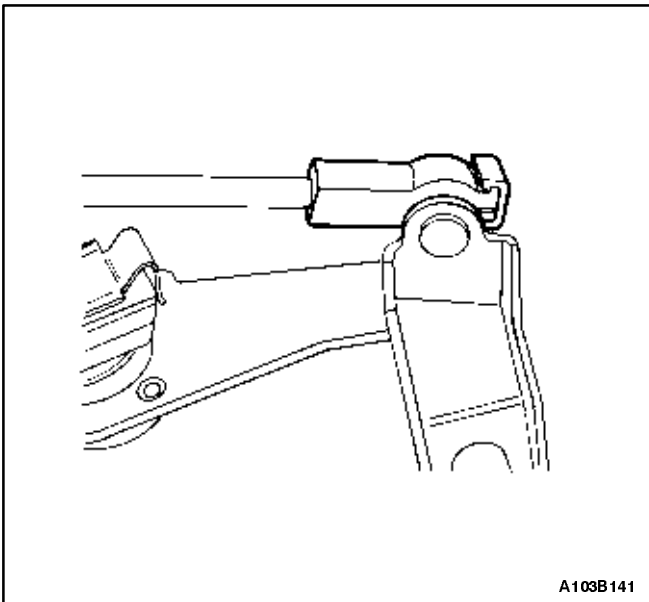
3. Separați suportii sferici de pe bolțurile articulației cu ajutorul unei șurubelnițe.
4. Demontați tija de control a schimbătorului de viteze de pe vehicul.



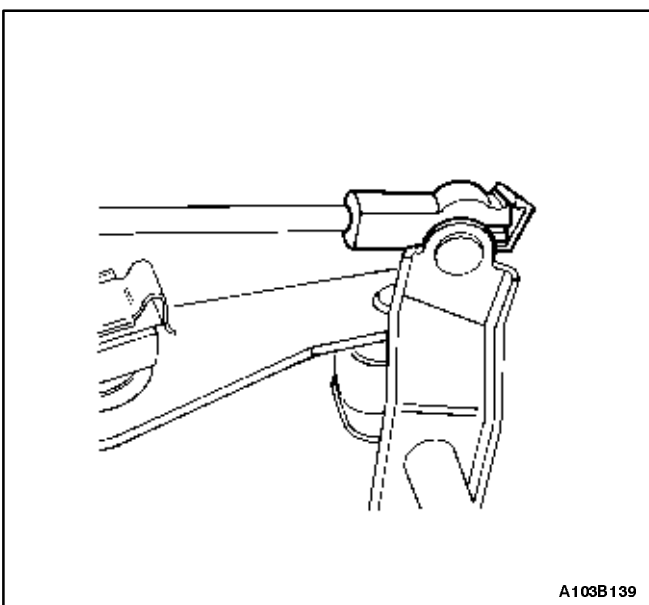


Procedura de montare

1. Montați tija de control a schimbătorului de viteze pe vehicul.
2. Apăsați suportii sferici în bolțurile articulațiilor sferice.



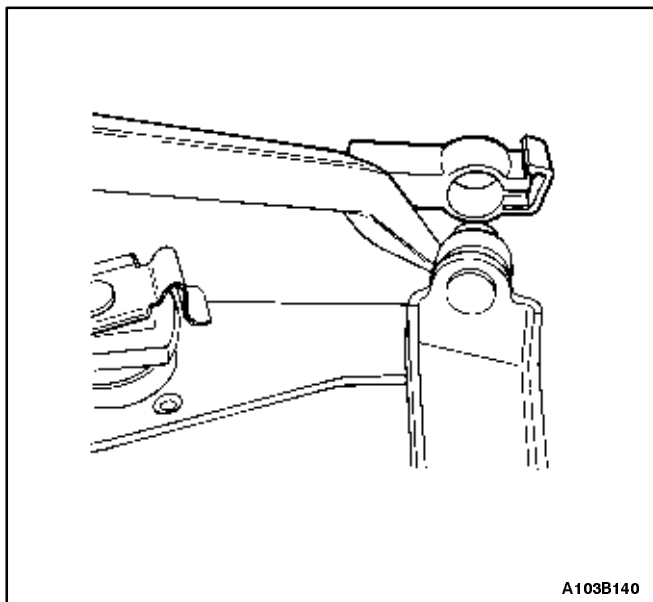
3. Conectați clemele de plastic la capătul fiecărui suport sferic.
4. Conectați cablul la borna negativă a bateriei.



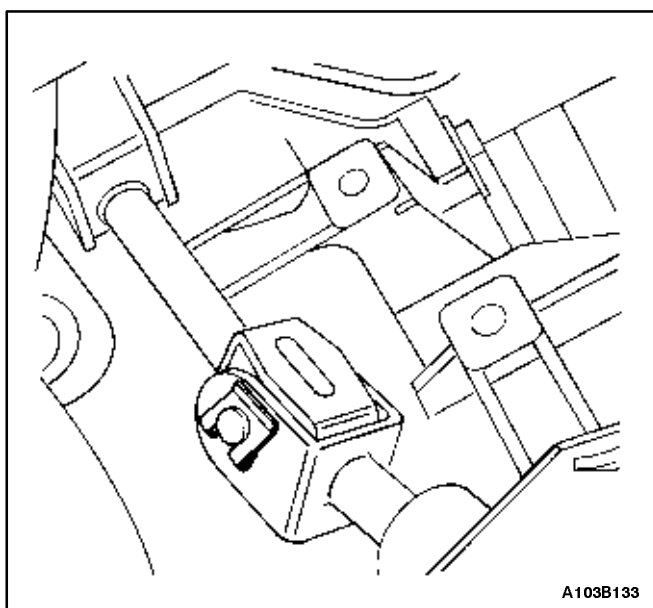
TIJA DE LEGĂTURĂ ȘI/SAU BUCȘE

Procedura de demontare

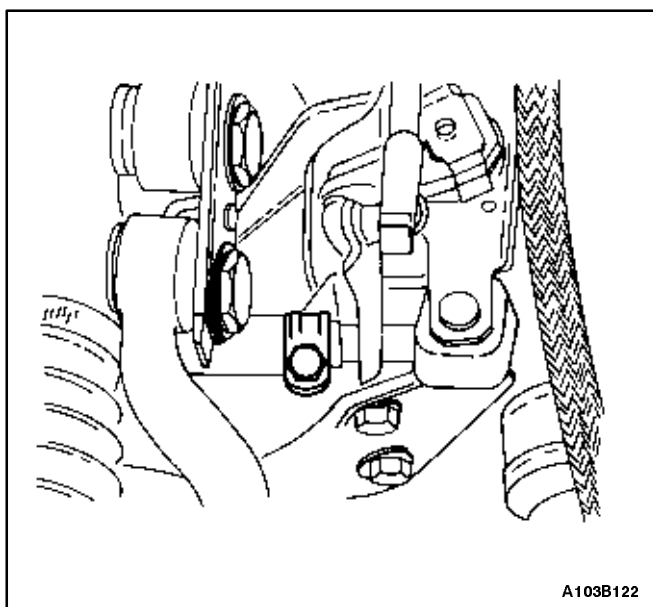
1. Deconectați cablul de la borna negativă a bateriei.
2. Separați clemele de plastic de la capătul fiecărui suport sferic.



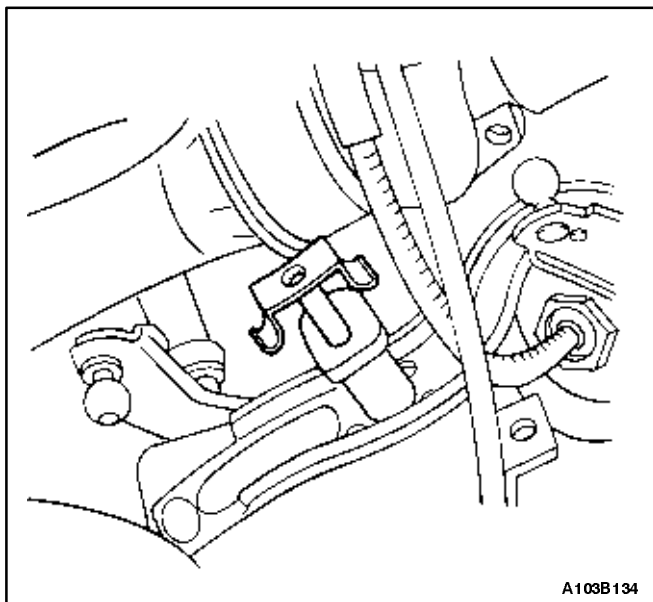
3. Separați suportii sferici de pe bolțurile articulațiilor sferice cu ajutorul unei șurubelnițe.
4. Demontați tija de control a schimbătorului de viteze.



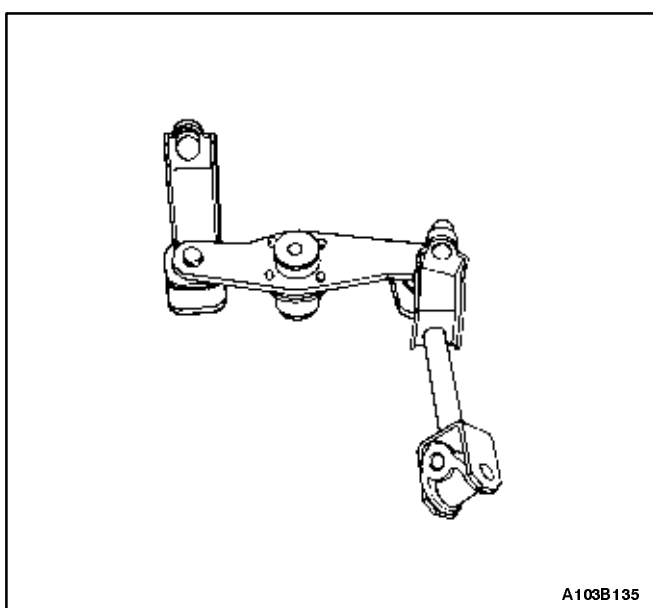
5. Demontați clema și șurubul de la articulația tip cardan.



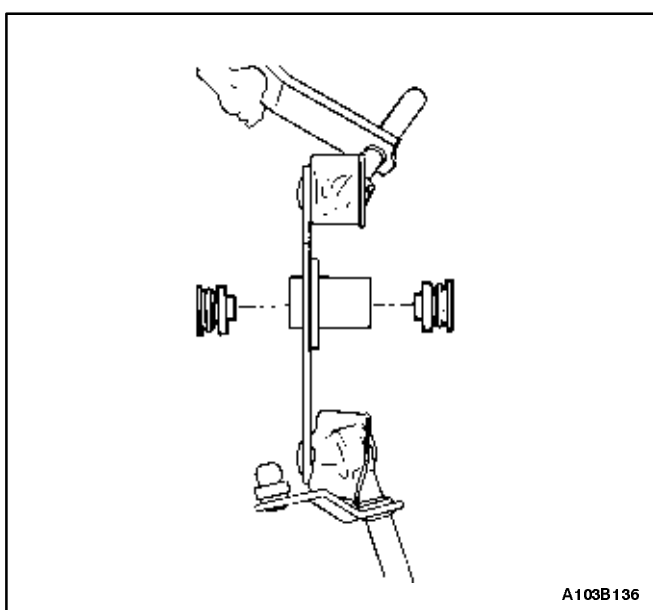
6. Demontați șurubul clemei tije.
7. Separați șurubul de prindere a tije la țeava de comandă.



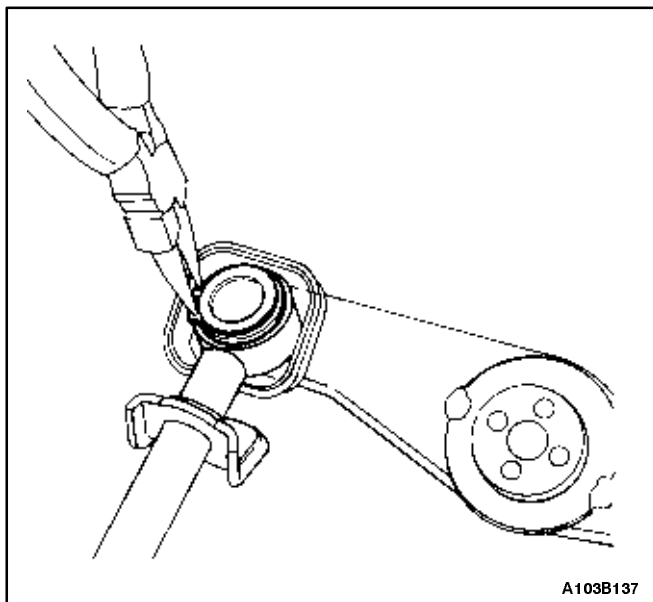
8. Slăbiți clemele arc și demontați bolțul pivotant.



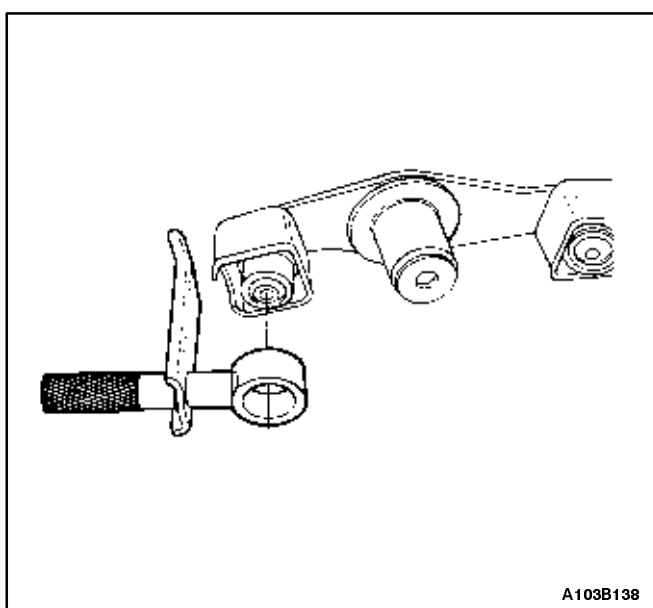
9. Demontați ansamblul conexiunilor la levierul schimbător de viteze de pe vehicul.



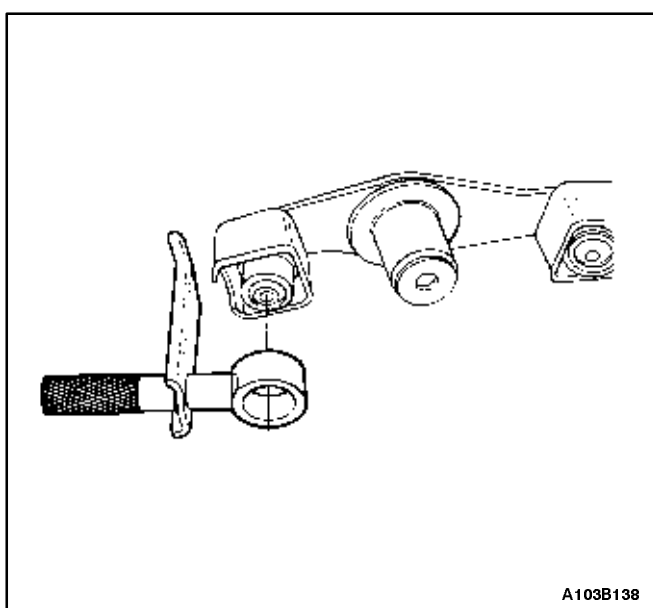
10. Demontați ambele bucșe de protecție de la elementul de legătură.



11. Demontați inelele de siguranță de la bolțurile ce susțin tijele de legătură.

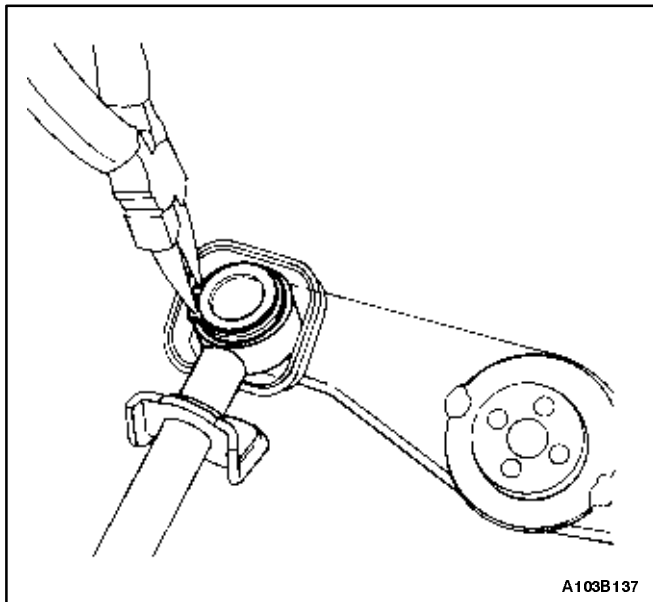


12. Deconectați tijele de legătură de pe bolțuri.

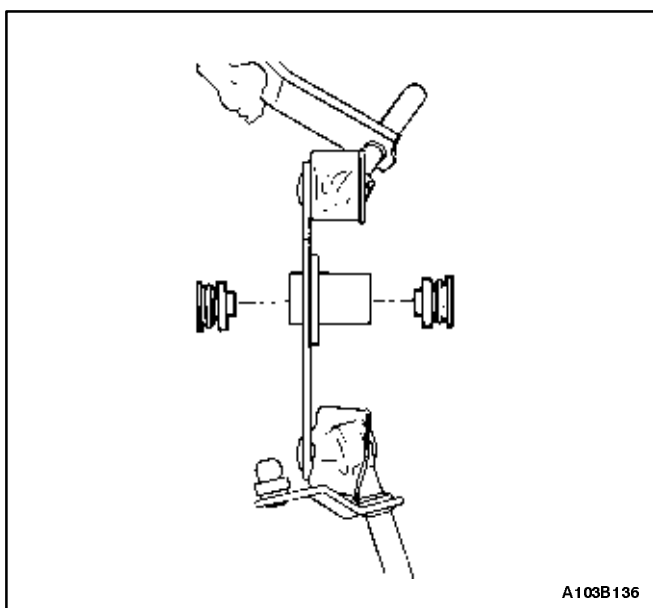


Procedura de montare

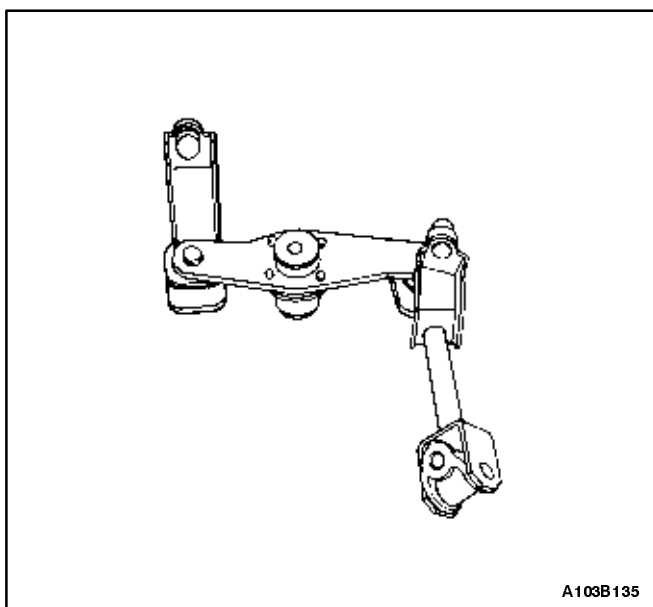
1. Conectați tijele de legătură la elementul de legătură.



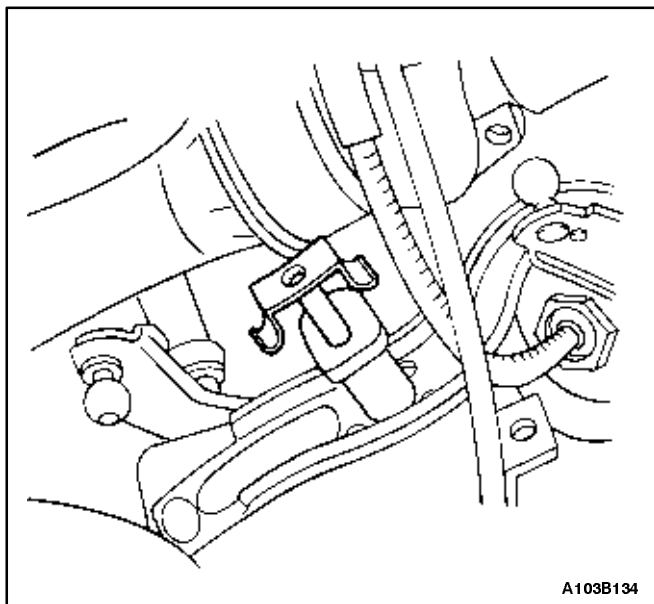
2. Montați inelele de siguranță la bolțurile de susținere a tijelor de legătură.



3. Ungeți bușele elementului de legătură cu vaselină cu silicon.
4. Montați bușele elementului de legătură.

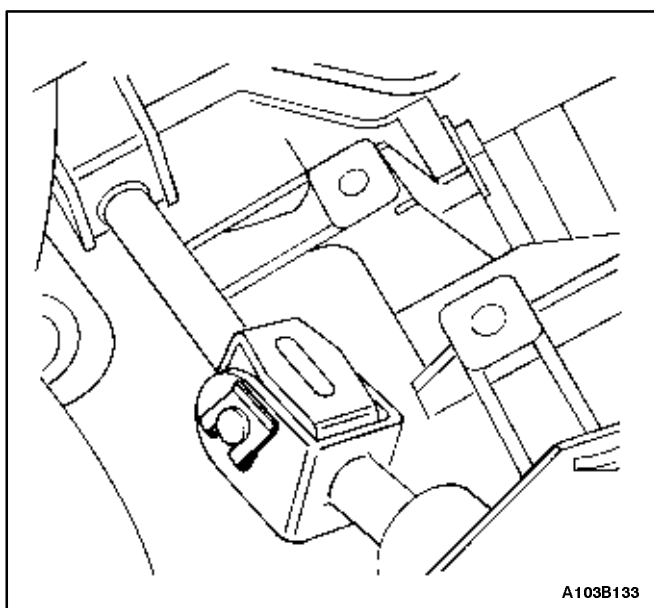


5. Montați ansamblul cu elementul de legătură pe vehicul.



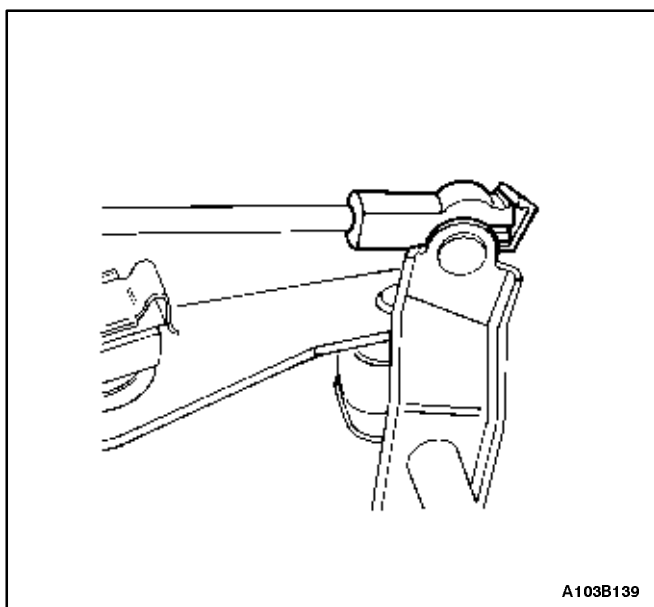
A103B134

6. Montați bolțul pivotant. Asigurați-vă că clemele arc sunt poziționate corect.



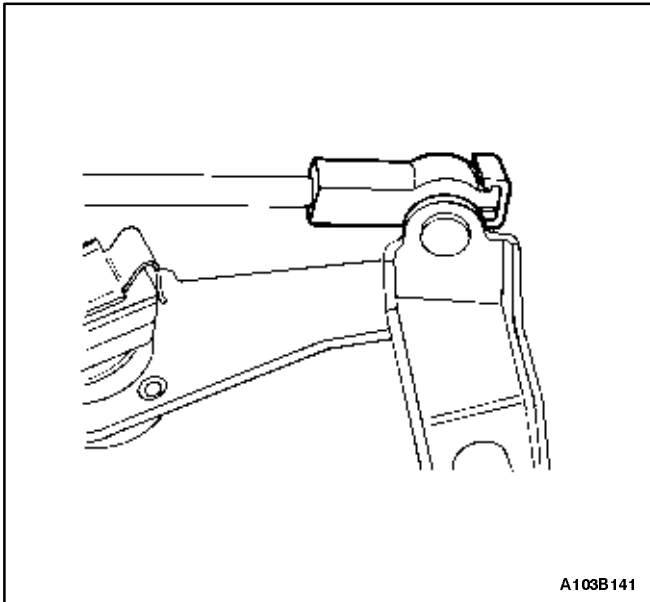
A103B133

7. Ungeți bolțul cuplajului de tip cardan cu vaselină cu silicon.
8. Montați bolțul și siguranța cuplajului de tip cardan.

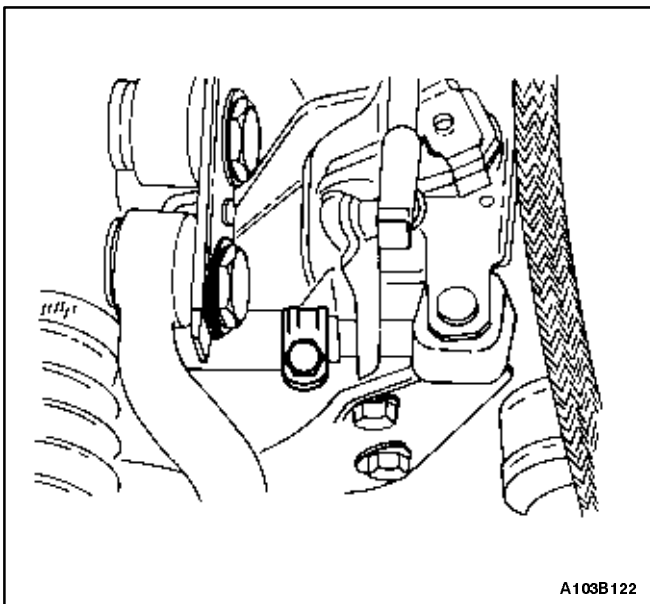


A103B139

9. Montați tija de control a schimbătorului de viteze.
10. Apăsați suportii sferici pe bolțurile articulațiilor sferice.



11. Conectați clemele de plastic la fiecare suport sferic.

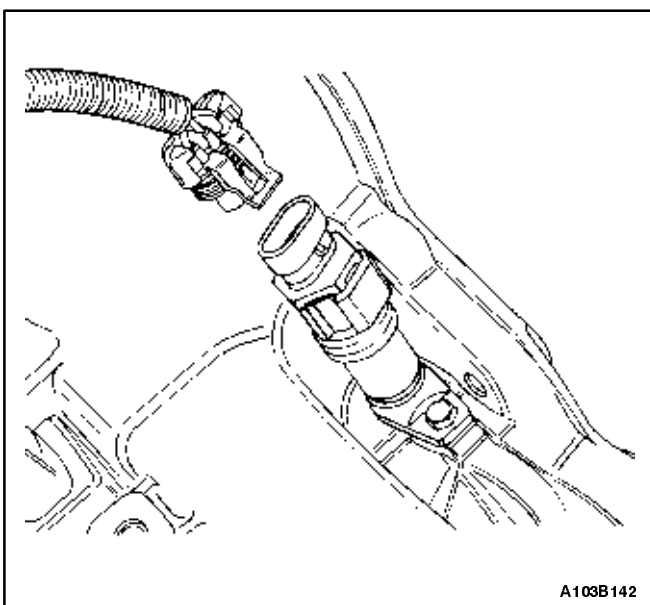


12. Conectați șurubul conexiunii la țeava de comandă a schimbătorului de viteză.
13. Reglați conexiunile la schimbătorul de viteze. Vezi "Reglarea conexiunilor schimbătorului de viteze" în acest capitol.
14. Montați clema bolțului de legătură reglabil.
15. Strângeți șurubul clemei.

Strângere

Strângeți șurubul clemei la un cuplu de 14 N•m.

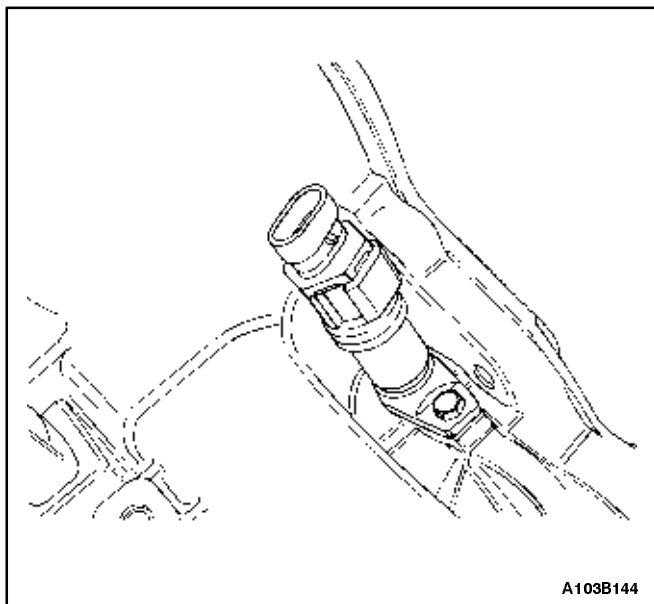
16. Conectați cablul la borna negativă a bateriei.



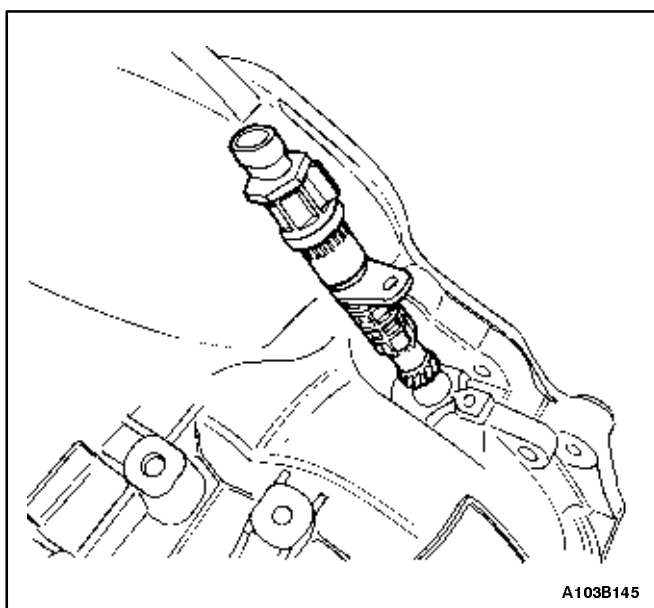
ROATA CONDUSĂ VITEZOMETRU

Procedura de demontare

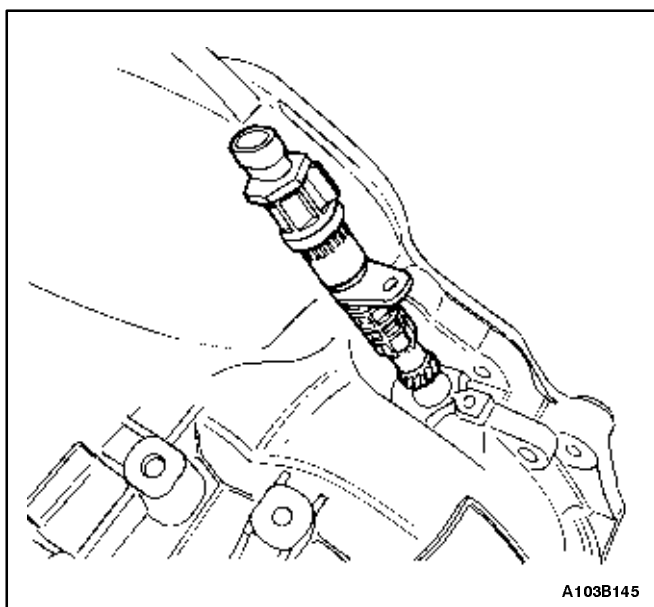
1. Deconectați conectorul senzorului de viteză.



2. Demontați șurubul de fixare a carcasei vitezometrului.

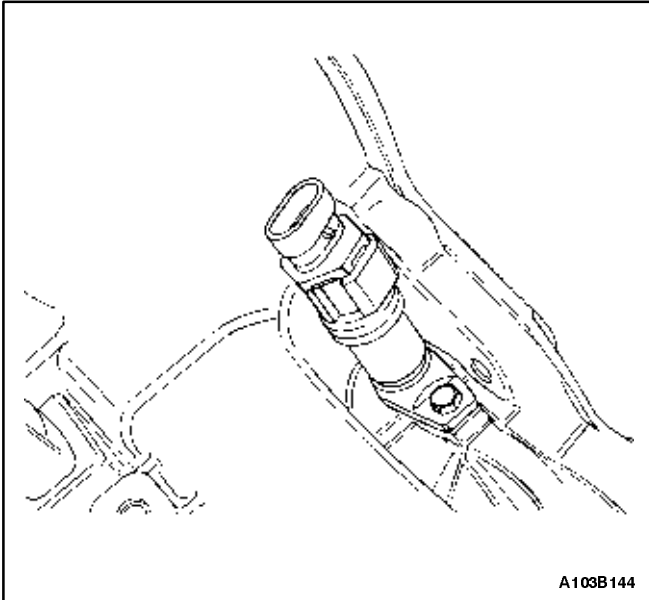


3. Demontați roata condusă a vitezometrului și carcasa vitezometrului.



Procedura de montare

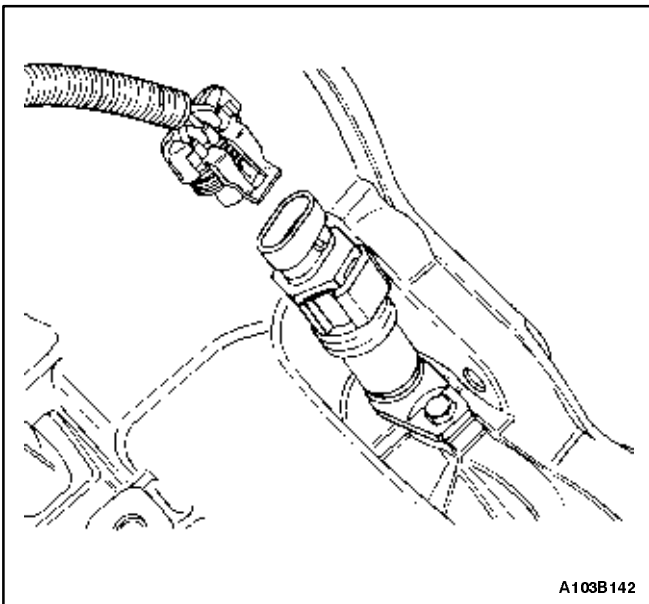
1. Ungeți garnitura O-ring cu veselină cu petrol.
2. Montați roata condusă a vitezometrului și carcasa vitezometrului.



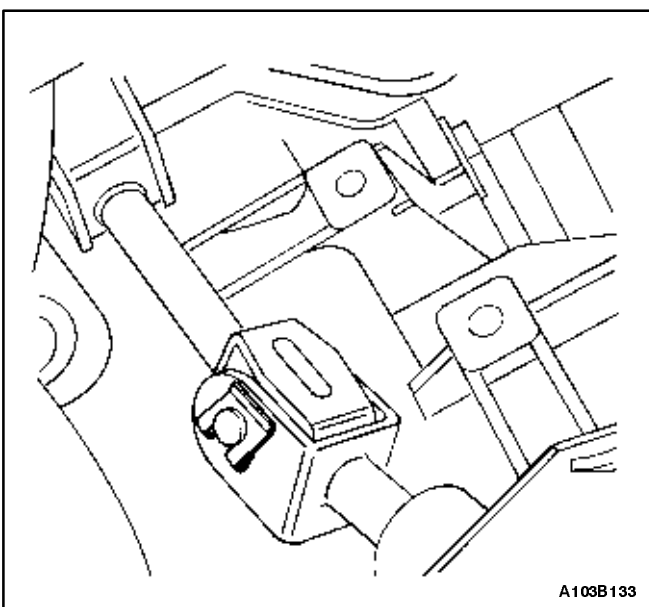
3. Montați șurubul de fixare al carcasei vitezometrului.

Strângere

Strângeți șurubul de fixare al carcasei vitezometrului la un cuplu de 4 N•m.



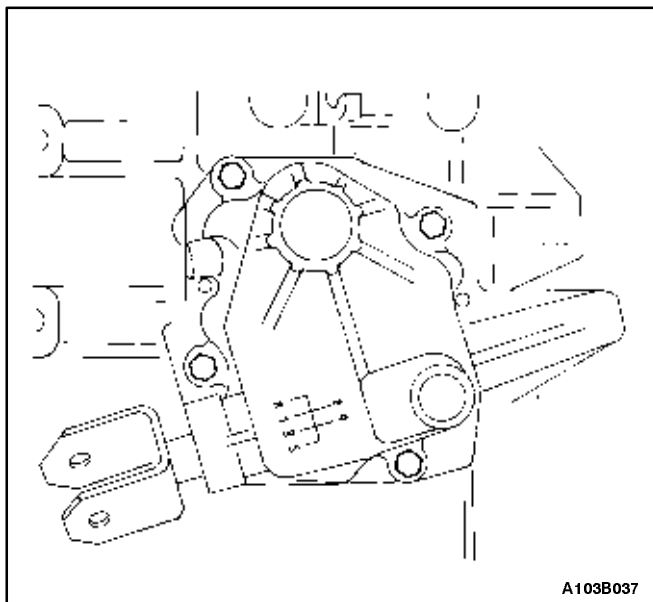
4. Conectați conectorul electric al senzorului de viteză.



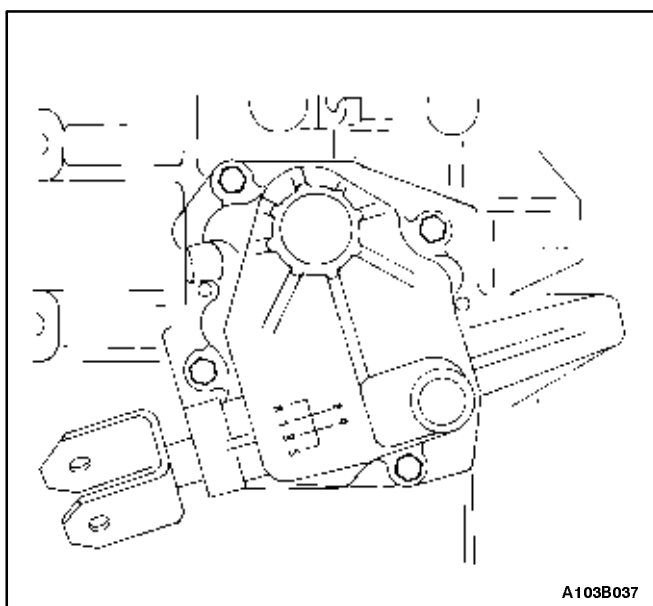
CAPAC LEVIER SCHIMBĂTOR DE VITEZĂ

Procedura de demontare

1. Demontați clema și bolțul cuplajului de tip cardan.



2. Demontați șuruburile capacului levierului schimbătorului de viteze.
3. Separați de carcasă capacul și garnitura schimbătorului de viteze.

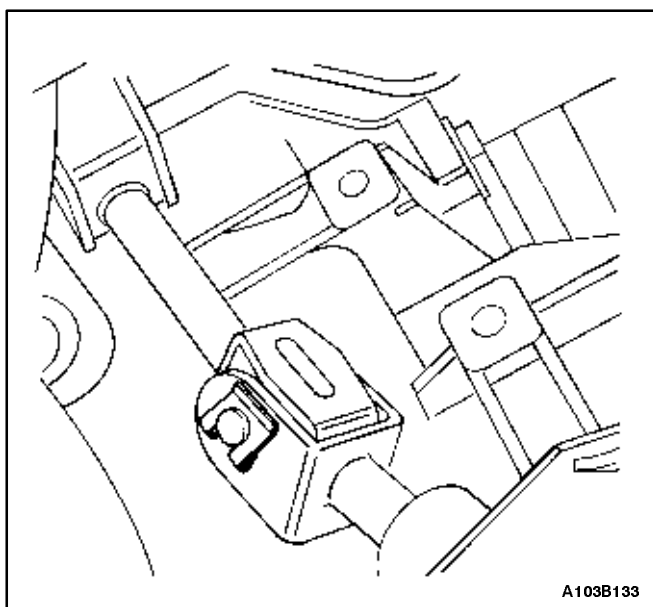


Procedura de montare

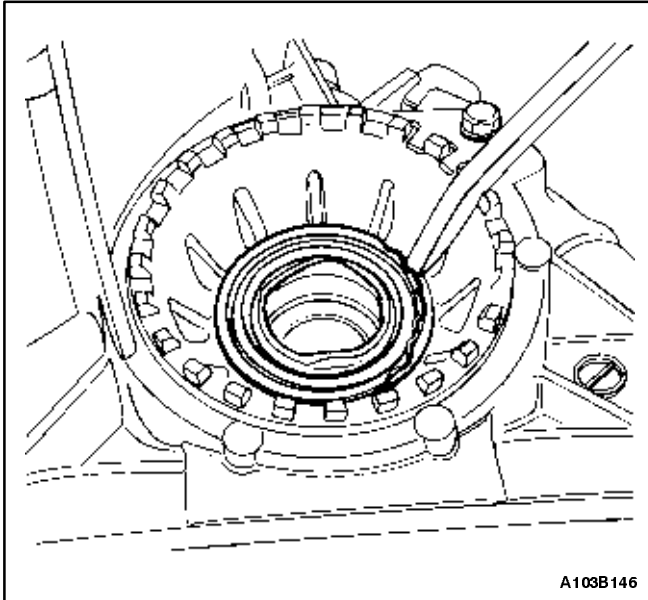
1. Poziționați capacul și garnitura la carcasa schimbătorului de viteze.
2. Montați șuruburile capacului levierului schimbătorului de viteze.

Strângere

Strângeți șuruburile capacului schimbătorului de viteze la un cuplu de 22 N•m.



3. Montați bolțul și clema la cuplajul de tip cardan.
4. Verificați și completați nivelul de ulei. Vezi "Verificarea nivelului de ulei" în acest capitol.



SIMERING ARBORE DE TRANSMISIE

SDV-uri necesare

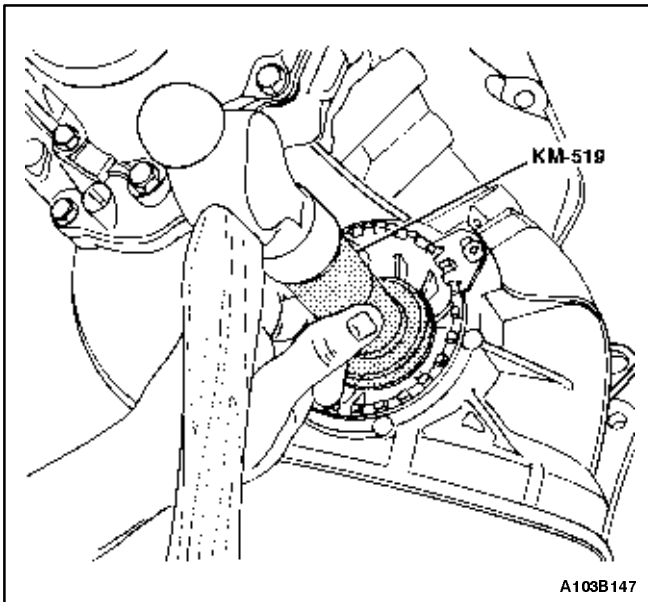
KM-519 Dispozitiv de montare simering

Procedura de demontare

Notă: Nu distrugeți inelul rulmentului cu șurubelnița.

1. Demontați arborele de transmisie de pe cutia de viteze. Vezi *Capitolul 3B, Arborele de transmisie*.
2. Demontați simeringul de pe arborele de transmisie prin ridicarea marginii exterioare cu ajutorul unei șurubelnițe.

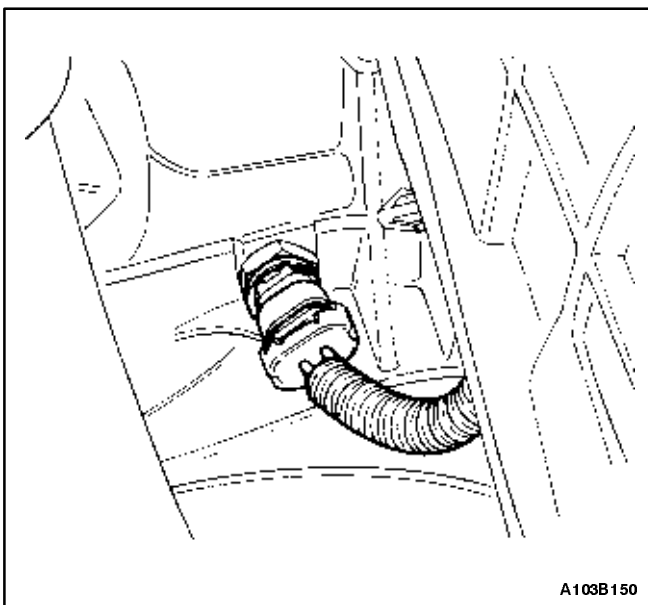
A103B146



Procedura de montare

1. Cu ajutorul dispozitivului KM 519 și a unui ciocan, montați un nou simering pentru arborele de transmisie.
2. Ungeți cu ulei marginea exterioară a simeringului.
3. Montați arborele de transmisie. Vezi *Capitolul 3B, Arborele de transmisie*.

A103B147



ANSAMBLU CUTIE DE VITEZE

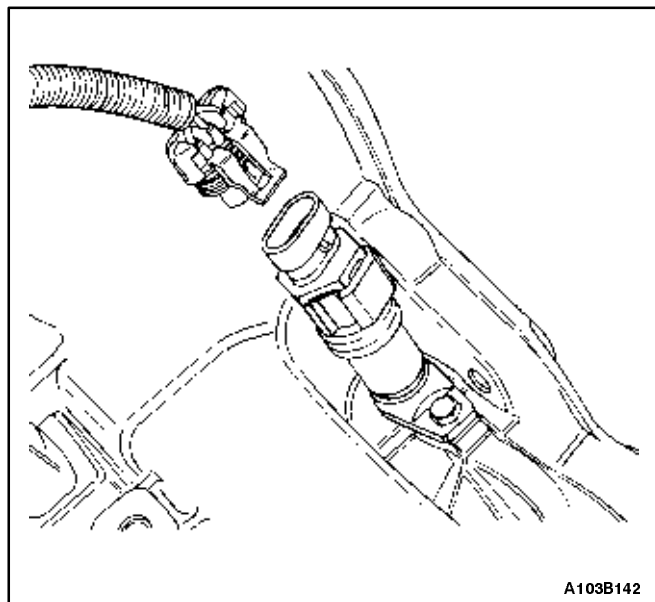
SDV-uri necesare

J-28467-B Suport fixare motor

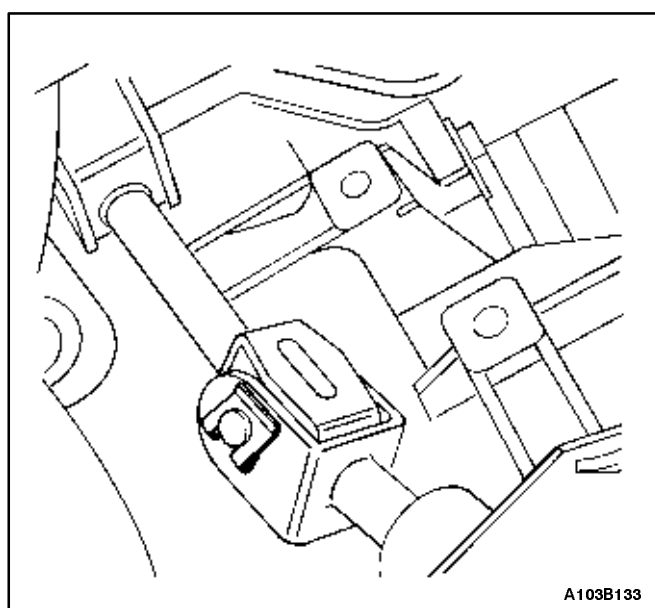
Procedura de demontare

1. Deconectați conectorul electric al lămpii de mers înapoi.

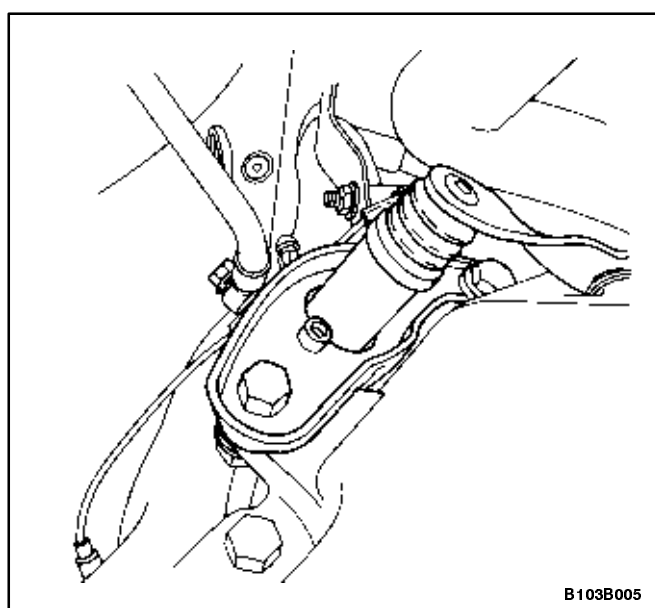
A103B150



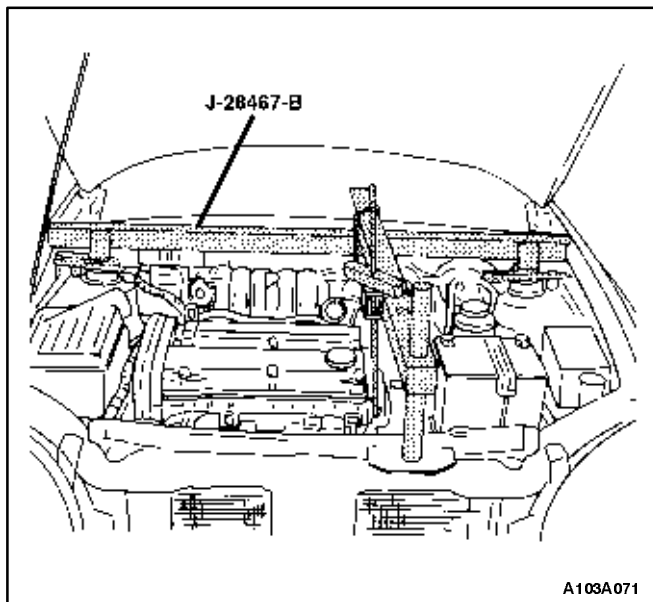
2. Deconectați conectorul electric al senzorului de viteză.



3. Demontați clema și bolțul de la cuplajul de tip cardan.

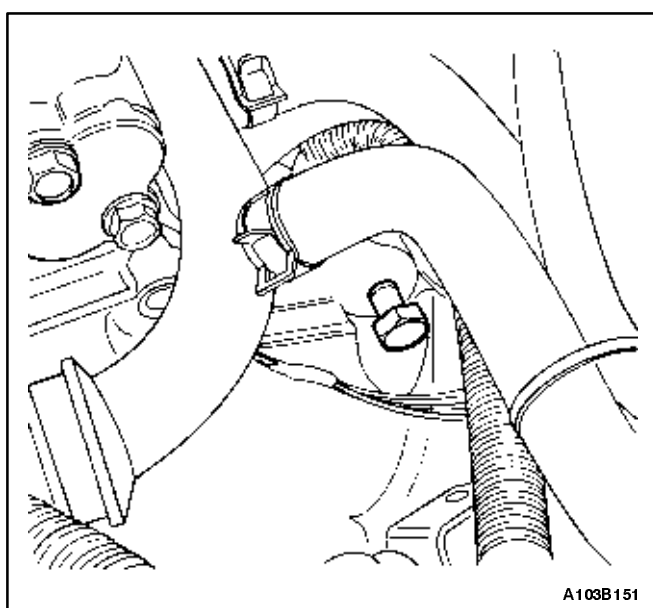


4. Demontați șuruburile și suportul cilindrului de debraiere.



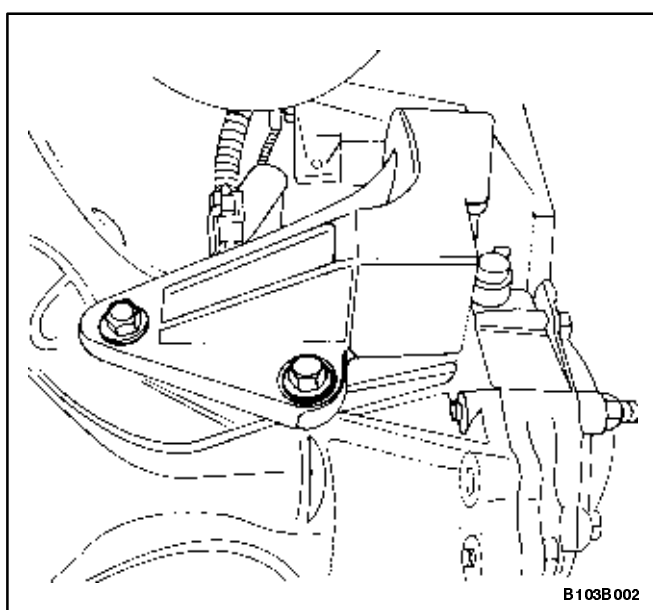
A103A071

5. Montați suportul de fixare J-28467-B.



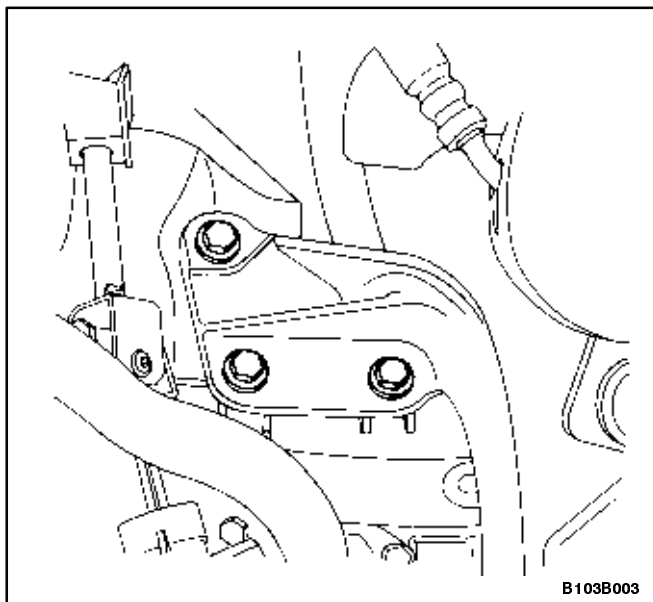
A103B151

6. Demontați șuruburile de prindere a cutiei de viteze de motor, din partea superioară.
7. Ridicați și sprijiniți corespunzător vehiculul.
8. Demontați ambii arbori de transmisie. Vezi *Capitolul 3B, Arborele de transmisie*.

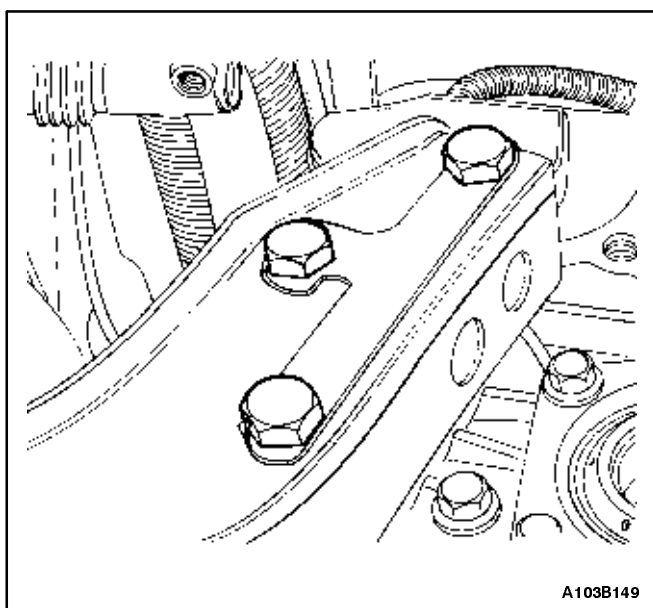


B103B002

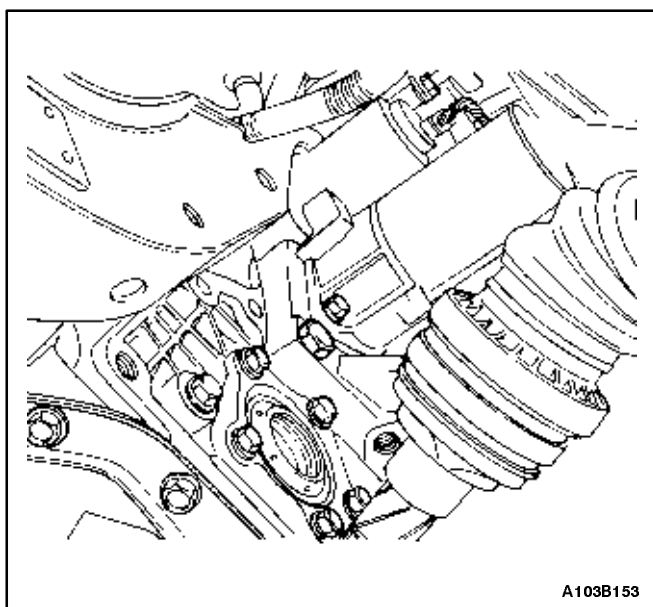
9. Sprijiniți cutia de viteze cu un cric.
10. Demontați șuruburile și suportul din stânga față al cutiei de viteze.



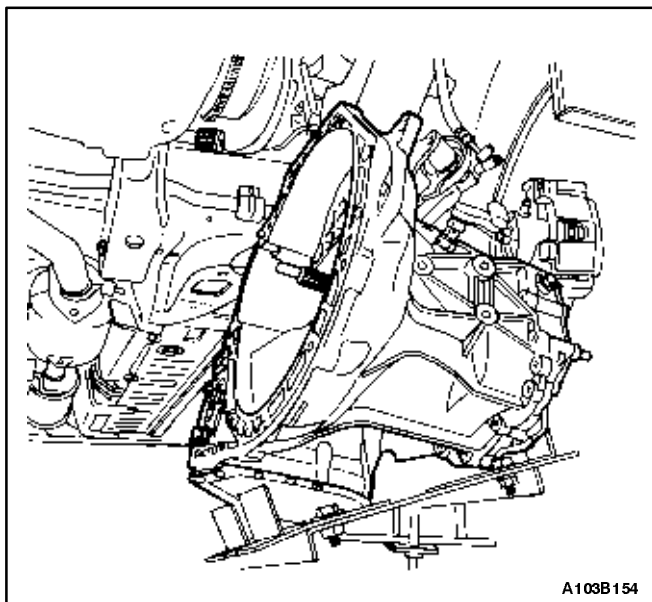
11. Demontați șuruburile și suportul din stânga spate al cutiei de viteze.



12. Demontați șuruburile și suportul central spate al cutiei de viteze.



13. Demontați șuruburile de legătură dintre cutia de viteze și motor, din partea inferioară.

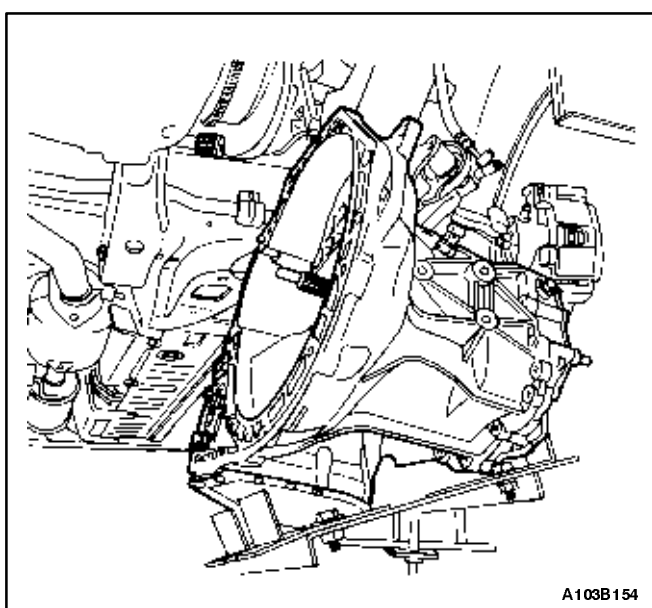


14. Demontați cutia de viteze.

Notă: Păstrați cutia de viteze decât în poziție orientată dreapta-sus.

15. Se îndepărtează cutia de viteze de blocul motor prin înclinări succesive.

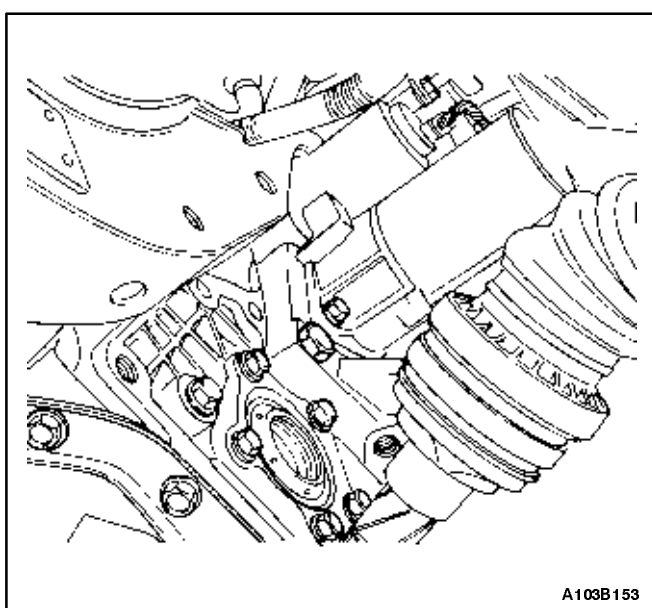
16. Coborâți cutia de viteze.



Procedura de montare

1. Sprijiniți cutia de viteze cu un cric.

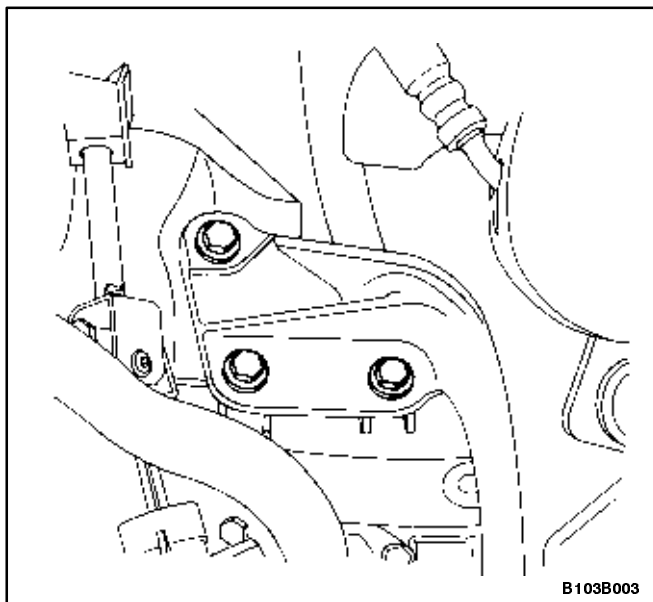
2. Montați cutia de viteze pe blocul motor prin introducerea arborelui cutiei de viteze în discul ambreiajului și înclinând lateral cutia de viteze.



3. Montați șuruburile inferioare de prindere dintre cutia de viteze și blocul motor.

Strângere

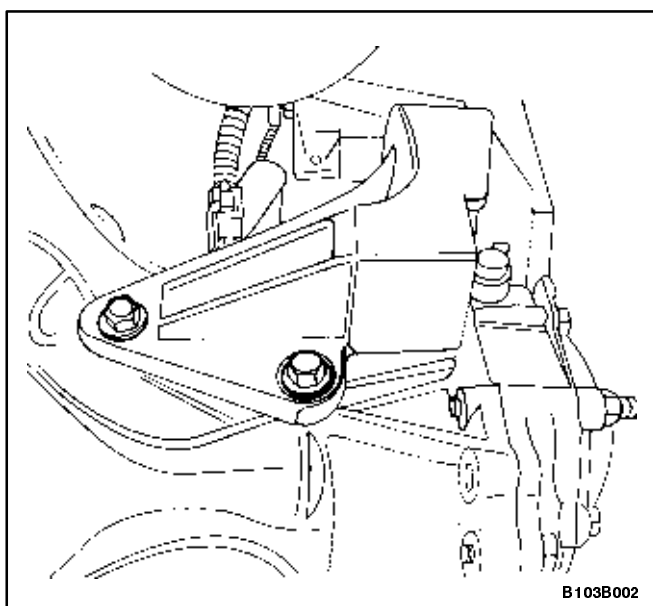
Strângeți șuruburile inferioare de prindere între cutia de viteze și motor la un cuplu de 75 N•m.



4. Montați suportul stânga spate al cutiei de viteze și șuruburile corespunzătoare.

Strângere

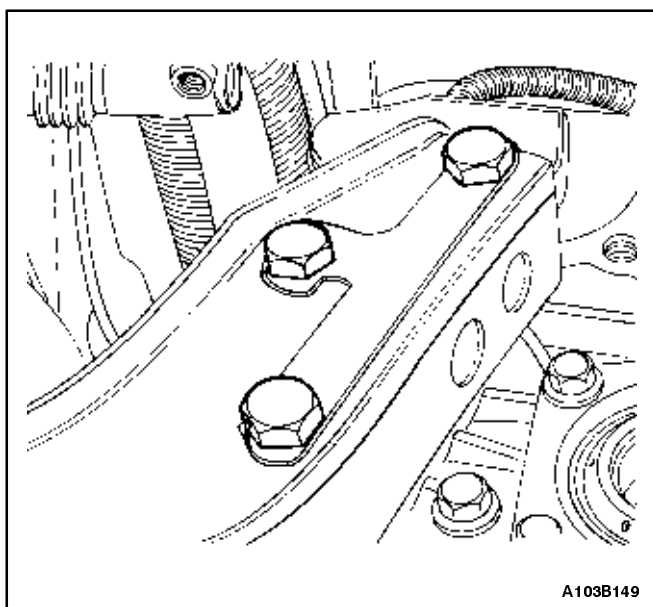
Strângeți șuruburile suportului cutiei de viteze stânga spate la un cuplu de 60 N•m.



5. Montați suportul stânga față al cutiei de viteze și șuruburile corespunzătoare.

Strângere

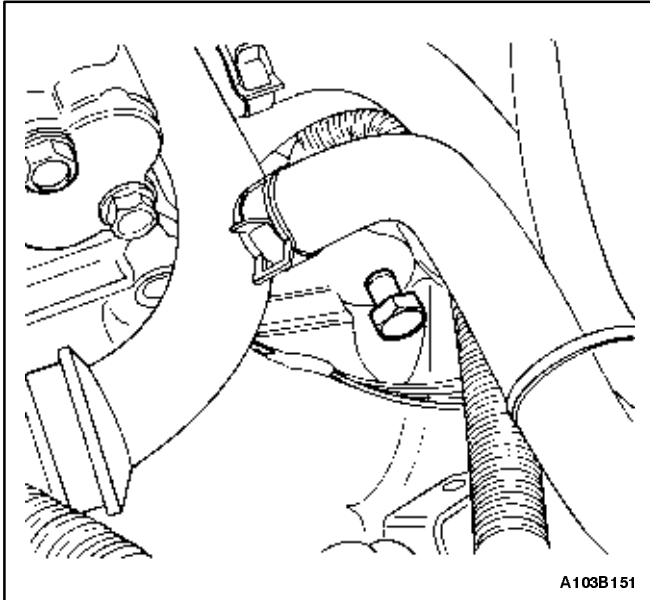
Strângeți șuruburile suportului cutiei de viteze stânga spate la un cuplu de 60 N•m.



6. Montați suportul centru spate al cutiei de viteze și șuruburile corespunzătoare.

Strângere

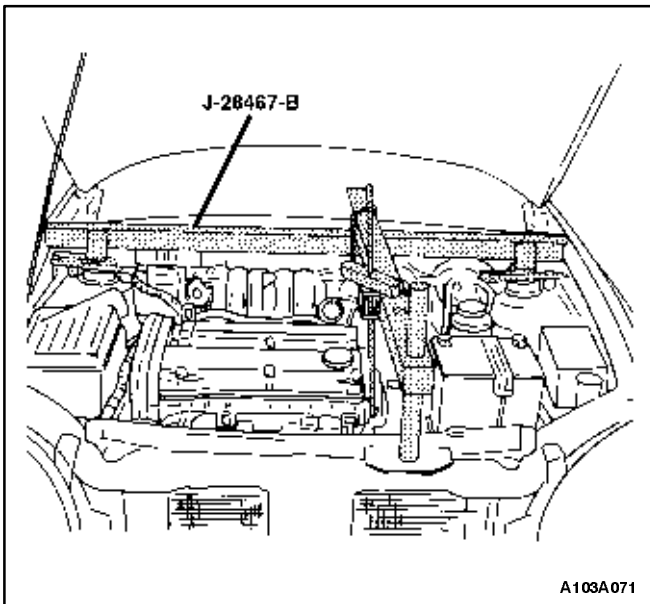
Strângeți șuruburile suportului cutiei de viteze stânga spate la un cuplu de 90 N•m.



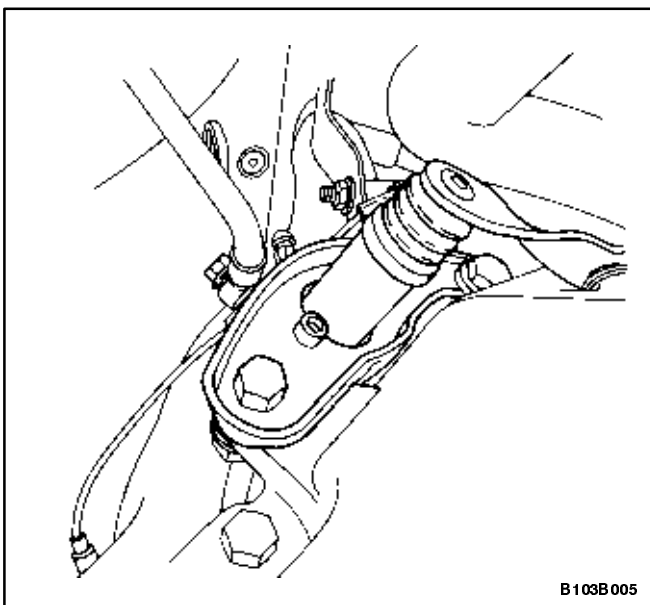
7. Montați cei doi arbori de transmisie. Vezi *Capitolul 3B, Arborele de transmisie*.
8. Coborâți vehiculul.
9. Montați șuruburile superioare de prindere dintre cutia de viteze și blocul motor.

Strângere

Strângeți șuruburile superioare de prindere dintre cutia de viteze și blocul motor la un cuplu de 75 N•m.



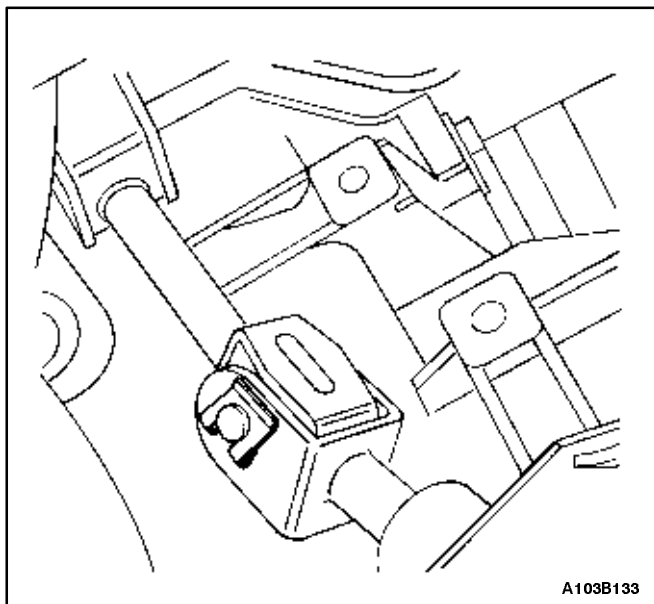
10. Demontați suportul de fixare al motorului J-28467-B.



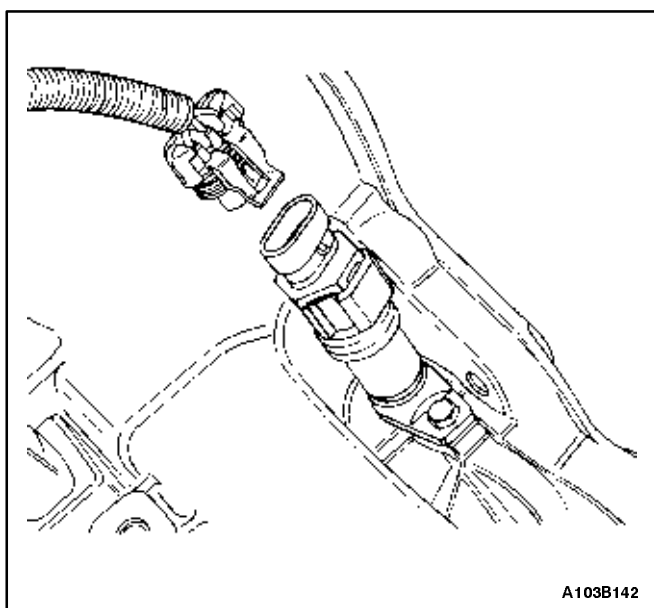
11. Montați cu șuruburi suportul cilindrului de debraiere.

Strângere

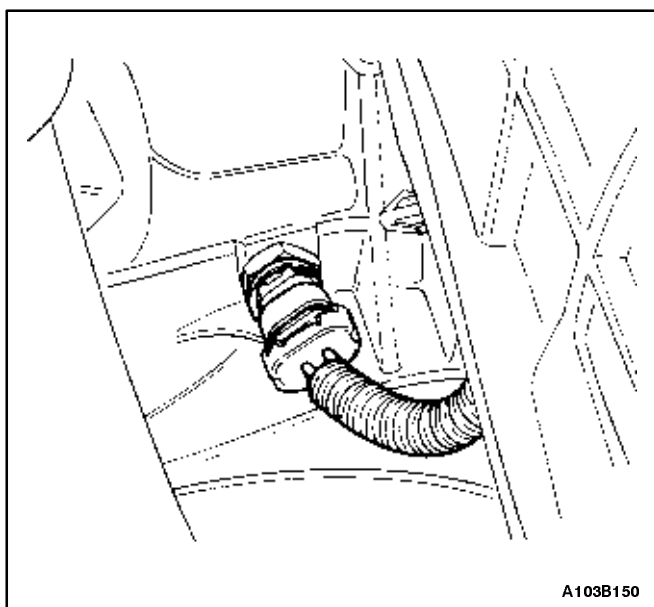
Strângeți șuruburile suportului cilindrului de debraiere la un cuplu de 75 N•m.



12. Montați bolțul și clema la cuplajul de tip cardan.

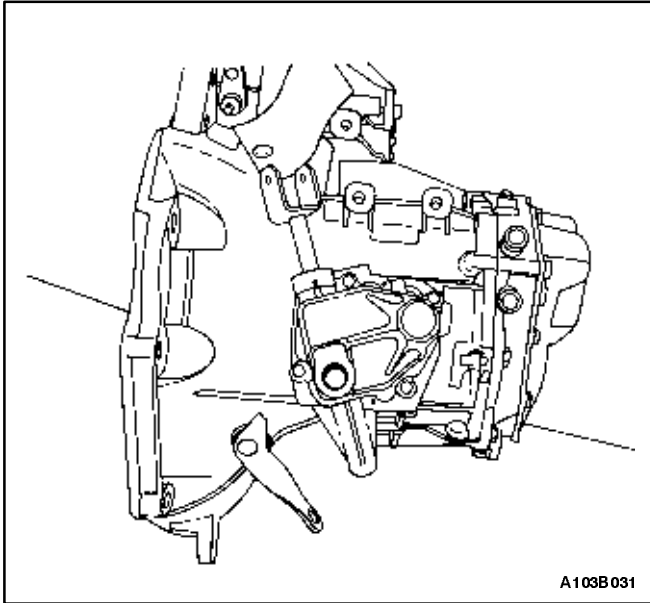


13. Conectați conectorul electric al senzorului de viteză.



14. Conectați conectorul electric al lămpii de mers înapoi.

15. Verificați nivelul de ulei. Vezi "Verificarea nivelului de ulei" în acest capitol.



REPARARE SUBANSAMBLE

DEZASAMBLAREA COMPONENTELOR MARI

SDV-uri necesare

J-6125-B Extractor cu inerție

J-22888-20-A Extractor rulmenți cu J-22888-35 Picioare extractoare

KM-553-A Extractor pinion treapta a V-a

J-36633 Dispozitiv de montat inele de siguranță

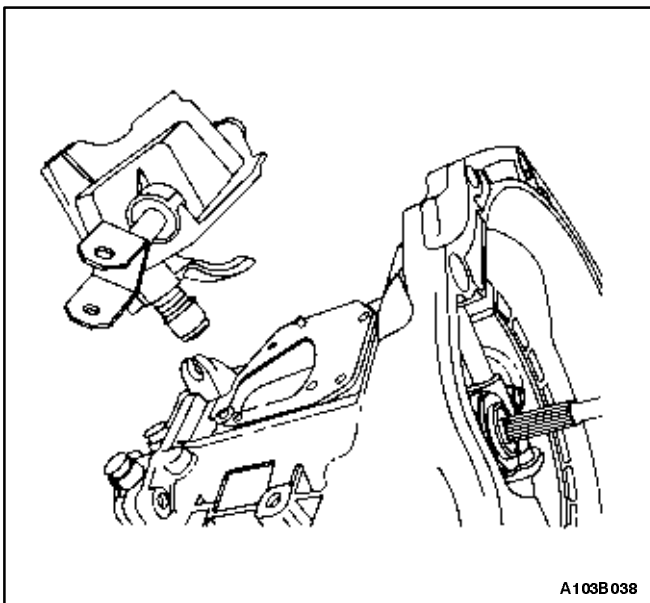
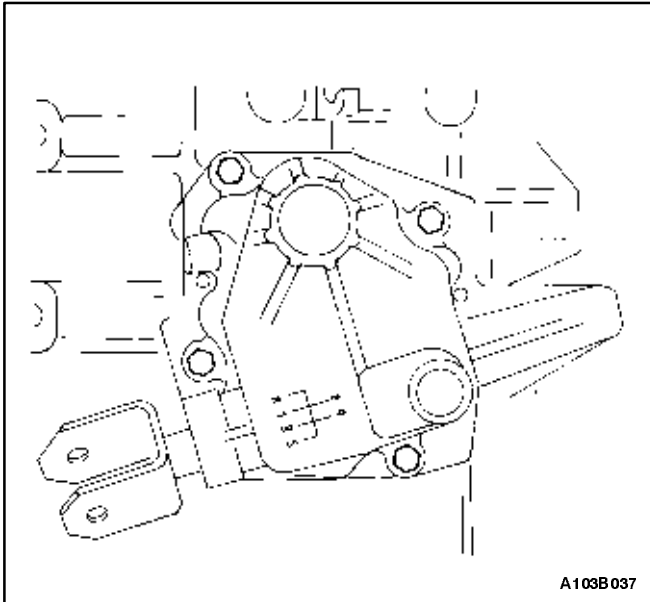
KM-113-2 Placă de bază

J-42469 Dispozitiv de demontare bușoane tije

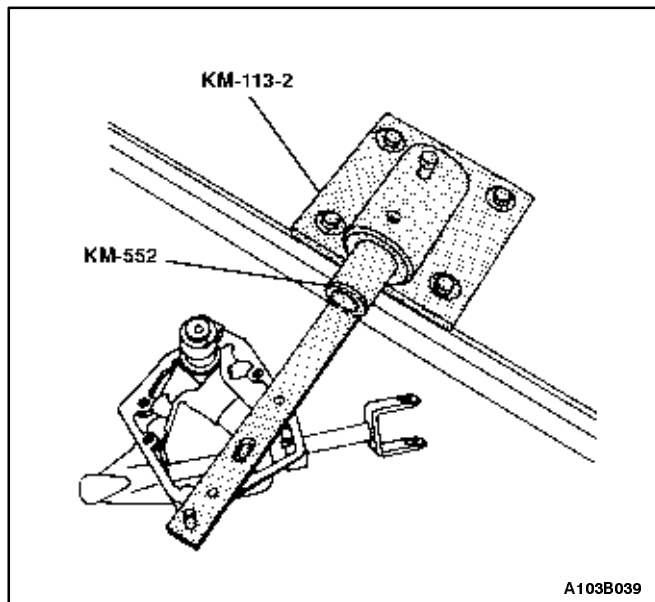
KM-552 Dispozitiv de fixare

Procedura de dezasamblare

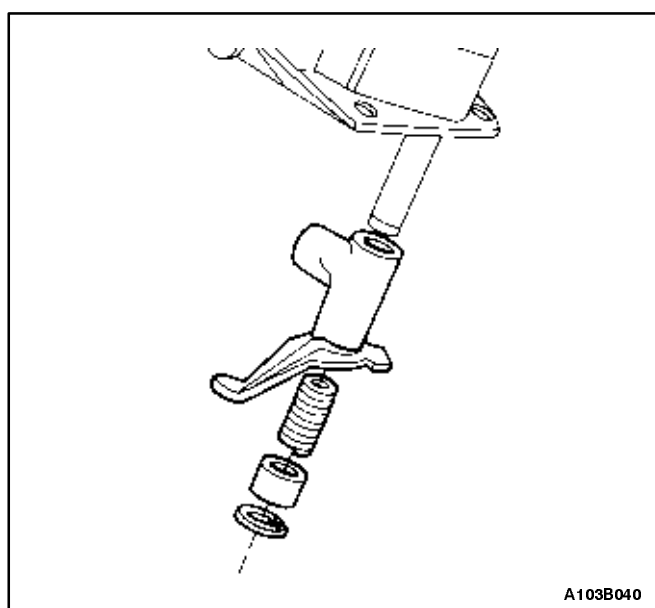
1. Demontați cutia de viteze de pe vehicul. Vezi "Ansamblul cutiei de viteze" în acest capitol.
2. Demontați bușonul gurii de umplere.
3. Demontați șuruburile capacului levierului schimbător de viteze.



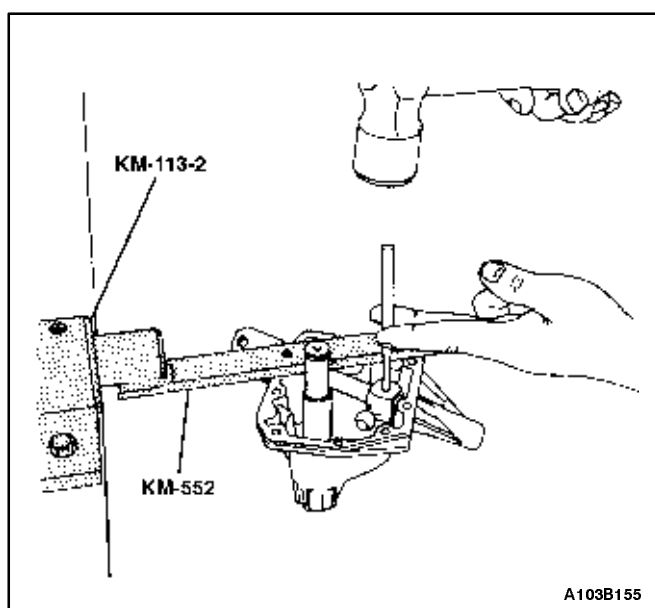
4. Demontați capacul schimbătorului de viteze.



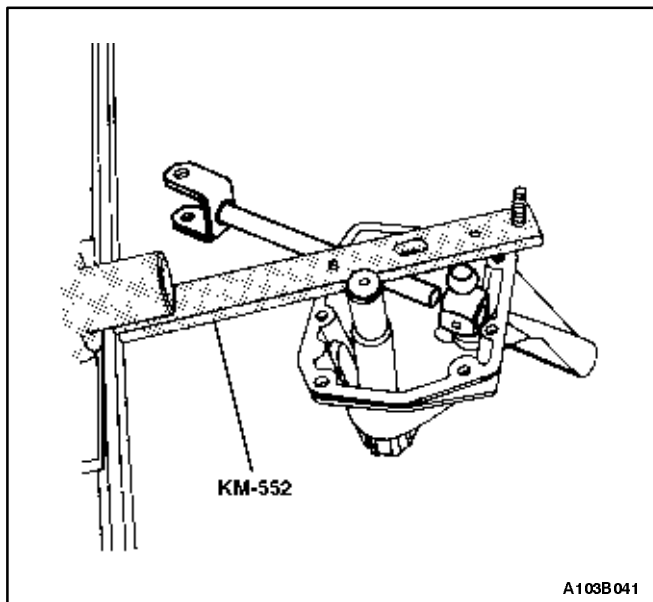
5. Prindeți capacul levierului schimbător de viteze la dispozitivul de fixare KM-552.
6. Poziționați dispozitivul de fixare KM-552 pe placa de bază KM-113-2.



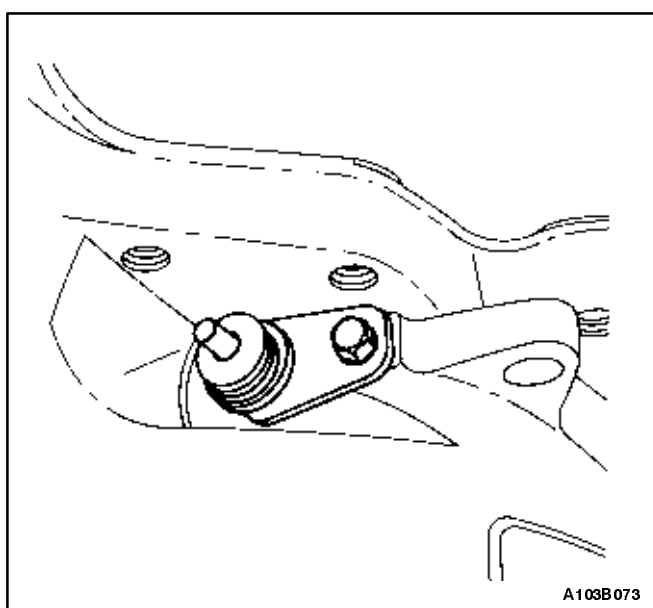
7. Demontați inelul de siguranță, buțsa, arcul și levierul intermediar.



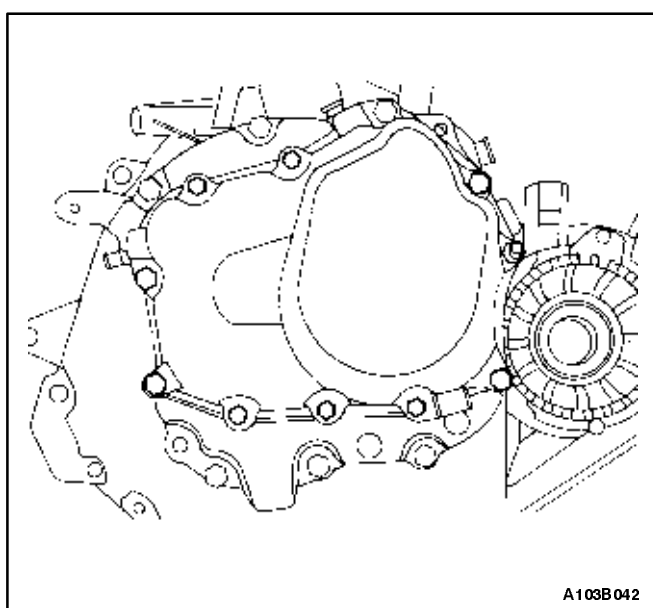
8. Demontați știftul buțsei cu nucă de acțiune.



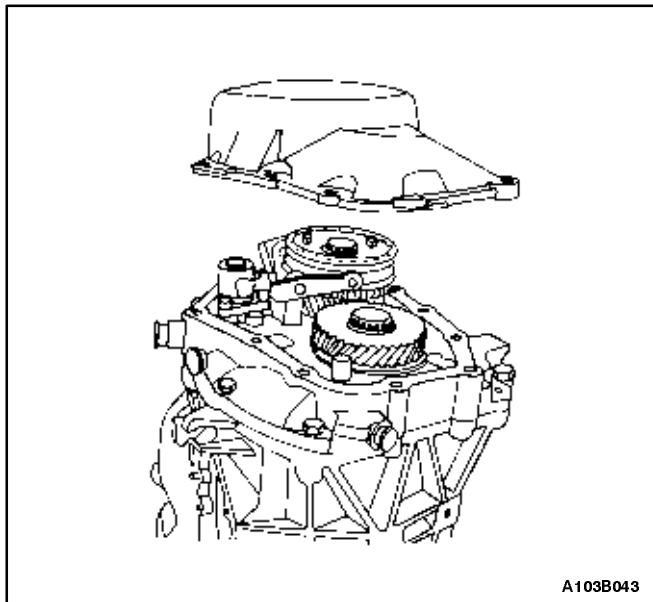
9. Demontați tija de comandă și bucșa cu nuca de acționare.



10. Demontați șurubul și roata condusă a vitezometrului de pe carcasa cutiei de viteze.

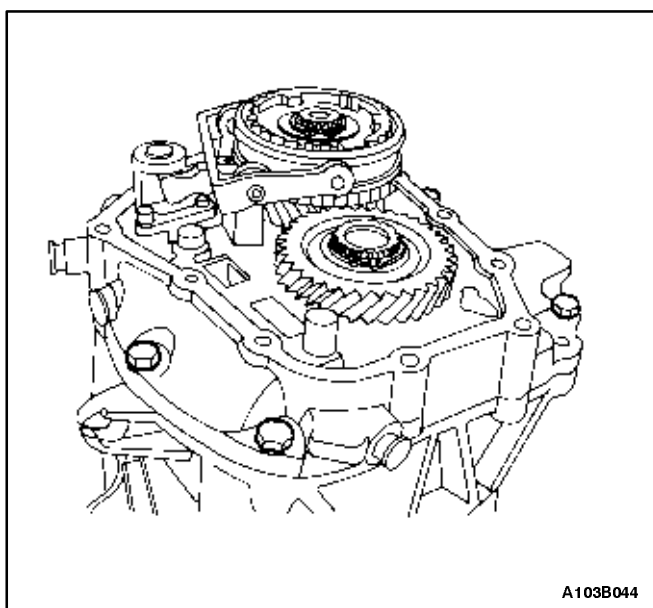


11. Demontați șuruburile capacului cutiei de viteze.



A103B043

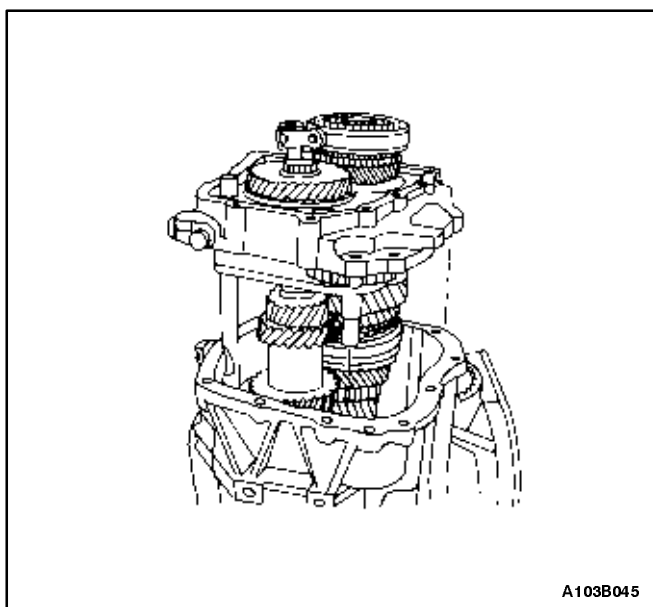
12. Demontați capacul cutiei de viteze.



A103B044

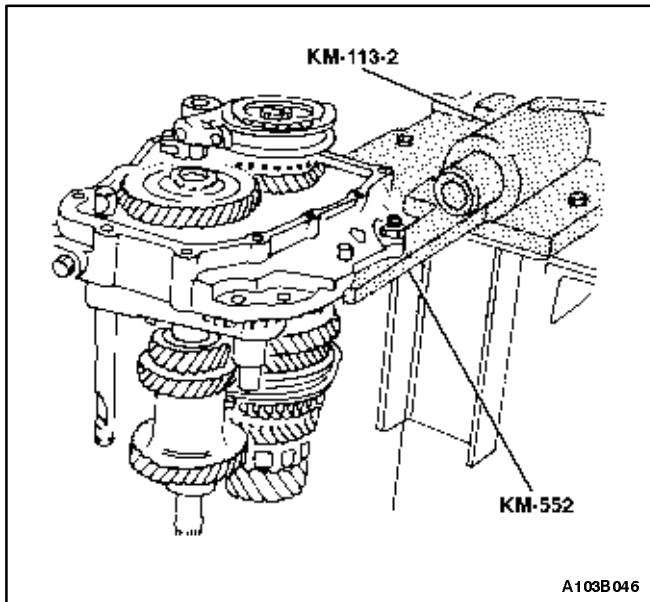
13. Cuplați pinioanele cutiei de viteze în treapta a II-a de viteze.

14. Demontați șuruburile platoului rulmenților.

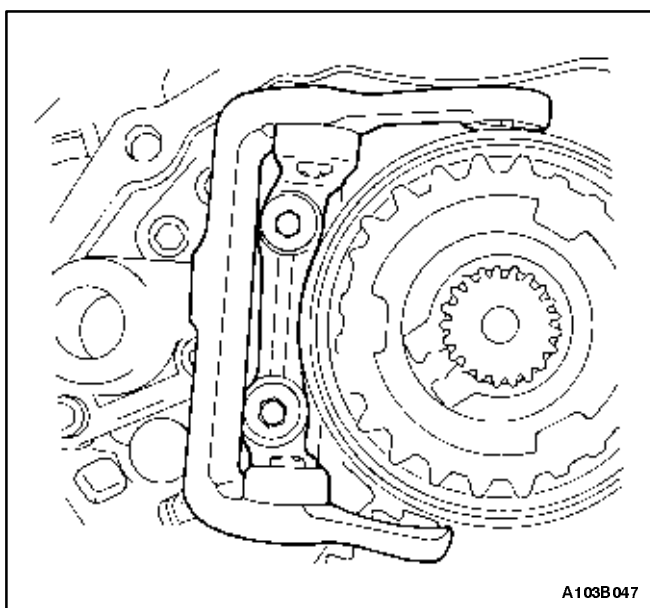


A103B045

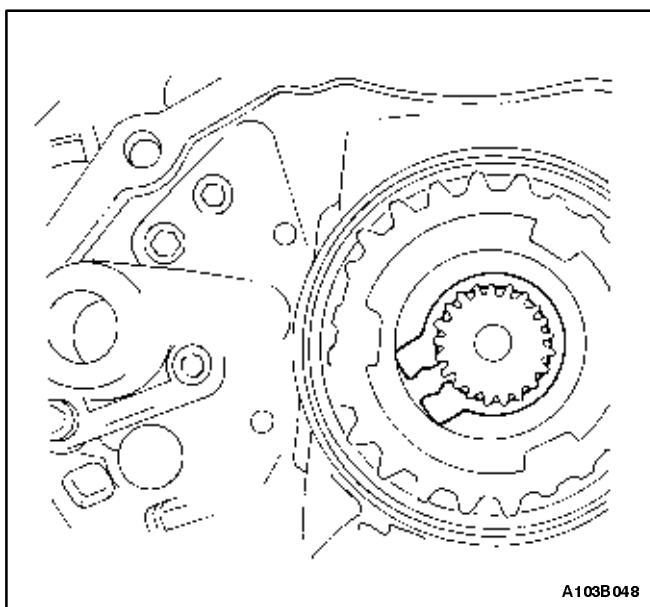
15. Demontați platoul rulmenților de pe carcasă și arborii atașați.



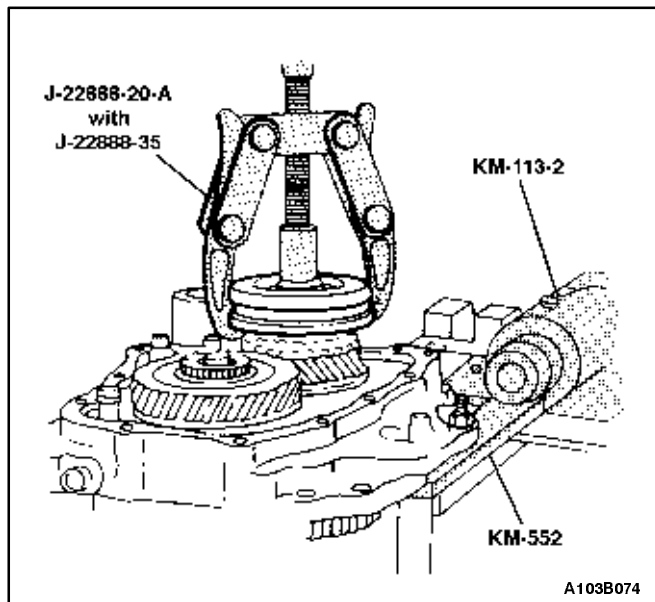
16. Cuplați pinioanele cutiei de viteze în treapta de mers înapoi (R).
17. Fixați platoul rulmenților în dispozitivul de fixare KM-552 și montați dispozitivul KM-552 în placa de bază KM-113-2.



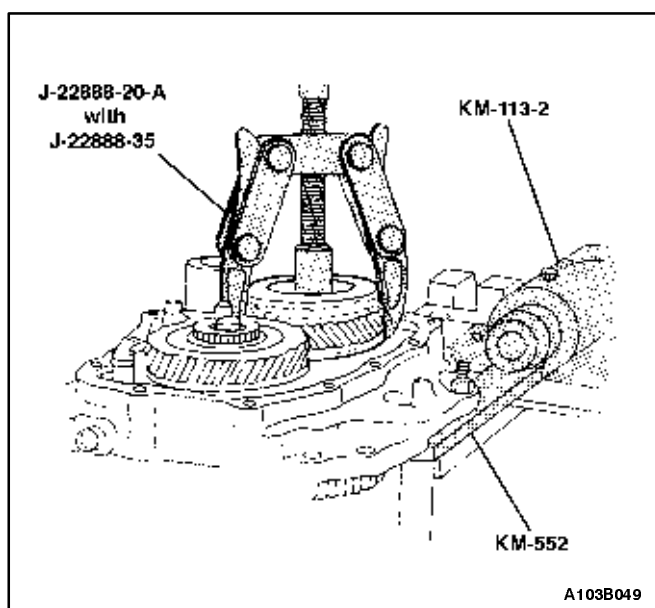
18. Demontați șuruburile și furca corespunzătoare treptei a V-a de viteză de pe platoul rulmenților.



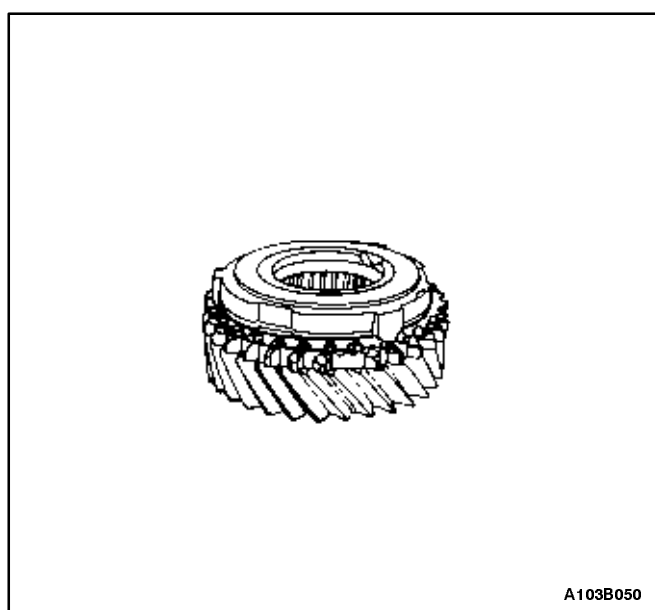
19. Demontați inelul de siguranță al ansamblului pinionului treptei a V-a de pe arborele secundar.



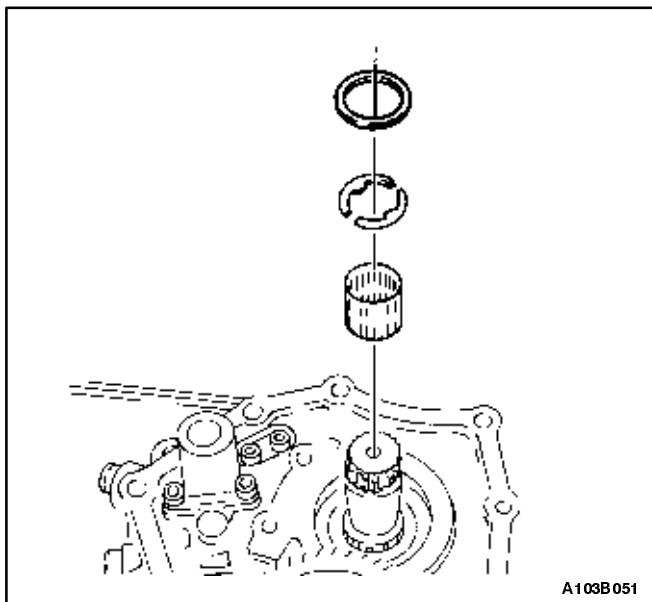
20. Demontați manșonul și inelul de sincronizare al treptei a V-a cu ajutorul extractorului de rulmenți J-22888-20-A cu picioarele extractoare J-22888-35.



21. Demontați ansamblul pinionului treptei a V-a de pe arborele secundar.

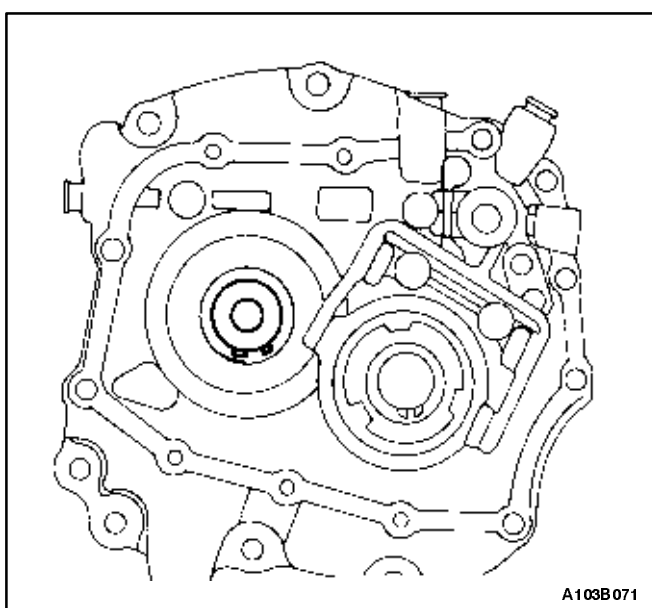


22. Demontați inelul sincronizator de alamă.



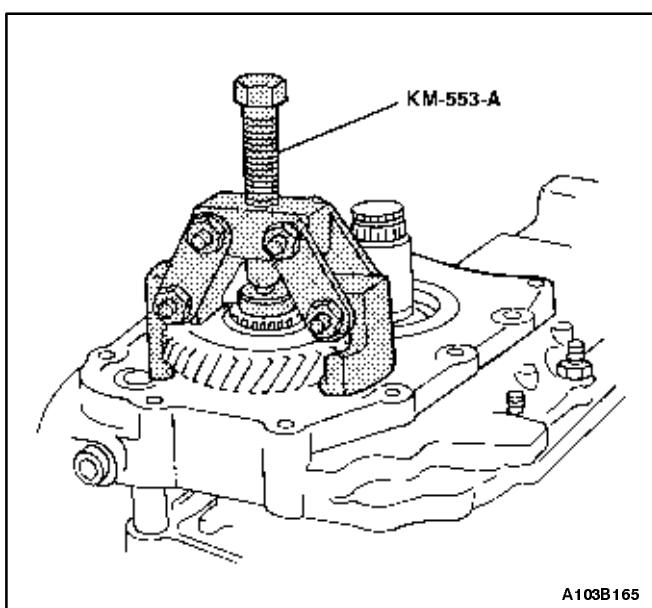
A103B051

23. Demontați rulmentul cu ace, inelul de reținere și șaibele grower.



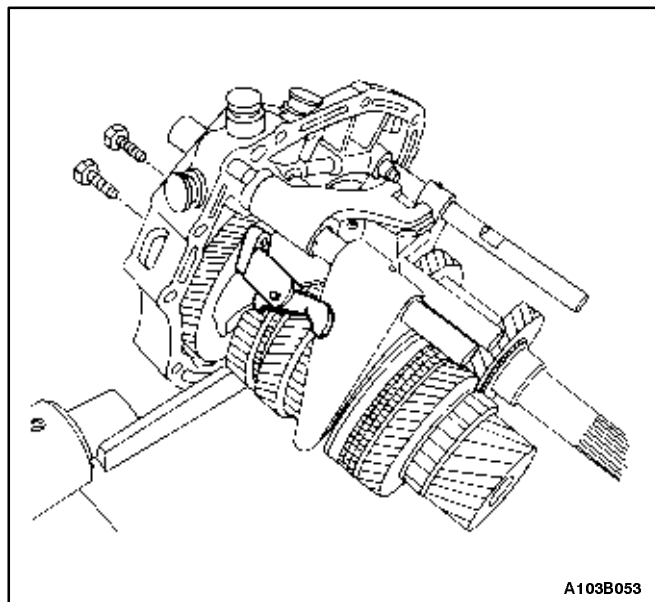
A103B071

24. Demontați inelul de siguranță al pinionului treptei a V-a de pe arborele primar.

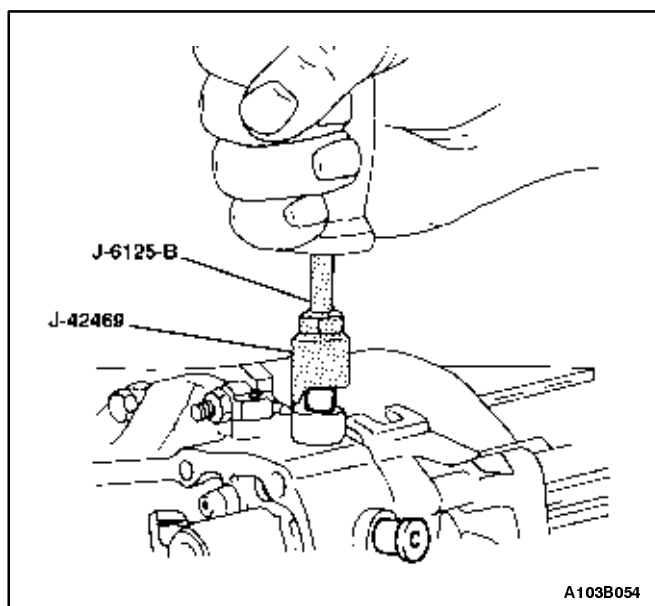


A103B165

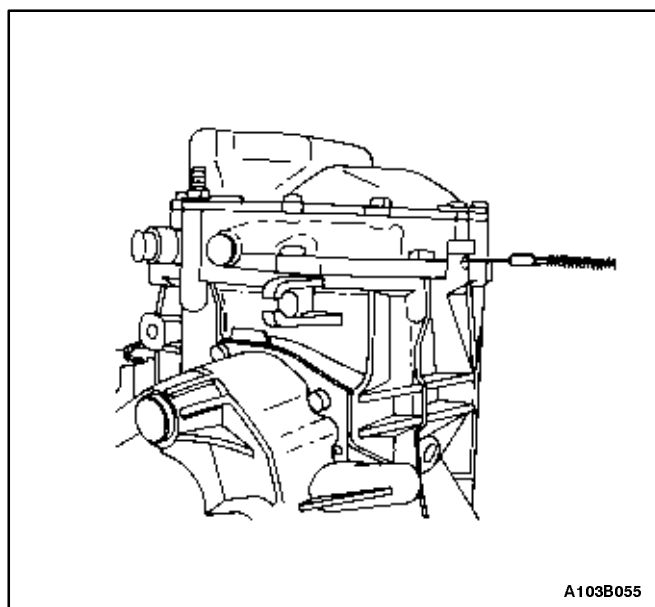
25. Demontați pinionul treptei a V-a de pe arborele primar cu ajutorul extractorului de rulmenți KM-553-A.



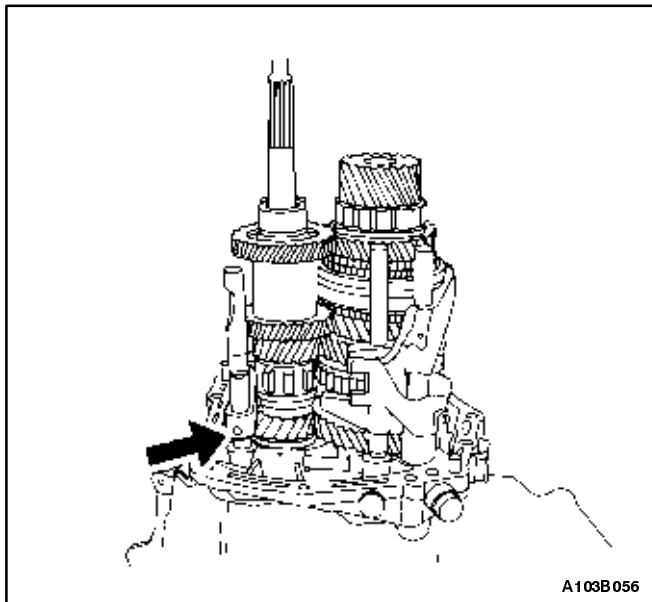
26. Demontați șuruburile și conectorul pinionului treptei a V-a de pe platoul rulmenților, utilizând un opritor.



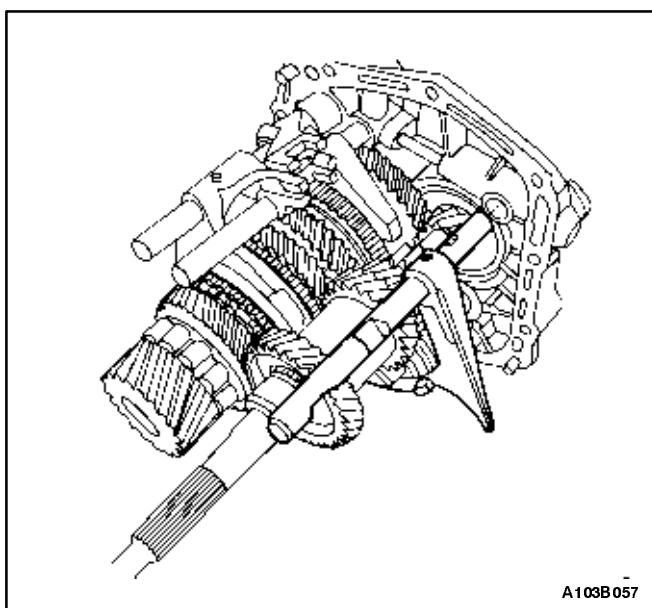
27. Demontați cele patru capace (cepuri) de obturare cu ajutorul dispozitivului de extras bușoane de obturare J-42469 și a unui extractor cu inerție J-6125-B.



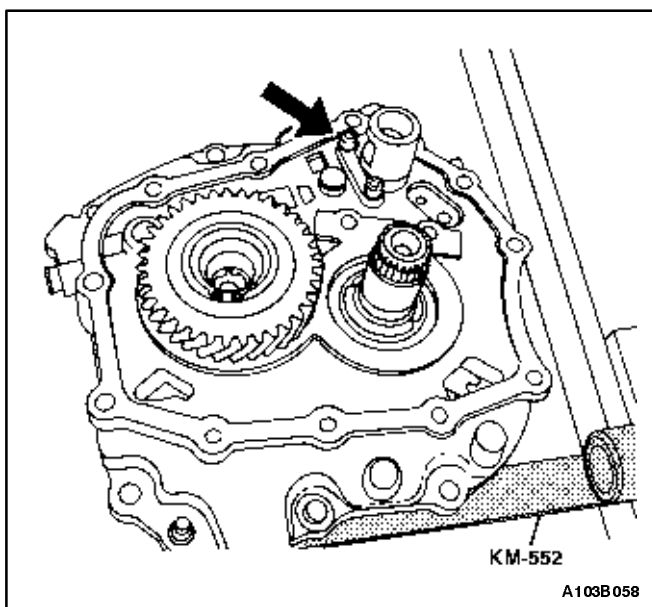
28. Demontați arcul și știftul de blocare al tijeii din alezajul cepilor.



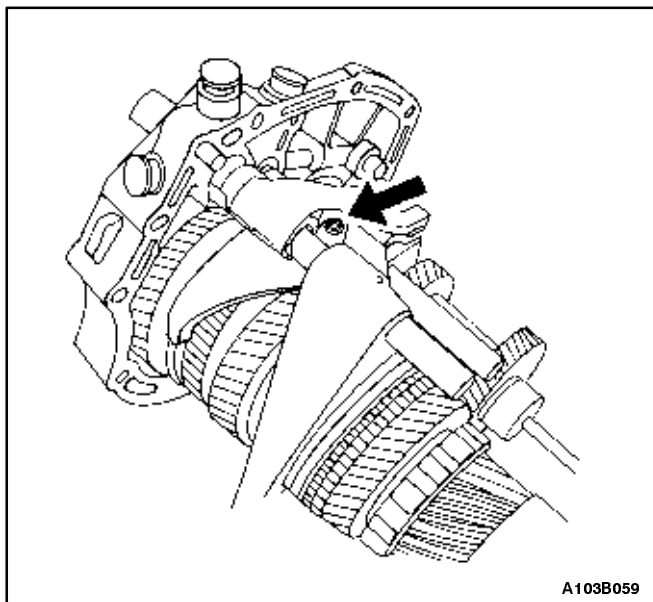
29. Demontați știftul furcii corespunzătoare treptelor de mers înapoi.



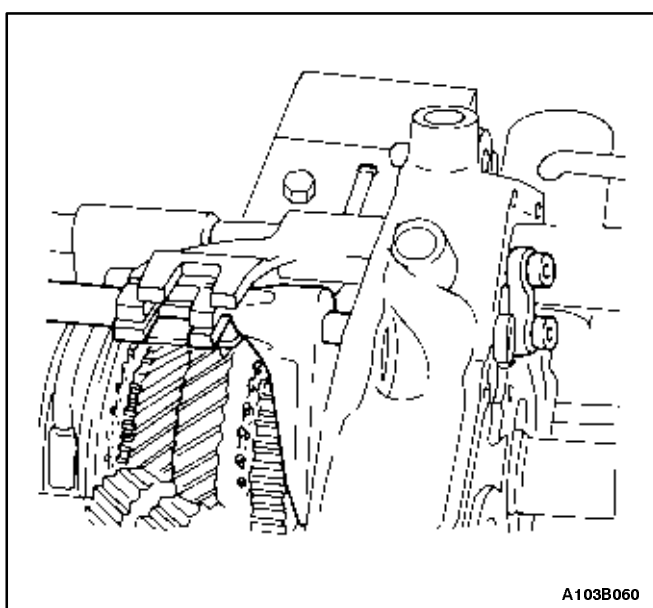
30. Demontați ansamblul furcii treptei de mers înapoi de pe platoulul rulmenților.



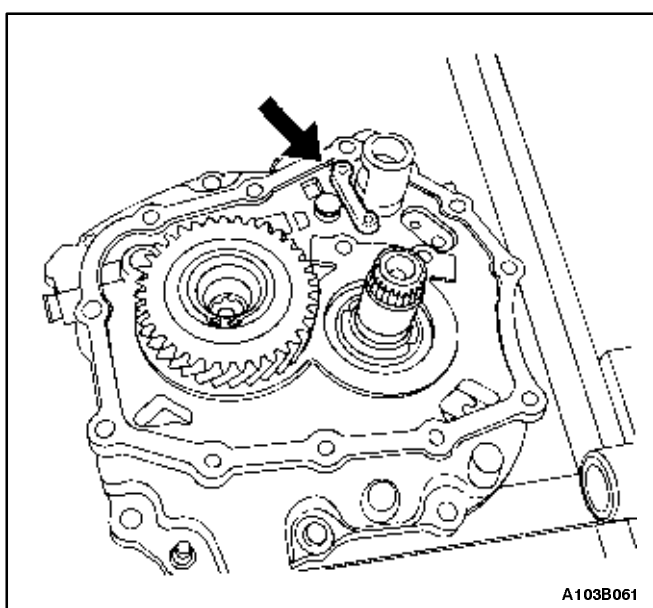
31. Demontați șuruburile de pe brațul suport.



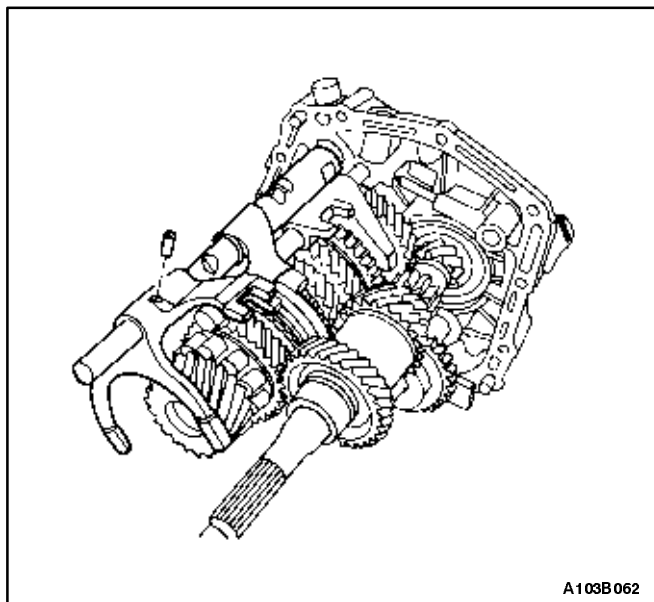
32. Demontați știftul de blocare al furcii corespunzătoare treptelor I-II.



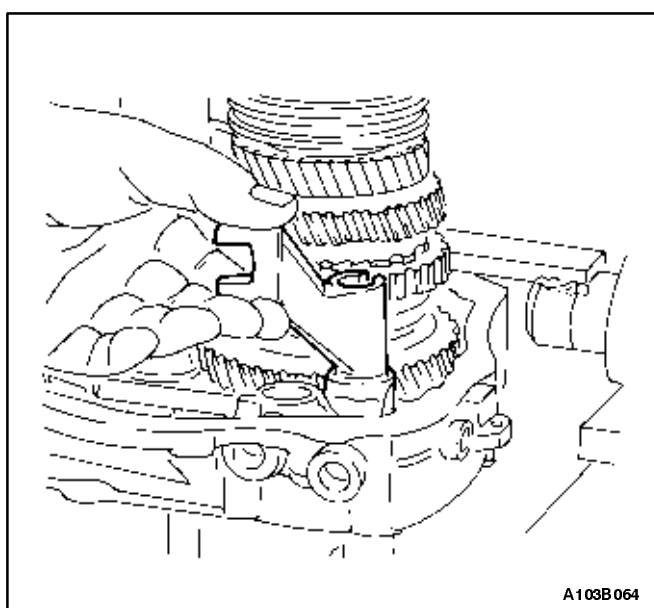
33. Dirijați în afară axul furcii treptelor I-II până ce acesta se eliberează din platoul rulmenților.



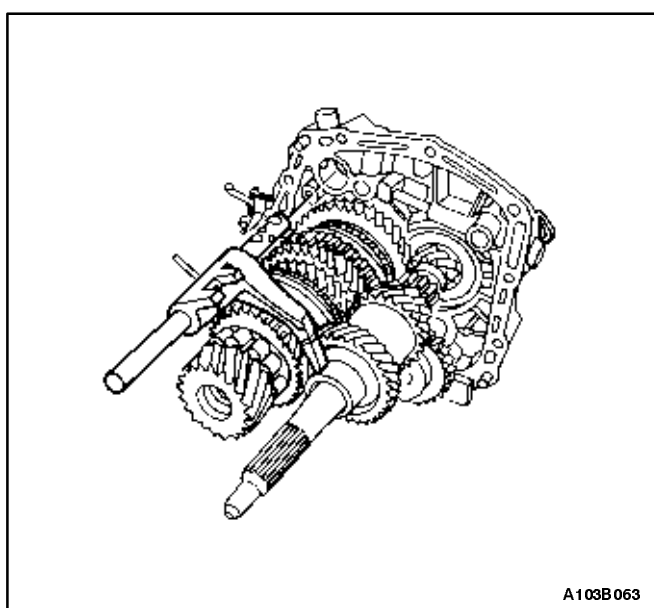
34. Demontați brațul suport de pe platoul rulmenților.



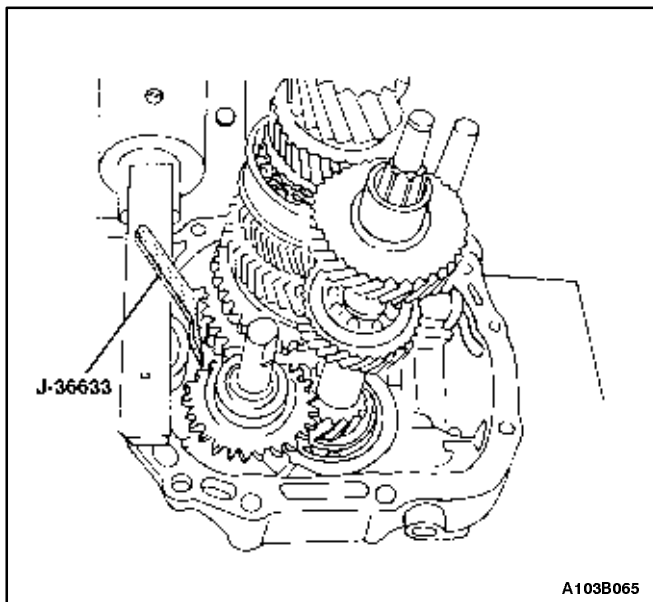
35. Demontați știftul și axul furcii treptelor III-IV.



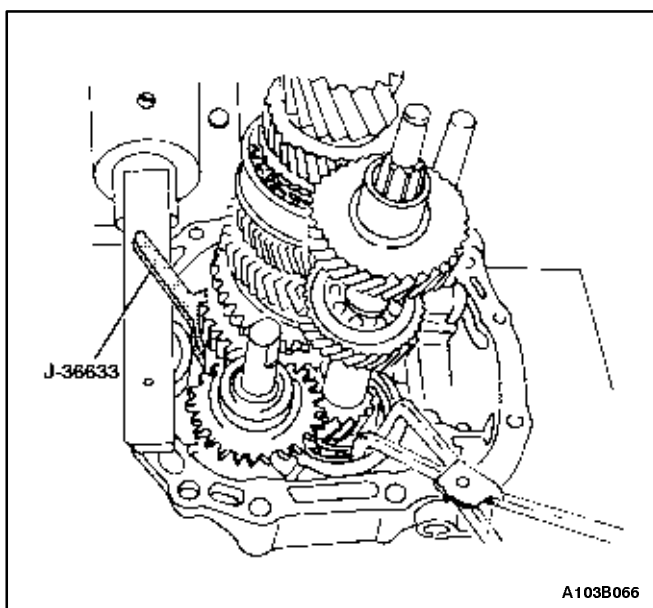
36. Demontați axul furcii treptei a V-a de pe platoul rulmenților.



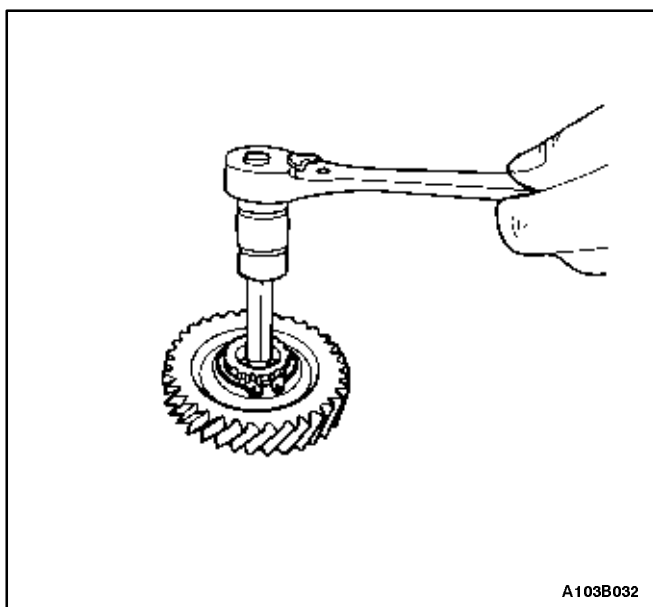
37. Demontați axul furcii corespunzătoare treptelor I-II.



38. Comprimați inelul de siguranță al arborelui secundar și asigurați-l cu ajutorul dispozitivului J-36633.



39. Strângeți inelul de reținere deschis de la baza arborelui de intrare cu ajutorul cleștilor pentru inele de siguranță.
40. Demontați ansamblul arborelui secundar și ansamblul arborelui de intrare din platoul rulmenților.



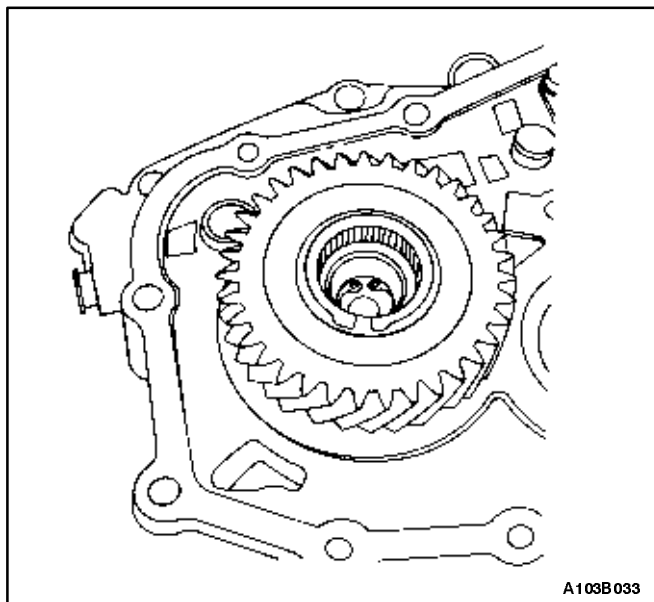
ARBORE DE INTRARE ȘI BALADOARE

SDV-uri necesare

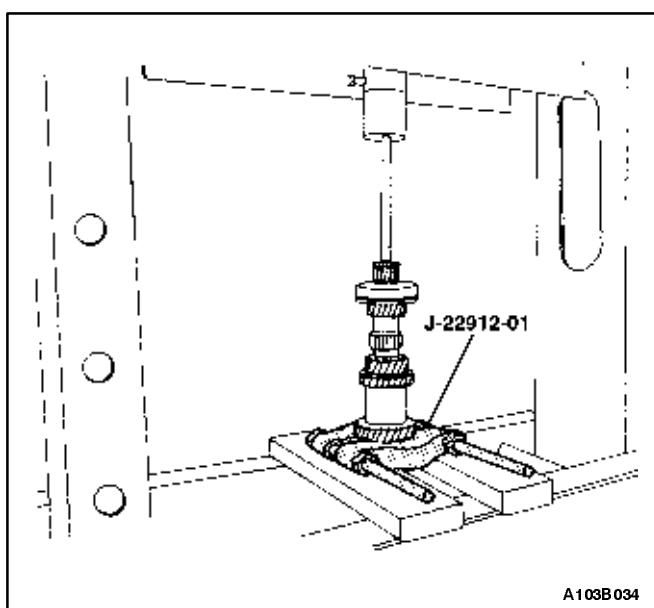
J-22912-01 Extractor universal pentru rulmenți

Procedura de dezasamblare

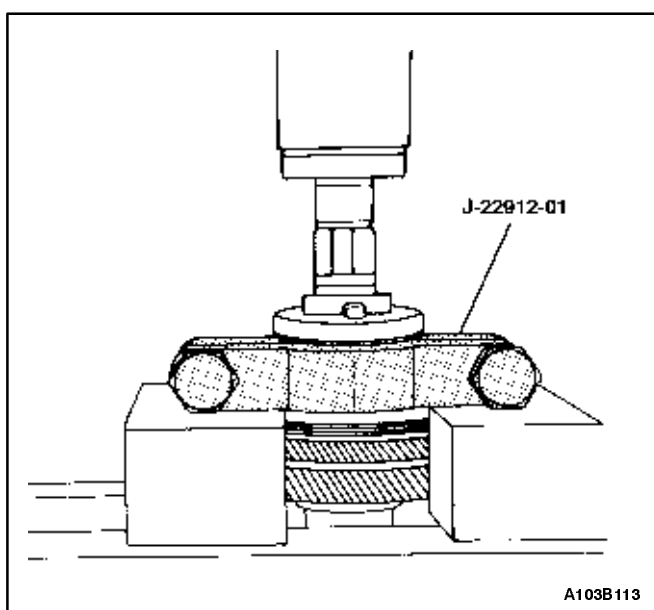
1. Demontați șurubul de interblocare de la capătul arborelui conducător.



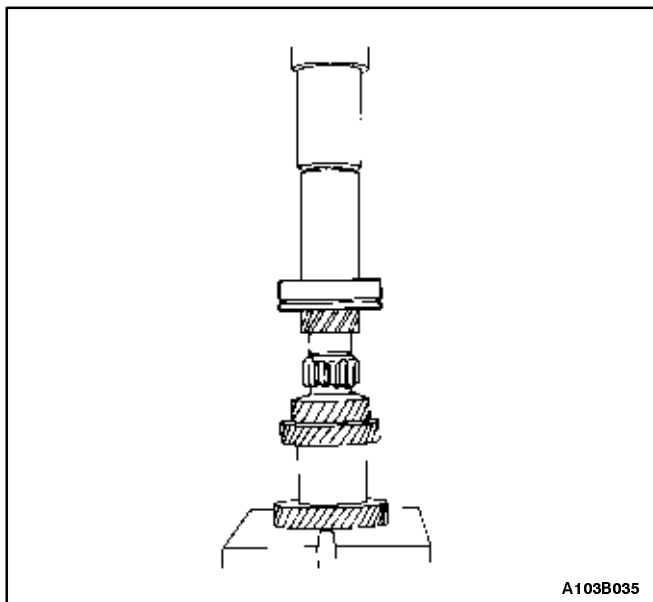
2. Demontați inelul de siguranță de la baza baladorului.



3. Depresați baladorul de pe arborele de intrare cu ajutorul dispozitivului extractor universal J-22912-01.



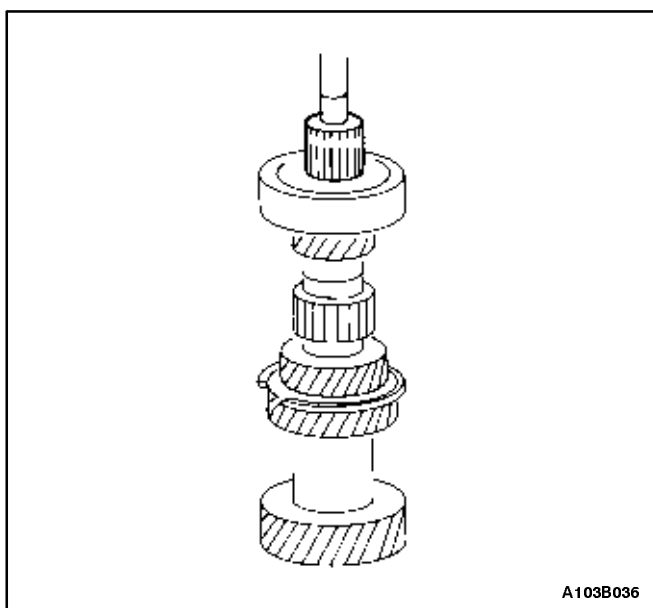
4. Demontați rulmentul baladorului de pe arborele de intrare cu ajutorul dispozitivului extractor universal J-22912-01.



A103B035

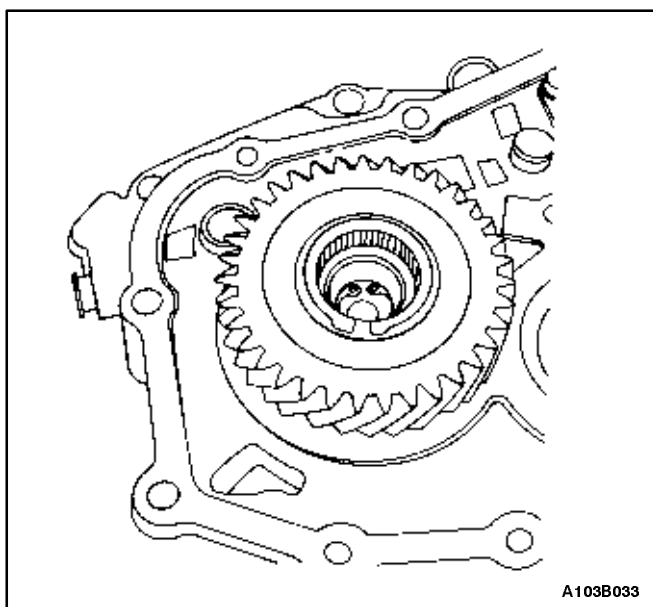
Procedura de asamblare

1. Presați rulmentul baladorului de pe arborele de intrare.



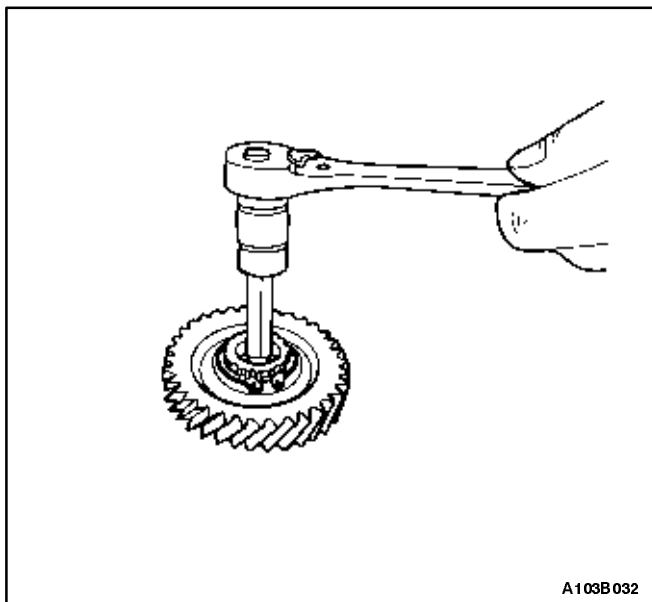
A103B036

2. Presați aborele de intrare în alezajul din ansamblul balador.



A103B033

3. Montați inelul de siguranță de la baza baladorului.

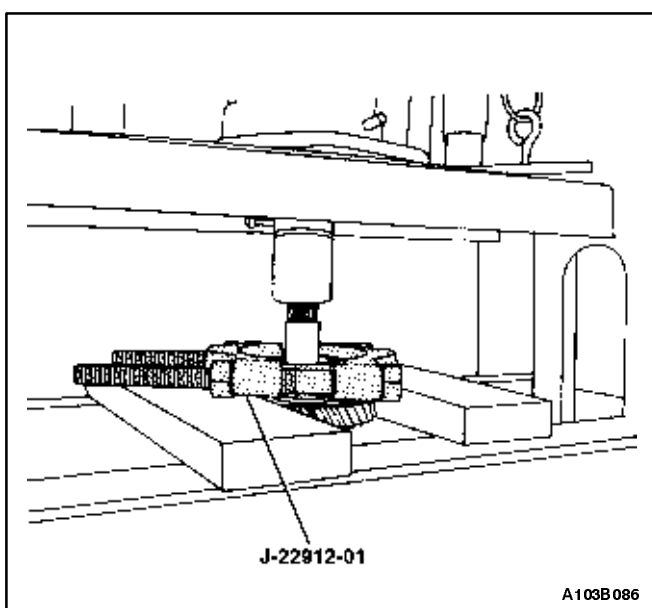


A103B032

4. Montați șurubul de interblocare de la capătul arborelui de intrare.

Strângere

Strângeți șurubul de interblocare la un cuplu de 15 N•m.



A103B086

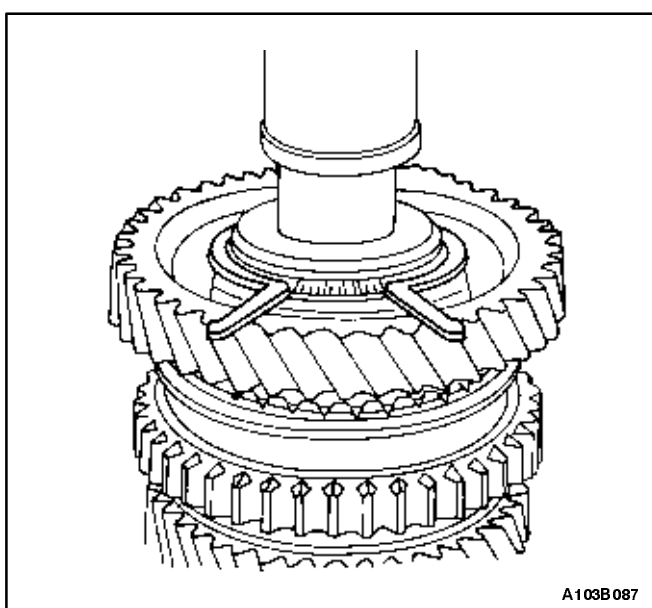
ARBORELE SECUNDAR

SDV-uri necesare

J-22912-01 Dispozitiv universal extractor pentru rulmenți

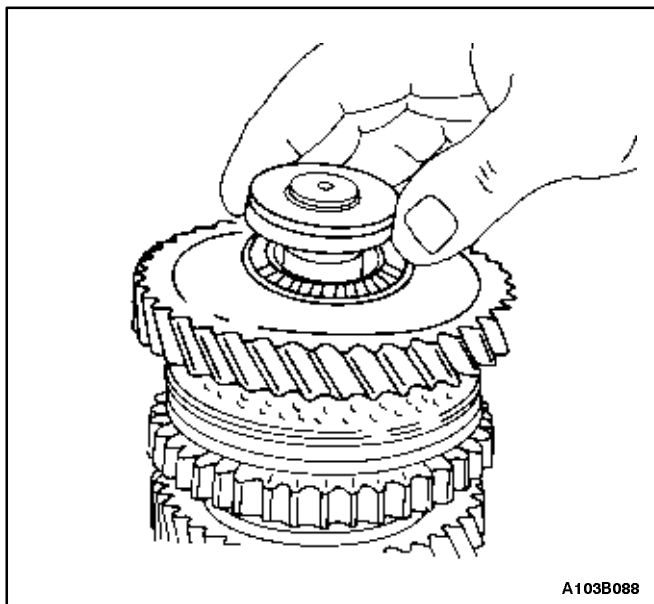
Procedura de dezasamblare

1. Demontați rulmentul arborelui secundar cu ajutorul dispozitivului extractor universal J-22912-01.

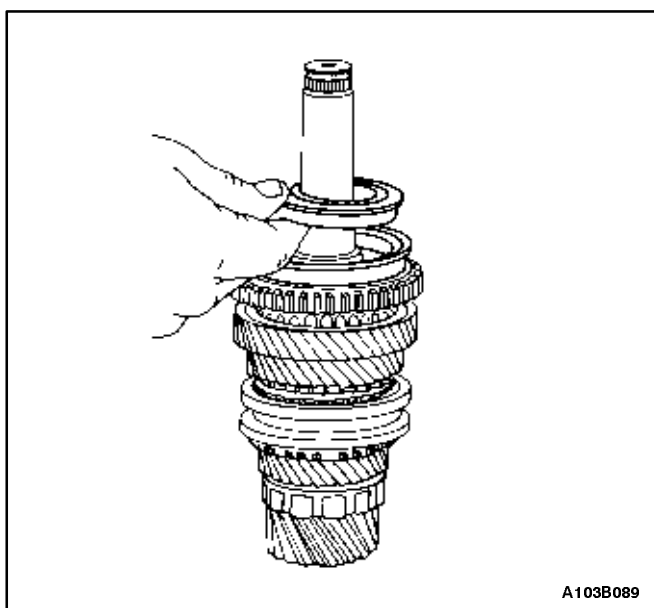


A103B087

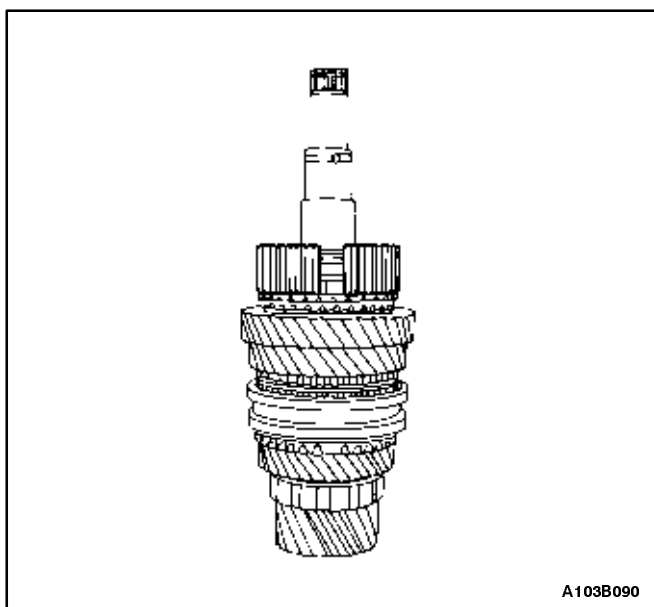
2. Demontați inelul de siguranță.



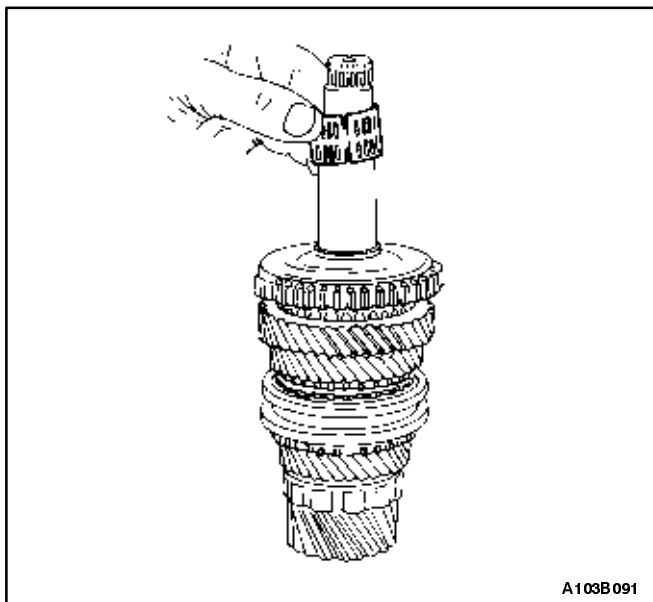
3. Demontați primul pinion, colivia rulmentului cu ace și
și rondela.



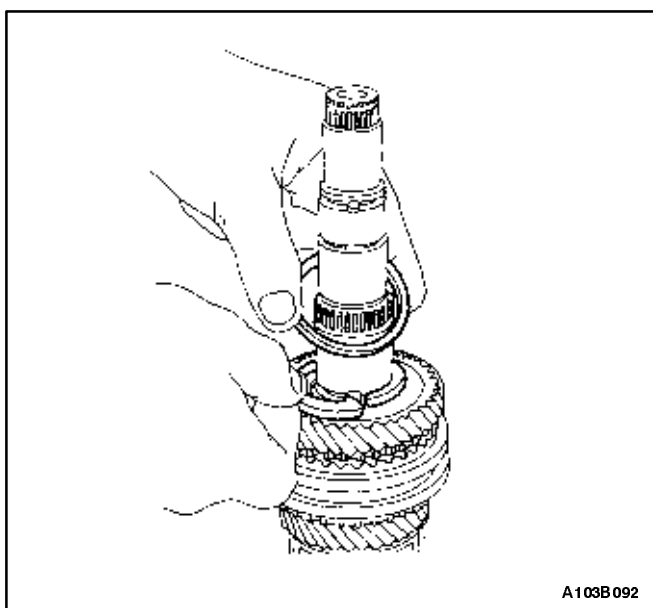
4. Demontați manșonul sincronizator care conține arcul
sincronizator.
5. Demontați inelul sincronizator de blocare.



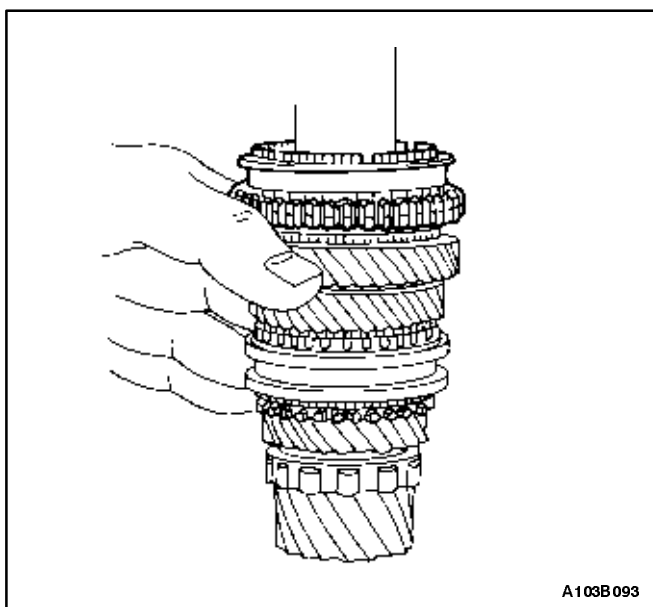
6. Demontați craboții de la sincronizatorul I-II.



7. Demontați colivia rulmentului cu ace al pinionului corespunzător treptei I.

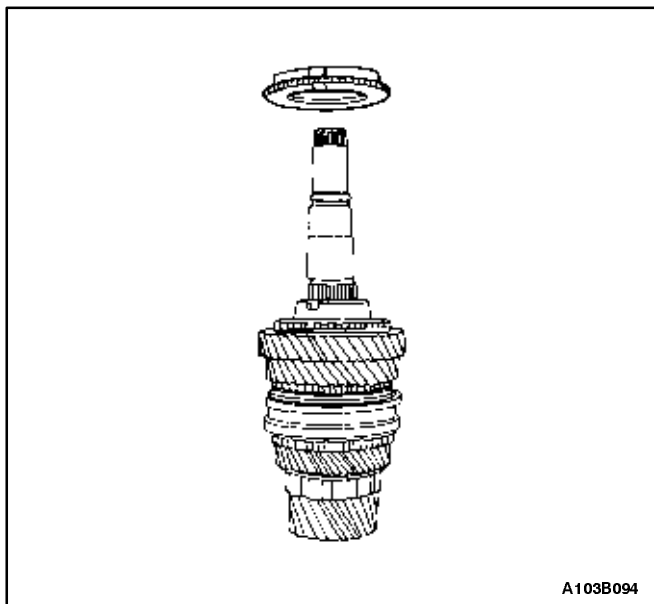


8. Demontați inelul de reținere și șaiba.



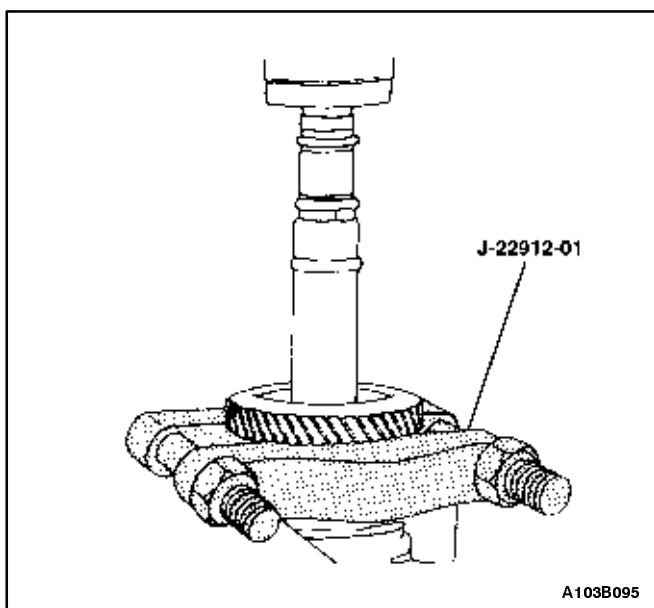
9. Demontați butucul sincronizator I-II.

10. Demontați inelul sincronizator de blocare I-II.



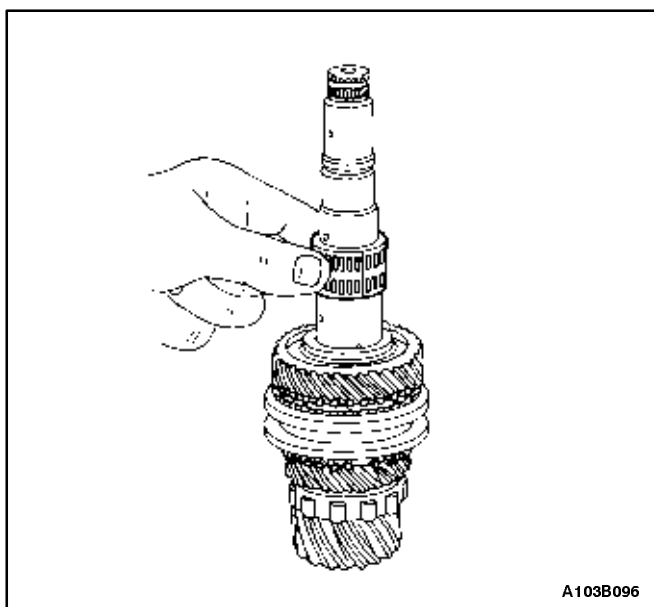
A103B094

11. Demontați pinionul corespunzător treptei a II-a cu ajutorul dispozitivului extractor universal J-22912-01.

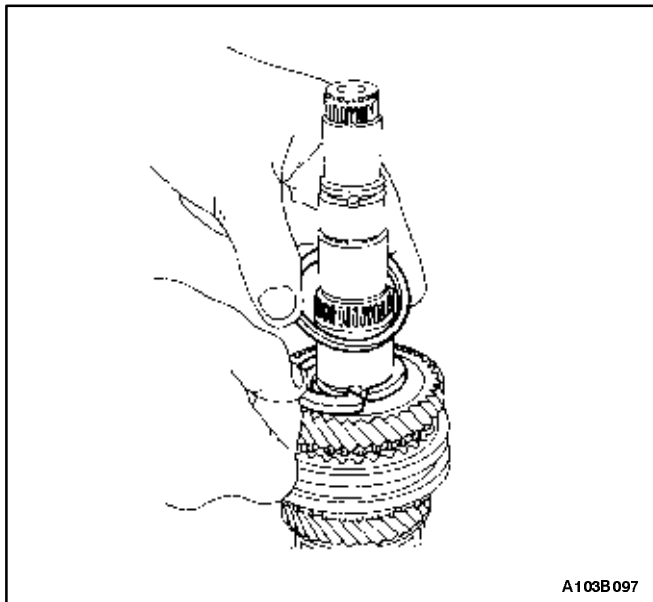


A103B095

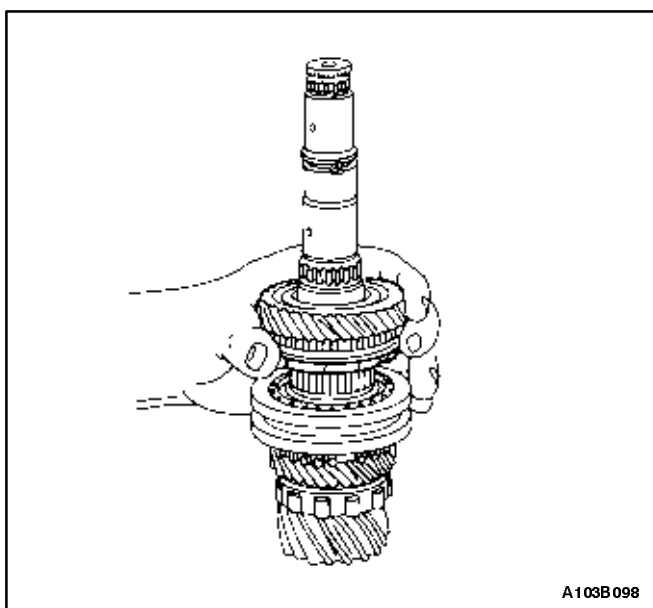
12. Demontați rulmentul cu ace corespunzător pinionului treptei a II-a.



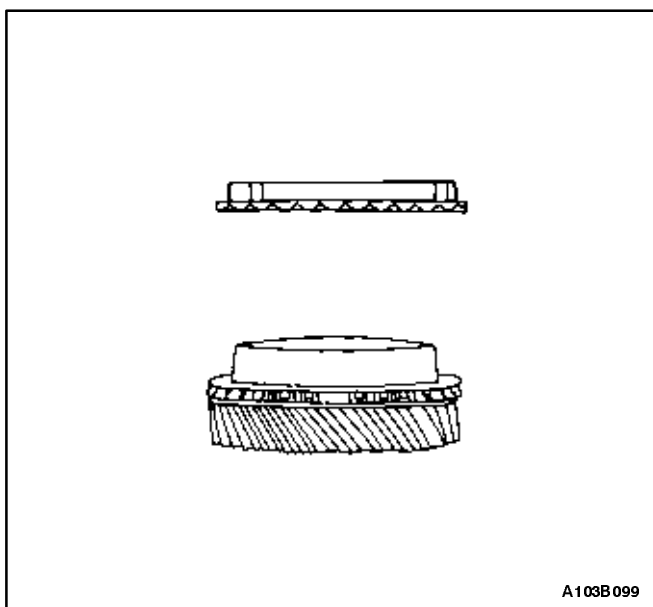
A103B096



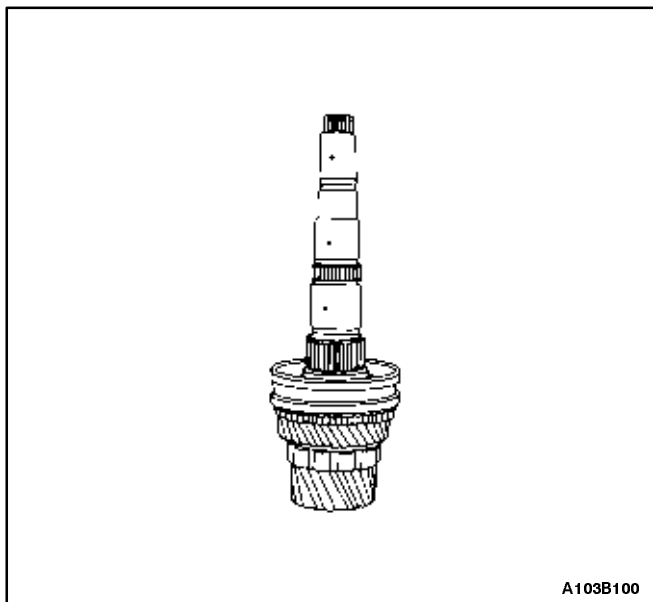
13. Demontați inelul și șaiba.



14. Demontați pinionul corespunzător treptei a III-a și inelul sincronizator de blocare.

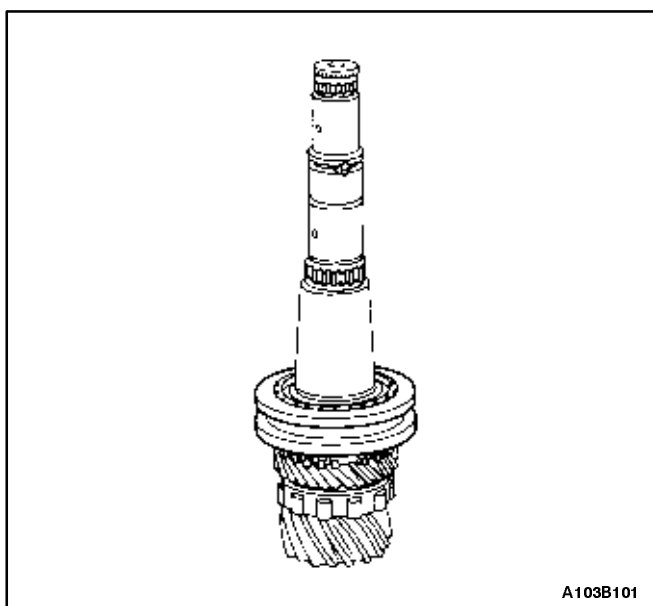


15. Separați inelul sincronizator de blocare de pe pinionul treptei a III-a de viteze.



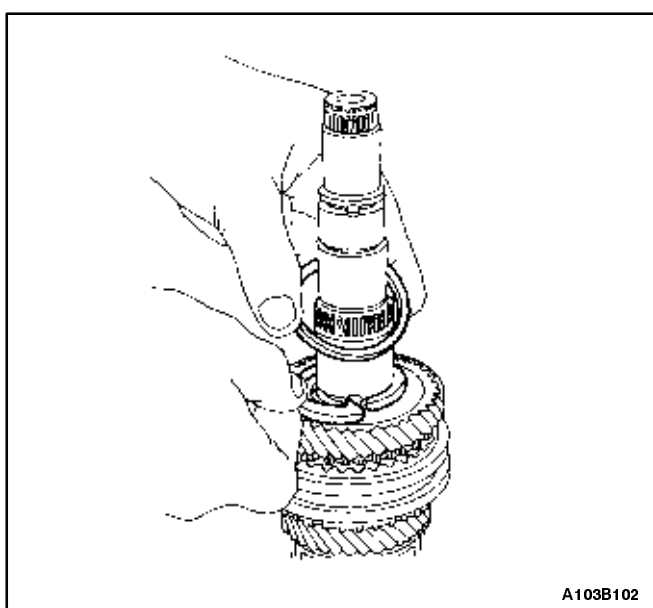
A103B100

16. Demontați rulmentul cu ace corespunzător pinionului treptei a III-a de pe arborele secundar.



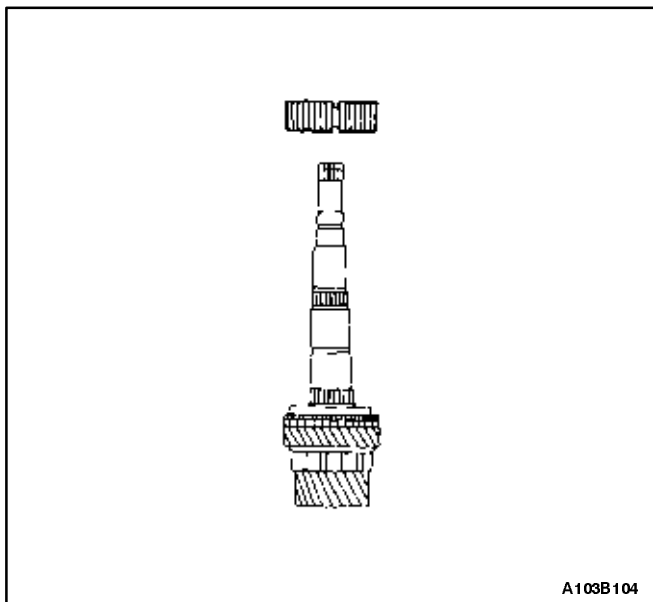
A103B101

17. Demontați manșonul sincronizator ce conține craboții și arcul.



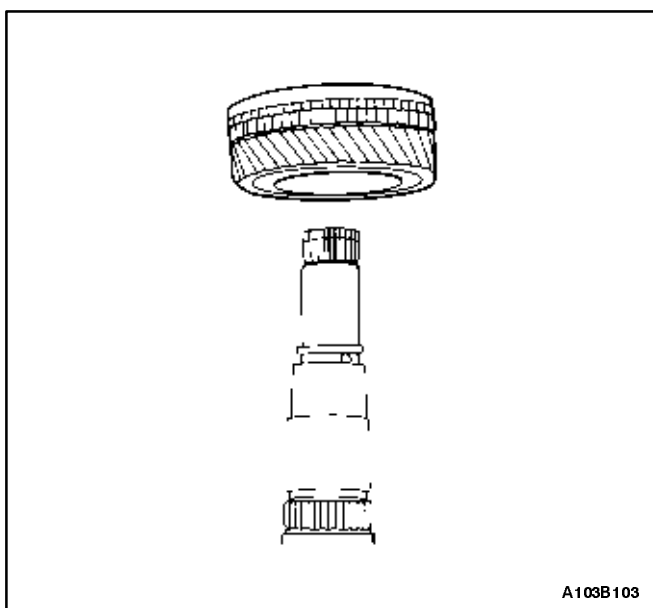
A103B102

18. Demontați inelul de siguranță și șaiba de pe arborele secundar.



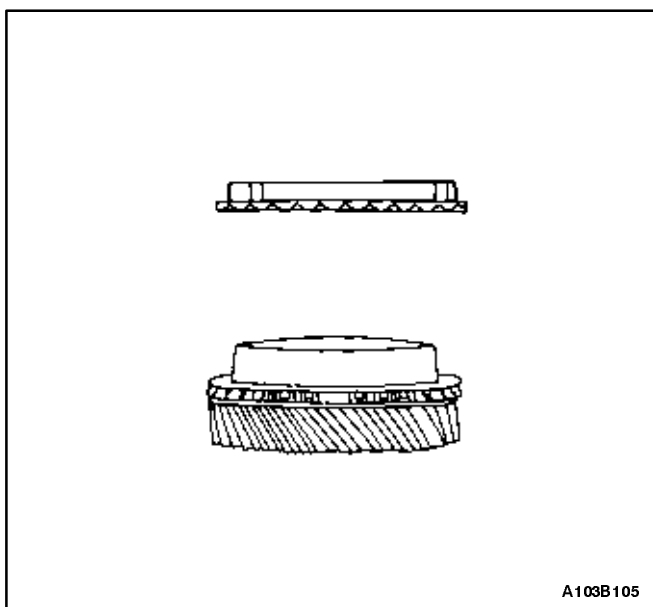
A103B104

19. Demontați butucul sincronizator III-IV ce conține arcul de sincronizare.



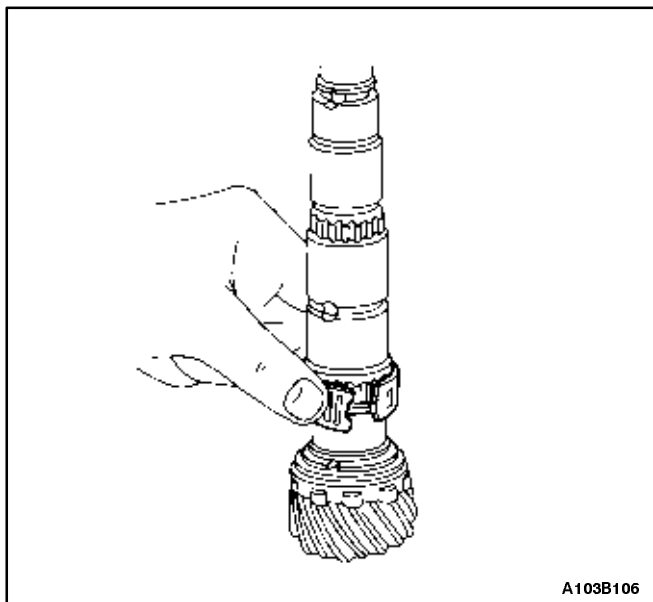
A103B103

20. Demontați ansamblul pinionului treptei a IV-a.

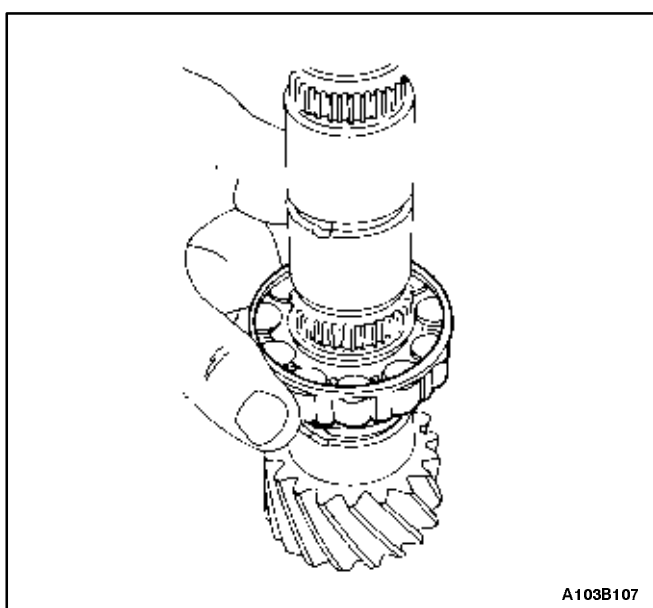


A103B105

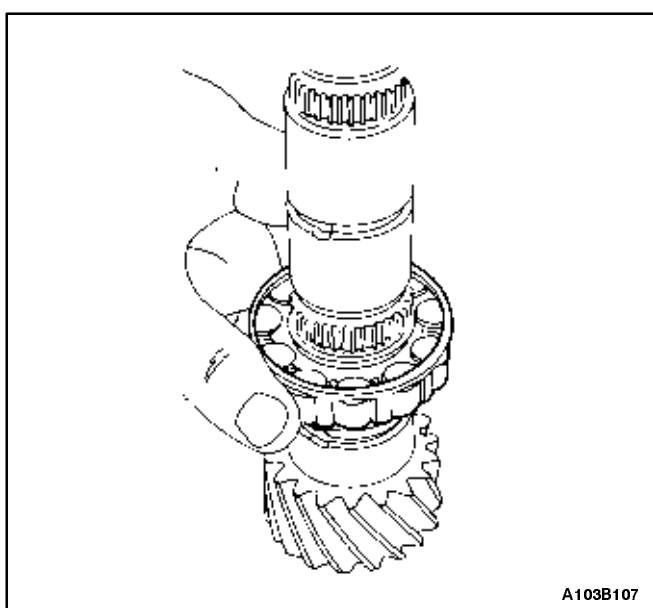
21. Separați inelul sincronizator de blocare de pinionul treptei a IV-a.



22. Demontați rulmentul cu ace al pinionului treptei a IV-a, inelul și șaiba crestată.

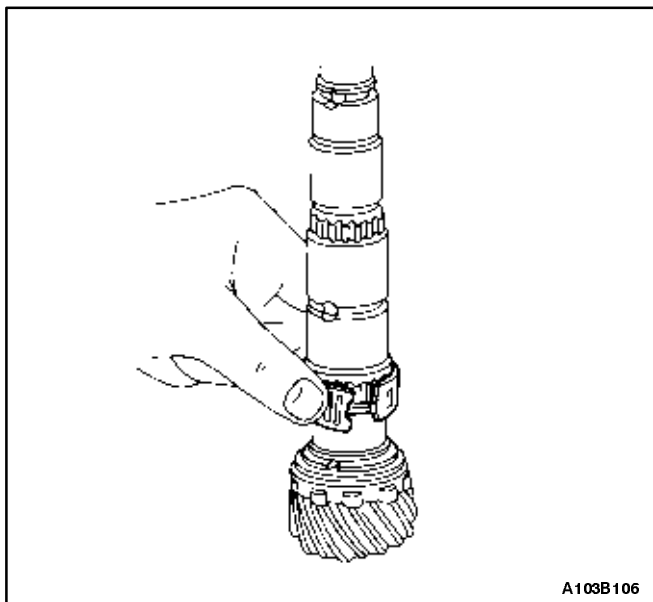


23. Demontați rulmentul arborelui secundar.



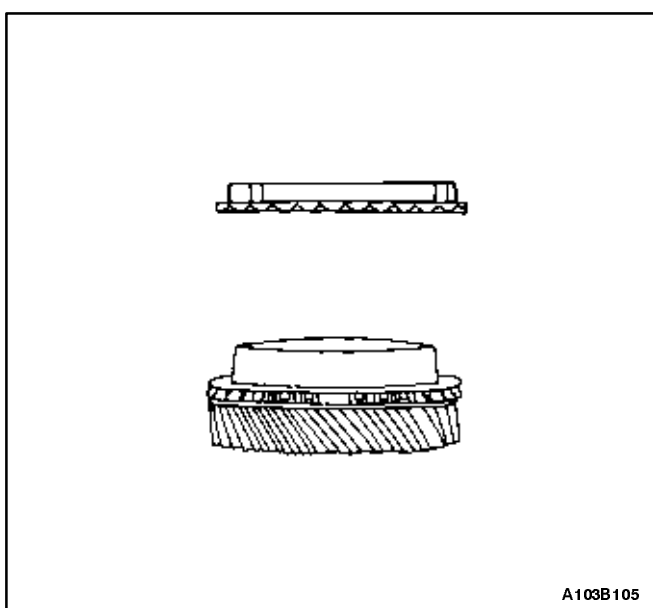
Procedura de asamblare

1. Montați rulmentul arborelui secundar.



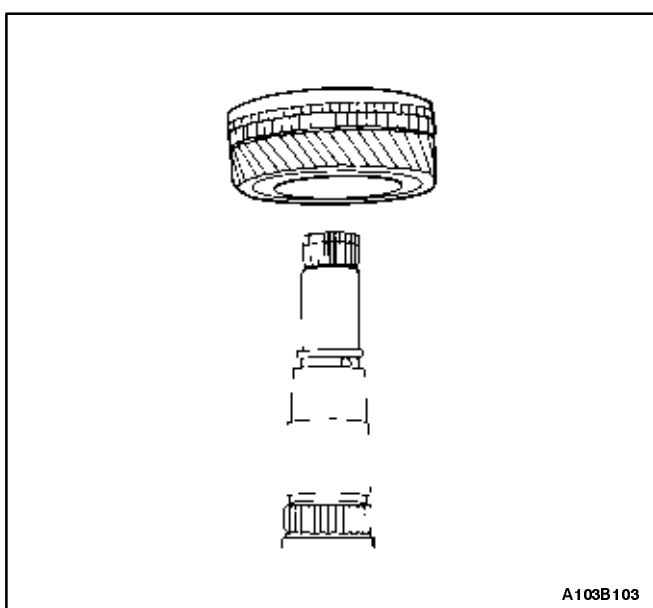
A103B106

2. Montați inelul, șaba crestată și rulmentul cu ace corespunzător pinionului treptei a IV-a.



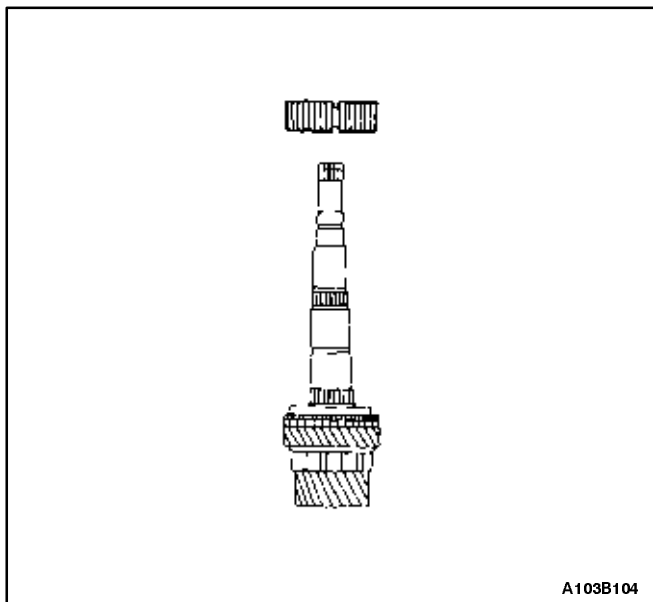
A103B105

3. Atașați inelul sincronizator la pinionul treptei a IV-a de viteze.

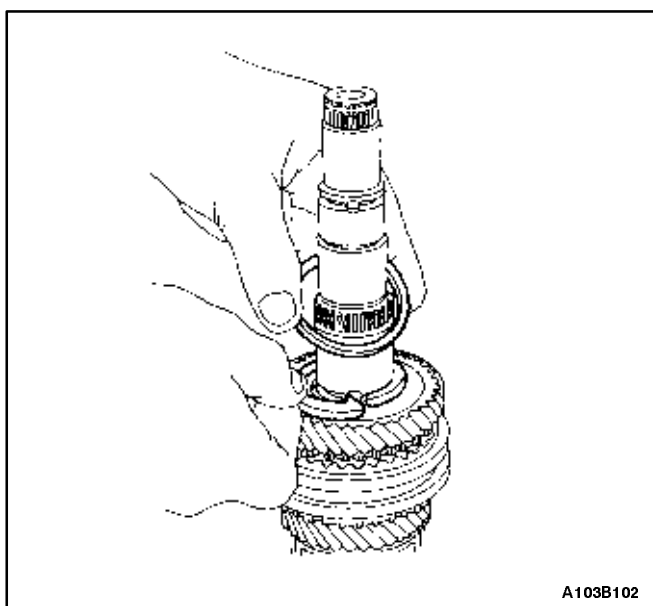


A103B103

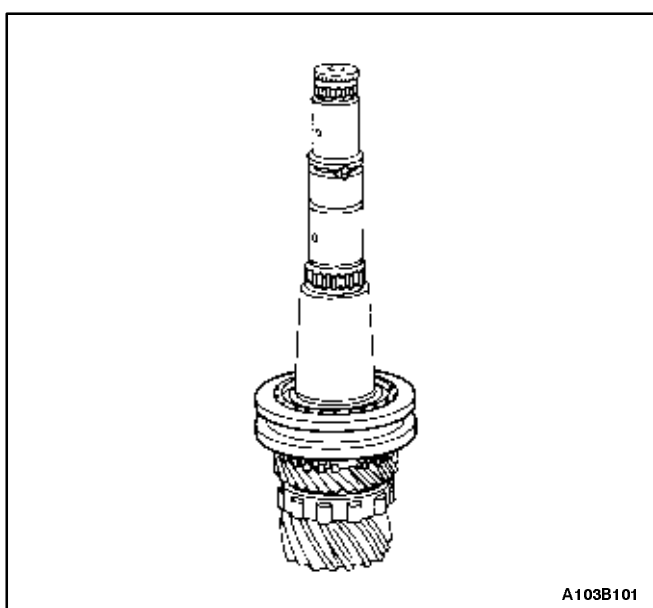
4. Montați ansamblul pinionului treptei a IV-a de viteze.



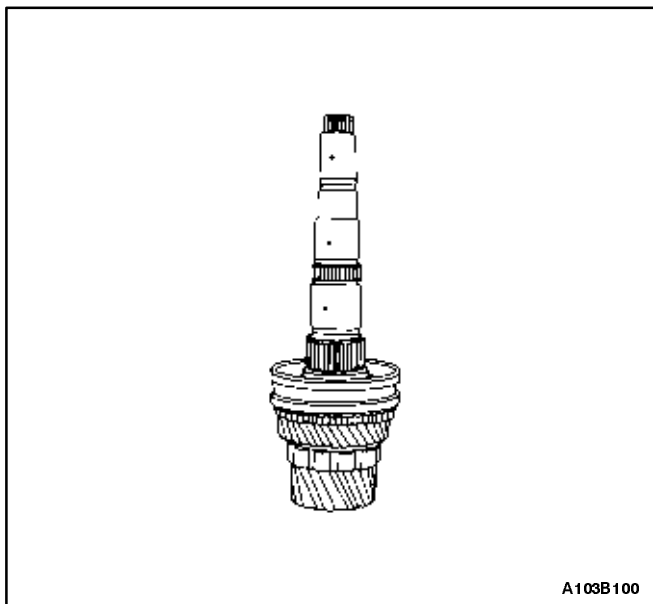
5. Montați butucul sincronizator III-IV care conține arcul sincronizator.



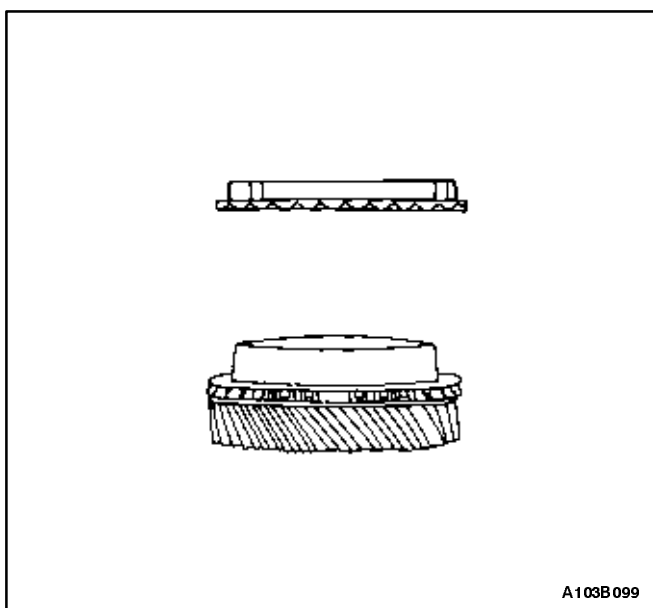
6. Montați inelul de reținere și șaiba.



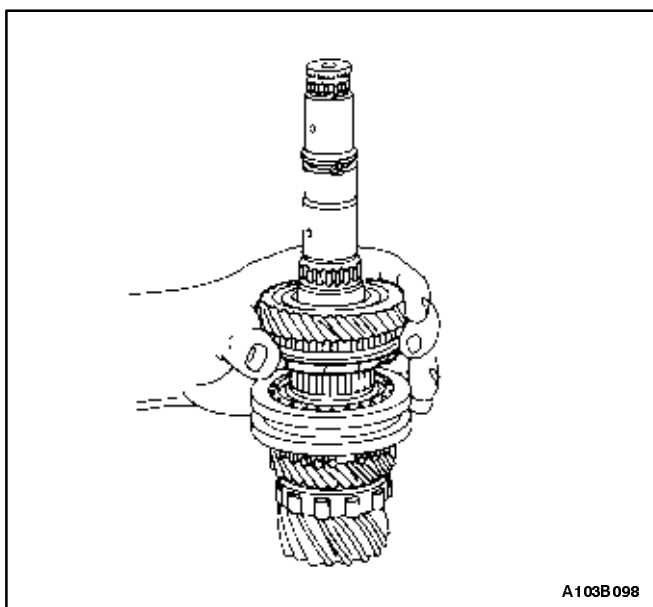
7. Montați manșonul sincronizator conținând craboții și arcul.



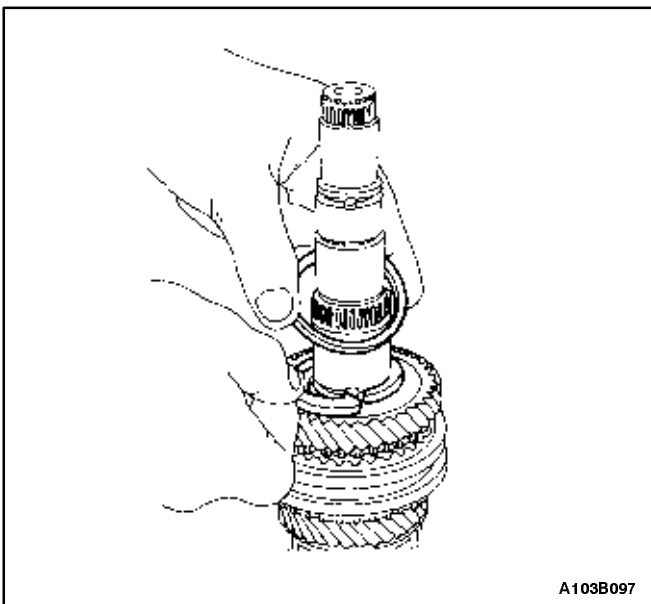
8. Montați rulmentul cu ace corespunzător pinionului treptei a III-a.



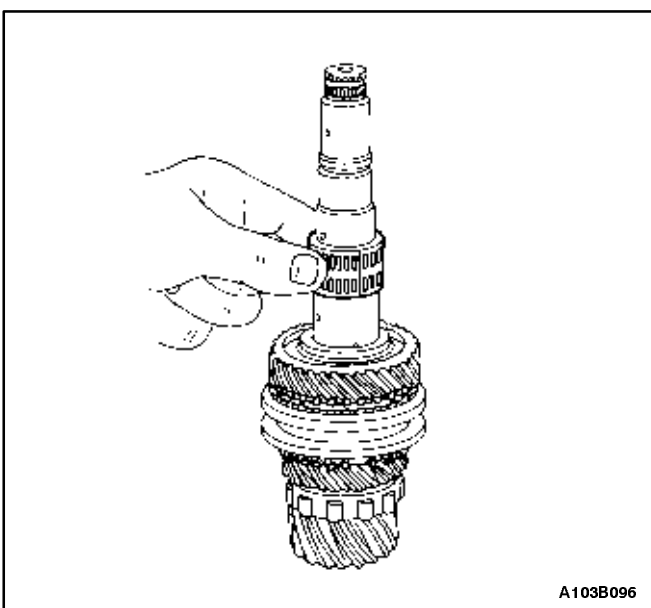
9. Atașați inelul sincronizator de blocare la pinionul treptei a III-a.



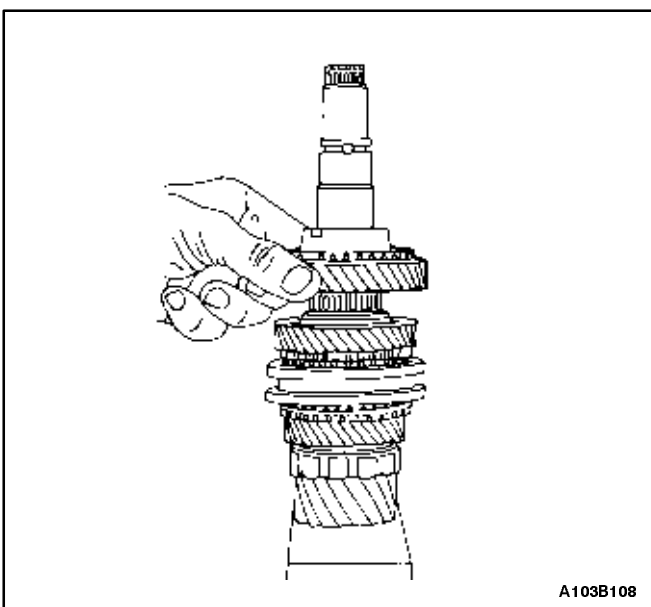
10. Montați ansamblul pinionului corespunzător treptei a III-a de viteze.



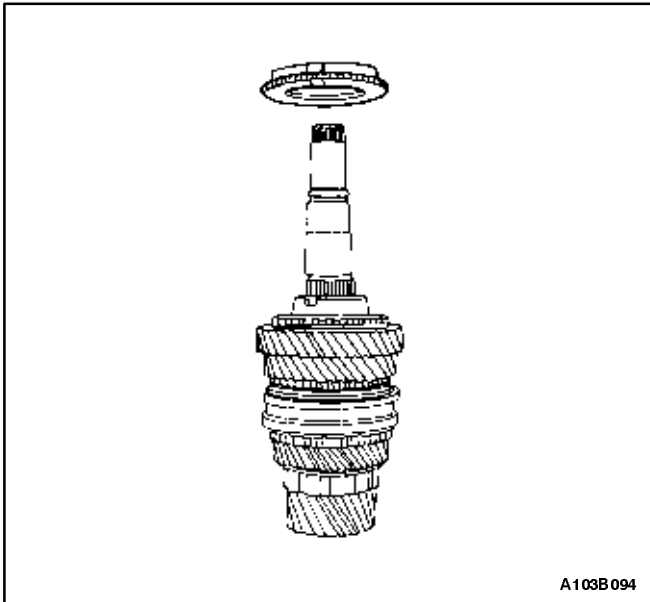
11. Montați șaiba crestată și inelul.



12. Montați rulmentul cu ace al pinionului treptei a II-a de viteze.

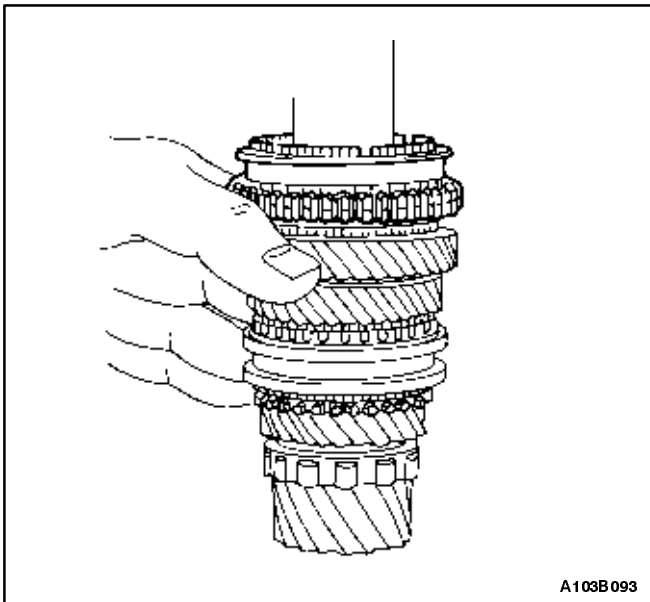


13. Montați pinionul corespunzător treptei a II-a de viteze.



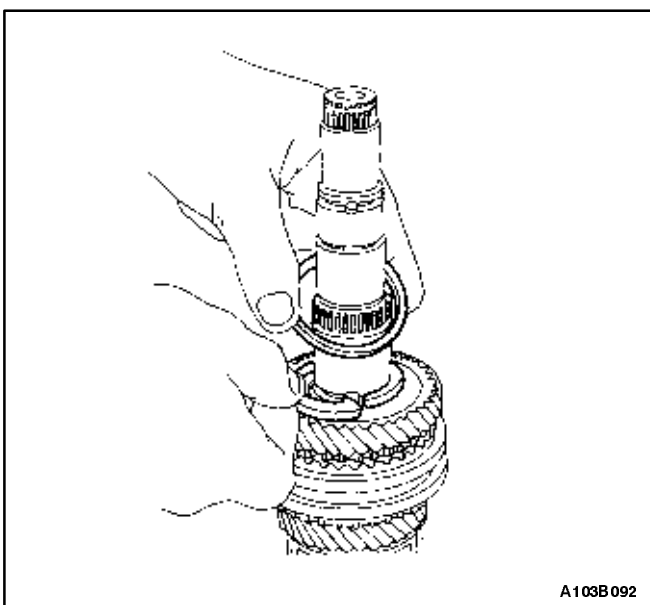
A103B094

14. Montați inelul de sincronizator de blocare I-II.



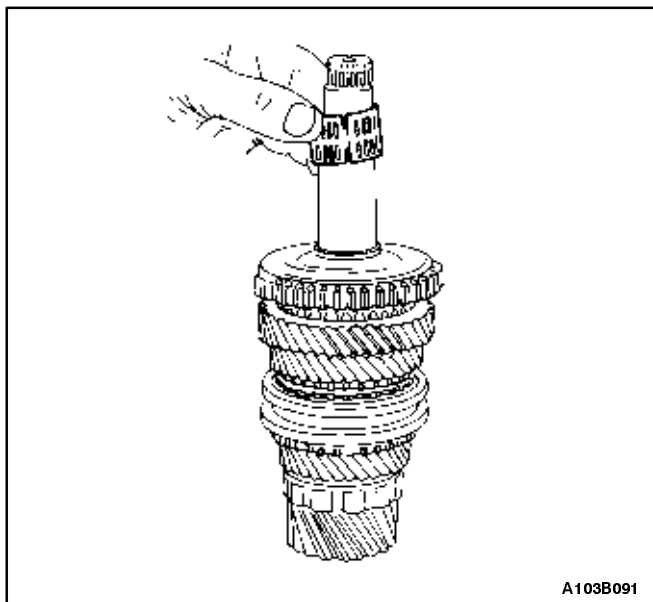
A103B093

15. Montați butucul sincronizator I-II.

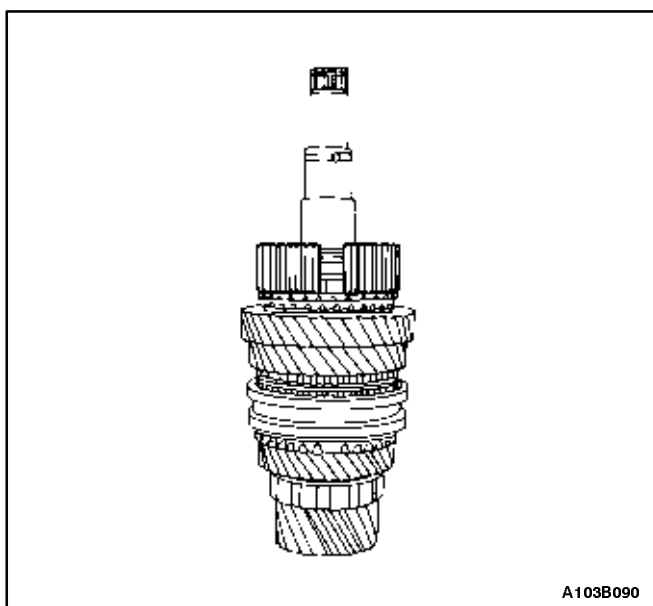


A103B092

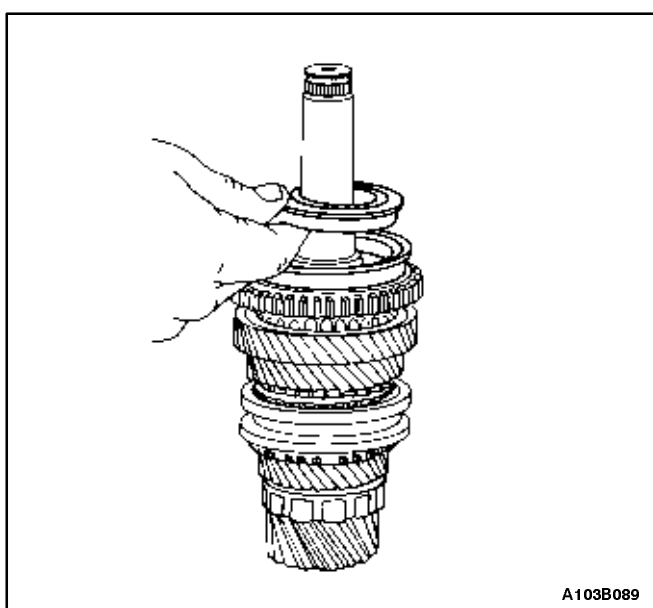
16. Montați șaiba și inelul de reținere.



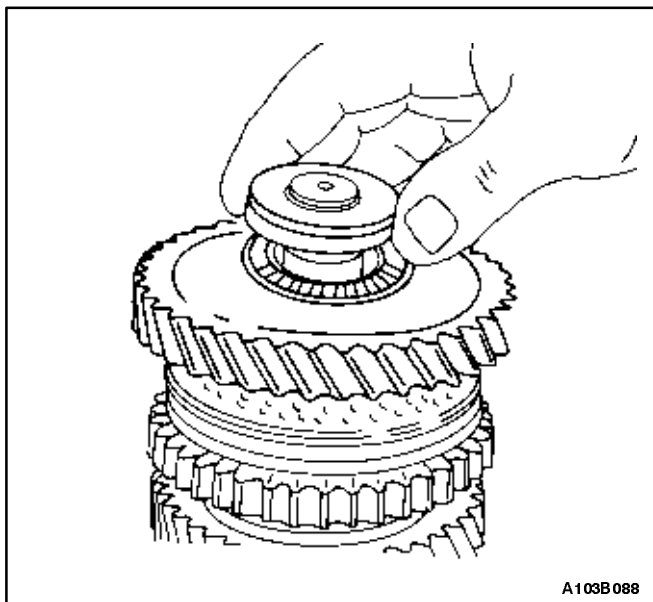
17. Montați rulmentul cu ace corespunzător pinionului treptei I de viteze.



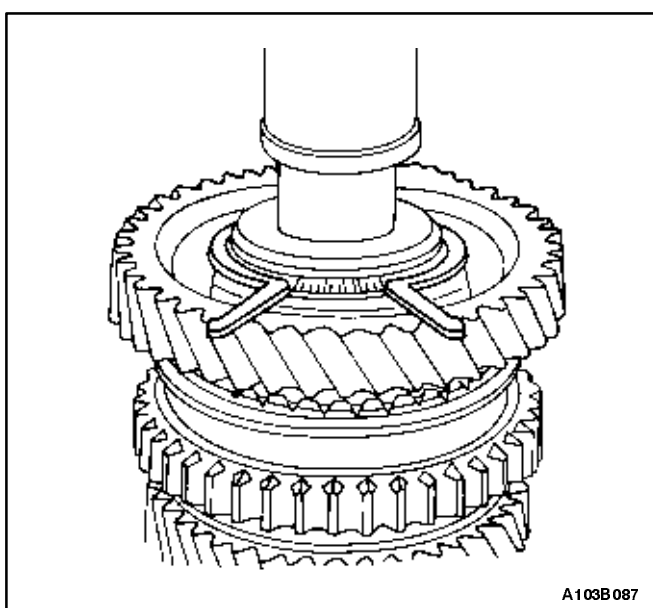
18. Montați craboții pe butucul sincronizator I-II.



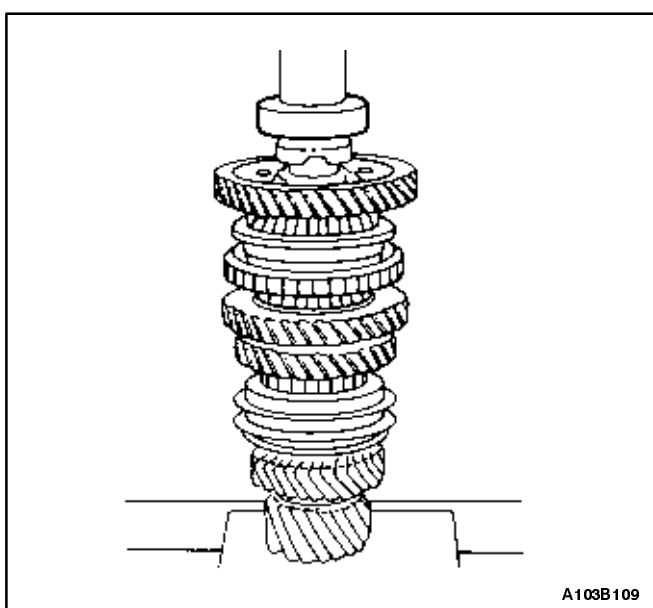
19. Montați manșonul sincronizator conținând arcul sincronizator.



20. Montați inelul sincronizator exterior de blocare.
21. Montați rondela arborelui secundar, rulmentul cu ace al pinionului treptei I și pinionul corespunzător aceleiași trepte de viteze.



22. Montați inelul de siguranță.

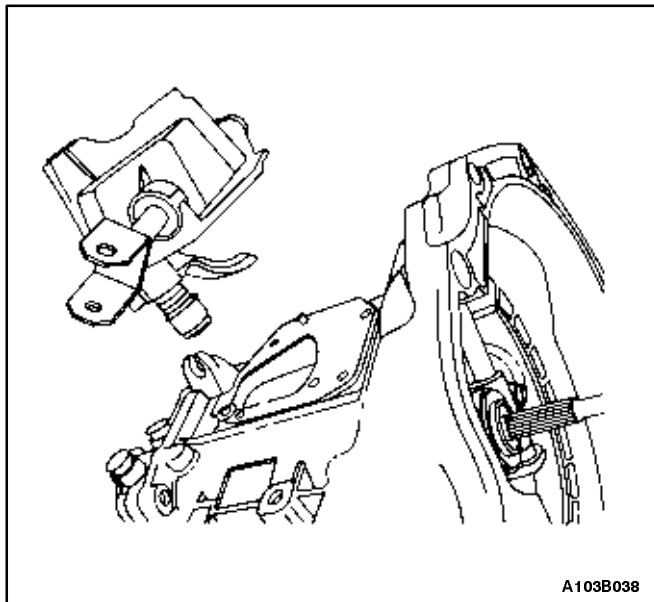


23. Presați rulmentul pe arborele secundar.

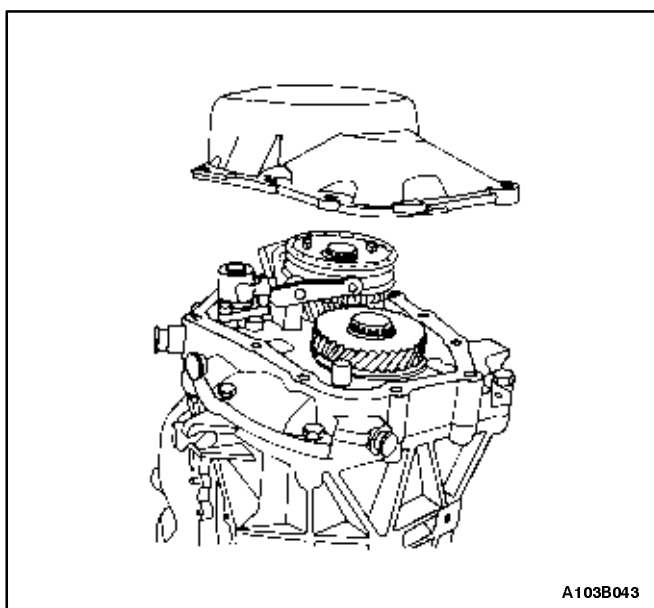
CARCASA CUTIEI DE VITEZE

Procedura de dezasamblare

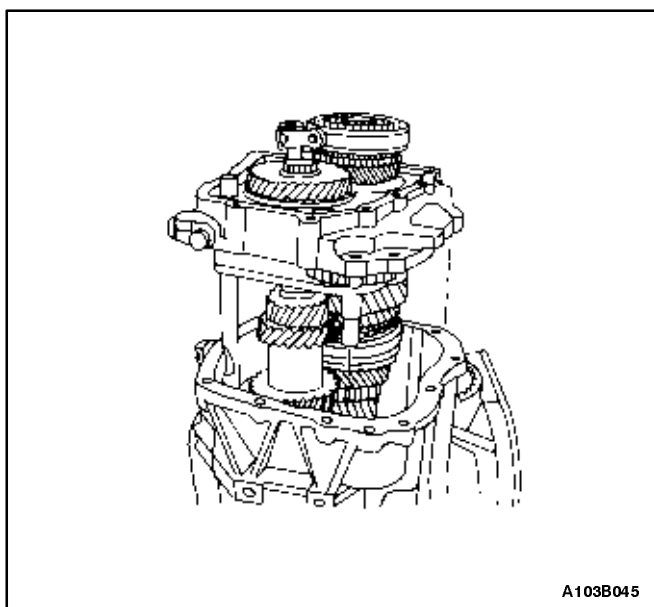
1. Demontați cutia de viteze de pe vehicul. Vezi "Ansamblul cutiei de viteze" în acest capitol.
2. Demontați șuruburile și capacul schimbătorului de viteze. Nu dezasamblați capacul schimbătorului de viteze.

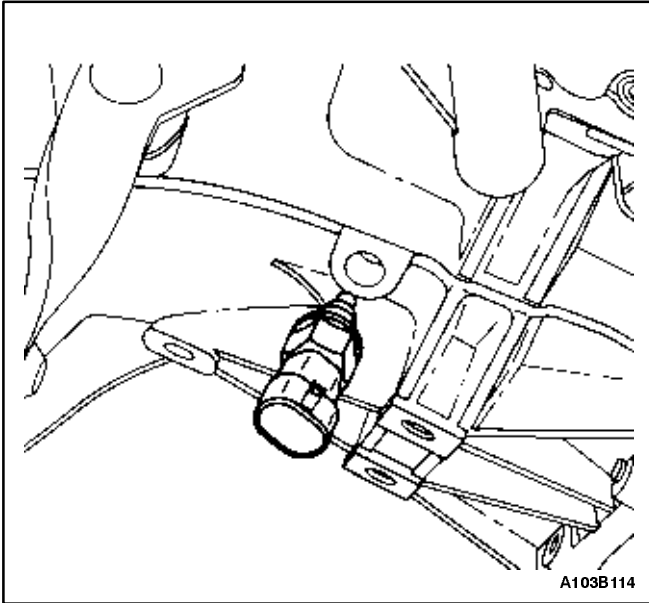


3. Demontați șuruburile și capacul cutiei de viteze.

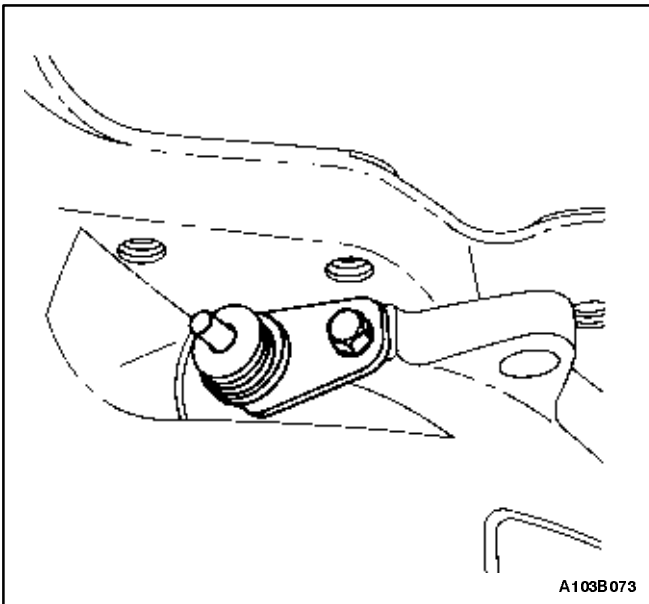


4. Demontați șuruburile și platoul rulmenților, cu arborii atașați. Nu dezasamblați arborii atașați.

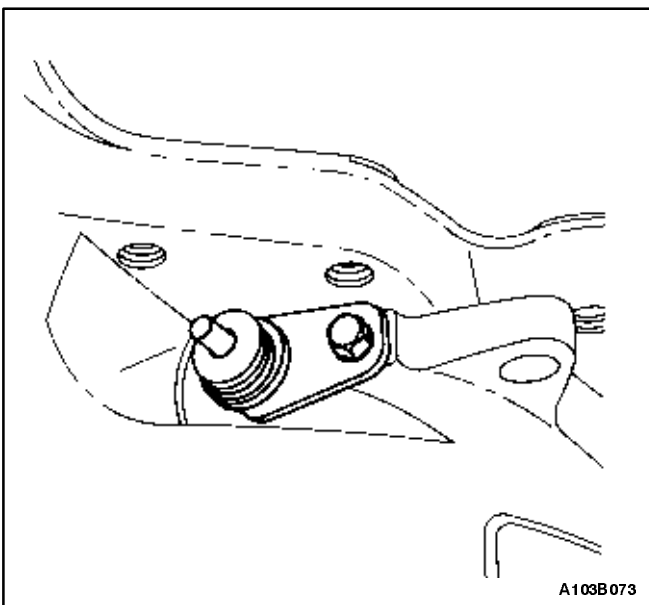




5. Demontați diferențialul de pe carcasa cutiei de viteze. Nu dezamblați diferențialul. Vezi "Diferențialul" în acest capitol.
6. Demontați întrerupătorul lămpii de mers înapoi de pe carcasa cutiei de viteze.



7. Demontați rulmentul de debrare și ghidajul rulmentului de debrare. Vezi *Capitolul 5C, Ambreiajul*.
8. Demontați șurubul și pinionul condus al vitezometrului de pe carcasa cutiei de viteze.

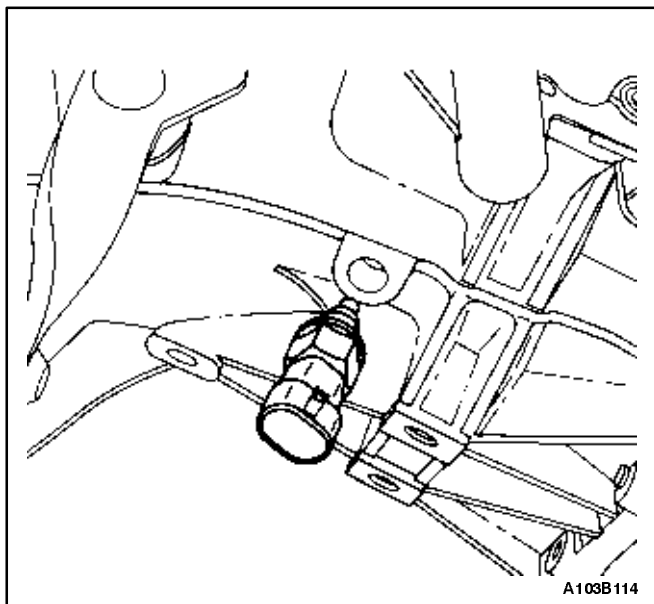


Procedura de asamblare

1. Montați cu șurubul corespunzător pinionul condus al vitezometrului pe carcasa cutiei de viteze.

Strângere

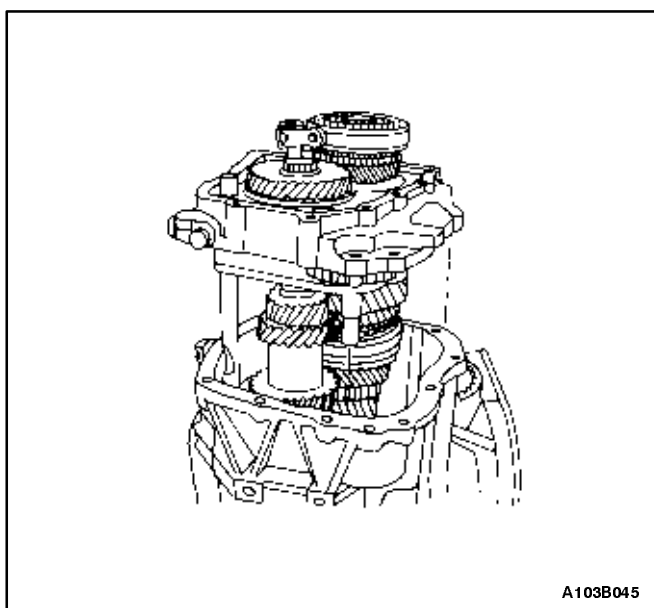
Strângeți șurubul pinionului condus al vitezometrului la un cuplu de 5 N•m.



2. Montați ghidajul și rulmentul de debrare. Vezi *Capitolul 5C, Ambreiajul*.
3. Montați întrerupătorul lămpii de mers înapoi pe carcasa schimbătorului de viteze.

Strângere

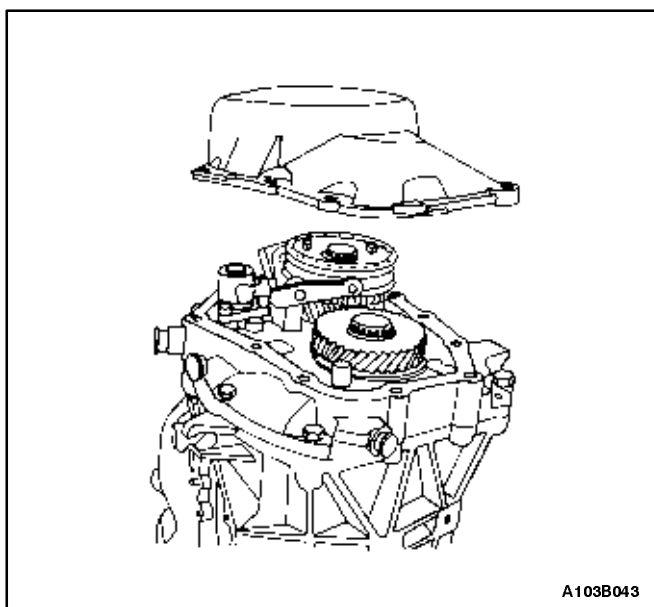
Strângeți întrerupătorul lămpii de mers înapoi la un cuplu de 20 N•m.



4. Montați diferențialul pe carcasa cutiei de viteze. Vezi "Diferențialul" în acest capitol.
5. Montați platoul rulmenților cu arborii atașați.
6. Montați șuruburile platoului rulmenților.

Strângere

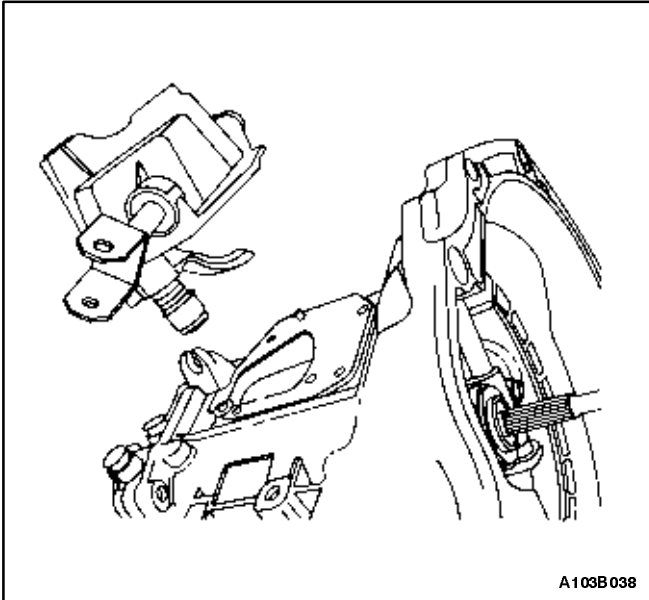
Strângeți șuruburile platoului rulmenților la un cuplu de 22 N•m.



7. Montați capacul cutiei de viteze cu șuruburi.

Strângere

Strângeți șuruburile capacului cutiei de viteze la un cuplu de 18 N•m.



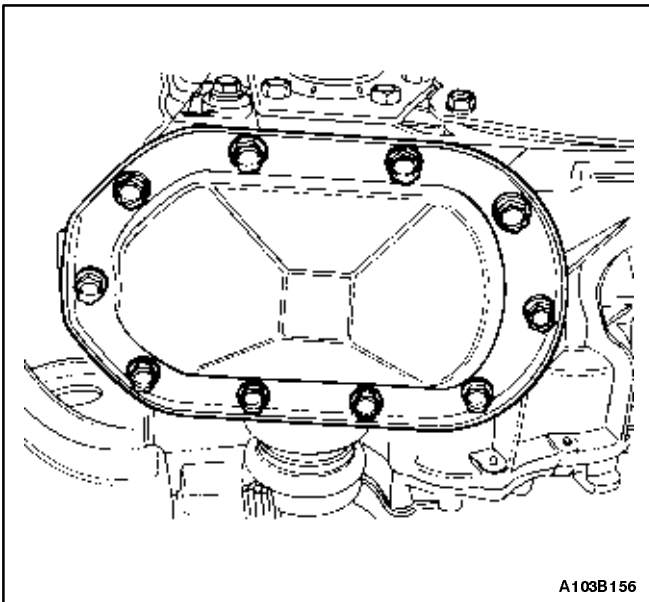
A103B038

8. Montați capacul levierului schimbător de viteze cu șuruburile aferente.

Strângeri

Strângeți șuruburile capacului levierului schimbător de viteze la un cuplu de 22 N•m.

9. Montați cutia de viteze pe vehicul. Vezi "Ansamblul cutiei de viteze" în acest capitol.



A103B156

DIFERENȚIALUL

SDV-uri necesare

KM-520 Dispozitiv de montare / demontare

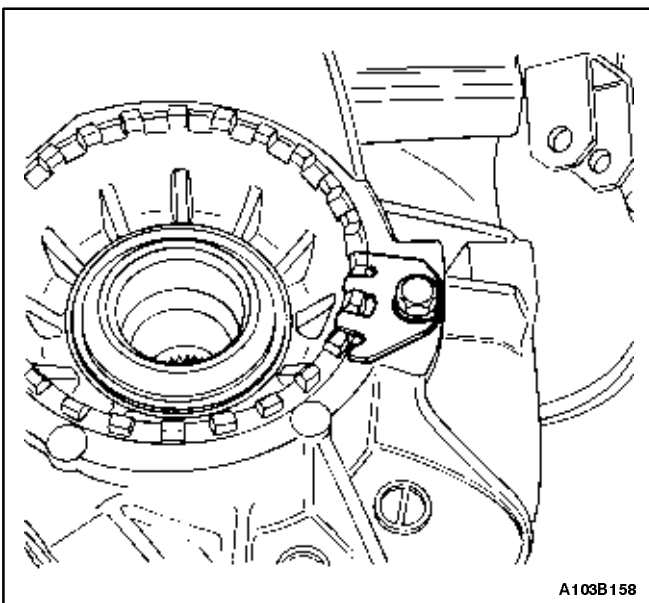
KM-525 Dispozitiv de montare

J-22888-20-A Extractor rulmenți cu J-22888-35 Picioare extractoare

KM-522 Dispozitiv de montare

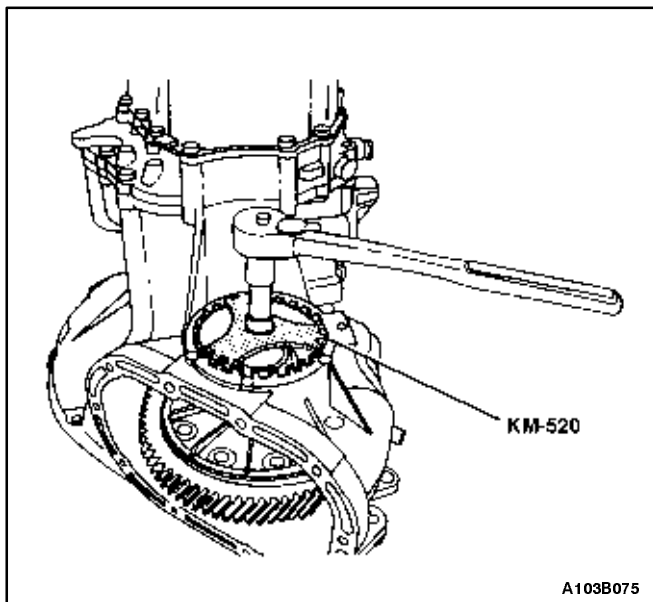
Procedura de dezasamblare

1. Demontați șuruburile capacului diferențialului, capacul diferențialului și garnitura.

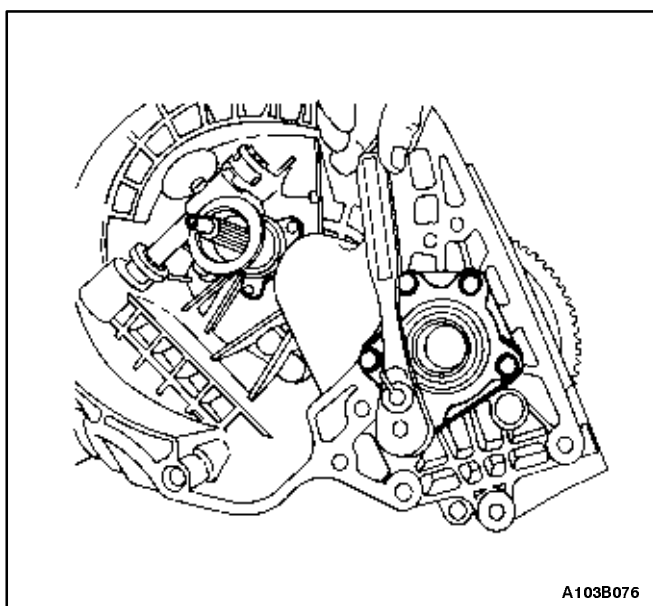


A103B158

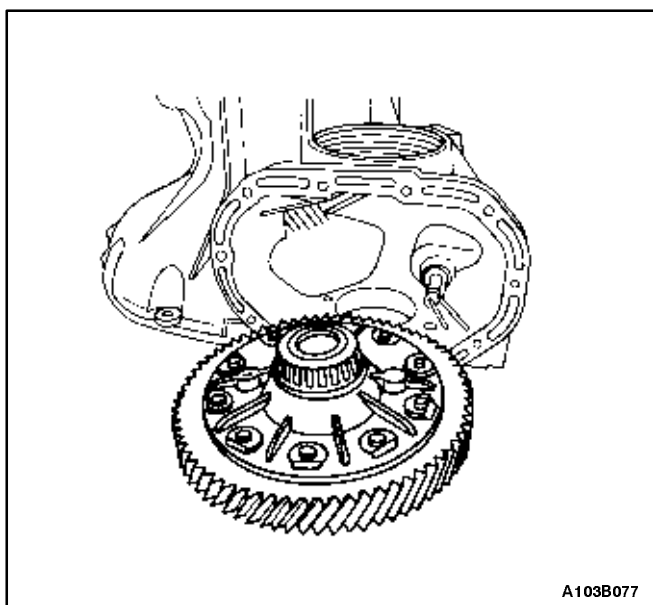
2. Demontați șurubul și plăcuța de reținere a bucșei de reglaj a rulmentului conic.



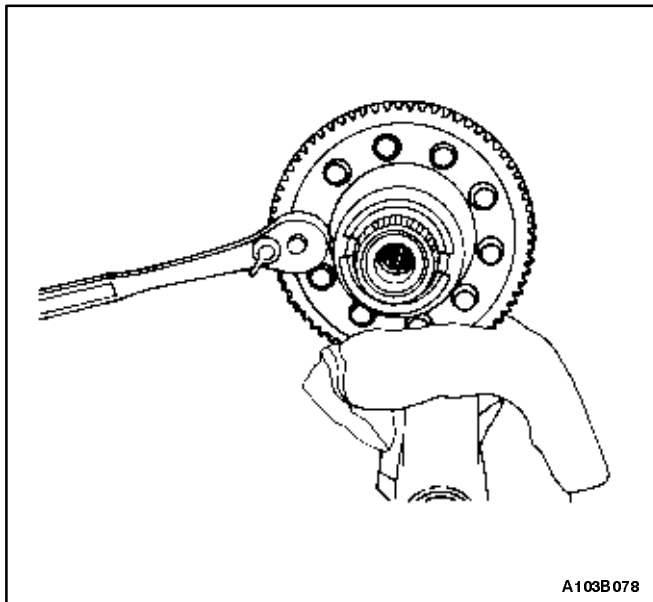
3. Demontați bușa de reglaj a rulmentului conic cu ajutorul dispozitivului de montare demontare KM-520.



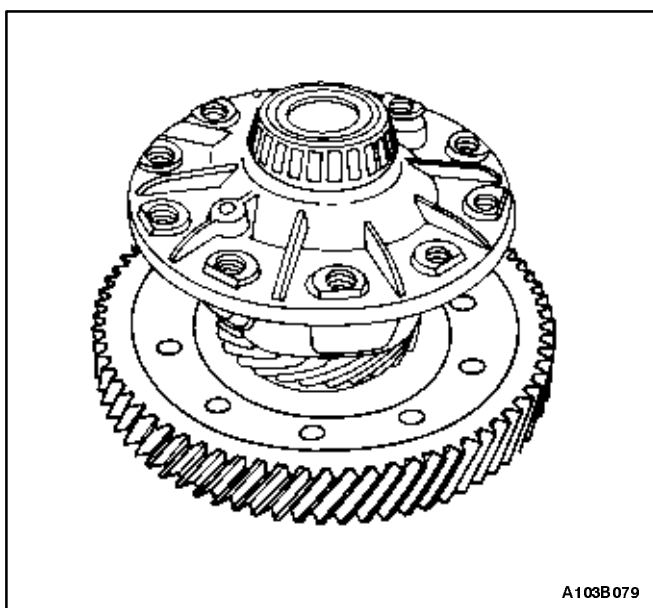
4. Demontați șuruburile și capacul rulmentului diferențial din partea dreaptă.



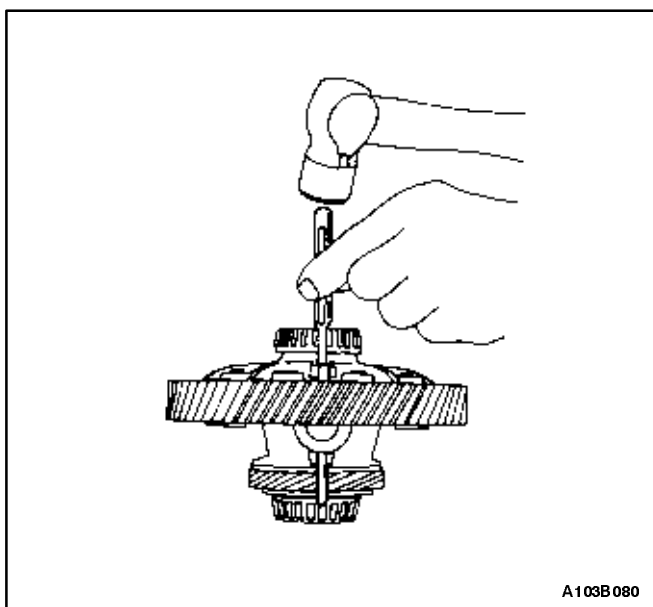
5. Demontați ansamblul diferențial de pe carcasa cutiei de viteze.



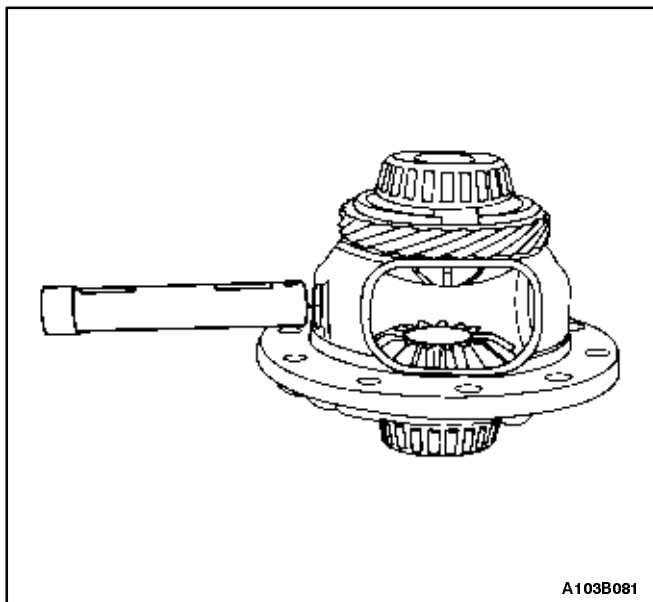
6. Demontați șuruburile coroanei diferențialului.



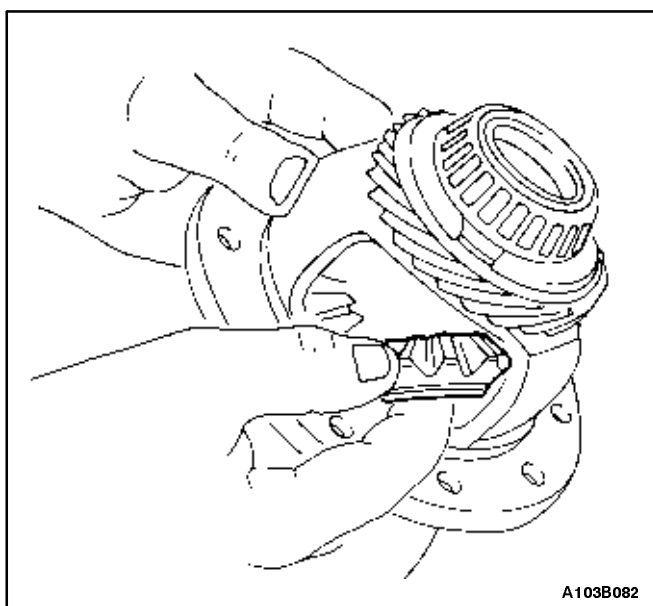
7. Separați coroana diferențialului de carcasa diferențialului.



8. Demontați știftul de reținere al pinioanelor sateliților.

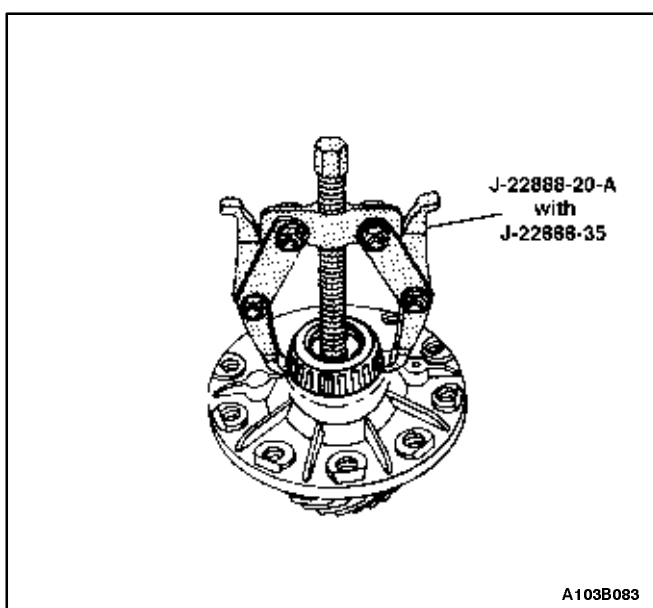


9. Demontați axul sateliților.

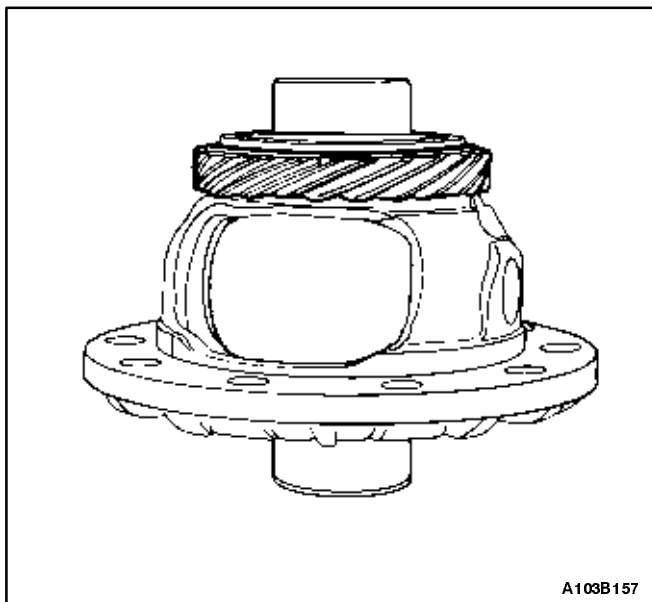


10. Demontați sateliții și șaibele.

11. Demontați pinioanele planetare și șaibele.

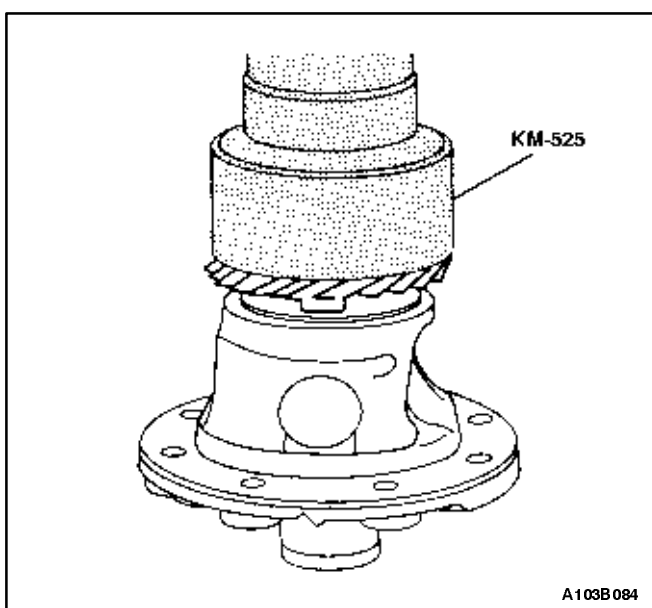


12. Demontați ambii rulmenți ai diferențialului cu ajutorul dispozitivului extractor J-22888-20-A cu picioarele extractor J-22888-35.



A103B157

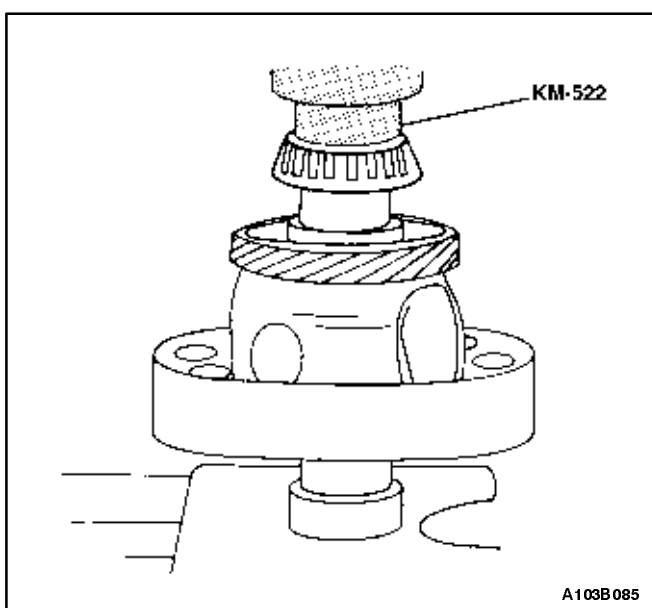
13. Demontați pinionul conducător al vitezometrului de pe carcasa diferențialului.



A103B084

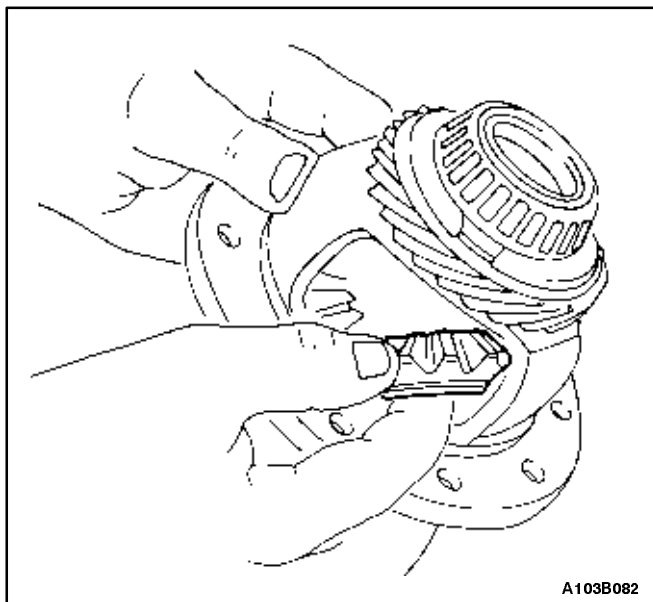
Procedura de asamblare

1. Montați pinionul conducător al vitezometrului pe carcasa diferențialului, utilizând dispozitivul de montare KM-525.



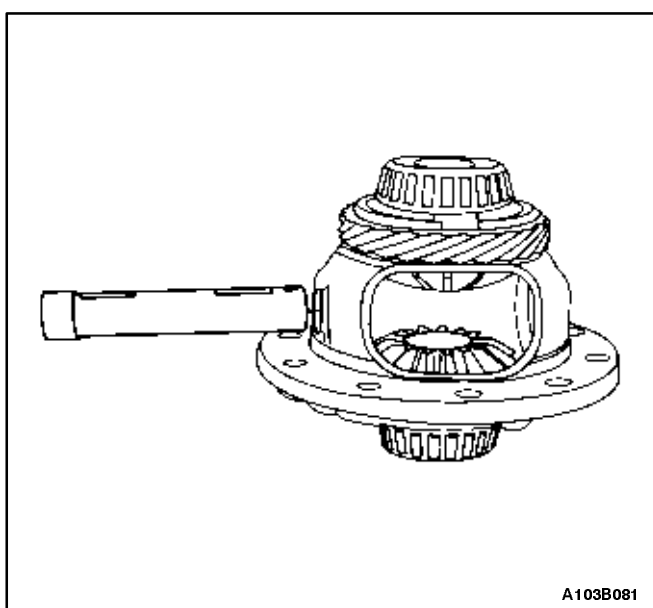
A103B085

2. Montați ambii rulmenți ai diferențialului cu ajutorul dispozitivului de montaj KM-522.

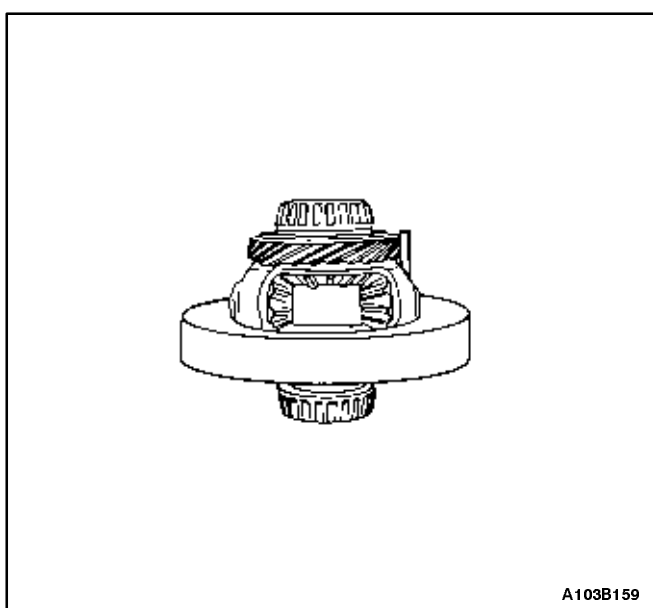


3. Montați pinioanele planetare și șaibele în carcasa diferențialului.

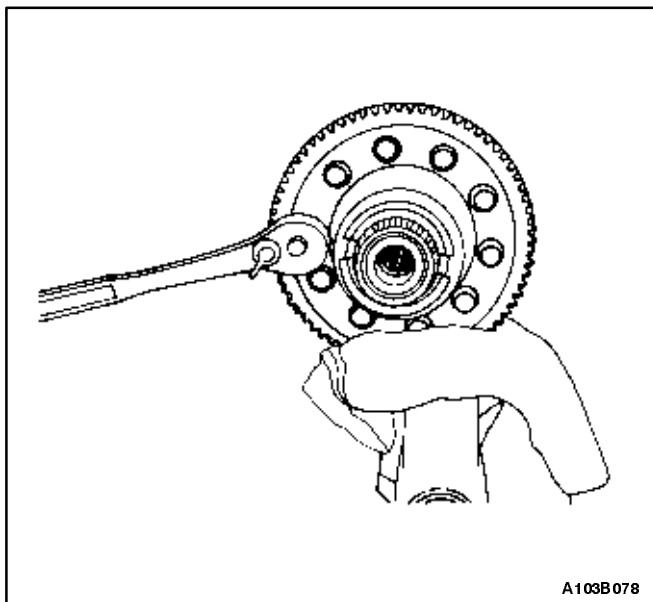
4. Montați sateliții și șaibele în carcasa diferențialului.



5. Montați axul sateliților în carcasa diferențialului.



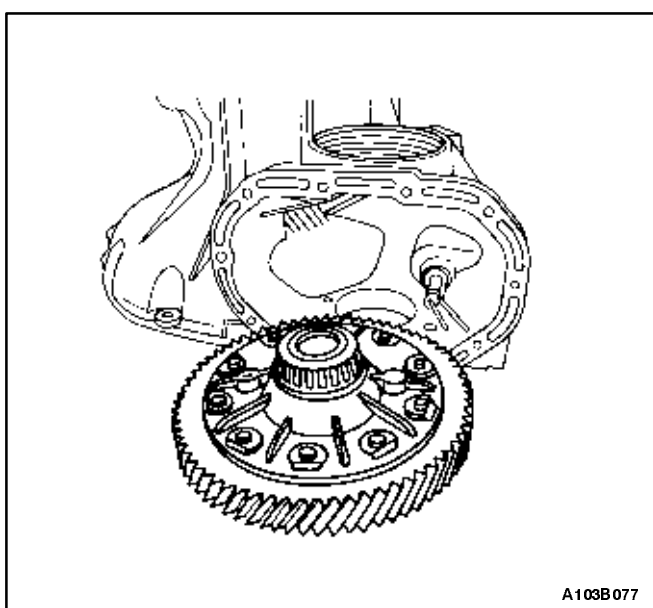
6. Montați știftul de blocare în carcasa diferențialului și axul sateliților.



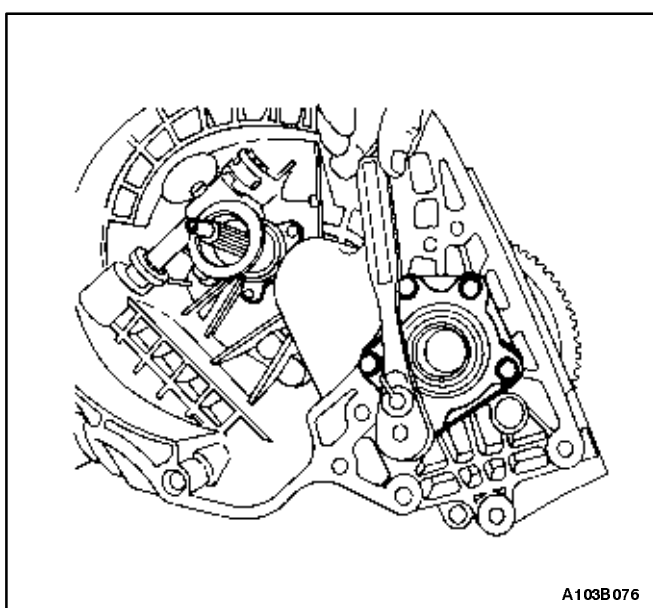
7. Montați cu șuruburi coroana diferențialului.

Strângere

Strângeți șuruburile coroanei sateliților la un cuplu de 70 N•m.



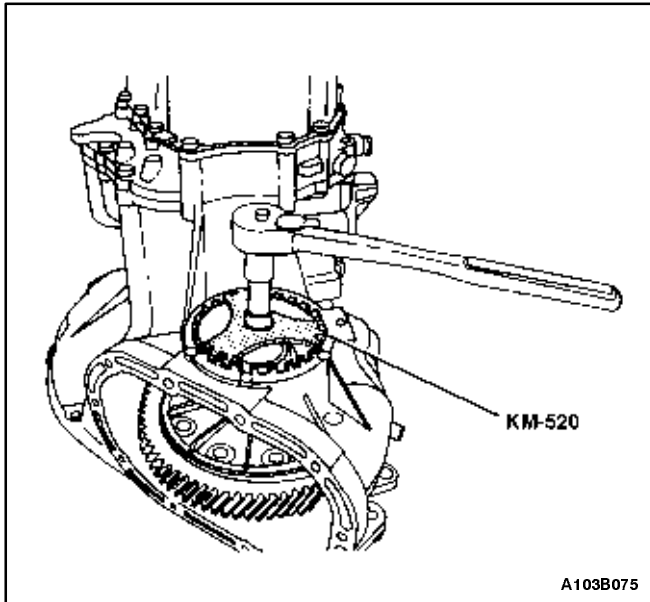
8. Montați ansamblul diferențial pe carcasa cutiei de viteze.



9. Montați cu șuruburi capacul rulmentului din partea dreaptă.

Strângere

Strângeți șuruburile capacului rulmentului din partea dreaptă la un cuplu de 25 N•m.



10. Montați bucușă de reglaj a rulmentului conic.
11. Strângeți bucușă de reglaj a rulmentului conic cu ajutorul dispozitivului de montare/demontare KM-520.

Strângere

Strângeți bucușă de reglaj până la eliminarea jocului cu diferențialul.

Reglați preîncărcarea rulmenților diferențialului.

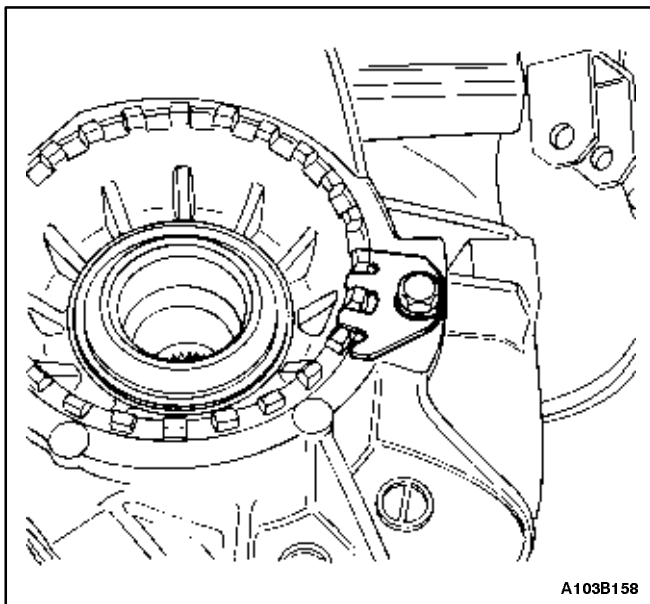
Rulmenți uzați:

1 N•m înseamnă rotirea diferențialului cu o tură pe secundă.

Rulmenți noi:

2 N•m înseamnă rotirea diferențialului cu o tură pe secundă.

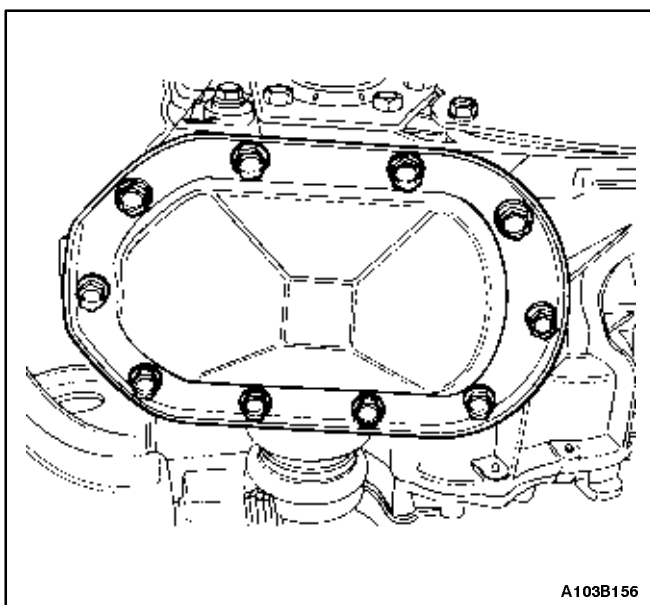
Strângeți sau slăbiți bucușă de reglaj a rulmentului conic pentru a obține preîncărcarea necesară a rulmenților.



12. Montați plăcuța de blocare a bucușei de reglaj a rulmentului conic cu șuruburi.

Strângere

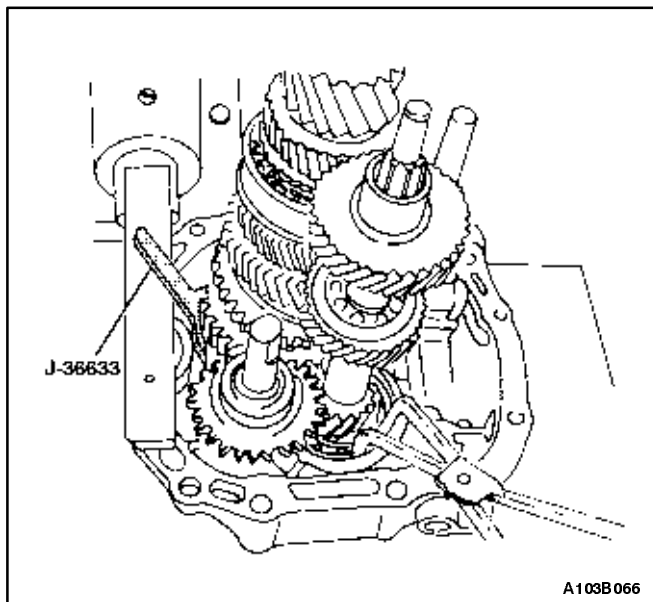
Strângeți șuruburile plăcuței de blocare a bucușei de reglaj a rulmentului conic la un cuplu de 5 N•m.



13. Montați garnitura, capacul diferențialului și șuruburile de prindere ale acestuia.

Strângere

Strângeți șuruburile capacului diferențialului la un cuplu de 40 N•m.



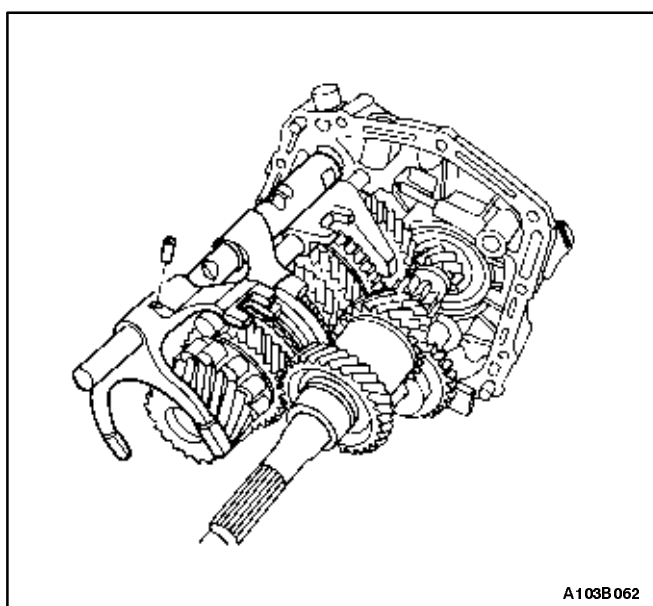
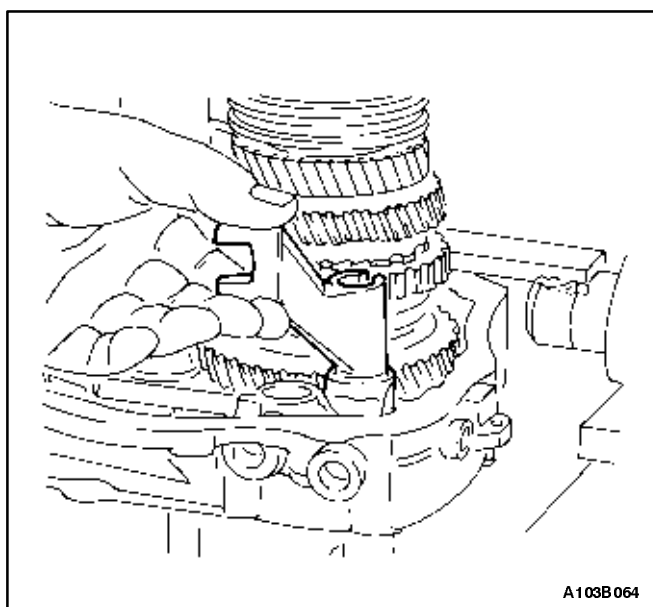
ASAMBLAREA COMPONENTELOR MARI

SDV-uri necesare

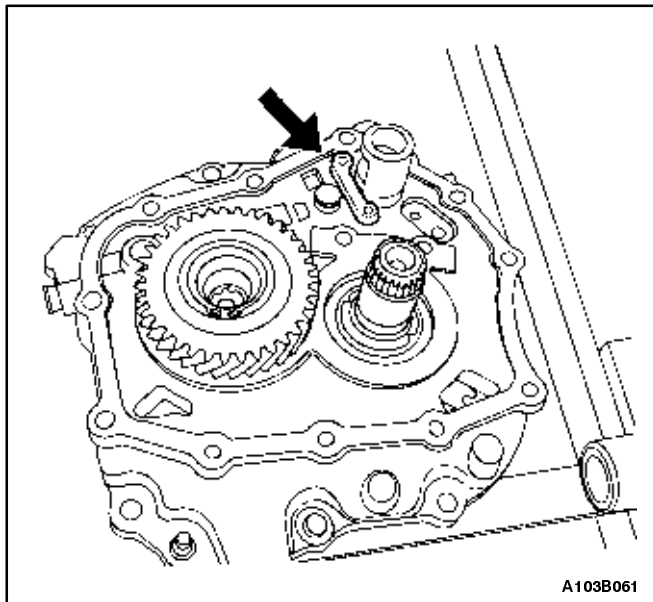
- J-36633 Dispozitiv de montare inele de siguranță
- KM-334 Manșon de montare
- KM-552 Dispozitiv de fixare
- KM-554 Suport portlagăre
- KM-113-2 Placă de bază

Procedura de asamblare

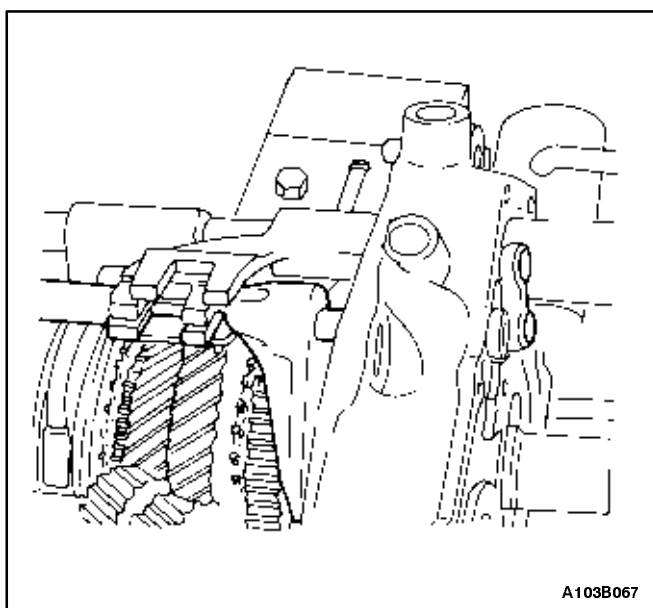
1. Cuplați arborele secundar cu arborele de intrare.
2. Comprimați inelul de reținere de la baza arborelui secundar și strângeți cu dispozitivul de montare inele de siguranță J-36633.
3. Strângeți inelul de reținere de la baza arborelui de intrare cu cleștele pentru inele de siguranță.
4. Montați ansamblul celor doi arbori pe placa rulmenților.
5. Slăbiți inelul de reținere de la baza arborelui secundar și pe cel de la baza arborelui de intrare.
6. Poziționați furca corespunzătoare treptelor I-II.
7. Montați furca corespunzătoare pinionului treptei a V-a în platoul rulmenților.



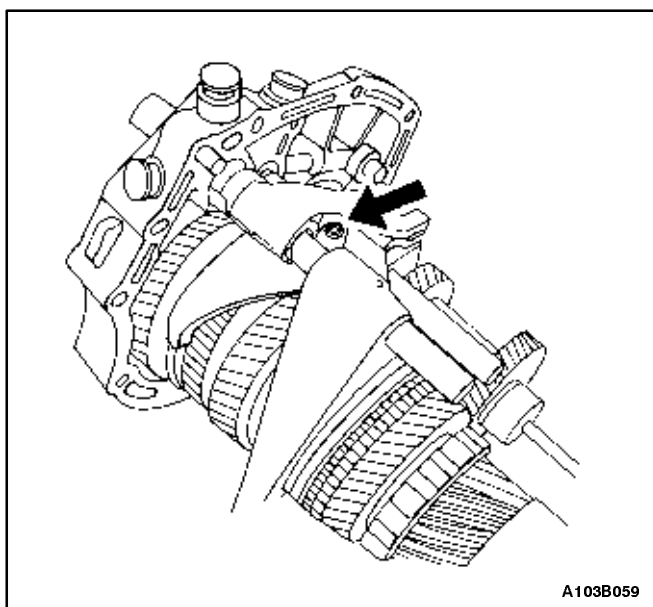
8. Montați axul, știftul de blocare și furca corespunzătoare pinionului treptei a III-a.



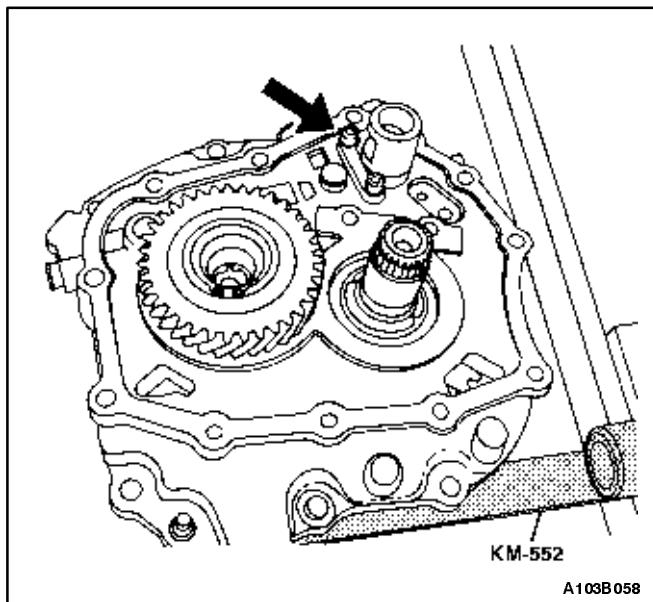
9. Montați brațul suport pe platoul rulmenților.



10. Montați axul furcii treptelor I-II pe platoul rulmenților.



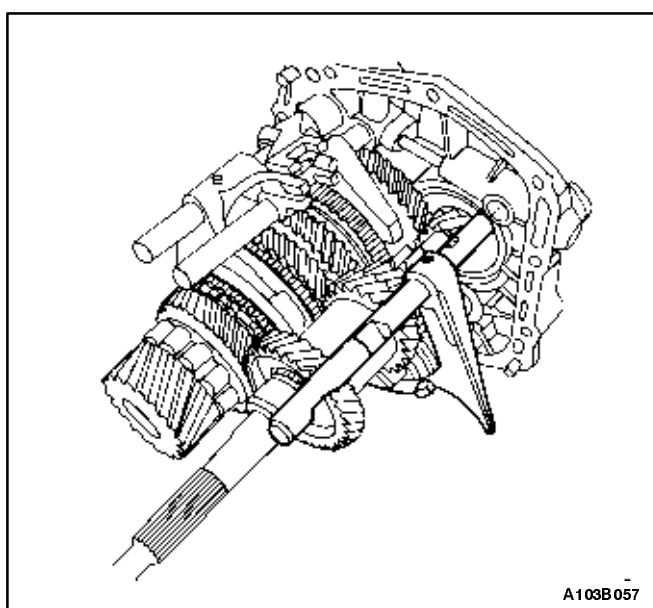
11. Montați știftul de blocare al furcii teptelor I-II.



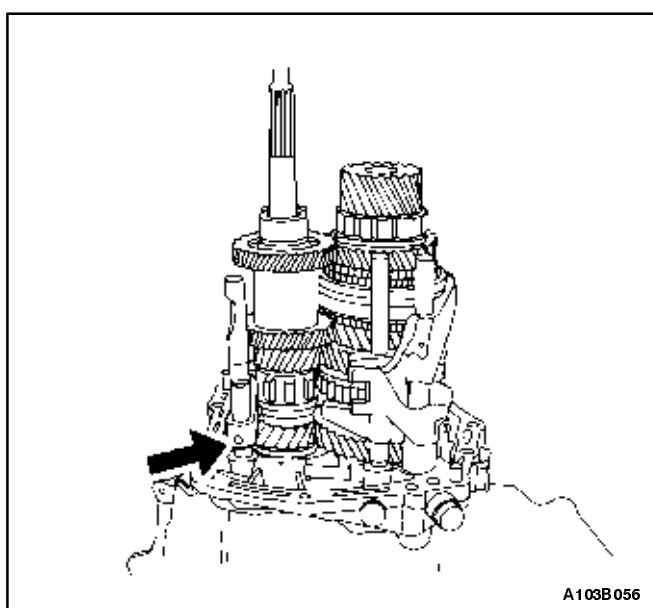
12. Montați șuruburile brațului suport.

Strângere

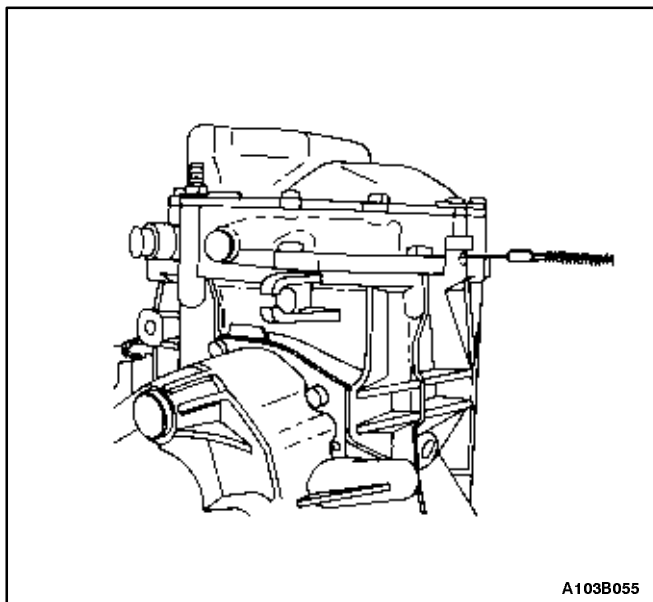
Strângeți șuruburile brațului suport la un cuplu de 7 N•m.



13. Montați axul furcii pinionului de mers înapoi în platoul rulmenților.

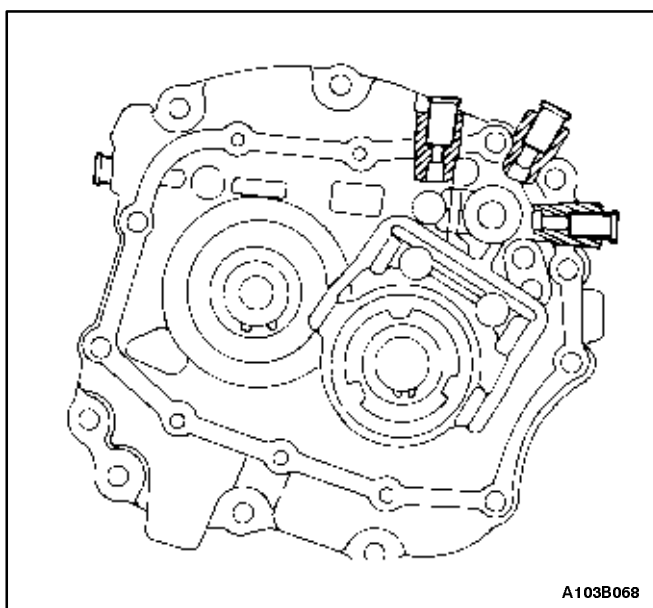


14. Montați știftul de blocare al axului furcii pinionului de mers înapoi.



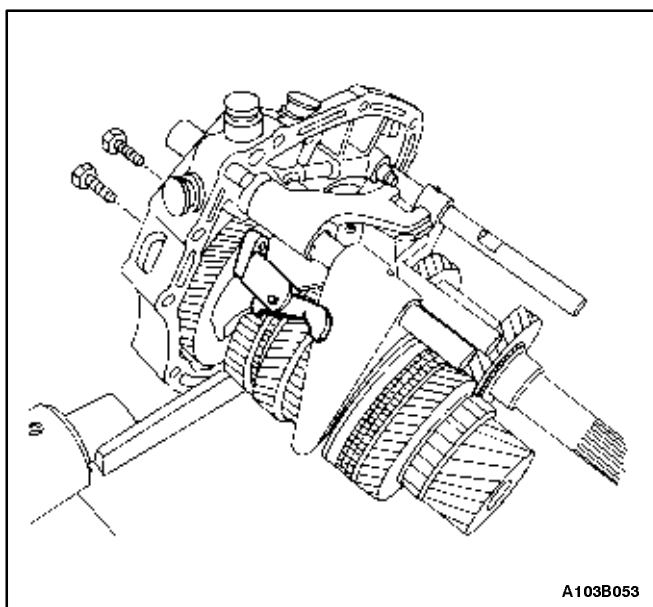
A103B055

15. Montați tija de interblocare și arcul în alezajul corespunzător.



A103B068

16. Montați cele patru cepuri de obturare.

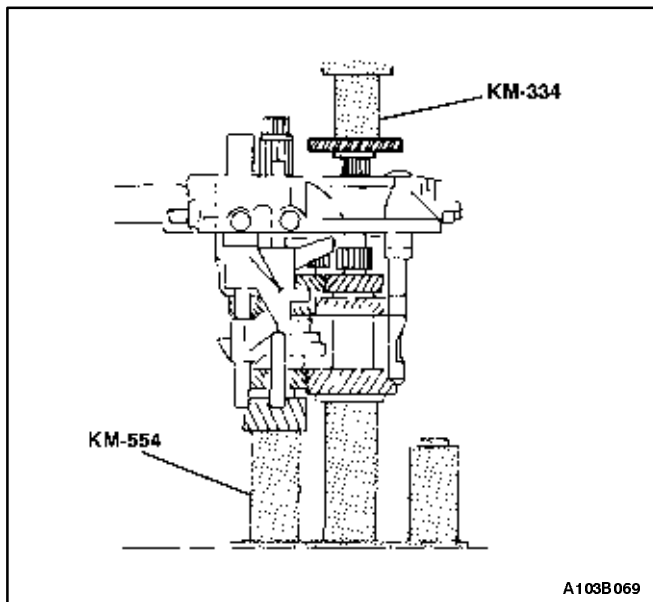


A103B053

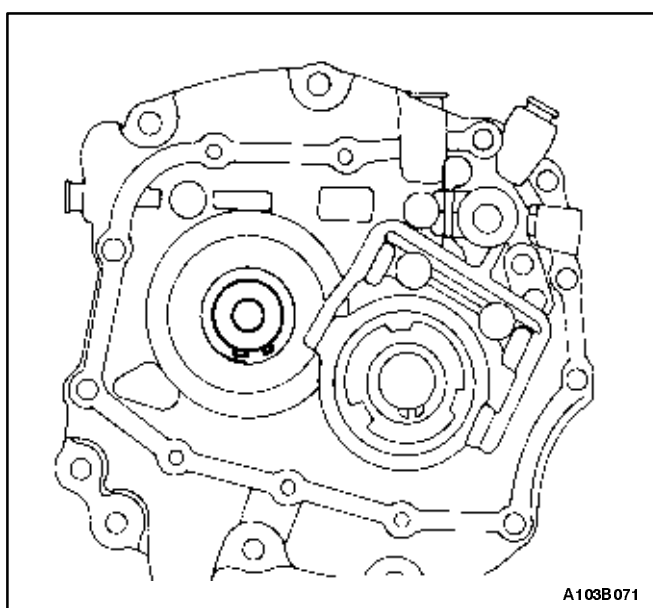
17. Montați șuruburile și conectorul furcii treptei a V-a în platoul rulmeților, cu ajutorul unei chei cu clichet.

Strângere

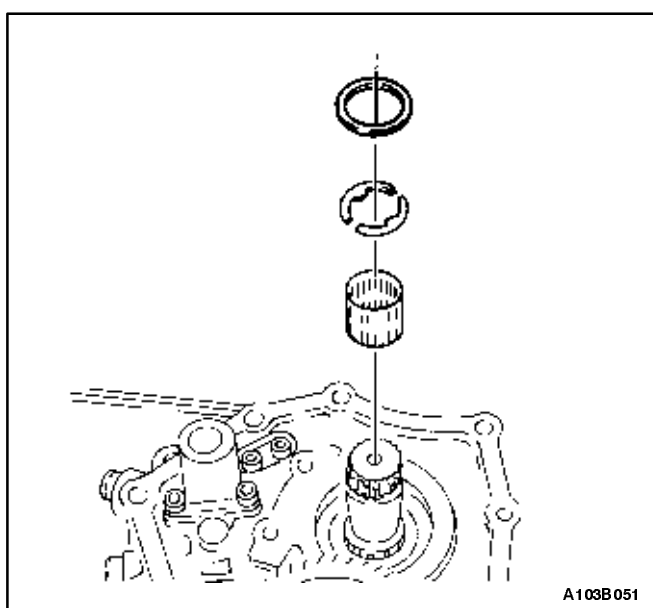
Strângeți șuruburile conectorului furcii treptei a V-a la un cuplu de 7 N•m.



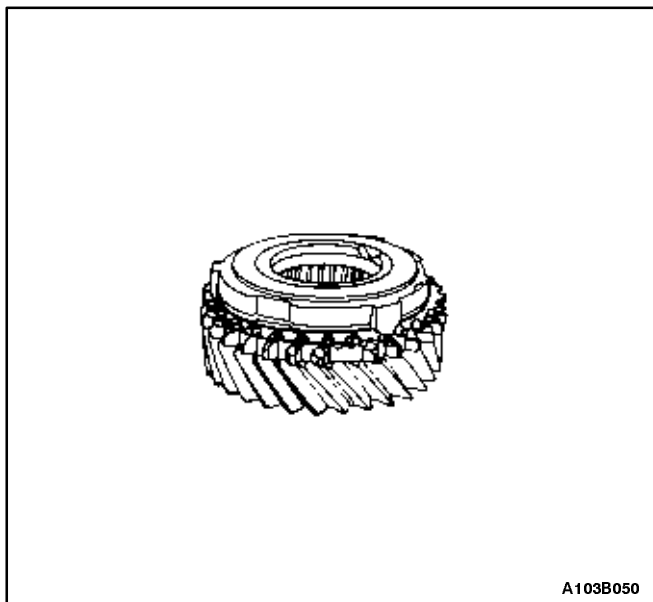
18. Montați pinionul treptei a V-a pe arborele de intrare cu ajutorul suportului portlagăre KM-554 și a manșoanelor de montare KM-334.



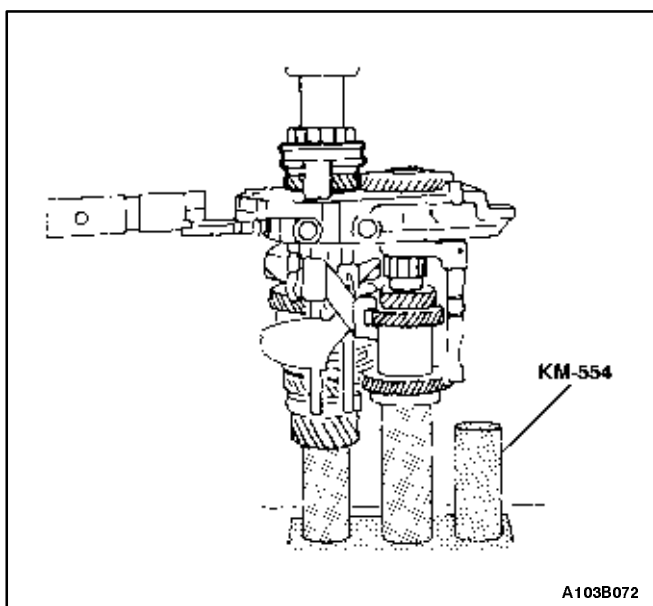
19. Montați inelul de siguranță pentru pinioanele corespunzătoare treptei a V-a.



20. Montați șabtele crestate, inelul de reținere și rulmentul cu ace pe ansamblul pinionului treptei a V-a de pe arborele secundar.

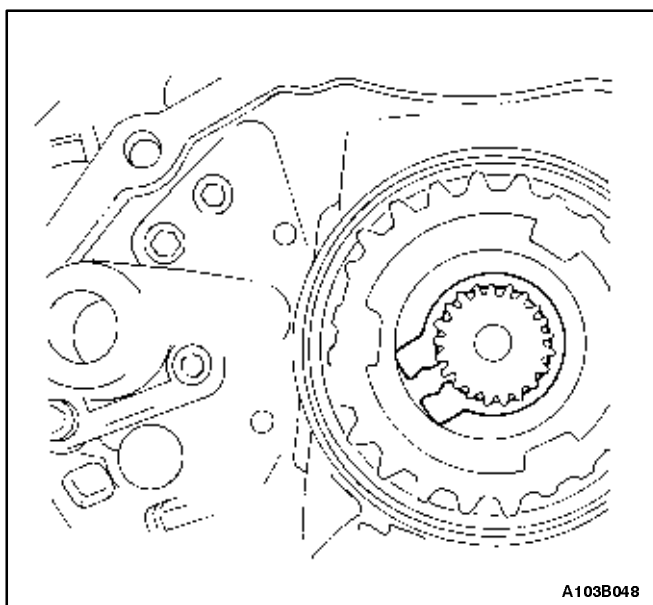


21. Montați inelul sincronizator pe ansamblul pinionului treptei a V-a de pe arborele secundar.

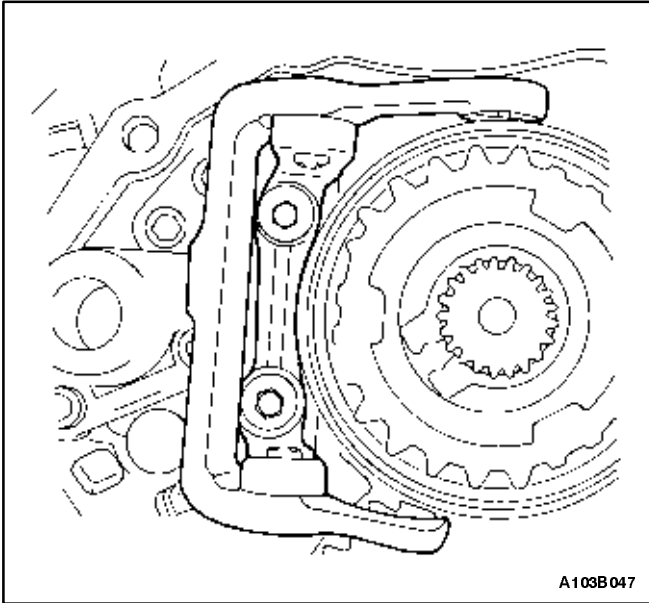


22. Montați ansamblul pinionului treptei a V-a pe arborele secundar.

23. Montați butucul sincronizator și manșonul sincronizator corespunzătoare treptei a V-a cu ajutorul dispozitivului de montare KM-554.



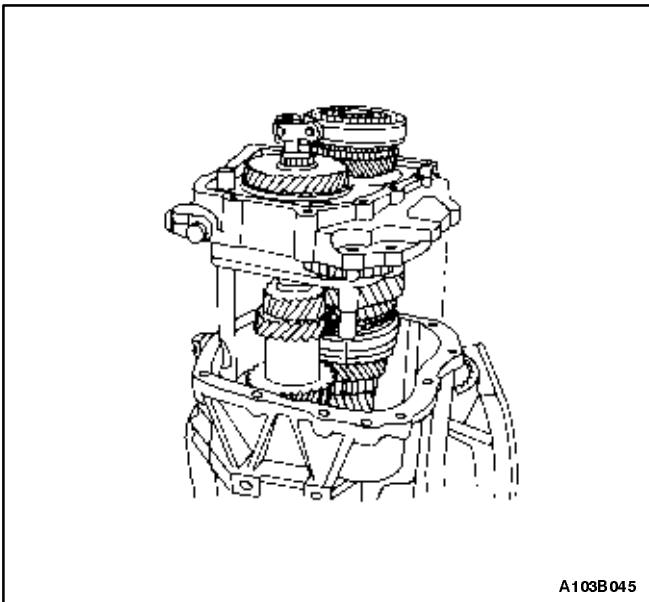
24. Montați inelul de siguranță al ansamblului pinionului treptei a V-a de pe arborele secundar.



25. Montați șuruburile și furca pinionului treptei a V-a în platoul rulmenților.

Strângere

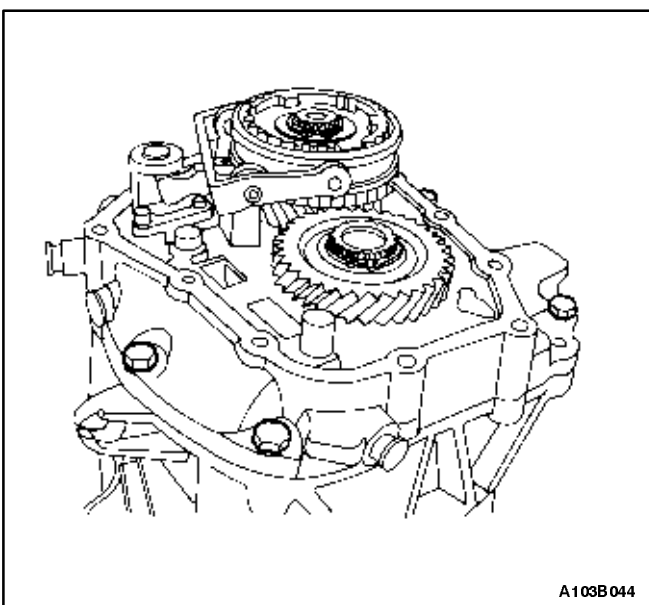
Strângeți șuruburile furcii corespunzătoare treptei a V-a la un cuplu de 22 N•m.



26. Demontați platoul rulmenților din dispozitivul de fixare KM-552.

27. Cuplați cutia de viteze în treapta a II-a.

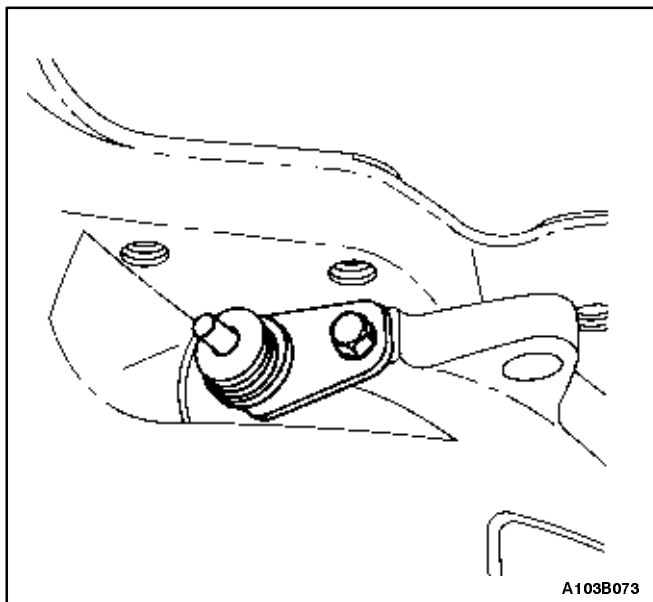
28. Montați platoul rulmenților și axele atașate pe carcasă.



29. Montați șuruburile platoului rulmenților.

Strângere

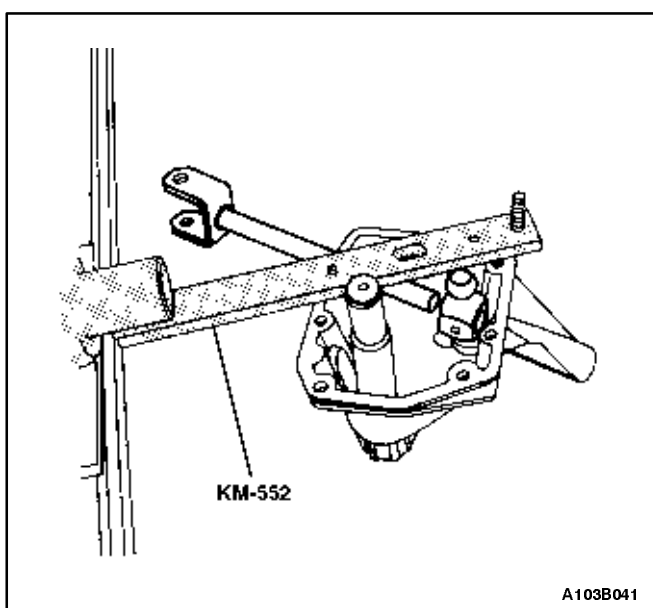
Strângeți șuruburile platoului rulmenților la un cuplu de 22 N•m.



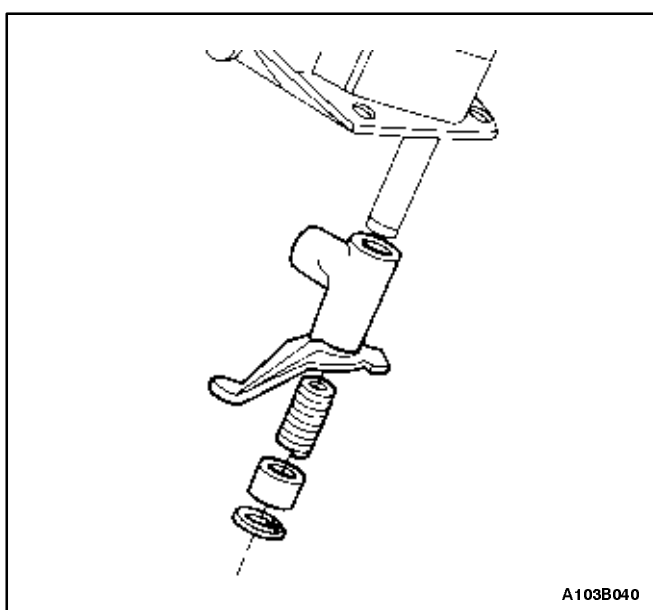
30. Montați pinionul condus al vitezometrului și șurubul de fixare al carcasei vitezometrului pe carcasa cutiei de viteze .

Strângere

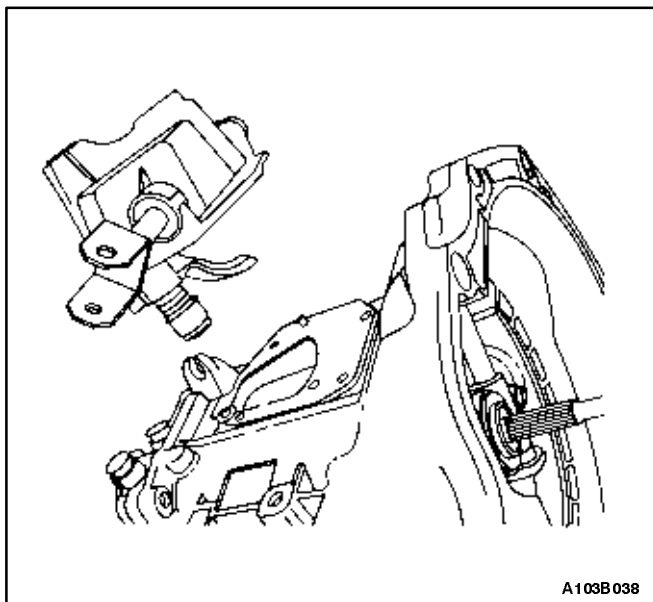
Strângeți șurubul de fixare al carcasei vitezometrului la un cuplu de 4 N•m.



31. Prindeți capacul schimbătorului de viteze în dispozitivul de fixare KM-552.
32. Poziționați dispozitivul de fixare pe placa de bază KM-113-2.
33. Montați tija de comandă, bușa cu nuca de acționare și știftul.



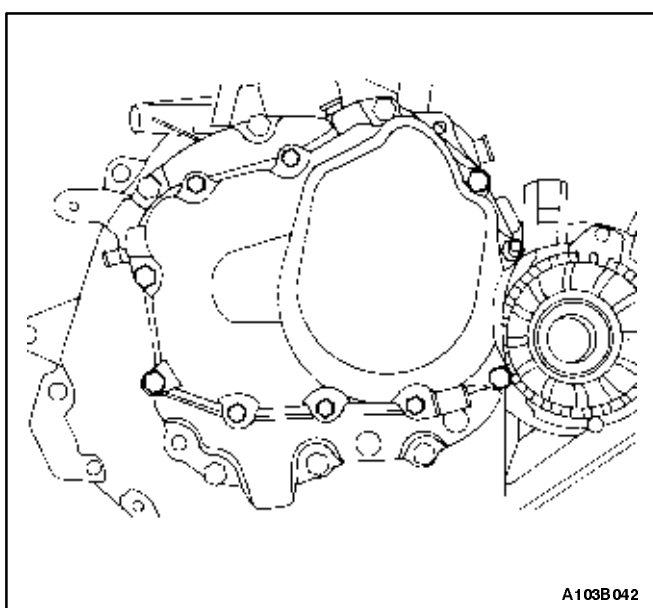
34. Montați inelul de siguranță, bușa, arcul și levierul intermediar.
35. Demontați capacul schimbătorului de viteze de pe placa de bază KM-113-2 și din dispozitivul de fixare KM-552.
36. Cuplați cutia de viteze în poziția NEUTRU.



37. Montați cu șuruburi capatul schimbătorului de viteze.

Strângere

Strângeți uruburile capului schimbătorului de viteze la un cuplu de 22 N•m.



38. Montați cu șuruburi capatul cutiei de viteze.

Strângere

Strângeți șuruburile capului cutiei de viteze la un cuplu de 18 N•m.

39. Montați cutia de viteze pe vehicul. Vezi "Cutia de viteze" în acest capitol.

DESCRIERE GENERALĂ ȘI FUNȚIONARE SISTEM

CUTIA DE VITEZE MANUALĂ CU CINCI TREPTE

Cutia de viteze cu cinci trepte este de tipul cutiilor cu angrenare continuă.

În ansamblu sunt încorporate:

- Pinioanele de mers înainte.
- Pinioanele de mers înapoi.
- Mecanismul diferențial.

Componentele de bază din subansamblele cutiei de viteze manuale cu cinci trepte sunt:

- Carcasa cutiei de viteze.
- Arborele de intrare.
- Pinioane arbore de intrare.

- Arbore de ieșire.
- Pinioane arbore de ieșire.
- Coroana și ansamblul diferențial.

Pinioane de mers înainte

Cuplarea într-o treaptă de mers înainte implică combinarea unor sincronizatoare cu inele de blocare prin intermediul unor furci ce culisează pe câte o axă.

Pinioanele de mers înapoi

Pinioanele de mers înapoi nu sunt cuplate prin sincronizatoare, ci utilizează un pinion intermediar culisant.

Ansamblul diferențial

Diferențialul este un mecanism convențional cu roți dințate, susținut pe rulmenți cu role conice. Pinionul de atac al transmisiei principale rotește coroana dințată și ansamblul diferențial, acționând arborii de transmitere a mișcării la roți.