



NEWLONG INDUSTRIAL CO., LTD.

BAG SEWING HEAD

# DKN-3BP

MODEL

DKN-3BP

DKN-3W

DKN-3



## For Operator Safety

## 安全について

Thank you for purchasing the NLI Model DKN-3 Bag Sewing Machine Head.

ニューロン工業(株) DKN-3型製袋用ミシンをお買い上げいただき有り難うございます。

- This manual contains the instructions and precautions for using the Model DKN-3 Bag Sewing Machine Head. Be sure to read and understand this manual before use and use the machine correctly.
- Keep this manual near the sewing machine for easy reference. Be sure to attach this manual to the machine when lending or transferring it to another person or company.
- Please order this manual from the nearest NLI office if it is lost.
- The contents of this manual are subject to change without prior notice for improvement and safety purpose.

- この取扱説明書はDKN-3型製袋用ミシンの取扱い方法と使用上の注意事項が記載されています。ご使用前にこの取扱説明書を必ずお読みください。内容を十分理解して正しくご使用ください。
- この取扱説明書はミシンのそばに、いつでもご利用いただけるよう、保管してください。DKN-3型製袋用ミシンを貸し出し、または譲渡の場合はこの取扱説明書を機械に添付してください。
- この取扱説明書を紛失された場合はニューロン工業(株)全国連絡所にご注文ください。
- この取扱説明書は機能向上または安全のため、予告なしに変更することがあります。



### Cautions of Injuring the

- Be careful, when you insert a bag to be closed into the sewing machine, or your fingers may be caught in the machine between the presser foot and foed dog.
- A "Warning" mark is attached to the machine. When sewing, be sure not to touch on the machine.



### 巻込注意

- ミシンに袋を挿入する時は注意しないと針や押工金に指が巻き込まれる恐れがあります。
- ミシンには巻込注意マークを貼っています。指がミシンに直接さわらないように注意してください。



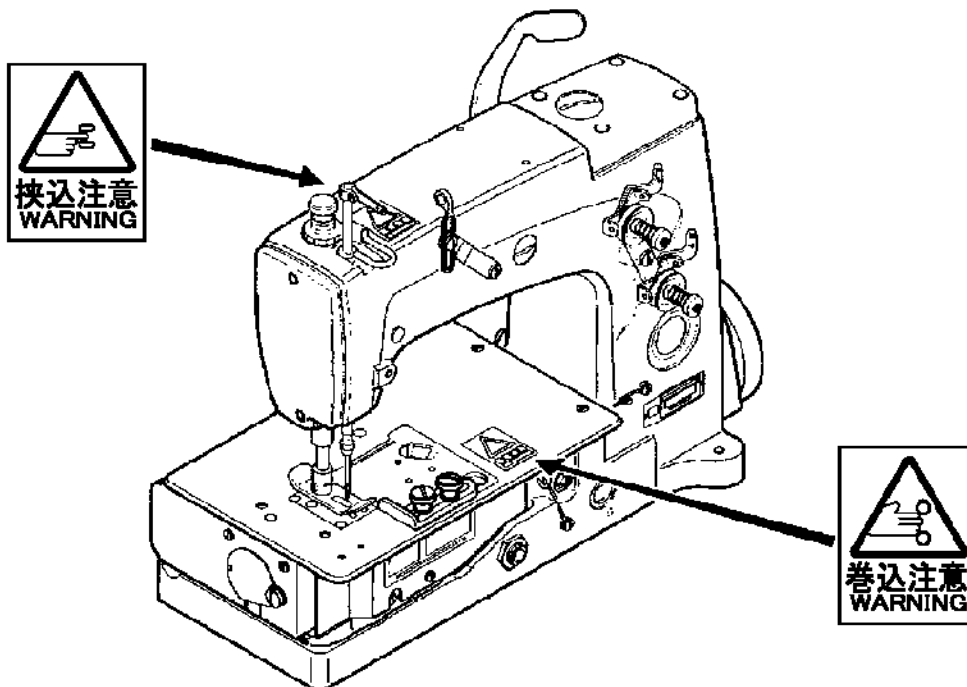
### Cautions of Being Caught in the Machine

- A Needle Bar and Needle Thread Take-Up are moving at high speed. A "Warning" mark is attached to the machine. When the machine is in operation, keep fingers and yourself away from the Needle Bar and Needle Thread Take-Up.



### 挟込注意

- 針棒と上糸天秤は高速で動いています。ミシンには挟込注意マークを貼っています。ミシンが動いているときは針棒と上糸天秤に指や体を近づけないでください。



- The instruction manual and parts list is subject to change without prior notice.
- この取扱説明書／パーツリストは機能向上のため予告なしに変更することがあります。

# WARNING

PERSONAL INJURY MAY RESULT IF THE FOLLOWING SAFETY PRECAUTIONS ARE NOT OBSERVED.

1. BE SURE THE AREA SURROUNDING MACHINE IS FREE OF ALL HAZARDS SUCH AS FIRE, WATER, OIL, RUBBISH OR ANYTHING THAT CAN CAUSE INJURY.
2. DO NOT OPERATE MACHINE UNDER WET CONDITIONS.
3. DO NOT OPERATE MACHINE BEFORE READING INSTRUCTION MANUAL.
4. DO NOT OPERATE MACHINE ON VOLTAGES OTHER THAN SPECIFIED FOR THE MACHINE.
5. BE SURE MACHINE IS CONNECTED TO BUILDING ELECTRICAL SAFETY GROUND (EARTH).
6. BE SURE POWER (AND AIR SUPPLY) IS OFF BEFORE PERFORMING MACHINE MAINTENANCE, PARTS REPLACEMENT, ADJUSTMENTS OR CLEANING.
7. DO NOT OPERATE MACHINE WITH GUARDS AND COVERS REMOVED.
8. DO NOT TOUCH KNIFE, NEEDLE, PULLEY, BELT AND MOVING PARTS WHEN MACHINE IS IN OPERATION.
9. BE SURE MACHINE IS PLACED ON A SMOOTH (LEVEL) SURFACE WHEN PERFORMING MAINTENANCE, PARTS REPLACEMENT, ADJUSTMENTS, CLEANING OR STORAGE.
10. BE SURE THE MATERIAL TO BE SEWN OR CLOSED COMPLIES WITH THE MACHINE SPECIFICATIONS.
11. DO NOT USE SPARE PARTS OTHER THAN " NLI " GENUINE PARTS.

# 警告

下記の安全項目を順守しなかった場合には事故の原因となりますので注意してください。

1. 機械の周辺に事故を起こす原因となる火気、水、油、可燃物などがいないか確かめてください。
2. 水滴が直接機械にかかる環境では使用しないでください。
3. 取扱説明書を必ず読んでから機械を運転してください。
4. 機械の指定電圧以外では運転しないでください。
5. アース線が接続されている事を確認してください。
6. 機械の整備・部品交換・調整・又は掃除の前に必ず電源（及びエア源）を切ってください。
7. 蓋やカバーが外れた状態では機械を運転しないでください。
8. 機械の運転中はカッター、針、プーリー、ベルトその他動いている箇所には手を触れないでください。
9. 機械の整備・部品交換・調整・掃除や保管の時には平らな場所に置いてください。
10. 縫おうとする素材が機械の仕様合っているか確かめてください。
11. " ニューロング工業(株) " 純正部品以外は使用しないでください。

## Identifying and Ordering Parts

Where the construction permits, each part is stamped with its part number. On all orders, please include part number, part name and model name of machine.

### Safety Rules

To prevent personal injury:

- All power sources to the machine must be turned off before threading, oiling, adjusting or replacing parts.
- All cover and guards must be in position before operating machine.
- Do not tamper with safety cover, guards, etc., while machine is in operation.

## Cautions When Using the Machine

### Safety Precautions

- Always turn power off before threading, oiling, and adjusting the machine or replacing parts.
- Wear safety glasses.
- Make sure, before starting the machine, that all covers and shields are in place and closed.
- Do not touch on the machine when it is run.
- Turn power off and make sure the cutter does not operate before you put your fingers under the cutter blades and the needles to adjust.
- Do not touch on the machine when it is run.

## Maintenance

- Please keep in mind to handle the machine carefully and to maintain the machine in good condition.
- Thread fuzz or dust must be cleaned with air or brush on throat plate, in the groove of feed dog or around looper after the day's work.
- Wipe the area easy to rust with oilcloth.
- Check the machine for loose screws and tighten them, if any, once a month.
- Good maintenance will prolong the machine life.

## サービスに関するお問い合わせ

### 部品交換とご注文上の注意

- ニューロン工業(株) 全国連絡所には DKN-1 の純正部品を常備しております。
- ご注文の際は、パーツリストのパーツ番号と名称でご指示ください。
- 使用上ご不明な点及び使用中の故障や不審な点、その他整備などで解りにくい場合は、お買い上げいただきましたニューロン工業(株)全国連絡所にご連絡ください。尚その際、機種名、機械番号、ミシン頭部名、ミシン番号をご指示くださいますようお願いいたします。

## 使用上の注意

### 安全について

- 袋詰まり・糸切れのときの糸通し、糸の交換、給油、調整、部品交換、保守点検作業の前に必ず電源を切ってください。
- 調整作業のときは安全メガネの使用をおすすめします。
- 全ての蓋・カバーは必ず運転前に閉めてください。
- カバーなどが閉まっていることを確認してから運転してください。
- 針の下に手を入れるときは、必ず電源を切ってください。修理調整のときは、必ず電源を切りミシンが動かないことを確認してから作業を行ってください。
- ミシンの運転中には、ミシンに触れないでください。

## 整備

- ミシン頭部は精密な小さな部品から出来上がっています。注意深く取扱うとともに常に整備に心掛けてください。
- 一日の作業が終了しましたら、針板の上、送り金の溝の中、ルーパーのまわりに集まったほこり等はきれいに取除いてください。
- その他錆易い箇所は油布等で拭いてください。
- 月に一度はネジの緩みがないか点検してください。
- 手入れの良し悪しは機械の寿命に影響しますのでご注意ください。

# CONTENTS/目次

1.Specifications/仕様	2
2.The Points Before Operation/運転前の確認	2
3.Threading/糸通し	2
4.Lubrication/給油	3
5.Adjusting/調整	4
5-1 Needle Setting/針の交換	4
5-2 Looper/ルーパールの調整	5
5-2-a Timing of Looper and Needle/針とルーパールの同調	5
5-2-b Looper Stroke/ルーパールの運動量	5
5-2-c Adjustment of Looper and Needle/針とルーパールの距離	6
5-2-d Looper and Needle/針とルーパールの間隔	6
5-2-e Needle Height/針の高さ	6
5-2-f Mounting of Loop Guide/ループガイド	6
5-3 Feed Dog/送り金の調整	7
5-3-a Vertical Adjustment/上下の調整	7
5-3-b Level Adjustment/水平の調整	7
5-3-c Adjustment in Longitudinal Direction/前後の調整	7
5-3-d Adjustment in Crosswise Direction/左右の調整	7
5-4 Change of Stitching Length/縫目巾の変更	8
5-5 Needle Guard/針ガードの調整	8
5-6 Presser Foot/押エ金の調整	8
5-6-a Presser Foot Height/高さ調整	8
5-6-b Presser Foot Pressure/押エ圧の調整	8
5-7 Thread Tension/糸調子関係	9
5-7-a Thread Tension/糸調子	9
5-7-b Needle Thread Tension and Guide/上糸調節と上糸ガイド	9
6.Cautions when using the machine/使用上の注意事項	9
7.Troubleshooting/ミシンのトラブルの原因と対処	10、11
Parts List/部品表	13~
NUMERICAL INDEX OF PARTS/パーツ索引	31、32
DIAGRAM OF SCREW, NUT & WASHER/ネジ、ナット、ワッシャー一覧図	33、34



# 1. Specification/仕様

<b>Model:</b>	機種名	DKN-3BP	DKN-3W	DKN-3
<b>Maximum speed:</b>	最高回転数	4,500rpm	4,000rpm	5,000rpm
<b>Stitch range:</b>	縫目幅	5.0-9.5mm	4.0-9.0mm	3.6-8.0mm
<b>Seam:</b>	縫目型式	Double thread chain stitch (type 401) 2重環縫 (401)		
<b>No. of Needle:</b>	針数	1-Needle 1本針	2-Needle 2本針	1-Needle 1本針
<b>No. of Thread:</b>	糸数	1-thread 2本糸	2-thread 4本糸	1-thread 2本糸
<b>Application:</b>	縫合袋	PP woven cloth bags and Paper bags PPクロス袋・紙袋		
<b>Needle Size:</b>	針型式	UO144G 200		
<b>Lubrication:</b>	給油	Fully automatic 完全自動給油		

\* Parts to be used for each Model 機種別による主な部品

Part Name:	部品名	DKN-3BP	DKN-3W	DKN-3	
Presser Foot:	押工金	772061A	772151A	-	Double Row Type (両歯)
Throat Plate:	針板	6624L	774141	-	
Feed Dog:	送り金	774051	774151	-	
Presser Foot:	押工金	(43120)	(772091A)	43120	Single Row Type (片歯)
Throat Plate:	針板	(774081)	(774101)	51124D	
Feed Dog:	送り金	(774071)	(774111)	51105G	

- Standard Spec. of DKN-3BP and DKN-3W is the Double Row Type.
- Standard Spec. of DKN-3 is the Single Row Type.
- DKN-3BP と DKN-3W は両歯を標準とします。
- DKN-3 は片歯を標準とします。

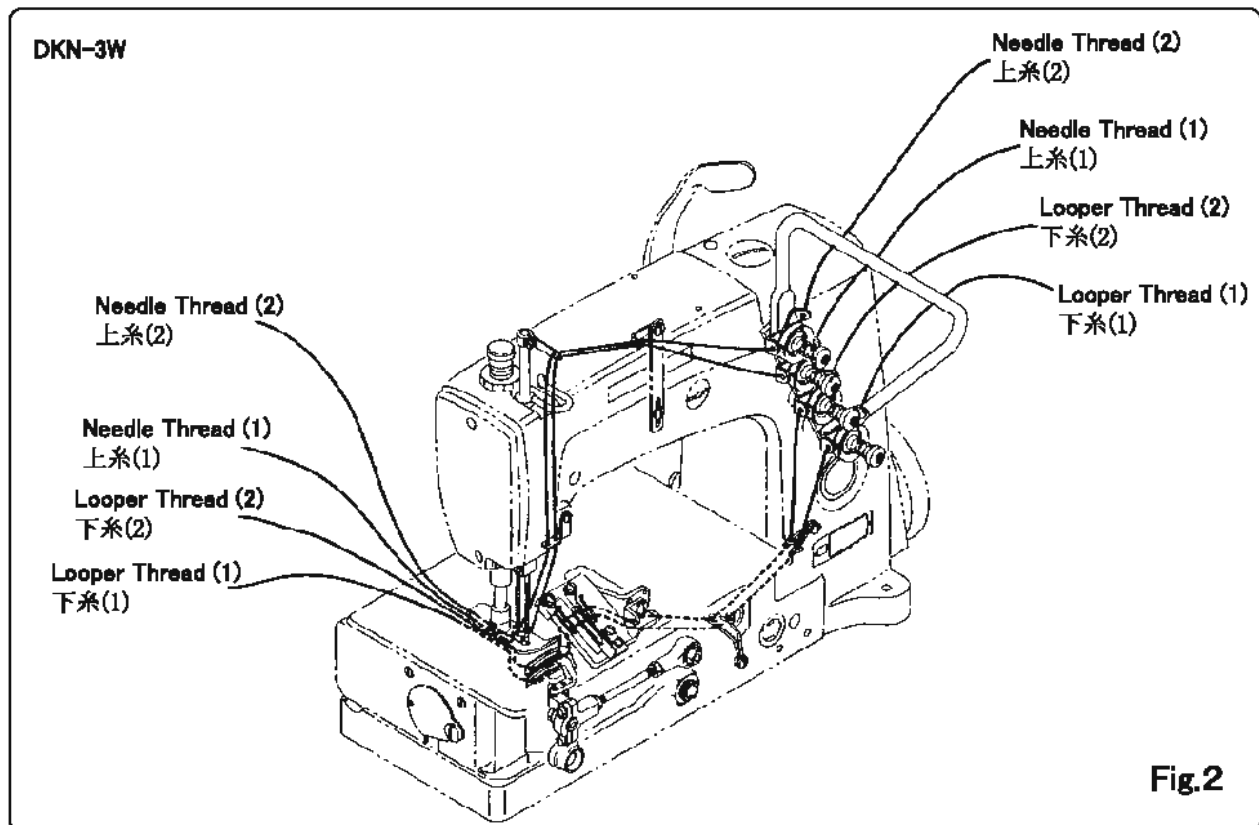
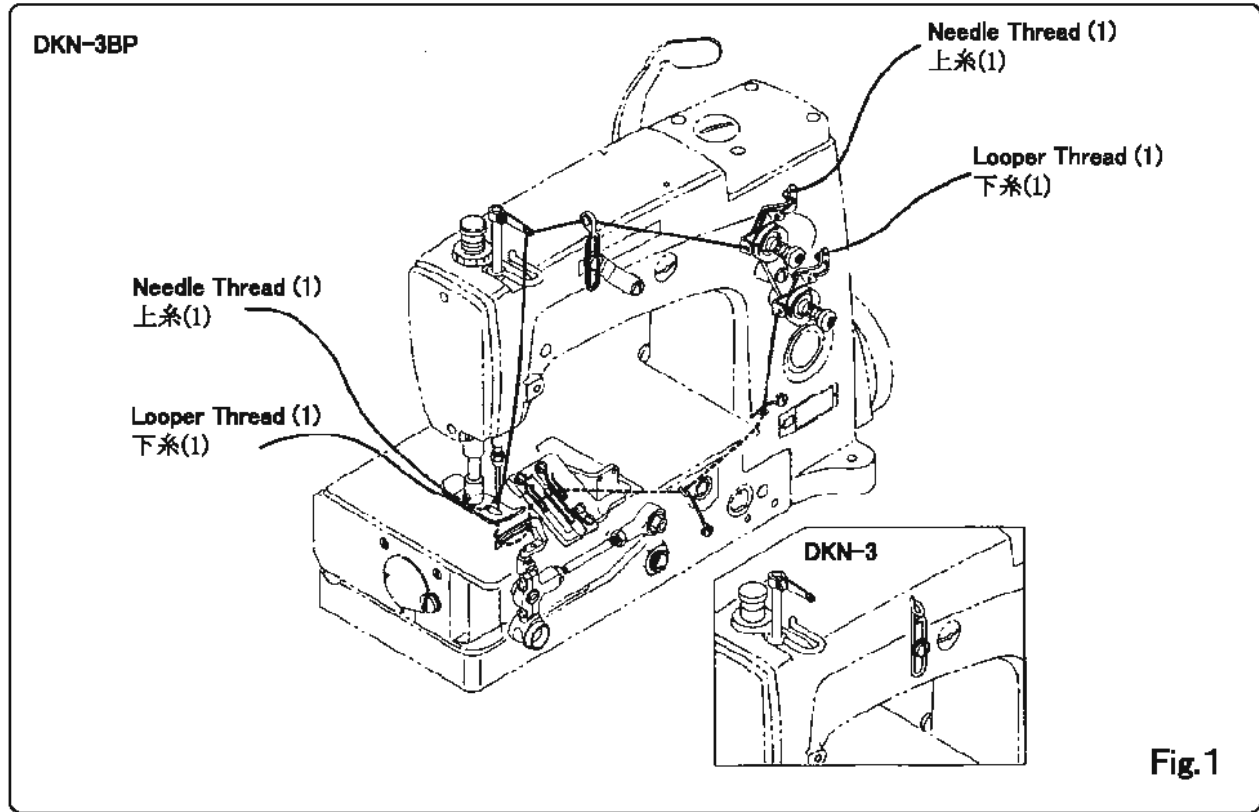
## 2. The points before Operation/運転前の確認

- Oil the area through which thread passes, the tension disc, the thread guide, looper, etc.  
(Note: An anticorrosive agent is applied to the machines at the factory, in order to prevent rusting. It is necessary to use oil to remove this agent. Or it may prevent the thread from passing smoothly.)
- Confirm that the machine has been threaded as per the instructions 3. in the manual.
- Confirm that the machine has been lubricated as per the instructions 4. in the manual.
- 開梱して、ミシンを初めて運転するときは糸の通る箇所、糸調子・糸ガイド・ルーパーなどに必ず油を差してください。ミシンには錆の発生を防ぐため工場出荷時に錆止め油を塗っています。錆止め油を除去しないと糸がスムーズに流れないことがあります。
- 運転前に必ず糸通しの説明を見て、糸通しが正しいことを確認してください。
- 運転前に必ず給油の説明を読んで、給油方法が正しいことを確認してください。

### 3. Threading/糸通し

The machine is threaded in our plant before shipment and a stitch sample is attached. When a new roll of thread is to be used at your end, thread the machine correctly referring to the threading on the machine and the threading diagram. (Fig.1, 2)

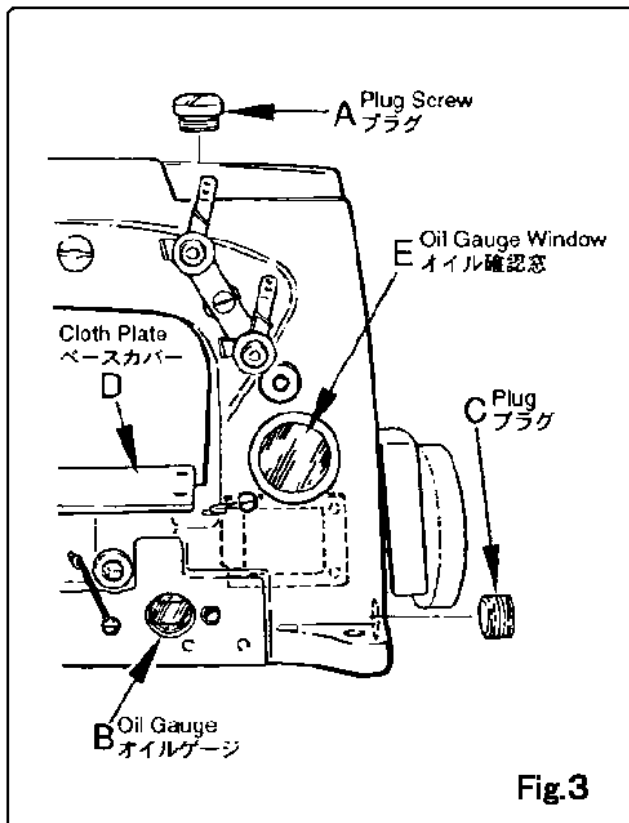
糸は弊社の工場出荷時、糸を通した状態で出荷しておりますが、貴社にて糸を通す場合は、糸通し図(Fig.1, 2)を参照してください。



## 4. Lubrication/給油

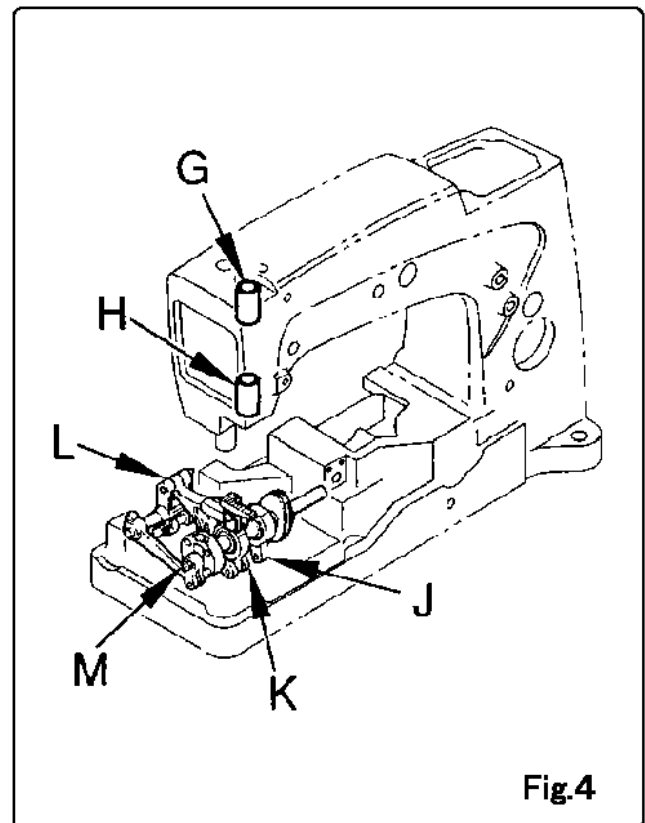
The sewing machine is a self-lubricated machine. All oil has been removed from the machine before shipment. Never fail to fill oil in the oil reservoir when using it for the first time or when it is not used for a long period of time. The proper procedure is follows.

- Remove the plug screw A, and fill oil until the indicator of oil gauge B reaches the upper line. Use mineral oil of 22 to 32 cSt at 40°C.  
Example: Tellus oil #32.
- The contact surfaces may be dry. Oil them by hand. Remove the cloth plate D, oil the moving parts. (Fig.4)
  - a) Needle Bar Bushing, upper G  
Needle Bar Bushing, lower H
  - b) Feed Bar Ass'y L
  - c) Feed Crank Link Ass'y M
  - d) Feed Lift Eccentric Ass'y K  
Looper Avoid Eccentric Ass'y J
- Run the machine by hand to check that it turns smoothly. Run the machine for about 10 minutes at a low speed so that the oil felts are sufficiently oiled. Oil the machine again, and then proceed to the normal operation.
- You can check oil splash through the window E when the machine is running.
- Check the oil level before starting the machine. Once you oil, you need not oil again unless the oil level falls below the lower line.
- Replace oil after every 2,000 hours of operation. To drain oil, remove the plug screw C.



この製袋用ミシンは完全自動給油型ミシンですが、油を抜いた状態で出荷しています。初めて運転する時、また相当期間使用していないミシンを運転する時は、必ず注油してから運転してください。給油は次の通りに行ってください。

- 上蓋についているプラグ A を開け、オイルゲージ B の 2 本線の上のラインに届くまで注油してください。注入する油は 40°C における動粘度 22cSt~32cSt の鉱油を使用してください。  
(例) シェルテラスオイル #32
- 次に摺動部分のオイルが切れている恐れがありますから、必ず手差しで注油してください。ベースカバー D をはずして、稼働部分に注油します。(Fig.4)
  - a) 針棒ブッシュ G・H
  - b) 送り土台 L
  - c) 送りクランク組 M
  - d) 送り上下カム組 K、ルーバー倒しカム組 J
- ミシンを手で回して滑らかに回転することを確認した後、ミシンを 10 分間程度、低速で廻して、油を十分にオイルフェルトにしみわたらせます。その後、再び注油してから運転を始めてください。
- ミシンの運転中にはオイル確認窓 E でオイルが飛散している状況を確認できます。
- 運転前に必ずオイルレベルを確認してください。一度注油しますと、オイルレベルが下のラインから下がらない限り、注油の必要はありません。
- 油は、稼働時間 2000 時間で交換してください。油を抜く時は、プラグ C をはずしてください。





## 5. Adjustment/調整

The machine has been adequately adjusted at our factory before shipment. However, in case that it is necessary for you to adjust in the field according to disassembly, mending or replacement of parts, follow the below mentioned manner.

### 5-1 Needle Setting (Fig.5)

Insert a new needle into needle bar as deep as it will go. The concave part of needle should be faced to rear side of stitching direction. Then, tighten the needle bar nut C firmly to avoid loosening of needle.

Note: Please check the direction of the needle. If it is not correct, the looper will strike against the needle and may break it. Further, thread break or damage to thread may also result.

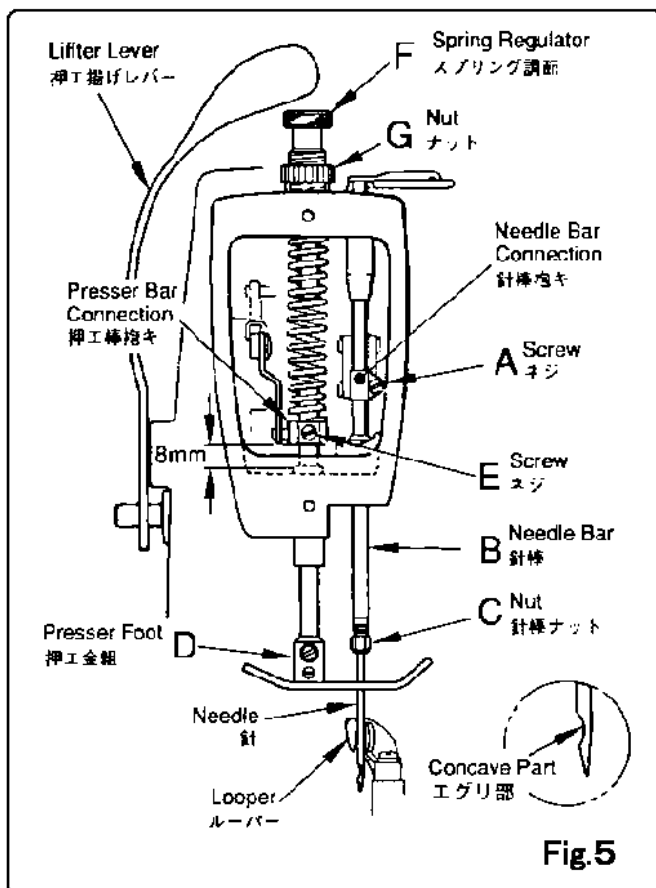
このミシンは、弊社で適正な調整をして出荷していますが、部品交換などで調整が必要になりましたら、次の調整方法を参照にして調整してください。

### 5-1 針の交換(Fig.5) 針の取付

針を取付ける時は、重要なことが二つあります。

- 針のえぐり(針穴近くの凹んでいる部分)を袋の進行方向に向けて取付けてください。
- 針棒に針を差し込む時、針がつかえるまで一杯に差し込んでください。その後、針棒ナットCでしっかり締め付けてください。

注)針棒を上下に動かして正しい針の向きを確認してください。針の向きを間違えると、ルーパーが針にあたり、針が傷付いたり、曲がったりします。それは糸切れ・目飛びの原因になります。新しい針と交換してください。



## 5. Adjustment/調整

### 5-2 Loper

#### a) Timing of Loper and Needle (Fig.6)

Turn the hand wheel and check the crosswise movement of the Loper with regard to the Needle. The Loper and the Needle are correctly timed if the distance between the Loper point and the Needle hole is the same  $A=A'$  0.4mm(Fig.7) when the Loper point is in line with the left-side edge of the Needle is the same as the Loper moves forward as Loper moves backward.

If the distance as measured when the Loper is moving to the left is larger than measured when Loper is moving backward to the right, move backward to the Loper Drive Rocker Shaft D and when it is smaller move it forward.

To adjust the position of the Loper Drive Rocker Shaft D, first loosen the stud F of the Loper Drive Lever J and loosen the Screw H. Slightly push or pull the Shaft to obtain the required timing of the Needle and the Loper. After the adjustment, tighten the Screw F. To adjust the Screw H, first loosen both the Nut G and the Screw H and after tighten the Screw H with the torque 7kg/cm. After the adjustment, tighten the Nut G firmly.

#### b) Loper Stroke (Fig.6)

The distance between the Loper Lever Stud F and the Loper Stud L should be 103.2mm when the Loper is in the farthest right position to the backward. Adjustment can be made after loosening the Stud F of the Loper Drive Lever J.

After the adjustment, tighten the Stud F.

### 5-2 ルーパーの調整

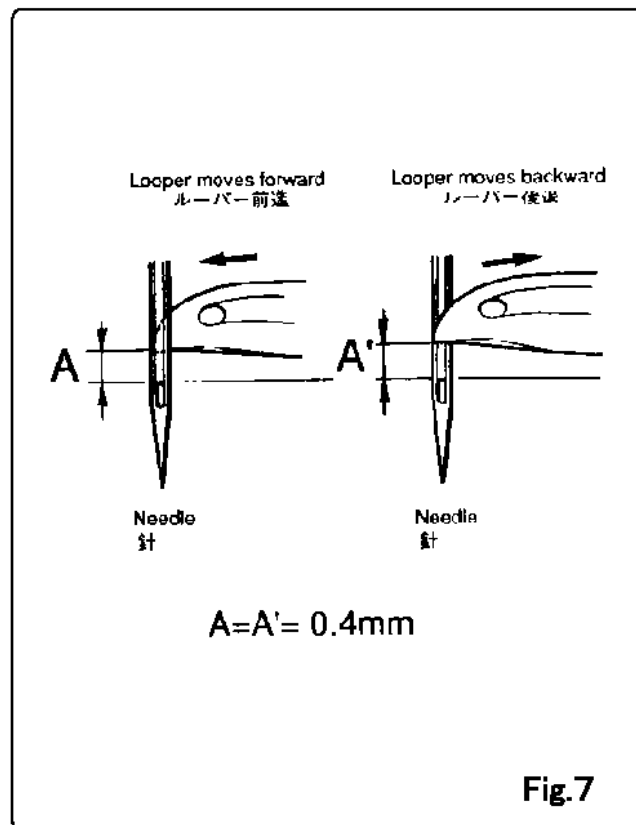
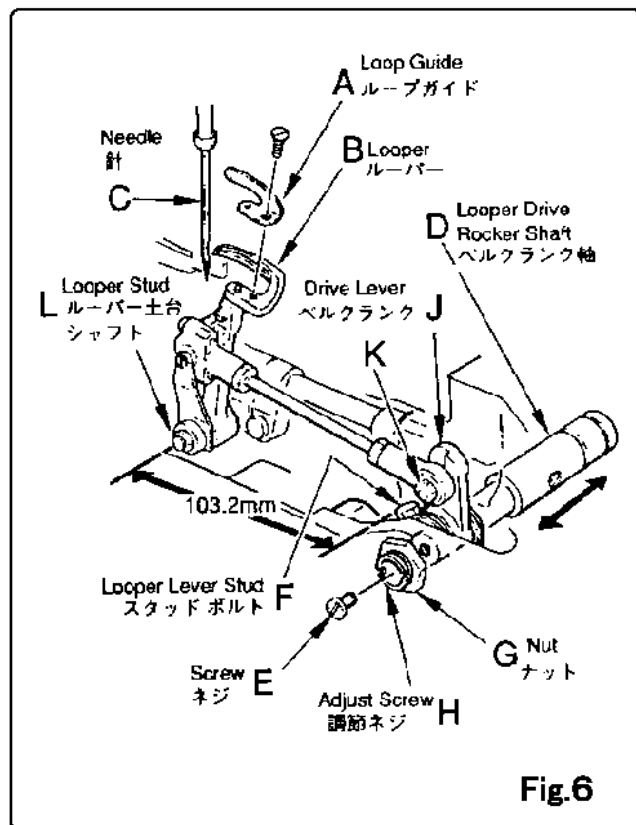
#### a) 針とルーパーの同調(Fig.6)

針の左側とルーパーの先端が一致する時、ルーパーが前進する時も後退する時も、針穴の上面とルーパーの先端との距離が同じになる( $A=A'$ )ように調整します。(Fig.7)

- ルーパーが前進して左に動いている時の寸法が、ルーパーが後退して右に動いている時の寸法より大きい場合は、ベルクランク軸 D を後ろに動かす必要があります。逆の場合は前に動かします。
- ベルクランクのボルト F を緩めて、ネジ E をはずします。ベルクランク軸を押すか引いて、針とルーパーが同調する位置にし、ネジ E を元に戻しボルト F を締め付けてください。
- スラスト調節ネジ H は、一度ナット G と調節ネジ H を緩めてから、調節ネジをトルク 7kg/cm で締め付けてください。調整後、ナット G とネジ H をしっかりと締め付けてください。(Fig.6)

#### b) ルーパーの運動量(Fig.6)

ルーパーが後退して、もっとも右に下がった時、スタッドボルトの芯とルーパー土台シャフトの距離は 103.2mm です。ベルクランクのボルト F を緩めて調整し、調整後ボルト F を締め付けてください。



## 5. Adjustment/調整

### c) Distance between Loooper and Needle (Fig.8)

The distance between the Loooper poing and the Needle center should be 4mm when the Loooper moves backward at the farthest right position. Loosen the Nuts A and B, and turn the Joint Rod C until the required distance is obtained. After the adjustment, tighten the Nuts A and B holding the Joint Rod C and keeping the above proper distance.

Note: Make sure that the front face of the Ball Joint, left D is correctly vertical, and is not in contact with the Oil Drip Plate E finally.

Please notice that the Nut A has left thread.

### d) Clearance between Loooper and Needle (Fig.8, 9)

Adjust the Loooper so that the Loooper point will lightly touch the Needle concave as it passed behind the Needle 0~0.05mm. (Fig.9 ㉑)

Loosen the Screw F and turn the Screw G as required. Turning Screw G to the right will make the Loooper go away from you, and turning it to the left will make the Loooper get nearer to you. After the adjustment, tighten the Screw F, and check the movement of the Loooper again. (Fig.8)

### e) Needle Height

Adjust the height of the Needle Bar so that the Loooper point is 0.4mm above the Needle hole when the Loooper point reaches the left edge of the Needle. (Fig.7)

To adjust, move the Needle Bar B in the vertical direction after loosening the Screw A of the Needle Bar Connection. When the proper height is obtained, check the position of the concave part of the Needle again, and tighten the Screw A. (Fig8 of page 5)

### f) Loop Guide Setting (Fig.9 ㉒)

Mount the Loop Guide so that it will lightly contact the front side of the Needle as the Loooper moves forward.

### c) 針とルーパーの距離(Fig.8)

ルーパーが後退してもっと右側に来た時、ルーパーの先端と針の中心までの距離は 4mm に調整してください。ルーパージョイントロッドのナット A、B を緩めてロッド C を回して調整してください。

- 針とルーパーの間隔が小さい場合は、ロッドを手前に回して、逆に大きい場合は反対に回してください。
- 調整の後、ルーパージョイントロッドを動かさないようにして、ナット A、B を締め付けてください。

注)ナット A は左ネジです。回す方向に注意してください。

注)ボールジョイント左 D は垂直に固定して、調整後も油受け E に触っていないか、確認してください。

### d) 針とルーパーの間隔

ルーパーが前進して針の後ろを通過する時、針のえぐり部とルーパーの間隔は 0~0.05mm に調整してください。(Fig.9 ㉑)

ネジ F を緩めて、ストップネジ G を右に回すとルーパーは奥の方へ、左に廻すと手前の方へ動きます。調整後ネジ F を締めて、ルーパーの動きを確認してください。(Fig.8)

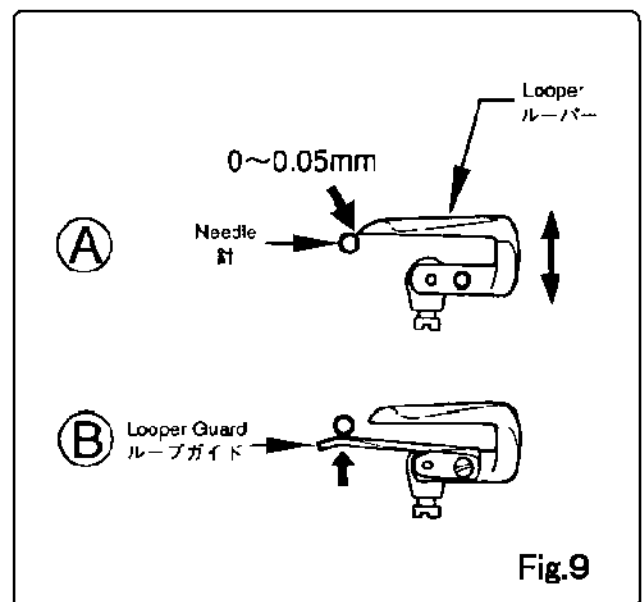
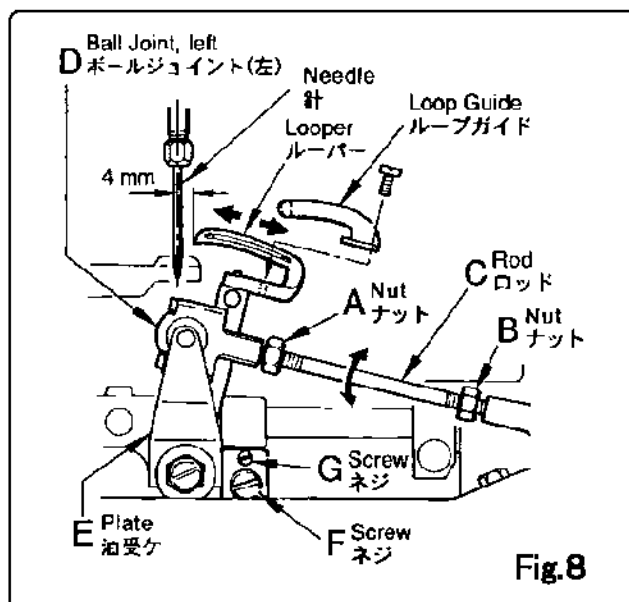
### e) 針の高さ

ルーパーの先端が針の左側面に来た時、針穴の上面に対して A 寸法が 0.4mm になるように、針棒の高さを調整してください。(Fig.7)

- 調整は、針棒抱きのネジ A を緩め、針棒 B を上下させて調節してください。(5 ページ、Fig.8)

### f) ループガイド(Fig.9 ㉒)

ループガイドはルーパーの動きにそって左に動く時、針の前でかすかに接触するように取り付けてください。



## 5. Adjustment/調整

### 5-3 Feed Dog

The feed dog should be centered in the throat plate with equal clearance on all sides and ends with the feed travel set to the required stitch length (Fig.10)

At the highest point of travel, tips of the feed dog teeth should extend 1.2mm above the throat plate and parallel to same. The adjustment procedure is as follows:

#### a) Vertical Adjustment (Fig.10)

Turn the pulley and the feed dog in the highest position in its travel. Remove the screw C and adjust the feed dog so that tips of the feed dogteeth extend 1.2mm above the throat plate. Adjust the screw D so that its head will hit the bottom of the feed dog and support same from below. Firmly tighten the feed dog with the screw C.

#### b) Level Adjustment (Fig.11)

Place the feed dog in the highest position in its travel, loosen the nut E, and turn the screw F to adjust the levelness of the feed dog. Turning the screw to the left will make the leading edge of the feed dog raised and turning it to the right makes it go down. When the required levelness is obtained, tighten the nut E firmly.

#### c) Adjustment in Longitudinal Direction (Fig.12)

Loosen the nut B and move the feed rocker C in the longitudinal direction. After the adjustment, tighten the nut B.

#### d) Adjustment in Crosswise Direction (Fig.12)

Loosen the nut B and screw A, and move the feed rocker C in the crosswise direction. After the adjustment, first tighten the screw A, and then confirm that the feed crank D will move freely before tightening the nut B firmly.

Note: Mount the Feed Dog to keep slightly higher at the front side than the rear side because of easy insertion of bags. The level is 0.1mm-0.2mm.

### 5-3 送り金の調整

送り金の基本的な運動は、(所定の縫い目長さに調整した状態で)針板の溝の中で前後・左右とも、同じ間隔になるように調整してください。

#### a) 上下の調整 (Fig.10)

プーリーを廻して、送り金 A をもっとも高い位置にします。止メネジ C をはずして、送り金の歯の後部が針板 B から 1.2mm 出るように、送り金の高さを調節します。ネジ D にて送り金の下から支えるように調節し、止メネジ C で送り金を固定します。

#### b) 水平の調整 (Fig.11)

送り金をもっとも高い位置にします。ナット E を緩め、送り金が水平になるようにネジ F を廻して調整します。ネジ B を左に廻すと送り金が上向きになり、右に廻すと送り金は下向きになります。送り金が水平になりましたらナット A をしっかり締め付けてください。

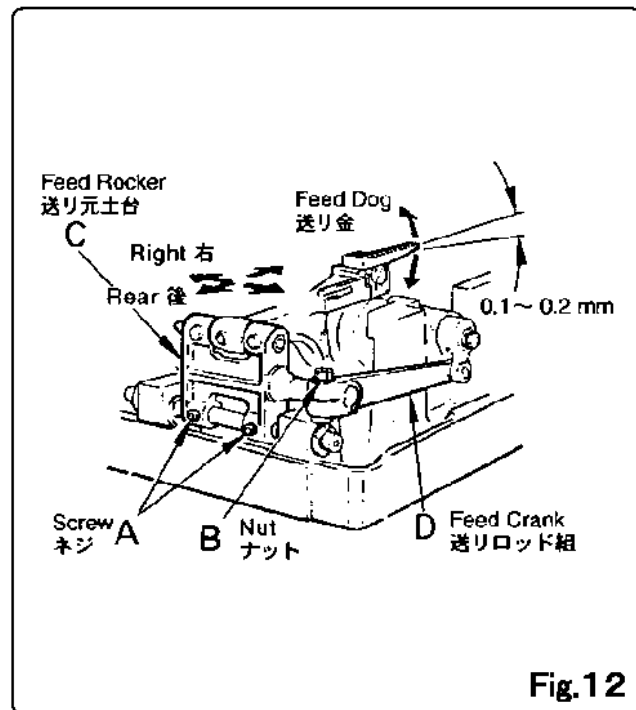
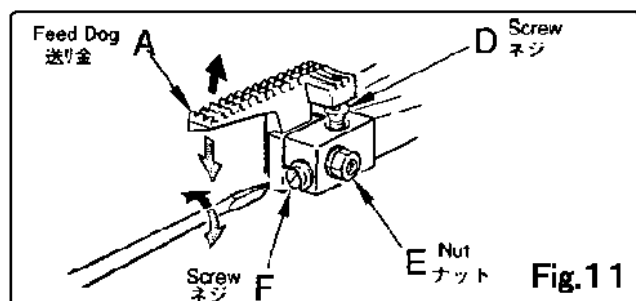
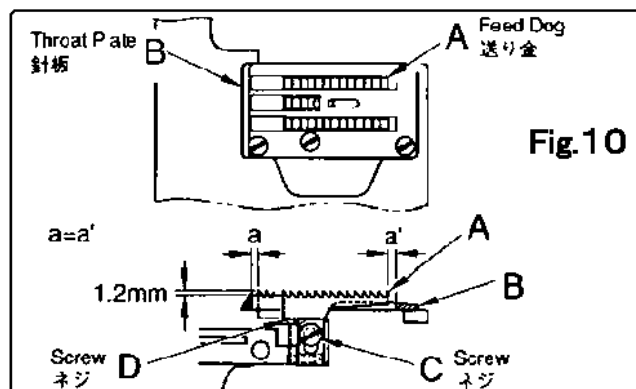
#### c) 前後の調整 (Fig.12)

ナット B を緩めて送り元土台 C を前後に動かして調整します。送り元土台の動きと同時に、送り金の前後の位置も調整できます。調整後ナット B をしっかり締め付けてください。

#### d) 左右の調整 (Fig.12)

ナット B とネジ A を緩め、送り元土台 C を左右に動かして調整します。同時に、送り金の左右の位置も調整できます。調整のあとネジ A を仮締めして、送りロッド D の動きに支障がないか確認してから、ネジ A、ナット B をしっかり締め付けてください。

注) 送り金は若干前上がりの状態(0.1~0.2mm)のほうが、袋の食い込みが良くなります。



## 5. Adjustment/調整

### 5-4 Change of Stitch Length (Fig.13)

The machine is adjusted to the stitch length of 8mm in our plant before shipment. You can change the stitch length in the following procedure when necessary:

Loosen the nut B of the feed crank stud A, and turn the screw D on the Scale C. Turning it to the right will make the stitch smaller (S), and turning it to the left larger (L). Tighten the nut B only by half and turn the pulley by hand to produce a length of seam to confirm whether the required stitch length is obtained or not. After the adjustment, tighten the nut B firmly.

Note: Nut B has left thread. When the stitch length is changed. Adjust the Needle Guard as below mentioned.

### 5-5 Needle Guard (Fig.14)

Adjust the Needle Guard B so that the Loper point does not hit the Needle when the Loper pass through the concave part of the Needle. The upper edge of the Needle hole must be even with the lower surface of the Needle Guard B when the Needle A is in the lowest position in its travel.

To adjust, loosen the Screw C and move the Needle Guard B in the vertical direction. Be careful that the Needle A slightly touch the Needle Guard B, so that the clearance between A and B is 0 to 0.1mm. After the adjustment, tighten the Screw C firmly.

### 5-6 Presser Foot (Fig.5 See page 5)

#### a) Presser Bar Height (Fig.5)

Make sure the height of the Presser Bar is set correctly if the Needle Bar Nut C will not contact the Presser Foot and if it is possible to remove the Presser Foot D, when the Presser Foot Lever is pushed down and the Needle Bar is at the highest position in its travel.

Loosen the Screw E and adjust the position of the Presser Bar Connection. Please check the distance 8mm between the lower surface of the Presser Bar Connection and the Machine Frame.

#### b) Presser Foot Pressure

Adjust the pressure of the Presser Foot so that the fabric is fed uniformly.

Turn the Presser Bar Spring Regulator F to the right to increase the pressure, and to the left to decrease. Too much pressure will cause thread break, but too weak pressure will cause the unsuccessful chaining on the end of the fabric.

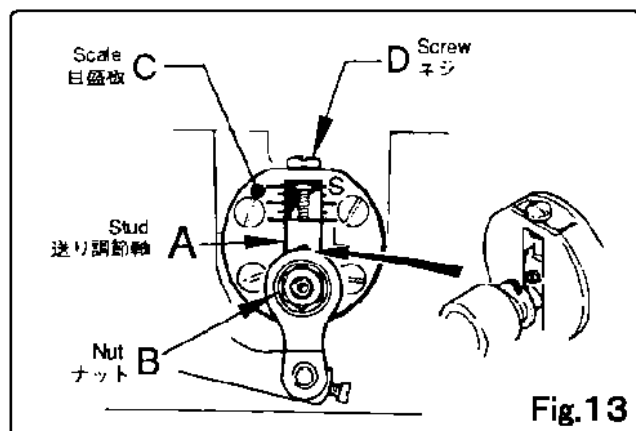


Fig.13

### 5-4 縫い目幅の調整(Fig.13)

この製袋用ミシンは縫い目幅 8mm に調整し出荷しています。縫い目幅を変更する時は、次の順序で調整してください。

- 送り調節軸 A のナット B を緩めてください。  
注) ナット B は左ネジです。回す方向に注意してください。
- 目盛板 C 上にあるネジ D を回します。  
ネジ D を右に廻すと縫い目幅は小さくなり(S)、左に廻すと縫い目幅は大きくなります(L)。
- ナット B を仮締めしてテスト縫いをしてください。テスト袋の縫い目を見て希望の縫い目幅になっているかどうか確認してください。  
確認ができましたらナット B をしっかり締め付けてください。  
注) ナット B は左ネジです。縫い目幅を変更する時は必ず針ガードも調整してください。(下記ご参照)

### 5-5 針ガードの調整 (Fig.14)

針ガード B は、ルーバーが針のえぐり部の横を進む時、ルーバーの先端が針にぶつからないように調整します。(0~0.1mm)

針がもつとも下がった時、針の穴の上面と針ガード B の下面が一致するようネジ C を緩めて針ガードは針にかかる接触するように注意してください。調整が終わったら、ネジ C をしっかりと締め付けてください。

### 5-6 押エ金の調整(5 ページ Fig.5)

#### a) 高さ調整

押エ棒上げレバーをプーリー方向に一杯押し下げて押エ棒を上げ、針棒をもっとも上げた位置にした時、針棒ナットが押エ金にあたらず、押エ金の取り外しができる状態が適正です。

押エ棒抱きの下面とミシン本体の間隔は 8mm です。  
押エ棒抱きのネジ B を緩めて、押エ棒抱きの位置を調整してください。

#### b) 押エ圧の調整

袋が一定に送り出されるように押エ金の押エ圧を調整します。

押エ棒スプリング調節 F を右に廻すと押エ圧が強くなり、左に廻すと弱くなります。

押エ圧が強すぎると糸切れの原因になります。しかし弱すぎると空縫いが出なくなります。

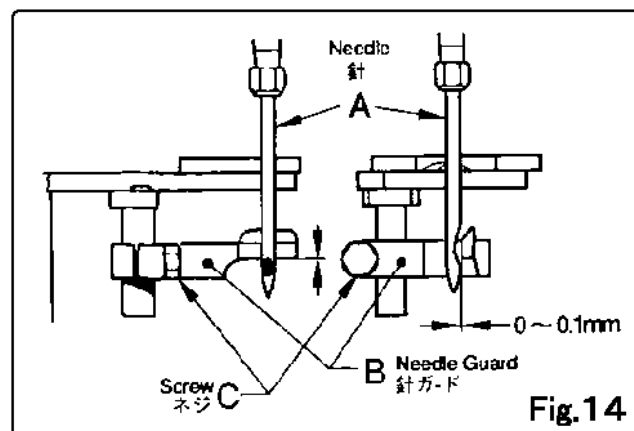


Fig.14



## 5. Adjustment/調整

### 5-7 Thread Tension (Fig.15)

The Thread Tension, the Needle Thread take-up, the Thread Eyelet are the important parts to get the uniform stitches. Please see and check the stitch form and stitch tension and then, adjust the parts.

a) The Tension on the needle thread should be only sufficient to produce uniform stitches on the under surface of the fabric. The Tension on the looper thread should be just sufficient to steady the thread.

#### b) Needle Thread Tension and Eyelet Guide

Turn the pulley in the operating direction until the needle bar reaches its lowest position. Set the needle thread take-up wire B so that the distance between its thread contact surface and the hole of the needle thread take-up hole C is 5mm.

- Check the size of the loop formed as the needle goes up, and raise the needle thread take-up wire B if the loop is smaller, and lower it when the loop is large.
- In case DKN-3, Set the Eyelet guide so that the distance between the center of the screw E and the top of the thread eyelet is 22mm.

### 5-7 糸調子関係(Fig.15)

糸調子、上糸調節、糸ガイドはきれいな縫い目をつくる重要な部品です。糸縮まり、縫い目を見て調整してください。

#### a) 糸調子

上糸の糸調子は、袋の裏側の表面にきれいな縫い目が出るように調整します。下糸の糸調子はしっかりした縫い目をつくるように調整します。

#### b) 上糸調節と上糸ガイド(Fig.15-a, Fig.15-b)

針棒をもっとも下げた位置にします。上糸調節 B の上面と上糸天秤の穴 C の間隔を 5mm になるよう上糸調節の位置を調整してください。

- プーリーを廻して、針がもっとも下の位置から上がる時の、糸のループの形状をみて、ループが小さい時は、上糸調節 B をあげます。逆にループが大きい場合は下げてください。
- DKN-3 の場合は、上糸ガイド D は取り付けネジ E の中心から、上糸が通る穴までの距離が 22mm になるように調節してください。(Fig.15-c)

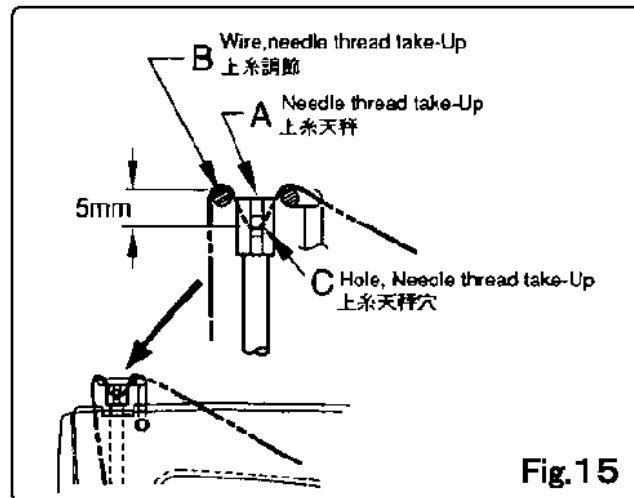
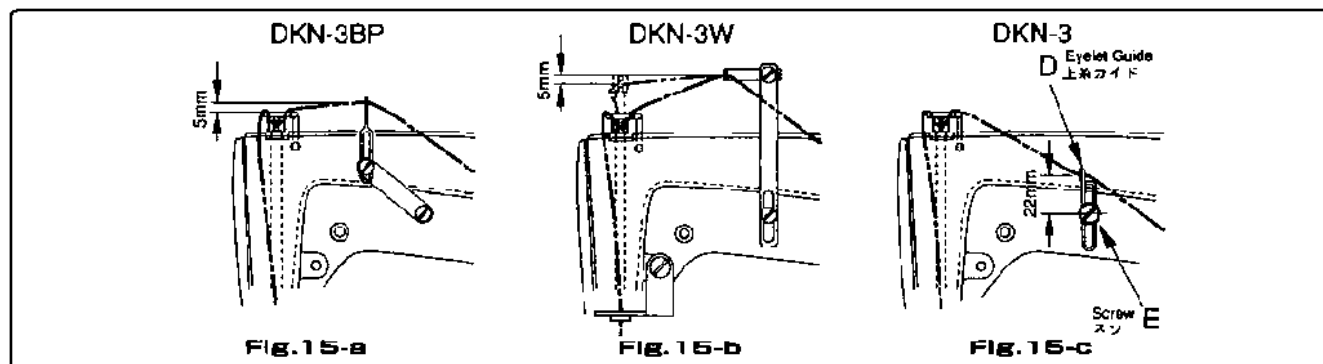


Fig.15



## 6. Cautions when using the machine/使用上の注意事項

The tightening torque of major parts is indicated on the catalog. Unless otherwise specified, all the parts with a slot or eccentrics should be tightened with 22 to 24kg/cm. All other nuts, screws and bolts without the torque requirement specifications should be tightened as firmly as possible.

主要部分の締め付けトルクはカタログ上で指示してあります。全ての長穴の部品、偏心している部品は特に指示されていない限り、22~24kg/cm で締め付けてください。又、その他のトルク仕様のない全てのナット、ネジ、ボルト等については出来るだけきつく締め付けてください。

## 7. Troubleshooting

When trouble occurs when operating the machine, refer to the following table for selecting suitable measures:

Trouble	Cause	Cure
Needle thread breaks	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Damaged looper</li> <li>2. Needle thread too tight</li> <li>3. Worn our feed dog causing fine stitches</li> <li>4. Thread twisting or entangling between thread stand and needle</li> <li>5. Improper needle setting; Bent or damaged needle</li> <li>6. Needle thread too loose</li> </ol>	<p>Replace looper Reduce tension Replace feed dog Secure correct threading</p> <p>Set needle properly Replace needle Increase tension</p>
Looper thread breaks	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Looper thread too tight or too loose</li> <li>2. Damaged looper</li> <li>3. Thread twisting or entangling between thread stand and looper</li> </ol>	<p>Adjust tension Replace looper Check for correct threading</p>
No chaining on fabric end	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incorrect threading</li> <li>2. Looper thread too tight</li> <li>3. Improper timing of needle and looper</li> <li>4. Presser foot screw loosened</li> </ol>	<p>Thread machine correctly Reduce tension Adjust timing of needle and looper Tighten the screw</p>
Thread skips	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Needle setting not correct; Bent or damaged needle</li> <li>2. Needle thread regulator set too low</li> <li>3. Needle thread sticking on needle due to heat</li> <li>4. Needle bar set too high</li> <li>5. Needle thread pinched by needle guard, collapsing loop</li> <li>6. Looper thread too loose, not marking a good triangle</li> </ol>	<p>Set needle correctly Replace needle Raise regulator Use lubricant on thread</p> <p>Lower needle bar Lower needle guard slightly</p> <p>Increase looper thread tension</p>
Needle or looper breaks	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Improper timing of needle and looper</li> <li>2. Bent needle</li> </ol>	<p>Adjust timing of needle and looper Replace needle</p>
Nonuniform stitch length; seam not straight	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weak pressure of needle and looper</li> <li>2. Bent needle</li> <li>3. Worn out feed dog</li> </ol>	<p>Increase pressure Replace needle Replace feed dog</p>

## 7. ミシンのトラブルの原因と対処

ミシンを縫っていてトラブルが発生しましたら、次の表を参考にして対処してください。

トラブル内容	原因	対処
上糸が切れる	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ルーパーに傷がある。</li> <li>2. 上糸調子のテンションが強すぎる。</li> <li>3. 送り金が摩耗して縫目が細くなる。</li> <li>4. 糸立てから針までの間で糸がもつれたり、からまつたりする。</li> <li>5. 針が正常に取付けられていない。曲がったり損傷している。</li> <li>6. 上糸調子のテンションが極端に弱すぎる。</li> </ol>	<p>ルーパーを交換する。 テンションを弱くする。 送り金を交換する。 糸がもつれたり、からまないように糸通しに注意する。 針の取付け方が正常か確認する。新しい針に交換する。 テンションを強くする。</p>
下糸が切れる	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 下糸のテンションが強すぎたり、極端に緩すぎる。</li> <li>2. ルーパーに傷がある。</li> <li>3. 糸立てからルーパーまでの間で糸がからまつたり、もつれたりする。</li> </ol>	<p>糸調子のテンションを調整する。  ルーパーを交換する。 糸がもつれたり、からまないように糸通しに注意する。</p>
空縫が出ない	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 糸の通し方が間違っている。</li> <li>2. 下糸調子のテンションが強すぎる。</li> <li>3. 針とルーパーのタイミングが合っていない。</li> <li>4. 押エ金の止メネジが緩んでいる。</li> </ol>	<p>正しく糸を通す。 下糸調子のテンションを弱くする。 針とルーパーのタイミングを調整する。 押エ金止メネジを締める。</p>
目飛び	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 針が正常に取付けられていない。針が曲がったり損傷している。</li> <li>2. 上糸調節が低くセットしすぎている。</li> <li>3. 熱のため糸が針にくっつく。</li> <li>4. 針棒が高くセットされている。</li> <li>5. 上糸が針ガイドで押さえ付けられてループがうまくできていない。</li> <li>6. 下糸が緩すぎてよい三角形をつくらない。(かえり目飛び)</li> </ol>	<p>針の取付け方が正常か確認する。 新しい針に交換する。 上糸調節を上げる。 糸に油を使用する。 針棒を下げる。 針ガイドを下げる。  下糸のテンションを強くする。</p>
針が折れる ルーパーが折れる	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 針とルーパーのタイミングが悪い。</li> <li>2. 針が曲がっている。</li> </ol>	<p>針とルーパーのタイミングを調整する。 針を交換する。</p>
縫目幅が不揃い 縫目が曲がっている	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 押エ金圧が弱い。</li> <li>2. 針が曲がっている。</li> <li>3. 送り金が摩耗している。</li> </ol>	<p>押エ金圧を強くする。 針を交換する。 送り金を交換する。</p>

# ORDERING PARTS

1. Description of each part and its stamp number is described in this parts list. Screw and nuts for parts are shown adjacent to the relevant parts. When ordering parts, describe clearly stamp number with its name of part.
  2. The parts which have no Ref. Number can not be delivered independently; always order it as an assembly.
  3. A set of assembled parts is represented by the stamp number of its main parts.
  4. The last figure on the parts stamp number advances on each improvement of the parts.
  5. Parts No. described in ( ) of Remarks means constitution of the assembly.
- \* The parts list is subject to change without prior notice.

## ご注文上の注意事項

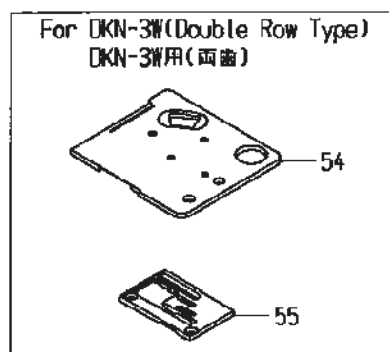
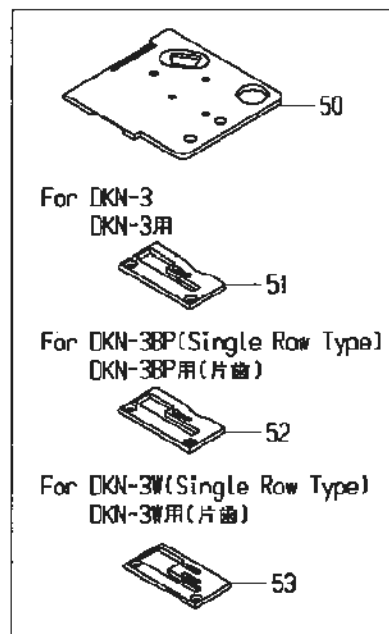
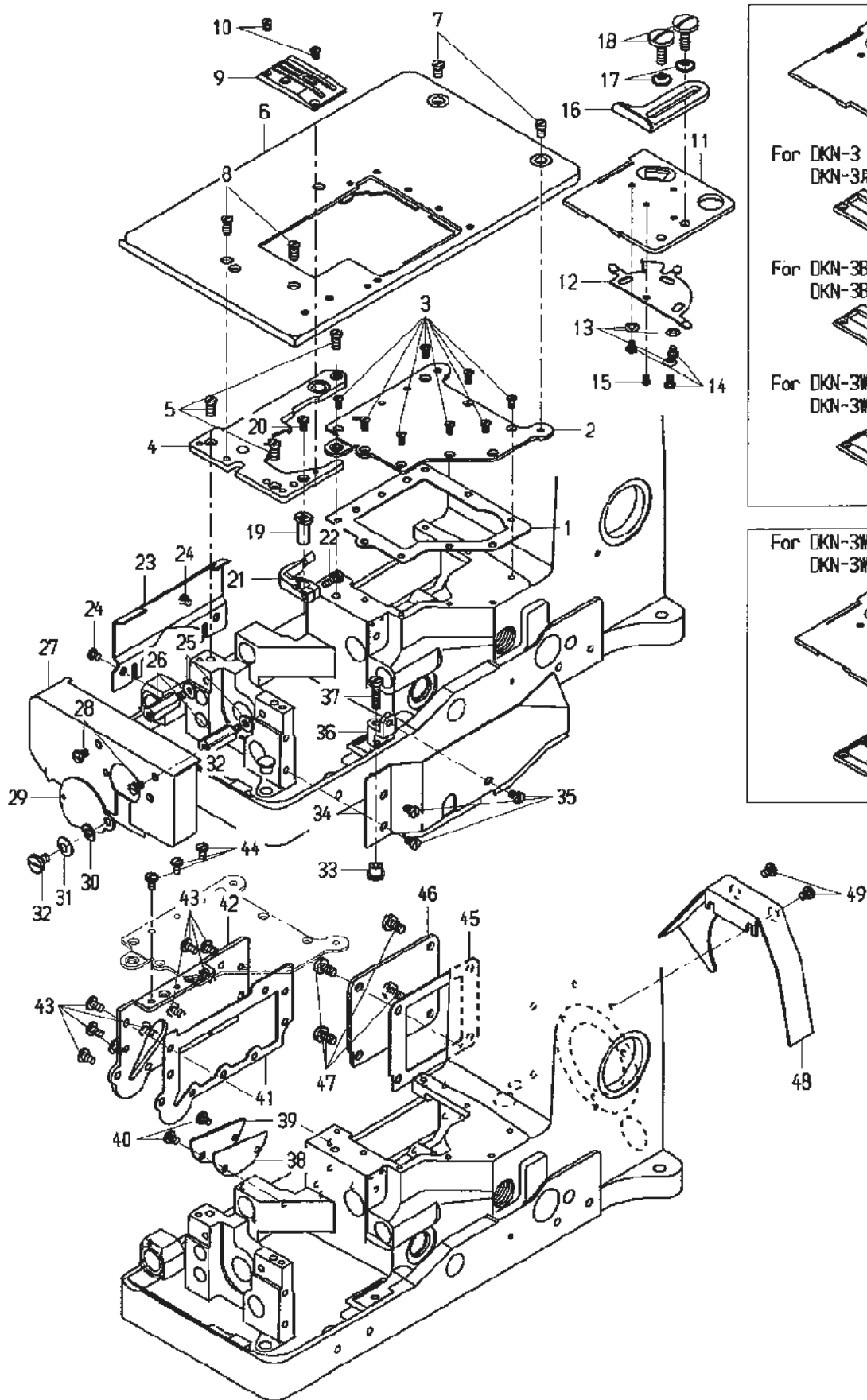
1. ご注文の際は、部品番号、部品名称、個数を明記ください。
  2. 但し(図番 Ref.No.)の記入がない部品は、単体販売できませんので、それに該当する完備部品(組部品)をご注文ください。
  3. 組部品はその中の主パーツの刻印番号で表示してあります。
  4. 刻印番号は、その部品が改良される都度に、最後の数字が1番ずつ繰り上がり、新しい刻印番号にかわりますのでご了承ください。
  5. 摘要欄中の( )内は組を構成するパーツです。
- \* 本部品表は改良のため予告なく変更することがあります。

## CONTENTS/目次

01	Cloth Cover & Side Cover Parts.....	16
	ベースカバー、側面カバー関係	
02.	Head Cover B & Oil Pump Parts.....	18
	上面カバー、給油関係	
03.	Thread Tension & Thread Guide Parts.....	20
	糸調子、糸ガイド関係	
04.	Crank Shaft & Main Shaft Parts.....	22
	クランクシャフト、下軸関係	
05.	Needle Bar & Needle Lever Parts.....	24
	針棒、針棒レバー関係	
06.	Presser Foot & Lifter Lever Parts.....	26
	押エ金、押エ揚げ関係	
07.	Looper Drive & Connecting Rod Parts.....	28
	ルーパー揺動関係	
08.	Feed Dog & Feed Drive Parts.....	30
	送り金、送り関係	
	NUMERICAL INDEX OF PARTS.....	34,35
	パーツ索引	
	LIST OF SCREW, NUT AND WASHER.....	36
	ネジ、ナット、ワッシャー一覧図	

# 01. Cloth Cover & Side Cover Parts

ベースカバー、側面カバー関係





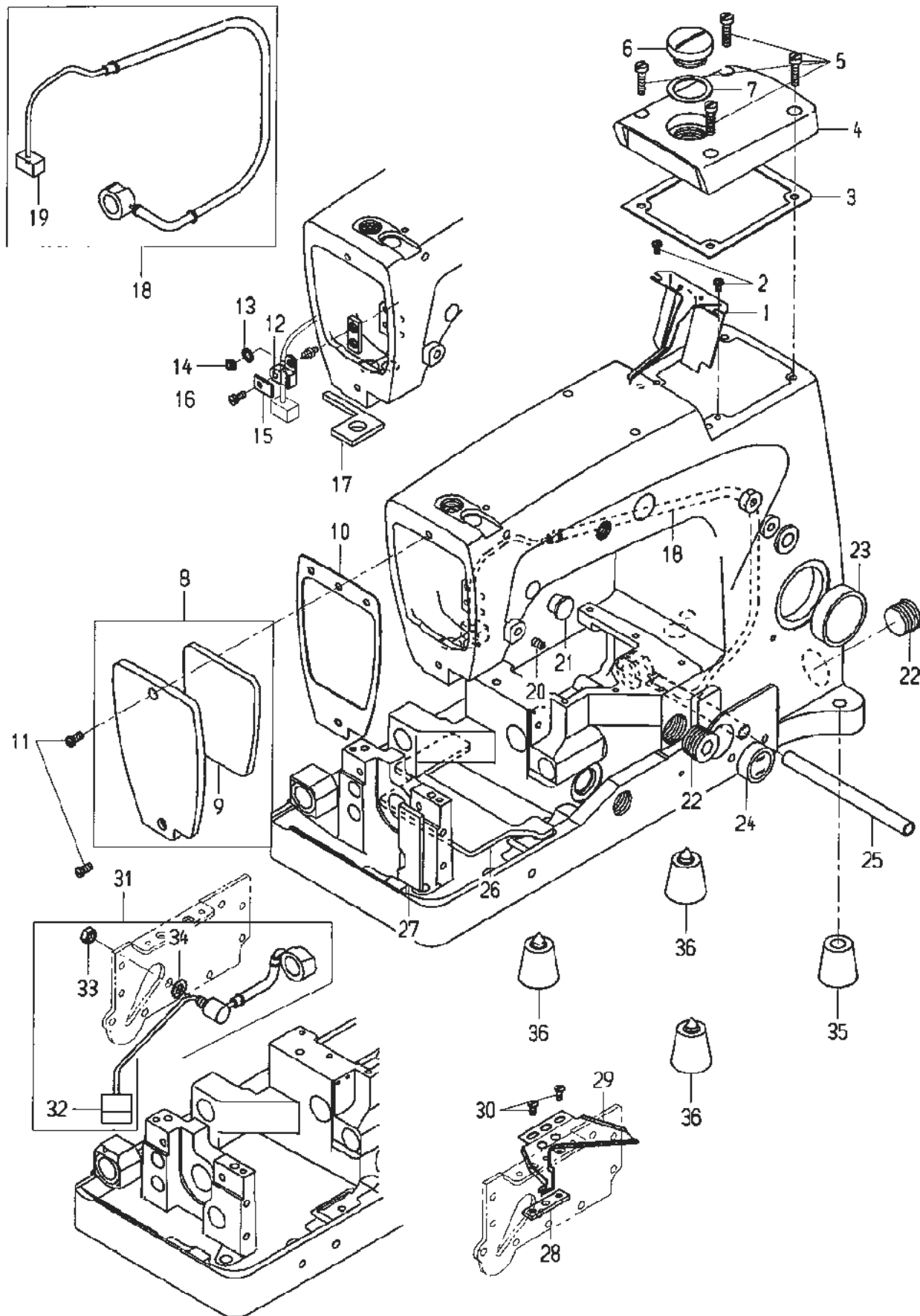
# 01. Cloth Cover & Side Cover Parts

## ベースカバー、側面カバー関係

図番 Ref.No.	部品番号 Part No.	部品名称 Description		個数 Q'ty			摘要 Remarks
				DKN-3BP	DKN-3W	DKN-3	
1	56382H	Gasket	ガスケット	1	1	1	
2	56382G	Cover, top oil reservoir	面板上	1	1	1	
3	22524	Screw	ネジ	8	8	8	
4	56180B	Support throat plate	針板土台	1	1	1	
5	22839	Screw	ネジ	3	3	3	
6	56301	Cloth Cover	ベースカバー	1	1	1	
7	22839C	Screw	ネジ	2	2	2	
8	80	Screw	ネジ	2	2	2	
9	6624L	Throat Plate (double row type)	針板 (両歯)	1	-	-	
10	87	Screw	ネジ	2	2	2	
11	51281-T212	Cover, cloth plate	カバープレート	1	(1)	-	
12	51281AC	Spring	スプリング	1	1	1	
13	35772H	Spring Washer	スプリングワッシャー	3	3	3	
14	22760A	Screw	ネジ	3	3	3	
15	22845B	Screw	ネジ	1	1	1	
16	24X	Edge Guide	定規	1	1	1	
17	25D	Washer and nut	座金ナット	2	2	2	
18	25	Screw	ネジ	2	2	2	
19	56168	Holder, needle guard	針ガードホルダー	1	-	1	
20	22570A	Screw	ネジ	1	-	1	
21	51125E	Needle Guard	針ガード	1	-	1	
22	906	Screw	ネジ	1	-	1	
23	775281	Side Cover	側面板	1	1	1	
24	22570	Screw	ネジ	2	2	2	
25	11/64W15103	Washer	座金	2	2	2	
26	775291	Stud	スタッド	2	2	2	
27	775241A	Face Plate, lower	下面板	1	1	1	
28	94	Screw	ネジ	2	2	2	
29	775251	Open Plate	開閉板	1	1	1	
30	2W6	Washer	座金	1	1	1	
31	1/4W05201	Spring Washer	スプリングワッシャー	1	1	1	
32	92121	Screw	ネジ	1	1	1	
33	065401	Rubber Bushing	キャップ	2	2	2	
34	775261A	Side Cover	側面板	1	1	1	
35	94	Screw	ネジ	3	3	3	
36	775271	Holder, side cover	カバー取付金具	1	1	1	
37	22874	Screw	ネジ	1	1	1	
38	56382K	Gasket	ガスケット	1	1	1	
39	56382J	Cover, looper drive shaft	カバー	1	1	1	
40	22829	Screw	ネジ	2	2	2	
41	56382L	Gasket	ガスケット	1	1	1	
42	56382AA	Back Cover, oil reservoir	側面板	1	1	1	
43	22848	Screw	ネジ	9	9	9	
44	22585A	Screw	ネジ	3	3	3	
45	56382E	Gasket	ガスケット	1	1	1	
46	56382D	Cover, lower crank chamber	角面板	1	1	1	
47	22548	Screw	ネジ	4	4	4	
48	21375AV	Guard, V belt	ベルトカバー	1	1	1	
49	22829	Screw	ネジ	2	2	2	
50	775091	Cover, cloth plate	カバープレート	(1)	(1)	1	
51	51124D	Throat Plate	針板	-	-	1	
52	774081	Throat Plate (single row type)	針板 (片歯)	(1)	-	-	
53	774101	Throat Plate (single row type)	針板 (片歯)	-	(1)	-	
54	775092	Cover, cloth plate	カバープレート	-	1	-	
55	774141	Throat Plate (double row type)	針板 (両歯)	-	1	-	

## 02. Head Cover & Oil Pump Parts

上面カバー、給油関係



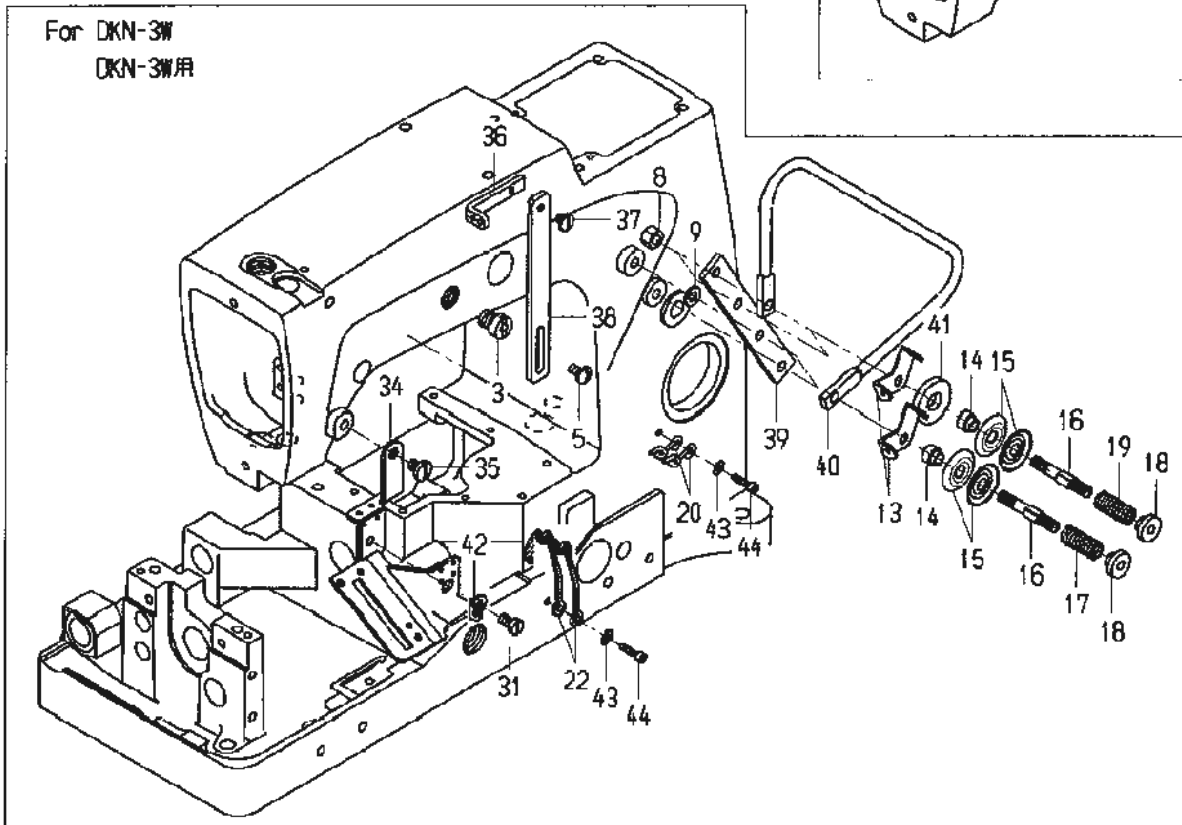
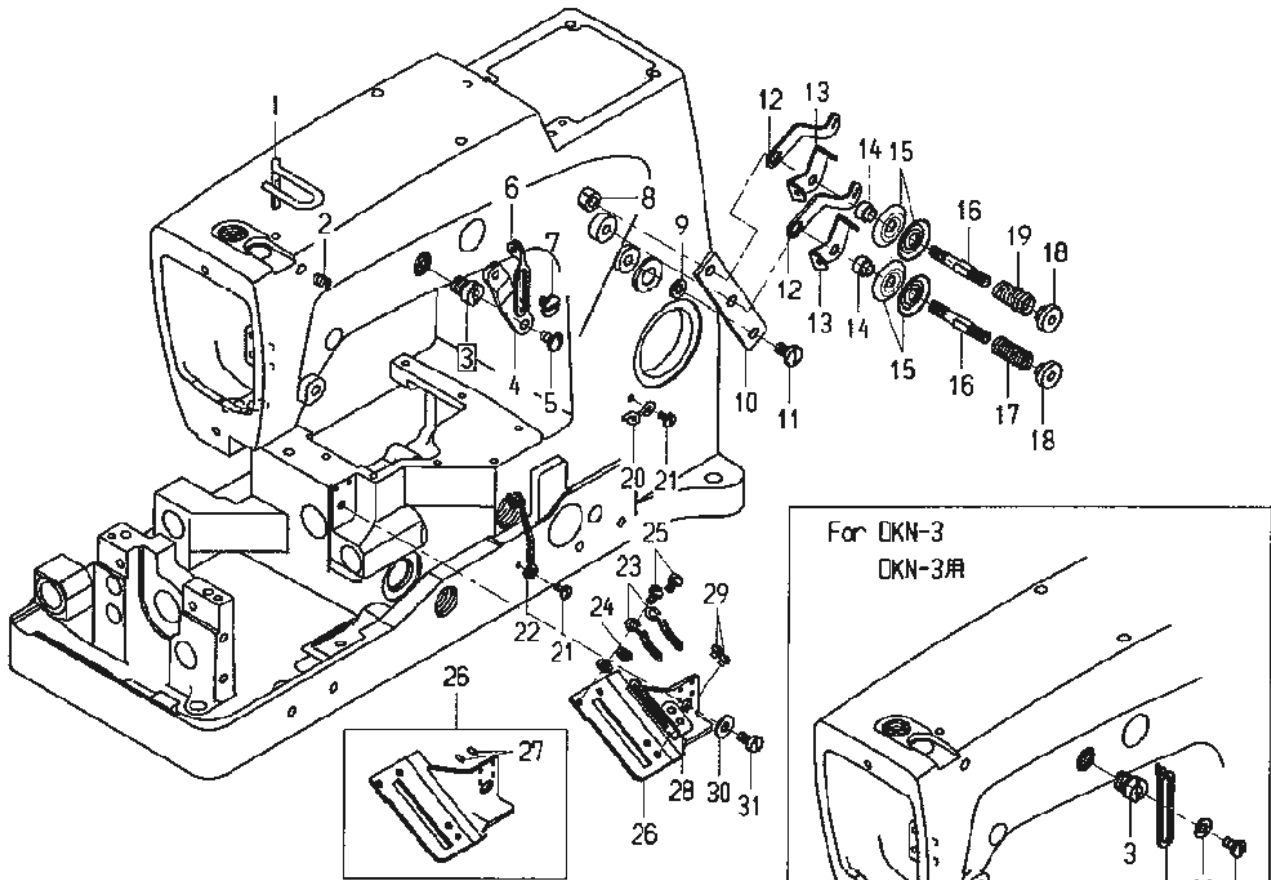
## 02. Head Cover & Oil Pump Parts

### 上面カバー、給油関係

図番 Ref.No.	部品番号 Part No.	部品名称 Description		個数 Q'ty			摘要 Remarks
				DKN-3BP	DKN-3W	DKN-3	
1	56382AC	Plate, oil and baffle	油受ケ	1	1	1	
2	90	Screw	ネジ	2	2	2	
3	56382C	Gasket	ガスケット	1	1	1	
4	56382B	Upper Cover	上蓋	1	1	1	
5	22541C	Screw	ネジ	4	4	4	
6	22733E	Screw	ネジ	1	1	1	
7	56382M	Gasket	ガスケット	1	1	1	
8	<b>56382</b>	<b>Head Cover</b>	<b>上面板</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	(9)
9	56382A	Felt	給油綿	1	1	1	
10	56382N	Gasket	ガスケット	1	1	1	
11	22569C	Screw	ネジ	2	2	2	
12	56393C	Block, head oil tube mounting	パイプホルダー	1	1	1	
13	660-342	Lock washer	歯付キ座金	1	1	1	
14	7947	Nut	ナット	1	1	1	
15	56393D	Clamp, head oil tube	パイプ押エ	1	1	1	
16	22585	Screw	ネジ	1	1	1	
17	56393W	Pad Felt	給油綿	1	1	1	
18	<b>56393T</b>	<b>Oil Pump Ass'y, head</b>	<b>オイルポンプ組(アーム)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	(19)
19	56393L	Felt	給油綿	1	1	1	
20	95	Screw	ネジ	1	-	1	
21	255351	Rubber Bushing	キャップ	1	1	1	
22	22539R	Plug Screw	プラグ	2	2	2	
23	D05010	Oil Gauge (W-40)	オイルゲージ	1	1	1	
24	D05011	Oil Gauge (W-25)	オイルゲージ	1	1	1	
25	775111	Bushing	パイプブッシュ	1	1	1	
26	56193A	Felt	給油綿	1	1	1	
27	666-259	Felt	給油綿	1	1	1	
28	56382Y	Block, clamping	当板	1	1	1	
29	56382AB	Plate, oil drip	油受ケ	1	1	1	
30	22524	Screw	ネジ	2	2	2	
31	<b>59493A</b>	<b>Oil Pump Ass'y, bed</b>	<b>オイルポンプ組(ベッド)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	(32-34)
32	065421	Felt	給油綿	1	1	1	
33	258	Nut	ナット	1	1	1	
34	775071	Gasket	ガスケット	1	1	1	
35	51295A	Isolator	脚	1	1	1	
36	51295B	Isolator	脚	3	3	3	

### 03. Thread Tension & Thread Guide Parts

糸調子、糸ガイド関係



### 03. Thread Tension & Thread Guide Parts

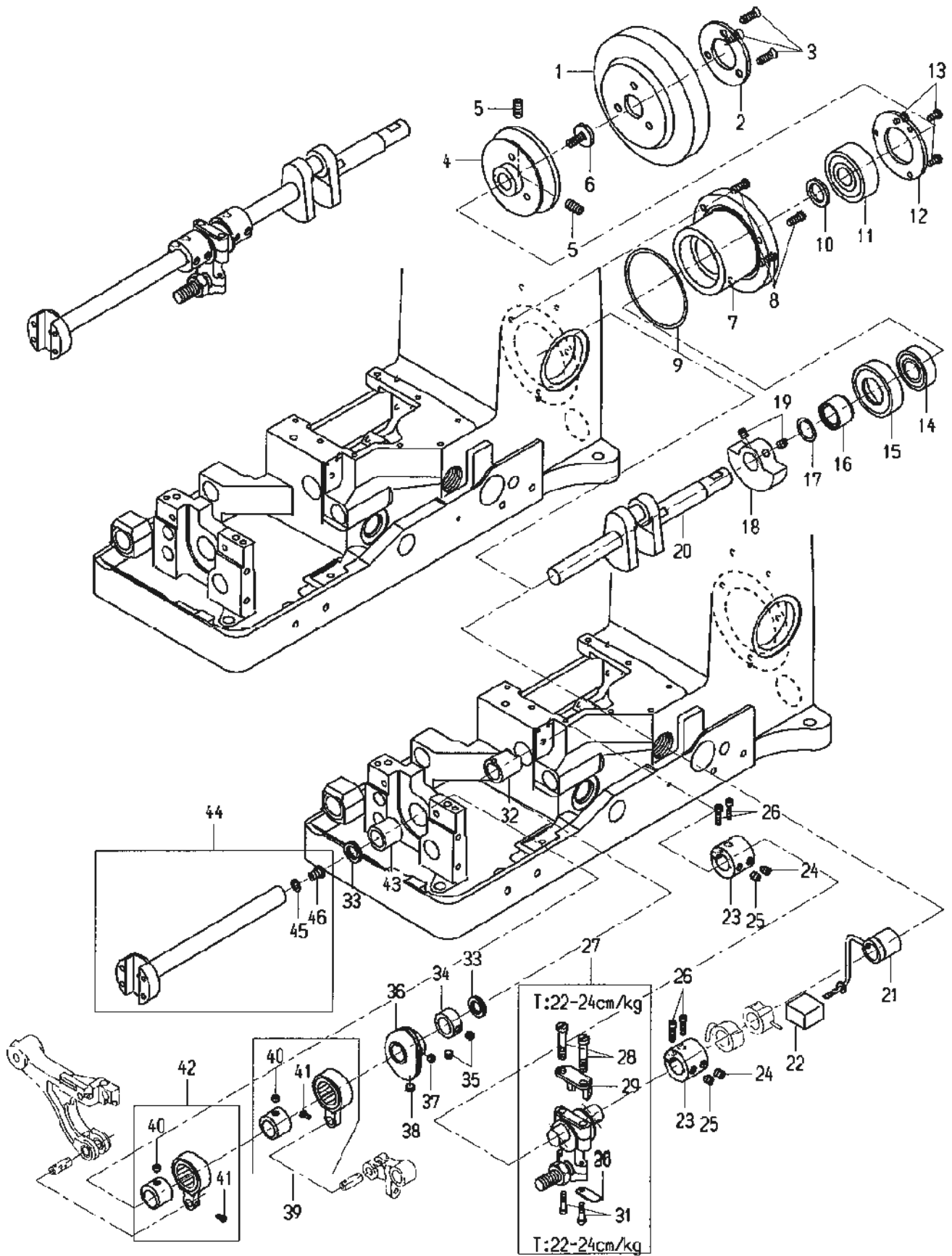
#### 糸調子、糸ガイド関係

図番 Ref.No.	部品番号 Part No.	部品名称 Description		個数 Q'ty			摘要 Remarks
				DKN-3BP	DKN-3W	DKN-3	
1	775191	Wire, needle thread take-up	上糸調節	1	1	1	
2	95	Screw	ネジ	1	1	1	
3	22889A	Screw	ネジ	1	1	1	
4	775151	Thread Guide Base	糸ガイドベース	1	-	-	
5	22848	Screw	ネジ	1	1	1	
6	P5011	Needle Thread Controller	上糸調節	1	-	-	
7	22711	Screw	ネジ	1	-	-	
8	43266	Nut	ナット	1	2	1	
9	80557	Washer	ワッシャー	1	1	1	
10	52892	Tension Post Support	糸調子取付板	1	-	1	
11	22872	Screw	ネジ	1	1	1	
12	51491C	Lead-In Guide	糸ガイド	2	-	2	
13	51192G	Tension Post Eyelet	糸ガイド	2	4	2	
14	51192B	Tension Post Ferrule	糸調子スリーブ	2	4	2	
15	109	Tension Disc	糸調子皿	4	8	4	
16	51292	Tension Post	糸調子芯棒	2	4	2	
17	51292F-2	Tension Spring, looper thread	糸調子スプリング(下糸)	1	2	1	
18	51292C	Tension Nut	糸調子ナット	2	4	2	
19	51292F-8	Tension Spring, needle thread	糸調子スプリング(上糸)	1	2	1	
20	52A	Looper Thread Eyelet	糸ガイド	1	2	1	
21	98A	Screw	ネジ	2	-	2	
22	52958B	Looper Thread Eyelet	下糸ガイド	1	2	1	
23	51158D	Looper Thread Eyelet	糸ガイド	2	2	2	
24	11/64W12102	Washer	座金	2	2	2	
25	9/64S40052	Screw	ネジ	2	2	2	
26	775301	Cast-Off Wire Support	糸放シ元土台	1	1	1	(27)
27	50-216Blk	Pin, dowel	ピン	2	2	2	
28	775211	Looper Thread Eyelet	糸ガイド	1	1	1	
29	22561	Screw	ネジ	2	2	2	
30	21657E	Washer	ワッシャー	1	1	1	
31	22528	Screw	ネジ	1	1	1	
32	539	Eyelet, frame needle thread	上糸ガイド	-	-	1	
33	20	Washer	ワッシャー	-	-	1	
34	775171	Needle Thread Guide	上糸ガイド	-	1	-	
35	25S	Screw	ネジ	-	1	-	
36	035043	Needle Thread Controller B	上糸調節 B	-	1	-	
37	9/64S40011	Screw	ネジ	-	1	-	
38	775152	Thread Guide Base	糸ガイドベース	-	1	-	
39	775161	Tension Post Support	糸調子取付板	-	1	-	
40	775181	Thread Guide	糸ガイド	-	1	-	
41	245231	Felt	給油綿	-	2	-	
42	245261	Thread Guide	糸ガイド	-	1	-	
43	2W3	Washer	座金	-	2	-	
44	22653L-8	Screw	ネジ	-	2	-	



# 04. Crank Shaft & Main Shaft Parts

## クランクシャフト、下軸関係



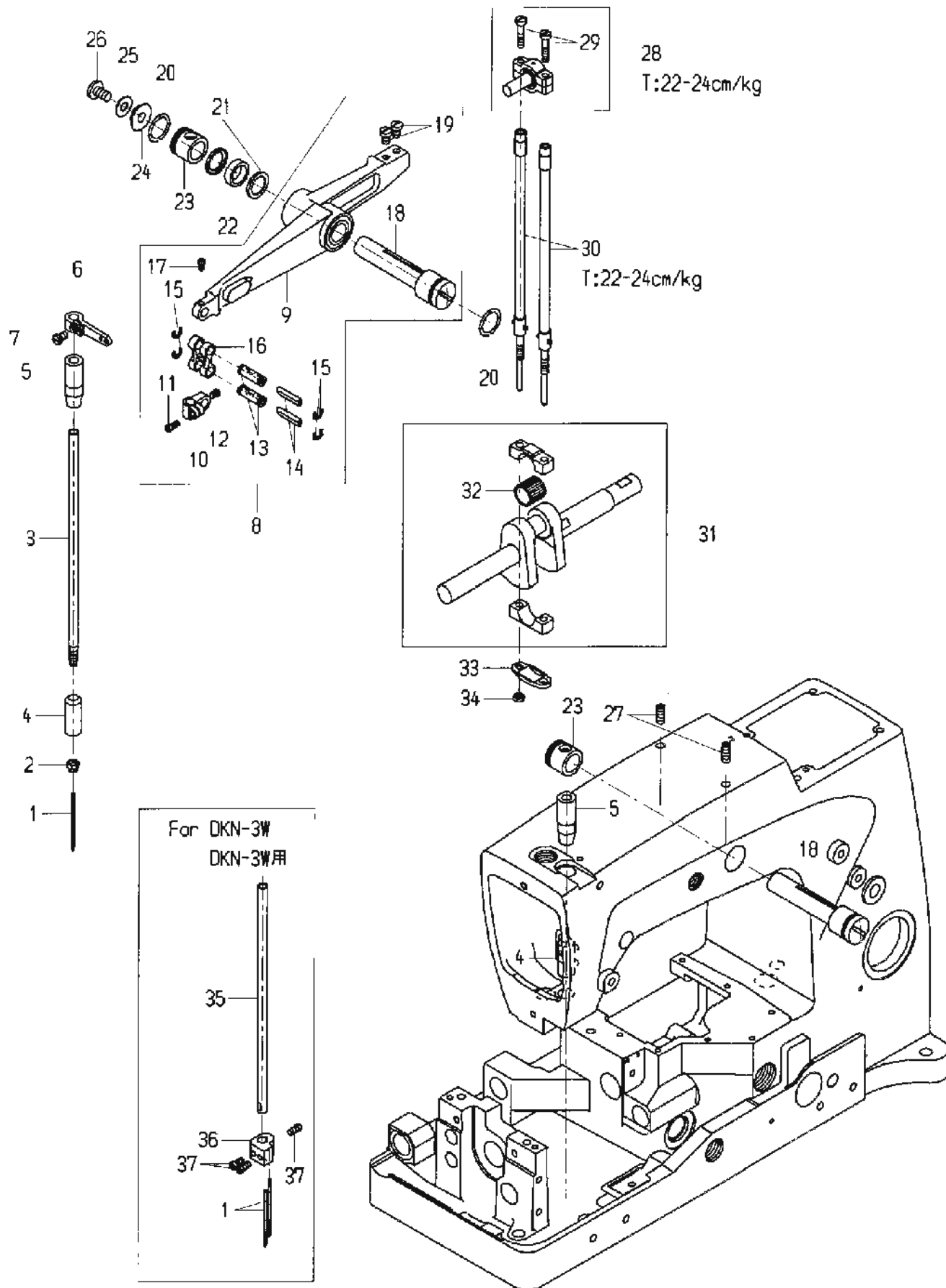
## 04. Crank Shaft & Main Shaft Parts

### クランクシャフト、下軸関係

図番 Ref.No.	部品番号 Part No.	部品名称 Description		個数 Q'ty			摘要 Remarks
				DKN-3BP	DKN-3W	DKN-3	
1	57821	Hand Wheel	ハンドホイール	1	1	1	
2	61321L	Retaining Plate	ハンドホイール押エ	1	1	1	
3	22574	Screw	ネジ	3	3	3	
4	771081	V Pulley	Vプーリー	1	1	1	
5	22894AB	Screw	ネジ	2	2	2	
6	15/64S28012	Screw	ネジ	1	1	1	
7	771051	Crank Shaft Bushing Housing	下後ベアリングケース	1	1	1	
8	22541B	Screw	ネジ	3	3	3	
9	32LS56	"O" Ring	"O"リング	1	1	1	
10	771071	Bearing Holder Collar	ベアリング押エカラー	1	1	1	
11	1A01002	Ball Bearing (6302ZZ)	ボールベアリング	1	1	1	
12	061121	Bearing Holder	ベアリング押エ	1	1	1	
13	9/64S40005	Screw	ネジ	3	3	3	
14	1A01004	Ball Bearing (6202ZZ)	ボールベアリング	1	1	1	
15	D04003	Oil Seal (SC224211)	オイルシール	1	1	1	
16	031201	Bearing Holder Collar B	ベアリング押エカラーB	1	1	1	
17	31L1015	"O" Ring	"O"リング	1	1	1	
18	771061	Counter Weight	カウンターバランス	1	1	1	
19	22894C	Screw	ネジ	2	2	2	
20	771033	Crank Shaft	クランクシャフト	1	1	1	
21	56390G	Main Shaft Bushing, inner right	下シャフトブッシュ中後	1	1	1	
22	065421	Filter, oil intake	フィルター	1	1	1	
23	56343F	Coupling	連結カラー	2	2	2	
24	22894C	Screw	ネジ	2	2	2	
25	22894D	Screw	ネジ	2	2	2	
26	22653L-8	Screw	ネジ	4	4	4	
27	<b>29105AK</b>	<b>Looper Driving Lever Crank Ass'y</b>	<b>ルーパーロッド組</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>(28-30)</b>
28	22587K	Screw	ネジ	2	2	2	
29	56343C	Ball Joint Guide	ボールガイド	1	1	1	
30	56343E	Oil Splasher	油カキ	1	1	1	
31	22559A	Screw	ネジ	2	2	2	
32	56190	Bushing, Main Shaft (intermediate)	下シャフトブッシュ中前	1	1	1	
33	660-269B	"X" Ring	"X"リング	2	2	2	
34	771041	Set Collar	スラストセットカラー	1	1	1	
35	22580D	Screw	ネジ	2	2	2	
36	56123	Looper Thread Take-Up	下糸天秤	1	1	1	
37	22764C	Screw	ネジ	1	1	1	
38	22580D	Screw	ネジ	1	1	1	
39	<b>29476NM-096</b>	<b>Looper Avoid Eccentric Ass'y</b>	<b>ルーパー倒シカム組</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>(40,41)</b>
40	22894AA	Screw	ネジ	2	2	2	
41	77	Screw	ネジ	2	2	2	
42	<b>29476NM-140</b>	<b>Feed Lift Eccentric Ass'y</b>	<b>送り上下カム組</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>(40,41)</b>
43	56390	Bushing, Main Shaft (front)	下シャフトブッシュ前	1	1	1	
44	<b>56122A</b>	<b>Main Shaft</b>	<b>下軸</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>(45,46)</b>
45	56322B	Gasket	ガスケット	1	1	1	
46	22891B	Screw	ネジ	1	1	1	

# 05. Needle Bar & Needle Lever Parts

## 針棒、針棒レバー関係



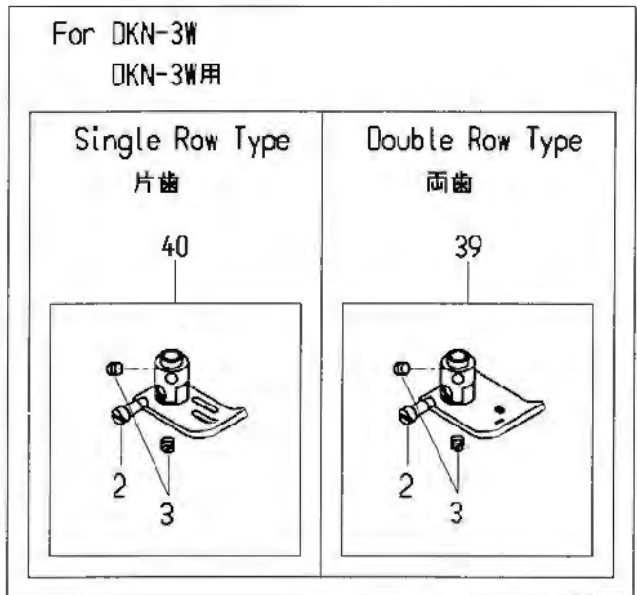
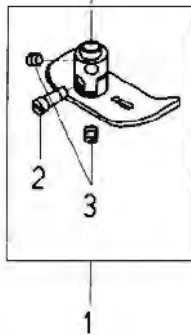
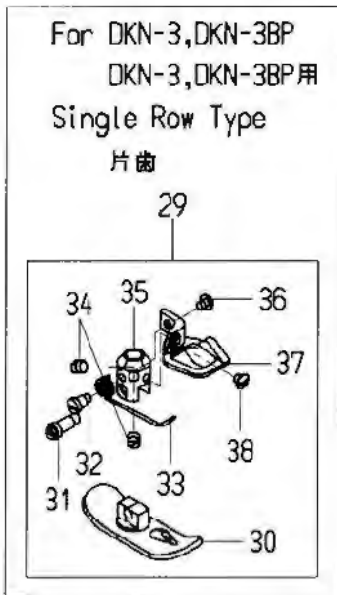
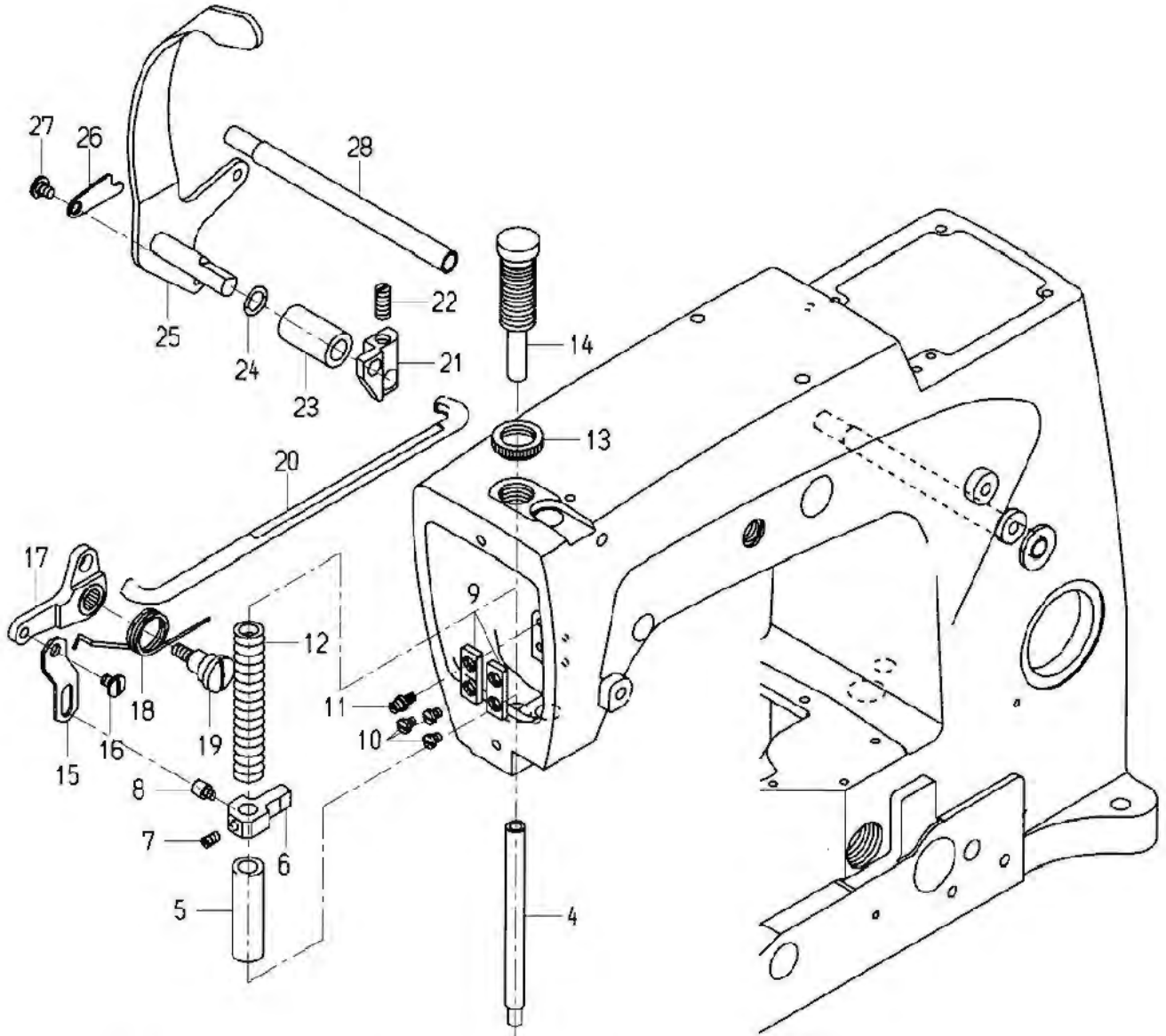
## 05. Needle Bar & Needle Lever Parts

### 針棒、針棒レバー関係

図番 Ref.No.	部品番号 Part No.	部品名称 Description		個数 Q'ty			摘要 Remarks
				DKN-3BP	DKN-3W	DKN-3	
1	B18001	Needle (UO144G 200)	針	1	2	1	
2	56	Clamp Nut	針棒ナット	1	-	1	
3	772141	Needle Bar	針棒	1	-	1	
4	56154	Needle Bar Bushing, lower	針棒ブッシュ下	1	1	1	
5	51154E	Needle Bar Bushing, upper	針棒ブッシュ上	1	1	1	
6	772101	Needle Thread Take-Up	上糸天秤	1	1	1	
7	22570A	Screw	ネジ	1	1	1	
8	772131A	<b>Needle Lever Ass'y</b>	<b>針棒レバー組</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>(9-19)</b>
9	772131	Needle Lever	針棒レバー	1	1	1	
10	51254K	Needle Bar Connection	針棒抱キ	1	1	1	
11	22562A	Screw	ネジ	1	1	1	
12	22564	Screw	ネジ	1	1	1	
13	52336A	Link Pin	針棒リンクピン	2	2	2	
14	666-149	Oil Wick	オイル芯	2	2	2	
15	660-215	Retaining Ring	止メ輪	4	4	4	
16	56354D	Connecting Link	針棒レバーリンク	1	1	1	
17	77	Screw	ネジ	1	1	1	
18	56350D	Needle Lever Shaft	針棒レバー軸	1	1	1	
19	93A	Screw	ネジ	1	1	1	
20	660-625	"O" Ring	"O"リング	2	2	2	
21	56350F	Cap, compression	キャップ	2	2	2	
22	772051	Ring, rubber	リング	1	1	1	
23	56350E	Thrust Collar, needle lever	針棒レバーカラー	1	1	1	
24	51250D	Washer	ワッシャー	1	1	1	
25	51250F	Gasket	ガスケット	1	1	1	
26	22586R	Screw	ネジ	1	1	1	
27	22894E	Screw	ネジ	2	2	2	
28	772031A	<b>Needle Lever Ball Joint Ass'y, upper</b>	<b>立ロッド上組</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>(29)</b>
29	22559G	Screw	ネジ	2	2	2	
30	56316	Needle Lever Connecting Rod	立ロッド	2	2	2	
31	771033A	<b>Crank Shaft Ass'y</b>	<b>クランクシャフト組</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>(32)</b>
32	51216M	Needle Roller	ローラー	28	28	28	
33	56316C	Connecting Rod Guide	立ロッドガイド	1	1	1	
34	12934A	Nut	ナット	1	1	1	
35	772071	Needle Bar	針棒	-	1	-	
36	772081	Needle Holder	針棒ホルダー	-	1	-	
37	91D	Screw	ネジ	-	3	-	

# 06. Presser Foot & Lifter Lever Parts

押エ金、押エ揚ゲ関係





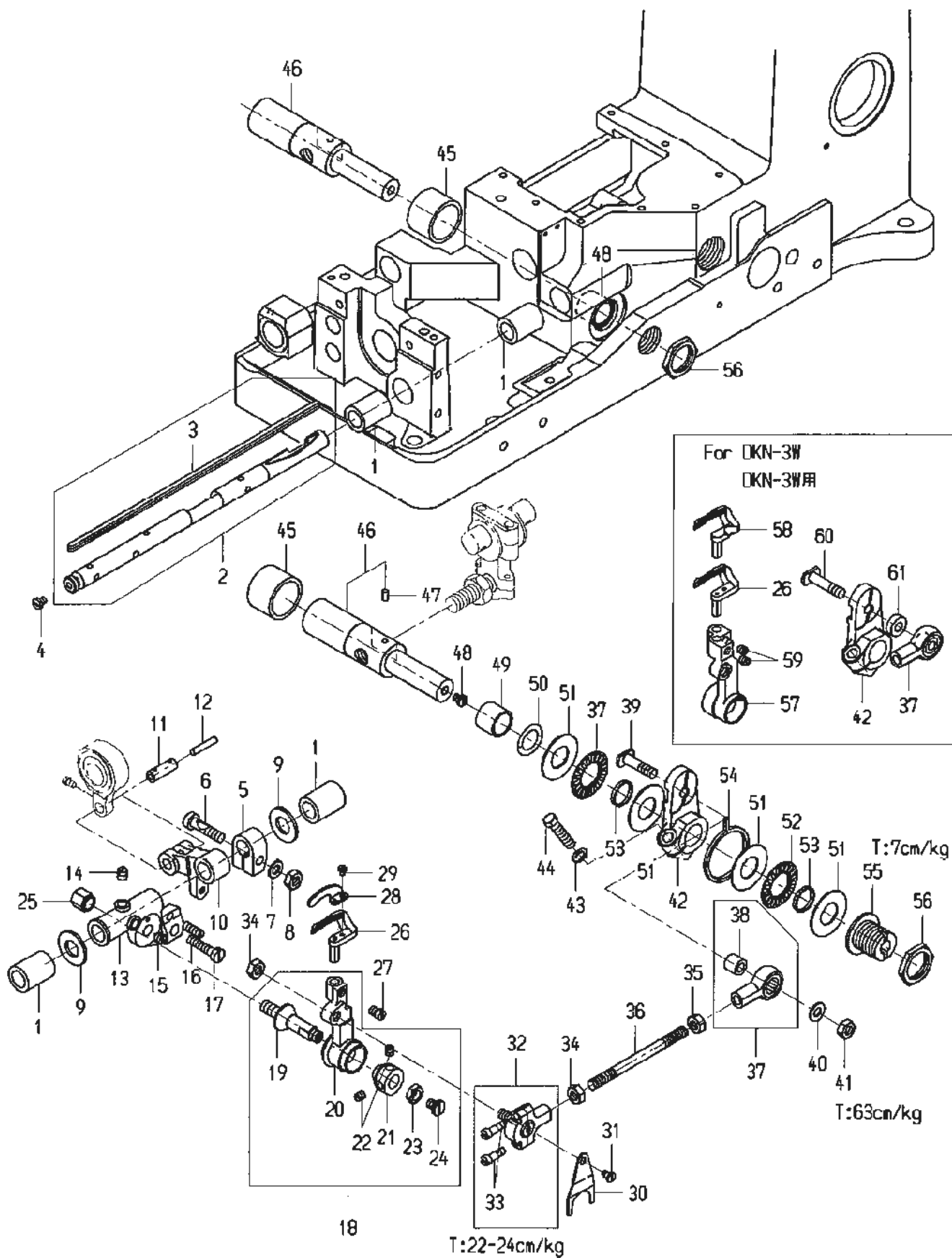
## 06. Presser Foot & Lifter Lever Parts

### 押エ金、押エ揚ゲ関係

図番 Ref.No.	部品番号 Part No.	部品名称 Description	個数 Q'ty			摘要 Remarks
			DKN-38P	DKN-3W	DKN-3	
1	772061A	Presser Foot Ass'y (double row type) 押エ金組(両歯)	1	-	-	(2,3)
2	86X	Screw ネジ	1	1	-	
3	88	Screw ネジ	2	2	-	
4	51257K	Presser Bar 押エ棒	1	1	1	
5	51257AA	Presser Bar Bushing, lower 押エ棒ブッシュ下	1	1	1	
6	51257M	Presser Bar Connection and Guide 押エ棒抱キ	1	1	1	
7	531	Screw ネジ	1	1	1	
8	402	Screw ネジ	1	1	1	
9	35731A	Guide Plate, presser bar connection 押エ棒抱キガイド	2	2	2	
10	22513	Screw ネジ	3	3	3	
11	51294R	Screw ネジ	1	1	1	
12	53787	Presser Spring 押エ棒スプリング	1	1	1	
13	755261	Nut, presser spring regulator 押エ棒ブッシュナット	1	1	1	
14	56356	Presser Spring Regulator 押エ棒スプリング調節	1	1	1	
15	56383A	Lifter Lever Link 押エ揚ゲリンク	1	1	1	
16	22758C	Screw ネジ	1	1	1	
17	56383AA	Bell Crank, presser foot lifter lever 押エベルクランク	1	1	1	
18	56383D	Bell Crank Spring 押エベルクランクバネ	1	1	1	
19	22557G	Screw ネジ	1	1	1	
20	56383AB	Connecting Rod 押エ揚ゲ連結桿	1	1	1	
21	53783N	Lifter, internal 押エ揚ゲ連結桿ブラケット	1	1	1	
22	22537	Screw ネジ	1	1	1	
23	52883R	Lifter Lever Bushing 押エ揚ゲレバーブッシュ	1	1	1	
24	660-207	"O" Ring "O"リング	1	1	1	
25	51183B	Presser Foot Lifter Lever 押エ揚ゲ	1	1	1	
26	51183C	Latch, lever 掛ケ金	1	1	1	
27	22758C	Screw ネジ	1	1	1	
28	21657X	Bushing, tension release lever shaft テンションレバーブッシュ	1	1	1	
29	43120	Presser Foot Ass'y 押エ金組	(1)	-	1	(30-38)
30	43130	Presser Foot Bottom 押エ金	(1)	-	1	
31	22897	Screw ネジ	(1)	-	1	
32	57WD	Screw ネジ	(1)	-	1	
33	15480C	Spring スプリング	(1)	-	1	
34	88	Screw ネジ	(2)	-	2	
35	43130A	Shank 押エ金上	(1)	-	1	
36	22561	Screw ネジ	(1)	-	1	
37	43130B	Finger Guard ガード	(1)	-	1	
38	187A	Screw ネジ	(1)	-	1	
39	772151A	Presser Foot Ass'y (double row type) 押エ金組(両歯)	-	1	-	(2,3)
40	772091A	Presser Foot Ass'y (single row type) 押エ金組(片歯)	-	(1)	-	(2,3)

# 07. Loper Drive & Connecting Rod Parts

## ルーパー揺動関係



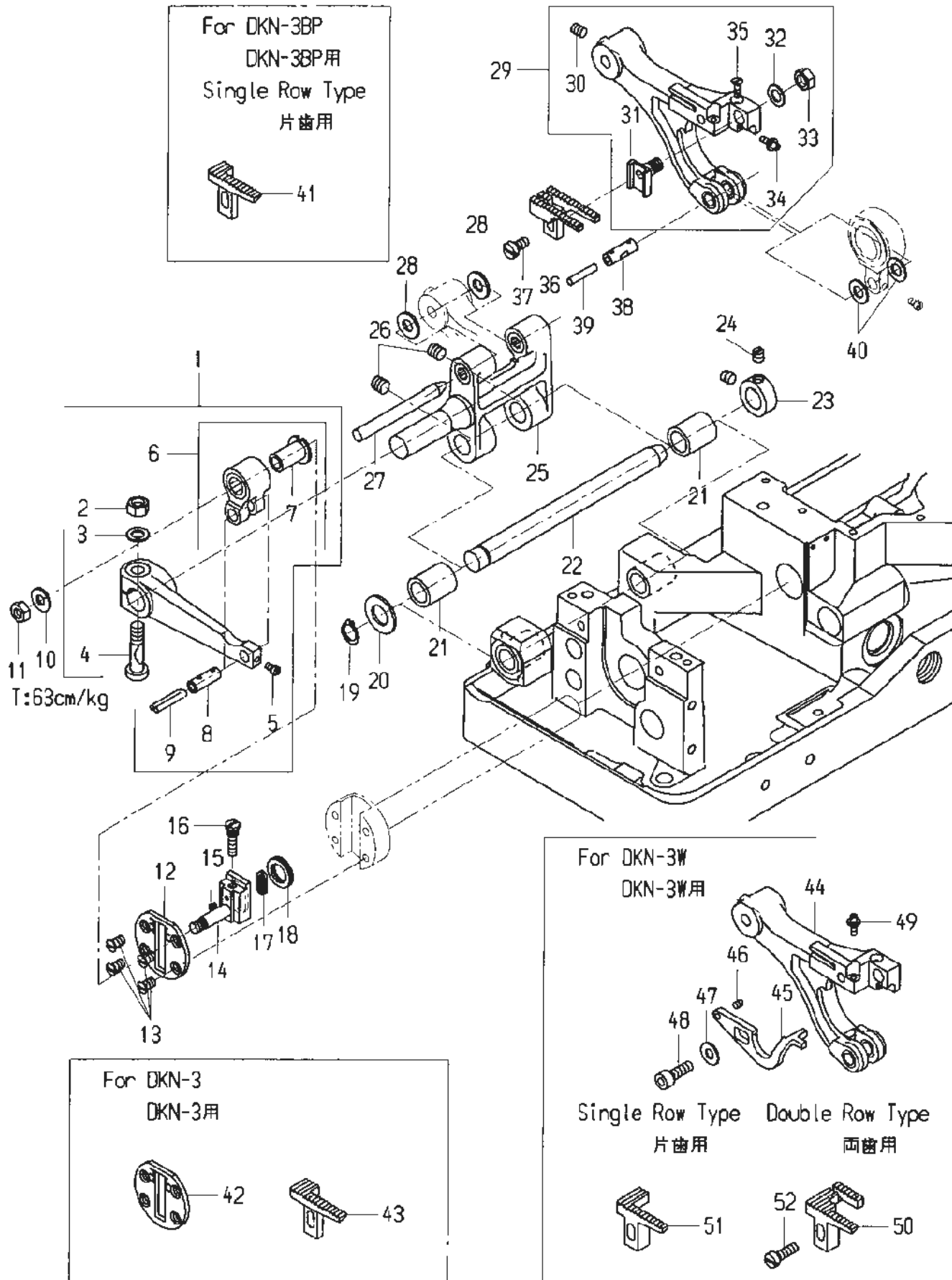
# 07. Looper Drive & Connecting Rod Parts

## ルーパー揺動関係

図番 Ref.No.	部品番号 Part No.	部品名称 Description	個数 Q'ty			摘要 Remarks
			DKN-38P	DKN-3W	DKN-3	
1	50-895Blk	Looper Rocker Shaft Bushing	2	2	2	
2	57744	Looper Rocker Shaft	1	1	1	(3)
3	WO-3	Yarn	1	1	1	
4	22513	Screw	1	1	1	
5	51244N	Collar, looper rocker shaft	1	1	1	
6	55244G	Screw	1	1	1	
7	51216N	Washer	1	1	1	
8	18	Nut	1	1	1	
9	51244L	Thrust Washer	2	2	2	
10	56344B	Looper Rocker Arm	1	1	1	
11	51236A	Link Pin	1	1	1	
12	755181	Oil Wick	1	1	1	
13	56344C	Looper Rocker Frame	1	1	1	
14	98	Screw	1	1	1	
15	96	Screw	1	1	1	
16	719	Screw	1	1	1	
17	22874	Screw	1	1	1	
18	29192V	Looper Rocker Ass'y	1	1	1	(19-24)
19	51745	Looper Stud	1	1	1	
20	56313	Looper Rocker	1	1	1	
21	15465F	Looper Rocker Cone	1	1	1	
22	88	Screw	2	2	2	
23	258A	Nut	1	1	1	
24	22829	Screw	1	1	1	
25	51246	Nut	1	1	1	
26	51108DA	Looper	1	1	1	
27	73	Screw	1	1	1	
28	51110D	Loop Guide	1	1	1	
29	73A	Screw	1	1	1	
30	56393J	Oil Drip Plate	1	1	1	
31	87U	Screw	1	1	1	
32	57841	Ball Joint, left	1	1	1	(33)
33	97A	Screw	2	2	2	
34	269	Nut (left thread)	1	1	1	
35	18	Nut	1	1	1	
36	35741A	Looper Connecting Rod	1	1	1	
37	29476LV	Bearing Case Ass'y, right	1	1	1	(38)
38	56341F	Ferrule	1	1	1	
39	52942R	Looper Lever Stud	1	-	1	
40	20	Washer	1	1	1	
41	18	Nut	1	1	1	
42	56342E	Looper Drive Lever	1	1	1	
43	51242M	Washer	1	1	1	
44	22882C	Screw	1	1	1	
45	57842B	Looper Drive Lever Shaft Bushing, rear	1	1	1	
46	52942AA	Looper Drive Lever Shaft	1	1	1	(47)
47	775371	Felt	1	1	1	
48	22513	Screw	1	1	1	
49	773061	Looper Drive Lever Shaft Bushing, front	1	1	1	
50	660-202	"O" Ring	1	1	1	
51	56390H	Thrust Washer	4	4	4	
52	660-665	Thrust Needle Roller	2	2	2	
53	56390J	Ring, pilot	1	1	1	
54	CL21	Oil Wick	1	1	1	
55	52942AC	Thrust Synchronizing Adjust Screw	1	1	1	
56	56342D	Nut	1	1	1	
57	773071	Looper Drive Rocker	-	1	-	
58	773091	Looper	-	1	-	
59	89	Screw	-	2	-	
60	773111	Looper Lever Stud	-	1	-	
61	773081	Collar	-	1	-	

# 08. Feed Dog & Feed Drive Parts

## 送り金、送り関係



## 08. Feed Dog & Feed Drive Parts

### 送り金、送り関係

図番 Ref.No.	部品番号 Part No.	部品名称 Description	個数 Q'ty			摘要 Remarks
			DKN-38P	DKN-3W	DKN-3	
1	29476MJ	Feed Rocker Arm and Feed Crank Link Ass'y	1	1	1	(2-9)
2	55235E	Nut	1	1	1	
3	6042A	Washer	1	1	1	
4	55235D	Screw	1	1	1	
5	77	Screw	1	1	1	
6	56336B	Feed Crank Link Ass'y	1	1	1	(7)
7	56336C	Feed Crank Link Ferrule	1	1	1	
8	51054	Feed Crank Link Pin	1	1	1	
9	666-149	Oil Wick	1	1	1	
10	21657E	Washer	1	1	1	
11	269	Nut (left thread)	1	1	1	
12	774061	Main Shaft Head Plate (Scale)	1	1	-	
13	22525A	Screw	4	4	4	
14	56336	Feed Crank Stud	1	1	1	
15	22798C	Screw	1	1	-	
16	22543B	Screw	1	1	1	
17	56336D	Feed Crank Stud Insert	1	1	1	
18	660-269B	"X" Ring	1	1	1	
19	660-438	Retaining Ring	1	1	1	
20	41391	Washer	1	1	1	
21	57836B	Feed Rocker Shaft Bushing	2	2	2	
22	56335L	Feed Rocker Shaft	1	1	1	
23	56335D	Feed Rocker Shaft Collar	1	1	1	
24	98	Screw	2	2	2	
25	774091A	Feed Rocker	1	1	1	
26	22651CD-4	Screw	2	2	2	
27	56334B	Feed Bar Shaft	1	1	1	
28	61341J	Washer	2	2	2	
29	56334N	Feed Bar Ass'y	1	-	1	(30-35)
30	22651CB-4	Screw	1	1	1	
31	56334L	Feed Dog Holder	1	1	1	
32	6042A	Washer	1	1	1	
33	258	Nut	1	1	1	
34	22863C	Screw	1	1	1	
35	22637P-24	Screw	1	1	1	
36	774051	Feed Dog (double row type)	1	-	-	
37	22528	Screw	1	-	1	
38	51236A	Link Pin	1	1	1	
39	755181	Oil Wick	1	1	1	
40	39543N	Thrust Washer	1	1	1	
41	774071	Feed Dog (single row type)	(1)	-	-	
42	56322C	Main Shaft Head Plate (scale)	-	-	1	
43	51105G	Feed Dog	-	-	1	
44	774131	Feed Bar	-	1	-	
45	774121	Needle Guard	-	1	-	
46	22801	Screw	-	1	-	
47	2W5	Washer	-	1	-	
48	SC103212	Screw	-	1	-	
49	22863C	Screw	-	1	-	
50	774151	Feed Dog (double row type)	-	1	-	
51	774111	Feed Dog (single row type)	-	(1)	-	
52	.182S40002	Screw	-	1	-	

# NUMERICAL INDEX OF PARTS

## パーツ索引

PART NO.	PAGE	PART NO.	PAGE	PART NO.	PAGE	PART NO.	PAGE
CL21	27-54	51183B	25-25	56336	29-14	<b>57841</b>	<b>27-32</b>
WO-3	27-3	51183C	25-26	<b>56336B</b>	<b>29-6</b>	57842B	27-45
24X	15-16	51192B	19-14	56336C	29-7	<b>59493A</b>	<b>17-31</b>
32LS56	21-9	51192G	19-13	56336D	29-17	61321L	21-2
50-216Blk	19-27	51216M	23-32	56341F	27-38	61341J	29-28
50-895Blk	27-1	51236A	27-11,29-38	56342E	27-42	031201	21-16
52A	19-20	51244L	27-9	56343C	21-29	035043	19-36
56	23-2	51244N	27-5	56343E	21-30	061121	21-12
109	19-15	51250F	23-25	56343F	21-23	065401	15-33
539	19-32	51254K	23-10	56344B	27-10	065421	17-32,21-22
660-202	27-50	51257AA	25-5	56344C	27-13	755181	27-12,29-24
660-207	25-24	51257K	25-4	56350D	23-18	755261	25-13
660-215	23-15	51257M	25-6	56350E	23-23	771033	21-20
660-269B	21-33,29-18	51281-T212	15-11	56350F	23-21	<b>771033A</b>	<b>23-31</b>
660-438	29-19	51281AC	15-12	56354D	23-16	771041	21-34
660-625	23-20	51292	19-16	56356	25-14	771051	21-7
660-665	27-52	51292C	19-18	<b>56382</b>	<b>17-8</b>	771061	21-18
666-149	23-14,29-9	51292F-2	19-17	56382A	17-9	771071	21-10
666-259	17-27	51292F-8	19-19	56382AA	15-42	771081	21-4
P5011	19-6	51295A	17-35	56382AB	17-29	<b>772031A</b>	<b>23-28</b>
6624L	15-9	51295B	17-36	56382AC	17-1	772051	23-22
15465F	27-21	51491C	19-12	56382B	17-4	<b>772061A</b>	<b>25-1</b>
15480C	25-33	51745	27-19	56382C	17-3	772071	23-35
21375AV	15-48	52336A	23-13	56382D	15-46	772081	23-36
21657X	25-28	52883R	25-23	56382E	15-45	<b>772091A</b>	<b>25-40</b>
22539R	17-22	52892	19-10	56382G	15-2	772101	23-6
22733E	17-6	52942AA	27-46	56382H	15-1	772131	23-9
245231	19-41	52942AC	27-55	56382J	15-39	<b>772131A</b>	<b>23-8</b>
245261	19-42	52942R	27-39	56382K	15-38	772141	23-3
255351	17-21	52958B	19-22	56382L	15-41	<b>772151A</b>	<b>25-39</b>
<b>29105AK</b>	<b>21-27</b>	53783N	25-21	56382M	17-7	773061	27-49
<b>29192V</b>	<b>27-18</b>	53787	25-12	56382N	17-10	773071	27-57
<b>29476LV</b>	<b>27-37</b>	<b>56122A</b>	<b>21-44</b>	56382Y	17-28	773081	27-61
<b>29476MJ</b>	<b>29-1</b>	56123	21-36	56383A	25-15	773091	27-58
<b>29476NM-096</b>	<b>21-39</b>	56154	23-4	56383AA	25-17	773111	27-60
<b>29476NM-140</b>	<b>21-42</b>	56168	15-19	56383AB	25-20	774051	29-36
35731A	25-9	56180B	15-4	56383D	25-18	774061	29-12
35741A	27-36	56190	21-32	56390	21-43	774071	29-41
<b>43120</b>	<b>25-29</b>	56193A	17-26	56390G	21-21	774081	15-51
43130	25-30	56301	15-6	56390H	27-51	<b>774091A</b>	<b>29-25</b>
43130A	25-35	56313	27-20	56390J	27-53	774101	15-53
43130B	25-37	56316	23-30	56393C	17-12	774111	29-51
51054	29-8	56316C	23-33	56393D	17-15	774121	29-45
51105G	29-43	56322B	21-45	56393J	27-30	774131	29-44
51108DA	27-26	56322C	29-42	56393L	17-19	774141	15-55
51110D	27-28	56334B	29-27	<b>56393T</b>	<b>17-18</b>	774151	29-50
51124D	15-51	56334L	29-31	56393W	17-17	775071	17-34
51125E	15-21	<b>56334N</b>	<b>29-29</b>	<b>57744</b>	<b>27-2</b>	775091	15-50
51154E	23-5	56335D	29-23	57821	21-1	775092	15-54
51158D	19-23	56335L	29-22	57836B	29-21		



# NUMERICAL INDEX OF PARTS

## パーツ索引

PART NO.	PAGE	PART NO.	PAGE	PART NO.	PAGE	PART NO.	PAGE
775111	17-25	<b>SCREW (ネジ・ボルト)</b>		22580D	21-35,21-38	<b>NUT (ナット)</b>	
775151	19-4			22585	17-16	18	27-8,27-35
775152	19-38	25	15-18	22585A	15-44		27-41
775161	19-39	25S	19-35	22586R	23-26	25D	15-17
775171	19-34	57WD	25-32	22587K	21-28		
775181	19-40	73	27-27	22637P-24	29-35	258	17-33,29-33
775191	19-1	73A	27-29	22651CB-4	29-30	258A	27-23
775211	19-28	77	21-41,23-17	22651CD-4	29-26	269	27-34,29-11
775241A	15-26		29-5	22653L-8	19-44,21-26	7947	17-14
775251	15-28	80	15-8	22711	19-7	12934A	23-34
775261A	15-33	86X	25-2	22758C	25-16,25-27	43266	19-8
775271	15-35	87	15-10	22760A	15-14	51246	27-25
775281	15-23	87U	27-31	22764C	21-37	55235E	29-2
775291	15-25	88	25-3,25-34	22798C	29-15	56342D	27-56
775301	19-26		27-22	22801	29-46		
775371	27-47	89	27-59	22829	15-40,15-49	<b>WASHER (ワッシャー)</b>	
		90	17-2		27-24	2W3	19-43
		91D	23-37	22839	15-5	2W5	29-47
		93A	23-19	22839C	15-7	2W6	15-36
		94	15-28,15-35	22845B	15-15	20	19-33,27-40
		95	17-20,19-2	22848	15-43,19-5	660-342	17-13
		96	27-15	22863C	29-34,29-49	6042A	29-3,29-32
		97A	27-33	22872	19-11	41391	29-20
		98	27-14,29-24	22874	15-37,27-17	80557	19-9
		98A	19-21	22882C	27-44	21657E	19-30,29-10
		187A	25-38	22889A	19-3	35772H	15-13
		402	25-8	22891B	21-46	39543N	29-40
		531	25-7	22894AA	21-40	51216N	27-7
		719	27-16	22894AB	21-5	51242M	27-43
		906	15-22	22894C	21-19,21-24	51250D	23-24
		22513	25-10,27-4	22894D	21-25	11/64W12102	19-24
			27-48	22894E	23-27	1/4W05201	15-31
		22524	15-3,17-30	22897	25-31	11/64W15103	15-25
		22525A	29-13	51294R	25-11		
		22528	19-31,29-27	55235D	29-4		
		22537	25-22	55244G	27-6	<b>OTHER (其の他)</b>	
		22541B	21-8	92121	15-32	1A01002	21-11
		22541C	17-5	9/64S40005	21-13	1A01004	21-14
		22543B	29-16	9/64S40011	19-37	B18001	23-1
		22548	15-47	9/64S40052	19-25	D04003	21-15
		22557G	25-19	15/64S28012	21-6	D05010	17-23
		22559A	21-31	SC103212	29-48	D05011	17-24
		22559G	23-29	.182S40002	29-52	31L1015	21-17
		22561	19-29,25-36				
		22562A	23-11				
		22564	23-12				
		22569C	17-11				
		22570	15-24				
		22570A	15-20,23-7				
		22574	21-3				



255



57WD



73



73A



77



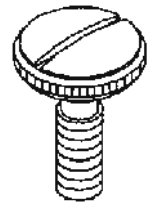
80



86X



87



25



87U



88



89



90



91D



93A



94



95



96



97A



98



98A



187A



402



531



719



906



22541C



22513



22524



22525A



22528



22537



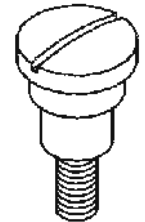
22541B



22543B



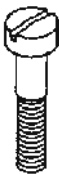
22548



22557G



22559A



22559G



22561



22562A



22564



22569C



22570



22570A



22574



22580D



22585



22585A



22586R



22637P-24



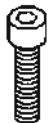
22651CB-4



22651CD-4



22587K



22653L-8



22711



22758C



22760A



22764C



22798C



22801



22829



22839



22839C



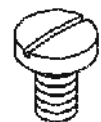
22845B



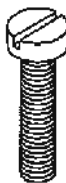
22848



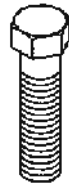
22863C



22872



22874



22882C



22889A



22891B

