

MILLENNIUM REEL



ENGLISH

Technical information (page 6)

FRANÇAIS

Informations techniques (page 8)

ITALIANO

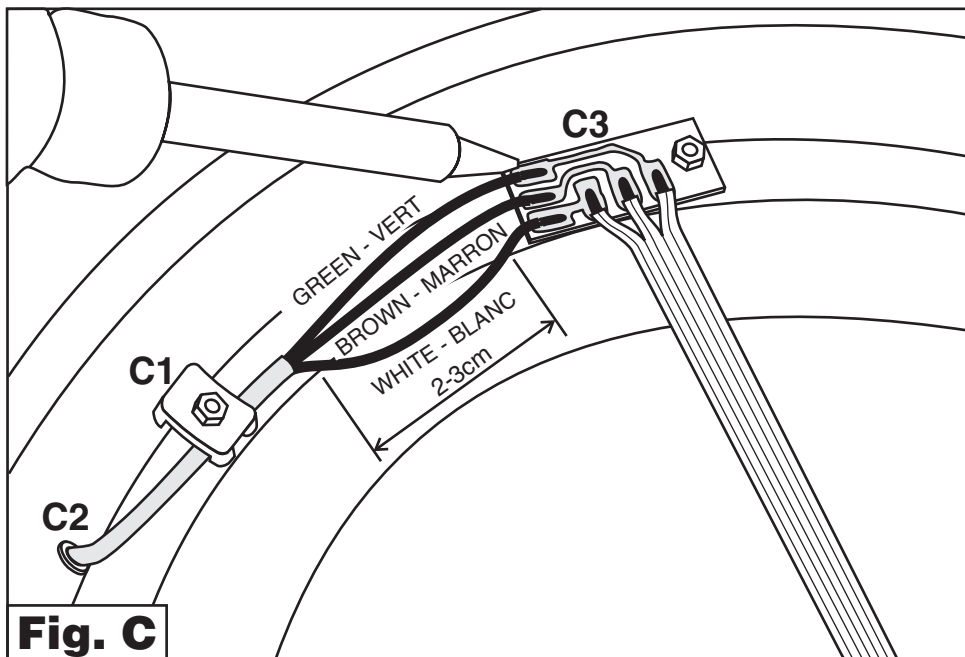
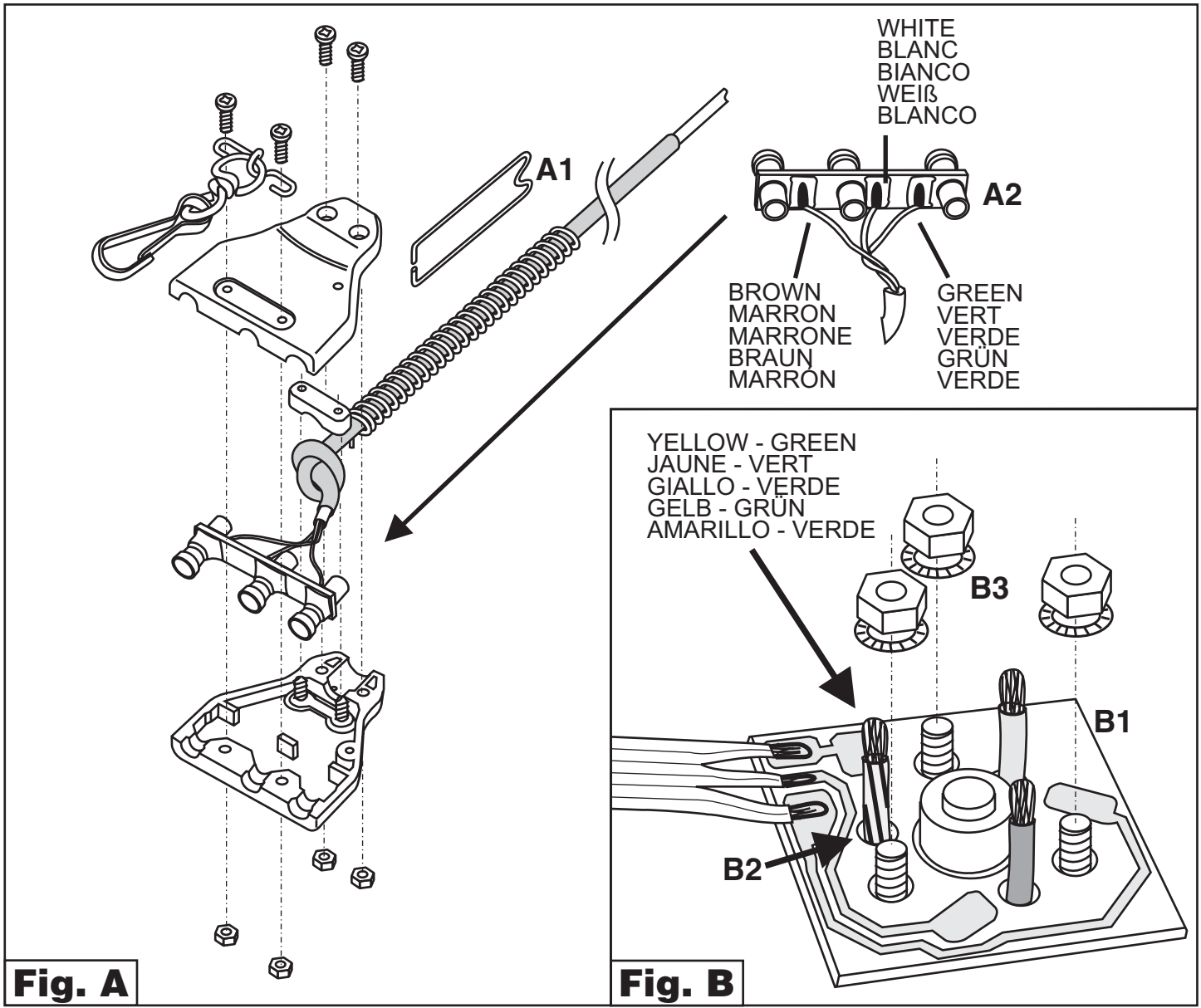
Informazioni tecniche (pag. 10)

DEUTSCH

Technische Informationen (Seite 12)

ESPAÑOL

Informaciones técnicas (pág.14)



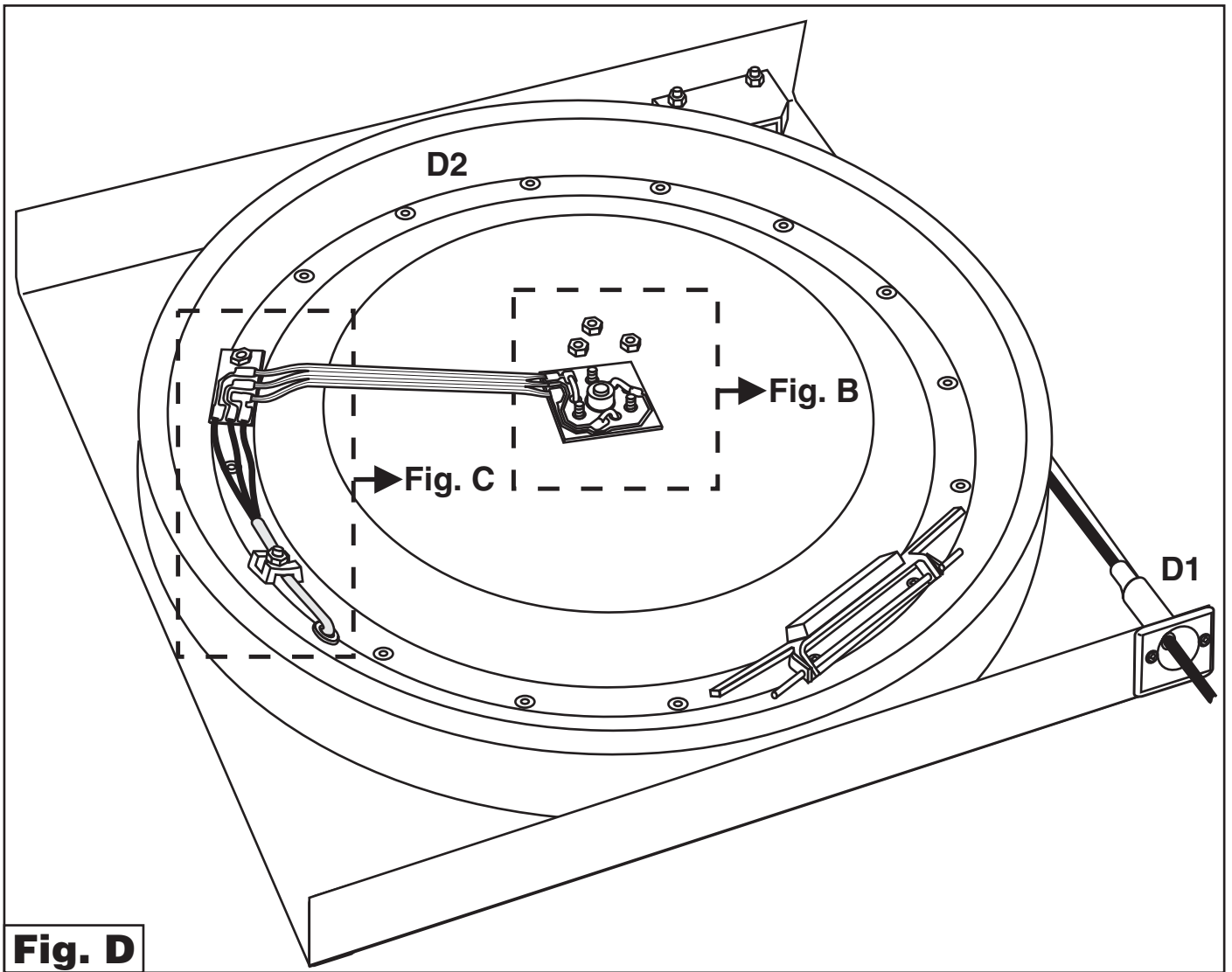


Fig. D

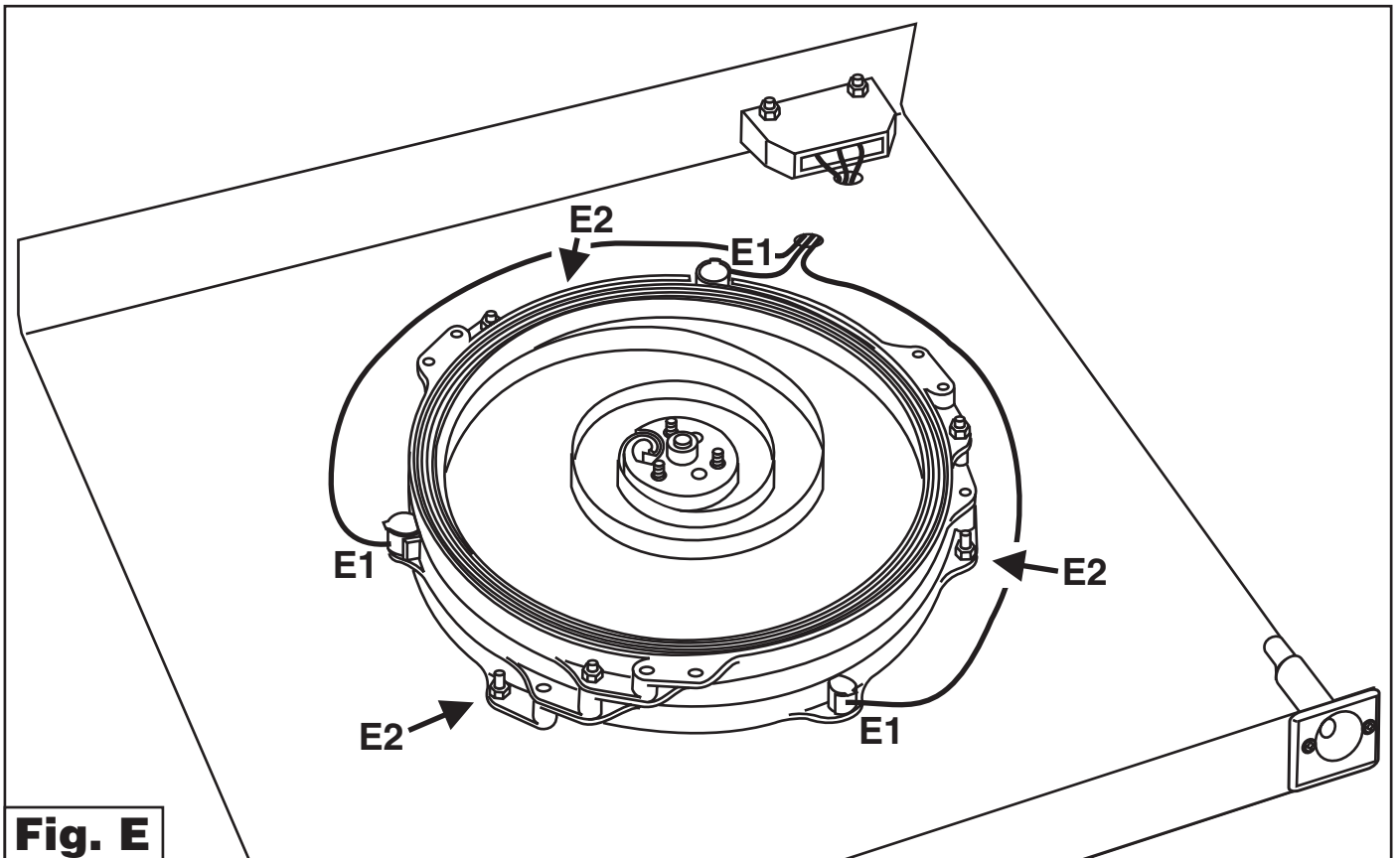


Fig. E

Article code numbers - Codes articles - Codici articoli - Códigos artículos



ENGLISH**ITALIANO****Article code numbers****Codici articoli**

Art.900	MILLENNIUM Reel, complete	Rullo "MILLENNIUM", completo
Art.903	FLOOR CABLE 14m with 3-Pin Plugs	CAVO Rullo-Apparecchio 14m , con spine
Art.905	BOX-05 carrying case for 2 reels+cables	BOX-05 valigetta per 2 rulli e cavi
	Reel Spare Parts	Parti ricambio per rullo
Art.900-C1	Cable for reel, 20m long	Cavo 20m per rullo
Art.900-02	Set of 3 springs (Spring Group).....	Gruppo 3 molle con parti in plastica
Art.900-03	Reel spring with plastic bucket (1 pc).....	Molla rullo con tazza (1 pz)
Art.900-04	Cable Guide for reel	Guidafilo per rullo
Art.900-05	Rubber feets (4 pcs)	Piedini gomma (4 pz)
Art.900-06	Reel case cover (of stainless steel)	Coperchio rullo in acciaio inox
Art.900-07	Reel case bottom (of stainless steel)	Fondo rullo in acciaio inox
Art.900-08	Internal aluminium roller.....	Bobina avvolgicavo interna, in alluminio
Art.900-09	Three sockets connector on reel-case.....	Pres a 3 boccole su contenitore rullo
Art.900-10	Reel brass arbor	Albero ottone rullo.....
Art.900-11	Circuit board for aluminium roller	Circuito stampato su bobina alluminio...
Art.900-12	Reel HANDLE with screws.....	MANIGLIA per rullo con viti.....
Art.900-13	Braking set.....	Gruppo frenante
Art.900-14	Edge plastic protection.....	Paraspigolo in plastica.....
	3-PIN PLUG and spare parts	SPINA TRIPOLARE e ricambi
Art.910	3-PIN PLUG for floor and body cord	SPINA TRIPOLARE completa
Art.910-1	Plug pin diam. 4mm for 3-Pin Plug.....	Spinotto elastico 4mm per Spina Tripolare
Art.910-2	Plastic parts for 3-Pin Plug	Parti plastica per Spina Tripolare
Art.910-3	Set of screws for 3-Pin Plug	Serie di viti per Spina Tripolare.....
	Reel Fencer-End Socket and spare parts	PRESA VOLANTE e ricambi
Art.906	Reel FENCER-END SOCKET, complete	PRESA VOLANTE per rullo, completa ..
Art.906-1	Plastic parts for the Fencer-End Socket	Parti plastica per Presa Volante
Art.906-2	Set of screws for Fencer-End Socket.....	Serie di viti per Presa Volante.....
Art.906-3	Circuit board with 3 sockets	Circuito stampato con 3 boccole
Art.906-4	Cable spring for Fencer-End Socket.....	Molla uscita cavo per Presa Volante
Art.906-5	Retaining clip	Fermaglio di sicurezza
Art.906-6	Fastener for the spring-hook	Particolare fissaggio moschettone
Art.906-7	Spring hook for Fencer-End Socket	Moschettone per Presa Volante
Art.906-8	Protective tube on the Fencer-End Socket	Guaina protettiva per uscita presa volante

MILLENNIUM REEL

TECHNICAL INFORMATION

The Millennium reel was designed for the sport of fencing. It may be used with a **48V** maximum voltage and a **0,5 Amp** maximum current.

The reel features a centrifugal brake that reduces the cable rewinding speed when the fencer releases it at a distance, thus avoiding damage to the cable at the end of the reel run. **The reel must be used only in the horizontal position** - any different inclination may cause an irregular brake intervention.

The follow are instructions for replacing the cable and spring units. Reference is made to figures on pages **2-3**.

CABLE REPLACEMENT

These instructions should be followed in order:

P1- Unscrew the 4 largest screws on the bottom of the reel and lift the cover.

P2- Release the spring tension according to the following procedure:

2a- Hold steady the D2 coil with the cable (see fig. D, page 3).

2b- Hold the cable steady at position D1 (fig.D) and slowly pull it out for one turn.

CAUTION: see Note 1.

2c- Slowly release the coil in order to rewind the free cable.

2d- Repeat steps 2a-2b-2c until the springs are totally released and there is still one free cable turn.

P3- Remove the cable from the fencer's end socket and from the coil as follows:

3a- Unscrew the 4 screws on the fencer's end socket and open the socket (see fig.A, pag.2).

3b- Pull out the bush block and unsolder the three wires from it (Caution: see Note 2).

3c- Loosen the cable fastener, undo the knot and take off any remaining pieces (cable, protective tube and spring). Unthread the cable from the D1 guide (see fig.D) and

completely unwind it from the coil.

3d- Unsolder the 3 cable wires from the C3 printed circuit board (fig.C), placed over the cable winding coil.

3e- Loosen the C1 cable fastener nut (fig.C). Finally, unthread and take off the cable.

P4- Install the new cable as follows:

4a- Thread one of the new cable's ends through the C2 ring. Make sure it reaches the C3 printed circuit board (fig. C).

4b- Remove the boot on the last 2-3cm of the cable and cut the Kevlar yarn. Remove 2-3mm insulation from the three wires and then solder them to the printed circuit board, following the color scheme in figure C (see Note 2).

4c- Fasten the cable with the cable fastening nut in C1 (fig.C). Keep the coil stable and wind all the cable on it in a clockwise direction. keep 1 meter unwound.

4d- Thread the free cable's end on the D1 guide (fig.D). Insert the spring and the old (or better if new) protective tube. Leave the last 3 cm of the cable uncovered by the protective tube (see fig.A).

4e- Remove the boot on the last 3cm of the cable and then make a tight knot on the last part of the cable, which is covered by the protective tube.

4f- Remove 2-3mm insulation from the three wires and then solder them on the bush block following the color scheme. See A2 (fig.A).

4g- Insert the spring to its seat and fasten the cable with the provided fastener. Insert the bush block and make sure that the wires are properly fitted. Close the socket by first tightening the 2 screws next to the cable exit and then the other 2 screws that lock the fastener for the spring-hook. Finally, reattach the A1 retaining clip (fig.A).

P5- Reapply spring tension. Wind the free cable while leaving 1 meter unwound. Hold steadily the cable next to the D2 coil and turn clockwise together for **10 turns**. This will wind the springs. **CAUTION: see Note 1.**

IMPORTANT: Wind the springs for a minimum of 9 turns and a maximum of 10 turns. If wound for less than 10 turns, the spring's life decreases.

P6- Verify conductivity. Before finishing, use a tester to verify the proper conductivity between each bush of the fencer's end socket and its correspondent at the bottom of the reel case. The electric resistance between the bushes should be lower than 3 ohm.

P7- Replace the cover. Use the 4 screws from step **P1** to replace the cover.

SPRING GROUP REPLACEMENT

CAUTION: Replacement of the springs should be performed by trained staff.

The springs are under tension and their release may cause injuries.

Never remove one spring from its bucket and never overturn a bucket without its cover.

When a spring breaks, you should replace the entire 3 spring group (article 900-02). This operation is not only easier and faster than replacing a single spring, but also avoids possibly breaking the other two worn springs as each spring has about the same life.

In order to replace the spring group, these instructions should be followed in order:

P8- Remove the cover and release the spring tension as in instructions **P1** and **P2**.

P9- Unsolder the three wires from the B1 printed circuit board (fig.B) placed at the center of the reel (see Note2). Straighten perfectly the wires.

P10- Unscrew the three nuts in position B3(fig.B). Carefully and slowly raise and remove the coil with the wound cable.

P11- Unsolder the 3 wires that are soldered at the E1 spring positions (fig.E).

P12- Unscrew the 3 nuts at the E2 positions and remove the spring group. Be careful not to overturn the spring group so as not to detach the upper spring.

P13- Install the new spring group. The

reference labels should match. Set it with the three E2 screws (fig.E) and solder the three E1 wires on the spring external ends.

P14- Unscrew the 3 nuts placed on the central plastic pin of the new spring group and remove the protective cover. Straighten perfectly the 3 wires that come out from the spring group central area toward the top.

P15- Replace the coil with cable over the spring group. The 3 wires and 3 screws should enter the 6 central holes. The yellow-green wire should enter the hole next to the flat cable. (see B2, fig. B).

P16- Clamp the 3 B3 nuts (fig.B) and solder the 3 wires to the printed circuit board. Finally, follow instructions **P5-P6-P7**.

Note1:

IMPORTANT: When the springs are under tension, keep the coil with unwound cable steady with your hand otherwise the springs will certainly be damaged. Quick release of the springs will not be stopped by the cable end, and the rotation of the coil causes harmful bending of the springs.

Note2:

When you solder or unsolder wires, make sure you keep the iron's temperature at about 330°C. Soldering should last only a few seconds in order to avoid damage to the printed circuit board.

For article codes see page 5

MILLENNIUM REEL

INFORMATIONS TECHNIQUES

L'enrouleur Millennium a été conçu pour être employé en escrime sportive. On peut l'utiliser avec une tension maximum de **48 Volts** et un courant maximum de **0,5 Ampères**.

L'enrouleur a un frein centrifuge incorporé qui limite la vitesse de l'enroulement du câble lorsque le tireur le relâche à une certaine distance. On évite ainsi que le câble ne subisse des chocs néfastes en fin de course. **N'utiliser l'enrouleur qu'en position horizontale.** Une inclinaison différente provoque la mise en marche anormale du frein.

Ci-dessous sont décrites les opérations à suivre pour la substitution du câble ou du groupe des 3 ressorts. Toutes les figures auxquelles on se réfère sont aux **pages 2 et 3**.

SUBSTITUTION DU CÂBLE

Suivre dans l'ordre les opérations suivantes:

P1- Dévisser les 4 vis les plus grandes situées sur le fond de la boîte de l'enrouleur et soulever le couvercle.

P2- Décharger les ressorts selon le processus indiqué ci-dessous :

2a- Maintenir d'une main la bobine D2(fig.D) où est enroulé le câble.

2b- Prendre le câble en proximité du guide-fil D1(fig.D) et en enlever un tour de la bobine.

ATTENTION: Voir Nota1.

2c- Lâcher lentement la bobine, en l'accompagnant avec la main, de façon à ce qu'elle enroule à nouveau le câble qui a été déroulé.

2d- Répéter les mêmes opérations 2a-2b-2c jusqu'à ce que les ressorts soient complètement déchargés et qu'il ne reste qu'un tour de câble libre déroulé.

P3- Détacher le câble de la prise mobile et de la bobine de la façon suivante:

3a- Dévisser les 4 vis de la prise mobile et ouvrir la prise (voir fig.A, page 2).

3b- Enlever le support des 3 douilles et dessouder les trois fils (voir Nota2 pour l'usage du soudeur).

3c- Desserrer le fixe-câble, défaire le nœud et enlever le tout (câble, tube de protection et ressort). Enlever le câble du guide-fil D1(fig.D) et le dérouler complètement de la bobine.

3d- Dessouder les 3 fils du câble du circuit imprimé C3(fig.C) situé sur la bobine qui enroule le câble.

3e- Dévisser l'écrou du fixe-câble C1(fig.C) et enfin désenfiler et enlever le câble.

P4- Installer le nouveau câble de la façon suivante:

4a- Enfiler une de ses extrémités dans le passe-câble C2(fig.C): il doit en sortir jusqu'à atteindre le circuit imprimé C3(fig.C).

4b- Sur les 2-3 derniers cm du câble enlever la gaine et couper le fil de kevlar. Enlever l'isolant sur 2-3 mm aux 3 fils et les souder au circuit imprimé en respectant les couleurs (voir fig.C e Nota2).

4c- Bloquer le câble à l'aide du fixe-câble C1 (fig.C). Maintenir la bobine et y enrouler tout le câble dans le sens des aiguilles d'une montre, en en laissant environ un mètre déroulé.

4d- Enfiler l'extrémité libre du câble dans le guide-fil D1(fig.D), et ensuite placer le ressort et le nouveau tube de protection (ou bien récupéré du vieux câble), en laissant les 3 derniers cm du câble découverts sans tube (voir fig.A).

4e- Enlever la gaine aux 3 derniers cm du câble, faire un nœud très serré dans la partie finale du câble recouverte du tube.

4f- Enlever l'isolant sur 2-3 mm aux 3 fils et les souder sur le support des 3 douilles en respectant les couleurs. Voir A2(fig.A).

4g- Mettre le ressort en place, bloquer le câble à l'aide du fixe-câble, placer le support des 3 douilles et mettre les fils en place. Fermer la prise mobile, en vissant d'abord les deux vis à côté de la sortie du câble et ensuite les deux autres qui bloquent aussi la base du mousqueton. Enfin attacher la barrette de sûreté A1(fig.A).

P5- Enrouler sur la bobine le câble resté libre

en en laissant environ 1 mètre déroulé. Bien tenir le câble en proximité de la bobine et le faire tourner en même temps que la bobine dans le sens des aiguilles d'une montre pendant **10 tours**. Cela impliquera le chargement des ressorts. **ATTENTION : voir Nota1.**

IL EST TRÈS IMPORTANT que le chargement des ressorts soit de minimum 9 tours et maximum 10 tours. Un nombre inférieur de 9 tours raccourcirait la durée de vie des ressorts.

P6- Avant de fermer le tout il est conseillé de vérifier à l'aide d'un tester que le courant passe correctement de chaque douille de la prise mobile à la douille correspondante sur la base de l'enrouleur. La résistance électrique entre chaque douille doit être inférieure à 3 ohm.

P7- Remettre le couvercle et le fermer avec les 4 vis.

SUBSTITUTION DU GROUPE DES RESSORTS

ATTENTION :La substitution doit être effectuée par du personnel compétent.

Les ressorts placés dans les godets sont sous tension. La sortie d'un ressort de son godet est très brutale et peut provoquer des blessures.

Ne jamais enlever un ressort de son godet. Ne jamais renverser un godet sans couvercle, afin d'éviter la sortie du ressort.

Quand un ressort se casse, il est conseillé de substituer le groupe tout entier des 3 ressorts (art.900-02), soit pour que l'opération résulte plus simple et plus rapide, soit pour éviter qu'il y ait d'autres inconvénients sous brève échéance pour les deux autres ressorts qui sont déjà usés. En effet leur durée ne varie pas beaucoup; par conséquent, si on change un seul ressort, il faudra effectuer d'autres substitutions dans un bref délai.

Effectuer les opérations suivantes pour substituer le groupe des ressorts.

P8- Enlever le couvercle et décharger les ressorts en suivant les indications en **P1** et **P2**.

P9- Dessouder les 3 fils du circuit imprimé B1(fig.B) situé au centre de l'enrouleur (voir Nota2) et les redresser parfaitement vers le

haut.

P10- Dévisser les 3 écrous B3(fig.B) situés au centre, puis soulever lentement et enlever la bobine avec le câble enroulé.

P11- Dessouder les 3 fils soudés aux extrémités externes des ressorts E1(fig.E).

P12- Dévisser les 3 écrous E2(fig.E) et enlever le groupe des ressorts. Faire très attention de ne pas le renverser pour éviter que ne sorte le ressort supérieur.

P13- Placer le nouveau groupe de ressorts, en faisant bien attention que l'étiquette corresponde à la référence. Fixer le groupe avec les 3 vis E2(fig.E) et souder les 3 fils E1 (fig.E) aux extrémités externes des ressorts.

P14- Dévisser les 3 écrous situés sur le pivot central du nouveau groupe de ressorts et enlever le couvercle de protection. Redresser parfaitement vers le haut les trois fils qui sortent du centre du groupe de ressorts.

P15- Placer la bobine qui enroule le câble au-dessus du groupe de ressorts, en ayant soin de faire entrer, au centre, les trois fils et les trois vis dans leurs 6 trous respectifs. Faire attention que le fil jaune-vert entre bien dans le trou à côté du câble plat (voir B2-fig.B).

P16- Serrer les 3 écrous B3(fig.B) et souder les 3 fils au circuit imprimé. Ensuite suivre les instructions de **P5-P6-P7**.

Nota1:

ATTENTION: ne pas laisser échapper la bobine avec le câble déroulé lorsque les ressorts sont chargés, car cela pourrait provoquer des dommages irréversibles. En effet, la décharge rapide des ressorts qui se passe, n'est pas arrêtée par la fin du câble et la bobine qui continue sa rotation provoque la flexion des ressorts en sens contraire.

Nota2:

Quand des fils seront à souder ou à dessouder il faudra observer comme suit:

Les notes pour le mode d'emploi du soudeur à étain

Régler la température à environ 330°C. Limiter le temps de soudure à quelques secondes afin d'éviter d'endommager le circuit imprimé.

Pour le code des articles voir page 5

MILLENNIUM REEL

INFORMAZIONI TECNICHE

Il rullo Millennium è stato concepito per l'uso nello sport della scherma. Può essere utilizzato con una tensione massima di **48 Volt** ed una corrente massima di **0,5 Ampère**.

Il rullo incorpora un freno centrifugo, che limita la velocità di riavvolgimento del cavo quando lo schermatore lo rilascia a distanza. Si evitano così i dannosi strattoni che il cavo riceverebbe a fine corsa. **Usare il rullo solamente in posizione orizzontale**. Una sua diversa inclinazione provoca un anomalo intervento del freno.

Di seguito vengono descritte le operazioni da eseguire per la sostituzione del cavo o del gruppo molle. Tutte le figure a cui si fa riferimento si trovano alla **pag. 2 e 3**.

SOSTITUZIONE DEL CAVO

Eseguire in successione le seguenti operazioni:

P1- Svitare le 4 viti più grandi situate sul fondo e sollevare il coperchio.

P2- Scaricare le molle seguendo la procedura qui indicata:

2a- Tenere ferma con una mano la bobina D2(fig.D) dove è avvolto il cavo.

2b- Prendere il cavo in prossimità del guidafilo D1(fig.D) e sfilarlo dalla bobina per un giro. **ATTENZIONE: vedi Nota1.**

2c- Rilasciare lentamente la bobina, accompagnandola con una mano, in modo che riavvolga il cavo che è stato sfilato.

2d- Ripetere le operazioni precedenti 2a-2b-2c finchè le molle sono completamente scariche e rimane un giro di cavo libero svolto.

P3- Staccare il cavo dalla presa volante e dalla bobina nel seguente modo:

3a- Svitare le 4 viti sulla presa volante e aprirla (vedi fig.A, pag. 2).

3b- Estrarre il blocchetto delle tre boccole e dissaldare i tre fili dallo stesso (vedi Nota2 sull'uso del saldatore).

3c- Allentare il ferma-cavo, sciogliere il nodo e togliere il tutto (cavo, tubetto protettivo e molla). Sfilare il cavo dal guidafilo D1(fig.D) e svolgerlo completamente dalla bobina.

3d- Dissaldare i 3 fili del cavo dal circuito stampato C3(fig.C) situato sopra la bobina avvolgi-cavo.

3e- Allentare la vite del fermacavo C1(fig.C) ed infine sfilare e togliere il cavo.

P4- Installare il nuovo cavo come di seguito descritto:

4a- Infilare una sua estremità sul passacavo C2(fig.C): deve fuoriuscire fino a giungere al circuito stampato C3(fig.C).

4b- Sugli ultimi 2-3 cm di cavo, togliere il rivestimento e tagliare il filato di kevlar. Togliere l'isolamento per 2-3 mm ai 3 fili e saldarli al circuito stampato rispettando i colori (vedi fig.C e Nota2).

4c- Bloccare il cavo con l'apposito ferma-cavo C1(fig.C). Tenere ferma la bobina e avvolgerci tutto il cavo in senso orario, lasciandone svolto circa 1 metro.

4d- Infilare l'estremità libera del cavo nel guidafilo D1(fig.D), poi inserire la molla e il tubetto di protezione nuovo (oppure recuperato dal vecchio cavo), lasciando gli ultimi 3cm di cavo scoperti dal tubetto (vedi fig.A).

4e- Togliere il rivestimento agli ultimi 3cm del cavo, quindi fare un nodo stretto sulla parte finale del cavo stesso coperta dal tubetto.

4f- Togliere l'isolamento per 2-3mm ai 3 fili e poi saldarli sul blocchetto boccole rispettando i colori. Vedi A2(fig.A).

4g- Inserire la molla nell'apposita sede, bloccare il cavo con l'apposito ferma-cavo, inserire il blocchetto boccole e sistemare i fili. Chiudere la presa volante, serrando prima le due viti vicino all'uscita cavo e poi le altre 2 che bloccano anche il fermaglio moschettone. Infine, agganciare il fermaglio di sicurezza A1(fig.A).

P5- Avvolgere sulla bobina l'eventuale cavo libero lasciandone circa 1m di svolto.

Prendere saldamente il cavo in prossimità della bobina e farlo girare in senso orario assieme alla stessa per **10 giri**. Questo provocherà il caricamento delle molle.
ATTENZIONE: vedi Nota1.

É IMPORTANTE eseguire un caricamento molle di minimo 9 giri e massimo 10 giri. Un numero inferiore a 9 giri farà diminuire la vita delle molle.

P6- Prima di chiudere il tutto si consiglia di verificare con un tester che ci sia la corretta conduzione fra ogni boccola della presa volante e la sua corrispondente sulla base del rullo. La resistenza elettrica fra boccola e boccola deve essere inferiore a 3 ohm.

P7- Mettere il coperchio e chiuderlo con le 4 viti.

SOSTITUZIONE DEL GRUPPO MOLLE

ATTENZIONE: É bene che la sostituzione delle molle venga effettuata da personale competente.

Le molle inserite nelle tazze sono sotto tensione. La fuoriuscita di una molla dalla propria tazza risulta energica e può provocare delle ferite.

Non togliere mai una molla dalla propria tazza. Non capovolgere mai una tazza senza coperchio, per evitare la fuoriuscita della sua molla.

Quando una molla si rompe, si consiglia di effettuare la sostituzione dell'intero gruppo delle 3 molle (art.900-02), sia perchè l'operazione risulta più semplice e rapida, sia per evitare che avvengano altre rotture a breve scadenza sulle altre 2 molle già usurate. La loro durata infatti non differisce di molto; pertanto, se viene cambiata una sola molla, sarà necessario effettuare altre due sostituzioni entro un breve periodo.

Effettuare le seguenti operazioni per sostituire il gruppo molle.

P8- Togliere il coperchio e scaricare le molle seguendo le indicazioni in **P1** e **P2**.

P9- Dissaldare i 3 fili dal circuito stampato B1(fig.B) situato al centro del rullo (vedi Nota2) e quindi raddrizzarli bene verso l'alto.

P10- Svitare i 3 dadi B3(fig.B) situati nella zona centrale, quindi sollevare lentamente e togliere la bobina col cavo avvolto.

P11- Dissaldare i 3 fili saldati alle estremità esterne delle molle E1(fig.E).

P12- Svitare i 3 dadi E2(fig.E) e togliere il gruppo molle. Fare attenzione a non capovolgerlo per evitare la fuoriuscita della molla superiore.

P13- Inserire il nuovo gruppo molle, facendo attenzione di far corrispondere l'apposita etichetta/contrassegno di riferimento. Fissarlo con le 3 viti E2(fig.E) e saldare i 3 fili E1(fig.E) sulle estremità esterne delle molle.

P14- Svitare i 3 dadi situati sul perno centrale del nuovo gruppo molle e togliere anche il coperchio di protezione. Raddrizzare perfettamente verso l'alto i tre fili che fuoriescono dalla zona centrale del gruppo molle.

P15- Posizionare la bobina avvolgi-cavo sopra il gruppo molle, avendo cura che i 3 fili e le 3 viti entrino nei 6 fori centrali. Fare attenzione affinché il filo giallo-verde entri nel foro vicino al cavo piatto (vedi B2-fig.B).

P16- Serrare i 3 dadi B3(fig.B) e saldare i 3 fili al circuito stampato. Quindi seguire le istruzioni in **P5-P6-P7**.

Nota1:

ATTENZIONE: non farsi sfuggire di mano la bobina col cavo svolto quando le molle sono cariche, poichè questo provoca il sicuro danneggiamento delle stesse. Infatti, il rapido scaricamento delle molle che si verifica, non viene arrestato dalla fine del cavo, e la bobina, continuando la sua rotazione, va ad effettuare un dannoso piegamento contrario delle molle.

Nota2:

Quando risulterà necessario saldare o dissaldare dei fili, osservare le seguenti:

Note sull'uso del saldatore per stagno

Regolare la temperatura a circa 330°C. Limitare il tempo di saldatura a pochi secondi per evitare il danneggiamento del circuito stampato.

Per i codici articoli vedere a pag.5

MILLENNIUM REEL TECHNISCHE INFORMATIONEN

Die Kabelrolle Millennium ist eigens für den Fechtsport konzipiert worden. Sie kann mit einer maximalen Spannung von **48V** und einer maximalen Stromstärke von **0,5 Amp.** eingesetzt werden.

Die Kabelrolle hat eine Zentrifugalbremse, die die Aufwickelgeschwindigkeit kontrolliert, wenn der Fechter das Kabel aus einer gewissen Distanz löst. So wird das für die Lebensdauer des Kabels schädliche Zurückschnellen und sein Aufprallen an der Kabelrolle reduziert. **Die Kabelrolle ausschließlich in horizontaler Position einsetzen.** Eine andere Neigung könnte zu einer unregelmäßigen Funktion der Bremse führen.

Nachstehend wird beschrieben, wie beim Austausch des Kabels oder der Federngruppe vorzugehen ist. Sämtliche Abbildungen (fig.), auf die sich bezogen wird, befinden sich auf **Seite 2 und 3.**

AUSTAUSCHEN DES KABELS

Führen Sie nachstehende Vorgänge in der beschriebenen Reihenfolge aus:

P1- Lösen der 4 größeren Schrauben, die sich auf der Rückseite befinden und Abheben des Deckels.

P2- Entspannen der Federn nach folgendem Verfahren:

2a- Die Spule D2 (fig.D), auf der das Kabel aufgewickelt ist, mit einer Hand festhalten.

2b- Das Kabel in Nähe des Kabelkanals D1 (fig.D) nehmen und von der Spule um eine Umwicklung abwickeln. **ACHTUNG: siehe Bemerkung 1.**

2c- Die Spule vorsichtig loslassen, sie aber mit einer Hand so „begleiten“, dass sie das abgewickelte Kabel aufwickelt.

2d- diese Vorgänge (2a-2b-2c) wiederholen, bis die Federn komplett entspannt sind und eine Kabelwindung frei abgewickelt bleibt.

P3- Das Kabel von der Anschlusskupplung und der Spule wie folgt lösen:

3a- Lösen der 4 Schrauben, die sich auf der Anschlusskupplung befinden und diese öffnen (siehe fig.A, Seite 2).

3b- den Dreibuchsenblock herausnehmen und die drei Drähte ablöten (siehe Bemerkung 2 zum Gebrauch des Lötstabes).

3c- Den Kabelhalter lockern, den Knoten lösen

und den Inhalt herausnehmen (Kabel, Schutzröhrchen und Feder). Das Kabel aus dem Kabelkanal ausfädeln D1 (fig.D) und es komplett von der Spule abwickeln.

3d- Die drei Drähte des Kabels von dem gedruckten Kreislauf, der sich oberhalb der Kabelaufwickelspule befindet, ablöten C3 (fig.C).

3e- Die Schrauben des Kabelhalters lockern C1 (fig.C) und schließlich das Kabel ausfädeln und herausnehmen.

P4- Neues Kabel, wie nachstehend beschrieben, anschließen:

4a- Ein Ende des Kabels durch den Kabelkanal einfädeln C2 (fig.C): Es muß soviel herausstehen, dass es bis zum gedruckten Kreislauf reicht C3 (fig.C).

4b- von den letzten 2-3 cm Kabel die Isolierung entfernen und das Kevlar abschneiden. An den 3 Drähten 2-3 mm Isolierung entfernen und an den gedruckten Kreislauf anlöten. Auf die Farben achten! (siehe fig.C und Bemerkung 2).

4c- Kabel mit dem dazu bestimmten Kabelhalter fixieren C1 (fig.C). Die Spule festhalten und das ganze Kabel im Uhrzeigersinn bis auf zirka 1 Meter aufrollen.

4d- Das freie Ende des Kabels in den Kabelkanal einfädeln D1 (fig.D), dann die Feder und das neue Schutzröhrchen (oder das vorher vom alten Kabel entfernte) einlegen, dabei aber die letzten 3 cm des Kabels frei lassen (siehe fig.A).

4e- Die Isolierung der letzten 3 cm des Kabels entfernen und einen festen Knoten am vom Schutzröhrchen bedeckten Kabelende machen.

4f- Von den drei Drähten 2-3 mm Isolierung entfernen und diese dann auf den Dreibuchsenblock auflöten. Auf die Farben achten! Siehe A2 (fig.A)

4g- Die Feder an den dafür vorgesehenen Platz einsetzen, das Kabel mit dem entsprechenden Kabelfixierer blockieren; den Buchsenblock einsetzen und die Drähte ordnen. Die Anschlusskupplung wieder schließen indem zuerst die zwei Schrauben Nahe des Kabelaustritts festgezogen werden und dann die anderen zwei, die auch die Karabinerhaken fixieren. Am Schluß die Sicherungsklammer anhängen A1 (fig.A).

P5- Auf die Spule noch eventuell freies Kabel bis auf 1 Meter aufrollen. Das Kabel bei der Spule

fest in die Hand nehmen und mit ihm im Uhrzeigersinn **10 Umdrehungen** gemeinsam mit der Spule machen. Dies dient zum Spannen der Federn. **ACHTUNG: siehe Bemerkung 1.**

ES IST ÄUßERST WICHTIG, das Spannen mit mindestens 9 und maximal 10 Umdrehungen durchzuführen. Weniger als 9 Umdrehungen wirkt sich negativ auf die Lebensdauer der Federn aus.

P6- Vor dem endgültigen Schließen der Rolle wäre es sinnvoll mit einem Tester zu kontrollieren, dass zwischen jeder Buchse der Anschlusskupplung und ihrem Gegenstück auf der Basis der Kabelrolle eine korrekte Verbindung herrscht. Der elektrische Widerstand zwischen Buchse und Buchse muss unter 3 Ohm liegen.

P7- Deckel aufsetzen und mit den 4 Schrauben gut schließen.

AUSTAUSCHEN DER FEDERNGRUPPE

ACHTUNG: Der Austausch der Federn sollte von Fachpersonal vorgenommen werden.

Die in den Schalen befindlichen Federn stehen unter starker Vorspannung. Das Austreten einer Feder aus Ihrer Schale geschieht mit Wucht und kann zu Verletzungen führen.

Niemals eine Feder aus ihrer Schale herausnehmen. Um ein wuchtiges Austreten aus der Schale zu vermeiden, niemals eine Schale ohne Deckel umstürzen.

Wenn eine Feder bricht, wird geraten den Austausch der gesamten, aus drei Federn bestehenden, Gruppe vorzunehmen (art.900-02), zum einen weil der Vorgang dadurch leichter und schneller geht, als auch um zu vermeiden, dass weitere Brüche in kurzem Zeitabstand an den anderen 2 bereits abgenutzten Federn auftreten. Die Lebensdauer der einzelnen Federn variiert nicht stark; deswegen wird, wenn erst mal eine Feder ausgetauscht worden ist, auch der Austausch der beiden anderen innerhalb kurzer Zeit nötig sein.

Zum Austauschen der Federngruppe ist wie folgt vorzugehen:

P8- Deckel abheben und Federn entspannen wie unter **P1** und **P2** beschrieben.

P9- Ablöten der drei Drähte vom gedrucktem Kreislauf, der sich im Zentrum der Kabelrolle befindet B1 (fig.B); (siehe Bem.2). Gut nach oben ausrichten.

P10- Die 3 Muttern, die sich im mittleren Bereich befinden, öffnen B3 (fig.B), dann die Spule mit

dem Kabel vorsichtig anheben und entfernen.

dem aufgewickeltem Kabel vorsichtig anheben und entfernen.

P11- Die drei am äußeren Ende der Federn angelöteten Drähte ablöten E1 (fig.E).

P12- Die 3 Muttern lösen E2 (fig.E) und die Federngruppe herausnehmen. Darauf achten, diese nicht umzustülpen, um den Austritt der oberen Feder zu verhindern.

P13- Die neue Federngruppe einsetzen. Auf die genaue Zuordnung mittels der dafür vorgesehenen Etiketten/Kennzeichnung achten. Mit den 3 Schrauben fixieren E2 (fig.E) und die 3 Drähte E1 (fig.E) an den äußeren Enden der Federn anlöten.

P14- Die drei Muttern, die sich auf dem zentralen Stift/Bolzen der neuen Federngruppe befinden, lösen und auch den Sicherheitsdeckel abnehmen. Die drei Drähte gut nach oben ausrichten, so dass sie aus dem Zentrum der Federngruppe hervorstehen.

P15- Die Kabelträgerspule über der Federngruppe positionieren. Darauf achten, dass die 3 Drähte und die 3 Schrauben in die 6 zentralen Bohrungs Löcher passen. Außerdem darauf achten, dass sich der gelb-grüne Draht in der Bohrung Nahe dem flachem Kabel befindet (siehe B2-fig.B).

P16- Mit den 3 Muttern fest schrauben B3 (fig.B) und die 3 Drähte an den gedruckten Kreislauf anlöten. Dann der Beschreibung unter **P5-P6-P7** folgen.

Bemerkung 1:

ACHTUNG: Die Spule mit dem abgewickeltem Kabel darf nicht aus der Hand rutschen, solange die Federn gespannt sind. Dies würde zum sicheren Bruch der Federn führen! Das extrem schnelle Entspannen der Feder, dass in einem solchen Fall auftritt, wird nicht vom Kabelende angehalten und die sich durchdrehende Spule, führt zu einer für die Feder schädliche Gegenbiegung.

Bemerkung 2:

Beim An- oder Entlöten der Drähte folgende **Bemerkungen zum Einsatz des LötKolbens** beachten:

Die Temperatur auf ca. 330°C einstellen. Um eine Beschädigung des gedruckten Kreislaufes zu verhindern, die einzelnen Lötintervalle auf wenige Sekunden beschränken.

Zu den Artikelnummern, siehe Seite 5

MILLENNIUM REEL

INFORMACIONES TÉCNICAS

El rulo Millennium ha sido concebido para usarlo en el deporte de la esgrima. Puede ser utilizado con una tensión máxima de **48 Volt** y una corriente máxima de **0.5 Amperios**.

El rulo incorpora un freno centrífugo, que limita la velocidad de rebobinado del cable cuando el esgrimista lo suelta. Se evitan de esta manera estirones perjudiciales para el cable a fin de carrera. **Usar el rulo solamente en posición horizontal.** Una inclinación diferente provoca una anormal intervención del freno.

A continuación se describen las operaciones que se deben realizar para la sustitución del cable o del grupo resortes. Todas las figuras a las cuales se hace referencia se encuentran en las **Págs. 2 y 3**.

SUSTITUCIÓN DEL CABLE

Efectuar las siguientes operaciones:

P1- Destornillar los 4 tornillos más grandes del fondo y levantar la tapa.

P2- Descargar la tensión de los resortes siguiendo el procedimiento que se describe a continuación:

2a- Mantener firme con una mano la bobina D2(fig.D) donde se encuentra enrollado el cable.

2b- Asir el cable en proximidad del guíahilo D1(fig.D) y desenhebrarlo de la bobina la largada de un giro. **ATENCIÓN: ver Nota 1.**

2c- Soltar lentamente la bobina, acompañándola con una mano, de manera que rebobine el cable que ha sido desenhebrado.

2d- Repetir las operaciones anteriores 2a-2b-2c hasta que los resortes estén completamente descargados de la tensión y quede un giro de cable libre suelto.

P3- Separar el cable de la cartuchera y de la bobina de la siguiente manera:

3a- Destornillar los 4 tornillos de la cartuchera y abrirla (ver fig.A, pág. 2).

3b- Extraer el conjunto de los tres casquillos y desoldar de éste, los tres hilos (ver Nota 2 sobre el uso del soldador).

3c- Aflojar el sujeta cable, deshacer el nudo y quitar todo (cable, tubo protector y resorte). Desenhebrar el cable del guíahilo D1(fig.D) y desenvolverlo completamente de la bobina.

3d- Desoldar los 3 hilos del cable del circuito impreso C3(fig.C) situado encima de la bobina enrolla - cable.

3e- Aflojar los tornillos del sujeta cable C1(fig.C) y finalmente desenhebrar y quitar el cable.

P4- Instalar el cable nuevo como se describe a continuación:

4a- Introducir una de sus extremidades en el aislador pasapanel C2 (fig.C): tiene que salir hasta alcanzar el circuito impreso C3 (Fig.C).

4b- En los últimos 2-3cm de cable, quitar el revestimiento y cortar el hilado de kevlar. Quitar el aislamiento por 2-3mm a los 3 hilos y soldarlos al circuito impreso respetando los colores (ver fig.C y Nota2).

4c- Bloquear el cable con el sujeta cable C1(fig.C). No mover la bobina, mantenerla firme y enrollar todo el cable en el sentido de las agujas del reloj, dejando sin enrollar aproximadamente 1 metro.

4d- Introducir el extremo libre del cable en el guíahilo D1(fig.D), luego insertar el resorte y el tubo de protección nuevo (o recuperado del viejo cable), dejando los últimos 3 cm de cable descubiertos del tubo (ver fig. A).

4e- Quitar el revestimiento a los últimos 3cm del cable, hacer un nudo apretado en la parte final del cable mismo cubierto por el tubo.

4f- Quitar el aislamiento por 2-3mm a los 3 hilos y luego soldarlos en el conjunto de los 3 casquillos respetando los colores. Ver A2 (fig.A).

4g- Introducir el resorte en su sitio, bloquear el cable con el sujeta-cable, introducir el conjunto de casquillos y arreglar los hilos. Cerrar la cartuchera, atornillando primero los dos tornillos cercanos a la salida del cable y luego los otros dos que bloquean el broche sujetador. Finalmente, enganchar el broche de seguridad A1(fig.A).

P5- Enrollar en la bobina el cable que haya quedado libre, dejando aproximadamente 1m

suelto. Asir firmemente el cable en proximidad de la bobina y hacerlo girar en el sentido de las agujas del reloj junto con la bobina durante **10 giros**. Esto provocará la carga de los resortes. **ATENCIÓN: ver Nota 1.**

ES IMPORTANTE ejecutar una carga resortes entre un mínimo de 9 giros y un máximo de 10 giros. Un número inferior a 9 giros disminuirá la vida útil de los resortes.

P6- Antes de cerrar todo se aconseja verificar con un tester, la correcta conducción entre cada casquillo de la cartuchera y su correspondiente en la base del rulo. La resistencia eléctrica entre casquillo y casquillo debe ser inferior a 3 ohm.

P7- Poner la tapa y cerrar con los 4 tornillos.

SUSTITUCIÓN DEL GRUPO RESORTES

ATENCIÓN: La sustitución de los resortes deberá ser efectuada por personal competente.

Los resortes introducidos en las tazas están bajo presión. La salida de un resorte de su propia taza resulta enérgica y puede provocar heridas.

No quitar nunca un resorte de su propia taza. No volcar nunca una taza sin tapa, para evitar la salida de su resorte.

Cuando un resorte se rompe, se aconseja efectuar la sustitución de todo el grupo compuesto por los 3 resortes (art.900-02), bien sea porque la operación resulta más sencilla y rápida, así como para evitar que ocurran otras rupturas en un breve plazo en los otros 2 resortes ya desgastados. Su duración, de hecho, no difiere de mucho; por lo tanto, si se cambia sólo un resorte, será necesario efectuar otras 2 sustituciones dentro de un breve plazo.

Efectuar las siguientes operaciones para sustituir el grupo resortes.

P8- Quitar la tapa y descargar la tensión de los resortes siguiendo las indicaciones de **P1** y **P2**.

P9- Desoldar los 3 hilos del circuito impreso B1(fig. B) situado en el centro del rulo (ver Nota2) y enderezarlos bien hacia arriba.

P10- Destornillar las 3 tuercas B3(fig.B) situadas en la zona central, levantar lentamente y quitar la bobina con el cable

enrollado.

P11- Desoldar los 3 hilos soldados a los extremos externos de los resortes E1(fig.E).

P12- Destornillar las 3 tuercas E2(fig.E) y quitar el grupo resortes. Poner atención en no volcarlo para evitar la salida del resorte superior.

P13- Introducir el nuevo grupo resortes, poniendo atención en hacer corresponder la etiqueta / contraseña de referencia. Fijarlo con los 3 tornillos E2(fig.E) y soldar los 3 hilos E1(fig.E) a los extremos externos de los resortes.

P14- Destornillar las 3 tuercas situadas en el perno central del nuevo grupo resortes y quitar también la tapa de protección. Enderezar perfectamente hacia arriba los tres hilos que salen de la zona central del grupo resortes.

P15- Poner en posición la bobina enrolla cable sobre el grupo resortes, cuidando que los 3 hilos y los tres tornillos entren en las 6 perforaciones centrales. Poner atención para que el hilo amarillo-verde entre en la perforación cercana al cable plano (ver B2-fig.B).

P16- Cerrar las tuercas B3(fig. B) y soldar los 3 hilos al circuito impreso. Luego seguir las instrucciones en **P5-P6-P7**.

Nota1:

ATENCIÓN: no dejar escapar de la mano la bobina con el cable suelto cuando los resortes están cargados, ya que esto provoca el daño de los mismos.

De hecho, la rápida descarga de la tensión de los resortes, no es detenida por el final del cable, y la bobina, continuando su rotación, efectúa un dañino plegamiento contrario de los resortes.

Nota2:

Cuando sea necesario soldar o desoldar los hilos, observar las siguientes:

Notas sobre el uso del soldador de estaño

Regular la temperatura alrededor de 330°C. Limitar el tiempo de soldadura a pocos segundos para evitar dañar el circuito impreso.

Para el código de los artículos ver a Pág. 5

