

6139A スピードタイマー

1) 仕様

機械落径	27.00mm
機械厚ミ	6.65mm
テンプレ振動数	21,600回/時
自動巻	
カレンダー（日付、曜日、曜文字和英切換機構、日・曜早修正装置付）	
クロノグラフ（秒針、分針30分計、積算）	

2) 特長

画期的な自動巻クロノグラフ

従来のクロノグラフ時計は一般にその構造が複雑なため自動巻機構を備えることが困難とされておりますが、61スピードタイマーはこのクロノグラフ機構と自動巻機構をコンパクトにまとめ日付、曜日のカレンダー機構も付き厚さ、大きさを感じさせない高度な機能時計です。

使い易いクロノグラフ装置

秒針、30分計針が第一ボタンを押すことによりスタート、ストップして時間を計ることができます。さらに計測時間の積算もできる本格的な時計です。

簡単な操作の日曜修正装置

従来の日修正機構に加えてリュウズを更に押すことにより曜日も簡単に修正することができます。

好みによって使い分けられる和英文字の切換
和英どちらにも切換えられ、切換えたあとには自動的に好みの曜文字が現われます。

機能・デザインの豊富な外装

70m防水にタキメーター、回転ダイヤルリング等豊富な機能を備えバラエティーに富んだデザインがあります。

3) 分解・組立

分解は図の番号①→⑦の順序に分解してください。

組立は図の番号⑦→①の順序で組立ててください。

従来の時計と比べて自動巻機構の取付けが異なります。

クロノグラフ調整と針付作業のため自動巻機構は針付きムーブメントをケースにセットした後おこないます。

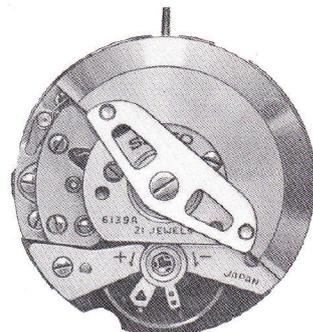
4) 注油

図中で次の記号は油の種類 量 注油個所を示します。

種類	注油量
● (赤) メービス A	●●● 多めに
● (青) セイコーウォッチ油 S-4	●● 標準量
	● 極く少量

これ以外の油を使用する個所は別に示してありますので、確実に注油してください。
(注)指示のない個所には注油の必要がありません。

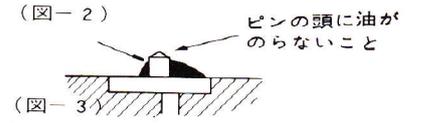
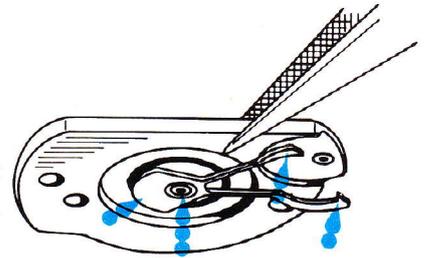
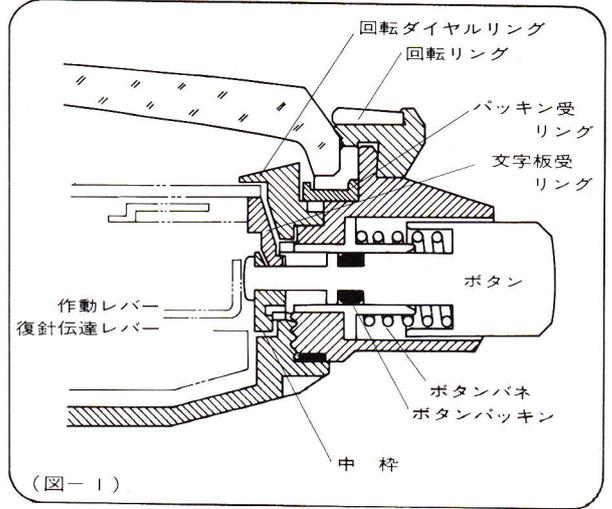
⊗印の個所には絶対に注油しないでください。



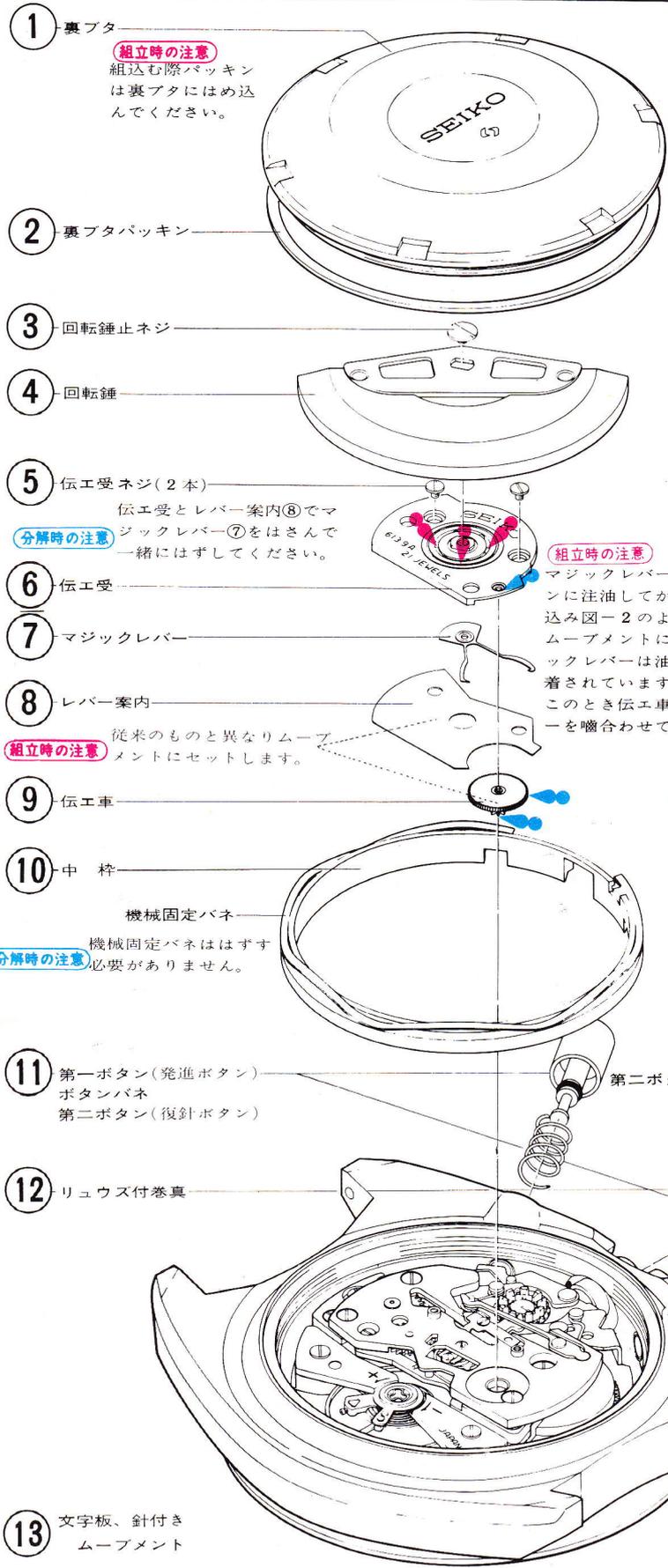
ムーブメント

6139A 自動巻機構

ボタン部の構造



分解組立時の注意
中枠の出し入れはボタン⑪を押しながらおこなってください。

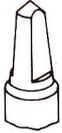


6139A カレンダー機構

組立時の注意

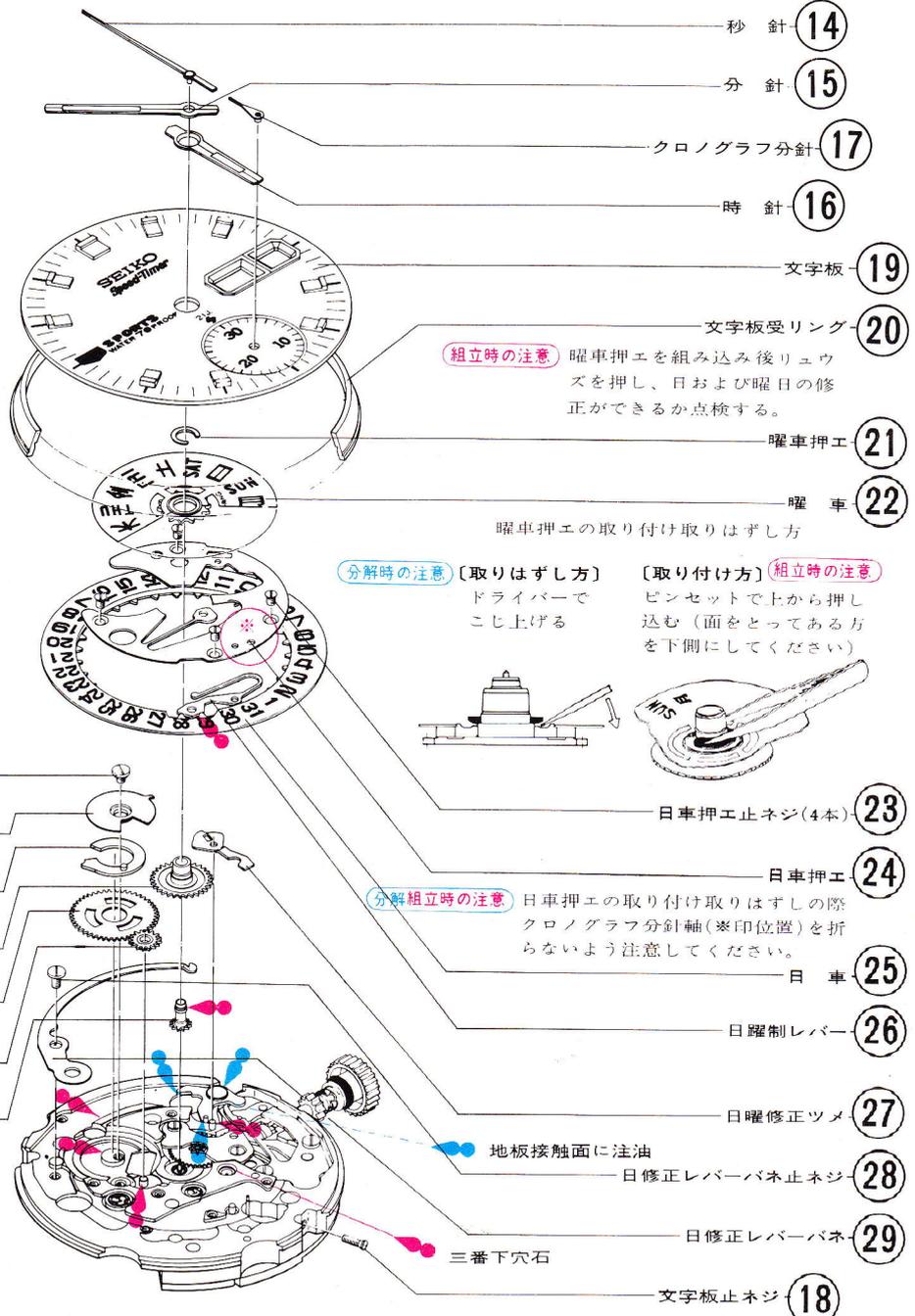
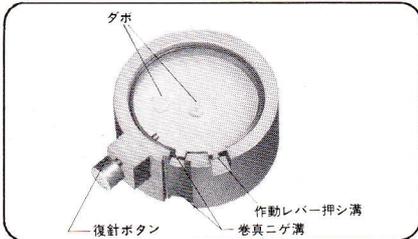
＜秒針、クロノグラフ分針の取り付け方＞

- ① まず復針をおこない針を0位置に合わせて軽く押し込んでください。
- ② 次に再度復針をおこなって0位置を点検してズレている場合は復針レバーを押したままで針を回転させ、修正してください。
- ③ 0位置が合ったところで完全に押し込んでください。



秒針軸は左図のようにカットしてありますので完全に押し込んでから秒針を回転すると針ユルミの原因になります。

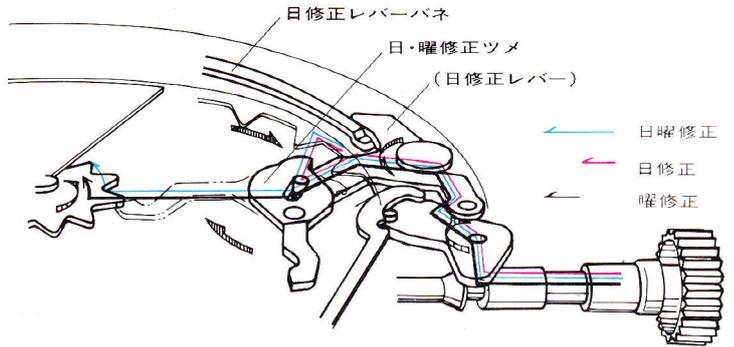
なおSEIKOでは、より簡単に針取り付け作業ができる 6139専用の機械台S-500を発売しておりますので、ご利用ください。



- 30-日送車止ネジ
- 31-曜送ツメ
- 32-日送ツメ(突起が2本ある方を下にして締む)
- 33-筒車
- 35-日送車
- 34-中間車
- 36-筒カナ

カレンダー機構

リュウズを通常位置からいっぱいを押すと、巻真オシドリ、日修正レバー、日・曜修正ツメが連動して、日付、曜日が早送りされます。リュウズを中間の位置で止めると日付のみ修正されます。曜日のみ修正する場合は中間の位置からさらに押し込んでください。曜車には、英語と日本語の曜文字が表示されており、文字の選択ができています。一度セットされると、1日に2文字送られ同系の文字のみが現われます。

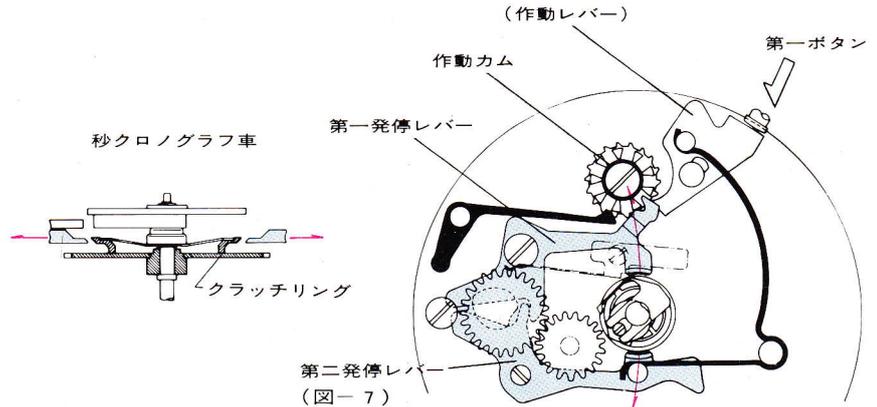


6139A クロノグラフ機構の作動

発進

第一ボタンを押すと作動レバーにより作動カムが一歯送られ、第一発停レバーの作動カム接触部がコラムの間に落ち、第一・第二発停レバーがクラッチリングから離れます。クラッチリングはクラッチバネにより四番車に押しつけられて秒針が動きはじめます。

秒針が一回転すると、分送ツメが分クロノグラフ中間車を介して分クロノグラフ車を一歯送り、分針が一目盛動きます。

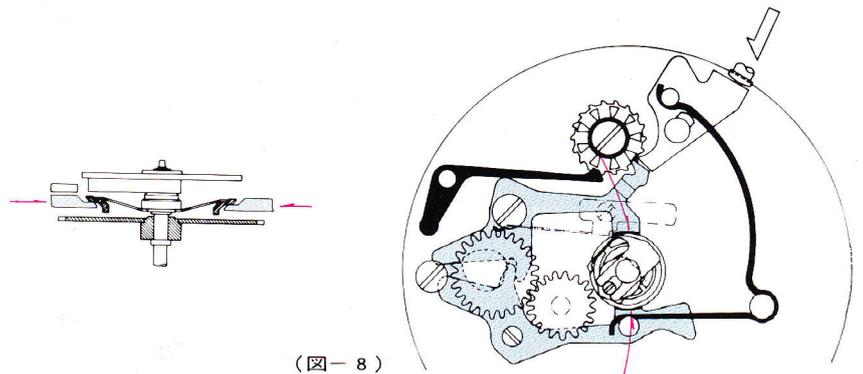


(図-7)

停止

発進の状態では第一ボタンを押すと作動カムのコラムによって第一発停レバーが持ち上げられ、第二発停レバーと共にクラッチリングを持ち上げるように作動します。

クラッチリングは四番車から離れ、秒針は止ります。このとき四番車はそのまま回り続けます。



(図-8)

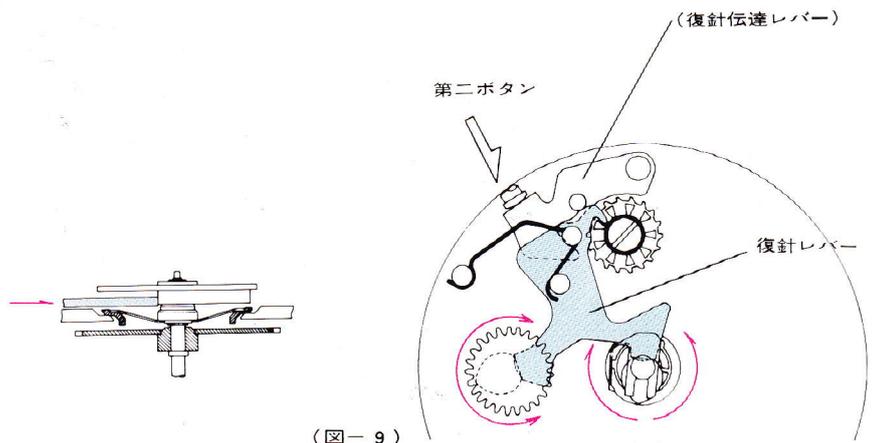
積算

停止の状態ですらに第一ボタンを押すと図-7の状態に戻り秒針、クロノグラフ分針は、その位置から再び発進し計測時間は積算されます。

復針

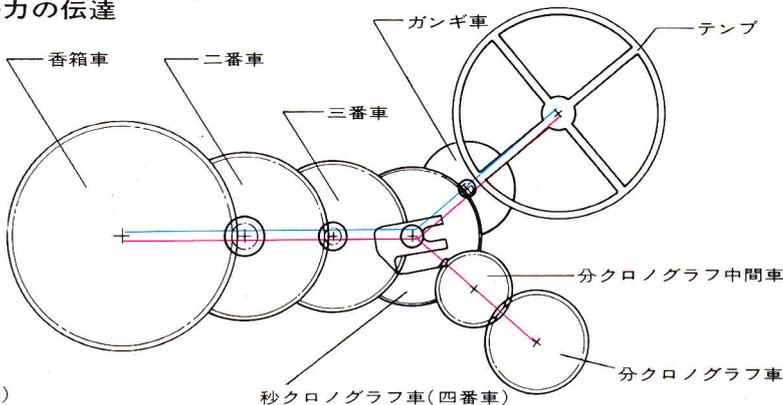
復針レバー尾部が作動カムのコラムの間にあるとき(停止の状態)第二ボタンを押すと復針伝達レバーを介して、復針レバーが作動し秒ハートカム、分ハートカムをたたき、針を0位置に復針します。

(復針レバーがコラムの上にあるとき、つまり針が動いているときは第二ボタン、(復針ボタン)は押せません)。



(図-9)

輪列の力の伝達



(図-10)

— クロノグラフ機構停止時の力の伝達

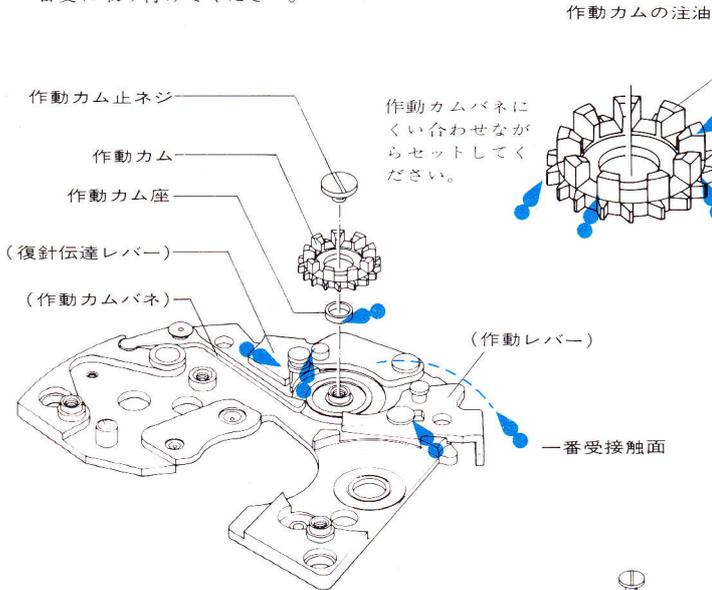
— クロノグラフ機構発進時の力の伝達

クロノグラフ発進時はクラッチ部の作動によりクロノグラフと輪列と両方に力が伝達されます。

6139A 輪 列

組立時の注意

作動カムは切粉防止のため一番受を組む前に一番受に取り付けてください。

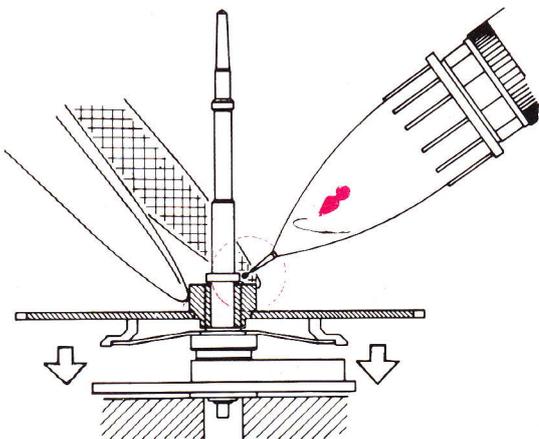


作動カムバネに
くい合わせなが
らセットしてく
ださい。

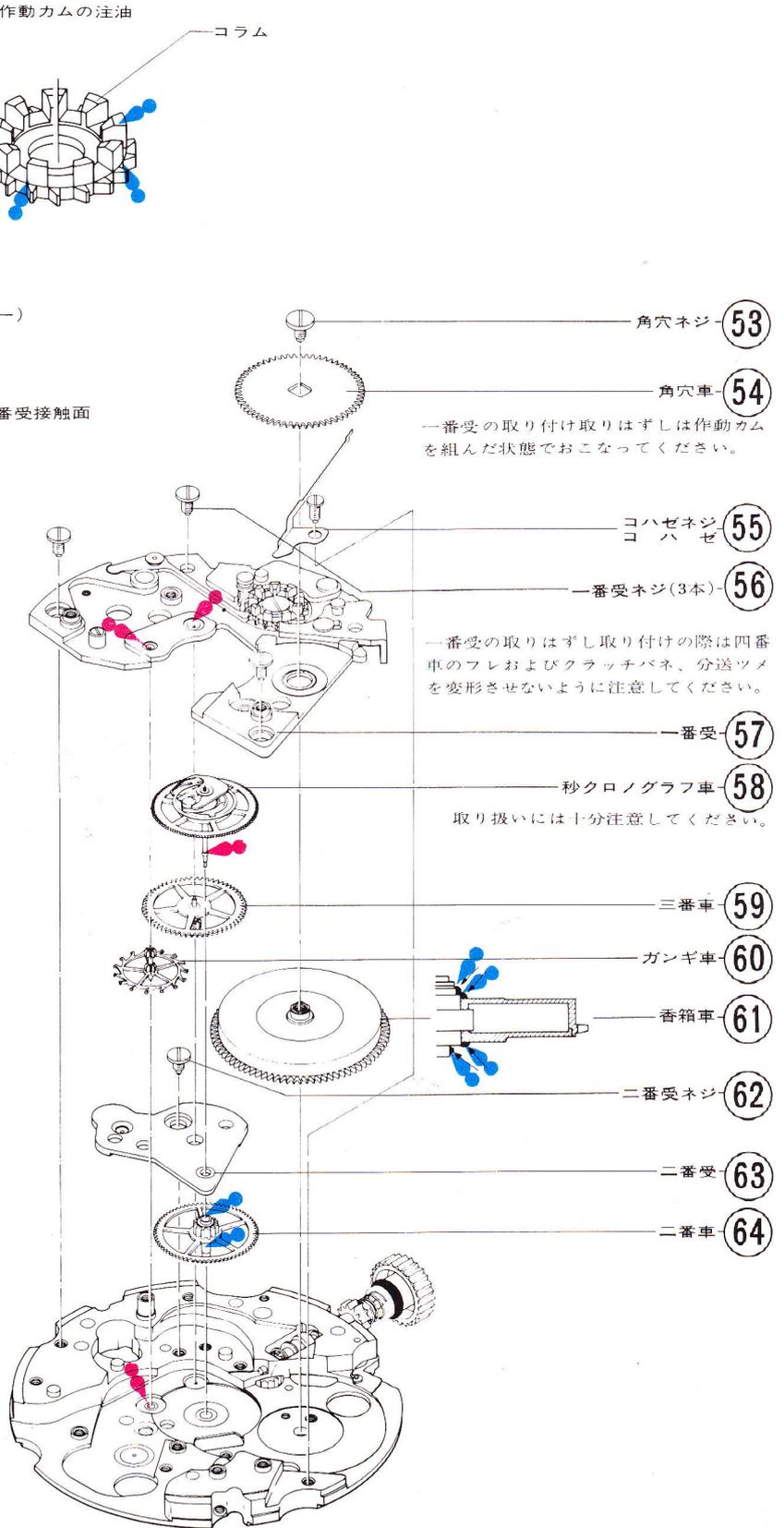
作動レバー、復針伝達レバー、作動カムバネ
は一番受に打込んであります。

四番車の注油

秒クロノグラフ車を下図のようにボンス台
で受け四番車をピンセットで押し下げなが
ら注油します。



(図-11)

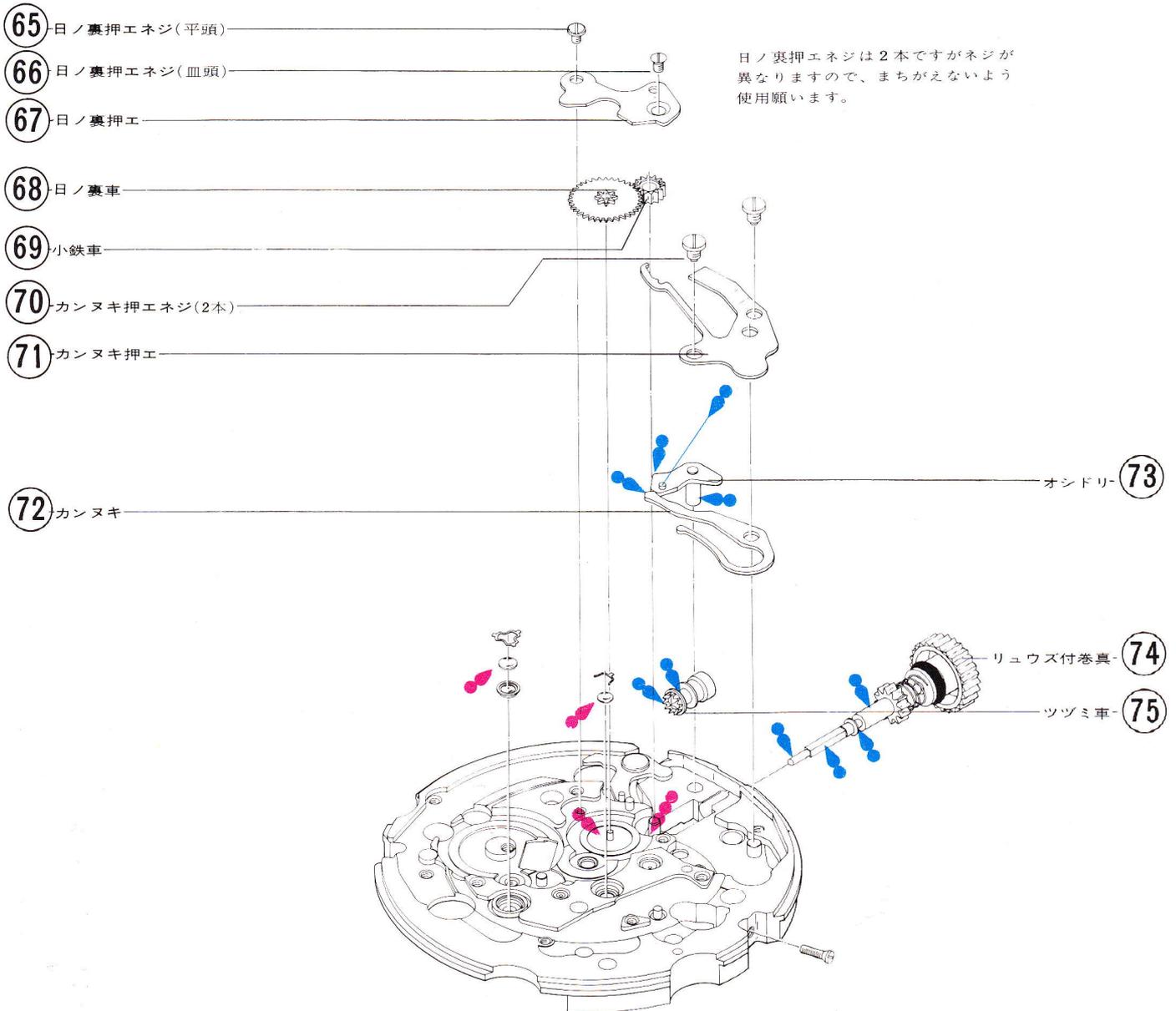


一番受の取り付け取りはずしは作動カム
を組んだ状態でおこなってください。

一番受の取りはずし取り付けの際は四番
車のフレおよびクラッチバネ、分送ツメ
を变形させないように注意してください。

取り扱いには十分注意してください。

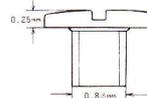
6139A 切换機構



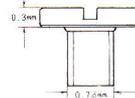
日ノ裏押エネジは2本ですがネジが異なりますので、まちがえないよう使用願います。

1. 自動巻機構は文字板、針を取り付け後、機械をケースに組み込んだ状態で取り付けてください。
2. 秒クロノグラフ車のクラッチリングと四番車が接した状態で、四番車またはクラッチリング（分送ツメも同様）をまわして接触面をスリップさせると摩擦が弱くなり不具合の原因になります。したがって分送ツメ等を回転させる場合はクラッチリングと四番車を切離して停止の状態でも回転させてください。特に秒クロノグラフ車単体の状態ではクラッチリングと四番車は必ず接していますので四番車は回転させないでください。
3. 文字板中心は正確にだしてください。中心がでない針の目盛ズレ（特に30分計）の原因になります。
4. 伝エ受ネジとアングル受ネジは形状がほぼ同じです。つぎの要領で区別し取付けてください。

① アングル受ネジ……ネジ頭が薄く径が太い



② 伝エ受ネジ……ネジ頭が厚く径が細い



5. カレンダー部分に注油した油が日車押エ上面に流れ出すと曜車の回転不良の原因になりますので十分注意願います。

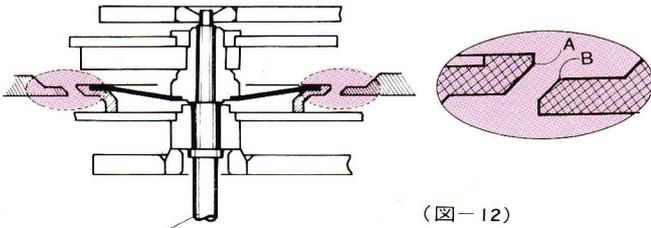
6139A クロノグラフ機構の点検 調整 - 1

I 発停レバーの点検調整

1. 発停レバーとクラッチリングの高さ方向のくい合いが適正でないときクラッチバネの破損（くい合い量が多すぎる場合）、止りおよび停止しない（くい合い量が少なすぎる場合）等の原因になります。次の要領で点検、調整してください。

点検箇所

- ① 発進状態で受側を上にしたときクラッチリングA点より発停レバーB点が下であること。



(図-12)

秒クロノグラフ車

- ② 停止の状態では四番車を持ち上げた時クラッチリングと四番車が完全にはなれていること。

調整方法

秒クロノグラフ車の上下の穴石位置を変えて調整してください。

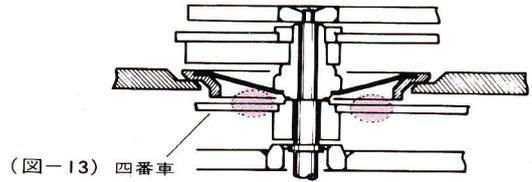
2. 発停レバーとクラッチリングの平面方向の位置。

点検箇所

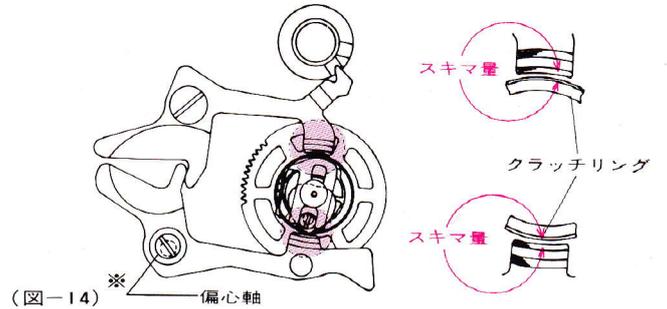
クラッチリングと第一発停レバーのスキマ量および第二発停レバーのスキマ量が同じであること。 (図-14)

調整方法

※ 第二発停レバーの偏心軸を回転させて調整します。



(図-13) 四番車



(図-14) ※ 偏心軸

II 分躍制レバーの点検調整

1. 分躍制レバーの位置

位置合わせ穴に対して分クロノグラフ車の3枚の歯が対称に見えればレバーの位置は正常です。 (図-15)

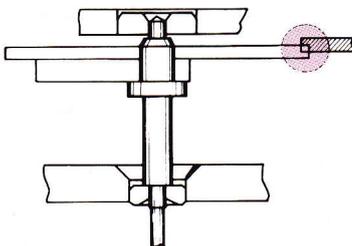
調整方法

分躍制レバー止ネジをゆるめ分躍制レバーを左右に動かして調整します。

2. 分躍制レバーの高さ

点検箇所

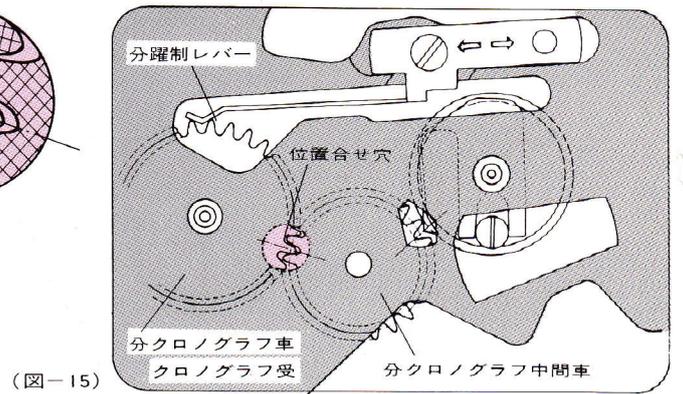
- ① 分躍制レバーが分クロノグラフ歯車の上面から出る量が分躍制レバーの中の半分以下であること。 (図-16)
- ② 分クロノグラフ車を回したとき分躍制レバーの下面が第一発停レバーネジに当たらないこと。 (図-17)



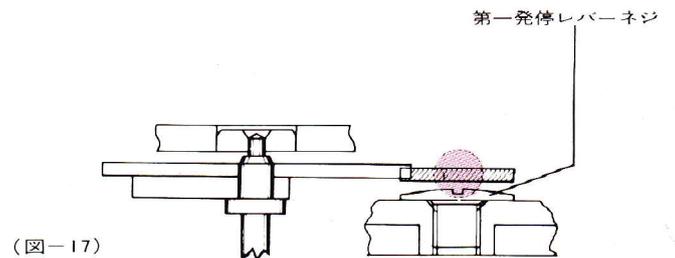
(図-16)

調整方法

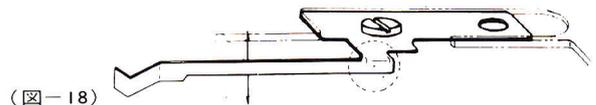
分躍制レバーの元の部分を上下に曲げてください。



(図-15)



(図-17)



(図-18)

3. 分躍制レバーの強さ

分躍制レバーが分クロノグラフ車を押しつける力が弱い場合は、分送り時にクロノグラフ分針の動きが悪く又強すぎる場合は止りの原因にもなりますので十分点検してください。

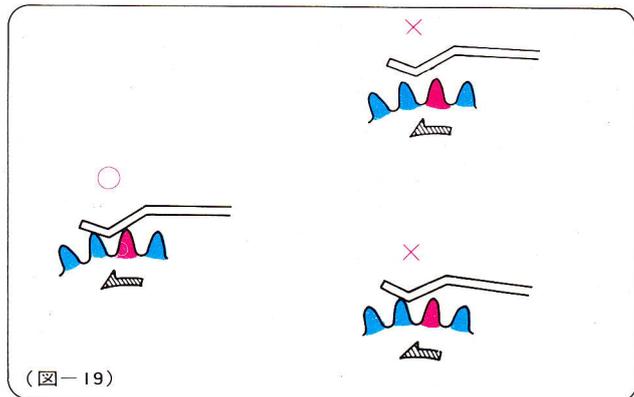
点検個所

分躍制レバーの強さはゼンマイの強さで調べます。

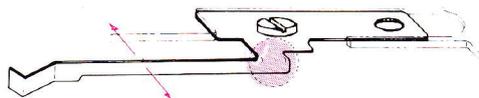
- ①ゼンマイを完全に巻戻した状態から角穴車を半回転だけ巻上げ発進させたとき、確実に分送ツメで分クロノグラフ車を回転させること。
- ②分クロノグラフ車の歯先が分躍制レバーの山を越えたとき、分躍制レバーで確実に位置決めされること。 (図-19)

調整方法

分躍制レバーの元の部分を矢印方向に曲げる。 (図-20)



(図-19)



(図-20)

III 分送ツメの調整

1. 分送ツメのくい合い

点検個所

分躍制レバーの位置を適正に調整後(調整の項II-1参照)停止の状態に分送ツメを送り方向に回転させクロノグラフ中間車に接したときのくい合い量を点検してください。

- ①くい合い量は分送ツメの送り面の長さの1/4以上~1/2以下であること。(図-21のA部)
- ②また分送ツメが分送中間車の送り歯数外の前後の歯に当たらないこと。

調整方法

まず分送ツメのバネ部分(図-22の斜線部分)が直線になるよう修正し、次にバネの根本の部分を曲げてくい合い量を調整してください。

2. 分送ツメの位置

分送ツメの回転方向の位置が正常でないとクロノグラフ分針の送り時刻が0秒附近で送らなくなります。

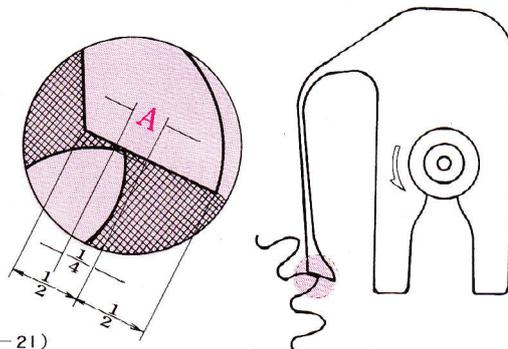
点検個所

復針したとき、位置合わせ穴のA点とB点を結ぶ直線上に分送ツメのC点があること。 (図-23)

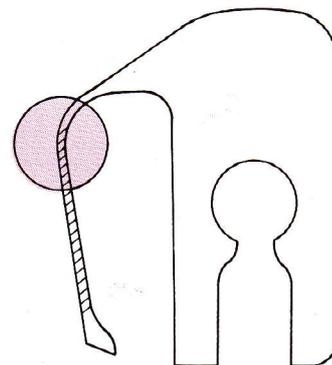
調整方法

復針レバーを押し続けた状態で秒ハートカムに付いている分送ツメ調整ピンを回転させてC点の位置を修正します。

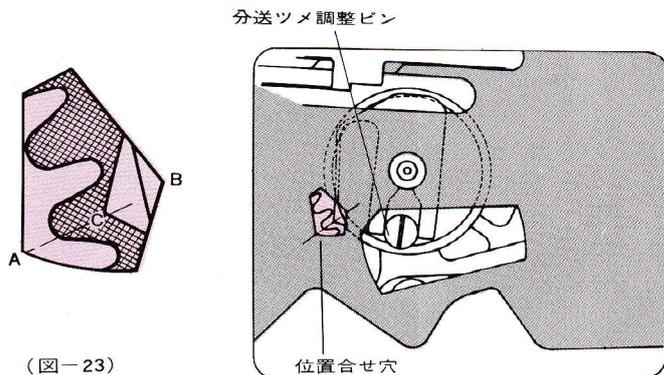
(注)このとき垂直に強く押し過ぎると秒クロノグラフ車のホゾが折れることがありますのでご注意ください。



(図-21)



(図-22)



(図-23)

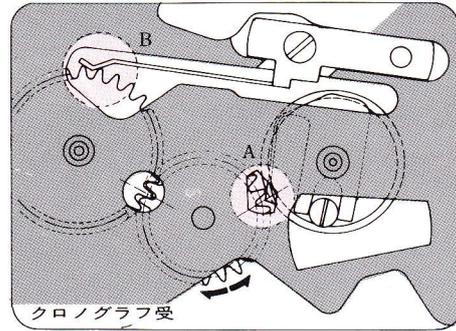
6139A クロノグラフ機構の点検 調整— 3

IV 復針レバーとハートカムの接触 具合の点検調整

復針したとき復針レバーの規正面と秒ハートカムのスキマはなく、分ハートカムとのスキマ量は、0.02mmが適正です。スキマが多すぎると針が0位置に復針しません。

点検箇所

実際にはハートカムと復針レバーのスキマを見ることは困難ですから、復針状態での分クロノグラフ中間車、分クロノグラフ車の動き量および秒クロノグラフ車の動き量(ガタ)で見ます。(図-24)



(図-24)

1. 秒ハートカムのスキマ量は0にします。
復針レバーを押した状態のまま、つまりハートカムと復針レバーが接している状態で、秒クロノグラフ車を軽く左右に動かしたときガタがないこと。
2. 分ハートカムのスキマ量は分クロノグラフ中間車を左右に回転させて点検します。

(表-1)

- A 復針レバーを押したままの状態に分クロノグラフ中間車の歯が分送ツメの山を越えないこと。
B 同じ方法で分クロノグラフ車の歯が分躍制レバーの山を越えないこと。

	分クロノグラフ中間車 (A)		分クロノグラフ車 (B)	
フリーの状態				
右回転させた場合				
左回転させた場合				
処置	—	復針レバーの秒規正面をする。	—	復針レバーの秒規正面をする。

表-1

調整方法

秒ハートカムのガタがある場合

復針レバーの分ハートカムの規正面をすります。

分ハートカムのガタが大きすぎる場合 (山を越えてしまう場合)

復針レバーの秒ハートカムの規正面をすります。

(注) 復針レバーをする場合は規正面に平行に極く僅かすり鏡面に研磨してください。(図-25)

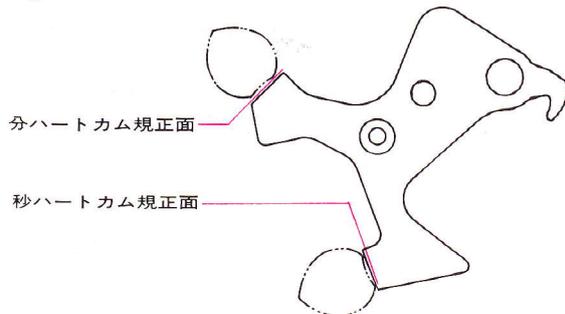
V 第二ボタン(復針ボタン)押し力調整

点検箇所

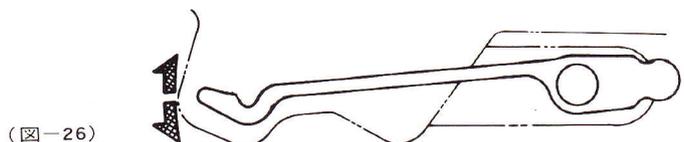
ムーブメントおよびボタンをケースに取付け後、第二ボタンの押し力を点検してください。押し力は第一ボタンの押し力と同じに調整します。押し力が強すぎますとクロノグラフ機構部品破損の原因になります。

調整方法

復針規制レバーの先端を持って曲げてください。このとき極端に曲げすぎますと部品を破損するおそれがあります。



(図-25)



(図-26)

6139A アフターサービスの手引

クロノグラフ機構は非常に精密です。修理を依頼された場合は、お客さまからその時計の状態についてよく聞きとっておくことが大切です。聞きとった内容から、下記の表のように区分をし、あらかじめ大体の原因をつかんでおくことが、確実な修理をする上で特に重要です。この表はクロノグラフ機構について発生した場合の不具合現象とその原因、処置の仕方についてまとめてありますのでご利用ください。

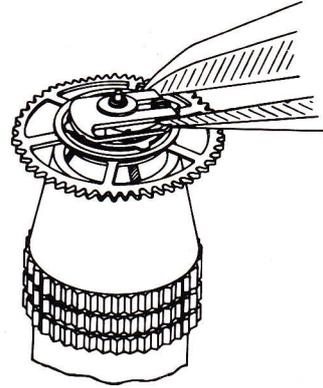
機 構	現 象	原 因	処 置	
状態	発進機構	第一、第二ボタンが動かない	ボタンバッキンの摩耗 ボタン軸まわりにゴミ付着 シリコングリースの切れ	
		ボタンを押しても発進しない	分送ツメくい合いが深い……………クロノグラフ調整Ⅲ-1 参照 秒クロノグラフ車の破損……………修理方法Ⅰ 参照 発停レバーの作動不良 針ツカエ	
		クロノグラフ分針の送り時刻が悪い	分送り位置が悪い……………クロノグラフ調整Ⅲ-2 参照 クロノグラフ秒針のゆるみ……………修理方法Ⅰ 参照	
		クロノグラフ分針が目盛の中間までしか動かない	分送ツメくい合いが浅い……………クロノグラフ調整Ⅲ-1 参照 分躍制レバーが弱い……………クロノグラフ調整Ⅱ-3 参照 分躍制レバーはずれ……………クロノグラフ調整Ⅱ-2 参照 クロノグラフ中間車の回り不具合 クロノグラフ分針の針ツカエ	
		クロノグラフ分針の送り状態で止る	分送ツメくい合いが深い……………クロノグラフ調整Ⅲ-1 参照 分躍制レバーが強い……………クロノグラフ調整Ⅱ-3 参照 分躍制レバーのはずれ……………クロノグラフ調整Ⅱ-2 参照 振り角が低い クロノグラフ中間車の回り不具合	
	クロノグラフ分針を送らない	秒クロノグラフ車の破損……………修理方法Ⅰ 参照 分送ツメくい合いが浅い……………クロノグラフ調整Ⅲ-1 参照		
	発進と同時にクロノグラフ分針を送る	分送ツメ位置が悪い……………クロノグラフ調整Ⅲ-2 参照		
	第一ボタンを停止にしても止らない	秒クロノグラフ車の破損……………修理方法Ⅰ 参照 クラッチバネの持上げ量が少ない……………クロノグラフ調整Ⅰ-1 参照		
	復針機構	ボタンの押し具合が悪い	ボタンバッキン摩耗 シリコングリースの切れ 復針規制レバーが弱い……………クロノグラフ調整Ⅴ 参照 復針レバーピンの油切れ	
		クロノグラフ秒針が0位置に復針しない。	分送ツメくい合いが深い……………クロノグラフ調整Ⅲ-1 参照 クロノグラフ秒針のゆるみ……………修理方法Ⅰ 参照 復針レバーの摩耗……………クロノグラフ調整Ⅳ 参照	
クロノグラフ分針が0位置に復針しない		分送ツメくい合いが深い……………クロノグラフ調整Ⅲ-1 参照 分躍制レバーが弱い……………クロノグラフ調整Ⅱ-3 参照 分躍制レバーのはずれ……………クロノグラフ調整Ⅱ-2 参照 分ハートカムと復針レバーのガタが大きい……………クロノグラフ調整Ⅵ 参照		
第二ボタンを押しても復針しない		復針伝達レバーピンの破損		
持続不良		発進状態の持続がない	分送ツメくい合いが深い……………クロノグラフ調整Ⅲ-1 参照 秒クロノグラフ車破損……………修理方法Ⅰ 参照 分躍制レバーが強い……………クロノグラフ調整Ⅱ-3 参照 振り角が低い	
	停止状態で持続がない	四番車のスレ 四番車の回転具合が悪い……………修理方法Ⅰ 参照 振り角が低い		

6139A クロノグラフ機構の修理

I. 修理方法

1. 秒クロノグラフ車の破損

- ①クラッチバネの折れ
 - ②クラッチバネの力が弱い
このようなときはクロノグラフ秒針が動かないか秒針の動きが不規則になります。
 - ③分送ツメの折れ
分送ツメが折れるとクロノグラフ分針を送りません。
- ①②③のときは秒クロノグラフ車を交換し、クロノグラフ調整の項の I 発停レバーの点検調整、III 分送ツメの調整、IV 復針レバーとハートカムの接触具合の点検調整をおこなってください。なお分送ツメのみの交換もできます。



(図-27)

分送ツメの交換方法

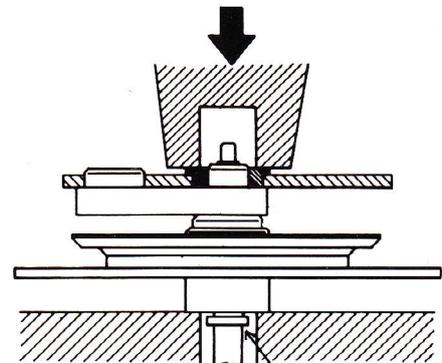
取りはずし

図-27のように秒針軸を四ッ割で持ち、剣抜ヤットコで静かに分送ツメと分送ツメ押エを一緒にはずします。

取り付け

ボンス台の下穴に四番カナの底面で受けるように秒クロノグラフ車を置き、新しい分送ツメをセットし分送ツメ押エをのせて押込みます。(図-28)

注) 分送ツメの取りはずし、取り付けの際、秒針軸、クラッチリング等を破損しないようにしてください。



この面で受けないでください。

(図-28)

2. クロノグラフ秒針のゆるみ

復針したときはクロノグラフ秒針が必ず0位置に復針しない場合はつぎの確認をおこなってください。

第二ボタンを押したままの状態で軽く秒針を動かしてみても秒針が動くようでしたら秒針と秒針軸のゆるみです。秒針の位置を確認し、秒針ツカエにならない程度に押込み直してください。

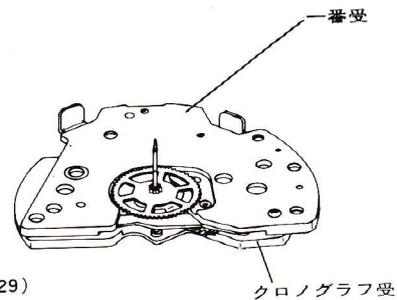
3. 四番車の回転具合が不良

停止状態でザラ回りがわるいときはつぎの点を確認して修理してください。

- ①輪列のアガキは適正か
- ②各車のスレはないか
- ③四番車の回転数合はよいか

③の確認の仕方は、まず一番受に発停レバーを取り付けた状態でクロノグラフ受を取り付けます。つぎに図-29のようにクロノグラフ受を組込まれた一番受のフトコロ側を上にして発進の状態でおき四番車をセットします。つぎに停止の状態にして四番歯車とクラッチリングのスキマを確認した後、チリハライで軽く四番車を回転させスムーズに回るかどうかを調べてください。

回転具合がわるいときは、洗滌をおこない注油(図-11を参照)して再確認してください。



(図-29)

クロノグラフ受