



사용설명서

KM-560

1본침 본봉 총합송 재봉기

KM-560-7

1본침 본봉 총합송
자동사질 재봉기
(FORTUNA AC SERVO
MOTOR 부착형)

- 1) 제품을 고장없이 편리하게 사용하기 위해서 본 설명서의 내용을 반드시 읽어 보신후 사용하여 주시기 바랍니다.
- 2) 본 설명서는 필히 보관하였다가 기계 고장시나 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 사용하기 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. 사양	8
1) 재봉기 사양	8
2) 모터 사양	8
3) 주변 자동화 장치(옵션)	8
2. 설치	9
1) 미싱 두부의 설치	9
2) 무릎올림 솔레노이드 및 전원스위치 박스 설치(자동 사절형)	9
3) 오일팬 설치	10
4) 벨트의 장력 조정	10
5) 벨트커버 설치	10
6) 프로그램 유닛 설치(자동 사절형)	11
7) 실패꽃이(조) 설치	11
8) 위치 검출기 조립 및 조정 방법(자동 사절형)	12
9) 급유 확인	13
10) 재봉기의 정지위치 확인(자동 사절형)	14
11) 역진 버튼의 기능(자동 사절형)	14
3. 재봉기의 조정 방법	15
1) 바늘 삽입 방법	15
2) 보빈 이탈 방법	15
3) 밑실 거는 방법	15
4) 윗실 거는 방법	16
5) 실의 장력 조절	16
6) 노루발의 압력조절 방법	18
7) 바늘과 톱니의 타이밍 조정	18
8) 톱니의 전후 위치 조정	19
9) 바늘과 훅(가마)의 타이밍 조정	20
10) 훅 스톱퍼 상면과 바늘판 홈 상단과의 간격 조정 방법	21
11) 훅(가마)과 오프너의 간격 조정 방법	21
12) 톱니의 높이 조정	22
13) 보조 노루발과 상 피이드 노루발의 조정 방법	22
14) 보조 노루발, 상 피이드 노루발과 바늘의 타이밍 조정	24
15) 상 피이드 노루발의 운동량 조정 방법	24
16) 안전장치 조정 방법	25
17) 사절 장치에 대한 조정 방법	25
18) 동메스, 고정메스의 교환 방법	31
19) 실 늦추기 작동량 조정(자동 사절형)	31
4. 고장원인 및 대책	32
1) 재봉기의 고장처치 방법	32
5. 테이블 도면	34

기계 안전 규정

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

[“안전표시”의 의미]

 위험
이 표시의 내용은 명확하게 준수 되어야만 합니다. 그렇지 않으면 사망 또는 심각한 신체적 상해를 입을 수 있습니다.

 경고
이 표시의 내용을 준수하지 않으면 사망의 가능성 또는 심각한 신체적 상해를 입을 수 있습니다.

 주의
이 표시의 내용을 준수하지 않으면 신체적 상해 또는 기계의 물리적 손상을 야기할 수 있습니다.

[“기호”의 의미]

	이 기호는 하면 안되는 금지사항을 의미합니다.
---	---------------------------

	이 기호는 안전을 위한 준수사항을 의미합니다.
---	---------------------------

	이 기호는 준수하지 않으면 감전될 수 있음을 의미합니다.
---	---------------------------------

<p>1-1) 기계운반</p>  <p>위험</p>	<p>안전 지침을 잘 알고 있는 사람만이 기계운반을 하여야 합니다. 기계운반 시에는 반드시 아래의 지시사항을 따라주십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> ㉠ 최소2인 이상이 운반하여 주십시오. ㉡ 운송 시 사고방지를 위해 기계에 묻은 기름을 충분히 닦아 주십시오.
<p>1-2) 기계설치</p>  <p>주의</p>	<p>기계는 설치 환경에 따라 기계의 기능 장애 및 고장 등의 물리적 손상을 가져올 수 있으므로 다음과 같은 조건을 만족시켜 주십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> ㉠ 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 설치하여야 합니다. <p>[참조] 기계 설치에 대한 세부 사항은 “2. 설치”에 설명되어 있습니다.</p>
<p>1-3) 기계수리</p>  <p>위험</p>	<p>기계의 수리가 필요할 경우 반드시 당사에서 교육 받은 A/S 기사에 의해서만 수리가 이루어져야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ㉠ 기계를 청소, 수리하기 전에는 반드시 기계로부터 동력을 차단하고 기계가 완전하게 방전될 때까지 4분간 기다려 주십시오. ㉡ 당사와의 충분한 상의 없이 기계 사양을 변경하거나 어떤 부분을 변경하여서는 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



경고

KM-560 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, 풀리 등)에 손이나 신체의 일부분을 가까이 하지 마십시오.
- ㉗ 안전을 위한 각종 커버류는 기계 운전 중에 제거하지 마십시오.
- ㉘ 접지선을 반드시 연결하십시오.
- ㉙ 콘트롤 박스 등 전기박스를 열기 전에는 전기 동력을 차단시켜 주고 전원 스위치가 "OFF" 되었는지 확인하여 주십시오.
- ㉚ 바늘에 실을 낄 때나 재봉이 끝나고 검사하기 전에는 반드시 기계를 멈추어 주십시오.
- ㉛ 페달을 밟고 전원을 켜지 마십시오.
- ㉜ 냉각팬이 막혀 있을 시에는 구동을 하지 마십시오. 콘트롤 박스에 있는 공기 필터는 매주 한번씩 청소를 해 주십시오.
- ㉝ 가능하면 고주파 용접기 등과 같은 강한 전자파 발생지로부터 멀리 설치하십시오.



경고

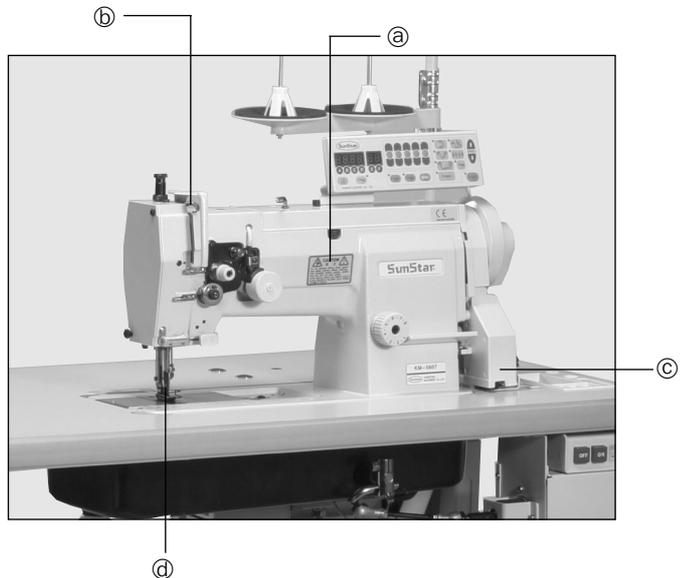
벨트로 인해 손가락이나 손이 다치거나 절단될 수 있으니 커버를 반드시 덮고 작동을 하시고 점검이나 조절시 전원을 꺼주십시오.

1-5) 안전장치



경고

- 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

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

[주의 표시 위치]

CAUTION
경고

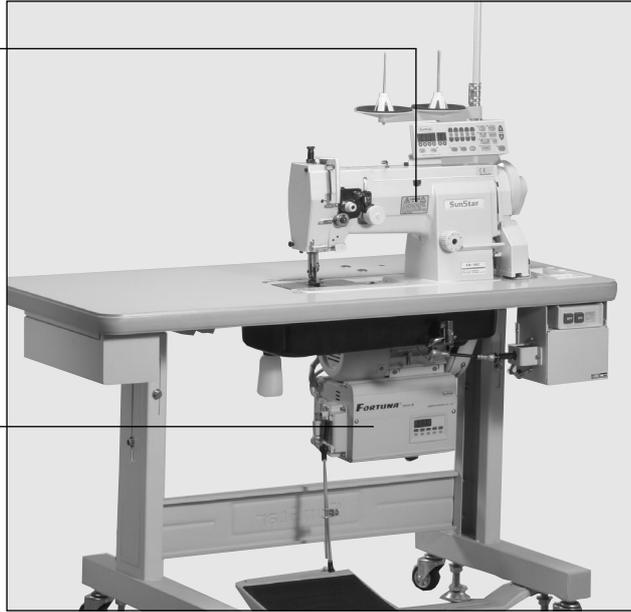



Do not operate without finger guard and safety devices. Before threading, changing bobbin and needle, cleaning etc. switch off main switch.
손가락 보호대와 안전장치 없이 작동하지 마십시오.
실, 보빈, 바늘교환시나 청소전에는 반드시 주전원의 스위치를 꺼 주십시오.

CAUTION
경고




Hazardous voltage will cause injury. Be sure to wait at least 360 seconds before opening this cover after turn off main switch and unplugging a power cord.
고압 전류에 의해 감전될 수 있으므로 커버를 열 때는 전원을 내리고 전원 플러그를 뽑고 나서 360초간 기다린 후 여십시오.



1-7) 표시된 내용



경고

CAUTION
경고




Do not operate without finger guard and safety devices. Before threading, changing bobbin and needle, cleaning etc. switch off main switch.
손가락 보호대와 안전장치 없이 작동하지 마십시오.
실, 보빈, 바늘교환시나 청소전에는 반드시 주전원의 스위치를 꺼주십시오.

CAUTION
경고




Hazardous voltage will cause injury. Be sure to wait at least 360 seconds before opening this cover after turn off main switch and unplugging a power cord.
고압 전류에 의해 감전될 수 있으므로 커버를 열 때는 전원을 내리고 전원 플러그를 뽑고 나서 360초간 기다린 후 여십시오.

1

사양

1) 재봉기 사양

항 목	KM-560-7(사절형)	KM-560(일반형)
용도	중후물 ~ 극후물	
최고 속도	3,000 SPM	
최대 땀수	8 mm	
바늘대 행정거리	34.2 mm	
상피이드 노루발과 보조 노루발의 상하운동량	2~5.5mm	
노루발의 상승 높이	수동 : 10.5 mm, 무릎 : 16 mm	
사용 바늘	DP×17 #22 (#14~#25)	
사용 HOOK	수평 2회전 2.5배 사절 HOOK	수평 2회전 2.5배 HOOK
역진 재봉	역진 Button & 역진 Lever	역진 Lever
이송 기구	총합이송 (바늘, 톱니, 상피이드 노루발)	
급유 방식	반자동 적하식 급유	
베드 규격	475 × 177mm	
사용 전원	단상 110/220V, 삼상 220V	단상 110/220V, 삼상 220/380V

2) 모터 사양

① 서브 모터의 콘트롤러 사양

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

② 클러치 모터

MODEL	VOLT	WATT	HERTZ
HEC-1706(단상)	110/220V	400W	50/60 Hz
HEC-1705(삼상)	220/380V	400W	50/60 Hz

3) 주변 자동화 장치(옵션)

옵션 장치명	모 델	용 도
자동무릎올림장치 (AUTO KNEE LIFTING SYSTEM)	SPF-4	페달 후진 1단 작동에 의해서 자동으로 노루발이 상승되는 솔레노이드 작동식 구조 <ul style="list-style-type: none"> • 최대 스트로크 : 46 mm • 입력 전압 : DC 24V(DC 24~46V) • 스트로크 46mm시 흡입력 : 10kg
작업수량확인장치 (PRODUCTION COUNTER)	SCOUN-1	작업수량 카운팅 장치로써 완료된 수량이 프로그램 유니트 패널에 표시되며 가감산, 수정, 잔량 표시 등의 기능과 기타 실행율이 표시됨
재봉천 끝단 감지장치 (MATERIAL EDGE SENSOR)	SEDG-1C SEDG-2C	재봉천의 끝단 혹은 두께를 감지해서 페달을 스톱시키지 않아도 기계가 자동으로 정지되는 장치로써 끝단 감지식 SEDG-1C와 천두께 감지식 SEDG-2C 타입이 있음
입식페달 (STANDING PEDAL)	SPDL-1 SPDL-2	여러대의 재봉기를 작업자 한 사람이 가동시킬 때 필수적인 장치로써 가속, 사절, 노루발, 상승용 페달이 구분 설치되어 있으며 속도 고정식 SPDL-1과 가변식 SPDL-2 타입이 있음

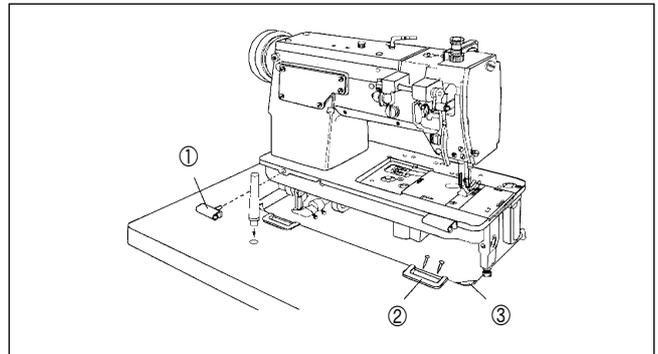
2 설치

경고

	▶기계의 설치는, 훈련을 받은 기술자가 행하여 주십시오.
	▶전기배선은, 구매한 판매점 또는 전기 전문기술자에게 의뢰해 주십시오.
	▶기계는 38kg 이상의 무게가 나갑니다. 두 사람 이상이 설치를 행하여 주십시오.
	▶설치가 완료되기까지, 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 벨트커버를 장착해 주십시오.
	▶기계를 젖히거나, 원위치 시킬 때는, 양손으로 행하여 주십시오. 한손으로 행하면 기계의 무게로 손이 미끄러져, 손이 끼는 등 부상의 원인이 됩니다.

1) 미싱 두부의 설치

※ 힌지고무②와 4모서리에 쿠션고무③가 삽입되어 있는 테이블에 힌지쇠① 2개를 베드에 끼운 상태의 재봉기를 안착시켜 주십시오. (그림 1도 참조)



[그림 1도]

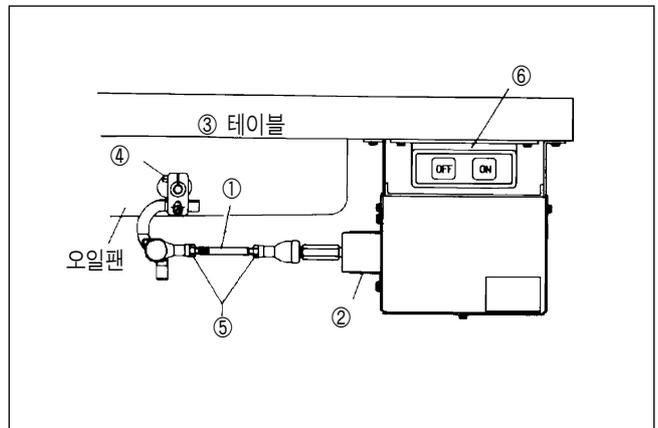
2) 무릎올림 솔레노이드 및 전원스위치 박스 설치(자동 사절형) (무릎올림 솔레노이드 박스에 조립위치도 포함되어 있음)

(1) 전원스위치 박스⑥를 부착할 때에는 그림 2도를 참고해서 반드시 솔레노이드 브라켓 정가운데에 위치하도록 해 주십시오.

(2) 케이블③에 솔레노이드를 부착한 후 중간 연결봉① 중심과 솔레노이드 축② 중심이 테이블③ 하면과 수평을 이루도록 고정나사④를 풀어 조정하고 조정이 끝나면 견고하게 조여줍니다. (그림 2도 참조: 솔레노이드 박스안에 조립위치도가 들어있음)

(3) 재봉기 노루발의 상승량은 고정너트⑤를 푼 후 중간 연결봉①을 시계 방향으로 돌리면 증가하고 반대로 돌리면 감소합니다. 조정이 끝나면 고정너트⑤를 견고하게 조여 주십시오.

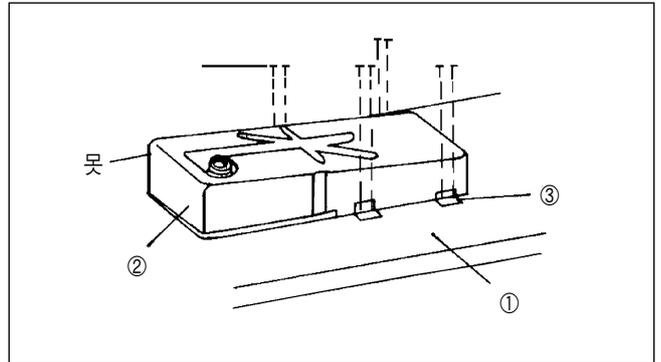
(4) 무릎올림 솔레노이드의 부착상태에 따라서 솔레노이드의 작동음, 작동부하, 노루발 상승량 등이 달라질 수 있습니다. 부드럽게 작동하도록 조립시켜 주십시오.



[그림 2도]

3) 오일팬 설치

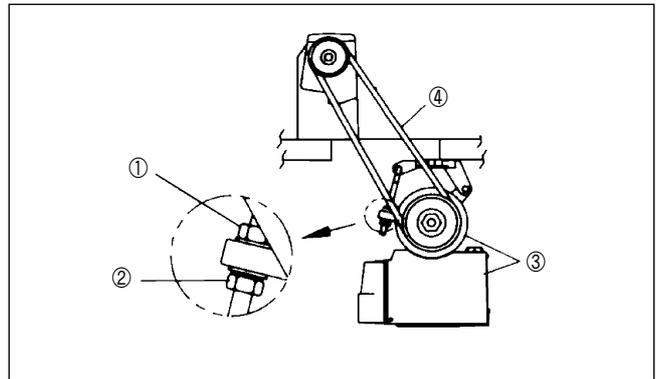
※ 테이블① 하면의 기계 안착구멍에 오일팬②의 돌출부를 삽입시킨 상태에서 우측으로 밀착시킨 후 고정부 4개소③에 못을 박아서 오일팬을 고정시켜 주십시오. (그림 3도 참조)



[그림 3도]

4) 벨트의 장력 조정

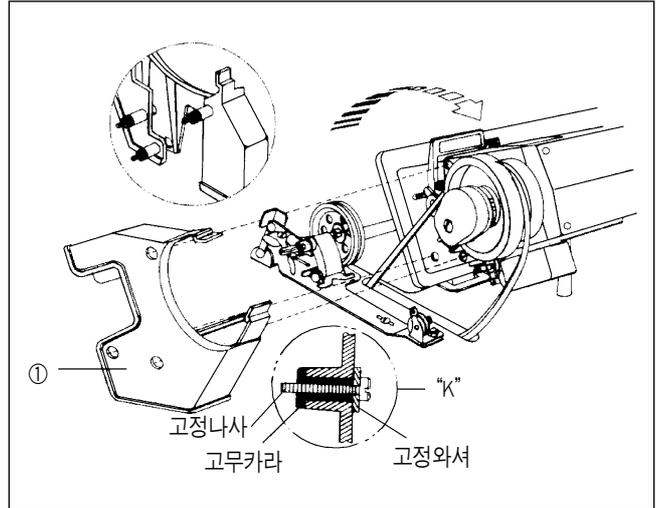
모터를 설치한 후 고정너트 ①,②를 상하로 충분히 풀면 모터③ 자중에 의해 벨트④에는 장력이 생기는데 이 상태에서 고정너트①를 먼저 조여준 후에 고정너트②를 견고하게 조여 주십시오. (그림 4도 참조)



[그림 4도]

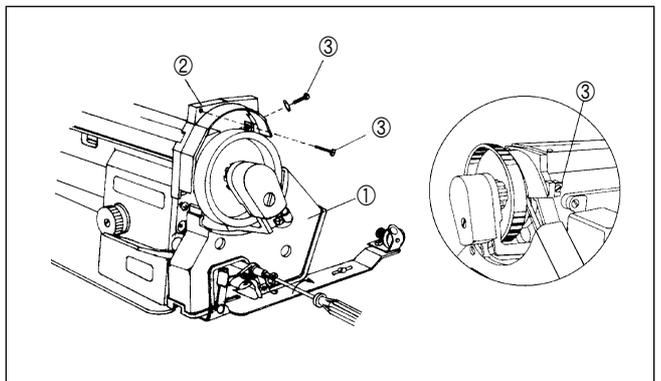
5) 벨트커버 설치

- (1) 재봉기 몸체에 벨트커버 “B”①를 부착시키기 전에 그림 5도의 “K”같이 커버 부착면의 꺾구멍 토대에 고무카라와 고정와셔, 고정나사를 부착시켜 놓습니다.
- (2) 위 상태에서 재봉기를 눕힌 후 벨트커버 “B”①를 재봉기 몸체에 부착시킵니다. (그림 5도 참조)



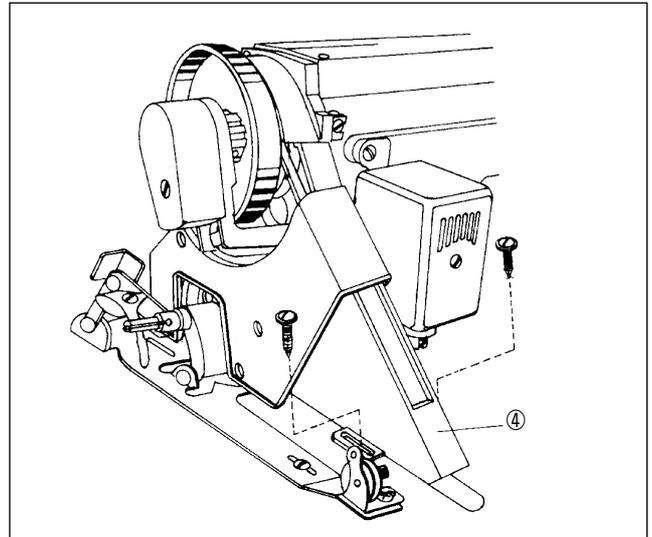
[그림 5도]

- (3) 벨트커버 “A”②를 재봉기 몸체와 윗뚜껑에 각각 고정나사③를 이용해서 그림과 같이 고정시킵니다. 이 때 먼저 부착시킨 벨트커버 “B”①와 균형을 맞추어 주십시오. (그림 6도 참조)



[그림 6도]

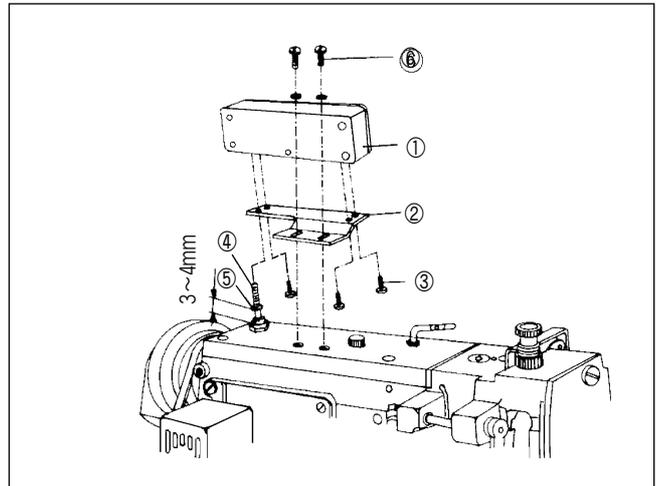
- (4) 벨트커버 “C”④를 테이블에 부착시킵니다.
 이 때 벨트커버 “C”의 내면에 벨트가 간섭되지 않도록 주의하여 주십시오. (그림 7도 참조)



[그림 7도]

6) 프로그램 유닛 설치 (자동 사절형)

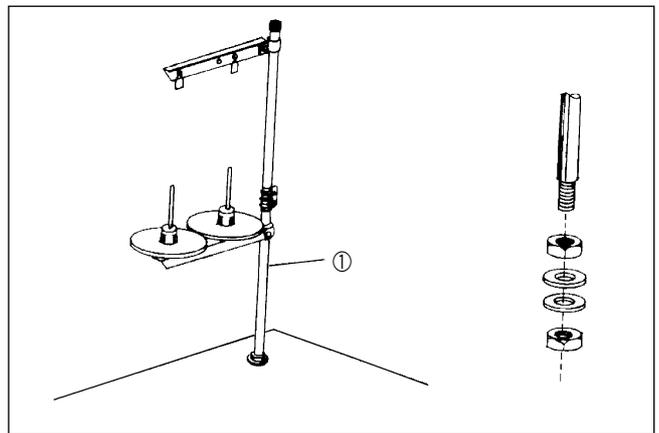
- (1) 프로그램 유닛①에 부착판②을 고정나사③ 4개를 이용하여 고정합니다.
 (2) 프로그램 유닛 받침 볼트④에 고정너트⑤를 위 (1)항과 같이 고정합니다. 이 때 고정너트⑤의 하면과 프로그램 유닛 받침 볼트④의 단면과의 거리는 그림과 같이 3~4mm정도 간격을 유지하여 주십시오.
 (2) 마지막으로 고정볼트⑥ 2개로 재봉기 두부에 견고하게 고정하여 주십시오. (그림 8도 참조)



[그림 8도]

7) 실패꽃이(조) 설치

그림 9도와 같이 실패꽃이(조)①를 우측의 와셔와 너트를 이용하여 테이블에 고정시켜 주십시오.



[그림 9도]

8) 위치 검출기 조립 및 조정 방법(자동 사절형)

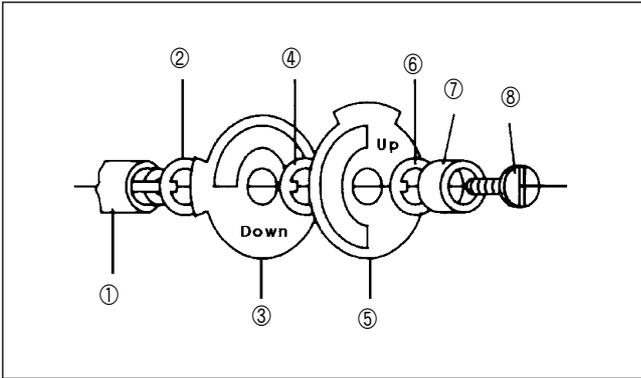
(1) 위치 검출기의 장착

그림 10도에 표시된 번호 순서대로 조립한 후 그림 11도처럼 포토 필름이 센서 하우징①의 중심에 오도록 축②을 좌우로 움직여 조정하고 난 후 육각렌치④를 이용하여 2개의 고정나사③를 견고하게 조여 주십시오.

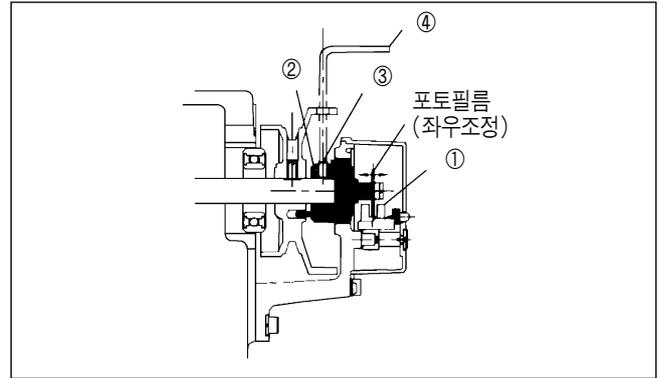
[주의]

A) 그림 10도와 같이 “DOWN”과 “UP”의 글씨가 폴리쪽에서 볼때 정면으로 오게 한 후 조립하십시오.

B) 필름 조정은 완료된 상태에서 출고됩니다.



[그림 10도]



[그림 11도]

(2) 위치 검출기 필름 조정방법

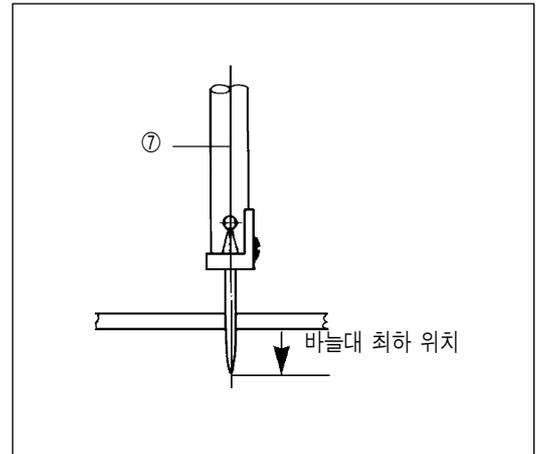
A) 신형의 경우(그림 12도, 그림 13도 참조)

폴리를 손으로 돌려 바늘대가 최하점에서 막 상승하는 점에 위치시키고 그림 13도의 필름 고정나사①를 풀 후 “DOWN” 필름 A를 그림 13도의 ㉔부처럼 필름 조정 기준선과 센서 조정 기준선에 일치시킨 후 고정나사①를 이용하여 필름이 돌아가지 않을 정도로만 고정한 다음에 같은 방법으로 실채기를 최상단에 위치시키고 고정나사①를 다시 풀 후 “UP” 필름 B 또한 ㉔부처럼 맞추어 주십시오.

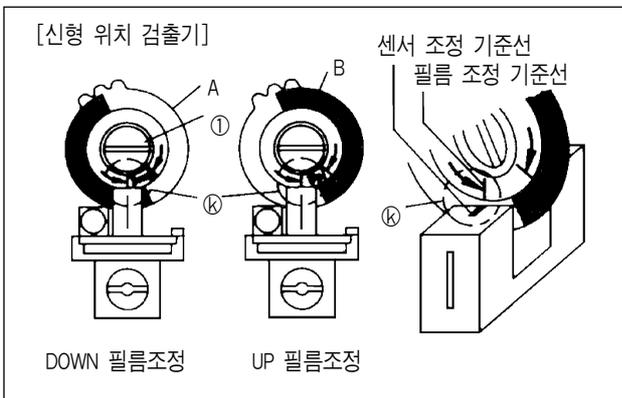
이때 먼저 맞춘 “DOWN” 필름 A가 움직이지 않도록 주의하여 주십시오.

B) 구형의 경우(그림 14도 참조)

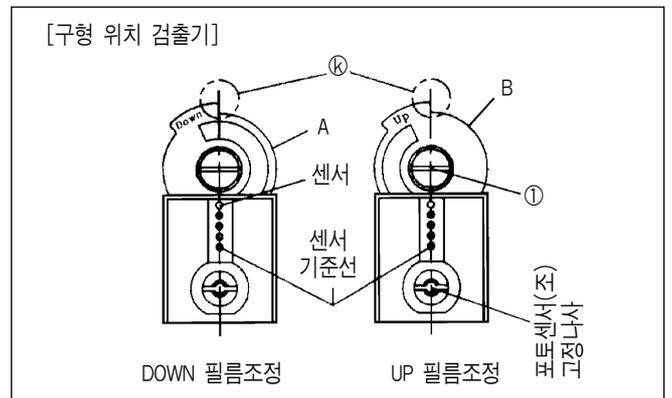
신형의 경우와 마찬가지로 방법으로 조정하여 필름 돌출부의 우측 단면 ㉔가 센서 기준선의 중심에 일치선상이 되도록 맞추어 주십시오.



[그림 12도]



[그림 13도]



[그림 14도]

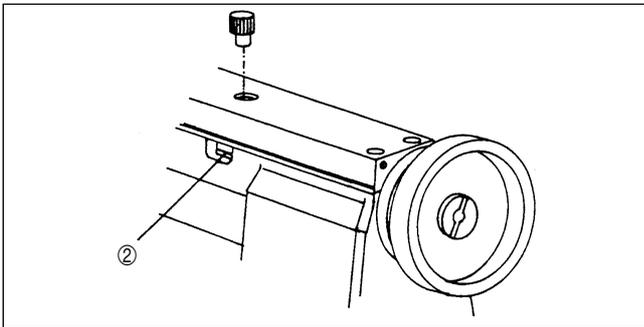
⚠ 주의

- ⊘
 - ▶ 급유가 완료되기까지, 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.

9) 급유 확인

(1) 오일 탱크 확인

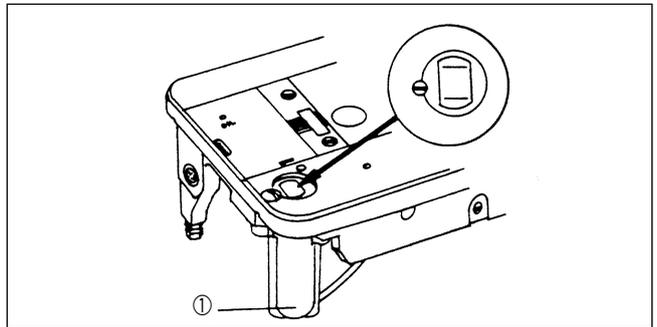
아암 상부에 설치된 오일 탱크는 적색 표시된 기준선②까지 급유하여 주십시오.
(그림 15도 참조)



[그림 15도]

(2) 혹(가마)급유 탱크 확인

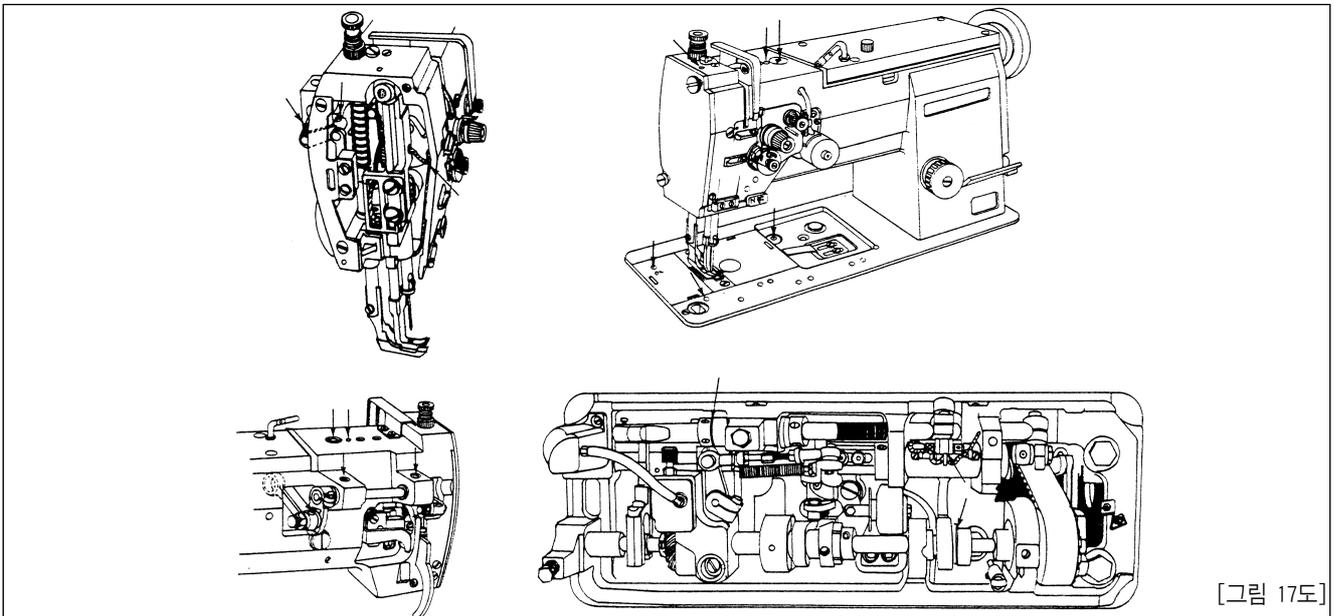
혹(가마)탱크①의 유량표시 상한선까지 차도록 주유시켜 주십시오. 사용중 윤활유가 하한선까지 내려가 있으면 즉시 상한선까지 재급유하여 주셔야 합니다.
(그림 16도 참조)



[그림 16도]

(3) 각 습동부에 주유

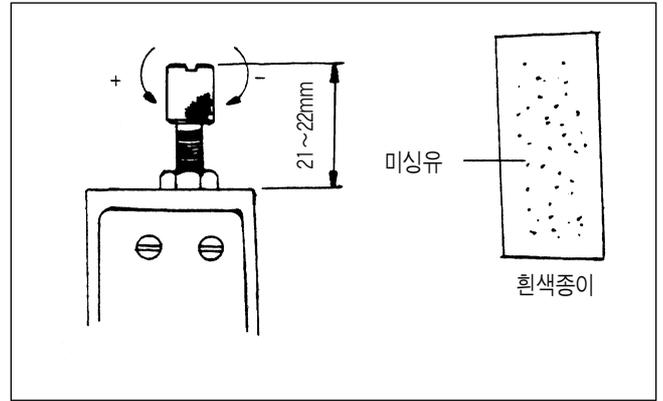
재봉기를 운전하기 전에 필히 적색 표기된 각 주유 구멍과 각 습동부에 적당량의 미싱유를 주유하여 주십시오.
(그림 17도 참조)



[그림 17도]

(4) 흑(가마) 급유량 확인

흑(가마)에서 뿌려지는 기름의 양이 약 10초간 운전하여 그림 18도와 같은 상태인지 확인하여 주십시오. 흑(가마)에 급유되는 급유량 조절은 흑받침의 유량 조절나사①를 시계 방향으로 돌리면 급유량이 적어지고 반시계 방향으로 돌리면 급유량이 많아집니다. (그림 18도 참조)



[그림 18도]

(5) 시 운전은 1,500 SPM 정도의 회전으로 약 10분간 단속적인 운전을 시켜 주십시오.

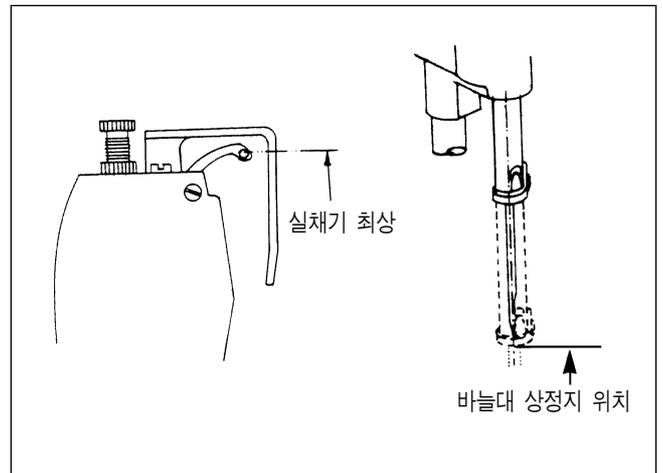
사용 개시일로부터 약 4~5일간은 분당 2,400 SPM 이하로 기계를 운전시키고 그 이후에 정상 회전으로 기계를 사용하면 아주 좋은 상태의 기계성능이 지속됩니다.

10) 재봉기의 정지위치 확인 (자동 사절형)

역진 버튼을 눌러서 바늘 상,하 위치 작동을 시킨 다음 기계의 정지 위치를 확인하여 주십시오.

바늘을 상정지 시켰을 때 실채기가 최상단에 위치하는지를 확인하고 정지 위치가 틀릴 때에는 사절 기능에 이상이 있을 수 있으므로 위치검출기의 포토필름 위치를 수정하여야 됩니다. 즉, 바늘 상정지 위치는 사절 작동 후 바늘대 정지 위치와 동일함으로 사절 작동 타이밍에 이상이 없다는 의미입니다. (그림 19도 참조)

(12페이지 위치검출기 조정방법 참조)

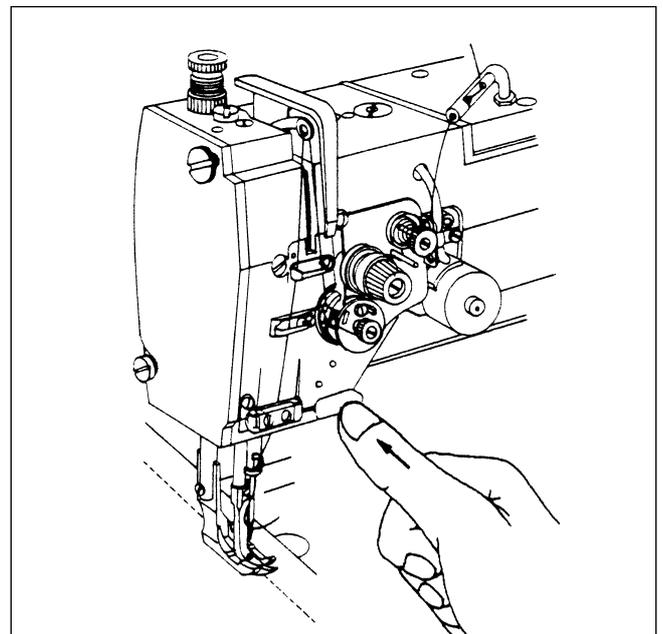


[그림 19도]

11) 역진 버튼의 기능 (자동 사절형)

전진 재봉중 역진 버튼①을 누르면 즉시 후진 재봉이 이루어지고 재봉기를 정지시키고 역진 버튼을 미리 누른 상태에서 페달을 밟아 재봉기를 회전시키면 처음부터 역진 재봉이 이루어집니다. 또한 재봉기가 정지된 상태일 때 역진 버튼을 터치시키면서 바늘대의 상하 위치를 변경시킬 수 있습니다. 바늘대가 하정지 위치일 때 역진 버튼을 가볍게 1회 터치시켜주면 바늘대가 상정지로 변하며 다시 역진 버튼을 1초 이내에 2회 연속 터치시켜 주면 바늘대가 하정지 위치로 변하게 됩니다.

즉, 역진 재봉과 바늘 상하위치 변환 기능을 공유하고 있습니다. (그림 20도 참조)



[그림 20도]

3 재봉기의 조정 방법

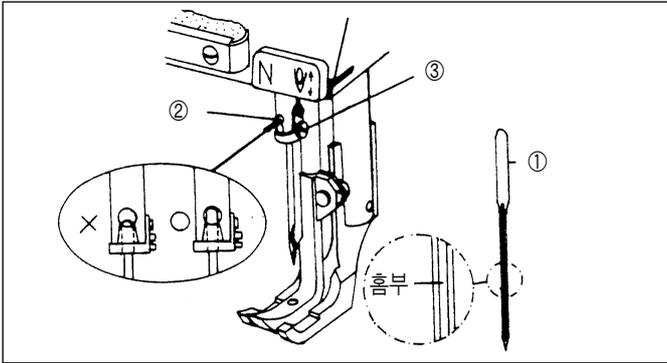
⚠ 주의



- ▶ 바늘을 장착할 때는, 전원스위치를 꺼주십시오.
잘못하여 발판을 밟으면, 기계가 작동하여 부상의 원인이 됩니다.
- ▶ 클러치 모터를 사용할 경우, 전원스위치를 끈 후에도 모터가 잠시동안 관성으로 인하여 회전합니다.
모터가 완전히 정지하고 나서, 작업을 행하여 주십시오.

1) 바늘 삽입 방법

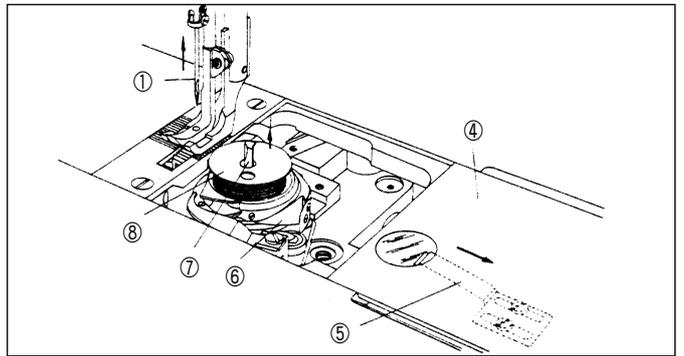
그림 21도와 같이 바늘①의 홈부가 좌측을 향하게
짧은 상태에서 바늘끝이 스토퍼 구멍② 상단에 완전히
밀착되도록 한 다음 고정나사③로 조여 주십시오.
(그림 21도 참조)



[그림 21도]

2) 보빈 이탈 방법

바늘①을 최상위치에 정지시켜 줍니다.
그림 22도와 같이 미끄럼판 스토퍼⑤를 누른 후
미끄럼판④을 열어준 다음 흑(가마)⑥의 보빈잡이⑦를
세워 보빈(실토리)⑧을 이탈시킵니다. (그림 22도 참조)



[그림 22도]

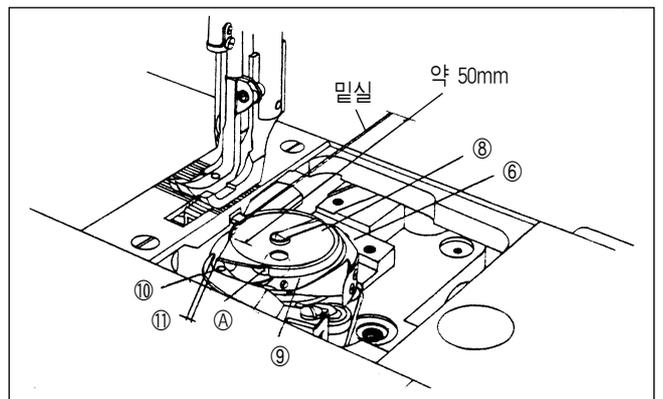
⚠ 주의



- ▶ 밀실 장력을 조정할 때는, 전원 스위치를 꺼주십시오.
잘못하여 발판을 밟으면, 기계가 작동하여 부상의 원인이 됩니다.
- ▶ 클러치 모터를 사용할 경우, 전원 스위치를 끈 후에도 모터가 잠시동안 관성으로 인하여 회전합니다.
모터가 완전히 정지하고 나서, 작업을 행하여 주십시오.

3) 밀실 거는 방법

실을 감긴 상태의 보빈(실토리)⑧을 흑(가마)⑥에 삽입
시킨 후 그림 23도와 같이 ④부 실통로와 흑 장력 스프
링판⑨의 밀을 통과시켜 밀실을 꺼낸 다음 흑(가마)⑥
과 오프너⑩의 간격⑪을 통해 끌어내려 줍니다. 이때
미끄럼판④ 위로 나온 밀실의 양은 약 50mm 정도가
좋습니다.



[그림 23도]

⚠ 주의

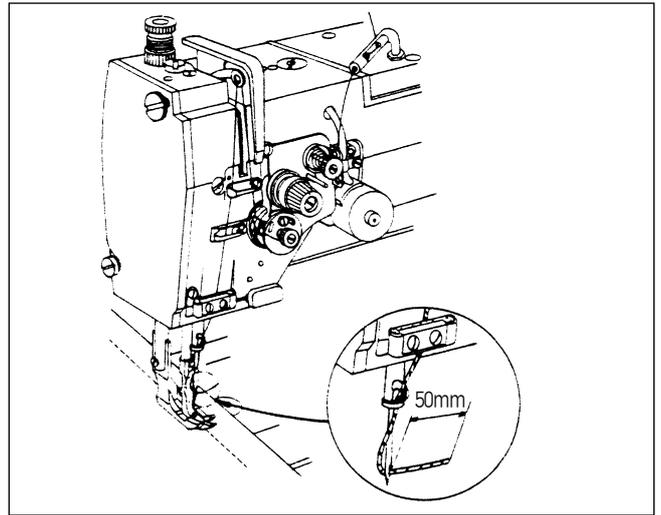


- ▶윗실 걸기를 행할 때는, 전원 스위치를 꺼주십시오.
잘못하여 발판을 밟으면, 기계가 작동하여 부상의 원인이 됩니다.
- ▶클러치 모터를 사용할 경우, 전원 스위치를 끈 후에도 모터가 잠시동안 관성으로 인하여 회전합니다.
모터가 완전히 정지하고 나서, 작업을 행하여 주십시오.

4) 윗실 거는 방법

실채기를 최상위치에 놓은 다음 그림 24도에 위치한 바와 같이 윗실을 걸어 주십시오.

※ 바늘구멍에서 나온 윗실의 양은 약 50mm정도가 초기 재봉시 유리합니다.



[그림 24도]

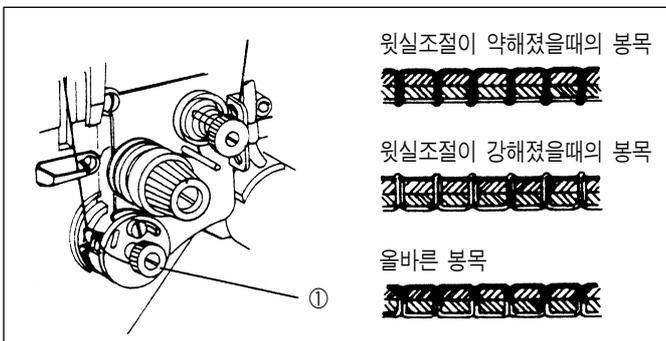
5) 실의 장력 조절

(1) 실조절 장치의 장력 조절

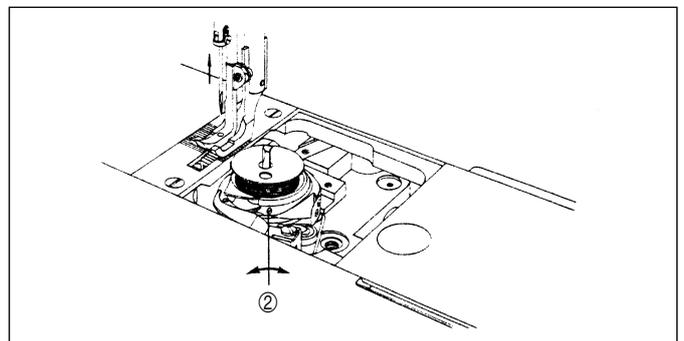
그림 25도와 같이 실조절 장치의 장력 조절 너트①를 시계방향으로 돌리면 윗실의 장력이 강해지고 반대로 돌리면 약해집니다.

(2) 밑실의 장력 조절

그림 26도와 같이 훅(가마)의 장력조절 나사②를 시계 방향으로 돌리면 밑실의 장력이 강해지고 반대로 돌리면 약해집니다.



[그림 25도]



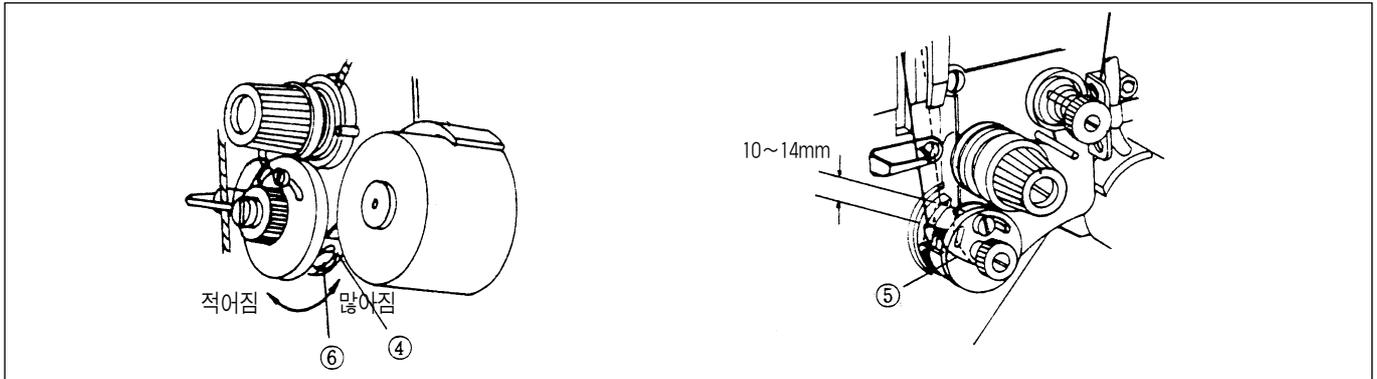
[그림 26도]

(3) 실채기 스프링의 조절

A) 실채기 스프링의 작동량 조절

그림 27도와 같이 스톱퍼 쥘나사⑥를 풀고 실채기 스프링 스톱퍼④를 시계반대 방향으로 돌리면 실채기 스프링⑤의 작동 범위가 많아지고 시계방향으로 돌리면 실채기 스프링⑤의 작동범위가 적어집니다.

(※ 실채기 스프링의 작동범위는 10~14mm가 표준입니다.)



[그림 27도]

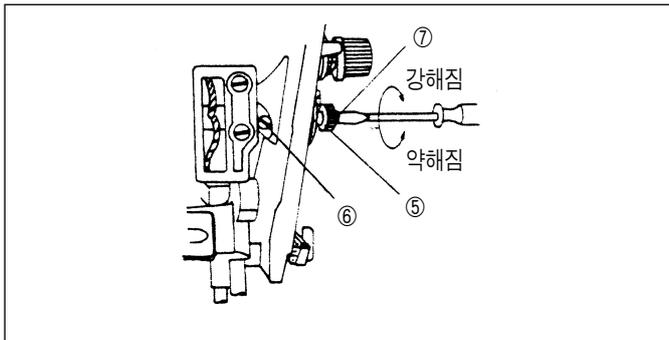
B) 실채기 스프링의 장력 조절

그림 28도와 같이 실조절장치 축 나사⑥를 풀고 실조절장치 축⑦의 선단 홈에 드라이버를 이용해서 시계 방향으로 돌리면 실채기 스프링⑤의 장력이 강해지고 반대로 돌리면 약해집니다. (그림 28도 참조)

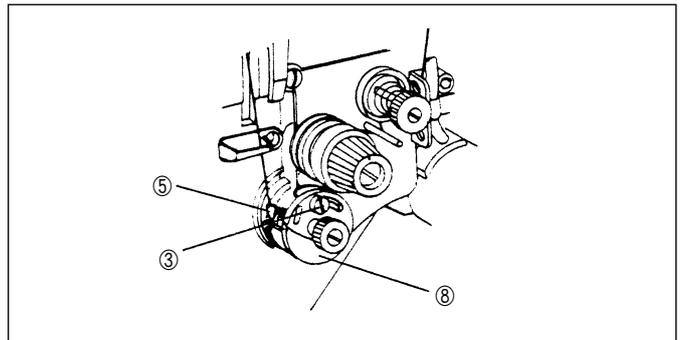
C) 실채기 스프링의 작동 타이밍 조절

그림 29도와 같이 스톱퍼 나사③를 풀고 실채기 스프링 안내판⑧을 시계 방향으로 돌리면 실채기 스프링⑤의 작동 타이밍이 빨라지고 반대 방향으로 돌리면 늦어집니다.

※ 실채기 스프링의 작동 타이밍은 실채기 스프링 안내판이 그림과 같이 중간 위치일때 표준 위치입니다.



[그림 28도]



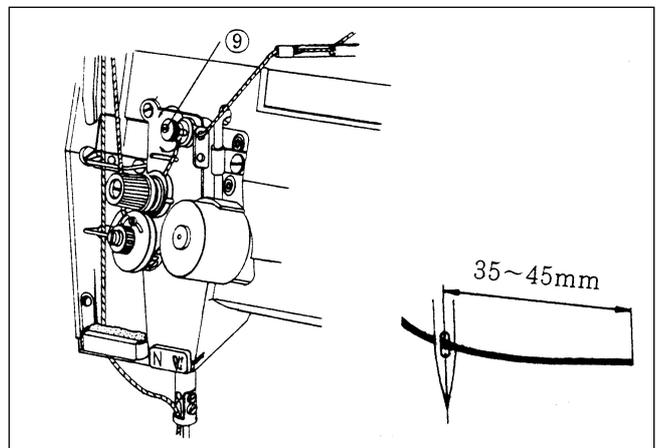
[그림 29도]

D) 보조 실조절장치의 장력 조절(자동 사절형)

그림 30도에서와 같이 보조 실조절장치의 조절너트⑨를 시계방향으로 돌리면 사절 후 바늘에 남는 실의 양이 짧아지고 반대로 돌리면 길어집니다.

※ 사절 후 바늘에 남는 윗실의 길이는 35~45mm가 적당합니다.

※ 콘트롤 박스의 윗실 잔사길이 조정 볼륨을 이용해서도 가능합니다.



[그림 30도]

⚠ 주의



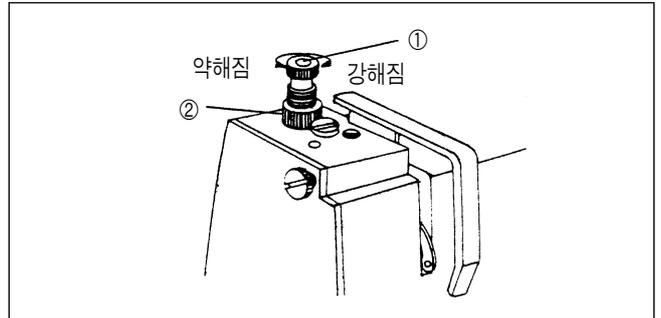
- ▶ 안전장치를 분해하고 조정한 후에는 반드시 원위치에 장착하고 바르게 기능 하는지를 확인해 주십시오.
- ▶ 미싱을 쪼히거나, 원위치 시킬 때는 양손으로 행하여 주십시오. 한손으로 행하면 기계의 무게로 손이 미끄러져, 손이 끼는 등 부상의 원인이 됩니다.
- ▶ 전원 스위치를 넣은 채로 조정을 행할 필요가 있는 경우, 안전에 충분히 주의해 주십시오.



- ▶ 기계의 보수·점검은, 훈련을 받은 기술자가 행하여 주십시오.
- ▶ 전기 관련 보수·점검은, 구매한 대리점 또는 전기 전문 기술자에게 의뢰해 주십시오.

6) 노루발의 압력조절 방법

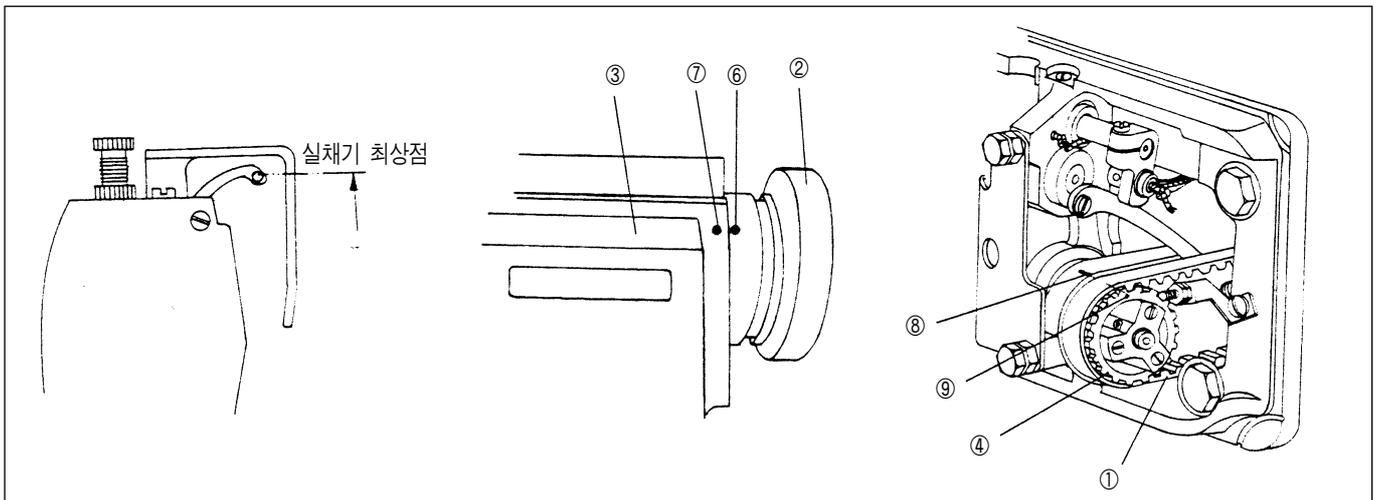
그림 31도와 같이 압력 조절나사①를 시계방향으로 돌리면 노루발의 압력이 강해지고 반대로 돌리면 약해집니다.
조정후에는 반드시 고정너트②로 고정시켜 주십시오.



[그림 31도]

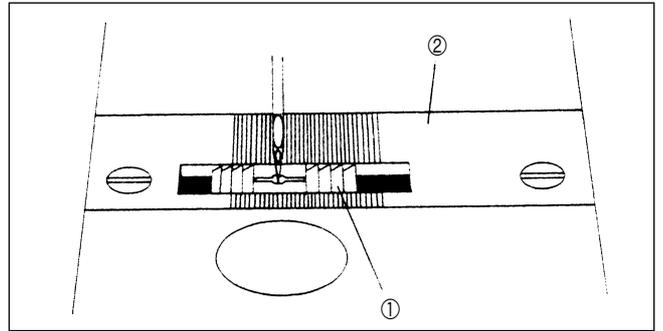
7) 바늘과 톱니의 타이밍 조정

(1) 바늘을 빼낸 뒤 재봉기를 눕혀 타이밍 벨트①를 벗겨 냅니다. 풀리②를 돌려 풀리에 있는 실채기 최상표시점⑥과 아암③에 표시된 기준점⑦을 일치시킨 상태에서 타이밍(하) 풀리④를 돌려 베드의 기준선⑧과 타이밍(하) 풀리의 기준선⑨를 맞춘 다음 벨트⑧를 걸어줍니다. (그림 32도 참조)



[그림 32도]

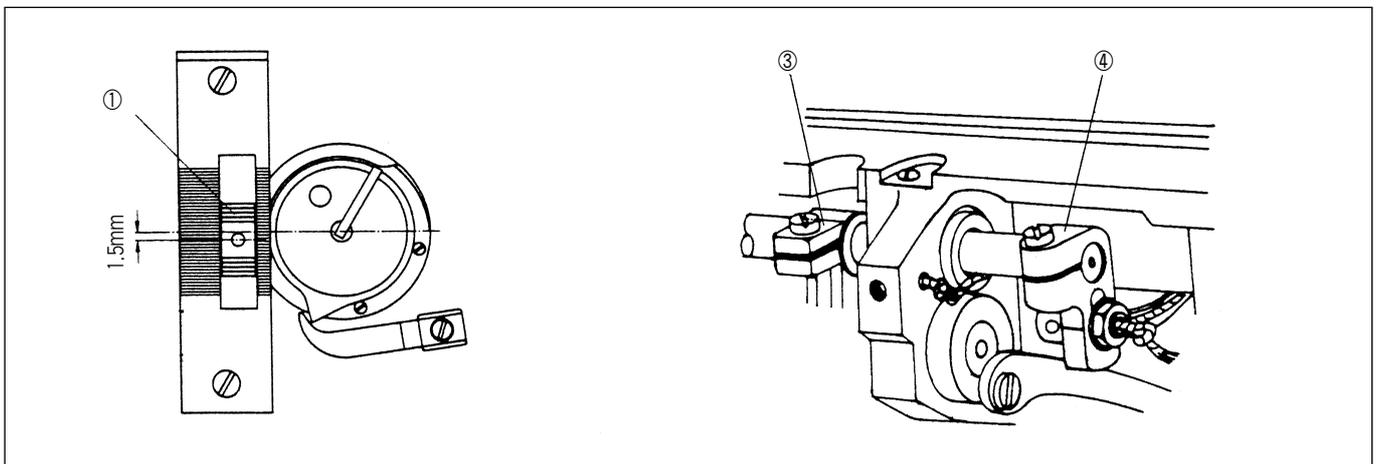
- (2) 그림 33도와 같이 톱니① 상면이 상승하면서 바늘판 ② 상면과 일치하였을때 바늘끝이 하강하여 바늘판 상면과 일치되도록 조정하는 것이 표준입니다.



[그림 33도]

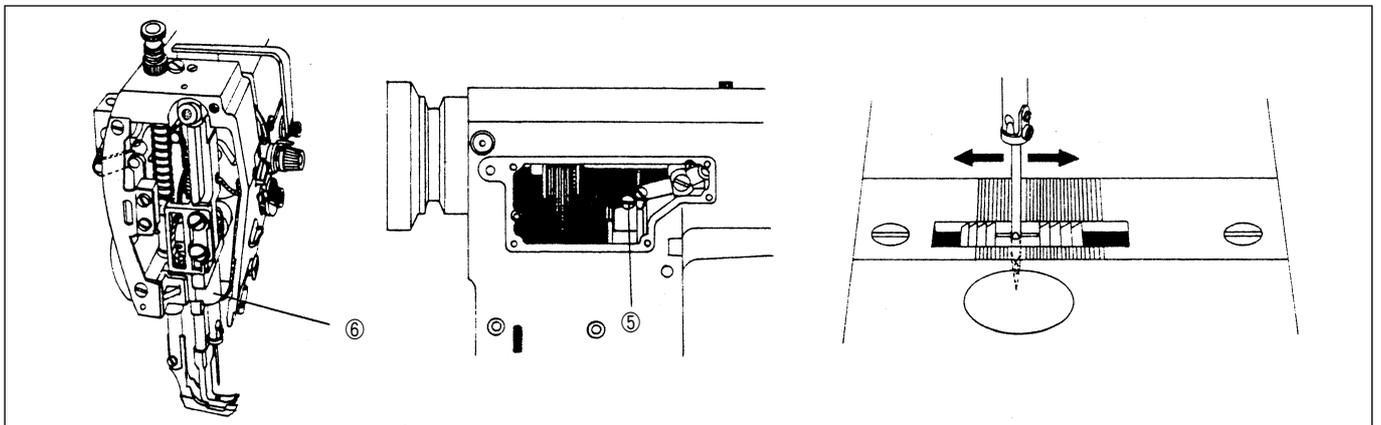
8) 톱니의 전후 위치 조정

- (1) 피이드 조절 다이알을 “0”에 맞춘 후 수평밀대 크랭크③와 바늘대 요동 크랭크④의 잠나사를 풀고 그림 34도와 같이 톱니①의 바늘구멍이 혹 중심보다 1.5mm정도 앞에 위치하도록 조정시킨 후 견고하게 고정시켜 주십시오. (그림 34도 참조)



[그림 34도]

- (2) 폴리를 돌려서 바늘대를 최상 위치시켜 주십시오. (그림 35도 참조)
 (3) 바늘이 굽어있지 않은가를 확인하여 주십시오. 또는 새 바늘로 교환시켜 주십시오.
 (3) 폴리를 천천히 돌려서 바늘 선단이 톱니의 바늘구멍 중심에 정확하게 떨어지는가를 확인해 주십시오.
 (※ 바늘 선단이 톱니의 바늘 구멍 중심에 정확하게 떨어지지 않을 경우에는 다음과 같이 수정시켜 주십시오)
 A) 뒷뚜껑을 열고 그림 35도의 잠나사⑤를 풀어 주십시오.
 B) 바늘대 후레임⑥을 조금씩 미세하게 움직여서 바늘끝을 톱니의 바늘구멍 중심에 일치시켜 줍니다.
 C) 조정이 끝나면 잠나사⑤를 견고하게 조여 주십시오.

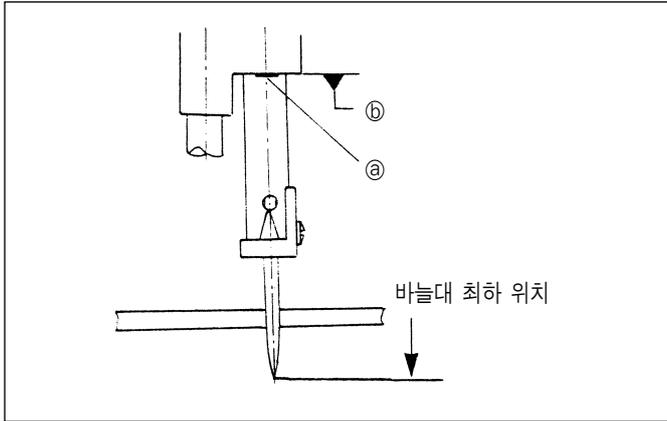


[그림 35도]

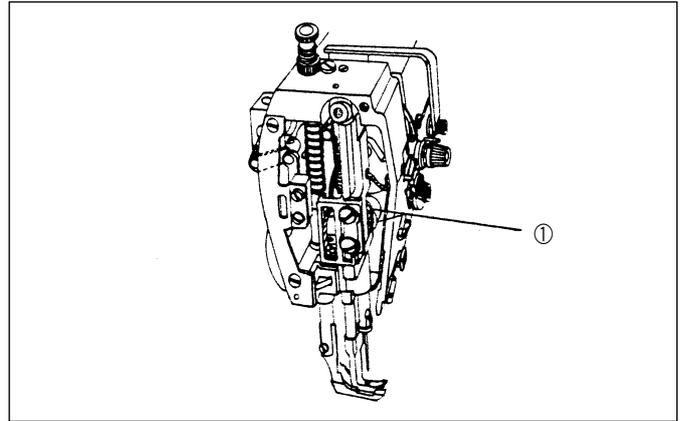
9) 바늘과 훅(가마)의 타이밍 조정

(1) 바늘대의 상하 위치 고정

※폴리를 돌려서 바늘대가 최하 위치일때 그림 36도와 같이 바늘대 각인①가 바늘대 후레임 끝단②에 일치하도록 그림 37도의 바늘대잡이 줍나사③를 풀어서 조정시킨후에 다시 고정시켜 주십시오.



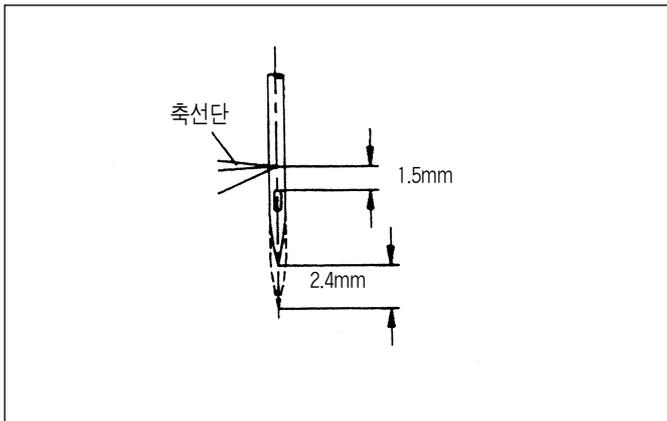
[그림 36도]



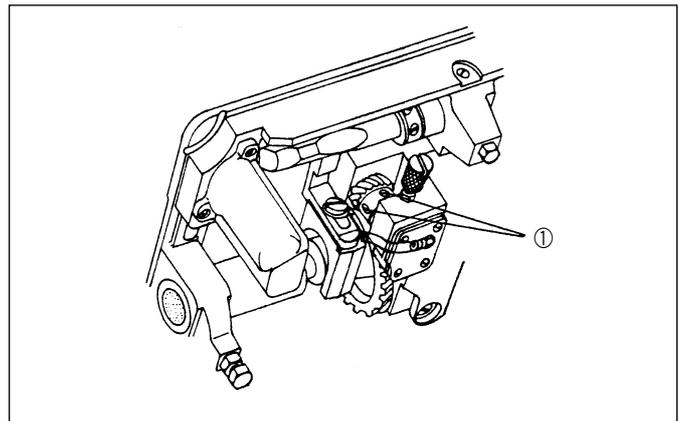
[그림 37도]

(2) HOOK의 선단과 바늘 중심과의 교차 타이밍 조정

뿔쪽을 "0"에 맞추어 놓은 상태에서 그림 38도 그림과 같이 바늘대를 최하 위치에서 2.4mm 상승시켰을때 HOOK선단이 바늘 중심에 정확하게 일치하도록 그림 39도의 HOOK 기어 줍나사①를 풀어서 조정시킨 후에 다시 고정시켜 주십시오. 이와 같이 조정시키게 되면 그림 38도와 같이 바늘의 실구멍 상단에서 1.5mm위에 HOOK의 선단이 위치하게 됩니다.



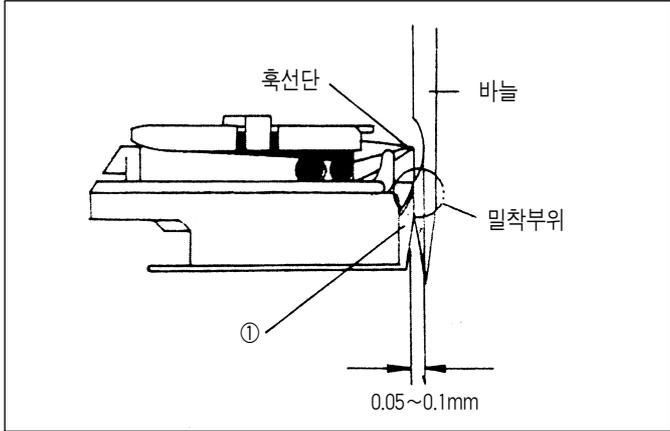
[그림 38도]



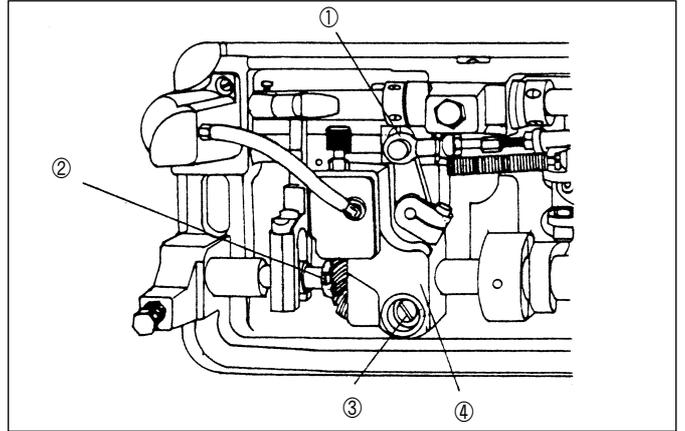
[그림 39도]

(3) 바늘과 HOOK 선단과의 간격조정

바늘이 최하점에서 상승하여 HOOK선단이 바늘 중심에 일치되었을때 이때 그림 40도와 같이 HOOK의 바늘안내판① 등점에 바늘의 하부가 무리없이 맞닿은 상태에서(바늘안내의 형상을 조정시킴) HOOK선단과 바늘홈 내면까지의 간격을 0.05mm~0.1mm 이내에 들도록 그림 41도의 ①②③을 풀고 HOOK받침④를 이동시켜서 조정하여 주십시오. (조정후에는 ①②③을 견고하게 조여 주십시오.)



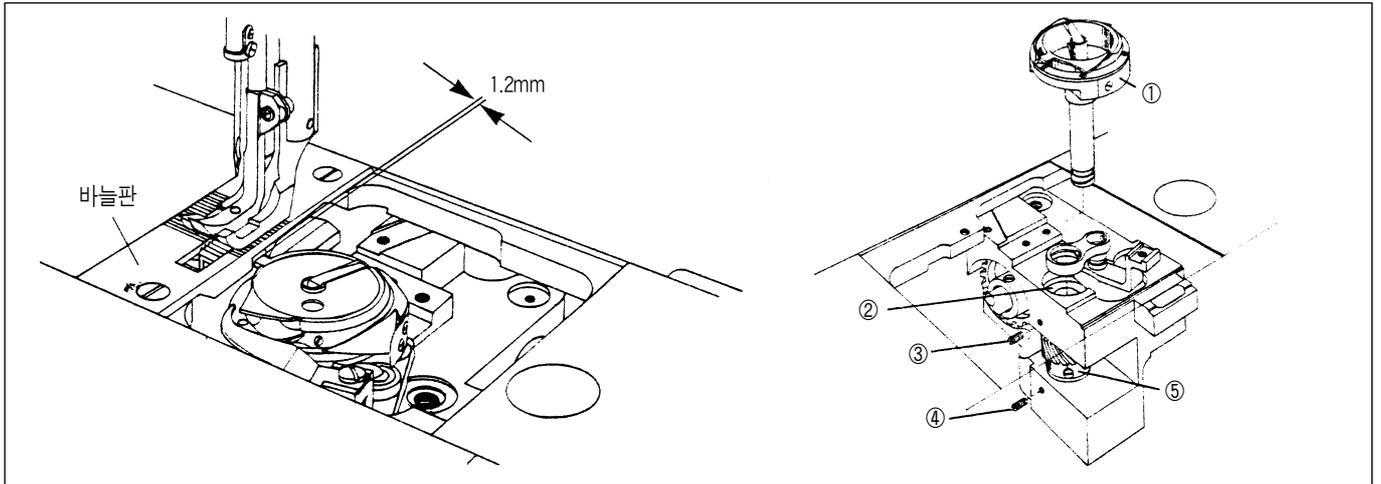
[그림 40도]



[그림 41도]

10) 훅 스톱퍼 상면과 바늘판 홈 상단과의 간격 조정 방법

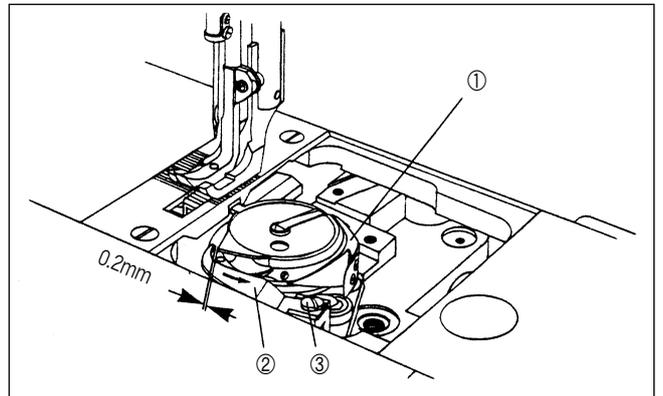
그림 42도와 같이 훅 스톱퍼 상면과 바늘판 홈 상단과의 간격은 1.2mm가 정상입니다. 이 간격은 훅①밑에 조립되어 있는 붓싱②의 상하 조정위치로 조정됩니다. 조정이 필요할 시에는 상하 붓싱고정나사③④를 풀러 놓은 상태에서 실시하며 완료후에는 견고하게 잠그어 주십시오. 이때에 훅축기어⑤가 상하 유격없이 부드럽게 회전되도록 주의해 주십시오.



[그림 42도]

11) 훅(가마)과 오프너의 간격 조정 방법

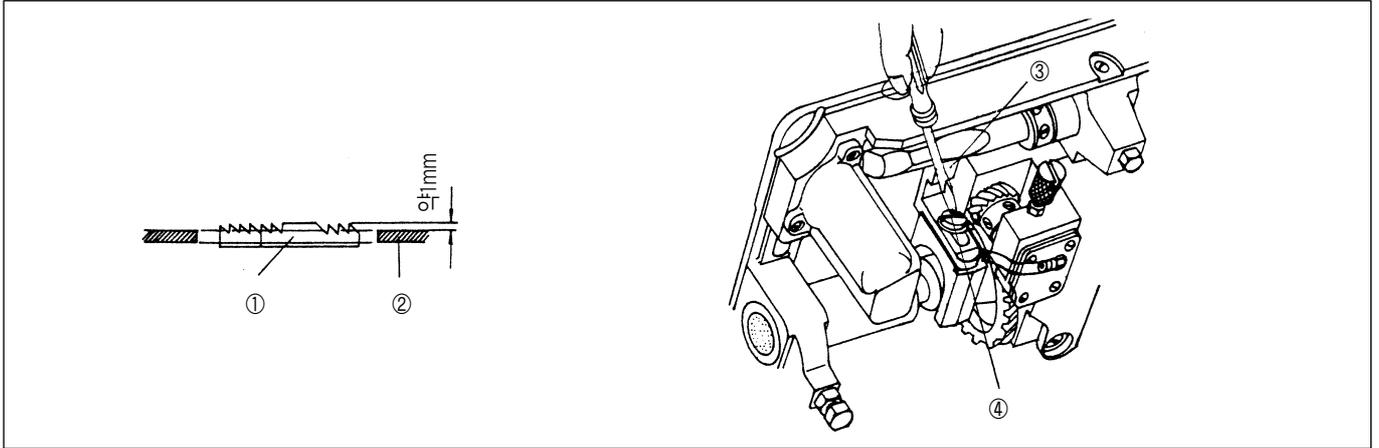
훅(가마)①과 오프너②의 간격은 그림 43도와 같이 오프너②를 화살표 방향으로 최대한 당겼을때 0.2mm정도가 되도록 오프너 휨나사③를 풀고 오프너②를 좌우로 조정하여 주십시오.



[그림 43도]

12) 톱니의 높이 조정

톱니①의 높이 조정은 풀리를 돌려 톱니①를 최상점에 놓은 다음 그림 44도와 같이 톱니받침 포오크 쥘나사④를 풀 상태에서 톱니 받침③을 상하로 움직여 톱니①가 침판② 상면에서 약 1mm가 나오도록 하는것이 표준입니다. 조정후에는 쥘나사④를 견고하게 잠그어 주십시오.

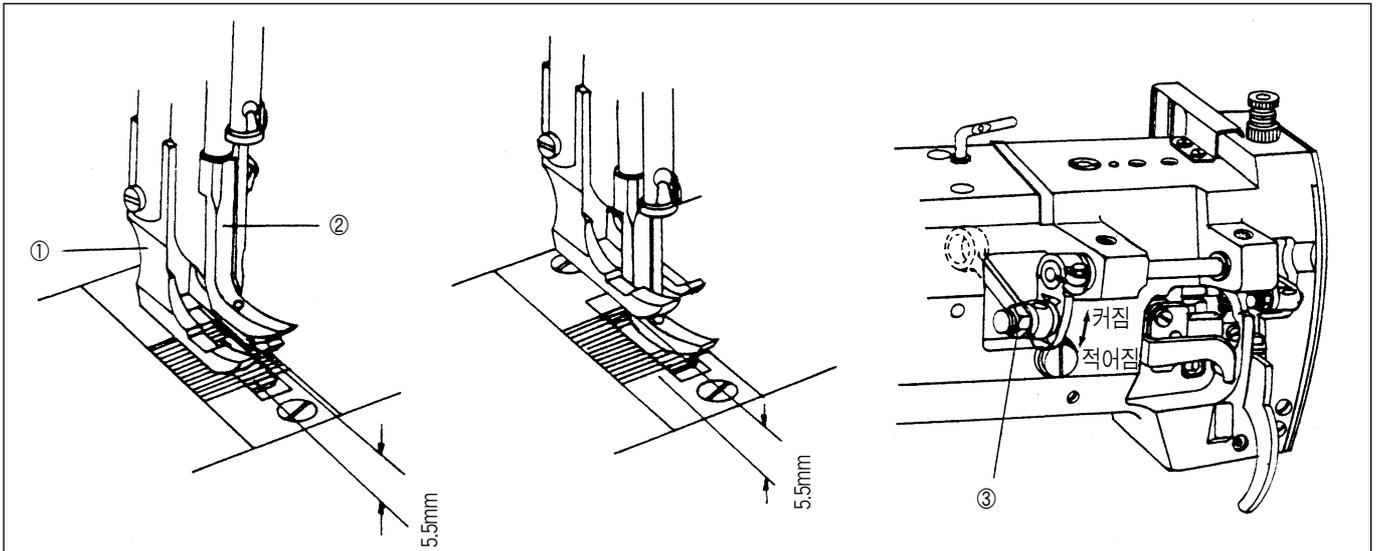


[그림 44도]

13) 보조 노루발과 상 피이드 노루발의 조정 방법

- ※ 보조 노루발과 상 피이드 노루발은 상호 상하운동을 합니다.
- ※ 보조 노루발과 상 피이드 노루발은 동일한 높이로 상하 운동 되는것이 표준입니다.
- ※ 봉제물의 조건에 따라서 보조 노루발과 상 피이드 노루발을 동일한 운동량으로 조정시킬 경우 또는 보조 노루발과 상 피이드 노루발중 어느 한쪽을 높이거나 낮게 조정시킬 경우에는 다음에 설명되는 내용대로 조정하여 주십시오.

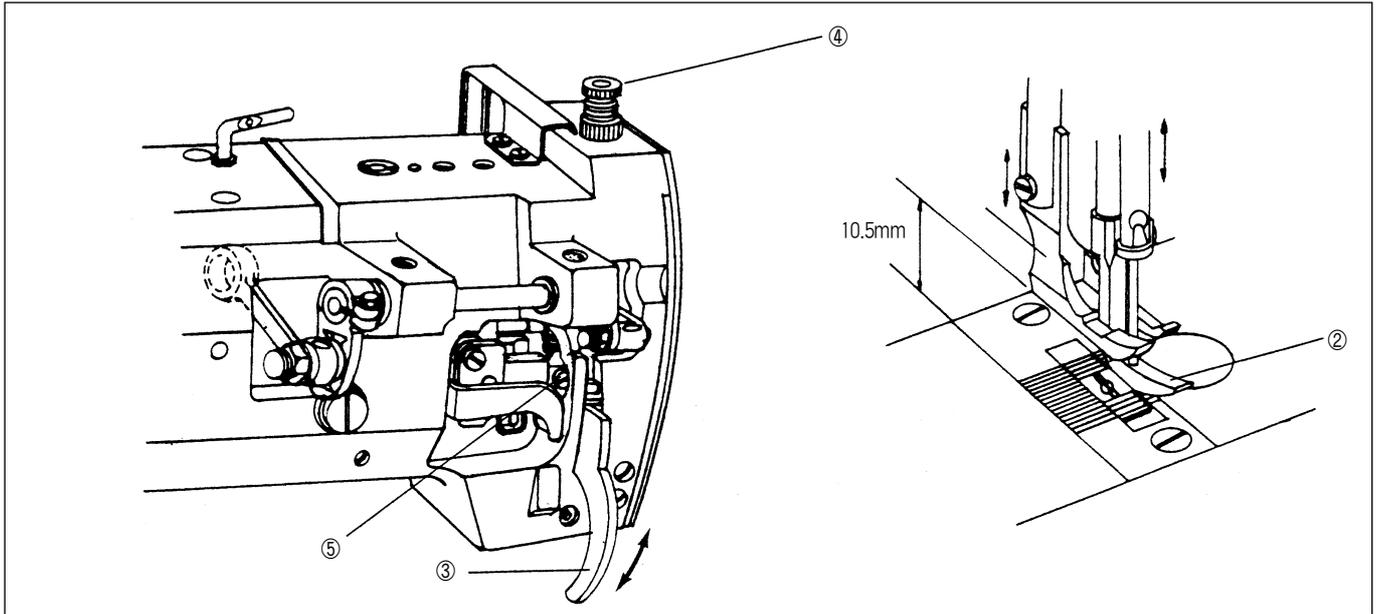
(1) 보조 노루발과 상 피이드 노루발을 동일한 높이로 상하 운동시킬 경우



[그림 45도]

- A) 보조 노루발①과 상 피이드 노루발②의 상하 운동높이는 최대 5.5mm까지 됩니다.
- B) 너트③를 풀러 주십시오.
- C) 봉제물에 맞게 너트③를 상하 조정시켜 주십시오. 운동량을 크게 할 경우에는 너트③를 상 위치시키고 적게 할 경우에는 하 위치로 조정시켜 주십시오.
- D) 조정이 완료되면 24page 14)의 내용에 설명된 타이밍 조정 상태를 확인하여 주십시오.

(2) 보조 노루발과 상 피이드 노루발의 상호 상하 운동높이를 다르게 조정시킬 경우



[그림 46도]

A) 보조 노루발의 조정 방법

- ※ 누름대 압력조절나사④와 브라켓 고정나사⑤를 풀어 주십시오.
 - ※ 누름대 올리기③를 올렸을때 보조 노루발①이 바늘판 상면에서 10.5mm만큼 상승되도록 브라켓 고정나사⑤를 상하 조정시켜 주십시오.
- (조정 후에는 브라켓 고정나사⑤를 먼저 완전하게 고정시킨 후 압력 조절나사④를 적정하게 맞추어 주십시오.)

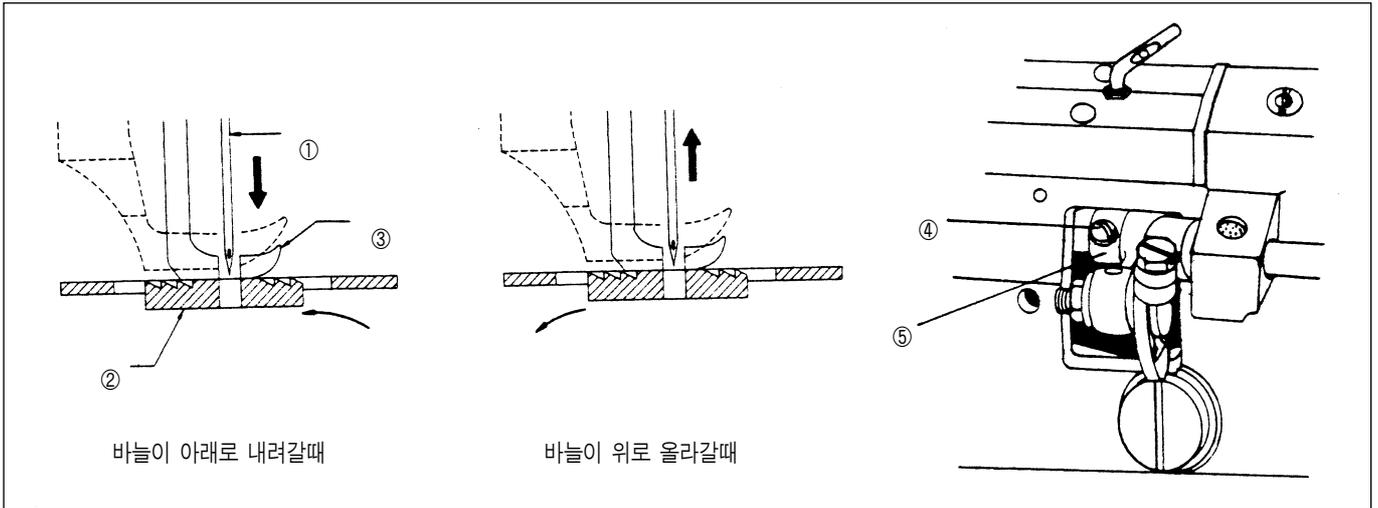
- ※ 보조 노루발①의 높이가 조절된 후에 상 피이드 노루발②을 조정시켜 주십시오.

B) 상 피이드 노루발 조정 방법

- ※ 누름대 올리기③를 내려놓은 상태에서 상하 운동 크랭크 꺾나사⑥를 풀러 주십시오.
- ※ 바늘대를 최상점 부근으로 올려 주십시오.
- ※ 상 피이드 노루발②의 높이를 상하 조정시켜서 봉제물 높이에 맞도록 해 주십시오.
- ※ 상 피이드 노루발②의 높이가 결정되면 크랭크 꺾나사⑥를 확실하게 조여준 후에 24page 14)항의 내용에 설명한 타이밍 조정상태를 확인하여 주십시오.

14) 보조 노루발, 상 피이드 노루발과 바늘의 타이밍 조정

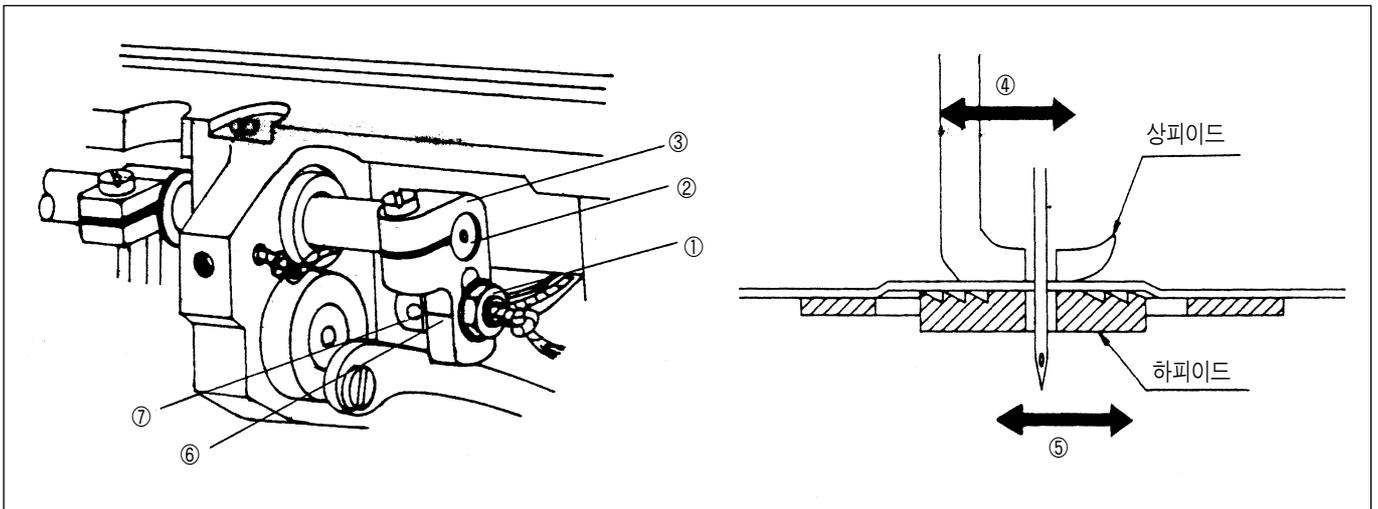
바늘①이 아래로 내려갈때 바늘①끝이 톱니②의 상면에 닿기 전에 상 피이드 노루발③은 톱니②와 접촉하고 있어야 하며, 또 바늘①이 위로 올라가면서 바늘①끝이 톱니②의 상면을 이탈할때도 상 피이드 노루발③은 톱니②와 접촉하고 있도록 조정합니다. 이와 같은 타이밍이 맞지 않을 때는 상하운동 캠⑤ 고정나사④ 2개를 풀어 노루발 상하운동 캠⑤의 고정위치를 좌우로 회전시켜 조정합니다. (그림 47도 참조)



[그림 47도]

15) 상 피이드 노루발의 운동량 조정 방법

- (1) 본 미싱은 그림 48도와 같이 톱니 운동량⑤에 대한 상 피이드 노루발의 운동량④이 동일하도록 조정되어 있습니다. (요동 크랭크③ 기선⑥과 카라의 기선⑦이 일치된 상태)
- (2) 위에 설명된 상태가 맞지 않거나 또는 재봉조건에 의해서 상 피이드 노루발의 운동량④을 많거나 적게 조정시킬 경우에는 다음에 설명된 순서대로 조정시켜 주십시오.



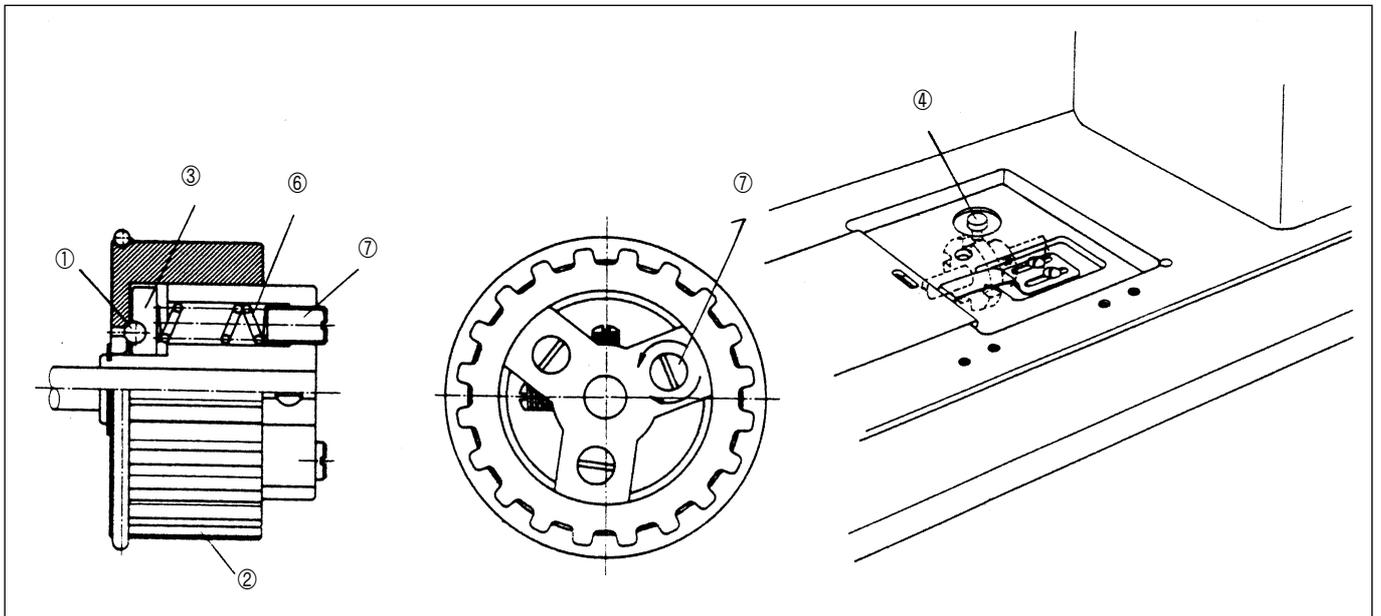
[그림 48도]

- A) 너트①를 풀어 주십시오.
- B) 상 피이드 노루발의 운동량④을 적게 할 경우에는 너트①를 수평밀대 후②쪽으로 옮기고 반대로 크게 할 경우에는 너트①를 요동크랭크③의 선단쪽으로 옮겨 주십시오.
- C) 조정 후에는 너트①를 확실하게 잠그어 주십시오.

16) 안전장치 조정 방법

재봉중 혹(가마)과 기타 중요부품들의 손상을 막기 위해 혹(가마) 주위에 실이나 바늘 등의 이물질에 의한 부하가 걸리면 그림 49도의 안전장치의 구동볼①이 이탈되어 안전장치 폴리②와 클러치판③이 분리됨으로써 상축의 타이밍 벨트 구동력이 하축에 전달되지 않으므로 안전장치 폴리②만이 공회전하게 됩니다. 운전중 안전장치가 작동하면 전원스위치를 끄고 부하원인을 제거한 뒤 안전장치 버튼④을 누른 상태에서 폴리를 돌려 안전장치 구동용볼①을 원위치 시켜 주십시오.

※ 작업조건에 맞추어 안전장치의 조정나사⑦를 좌우 방향으로 회전시켜 안전장치 스프링⑥의 강도를 조절하여 줍니다. (나사를 왼쪽으로 돌리면 강해지고 오른쪽으로 돌리면 약해집니다. 이때 3개의 나사를 동일한 압력으로 조정시켜 주십시오.)



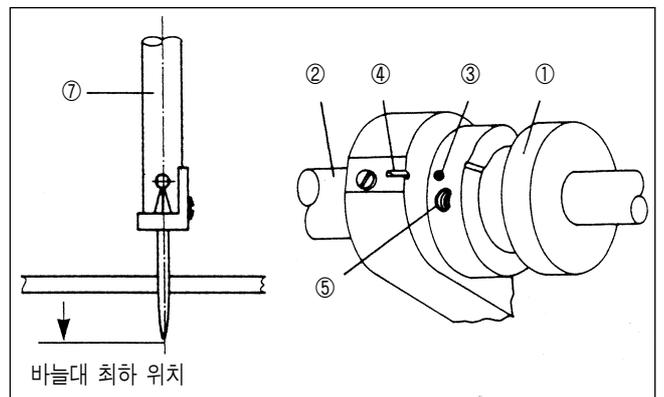
[그림 49도]

17) 사절 장치에 대한 조정 방법

(1) 사절 구동부의 조정 방법

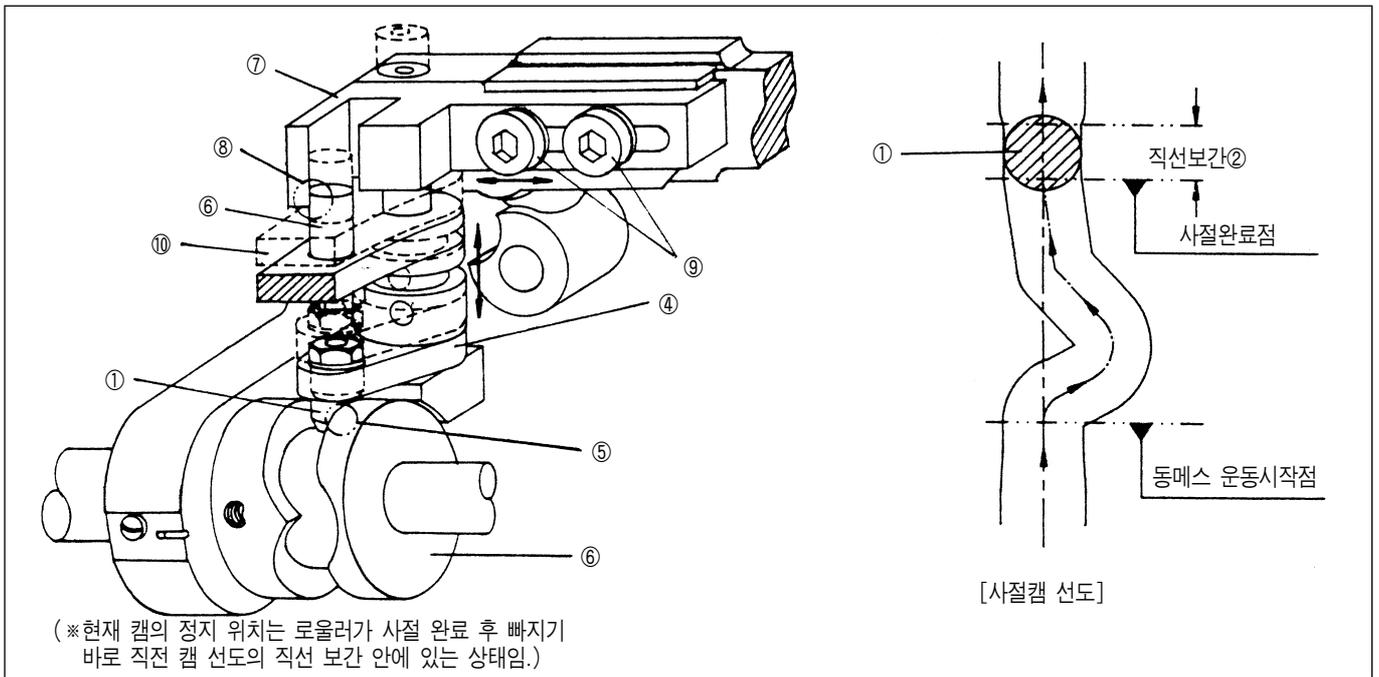
A) 사절캠의 위치 고정 방법 (그림 50도 참조)

- ①폴리를 손으로 돌려서 바늘대⑦를 최하 위치시켜 주십시오.
- ②사절캠①의 좌단면과 하축 중붓싱②의 우단면을 부드럽게 밀착시킨 상태⑥에서 캠을 돌려 기준 포인트③와 하축 중붓싱 토대의 각인④을 일치시켜 놓습니다.
- ③사절캠 고정나사(3개)⑤를 견고하게 조여줍니다. 이때 폴리를 손으로 돌려서 기계가 부드럽게 회전되는지를 확인하여 주십시오.



[그림 50도]

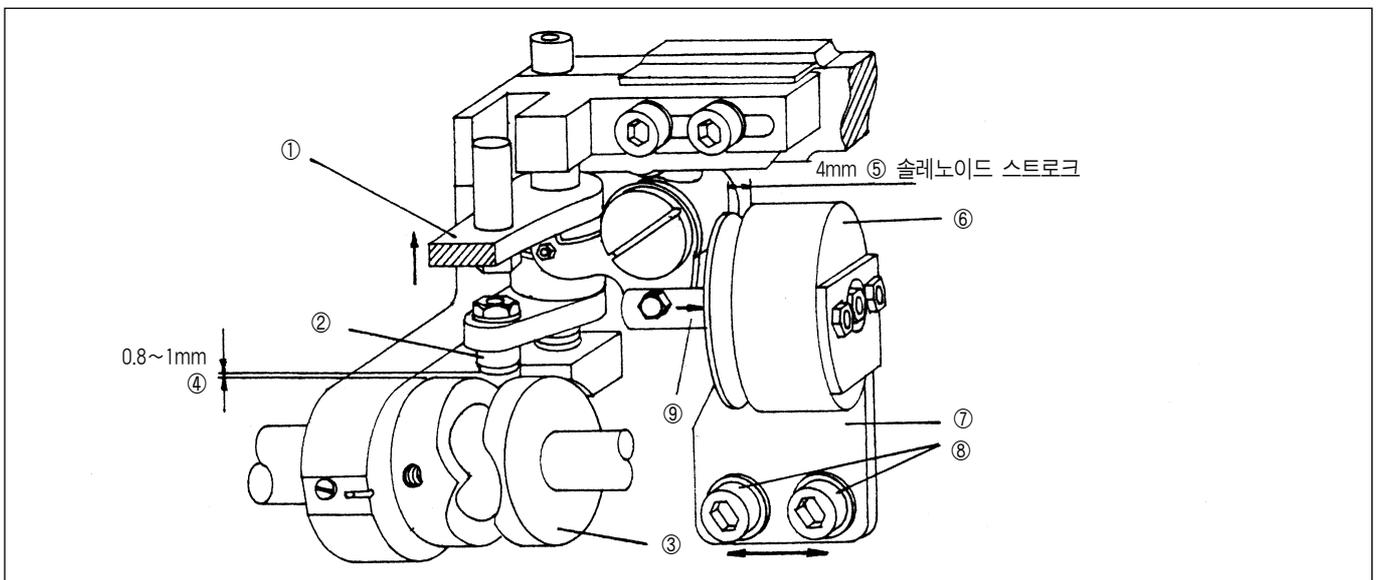
B) 스톱퍼 핀 홀더의 조정 방법 (그림 51도 참조)



[그림 51도]

- ① 반드시 로울러①가 사절캠 선도에 표시된 사절 완료 후 직선보간② 범위안에 진입될 수 있도록 미싱 풀리를 회전시켜서 사절캠③을 위치시켜 주십시오.
- ② 사절요동링크④를 아래로 눌러서 로울러①가 사절캠 내쪽에 완전 진입되게 한 상태에서
 - ※ 로울러①의 우측등점이 캠 직선보간② 우측내면에 부드럽게 밀착되고 또한 스톱퍼핀⑥의 좌측등점이 스톱퍼핀 홀더⑦ 내쪽의 좌측내면에 부드럽게 밀착⑧되도록 홀더⑦를 좌우 미세 조정시킨 후 홀더 고정나사⑨를 견고하게 고정시켜 주십시오.
 - ※ 위와 같이 조정이 끝나면 사절요동링크④를 좌우로 흔들어도(로울러가 캠 내쪽에 진입되어 있는 상태) 거의 움직이지 않게 됩니다. 이때 특별히 주의해야 할 점은 사절요동링크④를 놓았을때 요동링크(조) 전체가 가볍고 신속하게 상위치⑩가 되는지를 꼭 확인하고 만약 무겁게 빠지게 되면 스톱퍼핀 홀더⑦의 위치를 다시 좌우 미세 조정시켜 주어야 합니다.

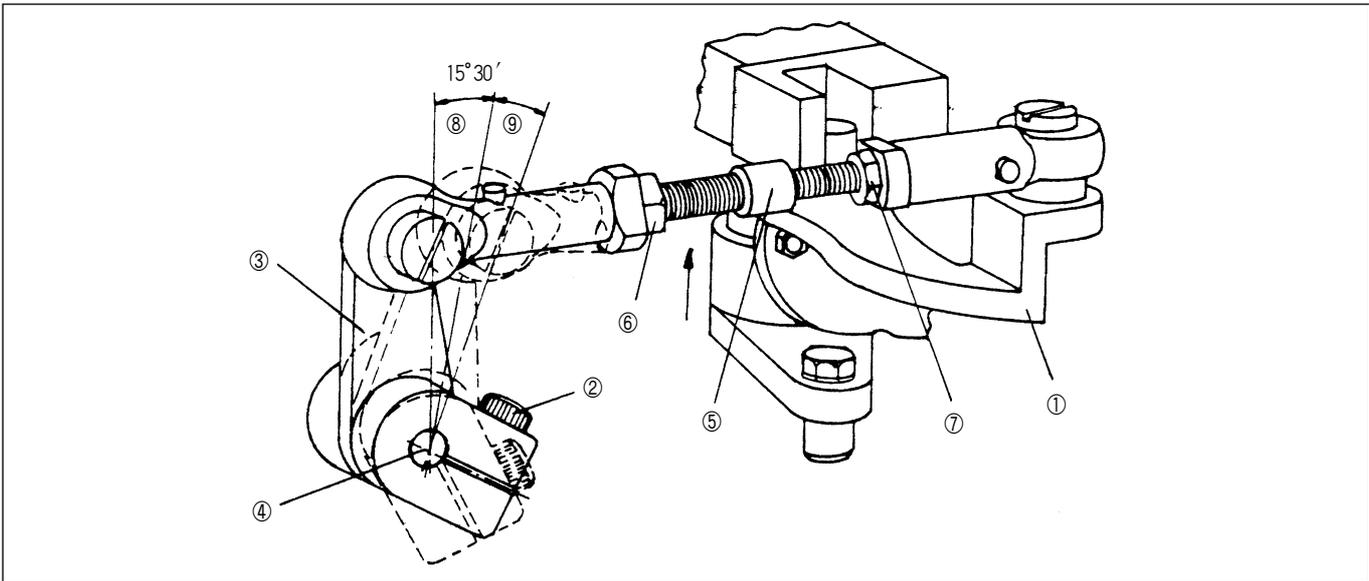
C) 사절 솔레노이드(조)의 위치 고정 방법 (그림 52도 참조)



[그림 52도]

- ①사절요동링크(조)① 전체가 상위치 되었을 때 즉 사절완료 후 복귀된 위치로써 이때 로울러② 하단면과 사절캠③ 등점과의 간격④은 약0.8~1mm로 조립되어 있습니다.
이 간격④이 절대 변화되지 않는 조건에서 솔레노이드 스트로크⑤가 4mm만큼 되도록 솔레노이드 하우징⑥이 부착된 솔레노이드 브라켓⑦의 위치를 좌우 조정시킨 후 고정나사⑧로 견고하게 잠그어 주십시오.
- ②솔레노이드 스트로크⑤를 조정시킨 후에는 손으로 솔레노이드 축⑨을 화살표 방향으로 작동시킨 후 다시 놓았을때 신속하게 부드럽게 원위치 복귀되는가를 꼭 확인해 주시고 만일 무겁게 복귀되면 브라켓⑦의 위치를 상, 하, 좌, 우로 미세하게 재조정시켜 주십시오.

(2) 사절 구동부와 동메스축 연결장치의 조정 방법

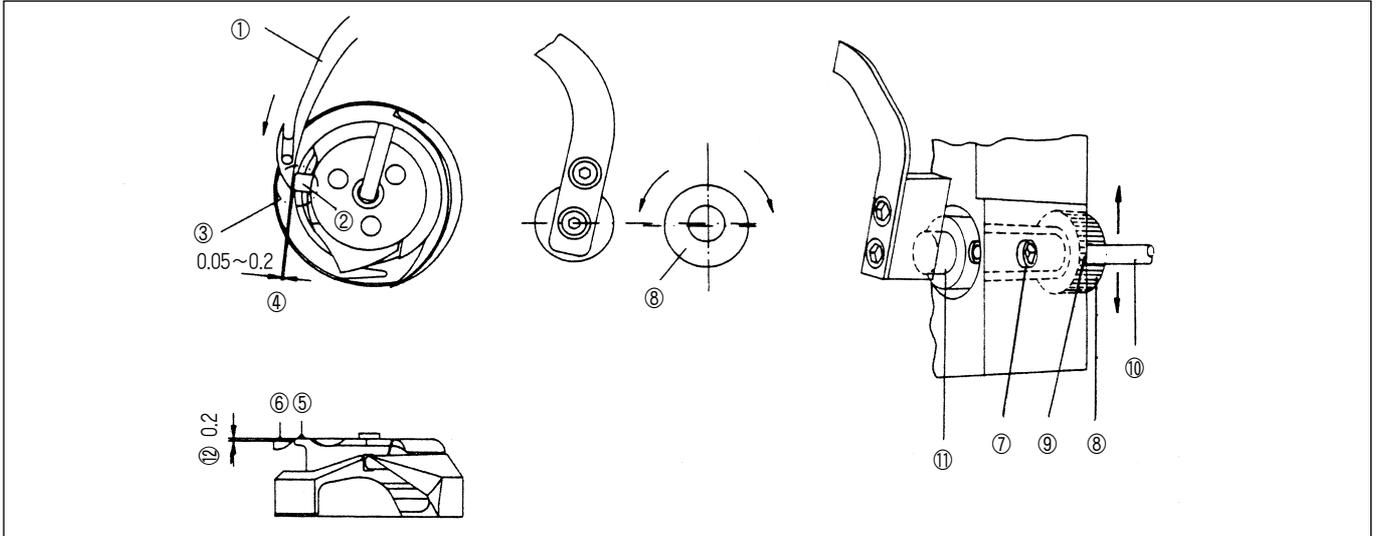


[그림 53도]

- A) 앞에서 설명된 사절구동부의 조정이 완료된 상태에서 사절요동링크(조)①가 사절동작 완료후에 상위치 복귀된 상태의 조건입니다.
- B) 동메스축 크랭크 고정나사②를 풀고 크랭크③의 초기 조립 각도를 동메스축 중심④에서 좌측으로 약 15°30' 이 되도록 위치시킨 뒤에 그 상태가 그대로 유지될 수 있도록 사절 요동링크(조)①에 조립된 볼조인트 연결봉⑤의 길이를 조정시키고 크랭크 고정나사②를 잠그어 주십시오. (※ 볼조인트 연결봉⑤의 길이 조정 방법은 너트(좌)⑥, (우)⑦를 풀 뒤에 연결봉을 돌려 주십시오. 너트(좌)는 왼나사이고 너트(우)는 오른나사 입니다.)
- C) 이상과 같이 연결장치를 조립시키게 되면 사절 작동시에 동메스축 크랭크③의 좌우 운동각⑧, ⑨가 등각운동하게 됨으로써 아주 가벼운 사절이 실행됩니다.

(3) 동메스와 고정메스의 조정 방법

A) 동메스 선단과 후 스톱퍼와의 위치 조정 방법



[그림 54도]

- ①동메스①가 작동시 후(가마) 스톱퍼② 전단면을 지나칠 때 ③부처럼 간격④이 0.05~0.2mm이내에 들도록 조정시켜 주십시오. 또한 이때 동메스 선단 상면⑥은 후 스톱퍼 상면⑤보다 0.2mm정도 아래 위치에서 지나치도록 조정되어야 합니다. (* 고정메스가 동메스를 누르고 있는 조건)
- ②동메스 선단과 후 스톱퍼 선단면과의 간격④ 조정방법은
 - * 바늘판을 풀어 주십시오.
 - * 후 스톱퍼를 바늘판에 걸쳐 있던 상태로 위치시키십시오.
 - * 후를 손으로 잡은 상태에서 사절을 수동으로 작동시켜 동메스 선단이 스톱퍼 선단면과 일치하도록 위치시키십시오.
 - * 동메스축 편심 붓싱 고정나사⑦를 풀러 주십시오.
 - * 편심붓싱⑧의 하부 구멍⑨에 가는 드라이버 혹은 적당한 편⑩을 꼽고 좌우로 회전시키면 동메스 축⑪의 위치가 바뀌어서 간격④은 변하게 됩니다.
 - * 간격 조정이 끝나면 붓싱 고정나사⑦를 견고하게 잠그어 주십시오.
- ③후 스톱퍼 상면⑤과 동메스 선단 상면⑥과의 교차 높이 ⑫의 조정은 그림 55도에 표시된 동메스 받침와셔⑦ 조정 및 동메스 축 카라⑧의 위치 변경에 따라서 다소 조정이 가능합니다.

B) 동메스와 고정메스의 조정 방법

①그림 55도와 같이 동메스 내면① 선단부에 고정메스 우측면 선단부②가 일치되도록 고정메스③의 위치를 조정시켜 주십시오.

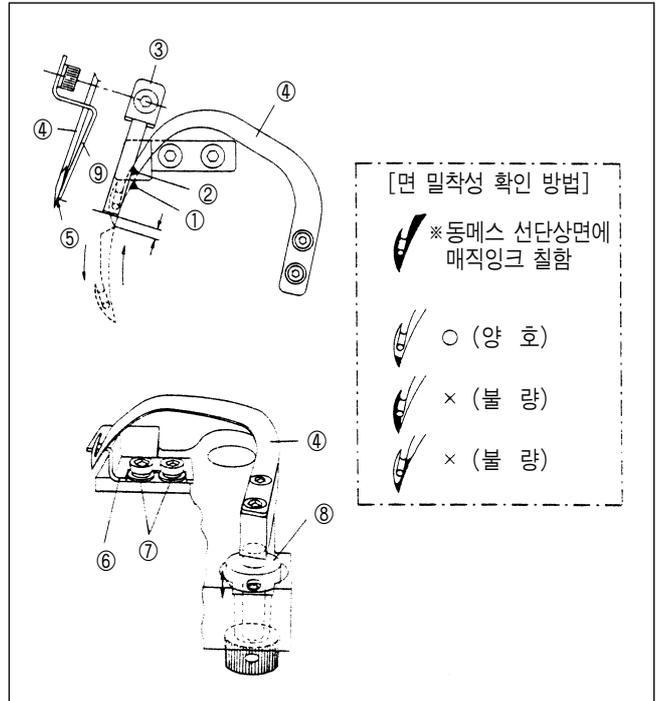
②동메스④의 초기 조립 위치는 동메스 선단이 고정메스 끝보다 3mm정도 돌출되도록 조정시키는 것이 표준입니다. 이때 29page에 설명된 “동메스 초기위치 최종 고정 방법” 내용을 필히 확인하여 주십시오.

③고정메스 선단과 동메스 상면과의 면밀착 조건⑤은 사절능력에 많은 영향을 끼치게 됩니다. 그림에 나타난 여러 경우의 동, 고정메스 면밀착 상태에 대한 관련내용을 참고해 주시길 바랍니다. (동, 고정메스의 면밀착 상태 수정 방법)

※ 그림 55도와 같이 동메스 선단에 매직잉크를 칠한 상태에서 수동 사절 동작을 시켜주십시오. 동메스 상면에 남아있는 잉크의 흔적을 확인함으로써 동, 고정메스의 면밀착 상태를 알 수 있습니다.

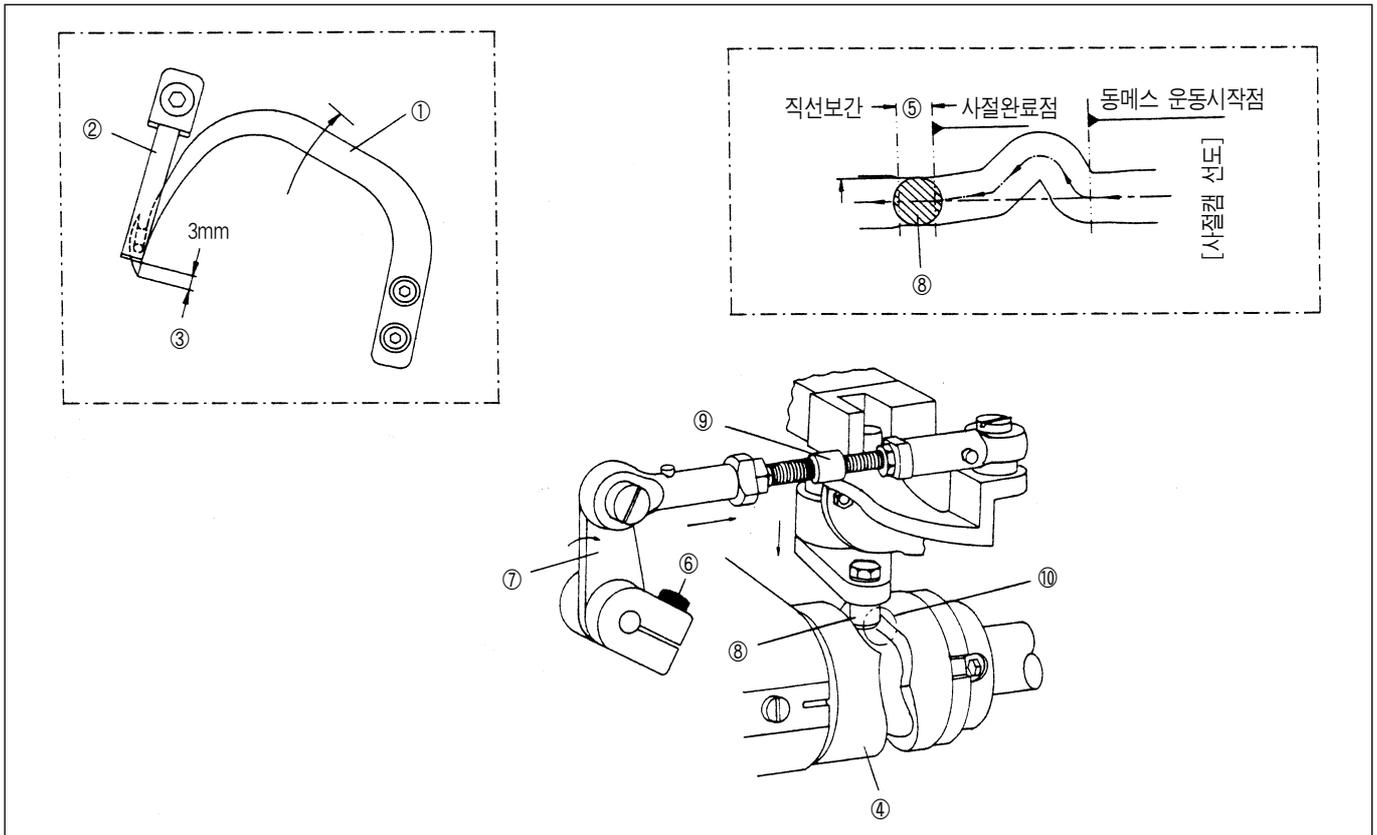
※ 면밀착성이 좋지 않을 경우에는(동, 고정메스의 장력 조절 방법도 동일)

동메스 받침⑥ 하면에 와서⑦의 수량 및 위치를 조정시키는 방법과 동메스 축 카라⑧의 조립위치를 상하 조정시키는 방법, 고정메스⑨ 안착 상태의 형상을 수정하는 등의 방법을 활용하여 주십시오.



[그림 55도]

C) 동메스의 초기위치 최종 고정 방법



[그림 56도]

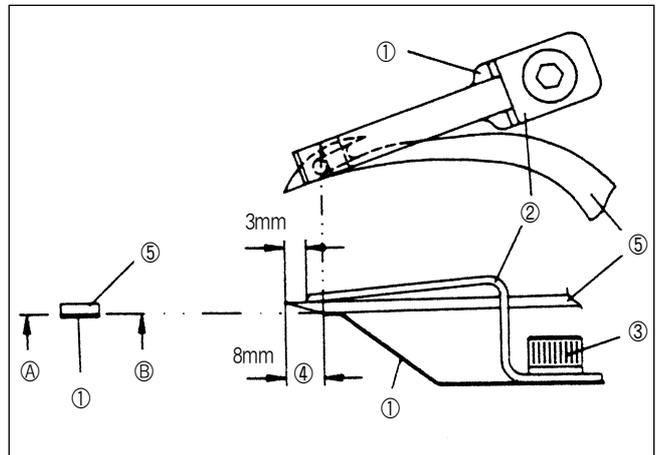
※ 동메스①의 조립표준은 사절 동작이 완료된 후 즉 동메스가 작동하지 않은 초기 위치일 때 고정메스② 선단에서 동메스 선단이 3mm정도③ 돌출되도록 조정시켜 주십시오. 동메스의 위치고정 시에는 필히 다음에 설명되는 내용대로 조정시켜 주는 것이 캠④에서 발생된 힘을 사절순간까지 손실없이 전달시키는 방법입니다.

(조정순서)

- ①풀리를 돌려서 사절캠④의 사절 완료 후 직선보간⑤내에 로울러⑧가 진입될 수 있도록 캠을 위치시켜 주십시오.
- ②동메스 축 크랭크 고정나사⑥를 약간만 풀어 주십시오.
- ③사절요동링크(조)⑦를 아래로 눌러 로울러⑧를 캠에 진입시킨 상태에서 각 연결 장치의 유격이 없도록 볼조인트 연결봉⑨을 우측으로 적당하게 밀어 주십시오. 이렇게 하면 ⑩부 그림과 같이 로울러⑧가 캠 직선보간⑤의 우측면에 밀착되게 되는데 이 상태를 그대로 유지시킨 조건에서 동메스를 고정메스② 선단에서 3mm만큼 돌출되도록 조정시켜준 뒤에 동메스 축 크랭크 고정나사⑥를 견고하게 잠그어 줍니다.
- ④동메스의 초기위치를 약간 정도만 조정시키고자 할 때는 볼조인트 연결봉⑨을 이용해 주십시오.

D) 밀실잡이의 조정방법

※ 밀실잡이①는 고정메스②와 동시에 볼트③에 의해서 위치 고정되어 있습니다. 그림과 같이 동메스⑤선단에서 약 8mm정도 떨어진④ 동메스 하면에 밀실잡이①의 선단이 위치하도록 볼트③를 풀어 조정시켜 주십시오. 이때 밀실잡이의 좌우상면 A, B는 동메스 하면에 완전 밀착되었는가를 필히 확인하여 주십시오.



[그림 57도]

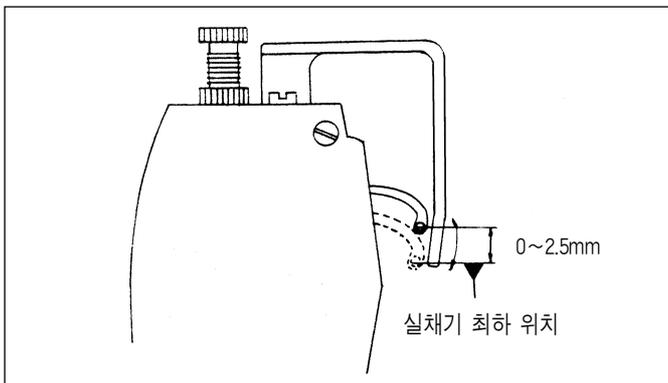
(4) 기타 사절장치 조립상태에 대한 확인 내용

A) 사절 시작시 동메스의 작동 시작점 확인

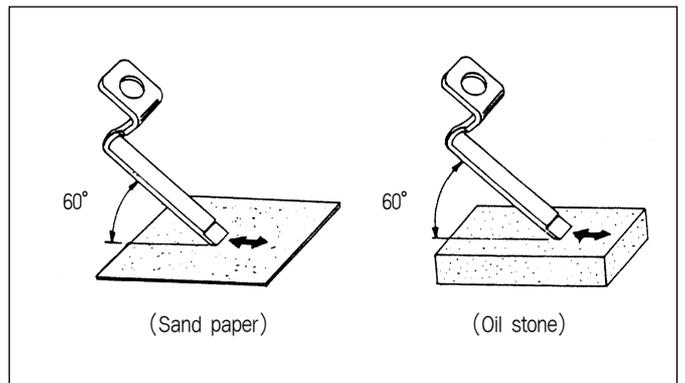
수동으로 작동시켜서 동메스가 움직이기 시작할 때 실채기는 그림과 같이 최하위치 혹은 최하에서 2.5mm정도 상승된 위치인가를 확인하여 주십시오. (그림 58도 참조)

B) 고정메스의 관리 방법

사용중 실이 끊기지 않거나 끊어진 실의 단면이 지지분할 때에는 고정메스의 선단상태를 확인해 주십시오. 메스의 선단이 무디어져 있을 때에는 고운 종이 페이퍼 혹은 기름 슛돌을 이용해서 선단 날끝을 예리하게 세워 주십시오. (그림 59도 참조)



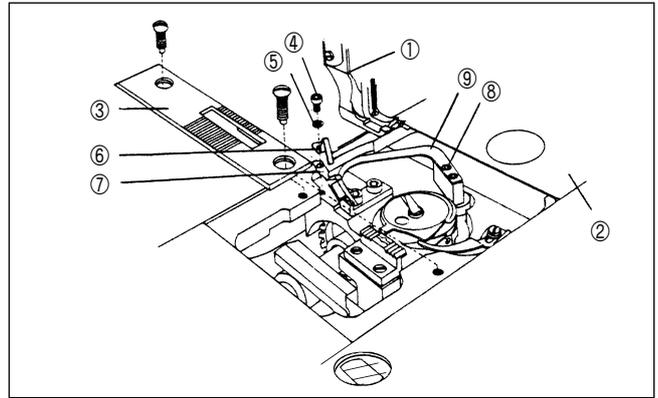
[그림 58도]



[그림 59도]

18) 동메스, 고정메스의 교환 방법

- (1) 노루발①을 들고 미끄럼판②을 열어 주십시오.
- (2) 바늘판③을 분해시켜 주십시오.
- (3) 고정나사④를 풀어서 와셔⑤, 고정메스⑥, 밀실잡이⑦를 분해시켜 주십시오.
- (4) 고정나사⑧를 풀어서 동메스⑨를 분해시켜 주십시오.
※조립방법은 분해의 역순으로 실시해 주십시오.



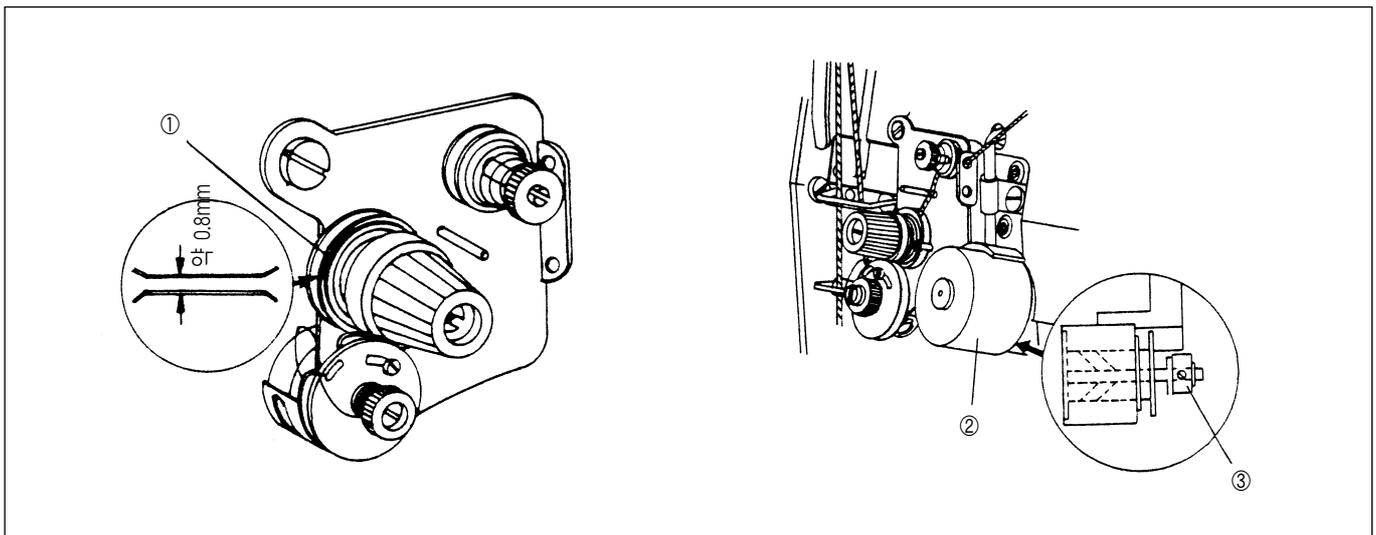
[그림 60도]

19) 실 늦추기 작동량 조정(자동 사절형)

사절 후 바늘 구멍으로부터 윗실이 빠질 때에는 사절 동작중에 접시①가 떨어지는가를 확인해 주십시오. 접시 열림량 조정 방법은 실늦추기 솔레노이드②를 작동상태에 놓고 실장력 조절 접시①의 열림량이 0.8mm가 되도록 솔레노이드축 카라③를 전후로 조정하여 주십시오. 또한 실늦추기 솔레노이드가 작동하지 않은 상태일 때 접시는 완전하게 밀착되어 있는지 꼭 확인해 주십시오. (그림 61도 참조)

(주의사항)

※ 정상 조립상태인데도 사절 작동시키면 접시가 충분하게 벌어지지 않을 경우에는 콘트롤 박스 전면에 있는 윗실 잔사량 조정 볼륨이 낮게 되어있지 않은지를 확인해 주십시오.



[그림 61도]

1) 재봉기의 고장처리 방법

순번	고장상태	확인사항	고장원인	조치사항
1	바늘이 부러진다.	바늘의 삽입방향, 높이	바늘 끼운 방향이 나쁘다.	바늘을 바른 방향으로 다시 끼우고 최상단까지 밀착시킨다.
		바늘	바늘이 굽어 있다.	바늘을 바꾼다.
		톱니의 타이밍	바늘대 운동에 대한 톱니의 타이밍이 나쁘다.	톱니의 타이밍을 조정한다.
		바늘과 가마의 틈	바늘과 가마의 타이밍이 나쁘다. 바늘과 가마의 축이 간섭된다.	바늘과 가마의 타이밍을 조정한다. 가마의 위치를 조정시킨다.
2	실이 끊어진다.	실을 끼운 상태	실을 반대 방향으로 끼움.	실을 올바르게 끼운다.
		바늘	바늘이 굽어 있다.	바늘을 바꾼다.
		바늘의 삽입방향, 높이	바늘 끼운 방향과 높이가 나쁘다.	바늘을 바른 방향으로 끼운다.
		윗실 장력	윗실 장력이 너무 세다.	윗실 장력을 적당하게 한다.
		밑실 장력	밑실 장력이 너무 세다.	밑실 장력을 적당하게 한다.
		실채기 스프링의 작동량	작동량이 너무 크다.	스프링 작동량을 조절한다.
		가마	가마선단에 흠이 있다.	가마 선단의 흠을 제거한다.
		톱니	톱니의 바늘구멍에 흠이 있다.	톱니의 흠을 제거한다.
3	실조임 상태 불량	실 장력	상, 하실의 장력이 좋지 않다.	상, 하실의 장력을 조정시킨다.
		실채기 스프링 장력	실채기 스프링 장력이 맞지 않는다.	실채기 스프링 장력을 조절한다.
		오프너와 가마의 틈	오프너와 가마의 간격이 나쁘다.	오프너와 가마의 간격을 조정한다.
4	재봉시작시 윗실이 빠지거나 재봉질이 건너뛴다.	바늘의 삽입방향, 높이	바늘 끼운 방향이 나쁘다.	바늘을 바른 방향으로 다시 끼우고 최상단까지 밀착 삽입시킨다.
		바늘	바늘이 굽어 있다.	바늘을 바꾼다.
		실끼는 방법	실 지나가는 곳이 틀려 있다.	실을 올바르게 끼운다.
		가마의 타이밍	바늘과 가마의 타이밍이 나쁘다.	바늘과 가마의 타이밍을 조정한다.
		바늘과 가마의 틈	바늘과 가마축이 떨어져 있다.	가마의 위치를 조정시킨다.
		사절 후 윗실 잔사량	바늘에 남은 윗실 잔사량이 짧다.	콘트롤 박스의 윗실 잔사량 조절볼륨을 키운다.
		밑실 잡이	사절후 밑실 잡이가 밑실을 잡아주지 못한다.	밑실 잡이의 위치 및 장력을 적당히 조절한다.
		바늘 상정지 위치 확인	바늘의 상정지 위치의 불량으로 재봉 시작시 실채기가 윗실을 당겨서 빼버린다.	바늘 상정지 필름위치를 다시 맞춘다.
5	사절 미스 발생	동메스와 가마의 틈	동메스와 가마의 높이 및 간격이 맞지 않는다.	동메스 셋팅위치를 재조정한다.
		고정메스 장력 확인	동메스와 고정메스의 장력 및 접촉 상태가 나쁘다.	동메스와 고정메스의 장력 조정과 면 접촉성을 수정시킨다.
		바늘의 방향	바늘 끼운 상태가 나쁘다.	바늘을 바르게 끼운다.
		동메스, 고정메스 칼날부	동메스, 고정메스 칼날부의 흠, 마모	동메스, 고정메스 교환

순번	고장상태	확인사항	고장원인	조치사항
6	사절 완료 후 잔사량이 짧음	사절캠의 타이밍	사절캠의 타이밍이 맞지 않는다.	사절캠의 타이밍을 조절한다.
		실닛추기 작동량	실닛추기 작동량이 적다.	실닛추기 작동량을 재조정시킨다.
		사절 타이밍	사절 타이밍이 맞지 않는다.	사절 타이밍을 조절한다.
		실장력 조절 접시의 열림량	실장력 조절 접시의 열림량이 적다.	실닛추기 작동량을 조절한다.
		보조 실장력 조절장치 장력	보조 실조절장치의 장력이 강하다.	보조 실조절장치의 장력을 조절한다.
		실채기 스프링의 작동량	실채기 스프링의 작동량이 너무 크다.	실채기 스프링의 작동량을 조절한다.
		콘트롤 박스의 실닛추기 조정볼륨	볼륨이 적게 조정되어 있다.	볼륨을 키운다.

