



LT5-H720 / LT5-H7200

TWIN NEEDLE, NEEDLE FEED LOCKSTITCH
SEWING MACHINE / WITH THREAD TRIMMER

2분침 침송 포스트 자동사절 재봉기

OPERATION MANUAL

사 용 설 명 서

PART BOOK

부 품 명 세 서

THANK YOU FOR SELECTING THE UNICORN SEWING MACHINE. WE ARE SURE YOU WILL ENJOY ITS EXCELLENT FUNCTIONS. PLEASE READ THIS MANUAL BEFORE ATTEMPTING TO OPERATE THE MACHINE.

Unicorn

작동전 주의사항 / PRECAUTION BEFORE STARTING OPERATION

- ☞ 기계를 작동하기 전에 필히 유수판의 기름을 확인하시고 기름이 없는 상태에서는 절대로 기계를 작동하지 마십시오.
(PLEASE CHECK THE CONDITION OF OIL PAN BEFORE OPERATING THE MACHINE, NEVER OPERATE THE MACHINE WITHOUT OIL.)
- ☞ 기계를 작동하기 전에 필히 공장의 전원과 모터의 전원이 일치하는지 확인하십시오.
(PLEASE CHECK THAT THE ELECTRICITY AT FACTORY IS SUITABLE FOR MOTOR.)
- ☞ 스위치를 켰을 때 손을 풀리 주어나 바늘 아래에 놓지 마십시오.
(WHEN THE POWER IS SWITCHED ON, KEEP YOUR HANDS AWAY FROM THE NEEDLE OR THE PULLEY.)
- ☞ 처음 기계를 작동할 때는 발판을 천천히 밟아 주십시오. 무리하게 밟으면 기계에 이상이 발생할 수도 있습니다. 각 부위별로 적당량의 기름이 공급된 후 작업을 하셔야 합니다.
(PLEASE PRESS THE PEDAL DOWN SLOWLY WHEN OPERATING THE MACHINE FIRST. IF IT IS PRESSED TO STRONG, IT CAN CAUSE THE TROUBLES. PLEASE OPERATE THE MACHINE AFTER THE MACHINE IS LUBRICATED.)
- ☞ 기계를 켜신 후 필히 기계의 회전 방향을 확인하시기 바랍니다. 기계의 회전방향은 "반시계 방향"으로 회전합니다. 만약 "시계 방향"으로 회전하면 모터에 꽂는 플러그를 반대 방향으로 꽂아 보시기 바랍니다.
(PLEASE MAKE SURE THE ROTATIONAL DIRECTION OF THE PULLEY WHEN THE POWER IS ON. IT SHOULD BE "COUNTERCLOCKWISE". IF IT ROTATES CLOCKWISE, TRY THE PLUG OF MOTOR TO THE OPPOSITE DIRECTION.)
- ☞ 기계를 사용하지 않거나 작업자가 자리를 떠날 경우에는 필히 스위치를 꺼 주십시오
(POWER MUST BE OFF WHEN THE MACHINE IS NOT IN USE OR THE OPERATOR LEAVES THE SEAT.)
- ☞ 두부를 테이블에 설치하거나 "V"벨트를 설치하거나 움직일 때, 기계를 조정할 때는 또는 기계를 제자리에 놓을 때는 필히 스위치를 꺼 주시기 바랍니다.
(POWER MUST BE OFF WHILL INSTALLING THE HEAD ON THE TABLE, INSTALLING OR REMOVING "V" BELT, ADJUSTING THE MACHINE OR PLACING THE MACHINE.)
- ☞ 기계가 작동할 때 풀리나 바늘 근처나 실채기 커버 안에 손가락을 넣지 마십시오.
(DO NOT INSERT THE FINGERS INTO THE THREAD TAKE UP COVER, NEAR THE NEEDLE OR PULLEY WHILL THE MACHINE IS IN OPERATION.)
- ☞ 벨트 커버나 손가락 보호장치(실채기 커버-눈 보호 장치 등과 같은 안전장치 없이는 기계를 작동하지 마십시오.
(DO NOT OPERATE THE MACHINE WITHOUT THE SAFETY DEVICES SUCH AS BELT COVER, FINGER GUARD, TAKE UP COVER AND EYE GUARD.)
- ☞ 기계의 표면을 신나나 왁스로 닦지 마십시오.
(DO NOT CLEAN THE MACHINE WITH THE THINNER OR WAX.)
- ☞ 본 사용설명서는 사정에 따라 내용이 변경될 수 있습니다.
(THE CONTENTS OF THE OPERATIONAL MANUAL CAN BE CHANGED IF NECESSARY.)

차례 / CONTENTS

안전마크 / SAFETY MARK	1
접지선 연결 / GROUND WIRE CONNECTIONS	1
사양 / SPECIFICATION	2
테이블 치수 / THE TABLE SIZE	2
작동전 준비사항 / PREPARATION BEFORE STARTING	3~4
1. 무릎 올림 장치 부착 / INSTALLING THE KNEE LIFTER	3
2. 힌지 고무 부착 / INSTALLING THE RUBBER HINGE AND CUSHIONS	3
3. "V" 벨트 설치 / INSTALL THE "V" BELT	3
4. 사권기 부착법 / INSTALLING THE BOBBIN WINDER	4
5. 사립대 부착법 / INSTALLING SPOOL STAND ASSEMBLY	4
기름공급 / LUBRICATION	5
올바른 사용법 / HOW TO USE THE MACHINE	6~11
1. 바늘 끼우는 법 / HOW TO ATTACH THE NEEDLE	6
2. 밑실 감는 법 / HOW TO WIND THE LOWER THREAD	6
3. 윗실 끼우는 법 / HOW TO ROUTE THE UPPER THREAD	7
4. 밑실 끼우는 법 / HOW TO ROUTE THE LOWER THREAD	7
5. 땀의 조절과 역전 / HOW TO ADJUST THE LENGTH AND REVERSE SEWING	8
6. 밑실 뽑아 올리는 법 / HOW TO PULL OUT THE LOWER THREAD	8
7. 전·후진 땀수 편차 조정법	9
HOW TO ADJUST THE STITCH LENGTH FORWARD AND BACKWARD SEWING	
8. 윗실 장력 조절법 / HOW TO ADJUST THE UPPER THREAD TENSION	10
9. 실채기 스프링 조절법 / HOW TO ADJUST THE THREAD TAKE-UP SPRING	10
10. 밑실 장력 조절법 / HOW TO ADJUST THE LOWER THREAD TENSION	11
11. 노루발 압력 조절법 / HOW TO ADJUST THE PRESSER FOOT PRESSURE	11
12. 가마에 실토리 끼는 법, 빼는 법	
HOW TO ATACH AND REMOVE THE BOBBIN INTO THE ROTARY HOOK	14
표준 조정법 / HOW TO ADJUST THE MACHINE	12~15
1. 바늘과 이송 타이밍 조절 / ADJUSTING NEEDLE AND FEED-TIMING	12
2. 바늘과 가마의 틈 조정법	12
ADJUSTING THE CLEARANCE BETWEEN THE AND ROTARY HOOK	
3. 가마와 침판의 간격 조정법	13
ADJUSTING THE CLEARANCE BETWEEN THE ROTARY HOOK AND THE NEEDLE PLATE	
4. 가마 타이밍과 바늘 높이 조정법	13
ADJUSTING THE ROTARY HOOK TIMING AND NEEDLE HEIGHT	
5. 가마와 오프너의 간격 조정법	14
ADJUSTING THE CLEARANCE BETWEEN THE ROTARY HOOK & THE BOBBIN CASE OPENER	
6. 톱니 높이 조정법 / ADJUSTING THE FEED DOG HEIGHT	14
7. 바늘과 톱니의 관계 / RELATION BETWEEN NEEDLE AND FEED DOG MOTIONS	15
사절기구 조정법 / HOW TO ADJUST THE THREAD TRIMMER	16~19
1. 고정칼 위치 조정법 / ADJUSTING THE FIXED KNIFE	16
1. 이동칼 위치 조정법 / ADJUSTING THE DRIVING KNIFE	16
2. 사절캠 위치 결정 / POSITIONING OF THREAD TRIMMER CAM	17
3. 연결 로드 길이 조정법 / ADJUSTING NEEDLE GAUGE DISTANCE	17
4. 사절 타이밍 조절 / ADJUSTING OF TIMING THE THREAD TRIMMER	18
5. 위치 검출기 조정법 / ADJUSTING THE SYNCHRONIZER	19
6. 와이퍼 장치의 조정법 / ADJUSTING THE WIPER SWITCH	20~21
사절의 고장 원인과 대책	22~23
THE CAUSE OF THE THREAD TRIMMER AND THE MEASURE	

안전마크 / Safety Mark



이 표시는 접지선이 부착되는 것을 표시하기 위해서 사용됩니다.

This symbol is used to indicate that the ground connection must be made.



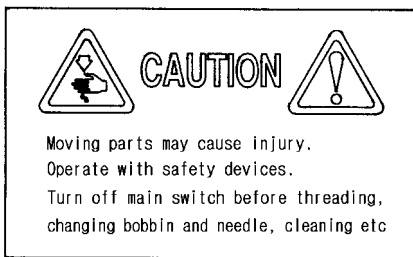
이 표시는 손 주의할 것을 표시하기 위해서 사용됩니다.

This symbol is used to indicate the hand caution.



이 표시는 준수해야 할 일반적인 주의사항을 표시하기 위해서 사용됩니다.

This symbol is used to indicate general cautions that should be observed.



부품을 옮길 때 재해가 야기될 수도 있습니다.

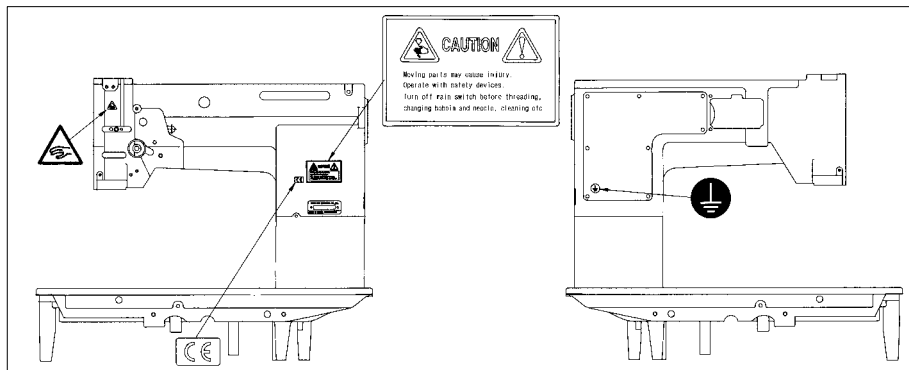
Moving parts may cause injury.

안전한 상태에서 작동시켜 주십시오.

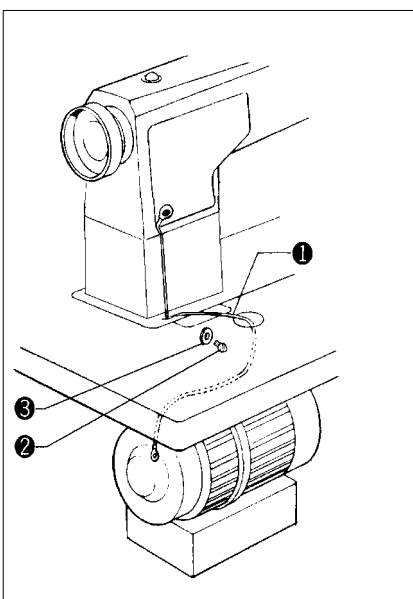
Operate with safety devices.

실을 끼울 때나 보빈과 바늘을 바꿀 때, 청소하기 전에는 주 전원을 꺼 주십시오.

Turn off main switch before threading changing bobbin and needle, cleaning etc.



접지선 연결 / Ground Wire Connections



★ 접지선을 미싱두부와 모터에 연결하십시오.

★ Connect the ground wire (in the plastic bag) to the sewing machine head and to the motor.

1. 접지선①을 나사②와 와셔③으로 미싱두부에 확실하게 고정하여 주십시오.

Secure the ground wire ① to the sewing machine head with screw ② and washer ③.

2. 접지선①을 테이블 구멍에 통과시켜 주십시오.

Pass the ground wire ① through the hole in the table.

3. 모터 전면의 나사를 풀고 접지선①을 모터에 연결하여 주십시오.

Remove the screw from the front of the motor and connect the ground wire to the motor.

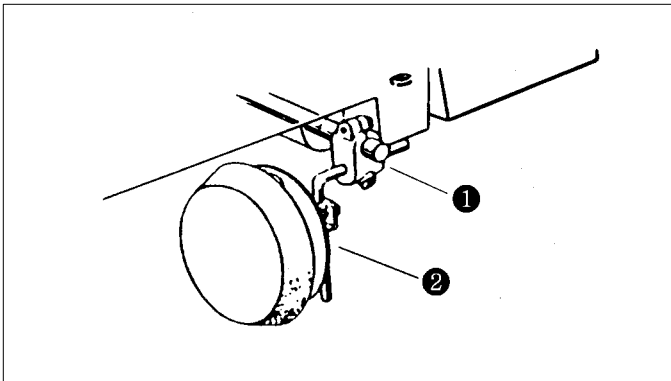
사양 / SPECIFICATIONS

모 델 / MODEL	LT5-H7200-1	LT5-H7200-2	LT5-H720-1	LT5-H720-2
용 도 / APPLICATION	박-중물용/FOR LIGHT TO MEDIUM		박-중물용/FOR LIGHT TO MEDIUM	
최 대 속 도 / MAX. SEWING SPEED	2500 SPM		2500 SPM	
최 대 땀 수 / MAX. STITCH LENGTH	5 mm		5 mm	
침 봉 운 동 량 / NEEDLE BAR STROKE	33.4 mm		33.4 mm	
톱 니 높 이 / FEED DOG HEIGHT	1.0 mm		1.0 mm	
노루발 높이 / PRESSER FOOT HEIGHT	올림대 사용할 때 / USING HAND	7 mm		
	무릎 사용할 때 / USING KNEE	14 mm		
사 용 바늘 / NEEDLE TYPE	DP × 5 #18		DP × 5 #18	
땀 수 조 절 / STITCH ADJUSTMENT	DIAL			
급 유 방 식 / LUBRICATION SYSTEM	자동 / AUTOMATIC			
두 부 치 수 / BED DIMENSIONS	517 × 178 mm			

테이블 치수 / THE TABLE SIZE

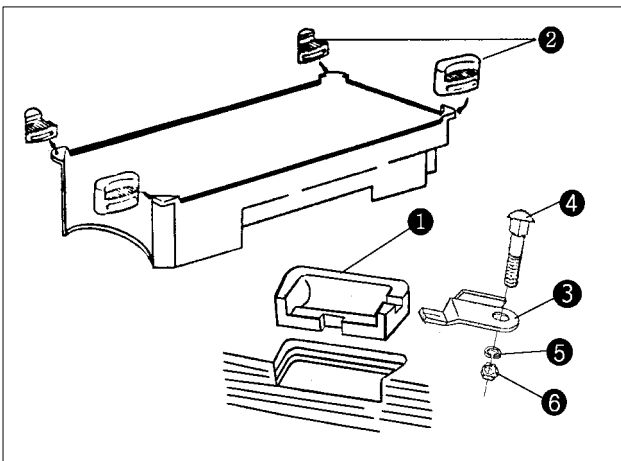
작동전 준비 사항 / PREPARATION BEFORE STARTING OPERATION

1. 무릎 올림 장치 부착 / INSTALLING THE KNEE LIFTER



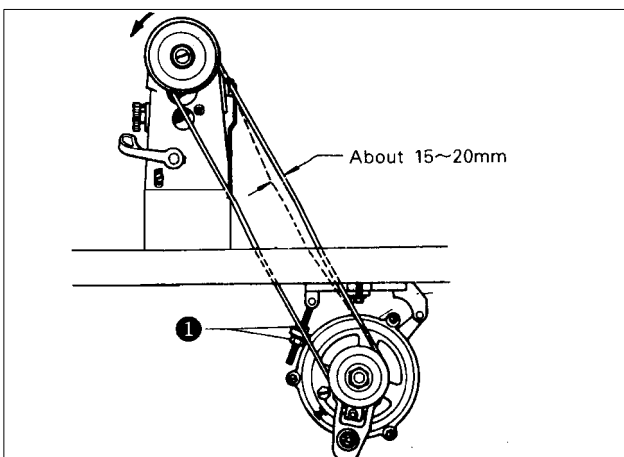
- ☞ 유수판의 무릎올림횡축에 조인트①를 고정하고 무릎올림레버②를 조인트에 연결하여 주십시오.
- ☞ Set the joint① to the knee lifting shaft of the oil pan, and then install the knee lifting lever② to the joint.

2. 힌지 고무 부착 / INSTALLING THE RUBBER HINGE AND CUSHIONS



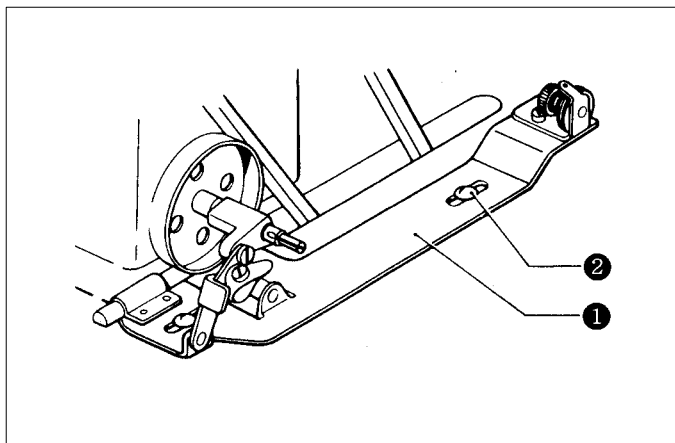
- ☞ 두부 힌지 고무①를 테이블에 부착하여 주십시오.
- ☞ 쿠션고무②를 유수판의 네 모서리에 끼워 주십시오.
- ☞ 유수판을 테이블의 홈에 정확하게 고정시켜 주십시오.
- ☞ 힌지스토퍼③를 두부힌지고무에 부착하여 테이블에 고정하여 주십시오.
- ☞ 고정나사④를 부착하고 너트⑤,⑥로 고정하십시오.
- ☞ Set the rubber hinges① at the table.
- ☞ Set the cushions② at the four corners of the oil pan
- ☞ Set the oil pan at the table exactly.
- ☞ Set the hinge stopper③ at the table.
- ☞ After setting the hinge stopper screw④, tighten the nut⑤,⑥.

3. "V" 벨트 설치 / INSTALLING THE "V" BELT



- ☞ 그림과 같이 미싱의 회전 방향은시계 반대 방향이고, 벨트의 장력은 손가락으로 눌러서 약 15-20mm(약 1kg) 굽혀질 정도로 너트①를 돌려서 조절하여 주십시오.
- ☞ The rotational direction of the machine is counterclockwise as shown in FIG. To adjust the belt tension, change the motor height by turning the tension adjusting nut① so that the belt sinks about 15mm~20mm (about 1kg) when depressed by finger at the center of the belt span.

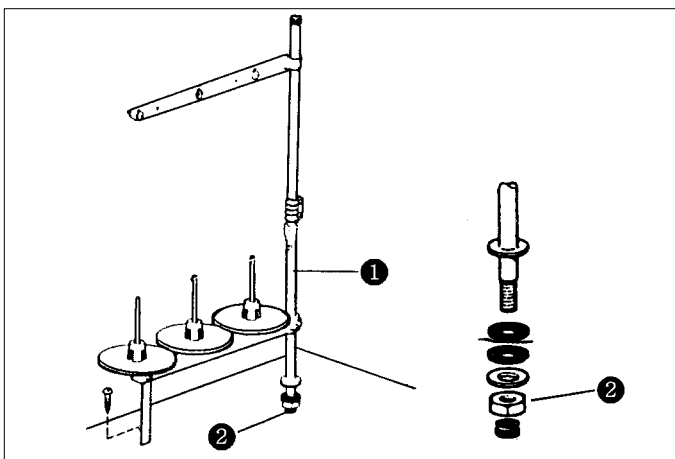
4. 사권기 부착 / INSTALLING THE BOBBIN WINDER



☞ 그림과 같이 두개의 나사②로 사권기①를 테이블에 부착하십시오.

☞ Attach the bobbin winder① to the table with two screws②.

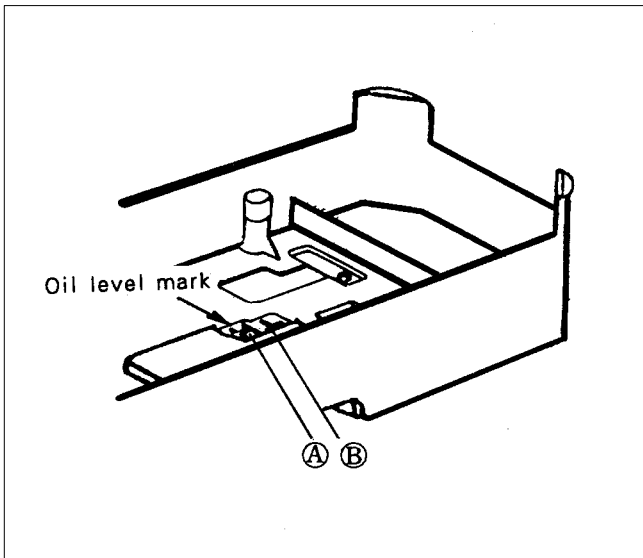
5. 사립대 부착 / INSTALLING THE SPOOL STAND ASSEMBLY



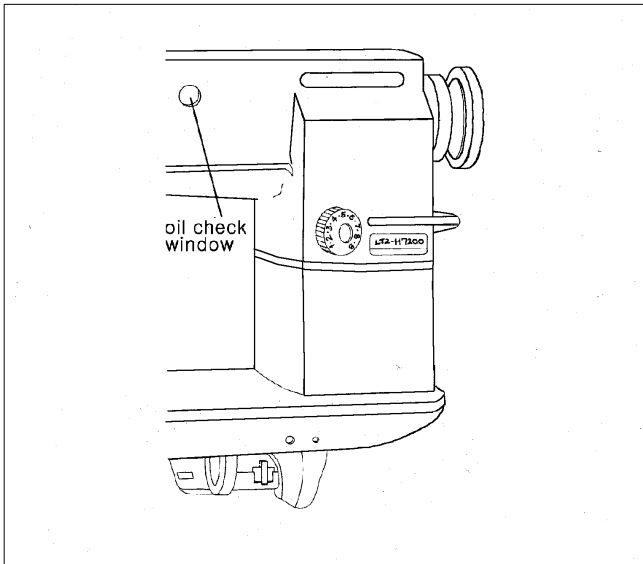
☞ 그림과 같이 테이블의 오른쪽 코너에 너트②를 사용하여 사립대①를 부착시켜 주십시오,

☞ Attach the thread spool stand assembly① at the right rear corner of the table with the nut②.

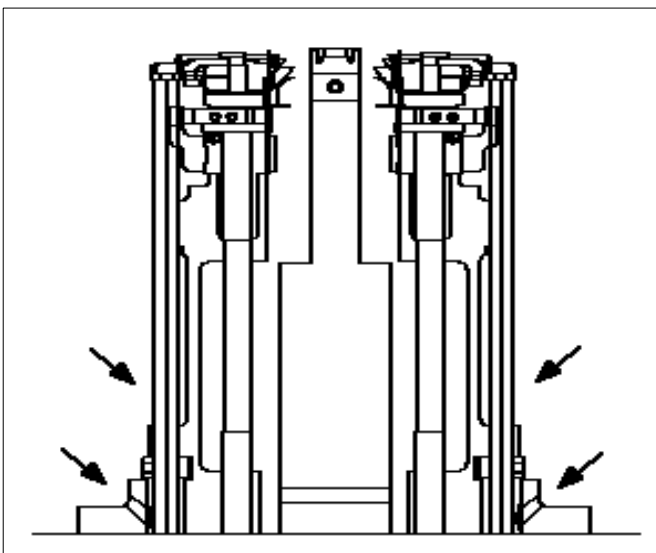
기름공급 / LUBRICATION



- ☞ 사용 중에 기름의 양이 B선 이하로 내려갔을 때는 A선까지 기름을 보충하여 주십시오.
- ☞ The oil Level is below position "B", replenish the oil supply up to the position "A".



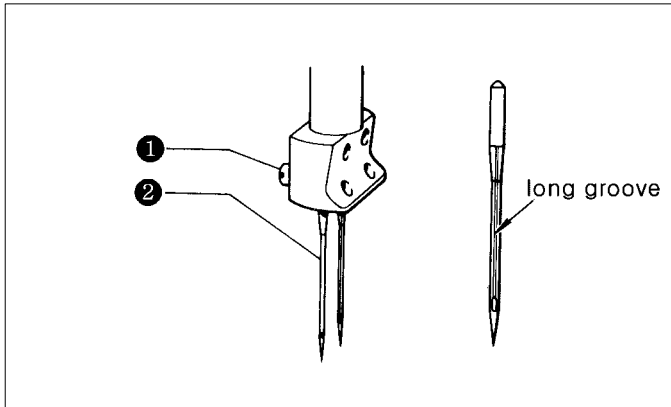
- ☞ 기계가 작동하는 동안 기름의 상태는 유량계 창을 통해 확인 할 수 있습니다.
- ☞ While operating the machine it is necessary to check the condition of oiling through the oil check window.



- ☞ 각 부위별로 적당량의 기름이 급유되기전에 기계를 작동하지 마십시오.
- ☞ 그림과 같이 화살표 부위에 적당량의 기름을 공급하여 주십시오.
- ☞ If the machine is lubricated by a drop oiler, never operate the machine before lubricating.
- ☞ Apply an appropriate amount of oil to the places indicated by arrows when starting the new machine or a machine standing for a long period.

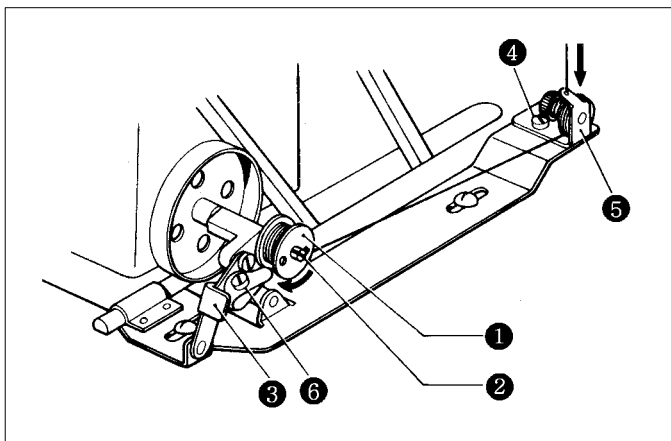
올바른 사용법 / HOW TO USE THE MACHINE

1. 바늘 끼우는 법 / HOW TO ATTACH THE NEEDLE



- ☞ 나사①를 풀고 바늘②를 잡고 바늘이 맞닿는데 까지 꽂으며, 긴 홈을 서로 안쪽으로 마주 보게 하여 나사를 조여 주십시오.
- ☞ Loosen the screws①, and holding the needles② with their long groove facing inward, insert them all the way into the needle bars, and re-tighten the screws.

2. 밑실 감는 법 / HOW TO WIND THE LOWER THREAD



- ☞ 실토리①를 사권기 축②에 끼워 주십시오.
- ☞ 실토리 누름쇠③를 눌러 주십시오.
- ☞ 실토리에 실을 화살표 방향으로 몇 번 감아서 미싱을 운전시켜 주십시오.
- ☞ 평행으로 감기지 않을 때는 실안내 쥘나사④를 풀고 실안내⑤를 좌우로 움직여 조절하여 주십시오.
- ☞ 실토리에 실을 보다 많이 감으려고 할 때는 나사⑥를 조여 조절하십시오.
 - 공 운전시 반드시 노루발을 올려 주십시오.

- ☞ Insert the bobbin① onto the bobbin winder shaft②.
- ☞ Push the bobbin winder stop latch③ all the way downward.
- ☞ Wind the thread around the bobbin① a few times(in the direction of the arrow), and then operate the machine.
- ☞ If the thread cannot be wound evenly, loosen the thread guide screw④, and move the thread guide⑤ to the right or left.
- ☞ To wind more the thread onto the bobbin, make adjustment by tightening the screw⑥.
 - In case of rotating the machine without sewing, keep the presser foot raised.

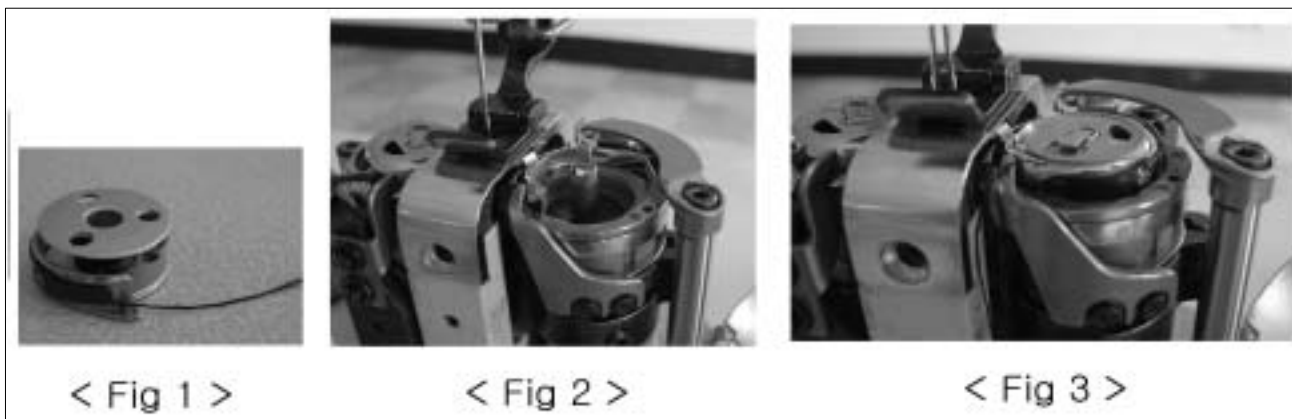
3. 윗실 끼우는 법 / HOW TO ROUTE THE UPPER THREAD



- ☞ 실채기를 최고의 위치에 올려놓고 그림과 같이 윗실을 끼워 주십시오.
- ☞ 실끝을 약 50mm 정도 잡아 당겨 주십시오.

- ☞ Raise the thread take-up lever to the highest position and route the thread as shown in FIG.
- ☞ Pull out the end of the thread about 50mm through the needle eye.

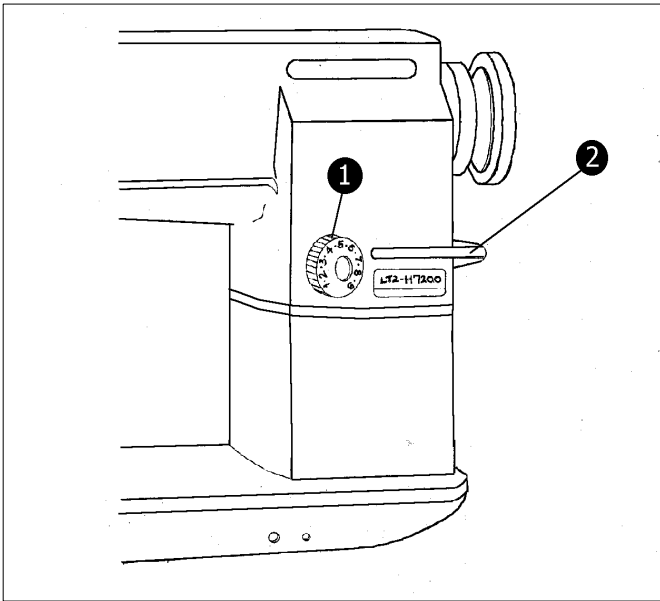
4. 밑실 끼우는 법 / HOW TO ROUTE THE LOWER THREAD



- ☞ 그림과 같이 보빈 케이스의 홈으로 실의 끝을 통과시켜 주십시오.<그림1>
- ☞ 그림2,3과 같이 실토리를 가마에 끼워 주십시오.<그림2>,<그림3>
- ☞ 가마와 보빈 케이스 오프너 사이로 실을 통과시켜 주십시오.<그림3>

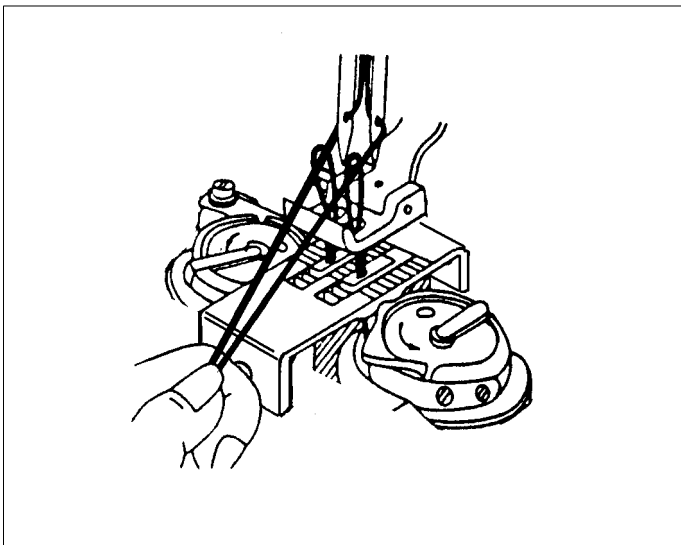
- ☞ Pass the end of the thread through the bobbin case slot. <IN FIG 1>
- ☞ Place the bobbin into the rotary hook. <IN FIG 2>,<IN FIG 3>
- ☞ Pass the lower thread between the rotary hook and the bobbin case opener. <IN FIG 3>

5. 땀의 조절과 역전 / HOW TO ADJUST THE STITCH LENGTH AND REVERSE SEWING



- ☞ 기계를 정지시킨 다음 이송 역전 레버를 누르고 원하시는 만큼 조절 다이얼①을 돌려주십시오.
- ☞ 이송역전레버②를 누르고 있는 동안 후진 재봉이 되고, 레버를 놓으면 다시 전진 재봉이 됩니다.
- ☞ Stop the machine and push the reverse lever downward and then turn the dial① to the desired stitch.
- ☞ The material will be fed backward when the feed reverse lever② pressed down, and forward again when it is released.

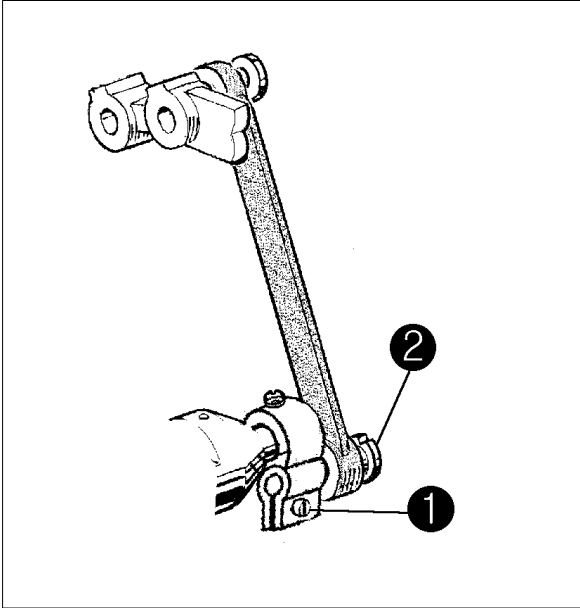
6. 밑실 뽑아 올리는 법 / HOW TO PULL OUT THE LOWER THREAD



- ☞ 왼손으로 윗실을 당기고 오른손으로 풀리를 회전하는 방향으로 천천히 회전시키면 밑실이 올라옵니다.
- ☞ 노루발 밑으로 밑실을 잡아 침판 뒷면에 밑실을 놓아두십시오.
- ☞ Pull out the end of the upper thread by left hand and rotate the pulley slowly to the counterclockwise by the other hand.
- ☞ Holding the lower thread from the underneath of the presser foot and place the lower thread in the back side of needle plate.

7. 전·후진 땀수 편차 조정법

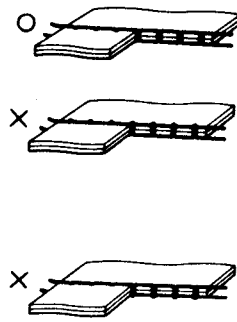
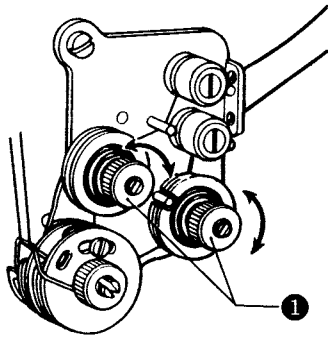
HOW TO ADJUST THE STITCH LENGTH FORWARD AND BACKWARD SEWING



- ☞ 역전기에 고정된 나사①를 풀고, 전,후진 조절 편심핀②을 원하시는 만큼 돌려가면서 조절하십시오.
 - 시계 방향 : 전진증가, 후진 감소
 - 반시계 방향 : 전진 감소, 후진증가
- ☞ 조정 후 고정 나사를 조여 주십시오.

- ☞ Loosen the fixed screws① located on the reverse lever, adjust the eccentric pin② to the desired direction.
 - Clockwise : Increase the stitch length in forward, decrease the stitch length in back sewing.
 - Counterclockwise : Decrease the stitch length in forward increase the stitch length in back sewing.
- ☞ After adjusting, tighten the screws.

8. 윗실 장력 조절법 / HOW TO ADJUST THE UPPER THREAD TENSION



- 적당한 장력
- Good even stitch
- 윗실의 장력이 강하거나, 밑실의 장력이 약한 경우.
- Upper thread tension is too strong, or lower thread tension is weak.
- 윗실의 장력이 약하거나, 밑실의 장력이 강한 경우.
- Upper thread tension is too weak, lower thread tension is too strong.

☞ 윗실의 장력은 밑실의 장력을 기준으로 하여 조절합니다. 그림과 같이 실 조절 너트①를 사용하여 실의 장력을 조절합니다

(너트를 시계 방향으로 돌리면 실의 장력이 강해지고 반시계 방향으로 돌리면 실의 장력이 약해집니다.)

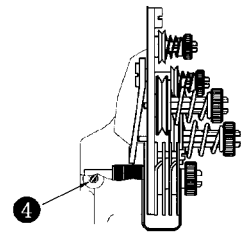
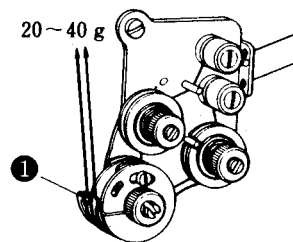
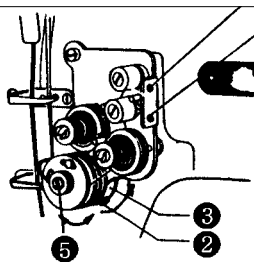
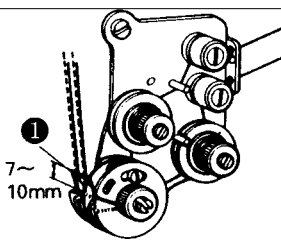
☞ 밑실의 장력을 조절한 후 정확한 봉목을 얻기 위하여 윗실의 장력을 다시 조정하십시오.

☞ The thread tension can be adjusted according to the lower thread tension. The upper thread tension can be adjusted by the thread tension adjusting nut① as shown in FIG.

- Clockwise : The tension is strengthen.
- Counterclockwise : The tension is weaken.

☞ After adjusting the tension of the lower thread, re-adjust the tension of the upper thread to obtain a good even stitch.

9. 실채기 스프링의 조절법 / HOW TO ADJUST THE THREAD TAKE-UP SPRING



☞ 실채기 스프링의 표준운동량은 7~10mm 정도입니다. 실채기 스프링①의 운동량조절은 그림과 같이 나사②를 풀 후, 실채기 스톱퍼③로 조절할 수 있습니다.

☞ 실채기 스프링의 표준장력은 20~40그램 정도입니다. 실채기 스프링의 장력 조절은 면판을 열고 나사④를 풀 후 조절축⑤를 좌우로 돌려 조절하십시오.

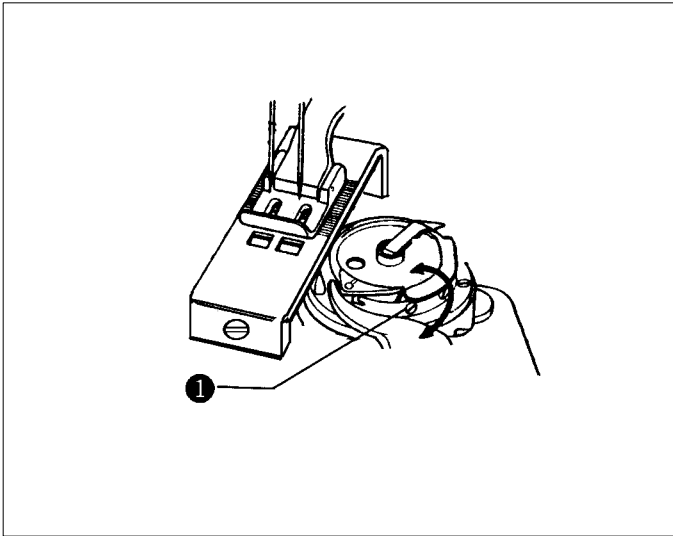
(조절축을 시계방향으로 돌리면 장력은 약해지고 반 시계방향으로 돌리면 장력은 강해집니다.)

☞ The standard operating range of the thread take-up spring① is 7~10mm. The operating range of the thread take-up spring can be adjusted by the thread take-up stopper③ after loosening the screw②.

☞ The standard tension of the thread take-up spring is 20~40 grams. The tension of the thread take-up spring can be adjusted by loosening the screw④ and turning the adjusting shaft ⑤ to the right or left.

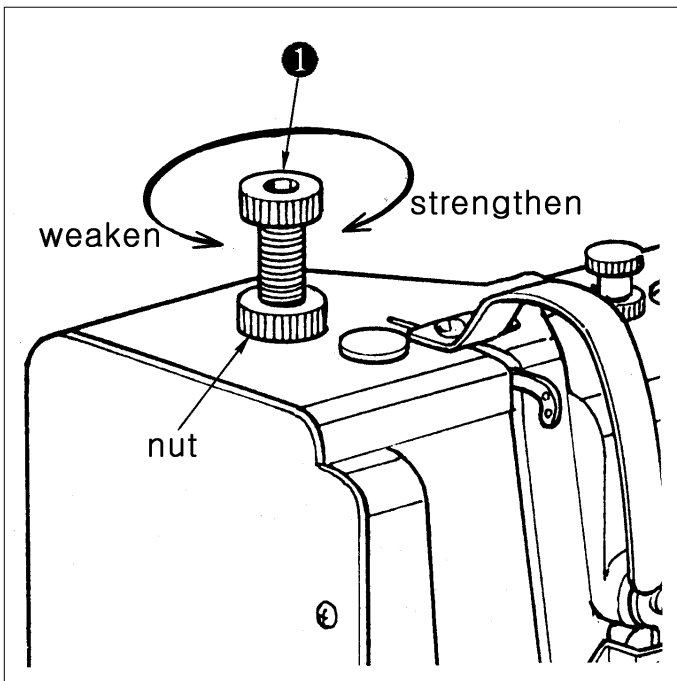
- Clockwise : The tension is weaken.
- Counterclockwise : The tension is strengthen.

10. 밑실 장력 조절법 / HOW TO ADJUST LOWER THREAD TENSION



- ☞ 밑실의 장력은 사용하는 천과 실의 종류에 따라 조절하고 밑실 장력 조절나사①로 조절하십시오.
 - 시계 방향 : 장력 증가
 - 반 시계 방향 : 장력 감소
- ☞ The tension of the lower thread varies with the kind of cloth and thread and can be adjusted by turning the lower thread tension adjusting screw ①.
 - Clockwise : The tension is strengthened.
 - Counterclockwise : The tension is weakened.

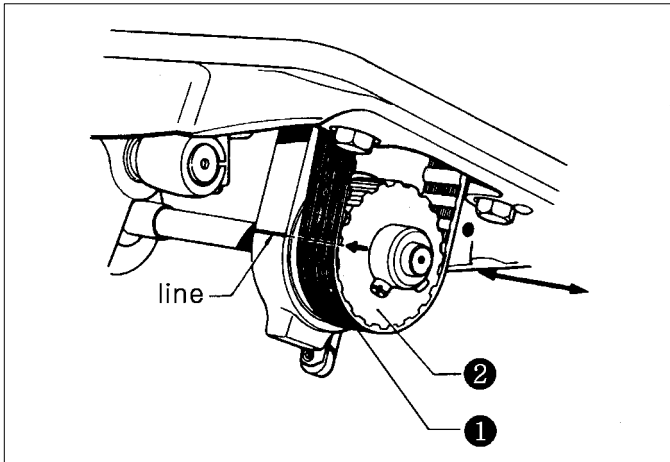
11. 노루발 압력 조절 / HOW TO ADJUST THE PRESSER FOOT PRESSURE



- ☞ 노루발의 압력 조절은 압력 조절 나사①로 조절하십시오.
 - 시계 방향 : 압력 증가
 - 반 시계 방향 : 압력 감소
- ☞ The presser foot pressure can be adjusted by turning the presser foot adjusting screw ①.
 - Clockwise : The pressure is strengthened.
 - Counterclockwise : The pressure is weakened.

표준조정법 / HOW TO ADJUST THE MACHINE

1. 바늘과 이송 타이밍 조정법 / ADJUSTING THE NEEDLE AND FEED-TIMING



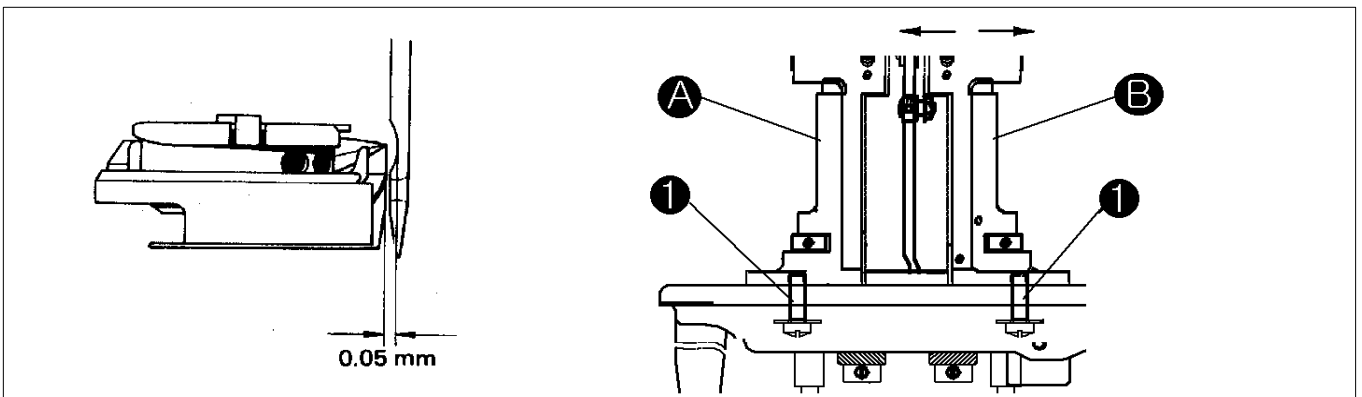
- ☞ 바늘 이송 위치가 맞지 않을 경우
- (1) 바늘을 뽑고 미싱을 눕혀 주신 후 타이밍 벨트 ①를 벗겨 주십시오.
 - (2) 풀리를 회전방향으로 돌려 실채기를 최상점 위치에 놓이게 하여 주십시오.
 - (3) 풀리를 잡아 움직이지 않게 하여 주시고, 하축의 타이밍 풀리②에 있는 화살표가 두부의 지시선과 일치되도록 하여 타이밍 벨트①를 끼워 주십시오.
 - (4) 미싱을 세워 주시고, 바늘을 끼워 주십시오.

☞ In case of the needle feed position wrong

- (1) Take of the timing belt① after the sewing machine lies down without the needle.
- (2) Put the thread take-up on the highest position by rotating the pulley to the counterclockwise.
- (3) Fix the pulley and take on the timing belt① when the arrow of the timing pulley② of lower shaft conforms to the direction line.
- (4) Raise the sewing machine, and put in the needle.

2. 바늘과 가마의 틈 조정법

ADJUSTING THE CLEARANCE BETWEEN THE NEEDLE AND ROTARY-HOOK

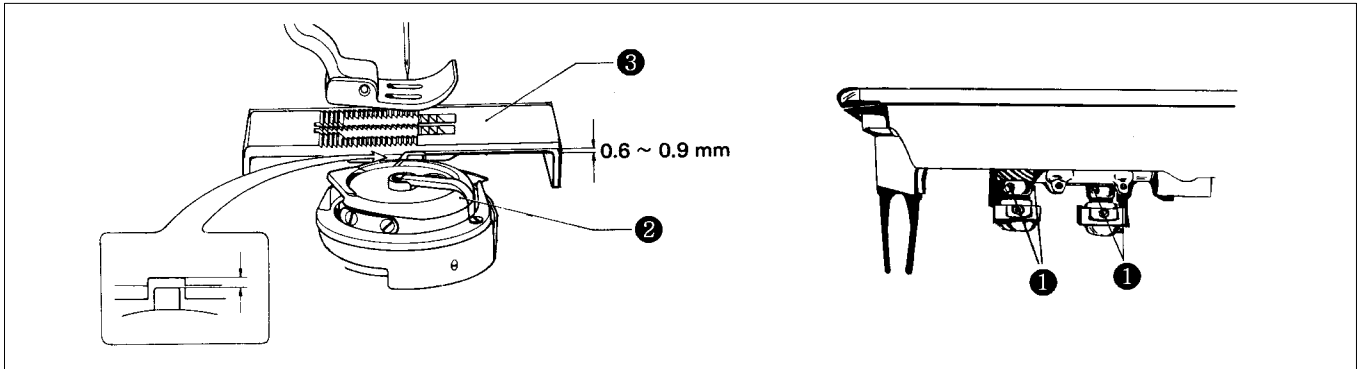


- ☞ 나사①(4EA)를 풀고, 바늘과 가마의 간격이 약0.05mm가 되도록 가마대④,⑤를 좌우로 움직여 주십시오.
 ☞ 조정 후 나사 ①를 조여 주십시오.

- ☞ Loosen the screws①(4EA), and move the rotary hook saddle④,⑤ to the right or left until the clearance between the needle and rotary hook tip is about 0.05mm
 ☞ After adjusting tighten the screw ①.

3. 가마와 침판의 간격 조정법

ADJUSTING THE CLEARANCE BETWEEN THE ROTARY HOOK AND THE NEEDLE PLATE

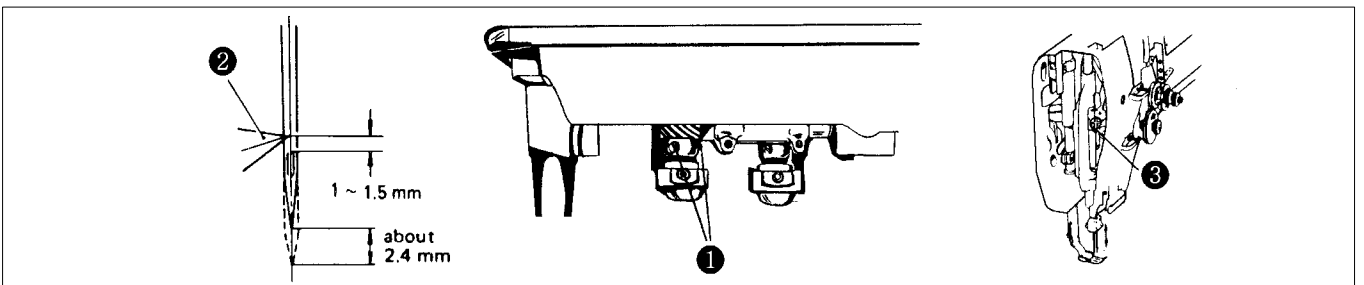


- ☞ 나사①를 풀고, 가마②와 침판③의 간격이 0.6~0.9mm가 되도록 가마를 상하로 움직여 조절해 주십시오.
- ☞ 간격조정 후, 나사①를 조여 주십시오.

- ☞ Loosen the screws①(3 EA), and raise or lower the rotary hook② until the clearance between the rotary hook and the needle plate③ is 0.6~0.9mm.
- ☞ After adjusting tighten the screws①.

4. 가마 타이밍과 바늘 높이 조정법

ADJUSTING THE ROTARY HOOK TIMING AND NEEDLE HEIGHT



☞ 가마의 타이밍

- (1) 팜수 조절 다이얼을 "5"의 위치에 놓으십시오.
- (2) 나사①(3개)를 풀고, 가마②를 움직여서 바늘과 최하점에서 2.4mm정도 올라갔을 때 가마의 끝 부분이 바늘의 중심과 일치되도록 조정하여 주십시오.
- (3) 조정 후 나사①를 조여 주십시오.

☞ 바늘 높이 조정법

- (1) 나사③를 풀고, 가마가 바늘의 중심에 왔을 때 가마의 끝 부분과 바늘구멍 상단 끝 부분의 간격이 1~1.5mm가 되도록 바늘대를 상하로 움직여 조정하십시오.

☞ Rotary hook timing

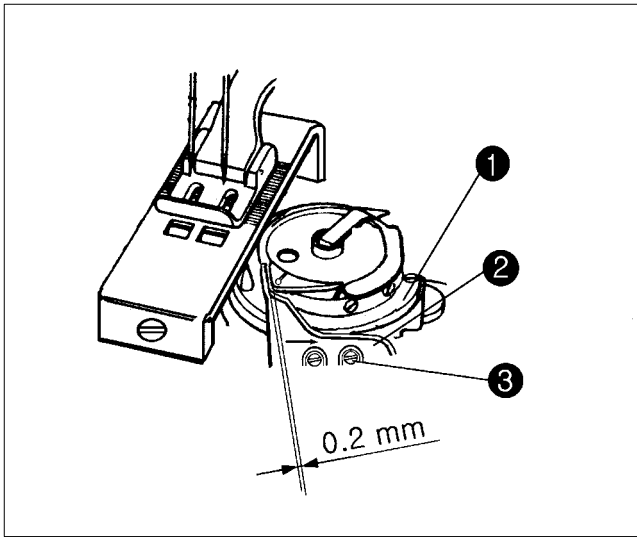
- (1) Set the stitch length adjusting dial to the position "5".
- (2) Loosen the screws①(3 EA), and turn the rotary hook② so that its tip meets the center of the needle when the needle is 2.4mm above the lowest position.
- (3) After adjusting, tighten the screws①.

☞ Needle height

- (1) Loosen the screw③, and raise or lower the needle bar so that the clearance between the upper end of the needle eye and the rotary hook point will be 1~1.5mm when the rotary hook point meets the center of the needle.

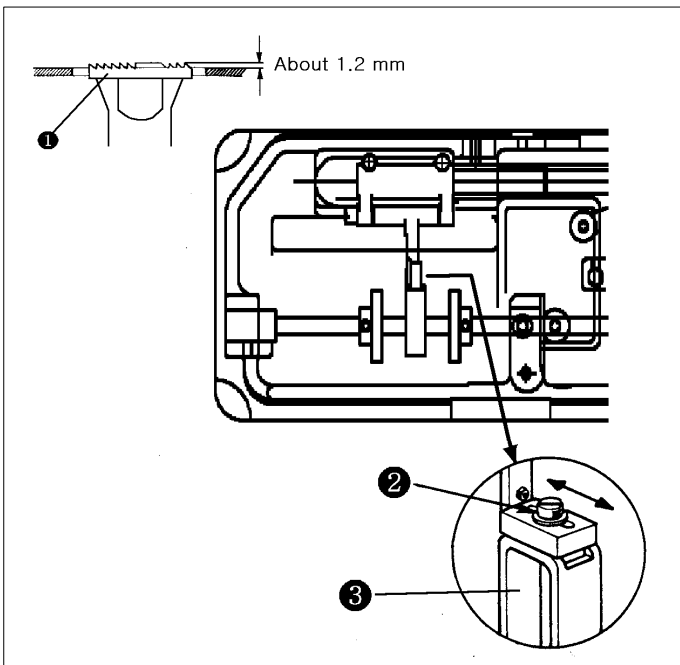
5. 가마와 오프너의 간격 조정법

ADJUSTING THE CLEARANCE BETWEEN ROTARY HOOK & BOBBIN CASE OPENER



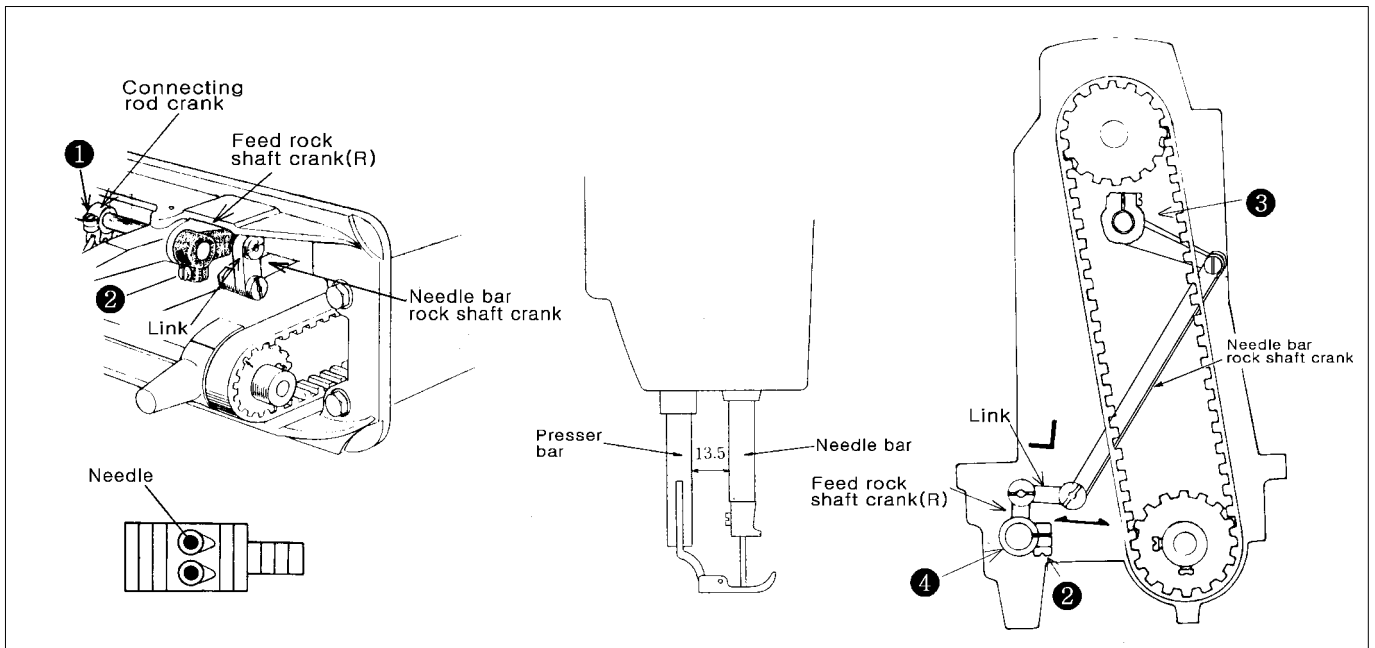
- 가마①와 보빈케이스 오프너②의 간격조정은 오프너를 화살표방향으로 당겼을 때 가마와의 간격이 약0.2mm가 되도록 나사③를 풀고, 오프너를 좌우로 움직여 가면서 조정하십시오.
- Adjust the clearance between the rotary hook① and the bobbin case opener② to about 0.2mm (When the bobbin case opener have fully retracted in the direction on the arrow) by loosening the screw③ and moving the bobbin case opener to the right or left.

6. 톱니 높이의 조정법 / ADJUSTING THE FEED DOG HEIGHT



- 톱니가 최고의 위치에 올라갈 때까지 풀리를 돌려주십시오.
- 나사②를 풀고 톱니①가 침판에서 약1.0mm정도 올라갈 때까지 송대 포크③를 화살표로 방향으로 움직여 조정해 주십시오.
- Rotate the pulley until the feed dog rises to the highest position.
- Loosen the screw② and raise or lower the feed holder fork③ so that the feed dog① will rise to about 1.0mm above the needle plate.

7. 바늘과 톱니의 이송 관계 / RELATION BETWEEN NEEDLE AND FEED DOG MOTIONS

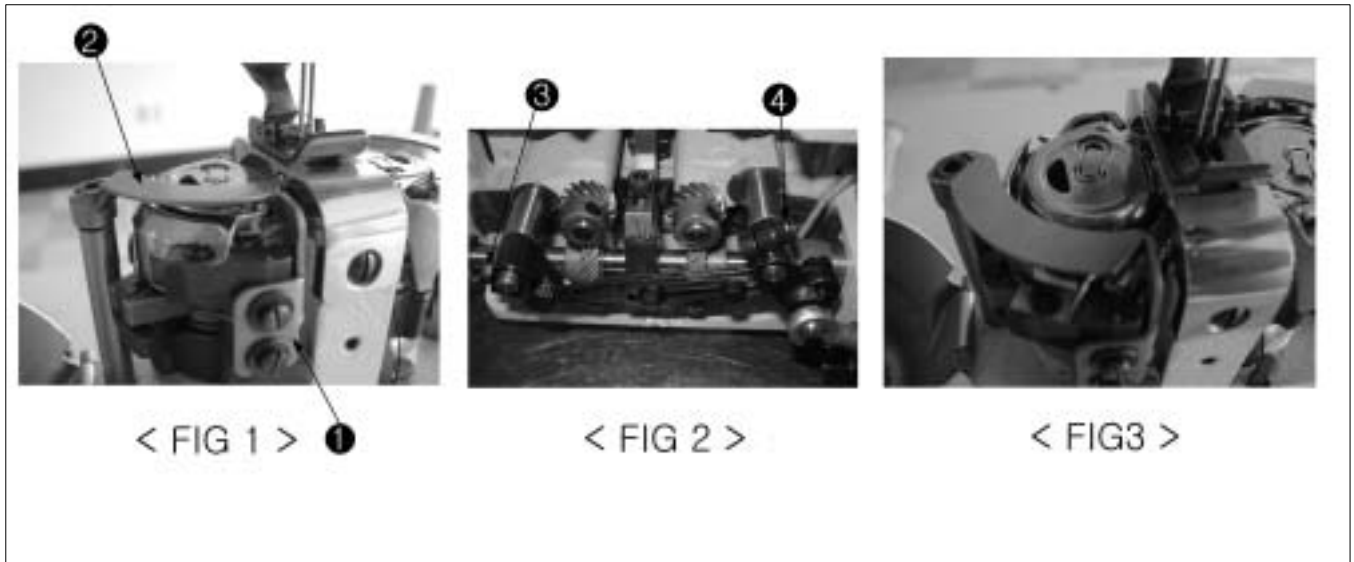


- (1) 바늘이 침판의 구멍 중심에 들어가는지 확인하여 주십시오.
- (2) 땀수 조절 다이얼을 0에 맞춥니다.
- (3) 미싱의 머리부분을 뒤로 눕힙니다.
- (4) 베드 안쪽의 수평이송완 쥘나사①②를 풀어줍니다.
- (5) 바늘이 최하의 위치에 오게 합니다.
- (6) 그림과 같이 압봉과 침봉과의 간격을 13.5mm로 하고 수평이송완 쥘나사①②를 고정하여 줍니다.
- (7) 이때, 수평이송완(우)과 링크가 그림과 같이 직각으로 연결되었는지 확인합니다.
- (8) 직각으로 되어 있지 않았을 때는 측판커버B를 열고 나사③를 풀어, 요동축크랭크④를 화살표 방향으로 움직여서 링크와 직각이 되게 조정합니다.
- (9) 각 부를 조정한 후에는 나사①②③를 모두 꼭 죄여줍니다.

- (1) Confirm whether the needle goes through the center of the needle plate hole.
- (2) Set the stitch length adjust dial to "0".
- (3) Lean the machine head backward.
- (4) Loosen the feed shaft crank set screws ① and ②.
- (5) Lower the needle to its lowest position.
- (6) Allow 13.5mm gap between the pressure bar and the rock pressure bar.
Then finger-tighten the feed shaft crank screws ① and ②.
- (7) Check to see if the right feed rock shaft crank is connected with the link at right angles as shown in the figure.
- (8) When not connected at right angles, open the side cover B, and loosen the screw③, and then adjust the feed rock shaft crank(right)④ to have right angle with the link.
- (9) After the completion of adjustment, fully tighten the screws ①,②, and ③.

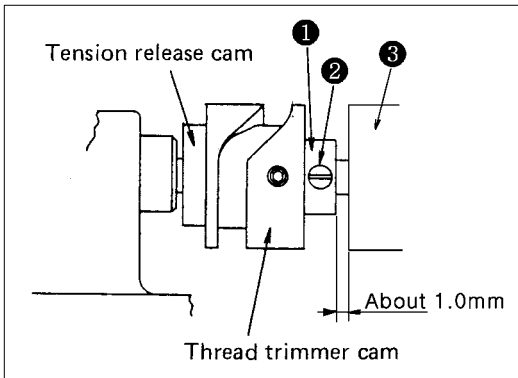
사절기구 조정법 / HOW TO ADJUST THE THREAD TRIMMER

1. 고정칼 및 이동칼 위치조정법 / ADJUSTING THE FIXED KNIFE AND DRIVING KNIFE



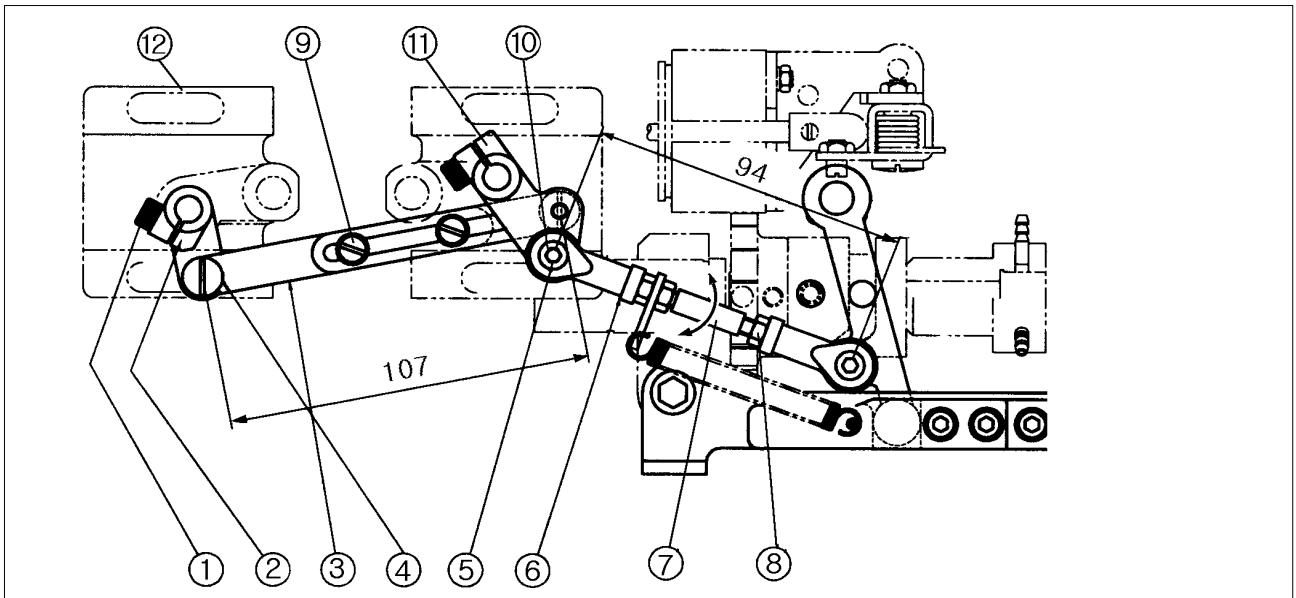
- ☞ 고정칼①을 움직여서 고정칼의 날 끝을 이동칼② 면에 가볍게 눌러 주십시오.<FIG 1>
 - ☞ 고정칼이 움직이지 않게 나사(2EA)로 고정합니다. <FIG 1>
 - ☞ 이동칼 조정시 먼저 육각렌치나사③,④를 약간 늦추어 주십시오. <FIG 2>
 - ☞ 고정칼①과 이동칼②이 그림3과 같이 끝면이 맞물리도록하여 나사③,④를 고정하여 주십시오. <FIG 3>
 - ☞ 재봉사를 2겹으로 이동칼 실안내부에 넣어 실이 매끈하게 끊겨야합니다.
 - ☞ 이때 이동칼 운동은 가볍게 작동되어야 합니다.
-
- ☞ Move the fixed knife① and press slightly the fixed knife tip to the driving knife②.<FIG 1>
 - ☞ Fix the bolt screw(2EA). <FIG 1>
 - ☞ When adjusting the driving knife, a little loosen the hexagonal wrench screw③,④. <FIG 2>
 - ☞ Fix the hexagonal wrench screw③,④ if the fixed knife and driving knife's edge agree exactly.<FIG 3>
 - ☞ Put the sewing thread in the driving knife which the twofold, and if the thread is cut smoothly
 - ☞ At this moment, operate the driving knife slightly.

2. 사절캠 위치 결정 / POSITIONING OF THREAD TRIMMER CAM



- ☞ 캠 붓싱①면과 하축 붓싱③면 사이를 약 1.0mm정도로 하여 나사②를 하축나사 자리면에 고정하고, 캠붓싱과 사절캠, 실 늦추기캠과 사절캠 위의 적색 점이 일치하도록 고정하시요.
- ☞ Fix the screw② on the side of the lower shaft screw with the gap 1.0mm between the cam bushing① and the lower shaft bushing③, and fix the screw to unique together a red point above the tension release cam and the thread cam, the thread cam bushing and the thread trimmer cam.

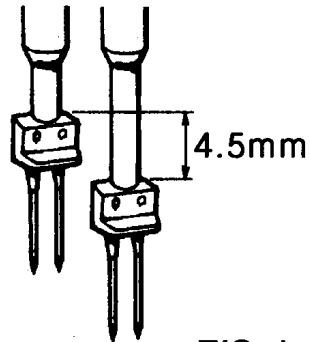
3. 연결로드 길이 조정법 / ADJUSTING NEEDLE GAUGE DISTANCE



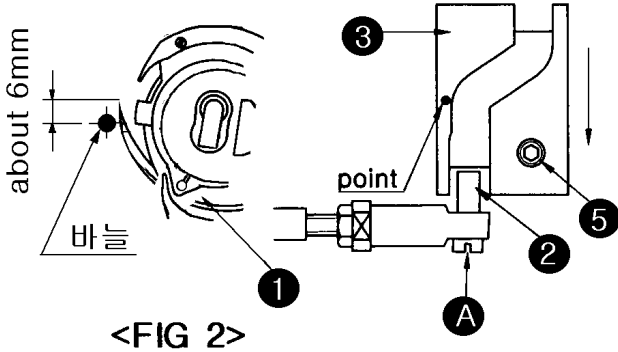
- (1) 이동칼레버②⑪의 연마면을 가마대의 칼축⑫에 끼워주십시오.
- (2) 나사⑨(2EA)를 가볍게 늦추고 연결판③의 길이가 107mm이 되도록 하여 나사⑨로 고정하여주십시오.
- (3) 볼조인트베어링⑥을 육각렌치나사⑩(2EA)로 고정한 후 조절나사⑦로 길이가 94mm가 되도록 세팅한다음 너트⑧(3EA)로 고정하여 주십시오.
시계방향 : 길이 증가 반시계 방향 : 길이 감소

- (1) Insert the processed side of the driving knife lever②⑪ at Hook saddle⑫.
- (2) After the processed side of the driving knife lever③④ absolutely sticks to the two stopper pin② fixed at the rotary hook, fix the connecting board⑤⑥ moved along the arrow as the two screw①.
- (3) Fix the stud screw⑨ at the ball joint bearing ⑦⑧.

4. 사절 타이밍 조절 / ADJUSTING TIMING OF THE THREAD TRIMMER



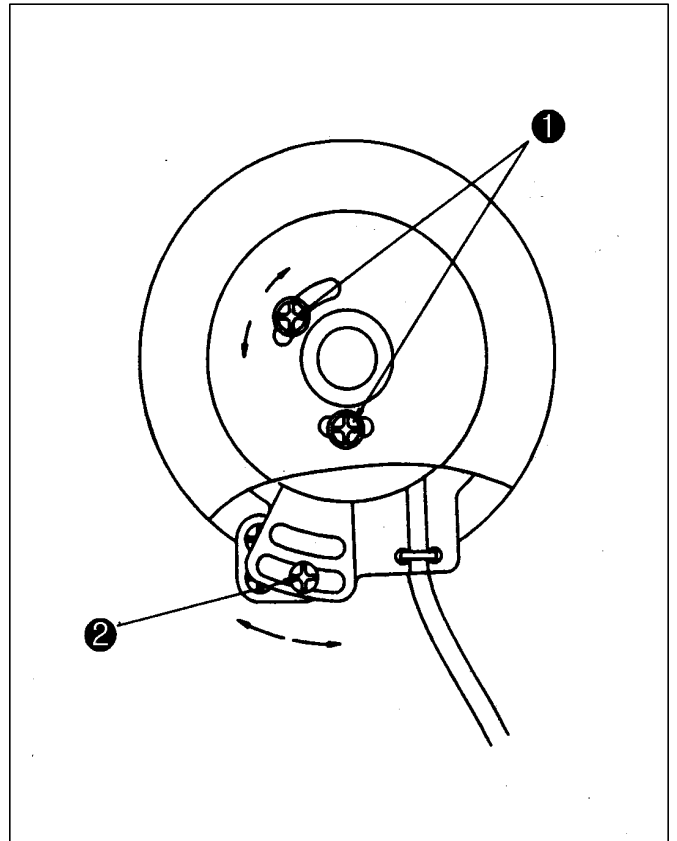
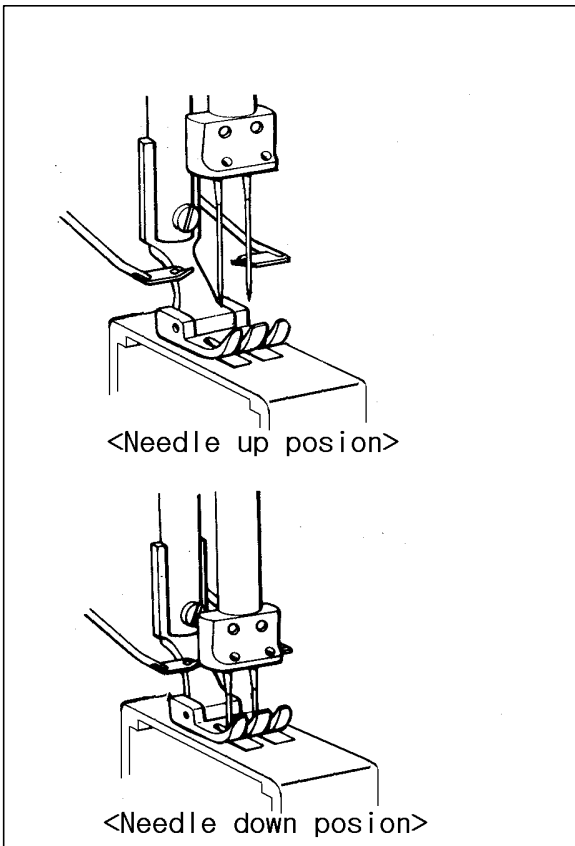
<FIG 1>



<FIG 2>

- ☞ 풀리를 회전방향으로 돌려서 바늘 최하점에서 침봉을 그림1과 같이 약4.5mm 상승위치에 놓아주십시오.
(가마① 날 끝 위치는 그림2와 같습니다.)
 - ☞ ①부를 눌러 롤러를 캠 속에 넣어 사절캠③을 회전방향 (화살표)으로 돌려서
 - ☞ 베어링②가 캠 포인트에서 멈추었을 때 나사⑤를 고정하여 주십시오.
-
- ☞ Raise the rock pressure bar about 4.5mm from the lowest position of the needle by turning the pulley to the counterclockwise.
(the position of the rotary hook① knife tip ; FIG 2)
 - ☞ Put the roller in the cam after pushing① and turn the thread trimmer cam③ to the counterclockwise.
 - ☞ Fix the screw⑤ when the bearing② stops at the cam point-the time the driving knife moves

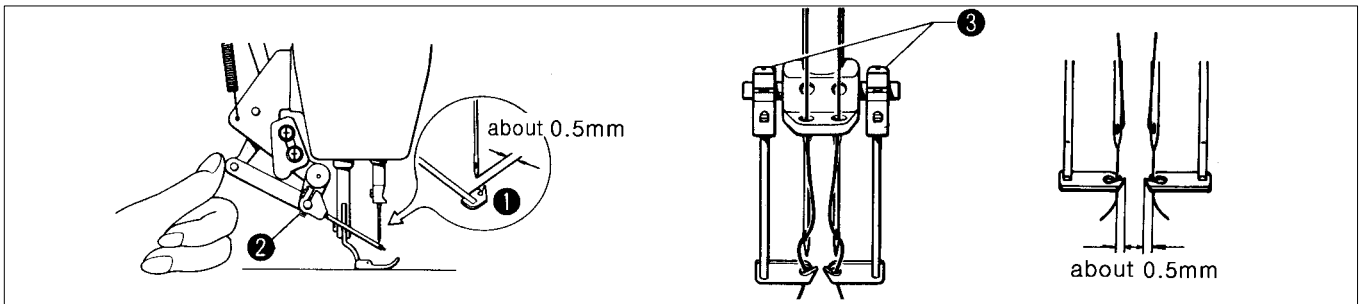
5. 위치검출기 조정법 / ADJUSTING THE SYNCHRONIZER



- ☞ 침상조정 : 바늘을 올릴 때 나사①를 시계반대 방향으로 이동하여 주십시오.
바늘을 내릴 때 나사①를 시계방향으로 이동하여 주십시오.
- ☞ 침하조정 : 바늘을 올릴 때 나사②를 시계반대 방향으로 이동하여 주십시오.
바늘을 내릴 때 나사②를 시계방향으로 이동하여 주십시오.

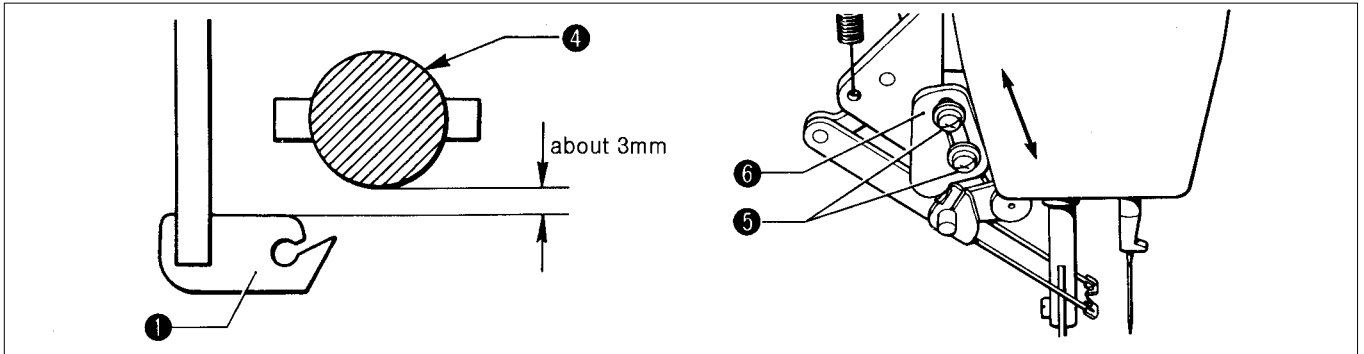
- ☞ Adjusting the needle up;
When raise the needle, move the screw① to the counterclockwise
When take down the needle, move the screw① to the clockwise
- ☞ Adjusting the needle down;
When raise the needle, move the screw① to the counterclockwise
When take down the needle, move the screw① to the clockwise

6. 와이퍼 장치 / ADJUSTING THE WIPER SWITCH



- ☞ 땀수조절 다이얼을 눈금 4에 맞추어 주십시오.
- ☞ 바늘이 침상정지위치가 되게 해주십시오.
- ☞ 그림과 같이 손으로 눌렀을 때, 와이퍼① 끝부분이 바늘의 끝보다 약0.5mm정도 나오도록 쥘나사②를 풀고, 와이퍼①를 움직여서 조정해 주십시오.
바늘에 실을 꿰어 주십시오.
- ☞ 와이퍼① 끝의 위치는 그림과 같이 와이퍼①의 고리부가 확실하게 실을 걸도록 쥘나사③을 풀고 와이퍼①를 좌우 간격을 0.5mm정도로 조정해 주십시오.
- ☞ 주의 : 규격(0.5mm)이 지나치게 큰 경우, 와이퍼①가 노루발에 부딪히는 경우가 있습니다.
지나치게 작은 경우, 와이퍼 미스가 발생합니다.

- ☞ Set the stitch length adjust dial to 4.
- ☞ Fix the needle at the needle upper stop position.
- ☞ When you push the wiper like FIG, loosen the set screw② and adjust the wiper to have the gap 0.5mm between the wiper and the tip of the needle. Thread the needle.
- ☞ Loosen the set screw and adjust the right and left gap of the wiper about 0.5mm to keep the link of the wiper taking certainly the like FIG.
- ☞ Caution ;
In case of the gap 0.5mm exceedingly large, the case may occur the wiper strikes the presser foot.
In case of the gap 0.5mm exceedingly small, the wiper miss may occur.



☞ 와이퍼①가 되돌아 왔을 때 와이퍼①의 끝 부분과 압봉④과의 거리는 약3mm가 되도록 쥘나사⑤를 풀고, 스톱퍼⑥를 상하로 움직여서 조절해 주십시오.

- 실의 종류에 따라 와이퍼①의 끝에 멈추지 않는 경우도 있기 때문에 확실히 천으로부터 실이 빠지는 범위에 와이퍼①을 바늘에 가깝게 해주십시오. 또, 바늘고정나사가 와이퍼에 닿지 않는지를 확인하여 주십시오.

☞ 주의 : 규격(3mm)이 지나치게 큰 경우, 와이퍼①가 노루발에 부딪히는 경우가 있습니다.
지나치게 작은 경우, 와이퍼 미스가 발생합니다.

☞ When the wiper① returns, loosen the set screw⑤ and adjust the stopper up and down to keep the gap about 3mm between the tip of the wiper and the presser bar.

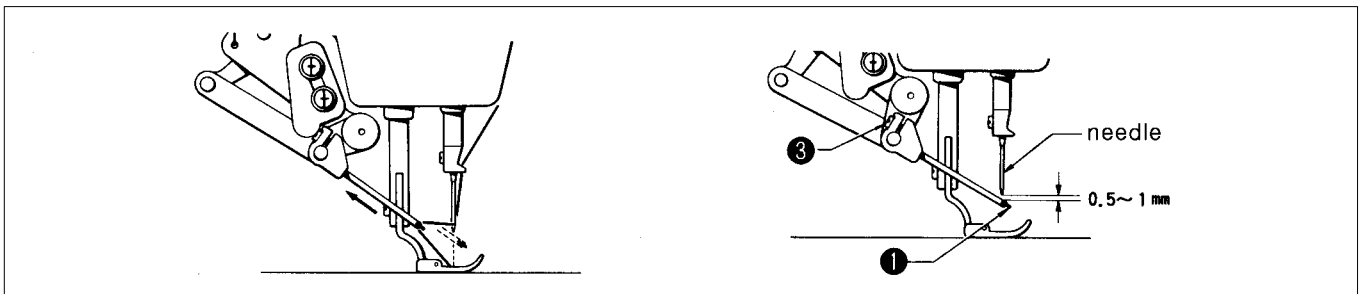
- Because the case may occur that according to the thread kind the thread doesn't stop at the end of the wiper, put the wiper near to the needle with the thread taken certainly out from the cloth.

And, confirm whether the needle fixing screw touches the wiper.

☞ Caution ;

In case of the gap 0.3mm exceedingly large, the case may occur the wiper strikes the presser foot.

In case of the gap 0.3mm exceedingly small, the wiper miss may occur.



☞ 와이퍼① 끝의 움직임은 그림과 같이 됩니다.

☞ 와이퍼① 끝은 쥘나사③를 풀고 바늘 끝과 와이퍼①의 간격을 0.5~1mm가 되게 상하로 조정하여 주십시오.

☞ 주의 : 규격(0.5~1mm)이 지나치게 큰 경우, 와이퍼 미스가 발생합니다.

지나치게 작은 경우, 와이퍼①가 바늘 끝에 부딪힙니다.

☞ The tip of the wiper moves like FIG.

☞ Loosen the set screw③ and adjust the gap about 0.5~1mm up and down between the needle and the wiper.

☞ Caution ;

In case of the gap 0.5~1mm exceedingly large, the case may occur the wiper strikes the presser foot.

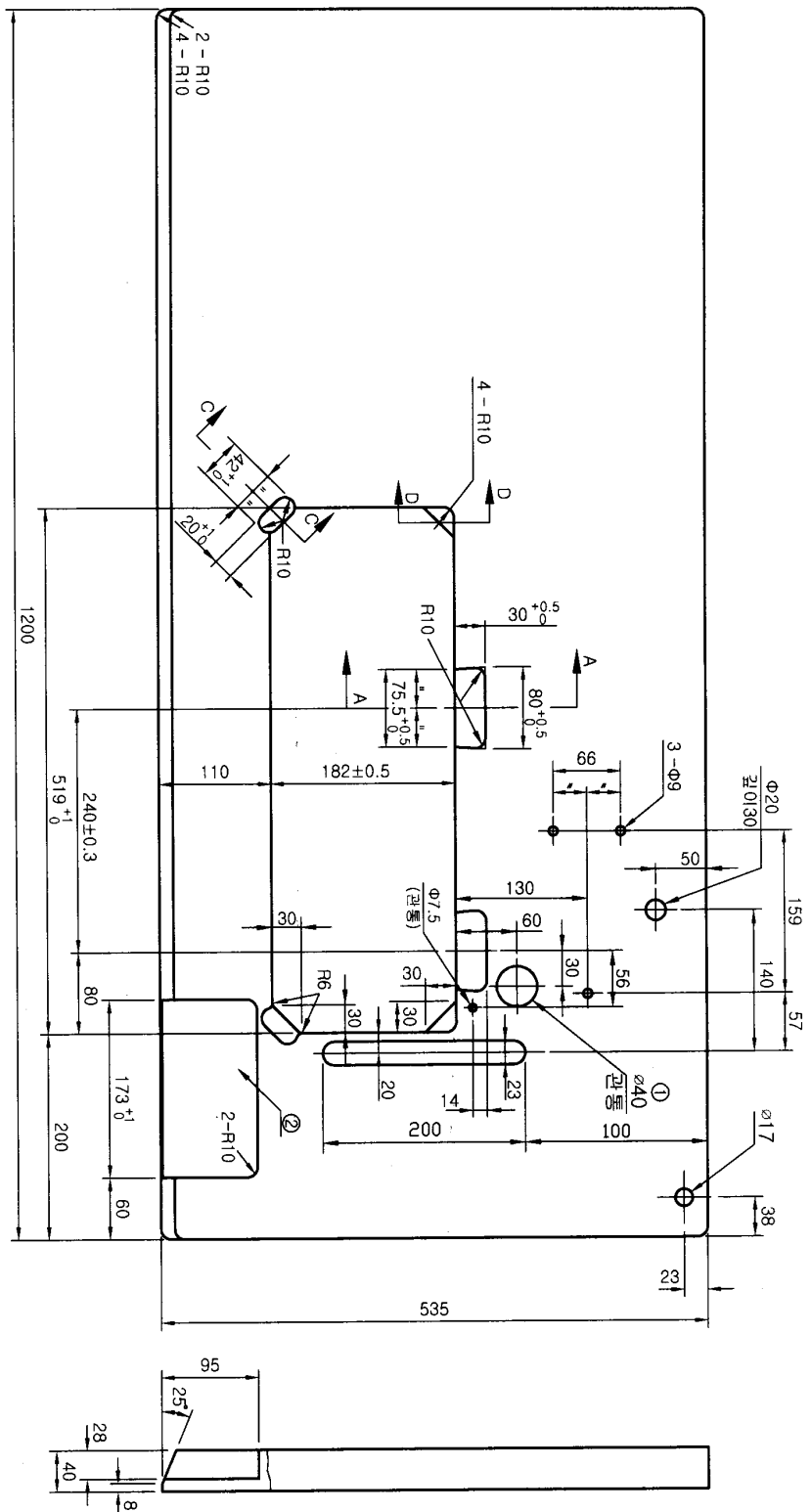
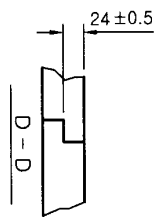
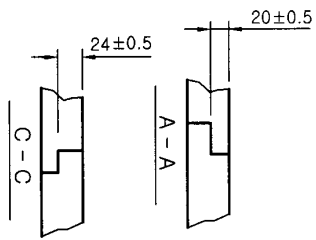
In case of the gap 0.5~1mm exceedingly small, the wiper miss may touch the tip of the needle.

사절의 고장 원인과 대책

이상현상	원 인	대 책	참조
사절이 안된다.	① 바늘 최하위치에서 캠홈에 롤러가 잘 들어가지 않는다. ② 고정칼과 이동칼의 맞물림이 약하다. ③ 이동칼의 위치가 나쁘다. ④ 미싱의 정지 위치가 너무 빠르다. ⑤ 사절캠의 조정이 나쁘다.	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 사절 레버완의 위치 조정 ◦ 이동칼과 고정칼의 맞물림 압조정 ◦ 이동칼의 위치 조정 ◦ 위치 검출기 조정 ◦ 사절캠 조정 	p17 p16 p16 p19 p18
사절 후 윗실이 바늘에서 빠진다.	① 윗실 조절기에서 접시가 잘 열리지 않는다. ② 실걸이에 실이 휘감겨 있다. ③ 실걸이 부품 관계로 실 미끄럼이 나쁘다. ④ 윗실 풀어짐의 타이밍이 너무 늦다.	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 윗실 끼우는 방법 ◦ 각 실걸이부를 깨끗하게 연마한다. 	p7 p10
사절 후 윗실이 너무 길다.	① 프리텐션이 약하다.	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 강하게 한다. 	
사절 후 윗실이 너무 짧다.	① 실채기 스프링의 작동량이 너무 크다. ② 실걸이 부품의 실 미끄럼이 나쁘다. ③ 윗실 조절기 접시 열림이 적다. ④ 실걸이에 실이 휘감겨 있다. ⑤ 프리텐션이 강하다. ⑥ 이동칼과 실채기 스프링접시에서 실이 잘린다.	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 재봉 상태에 영향이 없는 정도에서 작동량을 작게 한다. ◦ 각 실걸이부를 매끈하게 연마한다. ◦ 윗실 풀어짐 조정 ◦ 윗실 끼우는 방법 ◦ 프리텐션을 약하게 한다. ◦ 실채기 스프링 접시를 연마한다. 	
재봉 처음의 실이 빠짐.	① 아랫실의 잡이스프링 압이 약하다. ② 사절 후 윗실이 너무 짧다. ③ 아랫실의 상태가 너무 강하다. ④ 실을 바늘에 1바퀴 감는다.	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 스프링 및 이동칼과의 만나는 면을 수정한다. 	

THE TROUBLE CAUSE OF THE THREAD TRIMMER AND THE MEASURE

Trouble	Cause	Measure	Reference
Thread is not trimmed.	<ul style="list-style-type: none"> ① Roller does not rest onto cam groove when needle is at the lowest position. ② The fixed knife is not in positive engagement with the driving knife. ③ The driving knife is improperly located. ④ Machine stop position timing is too advanced. ⑤ Thread trimmer cam is improperly adjusted. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Adjust the position of the follower crank position. ◦ Adjust intermeshing pressure between the driving knife and the fixed knife. ◦ Adjust the position of the driving knife. ◦ Adjust synchronizer. ◦ Adjust the thread trimmer cam 	<p>p17</p> <p>p16</p> <p>p16</p> <p>p19</p> <p>p18</p>
After thread trimming, needle thread slips out of needle	<ul style="list-style-type: none"> ① Thread catches in thread retainer. ② Thread is not smoothly passed through thread handling parts. ③ Needle thread tension releasing timing is too delayed. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ How to route the upper thread. ◦ Polish thread handling parts. ◦ Adjust needle thread tension regulator. 	<p>p7</p> <p>p10</p>
After trimming, needle thread is too long	<ul style="list-style-type: none"> ① Pretension is insufficient. ② Needle thread tension releasing timing is too advanced. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Increase spring pressure. ◦ Adjust needle thread tension regulator. 	
After trimming, needle thread is too short	<ul style="list-style-type: none"> ① Working stroke of stack thread take-up spring is too large. ② Thread is not smoothly passed through thread handling parts. ③ Opening degree of needle thread tension disc is insufficient. ④ Thread is caught in thread retainer. ⑤ Pretension is too high. ⑥ Thread is broken by the driving knife and bobbin thread retaining spring. ⑦ Needle thread tension releasing timing is improper. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Reduce working stroke to the degree that sewing performance is not adversely affected. ◦ Polish thread handling parts. ◦ Adjust needle thread tension releasing. ◦ How to route the upper thread. ◦ Decrease pretension. ◦ Buff end of bobbin thread retaining spring. ◦ Adjust needle thread tension regulator. 	
Stitches skip at start of sewing	<ul style="list-style-type: none"> ① Bobbin thread is out of bobbin thread retaining spring. ② After thread trimming, needle thread is too short. ③ Bobbin thread tension is too high. ④ Thread is wound 1 turn around needle. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Correct spring pressure and also the driving knife contact surface. 	



2. H720에서는 ①케이블구멍Φ40, ②악세사리취부 가공 삭제하고 테이블의 좌측 정면에 유니콘마크 스크린 인쇄 할것. (H515도면 참조)
1. 표면색상은 YUSHIN. CO. , LTD. YS - 106 참조할 것.