



# 사용설명서 USER'S MANUAL

KM-2522 시리즈  
KM-2522 Series

모터 직결형 고속 1본침 본봉

자동 사절 재봉기

Direct Drive, High Speed,

1-Needle Lock Stitch Machine with

An Automatic Thread Trimmer

# PARTS BOOK

MMK-180322  
PME-190404

- 1) 제품을 고장 없이 편리하게 사용하기 위해서는 본 설명서의 내용을 반드시 읽어 보신 후 사용하여 주시기 바랍니다.
- 2) 본 설명서는 필히 보관하였다가 기계 고장 시나 기타시 참조하시기 바랍니다.

SunStar CO., LTD.

## 사용 설명서

이 기계의 많은 기능을 최대한 활용하거나, 기계를 안전하게 사용하기 위해서는 기계를 올바르게 사용해야 합니다.

사용 전 본 사용 설명서를 주의 깊게 읽어주십시오.

오랫동안 기계를 문제없이 사용하길 바랍니다. 이 설명서를 안전한 장소에 보관해 주십시오.

1. 기계를 사용할 때마다 다음과 같은 기본적인 안전 조치를 준수하십시오.
2. 본 설명서의 모든 지침을 읽어 주십시오.  
기계를 사용하기 전에 본 사용 설명서를 필요한 경우 언제든지 읽을 수 있도록 잘 보관해 주십시오.
3. 고객의 국가에서 유효한 안전에 관한 규칙/표준 확인한 후에 기계를 사용하십시오.
4. 기계가 작업 준비가 되었거나 운전 중일 경우 모든 안전장치는 정해진 위치에 있어야 합니다. 지정된 안전장치 없이 작동하는 것은 허용되지 않습니다.
5. 이 기계는 적절하게 훈련된 작업자에 의해 조작 되어야 합니다.
6. 개인 보호를 위해 안전 안경을 착용 할 것을 권장합니다.
7. 다음과 같은 경우 전원을 끄고 플러그를 뽑아서 기계를 콘센트에서 분리해 주십시오.
  - 7-1. 바늘에 실을 끼우거나 보빈을 교체하는 경우
  - 7-2. 바늘, 노루발, 침판, 톱니, 작업물 가이드 등 부품을 교체하는 경우
  - 7-3. 기계를 수리하는 경우
  - 7-4. 작업자가 작업장을 떠나서 기계가 무인상태에 놓인 경우
8. 기계 및 장치에 사용된 오일, 그리스 등이 눈이나 피부에 접촉하거나 실수로 그러한 액체를 삼키는 경우 즉시 접촉부위를 씻고, 의사와 상의하십시오.
9. 소모 부품이나 장치를 교체하는 경우 기계전원을 켜 채로 작업하는 것은 금지되어 있습니다.
10. 기계의 수리, 개조 및 조정 작업은 숙련된 기술자를 통하여 적절하게 수행되어야 합니다.
11. 기계의 일반적인 유지보수 및 검사작업은 숙련된 기술자를 통하여 적절하게 수행되어야 합니다.

12. 전기 부품의 수리 및 유지보수 작업은 자격을 갖춘 전기 기술자 또는 특수 숙련된 기술자의 검사 및 지도하에 행해져야 합니다.  
전기부품의 고장을 발견하면 즉시 기계를 정지하여 주십시오.
13. 기계를 주기적으로 청소하십시오.
14. 기계의 접지는 정상적인 기계 작동을 위해 반드시 필요합니다.  
기계는 고주파 용접기와 같이 강한 노이즈를 발생하지 않는 장소에서 사용해 주십시오.
15. 전기 기술자에 의해 기계에 적절한 전원 플러그가 부착 되어야합니다.  
그리고, 전원 플러그는 접지된 콘센트에 연결해야 합니다.
16. 안전 규칙 / 표준에 따라 모든 효과적인 안전 조치를 취한 후, 기계를 개조하거나 변경하십시오. 고객의 무단 기계 개조 또는 수정으로 인하여 입은 손상에 대해서는 당사는 책임을 지지 않습니다.
17. 기계는 의도한 목적으로만 사용할 수 있습니다. 다른 용도는 허용되지 않습니다.
18. 경고 표시는 아래의 2가지 심볼로 되어 있습니다.



작업자 또는 서비스 요원의 상해 위험



특별한주의가 필요한 항목

# INSTRUCTION MANUAL

To get the most out of the many functions of this machine and operate it in safety, it is necessary to use this machine correctly.

Please read this Instruction Manual carefully before use. We hope you will enjoy the use of your machine for a long time.

Please remember to keep this manual in a safe place.

1. Observe the basic safety measures, including, but not limited to the following ones, whenever you use the machine.
2. Read all the instructions, including, but not limited to this Instruction Manual before you use the machine, in addition, keep this Instruction Manual so that you may read it at any-time when necessary.
3. Use the machine after it has been ascertained that it conforms with safety rules/standards valid in your country.
4. All safety devices must be in position when the machine is ready for work or in operation. The operation without the specified safety devices is not allowed.
5. This machine shall be operated by appropriately-trained operators.
6. For your personal protection, we recommend that you wear safety glasses.
7. For the following, turn off the power switch or disconnect the power plug of the machine from the receptacle.
  - 7-1 For threading needle(s) and replacing bobbin.
  - 7-2 For replacing part(s) of needle, presser foot, throat plate, feed dog, cloth guide etc.
  - 7-3 For repair work.
  - 7-4 For when leaving the working place or when the working place is unattended.
8. If you should allow oil, grease, etc. used with the machine and devices to come in contact with your eyes or skin or swallow any of such liquid by mistake, immediately wash the contacted areas and consult a medical doctor.
9. Tampering with the live parts and devices, regardless of whether the machine is powered, is prohibited.
10. Repairing, remodeling and adjustment works must only be done by appropriately trained technicians or specially skilled personnel.
11. General maintenance and inspection works have to be done by appropriately trained personnel.

12. Repair and maintenance works of electrical components shall be conducted by qualified electric technicians or under the audit and guidance of specially skilled personnel. Whenever you find a failure of any of electrical components, immediately

stop the machine.

13. Periodically clean the machine throughout the period of use.

14. Grounding the machine is always necessary for the normal operation of the machine. The machine has to be operated in an environment that is free from strong

noise sources such as high-frequency welder.

15. An appropriate power plug has to be attached to the machine by electric technicians, Power plug has to be connected to grounded receptacle.

16. Remodel or modify the machine in accordance with the safety rules/standards while taking all the effective safety measures. We assume no responsibility for damage caused by remodeling or modification of the machine.

17. The machine is only allowed to be used for the purpose intended.

Other uses are not allowed.

18. Warning hints are marked with the two shown symbols.



Danger of injury to operator or service staff



Items requiring special attention

## 안전한 작동을 위해



1. 감전 위험을 피하려면 모터의 전기장치 덮개를 열지 마시고, 전기 상자 안에 장착된 구성요소를 만지지 마십시오.



1. 부상을 입지 않도록 벨트 커버, 핑거 가드 등 안전장치를 제거하고 사용하지 마십시오.
2. 기계로 인해 발생할 수 있는 인명 피해를 예방하기 위해 기계 작동 중에 손가락, 머리, 옷자락 등을 핸드 휠이나 모터커버 주변에서 멀리 떨어 뜨려 두십시오. 그리고 그 주변에 아무것도 놓아두지 마십시오.
3. 부상을 입지 않으려면 전원 스위치를 켜거나 기계를 작동하는 경우 절대로 바늘 아래에 손을 대지 마십시오.
4. 부상을 방지하기 위해 기계 작동 중에는 절대로 실채기 커버 안쪽에 손가락을 넣지 마십시오.
5. 기계가 작동하는 동안 혹은 고속으로 회전합니다. 따라서 부상을 방지하기 위해 기계 작동 중에는 혹은으로부터 손을 멀리하여 주십시오. 그리고 보빈 교체시 반드시 기계의 전원을 꺼 주십시오.
6. 부상을 방지하기 위해 기계 본체를 기울이거나 원위치 시킬 때 손가락이 끼지 않도록 주의해 주십시오.
7. 기계 급작스런 가동으로 인한 사고를 피하기 위해 기계를 기울이는 경우에는 전원을 꺼 주십시오.
8. 기계에 서보 모터가 장착되어있는 경우, 모터는 기계가 정지해 있으면 소음이 발생하지 않습니다. 기계의 급작스런 가동으로 인한 사고를 피하기 위해 반드시 기계의 전원을 끄십시오.
9. 감전이나 상해로 인한 사고 예방을 위해서는 전원 공급장치의 접지를 제거하고 사용하지 마십시오.
10. 감전이나 전기 부품의 손상으로 인한 사고를 예방하기 위해, 전원 플러그의 연결 / 분리시 전원을 꺼 주십시오.

## FOR SAFE OPERATION



1. To avoid electrical shock hazards, neither open the cover of the electrical box for the motor nor touch the components mounted inside the electrical box.



1. To avoid personal injury, never operate the machine with any of the belt cover, finger guard or safety devices removed.
2. To prevent possible personal injuries caused by being caught in the machine. Keep your fingers, head and clothes away from the handwheel, cover and the motor while the machine is in operation. In addition, place nothing around them.
3. To avoid personal injury, never put your hand under the needle when you turn ON the power switch or operate the machine.
4. To avoid personal injury, never put your fingers into the thread take-up cover while the machine is in operation.
5. The hook rotates at a high speed while the machine is in operation. To prevent possible injury to hands, be sure to keep your hands away from the vicinity of the hook during operation. In addition, be sure to turn OFF the power to the machine when replacing the bobbin.
6. To avoid possible personal injuries, be careful not to allow your fingers in the machine when tilting/raising the machine head.
7. To avoid possible accidents because of abrupt start of the machine, turn OFF the power to the machine when tilting the machine head.
8. If your machine is equipped with a servo-motor, the motor does not produce noise while the machine is at rest. To avoid possible accidents due to abrupt start of the machine, be sure to turn OFF the power to the machine.
9. To avoid electrical shock hazards, never operate the sewing machine with the ground wire for the power supply removed.
10. To prevent possible accidents because of electric shock or damaged electrical component(s), turn OFF the power switch in prior to the connection/disconnection of the power plug.

# 목 차

사용 설명

Operation Instruction

1. 사용전 주의사항 .....	10
BEFORE OPERATION	
2. 사용시 주의사항 .....	11
OPERATION PRECAUTIONS	
3. 주요 기계 사양 .....	12
CHIEF TECHNICAL SPECIFICATIONS	
4. 기계 설치 .....	13
INSTALLATION	
5. 급유 .....	14
LUBRICATION	
6. 훅 급유량 조정 .....	15
ADJUSTING THE AMOUNT OF OIL(OIL SPLASHES)IN THE HOOK	
7. 바늘 설치 .....	16
ATTACHING THE NEEDLE	
8. 보빈 설치 .....	17
SETTING THE BOBBIN INTO THE BOBBIN CASE	
9. 실 끼우기 .....	17
THREADING THE MACHINE HEAD	
10. 보빈 실감기 .....	18
WINDING THE BOBBIN	
11. 땀수 조정 .....	18
ADJUSTING THE STITCH LENGTH	
12. 실패꽃이 설치 .....	18
INSTALLING THE THREAD STAND	
13.1 동/고정메스의 교환 .....	19
REPLACE THE COUNTER KNIFE AND MOVING KNIFE	
13.2 사절장치의 조정 .....	20
ADJUSTING THE THREAD TRIMMING EQUIPMENT	
14. 무릎올림 장치의 높이 조정 .....	21
ADJUSTING THE HEIGHT OF THE KNEE LIFTER	
15. 페달 작동 .....	21
PEDAL OPERATION	
16. 실 장력 .....	22
THREAD TENSION	



17. 실채기 스프링 .....	23
THREAD TAKE-UP SPRING	
18. 누름대 올리기 .....	24
HAND LIFTER	
19. 노루발 압력 .....	24
PRESSER FOOT PRESSURE	
20. 이송 타이밍 조정 .....	25
ADJUSTING THE FEED TIMING	
21. 톱니 경사 .....	25
TILT THE FEED DOG	
22. 톱니 높이 .....	26
HEIGHT OF THE FEED DOG	
23. 바늘과 훅 관계 .....	27
NEEDLE-TO-HOOK RELATIONSHIP	
24. 누름대 높이 조정 .....	28
ADJUSTING THE HEIGHT OF THE PRESSER BAR	
25. 실채기 스트로크 조정 .....	28
ADJUSTING THE THREAD TAKE-UP STROKE	
26. 페달 압력 및 페달 스트로크 .....	29
PEDAL PRESSURE AND PEDAL STROKE	
27. 페달 조정 .....	30
ADJUSTMENT OF THE PEDAL	
28. 원터치 방식 역진 재봉.....	30
ONE-TOUCH TYPE REVERSE FEED STITCHING MECHANISM	

## 1. 사용전 주의사항

### BEFORE OPERATION

1. 기계는 포장되기 전에 두꺼운 녹 방지 오일로 코팅되어 있습니다.  
포장 후 장기보관 및 장거리 이동 등으로 녹 방지 오일이 경화 되거나 먼지가 흡수될 수 있습니다. 그러므로 부드러운 천과 가솔린을 사용하여 표면의 오일과 먼지를 제거 해 주십시오.
2. 공장 출고 전 기계는 검사 및 점검을 실시 하지만, 과도한 진동으로 기계가 흔들려 일부 부품이 풀릴 수 있습니다. 따라서 구동 기어를 손으로 돌리면서 기계가 질리는지, 서로 부딪치는지, 불규칙적으로 회전이 걸리는지, 이상 소음이 발생하는지 점검하기를 권장합니다. 만약 그러한 현상이 있다면 기계는 운전하기 전에 조정되어야 합니다.
3. 오일 박스에 오일을 넣기 전에 기계를 가동하지 마십시오.
4. 기계 동작시 상축 휠은 반시계 방향으로 회전해야 합니다. (상부 휠을 정면에서 보았을 때)
5. 모터 명판에 표시된 전압과 상을 확인하여 주십시오.
6. 제조일은 검사필증에 표시되어 있습니다.

1. In order to resist rust before machine head packing, all parts are smeared with thick rust-resist ant oil. After packing, perhaps in a relatively long storage and transportation period, the oil will harden and absorb dusts. Therefore, it's necessary to clean the oil and dusts with neat soft cloth and gasoline.
2. The machine are examined and checked thoroughly before leaving the factory. But in a long jounce, the machine may be shaken intensely and some parts become loose. It's advisable to test again and turn the driving gears with hands so as to make sure if turning is difficult, run foul of each other or if there is non-uniform block or irregular voice. If so, the machine should be adjusted until every part is normal before driving.
3. Operation are forbidden before pouring oil in the plate.
4. When the machine is in operation, the direction of the upper wheel are anti-clockwise (viewing from the outer part of the upper wheel).
5. Confirm the given electric voltage and phase on motor nameplate.
6. The date of manufacture is shown on the inspection certification.

## 2. 사용시 주의사항

### OPERATION PRECAUTIONS

1. 기계 전원이 켜져 있거나 기계 작동중 손으로 바늘을 만지지 마십시오.
2. 기계 작동 중에 실채기 커버에 손을 넣지 마십시오.
3. 기계를 쫓아서 V-벨트를 제거할 때 전기 공급을 차단해야 합니다.
4. 작업자가 기계를 떠날 때 전기 공급을 차단해야 합니다.
5. 기계 작동 중에 머리와 손 또는 다른 어떤 물체도 상축 휠과 V-벨트, 보빈 와인더, 모터에 접근하는 것을 금지하십시오.
6. 기계가 정지하기 전에 보호커버나 기타 보호 장치를 제거하거나 장착하지 마십시오.
7. 기계 헤드의 표면을 바나나 오일과 같은 희석제로 세척하지 마십시오.
8. 재봉물을 손으로 이동시키는 경우 손가락을 핑거가드 안쪽으로 넣지 마십시오.

1. When the power supply is open or the machine is operating, don't touch the machine needle with your hands.
2. When the machine is running, don't stretch your hands in the mat of the thread stitch bar.
3. When the machine head is turning, and the "V" belt is being disassembled, the electric supply should be cut off.
4. When the operator is leaving the machine, cut out the power supply.
5. When the machine is running, no heads, hands or any other things are allowed to get close to the upper wheels,"V"belts bobbin winder and motor.
6. Never remove or mount the protection cover or other protection devices before the machine is stopped.
7. The machine head's surface can't be cleaned with dilutes such as banana oil.
8. Don't put your finger into the finger guard when you feed material by hand.

### 3. 주요 기계 사양

#### CHIEF TECHNICAL SPECIFICATIONS

모델		KM-2522A	KM-2522B	KM-2522BL
용도		박물~중물	중물~후물	후물
최고 속도		5,000spm	4,000spm	3,500spm
최대 땀수		5mm	7mm	7mm
노루발 상승량	손	5.5mm(최대)	5.5mm(최대)	5.5mm(최대)
	무릎	13mm(최대)	13mm(최대)	13mm(최대)
사용 바늘		DB x 1 #9~#18	DB x 5 #16~#23	DB x 5 #16~#23
사용 오일		10# White Oil	10# White Oil	10# White Oil
사용 모터		220V / 550W	220V / 550W	220V / 550W

Model		KM-2522A	KM-2522B	KM-2522BL
Application		Thin-middle thick materials	middle thick-thick materials	Thick materials
Max sewing speed		5,000spm	4,000spm	3,500spm
Max stitch length		5mm	7mm	7mm
Presser foot lift height	Hand	5.5mm(Max.)	5.5mm(Max.)	5.5mm(Max.)
	Knee	13mm(Max.)	13mm(Max.)	13mm(Max.)
Needle		DB x 1 #9~#18	DB x 5 #16~#23	DB x 5 #16~#23
Lubrication oil		10# White Oil	10# White Oil	10# White Oil
Motor power		220V / 550W	220V / 550W	220V / 550W

#### 4. 기계 설치 (그림 1, 2, 3, 4)

##### INSTALLATION (Fig.1, Fig. 2, Fig.3 and Fig. 4)

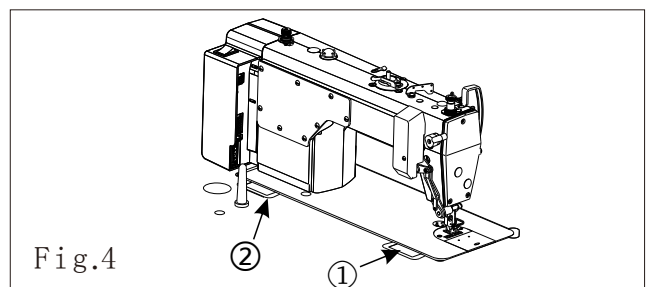
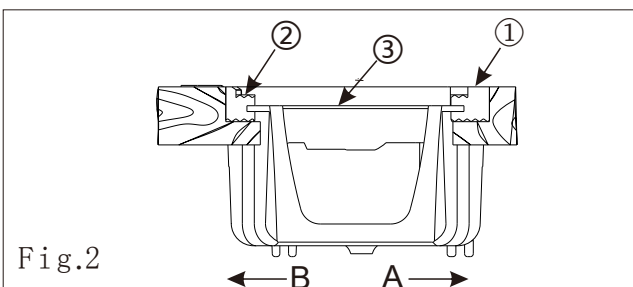
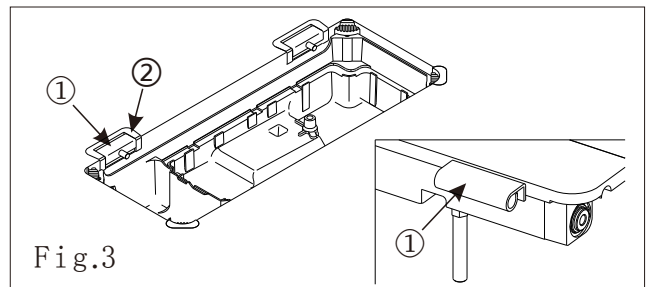
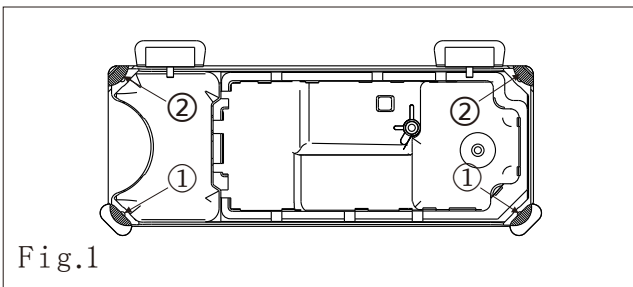
###### 오일팬 설치

- 1) 오일팬을 테이블의 네 모서리에 놓아 주십시오.
  - 2) 2 개의 암 쿠션 "1"을 오일팬 "3"의 "A"쪽 (작업자를 향하게)에 고정하십시오. 2 개의 스탠드 베이스 "2"를 오일팬 "3"(힌지 쪽)의 "B"쪽에 고정하십시오. 그리고 오일팬 "3"을 고정하여 주십시오. (그림 1, 2)
  - 3) 힌지 "1"을 베드의 구멍에 꽂고 힌지가 쿠션의 파인 곳에 들어가도록 기계를 위치하고, 오일팬의 4개 쿠션에 기계가 안착되도록 하십시오. (그림 3, 4)
- 주의 : 포장 상자 안에 있는 오일팬 네 모서리 고정용 고무 쿠션은 다른 용도로 사용할 수 없습니다.

###### Fixing oil tray

- 1) Oil tray should be put at the four corners of the slot in table plate.
- 2) Fix two arm cushion "1" to the "A" side of oil tray "3" (facing the operator). Fix the two stand bases "2" to the "B" side of oil tray "3"(hinge side), then fix the oil tray "3"(Fig.1, Fig.2)
- 3) Plug the hinge "1" into hole of bed plate, put the machine head on the table plate, hinge at the sink place and then fix the machine head on cushions of the four oil tray corners (Fig.3, Fig.4)

Attention : in the packing box, the rubber cushions fixed at the four corner of oil tray is not for any other usage, just for packaging.



## 5. 급유 (그림 5)

### LUBRICATION (Fig.5)

#### 1. 급유관련 정보 (그림 5)

- 1) 오일팬 ①에 재봉기 오일(White 오일 10)을 HIGH 표시 A까지 채워 주십시오.
- 2) 오일량이 B 마크 아래로 내려가면 오일팬에 정해진 오일을 보충해 주십시오.
- 3) 급유 후 오일이 충분하면 기계를 작동할 경우 오일이 튀는 현상을 유창 ②을 통해 볼 수 있습니다.
- 4) 오일이 튀는 양은 급유되는 오일의 양과는 관계가 없습니다.

주의 :

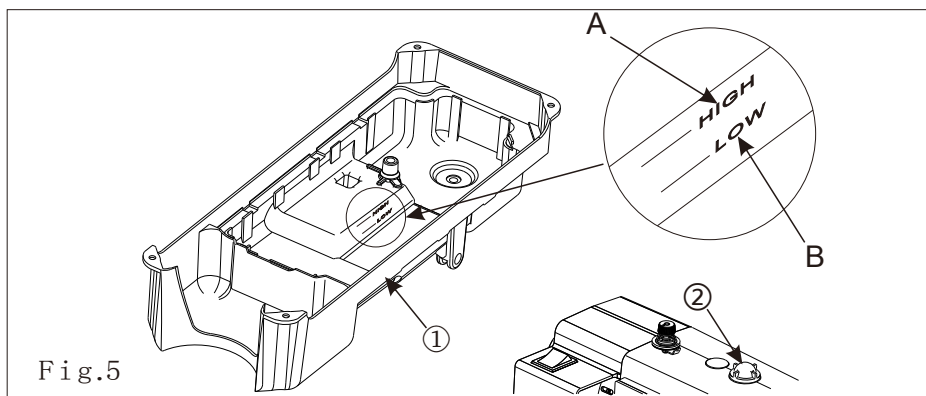
설치 후 기계를 처음 사용하는 경우 또는 장기간 사용하지 않다가 기계를 운전하는 경우에 오일이 침투하도록 2000 RPM에서 2500 RPM으로 약 10분 동안 기계를 돌려주십시오.

#### 1. Information on lubrication (Fig.5)

- 1) Fill oil pan ① with sewing machine oil (10 white oil) up to HIGH mark A.
- 2) When the oil level lowers below LOW mark B, refill the oil pan with the specified oil.
- 3) When you operate the machine after lubrication, you will see splashing oil through oil sight window ② if the lubrication is adequate.
- 4) Note that the amount of the splash oil is unrelated to the amount of the lubricating oil.

Precaution:

When you first operate your machine after set up or after an extended period of disuse, run your machine at 2000RPM to 2500RPM for about 10 minutes for the purpose of break-in.



## 6. 흑 급유량 조정 (그림 6, 7, 8)

### ADJUSTING THE AMOUNT OF OIL(OIL SPLASHES)IN THE HOOK (Fig.6,7,8)

#### 1. 조정 전 주의사항 :

- 1) 사용하지 않았던 기계는 재봉물 없이 약 3분 동안 공회전 해 주십시오.  
(또는 가끔 공회전을 실행해 주십시오).
- 2) 기계가 작동 중일 때 오일량 점검 용지를 사용해 주십시오.
- 3) 오일팬의 오일 높이가 HIGH와 LOW 사이에 있는지 확인하십시오.
- 4) 유량 확인시간은 5초 입니다 (수동으로 시간 기록).

#### 2. 알맞은 오일량 샘플 :

- 1) 다음 샘플 그림에서와 같이 미세 조정은 다른 조건의 재봉 작업에 따릅니다. 하지만 너무 많은 기름을 공급하면 흑에서 오일이 튀어 재봉물을 오염시킵니다.
- 2) 흑에서 튀는 오일이 안정될 때까지 오일량 용지를 세 번 시험하고 오일량을 조정하십시오.

#### 3. 흑에 튀는 오일량 조정 :

- 1) 하측 붓심의 오일량 조절나사를 + 방향 A 쪽으로 돌리면 오일량이 증가하고, - 방향 B 쪽으로 돌리면 오일량이 감소합니다.
- 2) 조정이 끝나면 재봉물 없이 약 30초 동안 공회전 하면서 오일량을 확인합니다.

#### 1. Notice before adjustment :

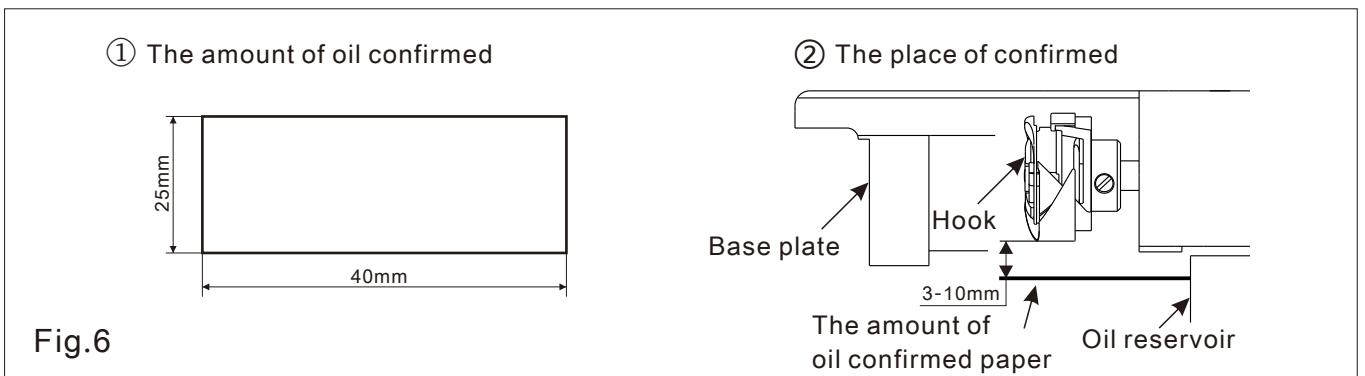
- 1) The unexpended machine should run without material for around 3 minutes.  
(or suitable running now and then ).
- 2) Plug in the oil amount paper only when the machine is running.
- 3) Make sure the oil height in the oil plate ranges between HIGH and LOW.
- 4) The confirming time of the oil amount is 5 seconds (by manual time-keeping).

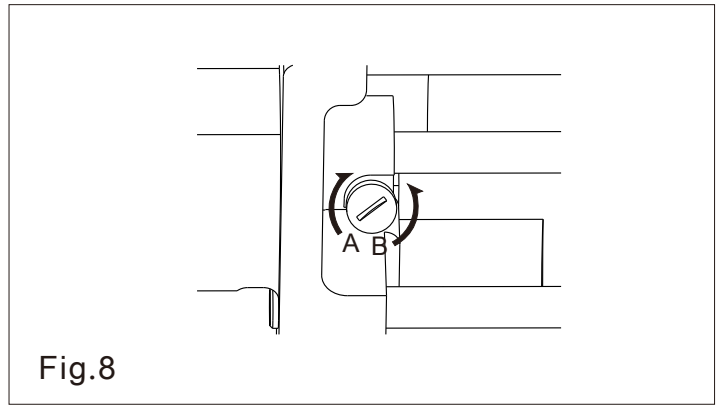
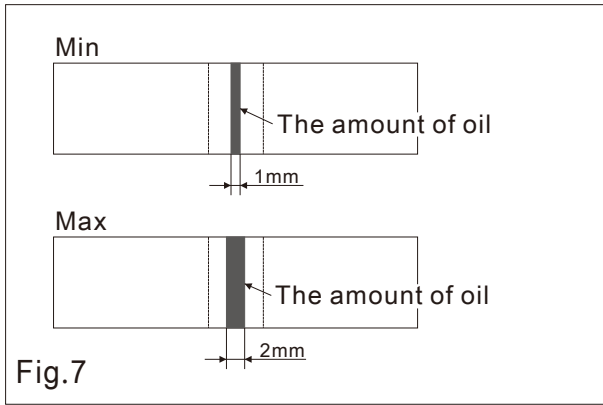
#### 2. Appropriate oil amount sample :

- 1) In the following sample figures, tiny adjustments may be considered according to different sewing process but not too much oil may cause the warming of spinning shuttle and contaminate the material.
- 2) Try the oil amount paper three times and adjust the oil amount of the spinning shuttle until the oil trail on the paper is stable.

#### 3. Adjust the oil amount of the spinning shuttle :

- 1) Turning the oil adjusting screw of the front shaft sleeve on bottom shaft towards + direction A, the oil amount will increase, and towards - direction B, the oil amount will decrease.
- 2) After adjustment without material for 30 seconds to confirm the condition of the oil amount.

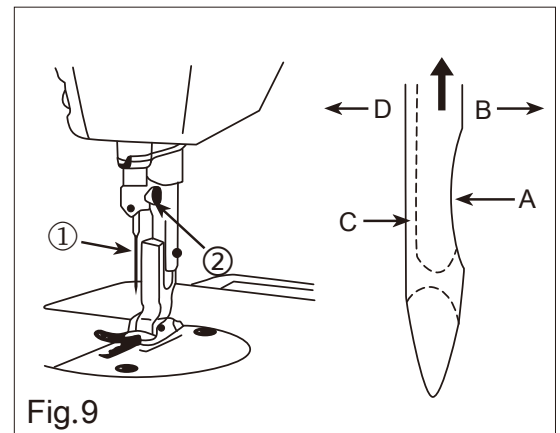




## 7. 바늘 설치 (그림 9)

### ATTACHING THE NEEDLE (Fig.9)

- \* 바늘을 설치하기 전에 전원을 끄십시오.
- 실의 종류와 재봉물의 종류에 따라 적절한 바늘 크기를 선택하십시오.
- 1) 바늘대가 상정지에 오도록 핸드 휠을 돌려주십시오.
- 2) 나사②를 풀고 바늘①을 오목한 부분 A가 정확히 오른쪽 B 방향을 향하도록 해주십시오.
- 3) 바늘을 화살표 방향으로 더 이상 안 들어 갈 때 까지 밀어 넣어 주십시오.
- 4) 나사②를 단단히 조입니다.
- 5) 바늘의 긴 홈 C가 왼쪽 D 방향을 향했는지 확인하십시오.



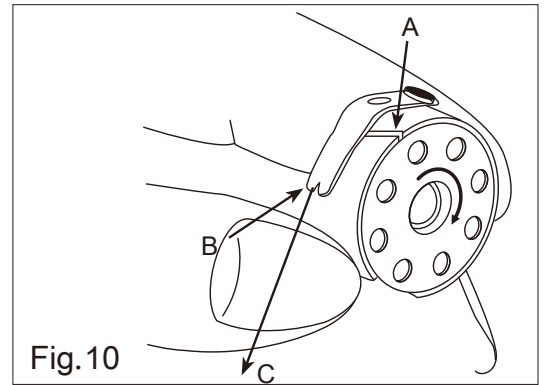
- \*Turn the motor power OFF before starting to attach the needle.
- Select a proper needle size according to the count of thread and the type of material used.
- 1) Turn the hand wheel until the needle bar reaches the highest point of its stroke.
- 2) Loosen screw ② , and hold needle ① with its indented part A facing exactly to the right in direction B.
- 3) Insert the needle in the direction of the arrow until will go no further.
- 4) Securely tighten screw ②.
- 5) Check that long groove C of the needle is facing exactly to the left in direction D.



## 8. 보빈 설치 (그림 10)

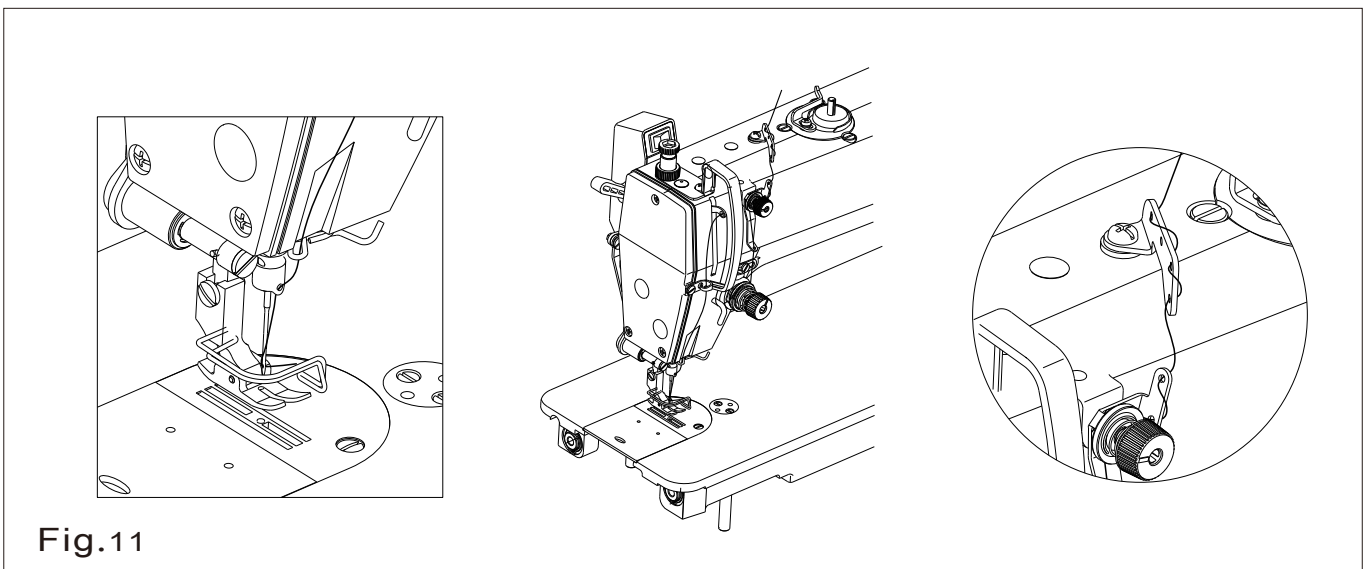
### SETTING THE BOBBIN INTO THE BOBBIN CASE (Fig.10)

- 1) 보빈을 실 끝단이 오른쪽으로 개방 되도록 잡고 보빈케이스에 넣어 주십시오.
  - 2) 실을 케이스의 통과 홈을 거쳐 장력 스프링을 통과 하여 C방향으로 빼냅니다.
  - 3) 실을 당길 때 보빈이 화살표 방향으로 회전하는지 확인하십시오.
- 1) Hold the bobbin in a way that the thread open end is directed to the right as observed from you, and set the bobbin into the bobbin case.
  - 2) Pass the thread through thread slit, and pull the thread in direction C. By so doing, the thread will pass under the tension spring and come out from notch.
  - 3) Check that the bobbin rotates in the direction of the arrow when thread is pulled.



## 9. 실 끼우기 (그림 11)

### THREADING THE MACHINE HEAD (Fig.11)

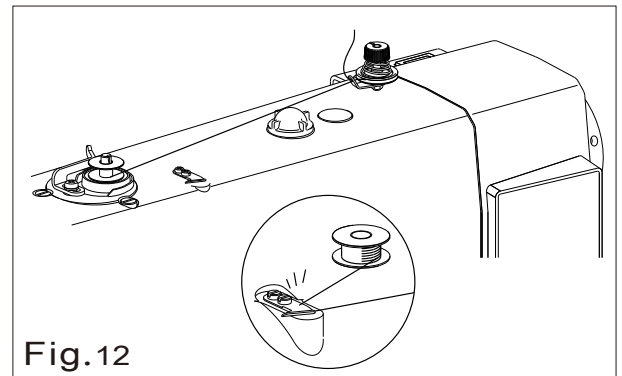


## 10. 보빈 실감기 (그림 12)

### WINDING THE BOBBIN (Fig.12)

그림 12에서와 같이 보빈 와인더로 보빈에 실을 감습니다.

Thread the bobbin winder and wind the bobbin thread onto the bobbin illustrated in the Fig.12

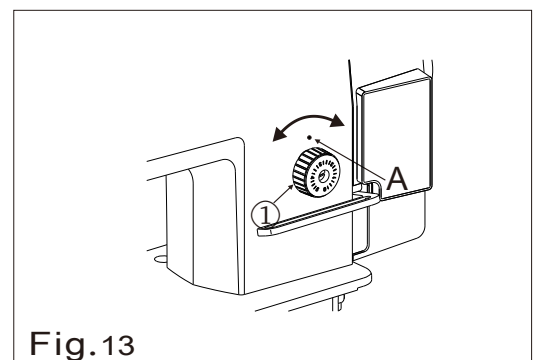


## 11. 땀수 조정 (그림 13)

### ADJUSTING THE STITCH LENGTH (Fig.13)

- 1) 땀수 다이얼①의 원하는 숫자를 기계의 각인점 A에 맞추도록 화살표 방향으로 돌려줍니다.
- 2) 다이얼 숫자의 단위는 밀리미터입니다.
- 3) 땀수를 줄이려면 레버 ②를 누르면서 땀수 다이얼①을 화살표의 방향으로 돌려줍니다.

- 1) Turn stitch length dial ① in the direction of the arrow, and align the desired number to marker dot "A" on the machine arm.
- 2) The dial calibration is in millimeters.
- 3) When you want to decrease the stitch length, turn stitch length dial ① while pressing feed lever② in the direction of the arrow.

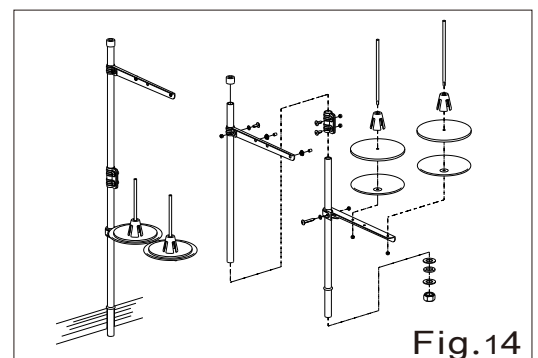


## 12. 실패 꽃이 설치 (그림 14)

### INSTALLING THE THREAD STAND (Fig.14)

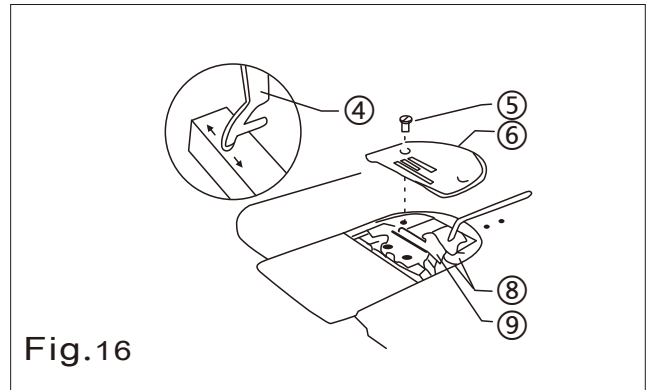
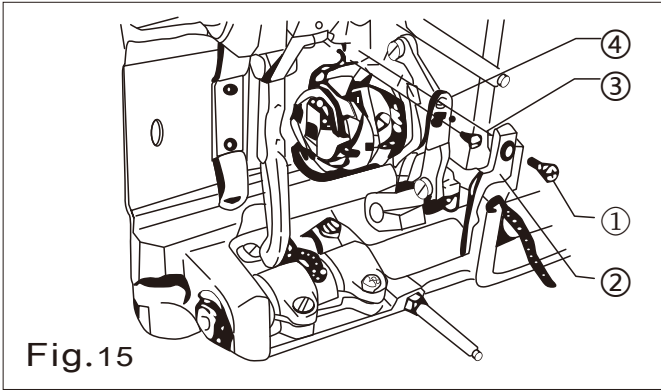
- 1) 실패 꽃이를 조립한 후 테이블 구멍에 삽입합니다.
- 2) 고정너트를 실패 꽃이에 조여 줍니다.
- 3) 천정에서 배선을 하는 경우 전원선을 실패꽃이 봉속으로 통과시키면 됩니다.

- 1) Assemble the thread stand unit, and insert it in the hole in the machine table.
- 2) Tighten locknut to fix the thread stand.
- 3) For ceiling wiring, pass the power cord through spool rest rod.



### 13-1. 동/고정메스의 교환 (그림 15, 16, 17.1)

#### REPLACE THE COUNTER KNIFE AND MOVING KNIFE (Fig.15, 16, 17.1)



#### 1. 고정메스 분해방법

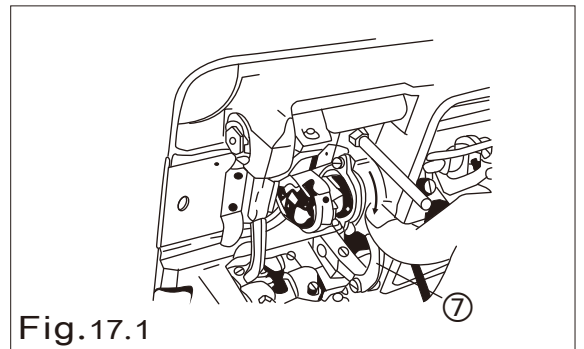
- 1) 기계를 젖힙니다.
- 2) 나사①를 풀고 흑 잡이②를 분해합니다.
- 3) 나사③를 풀고 고정메스④를 분해합니다.

※ 실 절단이 안 되면 그림16과 같이 고정메스④를 연마해 주십시오.

#### 1. The method of tearing down the counter knife

- 1) Put down the sewing machine
- 2) Take down the screw① and positioning finger②
- 3) Take down the screw③ and counter knife④

※ Please grinding the counter knife④ when it is not for cutting thread.(Fig.16)



#### 2. 동메스 분해방법

- 1) 누름대 올리기를 이용하여 노루발을 들어 줍니다.
- 2) 나사⑤를 풀고 침판⑥을 분해합니다.
- 3) 휠을 돌려서 바늘대를 최상 위치에 놓습니다.
- 4) 메스 구동링크⑦를 그림과 같이 화살표 방향으로 움직인 후 나사⑧를 풉니다.
- 5) 나사⑨를 풀고 동메스를 분해합니다.

주의 : 1. 침판과 동메스를 분해하기 전에 바늘을 먼저 분해하십시오.

2. 조립은 분해의 역순으로 하십시오.

#### 2. The method of tearing down the moving knife

- 1) Lifting the presser foot for using hand lifter
- 2) Take down the screw ⑤, put down the needle plate ⑥
- 3) Turn the wheel and stop the needle bar at its highest position
- 4) Drive the knife link ⑦ as illustrated by the arrows, and stop to the position when screw ⑧ is unfolded
- 5) Take down the screw ⑨ and moving knife

#### Attention:

1. Please take down the needle before removing the needle plate and moving knife
2. Assemble by reversing sequence

## 13-2. 사절장치의 조정 (그림 17.2)

### ADJUSTING THE THREAD TRIMMING EQUIPMENT (Fig.17.2)(ROUND KNIFE)

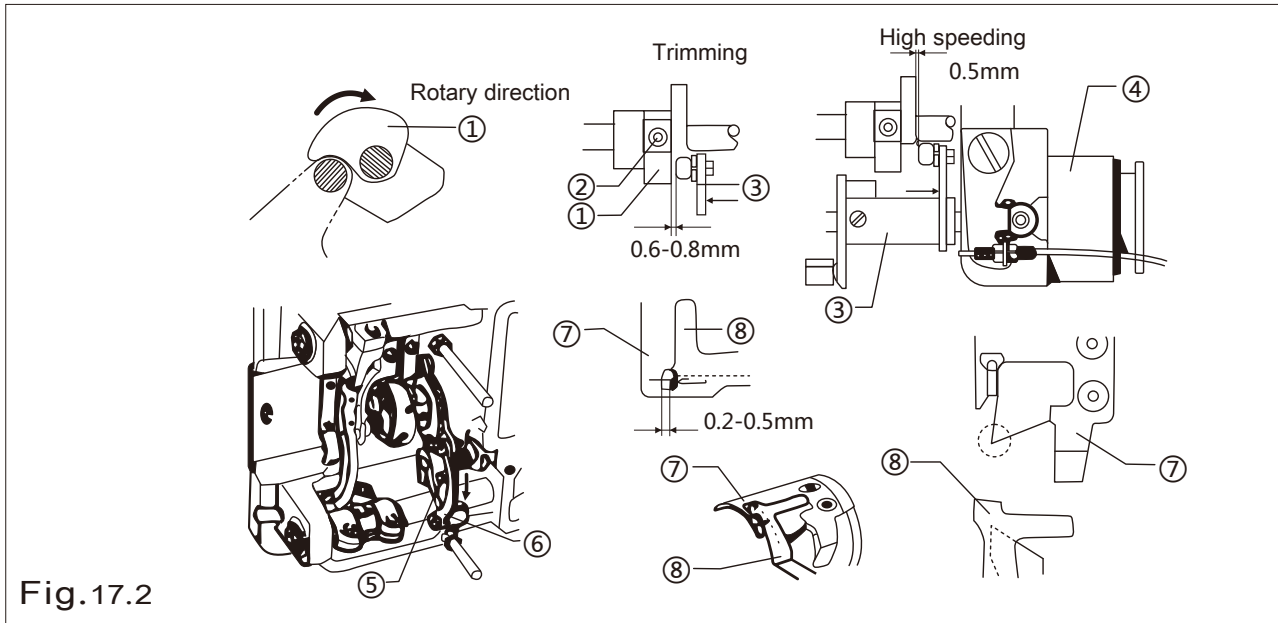


Fig.17.2

#### 1. 사절 캠의 위치 조정

기계의 핸드 휠을 돌려 바늘대가 최하 위치에서 5mm 올라온 위치일 때 사절 솔레노이드④를 눌러 롤러가 사절 캠①의 오목한 부분에 닿도록 합니다. 그런 다음 고정나사②를 사용하여 위치를 고정합니다. 사절 솔레노이드④를 원위치 시켰을 때 사절 캠과 사절 구동축 끝단 간격이 0.5mm가 되도록 나사②를 풀어 사절 캠①을 조정하십시오.

(고정나사②를 40Kgf·Cm의 힘으로 조여 주십시오.)

#### 2. 동/고정 메스의 위치 조정

사절 구동축③ 앞부분이 캠을 지나쳐 동메스⑦의 끝단이 고정메스⑧ 앞부분과 0.2~0.5mm 겹치도록 합니다. 동/고정메스가 겹치지 않으면 사절 구동축이 캠①을 지나치기 전에 동메스의 끝단이 고정메스 앞부분과 겹치도록 메스축 로드⑥를 움직여 조정하고 나사⑤를 조여 주십시오.

#### 1. Adjusting the position of the thread trimming cam.

If you run the hand wheel of the machine, the needle bar goes from the bottom up to 5mm, then the thread trimming solenoid ④ is pressed to impel the roller ball touches to the concave of the thread trimming cam ①, Then use the position screw ② to tighten it in casual. And then replace the thread trimming solenoid ④, while loose the screw ② to adjust the cam ①, the clearance of the end plane between the cam and thread trimming driving shaft is 0.5mm.(Use the torsion with 40Kgf·cm to tighten the position screw ②)

#### 2. Adjusting the position of the counter knife and moving knife.

When the head of the thread trimming driving shaft ③ exceeds the cam, the mesh between the front place of the counter knife ⑧ and the edge of the moving knife ⑦ is 0.2-0.5mm. If they are not meshed, moves the knife shaft crack rod ⑥ before the thread trimming driving shaft exceeded the cam ①, the front plane of the counter knife ⑧ and the edge of the moving knife is meshed, then tighten the screw ⑤

## 14. 무릎올림 장치의 높이 조정 (그림 18, 19)

### ADJUSTING THE HEIGHT OF THE KNEE LIFTER (Fig.18, 19)

1. 노루발 상승량은 10mm가 표준입니다.
2. 무릎올림 조정나사①를 이용하여 상승량을 13mm 까지 조정할 수 있습니다.
3. 노루발 상승량을 10mm 이상 나오도록 조정하는 경우 바늘대 최하 위치에서 바늘대②의 하단부와 노루발③이 부딪치지 않는지 확인 하십시오.

1. The standard height of the presser foot lifted using the knee lifter is 10mm.
2. You can adjust the presser foot lift up to 13mm using knee lifter adjust screw ①.  
(The max. lift should be 9 mm for the A type.)
3. When you have adjusted the presser foot lift to over 10 mm, be sure that the bottom end of needle bar ② in its lowest position does not hit presser foot ③.

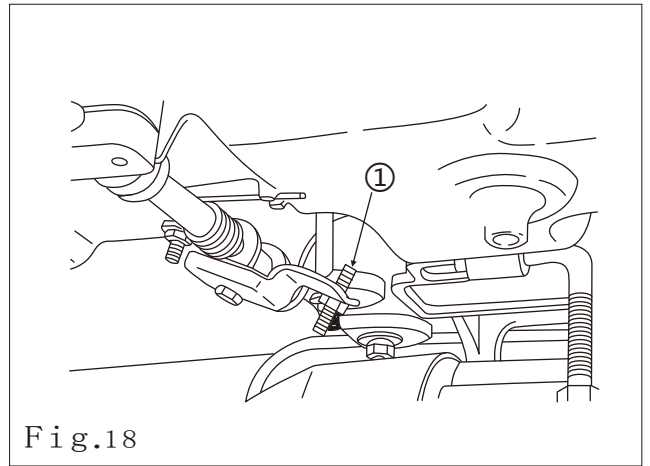


Fig.18

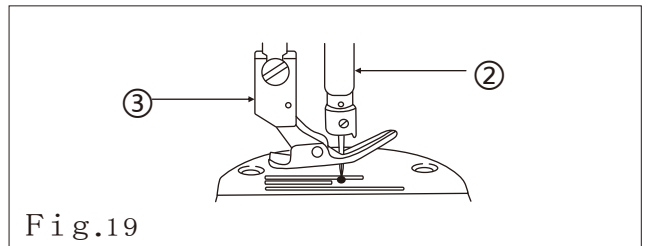


Fig.19

## 15. 페달 작동 (그림 20)

### PEDAL OPERATION (Fig.20)

페달은 아래 4단계로 작동합니다.

- 1) 페달을 "B"처럼 를 앞쪽으로 살짝 밟으면 기계가 저속으로 가동 됩니다.
- 2) 페달을 "A"처럼 를 앞쪽으로 세게 밟으면 기계가 고속으로 가동 됩니다.
- 3) 페달을 "C"처럼 원위치 하면 기계는 정지 합니다.  
(바늘대 상정지 또는 하정지)
- 4) 페달을 "D"처럼 완전히 뒤로 밟으면 사절 기능이 작동 됩니다.

The pedal is operated in the following four steps :

- 1) The machine runs at low sewing speed when you lightly depress the front part of the pedal "B".
- 2) The machine runs at high sewing speed when you further depress the front part of the pedal "A".
- 3) The machine stops(with its needle up or down) when you reset the pedal to its original position "C".
- 4) The machine trims threads when you fully depress the back part of the pedal "D".

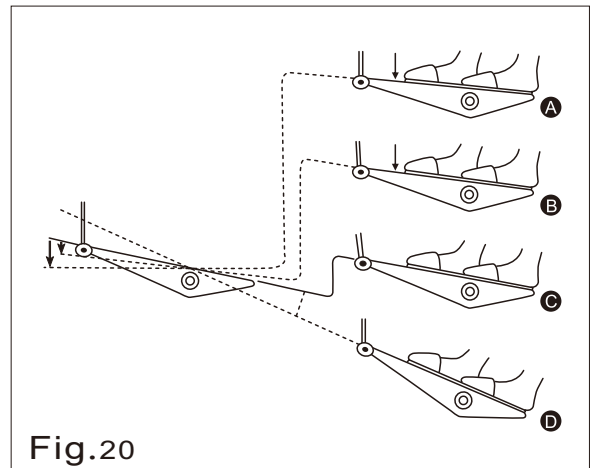


Fig.20

- \* 고속 또는 저속 재봉직후 페달을 뒤로 밟으면 사절 동작이 실행됩니다.
  - \* 사절 동작을 시작한 직후 페달을 원위치 시키더라도 기계는 사절 동작을 끝까지 실행 합니다.
  - \* 기계가 바늘대가 하정지 위치에서 정지한 경우 페달을 뒤로 한 번 더 밟으면 바늘대는 상정지 위치로 바뀝니다.
  - \* 자동 무릎올림 장치가 적용된 기계는 기계 정지 후 2~3초 후에 실이 뒤로 한 번 밟히고, 노루발은 자동으로 상승합니다. 뒤로 한 번 더 밟으면 노루발은 자동으로 내려옵니다.
- \* The machine will perform normal thread trimming even if you depress the back part of the pedal immediately following high or low speed sewing.
  - \* The machine will completely perform thread trimming even if you reset the pedal to its natural position immediately after the machine started thread trimming action.
  - \* When the machine stops with its needle down, and if you want to bring the needle up, depress the back part of the pedal once.
  - \* If the machine is fixed with the automatic lifting pressure foot structure, after stopped the machine and delayed two or three seconds, then trample the thread backward once, so the pressure foot will lift automatically when the treadle re-back, the pressure foot will be down automatically.

## 16. 실장력 (그림 21)

### THREAD TENSION (Fig.21)

#### 1. 바늘실 장력 조정

- 1) 실장력 1번 너트①를 시계방향("A"방향)으로 돌리면 사절 후 바늘에 남는 실의 길이가 짧아집니다.
- 2) 너트①를 반시계방향("B"방향)으로 돌리면 사절 후 바늘에 남는 실의 길이가 길어집니다.
- 3) 실장력 2번 너트②를 시계방향("C"방향)으로 돌리면 바늘실의 장력이 증가합니다.
- 4) 너트②를 반시계방향("D"방향)으로 돌리면 바늘실의 장력이 감소합니다.

#### 1.Adjusting the needle thread tension

- 1) As you turn thread tension No.1 nut① clockwise (in direction "A"),the thread remaining on the needle after thread trimming will be shorter.
- 2) As you turn nut ① counter clockwise (in direction "B"),the thread length will be longer.
- 3) As you turn thread tension No.2 nut② clockwise (in direction "C"),the needle thread tension will be increased.
- 4) As you turn nut ② counter clockwise (in direction "D"), the needle thread tension will be decreased.

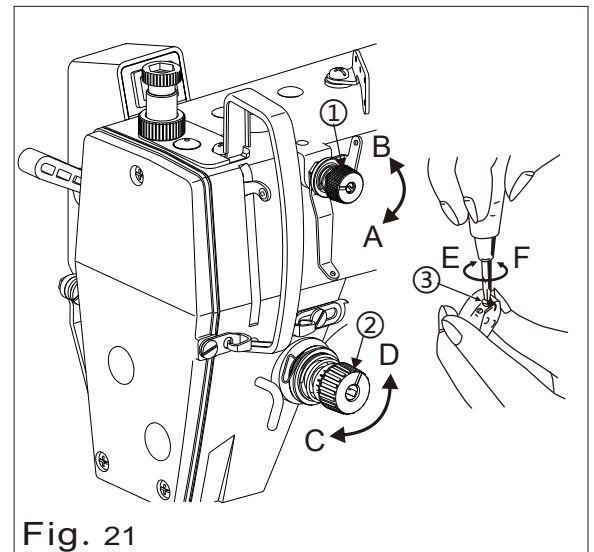


Fig. 21

## 2. 보빈실 장력 조정

- 1) 장력 조정나사③를 시계방향("E"방향)으로 돌리면 보빈실의 장력이 증가합니다.
- 2) 조정나사③를 반시계방향("F"방향)으로 돌리면 보빈실의 장력이 감소합니다.

## 2. Adjusting the bobbin thread tension

- 1) As you turn tension adjust screw ③ clockwise (in direction "E" ), the bobbin thread tension will be increased.
- 2) As you turn screw ③ counter clockwise (in direction"F"), the bobbin thread tension will be decreased.

## 17. 실채기 스프링 (그림 22)

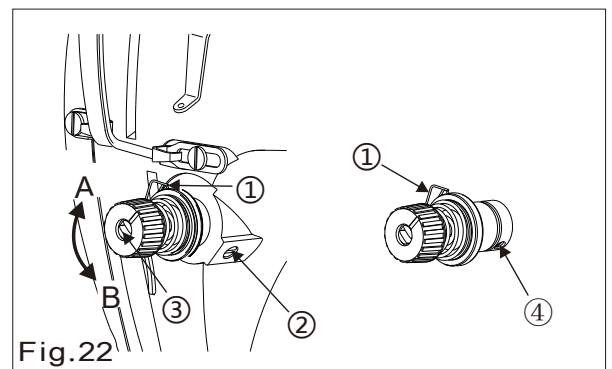
### THREAD TAKE-UP SPRING (Fig.22)

#### 1. 실채기 스프링①의 스트로크 변경

- 1) 나사②를 풉니다.
- 2) 장력 축③을 시계방향("A"방향)으로 돌리면 실채기 스프링의 스트로크가 증가합니다.
- 3) 반시계방향 ("B"방향)으로 돌리면 실채기 스프링의 스트로크가 감소합니다.

#### 2. 실채기 스프링①의 장력 변경

- 1) 나사②를 풀고, 장력 축③을 분해합니다.
- 2) 나사④를 풉니다.
- 3) 장력 축③을 시계방향("A"방향)으로 돌리면 장력이 증가합니다.
- 4) 반시계방향 ("B"방향)으로 돌리면 장력이 감소합니다.



#### 1.Changing the stroke of thread take-up spring ①

- 1) Loosen set screw ②
- 2) As you turn tension post ③ clockwise (in direction"A"), the stroke of the thread take-up spring will be increased.
- 3) As you turn the knob counter clockwise (in direction "B") the stroke will be decreased.

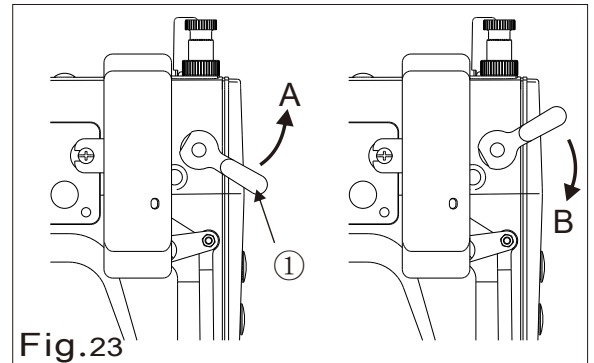
#### 2. Changing the pressure of thread take-up spring ①

- 1) Loosen set screw②,and remove tension post③
- 2) Loosen set screw④
- 3) As you turn tension post③ clockwise (in direction"A"), the pressure will be increased.
- 4) As you turn the post counterclockwise (in direction "B" ), the pressure will be decreased.

## 18. 누름대 올리기 (그림 23)

### HAND LIFTER (Fig.23)

1. 기계를 세우고 노루발을 올리기 위해서는 누름대 올리기①를 "A"방향으로 올려 주십시오,
2. 노루발은 약 5.5mm 까지 상승합니다.
3. 누름대 올리기를 "B"방향으로 내리면 노루발은 원위치 합니다.
4. 무릎올림을 이용하면 표준 10mm, 최대 13mm까지 노루발을 올릴 수 있습니다.

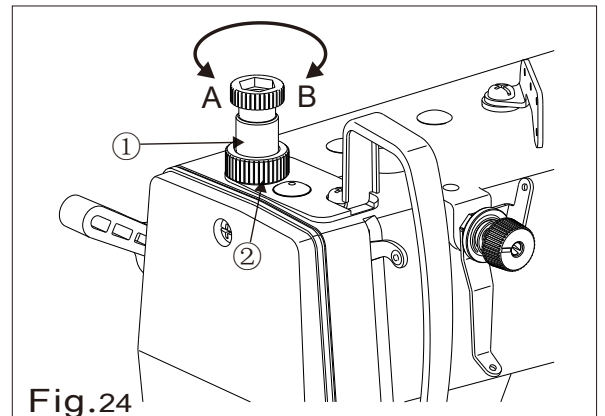


1. To stop the machine with its presser foot up, turn hand lifter① in direction "A".
2. The presser foot will go up about 5.5mm and stop.
3. The presser foot will go back to its original position when hand lifter is turned down in direction "B"
4. Using the knee lifter, you can get the standard presser foot lift of about 10mm and the maximum lift of about 13mm.

## 19. 노루발 압력 (그림 24)

### PRESSER FOOT PRESSURE (Fig.24)

1. 너트②를 풀고 노루발 스프링 조절기①를 시계방향 ("A" 방향)으로 돌리면 노루발 압력은 증가합니다.
2. 노루발 스프링 조절기를 반시계방향 ("B" 방향)으로 돌리면 노루발 압력은 감소합니다.
3. 조정이 끝나면 너트②를 잠가 주십시오.
4. 일반 재봉물의 경우 노루발 스프링 조절기의 표준 높이는 29~30mm(5Kg)입니다.



1. Loosen nut②. As you turn presser spring regulator① clockwise (in direction "A"), the presser foot presser will be increased.
2. As you turn the presser spring regulator counter clock wise (in direction "B"),the presser will be decreased.
3. After adjustment , tighten nut②.
4. For general fabrics, the standard height of the presser spring regulator is 29 to 30mm (5Kg).



## 20. 이송 타이밍 조정 (그림 25)

### ADJUSTING THE FEED TIMING (Fig.24)

1. 표준 이송 타이밍으로 조정하려면 피드 편심캠①의 나사 "A"와 상축카라②의 나사 "B"를 일직선이 되도록 고정하십시오.
2. 조정을 하려면 두 개의 고정 나사③을 풀고 피드 편심캠을 바른 위치에 놓은 후 고정 나사를 다시 조입니다.
3. 불균일한 재봉물 이송을 사전에 방지하려면 피드 편심캠을 화살표 방향으로 움직여 이송 타이밍을 조정해 주십시오.
4. 땀 조임을 증가시키려면 피드 편심캠을 화살표 반대 방향으로 움직여 이송 타이밍을 늦춰 주십시오.
5. 피드 편심캠을 너무 많이 조정하지 않도록 주의하여 주십시오. 바늘이 파손될 수 있습니다.

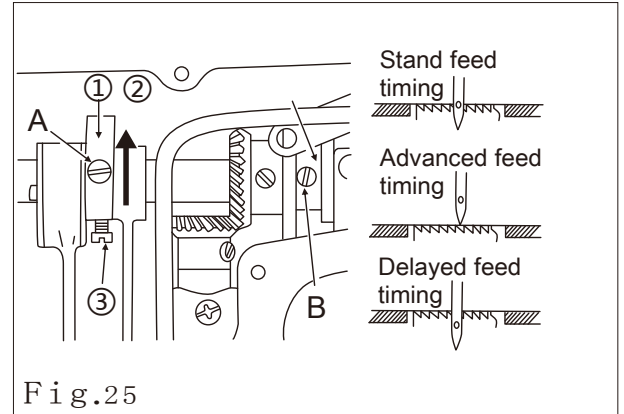


Fig.25

1. To obtain the standard feed timing align set screw "A" on feed eccentric cam ① with set screw "B" on main shaft thrust collar ②.
2. To make adjustment, loosen two setscrews ③ to release the feed eccentric cam, properly position the eccentric cam. Then tighten the setscrews.
3. To advance the feed timing in order to prevent uneven material feed, move the feed eccentric cam in the direction of the arrow.
4. To delay the feed timing in order to increase stitch tightness, move the feed eccentric cam in the opposite direction for the arrow.
5. Be careful not to move the feed eccentric cam too far, or else needle breakage may result.

## 21. 톱니 경사 (그림 26)

### TILT THE FEED DOG (Fig.26)

1. 수평밀대 크랭크①의 각인점 "B"를 톱니 받침축의 각인점 "A"와 맞추면 톱니의 표준경사(수평)가 얻어집니다.
2. 퍼커링을 방지하기 위하여 톱니 앞부분을 들어 올리려면 나사를 풀고 톱니 받침축을 드라이버를 이용하여 화살표 방향으로 90도 돌려줍니다.
3. 불균일한 재봉물 이송을 방지하려면 톱니 받침축을 화살표 반대 방향으로 90도 돌려줍니다.

주의 :

톱니 경사를 조정할 때마다 톱니의 높이가 함께 변경됩니다. 따라서 톱니 경사 조정 후에는 톱니 높이를 점검할 필요가 있습니다.

1. The standard tilt(horizontal)of the feed dog is obtained when marker dot"A" on the feed bar shaft is aligned with marker dot"B" on feed rocker①.
2. To tilt the feed dog with its front up in order to prevent puckering , loosen the setscrew , and turn the feed bar shaft 90 degrees in the direction of the arrow. Using a screw driver.
3. To tilt the feed dog with its front down in order to prevent uneven material feed, turn the feed bar shaft 90 degrees in the opposite direction from the arrow.

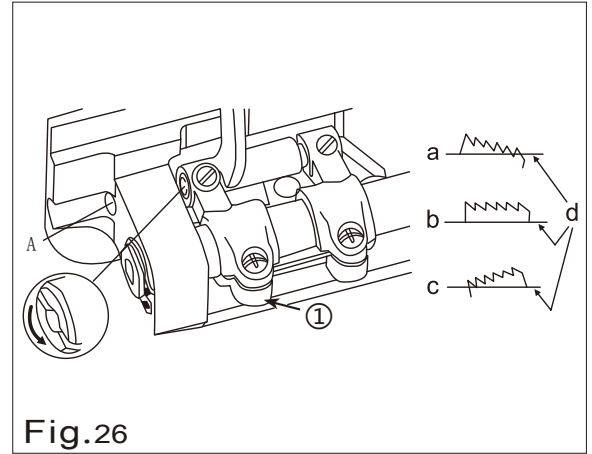


Fig.26

Precaution:

Whenever the feed dog tilt is adjusted , the feed dog height will be changed. So, it is necessary to check the feed dog height after tilt adjustment.

## 22. 톱니 높이 (그림 27)

### TILT THE FEED DOG (Fig.27)

1. 톱니는 침판 상면에서 0.75~0.85mm 올라오도록 공장에서 출고 됩니다. 후물용은 1.15~1.25mm 로 출고 됩니다.
2. 톱니 높이 조정 :
  - ① 크랭크①의 나사②를 풀니다.
  - ② 톱니 받침을 위아래로 조정합니다.
  - ③ 나사②를 견고히 조여 줍니다.

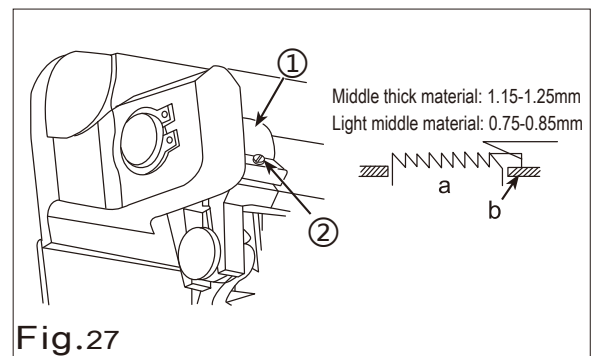


Fig.27

1. The feed dog is factory-adjusted so that it just out from the throat plate 0.75 to 0.85mm. For the heavy weight material, it just out 1.15 to 1.25mm.
2. To adjust the height of the feed dog:
  - ① Loosen screw② of crank①
  - ② Move the feed bar up or down to make adjustment.
  - ③ Securely tighten screw②.

### 23. 바늘과 훅 관계 (그림 28)

#### NEEDLE-TO-HOOK RELATIONSHIP (Fig.28)

1. 바늘과 훅의 타이밍 조정은 다음과 같습니다. :

1) 핸드 휠을 돌려서 바늘대가 최하 위치에 오도록 합니다. 그리고 나사①를 풉니다.

\* 바늘대 높이 조정

2) 바늘대②의 각인선 "A"와 바늘대 하붓싱③의 하면이 일치하도록 한 후 나사①를 조입니다.

\* 훅의 "A"위치 조정

3) 훅 고정나사를 풀고 핸드 휠을 돌려 바늘대의 각인선 "B"와 바늘대 하붓싱③의 하면이 일치하도록 합니다.

4) 위와 같이 조정이 끝난 후 훅의 블레이드 포인트⑤가 바늘④의 중앙에 오도록 맞춥니다.

바늘과 훅 사이의 간격은 0.04~0.1mm가 되도록 합니다. 조정이 끝나면 훅 고정나사를 견고히 조여 주십시오.

\* 훅을 교체하는 경우 원래 조립된 훅과 동일한 사양으로 교체해 주십시오.

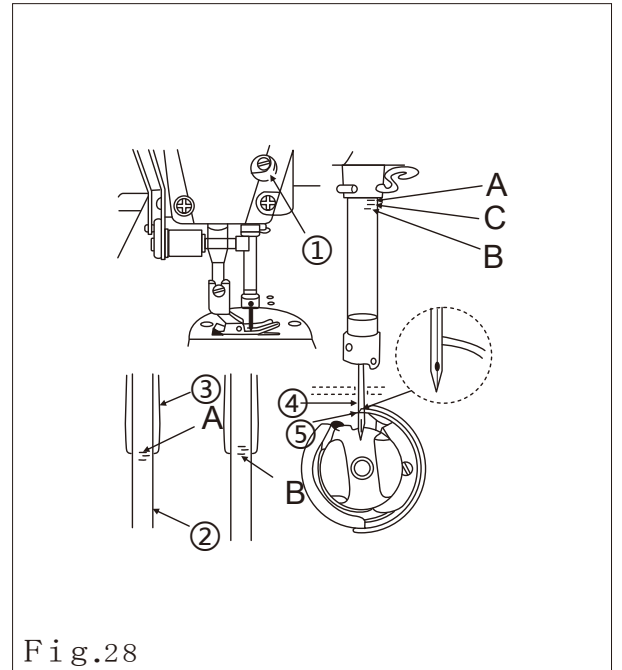


Fig.28

1. Adjust the timing between the needle and the hook as follows:

1) Turn the hand wheel to bring the needle bar down to the lowest point of its stroke , and loosen setscrew①.

\* Adjusting the needle bar height

2) Align marker line "A" on needle bar② with the bottom end of needle bar lower bushing③, then tight setscrew①.

\* Adjusting position "A" of the hook

3) Loosen the hook setscrews, turn the handwheel, and align marker line B on ascending needle bar② with the bottom end of needle bar lower bushing③.

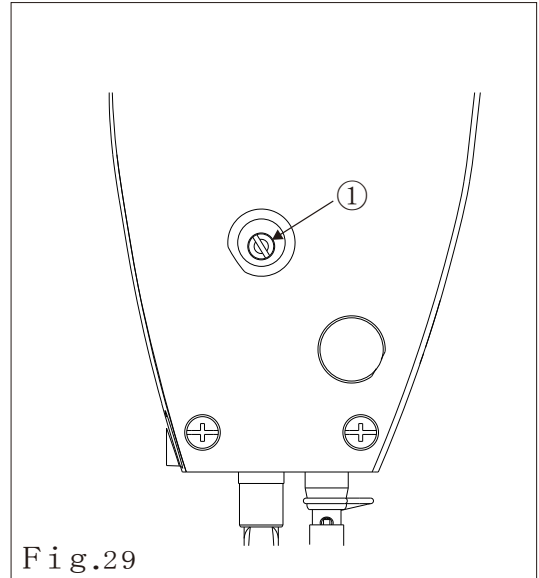
4) After making the adjustments mentioned in the above steps align hook blade point⑤ with the center of needle④. Provide a clearance of 0.04mm to 0.1mm between the needle and the hook, then securely, tighten the hook setscrews.

\* Note that the type of hook to be substituted for, when replacing the hook, shall be in the sewing machine of original assemblage.

## 24. 누름대 높이 조정 (그림 29)

### ADJUSTING THE HEIGHT OF THE PRESSER BAR (Fig.29)

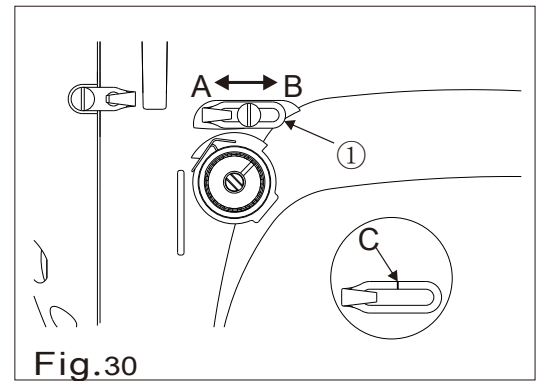
1. 나사①를 풀고 누름대의 높이 또는 노루발의 각도를 조정하여 주십시오.
  2. 조정이 끝나면 나사를 견고히 조여 주십시오.
1. Loosen setscrew①, and adjust the presser bar height or the angle of the presser foot.
  2. after adjustment, securely tighten the setscrew.



## 25. 실채기 스트로크 조정 (그림 30)

### ADJUSTING THE THREAD TAKE-UP STROKE (Fig.30)

1. 후물 작업시 실안내①를 왼쪽("A" 방향)으로 움직여 실채기가 잡아 올리는 실의 양을 증가 시킵니다.
2. 박물 작업시 실안내①를 왼쪽("B" 방향)으로 움직여 실채기가 잡아 올리는 실의 양을 감소시킵니다.
3. 일반적으로 실안내①의 각인선 "C"가 고정나사의 중앙에 오도록 합니다.



1. When sewing heavy-weight materials, move thread guide① to the left (in direction"A") to increase the length of thread pulled out by the thread take-up.
2. When sewing light-weight materials, move thread guide① to the right (in direction"B") to decrease the length of thread pulled out by the thread take-up.
3. Normally, thread guide① is positioned in a way that marker line"C" is aligned with the center of the screw.

## 26. 페달 압력 및 페달 스트로크 (그림 31)

### PEDAL PRESSURE AND PEDAL STROKE (Fig.31)

1. 페달의 앞부분을 누르는데 요구되는 압력의 조정
  - 1) 이 압력은 페달압력 조정 스프링①의 설치 위치에 따라 변경됩니다.
  - 2) 스프링 훅을 왼쪽에 걸면 압력은 감소합니다.
  - 3) 스프링 훅을 오른쪽에 걸면 압력은 증가합니다.
2. 페달의 뒷부분을 누르는데 요구되는 압력의 조정
  - 1) 이 압력은 조정나사②를 사용하여 조정합니다.
  - 2) 압력은 조정나사를 조여주면 증가 합니다.
  - 3) 압력은 조정나사를 풀어주면 감소합니다.
3. 페달 스트로크 조정
  - 1) 페달 스트로크는 연결 로드③를 왼쪽 구멍으로 이동하면 작아집니다.

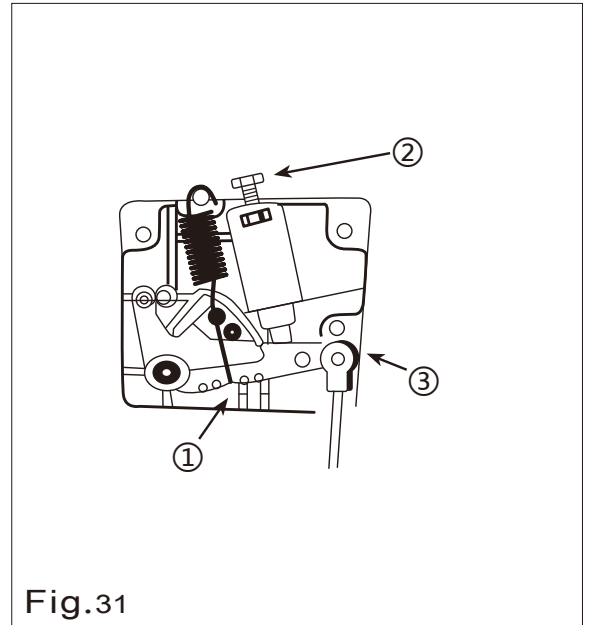


Fig.31

1. Adjusting the pressure required to depress the front part of the pedal.
  - 1) This pressure can be changed by altering the mounting position of pedaling pressure adjust spring①.
  - 2) The pressure decreases when you hook the spring on the left side.
  - 3) The pressure increases when you hook the spring on the right side.
2. Adjusting the pressure required to depress the back part of the pedal
  - 1) This pressure can be adjusted using regulator screw②.
  - 2) The pressure increases as you turn the regulator screw in.
  - 3) The pressure decreases as you turn the screw cut.
3. Adjusting the pedal stroke
  - 1) The pedal stroke decreases when you insert connecting rod③ into the left hole.

## 27. 페달 조정 (그림 32)

### ADJUSTMENT OF THE PEDAL (Fig.32)

#### 1. 연결 로드 설치

- 1) 모터 콘트롤 레버와 연결 로드가 일직선이 되도록 그림의 화살표 방향으로 왼쪽 또는 오른쪽으로 움직입니다.

#### 2. 페달 각도 조정

- 1) 연결 로드의 길이를 조정하면 페달의 경사는 마음대로 바꿀 수 있습니다.
- 2) 조정나사를 풀고 연결 로드 길이를 조정하여 주십시오.

#### 1. Installing the connecting rod

- 1) Move pedal to the right or left as illustrated by the arrows so that motor control lever and connecting rod are straightened.

#### 2. Adjusting the pedal angle

- 1) The pedal tilt can be freely adjusted by changing the length of the connecting rod.
- 2) Loosen adjust screw, and adjust the length of connecting rod.

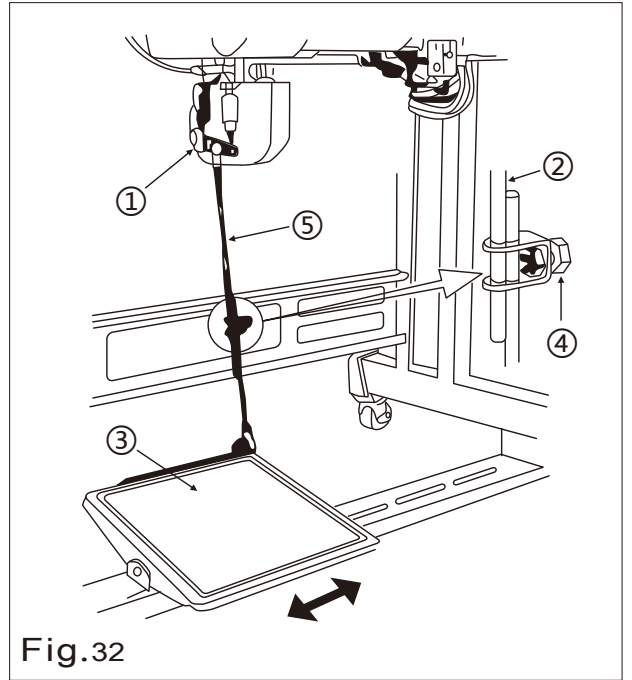


Fig.32

## 28. 원터치 방식 역진 재봉 (그림 33)

### ONE-TOUCH TYPE REVERSE FEED STITCHING MECHANISM (Fig.33)

#### 1. 작동 방법

- 1) 스위치를 1번 누르면 재봉이 즉시 시작됩니다.
- 2) 한 번 누를 때 마다 1뿔식 진행 합니다.
- 3) 재봉 중 누르면 역진 재봉이 이루어집니다.
- 4) 전원을 켜면 램프가 켜지고, 버튼 2를 누를 때 마다 램프 밝기가 변하다가 꺼집니다. 밝기는 3단계로 되어 있습니다.

#### 1. How to operate

- 1) Pressing the switch presses button 1, the sewing machine pours to sew immediately;
- 2) Proceed to pour to sew at time that press;
- 3) Loosen to draw to change into namely face the sewing;
- 4) Turning on the machine hour floodlight is an all opening, Pressing to move to press button 2 illuminate the will die down gradually, totally 3 class.

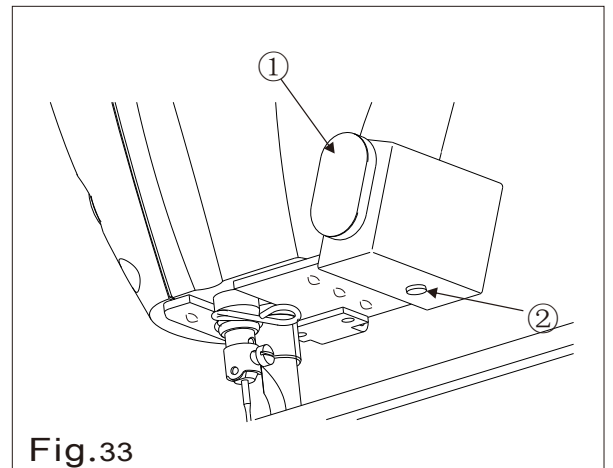


Fig.33

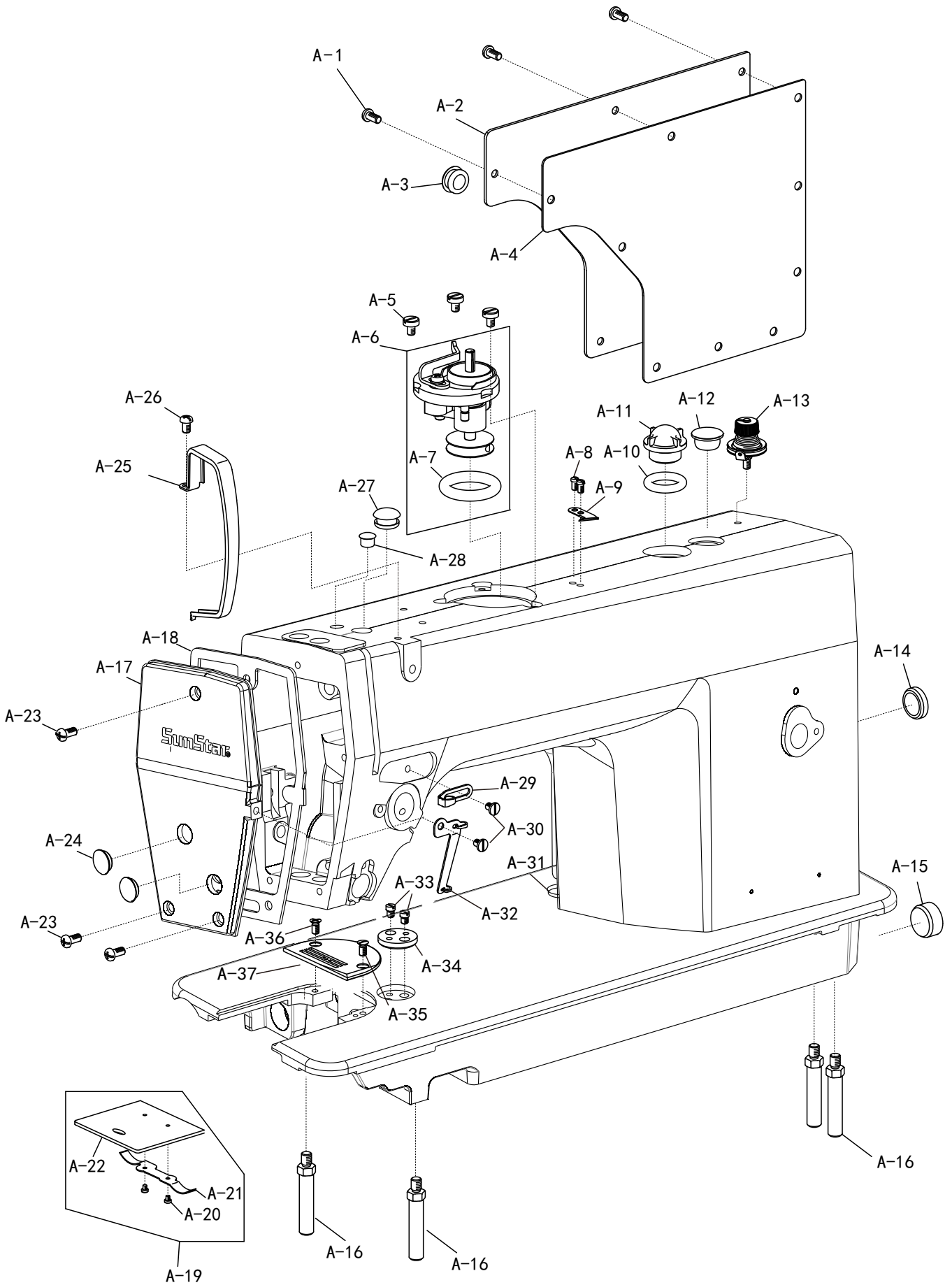
# 목 차

## CONTENTS

<b>A</b>	두부외장 관계 Machine Frame & Miscellaneous Cover Components	●.....	1
<b>B</b>	상축 & 실채기 관계 Main Shaft & Thread Take-up Cover Components	●.....	3
<b>C</b>	바늘대 & 실조절 장치 관계 Needle bar & thread tension components	●.....	5
<b>D</b>	노루발 & 실 늦추기 관계 Presser bar & tension release components	●.....	7
<b>E</b>	하축 관계 Hook of driving shaft components	●.....	9
<b>F</b>	피드 관계 Feed mechanism components	●.....	11
<b>G</b>	피드 조절 관계 Feed regulating components	●.....	14
<b>H</b>	사절 관계 Thread trimmer components	●.....	16
<b>I</b>	급유 관계 Lubrication Components	●.....	19
<b>J</b>	무릎 올림 관계 Presser Foot Components Of Oil Plate Knee Lift	●.....	21
<b>K</b>	실패 꽃이 관계 Components Of Thread-running Stand	●.....	23
<b>L</b>	악세사리 관계 Accessories	●.....	25
<b>M</b>	구동박스 관계 Drive-by-wire Components	●.....	27

**A** 두부외장 관계

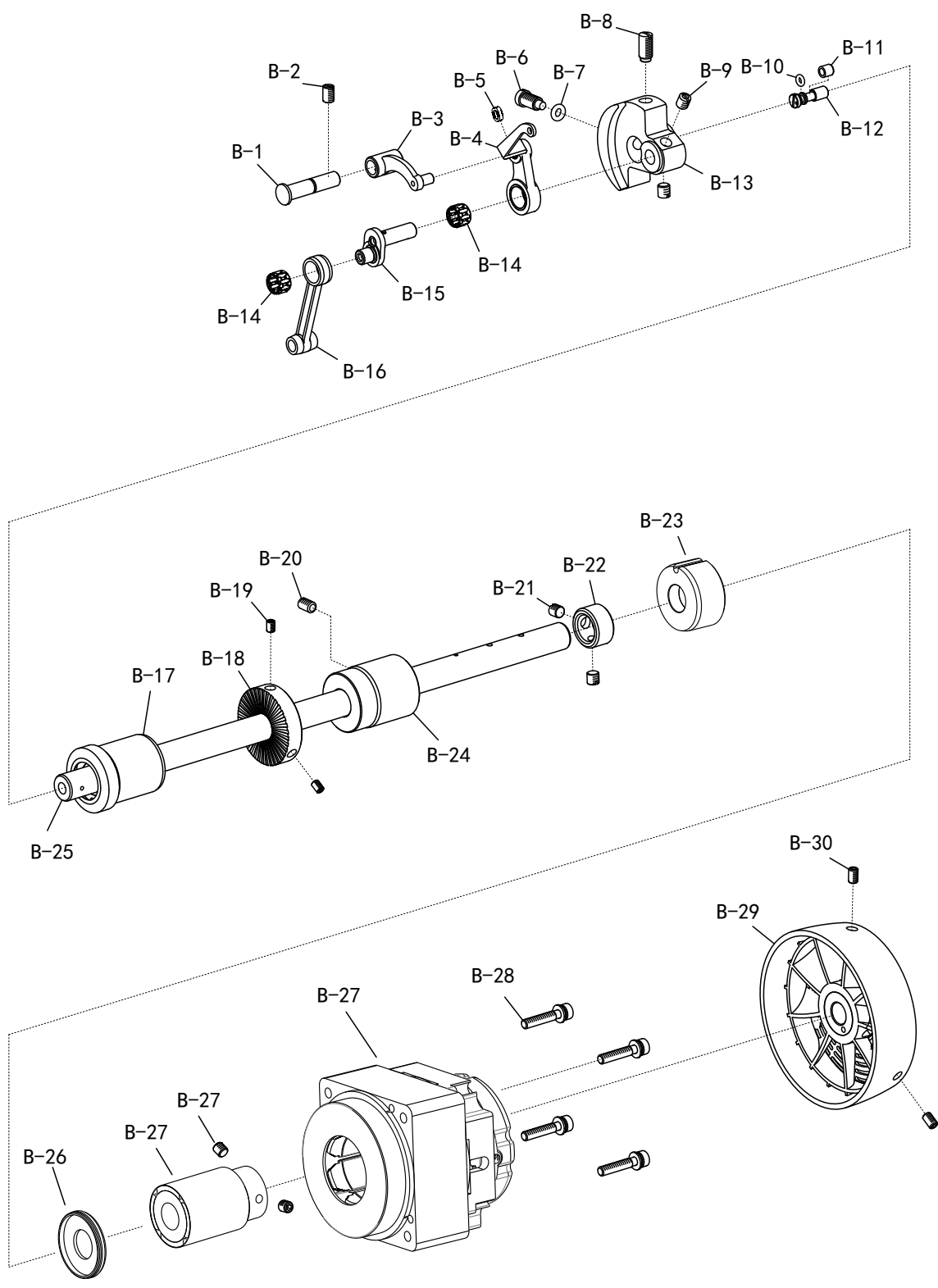
Machine Frame & miscellaneous cover components



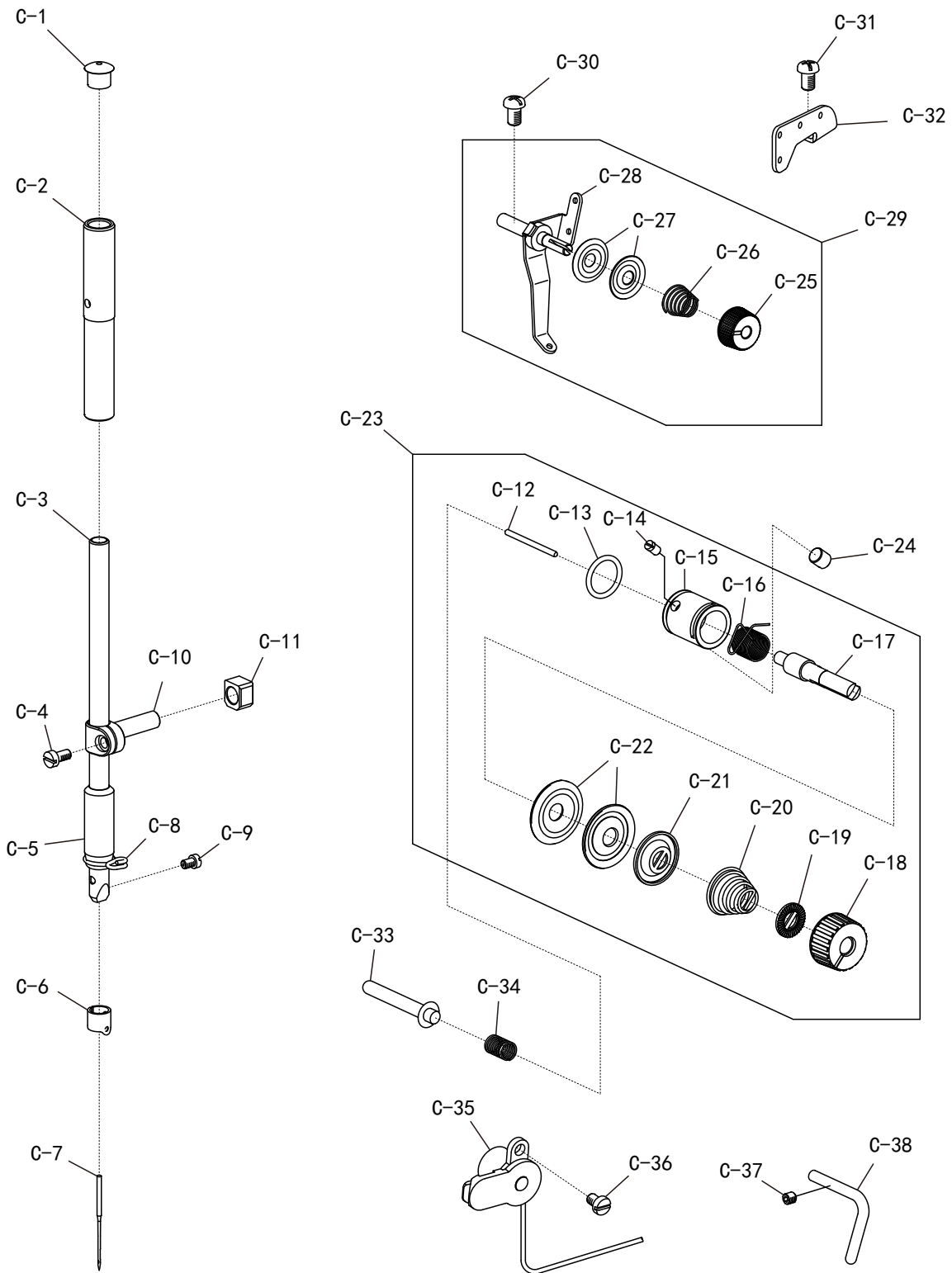




**B** 상축 & 실채기 관계  
Main shaft & thread take-up components





**C****바늘대 & 실조절 장치 관계****Needle bar & thread tension components**

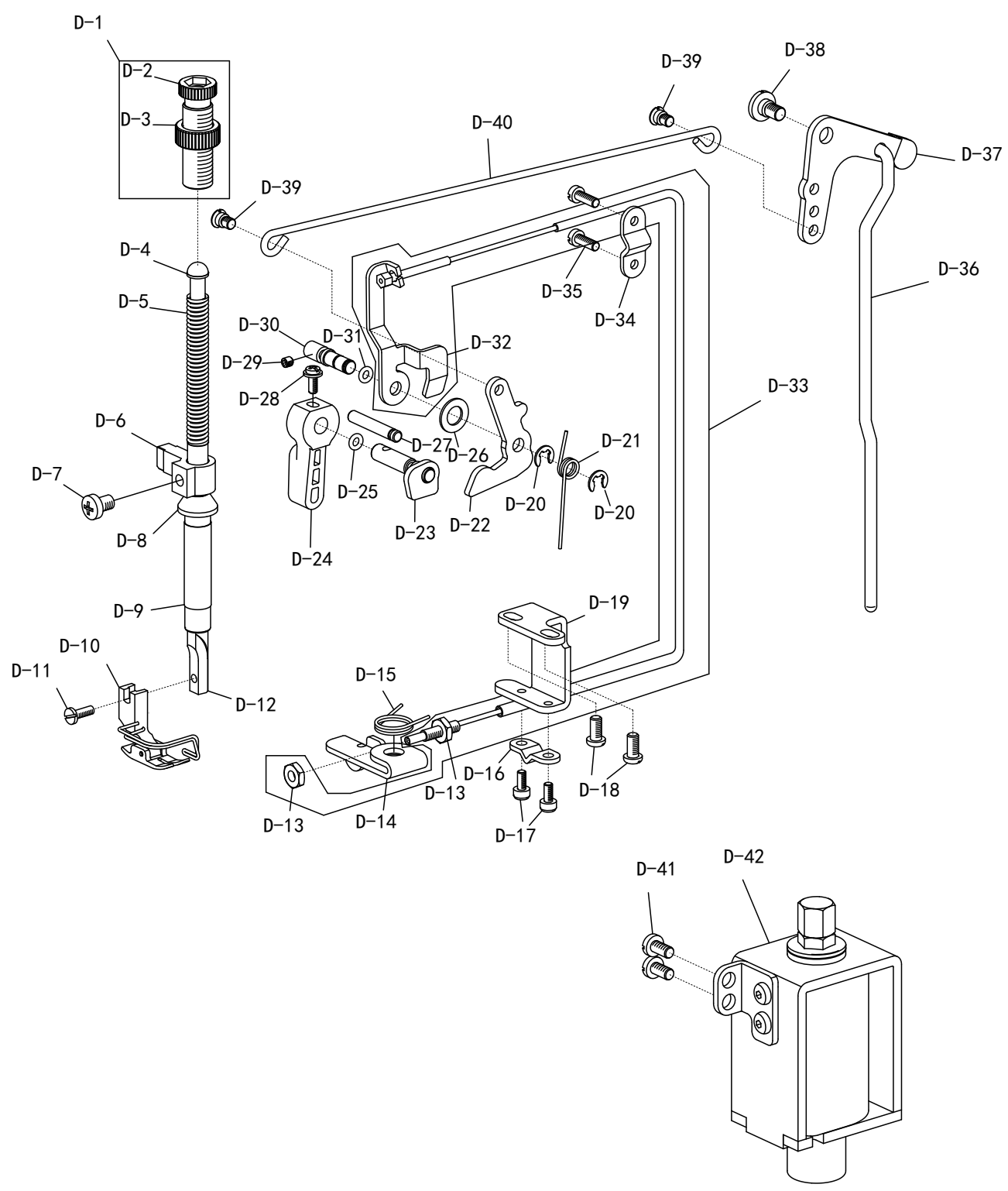
## C

## 바늘대 &amp; 실조절 장치 관계

## Needle bar &amp; thread tension components

Ref.No.	Parts No.	Name of Parts	품 명	Q'ty	ReMark
C-1	Z1-M-0778-00	Rubber plug	고무 마개	1	
C-2	Z1-M-1143-00	Bearing support	바늘대 상봇싱	1	
C-3	Z1-M-1144-00	Needle bar	바늘대	1	A
C-3	Z1-M-1145-00	Needle bar	바늘대	1	B/BL
C-4	Z1-M-1143-00	Screw	바늘대 상봇싱	1	
C-5	Z1-M-1147-00	Bearing support	바늘대 하봇싱	1	A
C-5	Z1-M-1148-00	Bearing support	바늘대 하봇싱	1	B/BL
C-6	Z1-M-0783-00	Needle bar thread guide	바늘대 실안내	1	
C-7	Z1-M-0787-00	Needle DB×1 14#	바늘	1	A
C-7	Z1-M-1149-00	Needle DP×5 21#	바늘	1	B/BL
C-8	Z1-M-1150-00	Needle bar thread guide	바늘대 하봇싱 실안내	1	A
C-8	Z1-M-1151-00	Needle bar thread guide	바늘대 하봇싱 실안내	1	B/BL
C-9	Z1-M-1152-00	Screw	나사	1	
C-10	Z1-M-0781-00	Needle bar holder	바늘대 잡이	1	
C-11	Z1-M-0777-00	Slide block	바늘대 안내 블록	1	
C-12	Z1-M-1153-00	Thread release pin	실늦추기 핀	1	
C-13	Z1-M-1154-00	O-ring	O-링	1	
C-14	Z1-M-1155-00	Screw	나사	1	
C-15	Z1-M-1156-00	Tension post socket	0	1	
C-16	Z1-M-1157-00	Spring	스프링	1	
C-17	Z1-M-1158-00	Screw	나사	1	
C-18	Z1-M-1159-00	Nut	실장력 조절 캡 너트	1	
C-19	Z1-M-0822-00	Tension disc stopper	실장력 조절 스프링 스토퍼	1	
C-20	Z1-M-0821-00	Spring	실장력 조절 스프링	1	A
C-20	Z1-M-1160-00	Spring	실장력 조절 스프링	1	B/BL
C-21	Z1-M-1161-00	Thread release disc	실장력 접시	1	
C-22	Z1-M-1162-00	Tension disc holder	실안내 접시	2	
C-23	Z1-A-0060-00	Thread take-up device	실조절 장치(조)	1	A
C-23	Z1-A-0061-00	Thread take-up device	실조절 장치(조)	1	B/BL
C-24	Z1-M-1163-00	Screw	나사	1	
C-25	Z1-M-1164-00	Nut	실장력 조절 캡 너트	1	
C-26	Z1-M-1165-00	Spring	실장력 조절 스프링	1	
C-27	Z1-M-1166-00	Tension disc holder	실안내 접시	2	
C-28	Z1-M-1167-00	Screw	실안내판	1	
C-29	Z1-A-0062-00	Thread take-up device	실감기 실장력 조절장치(조)	1	
C-30	Z1-M-0754-00	Screw	나사	1	
C-31	Z1-M-0754-00	Screw	나사	1	
C-32	Z1-M-0739-00	Thread tension guide	실안내 판	1	
C-33	Z1-M-1168-00	Tension release supporting pin	실늦추기 핀	1	
C-34	Z1-M-1169-00	Spring	스프링	1	
C-35	Z1-M-1061-00	Electromagnet	윗실 잡이	1	
C-36	Z1-M-1062-00	Screw	나사	1	
C-37	Z1-M-0800-00	Screw	나사	1	
C-38	Z1-M-0808-00	Presser bar thread guide	누름대 실안내	1	

**D** 노루발 & 실긋추기 관계  
 Presser bar & tension release components

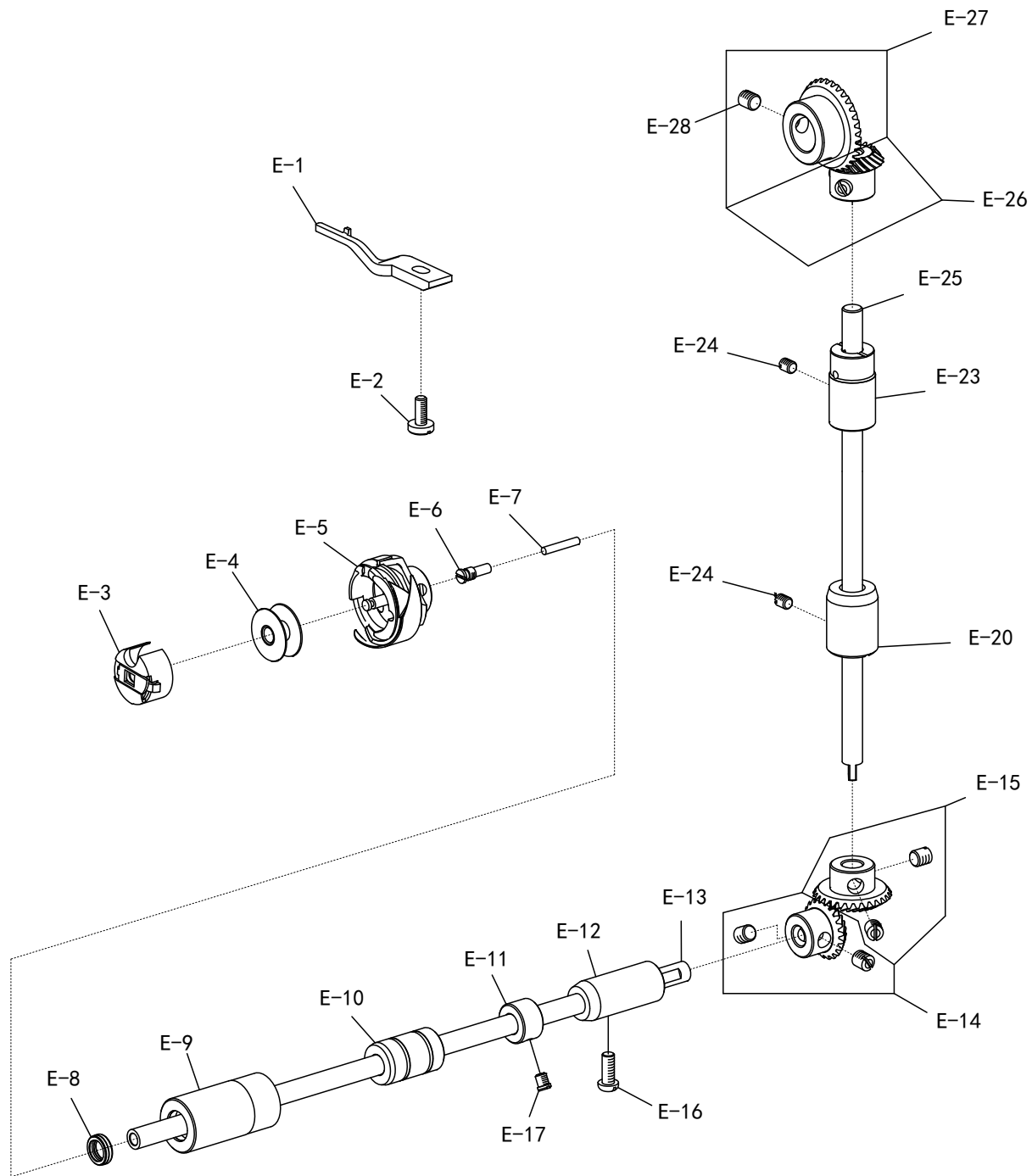


## D

## 노루발 &amp; 실눗추기 관계

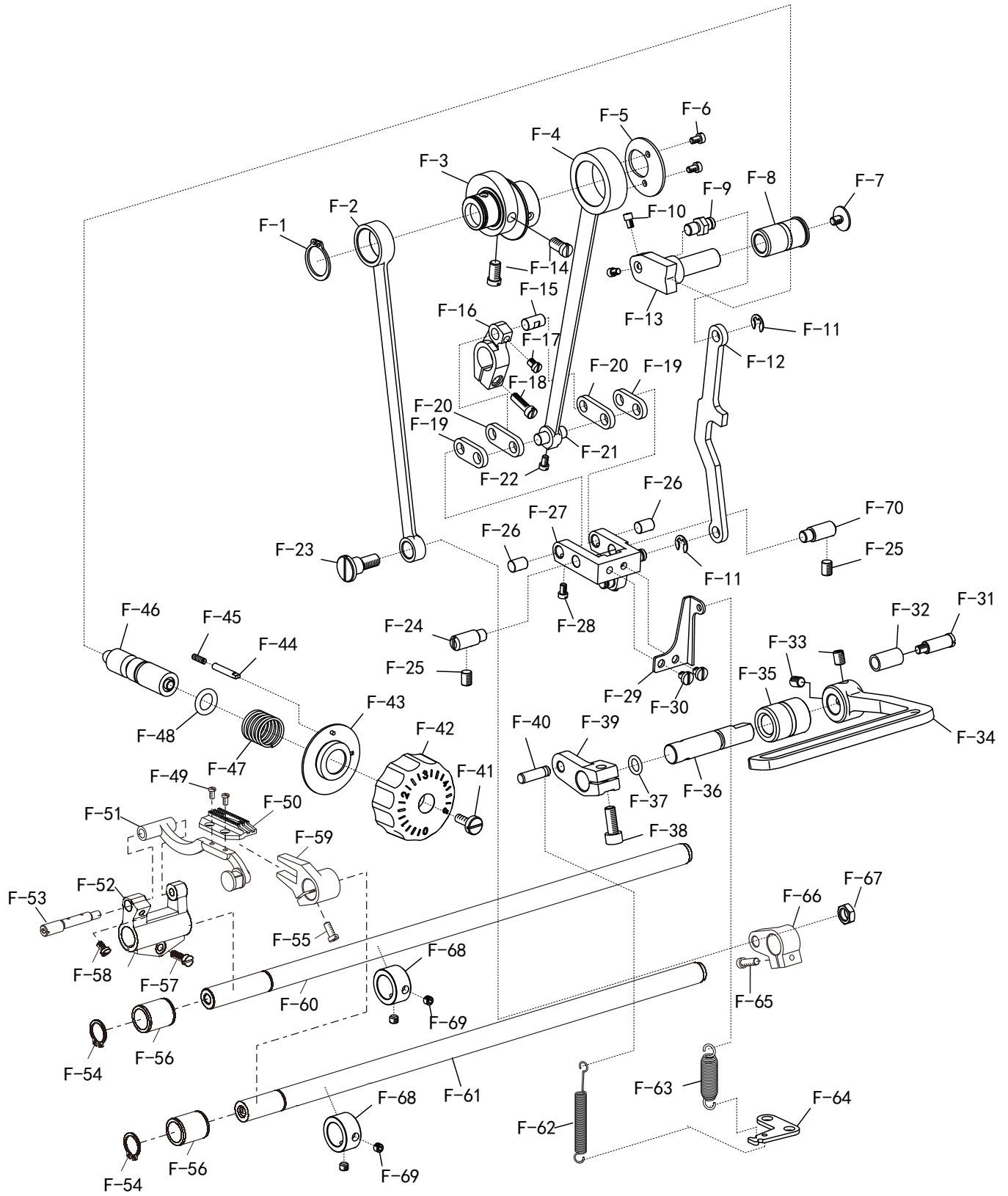
## Presser bar &amp; tension release components

Ref.No.	Parts No.	Name of Parts	품 명	Q'ty	ReMark
D-1	Z1-A-0063-00	Screw ASM.	압력 조절 나사(조)	1	
D-2	Z1-M-1170-00	Screw	압력 조절 나사	1	
D-3	Z1-M-1171-00	Nut	압력 조절 나사 너트	1	
D-4	Z1-M-0794-00	Presser guide bar	압력 조절봉	1	
D-5	Z1-M-0795-00	Spring	압력 조절 스프링	1	
D-6	Z1-M-0793-00	Presser guide bar bracket	누름대 잡이	1	
D-7	Z1-M-0792-00	Screw	나사	1	
D-8	Z1-M-0791-00	Oil protector cover	오일 프로텍터 커버	1	
D-9	Z1-M-0790-00	Bearing support	누름대 붓싱	1	A
D-9	Z1-M-1172-00	Bearing support	누름대 붓싱	1	B/BL
D-10	Z1-A-0029-00	Presser foot ASM.	노루발(조)	1	A
D-10	Z1-A-0064-00	Presser foot ASM.	노루발(조)	1	B/BL
D-11	Z1-M-0788-00	Screw	나사	1	
D-12	Z1-M-0789-00	Presser bar	누름대	1	
D-13	Z1-M-1173-00	Nut	너트	2	
D-14	Z1-M-1174-00	Loosing plate	실눗추기 브라켓	1	
D-15	Z1-M-1175-00	Spring	스프링	1	
D-16	Z1-M-1176-00	Fixing shutter	실눗추기 와이어 잡이(하)	1	
D-17	Z1-M-1177-00	Screw	나사	2	
D-18	Z1-M-0736-00	Screw	나사	2	
D-19	Z1-M-1178-00	Loosing line plate	실눗추기 와이어 브라켓	1	
D-20	Z1-M-0805-00	Snap ring	E-링	2	
D-21	Z1-M-1179-00	Spring	스프링	1	
D-22	Z1-M-1180-00	Lifting lever	누름대 올림 레버	1	
D-23	Z1-A-0031-00	Hand lifter CAM ASM.	누름대 올리기 캠(조)	1	
D-24	Z1-M-1181-00	Hand lifter	누름대 올리기	1	
D-25	Z1-M-0798-00	O-ring	O-링	1	
D-26	Z1-M-1182-00	Snap ring	스냅링	1	
D-27	Z1-M-0806-00	Shaft	핀	1	
D-28	Z1-M-0803-00	Screw	나사	1	
D-29	Z1-M-0800-00	Screw	나사	1	
D-30	Z1-M-0799-00	Screw	핀	1	
D-31	Z1-M-0798-00	O-ring	O-링	1	
D-32	Z1-M-1183-00	Tension release plate	실눗추기 판	1	
D-33	Z1-M-1184-00	Foot lifter pull thread components	실눗추기(조)	1	
D-34	Z1-M-1185-00	platen	실눗추기 와이어 잡이(상)	1	
D-35	Z1-M-1186-00	Screw	나사	2	
D-36	Z1-M-1187-00	Connecting rod verrical	무릎 올림봉	1	
D-37	Z1-M-1188-00	Lifting lever link	무릎 올림 링크	1	
D-38	Z1-M-0829-00	Screw	나사	1	
D-39	Z1-M-0824-00	Screw	나사	1	
D-40	Z1-M-1189-00	Lifting lever connecting rod	누름대 올리기 연결봉	1	
D-41	Z1-M-0836-00	Screw	나사	4	
D-42	Z1-M-1190-00	Electromagnes	솔레노이드	1	









## F

## 피드 관계

## Feed mechanism components

Ref.No.	Parts No.	Name of Parts	품 명	Q'ty	ReMark
F-1	Z1-M-0922-00	Snap ring	C-링	1	
F-2	Z1-M-0921-00	Connecting rod	연결로드	1	
F-3	Z1-M-0924-00	Feed drive eccentric cam	피드캠	1	A
F-3	Z1-M-1207-00	Feed drive eccentric cam	피드캠	1	B/BL
F-4	Z1-M-0925-00	Connecting rod	연결로드	1	A
F-4	Z1-M-1208-00	Connecting rod	연결로드	1	B/BL
F-5	Z1-M-0926-00	Thrust cover	스러스트 커버	1	A
F-5	Z1-M-1209-00	Thrust cover	스러스트 커버	1	B/BL
F-6	Z1-M-0927-00	Screw	나사	2	
F-7	Z1-M-0955-00	Screw	나사	1	
F-8	Z1-M-1210-00	Bearing support	피드 조절기 붓싱	1	
F-9	Z1-M-0949-00	Pin	핀	1	
F-10	Z1-M-0952-00	Screw	나사	2	
F-11	Z1-M-0951-00	Snap ring	E-링	2	
F-12	Z1-M-1211-00	Feed adjust rod	피드 조절 로드	1	A
F-12	Z1-M-2108-00	Feed adjust rod	피드 조절 로드	1	B/BL
F-13	Z1-M-0953-00	Feed regulator	피드 조절기	1	A
F-13	Z1-M-1213-00	Feed regulator	피드 조절기	1	B/BL
F-14	Z1-M-0923-00	Screw	나사	2	
F-15	Z1-M-0933-00	Pin	핀	1	
F-16	Z1-M-0932-00	Feed rocker	크랭크	1	
F-17	Z1-M-0934-00	Screw	나사	1	
F-18	Z1-M-0934-00	Screw	나사	1	
F-19	Z1-M-0931-00	Short link	피드 연결링크(S)	2	
F-20	Z1-M-0930-00	Long link	피드 연결링크(L)	2	
F-21	Z1-M-0928-00	Pin	핀	1	
F-22	Z1-M-0929-00	Screw	나사	1	
F-23	Z1-M-1214-00	Screw	나사	1	
F-24	Z1-M-1215-00	Pin	핀	1	
F-25	Z1-M-0814-00	Screw	나사	2	
F-26	Z1-M-0936-00	Pin	핀	2	
F-27	Z1-M-1216-00	Feed adjusting ASM.	피드 연결링크 몸체	1	A
F-27	Z1-M-1217-00	Feed adjusting ASM.	피드 연결링크 몸체	1	B/BL
F-28	Z1-M-0929-00	Screw	나사	1	
F-29	Z1-M-1219-00	Plate	판	1	
F-30	Z1-M-1220-00	Screw	나사	2	
F-31	Z1-M-0976-00	Screw	나사	1	
F-32	Z1-M-0975-00	Snap ring	스토퍼	1	
F-33	Z1-M-1221-00	Screw	나사	2	
F-34	Z1-M-2109-00	Reverse feed control lever	역진 피드 조절 레버	1	
F-35	Z1-M-0970-00	Bearing support	역진레버축 붓싱	1	
F-36	Z1-M-0971-00	Reverse feed shaft	역진레버축	1	
F-37	Z1-M-0973-00	O-ring	O-링	1	
F-38	Z1-M-0969-00	Screw	나사	1	
F-39	Z1-M-0968-00	Reverse feed shaft	역진레버 크랭크	1	A

## F

## 피드 관계

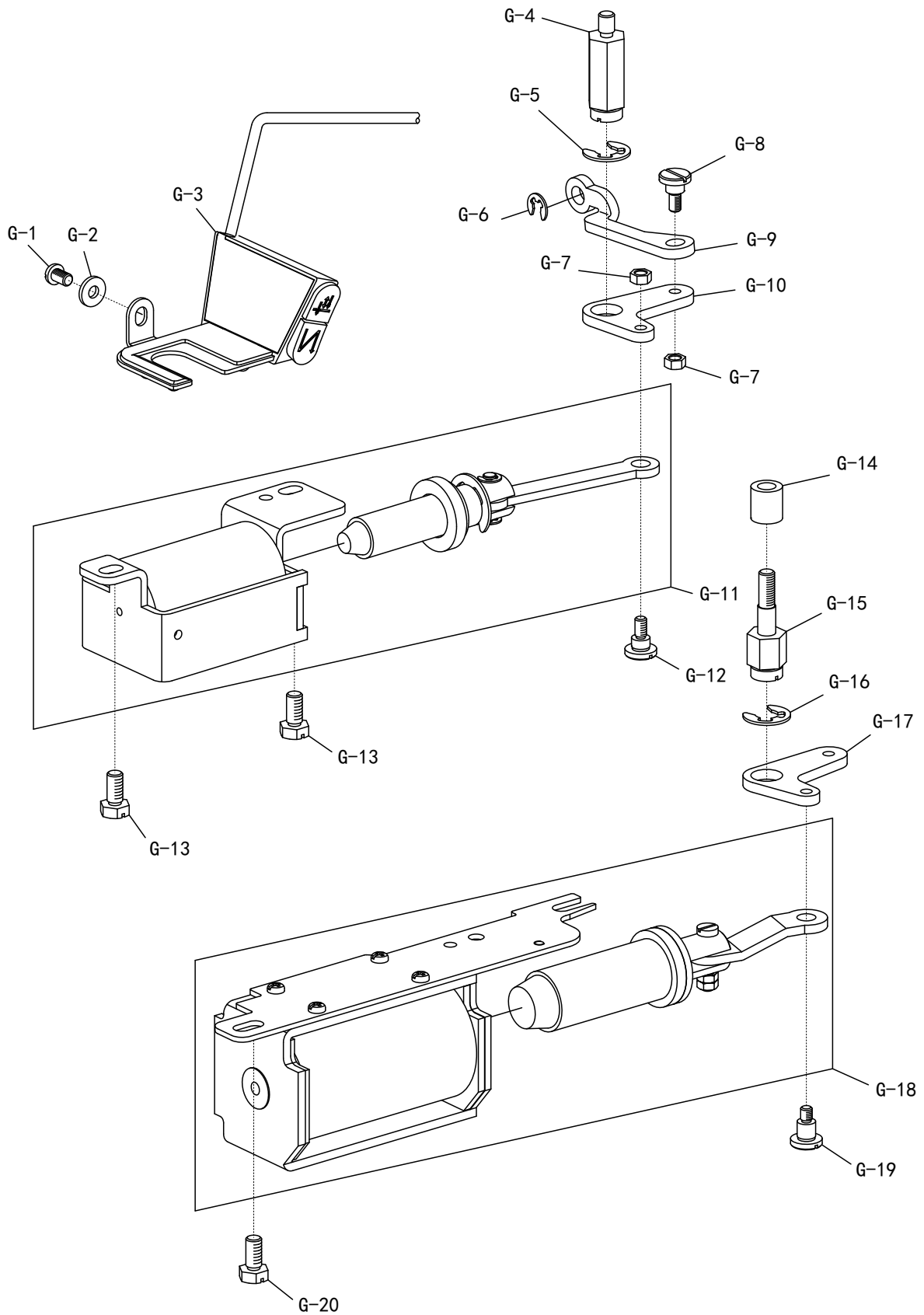
## Feed mechanism components

Ref.No.	Parts No.	Name of Parts	품 명	Q'ty	ReMark
F-39	Z1-M-1223-00	Reverse feed shaft	역진레버 크랭크	1	B/BL
F-40	Z1-M-0967-00	Pin	핀	1	
F-41	Z1-M-0963-00	Screw	나사	1	
F-42	Z1-M-1224-00	Feed dial	다이알	1	A
F-42	Z1-M-1225-00	Feed dial	다이알	1	B/BL
F-43	Z1-A-0043-00		다이알 잠금판	1	A
F-43	Z1-A-0065-00		다이알 잠금판	1	B/BL
F-44	Z1-M-0961-00	Pin	핀	1	A
F-44	Z1-M-1226-00	Pin	핀	1	B/BL
F-45	Z1-M-0960-00	Spring	스프링	1	
F-46	Z1-M-1227-00	Screw	나사	1	
F-47	Z1-M-0957-00	Spring	스프링	1	
F-48	Z1-M-0958-00	O-ring	O-링	1	
F-49	Z1-M-0911-00	Screw	나사	2	
F-50	Z1-M-1228-00	Feed dog	톱니	1	A
F-50	Z1-M-1229-00	Feed dog	톱니	1	B/BL
F-51	Z1-A-0041-00	Feed bar ASM.	톱니받침(조)	1	
F-52	Z1-M-0908-00	Feed bar driving crank	톱니받침 크랭크	1	
F-53	Z1-M-0907-00	Pin	톱니받침 크랭크 편심축	1	
F-54	Z1-M-0896-00	Snap ring	C-링	2	
F-55	Z1-M-0914-00	Screw	나사	1	
F-56	Z1-M-1232-00	Bearing support	들대 전봇싱	2	
F-57	Z1-M-1233-00	Screw	나사	2	
F-58	Z1-M-1234-00	Screw	나사	2	
F-59	Z1-M-1235-00	Lifting fork	들대 크랭크	1	A
F-59	Z1-M-1236-00	Lifting fork	들대 크랭크	1	B/BL
F-60	Z1-M-1350-00	Feed rocker shaft	수평밀대	1	
F-61	Z1-M-1349-00	Feed driving shaft	들대	1	
F-62	Z1-M-1239-00	Spring	스프링	1	A
F-62	Z1-M-1240-00	Spring	스프링	1	B/BL
F-63	Z1-M-1241-00	Spring	스프링	1	A
F-63	Z1-M-1242-00	Spring	스프링	1	B/BL
F-64	Z1-M-1243-00	Plate	판	1	A
F-64	Z1-M-1244-00	Plate	판	1	B/BL
F-65	Z1-M-0915-00	Screw	나사	1	
F-66	Z1-M-0916-00	Lifting rocker	크랭크	1	
F-67	Z1-M-0919-00	Nut	너트	1	
F-68	Z1-M-0899-00	Thrust collar	상축 카라	2	
F-69	Z1-M-0764-00	Screw	나사	2	
F-70	Z1-M-2110-00	Pin	핀	1	

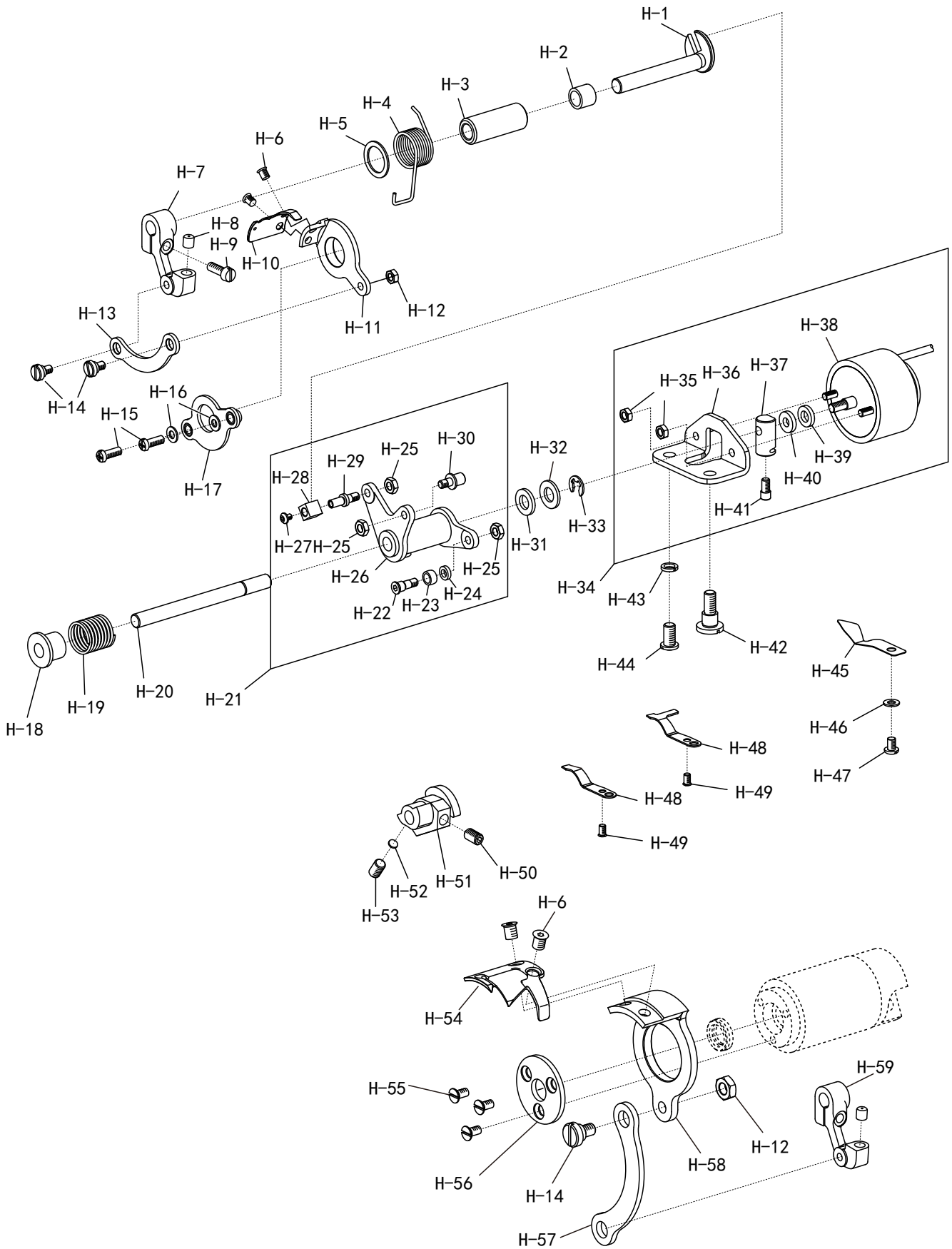
**G**

## 피드 조절 관계

## Feed regulating components







## H

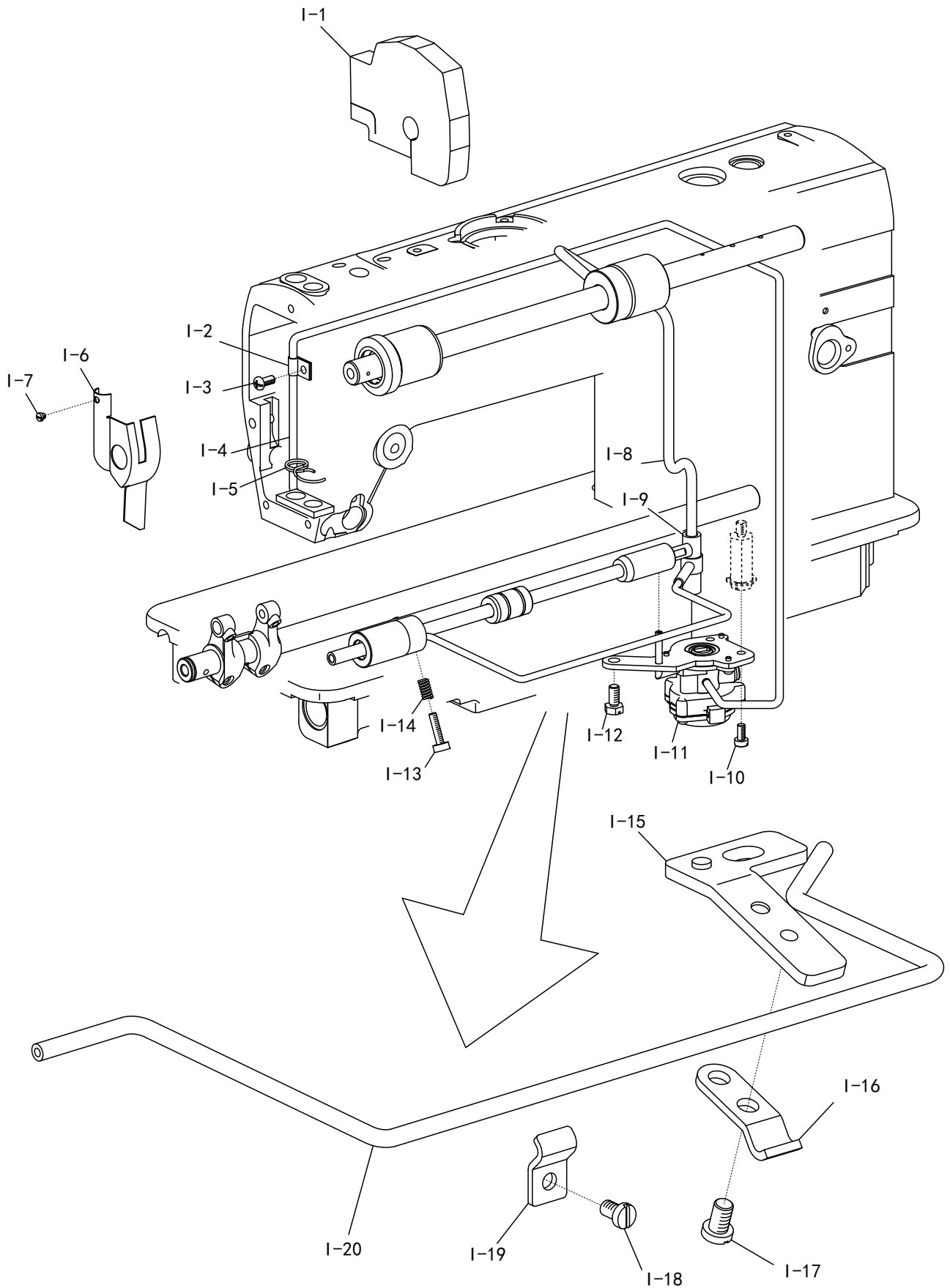
## 사절 관계

## Thread trimmer components

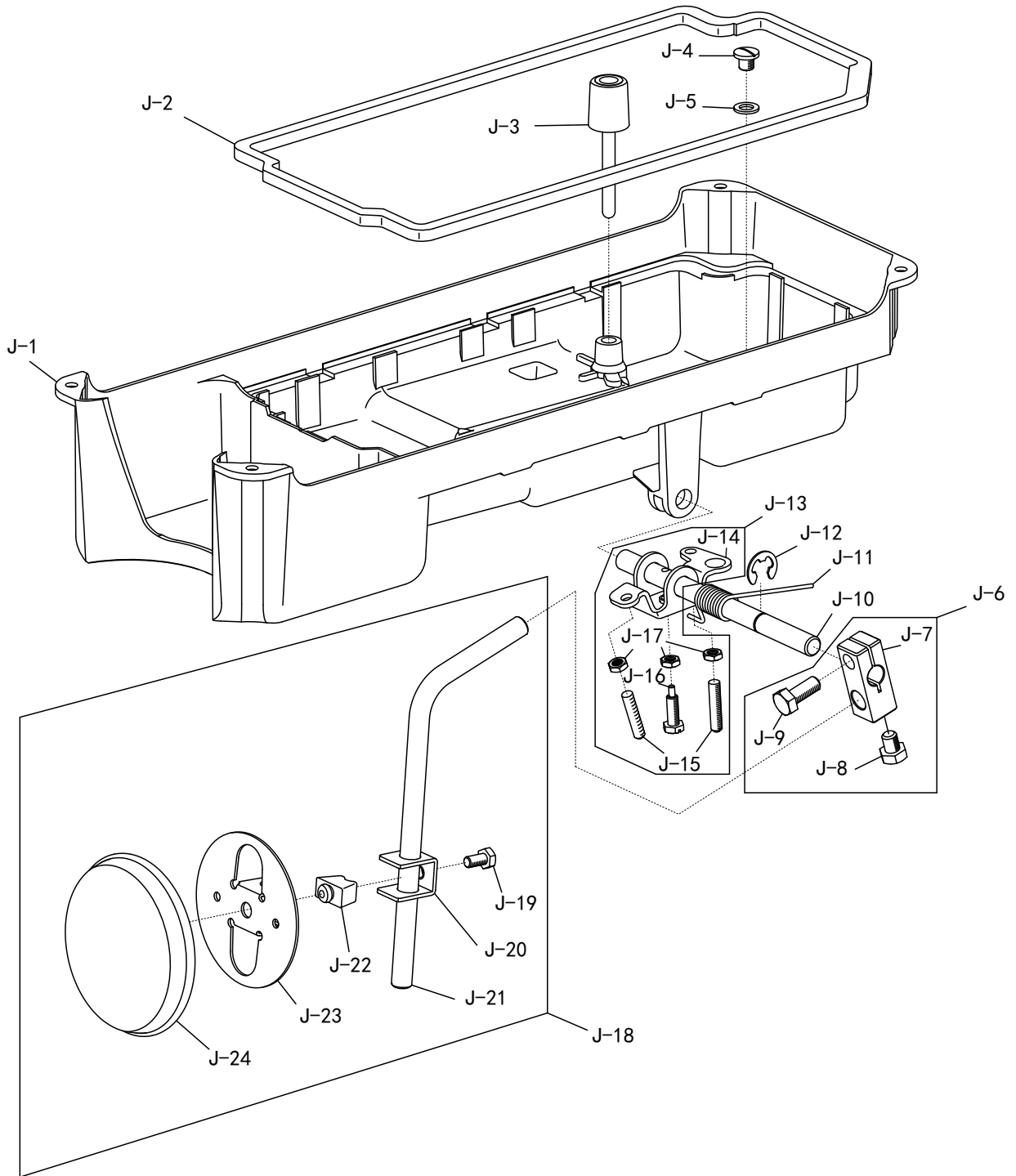
Ref.No.	Parts No.	Name of Parts	품 명	Q'ty	ReMark
H-1	Z1-M-1001-00	Trimming crank shaft	사절 크랭크 축	1	
H-2	Z1-M-1000-00	Short bushing	붓싱(short)	1	
H-3	Z1-M-1000-00	Short bushing	붓싱(short)	1	
H-4	Z1-M-0998-00	Spring	스프링	1	
H-5	Z1-M-0997-00	Washer	와셔	1	
H-6	Z1-M-0990-00	Screw	나사	2	
H-7	Z1-M-2111-00	Trimming crank	사절 크랭크	1	
H-8	Z1-M-1256-00	Block	사절 레버	1	
H-9	Z1-M-0995-00	Screw	나사	1	
H-10	CTT-NA003400	Round knife	동 메스	1	A
H-10	CTT-NA003500	Round knife	동 메스	1	B
H-11	Z1-M-1259-00	Round knife bracket	사절 홀더	1	
H-12	Z1-M-0988-00	Nut	너트	1	
H-13	Z1-M-1278-00	Knife shaft crack rod	사절축 롯드	1	
H-14	Z1-M-0983-00	Screw	나사	2	
H-15	Z1-M-1260-00	Screw	나사	2	
H-16	Z1-M-0981-00	Washer	와셔	2	
H-17	Z1-A-0069-00	Knife holder ASM.	메스 홀더(조)	1	
H-18	Z1-M-1002-00	Spring cover	스프링 커버	1	
H-19	Z1-M-1003-00	Spring	스프링	1	
H-20	Z1-A-0074-00	Trimming shaft	사절축	1	
H-21	Z1-A-0075-00	Washer	사절캠 크랭크(조)	1	
H-22	Z1-M-1261-00	Screw	나사	1	
H-23	Z1-M-1262-00	Roller bearing	롤러 베어링	1	
H-24	Z1-M-1263-00	Washer	와셔	1	
H-25	Z1-M-0988-00	Nut	너트	3	
H-26	Z1-M-1264-00	Screw	사절캠 크랭크	1	
H-27	Z1-M-1265-00	Screw	나사	1	
H-28	Z1-M-1266-00	Slide block	슬라이드 블록	1	
H-29	Z1-M-1267-00	Pin	핀	1	
H-30	Z1-M-1268-00	Pin	핀	1	
H-31	Z1-M-0940-00	Snap ring	E-링	1	
H-32	Z1-M-1005-00	Washer	와셔	1	
H-33	Z1-M-0940-00	Snap ring	E-링	1	
H-34	Z1-A-0070-00	Thread trimmer solenoid ASM.	사절 솔레노이드(조)	1	
H-35	Z1-M-1269-00	Nut	너트	2	
H-36	Z1-M-1270-00	Solenoid base	솔레노이드 베이스	1	
H-37	Z1-M-1271-00	Solenoid connecting shaft	솔레노이드 연결축	1	
H-38	Z1-E-0005-00	Thread trimmer solenoid	사절 솔레노이드	1	
H-39	Z1-M-1272-00	Washer	와셔	1	
H-40	Z1-M-1273-00	Washer	와셔	1	
H-41	Z1-M-1274-00	Screw	나사	1	
H-42	Z1-M-1275-00	Screw	나사	1	
H-43	Z1-M-1086-00	Washer	와셔	1	
H-44	Z1-M-1008-00	Screw	나사	1	













K

실패꽃이 관계  
Components of thread-running stand

