

Remplacement du pignon de compteur kilométrique.

(adapté depuis <http://www.rennbay.com/odotutorial.html>)

Outils nécessaires:

- Douille de 27 millimètres et grosse clé à cliquet avec barre de prolongation de 15 cm
- Tournevis plat de taille moyenne
- Tournevis phillips de taille moyenne
- clé Allen ou douille de 5 millimètres
- douille de 7 millimètres et petite clé à cliquet
- Tournevis plats de précision (style bijouterie)
- Pince à becs fins
- Clé dynamométrique pour la douille de 27 millimètres et la barre de prolongation de 15 cm

Première partie: dépose du bloc compteur

1) **Centrez** les roues et le volant et assurez-vous que les bras du volant soient horizontaux. Vous pouvez également marquer l'alignement en faisant une marque facilement effaçable (crayon de cire - morceau de toile isolante) sur le volant et le cache du commodo pour un alignement plus facile pendant le remontage (fig. 1)



2) **déconnectez les câbles de batterie** et enlevez la batterie pour empêcher les courts-circuits,

notamment via la tresse de batterie.

3) **enlèvez la garniture du klaxon** avec une main de chaque côté de la face supérieure de la garniture de klaxon, tirez doucement vers l'arrière de la voiture (fig. 2).



La garniture devrait sortir, ce qui permet de détacher le fil positif du klaxon (fig. 3)



Cela laisse libre accès à l'axe intérieur du volant et à l'écrou de la colonne de direction (fig. 4).



4) **enlèvez l'écrou et la rondelle de colonne de direction** en utilisant la douille de 27mm avec la clé à cliquet munie la barre de prolongation. Tout en maintenant fermement le volant, dévissez l'écrou de colonne de direction (dans le sens contraire des aiguilles d'une montre) (fig. 5)



Ce qui permet d'enlever la rondelle de freinage d'écrou (fig. 6)

5) **enlèvez le volant** en tirez le volant vers soi (vers l'arrière de la voiture) (fig. 7).



6) **enlèvez les cinq (5) boutons interrupteurs et leur anneau de commutateur d'allumage (fig. 8)** du côté gauche,



et côté droit (fig. 9)



Pour cela, saisir fermement et tirer directement vers soi le bouton (fig. 10).



On accède ainsi aux commutateurs et ampoules circulaires (figs. 11 et 12).

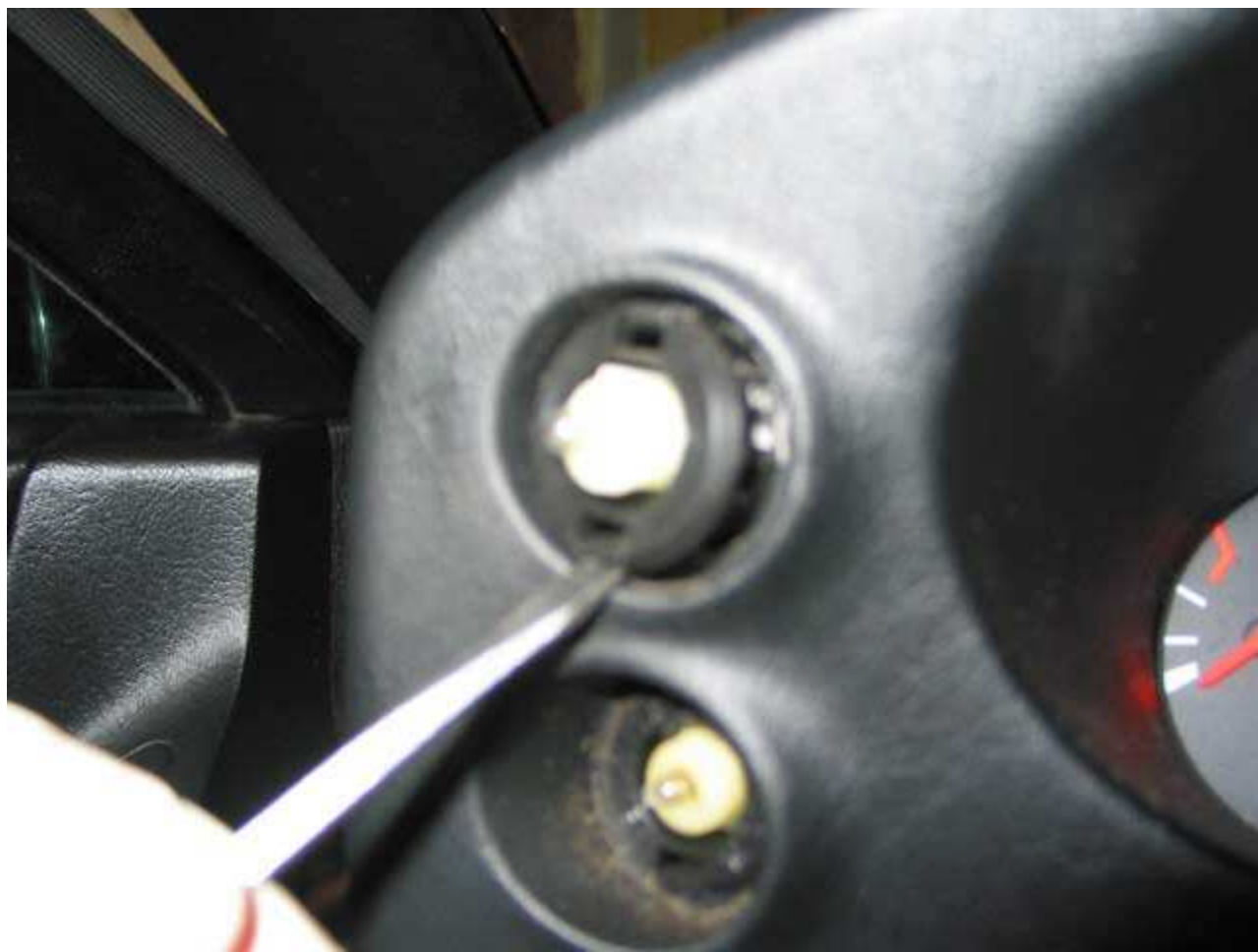




Avec le plat du tournevis, faire levier pour soulever l'anneau en caoutchouc autour de la clé de contact. (Fig. 13)



7) **enlèvez, marquez et déconnectez des commutateurs de cosse** - utilisant le tournevis plat soulevez doucement le dessus et les étiquettes en plastique du fond sur chaque cosse (fig. 14).



On peut utiliser une pince à becs fins pour tirer doucement à l'extérieur le centre pendant que l'on fait levier avec le tournevis (fig. 15)



mais faites très attention: le commutateur vient avec son connecteur à travers le trou de cosse (fig. 16)

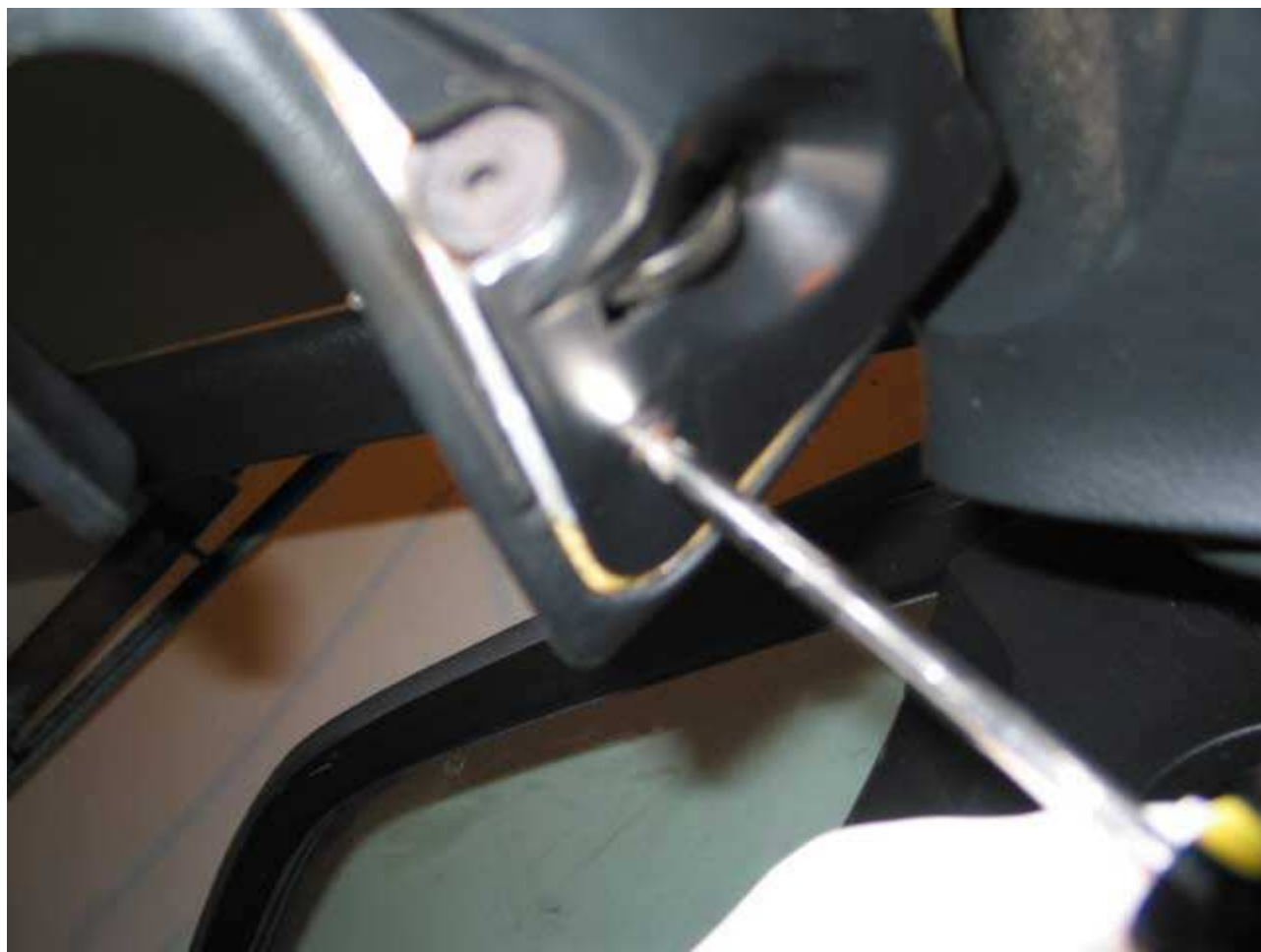


Ensuite, déconnectez-les (fig. 17).



Soyez sûr de marquer chaque connecteur et "son" trou de cosse et puis de repousser le connecteur à travers son trou.

8) **dévissez** sous la la console centrale les deux vis phillips, une du côté gauche gauche (fig. 18)



et l'autre du côté droit (fig. 19)



ce qui permet de dégager de la colonne de direction la longue couverture en plastique sous la console (fig. 20)



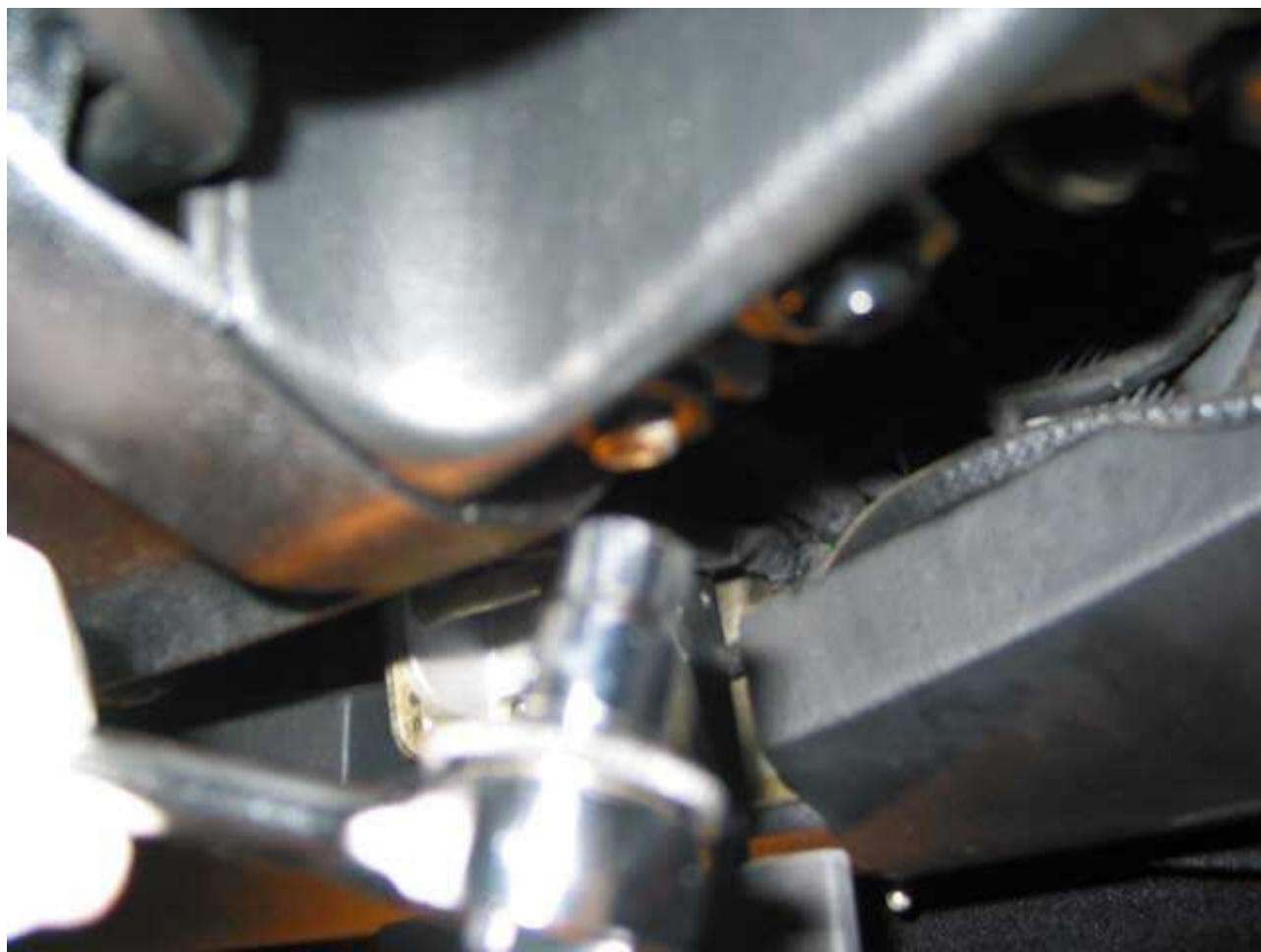
9) **enlève le couvercle inférieur du commodo d'essuie-glace** - enlevez cette couverture en dévissant la vis phillips (figure 21),



le boulon situé du côté gauche (fig. 22)



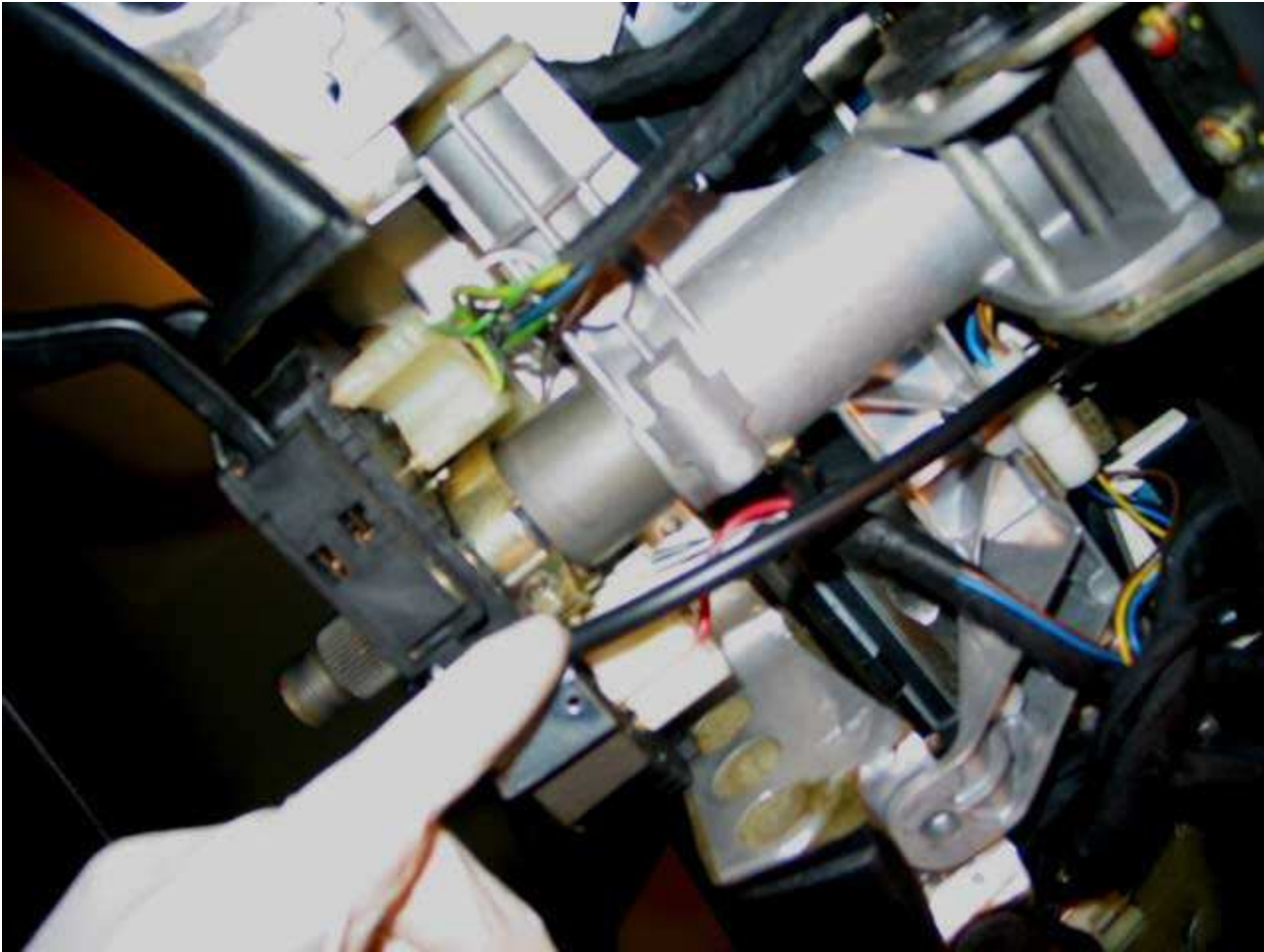
et le boulon du côté droit (fig. 23)



en utilisant la douille de 7mm et la clé à cliquets, et puis abaisser doucement la couverture (fig. 24).



10) **enlèvez le commodo d'essuie-glace** - détachez (mais pas complètement) le boulon qui serre la bride d'anneau en métal autour de la colonne de direction (fig. 25).



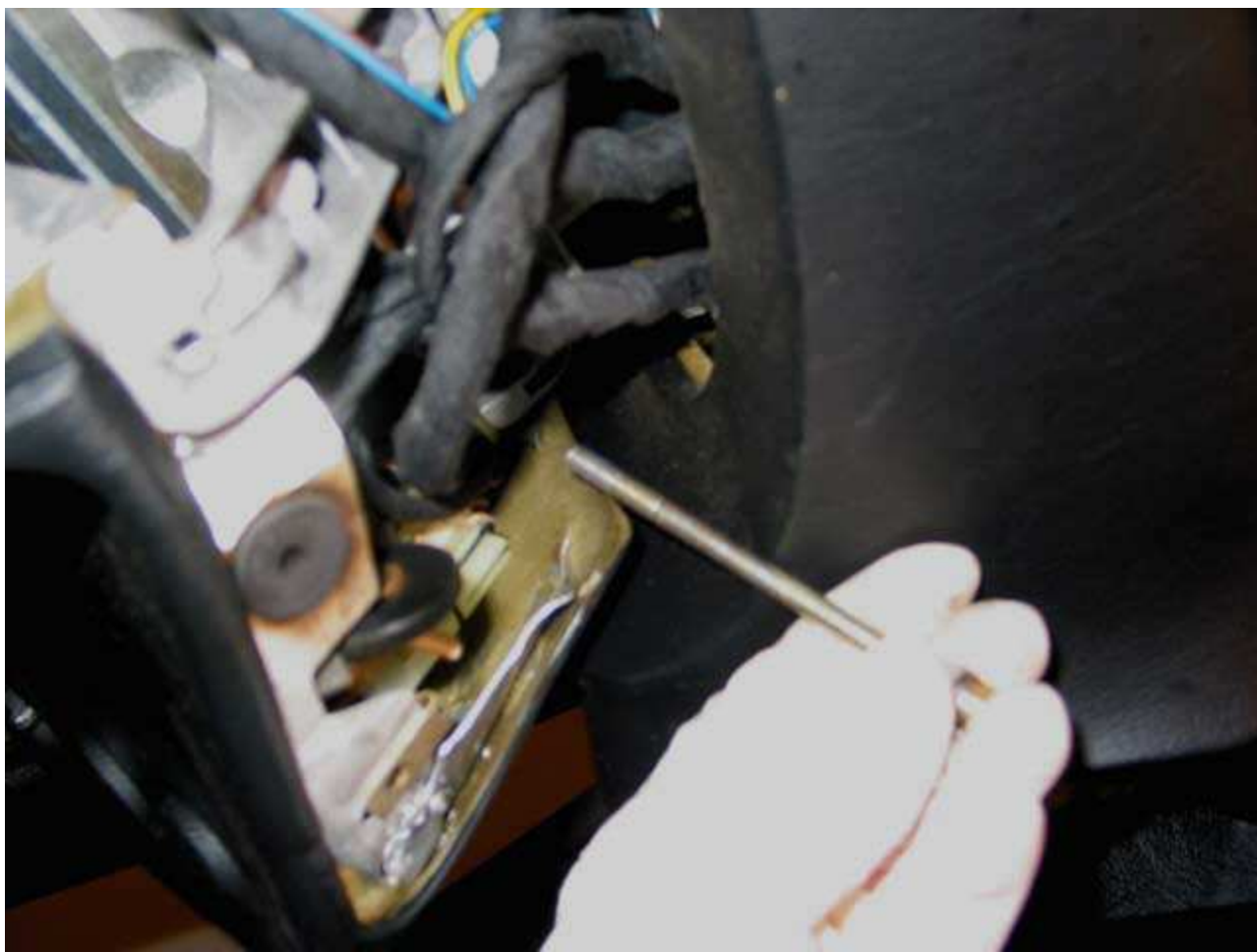
Utilisant la clé Allen De la taille 5 une clef ou la douille enlève les deux boulons qui tiennent la cosse sur la colonne de direction : la vis allen la plus courte est du côté droit (figs. 26 et 27)



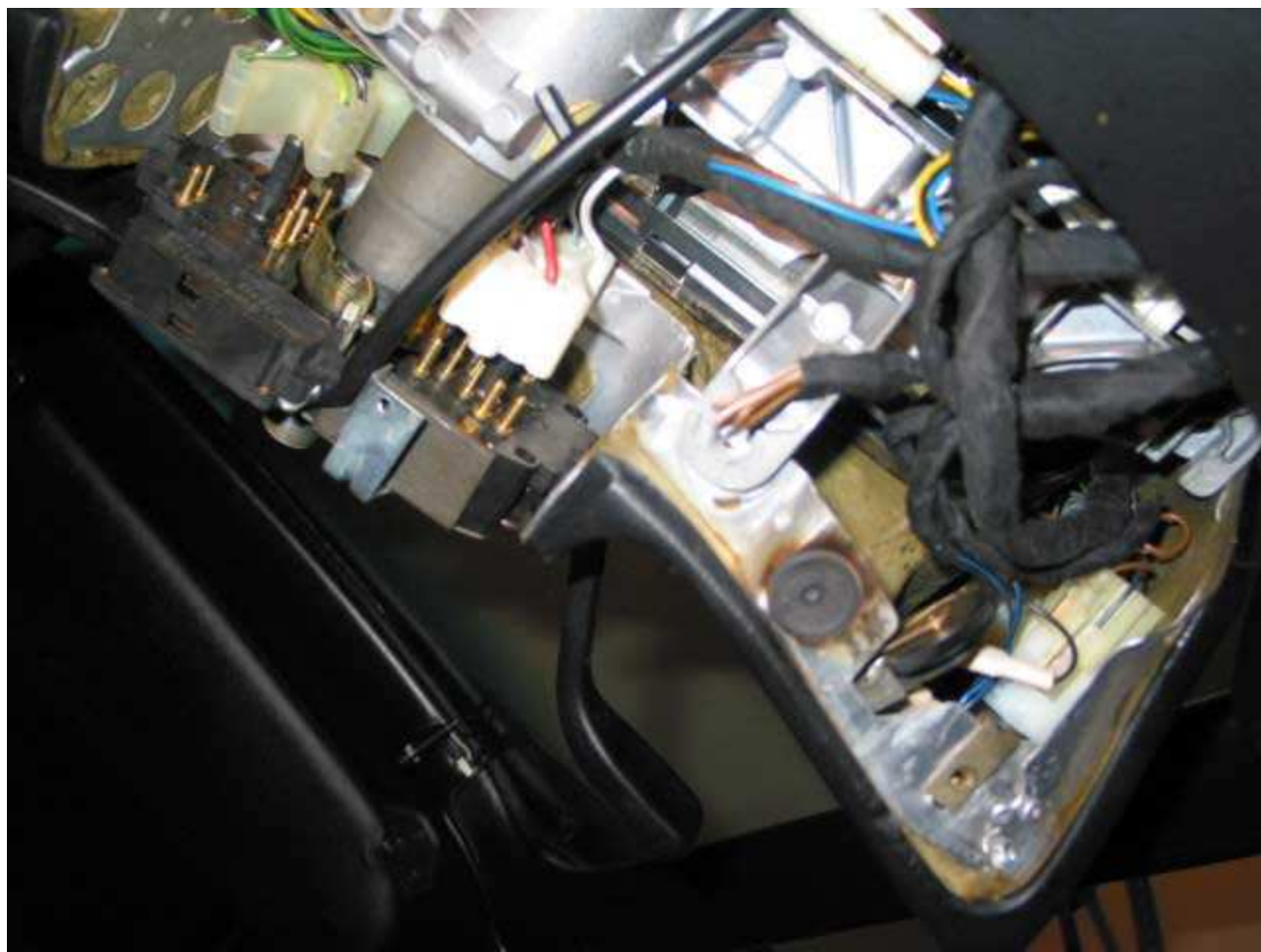


et celle plus longue est du côté gauche (fig. 28 et 29).

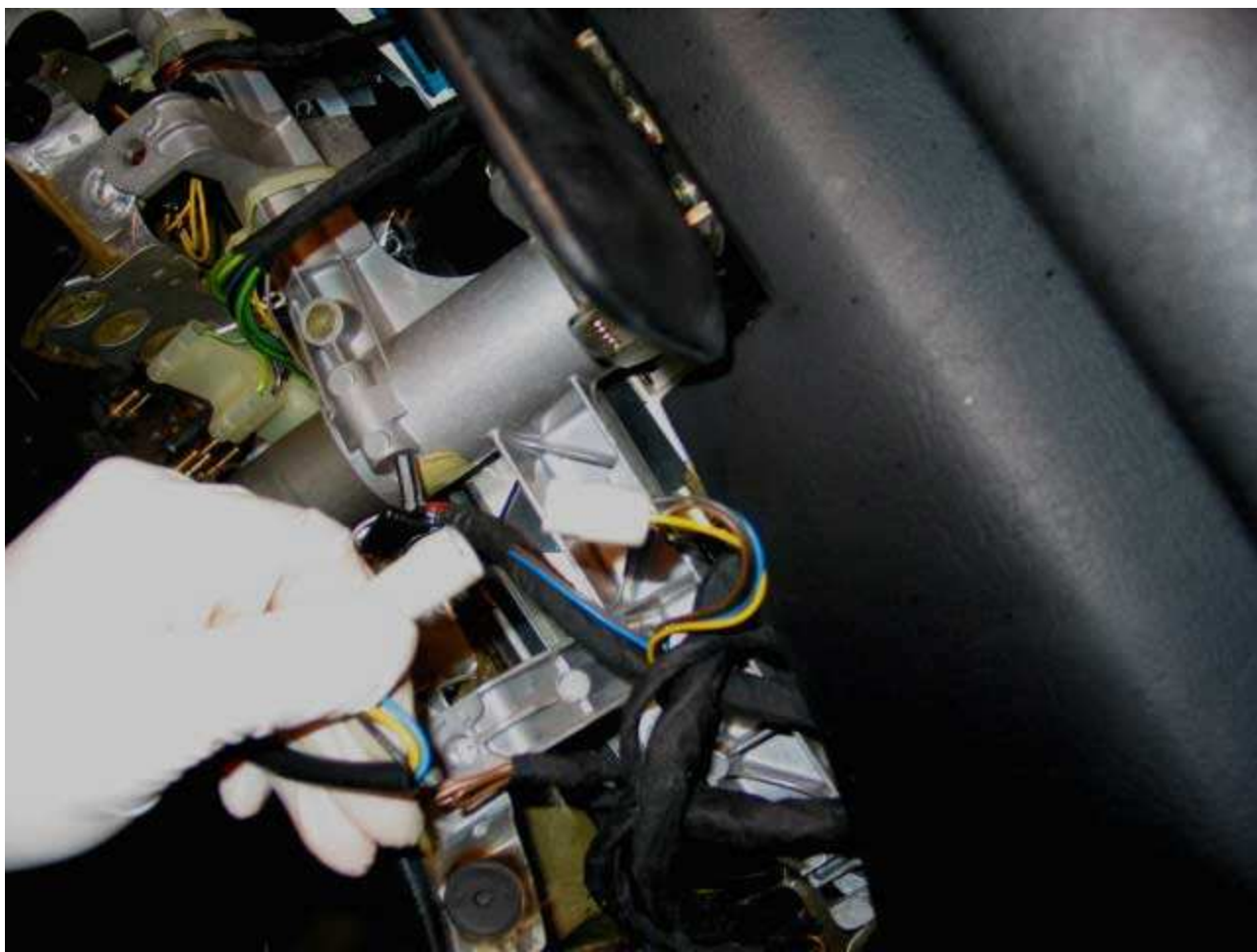




Déconnectez les deux connecteurs blancs du commodo (fig. 30)



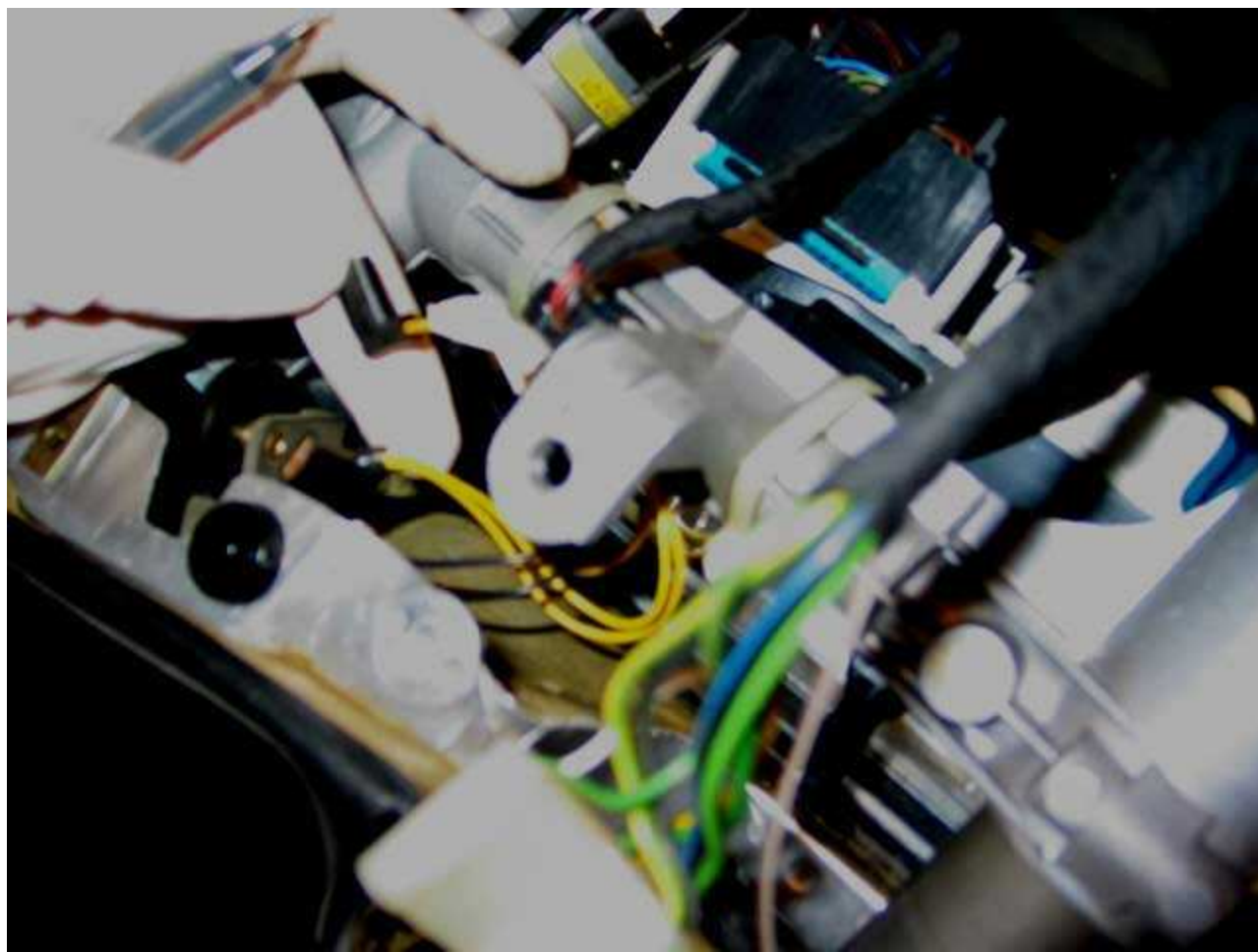
et puis déconnecte le connecteur cylindrique (fig. 31).



Décalez légèrement vers le haut le cache et enlevez le commodo d'essuie-glace (fig. 32).



11) **Déconnectez les fils à la cosse** - marquez et déconnectez les fils à la roue de rhéostat de côté droit (essuie-glace intermittents) (fig. 33),



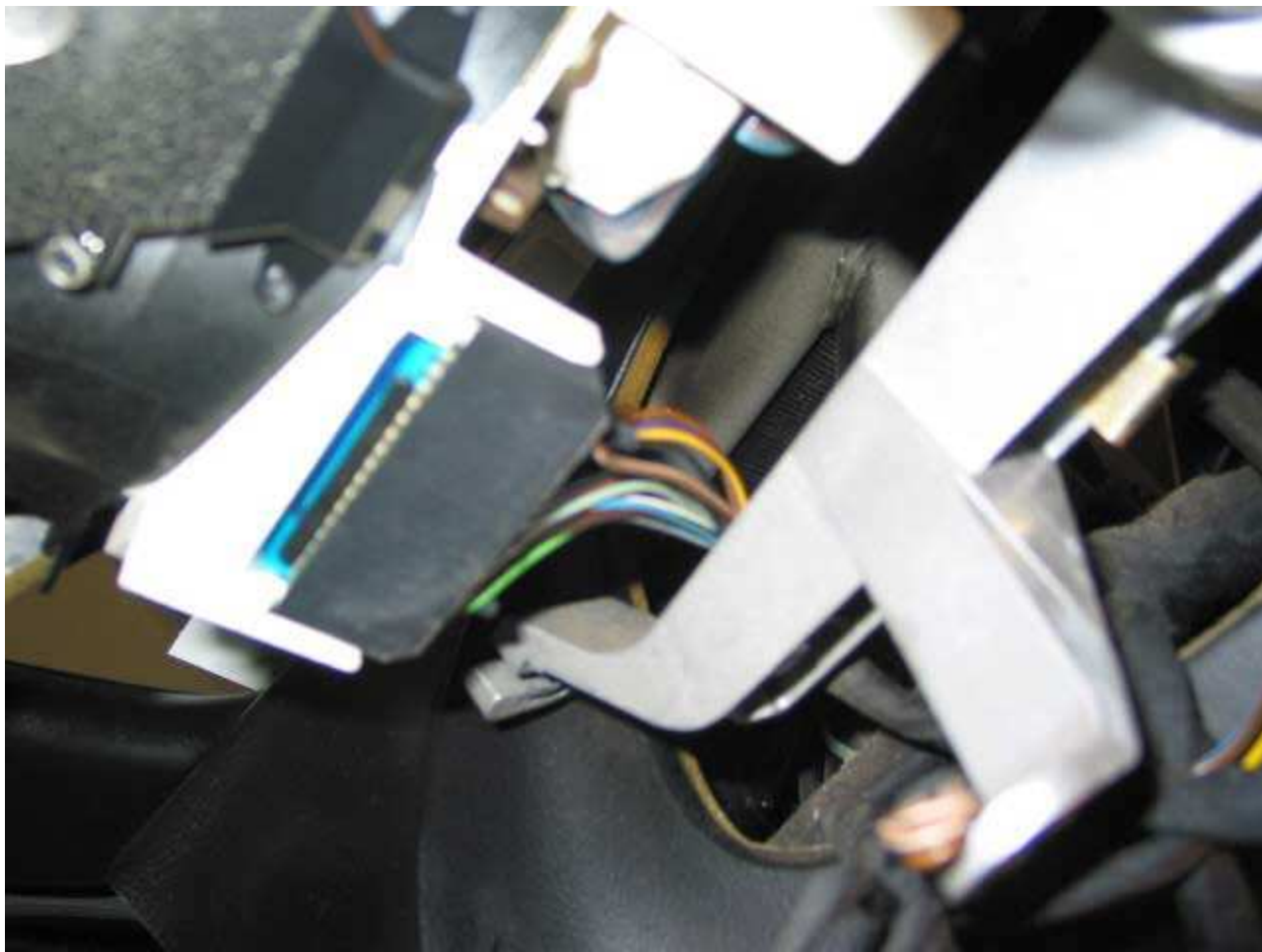
et au bouton noir pour le nettoyage de forte intensité de lavage (fig. 34)



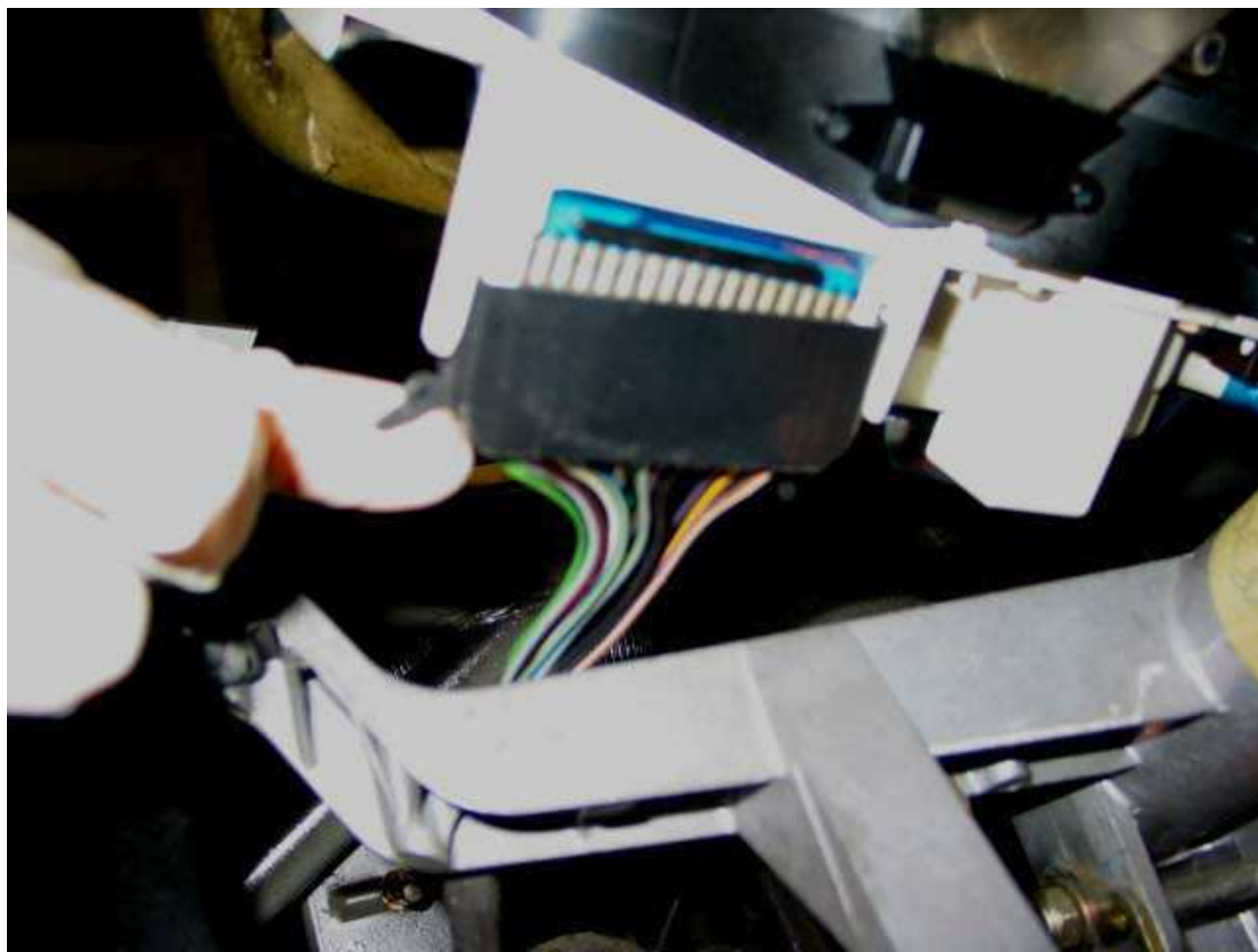
et à la roue de rhéostat du côté gauche (intensité d'éclairage du tableau de bord) (fig. 35).



12) **Débranchez les trois (3) connecteurs de la carte-mère** - tirez légèrement vers vous le combiné d'instruments et localisez à l'arrière de celui-ci les trois longs connecteurs plats de la carte-mère (fig. 36).



Ceux-ci sont enlevés en écartant les 2 leviers en plastique noirs sur chaque connecteur (fig. 37)



et en tirant alors doucement les connecteurs (fig. 38). **ATTENTION:** les guides de cosses se défont facilement de la carte-mère, ce qui rend le remplacement plus difficile, car ce sont eux qui servent de détrompeur de sens.



13) **Déplacement de cosse** - soulevez doucement le combiné vers le haut et vers de l'arrière de la voiture pour l'enlever. (fig. 39)

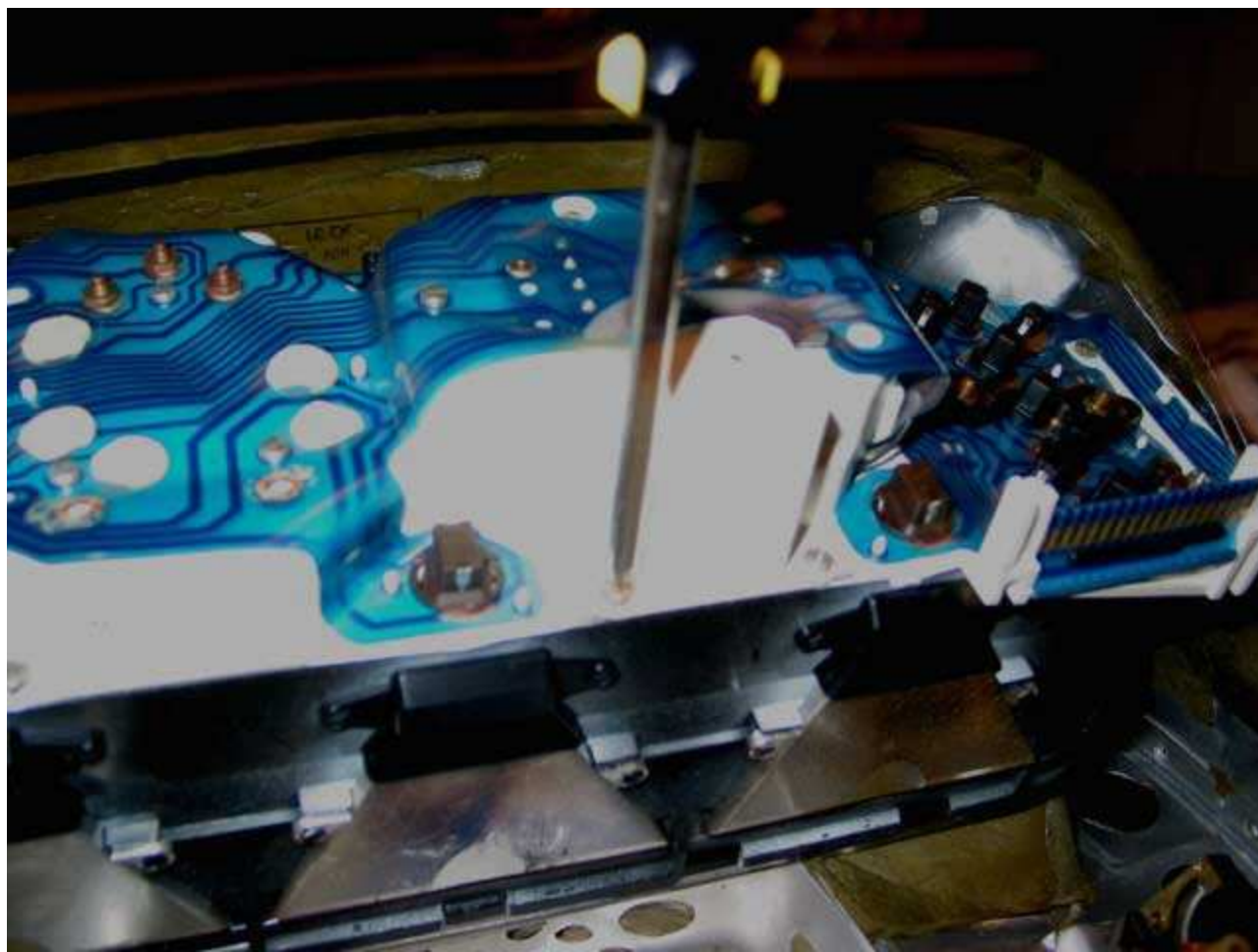


Veillez à le disposer sur une grande surface plate (et propre) pour enlever le panneau de mesure d'instrument.

14) **Réinstallation** - refaites juste ces opérations en sens inverse pour le remontage et assurez-vous que vous serrez à la clé dynamométrique l'écrou de colonne de direction à 36 Pi-livres.

Deuxième partie: réfection du tachymètre/odomètre et remplacement du pignon de vitesse(Porsche 1987 928 S4)

1) **Enlèvez le faisceau d'instrument du combiné** - En utilisant un tournevis phillips enlevez les 9 vis de support qui tiennent la carte-mère (fig. 40).



Enlevez doucement le combiné ainsi mis à nu, en faisant attention à ne plier aucune des aiguilles (fig. 41).



2) enlève le tachymètre/odomètre - En utilisant un tournevis plat enlevez les 4 vis qui tiennent le tachymètre/odomètre sur le dos du logement de l'instrument (fig. 42).



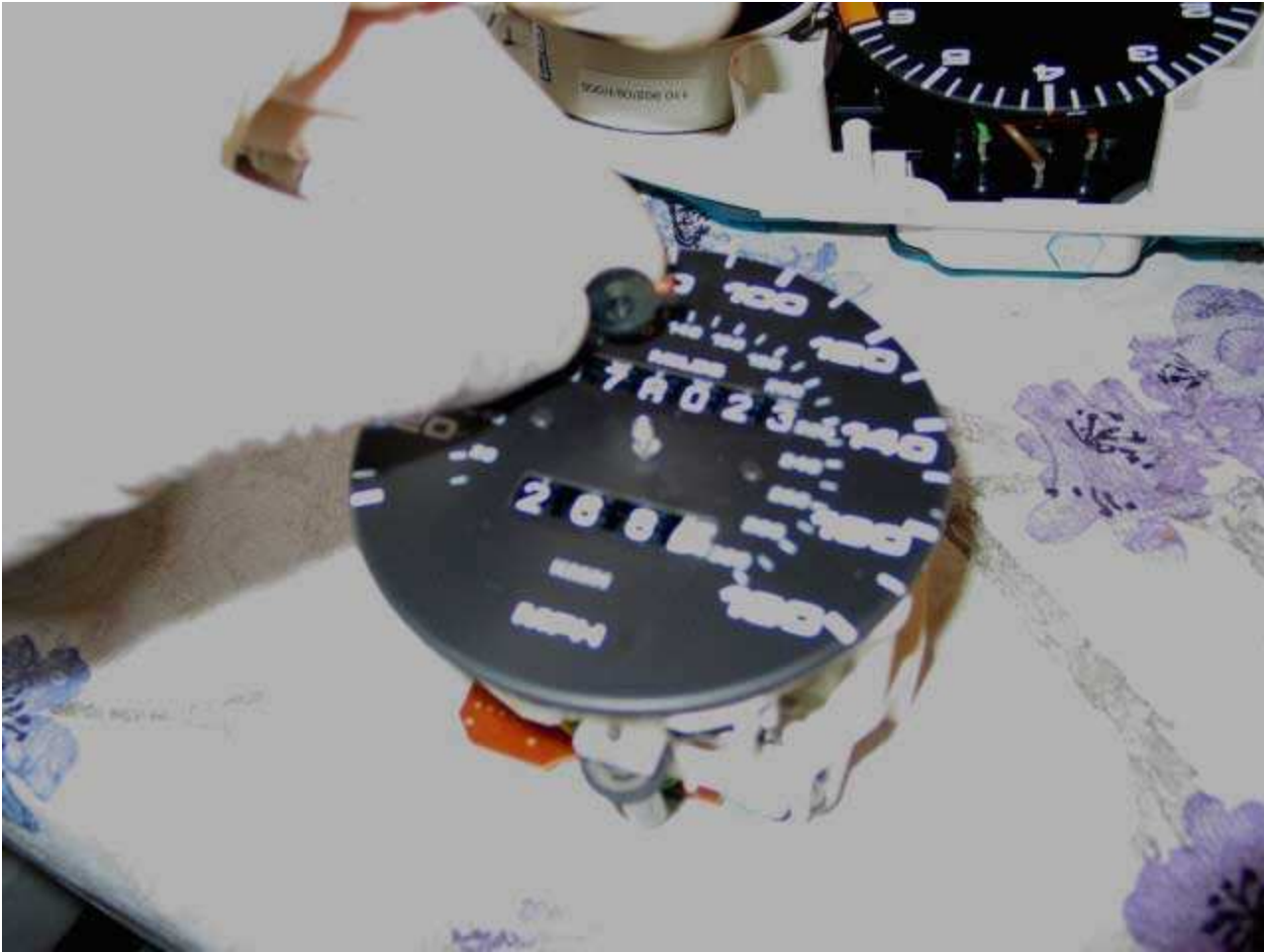
Tirez vers le haut sur le corps du tachymètre (la plaque brune peut se détacher mais ce qui n'est pas important) (fig. 43)



et enlevez l'ensemble de tachymètre/odomètre (fig. 44).



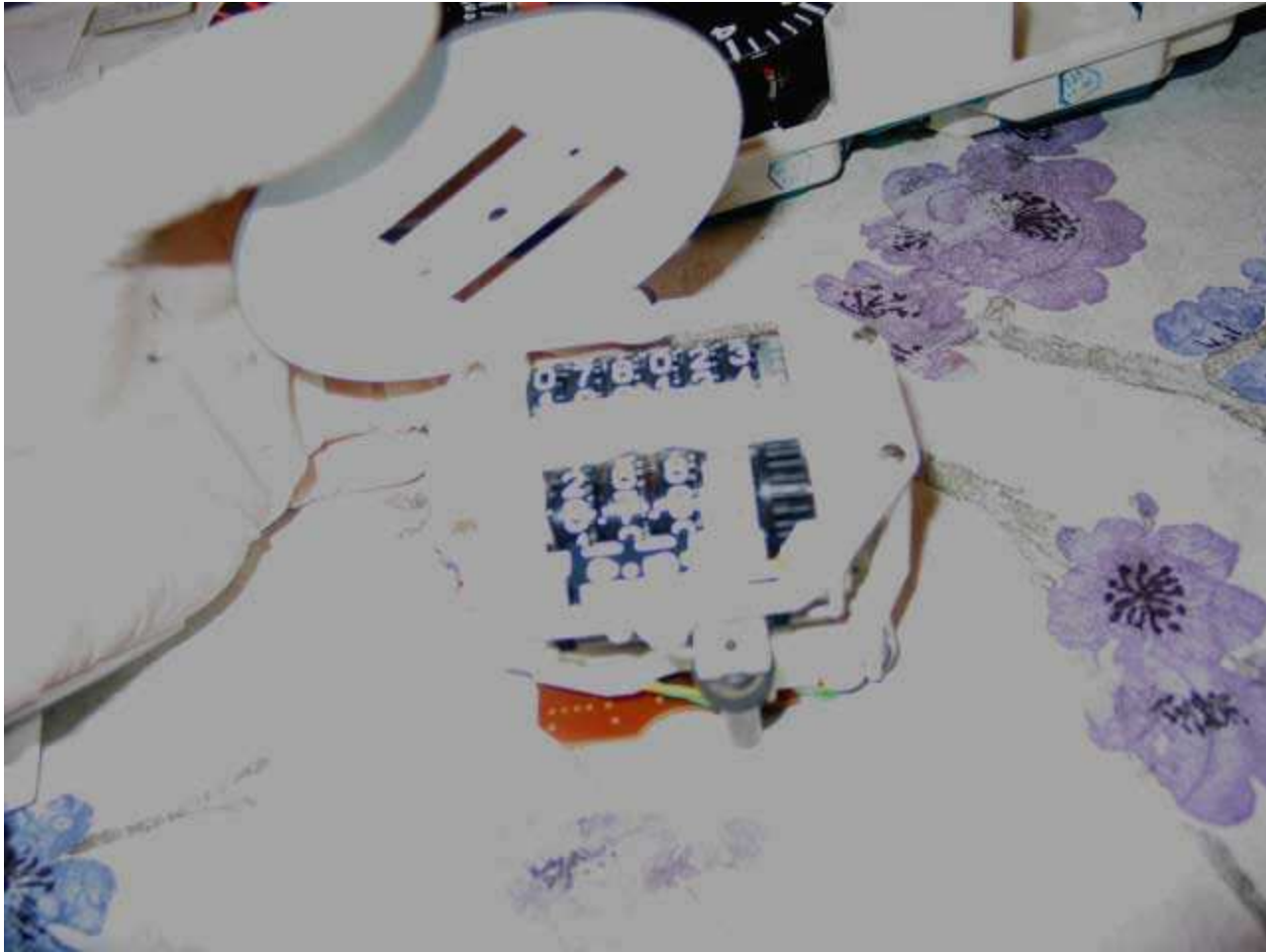
3) enlèvez l'aiguille de tachymètre - notez la position "à zéro" de l'aiguille du tachymètre et avec deux doigts tirez doucement directement vers soi sur la base circulaire noire de l'aiguille de tachymètre. Elle résistera d'abord mais se dégagera avec juste la pression manuelle (fig. 45).



4) enlève la face étalonnée du tachymètre/odomètre - avec d'un petit le tournevis plat de bijoutier, dévissez les deux petites vis noires de la face du tachymètre/odomètre (fig. 46)



et retirez cette plaque avant (fig. 47).



5) **démontez le logement de tachymètre/odomètre** - En utilisant un tournevis plat, dévissez les 4 vis qui tiennent les deux moitiés du logement de tachymètre/odomètre ensemble (fig. 48)



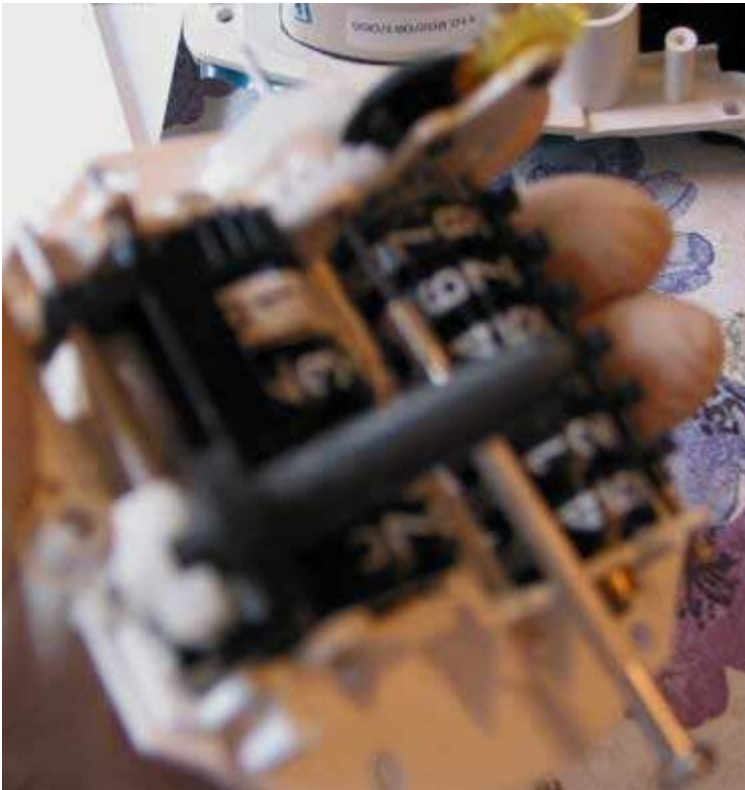
et séparez les deux moitiés (fig. 49).



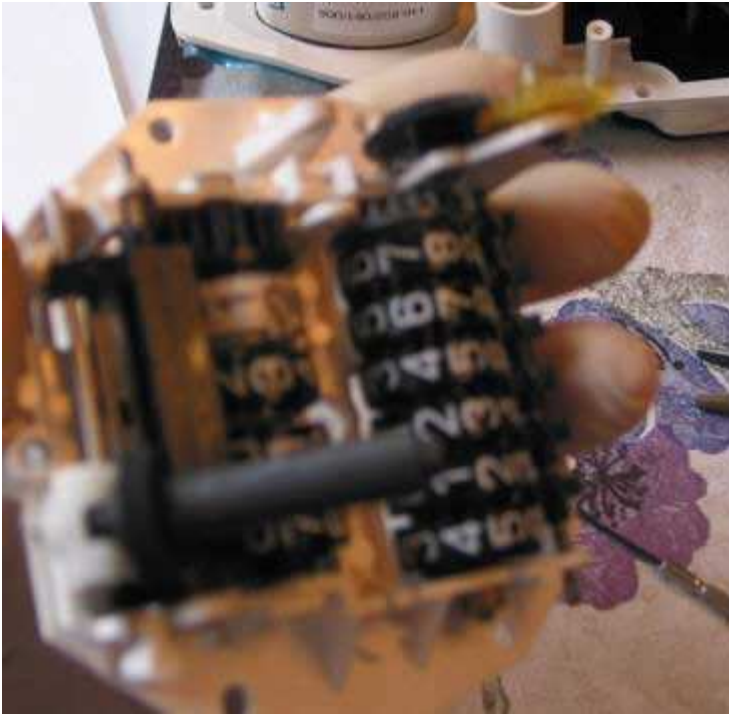
6) déplacement du pignon de vitesse - vous remplacerez le pignon ambré (fig. 50)



qui est fort probablement en morceaux. Pour cela, tenez la moitié supérieure de l'ensemble de tachymètre/odomètre, et en utilisant un tournevis très petit ou l'extrémité d'un trombone, poussez la tige argentée d'axe hors du pignon blanc large (fig. 51),



enlèvez le large pignon blanc et les 2 goupilles qui tiennent les pignons noirs et ambrés (fig. 52).



(Note : Faites très attention avec ces goupilles - ce sont de véritables ressorts qui peuvent voler très loin. Une possibilité est d'accomplir cette opération dans un grand sachet en plastique transparent. Enlevez alors le pignon noir (fig. 53)



suivie de lu pignon ambré (fig. 54).



Nettoyez tous anciens morceaux restants du pignon ambré qui resteraient dans le mécanisme.

7) remplacement du pignon et son remontage - placez un peu de graisse sur les axes de pignons et puis placez le nouveau pignon à la place du pignon ambré (fig. 55)



suiivi du pignon noir, puis le pignon large blanc, et les goupilles, etc. (figure 56).



Prenez garde, en rassemblant, que vous placez bien le cylindre de remise à zéro dans son tube de solénoïde (fig. 57)



et l'assemblage continue à l'inverse du démontage.

Note : Cliquez sur [ICI](#) pour se procurer un nouveau pignon d'odomètre.