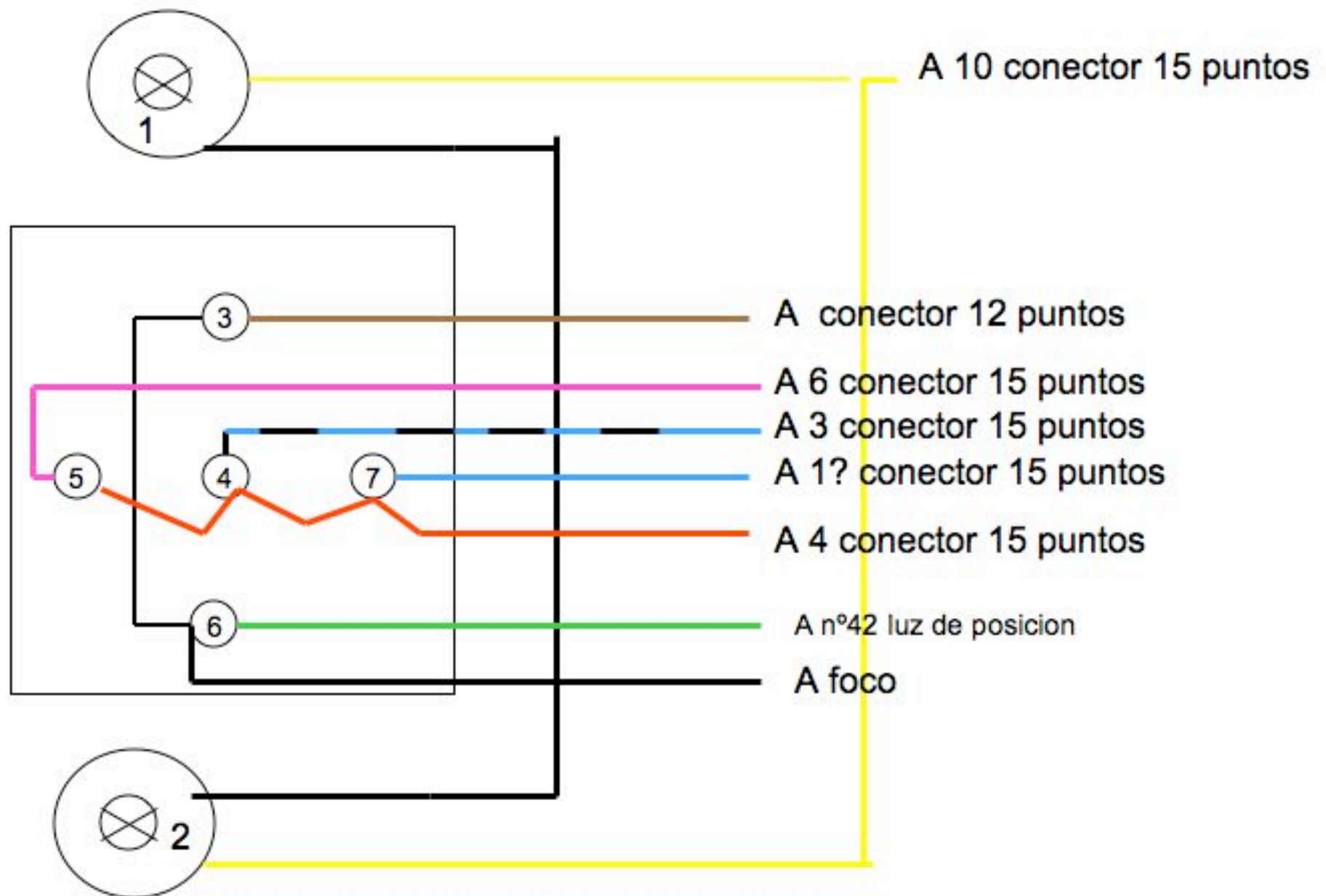


		1		ROJO/NEGRO		ROSA		CONEC 12		LUCES		CONEC 12		3		10	
CHIVATO	INT	CHIVATO	CHIVATOS	INT	CHIVATO	4 CRUCE	INT	CUENTA KM	8 INTERM.	10							
ALTERNADOR	ON/OFF	ACEITE	VARIOS	ON/OFF	PM	CONEC 12	LUZ	ON/OFF	CUENT. RPM	CONEC 12	DELANT.	CONEC 12	CLAXON	INTERMITEN.			
AZUL	BLANCO	AZUL NEGRO	ROJO	BLANCO	VIOLETA	ROJO	VERDE	BLANCO/NEGRO	PILOTO	BLANCO	ROSA	GRIS	NEGRO	NARANJA			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
AZUL	BLANCO	AZUL NEGRO	ROJO/NEGRO	BOBINA	VIOLETA	ROJO	VERDE	BLANCO/NEGRO	PILOTO	VERDE/NEGRO	ROSA	GRIS	NEGRO	NARANJA			
RECTIFICADOR	BLAVES	ACEITE	FUSIBLES	BLANCO	INTERRU.	FUSIBLES	RELAY	RELAY	PILOTO	INTERM.	INTERM.	RELAY	CONEC 12	CONEC 12			
		CHIVATO			PM		DESTELLO	MOTOR ARR.	TRASERERO	TRAS IZQ	TRAS DER	DESTELLOS	11	12			

		MARRON		LUZ		LARGAS		+		4		12		7 VERDE		CHIVATO		LUZ		11		13		14		15			
CONECTOR 15	ROJO/NEGRO	CONECTOR 15	ROSA	CONECT 15	ROJO	LUZ	CRUCE	MARRON	AMARILLO	BLANCO	CONECT 15	GRIS	NEGRO	NARANJA	CONECT 15	CONECT 15	CONECT 15	CONECT 15	CONECT 15	CONECT 15	CONECT 15	CONECT 15	CONECT 15	CONECT 15	CONECT 15	CONECT 15	CONECT 15	CONECT 15	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ROJO/NEGRO		ROSA	ROJO	VERDE	MARRON	AMARILLO	BLANCO		GRIS	NEGRO	NARANJA																		
INT		INT	INT	INT	INT	INT	INT		INT	INT	INT																		
LUCES		CLAXON	LUCES	LUCES	LUCES	LUCES	CLAXON		CLAXON	CLAXON	CLAXON																		

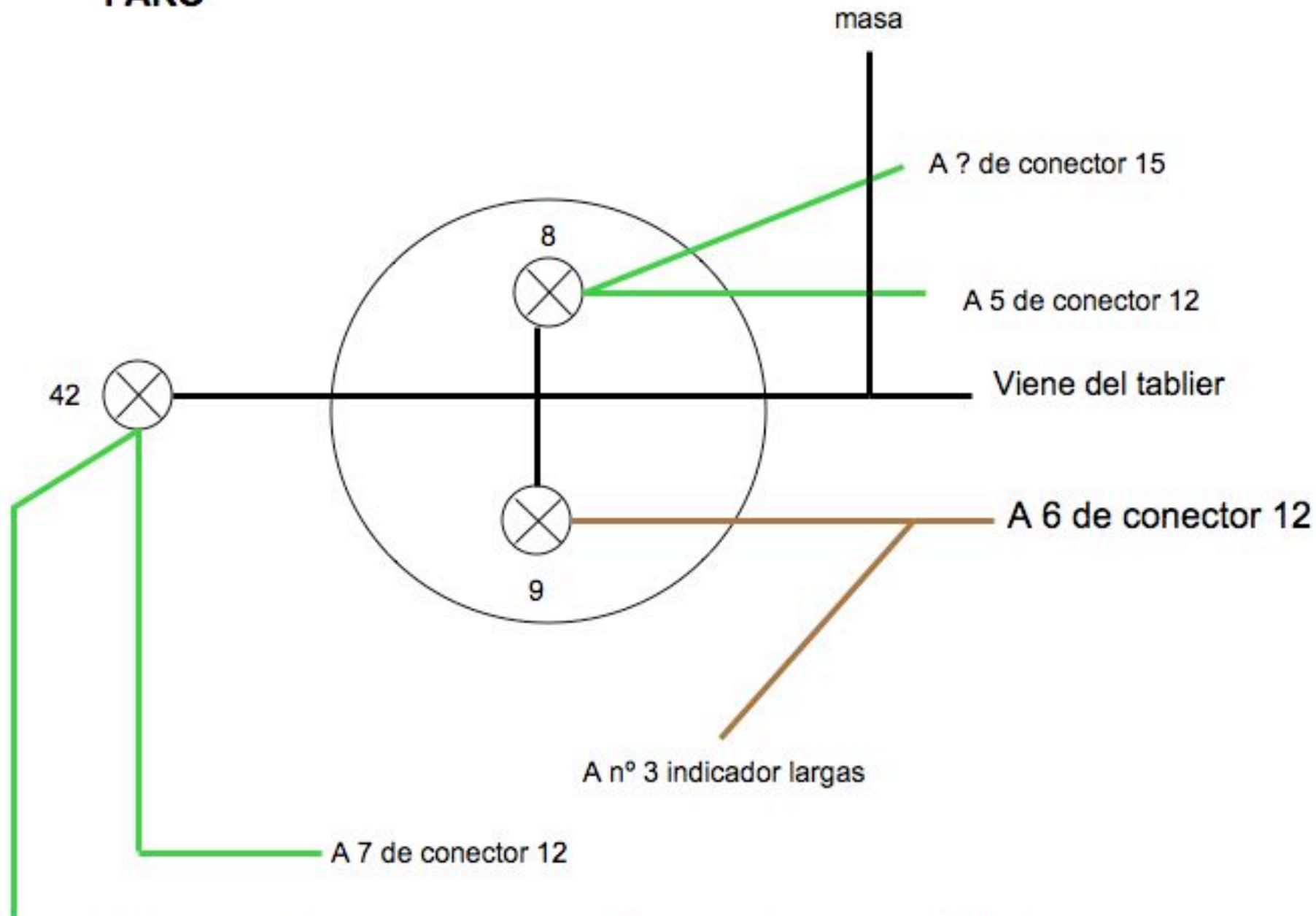


# TABLIER



1.- CuentaKilometros 2.- CuentaVueltas 3.- Indicador largas 4.- Presion aceite 5.- Punto muerto 6.- Luz posicion 7.- Generador .

# FARO

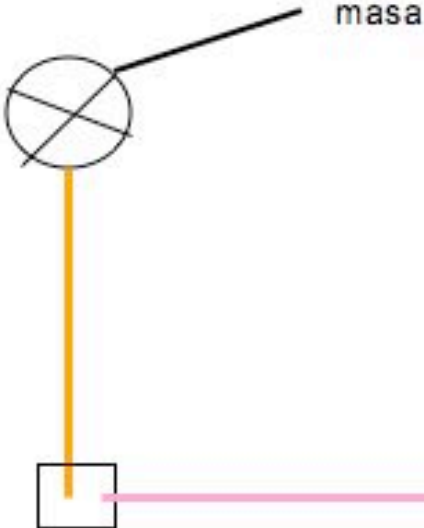


a nº 6 Indicador luz de posicion

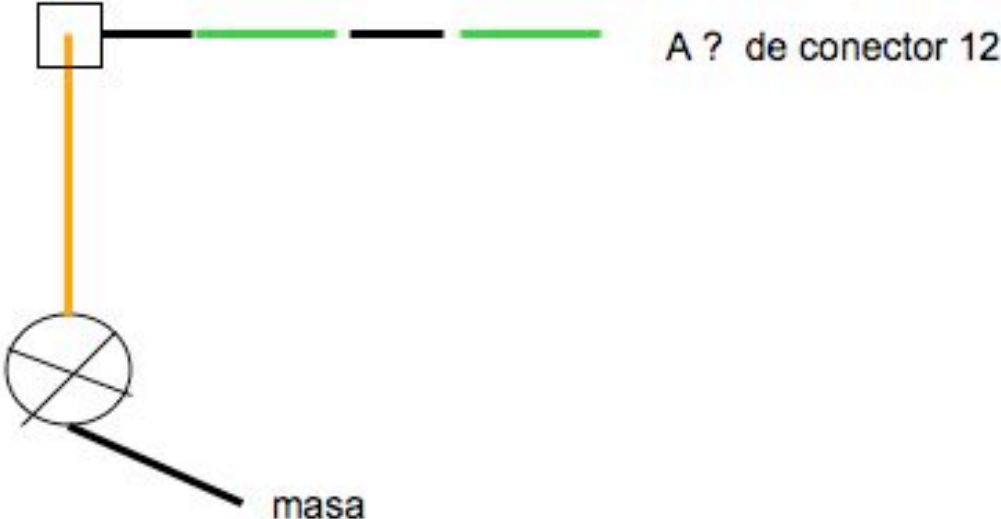
8.- Luz cruce 9.- Largas 42.- Posicion

# INTERMITENTES DELANTEROS

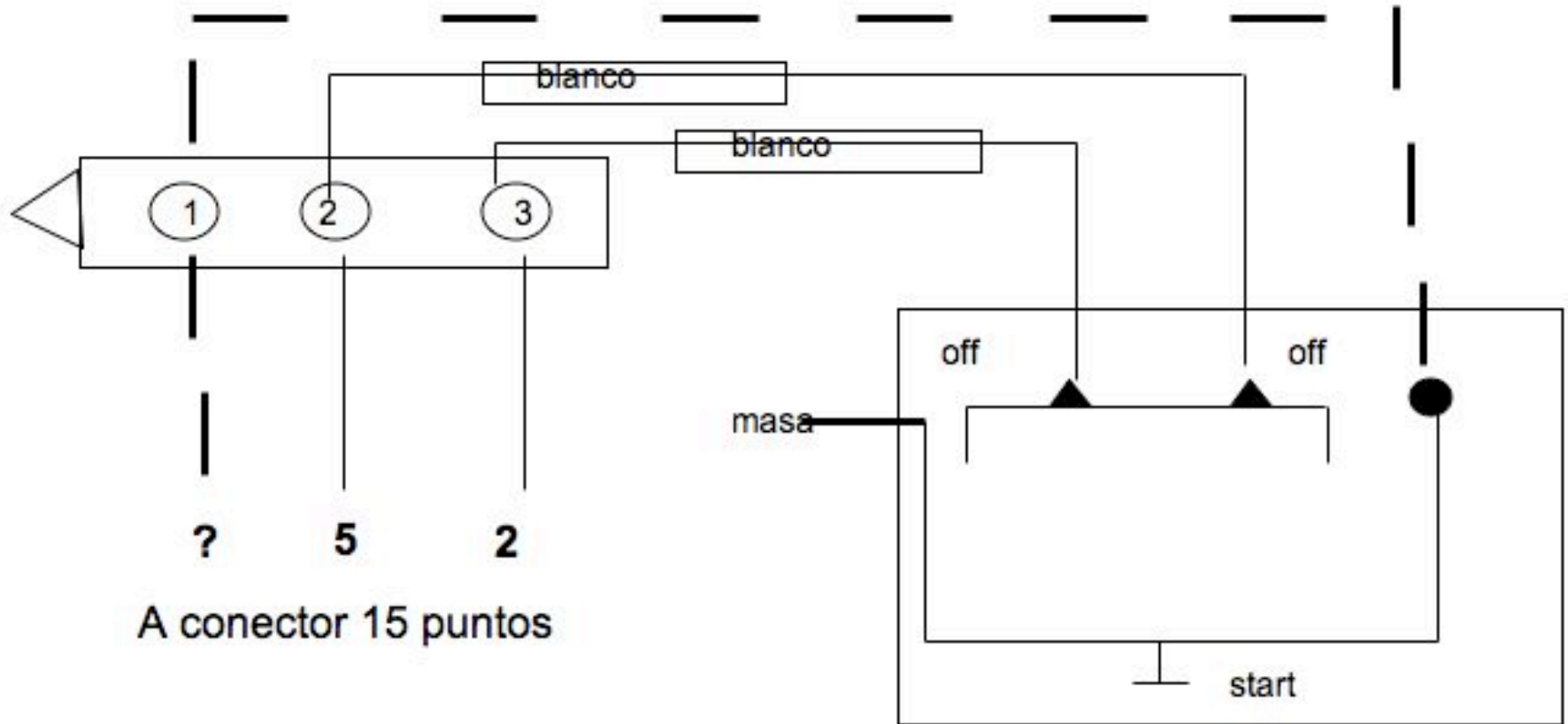
10



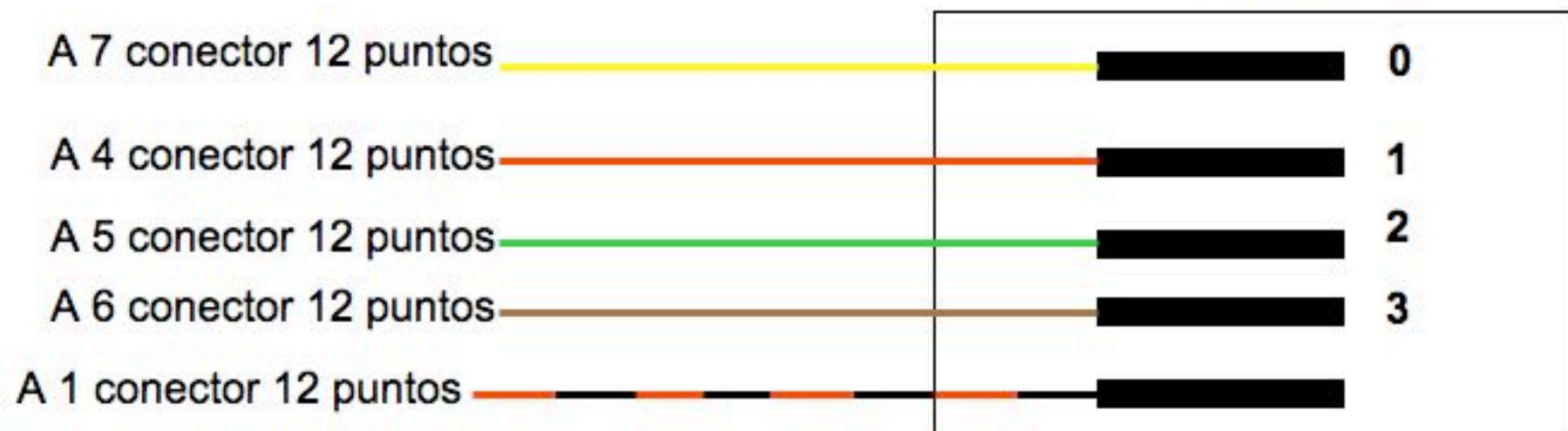
11



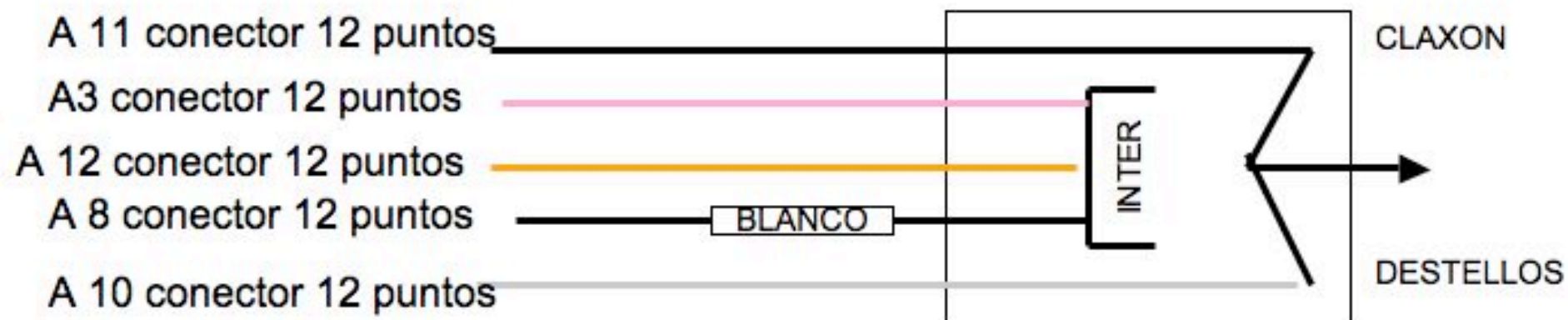
# INTERRUPTOR ON OFF 12



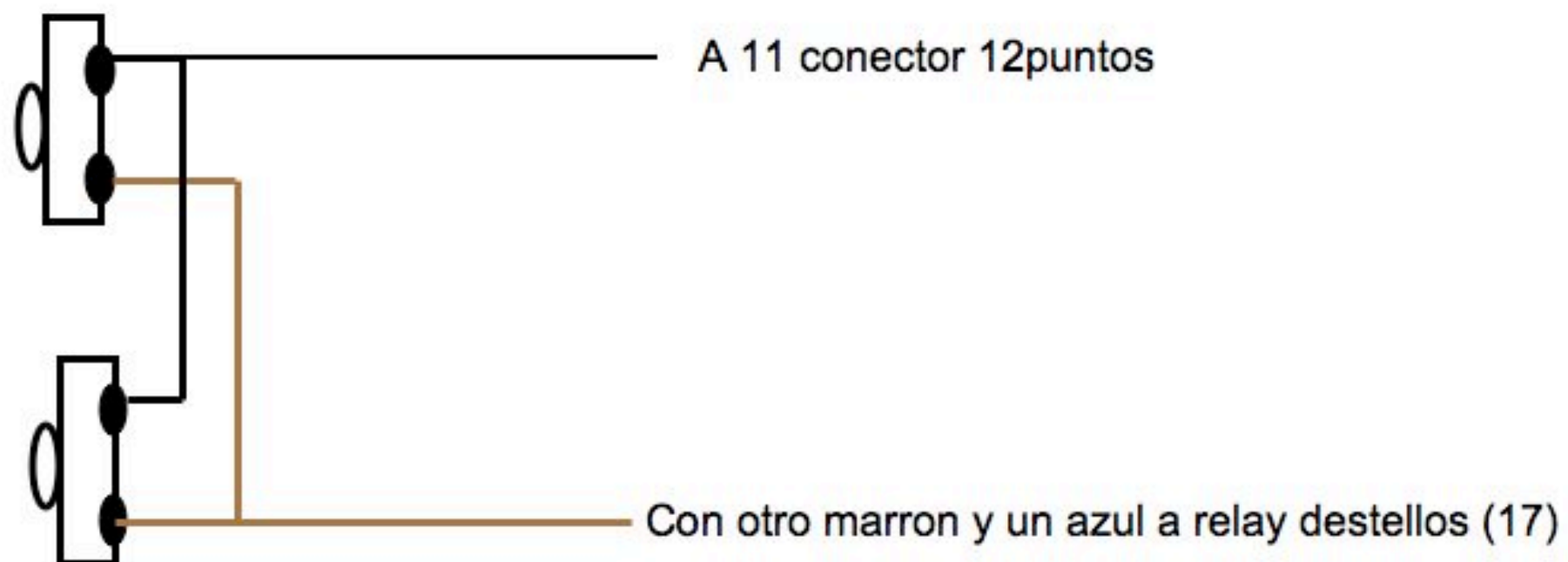
### LUCES 13



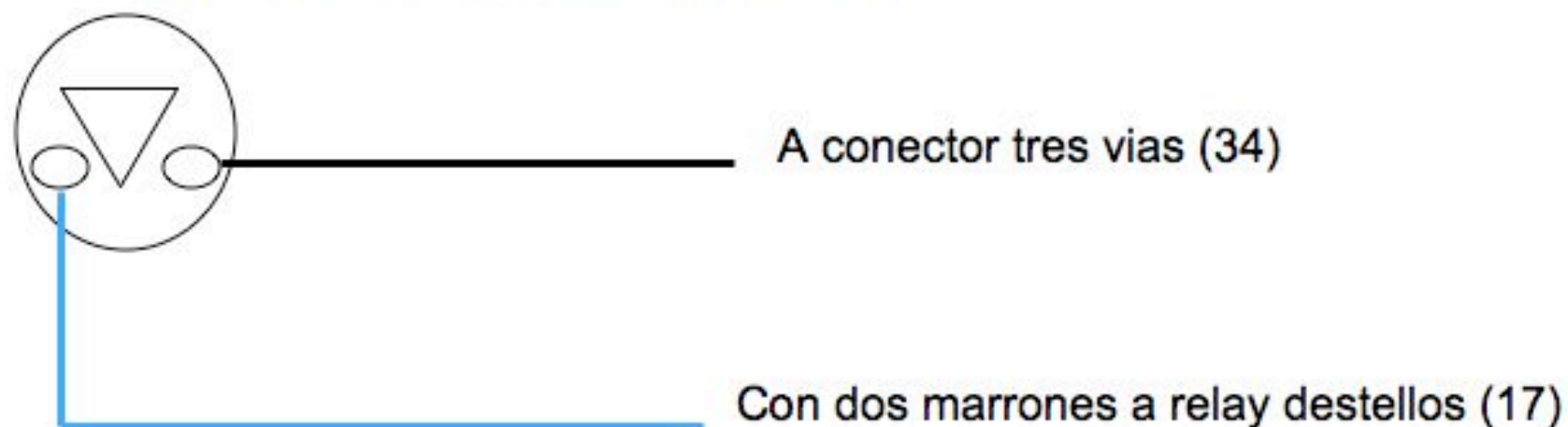
### INTERMITENTES 14



## CLAXON 15

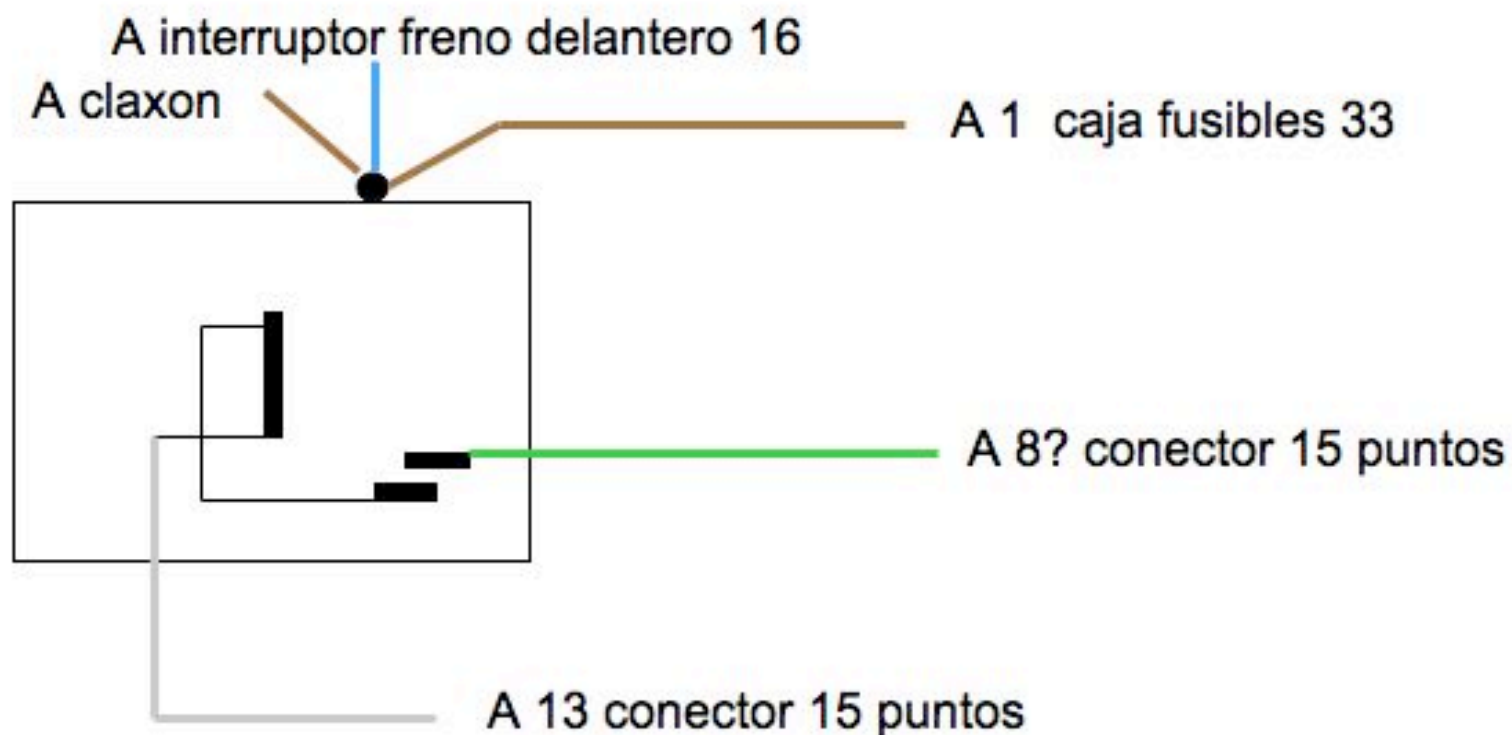


## INTERRUPTOR FRENO DELANTERO 16

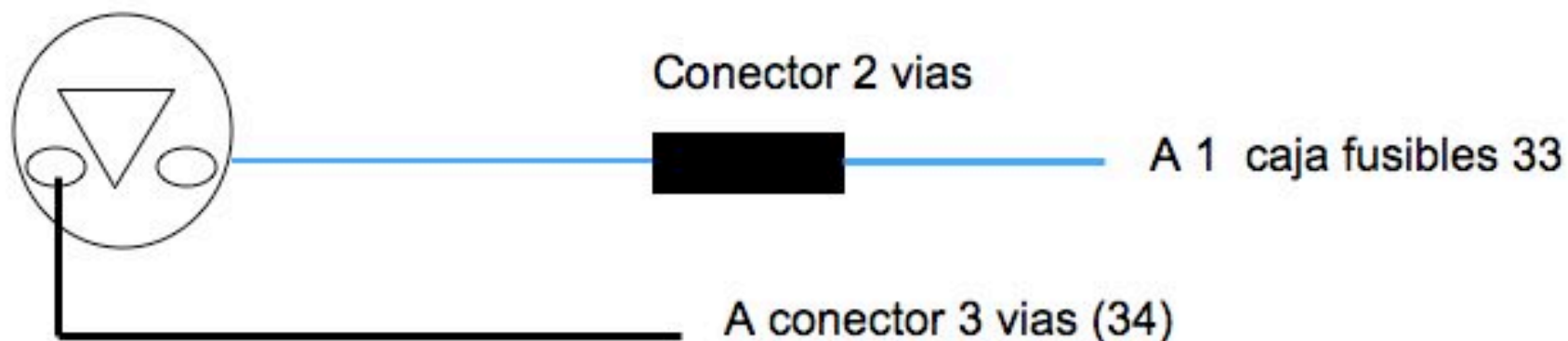




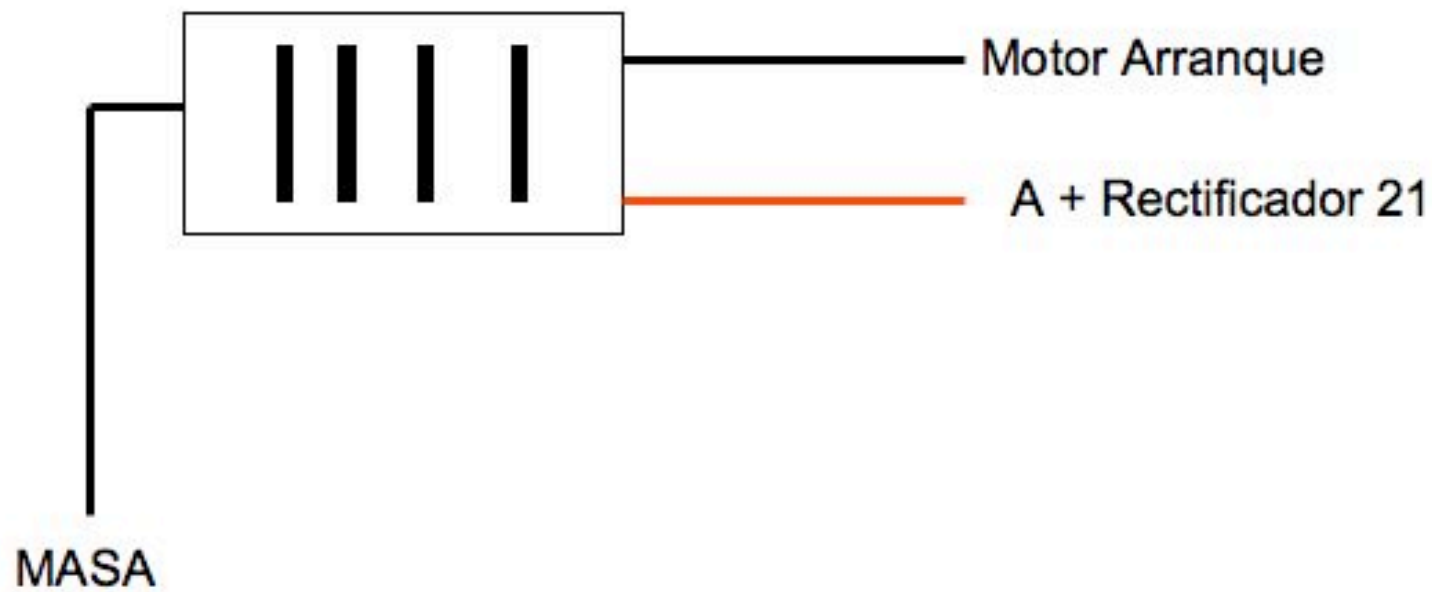
## RELAY DESTELLOS 17



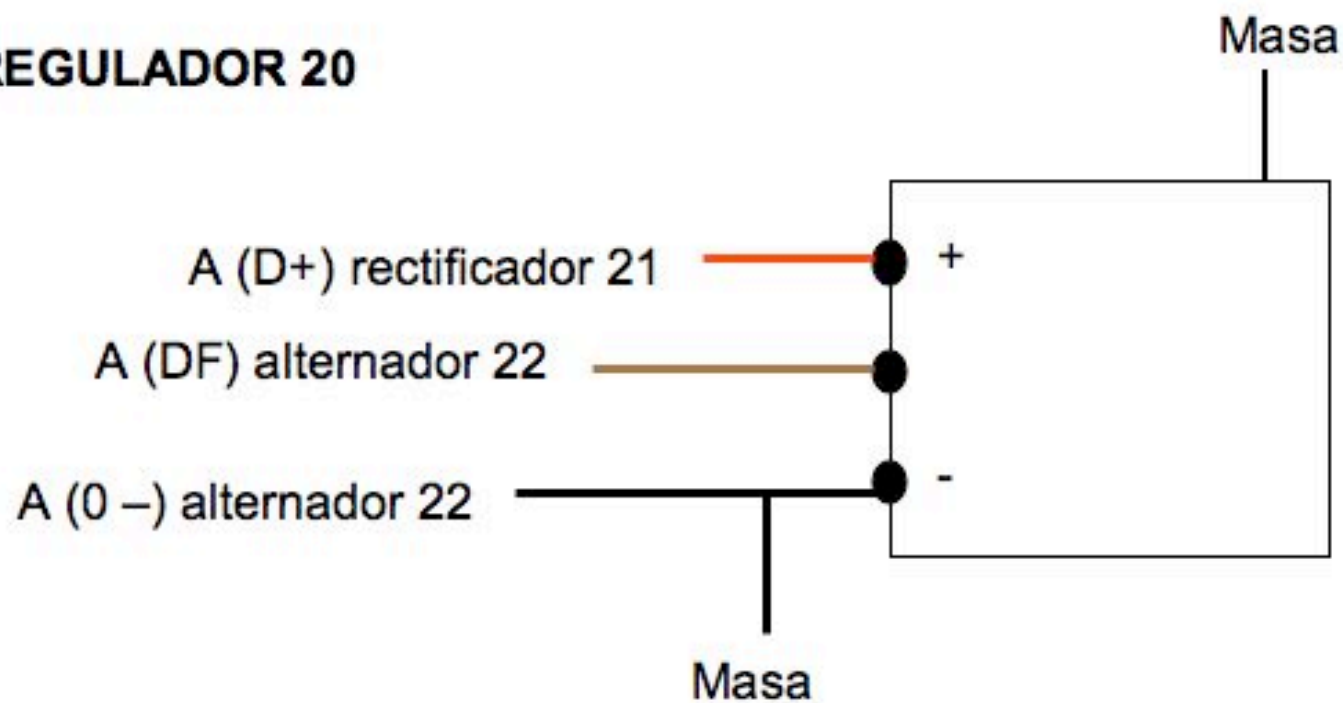
## CHIVATO FRENO TRASERO 18



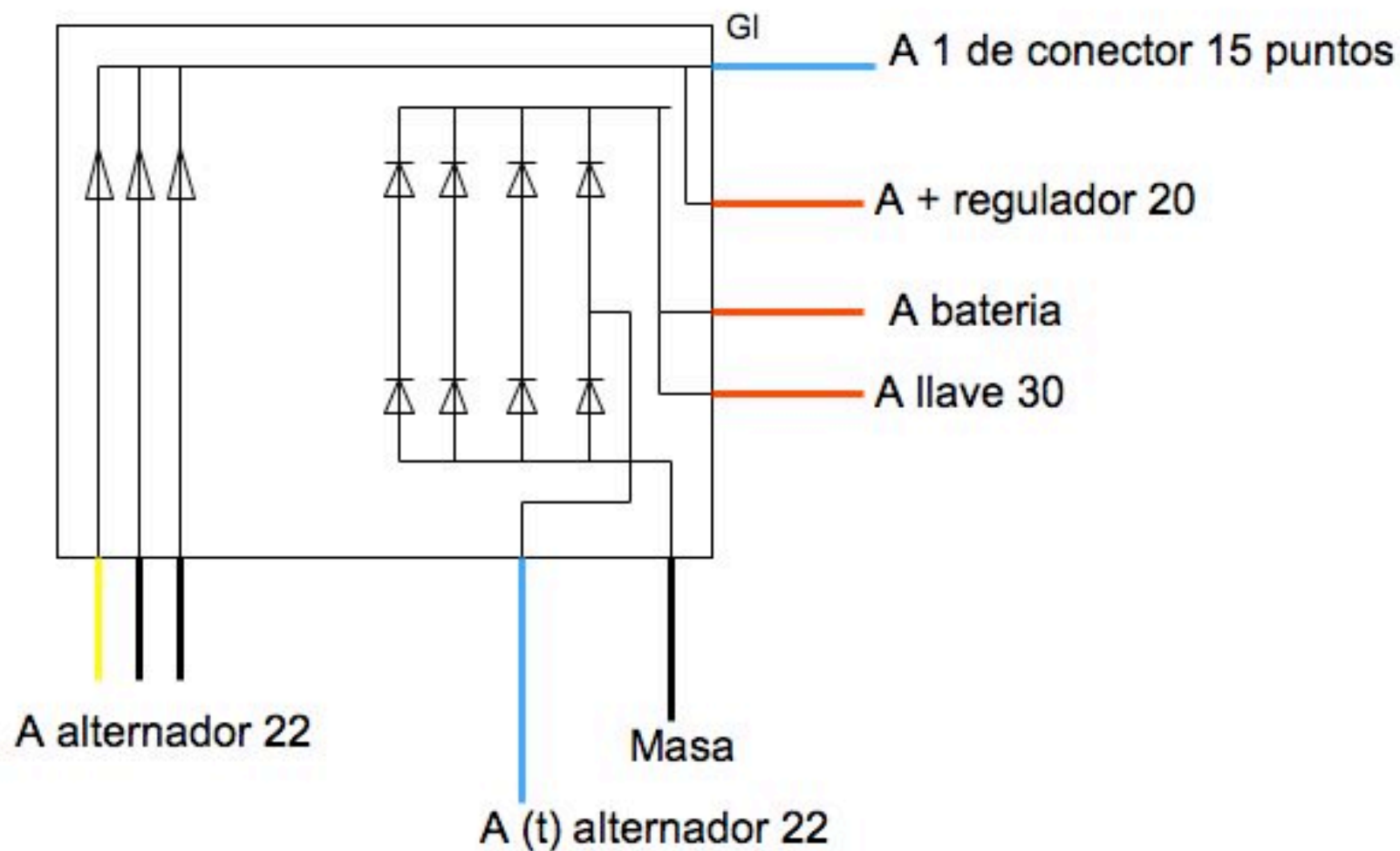
## BATERIA 19



## REGULADOR 20



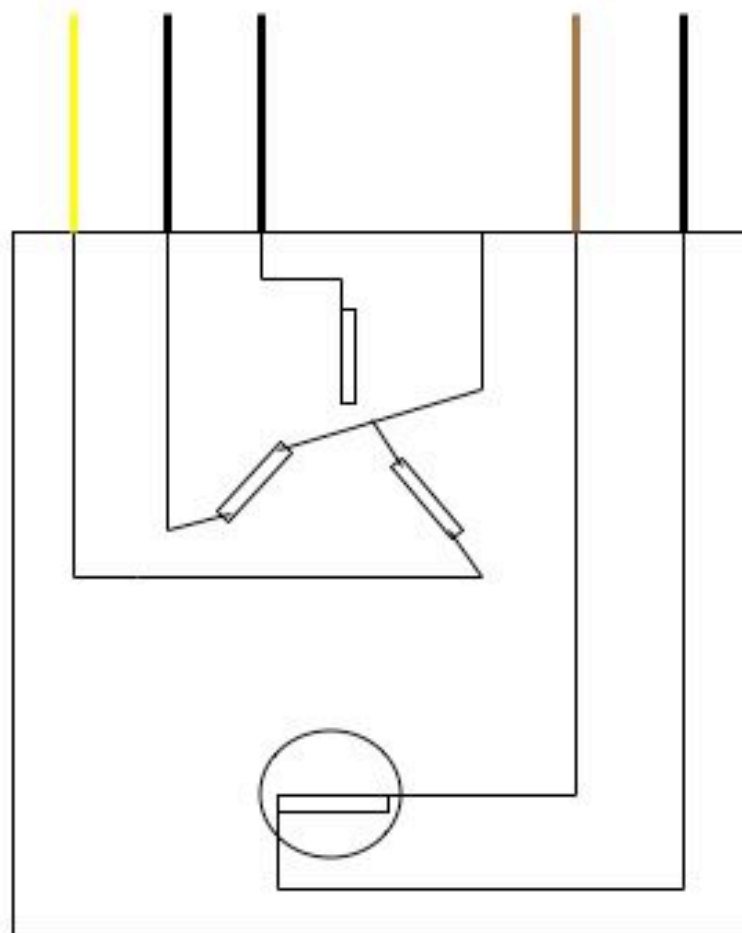
## RECTIFICADOR 21



# ALTERNADOR 22

A rectificador 21

A regulador 20



# RELAY MOTOR ARRANQUE 23

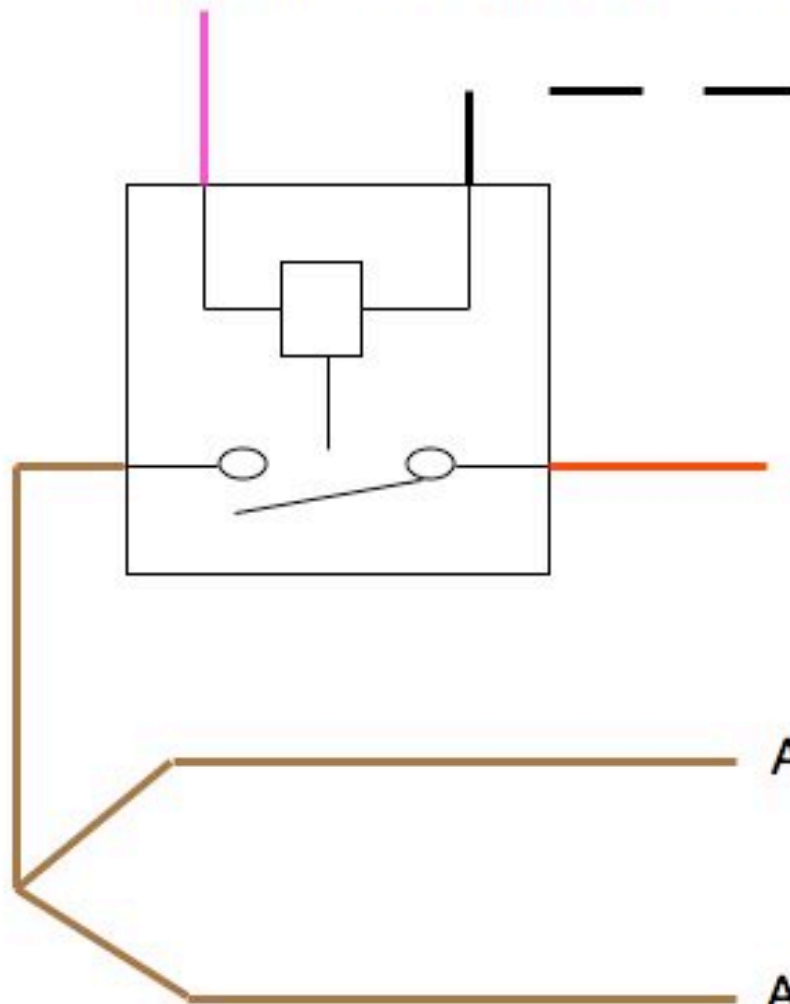
A chivato cable embrague 25

A conector 15 puntos

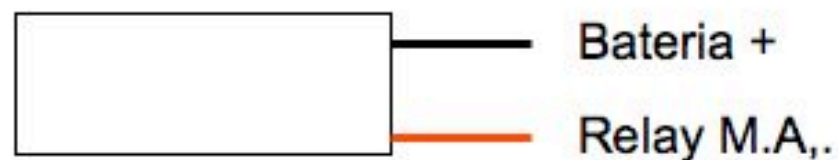
A motor arranque 24

A chivato cable embrague 25

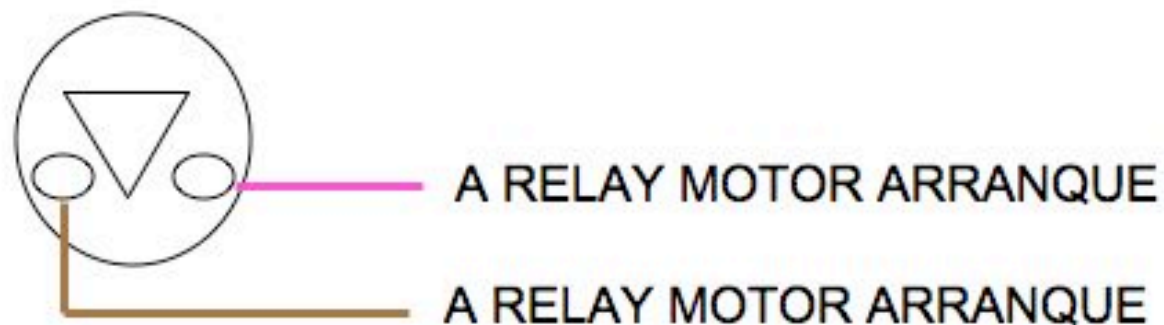
A 2 caja de fusibles 33



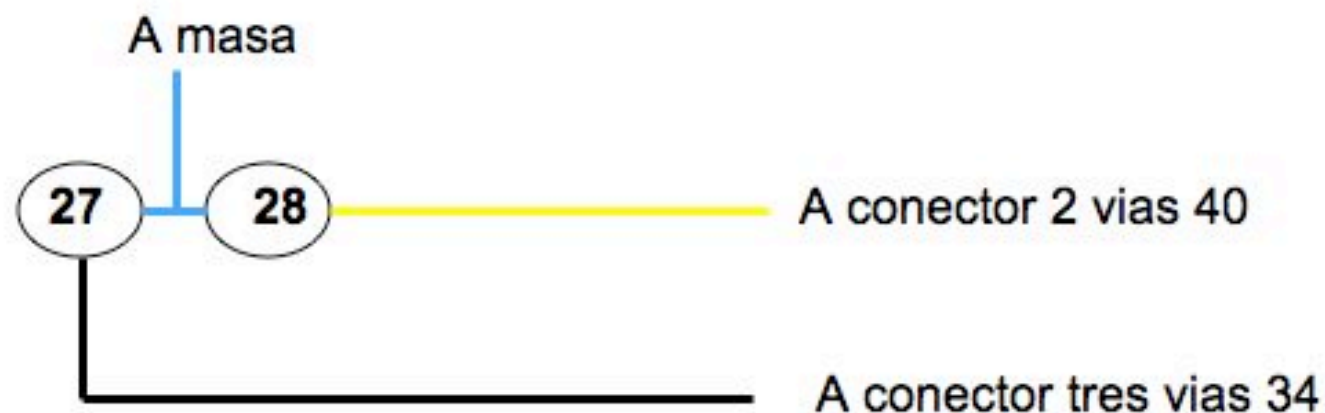
## MOTOR ARRANQUE 24



## CHIVATO EMBRAGUE 25



**INTERMITENTES Y PILOTO TRASERO 27 Y LUZ MATRICULA 28  
29 INT DER**



**26 INT IZ**

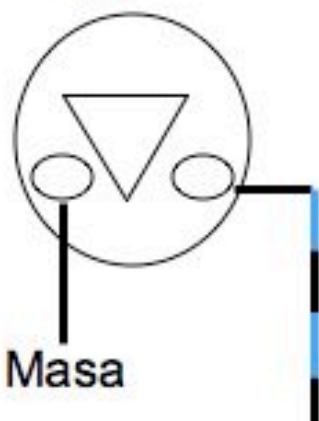
## INTERMITENCIA 30



A 2 de portafusibles 33  
A 15 conector 15 puntos

## CHIVATO ACEITE 31

31

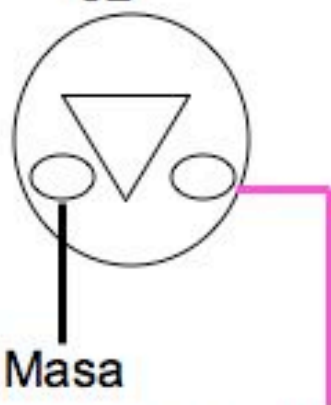


Masa

A conector 15 puntos

## CHIVATO PUNTO MUERTO 32

32

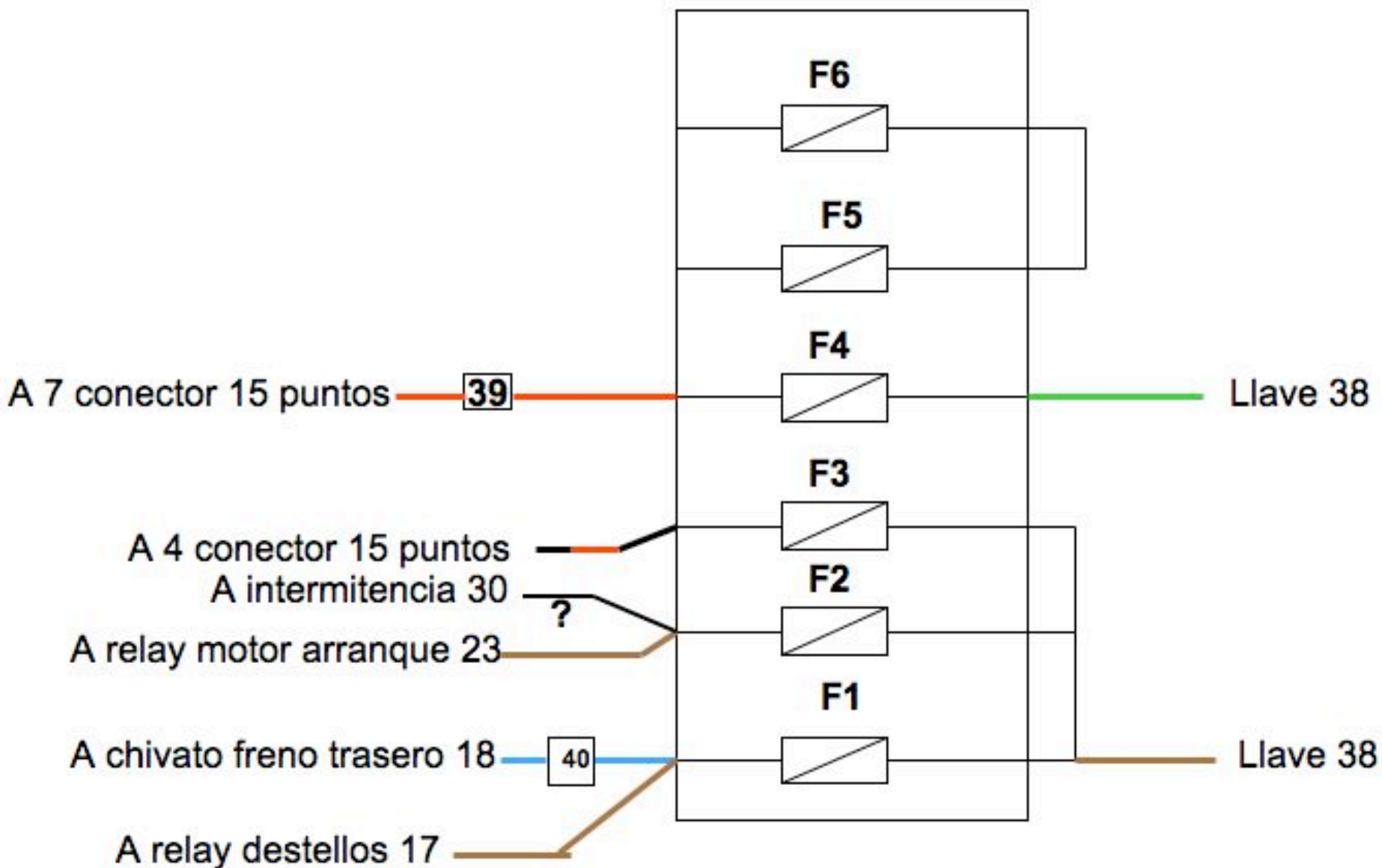


Masa

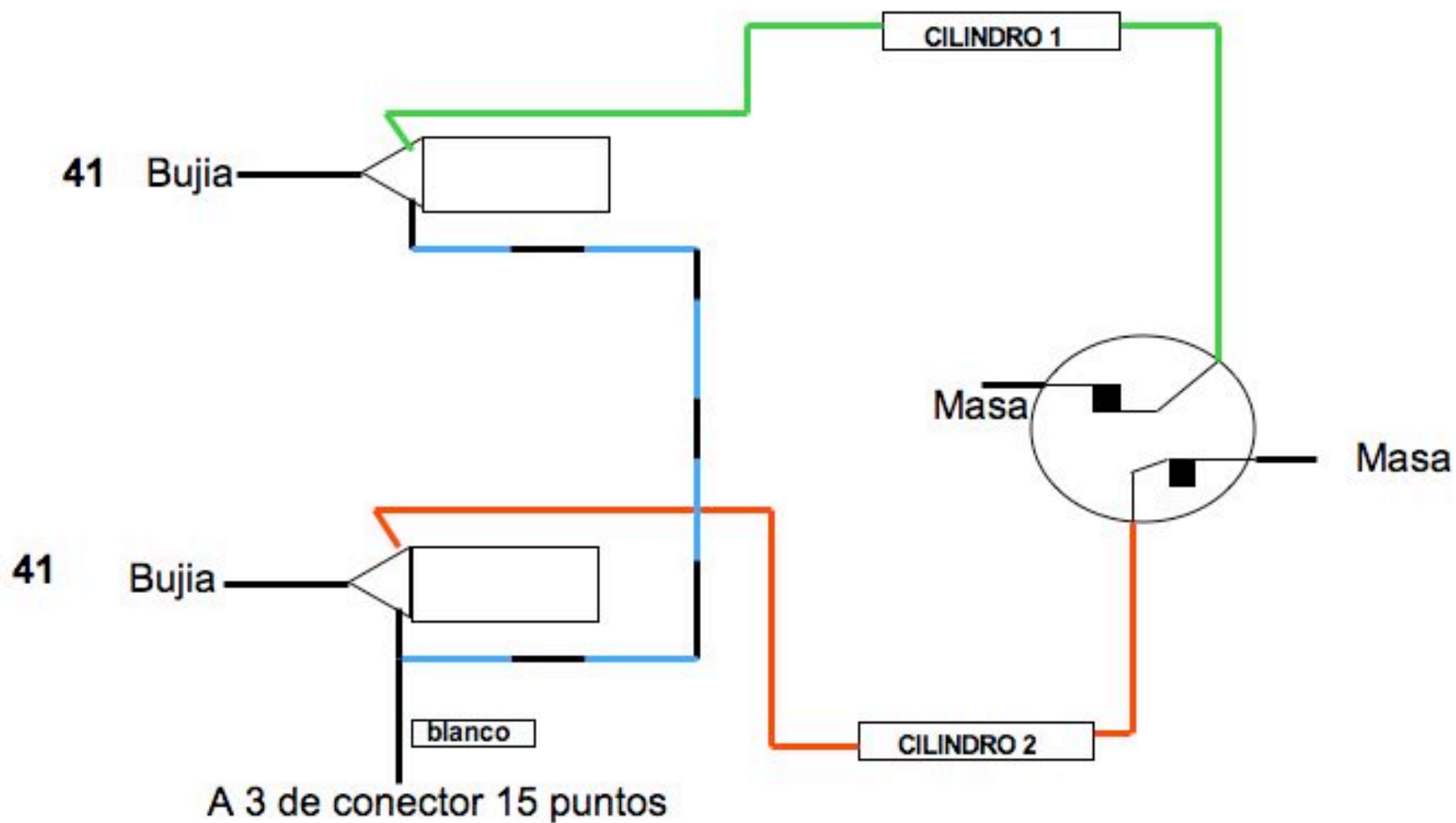
A 4 conector 15 puntos



# PORTAFUSIBLES 33



# PLATINOS 36 BOBINAS 37



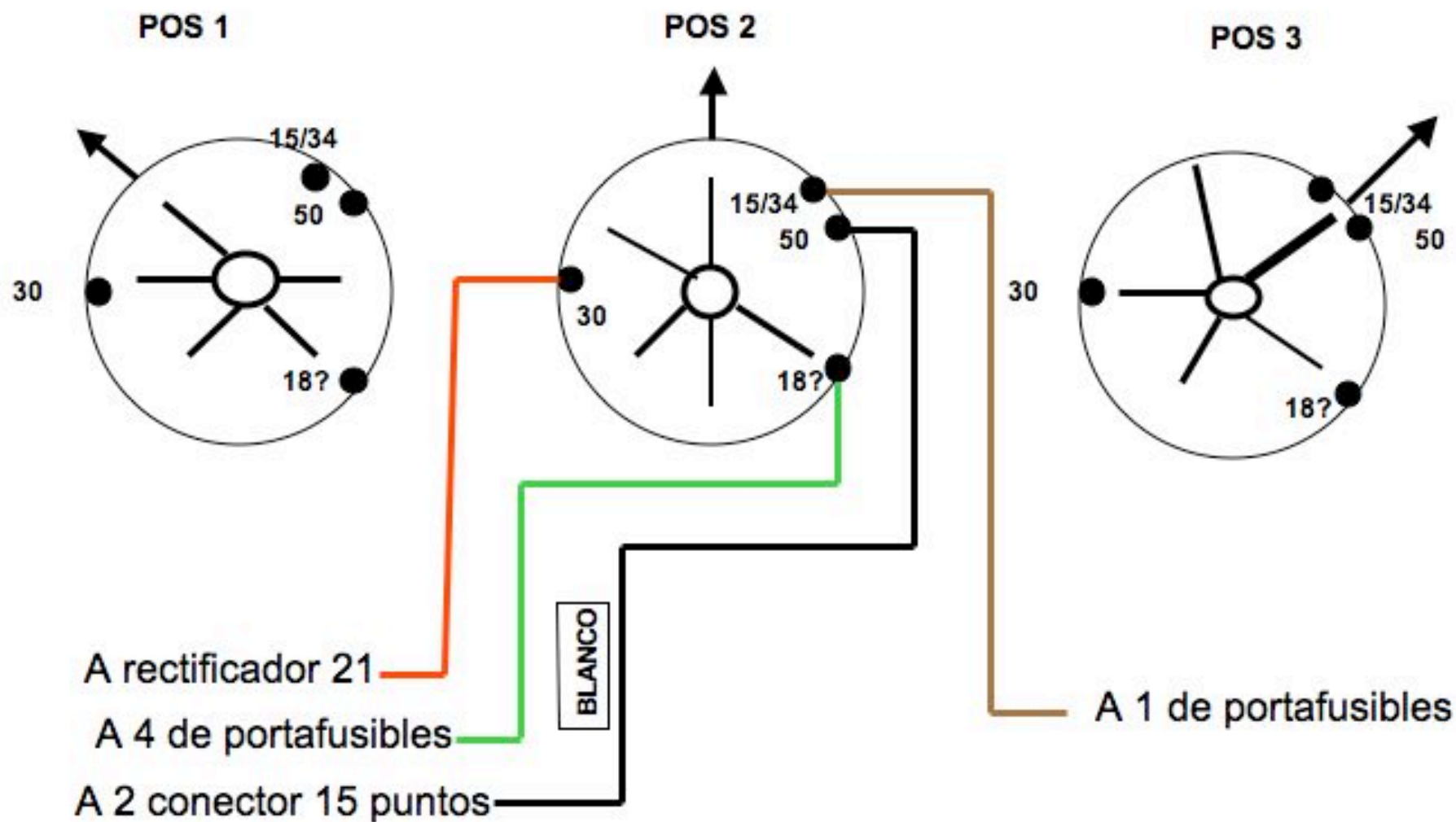
### **CONECTOR TRES VIAS 34**



### **CONECTOR 4 VIAS 35 / 39**



# LLAVE 38



## **Come Sostituire il vecchio lampeggiatore per frecce a bimetallo**

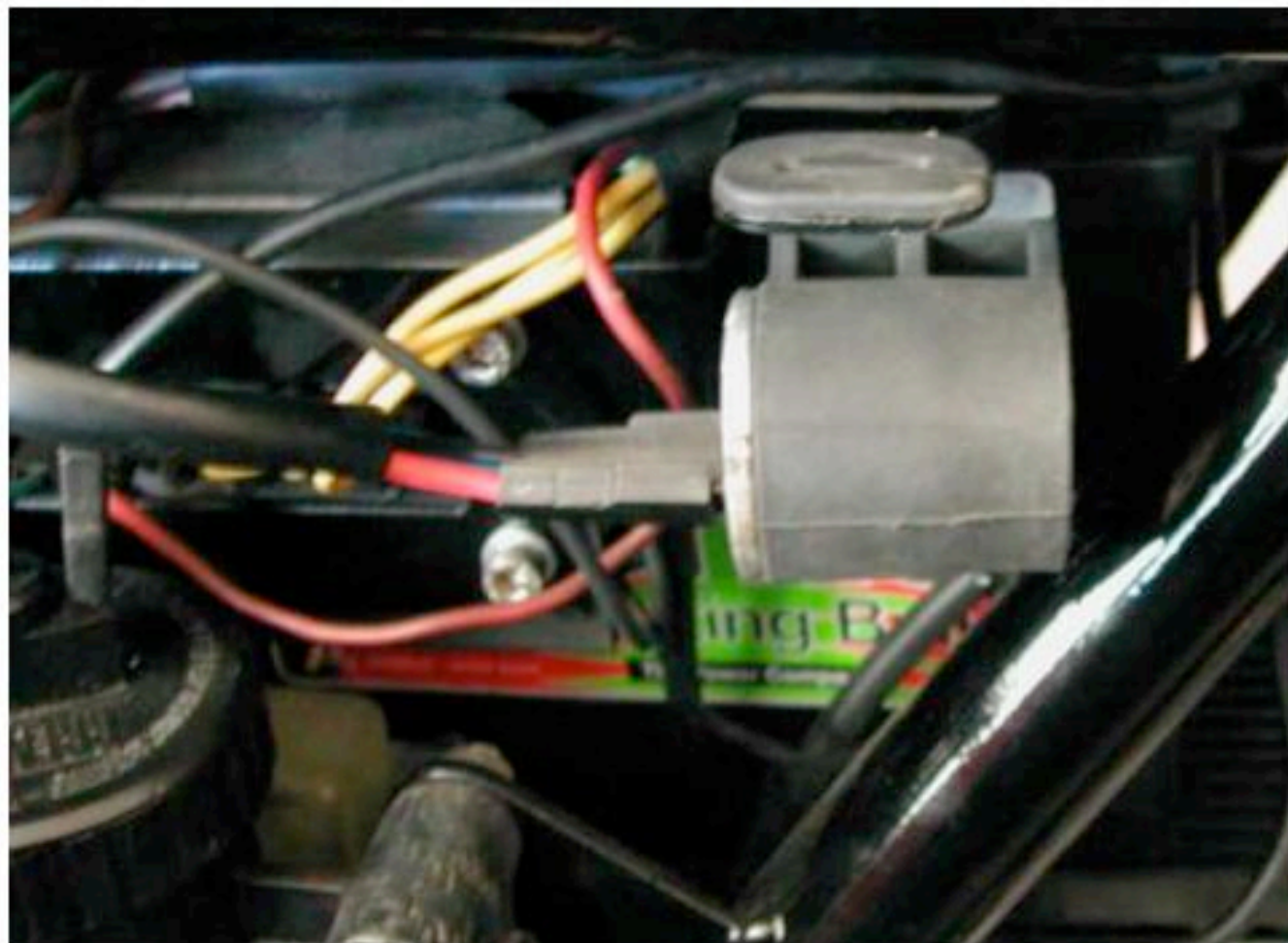
Innanzitutto bisogna precisare che la sostituzione del lampeggiatore si rende necessaria in quanto quello originale ha dei grossi problemi di affidabilità nonché di precisione nel lampeggiare.

Bisogna procurarsi un lampeggiatore per frecce per auto da qualunque autoricambi, o meglio da un'autodemolizioni (risparmiare qualche soldino fa sempre piacere). Nel mio caso ho usato un lampeggiatore della [SIPEA](#).





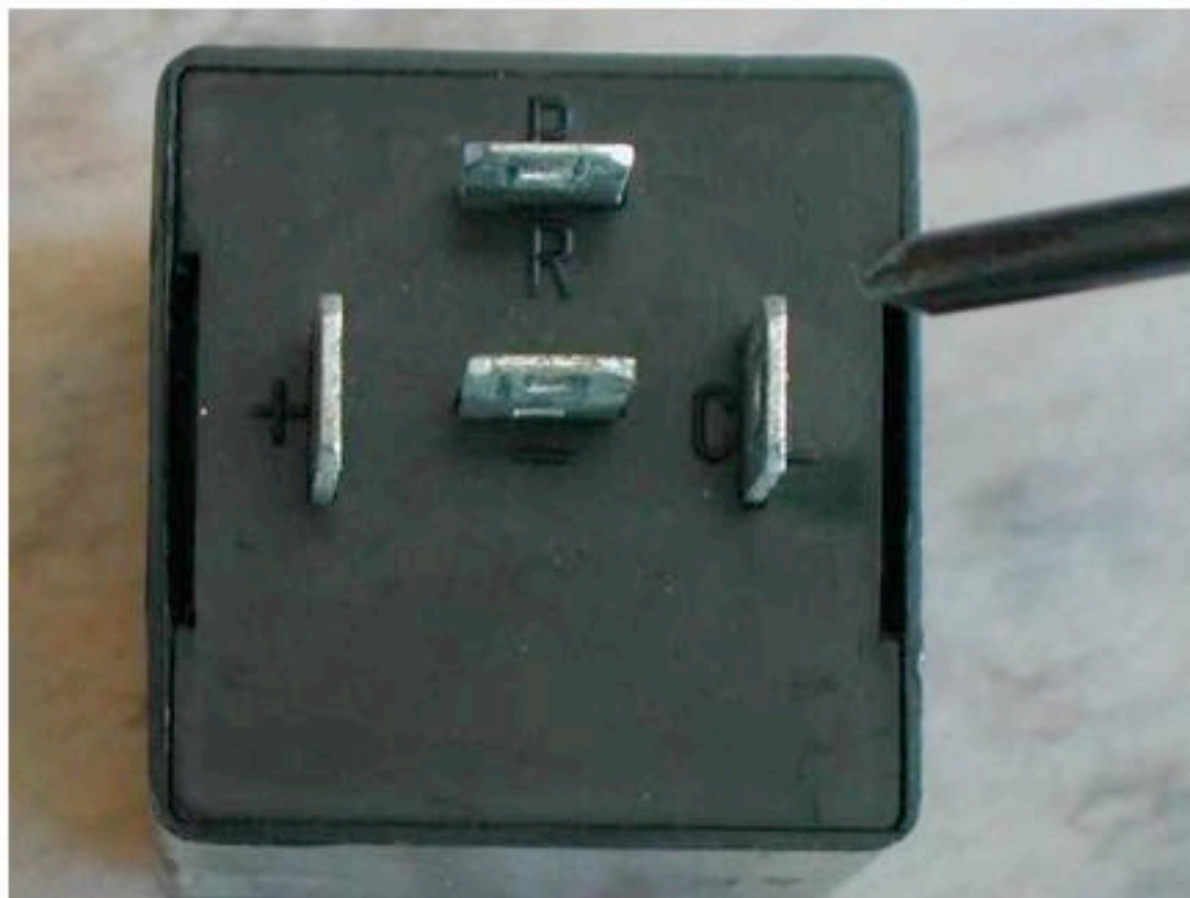
Dopodichè' bisogna procedere nella rimozione del vecchio lampeggiatore. Nel modello 850T3 è situato dentro il fianchetto di destra, a destra del regolatore di tensione [foto](#)



Rimuovere il [lampeggiatore](#) dall'apposito alloggiamento in gomma facendo attenzione, nel caso la gomma sia vecchia, che non si spacchi nell'operazione



Andiamo ora ad analizzare il nuovo [lampeggiatore](#) dalla parte dei contatti



Vi sono 4 contatti contrassegnati rispettivamente con "+", "-", "P" ed infine "L". I piu' astuti avranno notato che in corrispondenza delle ultime due lettere sono presenti anche le lettere "R" e "C"; bene! non ho la piu' pallida idea di cosa vogliano dire e francamente non mi interessa molto.



Torniamo a noi, per far funzionare il nuovo lampeggiatore dovremo realizzare un [pezzo di cavo](#) con un faston da una parte ed un occhiello dall'altra per collegare il negativo del lampeggiatore ad un punto di massa sul telaio. La vite che blocca il supporto del lampeggiatore e' un'ottima scelta.



A questo punto non ci resta che montare il nuovo lampeggiatore all'interno del supporto in gomma (attenzione perche' essendo piu' grande faticheremo a farlo entrare) per poi rimontarlo sul telaio e collegare i due cavi gia' presenti ai terminali "+" e "L" del lampeggiatore ed il cavetto di massa che abbiamo appena realizzato sul terminale "-" come si vede dalla [foto](#).





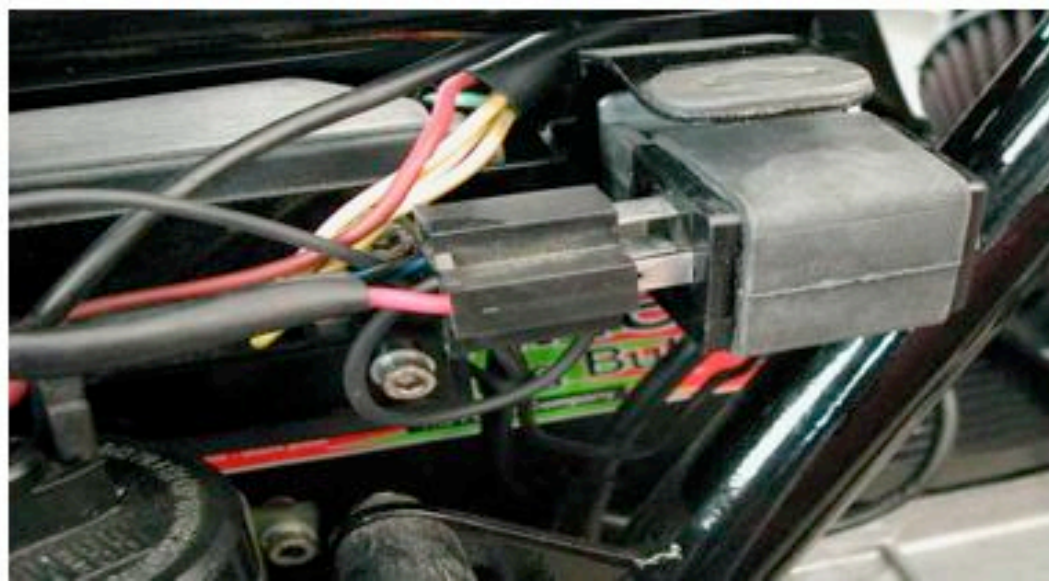
**Attenzione!!**, se dopo aver terminato il montaggio questi non ne vuole sapere di funzionare, provate ad invertire i due cavi sui terminali "+" ed "L" soprattutto se sulla vostra moto i colori sono diversi da quelli in foto

Il terminale "P" rimarra' scollegato. Tale terminale e' quello che va ad accendere la spia sul cruscotto dell'auto, e sulla nostra guzzi tali spie sono collegate in parallelo con le lampade degli indicatori di direzione.

**Nota:** Qualora volessimo modificare il cruscotto utilizzando una sola spia per entrambi gli indicatori di direzione, allora dovremo necessariamente usare il terminale "P" collegandolo con un filo alla spia sul cruscotto. L'altro terminale della spia andra' a massa.

Una chicca per i piu' smaliziati, se vi procurate anche un connettore di plastica specifico per collegare il lampeggiatore (sempre all'autodemolizione) potrete realizzare un bel connettore rapido come nella [foto](#).

Realizzare questa piccola modifica costa poco piu' di niente, ma rende la nostra "vecchia" moto un po' piu' al passo con i tempi!





## **Modifica per lampeggiare con gli abbaglianti anziche' con gli anabbaglianti**

Con l'entrata in vigore del nuovo condice della strada, c'e' l'obbligo per i motociclisti di girare sempre con le luci anabbaglianti accese. In verita' il bravo motociclista teneva sempre le luci accese di giorno senza che la legge glielo imponesse.

Alla luce di queste premesse, il tasto "flash" che si trova sul blocchetto comando di sinistra delle vecchie guzzi (850 T3, 850 LeMans, V1000G5, V1000SP etc) risulta inutile in quanto le suddette moto lampeggiavano con gli anabbaglianti, e se questi sono gia' accesi, premendo il tasto non succede nulla.

Modificare l'impianto elettrico in modo da lampeggiare con gli abbaglianti e' relativamente semplice, basta avere un minimo di preparazione in fatto di impianti elettrici ed un po di dimistichezza con il saldatore.

Innanzitutto apriamo il faro anteriore svitando l'apposita vite situata in basso





Cerchiamo sul connettore principale il cavo verde che proviene dal teleruttore

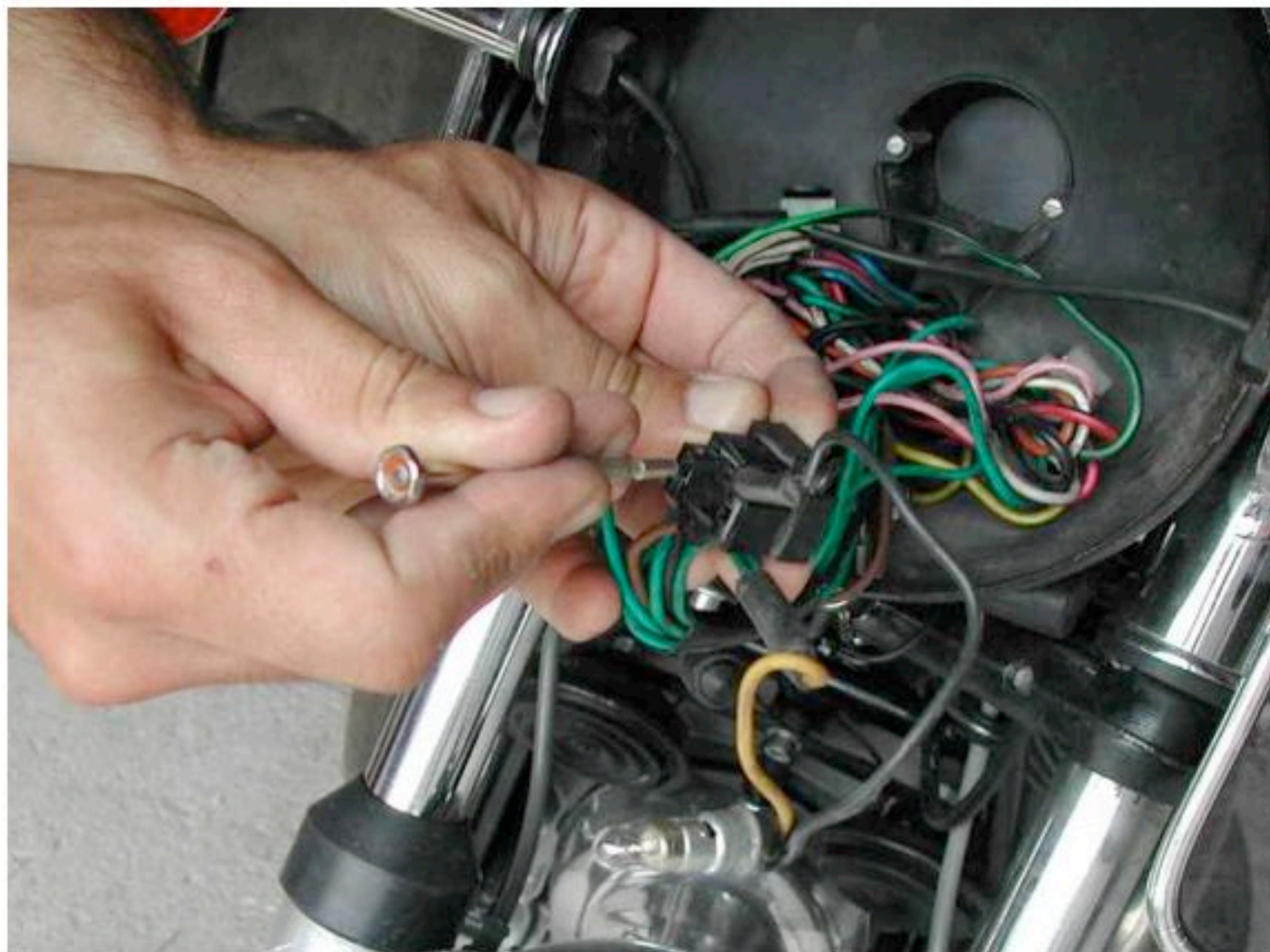


Seguirne il percorso fino al connettore della lampada



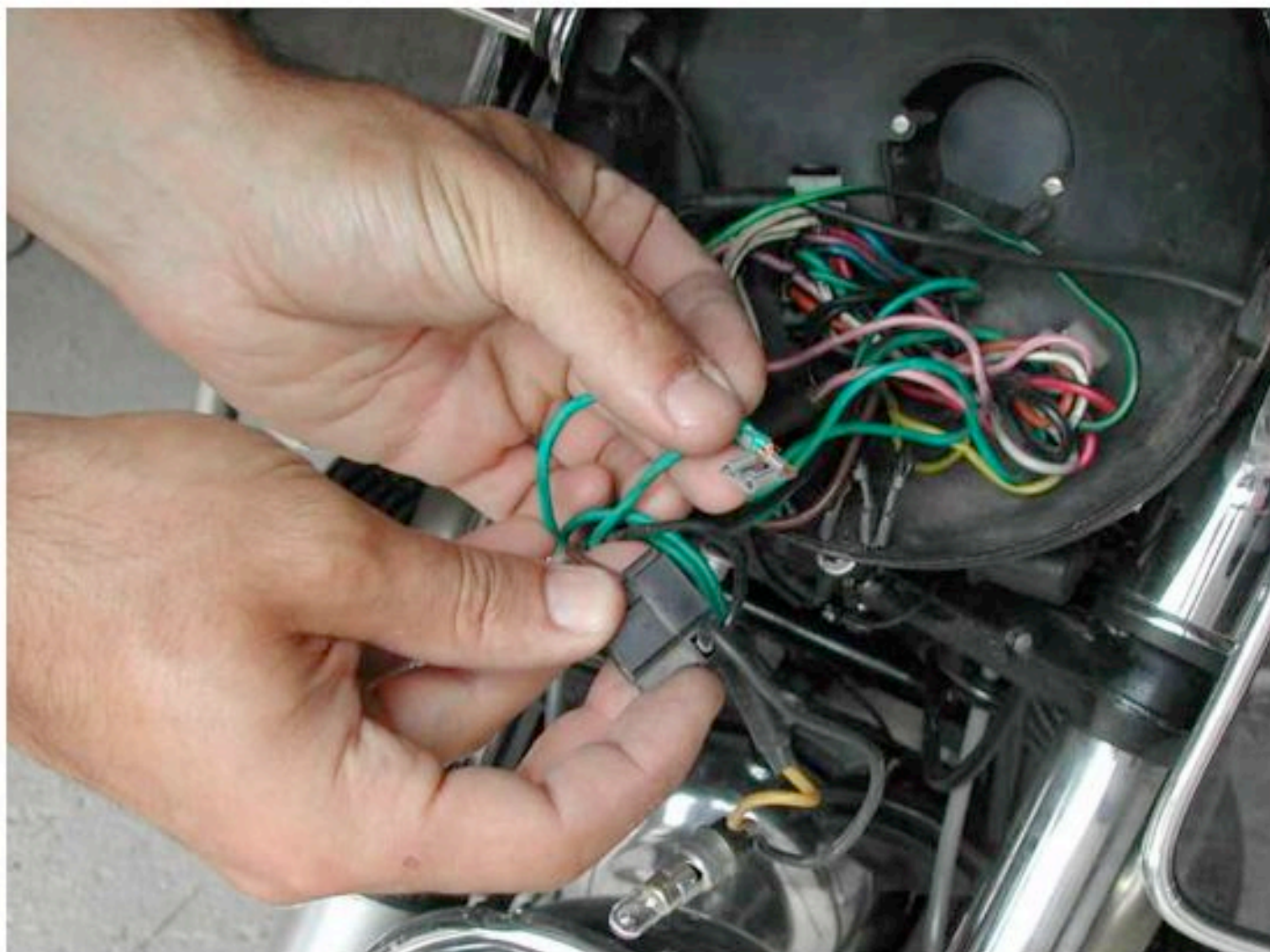


Piegare, usando un minuscolo cacciavite, la linguetta in metallo che blocca il faston sul connettore [FOTO](#).

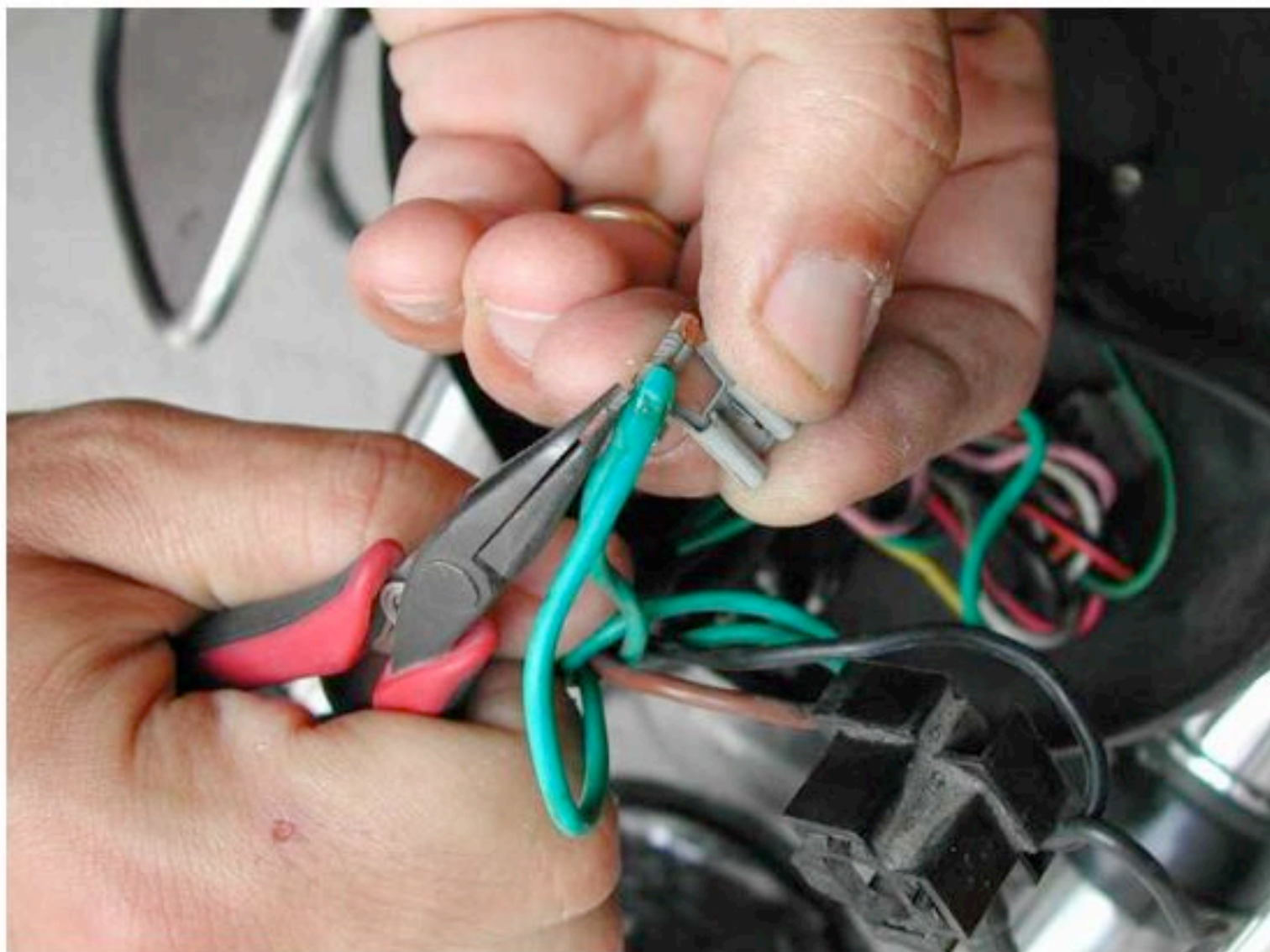




Rimuovere il faston dal connettore

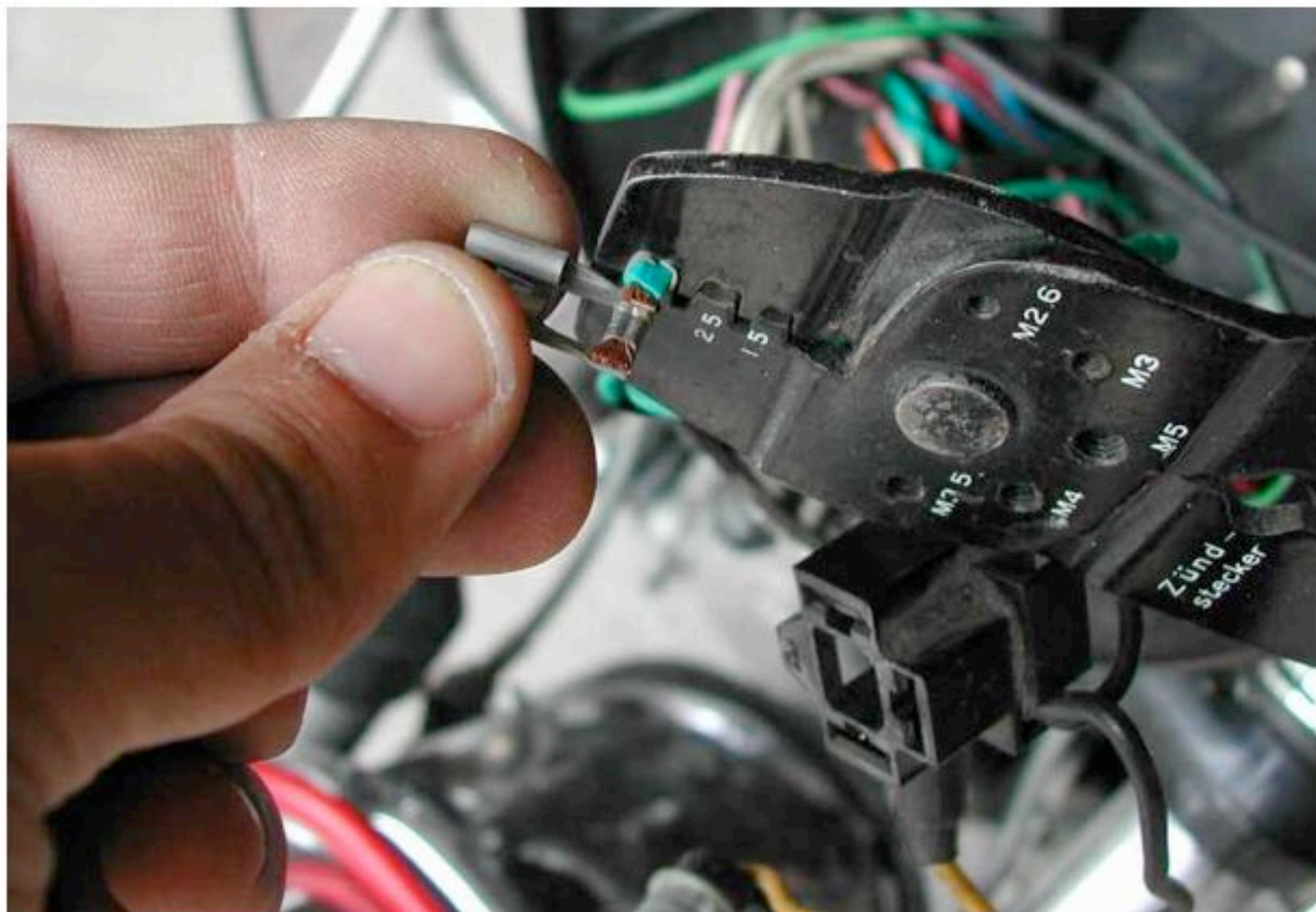


Con l'aiuto di una pinzetta allargare le due "linguette" che tengono i due cavi dalla parte dell'isolante [FOTO](#).

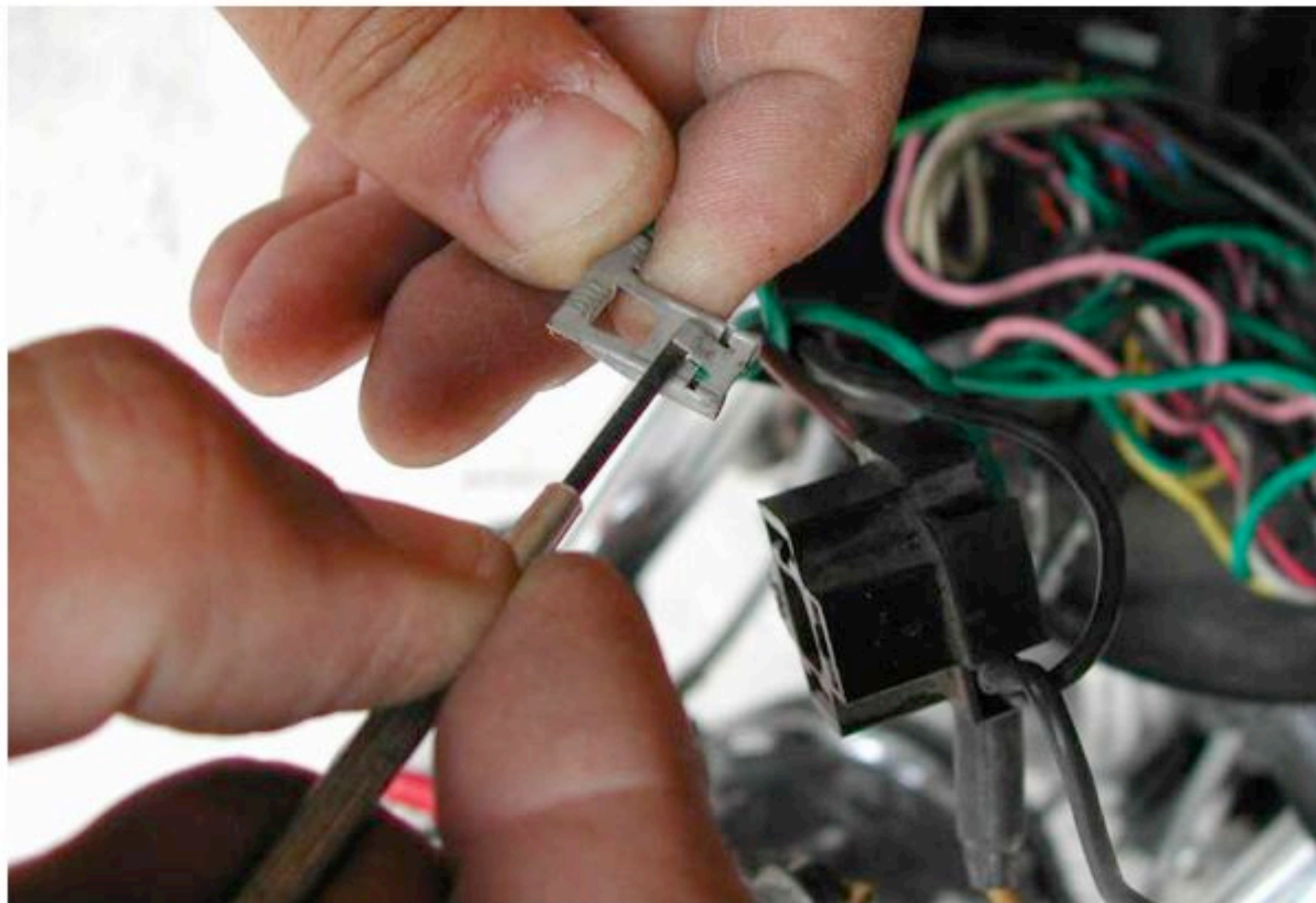




Tagliare il cavo che proviene dal connettore con una tronchesina e ri-schiacciare le due linguette sull'unico cavo rimasto (meglio se con una pinza crimpatrice) [FOTO](#).



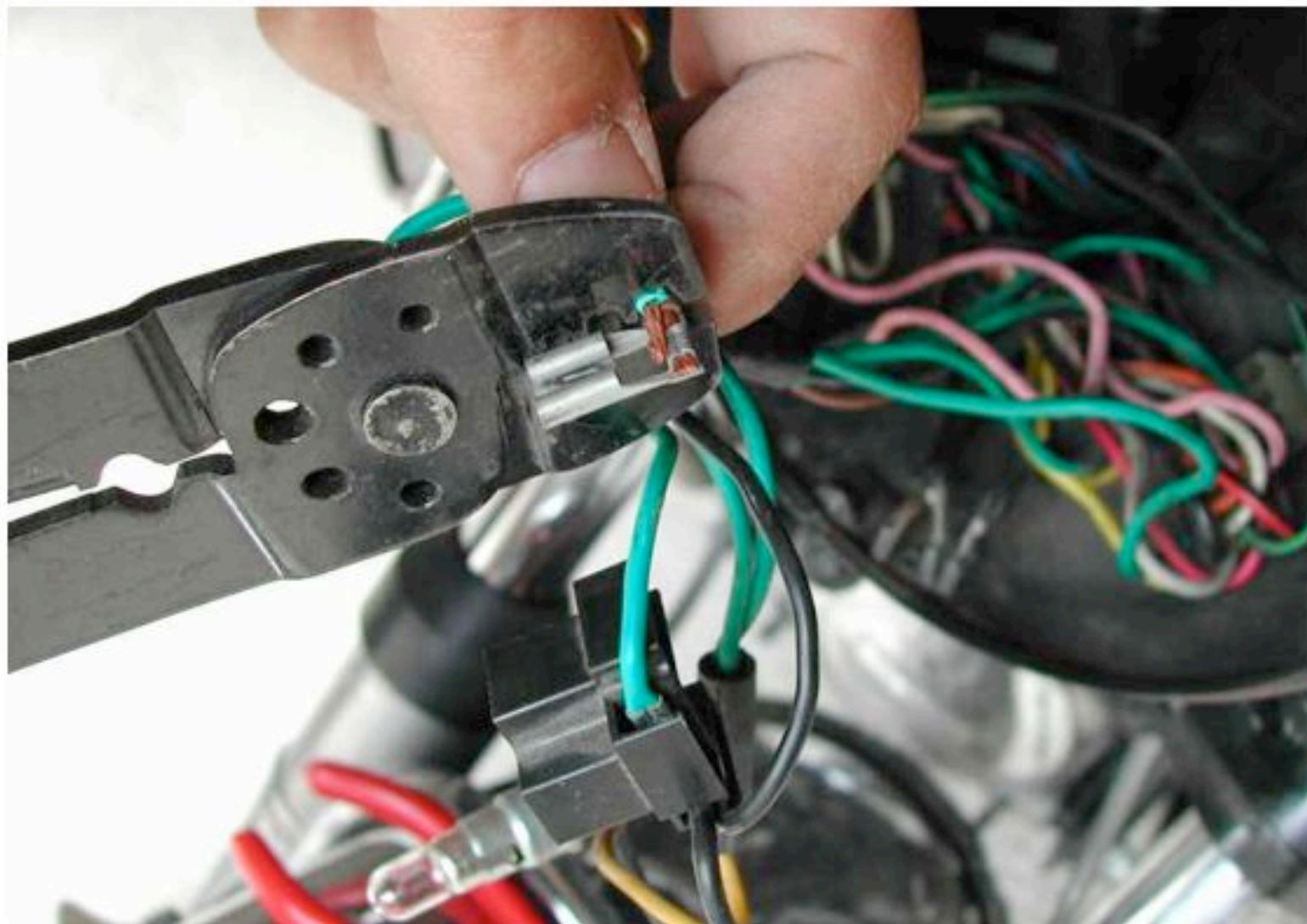
Ri-sollevere la linguetta che tiene bloccato il faston nel connettore e reinserirlo





A questo punto bisogna ripetere la procedura per estrarre il faston degli abbaglianti (cavo marrone).

Dopo aver sollevato le linguette sull'isolante inserire il cavo verde precedentemente tagliato e ri-schiacciarle (anche qui, meglio se con una pinza crimpatrice)



Stagnare il cavo in rame appena inserito nel faston con un piccolo saldatore





Ri-solleverare la linguetta che tiene bloccato il faston nel connettore e reinsertirlo. reinsertite la lampada e rimontate il faro.

A questo punto godetevi il vostro "nuovo" pulsante dello sprazzo luci!!!

**Nota:** Sebbene gli impianti elettrici di tutte le guzzi siano simili, ci potrebbero essere delle discrepanze tra un modello ed un altro. Di sicuro questa procedura non può essere applicata al modello "Le Mans" in quanto dallo schema elettrico si evince che il cavo dello sprazzo luci viene derivato direttamente sul connettore. Se qualcuno mi mette a disposizione il suo "Le Mans" sarò ben felice di realizzare una procedura specifica per questo tipo di moto.

N.B. Questa pagina è di grandi dimensioni e per caricarla tutta occorrono circa due minuti.

## **GUIDA PRATICA ALLA REVISIONE DEL MOTORINO D'AVVIAMENTO**

### **Avvertenza**

Per l'esecuzione delle operazioni di manutenzione in seguito descritte è previsto l'utilizzo di attrezzi da lavoro che potrebbero causare lesioni e/o ustioni. Pertanto se ne raccomanda l'uso alle sole persone adulte. Quindi è bene impedire ai bambini di raggiungere qualsiasi attrezzo e di evitare che possano venire a contatto anche di viti, dadi, bulloni, rondelle e quant'altro possa essere ingerito o comunque causare pericolo. [www.guzzisti.it](http://www.guzzisti.it) non si assume responsabilità per eventuali danneggiamenti di qualsivoglia materiale né per eventuali lesioni causate da un uso improprio o maldestro di qualsivoglia strumento da lavoro e non. E' comunque consigliabile effettuare le operazioni in seguito descritte in ambiente asciutto; evitare ambienti ove si possano sviluppare fiamme; ricordiamo anche che i prodotti in bomboletta spray sono altamente infiammabili e che per utilizzare il saldatore è necessario l'utilizzo della cappa mobile filtrante nel caso di saldatore portatile o della cappa aspirante nel caso di postazione saldante fissa.

Consigliamo inoltre di leggere prima l'intero capitolo e valutare se si è meno in grado di procedere autonomamente al lavoro.

Grazie:

all'amico Paolo "PetraX" che ha messo a disposizione il materiale per la realizzazione di questo capitolo e grazie anche al suo inseparabile e stupendo 1000 SPII "customizzato" che si è prestato allo smontaggio. Ne aveva proprio bisogno!

### **Il motorino d'avviamento e la sua revisione**

Si chiama così per via del fatto che si tratta di un vero e proprio motore, solo che funziona per tramite dell'elettricità invece che per uso di carburanti.

Si compone di due parti, entrambe di forma cilindrica, sovrapposte una all'altra, col motorino vero e proprio situato sotto all'elettromagnete.

In ogni Guzzi bicilindrica è situato dietro al volano, in basso, sul lato sinistro del veicolo, tra la pedana poggiatesta e la leva del cambio in quelle più moderne, o del freno in quelle più anziane. E' ancorato al blocco motore tramite due bulloni da 13, di cui uno passante e uno cieco, come mostrato in figura 1. Le chiavi migliori per separarlo sono quelle di tipo a cric con innesti a bussola.





Figura 1

Cose molto importanti da fare PRIMA di procedere alla separazione del motorino d'avviamento dal blocco motore sono:

- a. staccare ENTRAMBI i morsetti della batteria;
- b. staccare le connessioni elettriche collegate tutte e due all'elettromagnete (vedi figura 2). Una è costituita da un connettore di tipo fast-on che è semplicemente rimovibile tirando il connettore dal cavo (che è il collegamento elettrico col relè dell'elettromagnete); le altre si rimuovono sempre con la chiave da 13. (vedi figura 3).



Figura 2



Figura 3

Per revisionare come si deve un motorino d'avviamento è necessario disporre di un minimo d'attrezzatura, neanche costosa e in ogni modo sempre utile. Detta attrezzatura si compone di un giraviti a taglio con lama medio-grande; un giraviti a taglio piccolo, che sia idoneo a sollevare le mollette presenti all'interno del motorino d'avviamento; una chiave a tubo da 13; chiave a tubo o a forchetta o a stella da 10 e da 8; un paio di pinze a becco; un saldatore per saldature a stagno da non oltre 35 Watt di potenza; una pompetta aspirante per stagno fuso ("succhiastagno"); Carta per smerigliare a grana da 150 e da 800 e, indispensabile, una bomboletta di spray disossidante di buona qualità. E' indispensabile, ci tengo a dirlo, che gli attrezzi siano di buona qualità e non del tipo economico. Ricordate che state intervenendo su un componente fondamentale della Vostra Moto e che eventuali danni causati da attrezzatura inadatta vanificherebbero il Vostro lavoro, richiedendo interventi assai specialistici o addirittura la sostituzione.

Per cui spendere qualche migliaio di lire in più per avere la SICUREZZA di un'ottima riuscita si riveleranno un vero e proprio investimento, oltre che fonte di soddisfazione personale.



Figura 4

E' giunto il momento di aprire il motorino d'avviamento: una volta aperto si presenta come in figura 5

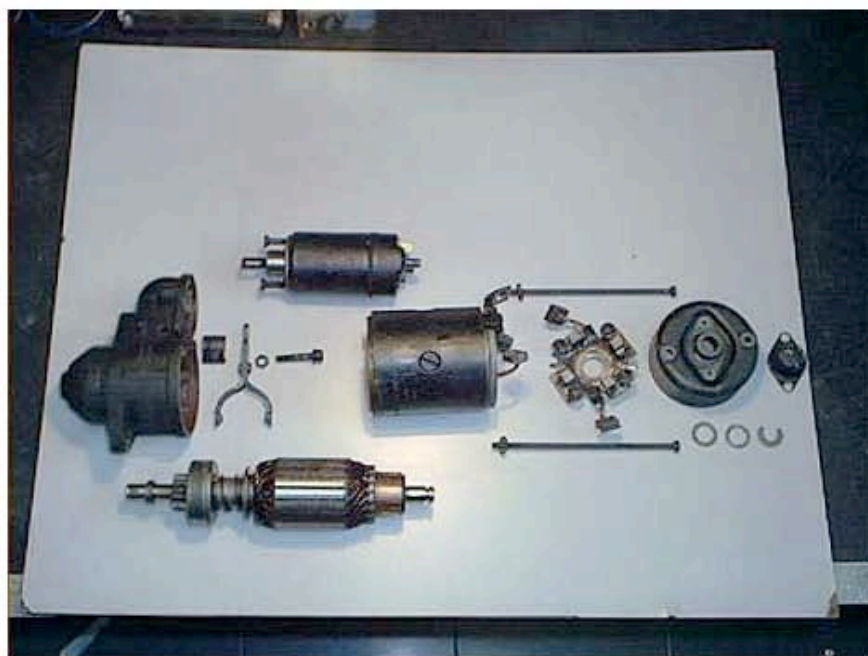


Figura 5

Per smontarlo bisogna togliere i due bulloni lunghi fissati con altrettanti dadi da 8 o da 10, secondo la versione (n'esistono di più tipi e marche; le indicazioni fornite per questo motorino sono in ogni modo valide in linea di massima anche per gli altri, seppure con lievi differenze); va tolto il coperchio posto dietro al motorino e fissato con due viti ed è necessario togliere anche il bullone che funge da perno della forcina, tenuto anch'esso con un dado da 10. Nella figura 6 sono illustrati il



piatto portaspazzole e gli elementi componenti il coperchio posteriore del motorino d'avviamento



Figura 6

Una volta rimosso il cilindro con l'indotto e l'avvolgimento statico, possiamo separare anche l'elettromagnete, abbassando la parte posteriore per dar modo all'asola del suo indotto di liberarsi dal gancio della leva a forcella, come in figura 7:



figura 7

Ora andiamo avanti occupandoci delle operazioni più semplici ma altrettanto importanti: consigliamo innanzi tutto di controllare lo stato di usura del cuscinetto del coperchio posteriore e di pulire l'interno del cuscinetto stesso con la carta da 800 senza però esercitare pressione, come illustrato nelle figure 8 e 9:





figura 8



figura 9

E' conveniente anche smerigliare i bordi esterni. Una volta terminata l'operazione pulire il tutto con lo spray ed asciugare con un panno pulito. Dobbiamo ricordare anche di togliere dal carter anteriore del motorino d'avviamento il gommino, che funziona da paraurti e da ammortizzatore nei confronti della leva a forcella (figura 10). Se presenta usura eccessiva o screpolature che creano frammenti di gomma è conveniente sostituirlo.



Figura 10

Ora abbiamo un'idea di come funziona il motorino d'avviamento: l'elettromagnete, una volta ricevuta la corrente dal relè, tira la leva a forcella in maniera tale che il pignone vada a innestarsi con i denti del volano. Il pignone gira per tramite della corrente che scorre all'interno del motore stesso e al quale è calettato sull'asse. Vediamo ora di verificare lo stato d'usura della leva a forcella. Fare attenzione al verso in maniera di rimontarla al contrario così che lavorerà, quando reinstalleremo il tutto, il lato meno usurato. Nell'esempio di figura 11 è chiaro come il lato rivolto in basso abbia lavorato, al contrario di quello in alto. Possiamo pulire, lucidandola, la nostra leva a forcella, con una "sgrossata" tramite la carta da 150 prima e con una finitura con la carta da 800 poi. Ricordiamo di non esercitare MAI pressione quando si utilizza la carta abrasiva. L'effetto è visibile in figura 12.

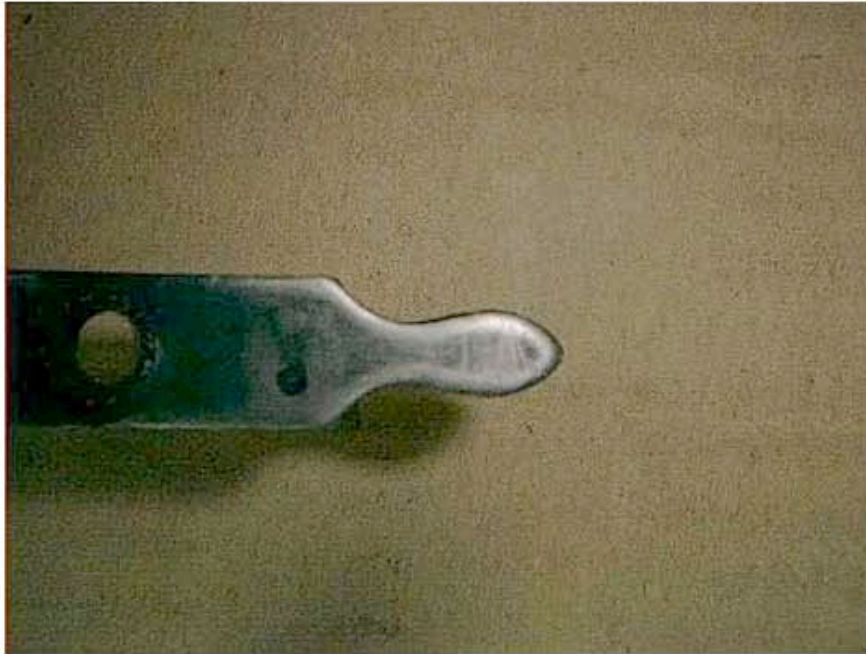


Figura 11

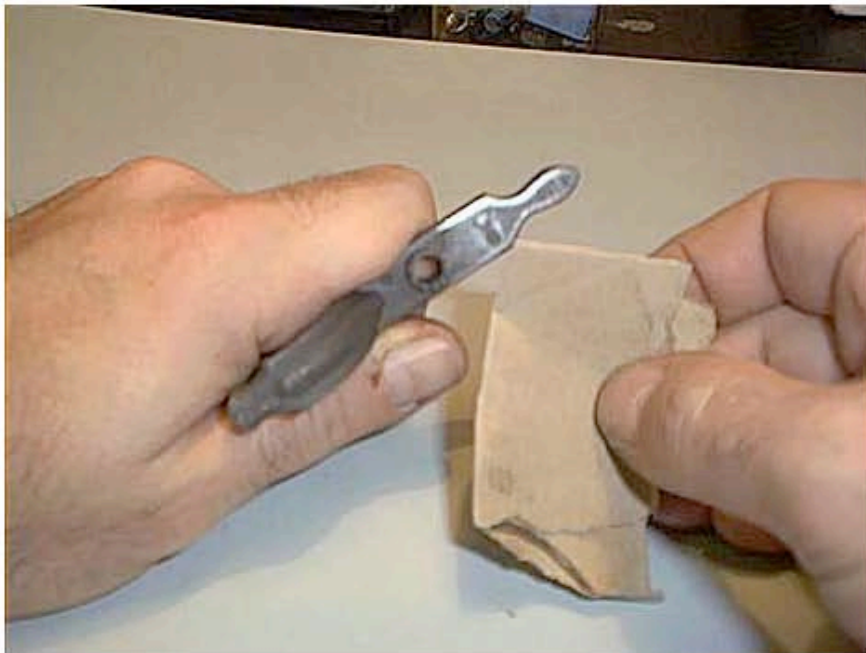


Figura 12

Ormai abbiamo iniziato, quindi vediamo di compiere anche quelle semplici operazioni che consentono di allungare enormemente la vita del nostro motorino d'avviamento. Possiamo proseguire occupandoci dell'indotto, costituente la parte dinamica del motorino d'avviamento. Innanzi tutto provvediamo ad una pulizia generale spruzzandolo interamente con lo spray e drusciandolo, fino ad asciugarlo, con uno straccio pulito. Fare attenzione a non deformare la sagomatura dei fili in rame smaltati: alla lunga si potrebbe rivelare come un danno serio! Le parti rigide vanno smerigliate prima con la carta da 150 poi con quella da 800 evitando di premere. Se rimarranno eccessivamente sporche, insisteremo con lo spray e il



panno ed un'eventuale ripassata con la carta da 800, sempre senza esercitare pressione (figura 13)



Figura 13

- Controllare anche l'ingranaggio. Eventuali bave vanno rimosse mediante una lima piatta di tipo piccolo a grana finissima, prestando attenzione a ripristinare esattamente il piano corretto (vedi figura 14)



Figura 14

E' importante anche la lubrificazione. Una volta terminate le operazioni di pulizia con la carta smeriglio, e quelle di ripristino del pignone, provvederemo



nuovamente alla pulizia dell'insieme con lo spray e il panno. Non appena l'indotto sarà asciutto ci occuperemo della sua lubrificazione, come indicato in figura 15. Prestare attenzione in particolare modo ai punti indicati nella foto dai giraviti. Facendo leva con uno dei giraviti comprimere la molla per raggiungere e lubrificare le parti altrimenti inaccessibili con la molla in posizione di riposo.



Figura 15

A questo punto non rimane che pulire la parte statica del motorino d'avviamento. Essa è solidale col carter esterno, il "cilindrone". Sarà sufficiente spruzzare abbondantemente lo spray al suo interno e rimuovere lo sporco col solito panno, come in figura 16



Figura 16

Adesso vediamo come si esegue la manutenzione dell'elettromagnete. E' importante che anch'esso sia efficiente, altrimenti il lavoro finora svolto è inutile. Iniziamo dunque a smontarlo. Rimuoviamo i dadi da 13 che fissano i capicorda e le saldature che realizzano il contatto elettrico con gli avvolgimenti della bobina contenuta al suo interno, come in figura 17. Il saldatore, scaldato in precedenza e con la punta assolutamente pulita, va appoggiato SENZA PREMERE sul grumo di stagno. Nel momento in cui quest'ultimo inizierà a squagliarsi lo aspireremo col succhiastagno che avremo caricato preventivamente. Con molta probabilità sarà necessario ripetere l'operazione più volte per entrambe le saldature. Quindi, per non bruciare la bobina, aspetteremo una decina di secondi tra un'operazione e l'altra, eseguendola una volta su un contatto e la volta successiva sull'altro.



Figura 17

Una volta rimossi i dadi e le saldature, toglieremo le viti poste nel coperchio posteriore (figura 18). Ora l'elettromagnete può essere sfilato dal cilindro che lo contiene.



Figura 18

Una volta smontato l'elettromagnete si presenta come in figura 19

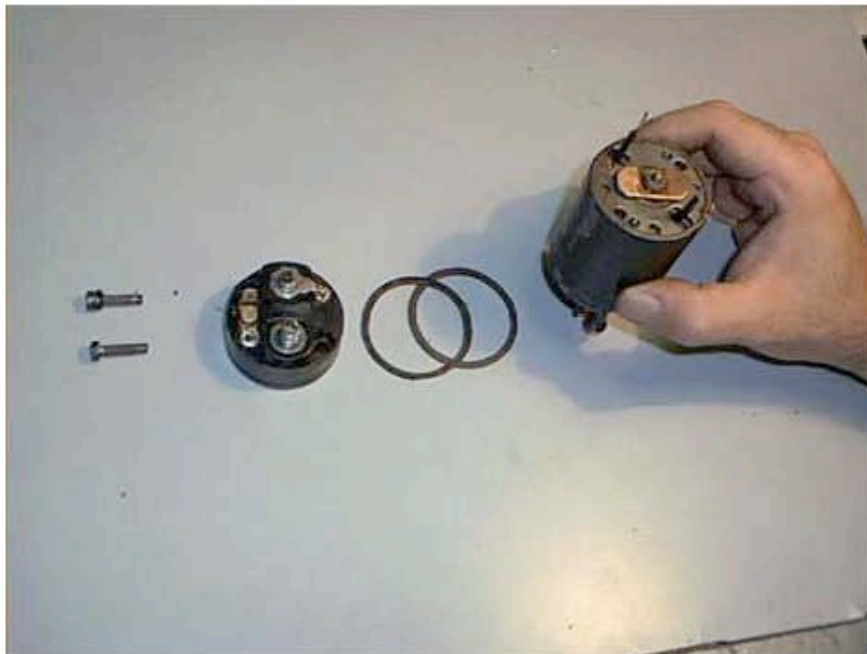


Figura 19

Fare attenzione all'isolante che riveste le estremità degli avvolgimenti e ricordarsi di rimetterlo all'atto del rimontaggio. Nel caso fosse usurato sostituirlo con altro identico! Notare anche come un capo dell'avvolgimento sia composto di un doppio filo. E' importante che le estremità siano rimontate nello stesso verso col quale sono stati rimossi! Notare come il rame che costituisce l'avvolgimento è rivestito da uno strato di smalto. Tale smalto NON dovrà assolutamente essere rimosso, quindi



presteremo molta attenzione nelle operazioni che prevedono l'utilizzo di carta smeriglio. (figura 20)

Non dimentichiamo di operare anche sugli elementi esterni: dobbiamo pulire anche la bandella fast-on. Useremo lo spray sia prima sia dopo la smerigliatura con la carta da 800. (vedi figura 21)

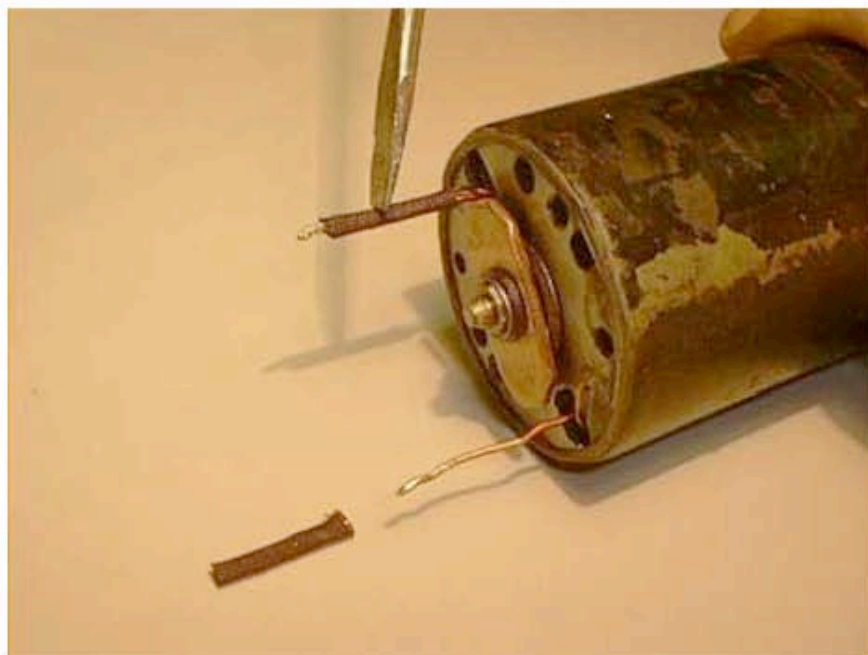


Figura 20

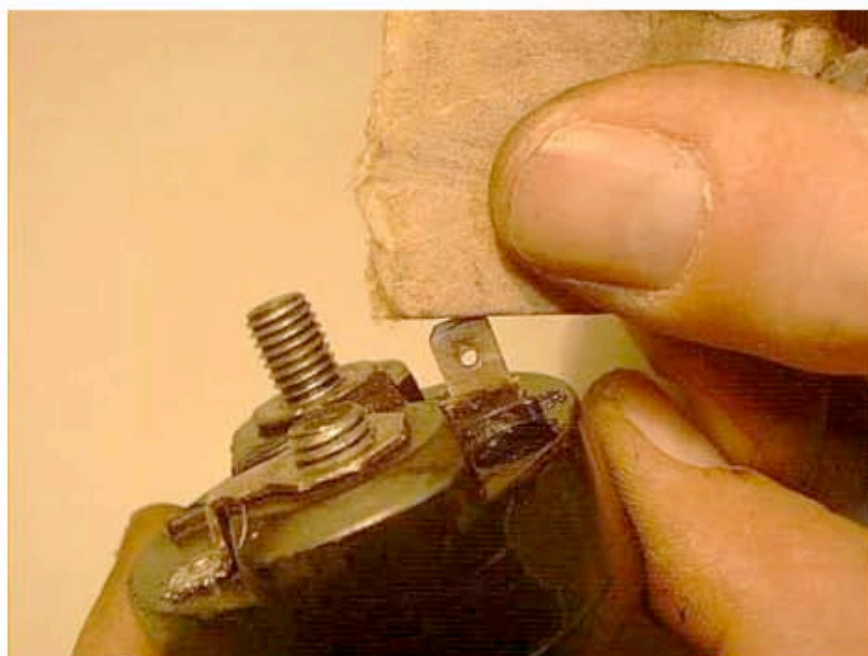


Figura 21

Verifichiamo anche lo stato d'usura delle guarnizioni: ovviamente le sostituiamo se le loro condizioni lo richiedono (figura 22)



Figura 22

Togliamo i contatti dal coperchio posteriore dell'elettromagnete, spingendoli verso l'interno del coperchio stesso, come in figura 23 e, con lo spray ed un panno pulito, puliamoli. Nel caso presentassero un'usura eccessiva, li sostituiremo, altrimenti li lucideremo con la carta da 800. Ovviamente li puliremo con poco spray sia prima sia dopo aver utilizzato la carta smeriglio (vedi figure 24 e 25)



Figura 23

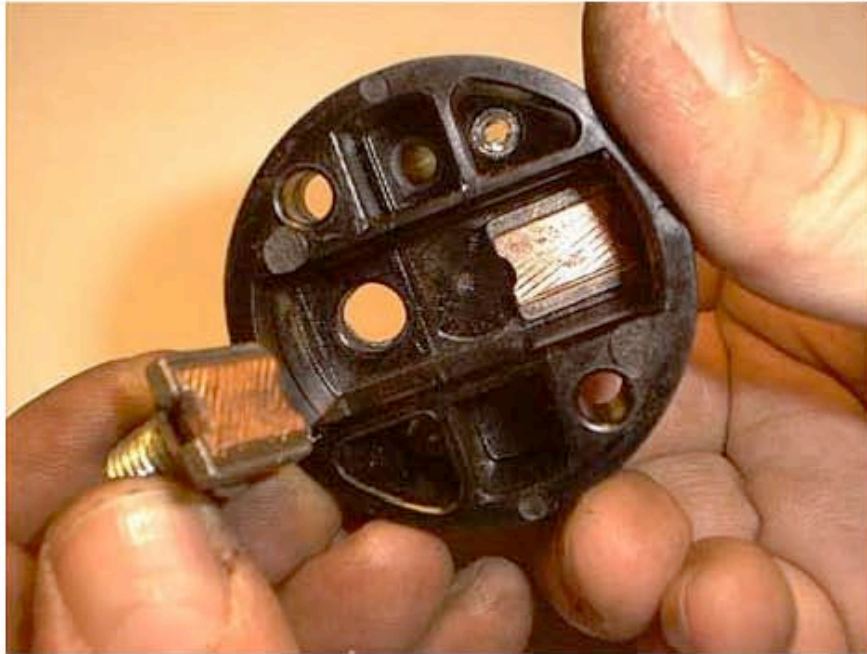


Figura 24



Figura 25

Adesso puliamo la piastra d'aggancio ai contatti fissi. Il solito: prima pulizia con spray e panno, poi lucidatura con la carta da 800 senza esercitare pressione, poi di nuovo spray e panno (figura 26)





Figura 26

Ora, premendo l'asse mobile dalla parte con l'asola, puliamo il piano d'appoggio del contatto mobile con spray e panno, dopodiché puliamo e lubrificiamo la molla e l'asse indicati dal giraviti di figura 27. Accertiamoci di far penetrare lo spray nel cilindro in cui scorre l'asse. Lubrificeremo il cilindro sia dal lato anteriore sia da quello posteriore. In figura 28 il giraviti indica la luce tra cilindro e asse mobile.



Figura 27



Figura 28

Adesso ci occupiamo della causa principale del malfunzionamento del motorino d'avviamento: le famigerate spazzole. Si tratta di contatti realizzati in agglomerato di grafite, pertanto tenere e soggette ad usura. Inoltre la superficie di contatto che utilizzano è insolitamente estesa, trattandosi di un contatto elettrico. Le spazzole si possono sostituire, ma per farlo dobbiamo smontarle. Ora vediamo come:

Togliamo quelle collegate all'avvolgimento statico del motorino d'avviamento: sono saldate, ma sono bloccate anche da due linguette ripiegate sulla treccia. Per cui accendiamo il saldatore e, quando sarà caldo, squagliamo un po' di stagno sulla punta ricoprendola su tutta la superficie. Appena lo stagno ha ricoperto tutta la punta, lo rimuoviamo velocemente con un panno di cotone pulito. Non abbiate paura di scottarvi: basta ripiegare più volte il panno su se stesso in maniera che raggiunga un certo spessore per evitare scottature. Solo caldo e con la punta pulita il saldatore è in grado di svolgere correttamente il suo lavoro. Ricordiamo anche che il succhiastagno deve essere caricato prima del suo utilizzo e immediatamente dopo.

Per liberare le spazzole elimineremo prima lo strato di stagno che ricopre le linguette che trattengono la treccia, poi, mantenendo calde le linguette col saldatore, le allargheremo con le pinze. Una volta allargate le linguette dissalderemo definitivamente la treccia dalla bandella dell'avvolgimento cui è connessa. Una sintesi del tutto è riprodotta in figura 29



Figura 29

Ora dobbiamo togliere le spazzole saldate al piatto portaspazzole. Teniamo presente che il piatto ha una posizione ben precisa all'interno del motorino d'avviamento. Per rimontarlo nella posizione corretta consigliamo di contrassegnare la sua posizione praticando due piccole tacche d'identificazione, una sul piatto stesso e una sul carter, come è illustrato in figura 30. Eventualmente non volete incidere il carter, potete utilizzare anche del nastro adesivo, rimovibile all'atto del rimontaggio; una tacca, però, anche se di piccole dimensioni, è permanente.

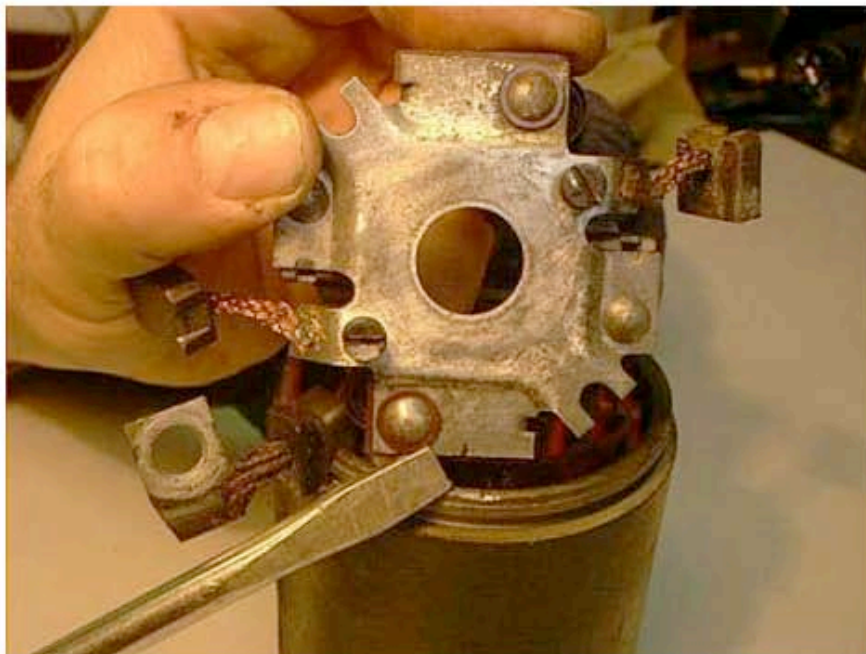


Figura 30



Adesso sfiliamo le spazzole del piatto dalle loro sedi. Dobbiamo fare leva col giraviti: lo infiliamo all'interno della molla dall'alto e lo appoggiamo su piatto come in figura 31. Poi tiriamo la molla verso dietro e spingiamo la spazzola dall'interno verso l'esterno così da sfilarla come illustrato in figura 32. Ora non ci rimane che dissaldarla, come in figura 33.

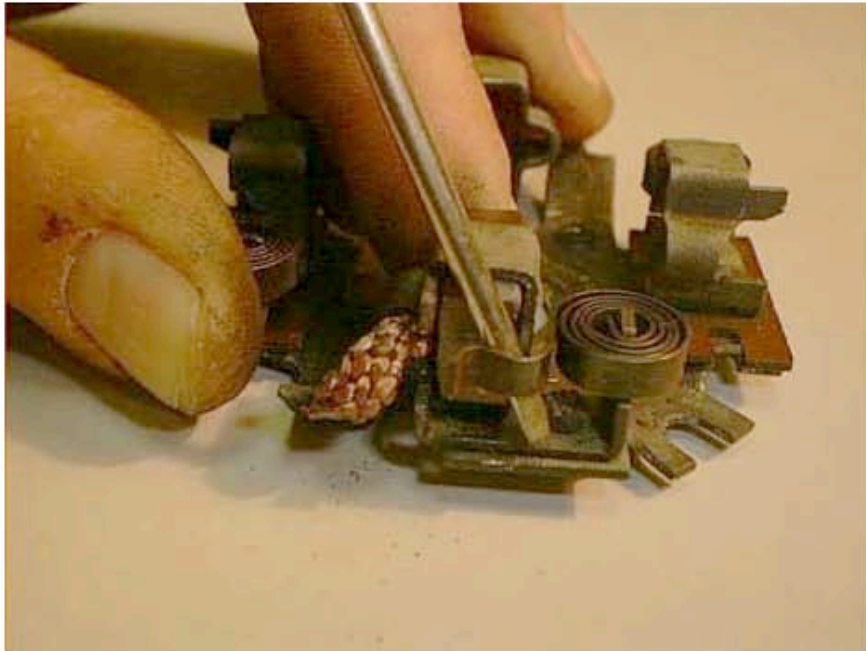


Figura 31

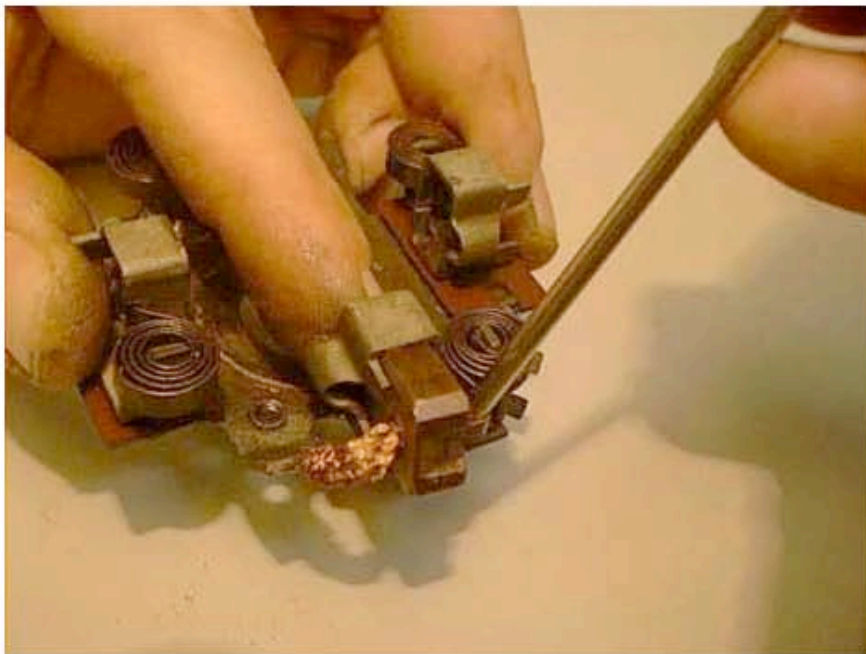


Figura 32

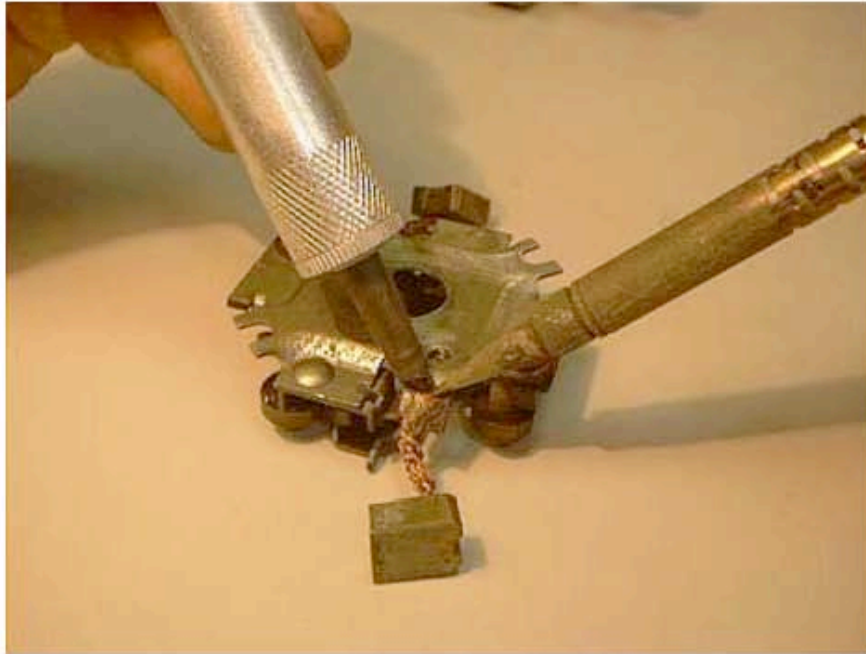


Figura 33

Saldiamo le nuove spazzole sul piatto e nell'avvolgimento fisso ricordandoci di stringere, su quest'ultimo, le due linguette dopo aver effettuato la saldatura. A questo punto non rimane altro che rimontare il tutto. Se avete seguito correttamente le istruzioni e non avete usato maldestramente gli attrezzi state sicuri che il vostro motorino d'avviamento da Voi stessi revisionato funzionerà immediatamente. Avete inoltre la certezza che la manutenzione è stata effettuata come si deve, intervenendo al meglio su ogni componente, cosa questa che un elettrauto non vi può garantire a meno di una elevata corresponsione economica. A prezzi ridotti e apparentemente vantaggiosi infatti non può corrispondere una cura equivalente a quella che Voi stessi siete in grado di profondere. Sarà inoltre impagabile la soddisfazione dalla quale sarete pervasi quando Vi renderete conto che siete stati artefici da soli della manutenzione della Vostra Moto.

Buon lavoro e buona strada!

## **L'IMPIANTO ELETTRICO**

Oltre a quella di dover rimanere in equilibrio, la motocicletta ha un'altra esigenza fondamentale: quella di dover produrre e utilizzare energia elettrica. Quindi per risolvere questa esigenza è dotata di un vero e proprio impianto per la produzione, la distribuzione e l'utilizzazione dell'energia elettrica. Più semplicemente, di un impianto elettrico.

E come ogni altro impianto elettrico a volte manifesta problemi che nella maggior parte dei casi appaiono difficili se non impossibili da risolvere a chi non ha dimestichezza o conoscenza in materia di elettricità.

E questo è lo scopo del nostro umile contributo: mettere chiunque, specie coloro che sono totalmente digiuni di elettricità, in condizione di poter intervenire a fini preventivi e correttivi nei confronti dell'impianto elettrico.

Per fare ciò cercheremo di rendere comprensibile a chiunque concetti solo apparentemente difficili e limiteremo il più possibile l'utilizzo di terminologia e nomenclatura specificamente tecnica. Sarà comunque possibile approfondire alcuni argomenti, sebbene a parte, rispetto al contesto principale. Nel caso riscontraste inesattezze e/o difficoltà sarà sufficiente, se riterrete opportuno, farcelo sapere. Cercheremo di correggere e/o chiarire al più presto quanto ci indicherete.

Vediamo quindi come verrà trattato l'argomento "impianto elettrico":

### **Breve corso**

- Brevi e semplici spiegazioni
- Brevi cenni di tecnica
- Qualche necessario consiglio
- I componenti: i loro nomi; a che servono; come vengono rappresentati negli schemi elettrici; dove localizzarli fisicamente sul veicolo; come leggere e interpretare uno schema elettrico
- A cosa serve e come effettuare verifiche e misure sull'impianto elettrico

### **Gli impianti elettrici delle Guzzi bicilindriche**

- Gli impianti elettrici delle prime V7
- Gli impianti elettrici delle bicilindriche dal V7Sport in poi
- Gli impianti elettrici delle bicilindriche di produzione attuale
- Gli impianti elettrici delle bicilindriche "serie piccola"

### **Gli impianti elettrici delle monocilindriche**

#### **Come revisionare alcuni componenti**

#### **Qualche modifica.....**



## INTRODUZIONE

### Brevi e semplici spiegazioni

Affinché tutti siano in grado di poter esercitare un minimo di interventi essenziali sull'impianto elettrico è bene che forniamo un minimo di teoria, seppure non proprio "ortodossa", ma per chi è noefita o inesperto è bene essere chiari e semplici il più possibile.

Andiamo quindi a cercare di mettere in condizione di comprendere un po' di terminologia di base quanta più gente possibile: termini come corrente e tensione devono essere distinti! Quindi con pochi disegni corredati di spiegazioni cercheremo ora di illustrarVi la differenza:

Le due linee rappresentano i cavi ("fili") elettrici, all'interno dei quali scorre la corrente (indicata con "I" e che si misura in ampere, simbolo "A").

Perché la corrente possa scorrere è necessario che uno dei due cavi si trovi ad un potenziale elettrico maggiore dell'altro (più o meno è come dire che un vaso di fiori posato sul davanzale di una finestra del quinto piano ha un potenziale "gravitazionale" maggiore rispetto ad un identico vaso posato però su una finestra posta al primo piano).

La differenza di potenziale elettrico tra i due cavi costituisce la tensione (indicata con "V" e che si misura in volt, simbolo "V").

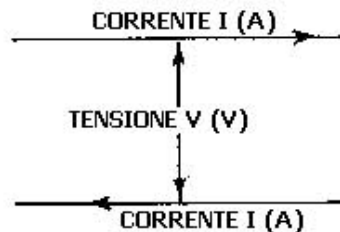


Figura 1

Nel prossimo disegno (fig. 2) abbiamo aggiunto due elementi fondamentali al nostro schema: un generatore ed un utilizzatore.

Il generatore (alternatore o dinamo) produce la corrente che scorre verso la lampadina (l'utilizzatore). Quest'ultima, attraversata dalla corrente, si illuminerà e, tanto più potente sarà e tanta più luce produrrà.

La potenza elettrica si misura in Watt (simbolo "W").

La potenza elettrica è data dal prodotto matematico della corrente (I) per la tensione (V), quindi:  $W = V \times I$ .

Si devono quindi moltiplicare gli ampere della corrente per i volt della tensione: Watt = Ampere x Volt e cioè  $W = A \times V$ .

Da cui è facile ricavare anche:  $A = W / V$  e  $V = W / A$ .

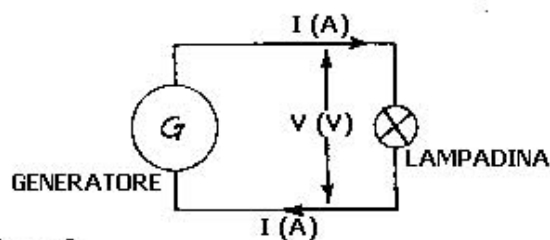


Figura 2

Ora introduciamo un paio di elementi nuovi: l'interruttore e la massa.

L'interruttore serve a comandare gli utilizzatori dell'impianto. Quando azioniamo un interruttore, non facciamo altro che chiudere il circuito, che nel disegno è invece aperto o a riposo. Quando invece lo azioniamo per disattivare un utilizzatore (ad es. per spegnere una lampadina), apriamo il circuito elettrico.

Per inciso gli impianti elettrici dei veicoli sono a corrente continua (ovvero i valori di tensione e corrente non presentano variazioni nel tempo, come invece succede per quelli domestici, in alternata). Quindi gli impianti in continua sono costituiti da un polo positivo, nel nostro caso con potenziale a 12 V e da un polo negativo a potenziale 0 V.

Dato che fisicamente il polo negativo delle nostre moto non è ricollegato al generatore con un cavo, ma tramite opportuni e dislocati collegamenti al telaio (che è di materiale conduttivo!), nello schema qui sotto non viene rappresentato con un collegamento rettilineo ma col simbolo della "massa", costituita appunto, dal telaio della Moto.

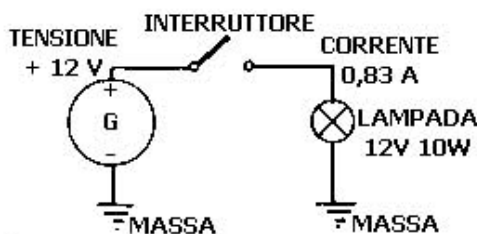


Figura 3

## QUALCHE NECESSARIO CONSIGLIO

Di solito quando non si hanno nozioni di elettricità si ha motivata paura nell'affrontare le problematiche che gli impianti creano, e queste paure in genere sono due: quella di ricevere scosse elettriche e quella di fare più danno di quanto non si sia già verificato.

Quindi se non sottovaluteremo MAI il fatto che abbiamo a che fare con la corrente elettrica, seppure a basso voltaggio, saremo in grado di trasformare in punti di forza i nostri timori. Per metterci in questa condizione useremo precauzioni estremamente semplici e saremo quindi in grado di intervenire autonomamente sia in caso di bisogno che preventivamente.

Infatti anche l'impianto elettrico al pari di tutti gli altri componenti della Moto ha bisogno della sua manutenzione.

E ora vediamo cosa ci serve per affrontare in sicurezza un impianto elettrico:

- un paio di guanti
- un po' di attenzione

Semplice, no?

E' preferibile usare guanti in lattice (quelli da "chirurgo", facilmente reperibili in farmacia e nei supermercati. Vanno benissimo anche se non sterili), dato che uniscono un buon isolamento elettrico ad una elevata sensibilità, senza contare che non aumentano l'"ingombro" delle mani. Sono adatti anche quelli di stoffa, purché a trama fitta e compatta.

L'attenzione consiste nel tenere a mente sempre poche cose: innanzitutto che il telaio della Moto costituisce uno dei due poli dell'impianto, la "massa"; quindi se stiamo operando su un positivo con un attrezzo potremo "fasciare" quest'ultimo con del nastro isolante, in modo tale che se anche toccasse il telaio non provocherebbe corto circuito alcuno.

Comunque possiamo stare tranquilli: elettrauto e meccanici sono persone proprio come noi: non c'è quindi motivo di temere che non siamo in grado di provvedere da soli ai problemi del nostro impianto elettrico.

In ultimo una precisazione: l'impianto elettrico delle Guzzi è concepito e realizzato proprio come quello di un'autovettura; questo non costituisce né un pregio né un difetto: è solo una caratteristica, seppure a nostro avviso ciò implica più vantaggi che altro.



## I COMPONENTI, I LORO NOMI, A CHE SERVONO

Innanzitutto chiariamo il motivo per cui a bordo di un veicolo con motore a benzina c'è un impianto elettrico: la miscela si incendia in camera di combustione grazie alle candele. Che producono un arco voltaico ("scintilla") ad altissima tensione. E' da questo che si capisce la necessità dell'impianto elettrico.

Poi, oltre che per far funzionare il motore, l'impianto lo si può sfruttare anche per per altri scopi: per viaggiare di notte, per segnalare cambi di direzione, per farci sentire in caso di pericolo oppure per avvertire che stiamo frenando. Inoltre ci consente di vedere gli strumenti di bordo al buio ed è determinante per segnalarci anomalie o malfunzionamenti. Inoltre deve azionare il dispositivo che ci consente di mettere in moto senza il pedale, oltre che a ricaricare la batteria.

Per riuscire a fare tutto questo la Moto l'energia se la deve produrre!

Da quanto detto fino a ora possiamo dividere l'impianto elettrico in due parti: quella propriamente elettrica e quella necessaria al funzionamento del motore.

Della prima fanno parte:

- Il generatore; è costituito dalla dinamo o dall'alternatore
- L'accumulatore; è costituito dalla batteria
- Il raddrizzatore o rettificatore; utilizzato solo nel caso degli impianti con alternatore
- Il regolatore di tensione; è necessario dato che la tensione prodotta cambia in funzione del regime del motore
- Il cablaggio; è costituito da fasci di cavi contenenti più o meno conduttori che possono essere o meno inguainati; il suo compito è di trasportare l'energia elettrica
- I connettori; sono indispensabili per collegare meccanicamente, oltre che elettricamente, le varie parti del cablaggio, in maniera tale da consentirne un suo rapido e razionale sezionamento
- Le lampade tutte; dalle più minuscole del cruscotto alla più potente del faro anteriore
- Gli interruttori; servono ad attivare o disattivare alcune parti dell'impianto: alcuni hanno sede nei blocchetti al manubrio, come ad esempio quello per le luci di posizione
- I deviatori; consentono di modificare la condizione di funzionamento di una parte di impianto già attivata, come passare dagli anabbaglianti agli abbaglianti
- I pulsanti; hanno la stessa funzione degli interruttori, ma funzionano solo per il tempo in cui vengono azionati; è il caso di quello per il motorino d'avviamento o delle trombe
- Il commutatore; è costituito dal famoso blocchetto elettrico di accensione o "quadro" e si aziona tramite la chiave
- I sensori e i bulbi; si comportano come gli interruttori ma sono in grado di azionarsi "da soli" e servono per inviare informazioni al cruscotto; esempio classico: la spia dell'olio; è comandata da un bulbo
- I relais, o relè; non sono altro che degli interruttori o deviatori comandati tramite un altro interruttore o pulsante azionato però quest'ultimo manualmente; servono per comandare utilizzatori che assorbono elevate quantità di corrente evitando così di far passare la stessa corrente negli interruttori convenzionale che altrimenti si squaglierebbero
- I fusibili; sono delle valvole che si fondono o spezzano quando sono attraversate da quantità di corrente superiori a quella per cui sono stati tarati e quindi ideali per proteggere l'impianto da corti circuiti o componenti da una eccessiva quantità di corrente
- Il teleruttore: è un relè in grado di sopportare correnti elevatissime

- Il solenoide; si trova nel teleruttore del motorino d'avviamento e funziona da elettrocalamita (in pratica è un avvolgimento di rame che, se attraversato dalla corrente, si comporta come una calamita)
- Il motorino d'avviamento; si tratta di un vero e proprio motore elettrico ed è in grado non solo di avviare il motore, ma potrebbe addirittura far marciare la Moto!
- Non di serie, ma consigliabilissimo e facilissimo da installare, lo staccabatteria; costituisce addirittura una sorta di essenziale antifurto.

Vediamo ora quali sono le parti dell'impianto strettamente legate al motore e al suo funzionamento. Oltre ad alcune già citate, sono:

- Le candele; provvedono ad incendiare la miscela in camera di combustione
- Le bobine; servono a fornire la corrente alle candele dopo avere elevato i 12 V della batteria fino ad oltre 20.000 Volt!
- I cavi ad alta tensione o cavi A.T.; collegano le bobine alle pipette delle candele
- Le pipette delle candele; non sono altro che il connettore isolato delle candele e dei cavi A.T.
- Le puntine platinatae; in pratica sono i contatti dell'interruttore costituito dallo spinterogeno
- I condensatori; hanno il compito di "spegnere" l'arco voltaico che si forma sui contatti delle puntine platinatae e che alla lunga le danneggerebbe
- Lo spinterogeno. E' l'insieme costituito dalle puntine, dai condensatori e dalla piastra metallica sulla quale sono montati appunto puntine e condensatori.  
A differenza di uno spinterogeno per auto, quello delle Moto distribuisce i 12V e non la corrente elevata dalla bobina, che sulle automobili è unica mentre sulle Moto ce n'è una per cilindro.

Nella prossima pagina vedremo come individuare ogni singolo componente.

