

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 565 958 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93105383.9**

(51) Int. Cl.⁵: **D03J 1/00**

(22) Anmeldetag: **01.04.93**

(30) Priorität: **15.04.92 BE 9200342**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.10.93 Patentblatt 93/42

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

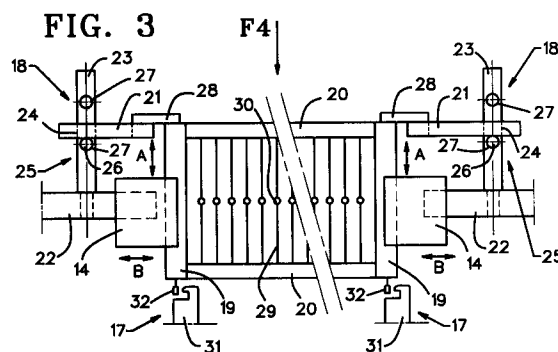
(71) Anmelder: **Picanol N.V.**
Polenlaan 3-7
B-8900 Ieper(BE)

(72) Erfinder: **Sampers, Dirk**
Woestenstraat 3
B-8980 Oostvleteren(BE)
Erfinder: **Beyaert, Daniel**
Kemmelstraat 6
B-8958 Loker-Heuvelland(BE)
Erfinder: **Gruwez, Marc**
Bergstraat 1
B-9630 Zwalm(BE)

(74) Vertreter: **Wilhelm & Dauster Patentanwälte**
European Patent Attorneys
Hospitalstrasse 8
D-70174 Stuttgart (DE)

(54) **Geteilte Webmaschine.**

(57) Bei einer geteilten Webmaschine wird vorgesehen, daß an einem entfernbaren Maschinenteil Mitnahmeeinrichtungen anbringbar sind, die die Webschäfte vor dem Entfernen des entfernbaren Maschinenteils von dem stationären Maschinenteil aufnehmen und die die Webschäfte bis nach dem Wiederzusammenbau in vorgegebenen Positionen halten.



EP 0 565 958 A2

Die Erfindung betrifft eine geteilte Webmaschine mit einem stationären Maschinenteil, der einen Schaftantrieb enthält, und mit einem entfernbaren Maschinenteil, der ein Kettbaumlager und Halterungen für von dem Schaftantrieb lösbare und mit dem entfernbaren Maschinenteil mitnehmbare Webschäfte enthält.

Bei einer Webmaschine der eingangs genannten Art (CH 668 608 A5) sind die Schaftführungen Bestandteil des entfernbaren Maschinenteils. Es ist nicht offenbart, wie die Webschäfte nach dem Lösen von dem Schaftantrieb in den Schaftführungen gehalten werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Webmaschine der eingangs genannten Art so auszubilden, daß das Trennen der Webschäfte von dem Schaftantrieb und das Wiederverbinden mit dem Schaftantrieb einfach durchgeführt werden kann.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß an dem entfernbaren Maschinenteil Mitnahmemittel für an den Webschäften angebrachte Halteelemente anbringbar sind, mittels derer die Webschäfte in vorgegebenen Positionen an dem entfernbaren Maschinenteil festgehalten sind.

Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausbildung ist es möglich, die Webschäfte in vorgegebenen Höhenpositionen zu halten und zu fixieren, so daß eine Kraftentlastung zwischen den Webschäften und dem Schaftantrieb vorhanden ist. Dadurch ist es möglich, den Schaftantrieb leicht von den Webschäften zu trennen und auch wieder mit den Webschäften zu verbinden. Darüber hinaus ist es möglich, die Webschäfte in unterschiedlichen Höhenpositionen zu halten, wodurch gegebenenfalls das Anbringen von Kreuzrohren (das zum automatischen Anknüpfen der Kettfäden erforderlich sein kann) und/oder das Ziehen der angeknüpften Kettfäden eines neuen Kettbaumes durch ein automatisches Einfädeln der Kettfäden in die Augen der Litzen erleichtert wird.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, daß die Halteelemente an Rahmen der Webschäfte außerhalb des Bereiches von Litzen angebracht sind. Dadurch ist es nicht notwendig, die Litzen innerhalb der Rahmen der Webschäfte zu verschieben, wie dies für einen Angriff eines Hebezeuges für Webschaftpakete bekannt ist (CH 661 065 A5). Gemäß der Erfindung behindern die Halteelemente und die Mitnahmemittel ein automatisches Einfädeln der Kettfäden in die Augen der Litzen nicht.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, daß wenigstens zwei unterschiedliche Mitnahmemittel vorgesehen sind, die jeweils mehreren Webschäften zugeordnet sind und die auf unterschiedliche Höhen einstellbar sind.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele und der Unteransprüche.

- 5 Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Webmaschine während des Zusammenfügens der beiden Webmaschinenteile oder während des Entferns des entfernbaren Webmaschinenteils,
- 10 Fig. 2 die Webmaschine nach Fig. 1 in zusammengefügtem Zustand,
- Fig. 3 eine Teilansicht in Richtung des Pfeiles F3 der Fig. 2,
- 15 Fig. 4 eine Draufsicht entsprechend des Pfeiles F4 der Fig. 3,
- Fig. 5 bis 7 Ansichten eines Teils einer Webmaschine mit unterschiedlichen Positionen der Webschäfte,
- 20 Fig. 8 eine Draufsicht in Richtung des Pfeiles F8 auf die Teilansicht der Fig. 6,
- Fig. 9 eine Teilansicht einer weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsform und
- 25 Fig. 10 eine Draufsicht in Richtung des Pfeiles F10 der Fig. 9.

In Fig. 1 und 2 ist eine zweigeteilte Webmaschine (1) dargestellt, die einen stationär angeordneten Maschinenteil (2) und einen entfernbaren Maschinenteil (3) aufweist.

Der stationäre Webmaschinenteil enthält unter anderem ein nicht dargestelltes Webladeantriebssystem, ein nicht dargestelltes Tuchaufwickelsystem, einen nicht dargestellten Kettbaumantrieb sowie einen schematisch angedeuteten Schaftantrieb (4). Dieser Maschinenteil (2) weist zwei plattenförmige Seitenteile auf, die durch Querstreben (16) miteinander verbunden sind.

Der entfernbare Maschinenteil (3) enthält ein Kettbaumlager (8) für einen Kettbaum (7) sowie die Webschäfte (5) und ein von seinem Antrieb lösbares und an einer Halterung ablegbares Webblatt (6). Der entfernbare Maschinenteil (3) enthält ferner einen Kettfadenwächter (10) und einen Streichbaum (11), die von Haltearmen (9) getragen werden, die höhenverstellbar an dem aus zwei plattenförmigen Seitenteilen gebildeten Maschinenteil (3) befestigt sind. Der Streichbaum (11) ist auf einer Schwinge (12) gelagert, die mittels Federelementen (13) abgestützt ist. Die Kettfäden (45) werden von dem Kettbaum (7) abgezogen und über den Streichbaum (11) gelegt und durch den Kettfadenwächter (10) sowie die Webschäfte (5) und das Webblatt (6) hindurchgeführt.

Zwischen den Seitenteilen des stationären Maschinenteils (2) und des entfernbaren Maschinenteils (3) sind Führungselemente (15) vorgesehen,

die den Anfang der Bewegung, mit der der entfernbare Teil (3) von dem stationären Maschinenteil (3) hinwegbewegt wird, sowie das Ende der Zusammenfügbewegung nur auf einer vorgegebenen Bewegungsbahn ermöglichen.

Die Schaffführungen (14) sind an Armen (22) des entfernbaren Maschinenteils (3) angebracht.

Um die Webschäfte (5) insbesondere bei dem Lösen und auch bei dem Wiederverbinden der Kupplungen (17) zu dem Schaftantrieb in vorgegebenen Höhenpositionen festzuhalten, sind die beiden Seitenteile des entfernbaren Maschinenteils (3) mit Mitnahmeeinrichtungen (18) oder Mitnahmemittel versehen, die anhand von Fig. 3 und 4 im einzelnen erläutert werden. Diese Mitnahmeeinrichtungen (18) werden vor dem Entfernen des entfernbaren Maschinenteils (3) angebracht und nach dem Zusammenfügen von entfernbarem Maschinenteil (3) und stationärem Maschinenteil (2) wieder abgebaut.

Die Webschäfte (5) besitzen jeweils einen aus Seitenprofilen (19) und Querprofilen (20) gebildeten Rahmen, der den Bereich der mit Augen (30) versehenen Litzen (29) umgibt. Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 bis 4 sind an den oberen Enden der Seitenprofile (19) der Rahmen der Webschäfte (5) als nach außen abragende Anschläge ausgebildete Halteelemente (28) vorgesehen. Diesen Halteelementen (28) sind Mitnahmeelemente (21) zugeordnet, die die Webschäfte (5) halten, wenn diese nicht mehr von dem Schaftantrieb (4) gehalten werden.

Auf den Armen (22) der Seitenteile des entfernbaren Maschinenteils (3) sind Mitnahmeelemente in Form von L-förmigen Leisten (21) angebracht. Diese Leisten (21) erstrecken sich mit einem Schenkel in Warenaufrichtung bis in den Bereich der Halteelemente (28) der Webschäfte (5). Der quer dazu verlaufende Schenkel dieser Mitnahmeelemente (21) ist mittels einer Bohrung (24) auf einer Stütze (23) geführt. Diese Stützen (23) sind in Bohrungen der Arme (22) der Seitenteile des Maschinenteils (3) eingesteckt oder eingeschraubt. Die Stützen (23) sind mit Rastmitteln (25) versehen, mit denen die Mitnahmeelemente (21) in einer vorgegebenen Höhenposition festgelegt werden können. Als Rastmittel (25) dienen Querbohrungen (27) der Stützen (23) und darin einsteckbare Zapfen (26). Wie in Fig. 3 dargestellt ist, sind die Schaffführungen (14) in Querrichtung verstellbar (Pfeilrichtung B), wie dies beispielsweise aus dem US-Patent 38 88 284 bekannt ist. Durch diese Querverstellung können die Kupplungen (17) zwischen dem Schaftantrieb (4) und den Webschäften (5) gelöst und wieder in Eingriff gebracht werden. Die Kupplungselemente (31) des Schaftantriebes und die zugehörigen Kupplungselemente (32) der Webschäfte sind in Fig. 3 schematisch dargestellt.

Um den entfernbaren Webmaschinenteil (3) auszubauen, werden zunächst die Webschäfte (5) mittels des Schaftantriebes in etwa in die gleiche Höhe gebracht. Danach werden die Schaffführungen (14) zusammen mit den Webschäften seitwärts verschoben (Pfeilrichtung B), bis die Kupplungselemente (32) mit den Kupplungselementen (31) außer Eingriff gebracht sind, jedoch noch auf den Kupplungselementen (31) ruhen. Danach werden die Mitnahmeeinrichtungen (18) auf beiden Armen (22) in solcher Weise angebracht, daß sich die Mitnahmeelemente (21) unter den Halteelementen (28) befinden. Anschließend werden die Mitnahmeelemente in Richtung der Seitenprofile (19) nach oben angehoben (Pfeilrichtung A), bis der in Fig. 3 dargestellte Zustand erreicht ist, in welchem die Mitnahmeelemente (21) die Halteelemente (28) berühren. Danach werden die Zapfen (26) in eine Bohrung (27) der Stütze (23) eingesteckt. Anschließend kann der entfernbare Webmaschinenteil (3) ausgebaut werden.

Nachdem der entfernbare Maschinenteil (3) erneut eingebaut worden ist, werden die Zapfen (26) entfernt. Die Mitnahmeelemente (21) werden entlang der Seitenprofile (19) nach unten verschoben, bis die Kupplungselemente (32) auf den Kupplungselementen (31) des Schaftantriebes (4) aufliegen. Anschließend werden die Mitnahmeeinrichtungen (18) entfernt. Danach werden die Schaffführungen (14) mit den Webschäften (5) seitwärts in Richtung des Pfeiles (B) verschoben, um die Kupplungselemente (31, 32) miteinander in Eingriff zu bringen.

Aus der vorstehenden Beschreibung wird es deutlich, daß es möglich ist, die Webschäfte (5) aufzunehmen, auch wenn sich nicht alle Webschäfte (5) in absolut gleicher Höhe befinden. Es ist nicht erforderlich, daß die Webschäfte (5) alle auf die gleiche Höhe gebracht werden, bevor die Mitnahmemittel angebracht werden. Die Mitnahmeelemente (21) müssen vor dem Ausbau des entfernbaren Maschinenteils (3) nicht notwendigerweise alle Halteelemente (28) der einzelnen Webschäfte berühren. Sie müssen sie jedoch allerdings bei dem Ende der vertikalen, von den Führungsmitteln (15) vorgeschriebenen Ausbaubewegung berühren.

Die Ausführungsform nach Fig. 5 bis 8 unterscheidet sich von der Ausführungsform nach Fig. 1 bis 4 zunächst dadurch, daß die Mitnahmeelemente (21) stufenlos höhenverstellbar mittels Stützen (35) gehalten sind. Bei dem Ausführungsbeispiel sind die Stützen mit einer Schraube (34) versehen, die in ein Gewinde der Mitnahmeelemente (21) eingreift. Bei einer abgewandelten Ausführungsform wird vorgesehen, daß der stufenlose Antrieb über einen Pneumatikzylinder oder über einen Elektromotor erfolgt.

Die Stützen (35) sind im Bereich ihrer oberen Enden (36) mit einer Längsnut (37) versehen, in die ein weiteres Mitnahmeelement (33) einsetzbar ist, das als eine in Fig. 8 dargestellte, kammartige Leiste (38) ausgebildet ist. Die Leiste (38) ist mit Zinken (39) versehen, die beispielsweise den Halteelementen (28) jedes zweiten Webschäftes (5) zugeordnet ist.

Bei einem Ausbau des entfernbaren Maschinenteils werden bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 bis 8 zunächst die Mitnahmeelemente (21) angebracht, wonach nach Lösen der Verbindungen der Webschäfte zu dem Schaftantrieb die Mitnahmeelemente (21) mittels der Schrauben (34) nach oben angehoben werden, bis sie wenigstens die Halteelemente (28) berühren oder aber die Webschäfte (5) an den Halteelementen (28) anheben. In dieser Position kann der entfernbare Maschinenteil ausgebaut werden.

Um das Anbringen von Kreuzrohren o.dgl. zu ermöglichen, können mit Hilfe der Mitnahmeelemente (21) und der weiteren Mitnahmeelemente (33) unterschiedliche Scharen von Kettfäden gebildet werden. Zunächst wird das Mitnahmeelement (21) so weit angehoben, bis sich die Halteelemente (28) der Webschäfte oberhalb der Nut (37) der Stützen (35) befinden. Danach wird die Leiste (38) in die Nut (37) derart eingeführt, daß sich die Zinken (39) unterhalb der Halteelemente (28) jedes zweiten der Webschäfte (5) befinden. Anschließend werden die Mitnahmeelemente (21) wieder nach unten bewegt. Dabei legt sich ein Teil der Webschäfte (5) mit den Halteelementen (28) auf die Zinken (39) der Leiste (38), während die übrigen Webschäfte (5) mit ihrem Halteelementen auf den Mitnahmeelementen (21) liegen bleiben und von diesen abgesenkt werden. Nach dem Einlegen eines Kreuzrohres o.dgl. können die Mitnahmeelemente (21) wieder angehoben werden, bis alle Halteelemente (28) wieder mitgenommen werden und sich oberhalb der Nut (37) befinden. Die Leiste (38) kann dann derart verschoben werden, daß die Zinken (39) sich unterhalb der Halteelemente (28) der vorher abgesenkten Webschäfte befinden. Werden die Mitnahmeelemente (21) erneut nach unten abgesenkt, so bilden sich wiederum zwei Kettfadenscharen, zwischen die ein weiteres Kreuzrohr o.dgl. eingeführt werden kann. Das Anbringen von Kreuzrohren ist manchmal erforderlich, um Kettfäden automatisch an Kettfäden eines neuen Kettbaumes anzuknüpfen.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 9 und 10 erfolgt der Antrieb der Webschäfte (5) über Kabel (42), die mit jeweils einem Kupplungselement (41) versehen sind, in das ein hakenförmiges Kupplungselement (40) eingreift, das an den Seitenprofilen (19) der Rahmen der Webschäfte (5) befestigt ist und nach oben über diese hinaus-

ragt. Die Kupplungselemente (40) bestehen jeweils aus zwei Seitenplatten (43). Zwischen den beiden Seitenplatten (43) ist jeweils ein Bolzen als Halteelement (28') angeordnet, mit dem die Mitnahmemittel (18) zusammenwirken. Die Mitnahmemittel (18) entsprechen im wesentlichen denjenigen des Ausführungsbeispiels nach Fig. 1 bis 4. Die Mitnahmeelemente (21') sind ebenfalls als L-förmige Leisten ausgebildet, deren in Warenlaufrichtung weisende Schenkel kammartig ausgebildet sind, wobei jeweils ein Zinken (44) sich in den Bereich der Halteelemente (28') erstreckt. Bei einer abgewandelten Ausführungsform sind die Zinken (44) hakenförmig ausgebildet. Da diese Zinken (44) zwischen die Platten (43) der hakenförmigen Kupplungselemente (40) greifen, halten sie die Webschäfte (5) in einem definierten Abstand zueinander.

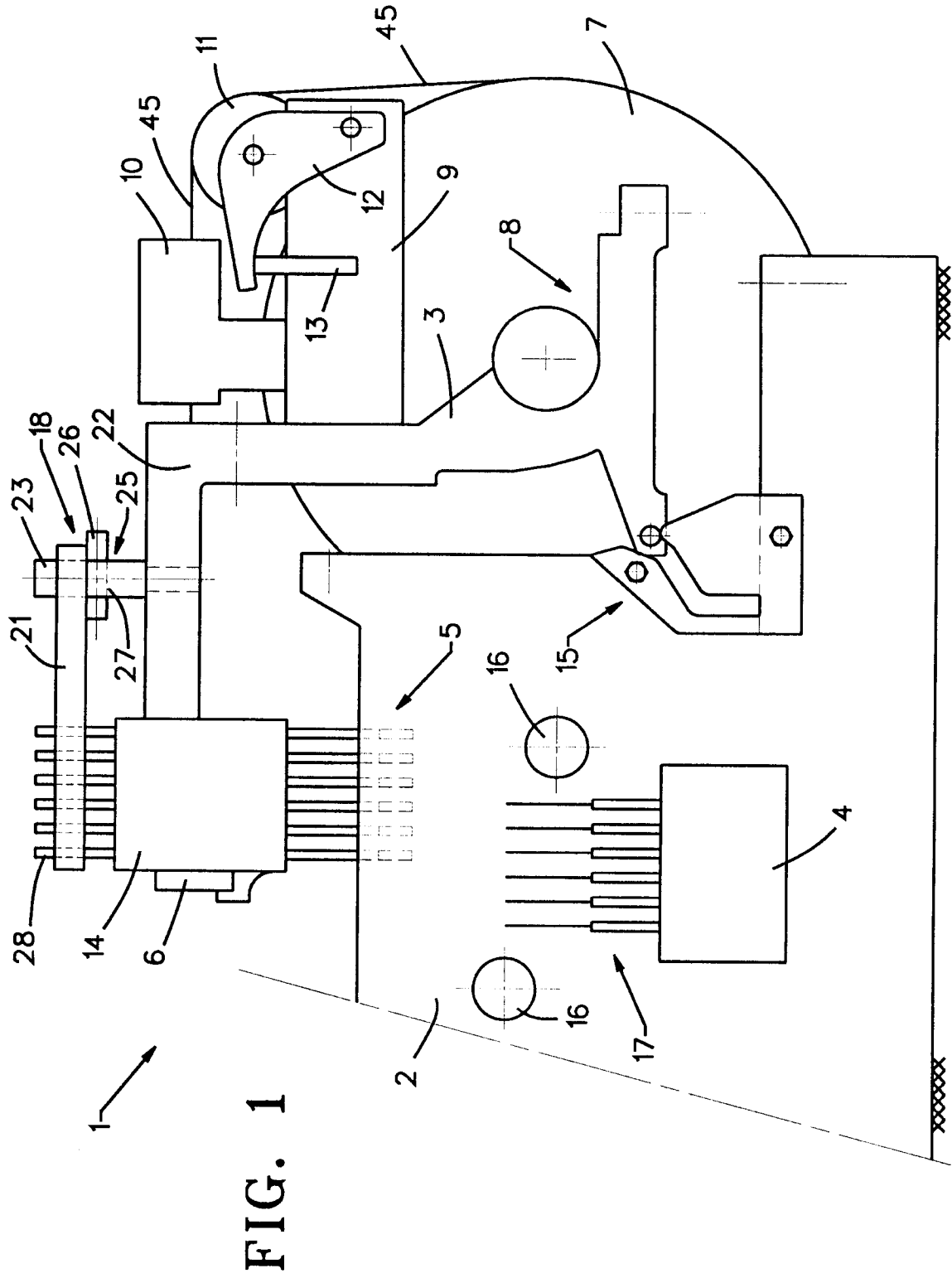
Bei einem Ausbau des entfernbaren Maschinenteils werden auf den Armen (22) der Seitenteile des Maschinengestells die Mitnahmemittel (18) angebracht, so daß die Zinken (44) die Halteelemente (28') aufnehmen. Die Kupplungselemente (41) werden vorher jeweils zur Seite hin verschwenkt, so daß sie die in Fig. 9 gestrichelte Position einnehmen. Um dann den entfernbaren Maschinenteil ausbauen zu können, werden die Schafftführungen (14) in bekannter Weise zur Seite hin so weit zurückgegeben, daß sie die Kabel (42) freigeben. Danach kann dann der entfernbare Maschinenteil ausgebaut werden.

Bei einer abgewandelten Ausführungsform, die im Prinzip der Ausführungsform nach Fig. 9 und 10 entspricht, wird vorgesehen, daß die Schafftführungen (14) an dem stationären Maschinenteil (2) (Fig. 1 und 2) angebracht sind. In diesem Fall werden die Webschäfte alleine mit dem entfernbaren Maschinenteil mitgenommen. Dies ist bei der Ausführungsform nach Fig. 9 und 10 deshalb ohne weiteres möglich, weil die Zinken (44) der Leisten (21') die einzelnen Webschäfte (5) derart halten, daß ihr Abstand zueinander erhalten bleibt.

Patentansprüche

1. Geteilte Webmaschine (1) mit einem stationären Maschinenteil (2), der einen Schaftantrieb (4) enthält, und mit einem entfernbaren Maschinenteil (3), der ein Kettbaumlager (8) und Halterungen für von dem Schaftantrieb (4) lösbare und mit dem entfernbaren Maschinenteil mitnehmbare Webschäfte (5) enthält, dadurch gekennzeichnet, daß an dem entfernbaren Maschinenteil (3, 22) Mitnahmemittel (18) für an den Webschäften (5) angebrachte Halteelemente (28, 28') anbringbar sind, mittels derer die Webschäfte in vorgegebenen Positionen an dem entfernbaren Maschinenteil festgehalten sind.

2. Webmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteelemente (28, 28') an Rahmen (19, 20) der Webschäfte außerhalb des Bereiches von Litzen (29) angebracht sind. 5
3. Webmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mitnahmemittel (21, 21') in der Höhe einstellbar und fixierbar sind. 10
4. Webmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Mitnahmemittel (21, 21') L-förmige Leisten vorgesehen sind, die sich jeweils mit einem Schenkel in Warenaufrichtung erstrecken, der mit den Halteelementen (28, 28') der Webschäfte (5) in Eingriff bringbar ist, und die mit dem anderen Schenkel an einen Seitenteil (22) des entfernbaren Maschinenteils (3) anbringbar sind. 15
5. Webmaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Leisten (21, 21') in der Höhe einstellbar und in wenigstens einer vorgegebenen Stellung fixierbar mit jeweils wenigstens einer Stütze (23, 35) geführt sind. 20 25
6. Webmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß an dem entfernbaren Maschinenteil (3) Schafftführungen (14) angebracht sind, in denen die Webschäfte (5) bei Entfernen dieses Maschinenteils (3) von dem stationären Maschinenteil (2) verbleiben. 30
7. Webmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteelemente (28') und/oder die Mitnahmemittel (21', 44) derart ausgebildet sind, daß sie die Webschäfte in einem vorgegebenen Abstand zueinander halten. 35 40
8. Webmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei unterschiedliche Mitnahmemittel (21, 33) vorgesehen sind, die jeweils mehreren Webschäften (5) zugeordnet sind, von welchen wenigstens eines auf unterschiedliche Höhen einstellbar ist. 45
9. Webmaschine nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein Mitnahmemittel (33) als eine kammartig ausgesparte Leiste (38) ausgebildet ist, deren Zinken (39) einer vorgegebenen Gruppe von Webschäften (5) zugeordnet ist und die in einer vorgegebenen Höhenposition an dem entfernbaren Maschinenteil (22, 35, 36) anbringbar ist. 50 55



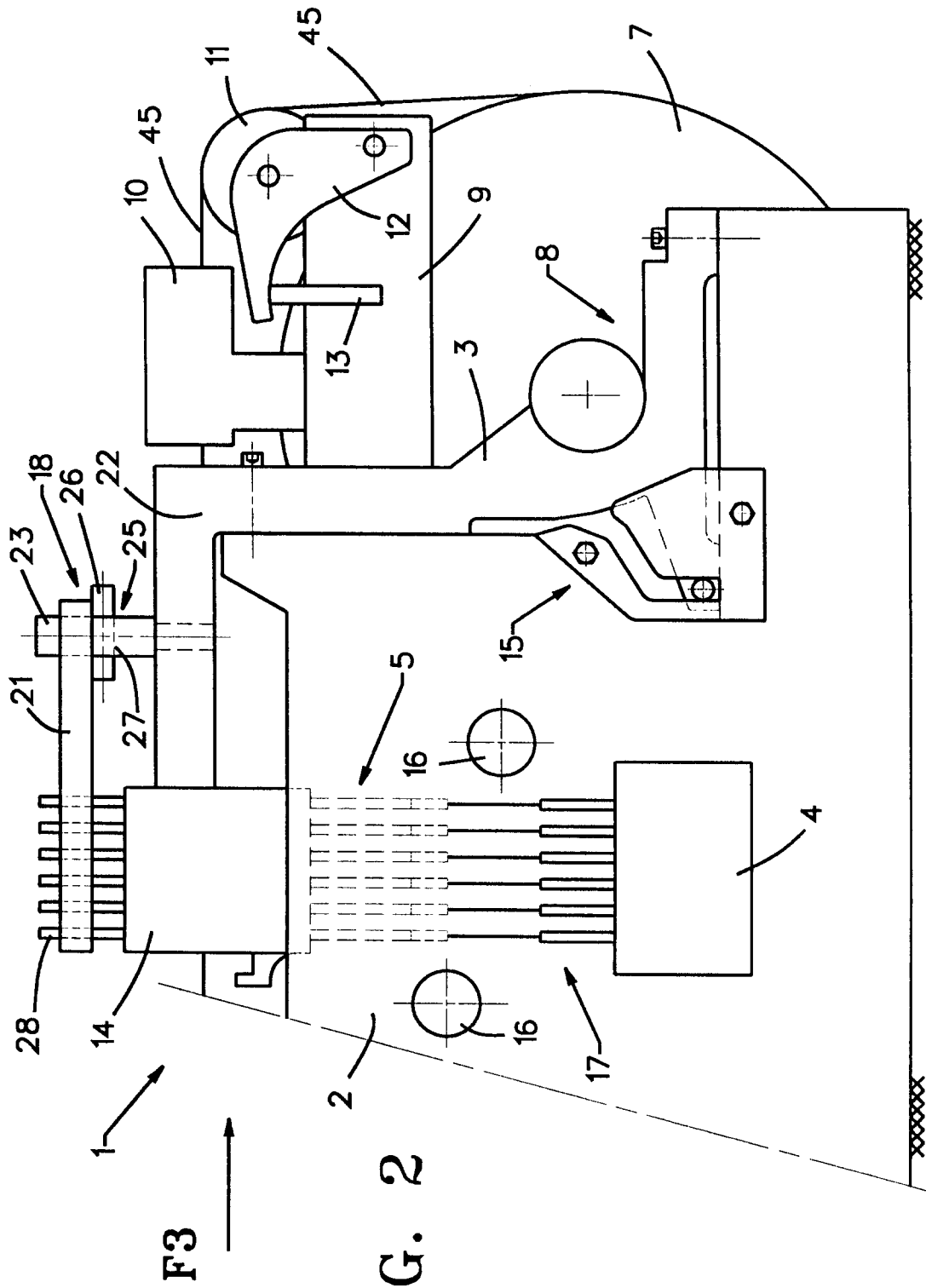


FIG. 3

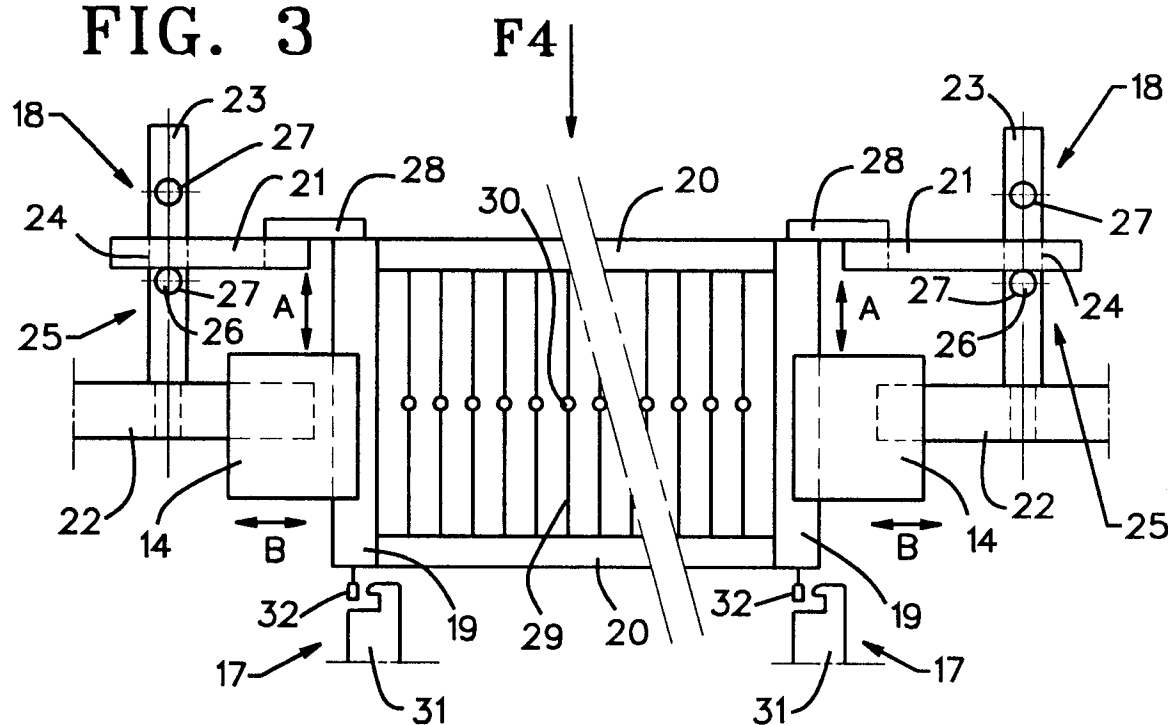


FIG. 4

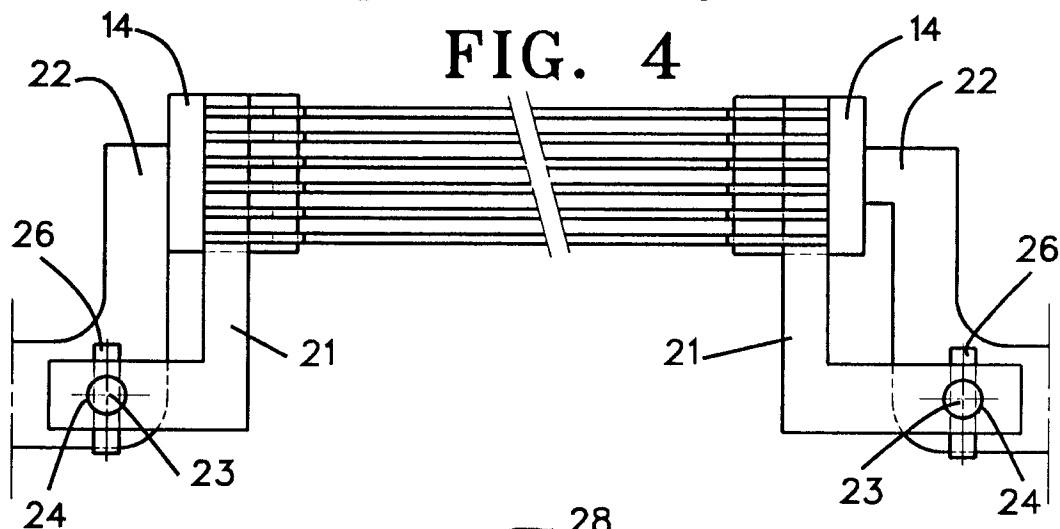


FIG. 8

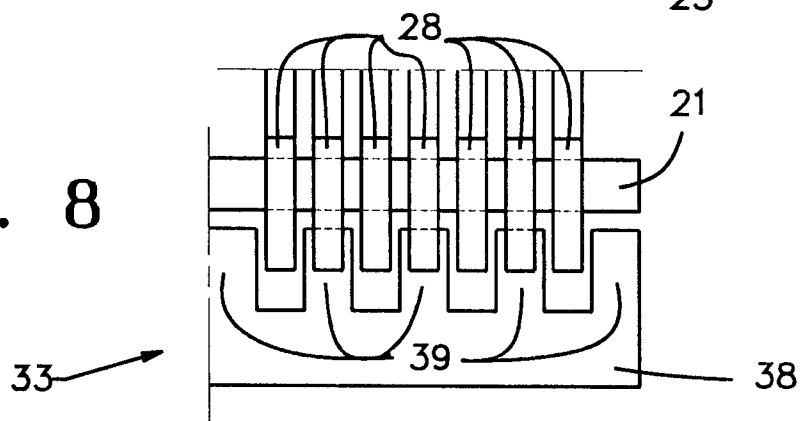


FIG. 5

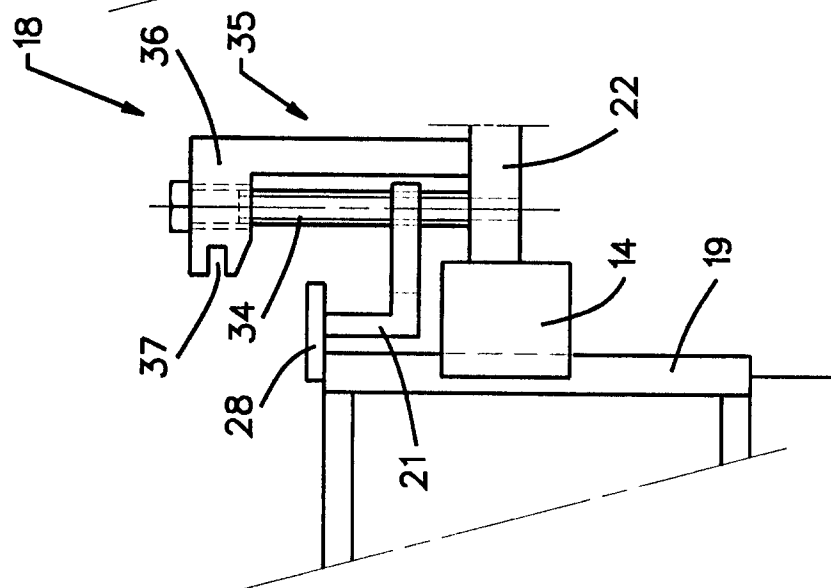


FIG. 6

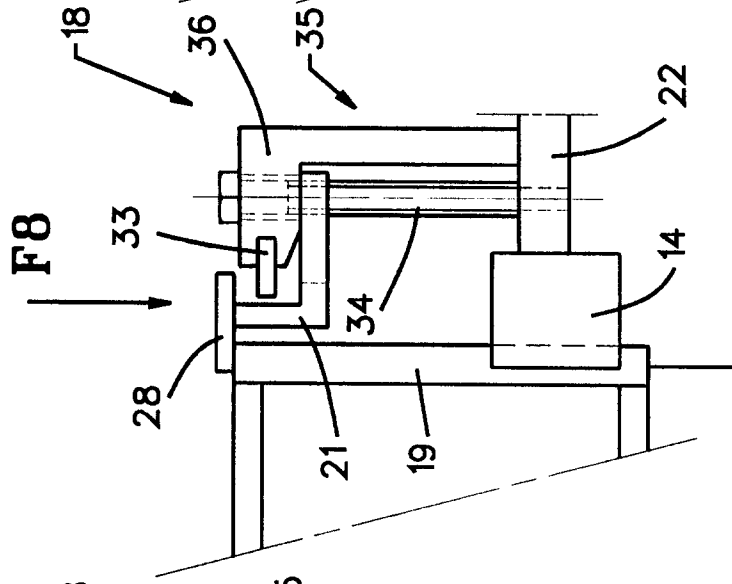


FIG. 7

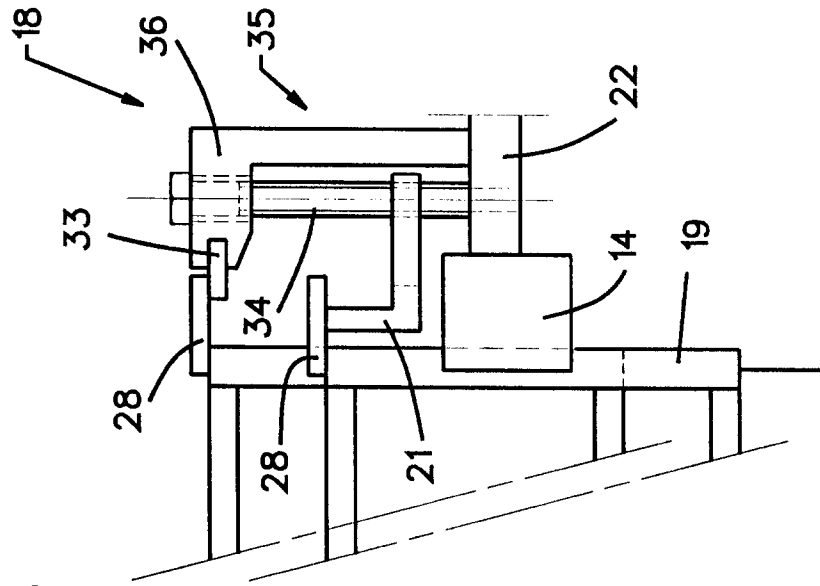


FIG. 9

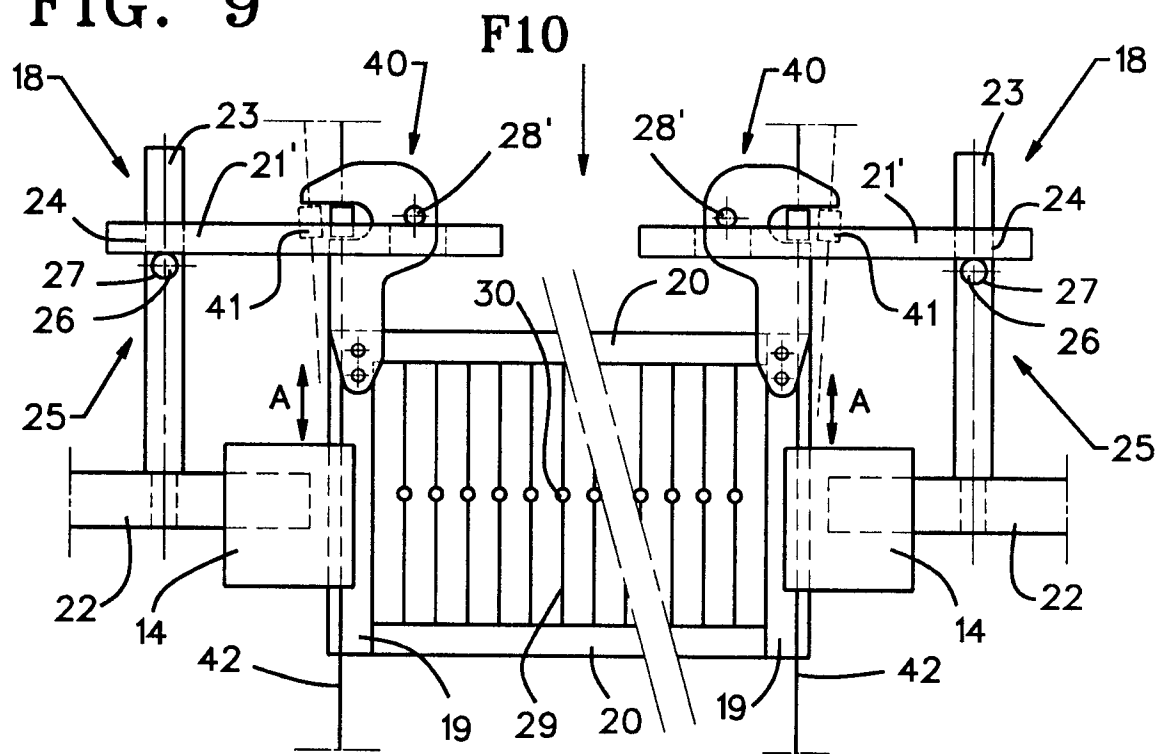


FIG. 10

