



사용설명서

KM-250/KM-350 Series

고속 1분침 본봉 자동사절
재봉기
고속1분침 본봉 침송
자동사절 재봉기

KM-506/KM-530 Series

고속 1분침 본봉
메스부착형 자동사절 재봉기
고속 1분침 본봉 침송
메스부착형 자동사절 재봉기

- 1) 제품을 고장없이 편리하게 사용하기 위하여는 본 설명서의 내용을 반드시 읽어 보신후 사용하여 주시기 바랍니다.

2) 본 설명서는 필요 보관하였다가 기계 고장이나 기타시 참조하시기 바랍니다.



1. 본 제품을 구입하여 주셔서 대단히 감사합니다.

저희 썬스타는 공업용 재봉기 생산에서 얻은 소중한 기술과 경험을 바탕으로 다양한 기능, 완벽한 성능, 강력한 힘, 더욱 향상된 내구성, 세련된 디자인의 공업용 재봉기를 생산하여 다양한 봉제 작업의 욕구를 만족시켜 드릴 것입니다.

2. 제품을 사용하시기 전에는 필히 본 설명서를 자세하게 읽어주셔서 올바른 사용방법으로 기계의 성능이 충분히 발휘될 수 있도록 활용하여 주시기 바랍니다.

3. 제품의 성능 향상을 위해서는 사전 예고없이 사양이 변경 될 수도 있습니다.

4. 본 제품은 공업용 재봉기용으로 설계, 제작, 판매 되었으므로 다른 용도로는 사용하지 마십시오.

차 례

기계 안전 규정	4
----------	---

1. 사 양

1) 자동 사절 재봉기 사양	8
2) 서보모터 사양	8
3) 470 모터 사양	9
4) 470 모터컨트롤러 사양	9
5) 주변 자동화장치(옵션)	9

2. 설 치

1) 재봉기 두부의 설치	10
2) 칩 배출판의 부착	10
3) 무릎올림 슬레노이드용 저항박스 장착방법	11
4) 급유	11
5) 벨트의 장력조정	12
6) 프로그램 유니트 설치	12
7) 벨트커버설치	13
8) 위치 검출기 조립 및 조정방법	14
9) 위치 검출기 위치 조정방법	14
10) 재봉기의 정지위치 확인	15
11) 역진버튼의 기능설명	15

3. 재봉기의 조정방법

1) 바늘 삽입	16
2) 바늘대 조정	16
3) 바늘과 훅(가마)의 타이밍 조정	16
4) 실채기부 급유량조정	16
5) 훅(가마)의 급유량 조정	17
6) 밀실 끼우기 및 장력 조정	18
7) 윗실걸기	18
8) 윗실조정	19
9) 노루발 높이 및 압력 조정	20
10) 자동무릎올림 장치 조정	20
11) 팍수조정	21
12) 톱니높이와 경사의 조정	21
13) 피이드 캠 조정	22
14) 바늘의 운동량 조정	22
15) 사절장치 타이밍 조정	23
16) 고정메스 장력조정	24
17) 동메스 교환방법	24
18) 고정메스 교환방법	24
19) 보빈캐처 조정방법	24
20) 와이퍼 조정	25
21) 메스의 조정	26
22) 칩 배출 가이드와 보조칩판 사용방법	27
23) 재단폭의 변경	27

4. 고장원인 및 대책

1) 재봉기의 고장처치 방법	29
-----------------	----

기계 안전 규정

본 설명서에 있는 안전 표시는 위험, 경고, 주의로 정의 되어 있습니다.
만일 지시사항을 지키지 않으면 신체적 상해나 기계의 손상을 초래 합니다.
안전표시 및 기호의 의미는 아래와 같습니다.

[“안전표시” 의 의미]

 위 험	이 표시의 내용은 명확하게 준수 되어야만 합니다. 그렇지 않으면 사망 또는 심각한 신체적 상해를 입을 수 있습니다.
 경 고	이 표시의 내용을 준수하지 않으면 사망의 가능성 또는 심각한 신체적 상해를 입을 수 있습니다.
 주 의	이 표시의 내용을 준수하지 않으면 신체적 상해 또는 기계의 물리적 손상을 야기 할 수 있습니다.

[“기호” 의 의미]

	이 기호는 하면 안되는 금지사항을 의미 합니다.
	이 기호는 안전을 위한 준수사항을 의미 합니다.
	이 기호는 준수하지 않으면 감전될 수 있음을 의미 합니다.

1-1) 기계 운반  위험	안전 지침을 잘 알고 있는 사람만이 기계운반을 하여야 합니다. 기계운반 시에는 반드시 아래의 지시사항을 따라주십시오. ㉠ 최소2인 이상이 운반하여 주십시오. ㉡ 운송 시 사고방지를 위해 기계에 묻은 기름을 충분히 닦아 주십시오.
1-2) 기계 설치  주의	기계는 설치 환경에 따라 기계의 기능 장애 및 고장 등의 물리적 손상을 가져올 수 있으므로 다음과 같은 조건을 만족시켜 주십시오. ㉠ 기계 포장을 풀 경우 위로부터 순서대로 하여 주십시오. 특히 나무 박스에 박혀 있는 못에 주의하여 주십시오. ㉡ 먼지와 습기는 기계의 오염과 부식의 원인이 되므로 공조기를 설치하고 정기적인 청소를 시행하여 주십시오. ㉢ 직사광선에 노출되지 않는 장소에 설치하여 주십시오. ㉣ 충분한 보수 공간을 위해 기계의 좌, 우, 후면을 벽으로부터 최소한 50cm 이상 확보하여 주십시오. ㉤ 폭발 위험이 있는 환경에서 작동하지 마십시오. 폭발을 피하기 위해 작동에 대해 특별하게 보증이 되어 있지 않는 한 에어졸 스프레이 제품이 대량으로 사용되거나 산소가 관리되고 있는 장소를 포함한 폭발위험이 있는 장소에서 기계를 작동하지 마십시오. ㉥ 기계의 특성상 조명은 제공되지 않았으므로 작업영역의 조명은 사용자가 설치 하여야 합니다. [참조] 기계 설치에 대한 세부 사항은 “2. 기계설치”에 설명되어 있습니다.
1-3) 기계 수리  위험	기계의 수리가 필요할 경우 반드시 당사에서 교육 받은 A/S 기사에 의해서만 수리가 이루어져야 합니다. ㉠ 기계를 청소, 수리하기 전에는 반드시 기계로부터 동력을 차단하고 기계가 완전하게 방전될 때까지 4분간 기다려 주십시오. ㉡ 당사와의 충분한 상의 없이 기계 사양을 변경하거나 어떤 부분을 변경 하여서는 안됩니다. 그러한 변경은 작동상의 안전을 위협할 수 있습니다. ㉢ 기계수리 시에는 반드시 당사 순정부품으로 교체하여야 합니다. ㉣ 기계수리 후에는 수리하는 동안 떼어낸 안전 커버들을 모두 덮어 주십시오.

1-4) 기계작동



KM-250 시리즈는 직물류와 그 외 유사한 소재들에 대해 재봉을 수행하도록 공업용으로 제작되었습니다. 기계 작동시 다음 사항을 준수하여 주십시오.

- ㉔ 기계를 작동하기 전에 본 설명서를 충분히 읽고 작동에 대해 내용을 완전히 이해하여 주십시오.
- ㉕ 안전작업에 알맞은 복장을 하여 주십시오.
- ㉖ 기계운전 중 기계 작동 부분(바늘, 훅, 실채기, 폴리 등)에 손이나 신체의 일부분을 가까이 하지 마십시오.
- ㉗ 안전을 위한 각종 커버류는 기계 운전 중에 제거하지 마십시오.
- ㉘ 접지선을 반드시 연결하십시오.
- ㉙ 콘트롤박스 등 전기박스를 열기 전에는 전기 동력을 차단시켜 주고 전원 스위치가 “OFF” 되었는지 확인하여 주십시오.
- ㉚ 바늘에 실을 끼는 때나 재봉이 끝나고 검사하기 전에는 반드시 기계를 멈추어 주십시오.
- ㉛ 페달을 밟고 전원을 켜지 마십시오.
- ㉜ 냉각팬이 막혀 있을 시에는 구동을 하지 마십시오. 콘트롤박스에 있는 공기 필터는 매주 한번씩 청소를 해주십시오.
- ㉝ 가능하면 고주파 용접기 등과 같은 강한 전자파 발생지로부터 멀리 설치하십시오.

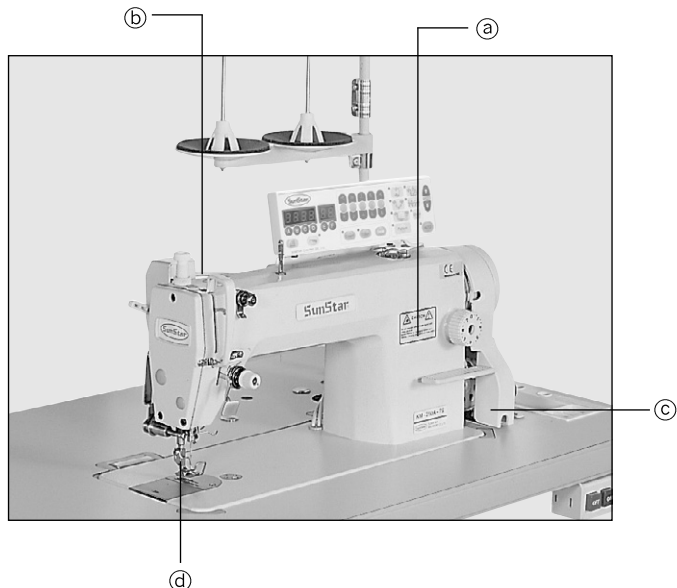


1. 벨트로 인해 손가락이나 손이 다치거나 절단될 수 있으니 커버를 반드시 덮고 작동을 하시고 점검이나 조절시 전원을 꺼주십시오.
2. 손으로 폴리를 돌릴 경우에는 손가락이 벨트커버 틈새에 끼어 다칠 우려가 있으니, 주의하여 사용해 주십시오.

1-5) 안전장치



- ㉔ 안전 라벨 : 미싱 운전시의 주의 사항을 기재
- ㉕ 실채기 커버 : 인체와 실채기의 접촉을 방지하는 장치
- ㉖ 벨트 커버 : 벨트에 의한 손, 발, 의류의 끼임을 방지하는 장치
- ㉗ 핑거 가드 : 손가락과 바늘의 접촉을 방지하는 장치

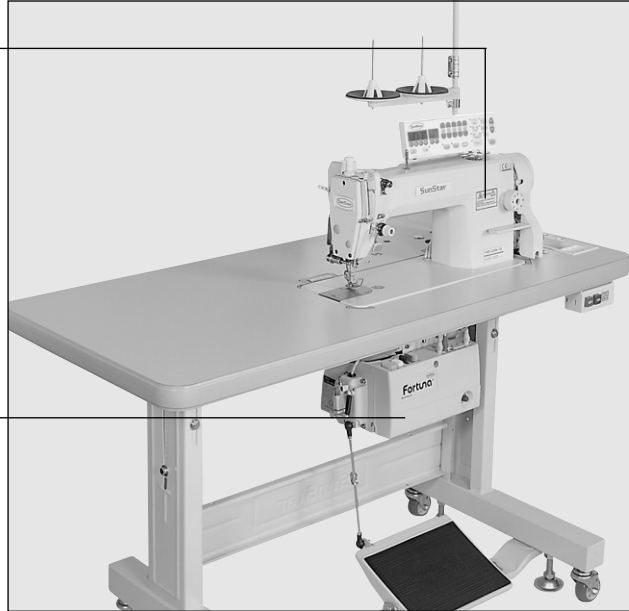


1-6) 주의 표시 위치



“주의표시”는 안전을 위해 기계에 부착되어 있습니다.
기계 작동시 “주의표시”의 지시사항을 주의 깊게 보십시오.

[주의 표시 위치]



1-7) 표시된 내용



1

사양

1) 자동 사절 재봉기 사양

(1) KM-250(1본침 고속 본봉) 시리즈

항목	용도	최고속도(상용속도)	최고밧수	사용바늘	노루발 높이
KM-250AU-7S	극박물용 & 신소재 대응용	3,200 SPM (2,500 SPM)	4 mm	DB 1×#9 KN (#9~#18)	수동 5.5 mm, 무릎 14mm
KM-250AU-7N	극박물용 & 신소재 대응용	3,200 SPM (2,500 SPM)	4 mm	DB 1×#9 KN (#9~#18)	수동 5.5 mm, 무릎 14mm
KM-250A-7S	박물용(일반용)	5,500 SPM (5,000 SPM)	4 mm	DB 1×#14 (#9~#18)	수동 5.5 mm, 무릎 14mm
KM-250A-7N	박물용(일반용)	5,500 SPM (5,000 SPM)	4 mm	DB 1×#14 (#9~#18)	수동 5.5 mm, 무릎 14mm
KM-250B-7S	중후물용	4,000 SPM (3,500 SPM)	7 mm	DB 1×#21 (#20~#25)	수동 5.5 mm, 무릎 14mm
KM-250B-7N	중후물용	4,000 SPM (3,500 SPM)	7 mm	DB 1×#21 (#20~#25)	수동 5.5 mm, 무릎 14mm
KM-250BH-7S	후물용	3,500 SPM (3,000 SPM)	7 mm	DB 1×#21 (#20~#25)	수동 5.5 mm, 무릎 14mm
KM-250BH-7N	후물용	3,500 SPM (3,000 SPM)	7 mm	DB 1×#21 (#20~#25)	수동 5.5 mm, 무릎 14mm

(2) KM-350(1본침 고속 침송 본봉) 시리즈

항목	용도	최고속도(상용속도)	최고밧수	사용바늘	노루발 높이
KM-350A-7S	박물용(일반용)	5,000 SPM (4,000 SPM)	4 mm	DB 1×#14 (#9~#18)	수동 5.5 mm, 무릎 13mm
KM-350A-7N	박물용(일반용)	5,000 SPM (4,000 SPM)	4 mm	DB 1×#14 (#9~#18)	수동 5.5 mm, 무릎 13mm
KM-350B-7S	후물용	4,000 SPM (3,000 SPM)	5 mm	DB 1×#21 (#20~#25)	수동 5.5 mm, 무릎 13mm
KM-350B-7N	후물용	4,000 SPM (3,000 SPM)	5 mm	DB 1×#21 (#20~#25)	수동 5.5 mm, 무릎 13mm
KM-350BL-7S	후물용	3,200 SPM	6 mm	DB 1×#21 (#20~#25)	수동 5.5 mm, 무릎 14mm

(3) KM-506 (1본침 메스 부착형 본봉) 시리즈

항목	용도	최고속도(상용속도)	최고밧수	사용바늘	노루발 높이
KM-506-7S	일반용	5,000 SPM (4,000 SPM)	5 mm	DB 1×#14 (#9~#18)	수동 5.5 mm, 무릎 13mm
KM-506-7N	일반용	5,000 SPM (4,000 SPM)	5 mm	DB 1×#14 (#9~#18)	수동 5.5 mm, 무릎 13mm

(4) KM-530(1본침 메스 부착형 침송 본봉) 시리즈

항목	용도	최고속도(상용속도)	최고밧수	사용바늘	노루발 높이
KM-530-7S	일반용	5,000 SPM (4,000 SPM)	5 mm	DB 1×#14 (#9~#18)	수동 5.5 mm, 무릎 13mm
KM-530-7N	일반용	5,000 SPM (4,000 SPM)	5 mm	DB 1×#14 (#9~#18)	수동 5.5 mm, 무릎 13mm

2) 서보모터 사양

MODEL	VOLT	WATT	HERTZ
SC55-1A	단상 110V	550W	50/60 Hz
SC55-2A	단상 220V	550W	50/60 Hz
SC55-3A	삼상 220V	550W	50/60 Hz

3) 470 모터 사양

PM470



MODEL	PHASE	HERTZ	VOLT
PM470	1: 1 ϕ	5: 50Hz	1: 110V
		6: 60Hz	
	1: 1 ϕ 3: 3 ϕ	5: 50Hz	2: 220V
		6: 60Hz	
	3: 3 ϕ	5: 50Hz	3: 380V
		6: 60Hz	
	1: 1 ϕ	5: 50Hz	4: 110V / 220V
		6: 60Hz	
	3: 3 ϕ	5: 50Hz	5: 220V / 380V
		6: 60Hz	

4) 470 모터콘트롤러 사양

PC470



A

001

MODEL	VOLT	MODEL	SUB CLASS
PC470	1: 110V	A	001
	2: 220V		

5) 주변 자동화 장치(옵션)

옵션 장치명	모 델	용 도
자동무릎올림장치 (AUTO KNEE LIFTING SYSTEM)	SPF-5	페달 후진 1단 작동에 의해서 자동으로 노루발이 상승되는 솔레노이드 작동식 구조
작업수량확인장치 (PRODUCTION COUNTER)	SCOUN-1	작업수량 카운팅 장치로써 완료된 수량이 프로그램 유닛 패널에 표시되며 가감산, 수정 잔량 표시 등의 기능과 기타 실행율이 표시됨
재봉천 끝단감지장치 (MATERIAL EDGE SENSOR)	SEDG-1 SEDG-2	재봉천의 끝단 혹은 두께를 감지해서 페달을 스톱시키지 않아도 기계가 자동으로 정지되는 장치로써 천 끝단감지식 SEDG-1과 천두께 감지식 SEDG-2 타입이 있음
입식페달 (STANDING PEDAL)	SPDL-1 SPDL-2	여러대의 재봉기를 작업자 한사람이 가동시킬 때 필수적인 장치로써 가속, 사절, 노루발, 상승용 페달이 구분 설치되어 있으며 속도 고정식 SPDL-1, EDPL-1과 가변식 SPDL-2, EDPL-2 타입이 있음

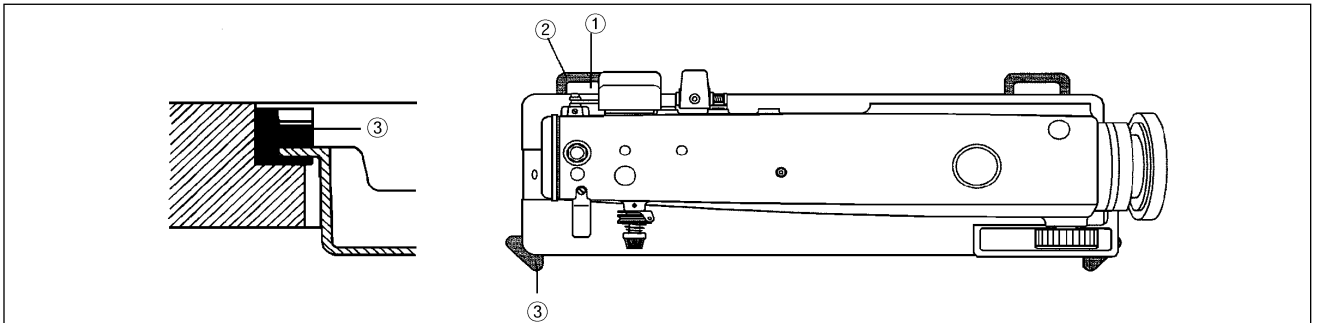
- S= 서보모터
- E= 470모터

경 고

⊘	▶기계의 설치는, 훈련을 받은 기술자가 행하여 주십시오.
!	▶전기배선은, 구매한 판매점 또는 전기 전문기술자에게 의뢰해 주십시오.
!	▶기계는 33kg 이상의 무게가 나갑니다. 두 사람 이상이 설치를 행하여 주십시오.
⊘	▶설치가 완료되기 까지, 전원 플러그를 접속하지 말아 주십시오. 잘못하여 발판을 밟으면, 기계가 작동하여 부상의 원인이 됩니다.
⚡	▶어스접속을 해 주십시오. 어스접속이 불완전한 경우, 감전이나 오동작의 원인이 됩니다.
!	▶기계 본체에 벨트 커버를 장착해 주십시오.
!	▶기계를 젖히거나, 원위치 시킬 때는, 양손으로 행하여 주십시오. 한손으로 행하면 기계의 무게로 손이 미끄러져, 손이 끼는 등 부상의 원인이 됩니다.

1) 재봉기 두부의 설치

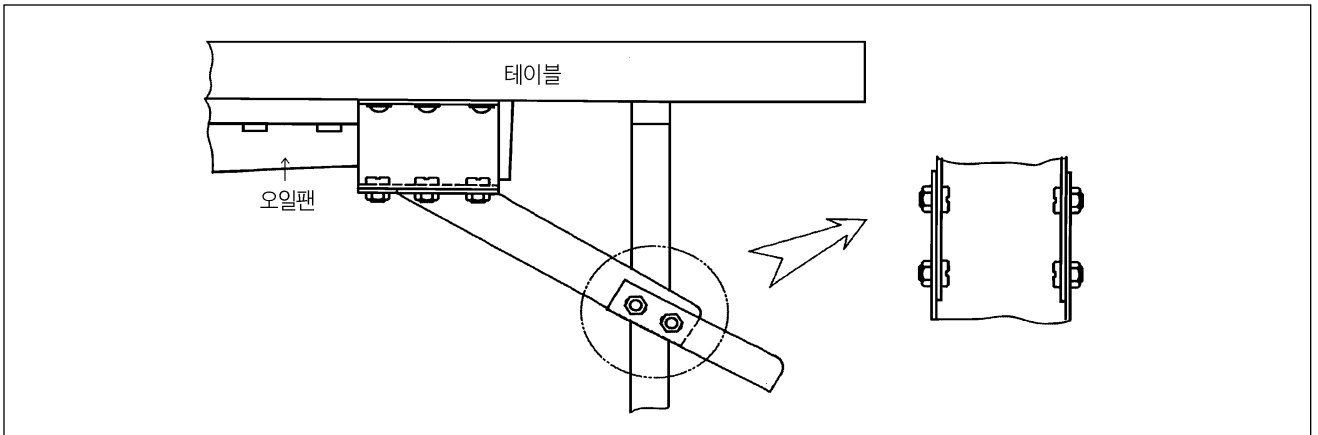
※ 두부힌지 ①를 베드 구멍에 끼우고 고무힌지 ②에 맞물린 다음 4모서리의 고무쿠션 ③위에 세워 주십시오.



[그림 1도]

2) 칩 배출판의 부착(KM-506/530 시리즈)

액세서리 박스에 포함되어 있는 칩 배출판 부착 안내도를 이용하여 그림과 같이 테이블의 밑면에 부착하여 주십시오.

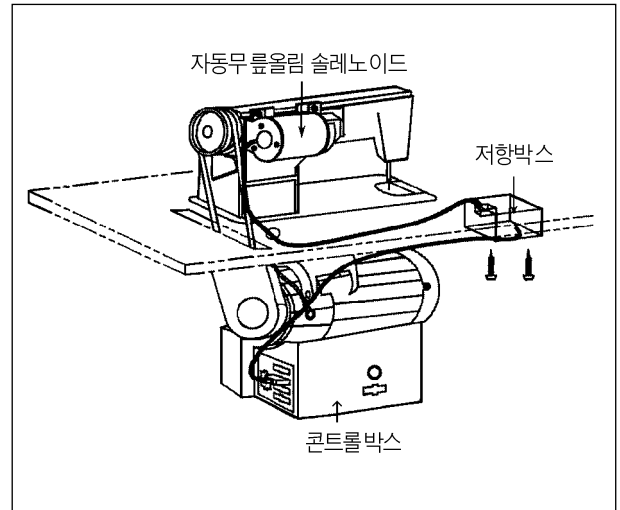


[그림 2도]

3) 무릎올림 솔레노이드용 저항 박스 장착방법(KM-□-7N)

(1) 장착방법

- A. 저항박스를 테이블 하면의 모터가 장착된 주위에 부착시킵니다.
- B. 그림 3도와 같이 솔레노이드에서 나오는 콘넥터를 저항박스에 연결시킨 후 저항박스에서 나오는 선을 컨트롤 박스에 연결합니다.



[그림 3도]

! 주의



- ▶ 급유가 완료되기 까지, 전원 플러그를 접속하지 마십시오.
잘못하여 발판을 밟으면, 기계가 작동하여 부상의 원인이 됩니다.

- ▶ 윤활유를 다룰 때는, 보호 안경이나 보호 장갑 등을 사용하여 눈이나 피부에 닿지 않도록 해 주십시오.
염증을 일으키는 원인이 됩니다. 또 윤활유를 마시지 마십시오. 설사·구토하는 수가 있습니다.
그리고, 아이들의 손이 닿지 않는 곳에 놓아 주십시오.



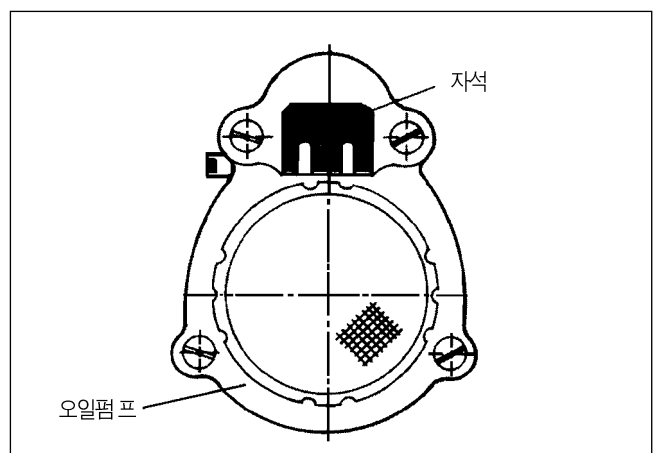
- ▶ 처음 기계를 사용하게 될 경우, 또는 장기간 사용하지 않았을 경우에는 반드시 급유를 해 주십시오

4) 급유

(1) 칩(씻가루)제거용 자석 설치

- A. 액세서리박스에 들어있는 칩(씻가루)제거용 자석을 베드 내면에 있는 오일펌프에 붙여 놓습니다. (그림 4도 참조)

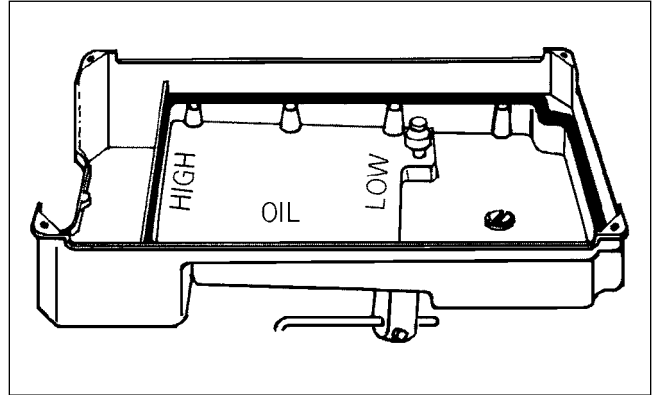
※ 자석을 빼내서 다른 용도로 사용하지 말아 주십시오.
자석없이 재봉기를 운전시키면 기계에 이상이 발생할 수
도 있으며 내구성에도 연관됩니다.



[그림 4도]

(2) 오일팬에 윤활유 넣기

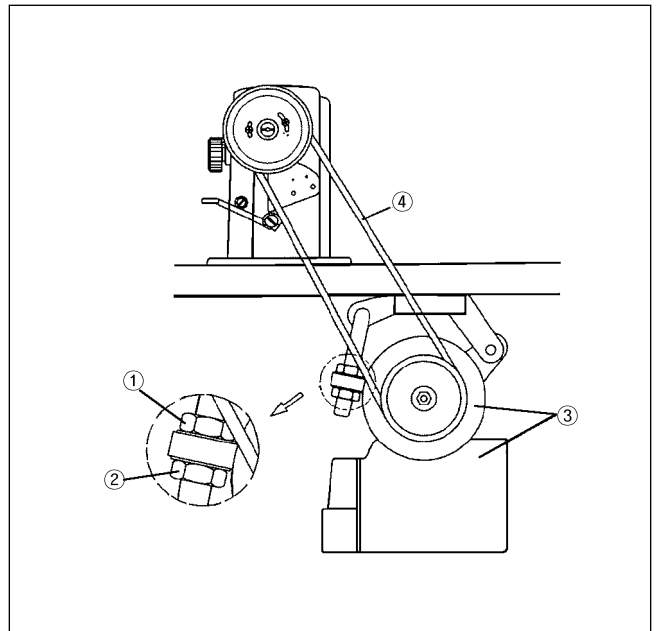
- A. 윤활유를 “HIGH” 위치까지 채워 주십시오.
(그림 5도 참조)
- B. 사용하는 윤활유는 SUNSTAR 공업용 재봉기 전용기름
이나 SHELL사의 TELLUS C10을 사용하여 주십시오.
- C. 사용중 윤활유가 LOW 위치까지 내려가 있으면 즉시
HIGH 위치까지 채워 주어야 합니다.
- D. 윤활유의 교환시기는 2주일에 1회가 적당합니다.



[그림 5도]

5) 벨트의 장력 조정

모터를 설치한 후 고정너트 ①, ②를 모두 충분히 풀면 모터 ③
중에 의해 벨트 ④에는 장력이 생깁니다. 이때 고정너트 ①를 먼저
조여주고 고정너트 ②를 이용하여 견고하게 조여 주십시오.
(그림 6도 참조)

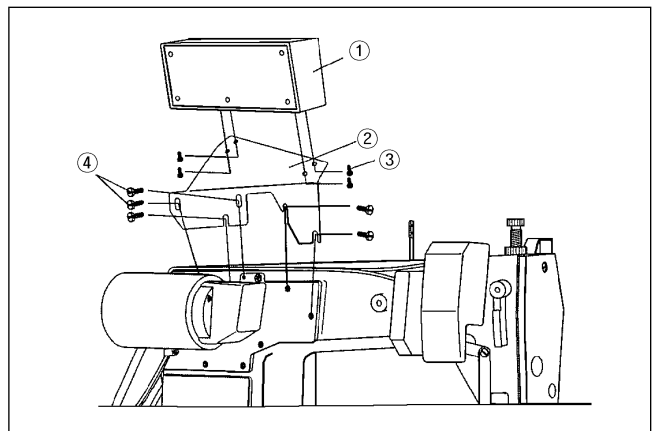


[그림 6도]

6) 프로그램 유닛 설치

(1) 자동무릎올림 솔레노이드(조) 장착시

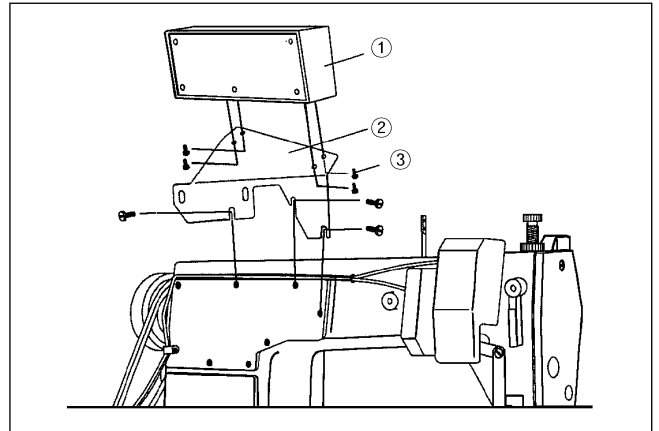
- A. 프로그램 유닛 ①에 부착판 ②을 고정나사 ③4개를 이
용하여 고정합니다.
- B. 고정볼트 ④2개와 재봉기 뒷뚜껑 꺾나사 3개를 이용하여
견고하게 고정하여 주십시오.
(그림 7도 참조)



[그림 7도]

(2) 수동무릎올림장치 장착시

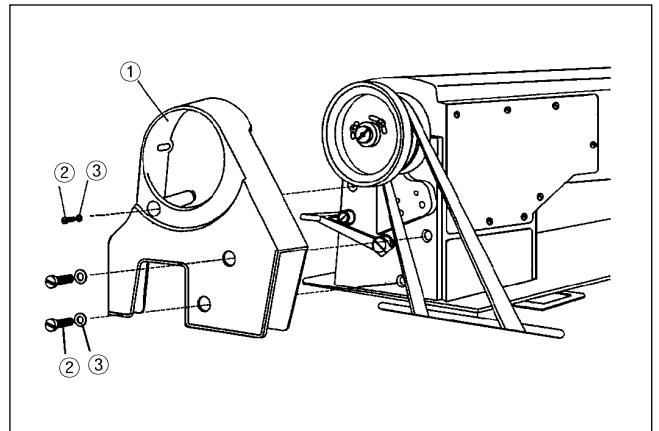
- A. 프로그램 유닛 ①에 부착판 ②을 고정나사 ③4개를 이용하여 고정합니다.
- B. 뒷뚜껑 고정나사 3개를 이용하여 견고하게 고정하여 주십시오. (그림 8도 참조)



[그림 8도]

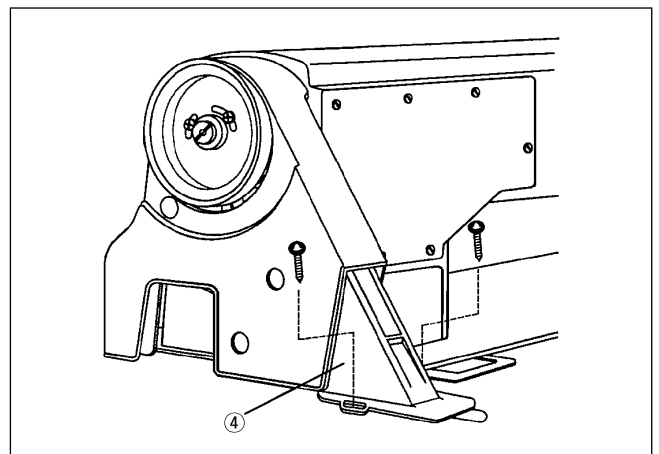
7) 벨트커버설치

- (1) 벨트커버 “A” ①를 재봉기 몸체에 쥘나사 ②와 와셔 ③를 이용하여 고정시킵니다.
- 이때 재봉기를 약간 눕히고 벨트커버 “A” ①를 조립하면 쉽게 조립 할 수 있습니다. (그림 9도 참조)



[그림 9도]

- (2) 벨트커버 “B” ④를 테이블에 부착 시킵니다.
- 이때 벨트커버 “B” ④의 내면에 벨트가 간섭되지 않도록 주의하여 주십시오. (그림 10도 참조)



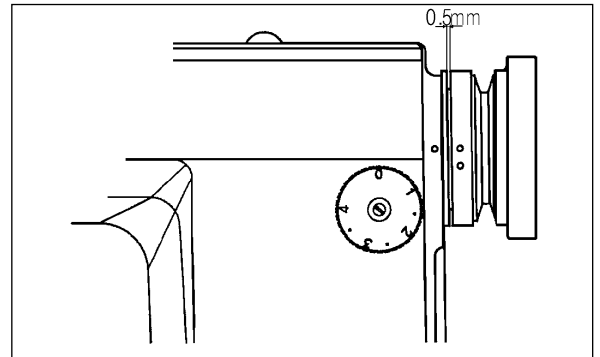
[그림 10도]

8) 위치 검출기 조립 및 조정 방법

(1) 위치 검출기의 장착

A. 서보모터에 장착시(내장형 위치 검출기)

위치 검출 센서는 암 후면부에 고정되어 있습니다. 위치 검출기와 폴리와와의 간격은 0.5mm가 적당합니다. (그림 11도 참조)



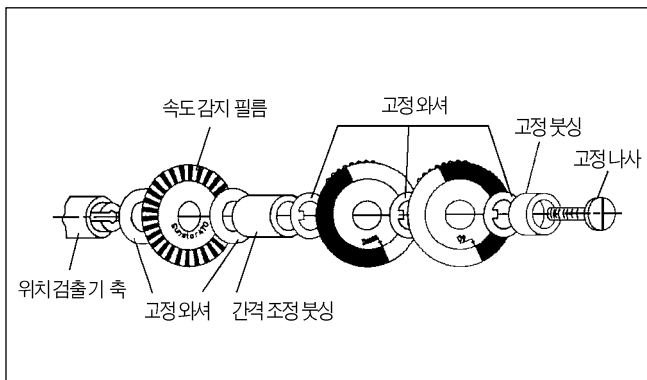
[그림 11도]

(2) 470 MOTOR 장착시

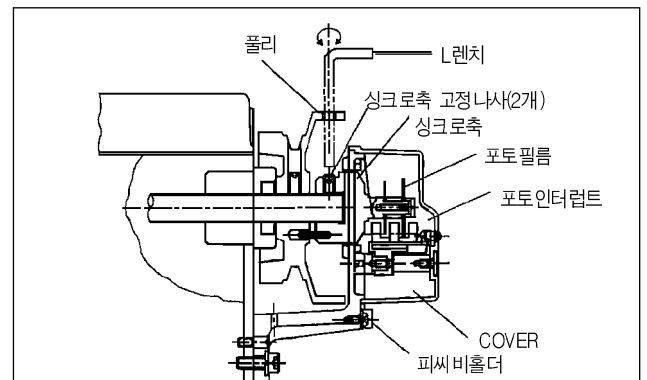
그림 12도처럼 부품을 번호순으로 조립한 후 그림 13도와 같이 포토 필름이 포토 인터럽트의 중심에 오도록 싱크로축을 좌우로 움직여 조정하고 난후 육각렌치를 이용하여 2개의 고정나사로 견고하게 조여주십시오.

[주 의]

- 그림 12도와 같이 “DOWN”과 “UP”의 글씨가 폴리쪽에서 볼 때 정면으로 오게 한 후 조립하십시오.
- 필름 조정은 완료된 상태에서 출고 됩니다.



[그림 12도]

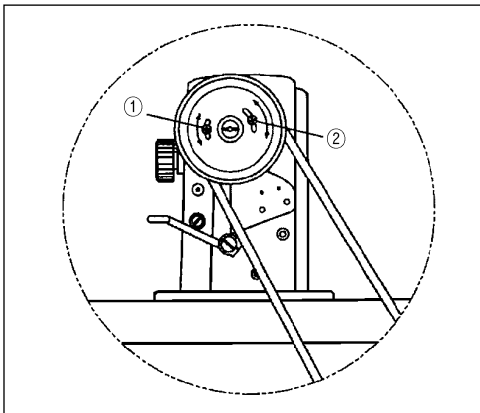


[그림 13도]

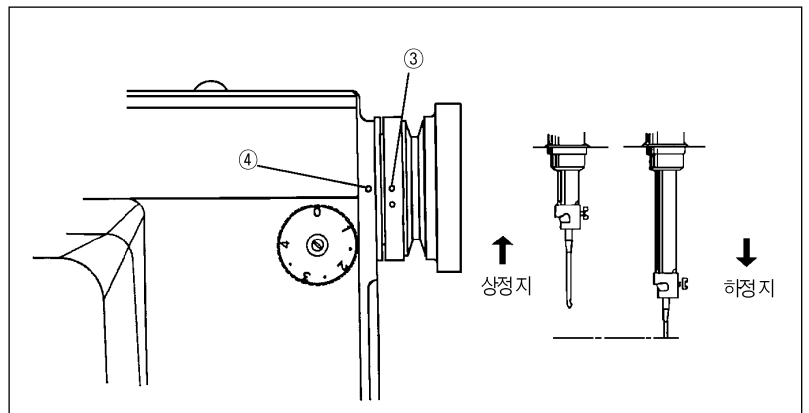
9) 위치 검출기 위치 조정 방법

(1) 내장형 위치검출기의 경우

바늘대 상정지 위치는 폴리의 N·U 각인쪽의 쥘나서 ①를 풀러 장공의 좌우로 이동하여 재봉기 상정지시 폴리의 흰색각인 ③이 암의 각인 ④과 일직선이 되도록 조정하고, 바늘대 하정지 위치는 폴리의 N·D 각인쪽의 쥘나사 ②를 풀러 장공의 좌우로 이동하여 재봉기 하정지시 바늘대 하정지 위치는 바늘대 최하에서 2.5~3.0mm 상승시 정지되도록 조정해 주십시오. (그림 14· 15도 참조)



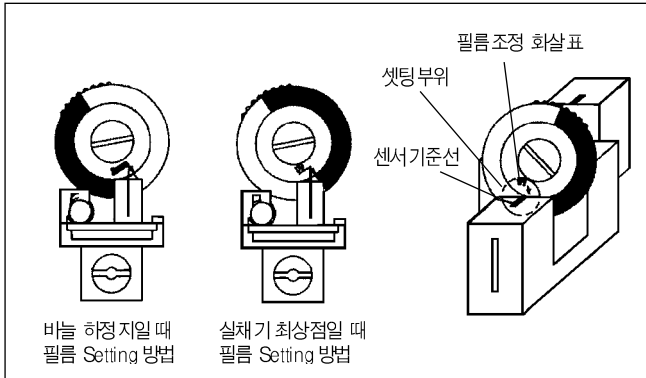
[그림 14도]



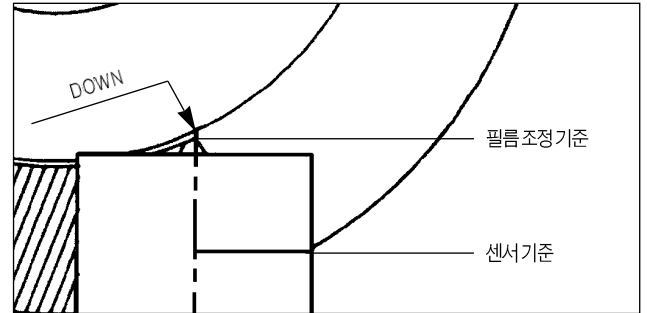
[그림 15도]

(2) 470 MOTOR의 경우

풀리를 손으로 돌려 바늘대가 최하점에서 막 상승하는 점에 위치시키고 그림 12도의 필름 고정나사를 풀후 “DOWN”필름을 그림 16·17도 처럼 필름 조정기준선과 센서하우징 기준선에서 일치 시킨후 고정나사를 이용하여 필름이 돌아가지 않을 정도로만 고정한다음에 같은 방법으로 실체기를 최상단에 위치시키고 고정나사를 다시 풀후 “UP”필름을 그림처럼 맞추어 주십시오. 이때 먼저 맞춘 “DOWN” 필름 A가 움직이지 않도록 주의하여 주십시오.



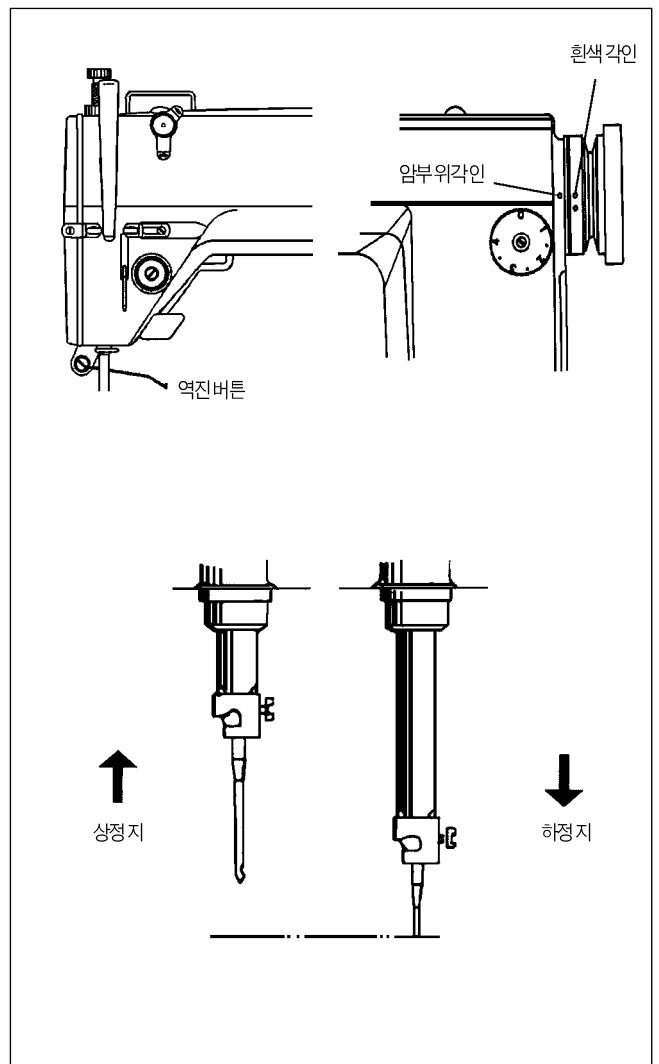
[그림 16도]



[그림 17도]

10) 재봉기의 정지위치 확인

역진 버튼을 눌러서 바늘 상하위치 작동을 시킨 다음 기계의 정지 위치를 확인하여 주십시오. 바늘을 상정지 시켰을 때 암의 각인과 풀리의 흰색각인이 일치하는지 확인하고 정지위치가 틀릴 때에는 사절기능에 이상이 있을 수 있으므로 위치 검출기의 포토 필름 또는 마그네틱 홀더의 위치를 수정하여야 됩니다. 즉, 바늘 상 정지 위치는 사절 작동후 바늘대 정지위치와 동일하므로 사절 작동타이밍에 이상이 없다는 의미입니다. (그림 18도 참조) (14페이지 위치 검출기 조정방법 참조)



[그림 18도]

11) 역진버튼의 기능 설명

전진 재봉 진행중에 역진버튼을 누르면 즉시 후진 재봉이 이루어지게 되고 재봉기를 정지시키고 역진버튼을 미리 누른 상태에서 페달을 밟아 재봉기를 회전시키면 처음부터 후진재봉이 이루어집니다.

또한 재봉기가 정지된 상태일 때 역진버튼을 터치시켜서 바늘대를 상하 위치 변경시킬 수 있습니다. 바늘대가 하정지 상태일 때 이 버튼을 가볍게 1회 터치 시켜주면 바늘대가 상정지로 변하며 바늘대가 상정지일 때 이 버튼을 1초 이내에 2회 연속 터치 시켜 주게 되면 바늘대가 하정지 위치로 변하게 됩니다. 즉, 역진버튼은 역진(후진) 재봉과 바늘 상하 위치 변환 기능을 공유하고 있습니다. (그림 18도 참조)



주의

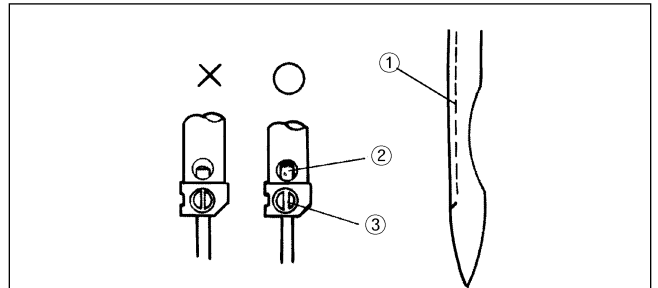


▶ 바늘을 장착할 때는 전원스위치를 꺼 주십시오.
잘못하여 발판을 밟으면, 기계가 작동하여 부상의 원인이 됩니다.

▶ 클러치 모터를 사용할 경우, 전원스위치를 끈 후에도 모터가 잠시 동안 관성으로 인하여 회전합니다.
모터가 완전히 정지하고 나서, 작업을 행하여 주십시오.

1) 바늘 삽입

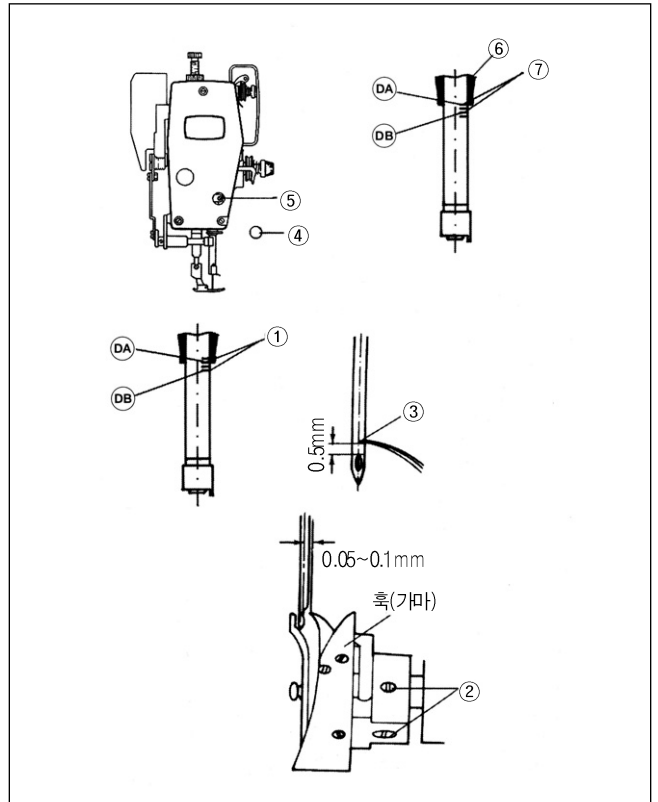
바늘의 홈부 ①이 좌측에 위치 한 상태에서 바늘 끝이 스토퍼구멍 ②상면에 완전히 밀착되도록 한 다음 잠나사 ③바늘을 고정시켜 주십시오. (그림 19도 참조)



[그림 19도]

2) 바늘대 조정

그림 20도와 같이 면판에 있는 바늘대 조정구멍 고무마개 ④를 빼내고 풀리를 돌려서 바늘대를 최하점에 정지시켜 놓은 다음 바늘대잡이 잠나사 ⑤를 풀어 놓고 바늘대를 움직여서 바늘대 하부싱 ⑥하단면에 바늘대 최하위치 표시 각인 ⑦을 맞추어 놓은 상태에서 바늘대잡이 잠나사 ⑤를 견고하게 고정시킨 후 고무마개 ④를 막아줍니다.

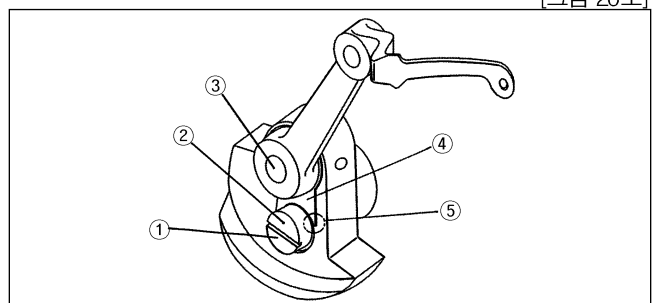


[그림 20도]

3) 바늘과 훅(가마)의 타이밍 조정

그림 20도와 같이 바늘대 하부싱 ⑥하단면과 바늘대에 표시된 훅(가마) 고정위치 각인 ①을 맞추어 놓고 훅(가마) 고정나사 ②3개를 풀어 놓습니다.

풀려진 훅(가마)을 돌려서 바늘 중심에 훅(가마)의 선단 ③이 일치된 상태에서 바늘 측면에 파여진 홈부 내면에서부터 훅(가마) 선단 ③의 측면까지가 0.05~0.1mm 되도록 맞춘 후에 고정나사 ②3개를 다시 조여줍니다.



[그림 21도]

4) 실채기부 급유량 조정

그림 21도와 같이 유량 조절핀 ①머리부에 찍혀진 점 ②의 위치가 실채기 크랭크축 구멍 중심 ③과 일치 되었을 때 가장 많은 기름이 나오고 좌우로 돌려 링크캠 와서 ④의 모서리부 ⑤와 가깝게 될수록 기름이 적게 나옵니다.

또한 링크캠 와서의 모서리를 지나면 기름은 나오지 않게 됩니다.

⚠ 주 의



▶Hook의 급유량을 확인할 때는 주변 이송기구 등 움직이는 부품에 손이나 유량 확인용지가 닿지 않도록 해 주십시오 부상의 원인이 됩니다.

5) 흑(가마)급유량 조정

(1) 급유량 확인

A. 재봉기를 약 3분정도 공회전(적정속도로 단락운전)시킨 후 유량 확인용지를 그림 22도와 같이 위치시킨 후 재봉기를 약 5초간 회전시켜 유량 확인용지에 뿌려지는 기름의 양으로 확인합니다.

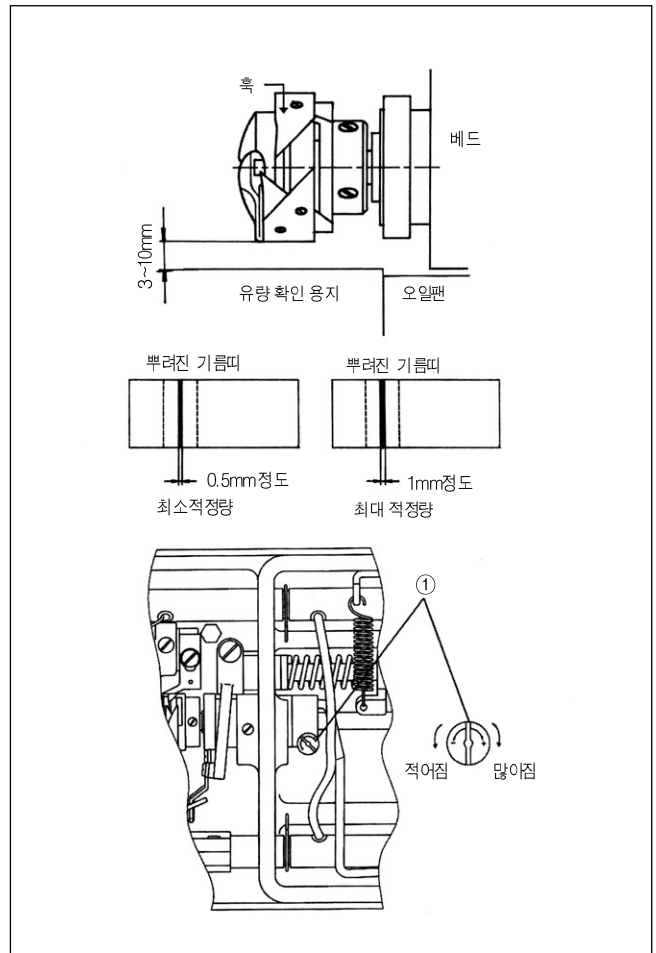
B. 유량확인 횟수는 3회를 실시하여 최대량과 최소량이 그림의 상태에 부족하거나 초과하지 않는 것이 적정 조정상태입니다.

(급유량이 너무 적으면 흑(가마)이 소착될 우려가 있고 너무 많으면 재봉천의 기름에 의한 오염이 발생할수 있습니다.)

(2) 급유량 조정

하측 앞보트에 꼽혀있는 유량 조절나사 ①를 시계방향(+)으로 돌리면 기름에 많이 나오고

반대방향(-)으로 돌리면 기름이 적게 나옵니다.



[그림 22도]

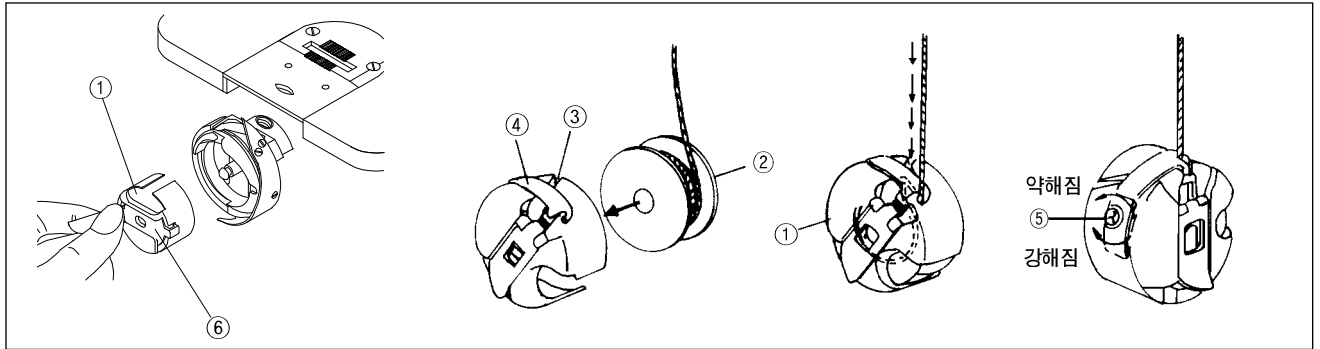
⚠ 주 의



▶밀실 장력을 조정할 때는, 전원 스위치를 꺼 주십시오
잘못하여 발판을 밟으면, 기계가 작동하여 부상의 원인이 됩니다.

▶클러치 모터를 사용할 경우, 전원 스위치를 끈 후에도 모터가 잠시 동안 관성으로 인하여 회전합니다.
모터가 완전히 정지하고 나서, 작업을 행하여 주십시오.

6) 밀실 끼우기 및 장력 조정



[그림 23도]

A. 보빈 케이스①에 보빈②을 넣은 다음 실을 실홈③사이로 실을 끼워서 장력 조절판 스프링④의 밑으로 걸어 주십시오.

밀실의 장력 조절은 장력조절나사⑤를 시계방향으로 돌리면 강해지고 반대로 돌리면 약해집니다. 밀실의 인출 장력은 실 끝을 잡고 보빈케이스①를 떨어뜨렸을 때 자중으로 조금씩 떨어질 정도로 조절하십시오. (그림 23도 참조)

B. 보빈 케이스 착탈 방법

보빈 케이스 손잡이⑥를 잡고 후에 끼워주십시오. 보빈을 꺼낼 경우 손잡이⑥를 잡고 당겨 주십시오.

(보빈②은 손잡이를 놓으면 빠집니다.) (그림 23도 참조)



주의

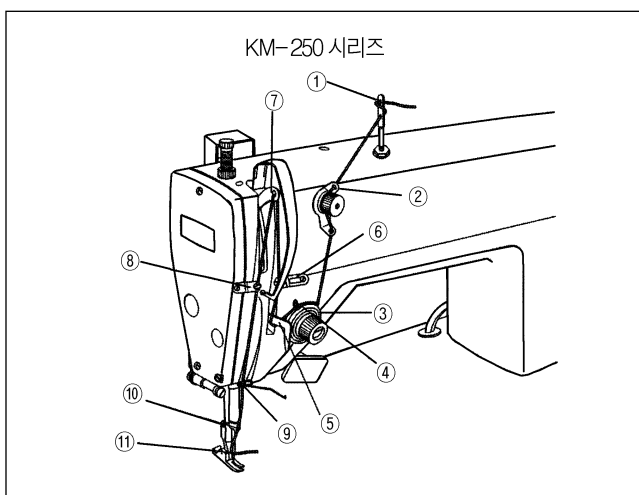


▶윗실 걸기를 행할 때는, 전원 스위치를 꺼 주십시오.
잘못하여 발판을 밟으면, 기계가 작동하여 부상의 원인이 됩니다.

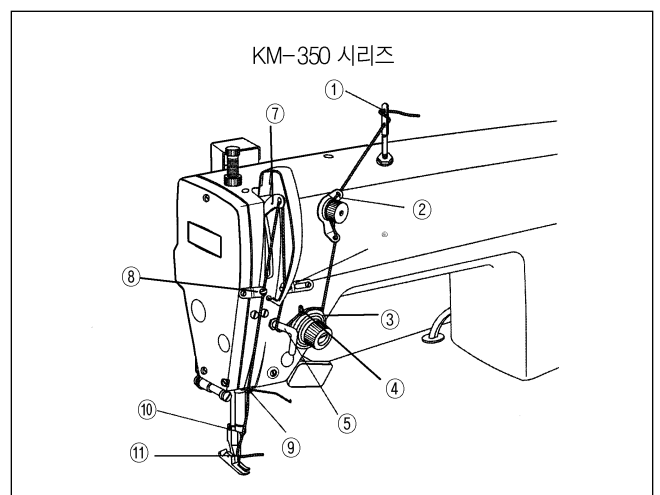
▶클러치 모터를 사용할 경우, 전원 스위치를 끈 후에도 모터가 잠시 동안 관성으로 인하여 회전합니다.
모터가 완전히 정지하고 나서, 작업을 행하여 주십시오.

7) 윗실 걸기

실채기를 최상위치에 놓고 그림 24·25도에 표시된 번호순으로 윗실을끼워주십시오.



[그림 24도]



[그림 25도]

8) 윗실 조정

(1) 주 실조절 장치

그림 26도의 실조절 장치의 장력 조절너트 ①를 시계방향으로 돌리면 윗실의 장력이 강해지고 반대로 돌리면 약해집니다. 실의 장력조절은 재봉물, 실, 땀수등 봉제조건에 따라서 변경되기 때문에 상황에 맞추어 조절해 주십시오.

(2) 실채기 스프링의 장력 조정

그림 26도와 같이 실조절 장치축 선단홈 ②에 드라이버를 이용해서 시계 방향으로 돌리면 실채기 스프링의 장력이 강해지고 반대로 돌리면 약해집니다.

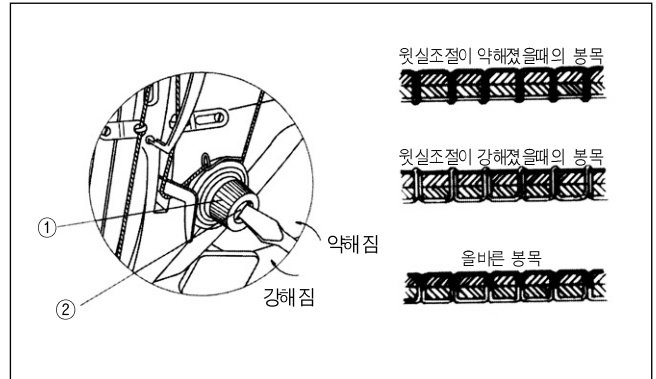
(3) 보조 실 조절장치

그림 27도의 보조 실 장력 조절너트 ①를 시계방향으로 돌리면 사절후 바늘에 남는 실의 양이 짧아지고 반대로 돌리면 길어집니다. 사절 후 바늘에 남는 윗실의 길이는 30~40mm가 적당합니다.

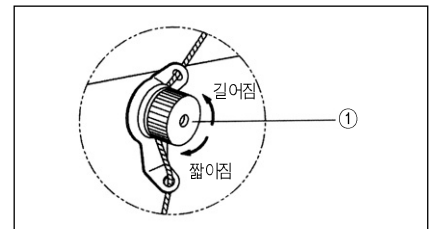
(4) 실 늦추기 작동량 조절

사절 솔레노이드의 운동에 의해서 실 늦추기가 동시에 작동됩니다. 그림 28도와 같이 실 늦추기 작동량은 클러치레버 ①에 연결되어 있는 실 늦추기와이어 ②의 고정위치를 좌우로 움직여서 조정합니다.

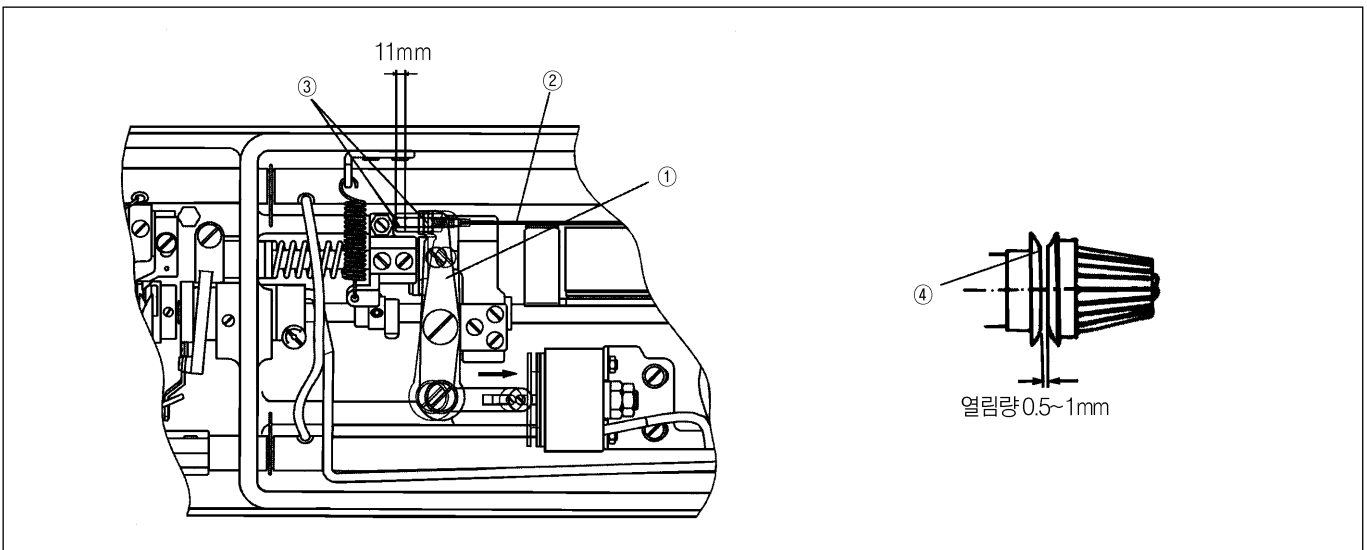
2개의 고정너트 ③를 풀고 케이블와이어 ②를 좌측으로 당긴 후 너트 ③를 고정시켜주면 실 늦추기 작동량이 많게 되고 우측으로 밀어준 후 너트 ③를 잠그어 주면 작동량이 적어지게 됩니다. 조정후에는 너트 ③를 견고하게 다시 잠그어주고 실 늦추기를 작동시켰을 때 실조절장치의 실 안내접시 ④열림량이 0.5~1mm 벌어지는가를 확인하는 한편 작동이 끝났을 때에는 실 안내접시 ④가 서로 맞닿아 있는가를 꼭 확인하여 주십시오, 실 늦추기 작동레버 ①의 이동 스트로크는 11mm입니다. 0~8mm정도 케이블와이어 ②가 당겨질 때에는 실 안내접시 ④가 열리지 않고 8~11mm 당겨질 때 접시가 열려지도록 조정시켜 주십시오. (그림 28도 참조)



[그림 26도]



[그림 27도]



[그림 28도]



주의



▶ 안전장치를 분해하고 조정한 후에는 반드시 원위치에 장착하고 바르게 기능 하는지를 확인해 주십시오

▶ 미싱을 켜거나, 원위치 시킬 때는 양손으로 행하여 주십시오. 한손으로 행하면 기계의 무게로 손이 미끄러져, 손이 끼는 등 부상의 원인이 됩니다.

▶ 전원 스위치를 넣은 채로 조정을 행할 필요가 있는 경우, 안전에 충분히 주의해 주십시오.



▶ 기계의 보수·점검은, 훈련을 받은 기술자가 행하여 주십시오

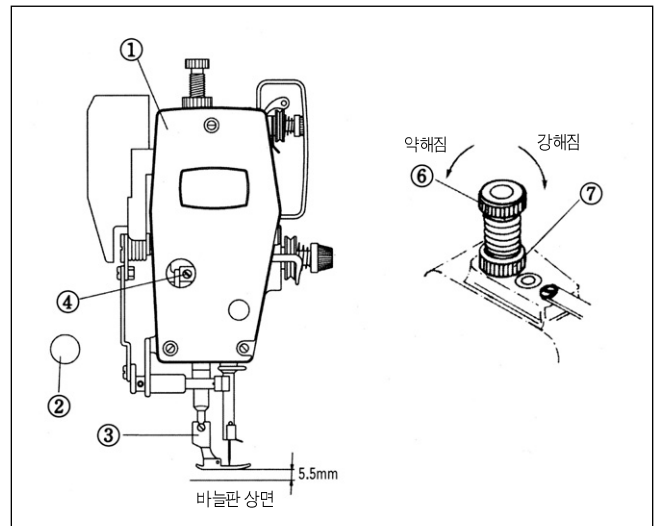
▶ 전기 관련 보수·점검은, 구매한 대리점 또는 전기 전문 기술자에게 의뢰해 주십시오

9) 노루발 높이 및 압력 조정

(1) 그림 29도와 같이 면판의 고무마개 ②를 빼어 내고 노루발 ③을 바늘판에 내려놓은 다음 누름대잡이 ④를 풀어서 누름대잡이를 상하 조정시킵니다. 누름대잡이를 위로 올리면 노루발 ③ 높이는 낮아지게 되고 아래로 내리면 높아지게 됩니다. 수동으로 노루발 올리기 ⑤를 작동시켜서 노루발 하면이 바늘판 상면에서 5.5mm 올라가게 위치시킨 후 누름대잡이 ④를 견고하게 조여 주십시오.

(2) 압력조정

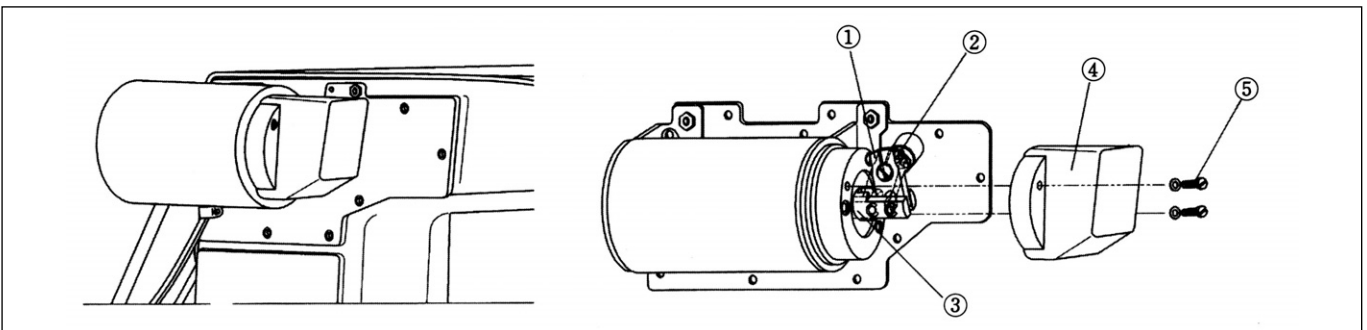
그림 29도와 같이 압력조절나사 ⑥을 시계방향으로 돌리면 노루발의 압력이 강해지고 반대로 돌리면 약해집니다. 조정 후에는 반드시 고정너트 ①을 잠겨 주십시오.



[그림 29도]

10) 자동무릎올림 장치 조정(선택사양)

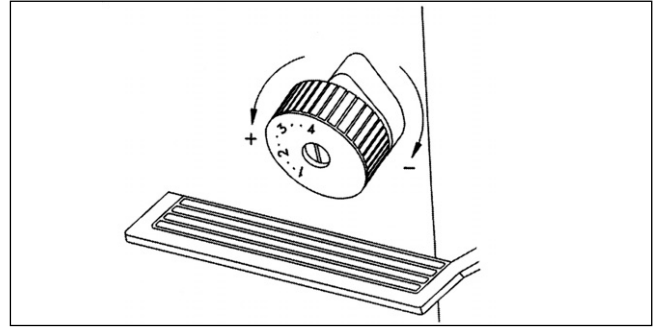
자동무릎올림 장치는 재봉기 출고시 재봉기에 부착되어 있습니다. 자동무릎올림시 노루발의 상승량은 자동무릎올림 슬레노이드축 크랭크 ①로 조정합니다. 우선 슬레노이드 커버 ③를 풀고 슬레노이드 커버 ②를 떼어냅니다. 슬레노이드 크랭크축 ④를 풀고 슬레노이드 축 ⑤을 왼쪽으로 이동시킨 후 고정나사 ④를 조여주면 노루발의 상승량은 낮아지고 오른쪽으로 이동시킨 후 ④를 풀고 슬레노이드 축 ⑤을 왼쪽으로 이동시킨 후 고정나사 ④를 조여주면 노루발의 상승량은 높아집니다. 조정이 끝난 후에는 커버를 다시 조립하여 주십시오. (기계출고시 자동무릎올림장치 작동시 노루발상승량은 13mm에 맞추어져 있습니다.)



[그림 30도]

11) 땀수 조정

그림31도와 같이 땀조절 다이얼 ①에 표시된 숫자는 땀수폭을 mm로 나타낸 수치입니다. 좌·우로 조정해서 원하는 땀수폭의 숫자에 맞추어 주십시오.
(시계방향으로 돌리면 땀수폭이 감소하고 반대로 돌리면 증가합니다.)



[그림 31 도]

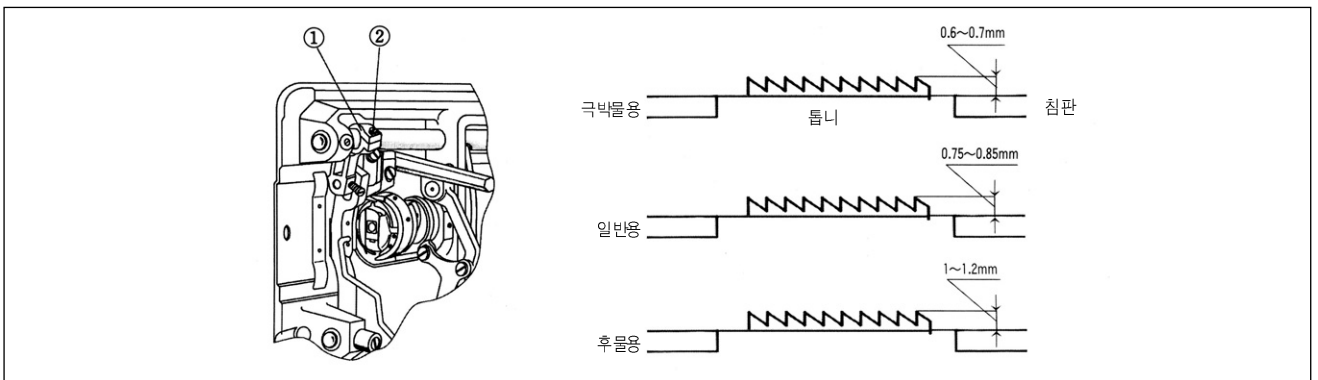
12) 톱니 높이와 경사의 조정

(1) 톱니의 높이조정

(※ 이때 KM-350/530시리즈의 경우에는 필히 땀수조절 다이얼을 “0”에 맞추어 주십시오.)

톱니의 높이는 들대 크랭크(전) 쥘나서 ②를 푼후 들대 크랭크(전) ①을 움직여 조정합니다.

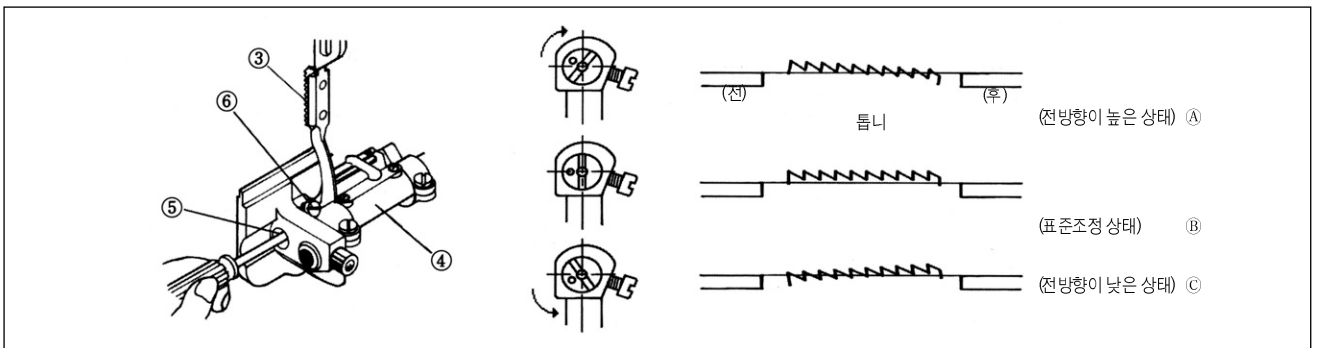
톱니 높이조정은 땀수조절 다이얼을 최대로 놓고 톱니가 가장 높이 상승했을 때, 바늘판상면에서 톱니상면까지의 표준 높이는 극박물 재봉은 0.6~0.7mm, 일반용 재봉은 0.75~0.85mm, 후물 재봉은 1~1.2mm가 적당합니다. (그림32도 참조)



[그림 32 도]

(2) 톱니 경사조정

- 톱니의 경사조정은 수평밀대 크랭크④의 톱니 받침축 고정나사⑥를 푼다음 톱니 받침 축 ⑤을 드라이버를 사용하여 화살표 방향으로 상·하로 회전시켜서 조정합니다. 톱니 받침 축 ⑤을 시계방향으로 돌리면 톱니의 앞부분이 높아지고 반시계방향으로 돌리면 톱니의 앞부분이 낮아집니다. (그림33도 참조)
- 톱니의 경사는 그림33도의 B그림과 같이 톱니받침 축의 각인이 수평밀대 크랭크에 대해 수평하게 일치 시키는 것이 표준이나 파카링을 방지 하려면 그림33도의 A그림과 같이 톱니경사를 전방향이 약간 높은 상태로 조정하여 주십시오. 또한 천밀림 현상을 감소 시키려면 그림33도의 C그림과 같이 톱니경사를 약간 낮은 상태로 조정시켜 주십시오.
- 톱니 ③의 경사를 조정하게 되면 톱니 ③의 높이가 변하므로 다시 톱니높이를 재확인하여 주십시오.



[그림 33 도]

13) 피이드 캠 조정

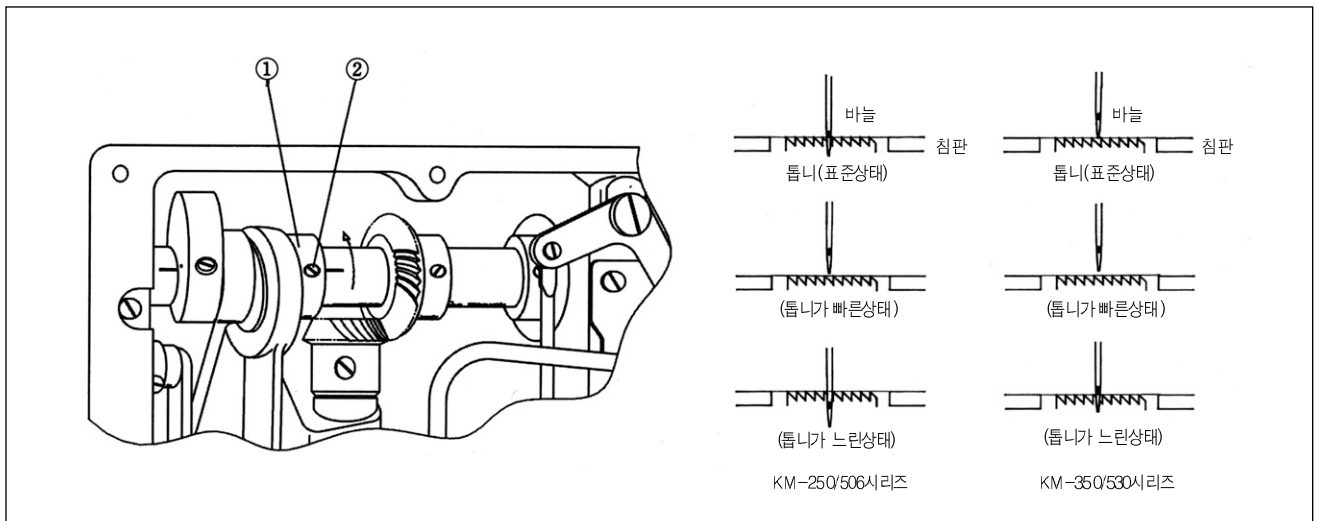
- (1) 톱니와 바늘의 타이밍은 피이드 캠①을 상하로 돌려 조정하는데 풀리를 손으로 돌려 톱니가 하강하면서 톱니의 상면이 바늘판 상면에 일치하였을 때 바늘의 실구멍 하단이 톱니의 상면에 일치 되도록 하는 것이 표준입니다. (KM-350/530시리즈에서는 톱니가 상승하면서 톱니의 상면이 바늘판 상면에 일치 하였을 때 바늘의 끝단이 톱니의 상면과 일치하는 것이 표준입니다.)
(※ 이때 KM-350/530 시리즈의 경우에는 필히 땀수조절 다이알을 “0”에 맞추어 주십시오.)

KM-250/506시리즈

- A. 실 조임을 양호하게 하려면 톱니의 운동을 바늘의 운동에 비해 약간 늦게 하는데 피이드캠 쥘나사 ②를 풀고 피이드 캠 ①을 화살표 반대방향으로 돌린다음 피이드캠 쥘나사 ②를 조여줍니다.
B. 천 밀림방지를 하려면 톱니운동을 바늘의 운동에 비해 약간 빠르게 하는데 피이드 캠 쥘나사 ②를 풀고 피이드 ①을 화살표 방향으로 돌린다음 피이드캠 쥘나사 ②를 조여 줍니다.

KM-350/530시리즈

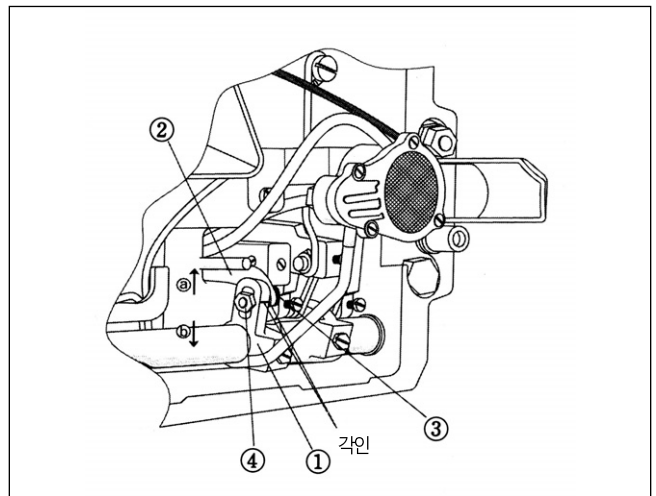
- A. 톱니의 운동이 바늘이운동보다 빠를 경우에는 피이드 캠 쥘나사 ②를 풀고 피이드 캠 ①을 화살표 방향으로 돌린 다음 피이드 캠 쥘나사 ②를 조여줍니다.
B. 반대로 톱니의 운동이 바늘의운동보다 느릴 경우에는 피이드 캠 쥘나사 ②를 풀고 피이드캠 ①을 화살표 반대 방향으로 돌린 다음 피이드캠 쥘나사 ②를 조여 줍니다.



[그림 34도]

14) 바늘의 운동량 조정(KM-350/KM-530 시리즈)

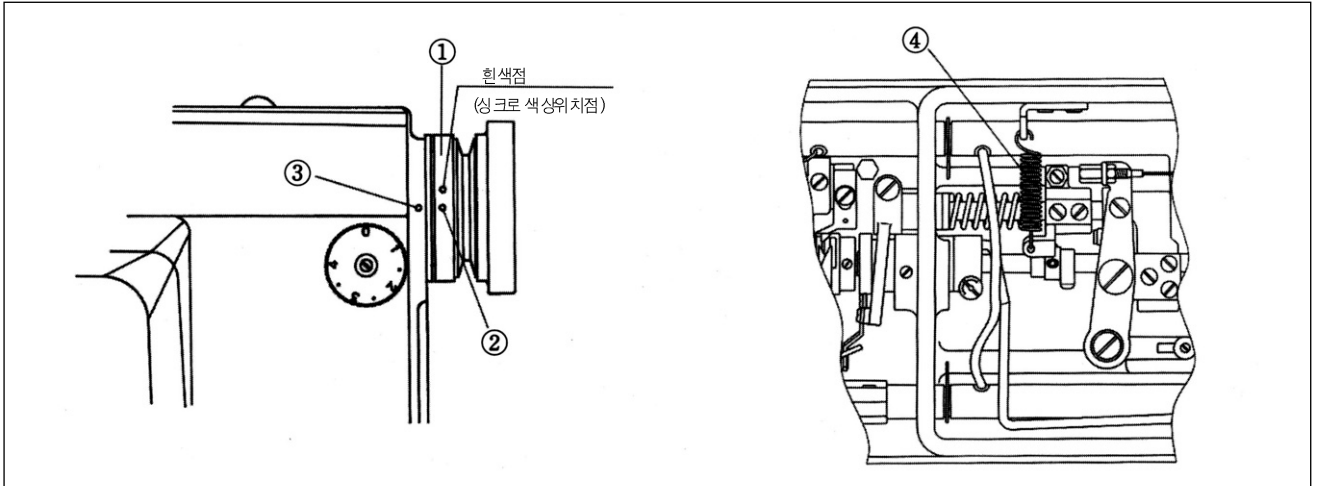
- (1) 침송연결로드 ②를 수평밀대 크랭크(후)①에 표시되어 있는 기준 각인선에 위치시키는 것이 표준입니다.
(2) 톱니의 운동량보다 바늘의 운동량을 증가 시킬 때는 너트 ③를 풀고 침송연결로드 축④을 ㉠방향으로 조정한 후 너트 ③를 조여 주십시오. 톱니운동보다 바늘 운동량을 약 20%정도 크게 조절할 수 있으며 이러한 조정은 천밀림 발생이 심한 미끄러운 소재 및 두꺼운 소재 봉제시 효과적입니다.
(3) 반대로 침송연결로드 ②를 ㉡방향으로 조정하면 톱니운동보다 바늘의 운동량이 줄어듭니다.



[그림 35도]

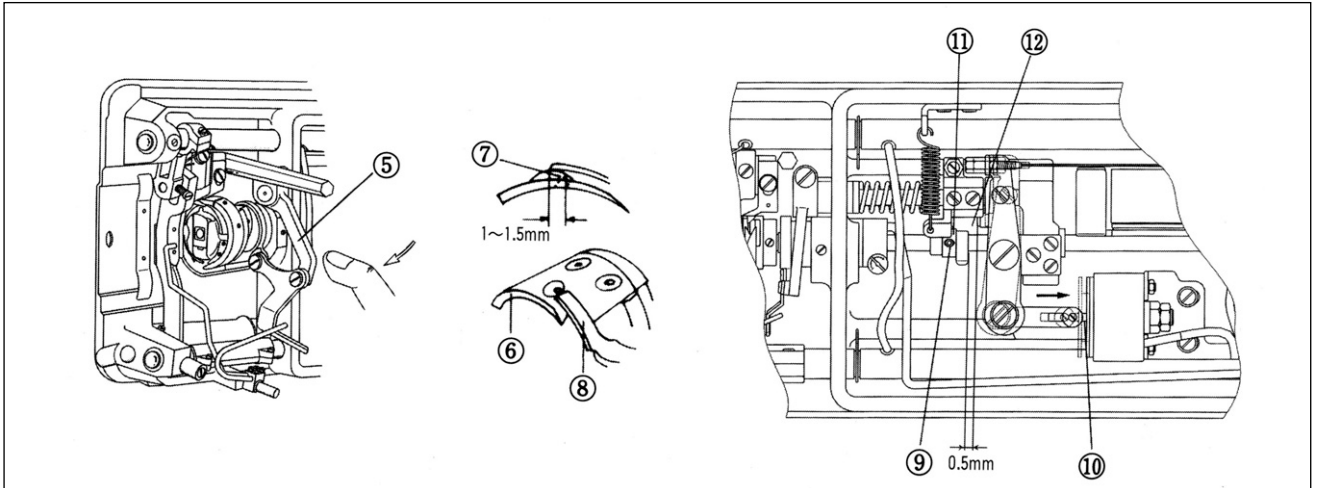
15) 사절 장치 타이밍 조정

- (1) 폴리 ①을 손으로 돌려 폴리의 붉은색 각인 ②과 암의 각인 ③을 일치시켜 주십시오.
- (2) 리턴 스프링 ④을 분리시켜 주십시오.



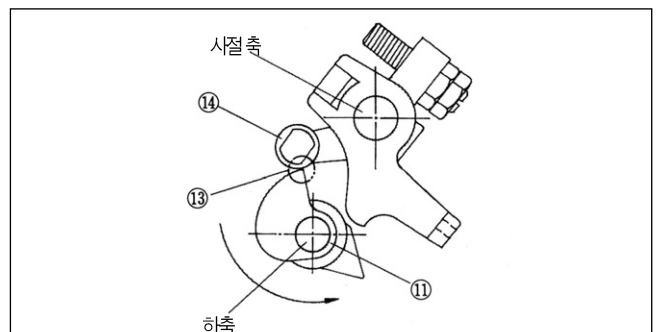
[그림 36도]

- (3) 사절레버 ⑤를 손으로 밀어 동메스 ⑥의 둔덕부에 있는 실 절단날부 ⑦가 고정메스 ⑧의 끝단에서 1~1.5mm 더 진행 되도록 조정하여 주십시오.
- (4) 사절 캠 쥘나사 ⑨를 풀어놓은 상태에서 사절 솔레노이드 축 ⑩을 손으로 밀어줍니다.
(이때 초기 상태의 사절 캠 ⑪과 로울러 단나서 ⑫의 간격은 0.5mm가 적당합니다.)



[그림 37도]

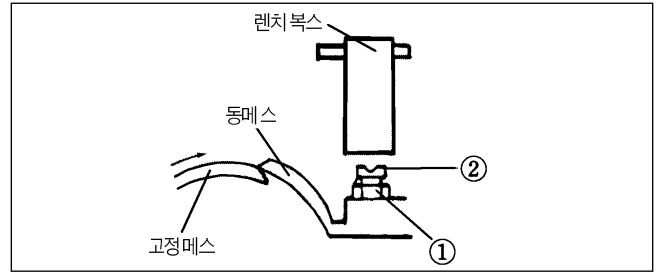
- (5) 사절 캠 ⑪을 손으로 돌려 사절캠 ⑪의 로울러 구동부 끝단 ⑬이 로울러 ⑭와 맞게 조정 후 사절캠 쥘나사 ⑨를 조여 주십시오.
- (6) 리턴 스프링 ④을 연결하여 주십시오.



[그림 38도]

16) 고정메스 장력조정

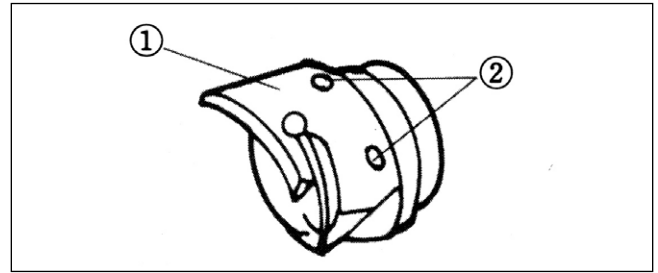
우선 고정메스 장력조절너트 ①을 렌치복스로 풀어준 후 장력 조절나사 ②를 풀어줍니다. 그림39도와 같이 동메스 선단이 이동해서 고정메스 선단과 일치되었을 때 고정메스 장력 조절나사를 조절해서 메스선단끼리 무리없이 만나는 정도로만 맞추어 주십시오. 조정된 후에는 반드시 액세서리 박스에 들어있는 렌치복스를 이용해서 장력조절너트 ①을 잠그어 주십시오.



[그림 39도]

17) 동메스 교환방법

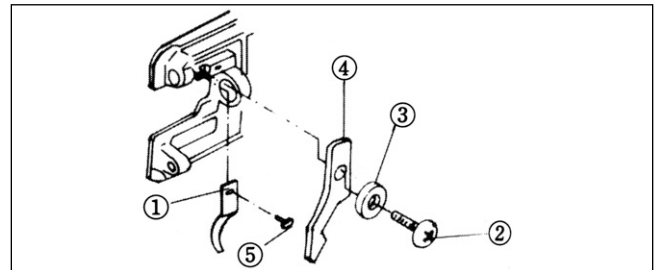
동메스 ①교환시에는 수동으로 폴리를 돌려서 바늘을 최상에 위치시킨 후 우선 바늘판을 벗겨내서 그림40도에 표시된 동메스 고정나사 ②2개를 풀어서 떼어 냅니다. 교환품 조립시에는 분해 순서의 역순으로 실시해 주십시오.



[그림 40도]

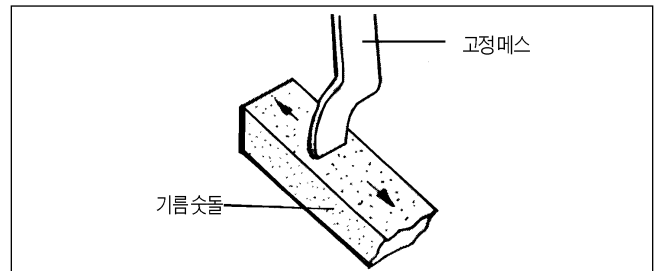
18) 고정메스 교환방법

A. 고정메스 ①교환시에는 그림41도에 표시된 속복멈치 잠나사 ②를 풀어내서 와서 ③과 속복멈치 ④를 빼어낸 다음 고정메스 잠나사 ⑤를 풀어서 분해해줍니다. 교환품을 조립시에는 분해순서의 역순으로 실시해 주십시오.



[그림 41도]

B. 고정메스 끝이 마모되었을 때에는 그림42도와 같이 메스선단을 반드시 기름숫돌에 연마하여 주십시오.

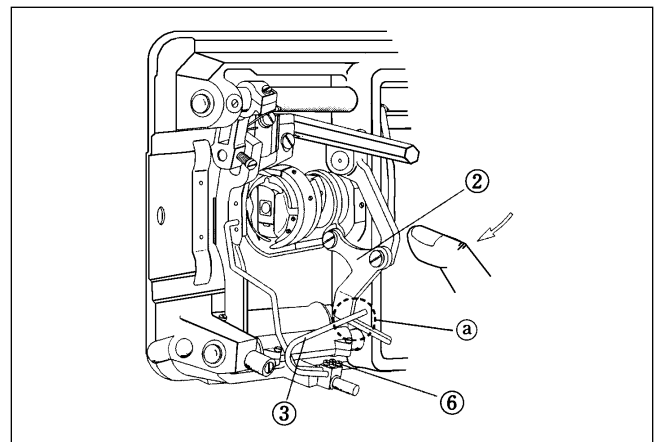


[그림 42도]

19) 보빈캐처 조정방법

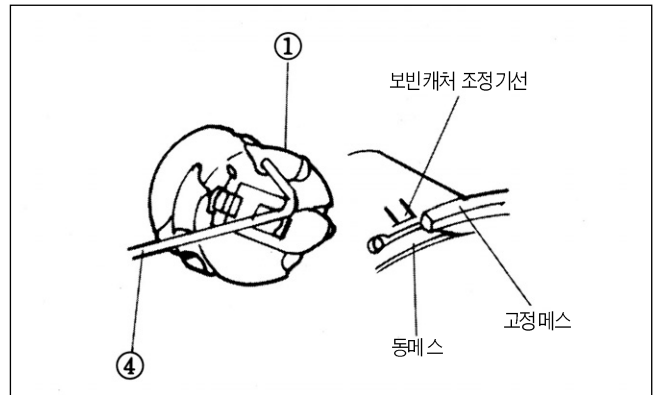
(1) 보빈캐처 작동레버 조정

그림43도와 같이 보빈캐처 작동레버 ③가 동작하지 않을 때 보빈캐처작동레버 ③끝이 연결링크 ②끝단면에 a부와 같은 상태로 접촉되도록 작동레버 고정나사 ⑥를 풀어서 조정 시킵니다.



[그림 43도]

- (2) 수동동작으로 사절을 진행시켰을 때 그림44도와 같이 동메스가 진행하면서 상면에 표시된 보빈캐처 조정기선에 고정메스 선단이 일치되었을 때 기계동작을 정지시킵니다.
그 상태에서 보빈캐처 ④접촉면이 보빈 ①의 돌출부중앙에 무리없이 닿게끔 보빈캐처고정나사 ⑤를 풀어서 조정시킵니다. 또한 작동 완료 후에는 경쾌하게 복귀 되는가를 확인하여 주십시오.

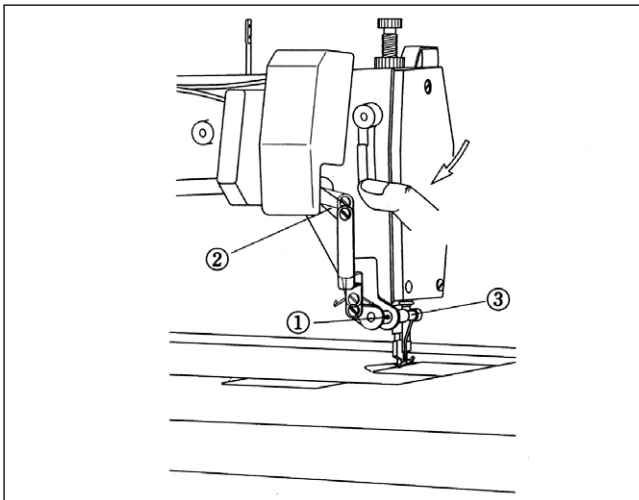


[그림 44도]

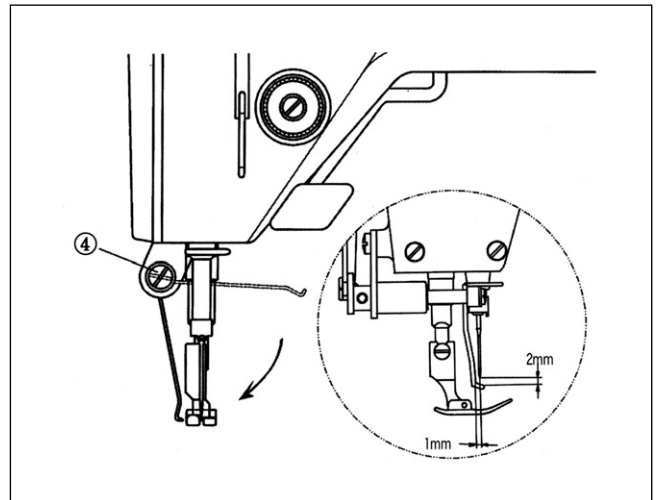
20) 와이퍼 조정

(1) KM-250-7/KM-350-7 시리즈

폴리를손으로 회전시켜 압과 폴리의 흰색 각인이 일치선이 되는 상태에서 정지 시킵니다. (실채기 최상위치) 와이퍼 베이스의 와이퍼 축 잠나사 ①2개를 풀고 연결링크 ②를 손으로 누른다음 와이퍼와바늘이 약 2mm정도 떨어지게 와이퍼 축 ③을 조정한다음 와이퍼축 잠나사 ①를 조여 줍니다. 다음에 와이퍼 잠나사 ④를 풀어 와이퍼 하단과바늘 끝단의 틈새가약 2mm정도 떨어지게 조정 한후 와이퍼 잠나사 ④를 견고하게 조여주십시오. (그림 45, 46도 참조)



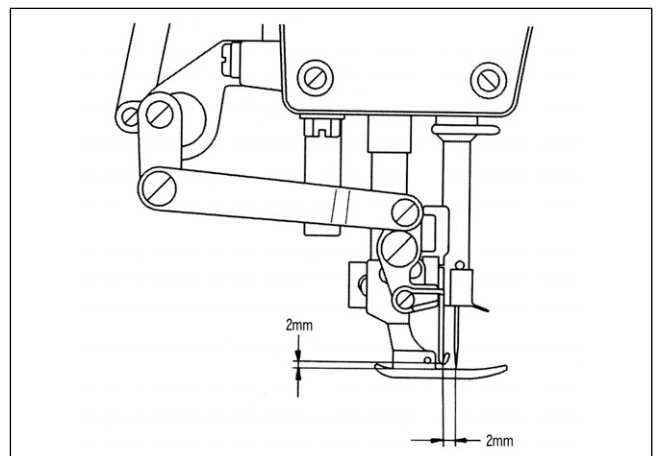
[그림 45도]



[그림 46도]

(2) KM-506-7/KM-530-7 시리즈

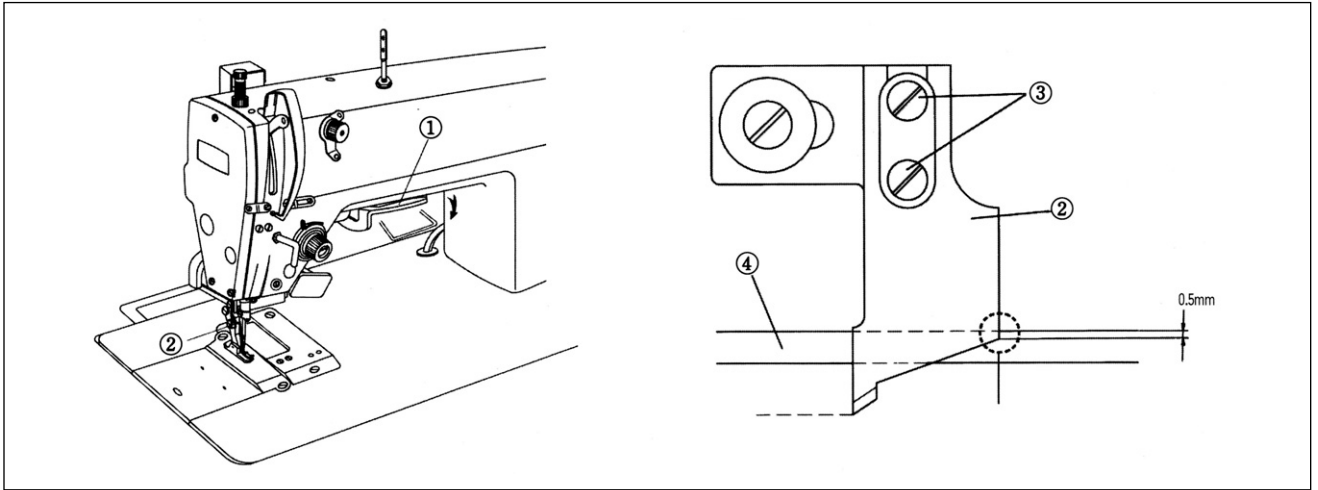
땀수 조절축 다이알을 “2”에 맞춥니다.
폴리를손으로 회전시켜 압과 폴리의 흰색 각인이 일치선이 되는 상태에서 정지시킵니다. (실채기 최상 위치)
이상 상태에서 와이퍼가 바늘과 노루발에 각각 2mm정도 떨어지게 위치 시킨후 고정합니다.(그림 47도 참조)



[그림 47도]

21) 메스의 조정(KM-506-7/KM-530-7 시리즈)

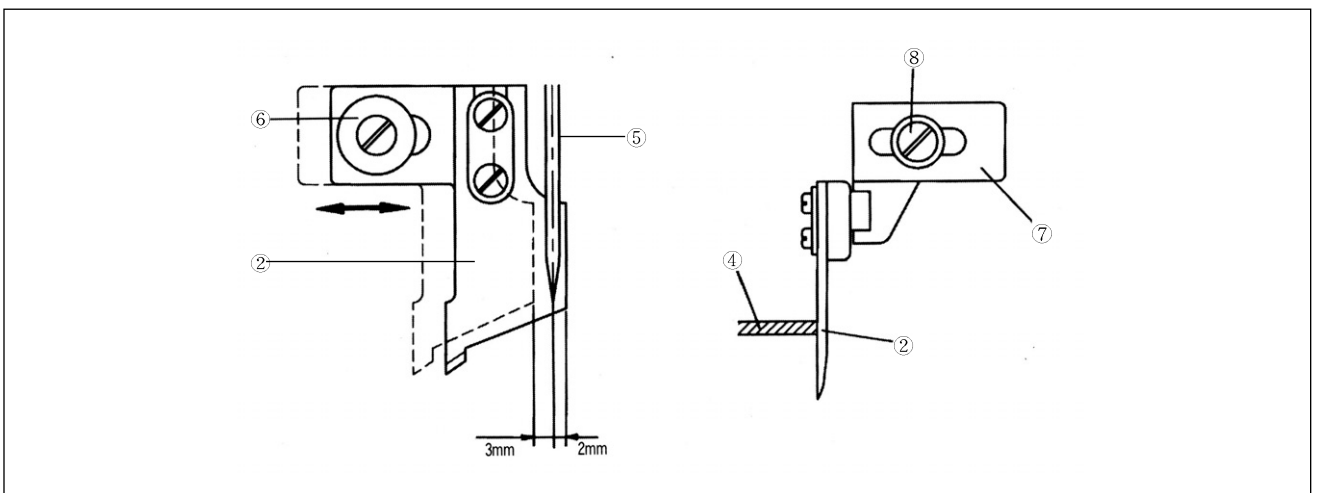
(1) 메스의 높이 조정



[그림 48도]

- A. 메스 ②의 작동은 재봉기 중앙에 있는 레버 ①로 작동 됩니다. 레버 ①을 아래로 내리면 재봉물의 재단작업과 봉제 작업을 동시에 수행할 수 있고 레버 ①를 위로 올리면 재단 작업을 하지 않는 일반적인 봉제작업에 사용할 수 있습니다.
- B. 레버 ①를 아래로 내린 상태에서 메스고정나사 ③를 풀러 메스 ②의 A부가 침판 ④상면에서 0.5mm정도 내려 오도록 조정한 후 메스고정나사 ③를 조여줍니다.

(2) 메스의 전후 위치 조정



[그림 49도]

- A. 땀수조정 다이알을 “0”에 고정시킵니다.

※ 메스 ②의 끝단과 바늘 ⑤의 중심이 일치하는 것이 표준임.

메스의 전후위치 조정은 메스 부착판 쥘나사 ⑥를 풀고 메스 부착판을 전후로 움직여 조정합니다.

메스의 조정폭은 메스의 끝단이 침중심에서 앞쪽으로 2mm, 뒤쪽으로 3mm까지 가능합니다.

(3) 메스의 좌우위치 조정

- A. 메스 ②의 좌우 조정은 메스 부착 후레임 쥘나사 ⑦를 풀고 메스 부착후레임 ⑧을 좌우로 움직여 조정합니다.
- B. 메스 부착후레임 쥘나사 ⑦를 풀러 메스의 측면이 침판 ④의 측면에 밀착되도록 조정한 후 쥘나사 ⑦를 조여줍니다.
- C. 메스 ③가 침판 ④에 너무 강하게 밀착되면 메스의 작동시 과부하가 걸리고, 너무 약하게 밀착되면 재봉물의 재단에 이상이 생기므로 메스의 조정후에는 반드시 레버 ①를 작동시켜 보아서 메스 ②의 운동이 원활하게 되는가를 확인해 주십시오.

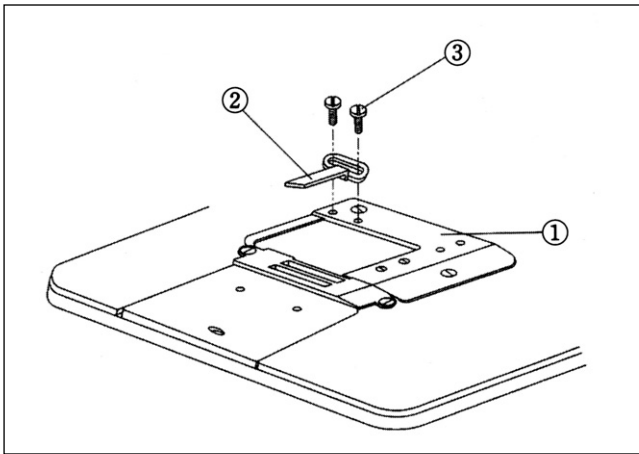
22) 칩 배출 가이드와 보조침판 사용방법 (KM-506/530시리즈)

(1) 봉제작업과 재단작업을 동시에 수행할 경우

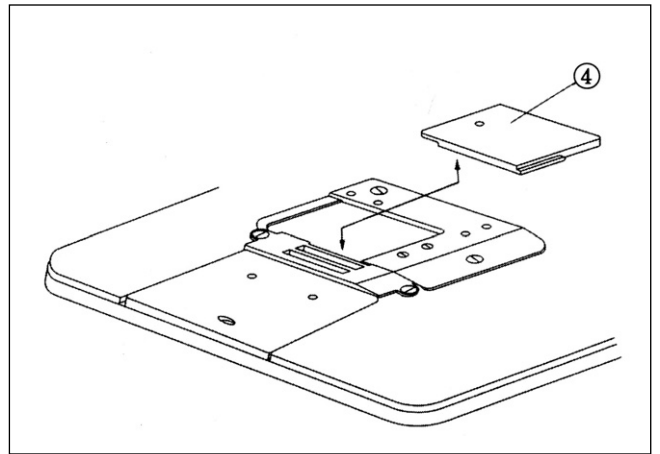
재봉물의 봉제작업과 재단작업을 동시에 수행할 경우에는 액세서리 박스에 포함되어 있는 칩 배출가이드(상) ②을 보조침판 ①에 쥘나사 ③로 고정 시켜서 사용하십시오. (그림50도 참조)

(2) 봉제작업만 수행할 경우

재단 작업을 하지 않는 일반적인 봉제작업시에는 칩 배출가이드(상) ②을 떼어낸 후 액세서리 박스에 포함되어 있는 보조침판 커버 ④를 보조침판의 칩 배출 홈에 삽입하여 사용하십시오. (그림51도 참조)



[그림 50도]

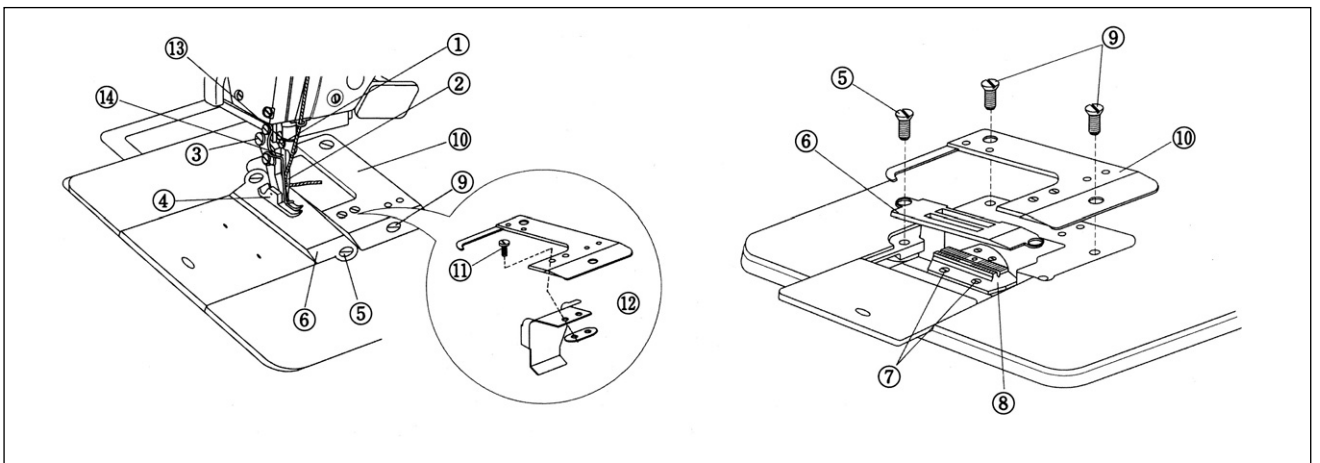


[그림 51도]

23) 재단폭의 변경

(1) 분해

- A. 바늘 쥘나사 ①를 풀러 바늘 ②을 빼줍니다.
- B. 노루발 쥘나사 ③를 풀러 노루발 ④를 분리시킵니다.
- C. 침판 쥘나사 ⑤를 풀러 침판 ⑥을 분리시킵니다.
- D. 톱니 쥘나사 ⑦를 풀러 톱니 ⑧를 분리시킵니다.
- E. 보조침판 쥘나사 ⑨를 풀러 보조침판 ⑩을 분리시킵니다.
- F. 분리된 보조침판 ⑩에서 칩 배출가이드(하) 쥘나사 ⑪를 풀러 칩 배출가이드 ⑫를 분리시킵니다.
- G. 메스 쥘나사 ⑬를 풀러 메스 ⑭를 분리시킵니다.



[그림 52도]

(2) 조립

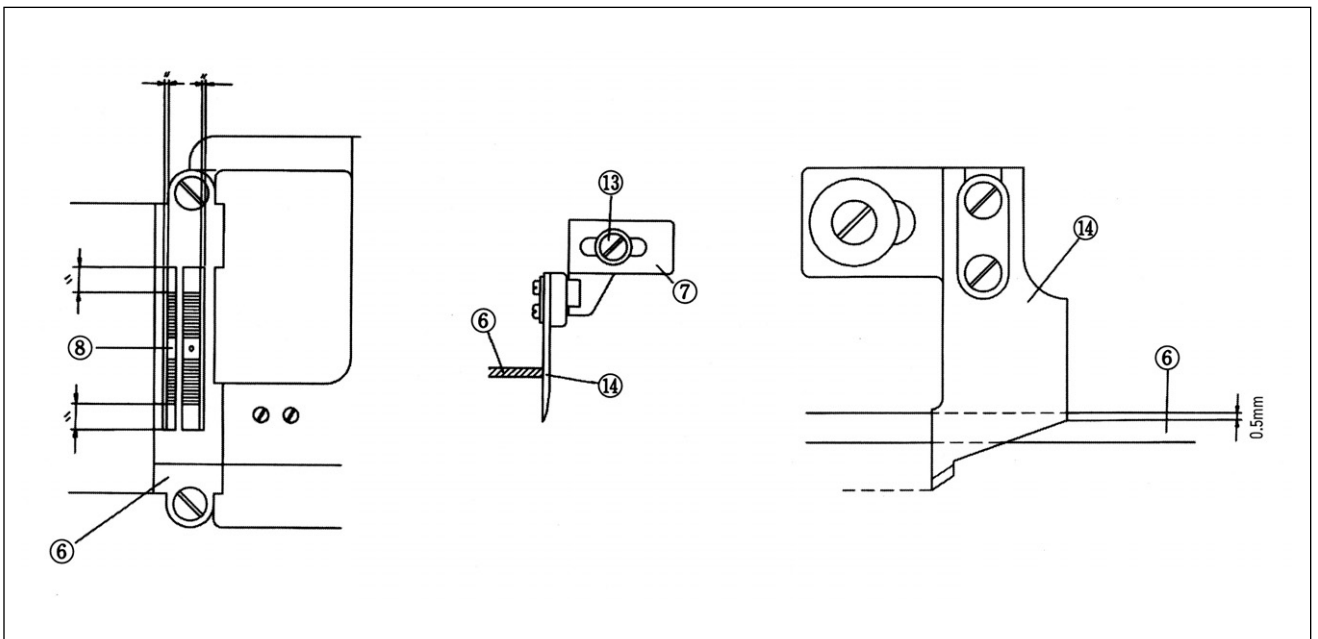
- A. 변경하고자 하는 재단쪽의 칩 배출가이드(하) ⑫로 교체하여 보조침판 ⑩에 쥘나사 ⑪로 고정 시킵니다.
- B. 보조침판 ⑩을 베드에 쥘나사 ⑨2개를 이용하여 고정 시킵니다.
- C. 톱니 ⑧을 쥘나사 ⑦개를 이용하여 고정 시킵니다.
- D. 침판 ⑥을 쥘나사 ⑤2개를 이용하여 베드에 고정 시킵니다.

※ 풀리를 손으로 돌려보아서 톱니운동시 톱니와 침판의 간격이 전후좌우가 동일한가를 확인한 다음 메스 부착 후레임을 조정하여 메스의 좌우위치를 조정 합니다.

※ 칩 배출가이드(하) ⑫를 좌우로 이동시켜 칼판 ⑥측면에서 0.05mm정도 떨어지게 위치 시킨 후 쥘나사 ⑪를 이용하여 고정시켜 주십시오

- E. 메스 ⑭와 침판 ⑥측면의 압력이 적당하도록 메스부착 후레임을 조정 한후 쥘나사로 조여줍니다. (메스의 위치조정방법 참조)
- F. 노루발 ④을 부착시킨후 쥘나사 ③로 조여줍니다.
- G. 바늘 ②을 쥘나사 ①로 고정 시킵니다.
- H. 변경하고자 하는 재단쪽에 맞게 메스 위치 조정 판 ⑦을 조정 한 후 쥘나사 ⑧로 조여줍니다.

※ 조립 후 24페이지의 메스 위치조정방법을 참조하여 다시 한번 조정하여 주십시오.



[그림 53도]

4

고장원인 및 대책

1) 재봉기의 고장처치 방법

순번	고장상태	확인사항	고장원인	조치사항
1	바늘이 부러진다	바늘의 방향, 높이	바늘끼운 위치가 나쁘다	바늘을 바른 방향으로 다시 끼운다.
		바늘	바늘이 굽어있다.	바늘을 바꾼다.
			톱니의 타이밍이 나쁘다.	톱니의 타이밍을 조정한다.
		바늘대 상승량	바늘과 가마의 타이밍이 나쁘다.	바늘과 가마의 타이밍을 조정한다.
		바늘대 높이	바늘과 가마의 타이밍이 나쁘다.	바늘과 가마의 타이밍을 조정한다.
		바늘과 가마의 틈	바늘과 가마의 타이밍이 나쁘다.	바늘과 가마의 타이밍을 조정한다.
2	실이 끊어진다	실을 끼는 방법	실끼임이 틀렸다.	실을 올바르게 끼운다.
		바늘	바늘이 굽어있다. 바늘 끝이 망가졌다.	바늘을 바꾼다.
		바늘의 방향, 높이	바늘 끼운 위치가 나쁘다.	바늘을 바른 방향으로 끼운다.
		윗실 장력	윗실이 장력이 너무 세다.	윗실 장력을 적당히 세게 한다.
		밑실 장력	밑실의 장력이 너무 세다.	밑실 장력을 적당히 세게 한다.
		실채기 스프링의 작동량	윗실의 늘어짐이 있다.	실채기 스프링을 조절한다.
3	재봉질이 건너 뛴	바늘의 방향, 높이	바늘끼운 위치가 나쁘다.	바늘을 바른 방향으로 끼운다.
		바늘	바늘이 굽어있다. 바늘 끝이 망가졌다.	바늘을 바꾼다.
		실끼는 방법	실 지나가는 곳이 틀려있다.	바늘을 바꾼다.
		바늘대 상승량	바늘과 가마의 타이밍이 나쁘다.	바늘과 가마의 타이밍 조정
		바늘대 높이	바늘과 가마의 타이밍이 나쁘다	바늘과 가마의 타이밍 조정
		바늘과 가마의 틈	바늘과 가마의 타이밍이 나쁘다	바늘과 가마의 타이밍 조정
			바늘측의 윗실 남는량이 짧다.	실조절장치 조절
		보빈 케이스 공전방지 스프링	사절시 보빈이 공전하여 보빈 케이스로부터 나와있는 밑실의 길이가 짧아 밑실이 올라가지 않는다.	공전방지 스프링을 바꾼다.
		실채기 스프링	실채기 스프링이 약하여 밑실을 끌어올리지 못한다.	실채기 스프링의 작동량을 조절한다.

순번	고장상태	확인사항	고장원인	조치사항
4	윗실이 잠기지 않는다		윗실 장력이 너무 세다.	윗실 장력을 약하게 한다.
			밑실 장력이 너무 약하다.	밑실 장력을 세게 한다.
5	밑실이 잠기지 않는다		윗실 장력이 너무 약하다.	윗실 장력을 세게 한다.
			밑실 장력이 너무 세다.	밑실 장력을 약하게 한다.
6	사절 미스 발생	고정메스 장력 확인	동메스와 고정메스의 장력이 맞지 않음.	동메스와 고정메스의 장력을 맞추어 준다.
		동메스, 고정메스 칼날부	동메스, 고정메스 칼날부의 흠 마모	동메스, 고정메스 교환
		바늘의 방향	바늘 끼운 상태가 나쁘다.	바늘을 바르게 끼운다.
		사절캠 눈금과 메스교차 상태확인	동메스와 고정메스의 교차량이 부족	동메스와 고정메스의 스트로크를 맞춘다.
7	재봉 시작시 윗실이 빠진다.		윗실 장력이 세다.	윗실 장력 조정
			실에 비해 바늘이 너무 굵다.	바늘의 굵기 점검
		침 상 정지위치 확인	침 상, 침 하위치가 너무 높아 실재기가 당겨 빼어버린다.	침 상 정지위치를 맞춘다.