

## FRIZIONE

Cilindro ausiliario	
—distacco e riattacco . . . . .	33.35.01
—revisione . . . . .	33.35.07
Cilindro maestro	
—distacco e riattacco . . . . .	33.20.01
—revisione . . . . .	33.20.07
Circuito idraulico—spurgo . . . . .	33.15.01
Complessivo frizione—distacco e riattacco . . . . .	33.10.01
Complessivo supporto disinnesto	
—distacco e riattacco . . . . .	33.25.12
—revisione . . . . .	33.25.17
Flessibile del fluido—distacco e riattacco . . . . .	33.15.13
Pedale della frizione	
—distacco e riattacco . . . . .	33.30.02
—molla di ritorno—distacco e riattacco . . . . .	33.30.03
—revisione . . . . .	33.30.06
Serbatoio fluido —distacco e riattacco . . . . .	33.20.08
Tubo pressione fluido—distacco e riattacco . . . . .	33.15.09





## COMPLESSIVO FRIZIONE

## —Distacco e riattacco

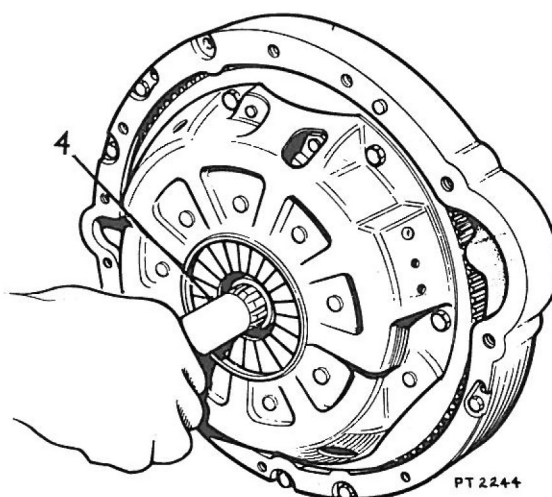
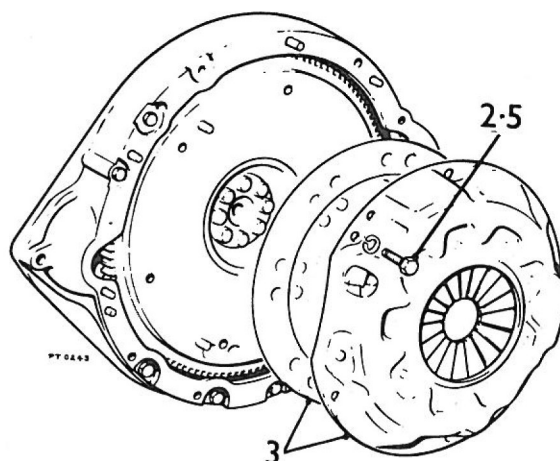
33.10.01

## Distacco

1. Togliere la scatola del cambio. 37.20.01.
2. Togliere i sei bulloni di fissaggio del coperchio al volano.
3. Togliere il coperchio della frizione e la piastra di trascinamento.

## Riattacco

4. Montare il coperchio della frizione e la piastra sul volano ed allineare le scanalature con la boccola di centraggio con l'albero finto.
- NOTA:** Assicurarsi che la piastra della frizione sia assemblata con il mozzo più lungo del perno scanalato rivolto verso la scatola del cambio.
5. Inserire i sei bulloni di ritegno della frizione al volano.
6. Assicurarsi che il perno della frizione si disponga correttamente sui grani di riferimento del volano.
7. Fissare i sei bulloni di ritegno del coperchio della frizione al volano.
8. Montare la scatola del cambio. 37.20.01.

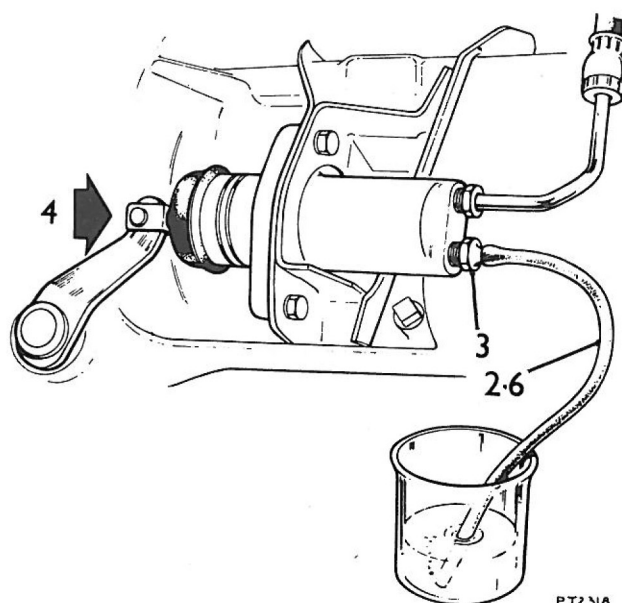


## CIRCUITO IDRAULICO

## —Spurgo

33.15.01

1. Controllare il livello del fluido nel serbatoio del cilindro maestro e fare il rabbocco se necessario.
2. Attaccare un tubo di spurgo al nippolo sul cilindro ausiliario. Lasciare che l'estremità libera del tubo pendga sommersa nel fluido dei freni in un contenitore trasparente.
3. Allentare il nippolo di spurgo (90-180 gradi sono generalmente la giusta misura).
4. Premere l'asta di spinta completamente nel cilindro ausiliario e tenerla così durante il processo di spurgo.
5. Premere il pedale della frizione e lasciare che il pedale ritorni. Continuare finché il liquido esce senz'aria dal serbatoio ausiliario. Tenere il pedale premuto, chiudere il nippolo di spurgo e rilasciare il pedale.
6. Togliere il contenitore e il tubo di spurgo.
7. Fare il rabbocco del serbatoio. E' necessario assicurarsi che il fluido nel serbatoio non cada sotto il livello in cui l'aria possa penetrare nel sistema. Quando si fa il rabbocco del serbatoio, non usare fluido aerato o probabilmente contaminato ottenuto durante il processo di spurgo.



## TUBO PRESSIONE FLUIDO

### —Distacco e riattacco

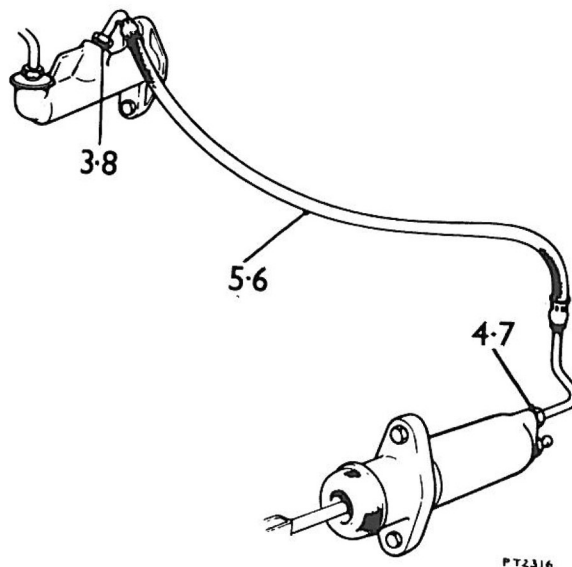
33.15.09

#### Distacco

1. Portare la vettura su un sollevatore.
2. Scaricare il sistema idraulico.
3. Svitare il tubo idraulico dal cilindro maestro.
4. Svitare il tubo dal cilindro ausiliario.
5. Togliere il tubo dalla vettura.

#### Riattacco

6. Montare il tubo del fluido nella vettura.
7. Collegare il tubo del fluido al cilindro ausiliario.
8. Collegare il tubo del fluido al cilindro maestro.
9. Spurgare il sistema idraulico.
10. Togliere la vettura dal sollevatore.



## FLESSIBILE DEL FLUIDO

### —Distacco e riattacco

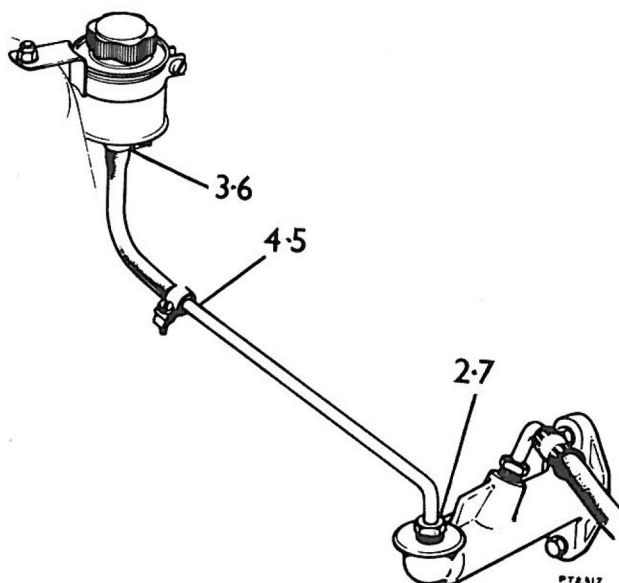
33.15.13

#### Distacco

1. Scaricare il sistema idraulico.
2. Togliere il flessibile e il tubo dal cilindro maestro.
3. Togliere il supporto a grappa e il tubo dal serbatoio del collettore.
4. Togliere il tubo.

#### Riattacco

5. Montare in posizione il tubo sul serbatoio del collettore.
6. Fissare il tubo con il supporto a grappa.
7. Montare il tubo sul cilindro maestro.
8. Spurgare il sistema idraulico. 33.15.01



## CILINDRO MAESTRO

## -Distacco e riattacco

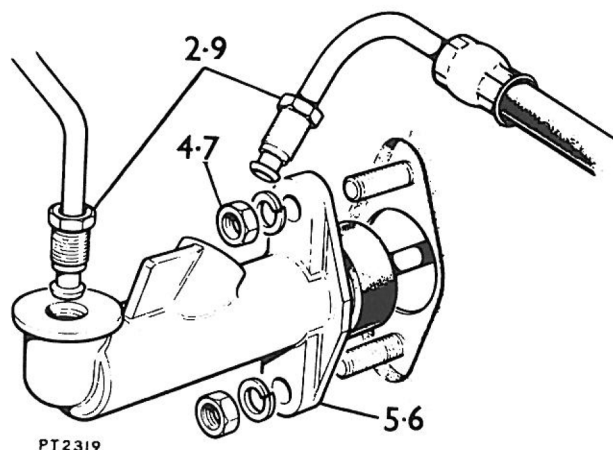
33.20.01

## Distacco

1. Scaricare il fluido.
2. Scollegare i tubi del fluido dal cilindro maestro.
3. Togliere dal pedale il perno con testa.
4. Togliere i due dadi di fissaggio cilindro maestro.
5. Togliere il cilindro maestro.

## Riattacco

6. Tenere il cilindro maestro in posizione nello scompartimento motore.
7. Montare i due dadi di fissaggio del cilindro maestro.
8. Montare il perno con testa.
9. Collegare i tubi del fluido al cilindro maestro.
10. Spurgare il sistema. 33.15.01.

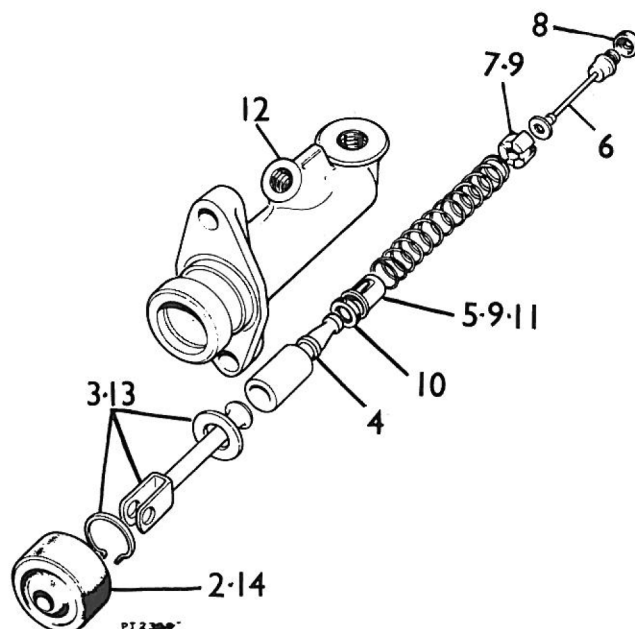


## CILINDRO MAESTRO

## -Revisione

33.20.07

1. Togliere il cilindro maestro dalla vettura. 33.20.01.
2. Staccare il parapolvere dal cilindro maestro e ritirarlo dal puntale.
3. Togliere l'anello di ritegno del puntale al cilindro maestro e ritirare il puntale e la rosetta.
4. Ritirare il complessivo guarnizione, molla e pistone.
5. Raddrizzare il dente del ditale a molla e togliere il ditale e la molla dal pistone.
6. Liberare lo stelo della valvola dalla scanalatura a chavetta nel ditale.
7. Far scorrere il distanziale della guarnizione della valvola lungo lo stelo della valvola.
8. Togliere la guarnizione della valvola dallo stelo della valvola e montare una nuova guarnizione.
9. Assemblare il distanziale ed il ditale sullo stelo della valvola.
10. Togliere la guarnizione dal pistone e montare una nuova guarnizione (il labbro della guarnizione rivolto verso la molla).
11. Montare il ditale a molla sul pistone e con la massima cura premere il dente del ditale.
12. Lubrificare l'apertura del cilindro maestro con fluido per freni pulito e inserire il complessivo guarnizione e pistone.
13. Montare il puntale e la rosetta sul cilindro maestro e fissare con il supporto a graffa.
14. Montare un nuovo parapolvere sul puntale e sul cilindro maestro.
15. Montare il cilindro sulla vettura. 33.20.01.
16. Spurgare il sistema. 33.15.01.



## SERBATOIO FLUIDO

### —Distacco e riattacco

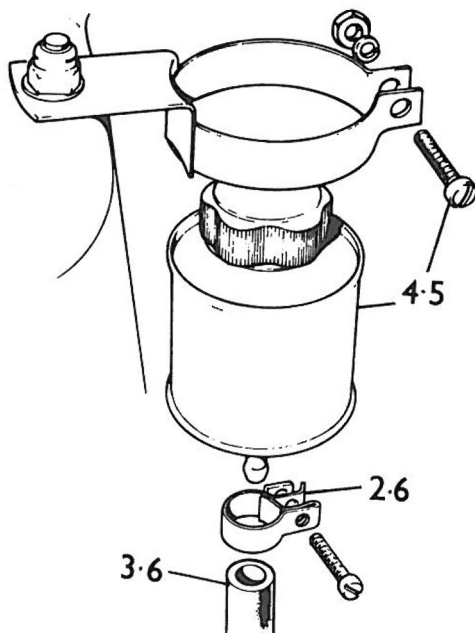
33.20.08

#### Distacco

1. Scaricare il sistema idraulico.
2. Allentare il collare del flessibile.
3. Togliere il tubo dal serbatoio del collettore.
4. Togliere la vite e il serbatoio del fluido.

#### Riattacco

5. Riempire il serbatoio del fluido nello scompartimen-  
to motore.
6. Montare il tubo sul serbatoio del collettore e fissarlo  
con il collare.
7. Spurgare il sistema idraulico. 33.15.01.



PT2321

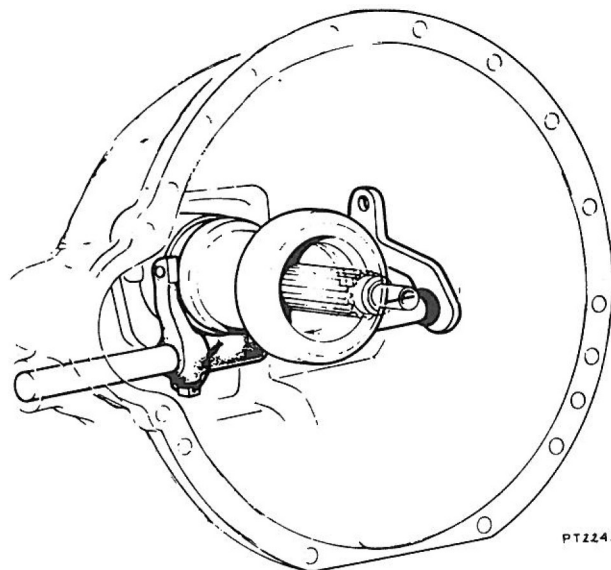
## MECCANISMO DI RITIRO DELLA FRIZIONE

—Distacco e riattacco

33.25.12

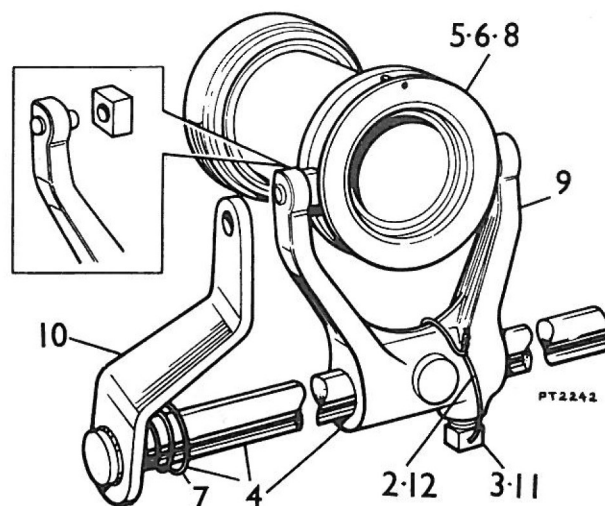
## Distacco

1. Togliere la scatola del cambio. 37.20.01.
2. Togliere il filo di bloccaggio.
3. Togliere il bullone 'wedglock'.
4. Togliere l'alberino, la molla antirumore e la forcella di liberazione.
5. Ritirare il supporto di liberazione e il manicotto.



## Riattacco

6. Far scorrere in posizione il complessivo supporto di liberazione sul coperchio dell'estremità anteriore della scatola del cambio.
7. Montare la molla antirumore sull'alberino trasversale (l'estremità stretta della molla adiacente alla leva di funzionamento).
8. Ruotare il complessivo supporto di liberazione per mandare in posizione il perno anti-rotazione centralmente sopra l'albero primario del cambio.
9. Innestare la forcella di liberazione nel manicotto supporto di liberazione.
10. Far scorrere l'alberino trasversale nell'alloggiamento della frizione e nella forcella.
11. Montare il bullone 'wedglock'.
12. Fissare il bullone con il filo di bloccaggio.
13. Montare il cambio sulla vettura. 37.20.01.

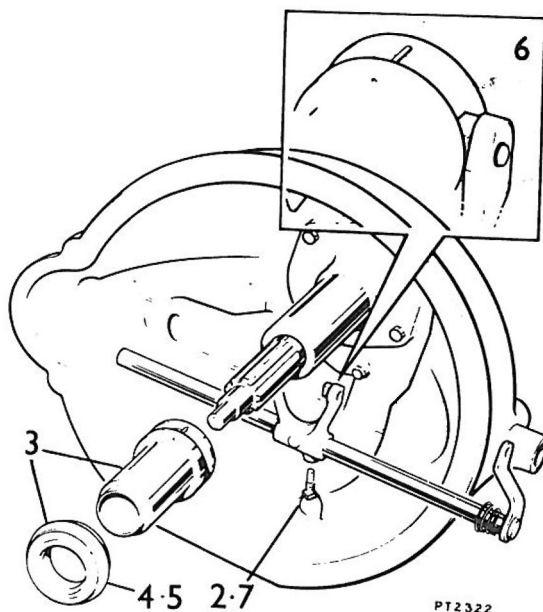


## COMPLESSIVO SUPPORTO DISINNESTO

—Revisione

33.25.17

1. Togliere la scatola del cambio. 37.20.01.
2. Togliere il filo di bloccaggio e svitare il bullone.
3. Ritirare il complessivo supporto disinnesto.
4. Liberare il supporto dal manicotto mediante pressione.
5. Premere nel manicotto un nuovo supporto.
6. Innestare la forcella di disinnesto nel manicotto supporto disinnesto.
7. Montare il bullone e fissare con il filo di bloccaggio.
8. Montare la scatola del cambio. 37.20.01.



## PEDALE DELLA FRIZIONE

—Distacco e riattacco

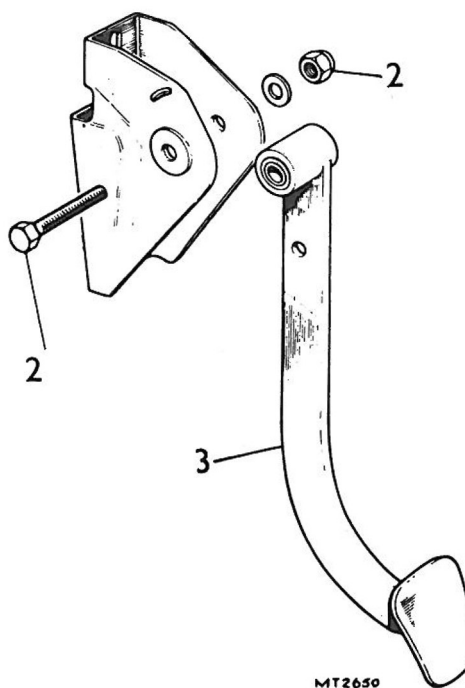
33.30.02

### Distacco

1. Togliere il perno con testa di fissaggio del puntale del cilindro maestro.
2. Togliere dado e bullone perno pedale.
3. Ritirare il pedale della frizione completo delle boccole e del manicotto.

### Riattacco

4. Eseguire le operazioni 1 a 3 nell'ordine inverso.



## MOLLA DI RICHIAMO DEL PEDALE FRIZIONE

-Distacco e riattacco

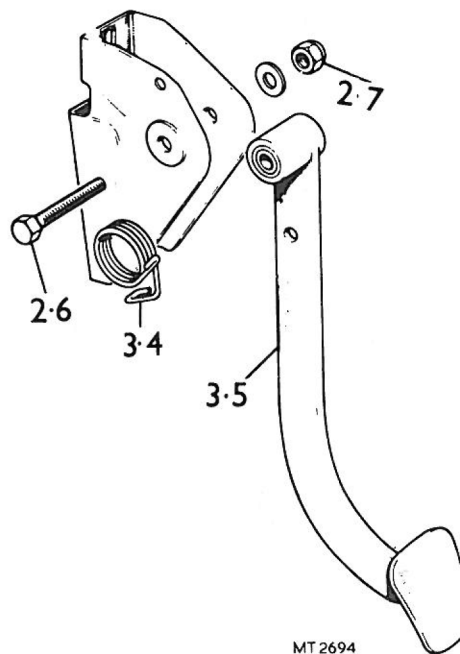
33.30.03

## Distacco

1. Togliere il perno con testa di fissaggio del pedale al puntale del cilindro maestro.
2. Togliere il dado e con la massima cura far scorrere fuori il bullone del perno.
3. Togliere la molla dalla staffa e togliere pedale e molla.

## Riattacco

4. Montare la molla sulla staffa.
5. Montare il complessivo pedale.
6. Lubrificare il bullone ed inserirlo attraverso la boccola.
7. Montare e fissare il dado.



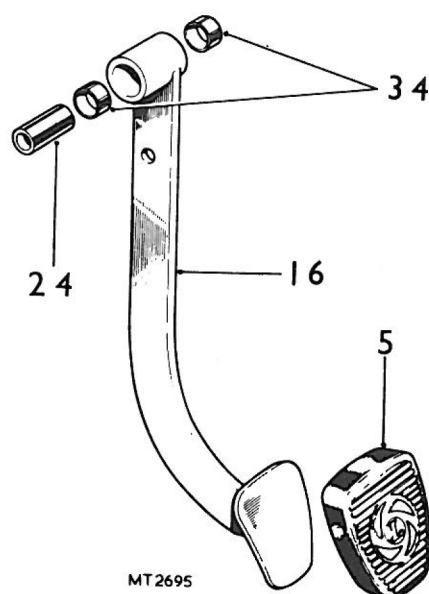
MT 2694

## PEDALE DELLA FRIZIONE

-Revisione

33.30.07

1. Togliere il pedale della frizione. 33.30.02.
2. Ritirare il manicotto dal pedale.
3. Togliere le boccole del pedale.
4. Montare nuove boccole, lubrificare ed inserire un nuovo manicotto.
5. Sostituire il disco di gomma del pedale.
6. Montare il complessivo pedale sulla vettura. 33.30.02.



MT 2695

## CILINDRO AUSILIARIO

—Distacco e riattacco

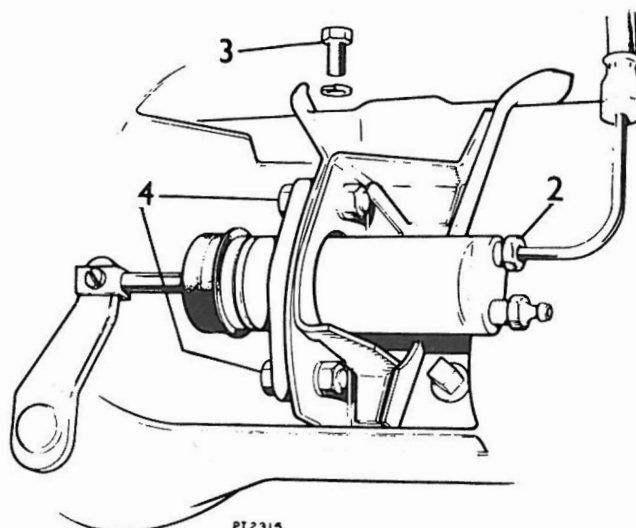
33.35.01

### Distacco

1. Scaricare l'impianto idraulico.
2. Scollegare l'unione del tubo flessibile dal cilindro ausiliario.
3. Togliere i bulloni e le rosette elastiche
4. Togliere i due dadi, le rosette elastiche e i bulloni di fissaggio della flangia del cilindro ausiliario alla staffa di montaggio.
5. Ritirare il cilindro ausiliario.

### Riattacco

6. Eseguire le operazioni da 1 a 4 nell'ordine inverso.
7. Spurgare il sistema. 33.15.01.

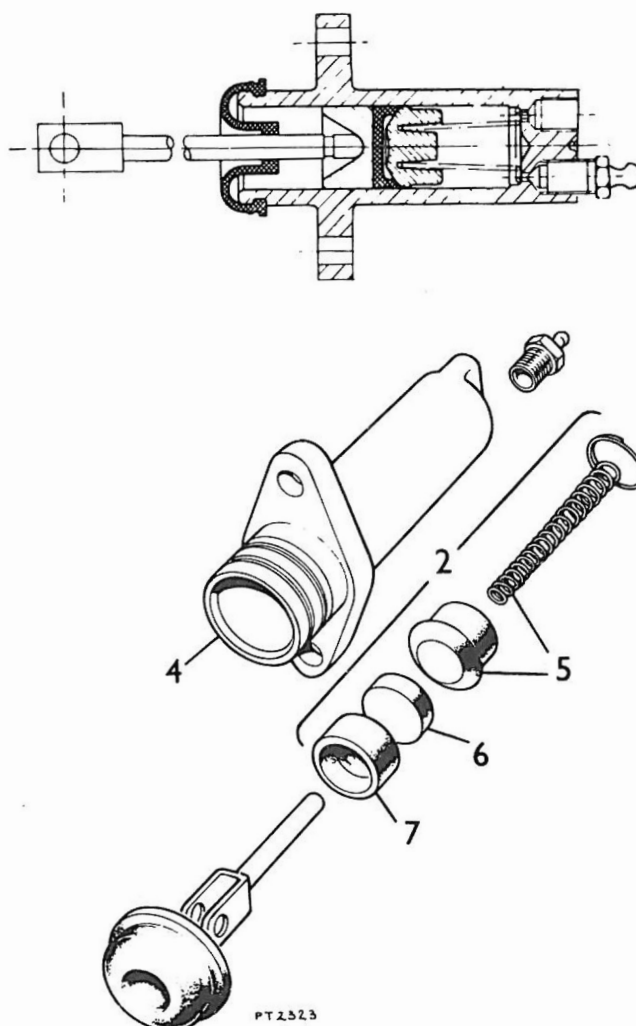


## CILINDRO AUSILIARIO

—Revisione

33.35.07

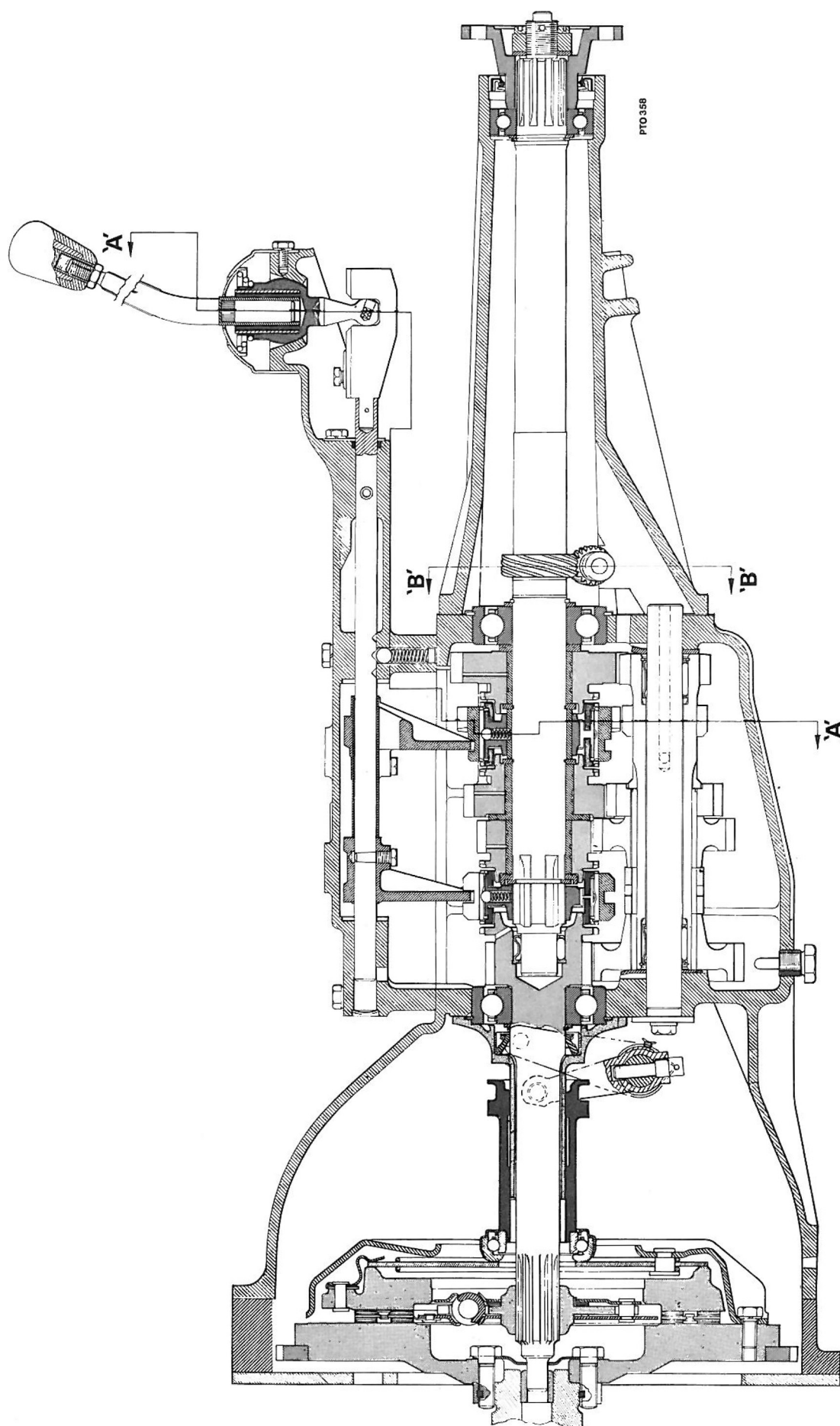
1. Togliere il cilindro ausiliario dalla vettura. 33.35.01.
2. Ritirare il pistone, la guarnizione, il blocco di riempimento e la molla.
3. Pulire con cura tutti i componenti ed esaminare la apertura del cilindro, il pistone ed il blocco di riempimento ed assicurarsi che non siano danneggiati, usurati e corrosi. Se vi siano dubbi sulle loro condizioni, sostituire il complessivo cilindro ausiliario.
4. Lubrificare l'apertura del cilindro con fluido per freni pulito.
5. Montare la molla sul blocchetto di riempimento e far entrare il blocchetto (con la molla rivolta in avanti) nell'apertura.
6. Montare una nuova guarnizione (con le labbra rivolte in avanti).
7. Montare il pistone (con la superficie piana rivolta in avanti).
8. Montare il cilindro ausiliario sulla vettura. 33.35.01.
9. Spurgare il sistema. 33.15.01.





## CAMBIO

Complessivi sincronizzatori	
—revisione . . . . .	37.20.08
Complessivo cambio	
—distacco e riattacco . . . . .	37.20.01
—revisione . . . . .	37.20.04
Complessivo pignone comando tachimetro	
—distacco e riattacco . . . . .	37.25.05
—revisione . . . . .	37.25.13
Complessivo pignone costante—revisione . . . . .	37.20.54
Coperchio	
—revisione . . . . .	37.12.19
—distacco e riattacco . . . . .	37.12.16
Flangia di trascinamento—distacco e riattacco . . . . .	37.10.01
Gruppo albero secondario—revisione . . . . .	37.20.37
Leva del cambio	
—distacco e riattacco . . . . .	37.16.04
Paraolio anteriore—distacco e riattacco . . . . .	37.23.06
Paraolio posteriore—distacco e riattacco . . . . .	37.23.01
Prolungamento posteriore—distacco e riattacco . . . . .	37.12.01
Prolungamento posteriore—revisione . . . . .	37.12.04



## FLANGIA DI TRASCINAMENTO

—Distacco e riattacco

37.10.01

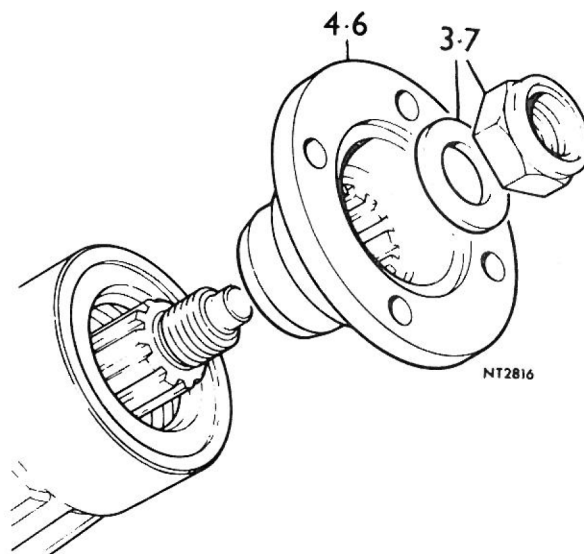
Attrezzi speciali: RG421

### Distacco

1. Collocare la vettura su un sollevatore e far salire il sollevatore.
2. Togliere l'albero di trasmissione. 47.15.01.
3. Con l'attrezzo RG421, tenere la flangia di trascinamento e svitare e togliere il dado e la rosetta.
4. Togliere la flangia di trascinamento.

### Riattacco

5. Pulire accuratamente le scanalature dell'albero primario e della flangia di trascinamento.
6. Montare la flangia di trascinamento.
7. Montare la rosetta ed il dado.
8. Con l'attrezzo RG421 tenere fissa la flangia e fissare il dado con coppia di 12,4 - 15,2 kg.
9. Montare l'albero di trasmissione, 47.15.01.



## PROLUNGAMENTO POSTERIORE

—Distacco e riattacco

37.12.01

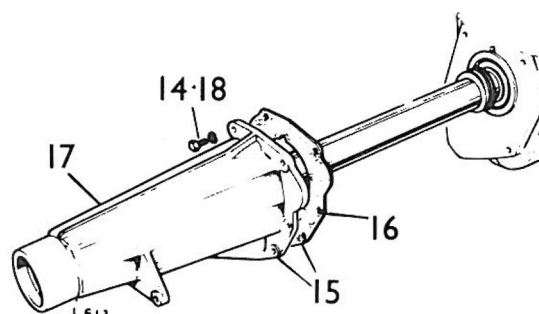
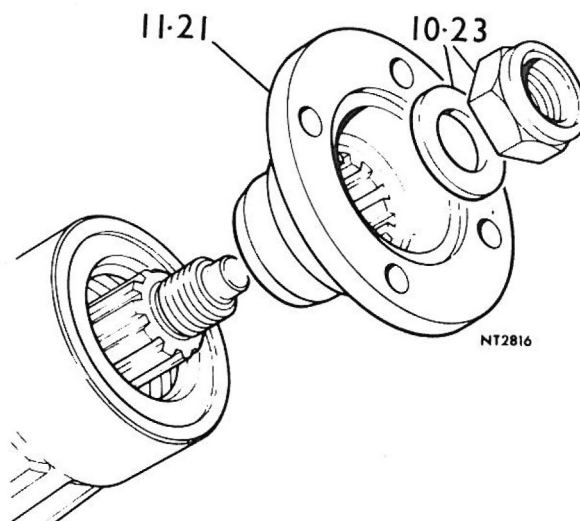
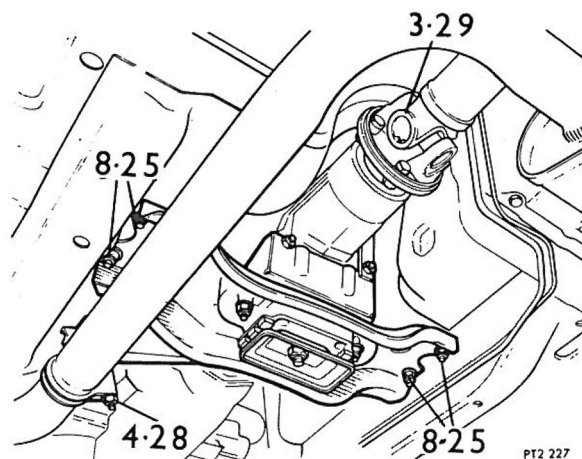
Attrezzi speciali: RG421

## Distacco

1. Portare la vettura su un sollevatore e far salire il sollevatore.
2. Scaricare l'olio del cambio.
3. Togliere l'albero di trasmissione (estremità anteriore soltanto).
4. Allentare il morsetto del tubo di scarico anteriore.
5. Scollegare i sette gommini di montaggio del tubo di scarico.
6. Spingere il sistema di scarico nella parte posteriore della vettura.
7. Sostenere la scatola del cambio.
8. Togliere i quattro dadi di montaggio del cambio.
9. Abbassare il cambio.
10. Bloccare la flangia di trascinamento con l'attrezzo RG421, e svitare e togliere il dado e la rosetta.
11. Togliere la flangia di trascinamento.
12. Svitare e togliere la rosetta e il bullone di ritegno del cavo del tachimetro.
13. Ritirare il complessivo pignone e il cavo di comando del tachimetro.
14. Svitare e togliere i 6 bulloni.
15. Ritirare l'alloggiamento del prolungamento, la rosetta di reggispinta e la guarnizione.

## Riattacco

16. Pulire le superfici di contatto degli alloggiamenti del cambio e del prolungamento e montare una nuova guarnizione.
17. Montare il complessivo alloggiamento prolungamento e la rosetta di reggispinta.
18. Montare e fissare i bulloni dell'alloggiamento del prolungamento.
19. Montare il complessivo pignone e il cavo di comando del tachimetro.
20. Montare e fissare il bullone di ritegno.
21. Montare la flangia di trascinamento.
22. Montare il dado e la rosetta.
23. Con l'attrezzo RG421 bloccare la flangia e fissare il dado con coppia di 12,4 - 15,2 kgm.
24. Sollevare il cambio con un cricco.
25. Avvitare i quattro bulloni di montaggio.
26. Collocare il sistema di scarico sul tubo anteriore.
27. Collegare i sette gommini dello scarico.
28. Fissare il morsetto dello scarico anteriore.
29. Montare l'albero di trasmissione, i quattro bulloni e dadi.
30. Fare il rabbocco dell'olio del cambio.



## PROLUNGAMENTO POSTERIORE

—Revisione

37.12.04

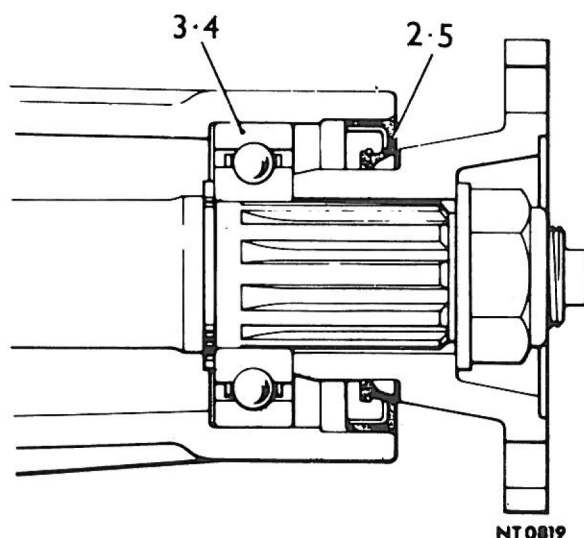
1. Togliere il prolungamento posteriore, 37.12.01.

### Smontaggio

2. Liberare la guarnizione dell'olio.
3. Togliere il cuscinetto.

### Montaggio

4. Far scorrere il cuscinetto nel prolungamento.
5. Premere un nuovo paraolio nel prolungamento.
6. Montare il prolungamento posteriore, 37.12.01.



## COPERCHIO

—Distacco e riattacco

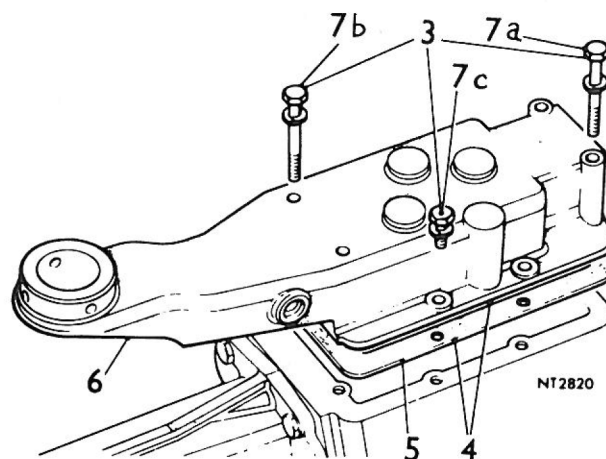
37.12.16

### Distacco

1. Togliere il pannello del coperchio della trasmissione, 76.25.07.
2. Scollegare i cavi del sezionatore dell'overdrive e delle lampadine della retromarcia (se applicabile).
3. Togliere gli otto bulloni.
4. Togliere il complessivo del coperchio e la guarnizione.

### Riattacco

5. Applicare uno strato di grasso sulle superfici di appoggio e montare la guarnizione.
6. Collocare gli alberini della barra selettoria in posizione di folle e montare il complessivo del coperchio. Assicurarsi che la leva della retromarcia sia innestata correttamente.
7. Montare i bulloni con una rosetta di bloccaggio su ciascuno, nel modo seguente:
  - a. Due bulloni lunghi 67 mm sul davanti
  - b. Due bulloni lunghi 73 mm sul retro
  - c. Quattro bulloni sui lati.
8. Collocare i cavi del sezionatore dell'overdrive e delle lampadine della retromarcia.
9. Montare il pannello del coperchio della trasmissione, 76.25.07



## COPERCHIO

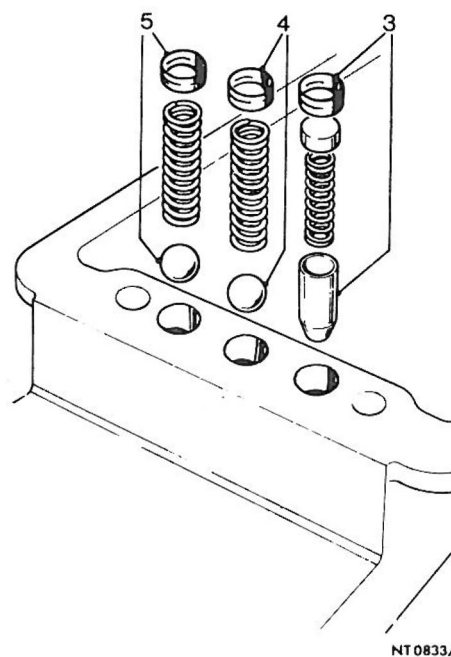
-Revisione

37.12.19

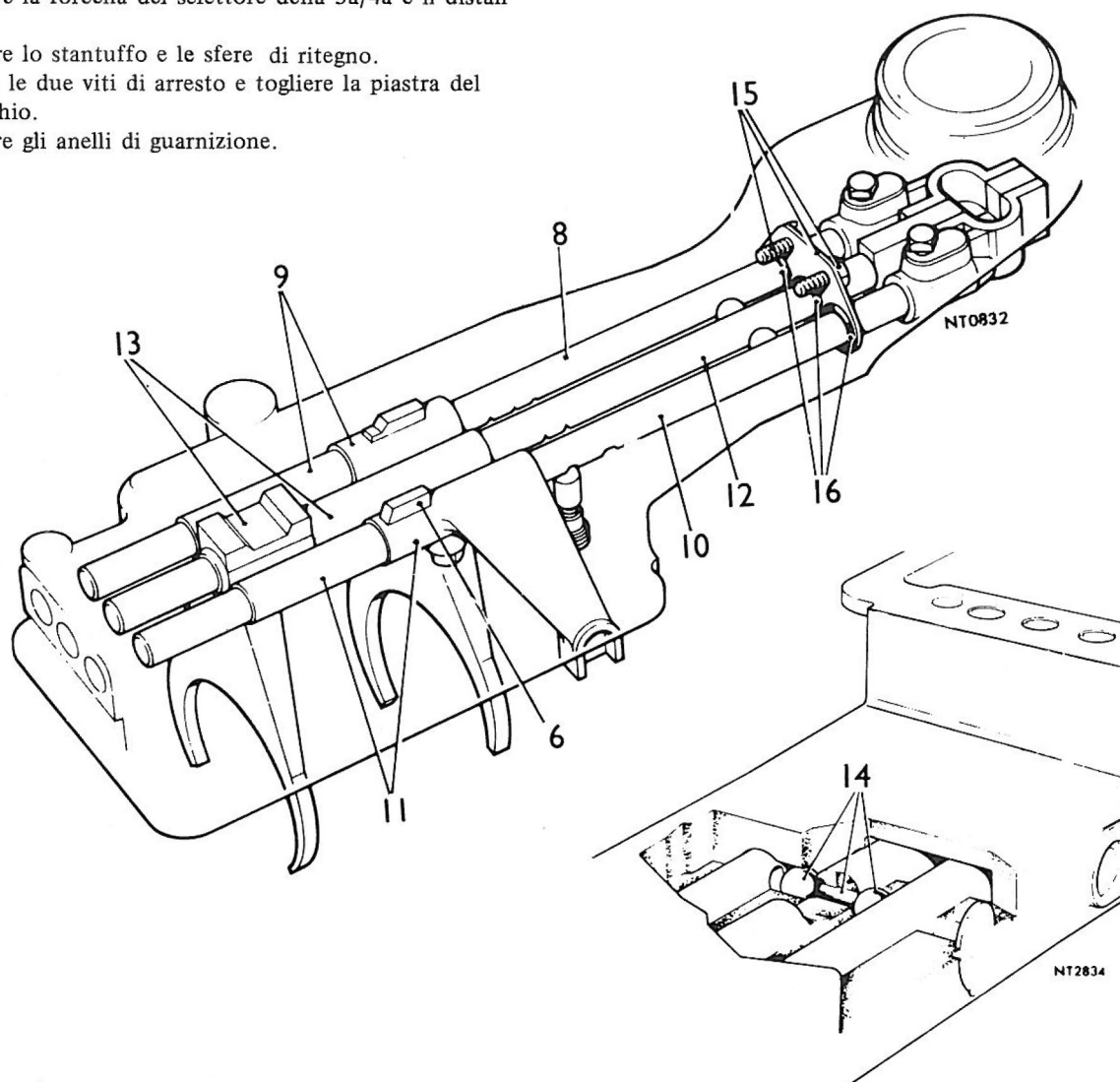
1. Togliere il coperchio. 37.12.16.

## Smontaggio

2. Togliere l'interruttore dell'overdrive e delle lampadine della retromarcia (se montati).
3. Togliere il tappo, il distanziale, la molla e lo stantuffo — il dente d'arresto della retromarcia.
4. Togliere il tappo, la molla e la sfera d'acciaio — dente d'arresto della 3a/4a.
5. Togliere il tappo, la molla e la sfera d'acciaio — dente d'arresto della 1a/2a.
6. Togliere i tre bulloni 'wedglock' — uno da ciascun albero selettore.
7. Muovere i tre alberi selettori nella posizione di folle.
8. Ritirare l'albero del selettore della 1a/2a.
9. Togliere la forcella del selettore della 1a/2a e il tubo distanziale.
10. Ritirare l'albero del selettore della retromarcia.
11. Togliere l'azionatore della retromarcia e il tubo distanziale.
12. Ritirare gli alberini del selettore della 3a/4a.
13. Togliere la forcella del selettore della 3a/4a e il distanziale.
14. Togliere lo stantuffo e le sfere di ritegno.
15. Svitare le due viti di arresto e togliere la piastra del coperchio.
16. Togliere gli anelli di guarnizione.



NT0833A

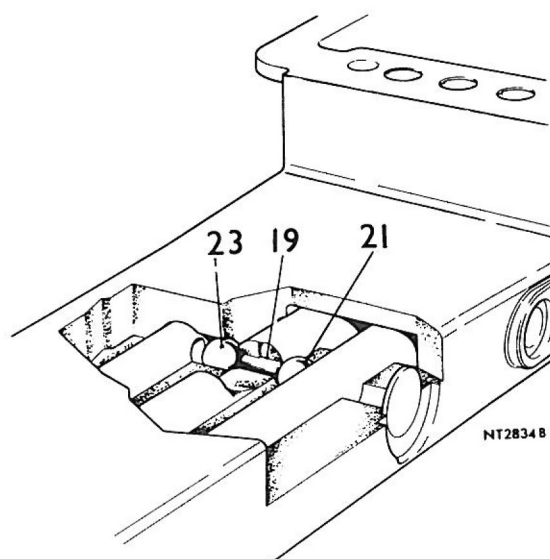


NT0832

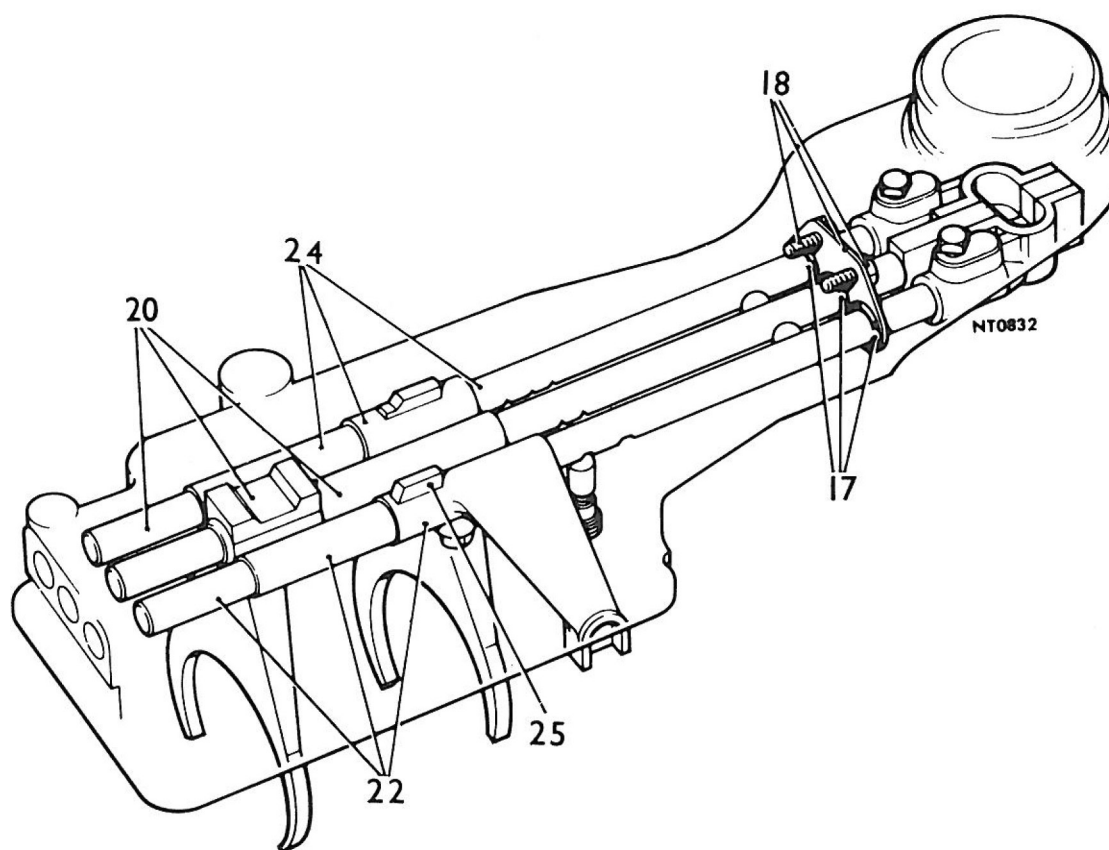
NT2834

**Montaggio**

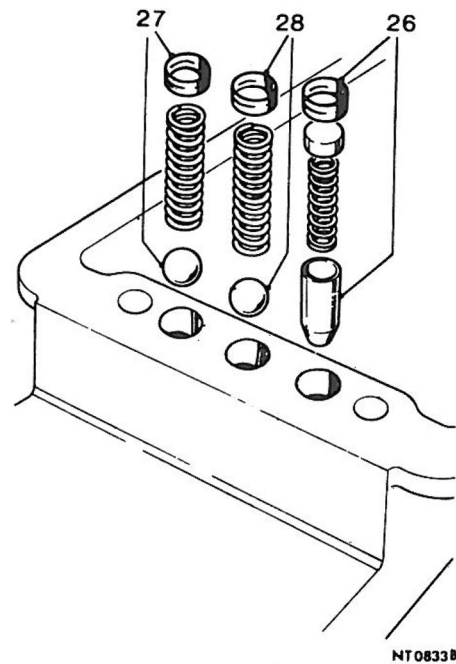
17. Montare un anello di tenuta su ogni foro.
18. Montare la piastra del coperchio e fissarla con le due viti d'arresto.
19. Montare il nottolino di ritegno nell'albero selettore della 3a/4a.
20. Montare l'albero selettore 3a/4a, il tubo distanziale e la forcella nel coperchio. Spingere l'albero in posizione di folle.
21. Montare una sfera di ritegno tra i fori degli alberi della 3a/4a e la retromarcia e ingrassare.
22. Montare l'albero selettore della retromarcia, il tubo distanziale e l'azionatore nel coperchio. Spingere l'albero in posizione di folle.
23. Montare una sfera sincronizzante tra i fori della 3a/4a e 1a/2a e fissare con grasso.
24. Montare l'albero selettore della 1a/2a, il tubo distanziale e la forcella nel coperchio.
25. Fissare le forcelle e l'azionatore agli alberi usando nuovi bulloni 'wedglock'.



continua



26. Montare il nottolino di ritegno della retromarcia, il distanziale a molla e il tappo, in piano con il coperchio.
27. Montare la sfera di ritegno della 1a/2a, la molla e il tappo, in piano con il coperchio.
28. Montare la sfera di ritegno della 3a/4a, la molla e il tappo, in piano con il coperchio.
29. Montare l'interruttore delle lampadine della retromarcia e il selezionatore dell'overdrive.
30. Montare il complessivo coperchio.





## LEVA DEL CAMBIO

-Distacco e riattacco

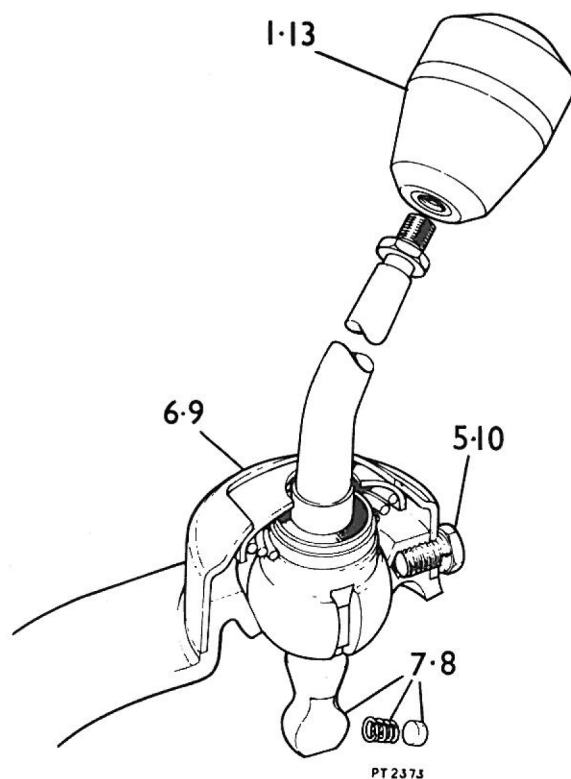
37.16.04

## Distacco

1. Allentare il controdamo e svitare la manopola della leva del cambio.
2. Togliere i tappetini anteriori.
3. Togliere il tappetino del coperchio del cambio.
4. Togliere l'anello di tenuta della leva del cambio.
5. Togliere un bullone sul retro del coperchio a baionetta.
6. Premere e girare il coperchio a baionetta e ritirare il coperchio, la piastra e la molla.
7. Con la massima cura ritirare la leva del cambio, assicurandosi di non lasciar cadere il nottolino e la molla.

## Riattacco

8. Montare la leva del cambio dopo aver spalmato di grasso il nottolino e la molla.
9. Montare la molla, la piastra e il coperchio.
10. Montare il bullone.
11. Montare l'anello di tenuta.
12. Montare i tappetini.
13. Montare il controdamo e la manopola della leva del cambio.



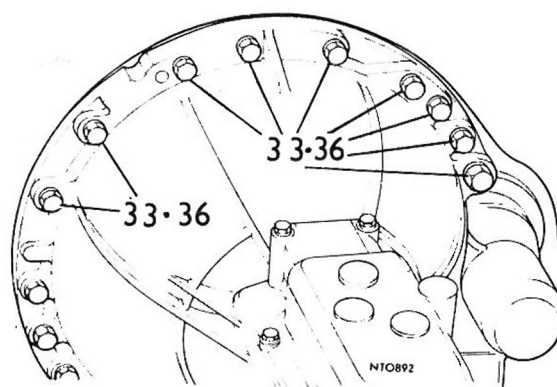
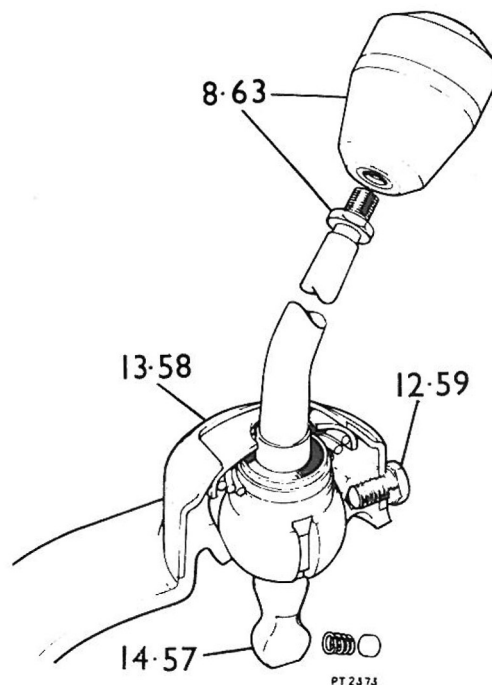
## COMPLESSIVO CAMBIO

## —Distacco e riattacco

37.20.01

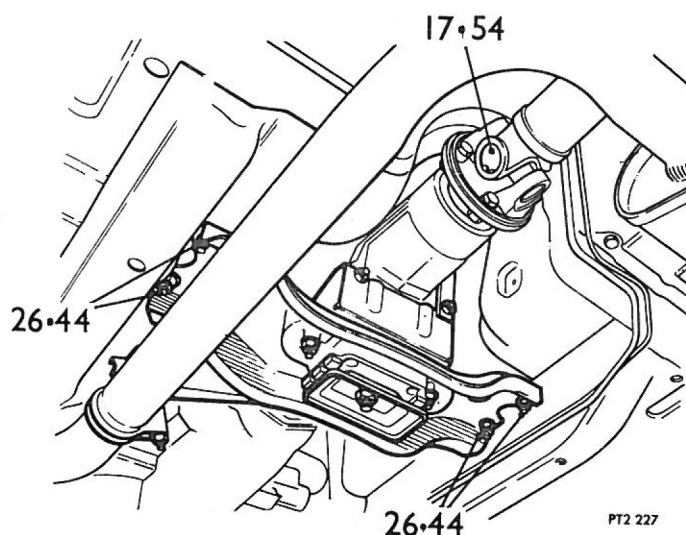
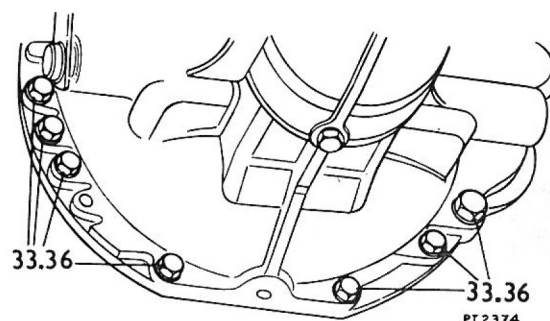
## Distacco

1. Portare la vettura su un sollevatore.
2. Scollegare la batteria.
3. Scaricare parzialmente il radiatore.
4. Allentare i due bulloni di ritegno dell'alloggiamento del termostato e toglierlo.
5. Togliere i tre bulloni di ritegno del ventilatore del riscaldamento.
6. Togliere il ventilatore del riscaldamento.
7. Togliere il bullone superiore dei tre che sostengono in posizione il tubo di scarico. Questa operazione si deve eseguire sotto il cofano.
8. Allentare il controdado della leva del cambio e togliere la manopola e il dado.
9. Togliere il tappetino del tunnel del cambio.
10. Togliere la piastra di protezione della leva del cambio —4 viti di fissaggio.
11. Togliere la protezione della leva del cambio.
12. Togliere il bullone di fissaggio, nella parte posteriore del prolungamento del cambio.
13. Togliere il coperchio a baionetta piegandolo e sollevandolo.
14. Togliere la leva del cambio (non perdere il nottolino e la molla).
15. Far salire il sollevatore.
16. Lavorando da sotto la vettura, togliere la barra di rinforzo del motore ( un bullone).
17. Scollegare l'estremità anteriore dell'albero di trasmissione (quattro bulloni e dadi).
18. Allentare e togliere il bullone di serraggio dal giunto universale della colonna dello sterzo.
19. Abbassare la parte posteriore della scocca anteriore (due bulloni e dadi).
20. Allentare il morsetto del tubo di scarico dalla staffa del cambio.
21. Togliere i sette gommini del tubo di scarico.
22. Togliere il sistema di scarico dal tubo di discesa al retro della vettura.
23. Togliere i bulloni della flangia dello scarico centrale e inferiore.
24. Togliere il tubo di discesa e la guarnizione.
25. Sostenere il motore sulla piastra adattatrice del cambio.
26. Togliere i quattro bulloni di supporto del montante posteriore del cambio.
27. Con la massima cura abbassare il cambio e far passare la staffa di supporto lungo i tubi dei freni e della benzina avendo cura di non danneggiarli.
28. Togliere i due bulloni di fissaggio della staffa cilindro ausiliario sul coperchio del cambio.
29. Ritirare il cilindro ausiliario.
30. Scollegare i cavi delle luci della retromarcia e il morsetto dal coperchio.
31. Collocare i cavi e il cilindro ausiliario attorno alla piastra adattatrice del cambio per liberare il cambio.
32. Togliere il cavo comando tachimetro dal cambio.
33. Allentare i bulloni dell'alloggiamento a campana.
34. Togliere il cambio dalla vettura.



## Riattacco

35. Montare il cambio in posizione.
36. Montare i bulloni dell'alloggiamento a campana.
37. Fissare i bulloni dell'alloggiamento a campana.
38. Montare il cavo comando tachimetro sul cambio.
39. Collegare i cavi delle luci della retromarcia.
40. Montare il fermaglio dei cavi delle luci della retromarcia sul coperchio.
41. Montare il cilindro ausiliario sull'asta di spinta.
42. Montare il cilindro ausiliario sul coperchio (due bulloni) e fissare.
43. Con la massima cura sollevare la scatola del cambio e far passare la staffa d'ancoraggio lungo i tubi dei freni e della benzina, avendo cura di non danneggiarli.
44. Montare e fissare i quattro dadi di supporto del sostegno posteriore della scatola del cambio.
45. Togliere il supporto sulla piastra adattatrice del cambio.
46. Montare il tubo di discesa e la guarnizione.
47. Montare i due dadi inferiori della flangia.
48. Montare il sistema di scarico sul tubo di discesa.
49. Montare i sette gommini dello scarico.
50. Montare il morsetto dello scarico sulla staffa del cambio.
51. Sollevare la parte posteriore della sottoscocca anteriore.
52. Fissare la sottoscocca con le due rosette ed i dadi.
53. Montare il giunto universale della colonna dello sterzo e montare il bullone serraggio testa sterzo.
54. Collegare l'estremità anteriore dell'albero della trasmissione (quattro dadi e bulloni).
55. Montare la barra di rinforzo del motore (un dado)
56. Abbassare il sollevatore.
57. Montare la leva del cambio.
58. Montare mediante svergolamento il tappo a baionetta.
59. Montare un bullone di fissaggio nella parte posteriore del prolungamento della scatola del cambio.
60. Montare la cuffia della leva del cambio.
61. Montare piastra cuffia leva cambio, quattro viti di fissaggio.
62. Montare il tappetino del tunnel del cambio.
63. Montare il controdado e la manopola della leva del cambio.
64. Montare in posizione il bullone superiore, dei tre bulloni di sostegno del tubo di scarico.
65. Montare in posizione il complessivo del ventilatore riscaldamento.
66. Fissare in posizione con le tre viti apposite.
67. Montare l'alloggiamento del termostato, fissare con i due bulloni.
68. Fare il rabbocco del radiatore.
69. Collegare la batteria.
70. Togliere la vettura dal sollevatore.



# CAMBIO

—Revisione

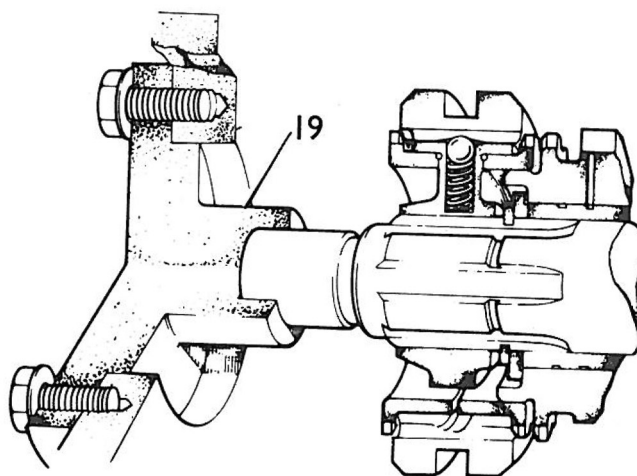
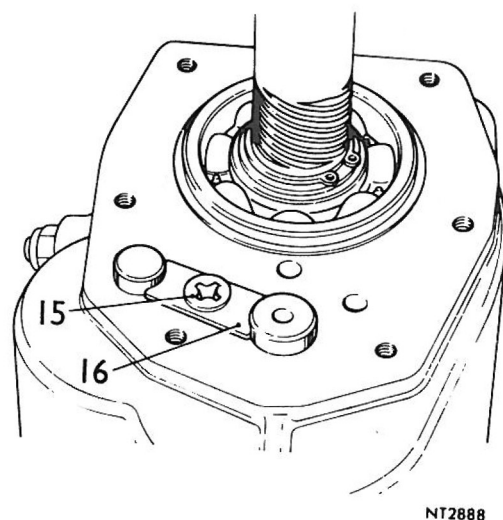
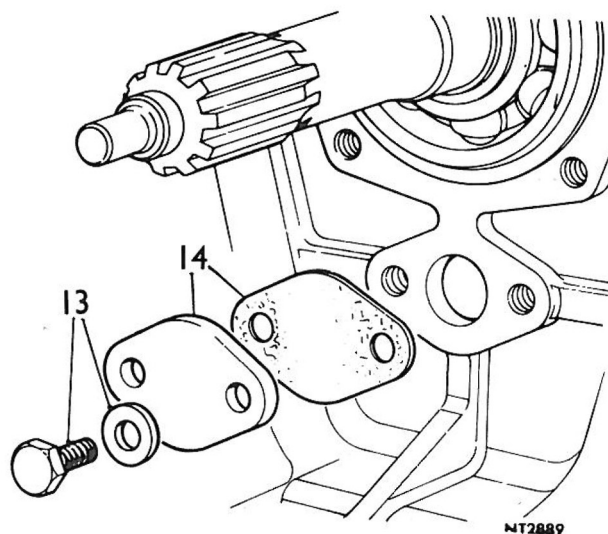
37.20.04

Attrezzi speciali: RG421, S4235A-2, S314, S4221A-15A, S67A, S167.

1. Togliere il cambio 37.20.01 e scaricare l'olio.

## Smontaggio

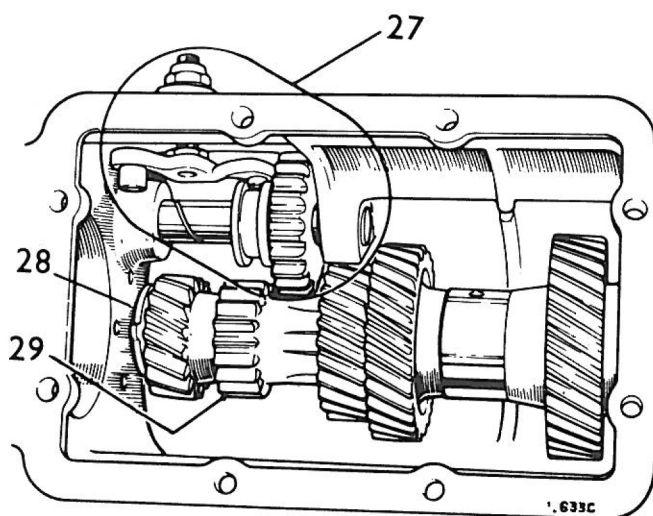
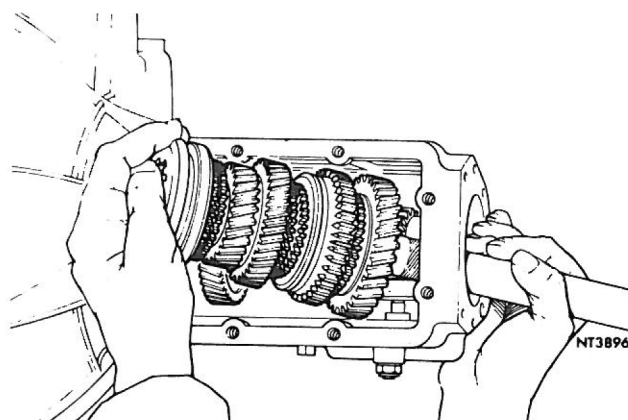
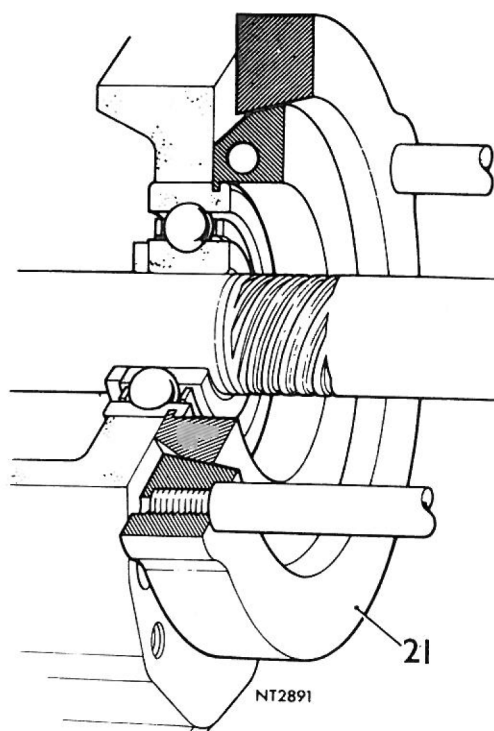
2. Svitare e togliere gli otto bulloni.
3. Sollevare il coperchio e la guarnizione.
4. Togliere il meccanismo di rilascio della frizione, 33.25.12.
5. Togliere le quattro viti di arresto e le rosette.
6. Rivestire con un nastro adesivo le scanalature del pignone e togliere la piastra di supporto anteriore e la guarnizione.
7. Togliere il bullone sporgente e ritirare il complessivo pignone comando tachimetro (Se è montato l'overdrive, eseguire l'operazione 40.20.07, togliere la camma dell'overdrive e la piastra adattatrice e continuare dal paragrafo 13.)
8. Con l'attrezzo speciale RG421, tenere la flangia e svitare il dado.
9. Togliere la flangia.
10. Svitare i bulloni.
11. Togliere il prolungamento posteriore e la guarnizione.
12. Togliere la rosetta di reggispinta.
13. Togliere le due viti.
14. Togliere la guarnizione e la piastra anteriore dell'albero secondario.
15. Togliere la vite a testa incrociata incassata.
16. Togliere la piastra di ritegno.
17. Ritirare il perno dell'albero secondario e lasciare cadere il gruppo sul fondo della scatola.
18. Ritirare il complessivo pignone costante.
19. Montare l'attrezzo di appoggio No. S314.
20. Togliere l'anello elastico, la rosetta e l'anello elastico di sicurezza del supporto centrale.



21. Con l'attrezzo No. S4221A-15A, ritirare il supporto centrale. Togliere l'attrezzo S314.
21. Attraverso l'apertura superiore, togliere il complessivo albero primario.
23. Togliere il complessivo sincronizzatore 3a/4a e gli scodellini.
24. Togliere la rosetta, il 1o ingranaggio e la boccola, la rosetta e il complessivo sincronizzatore 1a/2a e gli scodellini.
25. Con l'attrezzo S67A, togliere l'anello di sicurezza.

**NOTA:** La rosetta sezionata dietro l'anello elastico di sicurezza ha tre orecchiette che si adattano nelle scanalature alternate, i denti più lunghi sull'attrezzo S69A si adattano nelle scanalature tra le orecchiette. Far ruotare l'anello di arresto per determinare la posizione delle linguette. Collocare l'anello elastico di arresto con le estremità sui denti adiacenti dell'attrezzo. Con l'attrezzo in posizione far leva delicatamente tra gli ingranaggi della 2a e 3a per spingere via l'anello di arresto dalla scanatura.

26. Togliere la rosetta sezionata, l'ingranaggio della 3a e la boccola, la rosetta, l'ingranaggio della 2a e la boccola e la rosetta.
27. Ritirare il fuso dell'albero intermedio della retromarcia, l'ingranaggio della retromarcia, la leva e il perno.
28. Togliere la rosetta di reggispinga posteriore albero secondario.
29. Togliere il complessivo albero secondario.
30. Togliere rosetta di reggispinga anteriore albero secondario.



## Montaggio

31. Montare la leva della retromarcia con il perno, la rosetta e il dado sulla scatola del cambio.

**NOTA:** Collocare la leva sul perno di modo che le filettature delle due viti (approx), siano visibili tra la scatola del cambio e la leva. Sostituire l'albero e l'ingranaggio intermedio della retromarcia.

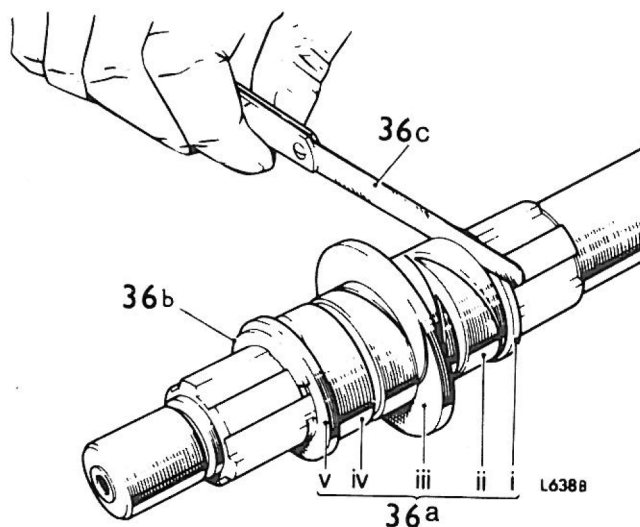
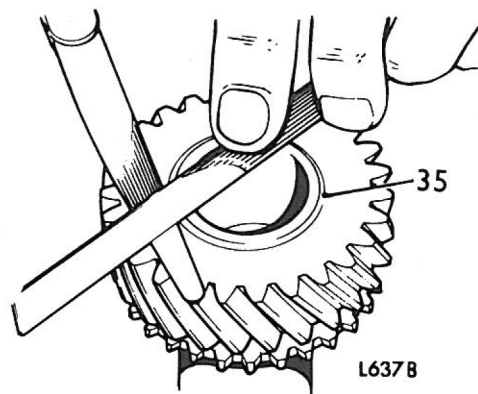
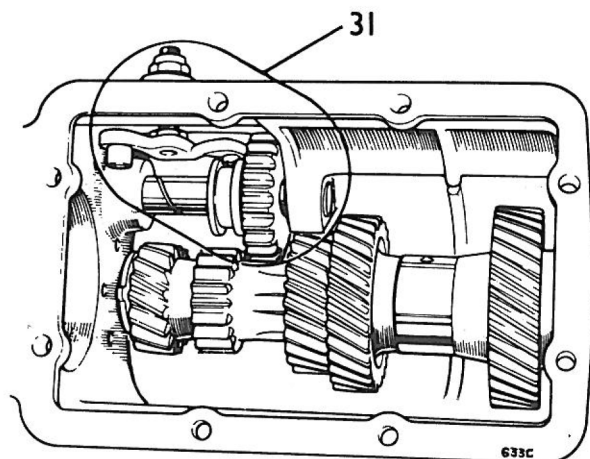
32. Con un grasso pesante per tenere le rosette di reggispinga in posizione montare il gruppo albero secondario.
33. Allineare le rosette di reggispinga e montare il fuso.
34. Controllare il gioco assiale dell'albero secondario. Il gioco assiale dovrebbe essere compreso tra mm 0,18 e mm 0,30. Fare la regolazione ricorrendo all'uso selettivo di rosette di reggispinga o se necessario togliere metallo dalla superficie posteriore di acciaio della rosetta di reggispinga. Ritirare il fuso.
35. Controllare il gioco assiale degli ingranaggi della 1a, 2a e 3a sulle loro boccole rispettive. Il gioco assiale dovrebbe essere compreso tra mm 0,1 e mm 0,2.

**NOTA:** I E' possibile l'intercambio delle boccole degli ingranaggi della 1a e della 3a per ottenere questi numeri.

- II. Se necessario, ridurre la lunghezza della boccola per ridurre il gioco assiale o montare una nuova boccola per aumentare il gioco assiale.
36. Sull'albero primario, controllare il gioco assiale delle boccole degli ingranaggi 2a e 3a.
- Montare temporaneamente in ordine sull'estremità anteriore dell'albero primario:
    - La rosetta di regolazione.
    - Boccola - 2a marcia.
    - Rosetta di reggispinga
    - Boccola - 3a marcia
    - Rosetta di reggispinga - montata dalla parte rovescia
    - Rosetta sezionata - montata dalla parte rovescia.
  - Inserire la porzione più profonda di un anello di sicurezza scartato nella sua scanalatura nell'albero primario per tenere ferme le parti.
  - Misurare il gioco assiale della boccola sull'albero primario con uno spessore.
  - Il gioco assiale dev'essere compreso tra mm 0,08 e mm 0,23.
  - La regolazione del gioco assiale dev'essere fatta scegliendo la rosetta di regolazione (a.I) dello spessore appropriato elencato come segue:

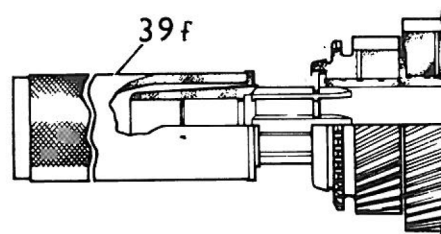
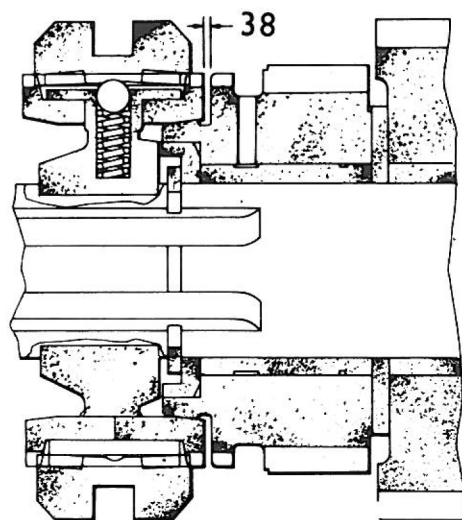
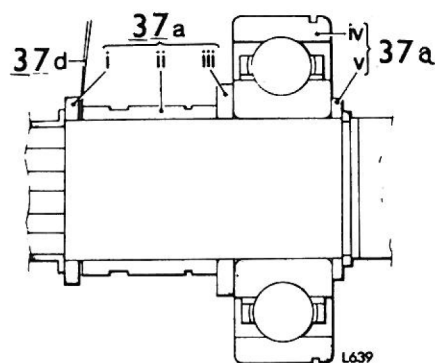
No.Ordinaz.Parti	Colore	mm - 0,25 di spessore
129941	Metallo	3,02
129942	Verde	3,10
129943	Blu	3,17
129944	Arancione	3,25
134670	Giallo	3,38

- f. Togliere le parti dell'albero primario, ma identificare convenientemente la rosetta di identificazione scelta per l'associazione con il secondo ingranaggio.



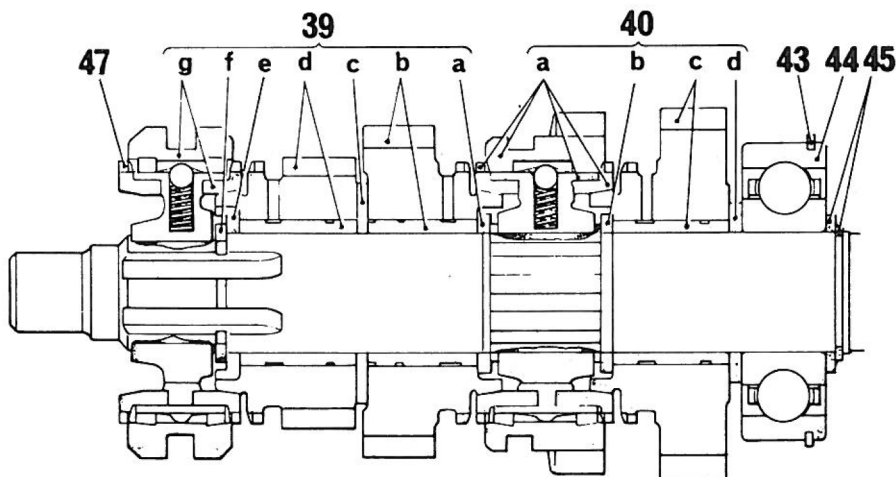


37. Controllare il gioco assiale della boccola del 1o ingranaggio sull'albero primario.
- Montare temporaneamente in ordine la parte posteriore dell'albero primario:
    - Rosetta di regolazione.
    - Boccola - 1o ingranaggio.
    - Rosetta di reggispira.
    - Attrezzo S314 per cuscinetto a sfera.
    - Rosetta.
  - Inserire una porzione più profonda di un anello scartato nella sua scanalatura più profonda nell'albero primario per tenere ferme le parti.
  - Portare il cuscinetto in stretto appoggio con la rosetta e l'anello di arresto.
  - Con degli spessimetri, misurare il gioco assiale dell'albero primario.
  - Il gioco assiale deve essere di mm 0,08 - 0,23.
  - La regolazione del gioco assiale dev'essere fatta scegliendo la rosetta di regolazione (a.I) dello spessore adatto elencato nella lista precedente (36 e).
  - Togliere le parti dell'albero primario, ma identificare convenientemente la rosetta di regolazione scelta per l'associazione con il primo ingranaggio. Attrezzo per estrarre il cuscinetto : S421A-15A.
38. Assemblare ogni scodellino sincronizzatore sull'ingranaggio rispettivo e con degli spessimetri, misurare il gioco tra l'ingranaggio e lo scodellino. Se il gioco fosse inferiore a mm 0,76, sostituire lo scodellino.
39. Assemblare la parte anteriore sull'albero primario in ordine :
- Rosetta di regolazione.
  - Boccola e 2o ingranaggio.
  - Rosetta di reggispira.
  - Boccola e 3o ingranaggio.
  - Rosetta sezionata.
  - Anello elastico di sicurezza - Attrezzo S176.
  - Complessivo sincronizzatore 3a/4a montato con scodellini sincronizzatori (il perno corto più interno).

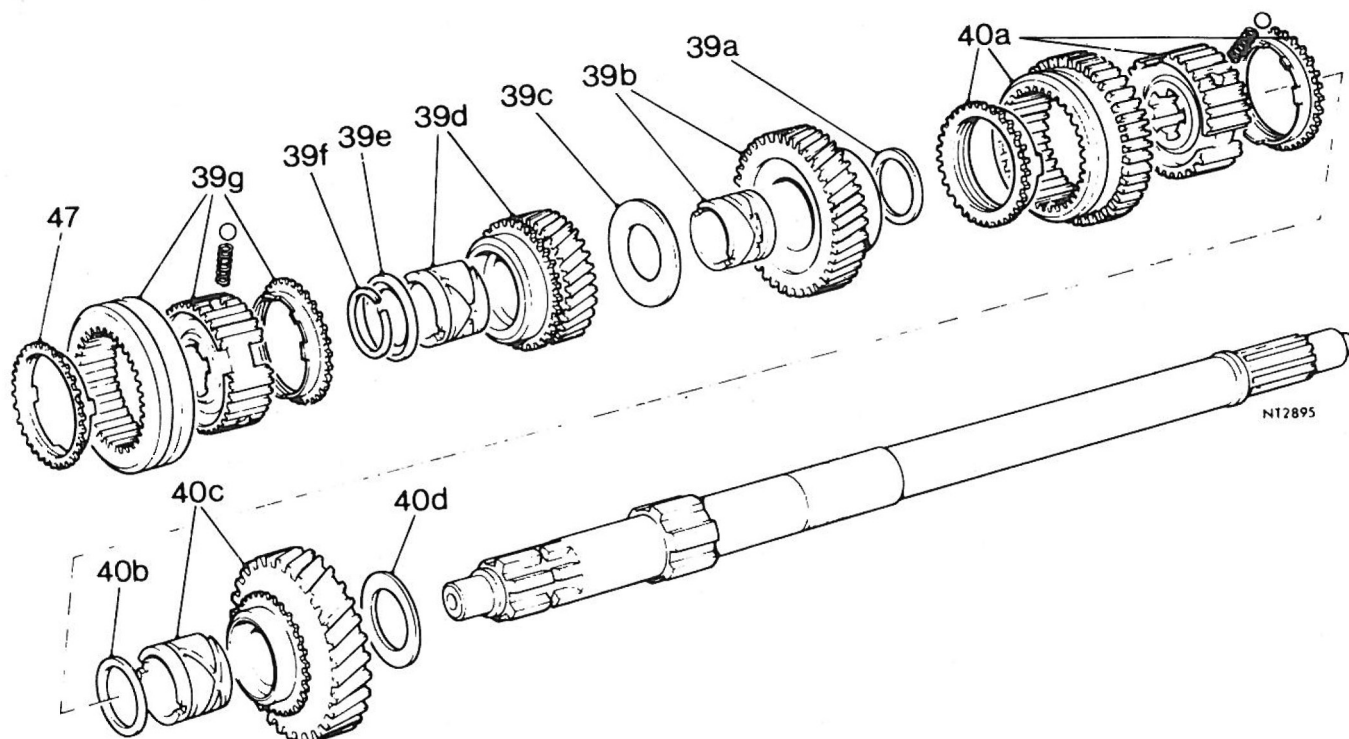


NOTA: Assicurare un corretto assemblaggio della boccola e dell'ingranaggio di modo che i passaggi dell'olio della boccola e dell'ingranaggio si allineino.

40. Assemblare sulla parte posteriore dell'albero primario in ordine:



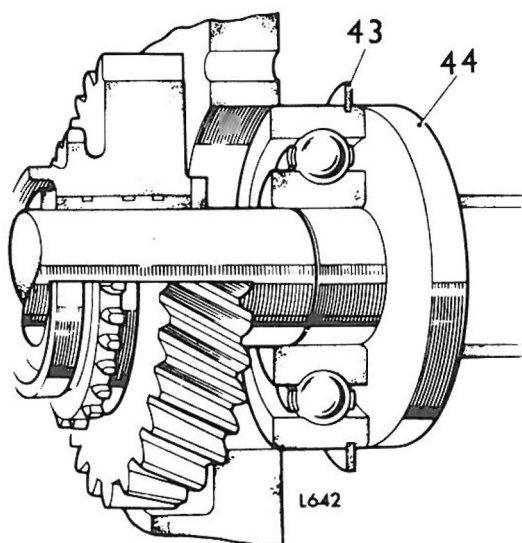
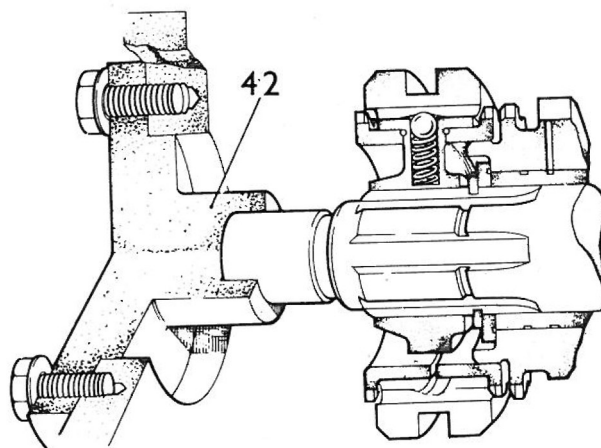
PT 2380



- a. Il complessivo sincronizzatore montato con gli scodellini sincronizzatori.
- b. La rosetta di regolazione.
- c. La 1a marcia assemblata e la boccola.

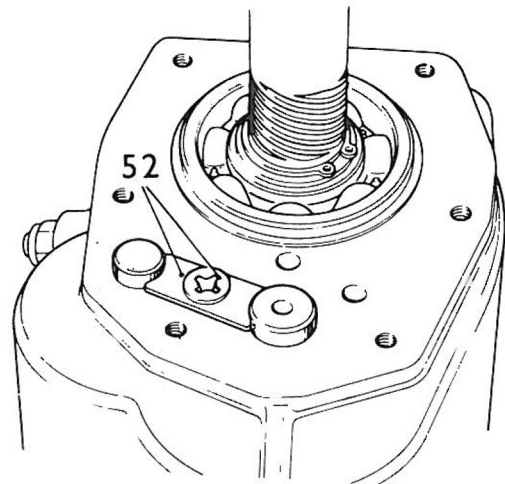
**AVVERTENZA: SI CONSIGLIA DI COLLOCARE ALCUNI AVVOLGIMENTI DI CORDA ATTORNO ALL'ALBERO PRIMARIO SUL RETRO DEL 1° INGRANAGGIO PER PREVENIRE IL SUO MOVIMENTO EVITANDO COSÌ OGNI RESPONSABILITÀ DI DANNO PERSONALE QUANDO SI MONTA L'ALBERO PRIMARIO.**

- 41. Far entrare il retro dell'albero primario attraverso il coperchio superiore e le aperture posteriori della scatola del cambio, rispettivamente, e manovrare il complessivo dell'albero in posizione.
- 42. Collocare l'attrezzo S314 sulla scatola del cambio e innestare il gradino di centraggio dell'albero primario nell'attrezzo.
- 43. Montare l'anello elastico sul cuscinetto.
- 44. Montare il cuscinetto sull'albero primario e sulla scatola del cambio. Attrezzo S314. Togliere l'attrezzo.
- 45. Togliere l'attrezzo S314.
- 46. Montare la rosetta e l'anello di sicurezza sull'albero primario. Proteggere l'estremità posteriore dell'albero primario (blocco in ottone crudo), quindi battere dei leggeri colpi sulla estremità posteriore finché la superficie interna del cuscinetto dell'albero primario sia in stretto contatto con la rosetta e l'anello elastico di sicurezza.
- 47. Montare lo scodellino sincronizzante della 4a.
- 48. Montare il complessivo pignone costante.
- 49. Prima di innestare gli ingranaggi dell'albero secondario, liberare gli scodellini sincronizzanti con un cacciavite.
- 50. Con la massima cura invertire la scatola del cambio per innestare gli ingranaggi dell'albero secondario—ruotando l'albero primario e l'albero del pignone costante come necessario.
- 51. Allineare gli ingranaggi dell'albero secondario e le rosette di reggispira e quindi premere in sede il fuso dell'albero secondario.

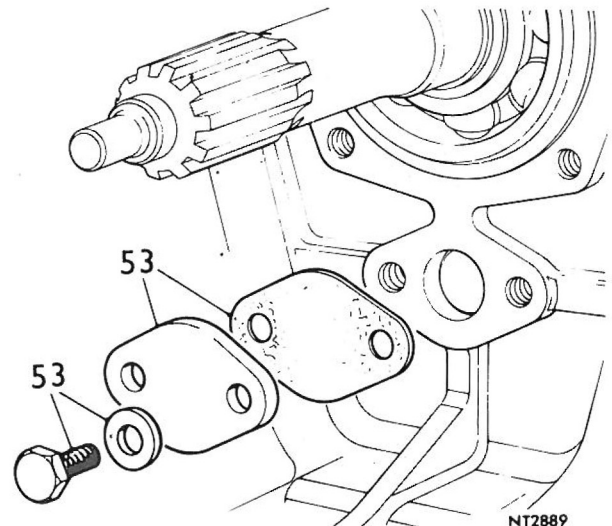




52. Montare la piastra di ritegno, e fissare con la vite a croce in testa ribassata.
53. Montare la guarnizione e la piastra del coperchio anteriore dell'albero secondario, fissare con le due viti e le rosette di rame.
54. Montare la rosetta posteriore di reggispinga dell'albero primario e montare il prolungamento posteriore e la guarnizione (se si deve montare l'overdrive, collocare la piastra adattatrice e la camma e continuare dal n. 59).
55. Fissare il prolungamento posteriore, sei bulloni.
56. Montare la flangia di trascinamento.
57. Montare la rosetta e fissare il dado alla coppia di 12,4 - 15,2 kgm con l'attrezzo No. R421 per tenere fissa la flangia.
58. Montare il complessivo pignone comando tachimetro e fissare con il bullone sporgente.
59. Montare la piastra supporto anteriore e la guarnizione - 4 viti di arresto.
60. Montare il meccanismo di rilascio della frizione.
- 33.25.12.
61. Montare la guarnizione e il complessivo coperchio superiore - fissare con gli otto bulloni.
62. Montare il cambio.



NT2888



NT2889

## COMPLESSIVI SINCRONIZZATORI

—Revisione

37.20.08

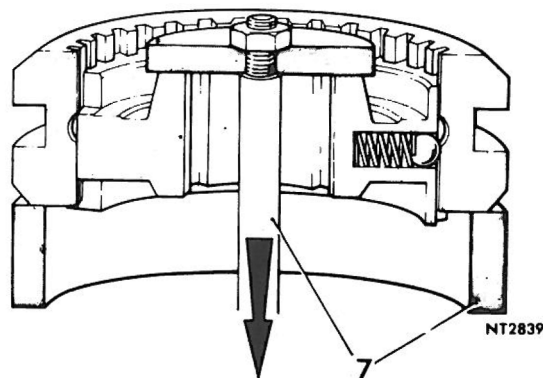
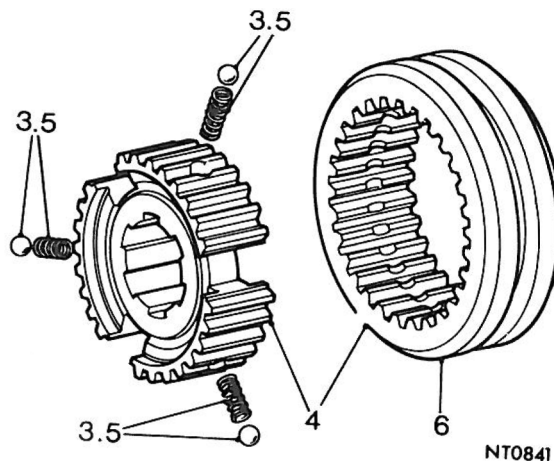
1. Togliere i complessivi sincronizzatori 37.20.04 (1-23).

## Smontaggio

2. Tra le pareti di una piccola scatola onde prevenire la perdita di componenti, spingere con la massima cura il perno sincronizzante attraverso il manicotto.
3. Raccogliere le tre sfere d'acciaio e le molle.

## Montaggio

4. A titolo di prova montare il manicotto sul perno. Ci dovrebbe essere libero scorrimento.
5. Assemblare le tre molle e le sfere d'acciaio sul perno.
6. Montare il manicotto.
7. Con una bilancia a molla misurare la liberazione del carico assiale che dovrebbe essere di:  
 -10,1 - 12,5 kg per la 1a/2a  
 -6,7 - 9,1 kg per la 3a/4a.  
 Se i carichi di liberazione sono al di sotto di questi limiti, usare nuove molle. Se al di sopra, rettificare le molle.
8. Montare i complessivi sincronizzatori. 37.20.04 (39-62).



## COMPLESSIVO PIGNONE COSTANTE

-Revisione

37.20.34

Attrezzo speciale S4221A-15A

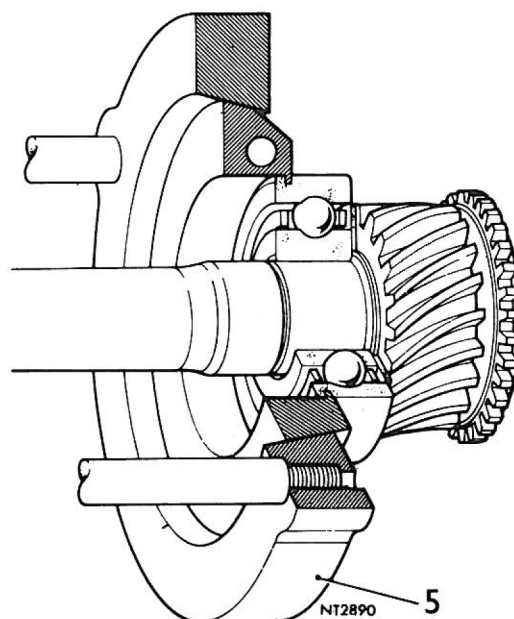
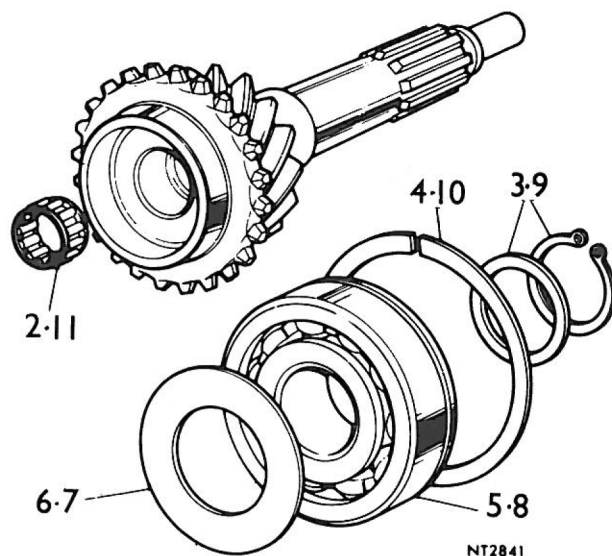
1. Togliere il complessivo pignone costante 37.20.04 (1 - 18).

## Smontaggio

2. Togliere il cuscinetto del gradino di centraggio dell'albero primario.
3. Togliere l'anello di sicurezza e la rosetta.
4. Togliere l'anello elastico.
5. Con l'attrezzo S4221-15A, ritirare il cuscinetto.
6. Togliere il lanciaolio.

## Montaggio

7. Montare il lanciaolio sull'albero.
8. Con l'attrezzo S4221-15A montare il cuscinetto, assicurandosi che il lanciaolio sia in posizione centrale.
9. Montare la rosetta e un nuovo anello di sicurezza.
10. Montare l'anello elastico.
11. Montare il cuscinetto del gradino di centraggio dell'albero primario.
12. Montare il complessivo pignone costante 37.20.04 (48 - 62).



## GRUPPO ALBERO SECONDARIO

—Revisione

37.20.37

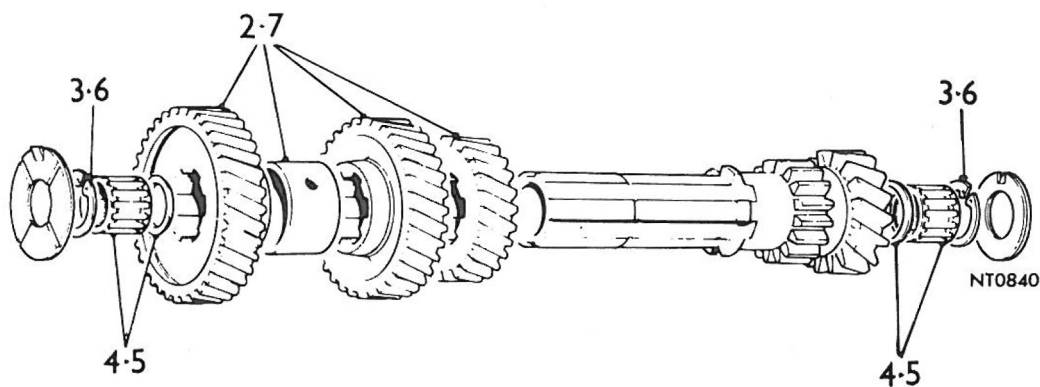
1. Togliere il gruppo albero secondario, 37.20.04 (1 - 23, 28 - 30).

### Smontaggio

2. Separare dal perno l'ingranaggio costante della 4a, il distanziale, gli ingranaggi costanti della 3a e 2a.
3. Togliere l'anello elastico di sicurezza.
4. Estrarre i cuscinetti a rulli e le rosette di sostegno dal perno.

### Montaggio

5. Montare le rosette di sostegno e i cuscinetti a rullo.
6. Montare gli anelli elastici di sicurezza.
7. Assemblare gli ingranaggi costanti della 2a e 3a, il distanziale e l'ingranaggio costante della 4a sul perno.
8. Montare il gruppo dell'albero secondario 37.20.04 (32 - 62).



## PARAOLIO POSTERIORE

Attrezzo speciale RG421

—Distacco e riattacco

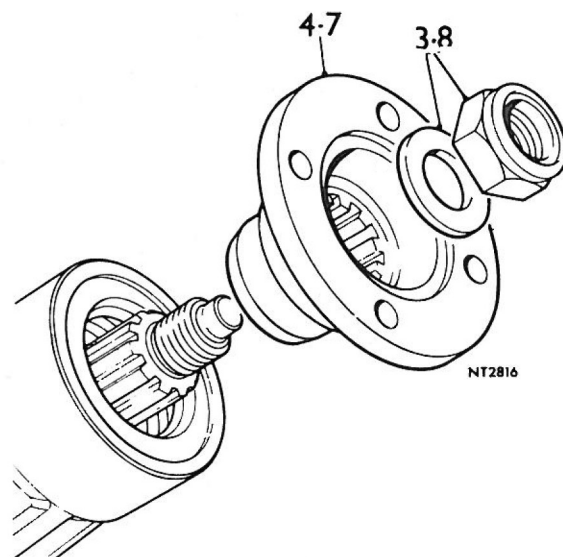
37.23.01

## Distacco

1. Portare la vettura su un sollevatore idraulico.
2. Togliere l'albero di trasmissione completo. 47.15.01.
3. Con l'attrezzo No. RG421, tenere fissa la flangia e svitare e togliere il dado.
4. Togliere la flangia di trascinamento.
5. Togliere il paraolio.

## Riattacco

6. Montare una nuova guarnizione nel prolungamento posteriore.
7. Montare la flangia.
8. Con l'attrezzo No. RG421, tenere fissa la flangia, montare e fissare il dado con coppia di 12,4 - 15,2 kgm.
9. Montare l'albero di trasmissione, 47.15.01.



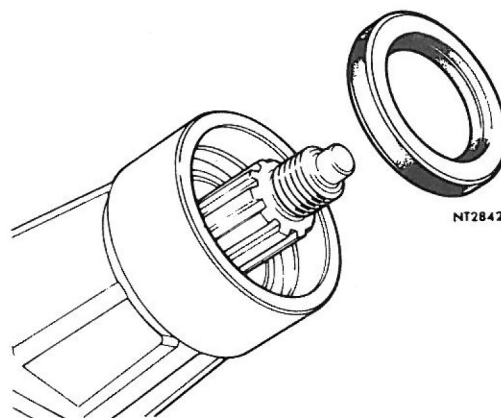
## PARAOLIO ANTERIORE

—Distacco e riattacco

37.23.06

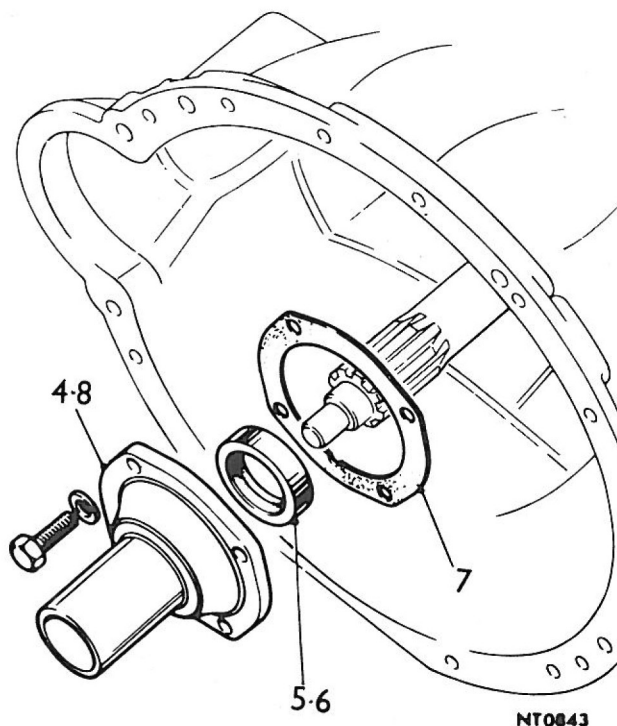
## Distacco

1. Togliere la scatola del cambio, 37.20.01.
2. Togliere il meccanismo di rilascio della frizione, 33.25.12.
3. Proteggere in modo conveniente le scanalature albero pignone costante.
4. Togliere la piastra di supporto anteriore — quattro viti di arresto.
5. Togliere il paraolio.



## Riattacco

6. Premere nella piastra di supporto un nuovo paraolio.
7. Applicare uno strato di grasso sulla superficie di appoggio del coperchio e montare la guarnizione.
8. Con le scanalature albero pignone costante coperte, (vedere 3), montare il coperchio dell'estremità anteriore — le quattro viti d'arresto e le rosette piane.
9. Togliere il coperchio dalle scanalature albero pignone costante.
10. Montare il meccanismo di rilascio della frizione, 33.25.12.
11. Montare la scatola del cambio 37.20.01



## COMPLESSIVO PIGNONE COMANDO TACHIMETRO

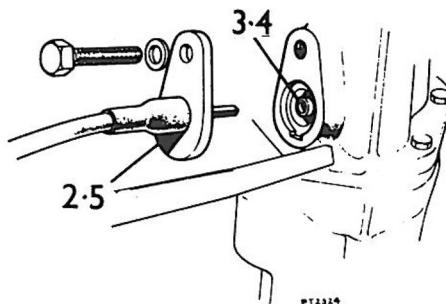
—Distacco e riattacco 37.25.05

### Distacco

1. Portare la vettura su un sollevatore e far salire il sollevatore.
2. Scollegare il cavo tachimetro dalla scatola del cambio.
3. Ritirare il complessivo pignone.

### Riattacco

4. Montare il complessivo pignone.
5. Collegare il cavo tachimetro alla scatola del cambio.



## COMPLESSIVO PIGNONE COMANDO TACHIMETRO

—Revisione 37.25.13

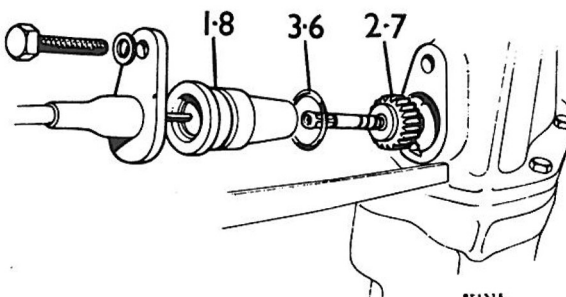
1. Togliere il complessivo pignone tachimetro 37.25.09.

### Smontaggio

2. Ritirare il pignone dall'alloggiamento.
3. Togliere l'anello toroidale.
4. Estrarre il paraolio.

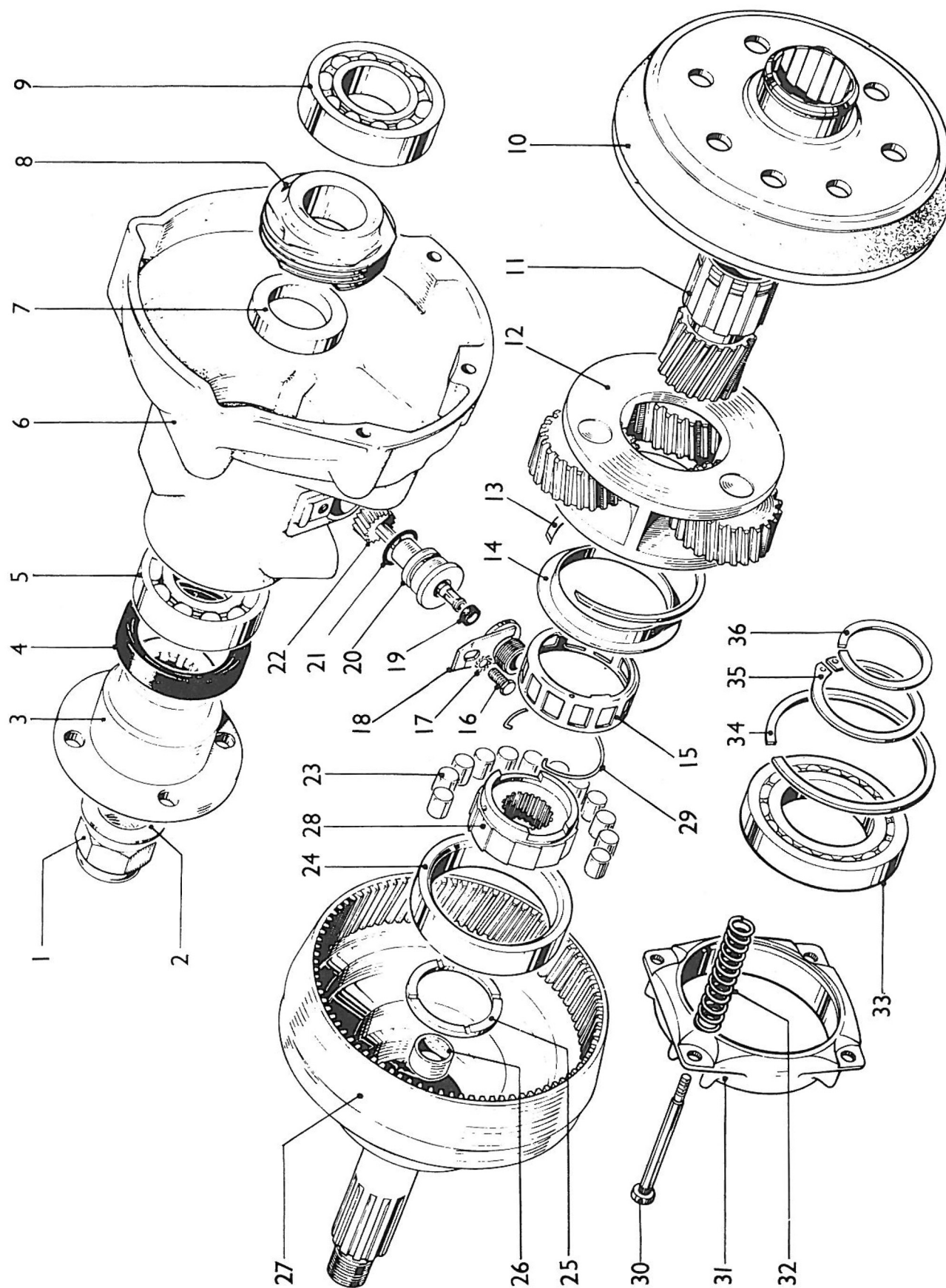
### Montaggio

5. Premere un nuovo paraolio nell'alloggiamento.
6. Montare l'anello toroidale.
7. Montare il pignone.
8. Montare il complessivo pignone 37.25.09.



## OVERDRIVE

Bobina e valvola di funzionamento	
–revisione . . . . .	40.22.13
–distacco e riattacco . . . . .	40.22.04
–prova . . . . .	40.22.01
Complessivo ammortizzatore e valvola di sfogo	
–revisione . . . . .	40.16.07
–distacco e riattacco . . . . .	40.16.04
Diaframma	
–pulitura . . . . .	40.16.19
Filtro della coppa dell'olio	
–distacco e riattacco . . . . .	40.10.01
Filtro della pressione	
–distacco e riattacco . . . . .	40.10.08
Ingranaggio contachilometri	
–distacco e riattacco . . . . .	40.25.01
Overdrive	
–prova della pressione idraulica . . . . .	40.20.01
–revisione o smontaggio . . . . .	40.20.10
–distacco e riattacco . . . . .	40.20.07
Paraolio – posteriore	
–distacco e riattacco . . . . .	40.15.01
Pistoni di funzionamento	
–revisione . . . . .	40.16.29
–distacco e riattacco . . . . .	40.16.24
Pompa dell'olio	
–revisione . . . . .	40.18.04
–distacco e riattacco . . . . .	40.18.01
Valvola di non-ritorno della pompa	
–revisione . . . . .	40.16.14
–distacco e riattacco . . . . .	40.16.10

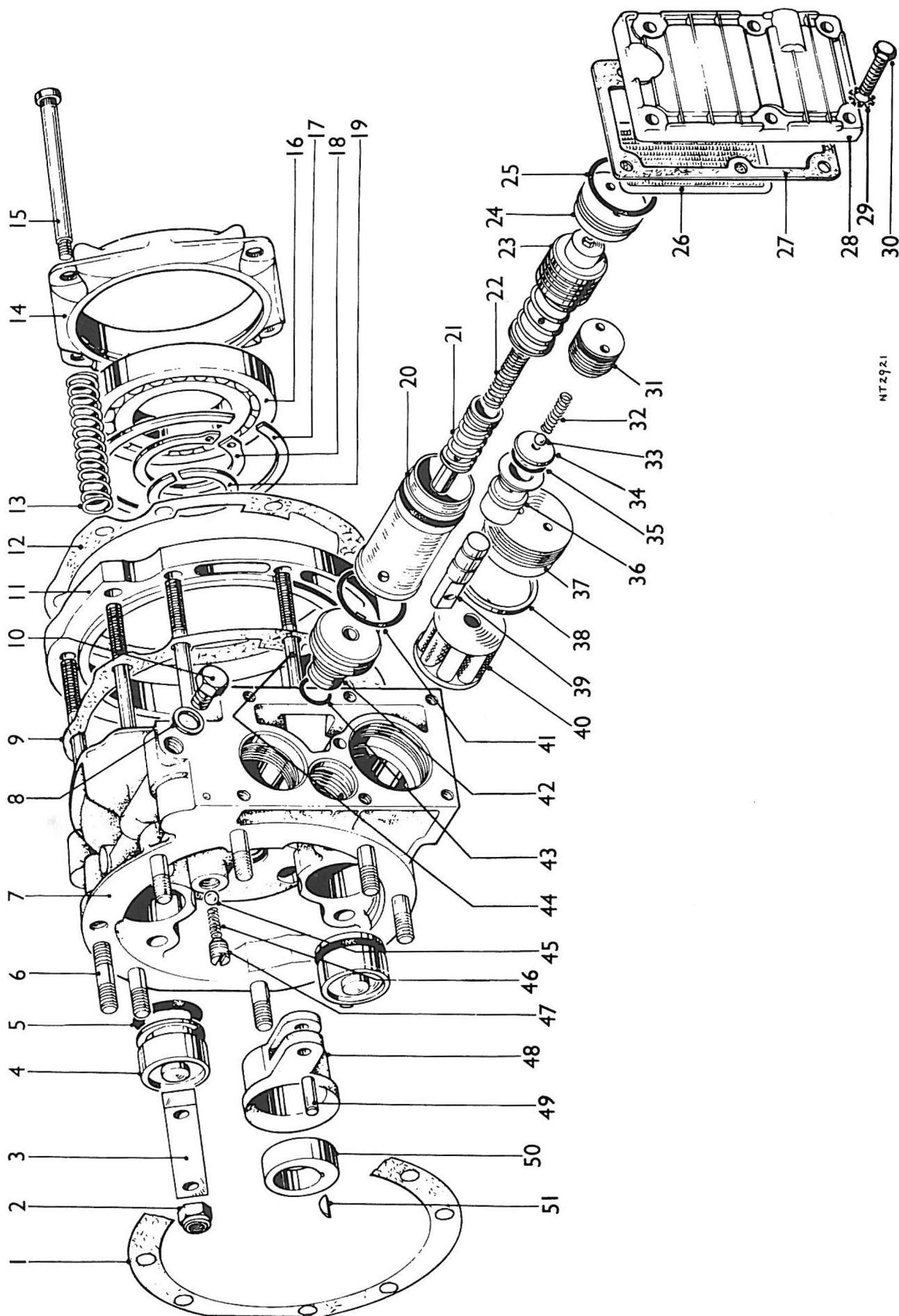




## COMPONENTI DELL'OVERDRIVE TIPO J

1. Controdado	13. Anello elastico di sicurezza	25. Rosetta di reggispinta
2. Rosetta	14. Lanciaolio	26. Boccola dell'albero principale
3. Cinghia di trascinamento	15. Gabbia frizione unidirezionale	27. Anello
4. Guarnizione olio	16. Bullone	28. Mozzo frizione unidirezionale
5. Cuscinetto a sfere, posteriore	17. Rosetta a stella	29. Molla frizione unidirezionale
6. Alloggiamento posteriore	18. Morsetto di tenuta del tachimetro	30. Perno di reggispinta
7. Distanziale	19. Guarnizione olio	31. Anello di reggispinta
8. Ingranaggio trascinamento tachimetro	20. Alloggiamento ingranaggio condotto tachimetro	32. Molle ritorno frizione
9. Cuscinetto a sfere, anteriore	21. Anello ad 'O'	33. Cuscinetto a sfere di reggispinta
10. Membro di scorrimento della frizione	22. Ingranaggio condotto del tachimetro	34. Anello elastico di sicurezza
11. Planetario	23. Rulli della frizione unidirezionale	35. Anello di sicurezza per il membro di scorrimento
12. Complessivo portasatelliti	24. Pista dei rulli della frizione unidirezionale	36. Anello di sicurezza per il planetario



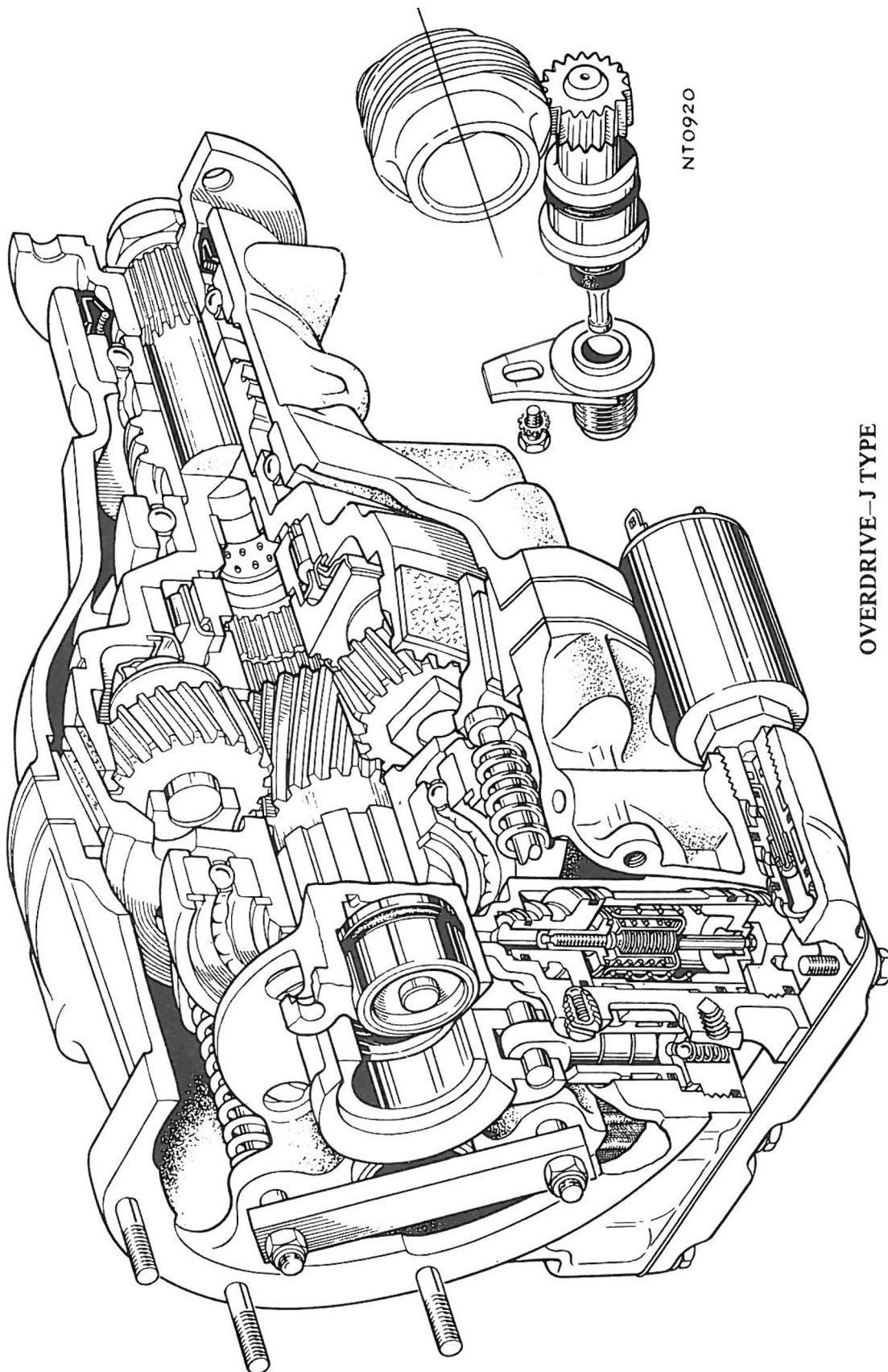


NT2921

## COMPONENTI DELL'OVERDRIVE TIPO J

1. Guarnizione	18. Anello di sicurezza per il membro di scorrimento	35. Anello ad 'O'
2. Controdado	19. Anello di sicurezza per il planetario	36. Corpo pompa
3. Blocchetto ponte	20. Manicotto dell'ammortizzatore	37. Tappo filtro pressione
4. Pistone di funzionamento	21. Complessivo valvola di sfogo	38. Rosetta filtro pressione
5. Anello ad 'O'	22. Molla doppio ammortizzatore	39. Stantuffo pompa
6. Prigioniero	23. Complessivo pistone ammortizzatore	40. Filtro pressione
7. Alloggiamento principale	24. Tappo ammortizzatore	41. Anello ad 'O'
8. Rosetta (rame)	25. Anello ad 'O'	42. Corpo valvola disfogo
9. Guarnizione	26. Filtro coppa	43. Anello ad 'O'
10. Tappo presa pressione	27. Guarnizione coppa	44. Prigioniero
11. Anello freni	28. Coppa	45. Sfera d'acciaio
12. Guarnizione	29. Rosetta a stella	46. Molla valvola sfogo lubrificazione
13. Molla ritorno frizione	30. Bullone	47. Tappo valvola sfogo lubrificazione
14. Anello di reggispinta	31. Tappo pompa	48. Cinghia pompa
15. Perno di reggispinta	32. Molla valvola di non-ritorno	49. Perno pompa
16. Cuscinetto a sfere di reggispinta	33. Sfera d'acciaio	50. Camma
17. Anello di ritegno	34. Sede valvola di non-ritorno	51. Linguetta Woodruff





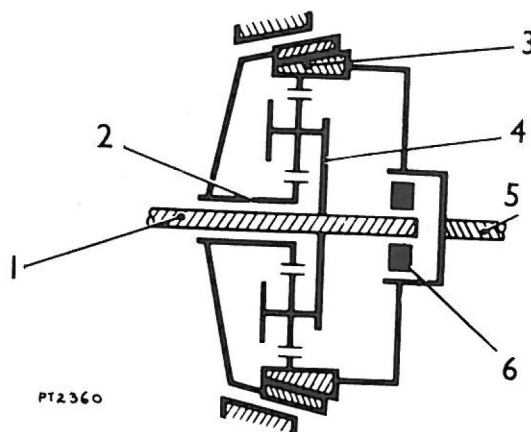
## INTRODUZIONE

L'overdrive è un ingranaggio supplementare montato tra la scatola del cambio e l'albero di trasmissione. In funzionamento, fornisce un rapporto totale superiore a quello dato dal rapporto al ponte, ingranaggio planetario e pignone.

Lo scopo dell'overdrive è di garantire una andatura di crociera ad una velocità del motore più bassa di quella della 4a normale. Tale riduzione di velocità assicura una notevole diminuzione del consumo di benzina ed aumenta la durata del motore. L'overdrive si può usare anche nelle marce indirette per aumentare le prestazioni o per facilitare il cambio delle marce senza frizione, per esempio nel traffico urbano.

L'overdrive è operato da un solenoide elettrico controllato da un dispositivo montato sulla manopola della leva delle marce. Un contatore di isolamento montato nel circuito elettrico, impedisce l'innesto dell'overdrive in retromarcia e in alcune delle marce indirette.

L'overdrive si può innestare e disinnestare a piacere a qualsiasi velocità, ma generalmente al di sopra dei 45 km circa, in 4a. Si deve far funzionare senza ricorrere all'uso del pedale della frizione ed ad ogni apertura della farfalla dato che l'unità è stata studiata per essere innestata e disinnestata quando si trasmette tutta la potenza. L'unica precauzione necessaria è quella di evitare di disinnestare l'overdrive ad una velocità troppo alta, soprattutto quando si usa in marcia indiretta, dato che ciò causerebbe un eccessivo numero di giri del motore.



## LEGGENDA

1. Albero d'entrata collegato al portasadelliti.
2. Ruota planetaria.
3. Corona.
4. Portasadelliti.
5. Albero d'uscita collegato alla corona.
6. Frizione a rulli.

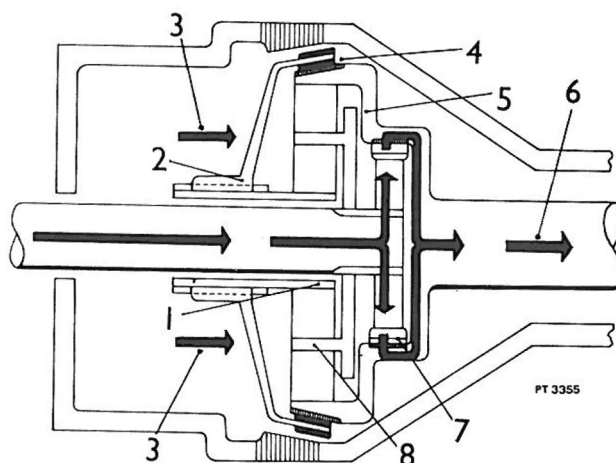
## PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

Gli ingranaggi dell'overdrive sono epicicloidali e consistono di una ruota dentata centrale che si ingrana con le tre ruote satelliti che a loro volta si ingranano con la corona dentata internamente. Tutti gli ingranaggi sono ingranati costantemente. Il portasatelliti è attaccato all'albero d'entrata e la corona dentata è integrata con l'albero d'uscita.

Il complessivo è mostrato in diagramma in PT 3355.

Un prolungamento dell'albero di trasmissione del cambio forma l'albero d'entrata dell'overdrive. La potenza di presa diretta in avanti (PT 3355) viene trasmessa da questo albero al membro interno della frizione e quindi al membro esterno di questa frizione attraverso i rulli che vengono trascinati in alto con le superfici inclinate e incuneate tra i membri esterno ed interno. Il membro esterno forma parte della corona combinata e dell'albero di uscita.

Il treno dell'ingranaggio è inoperativo. Una frizione conica è montata sul prolungamento scanalato esternamente della ruota planetaria ed è caricato in contatto con la corona da un numero di molle che hanno la loro reazione contro l'alloggiamento del complessivo overdrive. Il carico della molla viene trasmesso sul membro della frizione attraverso un anello di reggispinta e il cuscinetto a sfere. Questa sistemazione fa sì che il rivestimento interno della frizione conica venga in contatto con il cono esterno della corona e che ruoti con la corona, mentre le molle e l'anello di reggispinta rimangono fermi. Dato che la ruota planetaria è scanalata sul membro della frizione il treno dell'intero ingranaggio viene bloccato, per cui la coppia di retromarcia e la frenatura ad inerzia vengono trasmesse dalla frizione conica, senza di che la frizione unidirezionale darebbe una condizione di ruota libera. Un ulteriore carico viene impartito al membro della frizione, durante la frenatura ad inerzia e della retromarcia, dalla ruota planetaria, a causa dell'angolo d'elica dei denti del suo ingranaggio, spinge all'indietro ed ha come suo membro di reazione la frizione conica.



## IN PRESA DIRETTA

## LEGGENDA

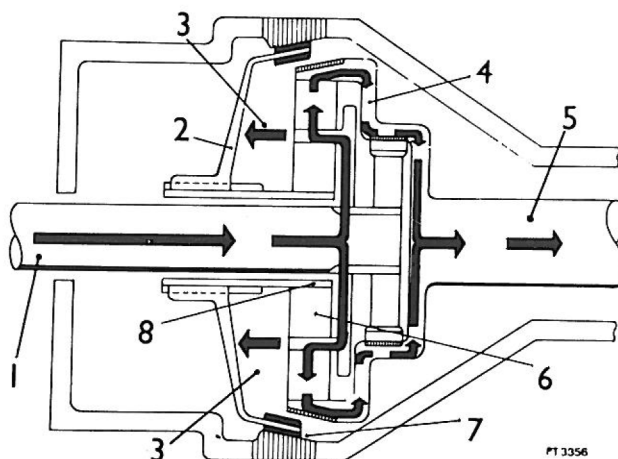
1. Ruota planetaria.
2. Frizione conica di scorrimento.
3. Pressione molla.
4. Corona e ruota planetaria bloccate.
5. Corona.
6. Albero di trasmissione.
7. Frizione unidirezionale a rulli.
8. Ruote satelliti.

La figura No. 3 mostra la posizione della frizione conica quando l'overdrive è innestato.

Si vedrà che non è più a lungo in contatto con la corona ma si è mossa in avanti di modo che il rivestimento esterno della frizione è in contatto con l'anello dei freni facente parte dell'alloggiamento dell'overdrive. La ruota planetaria a cui la frizione è attaccata viene perciò tenuta ferma. L'albero di uscita e la corona continuano a ruotare alla stessa velocità, così le ruote satellite ruotano sui loro assi attorno alla ruota planetaria ferma, riducendo la velocità dell'albero d'entrata del porta satelliti. La frizione unidirezionale permette al membro esterno di frenare ad inerzia il membro interno.

Questa condizione dà una velocità inferiore del motore per una data velocità di strada.

Il movimento della frizione conica in avanti viene effettuato dalla pressione idraulica che agisce sui due pistoni quando la valvola viene aperta, facendo funzionare l'interruttore selettore controllato dall'utente. Questa pressione idraulica supera le molle che caricano il membro della frizione sulla corona e fa sì che la frizione innesti l'anello dei freni con sufficiente carico per tenere ferma la ruota planetaria. Un ulteriore carico viene impartito alla frizione in avanti dovuto all'angolo d'elica dei denti dell'ingranaggio.



IN OVERDRIVE

#### LEGGENDA

1. Dal cambio.
2. Frizione conica di scorrimento.
3. Pressione idraulica.
4. Corona condotta dagli ingranaggi satelliti.
5. All'albero di trasmissione.
6. Ruote satelliti.

## SOLENOIDE E VALVOLA DI FUNZIONAMENTO

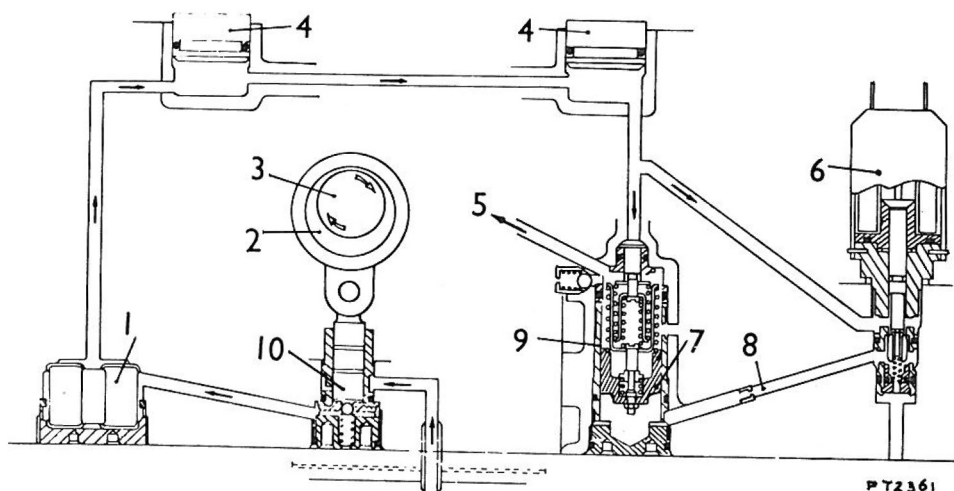
## Eccitazione

Il solenoide e la valvola di funzionamento sono un complessivo autonomo, sigillato dalla fabbrica, situato sull'alloggiamento principale dell'overdrive.

Il solenoide ha un'unica bobina, incapsulata e a prova d'acqua, con un consumo di corrente continua di circa 2 A. Nel solenoide non vi sono contatti elettrici.

In presa diretta, una pressione residua di circa 20 p.s.i. (libbre per pollice quadrato), mantiene il sistema adescato ed assicura la lubrificazione. Questo procedimento viene eseguito dal pistone della valvola di sicurezza che agisce sulla molla della pressione residua. Quando si innesta l'overdrive, la pressione residua aumenta fino alla pressio-

ne di funzionamento pre-determinata di 430/460 p.s.i. (libbre per pollice quadrato). Quando il solenoide viene eccitato, la sua valvola si apre e l'olio che si trova alla pressione residua viene diretto attraverso il passaggio 'Z' sul fondo del pistone dell'ammortizzatore. Ciò fa sì che il pistone dell'ammortizzatore salga e comprima la molla dell'ammortizzatore causando un aumento progressivo nella pressione idraulica finché il pistone raggiunge il suo stop; a questo punto la molla della valvola di sicurezza è stata compressa nella sua lunghezza di funzionamento, dando così la completa pressione di funzionamento. Questa pressione fa muovere in avanti i pistoni di funzionamento che superano le molle della frizione ed innesta la frizione conica nell'anello dei freni.



## LEGGENDA

- |                                 |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| 1. Filtro pressione             | 6. Valvole del solenoide |
| 2. Camma                        | 7. Ammortizzatore        |
| 3. Albero d'entrata             | 8. Passaggio Z           |
| 4. Pistoni di funzionamento     | 9. Valvola di sfogo      |
| 5. Alla lubrificazione centrale | 10. Pompa                |





## TABELLA RICERCA GUASTI E RETTIFICA

Guasto	Possibile causa	Rimedio
L'OVERDRIVE NON SI INNESTA	a. Insufficiente olio nel complessivo	Fare il rabbocco overdrive/cambio.
	b. Mancata eccitazione del solenoide	Controllare il circuito elettrico.
	c. Il solenoide si eccita ma non funziona	Togliere il solenoide e controllare il funzionamento della valvola del solenoide.
	d. Insufficiente pressione idraulica	Montare un manometro e controllare la pressione di funzionamento.
		Pulire i filtri.
		Regolare la valvola di non-ritorno della pompa se necessario.
*L'OVERDRIVE NON STACCA		Controllare il funzionamento della valvola di sicurezza.
		Pulire l'apertura di comando. NON FARE DEI SONDAGGI CON FILO DI FERRO.
	e. La pompa è avariata	Fare il distacco e la verifica.
	f. Avarie interne	Togliere ed esaminare l'overdrive.
	CIO' RICHIEDE UN INTERVENTO IMMEDIATO. NON USARE LA RETROMARCIA, DATO CHE CIO' PUO' AUMENTARE IL DANNO.	
SLITTAMENTO DELLA FRIZIONE NELL'OVERDRIVE	a. Guasti nel circuito elettrico di comando	Controllare il circuito chiuso del sistema elettrico.
	b. Inceppamento della valvola del solenoide	Togliere il solenoide e controllare la valvola.
	c. Pressione residua troppo alta	Montare un manometro e controllare la pressione residua. Se la pressione è troppo alta, controllare l'inceppamento della valvola di sicurezza.
	d. Apertura di comando bloccata	Fare la verifica e soffiare dell'aria compressa. NON FARE DEI SONDAGGI CON FILO DI FERRO.
	e. Inceppamento della frizione conica	Battere leggermente sull'anello dei freni, parecchie volte con un martello di pelle.
	f. Avarie interne	Togliere e controllare l'overdrive.
DISINNESTO LENTO DELL'OVERDRIVE RUOTA LIBERA IN FRENATURA AD INERZIA SLITTAMENTO NELLA RETROMARCIA	a. Insufficiente quantità d'olio nel complessivo	Fare il rabbocco del cambio/overdrive.
	b. Pressione di funzionamento troppo bassa	Montare un manometro e controllare la pressione. Controllare i filtri, la valvola a sfera di non-ritorno della pompa e la valvola di sicurezza.
		Assicurarsi che l'apertura di comando sia libera.
	c. Inceppamento della valvola del solenoide	Togliere il solenoide e controllare il funzionamento della valvola del solenoide.
	d. Rivestimenti della frizione usurati o intasati	Togliere l'overdrive ed esaminare i rivestimenti o l'ostruzione meccanica che impediscono il movimento della frizione conica.
	(QUESTI SINTOMI POSSONO ACCADERE INSIEME O SEPARATAMENTE)	
	a. Inceppamento della valvola di sicurezza	Controllare l'inceppamento.
	b. Inceppamento o bloccaggio parziale della valvola di sicurezza	Togliere il solenoide e fare il controllo.
	c. Apertura di controllo bloccata	Assicurarsi che l'apertura sia libera.
	d. Avarie interne	Togliere l'overdrive ed esaminarlo.

## DIMENSIONI E GIOCHI DELLE PARTI QUANDO SONO NUOVE

	Dimensioni Nuove	Giochi Nuovi
<b>CAMMA</b>		
Diametro esterno della camma	1·4590/1·4600 pollici	·0010/·0030 pollici
Diametro interno del nastro della pompa	1·4610/1·4620 ”	
<b>ALBERO DI TRASMISSIONE DEL CAMBIO</b>		
Diametro dispositivo travaso olio	·9640/ ·9650 ”	·0010/·0030 ”
Diametro interno dell'alloggiamento principale del dispositivo di travaso dell'olio	·9660/ ·9670 ”	
Diametro della ruota dentata planetaria	·9410/ ·9430 ”	
Diametro interno della boccola della ruota dentata planetaria (quando montata)	·9470/ ·9490 ”	·0040/·0080 ”
Diametro del gradino di centraggio dell'albero di trasmissione	·5620/ ·5625 ”	
Diametro interno della boccola del gradino di centraggio	·5628/ ·5638 ”	·0003/·0018 ”
<b>PISTONI DI FUNZIONAMENTO</b>		
Diametro dei pistoni di funzionamento	1·2492/1·2497 ”	
Alesaggio del corpo della pompa	1·2500/1·2512 ”	·0003/·0020 ”
<b>POMPA DELLA VALVOLA DI SICUREZZA</b>		
Diametro dello stantuffo della pompa	·4996/ ·5000 ”	
Diametro del corpo della pompa	·5003/ ·5009 ”	·0003/·0013 ”
<b>VALVOLA DI SICUREZZA</b>		
Diametro esterno del pistone della valvola di sicurezza	·2496/ ·2498 ”	
Diametro interno del corpo della valvola di sicurezza	·2500/ ·2505 ”	·0002/·0009 ”
Diametro esterno del pistone dell'ammortizzatore	·9370/ ·9373 ”	
Diametro interno del manicotto dell'ammortizzatore	·9375/ ·9385 ”	·0002/·0015 ”
<b>PIGNONE TACHIMETRO</b>		
Diametro esterno del pignone del tachimetro	·3105/ ·3110 ”	
Diametro interno del cuscinetto del tachimetro	·3120/ ·3135 ”	·0010/·0030 ”
<b>PEZZI VARI</b>		
Corsa del membro di scorrimento dalla Presa Diretta all'Overdrive (Misurata ai blocchetti Ponte )	·090 / ·115 ”	



**FILTRO DELLA COPPA DELL'OLIO**

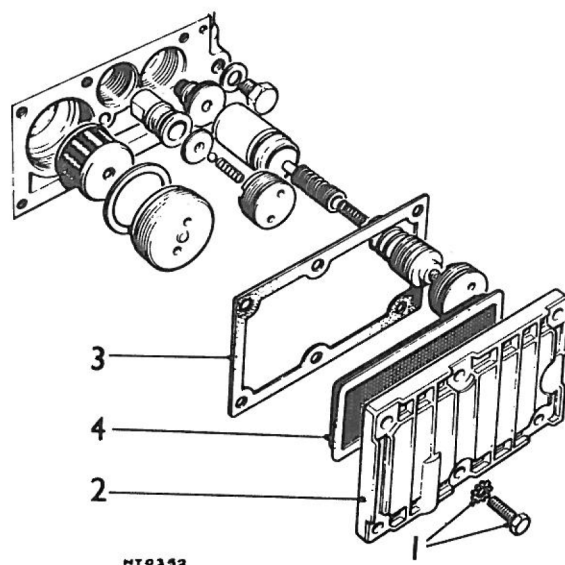
-Distacco e riattacco

**40.10.01****Distacco**

1. Togliere i sei bulloni e le rosette a stella che sostengono la coppa.
2. Togliere la coppa.
3. Togliere la guarnizione della coppa.
4. Tirare fuori il filtro.
5. Pulire il filtro in paraffina o benzina.

**Riattacco**

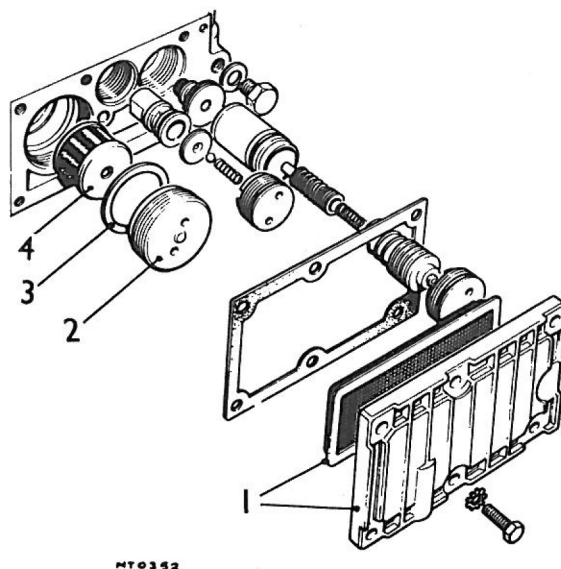
6. Spingere il filtro nuovamente in posizione.
7. Montare la coppa e la guarnizione.
8. Montare i bulloni e le rosette a stella e fissare alla coppa di 0,8 kgm.

**FILTRO DELLA PRESSIONE**

-Distacco e riattacco

**40.10.08****Distacco**

1. Togliere la coppa ed il filtro di aspirazione.
2. Con l'attrezzo L354, togliere il tappo di base del filtro della pressione (il tappo più grande); l'elemento del filtro verrà fuori con il tappo.
3. Togliere la rosetta di alluminio che si trova sullo spallamento dell'apertura del filtro.
4. Togliere il materiale estraneo e lavare l'elemento in benzina o paraffina.
5. Sostituire la rosetta di alluminio nel caso sia danneggiata o rigata.
6. Montare il filtro ed il tappo base filtro pressione, con lo strumento L354.
7. Stringere fino a quando il tappo è in piano con la base. Coppia di prescrizione 2,2 kgm.



## PARAOLIO—POSTERIORE

—Distacco e riattacco

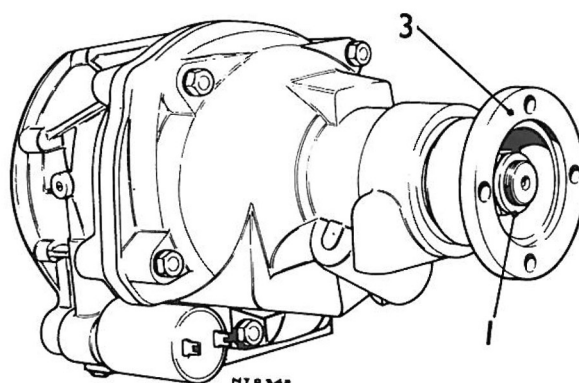
40.15.01

## Distacco

1. Togliere il dado.
2. Togliere la rosetta.
3. Togliere la flangia di trascinamento.
4. Togliere il paraolio posteriore usando l'attrezzo speciale L176A con l'attrezzo 7657.

## Riattacco

5. Montare il paraolio, usando lo strumento L177 con l'attrezzo 550.
6. Montare la flangia di trascinamento.
7. Montare la rosetta.
8. Montare un nuovo dado a chiusura automatica e fissare con coppia di 11,1 - 18,0 kgm.



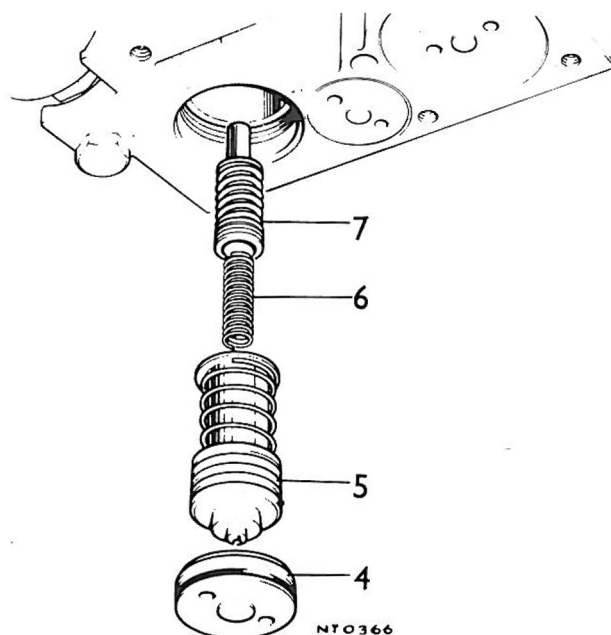
## COMPLESSIVO AMMORTIZZATORI E VALVOLA DI SFOGO

—Distacco e riattacco

40.16.04

**NOTA:** Se la vettura è stata usata poco prima, si deve fare attenzione per evitare delle scottature con olio bollente.

1. Togliere i sei bulloni e le rosette a stella che fissano la coppa all'alloggiamento principale.
  2. Togliere la guarnizione.
  3. Togliere il filtro di rete metallica.
  4. Con l'attrezzo Churchill L354, togliere il tappo della valvola di sfogo.
  5. Togliere il pistone dell'ammortizzatore completo delle molle e della coppa.
  6. Togliere la rimanente molla a pressione.
- NOTA:** Questa è l'unica molla libera in tutto il complessivo.



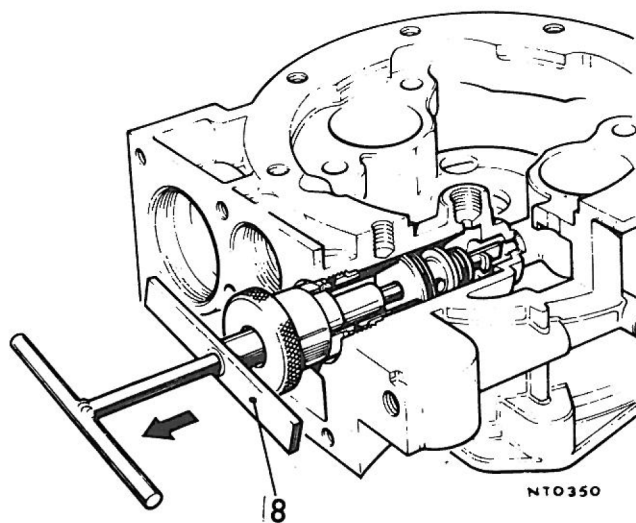
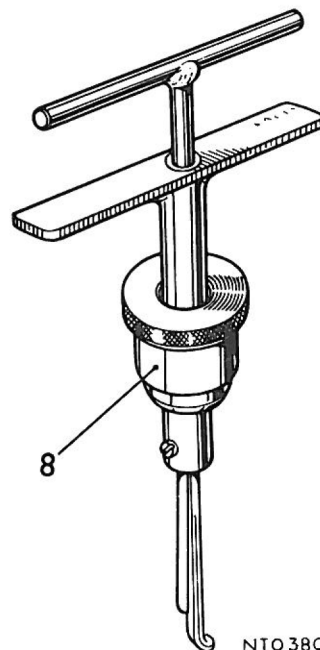
Continua \*\*

7. \*\* Il complessivo pistone valvola di sfogo si può ora ritirare tirando con la massima cura con delle pinze.
8. Inserire l'attrezzo L401 nell'apertura aperta della valvola di sfogo (facendo attenzione a non danneggiarla) e ritirare la valvola di sfogo con la boccola dell'ammortizzatore.

**NOTA:** Non smontare i complessivi dell'ammortizzatore e del pistone della valvola altrimenti verranno modificate le pressioni predeterminate della molla.

#### Riattacco

9. Prima di tutto, assicurarsi che tutti i componenti siano puliti e leggermente lubrificati.
  10. Inserire il corpo di sfogo nell'apertura e, usando la boccola esterna della valvola di sfogo, spingere a fondo, in sede.
- NOTA:** L'estremità con l'anello toroidale è la più vicina alla parte esterna dell'alloggiamento.
11. Disporre la molla della valvola di sfogo ed il pistone nella coppa dell'ammortizzatore, assicurandosi che entrambe le estremità della rimanente molla della pressione siano disposte correttamente.
  12. Con la massima cura disporre questi componenti nella boccola esterna della valvola di sfogo, innestando, nello stesso tempo, il pistone della valvola di sfogo, nel suo alloggiamento.
  13. Montare il tappo della base e stringere finché sia in piano con l'alloggiamento con coppia di 2,2 kgm.



#### COMPLESSIVO AMMORTIZZATORE E VALVOLA DI SFOGO

-Revisione

40.16.07

1. Togliere il complessivo ammortizzatore e valvola di sfogo, 40.16.04.
2. Ispezionare i pistoni ed assicurarsi che si muovano liberamente nei loro rispettivi alloggiamenti.
3. Ispezionare gli anelli toroidali ed assicurarsi che siano in buone condizioni.
4. Se si riscontra il minimo difetto, l'anello toroidale deve essere sostituito.
5. Montare il complessivo ammortizzatore e la valvola di sfogo, 40.16.04. \*\*



## VALVOLA DI NON-RITORNO DELLA POMPA

—Distacco e riattacco

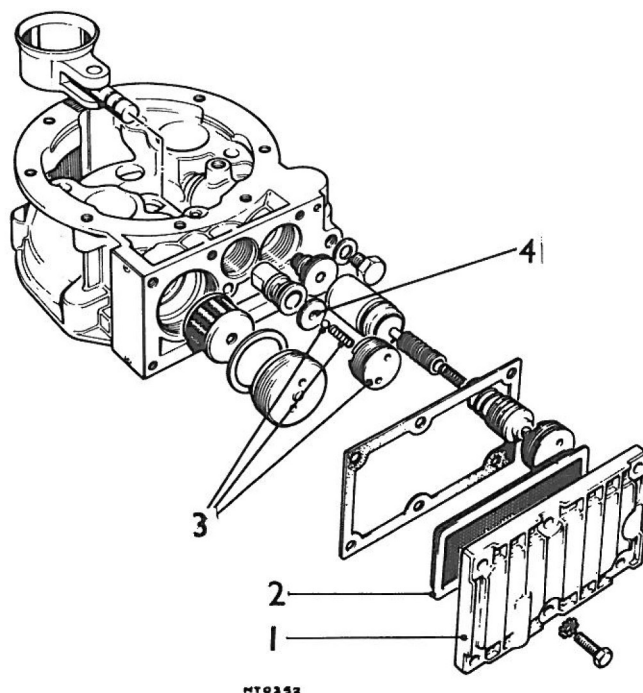
40.16.10

## Distacco

1. Togliere la coppa dell'overdrive.
2. Togliere il filtro d'aspirazione
3. Con l'attrezzo Churchill L354, togliere il tappo della pompa (tappo centrale) avendo cura di non allentare la sfera e la molla della valvola di non-ritorno.
4. Togliere la sede della valvola di non-ritorno.

## Riattacco

5. Disporre la molla sul tappo della valvola di non-ritorno.
6. Disporre la sfera sulla molla.
7. Localizzare la sede di non-ritorno sulla sfera.
8. Con l'attrezzo L354, avvitare tutto il complessivo nell'alloggiamento principale.
9. Avvitare in piano con l'alloggiamento ad una coppia di 2,2 kgm.



## VALVOLA DI NON-RITORNO DELLA POMPA

—Revisione

40.16.14

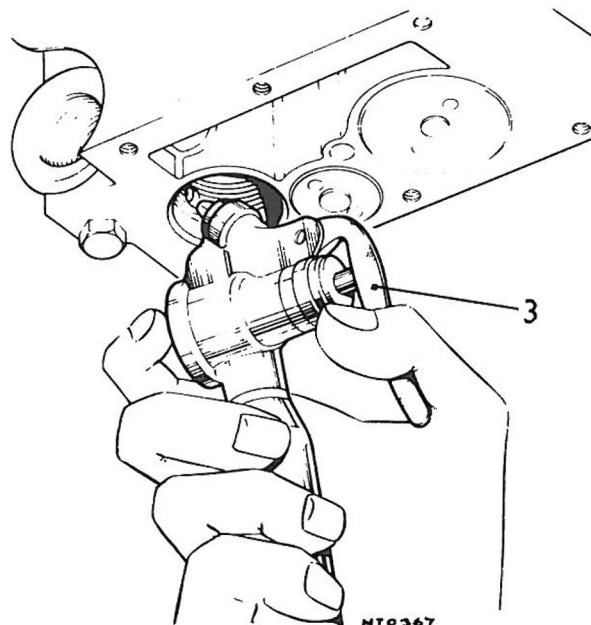
1. Togliere la valvola di non-ritorno della pompa.  
40.16.10.
2. Ispezionare attentamente la sede della valvola e la sfera della valvola di non-ritorno. Se necessario, risistemare la sfera nella sede battendo leggermente con un punteruolo di rame.
3. Assicurarsi che l'anello toroidale sia in perfetto stato.
4. Se l'anello toroidale è danneggiato, sostituirlo.
5. Rimontare l'anello toroidale, dopo averlo spalmato con uno strato di vaselina.
6. Rimontare la valvola di non-ritorno della pompa.  
40.16.10.



**DIAFRAMMA****—Pulitura****40.16.19**

Il diaframma si trova nella foratura obliqua tra la valvola di sfogo e la valvola controllo bobina.

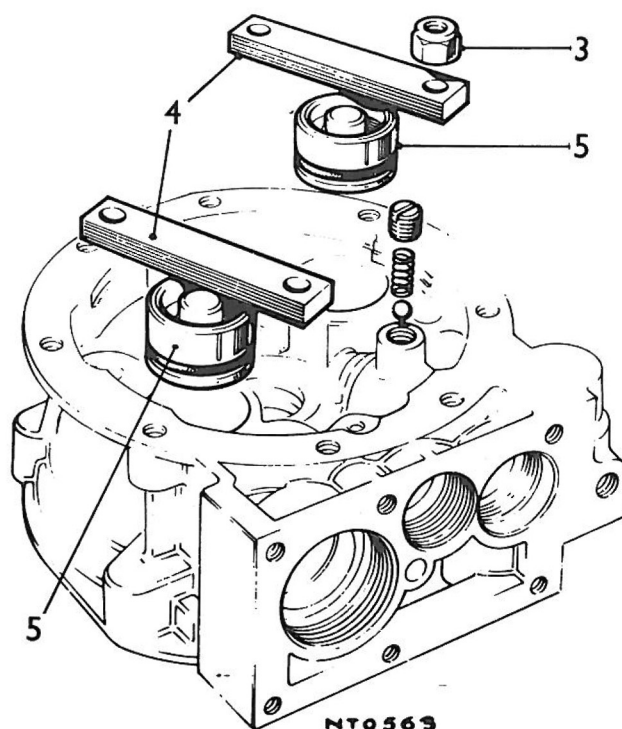
1. Per accedervi, togliere la valvola controllo bobina. 40.22.04.
2. Togliere la valvola di sfogo e la boccola esterna. 40.16.04
3. Pulire il diaframma con aria ad alta pressione.  
**NOTA:** Non cercare di pulire il diaframma con spazzole metalliche altrimenti si può danneggiare la sua taratura.
4. Montare nuovamente la valvola di sfogo e la boccola esterna, 40.16.04.
5. Montare la valvola controllo bobina, 40.22.04.

**PISTONI DI FUNZIONAMENTO****—Distacco e riattacco****40.16.24****Distacco**

1. Togliere dalla vettura il cambio e l'overdrive 37.20.01.
2. Togliere l'overdrive dalla scatola del cambio 40.20.07.
3. Togliere i quattro dadi.
4. Togliere i due blocchetti ponte.
5. Con un paio di pinze, togliere i pistoni di funzionamento, identificandoli coi loro rispettivi cilindri.

**Riattacco**

6. Lubrificare leggermente i pistoni di funzionamento.
7. Spingere i pistoni negli alloggiamenti.
8. Montare i due blocchetti ponte.
9. Montare i quattro dadi nuovi e fissarli con coppia di 0,8 - 1,1 kgm.
10. Rimontare l'overdrive nella scatola del cambio. Ved. 40.20.07.
11. Rimontare nella vettura il cambio e l'overdrive. Ved. 37.20.01.

**PISTONI DI FUNZIONAMENTO****—Revisione****40.16.29**

1. Togliere i pistoni di funzionamento, 40.16.24.
2. Assicurarci che gli anelli toroidali non siano rigati o danneggiati.
3. Se si riscontra qualche danno, l'anello difettoso deve essere sostituito da uno nuovo il quale dovrà essere spalmato con vaselina prima di venire montato.
4. Montare i pistoni di funzionamento, 40.16.24.



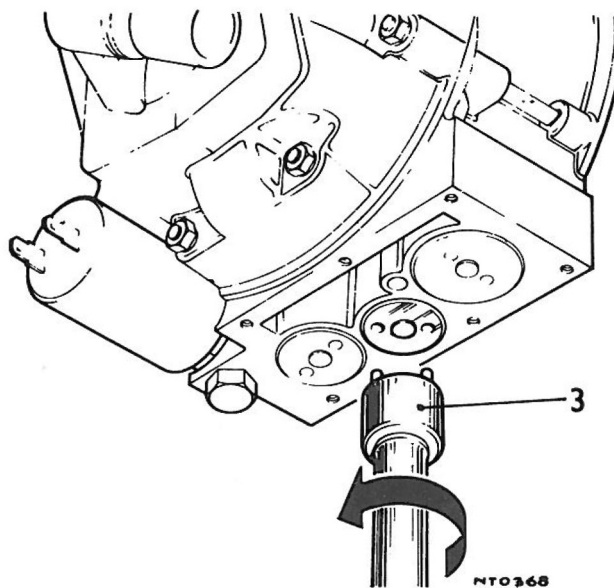
## POMPA DELL'OLIO

## —Distacco e riattacco

40.18.01

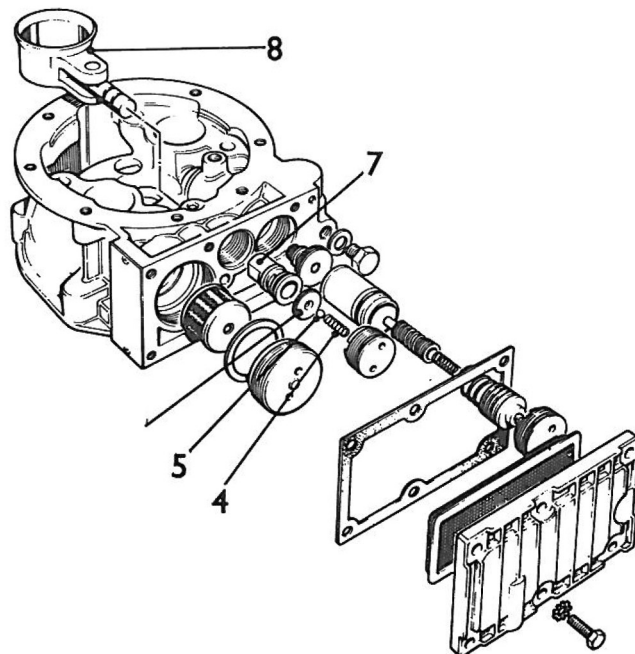
## Distacco e riattacco

1. Togliere l'overdrive dalla vettura. 40.20.07.
2. Togliere la coppa dell'olio ed il filtro. 40.10.01.
3. Con l'attrezzo L354A togliere il tappo dell'olio.
4. Togliere la molla della valvola di non-ritorno.
5. Togliere la sfera d'acciaio.
6. Togliere la sede di non-ritorno.
7. Liberare il corpo della pompa dall'alloggiamento principale.
8. Togliere il complessivo stantuffo pompa.



## Riattacco

9. Collocare il complessivo stantuffo pompa nell'alloggiamento principale.
10. Montare il corpo della pompa nell'alloggiamento principale con le superfici piane rivolte verso l'alloggiamento del filtro a pressione.
11. Montare la sede della valvola di non-ritorno.
12. Montare la sfera d'acciaio.
13. Montare la molla della valvola di non-ritorno nel tappo della pompa.
14. Montare il tappo e fissare con coppia di 2,2 kgm.
15. Pulire il filtro della coppa e rimetterlo.
16. Montare la pompa con un nuovo giunto.
17. Fissare i bulloni della coppa con coppia di 0,8 kgm.
18. Montare l'overdrive sulla vettura. 40.20.07.



## POMPA DELL'OLIO

## —Revisione

40.18.04

1. Togliere il complessivo stantuffo pompa. 40.18.01.
2. Assicurarsi che la cinghia si adatti bene sulla camma dell'albero principale.
3. Assicurarsi che non ci sia troppo gioco tra la cinghia e lo stantuffo.
4. Qualora il complessivo dello stantuffo della pompa sia consumato o danneggiato, tutto il complessivo deve essere sostituito.
5. Assicurarsi che gli anelli toroidali sul corpo della pompa ed il tappo siano perfetti; in caso diverso devono essere sostituiti.
6. Montare il complessivo stantuffo pompa. 40.18.01.

## COMPLESSIVO OVERDRIVE

## —Prova pressione idraulica

40.20.01

1. Assicurarsi che il livello dell'olio nel cambio sia corretto.
2. Togliere il tappo accanto al solenoide e montare un misuratore della pressione idraulica (attrezzo speciale L188) con un adattatore (L188-2).
3. Sollevare la vettura e far andare la trasmissione a circa 40 km/h.
4. In presa diretta la pressione residua dovrebbe registrare sul misuratore circa 1,4 kgf /cm<sup>2</sup>.
5. Innestare l'overdrive; si dovrebbe registrare una pressione di 30,1 - 30,2 kgf/cm<sup>2</sup>.
6. Staccare l'overdrive e il misuratore dovrebbe tornare a registrare la pressione residua.



## COMPLESSIVO OVERDRIVE

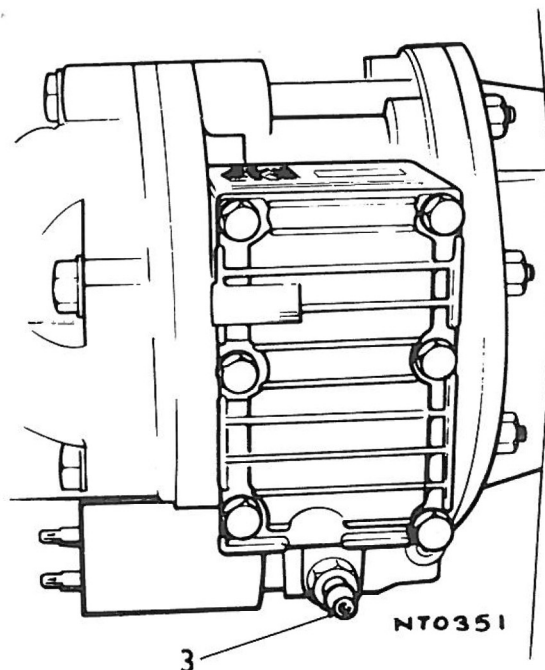
—Distacco e riattacco

40.20.07

## Distacco

**NOTA:** Prima di iniziare la rimozione dell'overdrive, si consiglia di sollevare le ruote posteriori e far correre la trasmissione. Innestare l'overdrive, quindi disinnestarlo con la frizione abbassata, lasciando l'overdrive pronto per essere tolto. Tale accorgimento libera la scanalatura di carico tra il portasatellite e la frizione unidirezionale a rulli che potrebbe rendere la rimozione difficile.

1. Togliere dalla vettura il cambio e l'overdrive come indicato al No. 37.20.01.
2. Togliere gli otto dadi di  $\frac{1}{2}$ " U.N.F. che fissano l'unità alla piastra dell'adattatore.
3. Togliere l'overdrive sull'albero principale, lasciando in posizione sulla scatola del cambio la piastra adattatrice. Se si incontrano difficoltà nel separare l'overdrive dalla scatola del cambio, ricorrere al seguente procedimento:  
Togliere il tappo esagonale adiacente alla bobina ed avvitare e fissare l'attrezzo L402. Avvitare la bobina quindi pressurizzare l'unità pompandovi olio pulito attraverso l'ingrassatore che si trova sull'attrezzo, mediante una pistola d'ingrassaggio. Ciò permetterà di liberare la scanalatura di carico e faciliterà la rimozione. Diseccitare la bobina quando l'overdrive si è separato di circa 19 mm.
4. Con un cacciavite di lunghezza adatta, fare ruotare il membro interno della frizione unidirezionale a rulli (questa è la serie più interna delle scanalature) in senso antiorario finché le scanalature di questo membro siano in linea con le scanalature del portasatellite.
5. Assicurarsi che la camma della pompa e l'anello elastico del planetario siano disposti correttamente sull'albero principale.
6. Ruotare l'albero principale del cambio di modo che la sommità della camma della pompa si trovi sul fondo per facilitare l'innesto con la cinghia della pompa.
7. Innestare l'ingranaggio inferiore nel cambio.
8. Montare un nuovo giunto sulla superficie anteriore dell'overdrive.
9. Accostare l'overdrive alla scatola del cambio.
10. Ruotare l'albero della potenza dell'unità in senso antiorario.
11. Nello stesso tempo, esercitare una leggera pressione finché le scanalature sono innestate.
12. Assicurarsi che il complessivo cinghia della pompa scorra dolcemente sulla camma e che l'overdrive spinga in sede la faccia piastra adattatore senza troppo sforzo.
13. Montare e fissare gli otto dadi che fissano il complessivo.
14. Se l'overdrive non incontra la faccia piastra adattatore di circa 16 mm, significa che il portasatellite e che le scanalature della frizione unidirezionale a rulli non sono allineate. In questo caso, togliere l'unità ed allineare le scanalature.



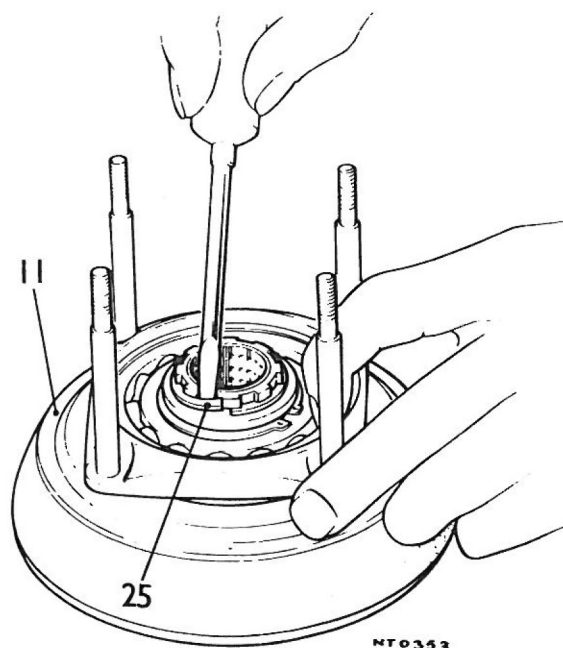
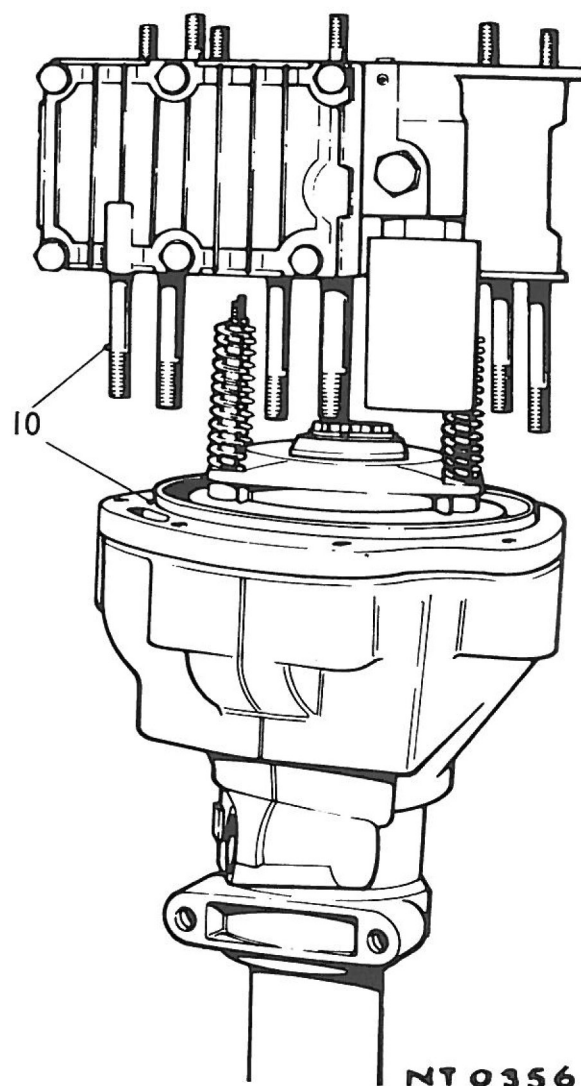
## COMPLESSIVO OVERDRIVE

## —Revisione o smontaggio

40.20.10

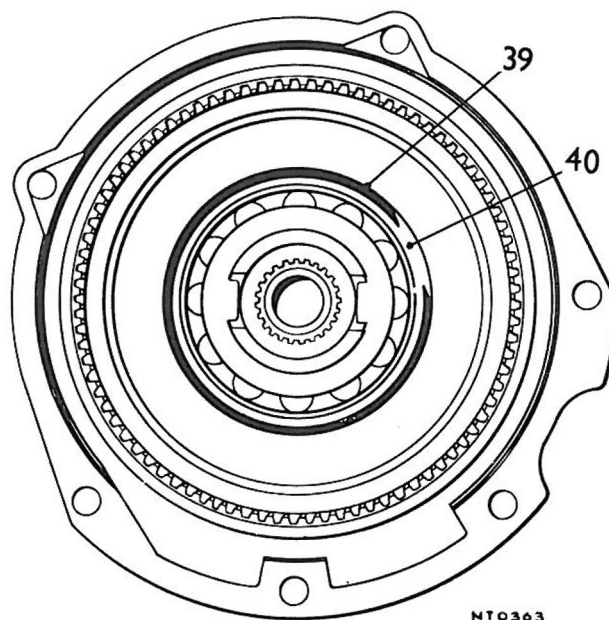
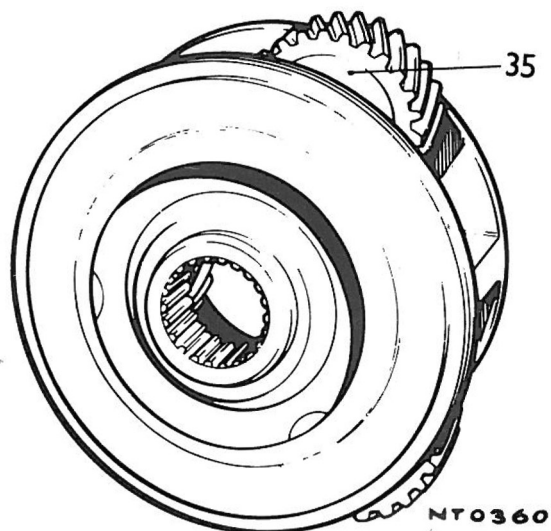
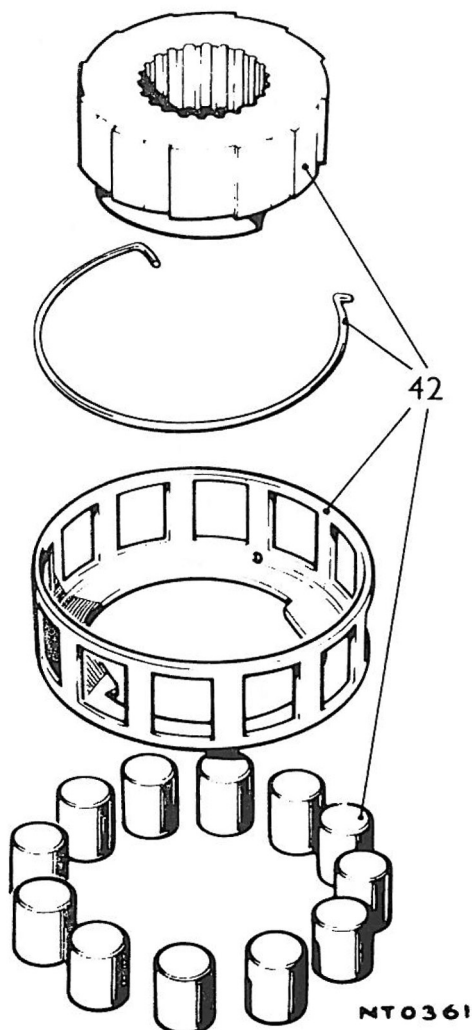
1. Togliere dalla vettura la scatola del cambio e l'overdrive. 37.20.01.
2. Togliere l'overdrive dalla scatola del cambio. 40.20.07.
3. Prima di iniziare lo smontaggio del complessivo overdrive, si deve pulire accuratamente l'esterno degli alloggiamenti.
4. Montare verticalmente il complessivo su una morsa con le ganasce di materiale 'tenero'.
5. Togliere i dadi di fissaggio dei blocchetti ponte.
6. Togliere i blocchetti ponte.
7. Liberare progressivamente i sei dadi attorno all'alloggiamento principale per liberare la pressione della molla ritorno frizione.
8. Annotare la posizione delle due rosette di rame disposte sui due prigionieri alla sommità dell'alloggiamento.
9. Togliere tutte le rosette dall'alloggiamento.
10. Separare l'alloggiamento principale completo dell'anello freni dall'alloggiamento posteriore.
11. Sollevare il complessivo del membro di scorrimento completo del planetario.
12. Togliere il complessivo portasatelliti facendo attenzione a non danneggiare il ricettore dell'olio che si trova attaccato sotto il portasatellite.
13. Con dei leggeri colpetti, liberare l'anello freni dal suo gradino di centraggio nell'alloggiamento principale con un punzone adatto.
14. Con un paio di pinze, ritirare i pistoni di funzionamento.
15. Togliere la coppa dell'olio ed il filtro d'aspirazione. 40.10.01.
16. Togliere il complessivo valvola di sfogo. 40.16.04.
17. Togliere il complessivo valvola non-ritorno pompa. 40.16.10.
18. Togliere il complessivo pompa olio. 40.18.01.
19. Togliere il filtro pressione. 40.10.08.
20. Togliere la valvola controllo bobina. 40.22.09.
21. Assicurarsi che non vi siano delle incrinature nell'alloggiamento principale.
22. Assicurarsi che le camere dei cilindri funzionanti non siano rigate o usurate.
23. Assicurarsi che i pistoni di funzionamento non siano usurati.
24. Sostituire gli anelli di tenuta se sono danneggiati.
25. Togliere l'anello elastico di sicurezza dal prolungamento della ruota planetaria.
26. Togliere la ruota planetaria.
27. Togliere l'anello elastico di sicurezza dalla scanalatura sul mozzo della frizione conica.
28. Con dei leggeri colpetti, liberare il supporto anello regispinta, con un mazzuolo in cuoio.
29. Togliere l'anello elastico grande.
30. Liberare il supporto dal suo alloggiamento esercitando pressione.
31. Esaminare i rivestimenti della frizione sul membro di scorrimento e assicurarsi che non ci siano eccessiva usura o carbonizzazione.
32. Qualora si notassero segni di questa condizione, si deve sostituire il membro di scorrimento completo.

**NOTA:** Non è possibile montare nuovi rivestimenti dato che essi vengono lavorati alla perfezione con la macchina dopo che sono stati collegati.



33. Controllare la corsa della sfera e assicurarsi che ruoti dolcemente dato che ciò può essere fonte di rumore correndo in presa diretta.
34. Esaminare le molle di ritorno della frizione e assicurarsi che non vi siano segni di distorsione o piegamento.
35. Assicurarsi che i denti della ruota planetaria non siano usurati o danneggiati.
36. Assicurarsi che i planetari non siano usurati o danneggiati.
37. Assicurarsi che il gioco dei supporti del planetario non sia eccessivo.
38. Assicurarsi che il deflettore dell'olio non sia danneggiato.
39. Con la lama di un cacciavite, togliere l'anello elastico di sicurezza.
40. Togliere il deflettore.
41. Disporre l'attrezzo L178 sulla frizione unidirezionale a rulli.
42. Togliere il membro interno completo dei rulli nell'attrezzo speciale.
43. Togliere la rosetta di reggispinta al bronzo.
44. Togliere il bullone comando tachimetro.
45. Togliere il morsetto ingranaggio condotto tachimetro.
46. Con un paio di pinze, tirar fuori l'ingranaggio condotto del tachimetro; questa operazione servirà a togliere anche la boccola del tachimetro.

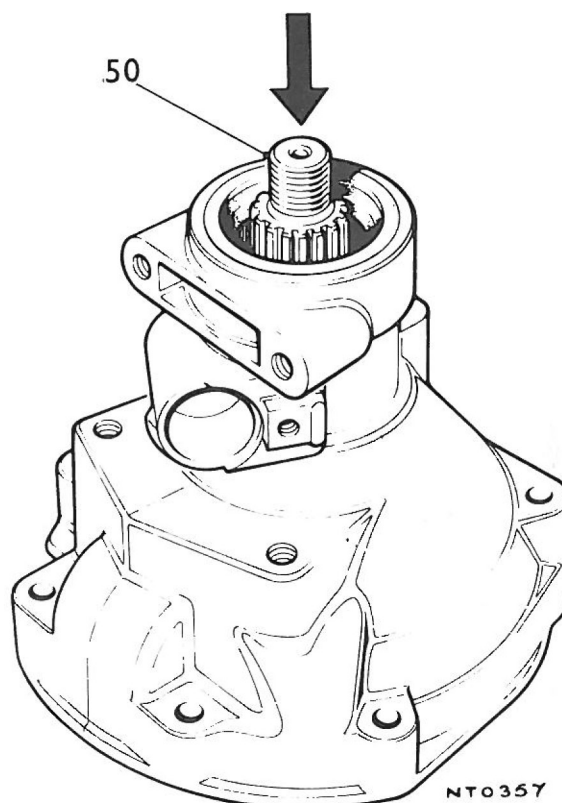
Continua



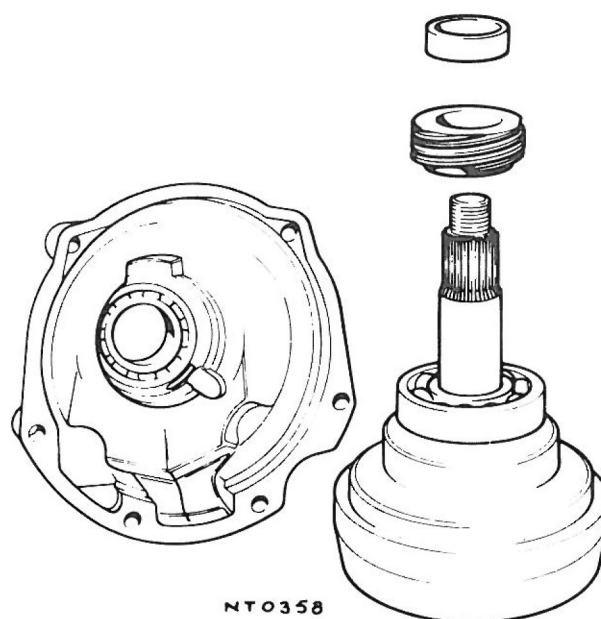
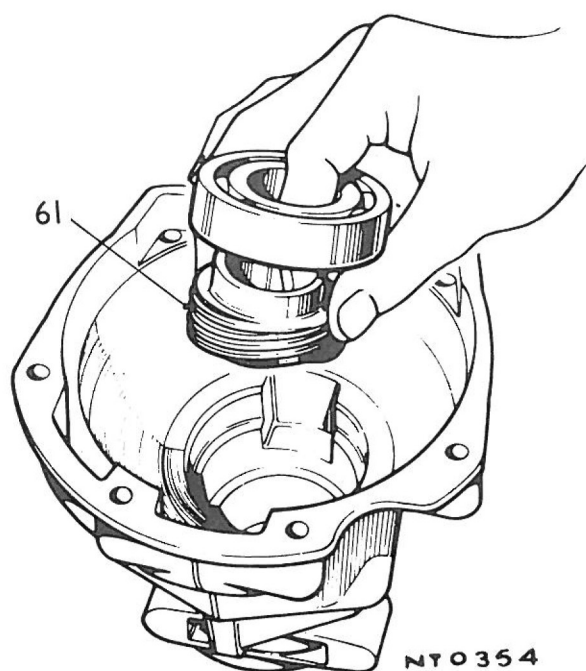


47. Separare la boccola dall'ingranaggio condotto.
48. Togliere la rosetta ed il dado della flangia d'accoppiamento.
49. Con un estrattore adatto, ritirare la flangia.
50. Con un mazzuolo di cuoio applicato all'estremità dell'albero finale, liberare l'anello toroidale.
51. Il supporto anteriore, l'ingranaggio di trascinamento del tachimetro e lo spaziatore verranno ritirati insieme con l'anello toroidale.
52. Togliere il paraolio.
53. Liberare il supporto posteriore.
54. Verificare e se necessario sostituire tutti gli anelli toroidali.
55. Esaminare i denti e la superficie conica dell'anello toroidale ed assicurarsi che non sia usurato.
56. Assicurarsi che i rulli della frizione unidirezionale non siano scheggiati.
57. Assicurarsi che i membri interni ed esterni non siano danneggiati.
58. Assicurarsi che la molla e la gabbia non siano distorte.
59. Sostituire il paraolio.
60. Esaminare l'ingranaggio di trascinamento del tachimetro e l'ingranaggio indotto e assicurarsi che non siano usurati e rigati, nel qual caso occorre sostituirli.
61. Disporre l'ingranaggio di trascinamento del tachimetro nell'alloggiamento posteriore con la presa piana rivolta verso il supporto anteriore.

**NOTA:** L'ingranaggio di trascinamento del tachimetro non può essere montato dalla parte posteriore dell'alloggiamento.

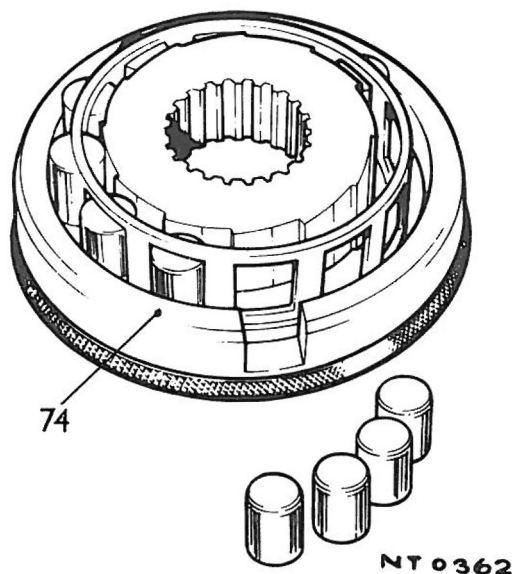
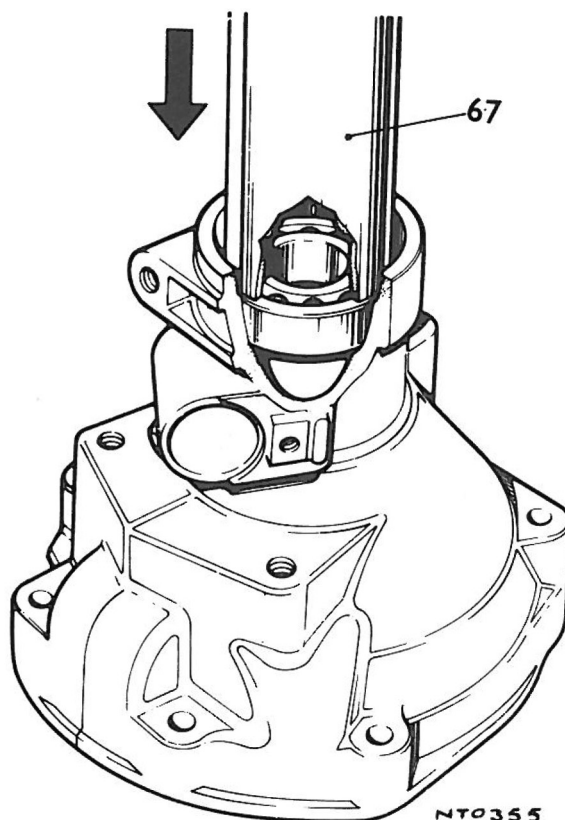


Continua



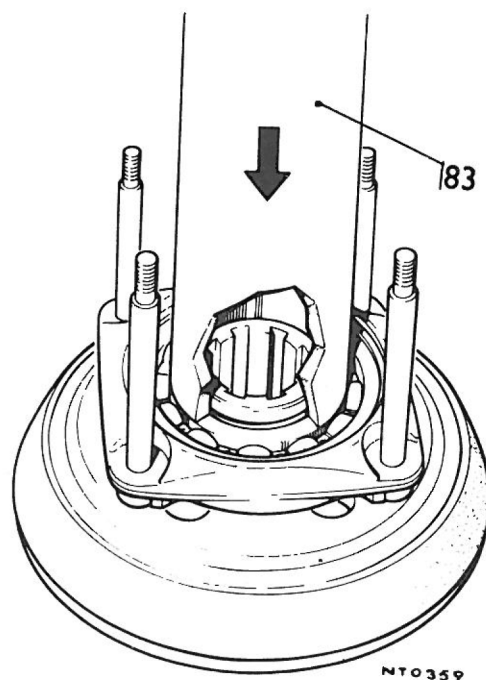
62. Premere il supporto anteriore nell'alloggiamento posteriore.
63. Assicurarsi che la sua corsa esterna si attesti con la spalla nell'alloggiamento.
64. Disporre l'anello toroidale con la faccia interna poggiante su una superficie adatta.
65. Con l'attrezzo L186, premere il supporto posteriore nell'anello toroidale e nello stesso tempo nell'alloggiamento posteriore.
66. Montare il distanziale sull'anello dentato.
67. Con l'attrezzo L186, premere il cuscinetto posteriore nell'anello dentato e nello stesso tempo nell'alloggiamento posteriore.
68. Montare il paraolio usando l'attrezzo L177 con l'attrezzo 550.
69. Infilare la flangia d'accoppiamento.
70. Montare la rosetta.
71. Fissare il dado automatico con coppia di 11,1 - 18,0 kgm.
72. Disporre la molla ed il membro interno della frizione unidirezionale a rulli nella gabbia.
73. Individuare la molla di modo che la gabbia sia caricata con la molla in senso antiorario se si guarda dalla parte anteriore.
74. Collocare questo complessivo nell'attrezzo L178, con la parte aperta della faccia rivolta verso l'alto.
75. Muovere la frizione in senso antiorario finchè i rulli entrino in posizione.
76. Montare la rosetta di reggispinta al bronzo nella sede, nell'anello toroidale.
77. Trasferire il complessivo frizione unidirezionale dall'attrezzo speciale nel suo membro esterno sull'anello toroidale.
78. Montare in posizione il lanciaolio.
79. Fissare con l'anello di sicurezza.
80. Assicurarsi che la frizione ruoti soltanto in senso antiorario.

Continua

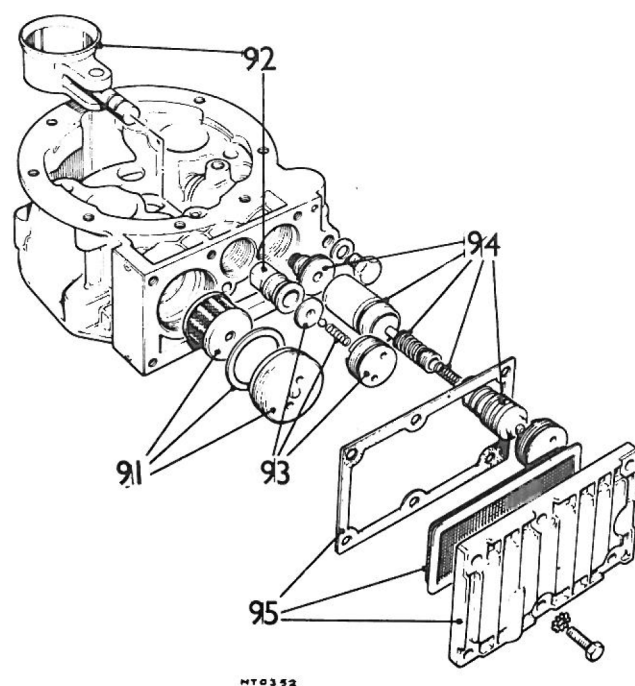
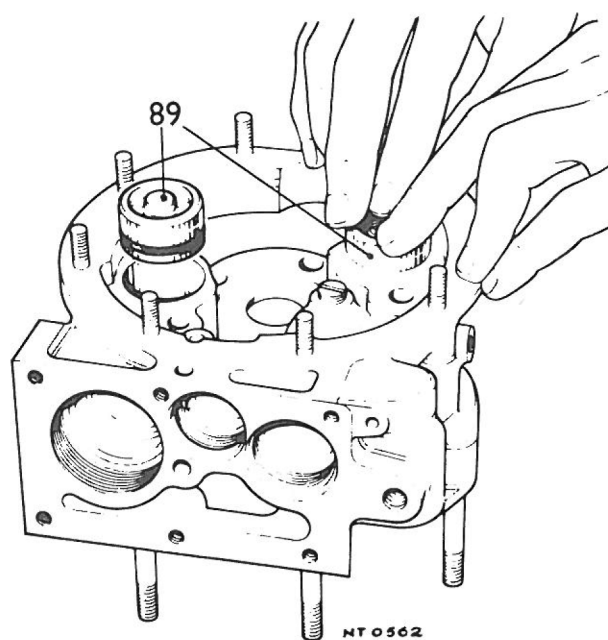




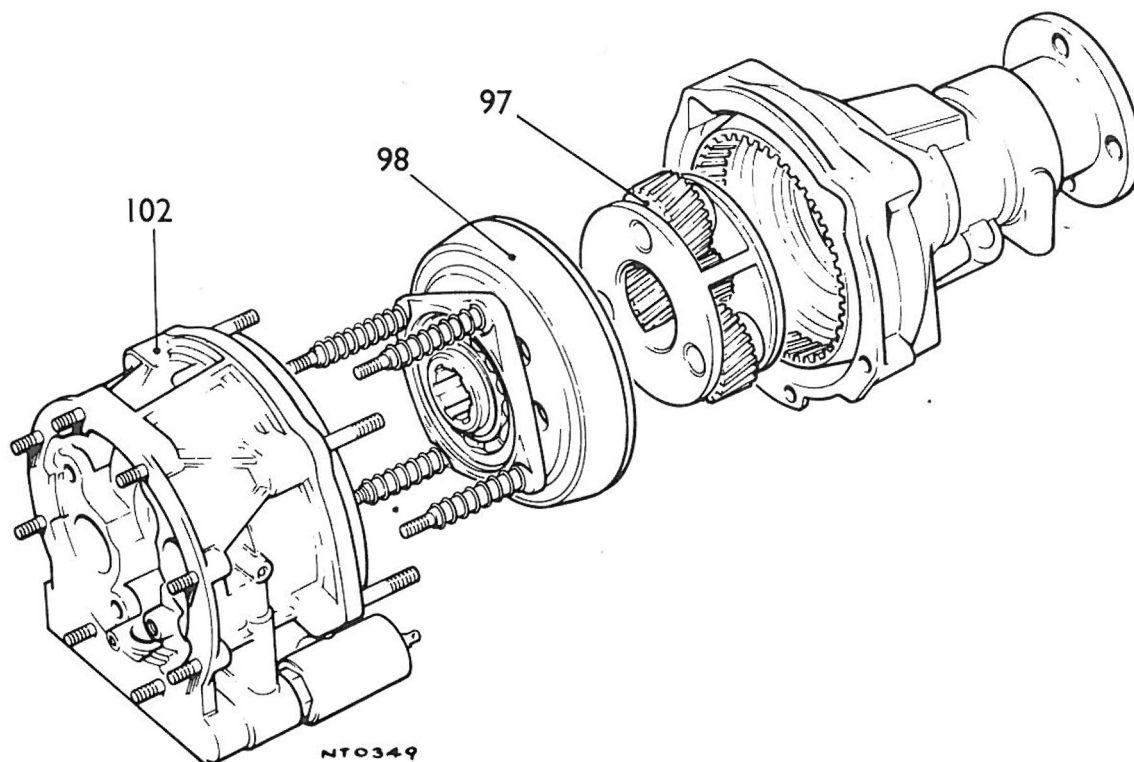
81. Montare nel suo alloggiamento la guida di scorrimento.
82. Fissare la guida con l'anello elastico di sicurezza grande.
83. Disporre questo complessivo nel mozzo della frizione conica.
84. Fissare con l'anello elastico di sicurezza.
85. Assicurarci che l'anello si disponga correttamente nella scanalatura.
86. Inserire la ruota planetaria nel mozzo.
87. Montare l'anello elastico sul prolungamento della ruota planetaria.
88. Spargere un sottile strato di olio sui pistoni di funzionamento.
89. Montare i pistoni nelle loro sedi rispettive.
90. Montare la valvola controllo bobina. 40.22.09.
91. Montare il filtro della pressione. 40.10.08.
92. Montare il complessivo pompa olio. 40.18.01.
93. Rimontare il complessivo valvola non-ritorno pompa. 40.16.10.
94. Rimontare il complessivo valvola di sicurezza. 40.16.04.



Continua



95. Montare la coppa dell'olio ed il filtro d'aspirazione.  
40.10.01.
96. Montare verticalmente il complessivo alloggiamento posteriore su una morsa.
97. Montare il complessivo portasatelliti.  
**NOTA:** Gli ingranaggi possono essere ingranati in qualsiasi posizione.
98. Collocare il complessivo membro di scorrimento completo delle molle di non-ritorno della frizione nel cono dell'anello toroidale.
99. Innestare la ruota planetaria con i planetari.
100. Applicare Wellseal su entrambi i lati delle nuove guarnizioni dell'anello bloccaggio freni.  
**NOTA:** Queste guarnizioni sono differenti.
101. Montare l'anello bloccaggio freni nel gradino di centraggio nell'alloggiamento posteriore, allineante i fori dei prigionieri.
102. Collocare il complessivo alloggiamento principale sui perni alloggiamento reggispira, facendo entrare nello stesso tempo i prigionieri nell'anello bloccaggio freni.
103. Montare e fissare progressivamente i sei dadi di fissaggio dei complessivi alloggiamenti posteriore e principale. Coppia di prescrizione 1,8 - 2,1 kgm
104. Applicare uno strato di Wellseal sulle due rosette di rame e sulle filettature dei due prigionieri superiori.
105. Fissare il cavo di terra sul prigioniero sopra l'apertura della bobina.
106. La pressione della molla di ritorno della frizione si farà sentire quando i due alloggiamenti vanno insieme.
107. Montare i due blocchetti ponte.
108. Fissare con quattro nuovi dadi automatici con coppia di 0,8 - 1,1 kgm.



**BOBINA****—Prova****40.22.01**

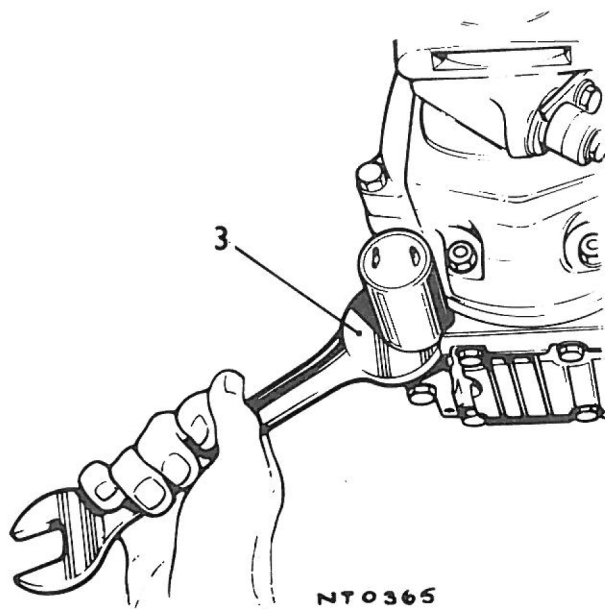
1. Collegare la bobina in serie con una batteria di 12 volt e un amperometro.
  2. La bobina dovrebbe tirare circa 2A.
  3. Assicurarsi che lo stantuffo nella valvola si muova in avanti quando la bobina viene eccitata.
  4. Assicurarsi che lo stantuffo nella valvola ritorni nella sua posizione di guida diretta tramite la pressione della molla quando la bobina sia diseccitata.
- NOTA:** La bobina non deve funzionare con uno scatto rumoroso come gli altri tipi di overdrive.
5. Se la bobina è ancora difettosa, si deve sostituire tutto il complessivo.

**VALVOLA FUNZIONAMENTO BOBINA****—Distacco e riattacco****40.22.04****Distacco**

1. Staccare il cavo negativo della batteria.
  2. Staccare i due connettori Lucar dalla bobina.
  3. Con una chiave di interpiano di mm 25 con le estremità aperte sull'esagono, allentare e svitare la bobina.
- NOTA:** Non cercare di togliere la bobina stringendo il corpo cilindrico dato che questo può venire danneggiato facilmente.

**Riattacco**

4. Avvitare la bobina nell'alloggiamento.
5. Fissare con la chiave.
6. Collegare i connettori Lucar ai terminali; questi si possono collegare sia in un senso che in un altro.
7. Collegare il cavo negativo della batteria.



## VALVOLA FUNZIONAMENTO BOBINA

—Revisione 40.22.13

1. Togliere la bobina e la valvola di funzionamento.  
40.22.04.
2. Qualora si dovesse pulire la valvola di funzionamento, immergere questa parte della valvola della bobina in petrolio finchè la valvola sia pulita.
3. Esaminare gli anelli toroidali della valvola della bobina ed assicurarsi che non siano danneggiati, e se necessario, sostituirli insieme con le rosette di tenuta.
4. Montare la bobina e la valvola di funzionamento.  
40.22.04.

## INGRANAGGIO TRASCINAMENTO TACHIMETRO

—Distacco e riattacco 40.25.01

### Distacco

1. Lavorando sotto la vettura, togliere la vite di bloccaggio della piastra.
2. Togliere il pignone di trascinamento e il porta pignone.

### Riattacco

3. Montare l'ingranaggio di trascinamento, assicurandosi che esso ingrani con l'ingranaggio condotto.
4. Montare la piastra di bloccaggio e la vite.
5. Rabboccare ogni perdita di olio.