



DT6-H892.3

2·3본침 이중환봉 복봉완 재봉기

Twin Needle (Three Needle)
Feed-off-the-Arm Double Lock Chain Stitch Machine

사 용 설 명 서

OPERATION MANUAL

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 사용하기 전에 별도로 첨부된 안전 지침서를 숙지하시어 안전사고를 예방합니다.
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 주의사항을 습득할 수 있을 것입니다.
- ★ 본 안전 지침서는 손이 닿기 가까운 곳에 두시어 필요시 항상 숙지하여 주시기 바랍니다.

A) 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 초래할 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 these 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.

A 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.

Indications

 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.

Symbols



----- This symbol(\triangle) 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($\text{\textcircled{/}}$) indicates something that you must not do.



----- This symbol(\bullet) 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".)

B 안전 주의

⚠ DANGER



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

⚠ CAUTION

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 31kg 이상의 무게를 가지고 있으므로 2사람 이상이 옮겨야 안전합니다.
- ★ 테이블의 상판은 기계중량과 진동에 의한 충격에 견디기 위해 40mm이상의 두께로 구성되어야 합니다.
- ★ 설치가 완전히 끝날 때 까지 전원 코드를 연결하지 마십시오. 오작동에 의한 페달 작동 시 상해의 원인이 됩니다.
- ★ 접지가 설치되어 있는지 확인하십시오. 만약 접지설치가 확실치 않을시 전기 충격 발생시 치명적인 상해의 원인이 됩니다.
- ★ 모터를 설치 또는 사용 시에는 사용설명서를 반드시 숙지하신 후 작업을 시작 하십시오.



- ★ 모든 코드는 작동부로부터 25mm 떨어져 있어야 합니다. 과도한 코드의 굵힘 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 착용 하십시오. 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 기계 주위에는 강력한 전기적 잡음을 일으키는 장비를 설치 하지 마십시오. 예를 들어 높은 주파수를 발생시키는 용접장치 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 부착 하십시오. 만약, 안전장치를 설치하지 않고 작동 시 상해의 원인이 됩니다.
- ★ 다음과 같은 상황시에는 반드시 전원을 끄십시오.
 - ①바늘에 실을 끼울 때
 - ②보빈이나 바늘 교체 시
 - ③기계를 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, 타는냄새 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.

B 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 are present can result in severe injury.

CAUTION

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 31kg.



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 25mm 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 of 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 beforehand.



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






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



- ★ 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.





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








 <p>★ 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ when threading the needle ☞ when replacing the bobbin and needle ☞ when not using the machine and when leaving the machine unattended 	 <p>★ 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.</p>  <p>★ If the machine develops a problem, contact your nearest Unicorn dealer or a qualified technician.</p>
--	--

⚠ CAUTION

청 소 시

 <p>★ 청소작업시 반드시 전원을 OFF시킨후 작업을 진행 하십시오. 그렇지 않으면 페달 오작동으로 인한 상해의 원인이 됩니다.</p> <p>※ 클러치모터 사용시 전원을 OFF시켜도 모터의 내부는 회전을 하고 있으므로 반드시 기다렸다가 정지 확인 후 청소 작업을 하십시오.</p>	 <p>★ 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 상황 발생시는 구토를 하거나 응급조치를 받으십시오.</p>
--	---

유 지 및 점 검 시

 <p>★ 유지 및 점검작업시 반드시 숙련된 기술자에 의해 수행 되어야 합니다.</p>  <p>★ 전기 장치의 유지 및 점검시에는 자사의 A/S 센터 또는 숙련된 기술자에 의해 수행하여야 합니다.</p>  <p>★ 다음과 같은 상황에서는 반드시 전원을 OFF 시키십시오. 그렇지 않으면 실수로 페달 작동시 상해의 원인이 됩니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> ①바늘에 실을 끼울 때 ②보빈이나 바늘 교체 시 ③기계를 사용하지 않거나, 장시간 자리를 비울시 	 <p>★ 전원장치 조절이 필요할 때 많은 주의를 필요로 하며, 안전사고를 예방할 수 있습니다.</p>  <p>★ 소모품 교체 시 자사의 제품과 가장 유사한 Unicorn 부품을 사용 하십시오.</p>  <p>★ 만약, 필요에 의해 안전장치를 제거 했을 경우 반드시 제거 했던 위치에 재결합해야 되며 확인 후 올바르게 사용해야 합니다.</p>  <p>★ 검증 되지 않은 기계 변경에 의한 문제 발생시 자사로부터 보증을 받을 수 없습니다.</p>
--	--

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 even 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 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 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.

㉔ 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.



※ 안전장치

- ① 손가락 보호대
- ② 천평 커버
- ③ 벨트 커버



㉔ Warning labels

★ The following warning labels appear on sewing machine.

Please follow the instruction on the labels at all times when using the machine.

if the label have been removed or are difficult to read, please contract your nearest UNICORN dealer

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



※ Safety devices

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



III 작동전 주의사항 / PRECAUTIONS BEFORE STARTING OPERATION

- ☞ 스위치를 켰을 때 손을 풀리 주위나 바늘 아래에 놓지 마십시오.
When turning the power on, keep your hands and fingers away from the area around / under the needle and the area of the pulley.
- ☞ 기계를 사용하지 않거나 작업자가 자리를 떠날 경우에는 필히 스위치를 꺼 주시기 바랍니다.
Power must be turned off when the machine is not in use, or when the operator leaves his / her seat.
- ☞ 두부를 테이블에 설치하거나, "V"벨트를 설치하거나 움직일 때, 기계를 조정할 때, 또는 기계를 제자리에 놓을 때는 필히 스위치를 꺼주시기 바랍니다.
Power must be turned off before tilting the machine head, installing or removing the "V" belt, adjusting the machine, or when replacing.
- ☞ 기계가 작동할 때 풀리나 바늘 근처나 실 채기 커버 안에 손가락을 넣지 마십시오.
Do not insert fingers into the thread take-up cover, under / around the needle, or pulley when the machine is in operation.
- ☞ 미싱은 출하시에 완전하게 조정되어 있습니다만 시운전시에는 클러치레버를 밟고 수동으로 돌려보신 후 전원 스위치를 켜주십시오.
When the sewing machine is forwarding it has adjusted completely but, when test working clutch lever pedalled and then manually operated change direction after please turn on.
- ☞ 미싱 회전 속도는 최초 1개월간은 1,200 ~ 1,300 SPM으로 운전하여 주십시오.
At first the sewing machine revolution speed operate 1,200 ~ 1,300 SPM for a month.
- ☞ 각 부위별로 적당량의 기름이 급유되기 전에 기계를 작동하지 마십시오.
If the machine is lubricated by a drop oiler, never operate the machine before lubricating.
- ☞ 처음 기계를 작동하실 때는 필히 스위치를 켜고, 모터의 회전 방향을 확인하시기 바랍니다.
When a new sewing machine is first turned on, verify the rotational direction of the pulley with the power on. The pulley should rotate counterclockwise when viewed from the pulley.
- ☞ 단상인지 삼상인지 모터에 적혀있는 형식을 확인하시기 바랍니다.
Verify the voltage and (single or three)phase with those given on the motor nameplate.
- ☞ 기계의 표면을 신나나 왁스로 닦지 마십시오.
Do not wash the machine's face by the thinner or wax.
- ☞ 본 사용설명서는 사정에 따라 예고 없이 내용이 변경될 수 있습니다.
This operating manual can be changed the contents for some unavoidable reasons.

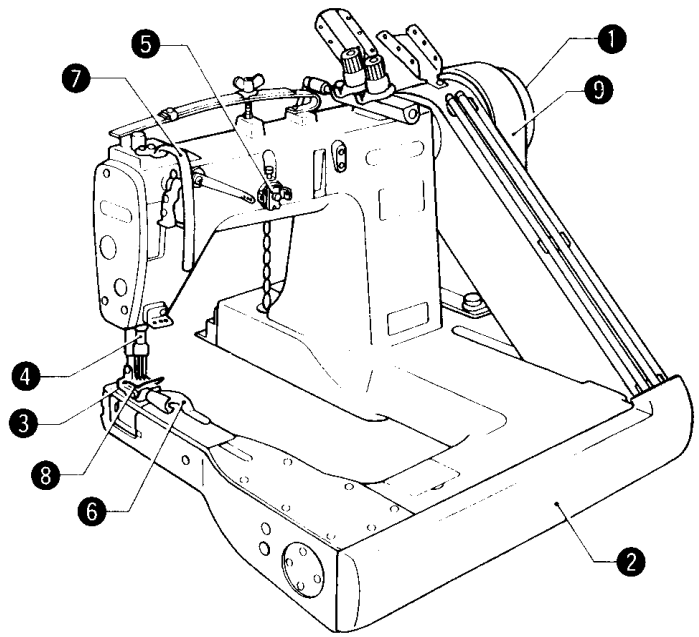
■ 차례 / CONTENTS

1. 주요부품명칭	1
2. 사양 / SPECIFICATIONS	1
3. 테이블과 모타 / THE TABLE SIZE	2
4. 설치방법 / INSTALLATION OF THE MACHINE	4
4-1. 미싱두부 설치 / INSTALLATION OF THE MACHINE ARM	4
4-2. 어스 접속방법 / HOW TO CONTACT THE EARTH	6
4-3. 벨트카바 설치방법 / INSTALLATION OF THE PULLEY COVER	6
4-4. 벨트장력조정 / PULLEY TENSION ADJUSTMENT	7
4-5. 사립대 설치 / INSTALLATION OF THE THREAD STAND	7
4-6. 급유방법 / HOW TO INPUT THE OIL INTO THE MACHINE	8
5. 봉재전의 준비 / PREPARATION BEFORE THE SEWING	9
6. 봉재 / THE SEWING	12
7. 사조자의 조절 / ADJUSTMENT OF THE THREAD TENSION CONTROL	13
8. 손질하기 / CLEANING AND OILING THE MACHINE	14
9. 표준조정 / STANDARD ADJUSTMENT	15
9-1. 침봉높이조정 / ADJUSTMENT OF THE NEEDLE BAR HEIGHT	15
9-2. 바늘과 루퍼타이밍조정 / ADJUSTMENT OF THE NEEDLE AND LOOPER TIMING	16
9-3. 루퍼의 침회피운동의 타이밍 / TIMING OF THE LOOPER LOCUS	17
9-4. 바늘안내대의 조정 / ADJUSTMENT OF THE NEEDLE GUARD	18
9-5. 톱니높이의 조정 / ADJUSTMENT OF THE FEED DOG HEIGHT	19
9-6. 윗실천평 실걸이의 조정 / ADJUSTMENT OF THE UPPER THREAD TAKEN-UP LEVER	19
9-7. 실늦추기축의 조정 / ADJUSTMENT OF THE THREAD RELEASE LEVER	20
9-8. 아랫실천평타이밍 조정 / ADJUSTMENT OF THE LOWER THREAD TAKEN-UP TIMING	20
9-9. 랍베의 취부 / ATTACHMENT OF THE LAPPER	21
10. 고장의 원인과 대책 / TROBLES AND CORRECTIVE METHOD	22

1. 주요 부품의 명칭(NAMES OF MAJOR PARTS)

- ㉠ 미싱폴리(Machine pulley)
- ㉡ 밀실카바(Front cover)
- ㉢ 노루발(Presser foot)
- ㉣ 침봉(Needle bar)
- ㉤ 윗실장력조절기(Upper thread nipper)
- ㉥ 랩퍼(Lapper)

- ☞ 안전 보호 장치(Safety device)
- ㉦ 천평카바(Thread take-up cover)
- ㉧ 손가락보호대(Finger guard)
- ㉨ 폴리카바(Pulley cover)



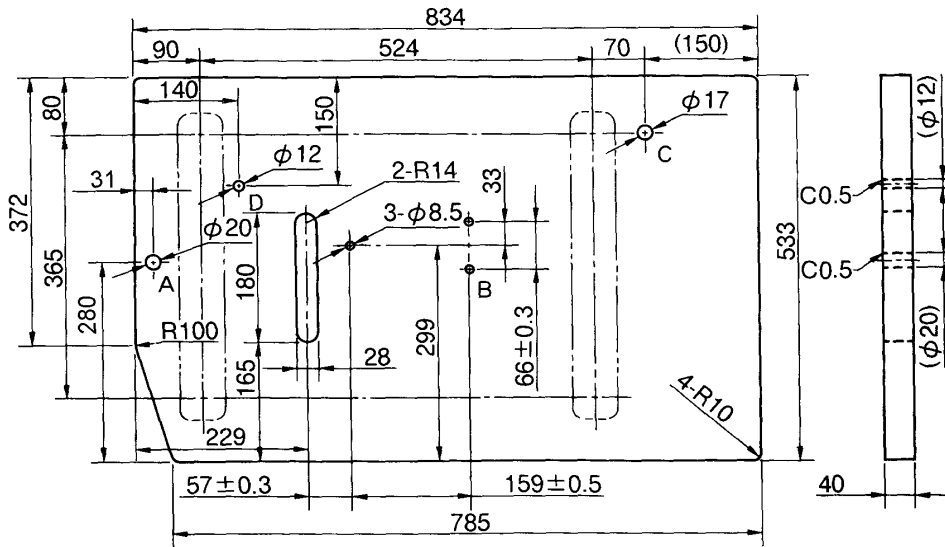
2. 미싱 사양(MACHINE SPECIFICATIONS)

모델 / Model	DT6 - H892		DT6 - H893
하위분류/Sub-class	- L	- MH	- XH
용도/Application	박물용 / For thin materials	중후물용 / For medium-heavy materials	후물용 / For heavy materials
땀형태/Stitch type	2본침 이중체인 STITCH/ Twin Needle feed off the arm double chain stitcher	2본침 이중체인 STITCH/ Twin Needle feed off the arm double chain stitcher	3본침 이중체인 STITCH/ Three Needle feed off the arm double chain stitcher
재봉속도/ Max.sewing speed(spm)	4,000 S.P.M		3,500 S.P.M
땀폭/ Max. stitch length(mm)	1.4-42 mm	2-4.2 mm	
바늘/No. of needles	TV×64(#12)	TV×64(#14,#16)	TV×5(#22)
바늘간폭/ Needle gauge	1/4"(6.4mm) 3/16"(4.8mm)	1/4"(6.4mm) 3/16"(4.8mm)	1/8,1/8"(6.4mm)
침봉행정/Needle bar stroke	28 mm	31 mm	35 mm
최소튜브사이즈 (Min. tube size)	190 mm		

3. 테이블과 모타 (WORK TABLE AND MOTOR)

■ 테이블 (WORK TABLE)

- ☞ 시중 판매되는 테이블 사용의 경우 (If using a commercially-available table)
- ☞ 테이블 두께는 40mm로, 미싱의 질량, 진동에 견딜 수 있는 강도의 것을 사용하십시오.
(The top of the table should be 40mm in thickness and should be strong enough to hold the weight and withstand the vibration of the sewing machine.)
- ☞ 그림을 참고하여 구멍을 뚫는 가공을 하여 주십시오. (Drill holes as indicated in the illustration below.)



- A 구멍 (A Hole)
- 누름대 올림 구멍 (Chain hole)
- B 구멍 (B Hole)
- 모터 고정 구멍 (Motor mounting holes)
- C 구멍 (C Hole)
- 사립봉취부구멍 (Cotton stand hole)
- D 구멍 (d Hole)
- 어스선 구멍 (Ground hole)

■ 모타 (MOTOR)

- ☞ 모타는 오른쪽 표의 물품을 사용하여 주십시오.
- ☞ Select the correct motor from those listed in the below table.
- ☞ 모타의 조립 방법 및 취급 방법에 관해서는 모타의 취급 설명서를 참조하여 주십시오.
- ☞ Refer to the instruction manual for the motor for details on installing and using the motor.

전 원(Power)	품 명(Motor)
단상 100V (Single-phase 100V)	2극 400W모터 (2-pole, 400 W motor)
삼상 200V (Three-phase 200V)	2극 400W모터 (2-pole, 400 W motor)

< 모타 풀리와 V벨트 < Motor pulley and v-belt >

- ☞ 모타 풀리와 벨트의 관계는 아래를 참조하여 선택하여 주십시오. 벨트는 M형 V벨트입니다.
- ☞ Refer to the table below to select the motor pulley and belt combination. The belt should be an M-type V-belt.

풀리외경(mm) Pulley O.D		65	70	75	80	85	90	95	100
벨트크기 Belt size(inches)		M42		M43			M44		
재봉속도 SPM	50Hz				3100		3600		4000
	60Hz	3100		3600		4000			

⚠ CAUTION



★ 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 30kg 이상의 무게를 가지고 있으므로 2사람 이상이 옮겨야 안전합니다.



★ 설치가 완전히 끝날 때까지 전원 코드를 연결하지 마십시오. 그렇지 않으면 페달 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 설치하신 후 사용하십시오.



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



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



★ The sewing machine weights more than 31kg. 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.



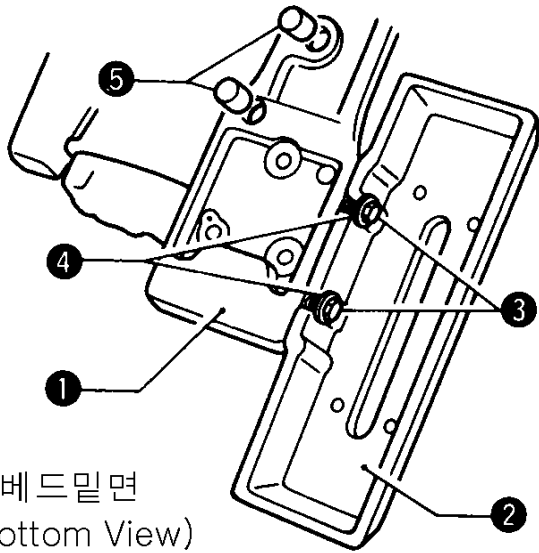
★ Be sure to connect the ground. if the ground connection is not secure, you run a high risk of receiving a serious electric shock, and problems with correct operation may also occur.



★ Install the belt cover to the machine head.

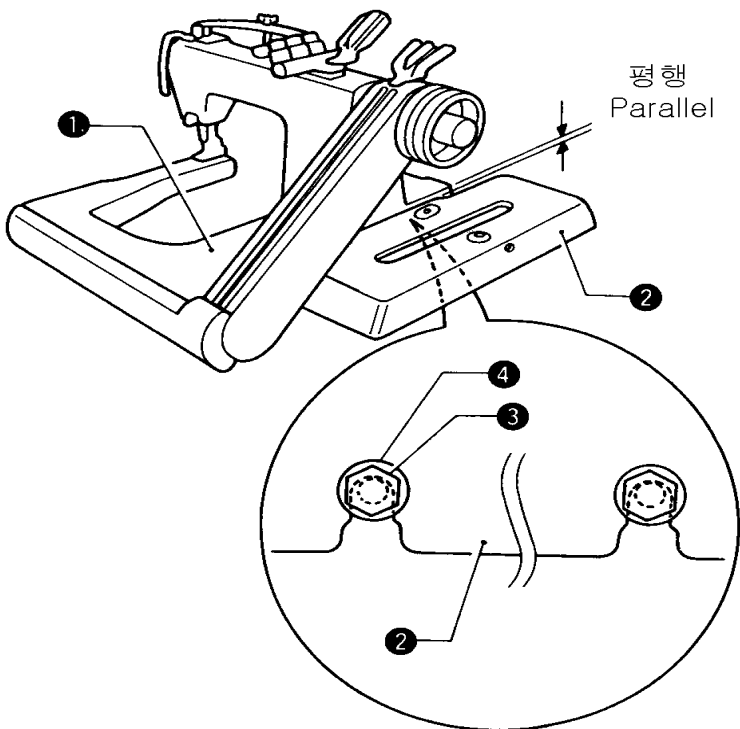
4. 설치 방법 (INSTALLATION)

4-1 미싱 두부의 설치 방법 (Installing the machine head)



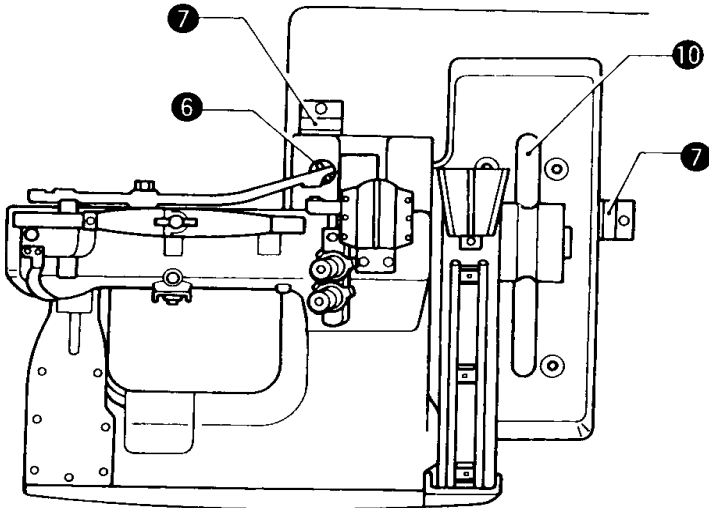
1. 미싱의 베드①에, 풀리카바받침대②를 육각볼트③(2개)와 와셔④(2개)로 조립합니다.
2. 베드 밀면의 구멍에 쿠션⑤(2개)을 끼운다.

1. Install pulley cover base② on machine bed① with hexagonal bolts③(2pcs) and two washers④(2pcs).
2. Insert two bar cushions⑤(2pcs) into the holes in the bottom of the bed.



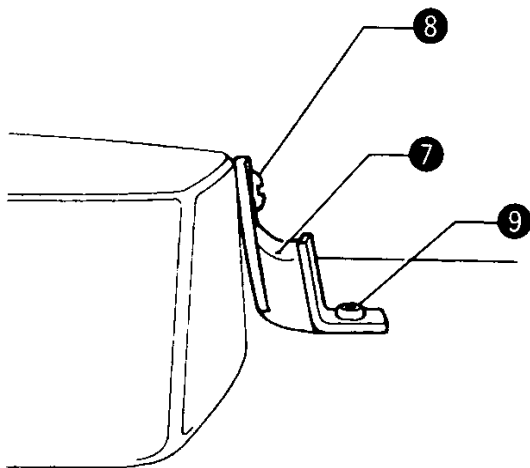
※ 이때 육각 볼트③(2개)를 풀리카바받침대②의 끝부분 홈의 가장 안쪽 부분 또는, 풀리카바 받침대②가 베드에 대하여 평행으로 되어 있는 상태를 확인합니다.
(평행으로 되지 않으면 풀리카바가 폴리에 접촉하고 있는 상태로 있습니다.)

※ At this time, install the two hexagonal bolts③(2pcs) so that they go as far as possible into the notches in the pulley cover base②. Furthermore, check that the pulley base② is parallel to the bed.
(If it is not parallel, the pulley cover may touch the machine pulley.)



3. 테이블에 미싱을 올리고, 미싱의 전후 방향 위치는 누름대 올림체인(6)의 통과 구멍과 일치, 좌우 방향의 위치는 벨트의 홈구멍(7)에 일치합니다.

3. Place the machine head on the table, adjust its position in forward and backward directions by aligning it with the hole for presser bar lifter chain(6), and in sidewise directions by aligning it with belt hole(7).

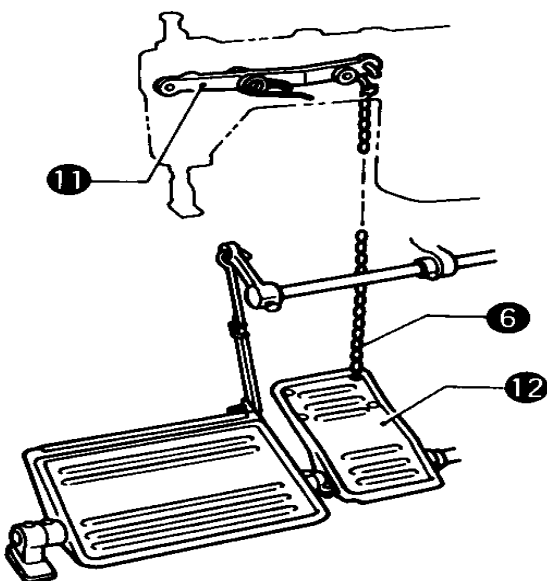


4. 미싱의 베드와 풀리카바받침대에 쿠션(2개)을 고정나사(2개)로 취부하고나서, 목나사(2개)로 테이블에 고정합니다.

※ 미싱 두부가 수평일 때 테이블을 설치합니다. 수평이 되지 않으면 급유가 불안정하게 됩니다.

4. After fastening cushions(7)(2pcs) to the machines bed and pulley cover base with set screws(8)(2pcs), fix them to the table with screws(9)(2pcs)

※ Place the work table so that the machine head is horizontal. If the machine head is not horizontal, lubrication will not be carried out correctly.



5. 체인(6)을 무릎올림레버(11)와 발판(12)에 조립합니다.

5. Connect the presser bar lifter chain(6) to the knee lifter lever(11) and the presser lifter pedal(12).

4-2 어스 접속 방법 (Ground wire connections)

어스선을 미싱 두부와 모터에 접속합니다.

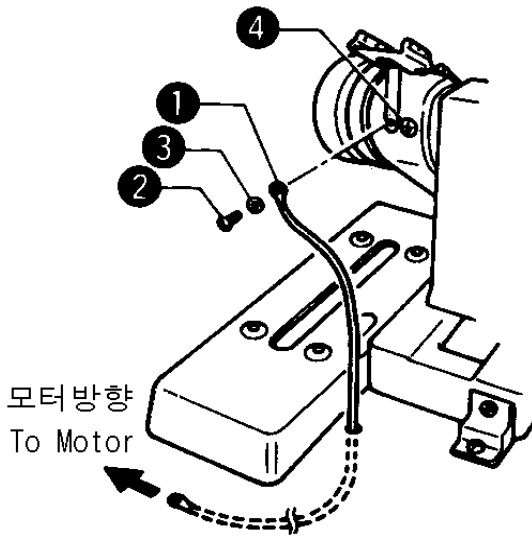
(적절하게 어스선과 와셔를 준비하여 주십시오.)

1. 실안내(하) 고정나사(들)를 분해합니다.

2. 어스선(들)을 고정나사(들)와 와셔(들)도 미싱두부에 체결합니다.

3. 어스선(들)을 테이블 구멍의 아래로 통과시킵니다.

4. 어스선(들)을 모터에 접속합니다.



Connect the ground wire to the sewing machine head and motor.

(Prepare and Use the correct type of ground wire and washer)

1. Remove lower thread guide holder screws.

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

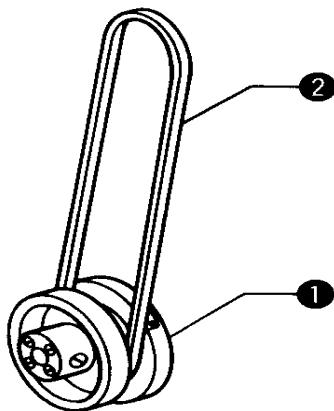
3. Pass the ground wire through the hole in the table.

4. Connect the ground wire to the motor.

4-3 벨트카바 조립 (Installing the pulley cover)

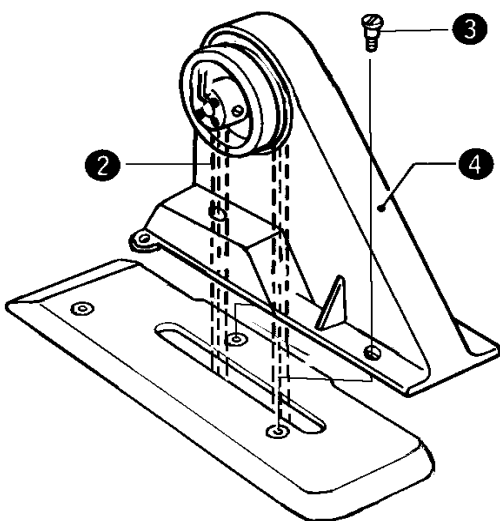
1. 미싱 풀리(들)에 벨트(들)를 겁니다.

1. Place the belt onto the machine pulley.

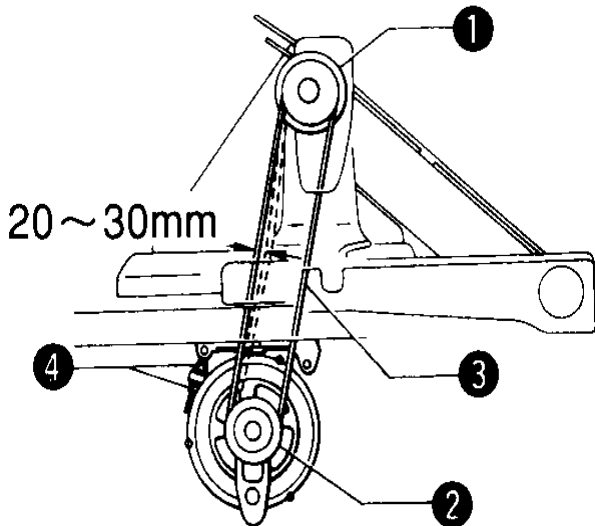


2. 벨트카바 안에 풀리와 벨트가 들어가게 한 후 단나사(3개)로써 풀리카버받침대에 조립합니다.

2. Place pulley cover so that it is in between the eight pulley seats, and then secure it to the pulley cover base with the four screws (3pcs).

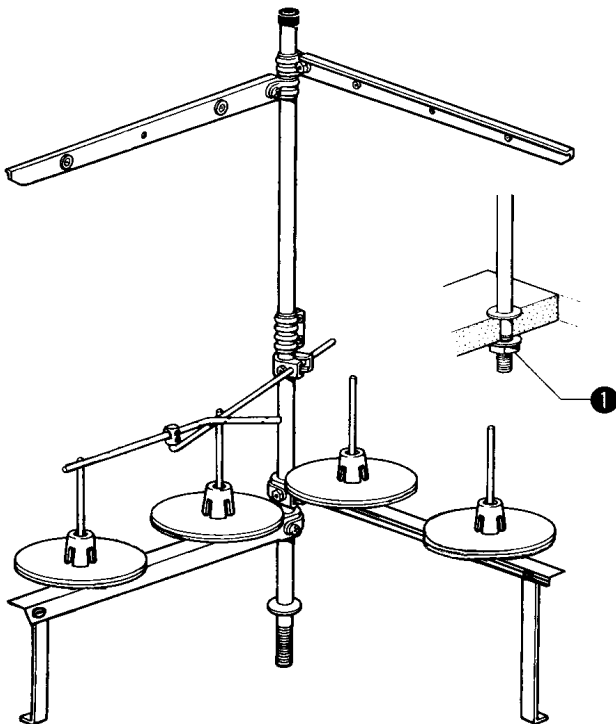


4-4 벨트 장력 조절 방법 (Belt tension adjustment)



1. 미싱 풀리(1)와 모터풀리(2)에 V벨트를 겁니다.
2. V벨트(3)의 중앙을 9.8N(1Kgf)의 힘으로 눌렀을때, 20~30mm 정도에서 너트(4)를 조립합니다.

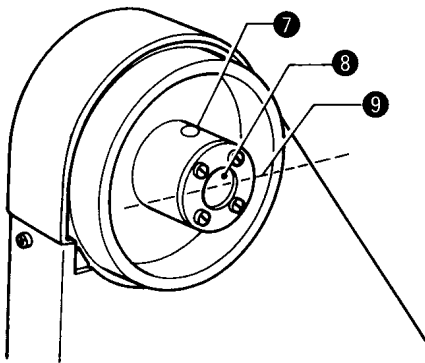
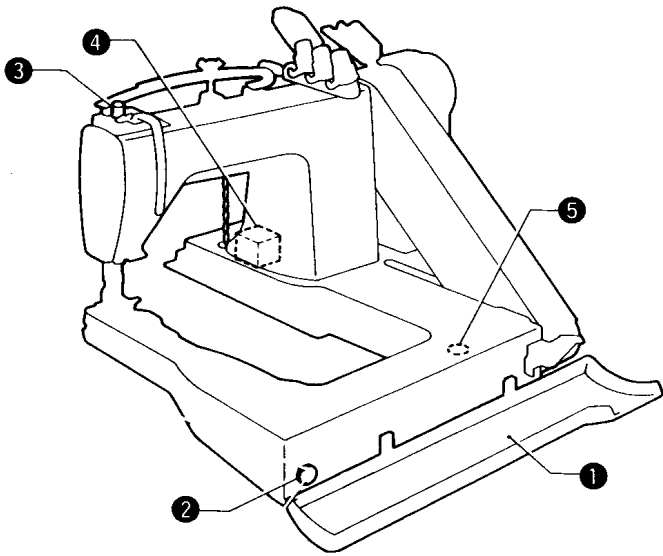
1. Place the V-belt onto the machine pulley(1) and motor pulley(2).
2. Turn the two nuts(4) to adjust so that there is 20-30mm of deflection in the V-belt(3) when it is pressed at the midway point with a force of 9.8N(1Kgf).



4-5 사립대 (Cotton stand)

1. 테이블에 너트(1)로 견고하게 체결합니다.

1. Assemble and install the cotton stand to the cotton stand mounting hole in the work table with the nut(1).



4-6 급유방법 (Lubrication)

- ☞ 처음 미싱을 사용하는 경우, 또는 장시간 사용하지 않았을 경우는 필히 급유하여 주십시오.
- ☞ 윤활유는 유니콘 지정 오일을 사용하여 주십시오.

1. 밀실커버(1)를 열고 유량계창(2)의 중앙까지 윤활유를 넣습니다.
2. 침봉받이상(상) 급유구멍(3)에 1주일에 1회 1~2방울 급유합니다.
3. 베드 기름받이 앞에 고여 있는 기름은 때때로 배유나사(4)를 분해하여 기름을 빼냅니다. 기름을 빼낸후 배유나사(4)를 조립합니다.
4. 베드 기름받이(5) 뒤에 고여 있는 기름은 때때로 천 등으로 닦아줍니다.
5. 폴리를 회전하여 나사(6)가 윗방향에 있는 상태에서 나사(6)를 풀고, 기름탱크에 가득히 기름을 채웁니다. 윤활유가 기름탱크 중심선(7) 이하로 되면 상축 안으로 윤활유가 들어가지 않게 되어서, 급유가 불완전하게 되므로, 필히 기름량은 탱크중심선 위로 보충하여 주십시오.
6. 나사(6)를 조립합니다.

☞ The sewing machine should always be lubricated and the oil supply replenished before it is used for the first time, and also after long periods of non-use.

☞ Use only the lubricating oil specified by Unicorn.

1. Open the front cover(1), and then fill with oil until the oil level reaches the point in between the reference lines on the oil gauge(2).
2. Add 1-2 drops of oil once a week to needle bar bracket lubrication hole(3).
3. Periodically loosen the oil drain screw(4) to drain out any oil which collects in the front bed oil sump. After draining the oil, tighten the oil drain screw(4).
4. Periodically wipe away any oil which collects in the rear bed oil sump(5) with a cloth.
5. Turn the machine pulley, so that screw(6) is facing upward, and then remove the screw(6) and fill the oil tank. If the level of lubricating oil drops below the middle reference line(7) on the oil tank, no oil will be drawn into the upper shaft, and the upper shaft will thus not be lubricated sufficiently. Be sure to maintain the lubricating oil level at a level above the center reference line.
6. Attach the screw(6).

5. 봉재전의 준비 (PREPARATION BEFORE SEWING)



5-1 바늘과 실 (Needles and threads)

바늘과 실은 봉제 조건에 의해 다르지만, 아래표를 참고하여 선택해 주십시오.

(The needles and threads to be used very depending on sewing conditions. Select the correct ones by referring to the table below.)

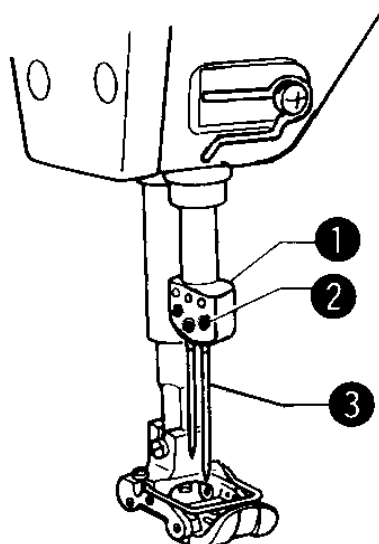
바늘 번호(Needle No.)	실 번호 (Thread No.)	
	윗 실 (Upper thread)	아래실 (Lower thread)
오르강(Organ) TV×64 #11,#12	스판#80 (Spun yarn #80)	스판#80 (Spun yarn #80)
#14	스판#60 (Spun yarn #60)	스판#60 (Spun yarn #60)
#16	스판#50 (Spun yarn #50)	스판#50 (Spun yarn #50)

5-2 바늘을 끼우는 법 (Installing the needles)

⚠ CAUTION	
	<p>★ 사용하기 전 바늘 설치 시 반드시 전원을 OFF시켜 주십시오. 그렇지 않으면 페달 오작동으로 인한 상해의 원인이 됩니다.</p>
	<p>★ Turn off the power switch before installing the needle, otherwise the machine may operate if the treadle is pressed by mistake, which could result in injury.</p>

1. 미상풀리를 돌려서 침포^㉑를 최상점에 둡니다.
2. 바늘고정나사^㉒를 풀고 바늘^㉓의 긴홈을 전방을 향하게 하고, 침포^㉑에 바늘고정나사^㉒를 체결합니다.

1. Turn the pulley until needle holder^㉑ is raised to the highest position.
2. Loosen needle set screws^㉒, hold needles^㉓ with the long grooved side facing front, insert them into needle holder^㉑ all the way, and fasten the needle with needle set screws^㉒.

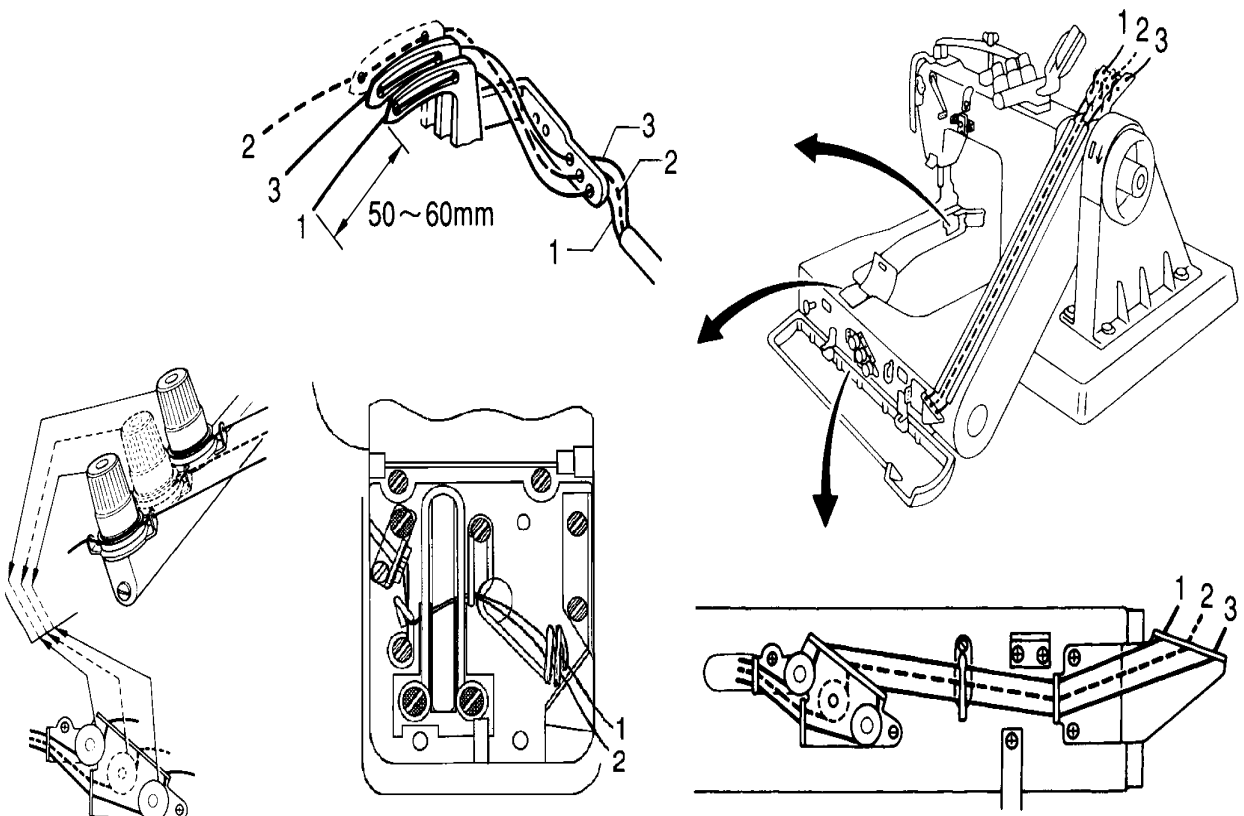


5-3 아래실을 끼우는 법 (Threading the lower threads)



⚠ CAUTION	
	★ 아래실을 끼울시 반드시 전원을 OFF시켜 주십시오. 그렇지 않으면 페달 오작동으로 인한 상해의 원인이 됩니다.
	★ Turn off the power switch before threading the lower thread, otherwise the machine may operate if the treadle is pressed by mistake, which could result in injury.

☞ 아래실은 아래그림을 이용하여 틀림없이 통과하여 주십시오.

☞ Pass the lower threads as shown in the figure box.

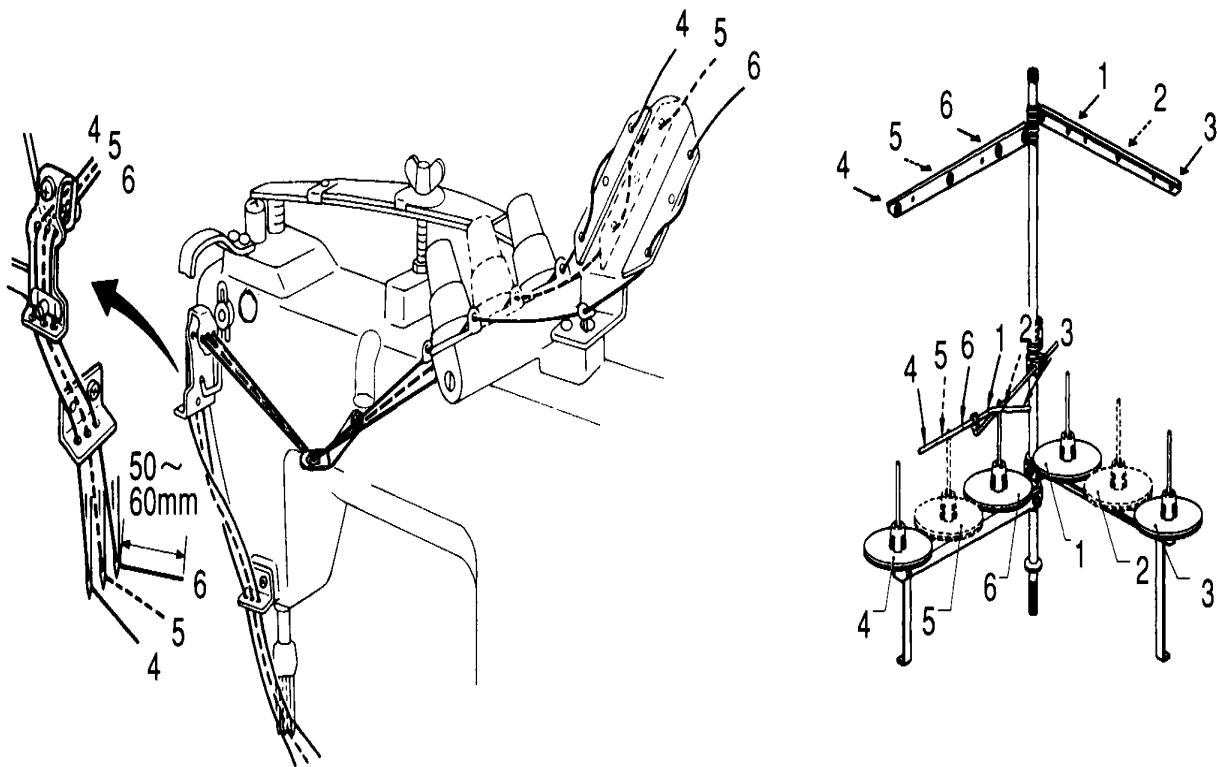


5-4 윗실 끼우는 법 (Threading the upper threads)

⚠ CAUTION	
	<p>✦ 윗실을 끼울시 반드시 전원을 OFF시켜 주십시오. 그렇지 않으면 페달 오작동으로 인한 상해의 원인이 됩니다.</p>
	<p>✦ Turn off the power switch before threading the upper thread, otherwise the machine may operate if the treadle is pressed by mistake, which could result in injury.</p>

☞ 윗실은 아래 그림을 이용하여 틀림없이 통과하여 주십시오.

☞ Pass the upper threads as shown in the figure box.



6. 봉재(SEWING)

⚠ CAUTION



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



★ 다음과 같은 상황 시에는 반드시 전원을 끄십시오.

① 바늘에 실을 끼울 때

② 보빈이나 바늘 교체 시

③ 기계를 사용하지 않거나, 장시간 자리를 비울시



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



★ 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 pressed by mistake, which could result in injury.

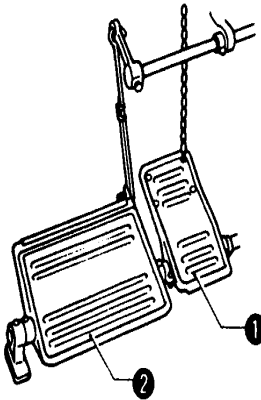
① When threading the needle

② When replacing the needle and bobbin

③ When not using the machine and when leaving the machine unattended

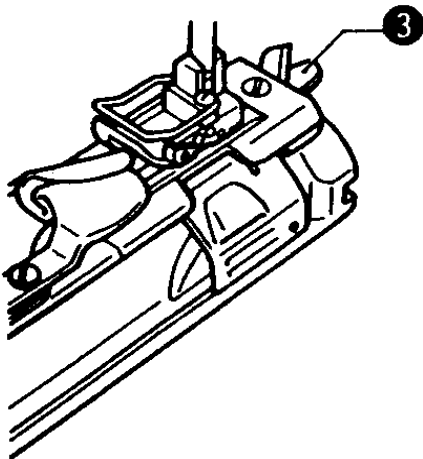


★ Do not touch any of the moving parts or press any objects against the machine while sewing, as this may result in personal injury or damage to the machine.



6-1 봉재방법(SEWING)

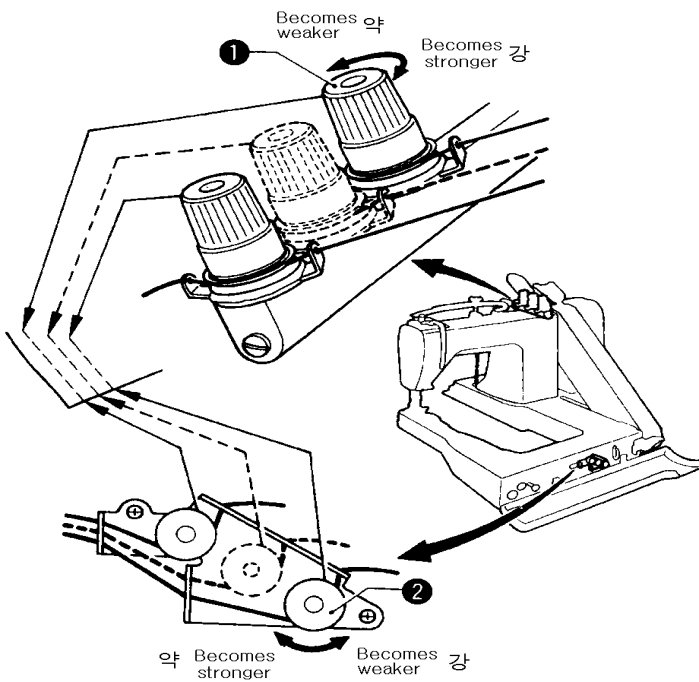
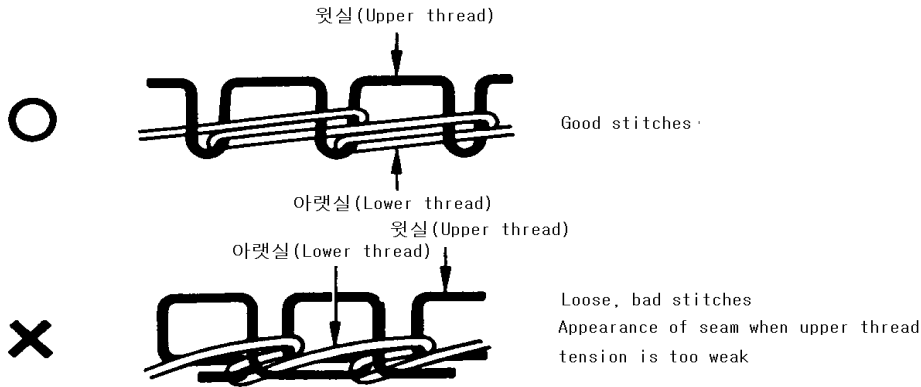
1. 전원 스위치를 넣습니다.
2. 누름대 올림 발판(1)을 밟고, 누름대 밑에 천을 놓습니다.
3. 누름대 올림 발판(1)을 뗍니다.
4. 발판(2)을 밟으면 미싱이 움직입니다.
5. 재봉이 끝나면 사절칼(3)까지 빈 재봉을 하여 사절칼(3)에서 실을 자릅니다.



1. Switch the power on.
2. Depress presser lifter pedal(1) and place the work under the presser foot.
3. Release the presser lifter pedal(1).
4. The machine starts running when treadle(2) is stepped down.
5. After sewing the work, move the work to thread cutter(3) to make blank stitches, and cut the thread with it.

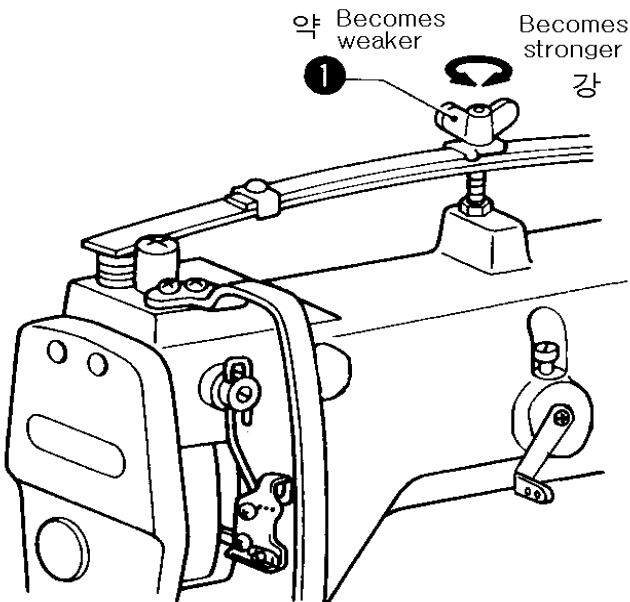
7. 사조자의 조절 (THREAD TENSION)

7-1 장력 조절 (Adjusting the thread tension)



1. 윗실 장력은 윗실 조절 나사(1)를 돌려서 적당히 강하게 합니다.
2. 아랫실 장력은 너트(2)를 돌려서 적당히 강하게 합니다.

1. Adjust the upper thread tension properly by turning upper thread adjusting screw(1).
2. Adjust the presser foot pressure by turning lower thread adjusting screw(2).



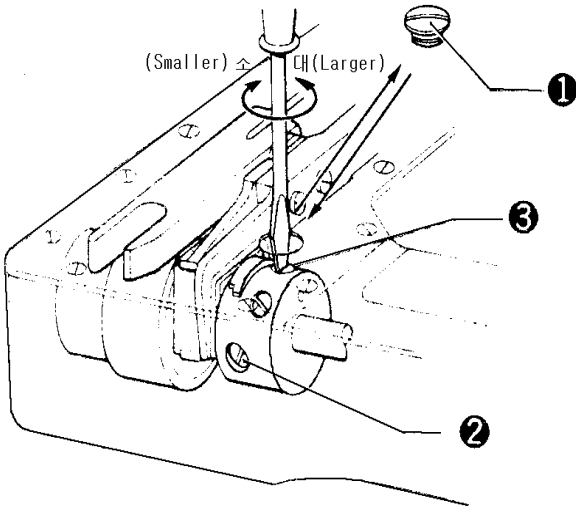
7-2 누름대 압력 조절

(Presser plate pressure adjustment)

- ☞ 누름대 압력은, 천이 미끄러지지 않을 정도로 약하게 누름대 조절 나사(1)를 돌려서 조절합니다.
- ☞ Adjust the presser plate pressure by turning wing out screw(1) so that the pressure is just enough to feed the work from slipping.

7-3 봉목의 길이 조절

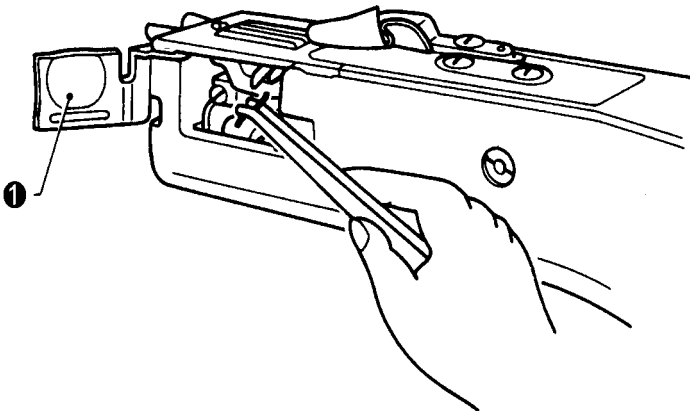
(Adjusting the stitch length)



1. 조정캡나사(1)을 풀고, 풀리를 작업자 방향으로 조정캡 나사구멍과 일치되게 돌려주십시오.
 2. 드라이버로 나사(2)를 돌린후, 풀리를 1/4정도 돌려서 조정구멍에 편심조절 나사(3)가 보이도록 합니다.
 3. 이송편심조절나사(3)를 반시계방향으로 돌리면 땀폭은 줄어듭니다.
1. Loosen the adjusting cap screw(1), keep turning the machine pulley toward yourself to make all of same height with the adjusting cap screw hole.
 2. After turning the screw(2) with the driver, make the visible by turning the pulley as much as a quarter(1/4).
 3. It is possible to decrease the stitch length smaller, turning the screw(3) counterclockwise.

8. 손질하기 (CLEANING)

- ☞ 이 미싱의 기능을 유지하고 계속 사용하기 위해서는 손질을 매일하여 주십시오. 또는 오랜 시간 사용하지 않았을 경우는 아래의 손질하기를 행하고 나서 미싱을 사용하여 주십시오.
- ☞ The following cleaning operations should be carried out each day in order to maintain the performance of this machine and to ensure a long service life.



8-1 매일 손질하기 (Daily cleaning)

■ 청소 (Cleaning the machine)

1. 루퍼 카바판(1)을 열고 실 등을 제거합니다.
 2. 청소 후 루퍼카바판(1)을 닫습니다.
1. Open the looper side plate(1) and clean away any thread scraps and other rubbish.
 2. After cleaning, close the looper side plate(1).

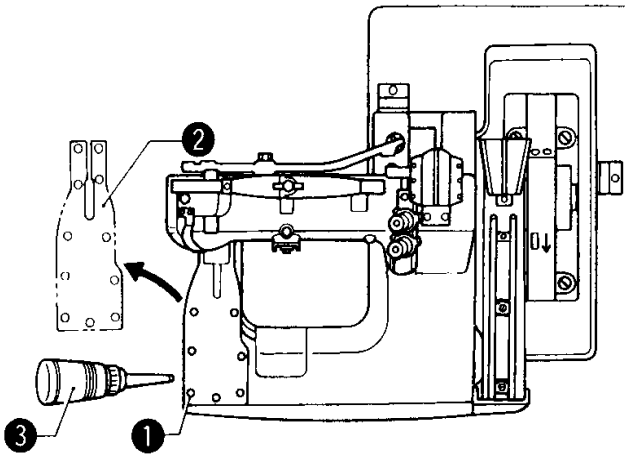
■ 급유 (Lubrication)

- ☞ 4-6. 급유 방법(p8)을 참조하여 주십시오.
- ☞ 4-6. Refer to Lubrication(Page 8).

■ 확인 (Checking)

1. 실이 틀림없이 통과하고 있는 지를 확인합니다.(p10,11참조)
 2. 실 끝이 찌그러져 있는 경우는, 바늘을 교환하여 주십시오.
 3. 시험 재봉을 합니다.
1. Check that the threads are threaded correctly.(Refer to Page10,11)
 2. If the tips of the needles are broken, replace the broken needles.
 3. Carry out a trial sewing.

8-2 윤활유의 교환(3개월마다) (Changing the lubricating oil(every 3 months))

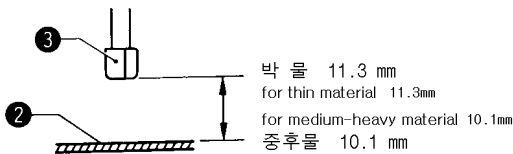
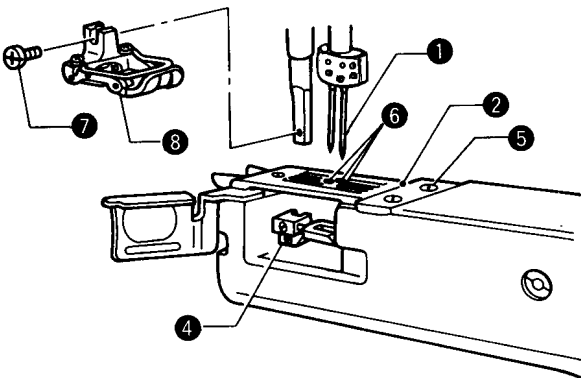


☞ 윤활유의 교환은 3개월에 1번 정도의 비율로 교환하십시오.

1. 고정나사(11개)를 풀고 이송완카버를 떼어냅니다.
2. 기름통(소)으로 속의 윤활유를 빼냅니다.
3. 오일 게이지의 기선 중앙까지 급유합니다.(p7 참조)
4. 이송완카버를 고정나사(11개)로 조절합니다.

☞ The lubricating oil should be changed at least once every three months.

1. Remove the set screws(11pcs), and then open the forward feed arm cover.
2. Draw up all of the lubricating oil inside the machine into the oil bottle.
3. Fill the machine with oil until the oil level reaches the point in between the reference lines on the oil gauge. (Refer to page 7)
4. Close the forward feed arm cover and secure it with the set screws(11pcs).



9. 표준 조정 (STANDARD ADJUSTMENTS)

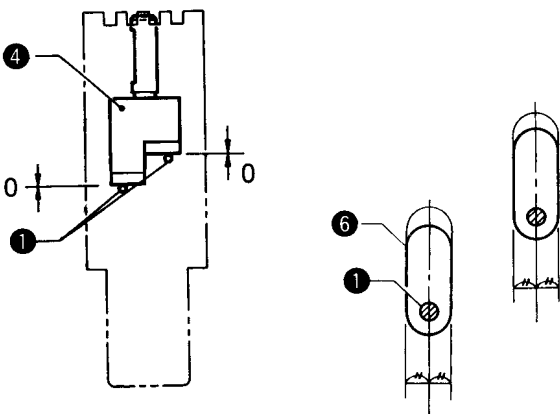
9-1 침봉 높이 조정

☞ 바늘의 높이를 조정합니다. 이 때, 각각의 바늘이 중심에 오도록 조정합니다.

1. 고정나사를 풀고, 노루발을 떼어 냅니다.
2. 풀리를 돌려서 침봉을 최하점까지 내립니다.
3. 침포하면과 침판상면의 높이를 박물 11.3mm, 중후물 10.1mm로 합니다. 침봉고정나사를 풀고 조정합니다.

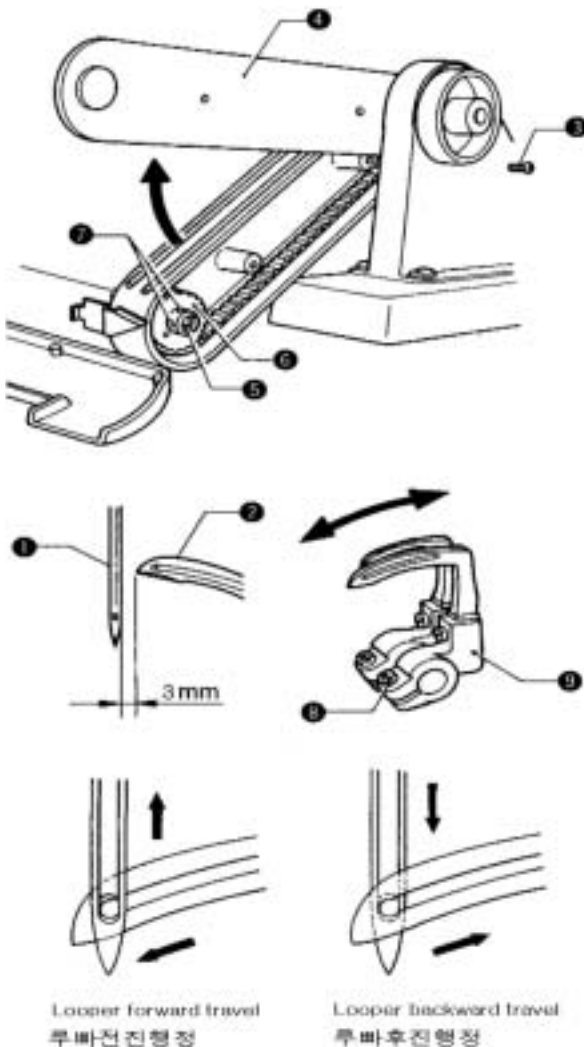
※ 침포를 위쪽으로 오도록 설정하면, 침포 최상 위치 일 때, 바늘 끝과 침판 상면의 높이는 박물 8.5mm · 중후물 10.3mm로 됩니다.

4. 고정나사(3개)를 풀고 침판을 풉니다.
5. 풀리를 돌려서 바늘과 바늘 받침대가 일치할 때는 좌우의 바늘과 바늘 받침대의 유격이 0 이 되도록 침포의 기울기를 조정합니다. 침판을 고정나사(3개)로 조립하고, 바늘이 바늘구멍의 중심에 있을 때를 확인하고 나서 침봉고정나사를 체결합니다.
6. 노루발을 고정 나사로 조립합니다.



9-1 Needle bar height adjustment

- ☞ Adjust the height of the needles①.
 - ☞ At this time, adjust so that each needle① is in the center of the needle hole⑤ in the needle plate②.
1. Remove the set screw⑦, and then remove the presser foot⑧.
 2. Turn the machine pulley to drop the needlebar to its lowest position.
 3. Loosen the needle bar clamp screw③ and adjust so that the distance between the bottom of the needle clamp④ and the top of the needle plate② is 11.3(for thin material) or 10.1mm (for medium-heavy material).
 - ※ If the needle clamp is set in the way described above, the distance between the points of the needles and the top of the needle plate will be 8.5mm(for thin material) or 10.3mm(for medium-heavy material).
 4. Remove the set screws⑤(3pcs), and then remove the needle plate②.
 5. Turn the machine pulley so that the needles① and the needle guard④ are aligned, and then adjust the tilt of the needle clamp④ so that there is no space between the left and right needles① and the needle guard④ at this time. Install the needle plate② with the set screws⑤(3pcs), and after checking that the needles① are in the centers of the needle holes⑤, tighten the needle bar clamp screw.
 6. Install the presser foot⑧ with the set screws⑦.



9-2 바늘과 루퍼 타이밍 조정

- ☞ 바늘①이 최하점일 때, 루퍼④는 후진 행정이 끝난점에 위치하고 바늘중심으로부터 루퍼 끝부분까지의 간격을 3mm로 조정합니다.

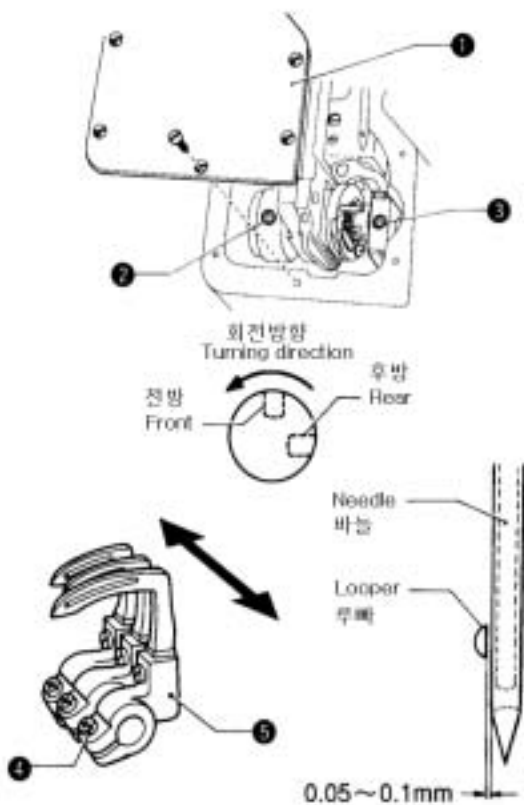
1. 고정나사⑥(2개)를 풀고, 벨트 카바캡⑨을 열고
2. 풀리를 자기 앞쪽으로 돌려서 루퍼④가 후진행정이 끝난 점으로 오도록 일치시킵니다.
3. 캡나사⑩를 풀고 나서, 타이밍 벨트(하)⑪의 고정나사⑩(2개)를 풉니다.
4. 풀리를 자기 앞쪽으로 돌려서, 바늘①을 최하점으로 합니다.
5. 고정나사⑩(2개)를 견고하게 고정하고, 캡나사⑩를 고정합니다.
6. 고정나사⑥(2개)를 풀고, 루퍼잡이④를 화살표 방향으로 움직여서 바늘 중심으로부터 루퍼④ 끝부분까지의 간격을 3mm로 하여 고정나사⑥(2개)를 고정합니다.
7. 루퍼의 전진행정후진행정에 대하여 루퍼실 구멍과 바늘 구멍이 일치하는 것을 확인합니다.
8. 벨트 카바캡⑨을 닫고, 고정나사⑥(2개)를 체결합니다.
9. 노루발, 침판, 톱니를 조립합니다.

9-2 Needle and looper timing adjustment

☞ Make an adjustment so that, when needles ① are down lowest loopers ② reach the end of their backward travel and the distance from the needle center to the looper tip is 3mm.

1. Turn the set screws ③(2pcs) and then open the belt cover plate ④
2. Turn the pulley toward yourself until loopers ② reach the end of their backward travel
3. Loosen cap screw ⑤, and then loosen set screws ⑥(2pcs) on lower belt wheel ⑦.
4. Turn the pulley toward yourself until needles ① come down to the lowest position.
5. Tighten set screws ⑥(2pcs) securely, and then tighten cap screw ⑤.
6. Loosen set screws ⑧(2pcs), move looper holder ⑨ in the arrow direction until the distance between the needle center and the looper tip is 3mm, and tighten set screws ⑧ securely.
7. Make sure that the looper thread eyes match the needle eyes in the forward and backward travels of the loopers.
8. Close the belt cover plate ④, and then tighten set screws ③(2pcs).
9. Install the presser foot, needle plate and feeddogs.

9-3 루퍼의 침회피 운동의 타이밍 (Timing of loopers running clear of needles)



☞ 루퍼는 전진행정에서 바늘의 뒤쪽 방향을 지나서, 후진행정에서 바늘의 앞쪽 방향을 지납니다. 이 때, 바늘과 루퍼의 간격은 전진행정에서 0.05~1mm로 되도록 조정하여 주십시오.

1. 전 이송완카버 ①를 분해합니다.
2. 루퍼 전후의 타이밍은 상하 편심륜의 회전 방향의 고정나사가 루퍼 연간 조정구멍 ②과 일치할 때, 전후 편심륜의 회전방향의 전방 고정나사 슬리브조정 구멍 ③과 일치되도록 조절합니다. 조절은 전후 편심륜의 회전 방향의 후방고정 나사를 풀고 전방 고정나사를 전후 편심륜이 조절될 정도 풀어서 조절합니다. 조절 후 2개의 고정나사를 체결합니다.
3. 루퍼 끝단면이 바늘 중심에 일치할 때, 간격이 0.05~0.1mm로 되도록 루퍼잡이 고정나사 ④를 풀고, 루퍼잡이 ⑤를 화살표 방향으로 움직여서 조절합니다. 이때, 루퍼잡이 ⑤는 화살표 방향 이외로 움직이지 않게 하여 주십시오. 만약 움직이는 경우는 「9-2바늘과 루퍼 타이밍조정」을 행하여 주십시오.
4. 루바이송암덮개 ⑥를 조립합니다.

☞ The loopers run in back of the needles in their forward travel and in front of the needles in their backward travel. Adjust the clearance between the needles and the loopers to anywhere from 0.05-1mm in the forward travel.

1. Remove forward feed arm cover ①.
2. The forward/back looper timing should be adjusted so that the set screw which is at the rear relative to the forward/back cam turning direction is aligned with the screw adjustment hole ② when the set screw which is at the rear relative to the up/down cam turning direction is aligned with the looper connecting rod adjustment hole ③. To adjust, loosen the set screw which is at the front relative to the forward/back cam turning direction, and then loosen the set screw at the rear just enough so that the forward/back cam can be adjusted. After adjusting, tighten the two set screws.

- Loosen the looper holder screw (4), and then move the looper holder (5) in the direction of the arrow to adjust so that the clearance between the tip of the looper and the center of the needle is 0.05-0.1mm when the two are aligned. At this time, do not move the looper holder in any direction except the direction indicated by the arrow. If it is moved in another direction, carry out the adjustments given in "9-2. Adjusting the needle and looper timing" .
- Install the forward feed arm cover (1).

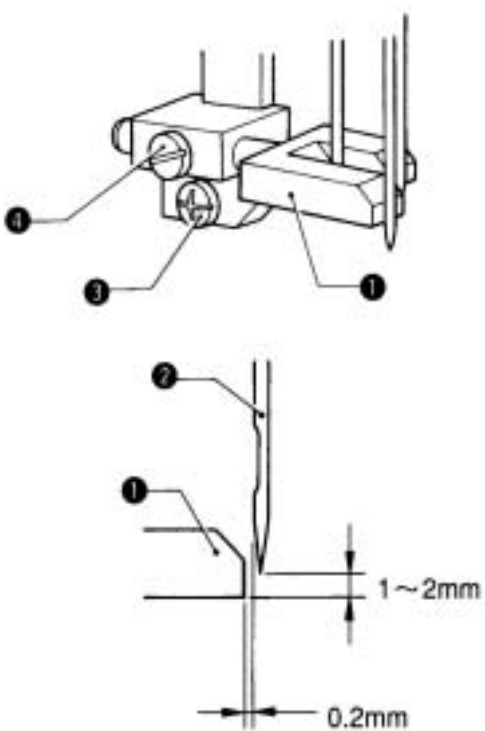
9-4 바늘 안내대의 조정

【이동 바늘 안내대의 경우】

☞ 봉목길이 최소의 상태에서, 루퍼가 전진하고 바늘과 만날 때, 바늘 안내대(1)와 바늘(2)의 간격을 0.2mm 열어둡니다. 높이는 루퍼를 막지 않는 정도에서 제한하지만, 낮은 쪽으로 조정합니다.

- 봉목길이를 최소로 합니다.(p12참조)
- 풀리를 자기 앞쪽으로 돌려서, 루퍼선단을 바늘 중심에 일치시킵니다.
- 고정나사(3)를 풀고, 바늘 안내대(1)를 상하로 움직여서 조정합니다.
- 고정나사(3)를 체결합니다.
- 고정나사(4)를 풀고, 바늘 안내대와 바늘의 간격은 0.2mm 되도록 바늘 안내대(1)를 좌우로 움직여서 조정합니다.
- 고정나사(4)를 체결합니다.

(주의) 재봉천, 실의 종류 사용은 실제 봉목 길이를 일치시킨 상태에서 바늘 받침대가 바늘과 약간 접촉하도록 조절하면, 좋은 결과를 얻게 됩니다.



9-4 Needle guard adjustment

【In case of moving needle bar guard】

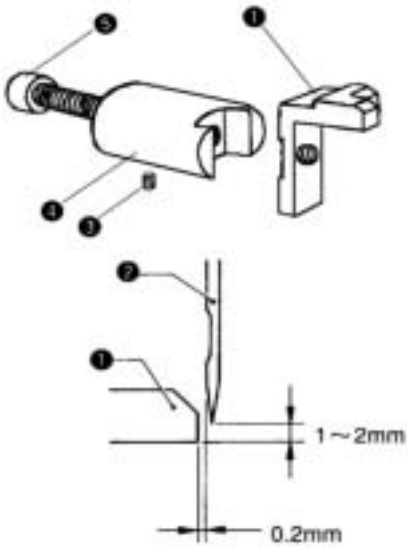
☞ The clearance between the needle guard (1) and the needles (2) should be 0.2mm when the stitch length is at the minimum setting and the loopers are moving toward the needles.

- Adjust the stitch length to the minimum setting. (Refer to page 12)
- Turn the machine pulley toward yourself to align the loopers with the centers of the needles.
- Loosen the set screw (3), and then raise or lower the needle guard (1) to the points of the needles is 1-2mm.
- Tighten the set screw (3).
- Loosen the set screw (4), and then move the needle guard (1) to the left or right to adjust so that the clearance between the needle guard and the needles is 0.2mm.
- Tighten the set screw (4).

NOTE :

For some materials and threads, the best results can be obtained if the needle guard and the needle are touching slightly when the stitch length is adjusted to the actual stitch length.

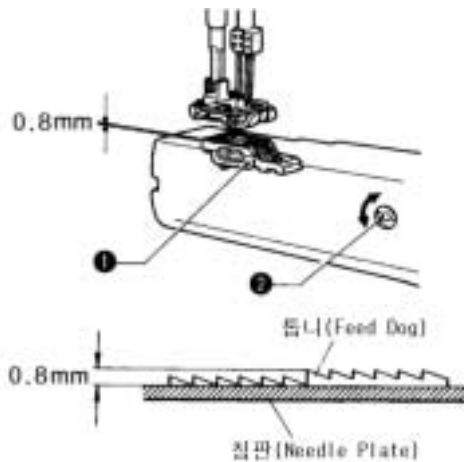
[고정 바늘 안내대의 경우]



- ☞ 루퍼의 전진 행정에서 바늘이 루퍼에 닿음을 방지하고, 바늘안내대는 바늘에 닿지 않을 정도로 가장 가까이 근접 시켜서 조립하여 주십시오.
- 1. 풀리를 자기 앞쪽으로 돌려서, 바늘을 최하점까지 내립니다.
- 2. 루퍼실안내브라켓트(4)와 베드의 조립나사(5)를 풀어줍니다.
- 3. 바늘(6)과 바늘 안내대(7)의 간격은 0.2~0.3mm되도록 바늘안내대(8)를 움직여서 조정합니다.
- 4. 조정후, 고정나사(9)를 견고하게 체결합니다.

[In case of the fixed needle bar guard]

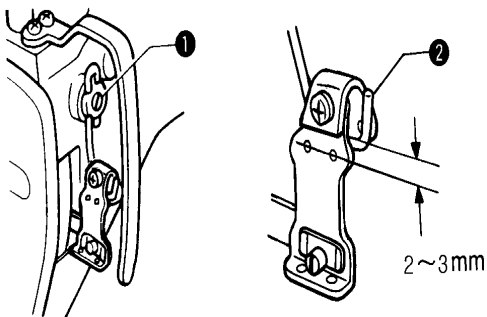
- ☞ Install the needle bar guard in their forward travel to avoid touching the needles with looper, and make the needle bar guard close to avoid touching the needles.
- 1. Turn the machine pulley toward yourself to come down the needle to the lowest position.
- 2. Loosen the looper thread guard bracket(4) and bed screw(5).
- 3. Adjust the clearance between the needles(6) and the needle guard(7) to anywhere from 0.2~0.3mm by moving the needle guard(8).
- 4. After adjusting, install the set screw(9) securely.



9-5 톱니 높이의 조정 (Feed dog height adjustment)

- ☞ 톱니(1)가 최고 위치에 있을 때, 톱니(1)의 높이는 침판상면보다 0.8mm가 높도록 조정합니다.
- ☞ 송대 편심축(2)을 돌려서 톱니(1)의 높이를 조정합니다.
- ☞ Make an adjustment so that the highest part of the feed dog(1) will be 0.8mm above the top surface of the needle plate when feed dog is at the highest position.
- ☞ Adjust the height of feed dog(1) by turning feed bar eccentric shaft(2).

9-6 윗실 천평 실걸이의 조정

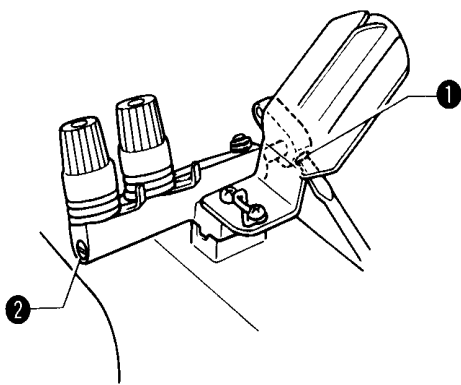


- ☞ 침봉이 최하점에 도달했을 때, 윗실 천평 실 구멍 중심으로부터 윗실 천평실걸이 상단까지의 간격은 2~3mm가 되도록 조정합니다.
- 1. 풀리를 자기 앞쪽으로 돌려서, 침봉을 최하점의 위치로 합니다.
- 2. 고정나사(1)를 풀고, 윗실 천평실걸이(2)의 상단이 윗실 천평 실구멍 중심으로부터 2~3mm가 되도록, 윗실천평실걸이(2)를 상하로 움직여서 조정합니다.
- ※ 윗실 천평 실걸이(2)를 위로 움직이면, 윗실 루퍼는 크게됩니다.
- 3. 고정나사(1)를 체결합니다.

9-6 Thread release lever adjustment

Adjust so that the center of the thread release lever thread hole is 2-3mm above the center of the thread hole in the upper thread tension bracket when the needle bar is at its lowest position.

1. Turn the pulley until the needle bar is down at the lowest position.
 2. Loosen the screw ① and then move the thread release lever ② up or down to adjust so that the center of the thread release lever thread hole is 2-3mm above the center of the thread hole in the upper thread tension bracket.
- ※ The higher the thread release lever ②, the tighter will be the stitches.
3. Retighten set screw ①.



9-7 실 늦추기축의 조정 (Thread release shaft adjustment)

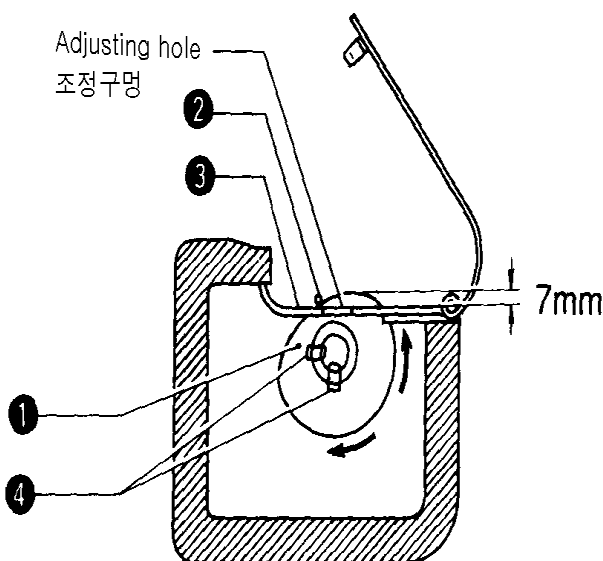
노루발을 올렸을 때, 사조자 접시가 뜨고 노루발을 내렸을 때 사조자 접시가 닫히게 되도록 조정합니다.

1. 고정나사 ①을 풀니다.
2. 노루발이 침판 상면보다 4mm 상승했을 때, 사조자 접시가 뜨기 시작하도록 실늦추기축 ②을 돌려서 조정합니다.
3. 조정후, 고정나사 ①을 견고하게 체결합니다.

Adjust the thread release shaft so that the thread tension discs loosen when the presser foot is raised and tighten when the presser foot is lowered.

1. Loosen set screw ①.
2. Make an adjustment by turning thread release shaft ② so that the thread tension discs begin to loosen when the presser foot rises 4mm above the top of the needle plate.
3. After the adjustment, retighten set screw ① securely.

9-8 아래실 천평 타이밍 조정 (Lower thread take-up timing adjustment)

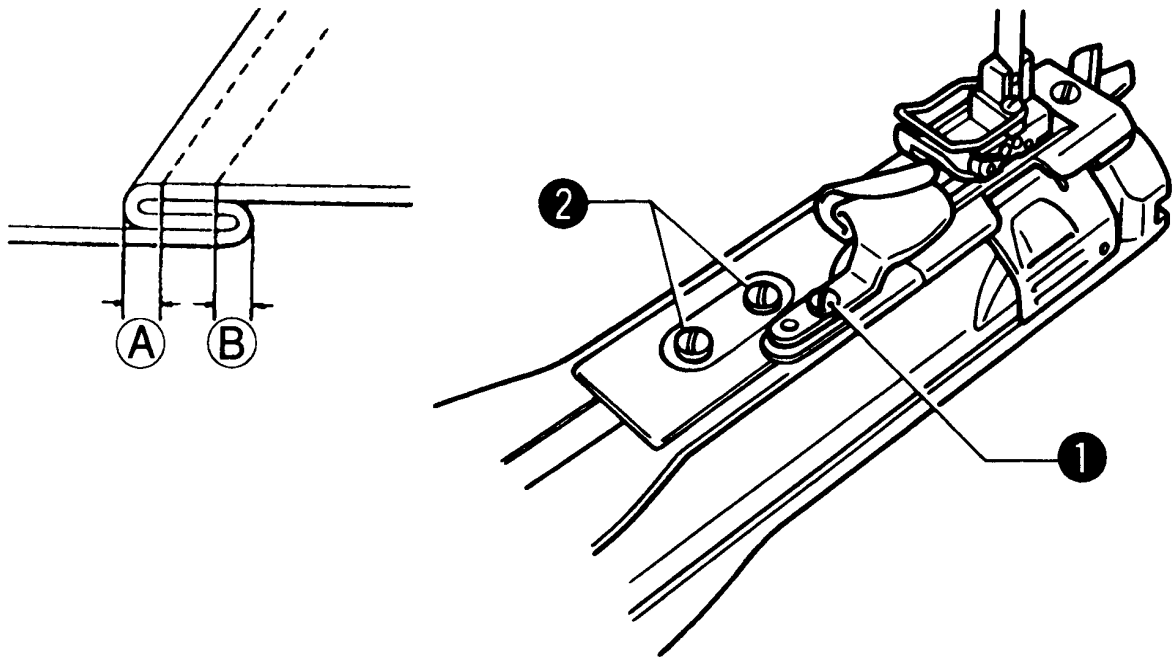


루퍼가 후진운동을 시작할 때, 아래실 천평 ①은 실 ②에 접촉하고 아래실 천평 ①이 아래실 천평대 ③보다 7mm 상승한 위치로 조정합니다.

1. 아래실 천평대 ③의 조정구멍으로 드라이버를 넣고 2개의 고정나사 ④를 풀니다.
2. 아래실 천평 ①을 천평대 ③보다 7mm 상승시킵니다.
3. 조정후, 2개의 고정나사 ④를 체결합니다.

Make an adjustment so that, when the loopers begin moving backward, lower thread take-up ① contacts and is 7mm up from lower thread take-up base ③.

1. Insert screwdriver through the adjusting hole in the lower thread take-up base ③, and loosen two set screws ④.
2. Raise lower thread take-up ① until it is 7mm up from thread take-up base ③.
3. After the adjustment, retighten two set screws ④ securely.



9-9 랫바의 취부

▶ 랫바는 전이송완캡의 작은 구멍 홈에 랫바 안내판을 손으로 넣고 랫바선단이 노루발에 닿이지않을 정도까지 넣습니다.

■ 랫바의 말아 넣기 조정

- ▶ 비갈쪽 감기폭(A)은 체결나사(1)를 풀어서 조정합니다.
- ▶调整后 체결나사(1)를 체결합니다.
- ▶ 안쪽 천감기폭(B)는 체결나사(2)(2개)를 풀어서 조정합니다. 조정 후, 체결나사(2)(2개)를 체결합니다.

9-9 Installing the lapper

▶ Insert the lapper guide plate from the front into the oval slot in the forward feed arm cover, making sure that the end of lapper is clear of the presser foot.

■ Lapper adjustment

- ▶ Adjust felling distance of point(A) by loosening set screw(1).
- ▶ After the adjustment, retighten set screw(1).
- ▶ Adjust felling distance of point(B) by loosening set screws(2). After the adjustment, retighten set screws(2)(2pcs).

10. 문제점 해결

증 상	조사 내용	참고
1.윗실이 재봉되지 않음	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 윗실장력이 약하지 않은가. 또는 아래실 장력이 약하지 않은가? -> 윗실장력, 아래실 장력을 조정하여 주십시오 	13
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 윗실천평실걸이의 위치는 적절한가. -> 윗실천평실걸이의 위치를 정확하게 조정하여 주십시오. 	19
2. 재봉 도중 비봉	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 바늘 취부 방법이 틀리지 않은가? -> 틀릴 때는, 정확하게 바늘을 취부하여 주십시오. 	9
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 루퍼 칼끝이 망가지지 않은가. -> 루퍼를 교체하여 주십시오. 	16
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 바늘과 루퍼의 타이밍은 적절한가 -> 바늘과 루퍼의 타이밍을 정확하게 조정하여 주십시오 	16
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 아래실 천평의 타이밍은 적절한가. -> 아래실 천평의 타이밍을 정확하게 조정하여 주십시오 	20
3. 재봉 엇갈림. 재봉 파카링 (플러 사용)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 플러의 타이밍은 적절한가. -> 플러장치의 타이밍을 조정하여 주십시오. 	13
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 플러의 이송량은 적절한가. -> 플러의 이송량을 조정하여 주십시오 	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 노루발의 압력은 적절한가. -> 노루발 압력을 조정하여 주십시오. 	
4. 천의 이송이 안됨.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 톱니의 높이가 낮지 않은가. -> 톱니의 높이를 조정하여 주십시오. 	19
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 노루발 압력이 약하지 않은가. -> 노루발 압력을 조정하여 주십시오. 	13
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 톱니가 마모하지 않은가. -> 전문가에게 보여 주십시오. 	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 노루발이 떠서 재봉 천을 완전히 누르지 않고 있는가. -> 전문가에게 보여 주십시오. 	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 톱니와 노루발이 한쪽으로 치우칠 때 -> 전문가에게 보여 주십시오. 	

10. TROUBLESHOOTING

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	PAGE
1. UPPER THREAD IS NOT TIGHT.	<ul style="list-style-type: none"> - Is the upper thread tension too weak, or is the lower tension too strong? -> Adjust the upper thread tension or lower thread tension. 	13
	<ul style="list-style-type: none"> - Is the position of the upper thread take-up thread guide incorrect? -> Adjust the tension plate clearance of the upper thread nipper correctly. 	19
2. Skipped stitches occur while sewing	<ul style="list-style-type: none"> - Is the needle properly installed? -> If it is incorrect, install the needle correctly. 	9
	<ul style="list-style-type: none"> - Are the looper points dull? -> Replace loopers with good ones. 	16
	<ul style="list-style-type: none"> - Is the needle and looper timing incorrect? -> Adjust the needle and looper timing correctly 	16
	<ul style="list-style-type: none"> - Is the lower thread take-up timing correctly? -> Adjust the lower thread take-up timing correctly. 	20
	<ul style="list-style-type: none"> - Is the clearance between needle and looper incorrect? -> Adjust the clearance between needles and loopers correctly. 	16
3. Seam position is incorrect. (Machines with puller)	<ul style="list-style-type: none"> - Is the puller timing incorrect? -> Adjust the puller timing. 	13
	<ul style="list-style-type: none"> - Is the puller feed incorrect? -> Adjust the puller feed. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Is the presser foot pressure incorrect? -> Adjust the presser foot pressure. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Is the lower thread take-up timing incorrect? -> Adjust the lower thread take-up timing correctly. 	
4. Seam position is incorrect.	<ul style="list-style-type: none"> - Is the feed dog too low? -> Adjust the feed dog height. 	19
	<ul style="list-style-type: none"> - Is the presser foot pressure too small? -> Adjust the presser foot pressure. 	13
	<ul style="list-style-type: none"> - Is the feed dog worn out? -> Have servicemen check it. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Presser foot floats and does not fully presser work. -> Have servicemen check it. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Feed dog and presser foot work on one side only -> Have servicement check it. 	

증 상	조사 내용	참고
5. 윗실 아래실 잘림	<ul style="list-style-type: none"> · 바늘 끝이 굽어 있지 않은가. 바늘 끝이 얇지 않았는가 	9
	<ul style="list-style-type: none"> · 바늘의 취부방법이 틀리지 않은가. → 틀릴 때는, 정확하게 바늘을 취부하여 주십시오. 	9
	<ul style="list-style-type: none"> · 실 통과는 틀리지 않은가. → 틀릴 때는, 정확하게 실을 통과하여 주십시오. 	10,11
	<ul style="list-style-type: none"> · 윗실장력, 아래실 장력이 강하거나 약하거나 하지 않은가. → 윗실과 아래실 장력을 조정하여 주십시오. 	13
	<ul style="list-style-type: none"> · 실늦추기축의 위치는 적절한가. → 실늦추기축을 적절한 위치로 조정하여 주십시오. 	20
	<ul style="list-style-type: none"> · 실의 굵기에 비해서 바늘구멍이 적지 않은가 → 바늘과 실의 번호를 고쳐 주십시오. 	9
	<ul style="list-style-type: none"> · 루퍼에 기스가 있지 않은가. → 기스가 있을 때는, 연마 스톤 등으로 연마하여 주십시오. 또는 루퍼를 교체하여 주십시오 	16
6. 바늘 꺾임	<ul style="list-style-type: none"> · 재봉중, 천을 무리하게 당기거나, 누르거나 하지 않습니까. 	9
	<ul style="list-style-type: none"> · 바늘의 취부 방법이 틀리지 않습니까. 	9
	<ul style="list-style-type: none"> · 바늘 끝이 굽어 있지 않은가. 바늘 끝이 닳거나 바늘의 실 구멍이 막혀 있지 않은가. → 바늘을 교체하여 주십시오. 	9
	<ul style="list-style-type: none"> · 바늘이 루퍼에 닿지 않는가. → 루퍼의 바늘 회피 운동 타이밍을 조정하여 주십시오. 	16
	<ul style="list-style-type: none"> · 바늘이 바늘 받침대에 닿지 않은가. (고정 바늘 받침대의 경우) → 바늘 받침대를 조정하여 주십시오. 	18
<ul style="list-style-type: none"> · 실의 굵기에 비해서 바늘구멍이 작지 않은가. → 바늘과 실의 번호를 고쳐 주십시오. 	9	

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	PAGE
5. Upper and lower threads are breaking	<ul style="list-style-type: none"> - Is the needle bent or is the needle tip broken? -> Replace needle if it is bent or broken. 	9
	<ul style="list-style-type: none"> - Is the needle properly installed? -> If it is incorrect, install the needle correctly. 	9
	<ul style="list-style-type: none"> - Is the needle properly threaded? -> If it is incorrect thread the needle correctly. 	10,11
	<ul style="list-style-type: none"> - Is the upper or lower thread tension too weak or too strong? -> Adjust the upper thread or lower thread tension. 	13
	<ul style="list-style-type: none"> - Is the tension plate clearance of the upper thread nipper incorrect? -> Adjust the tension plate clearance of the upper thread nipper correctly. 	20
	<ul style="list-style-type: none"> - Are the needle eyes too small for threads? -> Refer to the section on "Needles and threads" 	9
	<ul style="list-style-type: none"> - Are the loopers damaged? -> Replace loopers with good ones. 	16
6. Broken needles	<ul style="list-style-type: none"> - Is the material being pushed or pulled with excessive force during sewing? 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Is the needle properly installed? 	9
	<ul style="list-style-type: none"> - Is the needle bent, is the needle tip broken, or is the needle hole blocked? -> Replace the needle. 	9
	<ul style="list-style-type: none"> - Does the needles hit the loopers? -> Adjust timing of loopers running clear of needles. 	16
	<ul style="list-style-type: none"> - Does the needles hit the needle guard? (In case of fixed needle guard) -> Adjust the needle guard. 	18
<ul style="list-style-type: none"> - Are the needle eyes too small for threads? -> Refer to the section on "Needles and threads" 	9	



Unicorn

UNICORN INDUSTRIAL
SEWING MACHINE CORP.
HEAD OFFICE
NO. 588-21, SHINSA-DONG, KANGNAM-KU,
SEOUL, KOREA
TEL) (02) 3446-4083 / 4
FAX) (02) 3446-5144
BUSAN FACTORY
1521-2 DADAE-DONG
SAHA-GU BUSAN KOREA
TEL) (051) 265-4508 / 9
FAX) (051) 265-7910

유니콘 미싱공업 주식회사
서울시 강남구 신사동 588-21
TEL) (02) 3446-4083 / 4
FAX) (02) 3446-5144
부산공장 : 부산시 사하구 다대동 1521-2
TEL) (051) 265-4508 / 9
FAX) (051) 265-7910