



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer: **89810258.7**

 Int. Cl.4: **D 03 D 47/38**

 Anmeldetag: **05.04.89**

 Priorität: **25.04.88 CH 1535/88**

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.11.89 Patentblatt 89/44

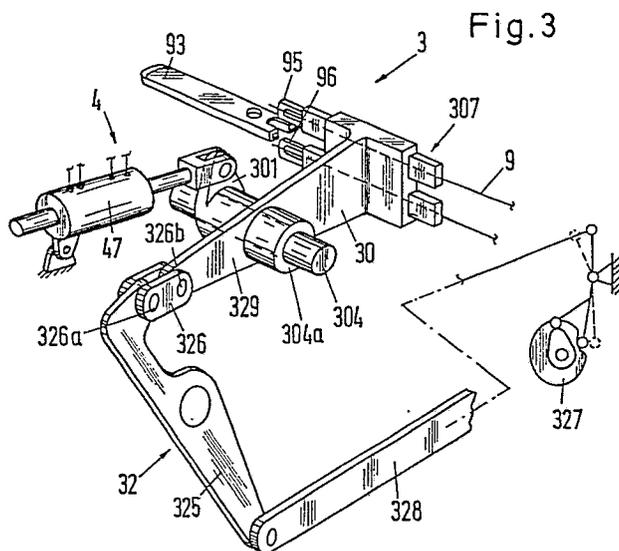
 Benannte Vertragsstaaten: **DE IT**

 Anmelder: **GEBRÜDER SULZER
AKTIENGESELLSCHAFT
Zürcherstrasse 9
CH-8401 Winterthur (CH)**

 Erfinder: **Jankovsky, Frantisek
Grubenstrasse 3
CH-8404 Winterthur (CH)**

 **Webmaschine.**

 In einer Webmaschine mit einer Schussfadenwechsellvorrichtung ist zwischen dem Antrieb (32) und dem Abtrieb (30) der Vorrichtung ein Bindeglied (326) angeordnet, welches während des Schussfadenwechsellvorganges eine indifferente Lage durchläuft, von der aus es in zwei Richtungen weiterbewegt werden kann, wodurch auch der Abtrieb (30) in zwei verschiedene Richtungen weiterbewegbar ist. Bei einer Projektwebmaschine beispielsweise ist zwischen dem Wechslerantrieb (32) und dem Wechslersegment (30) mit den daran befestigten Schussfadengebern (95,96) eine Schwingkoppel (326) angeordnet, welche ihrerseits durch einen Zusatzantrieb (4) in der indifferenten Lage in die eine oder andere Richtung gesteuert werden kann, wodurch auch das Wechslersegment (30) in die eine oder andere Position gelangt. Durch diese Bauart kann im Vergleich zu bekannten Schussfadenwechsellvorrichtungen die Anzahl der spielbehafteten mechanischen Verbindungen in der Vorrichtung verringert werden, wobei auch Schlagbeanspruchungen in der Vorrichtung beim Wechsellvorgang vermieden werden.



EP 0 340 162 A1

Beschreibung

Webmaschine

Die Erfindung betrifft eine Webmaschine mit einer Schussfadenwechsellvorrichtung, mit mindestens einem Antrieb für diese Vorrichtung, dessen Ausgangsglied zwischen zwei diskreten Stellungen hin- und herbewegbar ist, und mit einem Abtrieb, an dem mindestens zwei Schussfadengeber in die jeweilige Eintragsposition des Schussfadens bewegbar sind.

Solche Wechsellvorrichtungen für nur zwei Schussfarben werden in der Weberei Mischwechsler genannt, wobei das Programm für den Schussfadenwechsel sehr eingeschränkt sein kann. Im einfachsten Fall werden jeweils abwechselnd zwei Schussfäden in eine Webmaschine eingetragen, wobei die Wechsellvorrichtung alternierend von der einen in die andere Stellung fährt. Die sogenannten Mischwechsellvorrichtungen wurden aus Mehrschusseinrichtungen entwickelt, um auch bei einfarbigem Gewebe ein möglichst gleichmässiges Gewebe zu erhalten, bei dem sich der Uebergang von einer Schussfadenspule auf die andere weniger bemerkbar macht.

Eine derartige Mehrschusseinrichtung für vier Schussfarben ist beispielsweise in der deutschen Patentschrift Nr. 1 710 356 bzw. im US-Patent der gleichen Patentfamilie Nr. 3 528 459 beschrieben. Wesentliche Elemente dieser Einrichtung werden für eine Schussfadenwechsellvorrichtung benutzt, die bei Projektwebmaschinen sehr verbreitet ist. Dabei ist der Wechsel von zwei Schussfarben möglich. In Fig. 2 ist in einer perspektivischen Darstellung ein Schussfadenwechsler dargestellt, bei dem der Wechsellvorgang durch einen Kurbelexzenter bewirkt wird. Zur genauen Positionierung der den Schussfaden führenden Teile der Vorrichtung sind Anschläge bzw. ein Arretierhebel vorgesehen, der in Aussparungen am Wechslersegment eingreift.

Der mechanische Aufwand für eine derartige Fadenwechsellvorrichtung ist beträchtlich. Dabei sind die erreichbaren Drehzahlen unter anderem deshalb begrenzt, weil innerhalb der Vorrichtung schlagartige Beanspruchungen auftreten.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Schusswechsellvorrichtung zu schaffen, bei der die Anzahl der spielbehafteten mechanischen Verbindungen und der Einzelteile verringert ist, und welche ohne Schlagbeanspruchungen arbeitet.

Die Erfindung, welche diese Aufgabe löst, ist dadurch gekennzeichnet, dass jeweils zwischen Antrieb und Abtrieb ein den Antrieb und den Abtrieb koppelndes Bindeglied angeordnet ist, welches relativ zum Antrieb und zum Abtrieb so angeordnet ist, dass während der Bewegung des Ausgangsgliedes des Antriebes von einer Endstellung in die andere das Bindeglied in eine indifferente Lage gerät, von der aus es sich in zwei Richtungen weiterbewegen kann, wodurch auch der Abtrieb in zwei verschiedene Richtungen schwenkbar ist. Bei einem Ausführungsbeispiel für diese allgemeine Lösung wird der Wechslerantrieb durch ein Kurvenscheibenge triebe gebildet, der über eine Schwingkoppel mit einem Wechslersegment verbunden ist,

wobei diese Schwingkoppel mit dem Wechslerantrieb und dem Wechslersegment jeweils in einem Lagerpunkt verbunden sind. Die Lagerpunkte und der Drehpunkt des Wechslersegmentes sind so gegeneinander angeordnet, dass während der Bewegung des Wechslerantriebes von einer Endlage in die andere die Schwingkoppel in eine indifferente Lage relativ zum Wechslerantrieb und zum Wechslersegment kommt, in der die beiden Lagerpunkte der Schwingkoppel und der Drehpunkt des Wechslersegmentes auf einer geraden Linie liegen. Aus dieser indifferenten Lage lässt sich die Schwingkoppel und damit das Wechslersegment in beliebige Richtungen steuern. Am Wechslersegment kann ein Zusatzantrieb angelenkt sein, der wenigstens während der indifferenten Lage der Schwingkoppel auf diese oder auf das Wechslersegment einwirkt. Der Zusatzantrieb besteht beispielsweise aus mindestens einem in zwei Richtungen wirksamen steuerbaren Magneten. Die Verbindung des Zusatzantriebes zum Wechslersegment kann einen Kulissenstein enthalten, der durch den Zusatzantrieb in verschiedene Stellungen zu bewegen ist, wobei ein in der Kulissee geführter Gleitstein des Wechslersegmentes in seinem Bewegungsbereich je nach der Stellung des Kulissensteins in der einen oder anderen Richtung eingeschränkt ist. Im Kulissenstein kann eine Kreisscheibe eingelassen sein, die gegenüber dem Kulissenstein drehbar ist und die Kulissee für den Gleitstein enthält.

Durch die beschriebene Erfindung kann eine Schussfadenwechsellvorrichtung mit den wenigen Bauteilen realisiert werden, die ohne innere schlagartige Beanspruchungen arbeitet. Der Zusatzantrieb kann gegenüber bekannten Steuervorrichtungen für Schussfäden sehr leicht gebaut werden, da er nur wenig belastet ist. Für den Langsamlauf einer Webmaschine muss ein Zusatzantrieb vorhanden sein, damit die Schwingkoppel nicht in der indifferenten Stellung verharrt und zu einer Blockierung der Vorrichtung führt, während bei Schnellauf die Schwingkoppel aufgrund ihrer Massenträgheit die indifferente Lage überwinden kann.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Figuren beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 einen Ueberblick über eine Webmaschine in schematischer Darstellung,

Fig. 2 eine Schussfadenwechsellvorrichtung nach dem Stand der Technik,

Fig. 3 eine Schussfadenwechsellvorrichtung gemäss der Erfindung,

Fig. 4 einen Zusatzantrieb für das Wechslersegment,

Fig. 5, 6 die neue Schussfadenwechsellvorrichtung in verschiedenen Stellungen in perspektivischer Ansicht,

Fig. 7 eine Ausführungsform des Zusatzantriebes in schematischer Darstellung,

Fig. 8 eine andere Ausführung des Zusatzantriebes,

Fig. 9a - 9f diverse Ausführungsbeispiele für

die Kulissensteine und

Fig.10a - 10c das Zusammenspiel zwischen dem Kulissenstein und dem Wechslersegment in einer besonderen Ausführungsform.

Fig.11 eine Schussfadenwechsellvorrichtung für 4 Schussfarben

Die Webmaschine 1 trägt in einem Gestell 2 auf einer Schusseinrichtung 5 eine Schussfadenwechsellvorrichtung 3. In einem Schusspulengestell 91 sind Schussfadenspulen 92 vorgelegt, von welchen der Schussfaden 9 in Richtung auf die Schusseinrichtung abgezogen wird. Der Schussfaden 9 wird beispielsweise bei einer Projektilwebmaschine durch ein von der Schusseinrichtung 5 beschleunigtes Projektil 93 zwischen der Webkette 71 eingezogen. Die Webkette wird von einem Kettbaum 7 abgewickelt und von Webschäften 72 gesteuert. Das fertige Gewebe 73 wird durch einen Warenbaum 74 aufgewickelt. Die mechanischen Funktionen der Webmaschine werden durch einen Antrieb 8 ermöglicht, der u.a. von einem Elektromotor 81, einem Schwungrad 82 und einer Hauptwelle 83 gebildet wird. Eine Steuereinrichtung 10 sorgt für die Ueberwachung verschiedener Funktionen und für den koordinierten Ablauf von zu steuernden Bewegungen in der Webmaschine.

Fig. 2 zeigt als einfachstes Beispiel einer Schussfadenwechsellvorrichtung einen Mischwechsler, mit dem zwei Schussfadensorten 9, die durch Oesen 6 an ein Wechslersegment 30 herangeführt werden, abwechselnd je einem Projektil 93 angeboten werden, indem der Fadengeber 95 bzw. 96 in eine mit dem Projektil 93 fluchtende Lage geschwenkt werden. In Fig. 2 ist das Projektil 93 kurz nach dem Abschuss beim Eintritt in das Webfach zwischen den Kettfäden 71 gezeigt, während es bei der Fadenübergabe unmittelbar vor dem Fadengeber 95 lag. Der Antrieb des Wechslersegment 30 erfolgt durch einen Exzenter 321 auf der Hauptwelle 83, der über eine Stange 322 und einen Winkelhebel 323 sowie ein Federelement 324 auf einen Arm 301 des Wechslersegmentes 30 einwirkt. Zur genauen Positionierung des Wechslersegmentes 30 in den jeweiligen Endlagen ist auf der Rückseite des Wechslersegmentes eine Arretierplatte 302 mit Nuten 303 angebracht, in welche ein Arretierhebel 311 einer Arretiervorrichtung 31 eingreifen kann. Die Arretiervorrichtung wird ebenfalls von der Hauptwelle 83 oder eine andere mit der Hauptwelle 83 durch ein Getriebe verbundene Nebenwelle über einen Kurvenscheibentrieb 313 und eine Stange 312 jeweils von der in Fig. 2 gezeigten Arretierlage in eine zweite Lage bewegt, während der das Wechslersegment 30 sich bewegt.

Der Arretierhebel 311 gibt das Wechslersegment 30 erst frei, nachdem der Wechslerantrieb seine Totpunktlage überwunden hat. Dadurch ergibt sich für das Wechslersegment eine Rast, während der u.a. die Fadenübergabe des Schussfadengebers 95 bzw. 96 an ein Projektil 93 erfolgt. Durch das Federelement 324 wird jeweils ein Teil des Arbeits hubs des Wechslerantriebs 23 gespeichert, während das Wechslersegment 30 noch durch die Arretiervorrichtung 31 gesperrt ist. In den Endlagen des Wechslersegmentes liegt es mittels eines Anschlag-

hebels 305 jeweils an einem Anschlag 306 auf, wodurch ein Nachschwingen des Wechslersegmentes in der jeweiligen Endposition vermieden wird. Wenn die Schussfadenwechsellvorrichtung nach einem Musterprogramm arbeiten soll, bei dem die Schussfäden in beliebiger Folge eingetragen werden sollen, ist beispielsweise ein Mechanismus nach der erwähnten US-PS nötig. Dabei wirken mehrere Wechslerantriebe 32 gemeinsam und gleichzeitig auf das Wechslersegment 30 ein.

In Fig. 3 ist eine Ausführungsform der Schussfadenwechsellvorrichtung gemäss der Erfindung dargestellt. Hier ist der Wechslerantrieb im Gegensatz zu einer beschriebenen Ausführungsform nach dem Stand der Technik ohne ein Federelement 324 mit dem Wechslersegment 30 verbunden. An die Stelle des Exzenterantriebes 321 gemäss Fig. 2 tritt ein Kurvenscheibengetriebe 327, das über eine Schubstange 328, einen Wechslerhebel 325 und eine Schwingkoppel 326 mit dem Wechslersegment 30 verbunden ist. Die Anordnung ist in der indifferenten Lage der Schwingkoppel 326 bezüglich des Wechslersegmentes 30 gezeichnet.

In den Fig. 5 und 6 sind die beiden möglichen Endlagen des Wechslersegmentes 30, das um die Achse 304 geschwenkt wird, dargestellt. Der auf der Wechslerachse 310 gelagerte Wechslerhebel 325 ist dabei jeweils in derselben Position. Beim Schussfadenwechsel beispielsweise von der Position des Wechslersegmentes gemäss der Fig. 5 in die Position gemäss Fig. 6 durchläuft die Schwingkoppel 326 die in Fig. 3 gezeigte indifferente Lage aufgrund ihrer eigenen Massenträgheit sowie der Massenträgheit des Wechslersegmentes 30 mit den Schussfadengebern 95 und 96, welche in Führungen des Wechslersegmentes 30 verschoben werden können. Durch Einwirkung einer äusseren Kraft auf das System während der indifferenten Lage der Schwingkoppel 326 kann das Durchschwingen des Wechslersegmentes 30 und der Schwingkoppel 326 von einer Endlage in die andere verhindert werden, wenn die Trägheitskräfte in der indifferenten Lage überwunden werden. Dies kann beispielsweise durch einen Zusatzantrieb 47 gemäss Fig. 3 bewirkt werden, der über einen Arm 301 am Wechslersegment 30 angreift. Der Zusatzantrieb ist nach Fig. 4 beispielsweise als doppelwirkender Magnet ausgebildet, in dem mittels Magnetwicklungen 471 bzw. 472 ein Magnetanker 473 hin- oder her gezogen wird. Die Magnetwicklungen 471, 472 können über elektrische Leitungen 100 erregt werden, welche mit der Steuerung 10 der Webmaschine in Verbindung stehen.

Während des Betriebes der Webmaschine schwingt der Wechslerhebel 325 während eines Webzyklus einmal hin und her, wobei er während des Schusseintrages jeweils in den in Figuren 5 und 6 gezeigten Endlagen steht. Wenn während mehrerer Webzyklen dieselbe Schussfarbe eingetragen werden soll, beispielsweise die Schussfarbe 9a gemäss Fig. 5 in der oberen Stellung des Wechslersegmentes 30, muss durch den Zusatzantrieb 47 verhindert werden, dass während der Schwingbewegung des Wechslerhebels 325 aus der anderen Endlage gemäss Fig. 3 die Schwingkoppel 326 nach oben

durchschwingt. Dies wird erreicht, wenn das Schwungmoment des Wechslersegments 30 mit den Schussfadengebern 95 und 96 sowie der Schwingkoppel bis zum Erreichen der indifferenten Lage der Schwingkoppel 326 in Fig. 3 durch den Zusatzantrieb 47 überwunden wird, so dass die Schwingkoppel 326 aus der indifferenten Lage wieder nach unten und das Wechslersegment 30 wieder nach oben in die Eintragslage der Schussfarbe 9a gerät. Auf diese Art ist mit wesentlich reduziertem Aufwand gegenüber der beschriebenen Lösung nach dem Stand der Technik ein gesteuerter Schussfadenwechsel möglich. Mit dem beschriebenen Prinzip lässt sich auch beispielsweise eine 4-Farbenwechsellvorrichtung ähnlich jener im US-Patent 3 528 459 realisieren, wenn wie in Fig. 11 gezeigt zwei parallel arbeitende Wechslerantriebe 32a,b gemäss der vorliegenden Erfindung jeweils über eine Schwingkoppel 326a,b anstatt auf den Schwinghebel 329 in Fig. 3 der vorliegenden Erfindung auf einen Wagehebel 35 einwirkt, wie er in der erwähnten US-Patentschrift erwähnt ist. Der Wagehebel 35 in der US-Schrift ist dann antriebsseitig über je eine Lasche 33a,33b mit je einer Schwingkoppel 326a,b, und abtriebsseitig mit dem Wechslersegment 30 verbunden.

Der Zusatzantrieb für das Wechslersegment 30 kann auch als Sperrvorrichtung 4 ausgeführt sein, die in den Fig. 7 und folgende Figuren dargestellt ist. Am Wechslersegment 30 ist ein Arm 301 angelenkt, der an einem Ende einen Gleitstein 308 trägt. Dieser bewegt sich in einer Kulisse 43 eines Kulissensteins 42, welche mehrere Bereiche 431, 432, 433 aufweist, durch die der Bewegungsbereich des Gleitsteins 308 in der einen oder anderen Richtung eingeschränkt werden kann. In der in Fig. 7 gezeichneten Stellung des Kulissensteins kann der Gleitstein von der gezeichneten linken Extremlage in die rechte Extremlage durchschwingen, wobei die Schwingkoppel 326 und somit auch das Wechslersegment 30 abwechselnd in die eine bzw. andere Extremlage gerät. In diesem Fall wird abwechselnd je einmal die Schussfarbe a und die Schussfarbe b einem Projektil 93 übergeben. Wenn der Kulissenstein 42 in Fig. 7 durch den Magnet 40 über die Stange 45 nach unten geschoben wird, kann sich der Gleitstein 308 nur noch im oberen Bereich 431 der Kulisse 43 bewegen. Der Bewegungsbereich des ganzen Wechslersegments 30 ist dadurch auf weniger als die Hälfte der Normalbewegung bei reinem Mischwechslerbetrieb reduziert. In diesem Zustand wird über mehrere Webzyklen nur eine Schussfarbe 9b eingetragen. Umgekehrt wird während mehrerer Schüsse nur die Schussfarbe 9a eingetragen, wenn die Kulisse 42 durch den Magnet 40 ganz nach oben gezogen wird, wodurch der Gleitstein 308 sich nur im linken Bereich der Kulisse 43 bewegen kann und somit die Schwingkoppel 326 nur zwischen der unteren Lage und knapp vor der indifferenten Lage hin- und herschwingt.

Anstelle einer einzigen Kulisse 42 kann die gleiche Steuerung durch zwei Kulissen 43' und 43'' erreicht werden, die durch jeweils einen Magnet 40' bzw. 40'' gesteuert sind. Diese Ausführungsform ist in Fig. 8 beschrieben. Druckfedern 434 und 435 im Schwing-

bereich des Gleitsteins 308 in bzw. an den Kulissen bewirken, dass die Bewegungsumkehr des Wechslersegments 30 erleichtert wird.

In den Fig. 9a und 9b sind weitere vorteilhafte Ausführungsformen des Gleitsteins 42 dargestellt.

Die Ausführungsformen gemäss Fig. 9c - 9f des Kulissensteins ermöglichen eine weitere Reduktion der Magnetleistung, weil bei Anwendung dieser Kulissensteine der Magnet nur noch einen sehr kleinen Hubweg zurückzulegen hat. Im Kulissenstein 42c in Fig. 9c ist eine Scheibe 46c eingesetzt, die einen längeren und einen senkrecht dazu liegenden kürzeren Schlitz aufweist. Die Scheibe kann sich im Kulissenstein 42c frei drehen, wobei ihre Bewegung in einer Wechselbeziehung zur Bewegung des Gleitsteins 308 und somit des ganzen Wechslersegments steht. In der Figurenfolge 10a - 10c wird das Zusammenspiel der Scheibe 46c mit dem Kulissenstein 308 und dem Arm 301 am Wechslersegment 30 dargestellt. Fig. 10a zeigt den reinen Mischwechslerbetrieb 1 : 1, also den abwechselnden Schusseintrag jeweils einer Schussfarbe a und b. Der Gleitstein 308 bewegt sich dabei von einer möglichen Endposition in die andere in dem längeren Schlitz in der Scheibe 42c. Wenn mittels des Magnets 40 der Kulissenstein 42c um ein geringes Mass Δh nach oben angehoben wird, drückt der Gleitstein 308 auf die untere Kontur des längeren Schlitzes der Scheibe, wobei er nach rechts gemäss Pfeil in Fig. 10b geschwenkt wird. Dadurch fängt die Scheibe 46c sich in Pfeilrichtung gemäss Fig. 10b entgegen dem Uhrzeigersinn zu drehen an. Bei richtiger Wahl des Masses des Hubs Δh dreht sich die Scheibe 46c um insgesamt 90° in die Stellung in Fig. 10c, wobei der Arm 301 nur den halben grösstmöglichen Schwenkwinkel zurücklegen kann. Er wird am Weiterschwenken gehindert, da der Gleitstein gemäss Fig. 10 an der Kontur des langen Schlitzes der Scheibe 46c ansteht. Der Gleitstein 308 kann sich nun nur im linken Bereich des Kulissensteins 42c bis zu dessen Mitte bewegen. Soll die ursprüngliche Position gemäss Fig. 10a wiederhergestellt werden, wird der Kulissenstein 42c kurz vor dem Auftreffen des Gleitsteins 308 an der Kontur des langen Schlitzes in Scheibe 46c um ein geringes Mass $\Delta h'$ nach unten verschoben, wodurch der Auftreffpunkt des Gleitsteins 308 im langen Schlitz der Scheibe 46c etwas über dem Drehpunkt der Scheibe liegt. Dadurch wird die Scheibe 46c wieder um 90° zurückgeschwenkt, so dass der Arm 301 bis in die rechte Endlage durchschwingen kann. Entsprechend kann die Scheibe 46c auch in eine gegenüber Fig. 10c um 180° verschwenkte Lage gebracht werden, wenn das Anheben des Gleitsteins 42c um das Mass Δh während des Verschwenkens des Arms 301 von rechts nach links in Fig. 10a entgegen der Pfeilrichtung erfolgt.

Zu den Fig. 9b,e und f sind weitere Ausführungsarten der Kulissen gezeigt, mit welchen der Schusswechsel durch nur geringe vertikale Verschiebung der Kulissensteine 42b,42e bzw. 42f gesteuert werden kann.

Patentansprüche

1. Webmaschine mit einer Schussfadenwechselvorrichtung, mit mindestens einem Antrieb für diese Vorrichtung, dessen Ausgangsglied zwischen zwei diskreten Stellungen hin- und herbewegbar ist, und mit einem Abtrieb, an dem mindestens zwei Schussfadengeber in die jeweilige Eintragsposition des Schussfadens bewegbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils zwischen Antrieb (32) und Abtrieb (30) ein den Antrieb und den Abtrieb koppelndes Bindeglied (326) angeordnet ist, welches relativ zum Antrieb und zum Abtrieb so angeordnet ist, dass während der Bewegung des Ausgangsglieds (325) des Antriebes von einer Endstellung in die andere das Bindeglied in eine indifferente Lage gerät, von der aus es sich in zwei Richtungen weiterbewegen kann, wodurch auch der Abtrieb (30) in zwei verschiedene Richtungen weiterbewegbar ist.

2. Webmaschine mit einer Schussfadenwechselvorrichtung (3) nach Anspruch 1, die ein in zwei Stellungen steuerbares schwenkbar gelagertes Wechslersegment (30) mit zwei daran befestigten Schussfadengebern (95,96) und einen zwischen zwei Endstellungen hin- und herschwingenden Wechslerantrieb (32) enthält, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen Wechslersegment und Wechslerantrieb eine Schwingkoppel (326) angeordnet ist, welche einerseits mit dem Wechslerantrieb und andererseits mit dem Wechslersegment in je einem Lagerpunkt (326a,326b) verbunden ist, wobei die Lagerpunkte bezüglich des Drehpunktes (304a) des Wechslersegments und des Lagerpunktes (326a) des Antriebsgliedes so zueinander liegen, dass während der Bewegung des Wechslerantriebs von einer Endlage in die andere die Schwingkoppel (326) in eine indifferente Lage relativ zum Wechslerantrieb und zum Wechslersegment kommt, in der die beiden Lagerpunkte (326a,326b) der Schwingkoppel und der Drehpunkt (304a) des Wechslersegments auf einer geraden Linie liegen.

3. Webmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass am Wechslersegment (30) ein Zusatzantrieb (47) als Wechslersteuerung (4) angelenkt ist, der mindestens während der indifferenten Lage der Schwingkoppel auf das Wechslersegment einwirkt.

4. Webmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Wechslersteuerung (4) mindestens einen in zwei Richtungen wirksamen steuerbaren Magneten (40,47) enthält.

5. Webmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Wechslersteuerung (4) mindestens einen Kulissenstein (42) aufweist, der in verschiedene Stellungen bewegbar ist, und dass in der Kulisse (43) ein am Wechslersegment (301) befestigter Gleitstein (308) geführt ist, wobei je nach Stellung des Kulissensteins (42) bzw. der Kulissensteine der

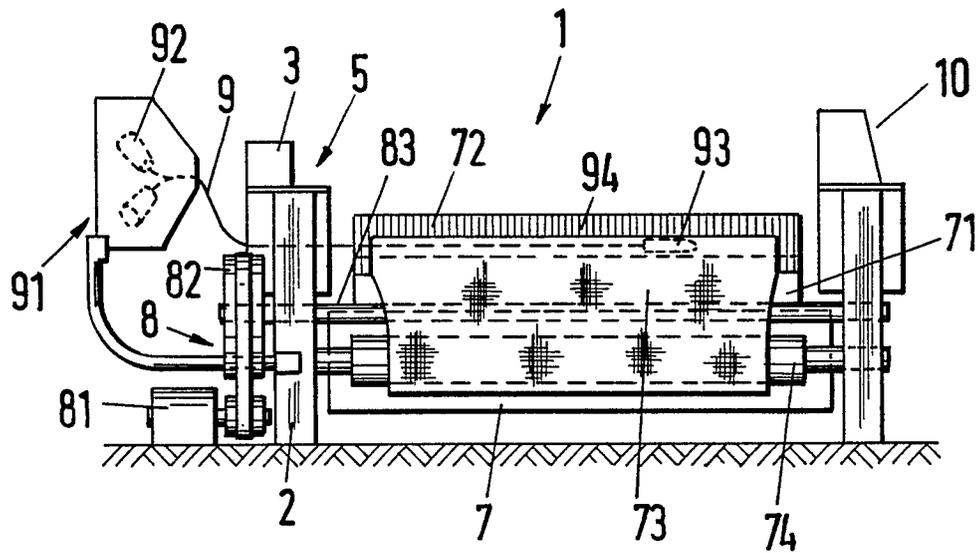
Gleitstein in verschiedene Bereiche der Kulisse gelangen kann, die den Bewegungsbereich des Gleitsteins und damit des Wechslersegments (30,301) in der einen oder anderen Richtung einschränken.

6. Webmaschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass im Kulissenstein (42c) eine Kreisscheibe (46c) eingelassen ist, welche drehbar ist und die Kulisse (43c) für den Gleitstein enthält.

7. Webmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Zusatzantrieb (4) mit der Schwingkoppel (326) verbunden ist.

8. Webmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Zusatzantrieb (4) beispielsweise bei Langsamlauf der Webmaschine wahlweise zuschaltbar ist.

Fig.1



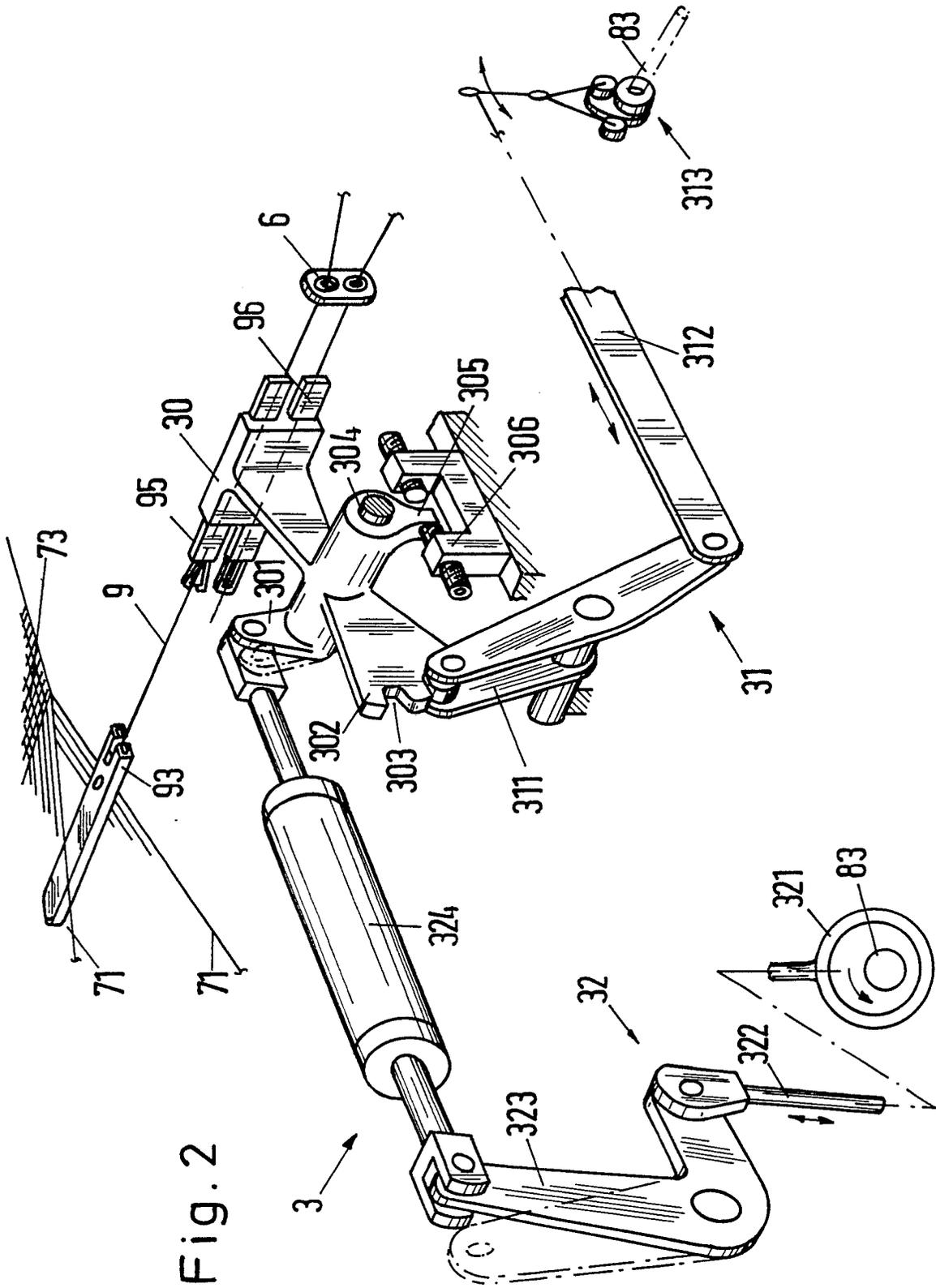


Fig. 3

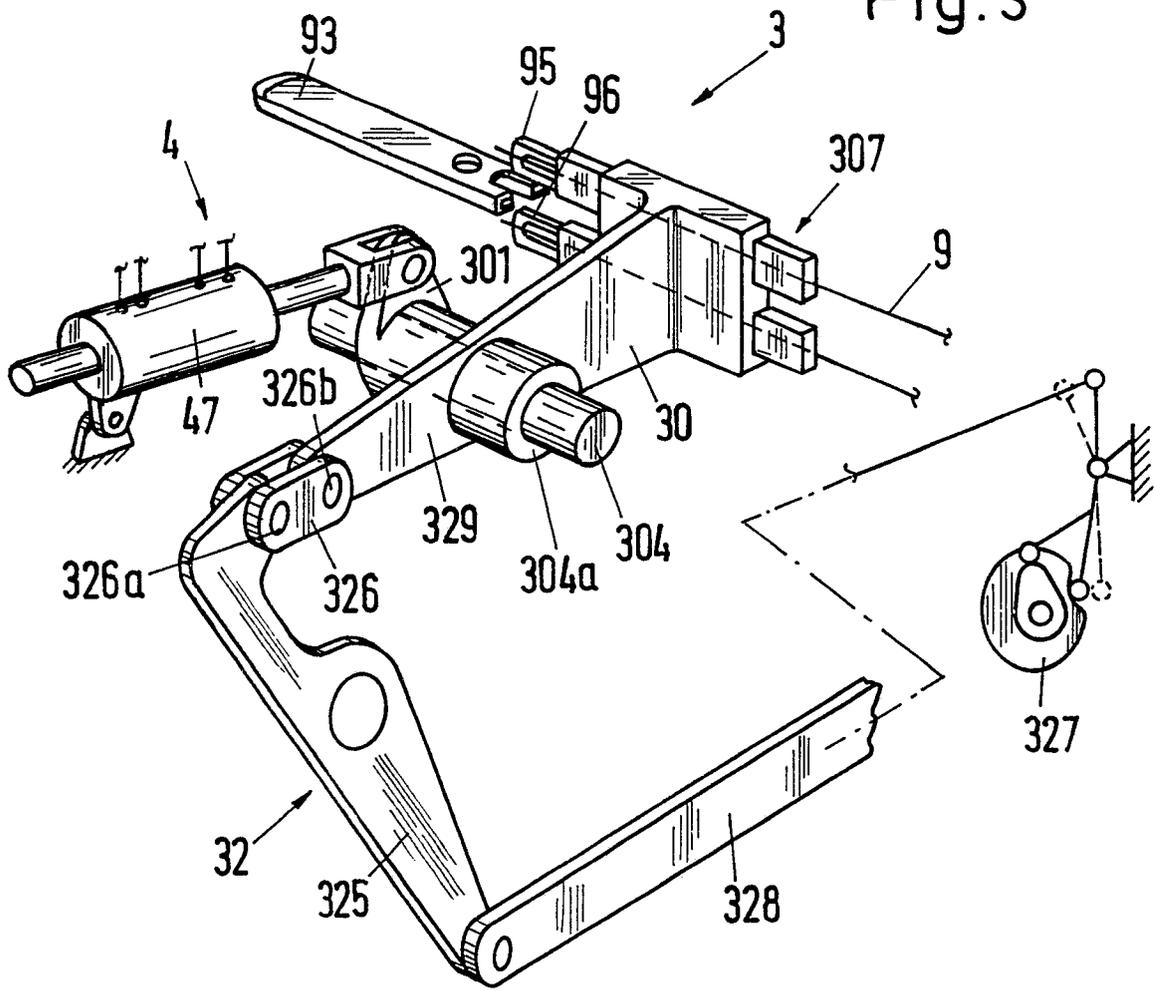
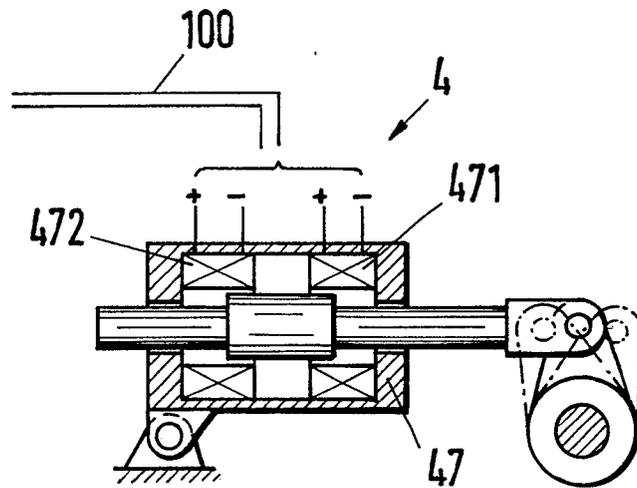


Fig. 4



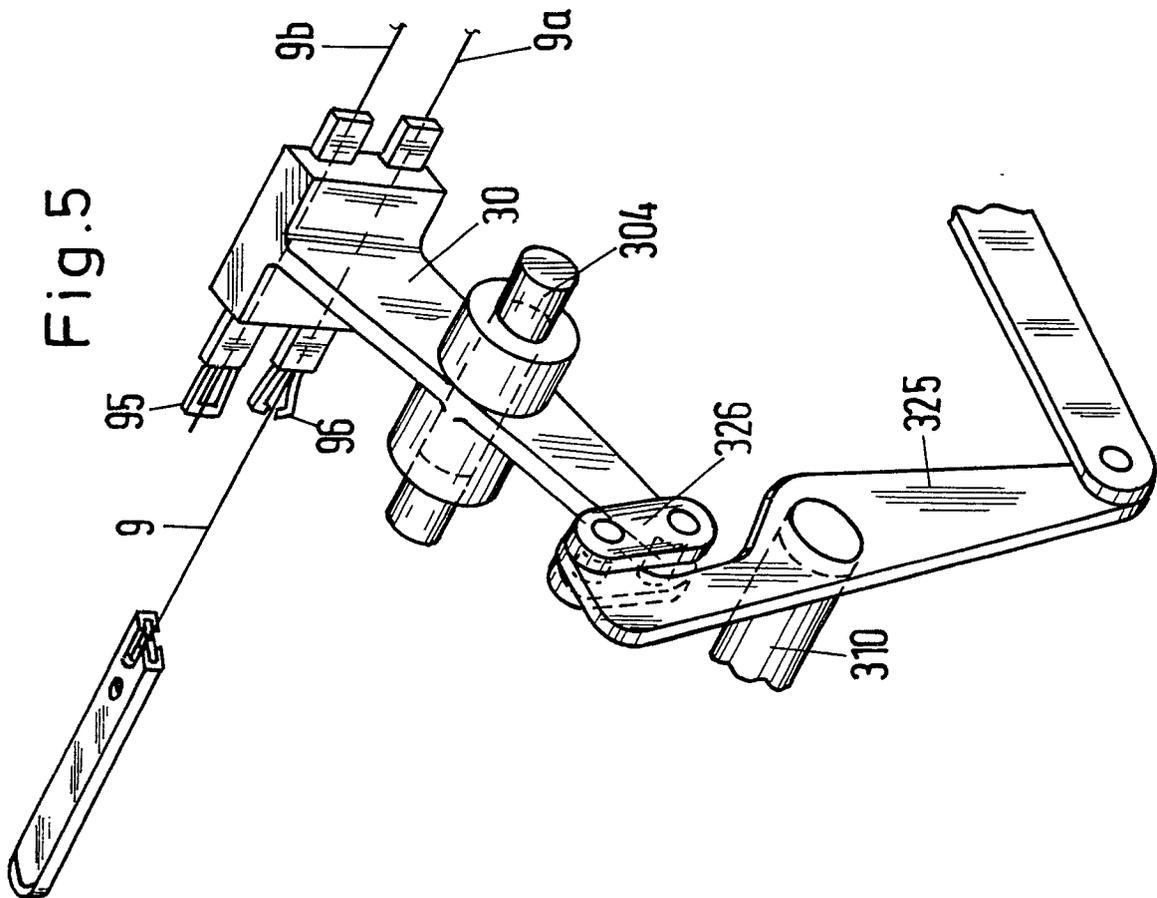
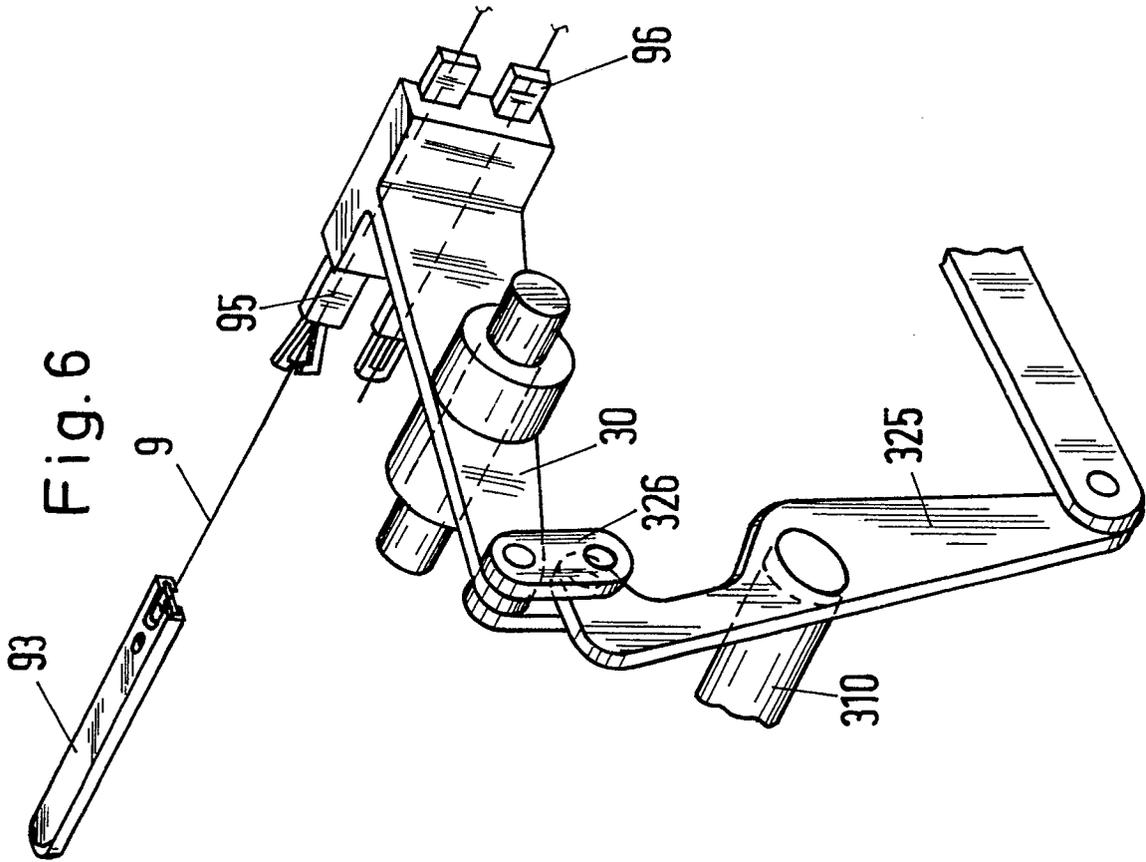


Fig. 7

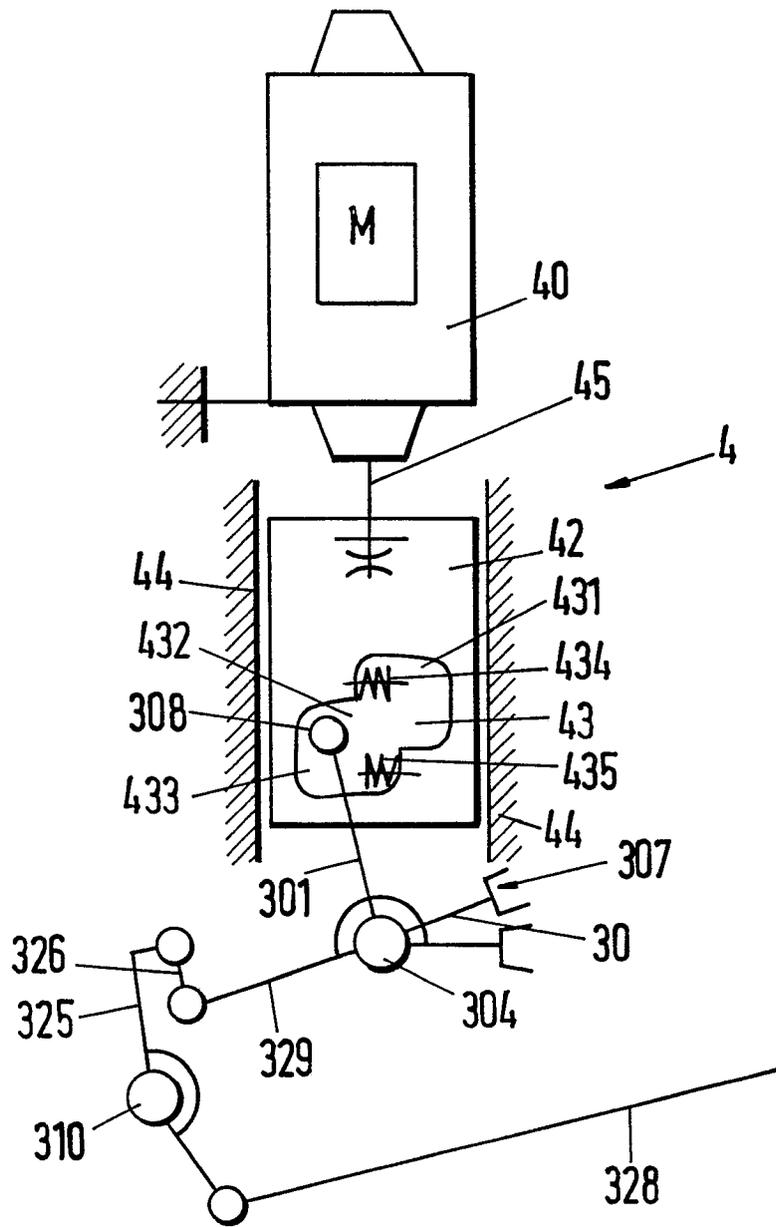


Fig.8

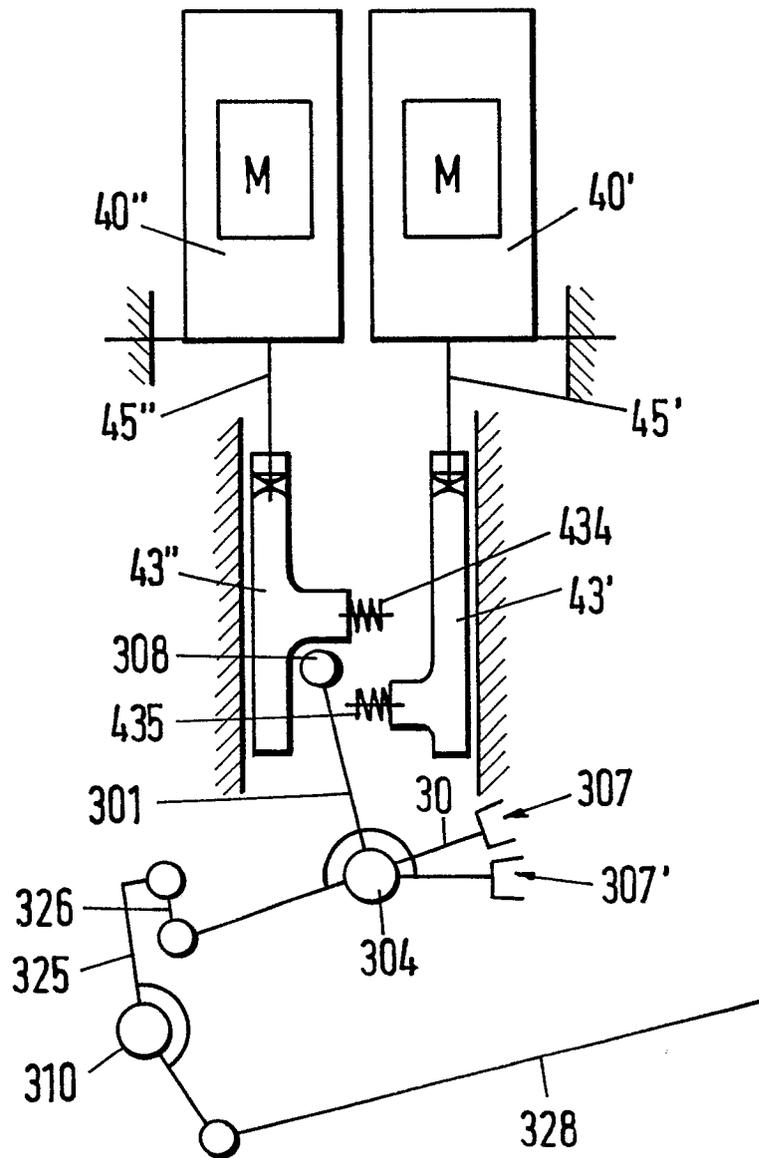


Fig. 9a

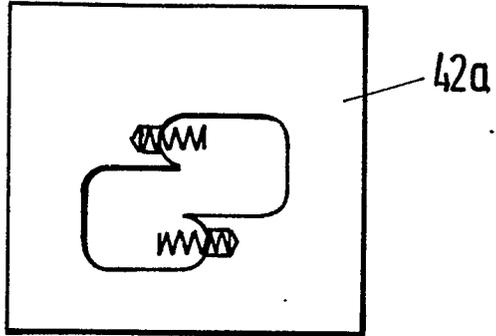


Fig. 9b

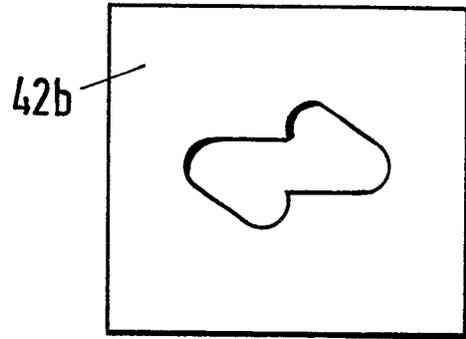


Fig. 9c

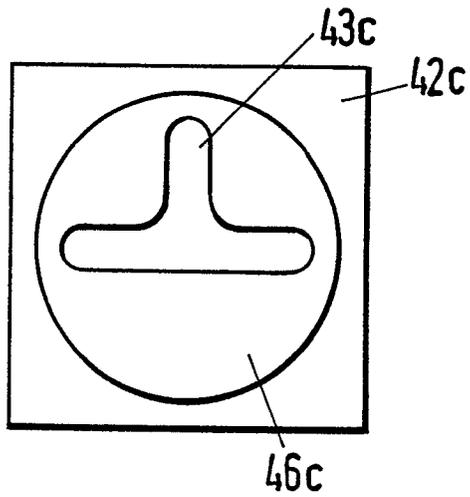


Fig. 9d

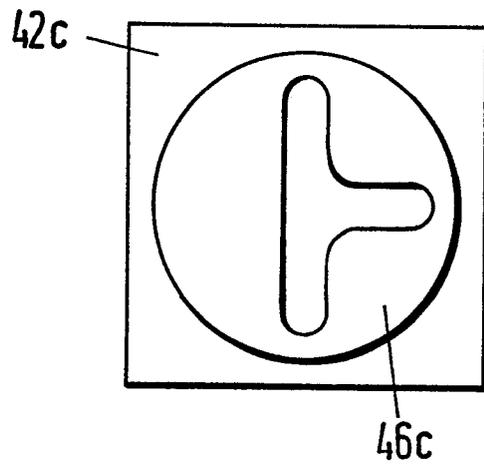


Fig. 9e

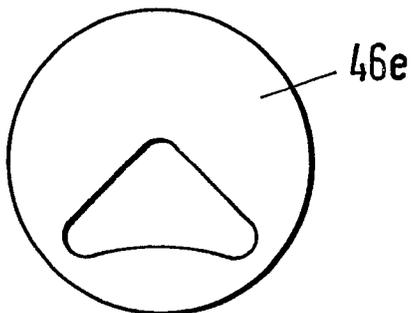


Fig. 9f

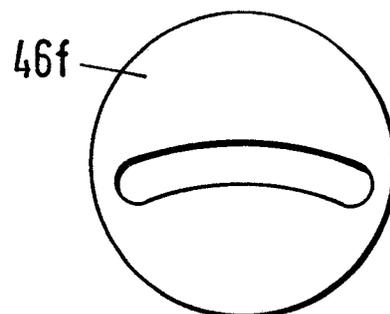


Fig. 10c

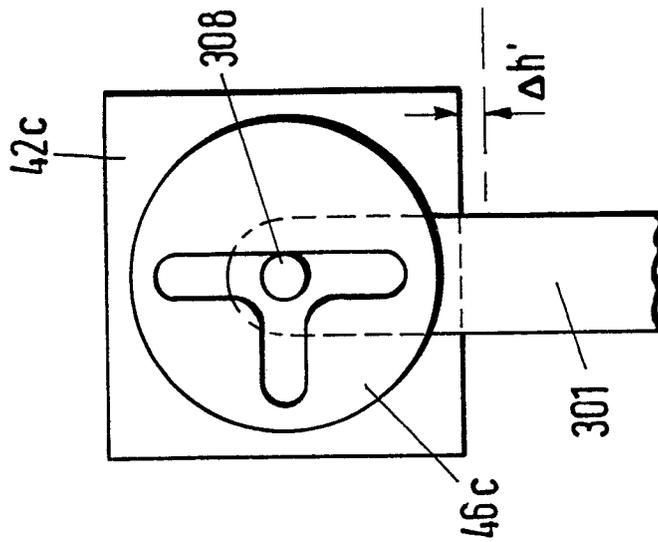


Fig. 10b

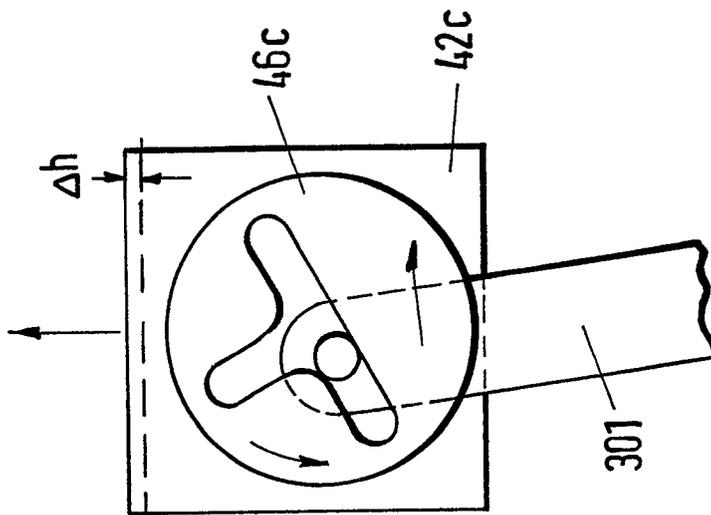
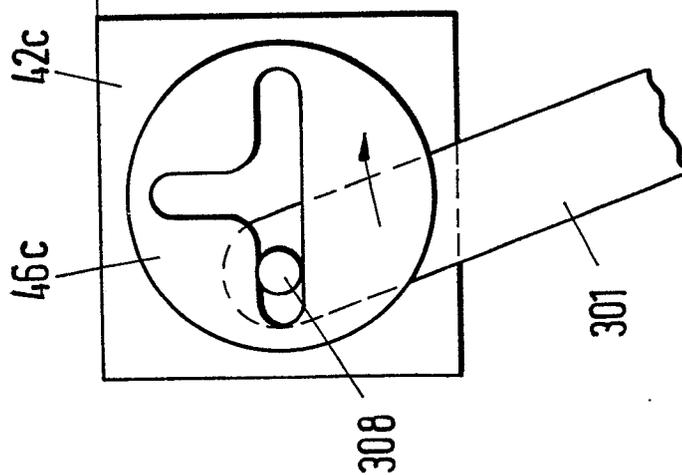


Fig. 10a





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	BE-A-716984 (SULZER) ---		D03D47/38
A	EP-A-0190798 (WISSELINK'S TEXTIELFABRIEKEN) ---		
A, D	BE-A-714188 (SULZER) &DE-A-1710356 -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			D03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22 JUNI 1989	Prüfer BOULETEGIER C. H. H.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	