

GRITZNER VZ 116

Die Gritzner-Universal-Zickzacknähmaschinen nehmen in konstruktiver Hinsicht eine Sonderstellung ein, weil der Mechanismus für die Zickzackbewegung entgegen den übrigen in- und ausländischen Fabrikaten im Armkopf der Maschine untergebracht ist, also nicht wie sonst üblich im Arm, im Armständer oder unter der Grundplatte. Lediglich die Seidel & Naumann AG. ist dem Gritznerschen Vorbild gefolgt (Naumann 60 und 65).

Die ersten Universal-Zickzacknähmaschinen, die von Gritzner etwa 1927 auf den Markt gebracht wurden, besaßen noch keine schwingende oder pendelnde Nadelstangenführung. Zur Erzeugung des Zickzackstiches wurde der Nadelhalter auf einem Führungszapfen hin- und hergeführt, ähnlich wie es schon Ch. E. Holmes 1880 in seinem Patent niedergelegt hatte (DRP 10972).

Dieser neue Maschinentyp war nicht für den Haushalt bestimmt, sondern vornehmlich für das Schneiderhandwerk. Es war eine Schnellnäh-Zickzacknähmaschine mit Singer-95-Greifer und trug die Klassenbezeichnung SZ. Um 1930 stattete die Gritzner-Kayser AG. ihre Zickzacknähmaschinen mit pendelnder Nadelstangenführung aus und brachte zu der SZ noch ein größeres Modell, die SSZ 136, heraus. Später wurden noch zwei Maschinentypen mit Zentralspulgriener in das Produktionsprogramm aufgenommen, nämlich die WKZ und die VZ 116, die nachstehend besonders behandelt werden soll.

Das neueste Modell ist die Universal-Zickzacknähmaschine HZ 128 für Haushalt, Heimarbeit und Damenschneiderei. Die Maschine ist mit einem Greifer eigener Herstellung nach S 95 ausgestattet. Übersichtlich und praktisch ist die Anordnung des Zickzackschaltmechanismus am Armkopf im Blickfeld des Nähenden. Obwohl für die Stoffschieberbewegung ausschließlich Kreisexzenter verwendet werden, führt der Stoffschieber die aus nähtechnischen Gründen erwünschte viereckförmige Bewegung aus. Die Bewegung wird von der Armwelle auf die Plattenwelle durch spiralverzahnte Kegelräder übertragen. Der gesamte Zickzackmechanismus ist wie bei allen anderen Gritzner-Zickzackmaschinen im Armkopf der Maschine untergebracht.

Der Zickzackstich wird bei den Gritzner-Zickzackmaschinen auf folgende Weise erzeugt:

Die mit der Armwellenkurbel verschraubte Antriebsschnecke auf der Armwelle überträgt ihre Bewegung auf das unterhalb rechtwinklig zu ihr gelagerte Schneckenrad mit dem Zickzackexzenter. Die Schnecke hat 9 Gänge, das Schneckenrad 18 Zähne, das Übersetzungsverhältnis beträgt somit 2:1. Der verhältnismäßig kleine, jedoch präzise geschliffene Exzenter wird von der in der gleichen Ebene gelagerten Schwingenexzentergabel umfaßt. Die Zickzackstichstellerkulisse ist an der Schwingenexzentergabel schwenkbar angeschraubt. Die Verlegung des Nadeleinstiches nach der rechten bzw. linken Seite des Stichloches wird dadurch erreicht, daß in eine entsprechende Ausfräsung am Nullpunkt der Kulisse ein Exzenter eingreift, der durch den Stichlagenstellknopf so verstellt werden kann, daß der Nullpunkt der Kulisse nach links bzw. rechts verlagert wird.

Sobald sich der Zickzackexzenter dreht, pendelt die Zickzackstichstellerkulisse um ihren Nullpunkt. Diese Pendelbewegung wird über einen Gleitstein und ein kurzes leichtes Hebelgelenk auf die Schwingenzugstange übertragen. Die Einstellung des Zickzackstiches wird am Zickzacksticheinstellknopf an der Vorderseite des Armes vorgenommen und durch ein Schaltgestänge auf den Kulissengleitstein übertragen. Solange der Kulissengleitstein im Nullpunkt steht, ist der Nadelstangenausschlag gleich Null: die Maschine näht Geradstich; je weiter der Gleitstein vom Kulissennullpunkt zum auspendelnden Ende verschoben wird, um so breiter wird auch der Zickzackstich.

Alle Gritzner-Zickzacknähmaschinen sind mit pendelnder Nadelstangenführung ausgerüstet.

Dadurch, daß der gesamte Antriebsmechanismus für die Zickzackbewegung im Armkopf der Maschine untergebracht ist, entspricht der übrige Aufbau der Maschine weitgehend den Maschinentypen, aus denen die einzelnen Zickzacknähmaschinen entwickelt wurden; aus der V entstand die VZ, aus der WK die WKZ, aus der S die SZ und aus der SS die SSZ.

Der Greifer ist bei allen Gritzner-Zickzackmaschinen — gleichgültig, ob mit Bahnschwinggreifer (Zentralspulengreifer) oder mit Umlaufgreifer — quer zur Naht-richtung angeordnet, so daß ohne besondere Änderungen Biesen genäht werden können, sofern die Maschine mit einem Zweinadelkloben und mit Biesenfüßchen ausgestattet ist oder Biesenzwillingsnadeln verwendet werden.

Demontage

1. Kopfplatte, Armdeckel, Nadel, Füßchen, Spuler, Schieber, Stichplatte, Spulengehäuse und Greifer, komplette Oberfadenspannung entfernen.
2. Kopfteile: Stoffdrückerstange mit Regulierbuchse, Kloben und Feder. Nadelstangenschwinge: Schwingenzugstange abschrauben, Schwinge herausschwenken und Schwingenlagerbolzen herausdrücken (zuvor Gewindestift lösen). Fadenhebel: Fadenhebelbegrenzungsschraube (Linksgewindel) herausdrehen und Fadenhebellagerbolzen nach vorherigem Lösen der Befestigungsschraube vorsichtig her austreiben. Das Nadelstangenglied kann auf der Armwellenkurbel bleiben.
3. Zickzackmechanismus: Gelenkschraube am Verbindungsgestänge herausdrehen, Befestigungsschraube in der Kurbel auf der Zickzackstichstellerwelle lösen, Zickzacksticheinstellskala abschrauben und mit der Zickzackstichstellerwelle nach vorn herausziehen. Schnecke und Schneckenrad im Armkopf der Maschine so zeichnen (Farbe), daß die Zähne bei der Montage richtig in Eingriff gebracht werden können. (Wenn die Zähne nicht richtig im Eingriff stehen, stimmt die Seitwärtsbewegung der Nadelstange nicht!) Die drei Befestigungsschrauben im Lagerflansch des Lagers für den Zickzackmechanismus herausdrehen und Lager mit Schneckenrad, Schwingenexzentergabel und Kulisse vorsichtig her austreiben.
4. Unterbau: Greiferbahn, Stichstellergabelgelenkbolzen, Verbindungsstange für die Transporteurversenkeinrichtung und Doppelhebel lösen. Danach Transporteurschiebewelle (nach Möglichkeit nur einen Lagerstift herausdrücken, damit die Schiebewelle bei der Montage gleich in die richtige Lage kommt). Anschließend folgen der Zugstangengelenkbolzen und die Kulissenschwingwelle (nach Möglichkeit nur einen Lagerstift verschieben, damit die Schwingwelle bei der Montage gleich in die richtige Lage kommt). Verschlußdeckel des Zahnradgehäuses lösen, Zahnrad zeichnen! Plattenwelle: Schrauben im Zahnrad, im Hubexzenter und im Stellring lösen und Plattenwelle nach der Handradseite herausziehen. Zum Schluß die Treiberwelle mit Stellring und Zahnrad ausbauen.
5. Armteile: Zugstange, Stichstellerexzentergabel (Stichstellerhebel dazu ganz nach oben stellen) und Handrad abnehmen, Handradbuchsenstift herausschlagen und Handradbuchse abziehen. Vorderes Armwellenlager mit Spezialdorn her austreiben (Nadelstangenglied nicht beschädigen!) und Armwelle mit Armwellenkurbel und Vorschubexzenter nach der Armkopfseite herausziehen.

Montage

1. Armteile: Armwelle mit Armwellenkurbel und Vorschubexzenter einführen und vorderes Armwellenlager vorsichtig eintreiben (Ölloch nach oben). Handradbuchse aufreiben und verstiften. Handrad aufsetzen, Zugstange einhängen, Stichstellergabel einsetzen (Stichsteller nach oben).
2. Unterbau: Treiberwelle mit Stellring und Kegelrad spielfrei und leichtlaufend montieren. Plattenwelle mit Kulissenkurbel, Stellring, Hubexzenter und Kegelrad einbauen. Welle mit dem Stellring dichtstellen und Kegelrad mit den gezeichneten Zähnen in Eingriff bringen. Kulissenschwingwelle einbauen und mit der Zugstange verbinden. Transporteurschiebewelle komplett mit Transporteur einsetzen. Stichplatte aufschrauben und Schiebewelle danach ausrichten. Stichstellergabel mit der Schiebewelle verbinden. Verbindungsstange und Doppelhebel für die Transporteurversenkeinrichtung anschrauben. Greiferbahn montieren.

3. **Zickzackmechanismus:** Lager komplett mit Schneckenrad, Schwingenexzentergabel, Kulisse und Schwingenzugstange einsetzen. (Schnecke und Schneckenrad müssen an den gezeichneten Stellen in Eingriff kommen. Hierauf muß sehr geachtet werden, weil sonst die Nadelstange die Seitwärtsbewegung nicht zum richtigen Zeitpunkt ausführt. Falls es vergessen wurde, die Räder bei der Demontage zu zeichnen, richte man sich nach der Markierung, die das Lieferwerk anbrachte: der angeschliffene Zahn des Schneckenrades muß an der Stelle in die Schnecke eingreifen, an der die Armwellenkurbel mit einer Reißmarke gekennzeichnet ist.) Falls der Zickzackmechanismus demontiert war, muß die exzentrische Schneckenradwelle so gedreht werden, daß zwischen den Zähnen nur wenig Spiel bleibt. Nach der Einstellung ist die Welle mit der Klemmschraube zu arretieren. Zickzacksticheinstellskala mit Stichstellerwelle und Kurbel montieren. Verbindungsstange mit Gelenkschraube am Schalthebel anschrauben.
4. **Kopfteile:** Fadenhebel montieren, Schwinde sowie Stoffdrückerstange mit Kloben, Zwischenstück, Feder und Regulierbuchse einbauen. Maschine auf ruhigen und leichten Lauf prüfen (Zahnräder).

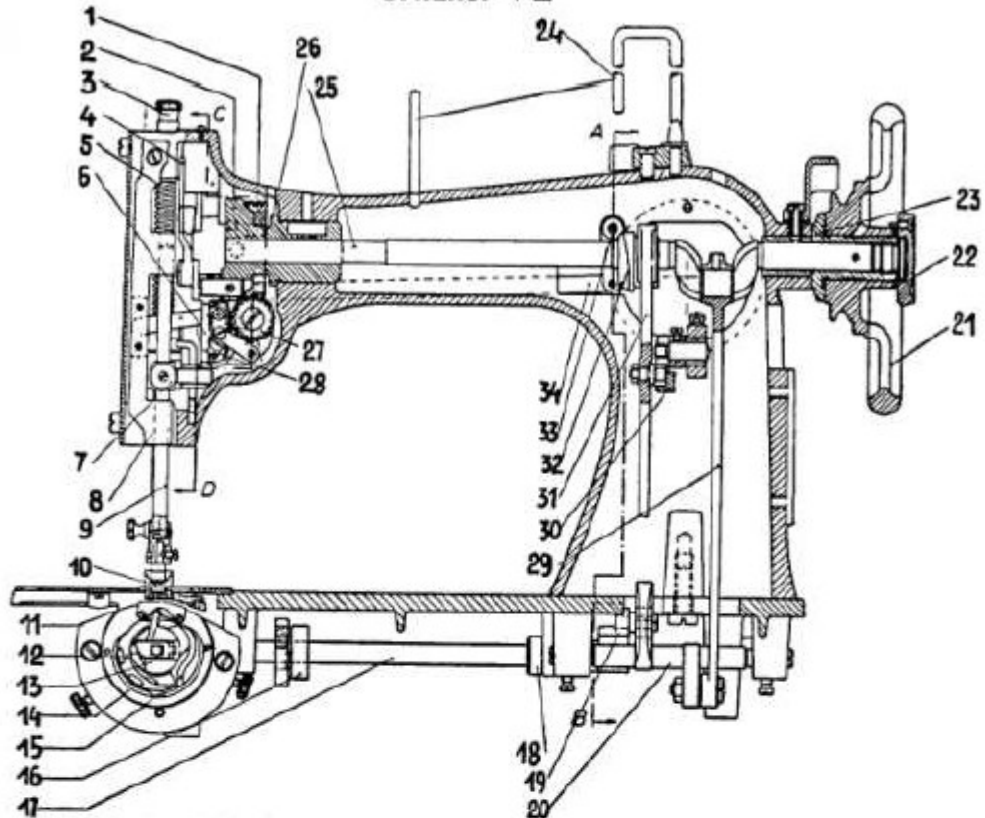
Justierung

Transporteur versenken und eine neue Nadel System 1738/100 einsetzen (bei älteren Modellen System 705).

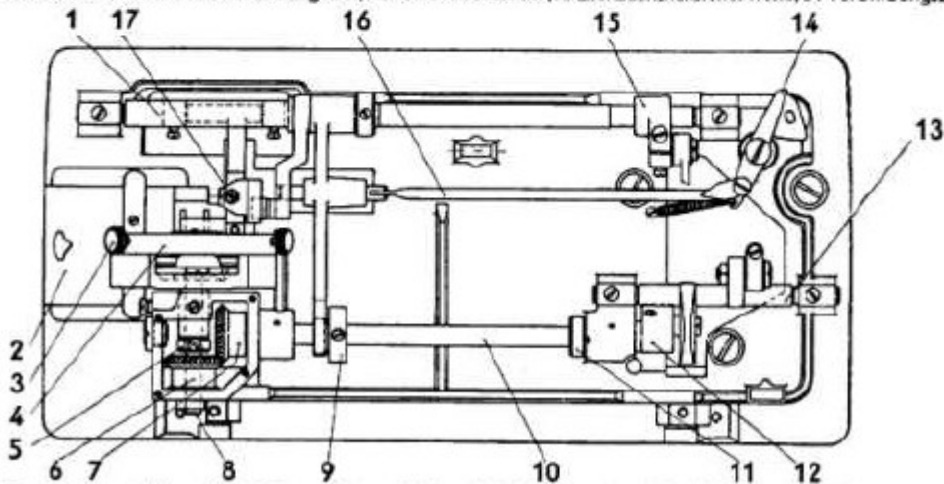
1. **Zickzackstichstellknopf:** Zickzackstichstellknopf auf 0 stellen, ein Stück weißen Karton unter die Nadel legen, mit der Nadel leicht anstechen (nicht durchstechen!), Handrad bis zum Nadeleinstich zurückdrehen und prüfen, ob die Nadel den Karton an der gleichen Stelle ansticht. (Der Karton muß natürlich in der einmal gewählten Lage festgehalten werden.) Verstellmöglichkeit am Schalthebel.
2. **Stichlage:** Stichlageneinstellknopf auf Stichlage „Mitte“, Zickzackstichstellknopf auf 0 stellen. Karton unter die Nadel legen und leicht anstechen, dann Zickzackstichstellknopf auf 4 stellen und den Karton rechts und links mit der Nadel anstechen. Bei richtiger Einstellung müssen rechtes und linkes Einstichloch gleich weit vom mittleren Einstichloch entfernt sein. Stimmt der Einstich nicht, so ist der Stichlageneinstellknopf so weit nach rechts oder links zu drehen, bis die Nadel beim rechten und linken Einstich den gleichen Abstand vom mittleren Einstichloch hat. Dann Gewindestift im Stichlageneinstellknopf lösen und Stellknopf mit der Druckkugel im Stelling in Mittelstellung einrasten lassen (Voraussetzung ist, daß sich der Stellknopf auf der Welle leicht drehen läßt). Geringfügige Korrekturen kann man auch so vornehmen, daß man den Gewindestift im Stelling löst, den Stelling zusammen mit dem Stichlageneinstellknopf verdreht und anschließend wieder sichert.
3. **Schwingenzugstange:** Zickzackstichstellknopf auf 0, Stichlageneinstellknopf auf Mitte stellen und prüfen, ob die Nadel in Stichlochmitte einsticht. Zur genauen Einstellung Schraube an der Nadelstangenschwinde lösen und Nadelstangenschwinde in die richtige Stellung drücken. Beide Befestigungsschrauben nach der Einstellung fest anziehen.
4. **Schlingenhöhe:** Zickzackstichstellknopf auf 0, Stichlageneinstellknopf auf Mitte stellen. Der Schlingenhöhe beträgt in dieser Stellung 2,2 mm, d. h. die Greiferspitze soll auf Mitte Nadel stehen, wenn die Nadel von ihrer tiefsten Stellung aus um 2,2 mm gestiegen ist. Zur Einstellung Kulissenkurbel auf der Plattenwelle verdrehen. Für die Einstellung des Schlingenhohes gibt es keine starren Regeln, entscheidend ist stets der einwandfreie Fadenabzug und die Sicherheit gegen Fehlstiche. Beim Einnähen alle Stichbreiten und Stichlagen ausprobieren, gegebenenfalls den Schlingenhöhe ein wenig verändern. Falls die Greiferbahnführung ausgebaut war, muß der Abstand zwischen Greifer und Nadel neu eingestellt werden ($\frac{1}{16}$ mm). Die Nadel soll in ihrer tiefsten Stellung außerdem am Treiberfinger anliegen, sie darf aber nicht abgedrückt werden (Nadelschutz).
5. **Nadelstangenhöhe:** Beim größten Zickzackstich (rechter Nadeleinstich) muß die Oberkante des Nadelohrs ca. 0,5 bis 1,0 mm unter der Greiferspitze stehen.

6. **Vorschubexzenter**: Stichlängenstellhebel auf größten Vorwärtsschritt stellen und Vorschubexzenter auf der Armwelle so verdrehen, daß der Transporteur noch um $\frac{1}{2}$ bis 1 Zahnlänge weiterschiebt, wenn der Fadenhebel seine höchste Stellung erreicht hat und eben im Begriff ist, wieder abwärts zu gehen.
7. **Hubexzenter**: Hubexzenter auf der Plattenwelle so einstellen, daß der Transporteur beim Vorschub über die Stichplatte hinausragt und beim Rücklauf unter die Stichplatte sinkt. Der Aufstieg des Transporteurs soll beim Beginn des Vorschubs beendet sein, und das Senken soll erst beginnen, wenn der Transporteur den Vorschub beendet hat. (Darauf achten, daß der Transporteur auch vorwärts schiebt, wenn der Stichlängenstellhebel auf „vorwärts“ steht.)
8. **Zahnkopfhöhe**: In seiner höchsten Stellung soll der Transporteur etwa um Zahnhöhe aus der Stichplatte herausragen. Einstellmöglichkeit am Transporteurträger. Außerdem darf der Transporteur auch beim längsten Vorwärts- bzw. Rückwärtsschritt nicht an die Stichplatte anschlagen. Einstellmöglichkeit an der Kurbel auf der Schiebewelle.
9. **Stichsteller**: Der Stichsteller muß so justiert werden, daß die Stichlänge beim Vor- und Rückwärtsschritt bei einer mittleren Stichlänge (etwa 3 mm) gleich groß ist, wenn der Stichstellerhebel jeweils bis zum Anschlag verstellt wird. Diese Einstellung läßt sich am besten überprüfen, wenn man das Füßchen anschraubt, ein Stück Pappe darunterlegt und dann einige Stiche vorwärts und rückwärts näht. Bei richtiger Einstellung muß die Nadel beim Vor- und Rückwärtstransport in die gleichen Einstichlöcher stechen. Zur Korrektur Stichstellerhebel auf der Stichstellerwelle verdrehen. Schaltet sich der Stichstellerhebel zu leicht, so ist die Bremschraube ein wenig anzuziehen.
10. **Füßchenhub**: Der Füßchenhub beträgt ca. 6,5 bis 7 mm. Dabei muß beachtet werden, daß die Nadel bei angehobenem Nähfuß nicht auf denselben aufstößt und daß der Lüfterhebel bei heruntergelassenem Nähfuß ein wenig Spiel hat.
11. **Fadenspannung anschrauben**; achtgeben, daß die Auslösung der Fadenspannung einwandfrei arbeitet. Spuler, Armdeckel und Kopfteile montieren. Zahnradgehäuse mit harz- und säurefreier Vaseline füllen und Deckel aufschrauben.
12. Maschine einnähen, Fadenanzugsfeder einstellen. Nochmals leichten und ruhigen Lauf prüfen und alle Schrauben fest anziehen.

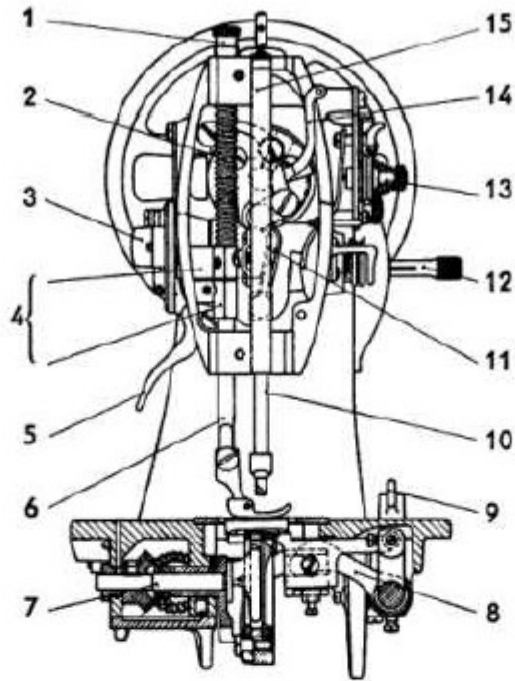
Gritzner VZ



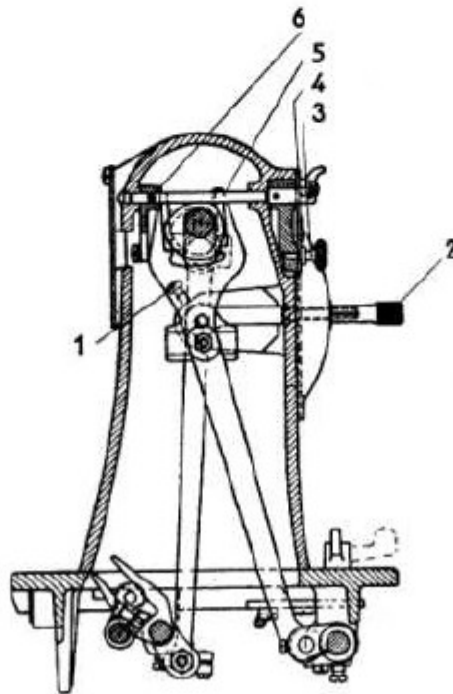
1 Schnecke für Zickzackantrieb, 2 Armwellenkurbel, 3 Regulierbuchse, 4 Fadenhebel, 5 Stoffdrückerstange, 6 Nadelstangengelenk, 7 Nadelstangenkloben, 8 Nadeltangenschwinge, 9 Nadelstange, 10 Nähfuß, 11 Greiferbahn, 12 Greifer, 13 Spulenkapsel, 14 Greiferbahnring, 15 Treiber, 16 Hebeexzenter, 17 Plattenwelle, 18 Steltring, 19 Plattenwellenkurbel, 20 Kulissenschwinge, 21 Handrad, 22 Kupplungsschraube, 23 Handradbuchse, 24 Garnrollenslitze, 25 Armwelle, 26 Armwellenlager, 27 Schneckenrad, 28 Zickzackstichstellerkulisse, 29 Kurbelzugstange, 30 Stichsteller, 31 Stichstellerexzentergabel, 32 Vorschubexzenter, 33 Zickzackstichstellerwelle, 34 Verbindungszugstange



1 Transporteurschiebewelle, 2 Grundplattenschieber, 3 Halteschraube, 4 Greiferbahn, 5 Steltring, 6 Kegelrad II, 7 Kegelrad I, 8 Treiberwelle, 9 Hebeexzenter, 10 Plattenwelle, 11 Steltring, 12 Plattenwellenkurbel, 13 Kulissenschwinge, 14 Doppelhebel, 15 Schiebewellenkurbel, 16 Verbindungstange, 17 Einstellschraube

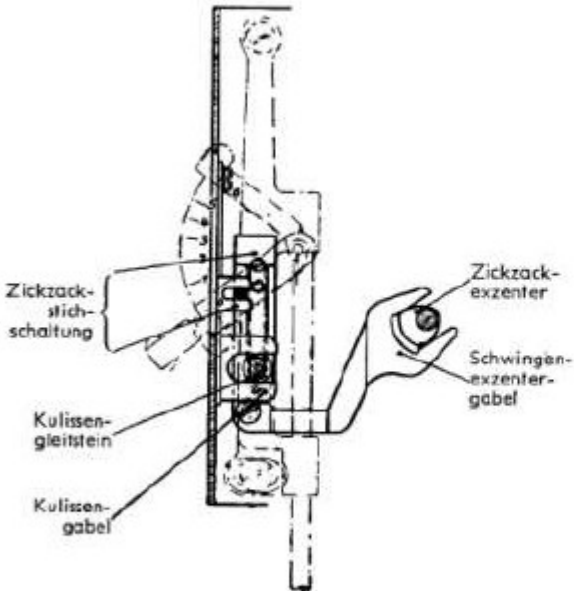
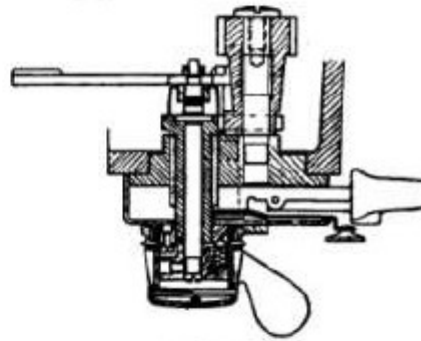
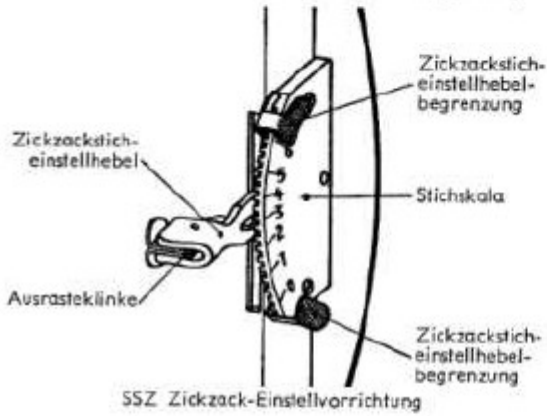
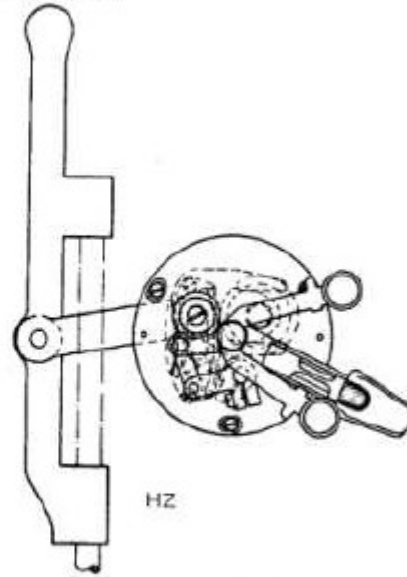
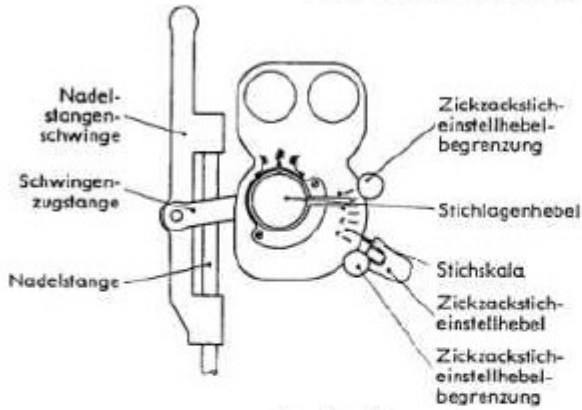


1 Regulierbuchse, 2 Stoffdrückerfeder, 3 Stichlagenhebel, 4 Stoffdrückerkloben, geteilt, 5 Lüfterhebel, 6 Stoffdrückerstange, 7 Treiberwelle, 8 Transporteurträger, 9 Transporteurversenkhebel, 10 Nadelstange, 11 Nadelstangenglied, 12 Stichstellerhebel, 13 Oberfadenspannung, 14 Fadenhebel, 15 Nadelstangenschwinge

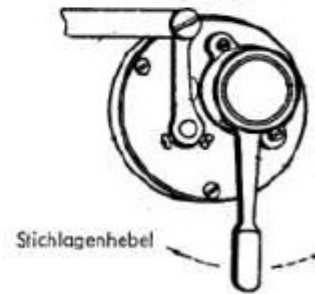
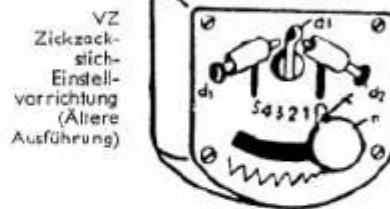


1 Bremschraube, 2 Stichstellerhebel, 3 Zickzacksticheinstellknopf, 4 Skala, 5 Zickzackstichstellerwelle, 6 Kurbel

Schematische Darstellung des Zickzackmechanismus und der Zickzack-Einstellvorrichtungen



Siehe auch Abb. Seite 2!



Schematische Darstellung des Zickzackmechanismus bei der Gritzner VZ

