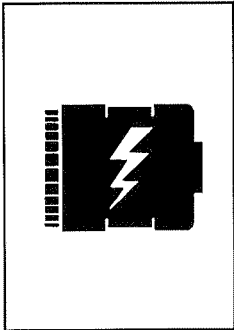


RENAULT V.I.

1	2	3	4	5	6	1986
7	8	9	10	11	12	

27	622	A
-----------	------------	----------

FR
RU

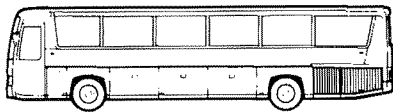


DÉMARREUR PARIS-RHONE

СТАРТЕРЫ

D 13 E 117 TE

D 13 E 118 TE

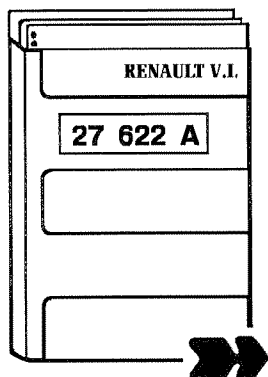


FR 1

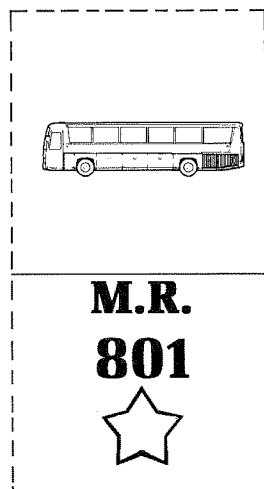
G 260 - G 290

C 260 - C 290

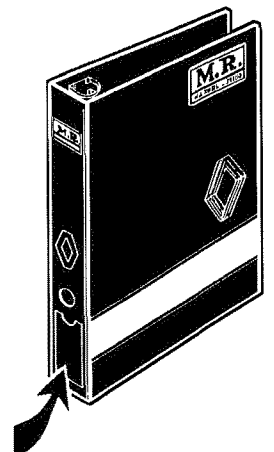
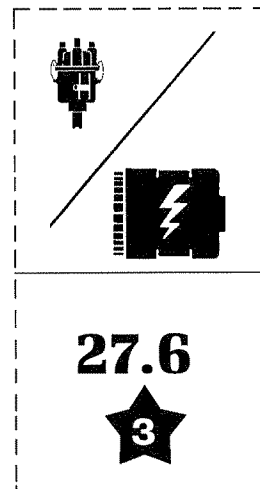
R 385 ti

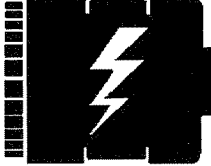
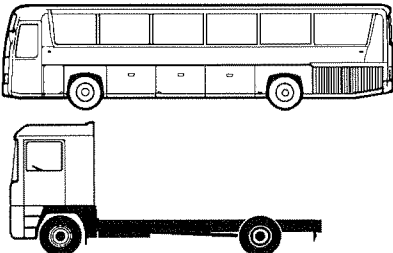




50 00 635 318



ou
ou
oder
of
o
ou
o
или



	
<p>DEMARREURS PARIS-RHONE 24 VOLTS</p> <p>СТАРТЕРЫ 24 ВОЛЬТА PARIS-RHONE</p> <p>D 13 E 117 TE D 13 E 118 TE</p>	<p>Moteur MIDS 620 x 45 Двигатель MIDS 620 x 45</p> <p>G 260.15/17/19/26 G 260.15T/17T C 260.19/26/19T</p> <p>Moteur MIDR 620 x 45 Двигатель MIDR 620 x 45</p> <p>FR1</p> <p>G 290.17/19/26 G 290.17T / 19T G 260.19T C 290.19/26/19T R 385 ti</p>
<p>Classement/Reliure Classification/Binding Ordnungszahl/Band Klasseringen/Boekbinder Clasificación/Encuadernación Classificação/Capa Classifica/Fascicolo Inddeling/Bind Классификатор/Раздел</p>	<p>M.R.101  27.6 </p> <p>M.R.801</p>



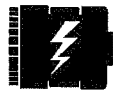
27

622

A

TABLE DES MATIÈRES СОДЕРЖАНИЕ

CARACTERISTIQUES	3 - 4	ХАРАКТЕРИСТИКИ
Fonctionnement – Description	4	Описание работы
Démontage	5 - 6	Демонтаж и разборка
Nettoyage	7	Очистка
Contrôle	7 - 8	Контроль
Montage	9 → 11	Сборка и монтаж
Contrôle au banc d'essai	11	Стендовый контроль
OUTILLAGE	12	ИНСТРУМЕНТ

**27****622****A**

3

CARACTERISTIQUES

Démarreur type	D 13 E 117 TE D 13 E 118 TE
Tension d'utilisation	24 V
Puissance	8,8 KW
Nombre de pôles	4
Nombre de balais	4×2
Sens de rotation	horaire по часовой стр.
Diamètre collecteur neuf	55 mm
Diamètre minimum du collecteur	53 mm
Longueur minimale des balais	10 mm
Pignon :	
Nombre de dents	12
Module	3,175
Contacteur de démarrage :	
Résistance enroulement d'attraction	0,348 Ω
Résistance enroulement de maintien	1,70 Ω

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип стартера
Рабочее напряжение (В)
Мощность (кВт)
Количество полюсов
Количество щеток
Направление вращения
Начальный диаметр коллектора (в мм)
Минимальный диаметр коллектора (в мм)
Минимальная длина щеток (в мм)
Шестерня:
Количество зубьев
Модуль зацепления
Пусковое реле
Сопrotивление втягивающей обмотки (в омах)
Сопrotивление удерживающей обмотки (в омах)

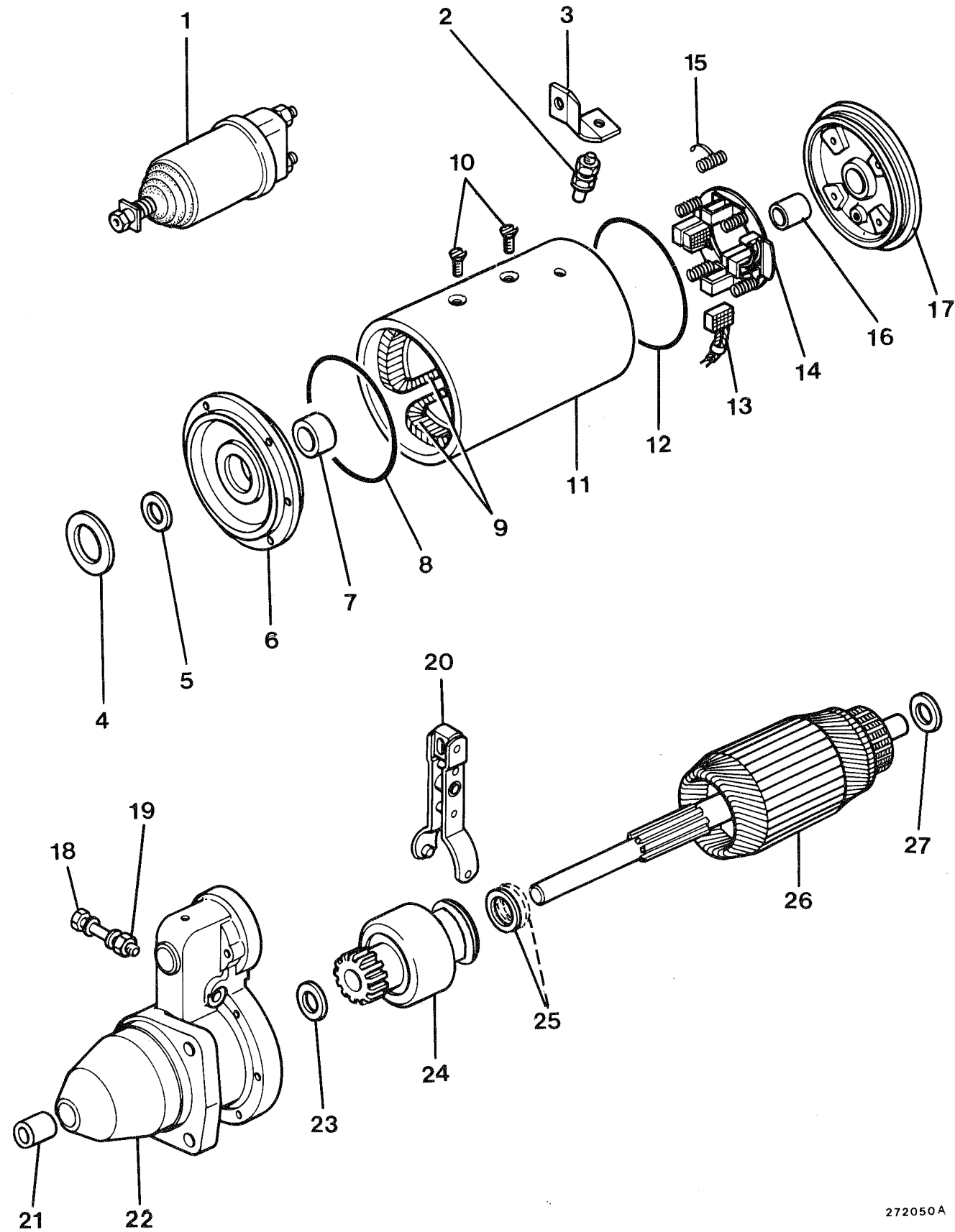
**Essais au banc
(avec batteries 170 Ah)****Результаты стендовых испытаний
(с батареями 170 А-ч)**

	Couple N.m. Крутящий момент в Нм	Intensité A Сила тока в амперах
A vide Вхолостую		80
Pignon bloqué С заблокированной шестерней	150	1 800

**27****622****A**

4

**VUE ÉCLATÉE DU DÉMARREUR
КОМПОНОВОЧНАЯ СХЕМА СТАРТЕРА**

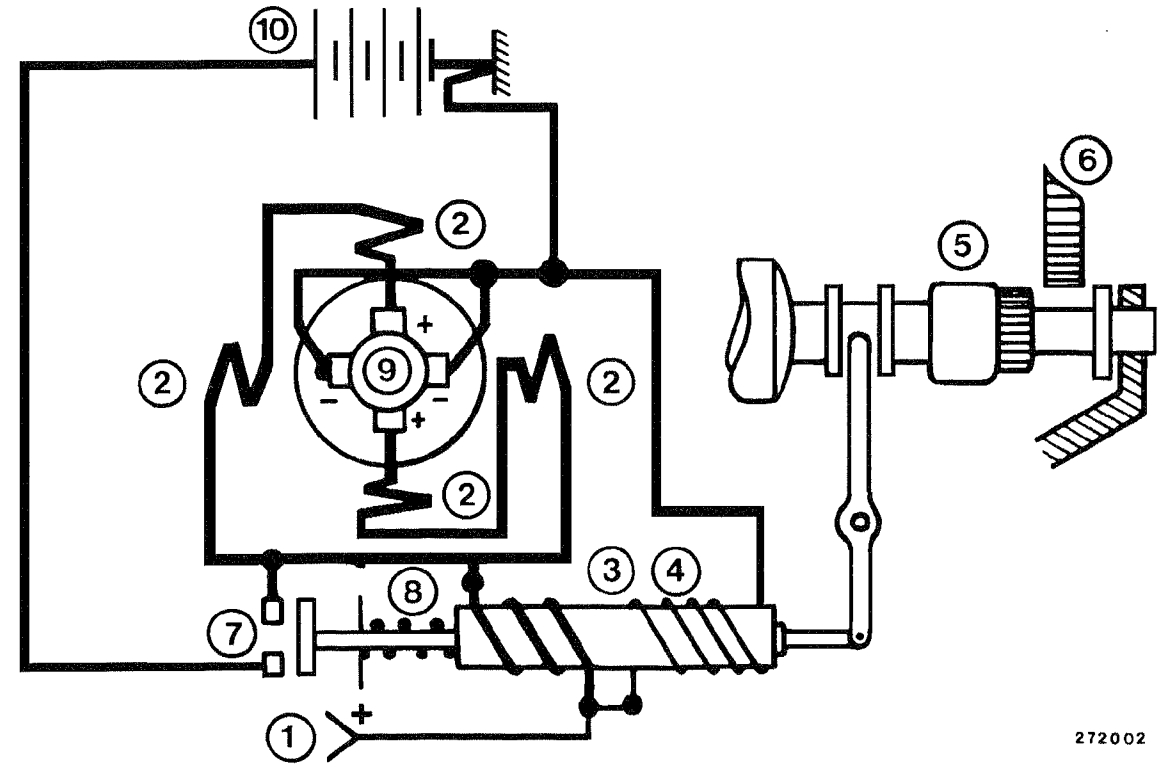


272050 A



FONCTIONNEMENT - DESCRIPTION

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ



272002

Légende

Commande de démarrage	1
Inducteur série	2
Bobine d'appel du contacteur	3
Bobine de maintien du contacteur	4
Lanceur	5
Couronne moteur	6
Contacts puissance (dans le contacteur)	7
Ressort de rappel	8
Induit	9
Batterie d'accumulateurs (24 volts)	10

- Principe

C'est une machine à commande positive par contacteur électromagnétique. Sous l'action de la commande de démarrage (1), la bobine d'appel (3) est excitée, son enroulement se referme à la masse à travers les inducteurs (2) et l'induit (9). Le flux de la bobine de maintien (4) s'ajoute au flux de la bobine d'appel et le noyau du contacteur est attiré entraînant par sa liaison mécanique le pignon du lanceur (5) qui s'engage sur la couronne (6). En fin de course du noyau, fermeture des contacts puissance (7) la bobine d'appel est court-circuitée, le démarreur lance le moteur.

Le contacteur est maintenu enclenché par la bobine de maintien (4) tant que dure l'action commande de démarrage (1) et le démarreur tourne. En cessant l'action sur la commande de démarrage (1), la bobine d'appel (3) et la bobine de maintien (4) se trouvent en série et en opposition de flux, créant une action démagnétisante du noyau qui sera rappelé en arrière par le ressort (8) provoquant l'ouverture du contact de puissance (7), le dégagement du lanceur qui revient à sa position repos. Le démarreur s'arrête.

2

Пояснения к схеме

Кнопка включения стартера	1
Последовательный индуктор	2
Тяговая bobina реле включения	3
Удерживающая bobina реле включения	4
Пусковое реле	5
Зубчатый венец	6
Силовые клеммы (реле включения)	7
Прижимная пружина	8
Якорь	9
Аккумуляторная батарея (24 В)	10

- Принцип

Данный стартер — электрическая машина, приводимая в движение пусковым электромагнитным реле. При срабатывании контакта включения (1) возбуждается тяговая катушка (3), ее обмотка замыкается на массу через индукторы (2) и якорь (9). Магнитный поток удерживающей обмотки (4) складывается с потоком втягивающей обмотки, сердечник тягового реле приводит в движение через механическую связь шестерню пускового реле (5), входящую в зацепление с зубчатым венцом (6). В конце хода сердечника замыкаются контакты (7) цепи питания, тяговая обмотка замыкается накоротко и стартер запускает двигатель.

Удерживающая обмотка (4) удерживает пусковое реле в возбужденном состоянии, пока длится действие на пусковую кнопку (ключ) и вращается ротор стартера. При прекращении действия на привод (1) тяговая (3) и удерживающая обмотки (4) образуют последовательное соединение и противоположно направленные потоки, оказывая размагничивающее действие на сердечник, который оттягивается назад пружиной (8) и размыкает контакт цепи питания (7), в результате чего реле включения стартера спадает. Стартер останавливается.



27

622

A

Les repères indiqués dans le texte correspondent à la **fig. 1** (chiffres).

Указанные позиции (цифры) соответствуют позициям на **рис. 1**.

Démontage

CONTACTEUR

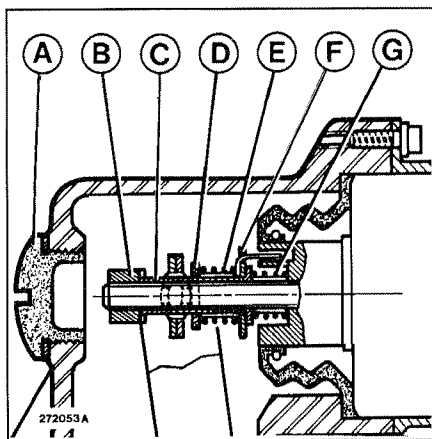
Dévisser l'écrou (2).
Débrancher la tresse (3).

Fig. 3

Retirer l'obturateur (A).
Dévisser l'écrou (B).
Dévisser les vis.
Déposer le contacteur (1).

Fig. 3

Retirer la rondelle (D).
Enlever le ressort (E).
Retirer la rondelle (F).
Retirer l'entretoise (C).
Enlever le ressort (G).



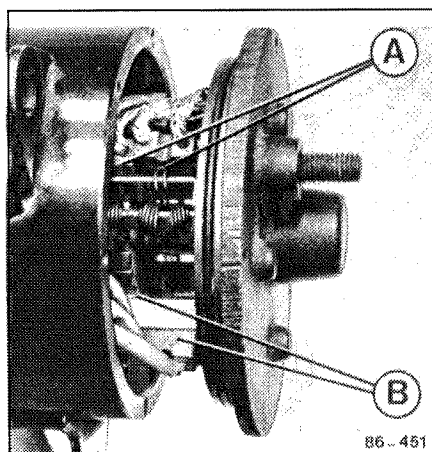
3

FLASQUE ARRIERE

Repérer.
Dévisser les vis.
Décoller le flasque (17).

Fig. 4

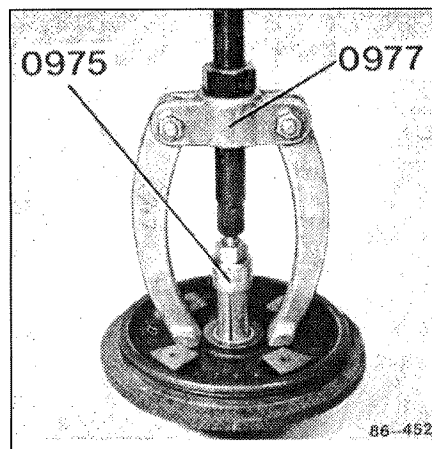
Ecarter les ressorts des balais positifs (B) et les sortir complètement. Ceux-ci restent solidaires de la culasse.
Reculer les balais négatifs et les coincer à l'aide de leur ressort (A).
Déposer le flasque (17).
Récupérer le joint (12).
Récupérer la cale (27).
Si nécessaire
Repérer.
Dévisser les vis.
Retirer le porte-balais (14).



4

Fig. 5

Pour échange seulement
Déposer la bague (16).
Utiliser l'outillage 0975-0977.



5

Демонтаж

РЕЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ

Отвернуть гайку (2).
Отсоединить жгут (3).

Рис. 3

Снять крышку (A).
Отвернуть гайку (B).
Отвернуть винты.
Снять реле (1).

Рис. 3

Снять шайбу (D).
Извлечь пружину (E).
Снять шайбу (F).
Извлечь распорное кольцо (C).
Вынуть пружину (G).

ЗАДНИЙ ФЛАНЕЦ

Пометить.
Отвернуть винты.
Отделить фланец (17).

Рис. 4

Открепить пружины положительных щеток (B) и извлечь их полностью. Они остаются сопряженными с головкой.
Отодвинуть отрицательные щетки и зафиксировать их при помощи пружины (A).
Снять фланец (17).
Извлечь прокладку (12).
Извлечь подкладку (27).
Если необходимо пометить.
Отвернуть винты.
Извлечь держатели щеток (14).

Рис. 5

Только при замене
Снять кольцо (16).
Использовать инструмент 0975 - 0977.



27

622

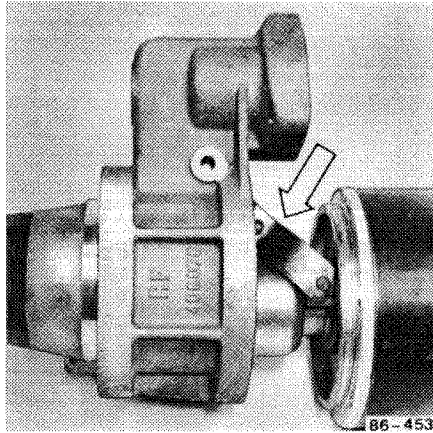
A

NEZ

Дévisser l'écrou (19).
Enlever l'axe (18).
Repérer.
Dévisser les vis.
Décoller le carter (22).

Fig. 6

Déposer le carter (22).
Retirer la fourchette (20).
Retirer la rondelle (23).
Déposer le lanceur (24).
Déposer le flasque (6).
Récupérer le joint (8).
Récupérer les cales (25).
Déposer l'induit (26).
Pour échange seulement
Déposer la bague (21).



6

НОС

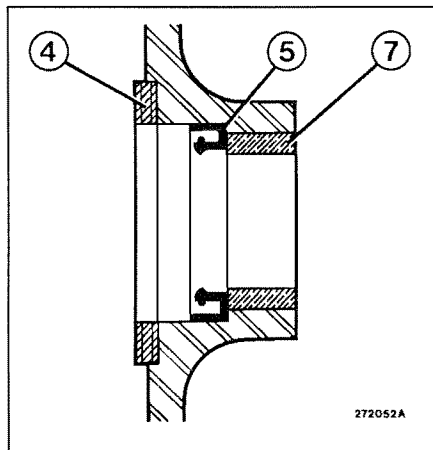
Отвернуть гайку (19).
Извлечь ось (18).
Нанести метки.
Отвернуть винты.
Открепить картер (22).

Рис. 6

Снять картер (22).
Извлечь вилку (20).
Извлечь шайбу (23).
Снять пусковое реле (24).
Снять фланец (6).
Извлечь прокладку (8).
Извлечь подкладки (25).
Снять якорь (26).
Только для замены
Снять кольцо (21).

Fig. 7

Для замены
Retirer la bague d'étanchéité (5).
Déposer la bague (7).
Sortir la rondelle frein (4).
Montage (4).
Utiliser un produit de fixation.



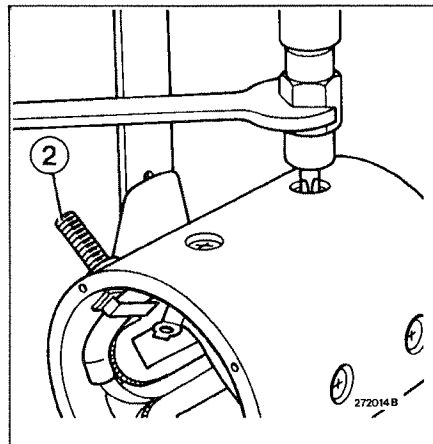
7

Рис. 7

Только для замены
Снять уплотнительное кольцо (5).
Снять кольцо (7).
Извлечь тормозную шайбу (4).
Монтаж (4).
Использовать монтажную пасту.

INDUCTEURS**Fig. 8**

Si nécessaire
Déposer la borne (2).
Repérer.
Dévisser les vis (10).
Déposer les inducteurs (9).
Pour le remontage, chauffer légèrement les inducteurs.



8

ИНДУКТОРЫ**Рис. 8**

Если требуется
Демонтировать клемму (2).
Сделать метку.
Отвернуть винты (10).
Вынуть индукторы (9).
При обратной сборке индукторы следует слегка подогреть.



Nettoyage

Les pièces électriques et le lanceur ne doivent être nettoyés qu'avec de l'air comprimé (pression maxi **4 bars**) et un chiffon propre.

Les autres pièces telles que paliers, arbre d'induit, vis, écrous doivent être nettoyées avec un produit de nettoyage ininflammable. Après nettoyage, les pièces doivent être séchées très soigneusement.

Contrôle

CONTACTEUR

Fig. 9 - Légende

- A** - Bobine d'attraction
- B** - Vers (+) démarreur
- C** - Masse
- D** - Bobine de maintien
- E** - Borne + batterie
- F** - Branchement fil venant commande de démarrage
- G** - Borne alimentation (+) démarreur.

Contrôles

Les liaisons avec le démarreur doivent être débranchées. A l'aide de l'ohmmètre ou de la lampe test du contrôleur d'induit, vérifier:

- entre (**E**) et la carcasse du contacteur
- R** = infinie, lampe éteinte
- entre (**F** et **B**)
- R** = **0,348 Ω** lampe allumée
- entre (**F** et **C**)
- R** = **1,70 Ω** lampe allumée
- entre (**E** et **G**)
- R** = infinie, lampe éteinte.
- En cas de démontage des contacts puissance, repérer les contacts qui se font face afin de les remonter dans le même sens.
- Pour un essai de fonctionnement, la bobine d'attraction ne doit pas être mise sous-tension plus de 4 secondes, et la bobine de maintien moins d'une minute.

BALAIS - PORTE-BALAIS

- Vérifier l'isolement des porte-balais + par rapport à la couronne : **R** 300 kΩ, la lampe reste éteinte.
- Vérifier la longueur minimale des balais qui doit être supérieure à 10 mm.
- Vérifier la force de pression des balais qui doit être de 12 N.

NOTA :

Les balais positifs sont soudés sur les connexions de sortie des enroulements-série dans la culasse. Pour plus de facilité, il est recommandé de sortir les enroulements de la culasse.

Dans le cas où ces balais sont à remplacer, il faut alors reconstituer l'isolement des soudures.

Очистка

Электрические части и пусковое устройство можно чистить только продувкой сжатым воздухом (при максимальном давлении **4 бара**) и сухой тряпкой.

Остальные детали — подшипники, вал якоря, винты, гайки, следует чистить специальным невоспламеняемым очистителем. После очистки все детали следует тщательно высушить.

Контроль

РЕЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ

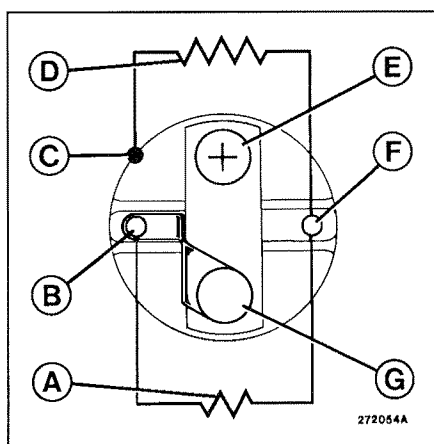
Рис. 9 - Пояснения

- A** - Тяговая катушка
- B** - Провод к плюсу (+) стартера
- C** - Масса
- D** - Удерживающая катушка
- E** - Клемма + батарея
- F** - Место подключения провода от реле включения стартера
- G** - Клемма питания (+) стартера.

Проверки

Отсоединить все соединительные провода стартера. Используя омметр или контрольную лампу тестера якоря, проверить:

- между (**E**) и корпусом реле включения
- R** = бесконечно, лампа гаснет
- между (**F** и **B**)
- R** = **0,348 Ω** лампа светится
- между (**F** и **C**)
- R** = **1,70 Ω** лампа светится
- между (**E** и **G**)
- R** = бесконечно, лампа гаснет.
- В случае демонтажа силовых клемм следует отметить противоположные клеммы, так чтобы при обратной сборке не ошибиться.
- При рабочем испытании тяговая катушка не должна находиться под напряжением более 4 секунд, а удерживающая катушка — менее 1 минуты.



ЩЕТКИ И ДЕРЖАТЕЛИ ЩЕТОК

- Проверить изоляцию держателей щеток + по отношению к венцу: **R** 300 kΩ, лампа погашена.
- Проверить минимальную длину щеток (должна быть больше 10 мм).
- Проверить силу давления со стороны щеток. Должно быть 12 Н.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Положительные щетки привариваются к выходным соединителям последовательных обмоток в кожухе стартера. Рекомендуется с целью облегчения действий извлечь обмотки из кожуха. В случае, если щетки следует заменить, следует восстановить изоляцию сварных швов.



INDUCTEURS

- Vérifier l'isolement de la borne (+) par rapport à la carcasse : $R > 300 \text{ k}\Omega$, la lampe reste éteinte.
- Vérifier la continuité de l'enroulement des inducteurs.

INDUIT

Contrôle électrique : utiliser un contrôleur d'induit.

Fig. 10

Contrôle du faux rond de l'arbre de l'induit. Pour le contrôle, placer les deux extrémités de l'arbre de l'induit sur des vés.

Placer un comparateur au niveau de la portée du palier intermédiaire (1), faire tourner l'induit. Le faux rond maximum admissible est de $5/100^{\text{e}}$ de mm.

Contrôle et réfection du collecteur :

Si le collecteur présente des détériorations telles que,

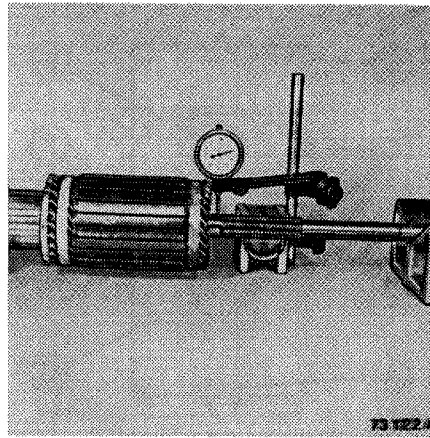
- usure par les balais,
- traces d'arc électrique,

il y a possibilité de rectifier le collecteur.

Pour cette opération qui s'effectue sur un tour, l'induit sera pris sur les portées de palier. (En aucun cas il ne doit être pris entre pointes).

Le diamètre minimum du collecteur ne devra jamais être inférieur à **53 mm**. Le faux rond maximum admis est de $5/100^{\text{e}}$ de mm.

Après rectification du collecteur, il sera nécessaire de fraiser les micas (inter lames) d'une profondeur maximum de $3/10^{\text{e}}$ de mm.



10

CONTROLE DES PALIERS

L'usure et l'ovalisation admise des bagues de nez et de palier arrière est au maximum de $3/10^{\text{e}}$ de mm.

LANCEUR

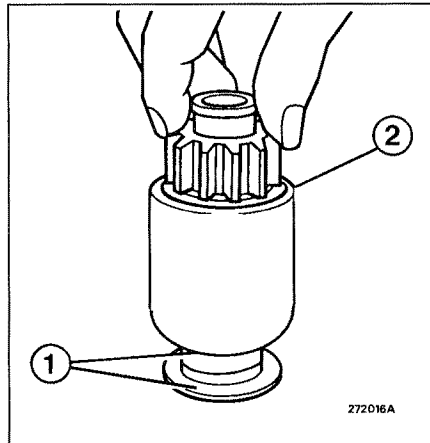
Vérifier si le pignon ou l'entraîneur ne sont pas endommagés.

- Maintenir le boîtier et tourner le pignon dans le sens de rotation, le cliquètement audible de la denture d'accouplement indique le fonctionnement de la roue libre.
- Maintenir le boîtier et tourner le pignon en sens inverse, il doit y avoir adhérence.
- Maintenir le boîtier et enfoncer le pignon jusqu'en butée, en relâchant, le pignon doit rebondir en position initiale.

Fig. 11

Enduire de graisse **R.A.M.** Les 2 faces de la gorge du lanceur destinées à recevoir l'axe du levier de commande (1).

Remplir d'huile au silicone l'espace vide entre le boîtier et le pignon (2), et presser le pignon jusqu'en butée.



11

ИНДУКТОРЫ

- Проверить изоляцию плюсовой клеммы (+) по отношению к корпусу : $R > 300 \text{ K}\Omega$, лампа должна быть погашена.
- Проверить непрерывность обмотки индукторов.

ЯКОРЬ

Электрический контроль: использовать специальный тестер.

Рис. 10

Проверить вал якоря на овальность. При контроле установить торцы вала на V-образные подставки.

Установить компаратор на уровне опорной поверхности промежуточного подшипника (1), повернуть якорь. Максимально допустимая овальность — **0,05 мм**.

Контроль и ремонт коллектора:

Если коллектор имеет такие повреждения, как

- износ щеток,
 - следы электрической дуги,
- эти повреждения могут быть устранены путем перешлифовки коллектора. Для этой операции используется шлифовальный станок, якорь укладывается на опорные поверхности подшипников. (Нельзя использовать торцевые крепления).

Минимальный диаметр коллектора должен быть не менее **53 мм**. Максимально допустимая овальность — **0,05 мм**.

После перешлифовки коллектора необходима фрезеровка асбестовой изоляции между ламелями на максимальную глубину **0,3 мм**.

КОНТРОЛЬ ПОДШИПНИКОВ

Износ и допустимая овальность колец носа и заднего подшипника не более **0,3 мм**.

ПУСКОВОЕ РЕЛЕ

Проверить, что не повреждены шестерня или ведущий вал.

- Держа корпус, повернуть шестерню в направлении нормального вращения. По хорошо слышным щелчкам зацепления зубцов можно судить о функционировании свободного колеса.
- Держа корпус, повернуть шестерню в обратном направлении, должно ощущаться сопротивление.
- Держа корпус, надавить на шестерню до упора и отпустить. Шестерня должна рывком вернуться на свое место.

Рис. 11

Смазать смазкой **R.A.M.** обе стороны канавки пускового реле, в которые входит ось рычага управления (1).

Заполнить силиконовым маслом полость между корпусом и шестерней (2) и надавить на шестерню до упора.

**27****622****A****Montage**

Procéder à l'inverse du démontage.
Changer systématiquement les joints et rondelles freins.

NEZ

Placer l'induit (26) dans la culasse (11).
Mettre les cales (25).
Mettre le joint torique (8).
Huiler.
Placer le flasque (6).
Garnir de graisse les cannelures.
Engager le lanceur (24).
Poser la rondelle (23).
Huiler.

Монтаж

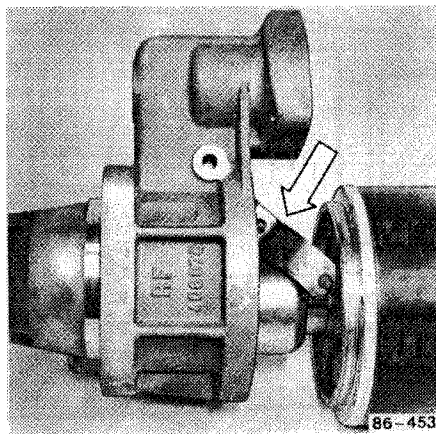
Выполнить действие в порядке, обратном демонтажу.
Перед монтажом обязательно заменить все прокладки и тормозные шайбы.

НОС

Вложить якорь (26) в кожух (11).
Установить подкладки (25).
Установить кольцевое уплотнение (8).
Смазать.
Установить фланец (6).
Промазать консистентной смазкой все шлицы.
Вставить пусковое реле (24).
Вставить шайбу (23).
Смазать.

Fig. 12

Positionner la fourchette (20).
Poser le carter (22).
Serrer les vis.
Mettre l'axe (18).
Visser l'écrou (19).



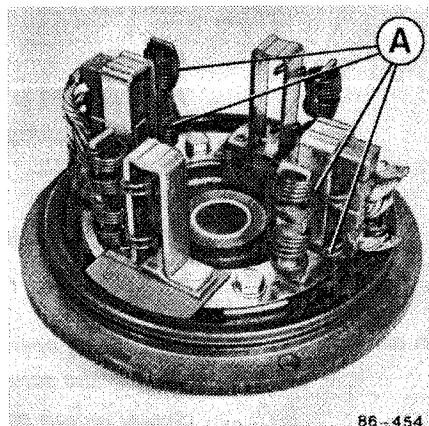
12

Рис. 12

Установить вилку (20).
Установить картер (22).
Затянуть винты.
Установить ось (18).
Завернуть гайку (19).

FLASQUE ARRIERE**Fig. 13**

Préparation du palier arrière. Coincer les balais négatifs à mi-course à l'aide de leur ressort (A).
Placer la cale (27).
Mettre le joint torique (12).
Huiler.
Placer le flasque (17).



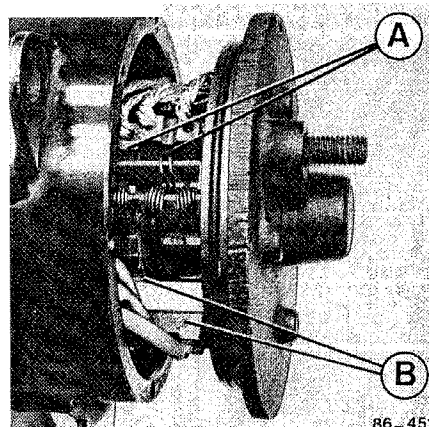
13

ЗАДНИЙ ФЛАНЕЦ**Рис. 13**

Подсобрать задний подшипник. Застопорить минусовые щетки на полпути при помощи пружины (A).
Установить подкладку (27).
Установить кольцевое уплотнение (12).
Смазать.
Установить фланец (17).

Fig. 14

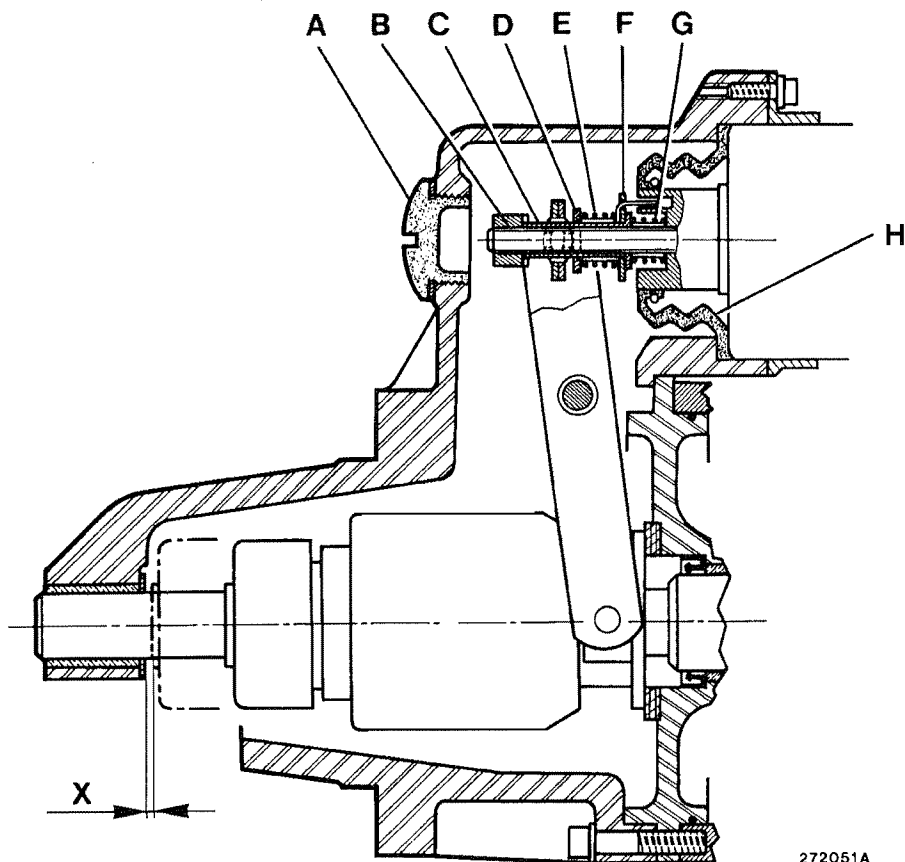
Ecarter les ressorts et introduire les balais positifs (B) dans leur cage.
Dégager les balais négatifs (A).
Avancer simultanément le flasque (17).
Serrer les vis.
Vérifier la rotation de l'induit.
Vérifier le jeu axial.
Corriger si nécessaire.



14

Рис. 14

Разжать пружины и вставить плюсовые щетки (B) в их гнезда.
Высвободить минусовые щетки (A).
Одновременно вдвинуть фланец (17).
Завернуть болты.
Проверить вращение якоря.
Проверить осевой зазор.
Скорректировать, если требуется.



CONTACTEUR

Fig. 15

Placer la coupelle (H).
 Monter le ressort (G).
 Placer l'entretoise (C).
 Poser la rondelle (F).
 Monter le ressort (E).
 Poser la rondelle (D).
 Poser le contacteur (1).

NOTA : Cette opération demande une attention particulière.

Serrer les vis (1).
 Visser l'écrou (B).
 (Mise en contact sur les ressorts).

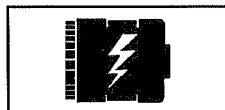
ПУСКОВОЕ РЕЛЕ

Рис. 15

Установить чашку (H).
 Смонтировать пружину (G).
 Установить распорную втулку (C).
 Установить шайбу (F).
 Установить пружину (E).
 Установить шайбу (D).
 Установить реле (1).

Примечание: Эта операция требует особого внимания.

Затянуть винты (1).
 Завернуть гайку (B).
 (Установить контакт на пружинах).



27

622

A

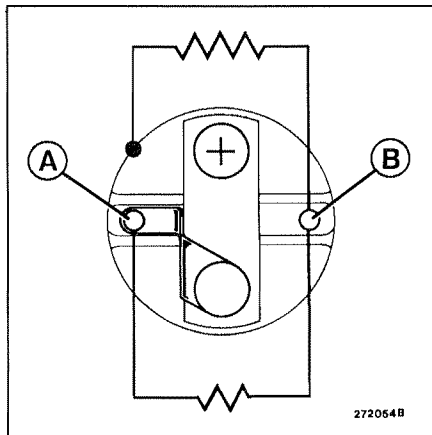
REGLAGE DU CONTACTEUR

Fig. 16

Alimenter l'enroulement d'engagement du contacteur sous tension réduite (moitié de la tension nominale : **12 Volts**) en branchant une batterie sur les petites bornes de diamètre **5 mm** du capot du contacteur (**A - B**).

(Ne pas brancher la tresse **(3)**).

Repousser le pignon vers l'induit pour rattraper le jeu.



16

РЕГУЛИРОВКА ПУСКОВОГО РЕЛЕ

Рис. 16

Приложить половину номинального напряжения, т.е. **12 Вольт**, к обмотке возбуждения пускового реле, подключив батарею к маленьким зажимам диаметром **5 мм** на корпусе пускового реле (**A - B**). (Жгут **(3)** не подсоединять). Подтолкнуть шестерню к якорю, чтобы уменьшить зазор.

Fig. 15

Mesurer la cote « X » = **1,5 ± 0,6**.

Corriger si nécessaire. Tourner l'écrou (**B**) sens horaire, pour réduire le jeu, sens anti-horaire pour l'augmenter, il y a deux crans par tour de réglage.

Ce contrôle devra être fait avec célérité pour éviter un échauffement exagéré de la bobine d'appel.

Mettre l'obturateur (**A**).

Rebrancher la tresse **(3)**.

Visser l'écrou **(2)**.

Рис. 15

Замерить размер « X » = **1,5 ± 0,6**.

Исправить, если требуется. Повернуть гайку (**B**) по часовой стрелке для уменьшения зазора, или же против часовой стрелки для его увеличения. На каждый регулировочный оборот имеется по две позиции.

Этот контроль нужно выполнять быстро, чтобы не перегреть втягивающую катушку.

Установить крышку (**A**).

Подсоединить жгут **(3)**.

Завернуть гайку **(2)**.

CONTROLE AU BANC D'ESSAIS

Adapter le démarreur sur le banc d'essais.

Essai : à vide, faire tourner le démarreur sur couronne libre.

Relever l'intensité absorbée.

Essai bloqué

Bloquer la couronne, alimenter le démarreur, relever :

- intensité absorbée,
- couple maximum.

Comparer les valeurs relevées avec les caractéristiques **page 3** et courbe **DT 400**.

Dans le cas d'un démarreur défectueux, les valeurs mesurées diffèrent largement des valeurs d'essais indiquées.

NOTA :

Les valeurs données sont pour un banc équipé de 2 batteries **12 V** - **170 Ah** bien chargées.

СТЕНДОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Установить стартер на испытательный стенд.

Испытание: На холостых оборотах провернуть стартер со свободным венцом.

Замерить поглощаемый ток.

Испытание с блокировкой

Заблокировать венец, подать напряжение на стартер, замерить:

- поглощаемый ток,
- максимальный крутящий момент.

Сравнить полученные значения с характеристиками, указанными на **стр. 3**, и с кривой **DT 400**.

В случае неисправного стартера замеряемые значения должны сильно отличаться от приведенных результатов испытаний.

ПРИМЕЧАНИЕ :

Приведенные значения получены на стенде, оснащенном двумя вновь заряженными батареями **12 В / 170 А-ч**.

**OUTILLAGE
ИНСТРУМЕНТ**

Fournisseur Поставщик	Repère RENAULT V.I. Индекс РЕНО В.И.	Désignation Наименование	Pages Стр.	Echelon Категория
MULLER 6121-2	0975	Extracteur Извлекатель	5	3
MULLER 6122-1	0977	Support Держатель	5	3