LT2-H620 / LT2-H6200

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

2본침 침송 본봉 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

안 전 지 침 서

★ 먼저, 유니콘 공업용 미싱을 구입해 주셔서 감사의 말씀을 드립니다. 구입 후 제품을 사용하시기 전에 별도로 첨부된 안전 지침서를 숙지하시여 안전사고를 예방합시다.
자사의 미싱은 작업 시 이송기구, 바늘, 천평이 정상적으로 작동이 되도록 조립 되어 있으나 사용자의 사용 의도에 따라 항상 위험의 소지를 가지고 있는 부분입니다.
따라서, 안전 지침서를 숙지함으로써 사용자 개인과 관리자에게 본 제품을 사용하기 전 작동 방법과 주의 사항을 습득할 수 있을 것입니다.

★ 본 안전 지침서는 손이 닿기 가까운 곳에 두시어 필요시 항상 숙지하여 주시기 바랍니다.

Ⓐ 안전 표시 및 의미

본 지침서와 안전마크는 제품 자체에 사용됩니다. 그리고 기계 작동 시 사용자와 그 외 사람들에게 오작동과 안전사고를 사전에 방지 할 수 있는 지침서가 됩니다.
아래에서 자세하고 쉽게 안전마크와 지시사항을 설명 드리겠습니다.

표시

⚠ DANGER	다음의 의미는 안전 지침서를 따르지 않았을 경우 죽음이나 심한 상해를 초래 할 수 있는 상황을 의미합니다.
⚠ CAUTION	다음의 의미는 안전 지침서를 따르지 않았을 경우 기계사용 중 상해의 원인이 되거나 제품 및 주위 환경에 의한 물리적 손실을 발생 시킵니다.

마크

---------- 이 마크(△)는 사용자가 무엇인가에 주의를 기울여야 한다는 것을 의미합니다.
삼각형 안의 그림은 기본 적인 주의를 나타냅니다.

---------- 이 마크(⃠)는 사용자가 무엇인가를 행하지 말아야 한다는 것을 의미합니다.

---------- 이 마크(●)는 사용자가 무엇인가가 행해져야 한다는 당위성을 의미합니다.
원안의 그림은 당연히 행해져야 할 것을 나타냅니다.
(예를 들어 왼쪽 그림의 의미는 “반드시 접지를 하시오”라는 의미입니다.

SAFETY INSTRUCTIONS

★Thank you very much for buying a UNICORN sewing machine. Before using your new machine, please read there safety instructions together with the separate instruction manual for the machine. With industrial sewing machines, it is normal to carry out work while positioned directly in front of moving parts such as the needle and thread take-up lever, and consequently there is always a danger of injury that can be caused by these parts. Follow the instructions from training personnel and instructions regarding safe and correct operation before operating the machine so that you will know how to use it correctly.

★ Please keep this manual within easy reach for quick reference.

Ⓐ Safety indications and their meanings

This instruction manual and the indications and symbols that are used on the machine itself are provided in order to ensure safe operation of this machine and to prevent accidents and injury to yourself or other people. the meanings of these indications are given below.

⚠ DANGER	The instructions which follow this term indicate situations where failure to follow the instructions will almost certainly result in death or severe injury.
⚠ CAUTION	The instructions which follow this term indicate situations where failure to follow the instructions could cause injury when using the machine or physical damage to equipment and surroundings.

---------- This symbol (△) indicates something that you should be careful of. The picture inside the triangle indicates the nature of the caution that must be taken.
(For example, the symbol at left means"beware of injury")

---------- This symbol (⃠) indicates something that you must not do.

---------- This symbol (●) indicates something that you must do.
The picture inside the circle indicates the nature of the thing that must be done.
(For example, the symbol at left means"you must make the ground connection".)

Ⓑ 안전 주의

⚠ DANGER

★사용후 최소한 5분 대기후 전원을 off 시켜 콘센트로부터 전원코드를 분리시켜 놓으세요.
그렇지 않으면 화재 시 높은 전압에 의한 심한 상해를 초래할 수 있습니다.

⚠ DANGER

설 치 시

★ 기계 설치 시 반드시 숙련된 기술자가 설치하도록 하십시오.

★ 전기 작동 부 조작 필요시 자사의 A/S 센터로 연락 주시거나, 숙련된 기술자가 조작을 하셔야 합니다.

★ 본 기계는 46㎏ 이상의 무게를 가지고 있으므로 2사람 이상이 옮겨야 안전합니다.

★ 테이블의 상판은 기계중량과 진동에 의한 충격에 견디기 위해 40㎜이상의 두께로 구성되어야 합니다.

★ 설치가 완전히 끝날 때 까지 전원 코드를 연결하지 마십시오. 오작동에 의한 폐달 작동 시 상해의 원인이 됩니다.

★ 접지가 설치되어 있는지 확인하십시오. 만약 접지설치가 확실치 않을시 전기충격 발생시 치명적인 상해의 원인이 됩니다.

★ 모터를 설치 또는 사용 시에는 사용설명서를 반드시 숙지하신 후 작업을 시작 하십시오.

★ 모든 코드는 작동부로부터 25㎜ 떨어져 있어야 합니다. 과도한 코드의 굽힘 또는 지나친 매듭은 화재나 전기 충격을 발생시킬 수 있는 위험 요소가 됩니다.

★ 벨트 커버는 반드시 기계 상부와 모터에 설치하신 후 사용하십시오.

★ 급유장치에 기름 또는 구리스 취급 시 반드시 보호안경과 보호 장갑을 착용하십시오. 기름 또는 구리스가 당신의 눈과 피부에 접촉되어 감염되는 것을 막을 수 있습니다.
기름 또는 구리스를 절대 먹지 말 것이며, 만일 상황 발생시에는 구토를 하거나 가까운 병원을 방문하여 응급조치를 받으십시오.

★ 장비 설치 시 기계주위에는 강력한 전기적 잡음을 일으키는 장비를 설치하지 마십시오. 예를 들어 높은 주파수를 발생시키는 용접 장치 설치 시 오작동을 일으킬 수 있는 원인이 됩니다.

사 용 시

★ 본 제품은 반드시 숙련된 기술자가 사용해야 되며, 본 제품을 다루기전 반드시 안전 교육을 실시하십시오.

★ 본 제품은 재봉기 본 용도 이외에는 어떤 용도로도 사용할 수 없습니다.

★ 본 제품을 작동하기 전 반드시 모든 안전 장치를 부착하십시오. 만약, 안전장치를 설치하지 않고 작동 시 상해의 원인이 됩니다.

★ 다음과 같은 상황시에는 반드시 전원을 끄십시오.
① 바늘에 실을 끼울 때
② 보빈이나 바늘 교체 시
③ 기계를 사용하지 않거나, 장시간 자리를 비울시

★ 재봉 시 작동부 또는 압력장치를 건들지 마십시오. 그렇지 않으면 기계에 무리를 주거나 상해의 원인이 됩니다.

★ 자동 노루발 장치 사용 시 솔레노이드부에 접촉을 피하십시오. 작동 시 열 발생으로 인한 화상상해의 원인이 됩니다.

★ 기계 작동 시 오작동 발생, 비정상적 잡음, 타는 냄새 발생시 즉시 전원을 OFF후 가까운 자사의 A/S 센터로 연락 주시기 바랍니다.

★본 제품에 문제 발생시 자사의 가까운 A/S 센터 및 직원에게 연락 주시기 바랍니다.

Ⓑ Notes on safety

⚠ DANGER

★ Wait at least 5 minutes after turning off the power switch and disconnecting the power cord from the wall outlet before opening the face plate of the control box. Touching areas where high voltages art present can result in severe injury.

⚠ DANGER

Installation

★ Machine installation should only be carried out by a qualified technician.

★ Contact your Unicorn dealer or a qualified electrician for any electrical work that may need to be done.

★ The sewing machine weighs more than 46kg.
The installation should be carried out by two or more people.

★ The top of the table should be 40 mm in thickness and should be strong enough to hold the weight and withstand the vibration of the sewing machine.

★ Do not connect the power cord until installation is complete. otherwise the machine may operate if the treadle is depressed by mistake, which could result in injury

★ Be sure to connect the ground. If the ground connection is not secure, you run the risk of receiving a serious electric shock.

★ Refer to the instruction manual for the motor for details on installing and using the motor.

★ All cords should be secured at least 25 mm away from any moving parts. Furthermore. do not excessively bend the cable or secure it too firmly staples, otherwise shocks could occur

★ install the belt covers to the machine head and motor.

★ Be sure to wear protective goggles and gloves when handling the lubricating oil and grease, so that they do not get into your eyes or onto your skin, otherwise inflammation can result.
Furthermore, do not drink the oil or eat the grease under any circumstances, as they can cause vomiting and diarrhoea.
Keep the oil out of the reach of children.

★ Avoid setting up sewing machine near sources o strong electrical noise such as high-frequency welding equipment.
If this precaution is not taken, incorrect machine operation may result.

Sewing

★This sewing machine should only be used by operators who have received the necessary training in safe use before hand.

★The sewing machine should not be used for any applications other than sewing.

★ Do not touch any of the moving parts or press any objects against the machine while sewing. as this may result in personal injury or damage to the machine.

★ Attach all safety devices before using the sewing machine. If the machine is used without these devices attached, injury may result.

★ Turn off the power switch at the following times, otherwise the machine may operate if the treadle is depressed by mistake, which could result in injury.

·when threading the needle

·when replacing the bobbin and needle

·when not using the machine and when leaving the machine unattended.

★ For machines with automatic presser lifter, do not touch the solenoid section. because if becomes hot during operation and may cause severe burns when touched.

★ If an error occurs in machine operation, or if abnormal noises or smells are noticed, immediately turn off the power switch. then contact your nearest Unicorn dealer or a qualified technician.

★ If the machine develops a problem, contact your nearest Unicorn dealer or a qualified technician.

⚠ CAUTION

청 소 시

★ 청소 작업시 전원을 OFF 시킨 후 작업을 진행 하십시오. 그렇지 않으면 폐달 오작동으로 인한 상해의 원인이 됩니다.

※클러치 모터 사용 시 전원을 OFF시켜도 모터의 내부는 회전을 하고 있으므로 반드시 기다렸다가 정지 확인 후 청소 작업을 하십시오.

★급유장치에 기름 또는 구리스 취급 시 반드시 보호 안경과 보호 장갑을 착용하십시오. 기름 또는 구리스가 당신의 눈과 피부에 접촉되어 감염되는 것을 막을 수 있습니다. 또한 기름 또는 구리스를 어떤 상황에서도 절대 먹지 말 것이며, 만일 상황발생시는 구토를 하거나 응급조치를 받으십시오.

유 지 및 점 검 시

★ 유지 및 점검 작업 시 반드시 숙련된 기술자에 의해 수행 되어야 합니다.

★ 전기 장치의 유지 및 점검시에는 자사의 A/S센터 또는 숙련된 기술자에 의해 수행 하여야 합니다.

★ 다음과 같은 상황에서는 반드시 전원을 OFF 시키십시오. 그렇지 않으면 실수로 폐달 작동시 상해의 원인이 됩니다.

① 바늘에 실을 끼울 때

② 보빈이나 바늘 교체 시

③ 기계를 사용하지 않거나, 장시간 자리를 비울시

★ 전원장치 조절이 필요할 때 많은 주의를 필요로 하며, 안전사고를 예방할 수 있습니다.

★ 소모품 교체 시 자사의 제품과 가장 유사한 Unicorn 부품을 사용 하십시오.

★ 만약, 필요에 의해 안전장치를 제거 했을 경우 반드시 제거 했던 위치에 재결합해야 되며 확인 후 올바르게 사용해야 합니다.

★ 검증 되지 않은 기계 변경에 의한 문제 발생시 자사로부터 보증을 받을 수 없습니다.

⚠ CAUTION

Cleaning

★Turn off the power switch before starting any cleaning work otherwise the machine may operate if the treadle is depressed by mistake, which could result in injury.

※When using a clutch motor, the motor will keep turning eve after the power is switched off as a result of the motor's inertia. Wait until the motor stops fully before starting work

★Be sure to wear protective goggles and gloves when handling the lubricating oil nd grease, so that they do not get into your eyes or onto your skin, otherwise inflammation can result.

Furthermore, do not drink the oil or eat the grease under any circumstances, as they can cause vomiting and diarrhoea.

Keep the oil out of the reach of children.

Maintenance and inspection

★Maintenance and inspection of the sewing machine should only be carried out by a qualified technician.

★Ask your Unicorn dealer or a qualified electrician to carry out any maintenance and inspection of the electrical system.

★Turn off the power switch and disconnect the power cord from the wall outlet at the following times, otherwise the machine may operate if the treadle is depressed by mistake, which could result in injury.

·When carrying out inspection, adjustment and maintenance.

·When replacing consumable parts such as the rotary hook and knife.

※When using a clutch motor, the motor will keep turning even after the power is switched off as a result of the motor's inertia.

Wait until the motor stops fully before starting work.

★ If the power switch needs to be left on when carrying out some adjustment, be extremely careful to observe all safety precautions.

★ Use only the proper replacement parts as specified by Unicorn.

★ If any safety devices have been removed, be absolutely sure to re-install them to their original positions and check that they operate correctly before using the machine.

★ Any problems in operation which result from unauthorized modifications to the machine will not be covered by the warranty.

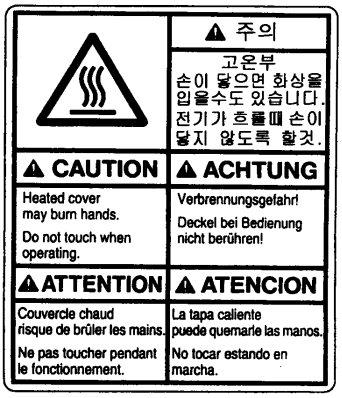
Ⓒ 경고 라벨

★ 다음과 같은 라벨을 본 제품으로부터 보실 수 있습니다.
라벨의 지침에 따라 본 제품을 사용해 주십시오. 라벨이 제거 또는 이해하기 어려우신 경우 가까운 UNICORN A/S 센터로 연락 주시기 바랍니다.

※ 라벨의 위치는 미싱 또는 모터의 모델에 따라 상이할 수도 있습니다.

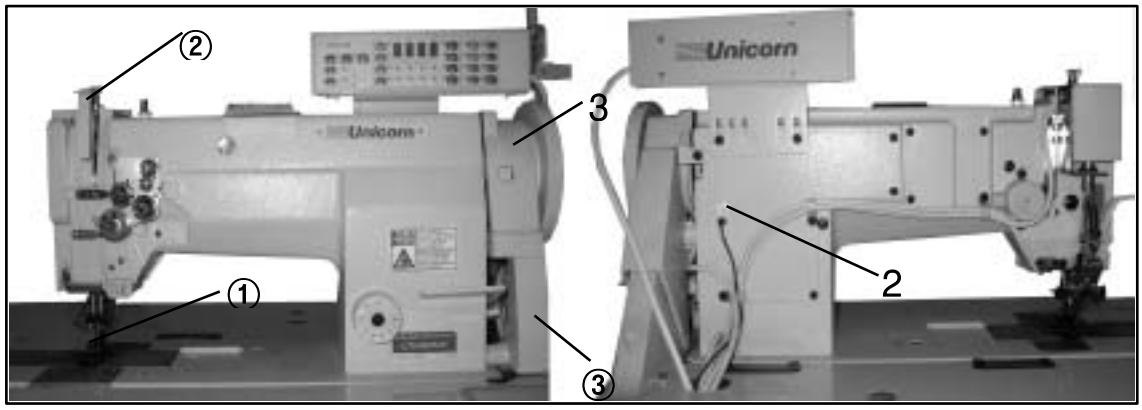
1.

※ 안전장치
① 손가락 보호대
② 천평 커버
③ 벨트 커버



2. 반드시 접지를 연결하십시오. 접지가 설치되지 않을 경우 전기 충격 발생시 상해의 원인이 됩니다.

3. 회전방향



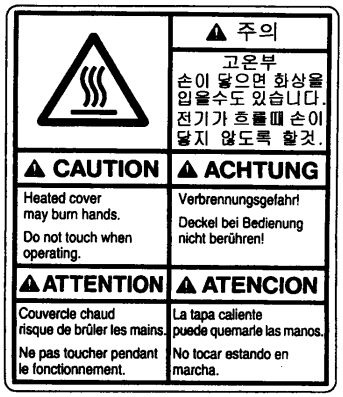
Ⓒ 경고 라벨

★ The following warning labels appear on sewing machine.
Please follow the instruction on the labels at all time when using the machine the label have been remove or are difficult to read, please contract your nearest UNICORN dealer

※ The position of the labels may vary slightly depending on the model of sewing machine or motor.

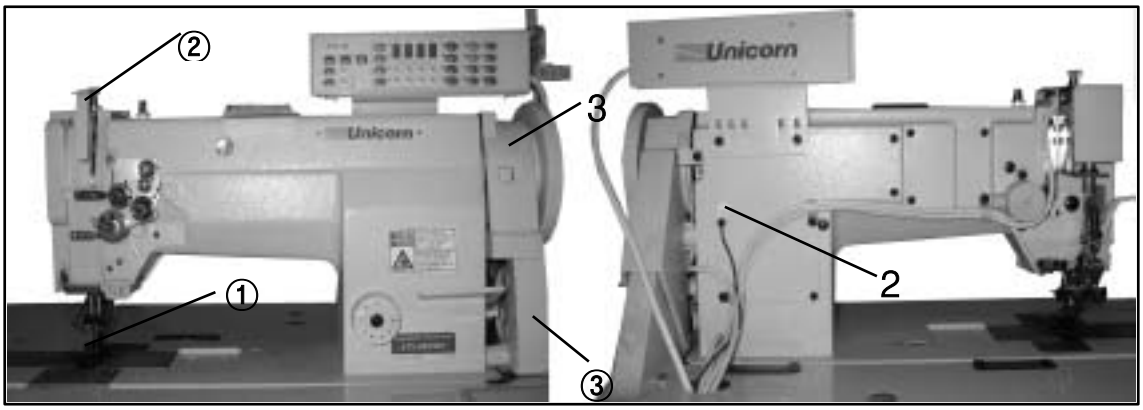
1.

※ Safety devices
① Finger guard
② Thread take-up
③ Belt cover, etc



2. Be sure to connect the ground, if the ground connection is not secure, you run the risk of receiving a serious electric shock.

3. Direction of operation



사양 / SPECIFICATIONS

모 델 / MODEL		LT2-H620M	LT2-H6200M	LT2-H620H	LT2-H6200H
용 도 / APPLICATION		박-중물용/FOR LIGHT TO MEDIUM		후물용 / FOR HEAVY	
최 대 속 도 / MAX. SEWING SPEED		3500 SPM		2500 SPM	
최 대 땀 수 / MAX. STITCH LENGTH		5 ㎜		8 ㎜	
침 봉 운 동 량 / NEEDLE BAR STROKE		33.4 ㎜		35 ㎜	
톱 니 높 이 / FEED DOG HEIGHT		1.0 ㎜		1.2 ㎜	
노루발 높이 / PRESSER FOOT HEIGHT	올림대 사용할 때 / USING HAND	7 ㎜			
	무릎 사용할 때 / USING KNEE	13 ㎜			
사 용 바 늘 / NEEDLE TYPE		DP × 5 #14		DP × 5 #18~#21	
땀 수 조 절 / STITCH ADJUSTMENT		DIAL			
급 유 방 식 / LUBRICATION SYSTEM		자동 / AUTOMATIC			
두 부 치 수 / BED DIMENSIONS		517 × 178 ㎜			

테이블 치수 / THE TABLE SIZE

설치 / INSTALLATION

⚠ DANGER

★기계 설치 시 반드시 숙련된 기술자가 설치 하도록 하십시오.

★전기 작동 부 조작 필요시 자사의 A/S 센터로 연락 주시거나, 숙력된 기술자가 조작을 하셔야 합니다.

★본 기계는 46kg 이상의 무게를 가지고 있으므로 2사람 이상이 옮겨야 안전합니다.

★설치가 완전히 끝날 때까지 전원 코드를 연결 하지 마십시오. 그렇지 않으면 폐달 오작동으로 인한 상해의 원인이 됩니다.

★접지가 설치되어 있는지 확인하십시오. 만약 접지 설치가 확실치 않을시 전기 충격 발생시 치명적인 상해의 원인이 됩니다.

★벨트 커버는 반드시 기계 상부와 모터에 설치 하신 후 사용하십시오.

★The sewing machine should only be installed by a qualified technician.

★Ask your Brother dealer or a qualified electrician for any electrical work that may need to be done.

★The sewing machine weights more than 46kg The installation should be carried out by two or more people.

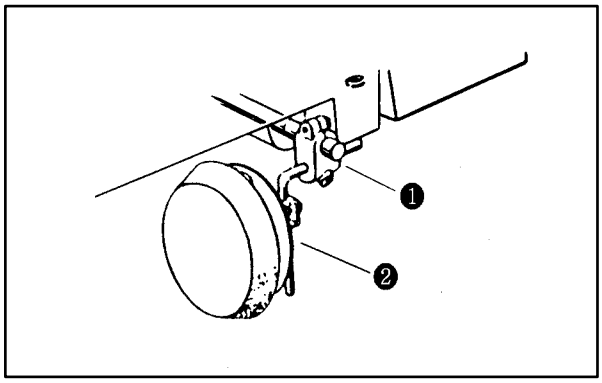
★Do not connect the power cord until installation is complete, otherwise the machine will operate if the treadle is pressed by mistake, which could result in injury.

★Be sure to connect the ground. if the ground connect is not secure, you run a high risk of receiving a serious electric shock, and problems with correct operation may also occur.

★Install the belt cover to the machine head.

작동전 준비사항 / PREPARATION BEFORE STARTING OPERATION

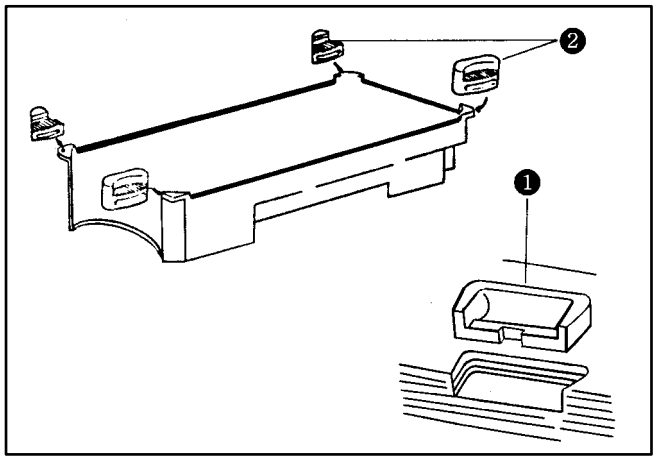
1. 무릎올림 장치 부착 / INSTALLING THE KNEE LIFTER



☞ 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.

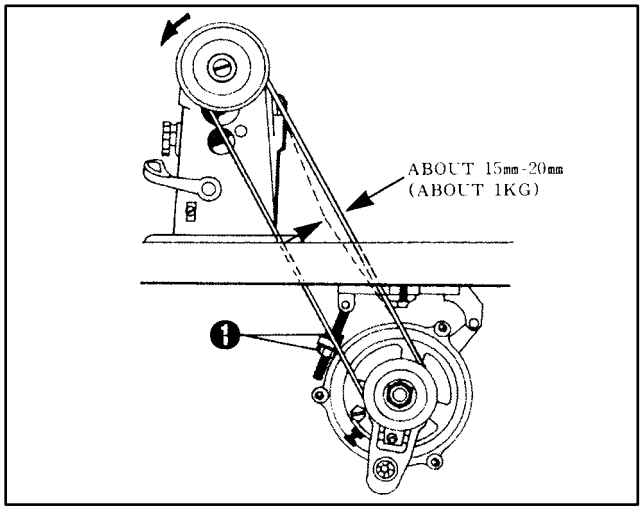
2. 힌지 고무 부착 / INSTALLING THE RUBBER HINGE AND CUSHIONS



☞ 두부힌지고무①를 테이블에 부착하여 주십시오.
☞ 쿠숀고무②를 유수판의 네 모서리에 끼워 주십시오.
☞ 유수판을 테이블의 홈에 정확하게 고정시켜 주십시오.

☞ 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.

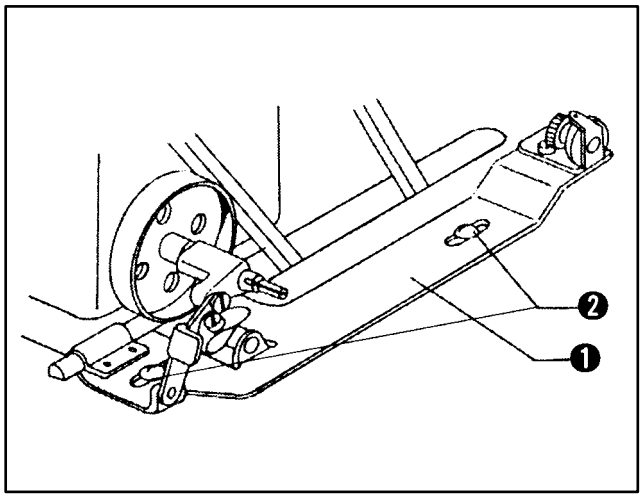
3. V벨트 설치 / INSTALLING THE "V" BELT



☞ 그림과 같이 미싱의 회전 방향은 시계 반대 방향이고, 벨트의 장력은 손가락으로 눌러서 약 15~20㎜(약1㎏) 굽혀질 정도로 너트①를 돌려서 조절하여 주십시오.

☞ THE ROTATIONAL DIRECTION OF THE MACHINE IS COUNTER-CLOCKWISE 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 15㎜~20㎜ (ABOUT 1㎏) WHEN DEPRESSED BY FINGER AT THE CORNER OF THE BELT SPAN.

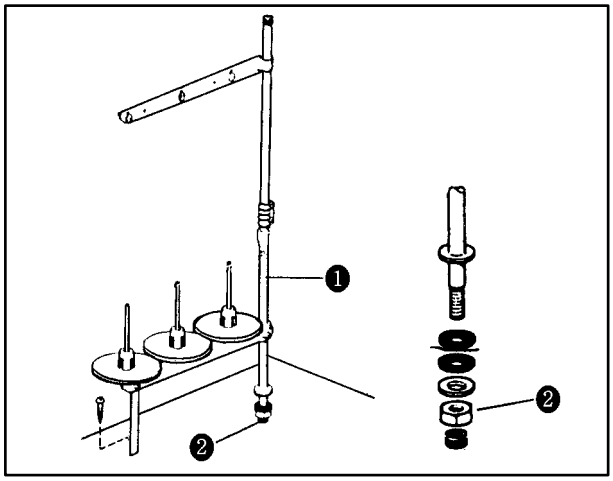
4. 사권기 부착 / INSTALLING THE BOBBIN WINDER



☞ 그림과 같이 두개의 나사②로 사권기①를 테이블에 부착 하십시오.

☞ ATTACH THE BOBBIN WINDER① ON THE TABLE WITH TWO-SCREWS②.

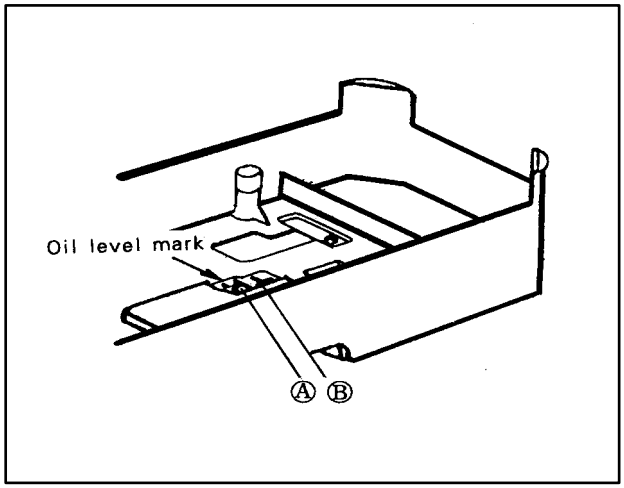
4. 사립대 부착 / INSTALLING SPOOL STAND ASSEMBLY



☞ 그림과 같이 테이블의 오른쪽 코너에 너트②를 사용하여 실패꽂이①를 부착시켜 주십시오.

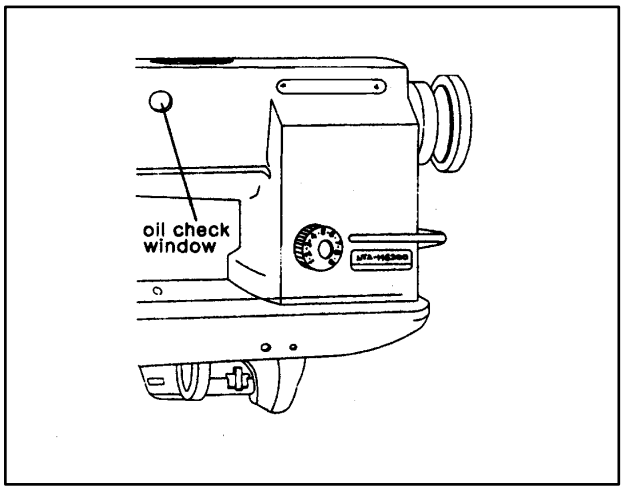
☞ ATTACH THE THREAD SPOOL STAND ASSEMBLY① AT THE RIGHT REAR CORNER OF THE TABLE WITH THE NUT②.

기름공급 / LUBRICATION



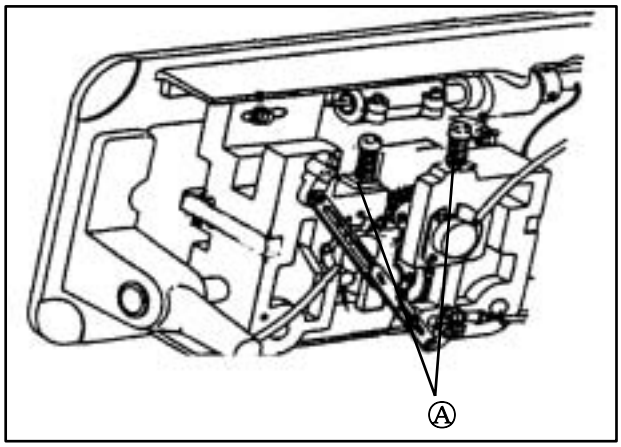
☞ 사용 중에 기름의 양이 B선 이하로 내려갔을 때는 A선까지 기름을 보충하여 주십시오.

☞ The oil Level is below position "Ⓑ", replenish the oil supply up to the position "Ⓐ".



☞ 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.



☞ 가마의 기름량 조절은 나사Ⓐ로 조절하십시오.
- 시계 방향 : 기름량 증가
- 반 시계 방향 : 기름량 감소

☞ Adjustment of the hook oil lubrication is made by turning the screwⒶ.
- Clockwise : Max.
- Counterclockwise : Min.

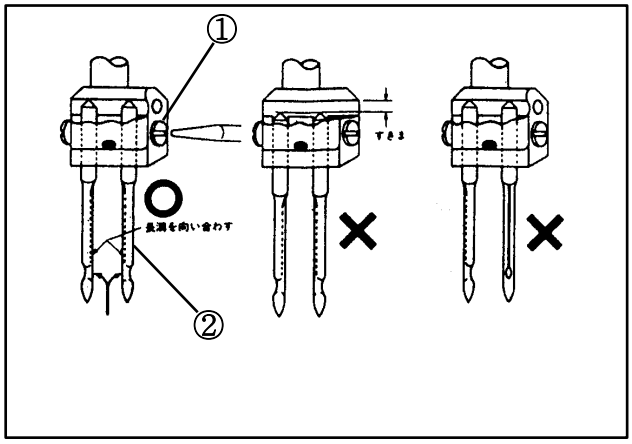
올바른 사용법 / HOW TO USE THE MACHINE

⚠ CAUTION

★사용하기 전 바늘 설치 시 반드시 전원을 OFF 시켜 주십시오.
그렇지 않으면 폐달 오작동으로 인한 상해의 원인이 됩니다.

★Turn off the power switch before installing the needle, otherwise the machine may operate if treadle is pressed by mistake, which could result in injury.

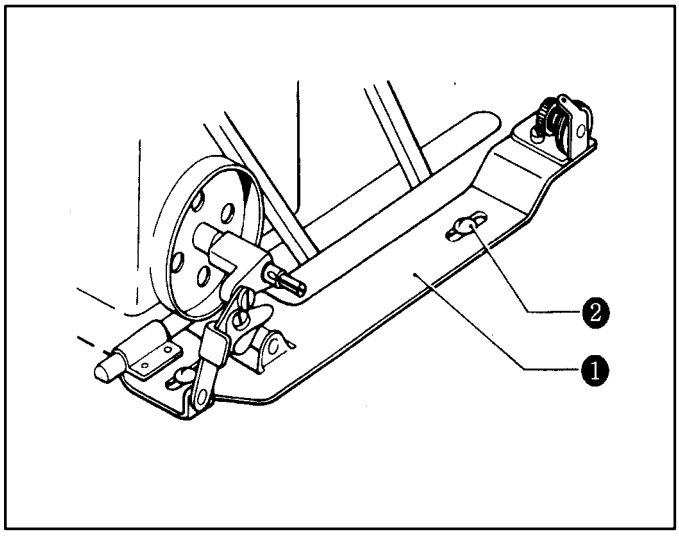
1. 바늘 끼우는 법 / HOW TO ATTACH THE NEEDLE



☞ 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 죔나사④를 풀고 실안내⑤를 좌우로 움직여 조절하여 주십시오.

☞ 실토리의 실을 보다 많이 감으려고 할 때는 나사⑥를 조여 조절하십시오.
• 공 운전시 반드시 노루발을 올려 주십시오.

☞ Insert the bobbin① onto the bobbin winder shaft②

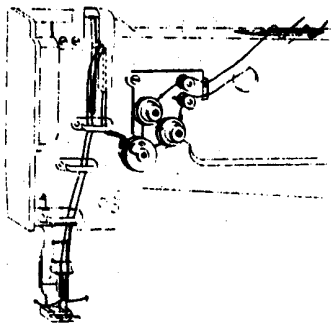
☞ Push the bobbin winder stop latch③ all the way downward.

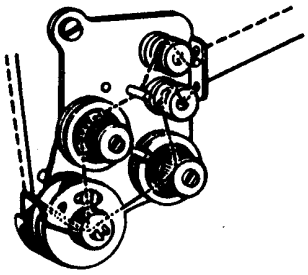
☞ Wind the thread around the bobbin① a few times(in the direction of the arrow), and then operate the machine.

☞ 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

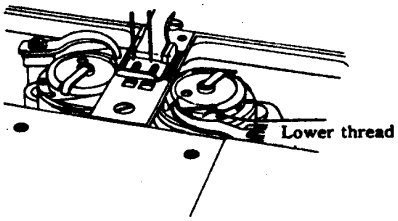




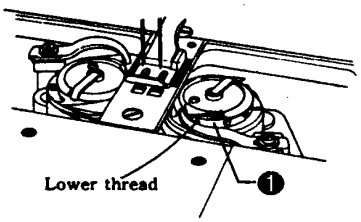
☞ 실채기를 최고의 위치에 올려놓고 그림과 같이 윗실을 끼워 주십시오.
☞ 실끝을 약 50㎜ 정도 잡아 당겨 주십시오.

☞ 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 50㎜ through the needle eye.

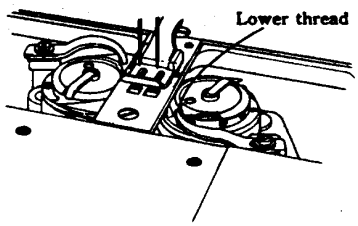
4. 밑실 끼우는 법 / HOW TO ROUTE THE LOWER THREAD



<FIG 1>



<FIG 2>

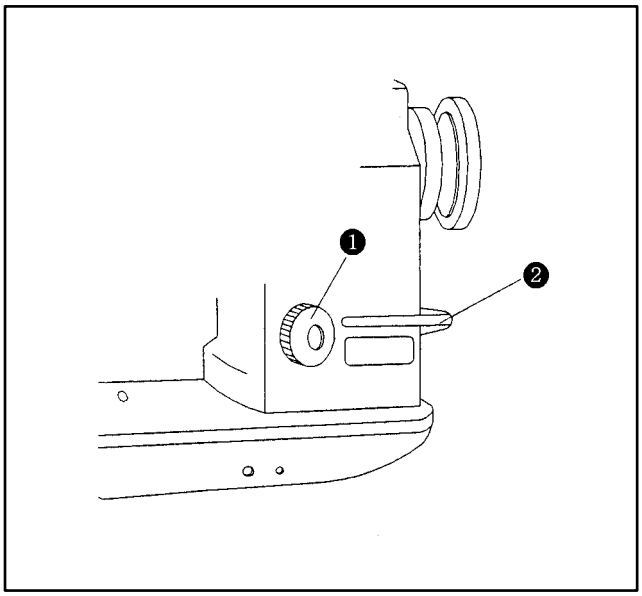


<FIG 3>

☞ 그림과 같이 보빈 케이스의 홈으로 실의 끝을 통과시켜 주십시오.<그림1>
☞ 장력 스프링① 아래로 실을 통과시켜 주십시오. <그림2>
☞ 가마와 보빈 케이스 오프너 사이로 실을 통과시켜 주십시오. <그림3>

☞ Pass the end of the thread through the bobbin case slot. <IN FIG1>
☞ Pass the thread under the tension spring①. <IN FIG2>
☞ Pass the lower thread between the rotary hook and bobbin case opener. <IN FIG3>

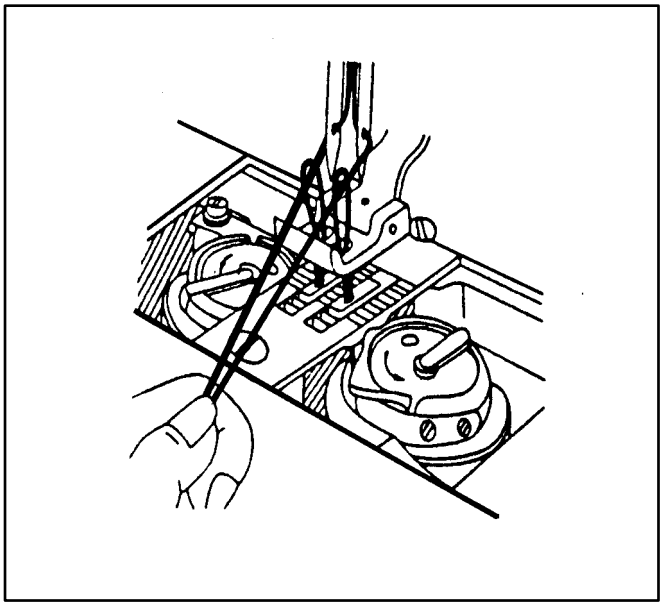
5. 땀의 조절과 역전 / HOW TO ADJUST THE STITCH LENGTH AND REVERSE SEWING



☞ 기계를 정지시키고 이송역전레버를 누르고 원하시는 만큼 조절 다이얼①를 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.

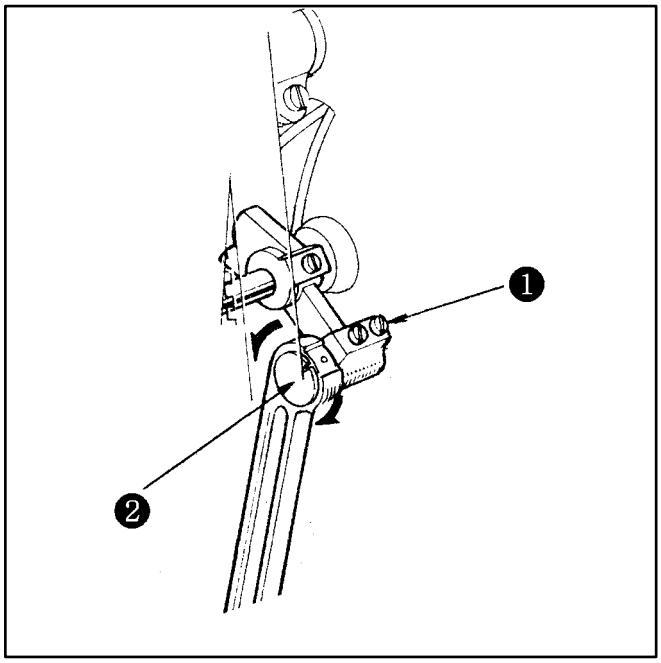
6. 밑실 뽑아 올리는 법 / HOW TO PULL OUT THE LOWER THREAD



☞ 왼손으로 윗실을 당기고 오른손으로 풀리를 반 시계 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.

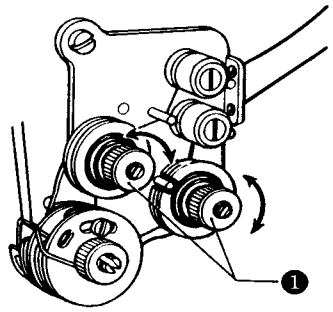
7. 전 · 후진 땀수 편차 조정법
HOW TO ADJUST THE STITCH LENGTH FORWARD AND BACKWARD SEWING

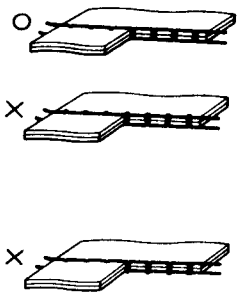


☞ 측판을 열어 주십시오.
☞ 역전기에 고정된 나사①를 풀고,
전,후진 조절편심핀②을 원하시는 만큼
돌려가면서 조절하십시오.
• 시계 방향 : 전진증가, 후진 감소
• 반시계 방향 : 전진 감소, 후진증가
☞ 조정후 고정 나사를 조여 주시고, 측판을
닫아 주십시오.

☞ Open the rear cover.
☞ 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, and close the side cover.

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.

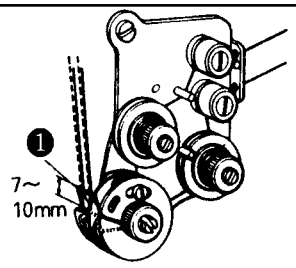
☞ 윗실의 장력은 밑실의 장력을 기준으로 하여 조절합니다. 그림과 같이 실조절 너트①를 사용하여 실의 장력을 조절합니다
(너트를 시계 방향으로 돌리면 실의 장력이 강해지고 반시계 방향으로 돌리면 실의 장력이 약해집니다.)

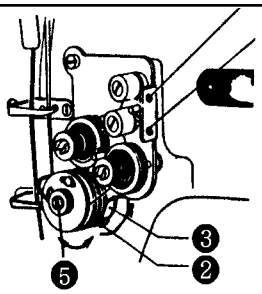
☞ 밑실의 장력을 조절한 후 정확한 봉목을 얻기 위하여 윗실의 장력을 다시 조정하십시오.

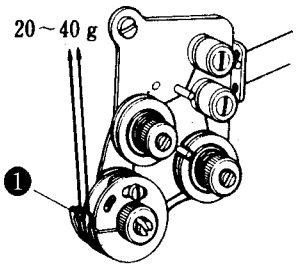
☞ The thread tension can be adjusted according to the lower thread tension. The upper thread tension can be adjusted by the thread tension adjusting nut① as shown in FIG.
- Clockwise : The tension is strengthen.
- Counterclockwise : The tension is weaken.

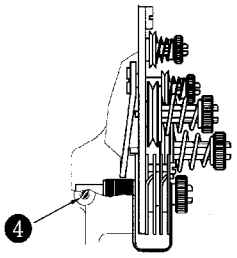
☞ After adjusting the tension of the lower thread, re-adjust the tension of the upper thread to obtain a good even stitch.

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









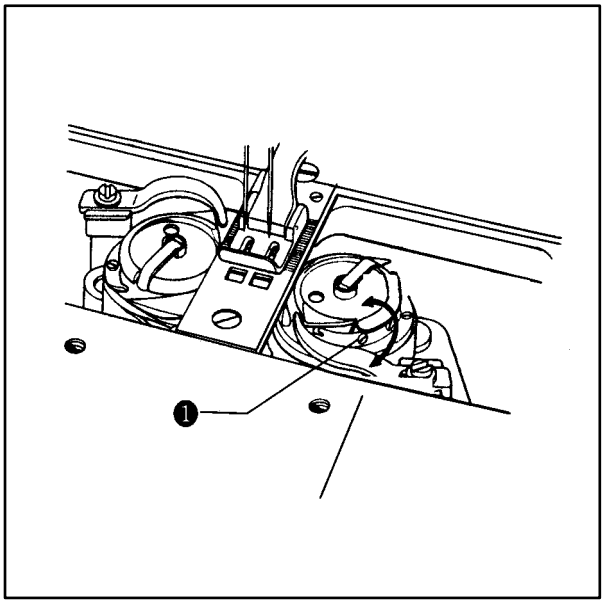
☞ 실채기 스프링의 표준운동량은 7~10㎜정도입니다. 실채기 스프링①의 운동량조절은 그림과 같이 나사②를 푼 후, 실채기 스톱퍼③로 조절할 수 있습니다.

☞ 실채기 스프링의 표준장력은 20~40그램 정도입니다. 실채기 스프링의 장력 조절은 나사④를 푼 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 7~10㎜. 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.

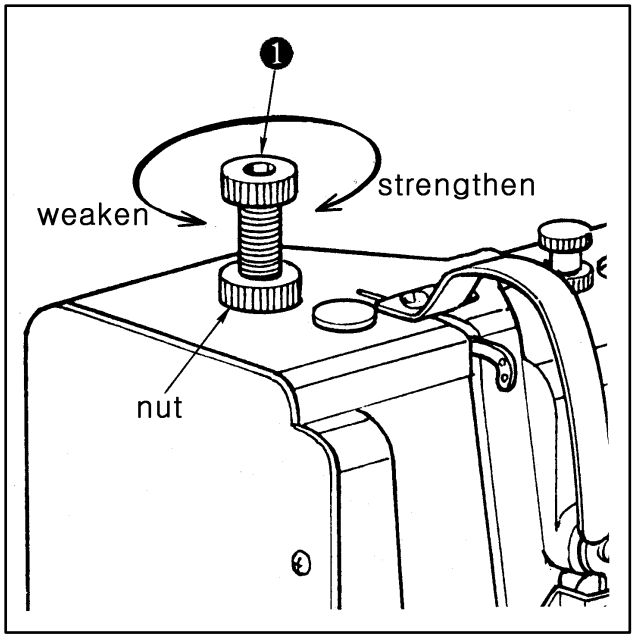
10. 밑실 장력 조절법 / HOW TO ADJUST LOWER THREAD TENSION



☞ 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 strengthen.
- Counterclockwise : The tension is weaken.

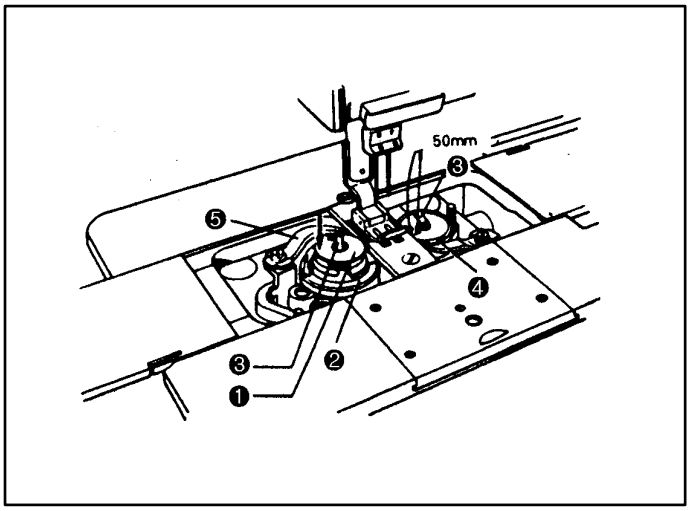
11. 노루발 압력 조절 / HOW TO ADJUST THE PRESSER FOOT PRESSURE



☞ 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 screw①.
- Clockwise : The pressure is strengthen.
- Counterclockwise : The pressure is weaken.

12. 가마에 실토리 끼는 법, 빼는 법
HOW TO ATTACH AND REMOVE THE BOBBIN INTO THE ROTARY HOOK

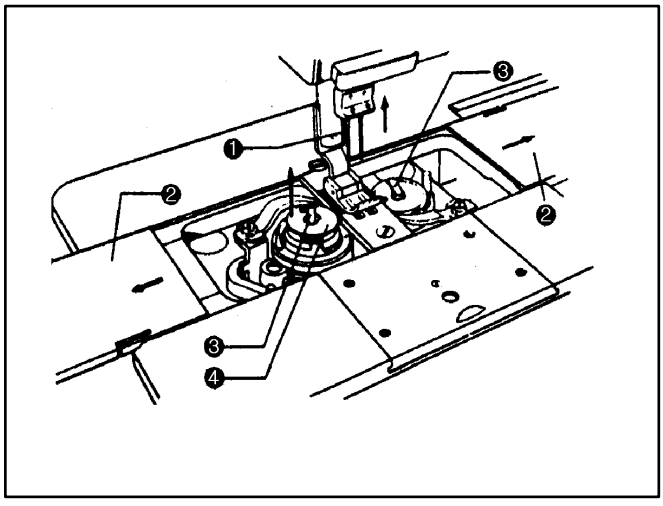


☞ 실토리 끼는 법

(1) 바늘을 최고점으로 올려 주십시오.
(2) 그림과 같이 실토리①를 가마②에 끼워 주십시오.
(3) 가마 손잡이③를 눌러 주십시오.
(4) 가마 안의 홈을 통해 실의 끝을 통과시켜 주십시오.
(5) 장력 스프링④ 아래로 실을 통과시켜 주십시오.
(6) 가마②와 오프너⑤ 사이의 틈으로 실을 통과시켜 주십시오.
(7) 밑실을 침판에서 약50mm 정도 나오도록 잡아당겨 주십시오.

☞ How to attach the bobbin

(1) Raise the needle to the highest position.
(2) Place the bobbin① into the rotary hook②.
(3) Push the latch③ of the rotary hook flat.
(4) Pass the end of the thread through a groove of inside the rotary hook.
(5) Pass the thread under the tension spring④.
(6) Pass the thread through the clearance between the rotary hook and the bobbin case opener⑤.
(7) Pull out the end of the lower thread up on the needle Plate until about 50mm of it's out.



☞ 실토리 빼는 법

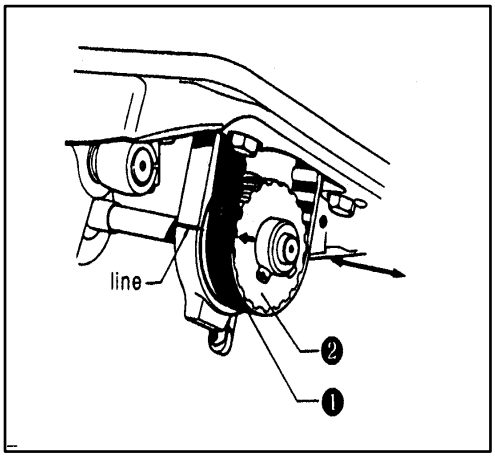
(1) 바늘①을 최고점으로 올려 주시고 미끄럼판②을 열어 주십시오.
(2) 가마손잡이③를 위쪽으로 올려놓고, 실토리④를 빼내 주십시오.

☞ How to remove the bobbin

(1) Raise the needle① to the highest position, and open the slide plste②.
(2) Pull out the rotary hook latch③ upward, and then remove the bobbin④.

표준조정법 / HOW TO ADJUST THE MACHINE

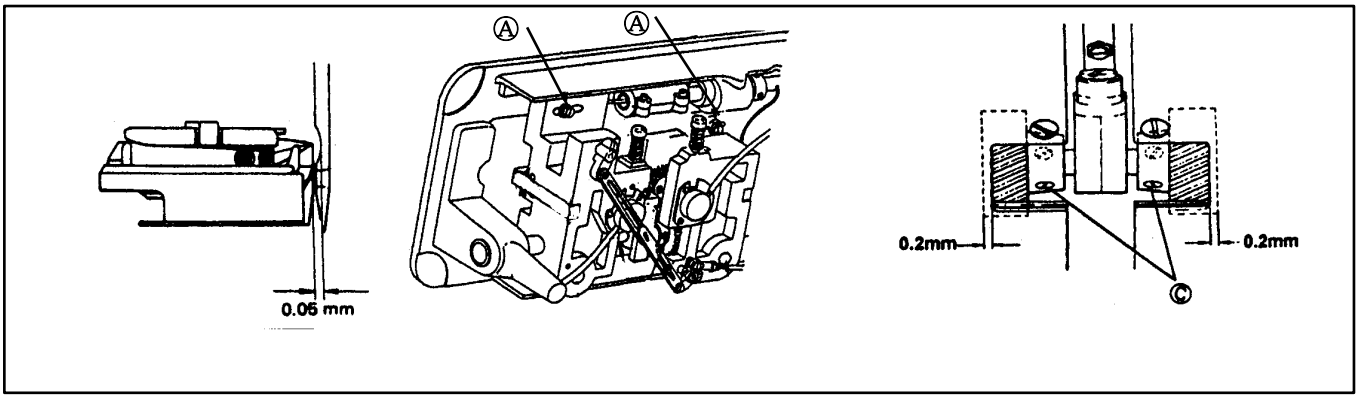
1. 바늘과 이송 타이밍 조정법 / ADJUSTING THE NEEDLE AND FEED-TIMING



☞ 바늘 이송위치가 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 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.

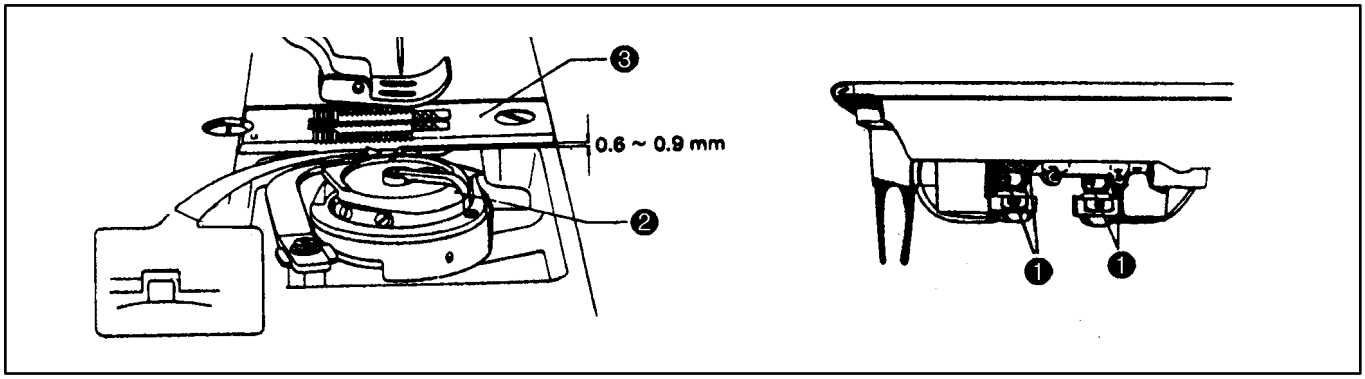
2. 바늘과 가마의 틈 조정법
ADJUSTING THE CLEARANCE BETWEEN THE NEEDLE AND ROTARY-HOOK



☞ 나사Ⓐ와 Ⓑ를 풀고, 바늘과 가마의 간격이 약0.05㎜가 될 때까지 가마대①를 좌우로 움직여 주십시오.
☞ 조정후 나사 Ⓐ,Ⓑ를 조여 주십시오.
☞ 기어와 가마대의 간격 조정은 가마대의 안쪽 끝부분과 기어의 끝부분이 약0.2㎜가 되도록 나사Ⓒ를 풀고 가마대를 좌우로 움직여 조정합니다.

☞ Loosen the screwsⒶ and Ⓑ, and move the rotary hook saddle① to the right or left until the clearance between the needle and rotary hook tip is about 0.05㎜
☞ After adjusting tighten the screws.
☞ Adjust the engagement of the spiral gear by adjusting the clearance between the inner side of the rotary hook saddle① and the end face of the spiral gear to about 0.2㎜ by moving the hook saddle to the right or left. (In this case, loosen the screwⒸ)

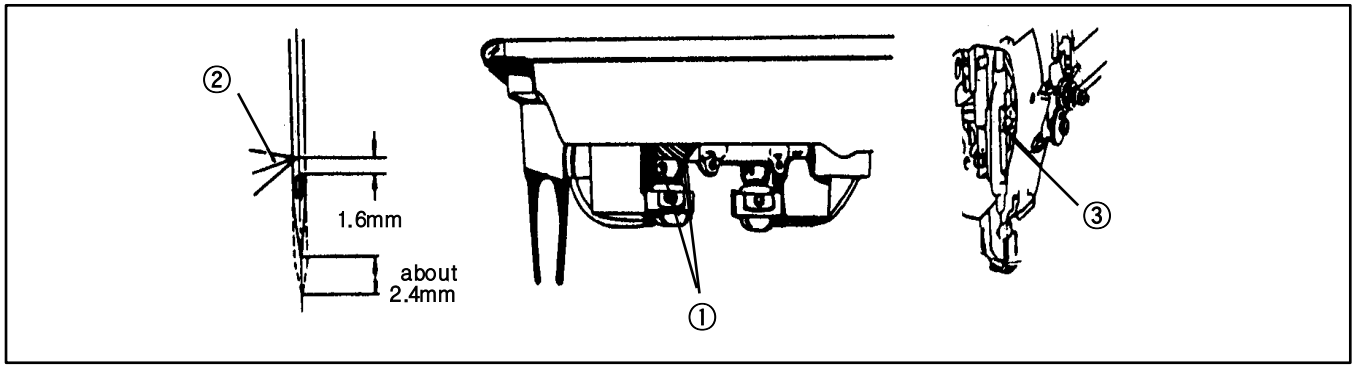
3. 가마와 침판의 간격 조정법
ADJUSTING THE CLEARANCE BETWEEN THE ROTARY HOOK AND THE NEEDLE PLATE



☞ 나사①(3개)를 풀고, 가마②와 침판③의 간격이 0.6~0.9㎜가 되도록 가마를 상하로 움직여 조절해 주십시오.
☞ 조정후, 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 0.6~0.9㎜.
☞ After adjusting tighten the screws①.

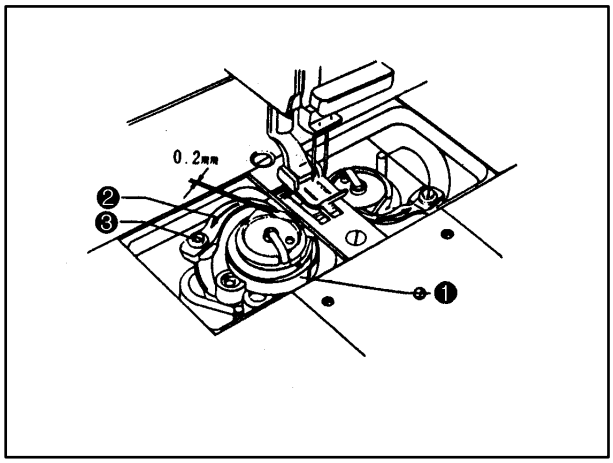
4. 가마 타이밍과 바늘 높이 조정법
ADJUSTING THE ROTARY HOOK TIMING AND NEEDLE HEIGHT



☞ 가마의 타이밍 (7㎜일 경우)
(1) 땀수조절 다이얼을 "5"의 위치에 놓으십시오.
(2) 나사①(3개)를 풀고, 가마②를 움직여서 바늘과 최하점에서 2.4㎜정도 올라갔을 때 가마의 끝부분이 바늘의 중심과 일치되도록 조정하여 주십시오.
(3) 조정후 나사①를 조여 주십시오.
☞ 바늘 높이 조정법
(1) 나사③를 풀고, 가마가 바늘의 중심에 왔을 때 가마의 끝 부분과 바늘구멍 상단 끝 부분의 간격이 1~1.6mm가 되도록 바늘대를 상하로 움직여 조정하십시오.

☞ Rotary hook timing (In case of 7㎜)
(1) Set the stitch length adjusting dial to the position "5".
(2) Loosen the screws①(3EA), and turn the rotary hook② so that its tip meets the center of the needle when the needle is 2.4㎜ 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 1~1.6mm when the rotary hook point meets the center of the needle.

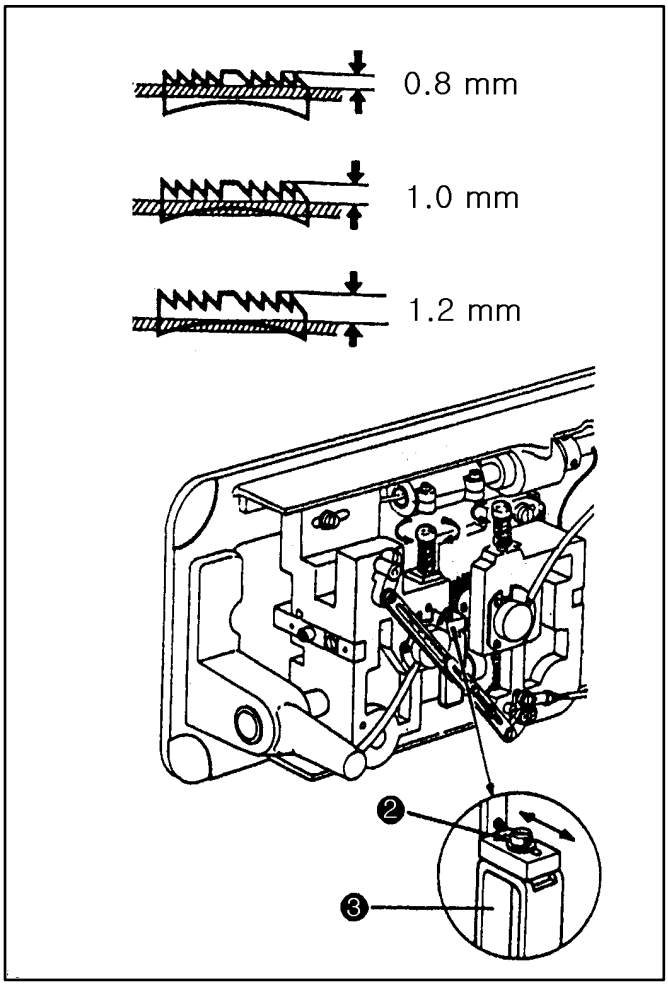
5. 가마와 오프너의 간격 조정법
ADJUSTING THE CLEARANCE BETWEEN ROTARY HOOK & BOBBIN CASE OPENER



☞ 가마①와 보빈케이스 오프너②의 간격조정은 오프너를 화살표방향으로 당겼을 때 가마와의 간격이 약0.2㎜가 되도록 나사③를 풀고, 오프너를 좌우로 움직여 가면서 조정하십시오.

☞ Adjust the clearance between the rotary hook① and the bobbin case opener② to about 0.2㎜ (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



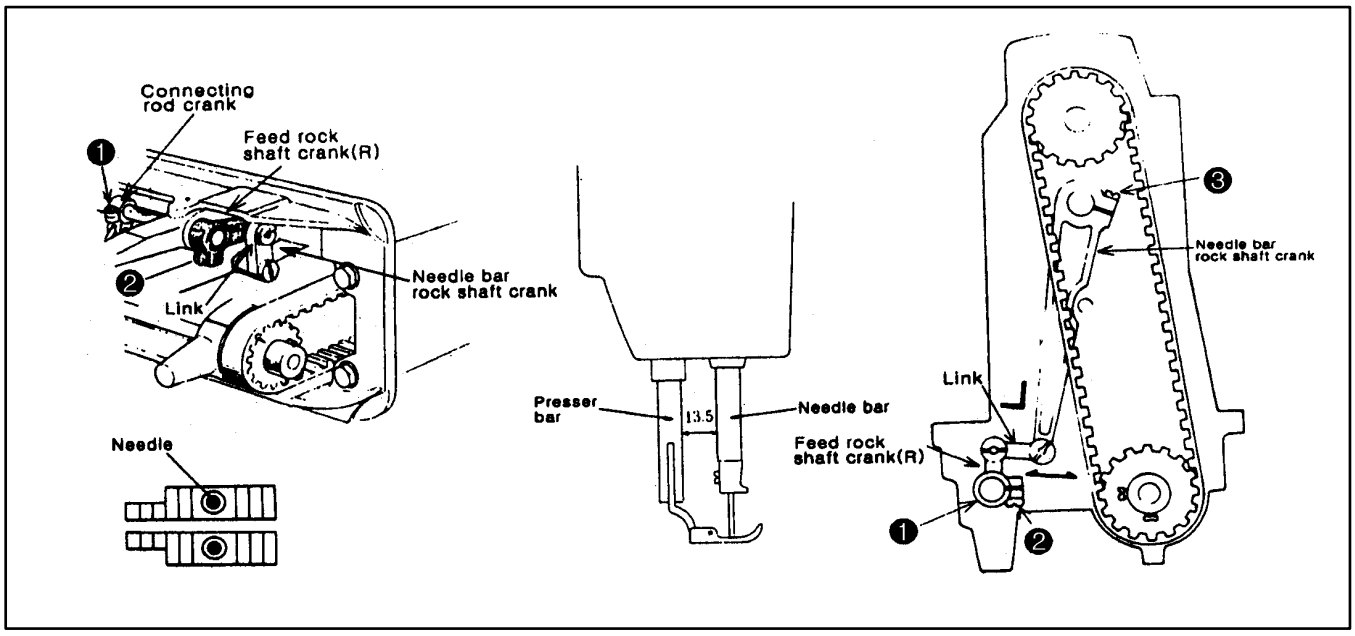
☞ 톱니가 최고의 위치에 올라갈 때까지 풀리를 돌려주십시오.

☞ 나사②를 풀고 톱니①가 침판에서 약1.0㎜정도 올라갈 때까지 송대 포크③를 상하로 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 1.0㎜ above the needle plate.

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

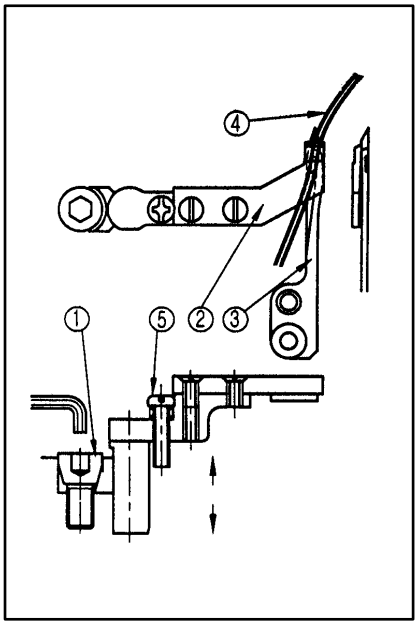


(1) 바늘이 침판의 구멍 중심에 들어가는지 확인하여 주십시오.
(2) 땀수 조절 다이얼을 0에 맞춥니다.
(3) 미싱의 머리부분을 뒤로 눕힙니다.
(4) 베드 안쪽의 수평이송완 죔나사①②를 풀어 줍니다.
(5) 바늘이 최하의 위치에 오게 합니다.
(6) 그림과 같이 압봉과 침봉과의 간격을13.5mm로 하고 수평이송완 죔나사①②를 고정하여 줍니다.
(7) 이때, 수평이송완(우)과 링크가 그림과 같이 직각으로 연결되었는지 확인합니다.
(8) 직각으로 되어 있지 않았을 때는 측판커버B를 열고 나사③를 풀어, 요동축크랭크④를 화살표 방향으로 움직여서 링크와 직각이 되게 조정합니다.
(9) 각 부를 조정한 후에는 나사①②③를 모두 꽉 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 pressure bar.
Then finger-tighten the feed shaft crank screws① and ②.
(7) Check to see if the right feed shaft crank is connected with link at right angles as shown in the finger.
(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 screw ①,② and ③.

사절기구 조정법 / HOW TO ADJUST THE THREAD TRIMMER

1. 고정칼 위치 조정법 / ADJUSTING THE FIXED KNIFE



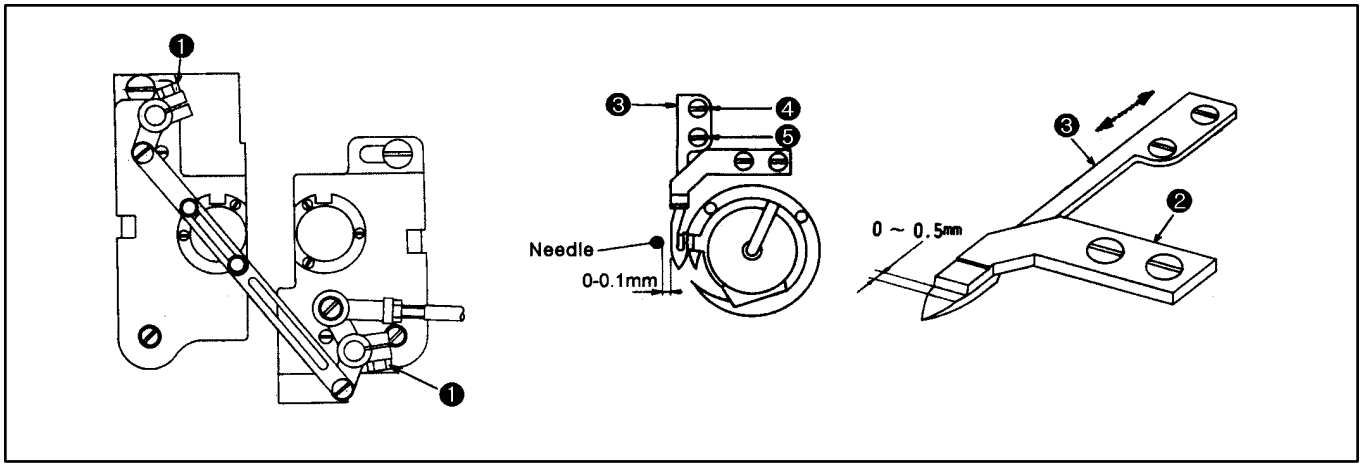
☞ 실이 매끈하게 끊기지 않을때 볼트① 나사를 4렌치로 가볍게 풀어② 고정칼을③ 이동칼에 살짝 닿이게 위아래 화살표 방향으로 움직여 재봉사④를 그림과 같이 하여③이동칼을 작동하여 매끈하게 끊기며 볼트① 나사를 고정하여 주십시오.

☞ ③이동칼 작동이 무거울 경우 ⑤나사를 조정하여 주십시오.

☞ If thread is not trim clearly loosen the screw① with wrench (4mm) and the fixed knife more to up or contact the movable knife. Then trim thread④ as shown in the illustration at left Tighten the screw①.

☞ If operation of movable knife is heavy adjust the screw⑤

2. 이동칼 위치 조정법 / ADJUSTING OF THE DRIVING KNIFE



☞ 풀리를 돌려 바늘을 하강시켜 주십시오.

☞ 나사④와 ⑤를 약간 늦추어 그림과 같이 이동칼③과 바늘사이에 약 0~0.1㎜ 정도로 하여 나사④⑤를 고정하여 주십시오.

☞ 이동칼정지 위치에서 볼트나사①를 약간 늦추어 주십시오.

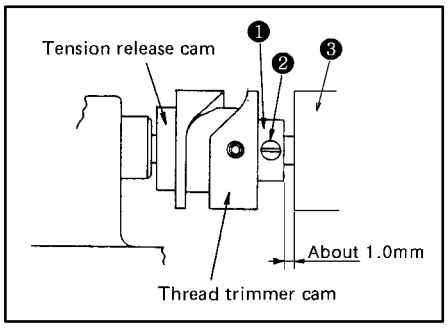
☞ 고정칼②과 이동칼③를 그림과 같이 0~0.5㎜정도가 되게 화살표 방향으로 움직여서 맞춘 후 볼트나사①를 그림과 같이 고정하여 주십시오.

☞ Drop the needle down with the pulley turning.

☞ A little loosen the screws, and after the gap is about 0~0.1㎜ between the driving knife and the needle fix the screws ④⑤.

☞ A little loosen the bolt screw① and the driving knife stopping position.

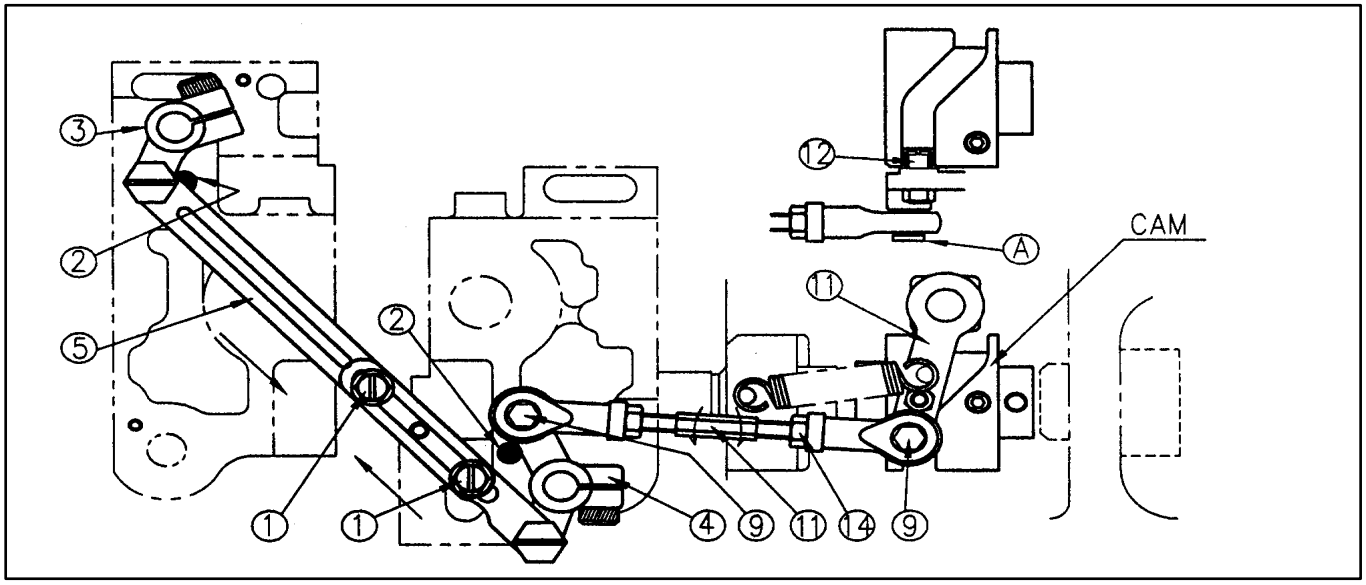
3. 사절캠 위치 결정 / POSITIONING OF THREAD TRIMMER CAM



☞ 캠 붓싱①면과 하축 붓싱③면 사이를 약 1.0mm 정도로 하여 나사②를 하축나사 자리면에 고정하여 주십시오.

☞ Fix the screw② on the side of the lower shaft screw with the gap 1.0㎜ between the cam bushing① and the lower shaft bushing③.

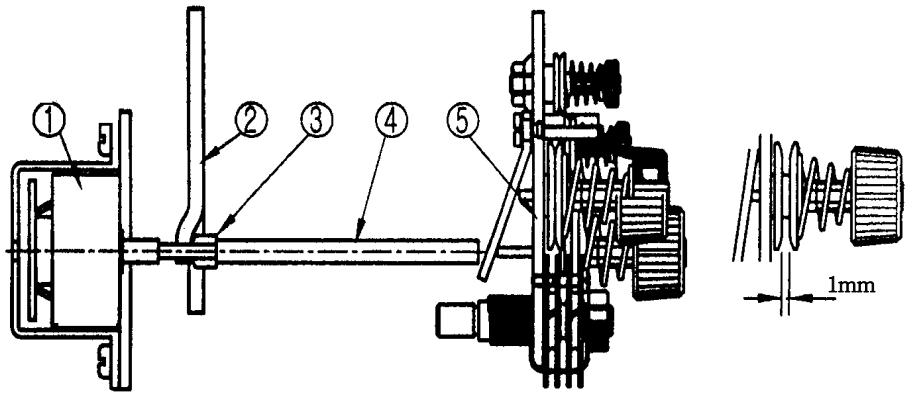
4. 연결로드 길이 조정법 / ADJUSTMENT OF NEEDLE GAUGE DISTANCE



(1) 연결판⑤⑥에 고정된 2개 나사①를 4㎜렌치로 가볍게 늦추어 주십시오.
(2) 연결판⑤⑥을 화살표 방향으로 움직여서 이동칼 레버③④의 가공된 면이 가마대에 고정된 2개의 스톱퍼핀②에 완전히 붙게 나사① 2개로 고정하여 주십시오.
(3) 볼 조인트 베어링⑦⑧에 단나사⑨를 고정하여 주십시오.
(4) 스톱퍼핀②에 이동칼 레버④ 가공면을 완전히 붙게 합니다.
(5) 조절나사⑩를 화살표 방향으로 조절하여 롤러⑫가 CAM 좌측 홈 중앙에서 부드럽게 움직이도록 너트⑬⑭를 고정하여 주십시오.
시계방향 : 길이 증가 반시계 방향 : 길이 감소
(6) 이때 Ⓐ부를 눌렀을 때 베어링이 캠 홈 속에서 가볍게 복귀운동을 하는지 확인 바랍니다.

(1) Slightly loosen the two screw① fixed at the connected board by the wrench 4㎜.
(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) Absolutely stick the driving knife lever④ to the stopper pin②.
(5) Adjust the adjusting screw⑩ along the arrow, and when the roller⑫ is moved smoothly at the groove center of the cam left side, fix the screw⑬⑭.
clockwise : length increase counterclockwise : length decrease
(6) When you pushⒶ, ascertain whether the bearing slightly returns in the cam groove.

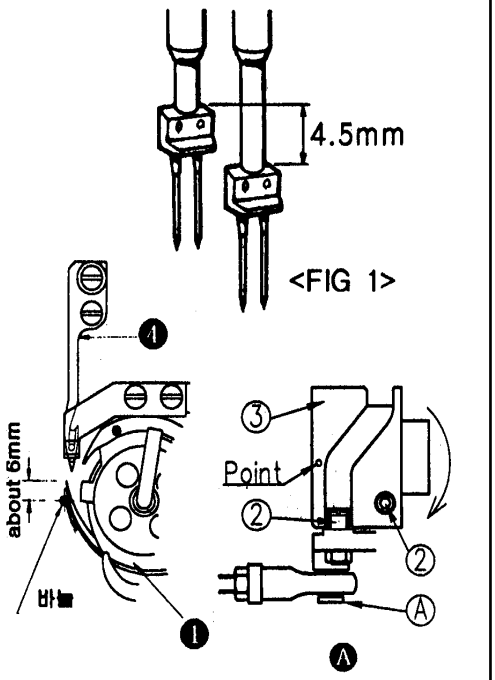
5. 실늦추기 관계/ ADJUSTING THE THREAD RELEASE LEVER



☞ 사절 후 실늦추기가 맞지 않을 경우 ①②③④⑤ 작동은 원활한지 점검한다.

☞ After trim the thread, the thread release isn't correct cheek the operation of ①②③④⑤.

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



<FIG 2>

☞ 풀리를 회전방향으로 돌려서 바늘 최하점에서 침봉을 그림1과 같이 약4.5mm 상승위치에 놓아주십시오. (가마① 날 끝 위치는 그림2와 같습니다.)

☞ ⓐ부를 눌러 롤러를 캠 속에 넣어 자절캠③을 회전방향 (화살표)으로 돌려서

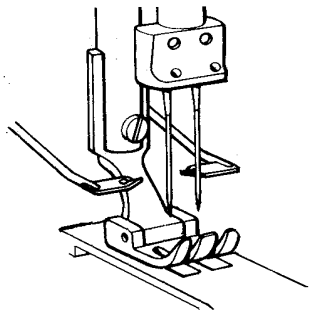
☞ 베어링②가 캠 포인트에서 멈추었을 때(이동칼④이 움직이는 시점) 나사⑤를 고정하여 주십시오.

☞ 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 ;FIG2)

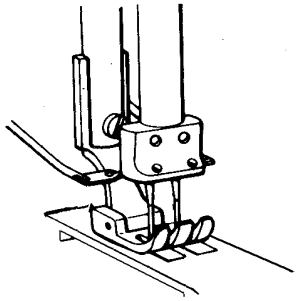
☞ Put the roller in the cam after pushingⓐ and turn the thread trimmer cam③ to the counterclockwise.

☞ Fix the screw⑤ when the bearing② stop at the cam point-the tim the driving knife moves

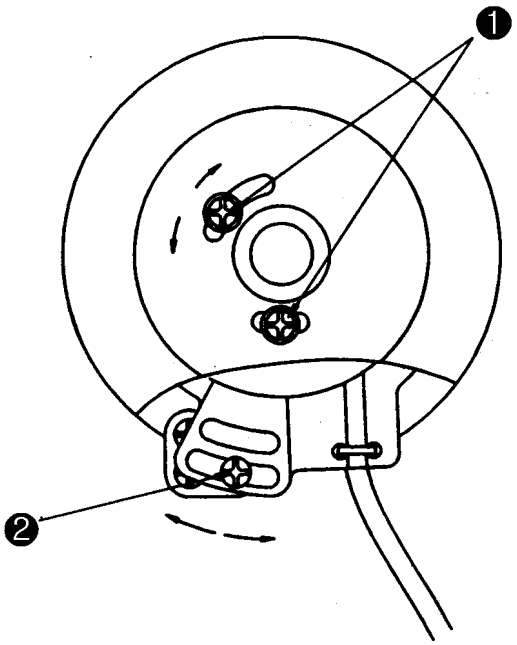
7. 위치검출기 조정법 / ADJUSTING THE SYNCHRONIZER



<Needle up posion>



<Needle down posion>



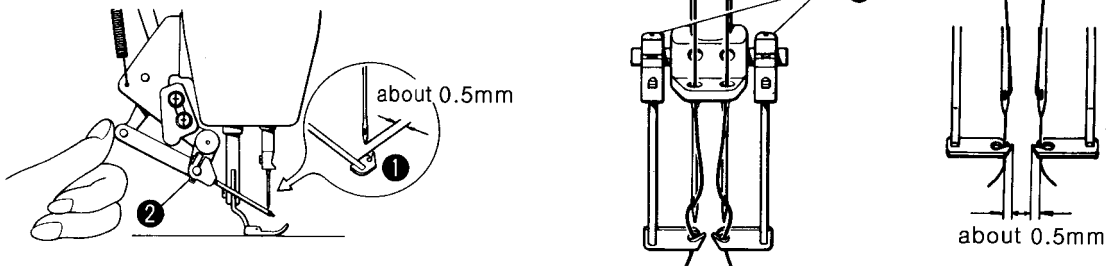
☞ 침상조정 : 바늘을 올릴 때 나사①를 시계반대 방향으로 이동하여 주십시오.
바늘을 내릴 때 나사①를 시계방향으로 이동하여 주십시오.

☞ 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

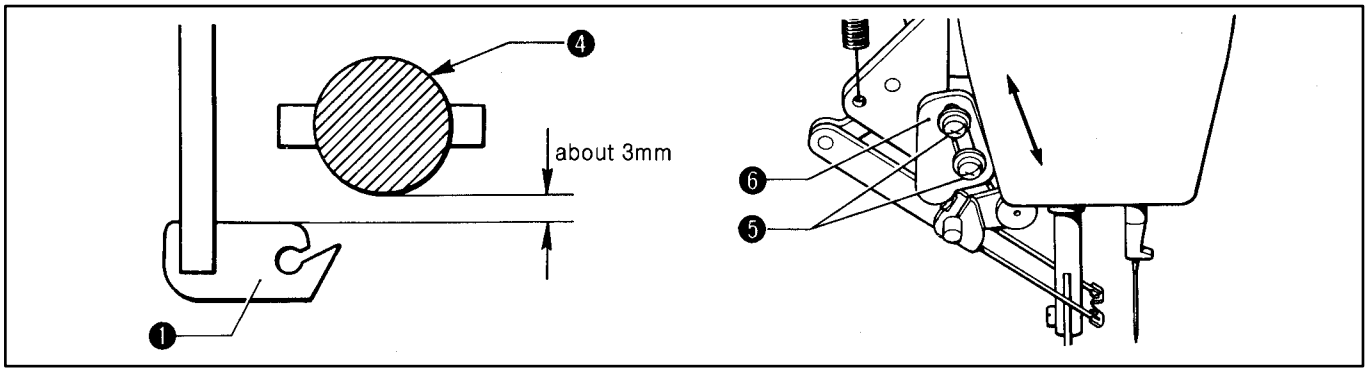
☞ Adjusting the needle down;
When raise the needle, move the screw① to the counterclockwise
When take down the needle, move the screw① to the clockwise

8. 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 약0.5㎜정도 나오도록 죔나사②를 풀고, 와이퍼①를 움직여서 조정해 주십시오.
바늘에 실을 꿰어 주십시오.
☞ 와이퍼① 끝의 위치는 그림과 같이 와이퍼①의 고리부가 확실하게 실을 걸도록 죔나사③을 풀고 와이퍼①를 좌우 간격을 0.5㎜정도로 조정해 주십시오.
☞ **주의 : 규격(0.5㎜)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 0.5㎜ 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 0.5㎜ to keep the link of the wiper taking certainly the like FIG.
☞ **Caution ;**
In case of the gap 0.5㎜ exceedingly large, the case may occur the wiper strikes the presser foot.
In case of the gap 0.5㎜ exceedingly small, the wiper miss may occur.



☞ 와이퍼①가 되돌아 왔을 때 와이퍼①의 끝 부분과 압봉④과의 거리는 약3㎜가 되도록 죔나사⑤를 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(3㎜)이 지나치게 큰 경우, 와이퍼①가 노루발에 부딪히는 경우가 있습니다.**
지나치게 작은 경우, 와이퍼 미스가 발생합니다.

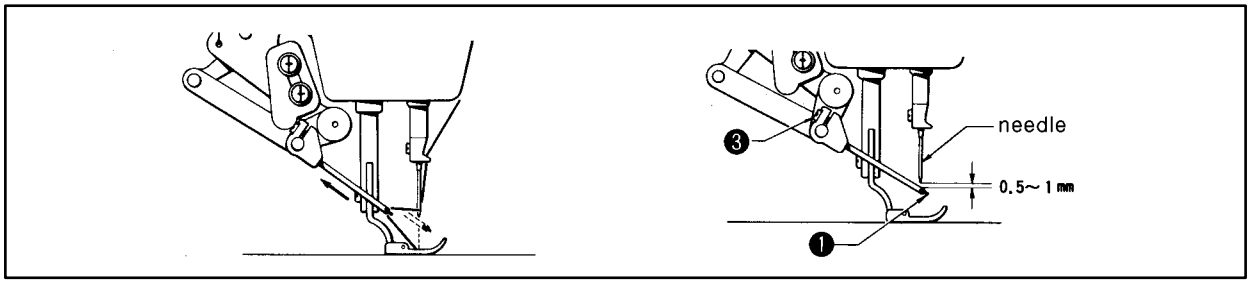
☞ When the wiper① returns, loosen the set screw⑤ and adjust the stopper up and down to keep the gap about 3㎜ between the tip of the wiper and the presser bar.

• Because the case may occur that according to the thread kind the thresd 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 0.3㎜ exceedingly large, the case may occur the wiper strikes the presser foot.

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



☞ 와이퍼① 끝의 움직임은 그림과 같이 됩니다.

☞ 와이퍼① 끝은 죔나사③를 풀고 바늘 끝과 와이퍼①의 간격을 0.5~1㎜가 되게 상하로 조정하여 주십시오.

☞ **주의 : 규격(0.5~1㎜)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 0.5~1㎜ up and down between the needle and the wiper.

☞ Caution ;

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

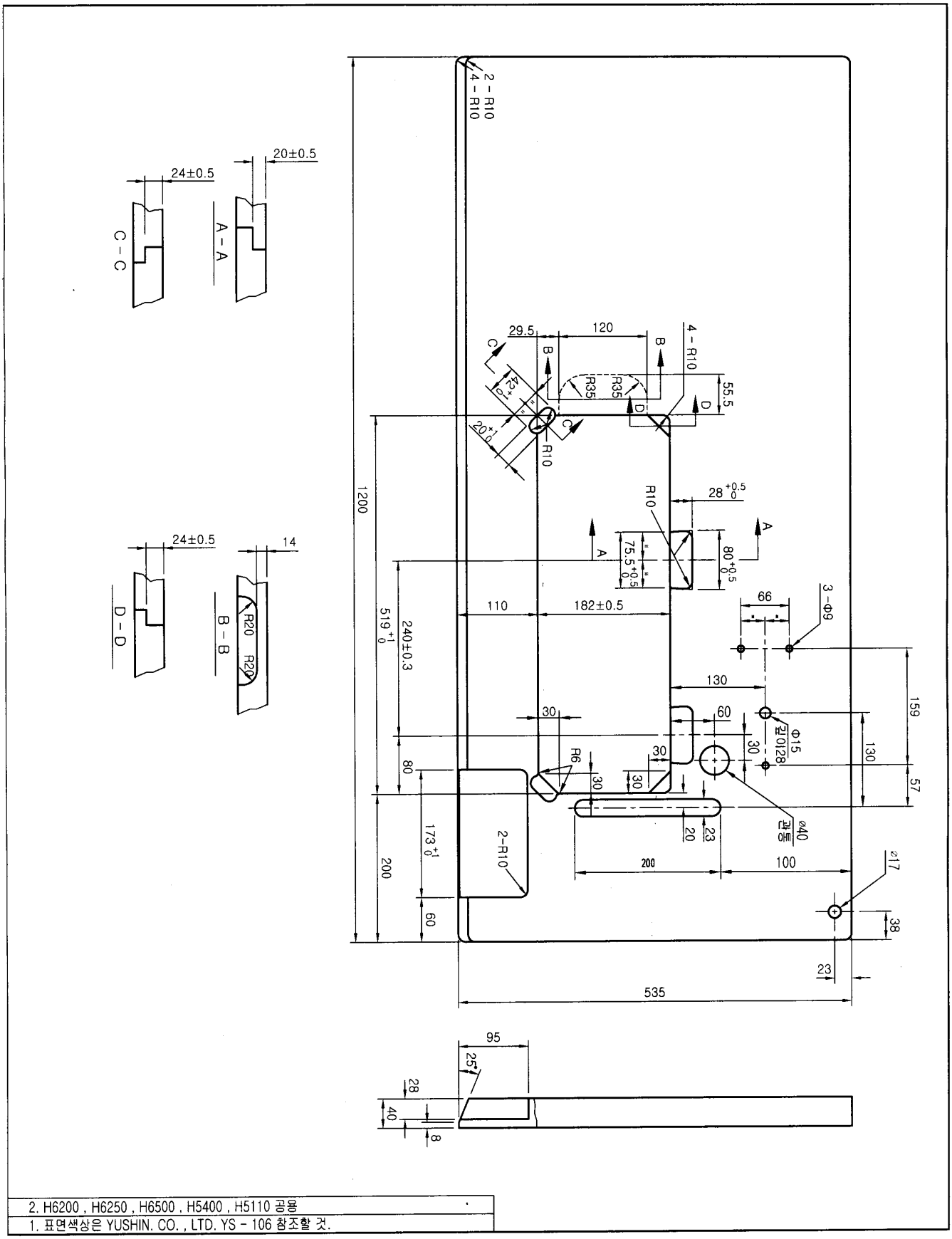
In case of the gap 0.5~1㎜ exceedingly small, the wiper miss may touch the tip of the needle.

사절의 고장 원인과 대책

이상현상	원 인	대 책	참조항목
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.	◦ 사절 레버완의 위치 조정 ◦ 이동칼과 고정칼의 맞물림 압조정 ◦ 이동칼의 위치 조정 ◦ 위치 검출기 조정 ◦ 사절캠 조정	p26 - 4 p25 - 1 p25 - 2 p28 - 7 p27 - 6
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.	◦ 실늦추기 기구 ◦ 윗실 끼우는 방법 ◦ 각 실걸이부를 깨끗하게 연마한다.	p27 - 5 p15 - 3
사절 후 윗실이 너무 길다.	① 프리텐션이 약하다. ② 윗실 풀어짐의 타이밍이 너무 빠르다.	◦ 강하게 한다.	p15 - 3
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.	◦ 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.	p15 - 3
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.	◦ 스프링 및 이동칼과의 만나는 면을 수정한다.	p19 - 10 p18 - 8

THE TROUBLE CAUSE OF THE THREAD TRIMMER AND THE MEASURE

Trouble	Cause	Measure	Reference
Thread is not trimmed.	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.	◦ 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	p26 - 4 p25 - 1 p25 - 2 p28 - 7 p27 - 6
After thread trimming, needle thread slips out of needle	① Needle thread tension disc fails to open ② Thread catches in thread retainer. ③ Thread is not smoothly passed through thread handling parts. ④ Needle thread tension releasing timing is too delayed.	◦ Adjust the thread release lever. ◦ Check route the upper thread. ◦ Make smoothing thread handing parts.	p27 - 5 p15 - 3
After trimming, needle thread is too long	① Pretension is insufficient. ② Needle thread tension releasing timing is too advanced.	◦ Increase spring pressure.	p15 - 3
After trimming, needle thread is too short	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.	◦ 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.	p15 - 3
Stitches skip at start of sewing	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.	◦ Correct spring pressure and also the driving knife contact surface.	p19 - 10 p18 - 8



2. H6200 , H6250 , H6500 , H5400 , H5110 공용
1. 표면색상은 YUSHIN. CO. , LTD. YS - 106 참조할 것.