



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 557 724 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

- 49 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **20.12.95** 51 Int. Cl.⁸: **D03J 1/22**
21 Anmeldenummer: **93101035.9**
22 Anmeldetag: **23.01.93**

54 **Umrüstbarer muldenförmiger Breithaltertisch für Luftdüsenwebmaschinen**

30 Priorität: **24.02.92 DE 4205514**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.09.93 Patentblatt 93/35

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
20.12.95 Patentblatt 95/51

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LI

56 Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 292 429 EP-A- 0 336 409
EP-A- 0 412 294 CH-A- 457 316
DE-A- 2 006 174 GB-A- 944 231
NL-A- 7 907 123

73 Patentinhaber: **LINDAUER DORNIER GESELL-
SCHAFT M.B.H**
Rickenbacher Strasse 119
D-88131 Lindau (DE)

72 Erfinder: **Steinberger, Rainer**
Steigstrasse 22
W-8990 Lindau/B. (DE)

EP 0 557 724 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen umrüstbaren Breithalterisch für Luftdüsenwebmaschinen mit muldenförmigem Querschnitt, mit einem im Bereich der vorderen Gewebeamlenkung im wesentlichen auf die Mitte des Schußeintragkanals eines Webblattes weisenden Vorsprung, dessen Oberseite eine Auflagefläche für das Gewebe bildet und mit einem sowohl am Gewebeeinlauf als auch am Gewebenauslauf des Breithalters angeordneten Breithalteelement.

In Abhängigkeit von der Art des Gewebes kommen auf Webmaschinen spezielle Ausführungen von Gewebebreithaltern zum Einsatz oder es werden die unterschiedlichsten Vorkehrungen getroffen, um ein gewebespezifisches Breithalten zu gewährleisten. Von Vorteil wäre ein Breithalter, der unter teilweiser Ausschaltung von Umrüstarbeiten im Breithalterbereich an die jeweilige Art des herzustellenden Gewebes angepaßt werden kann.

Nach der europäischen Patentanmeldung 0 292 429 ist eine Einrichtung zum Breitspannen des Gewebes auf Webmaschinen bekannt, die einen zur Schußeintragsrichtung parallel angeordneten Träger umfaßt, an dem sich als passive Breitspannelemente mindestens je eine sich über die Webbreite erstreckende Gewebestütze und ein austauschbares Umlenkelement für das Gewebe zur Vergrößerung der Umschlingung eines austauschbaren aktiven Breitspannelementes befinden. Das aktive Breitspannelement ist als Breitspannwalze ausgebildet. Die vom Gewebe umschlungene und zwangsläufig in Drehung versetzte Breitspannwalze ist zwischen dem passiven Breitspannelement und der Gewebestütze positioniert. Der Lösungsvorschlag nach dieser Patentanmeldung wird im wesentlichen der gestellten Aufgabe gerecht, nämlich durch Austausch von nur wenigen Elementen die Breitspann- oder -halteeinrichtung an die Art des zu fertigenden Gewebes anzupassen.

Mit der europäischen Patentanmeldung 0 412 294 ist eine Luftwebmaschine mit einem Breithalterisch bekannt, wobei der Breithalterisch muldenförmig einen auf den Randbereich des Gewebes wirkenden Breithalter umgibt und im Bereich der vorderen Gewebeamlenkung mit einem auf die Mitte des Schußeintragkanals im Webblatt weisenden Vorsprung versehen ist, dessen Oberseite eine Verlängerung der Auflagefläche des Breithalterisches bildet. Sowohl im Übergangsbereich vom Vorsprung zur Mulde des Breithalterisches, also im Gewebeeinlauf des Breithalterisches, als auch im Gewebenauslauf des Breithalterisches ist ein Breithalteelement integriert, welches sich vorzugsweise über die gesamte Webbreite erstreckt. Dieser Breithalterisch vereinigt eine Vielzahl von Merkmalen in sich, die beginnend von einer ausgezeichneten

Zentrierung des Bindepunktes bis hin zu einem mehrfachwirkenden Gewebebreithalten reichen.

Dennoch ist dieser Breithalterisch nicht universell, d.h. für jede beliebige Art von auf Luftdüsenwebmaschinen herzustellenden Geweben einsetzbar. Für Gewebearten, bei denen es vorteilhaft ist, einen sogenannten Stabbreithalter einzusetzen, mit dem ein weitaus günstigerer Gewebeumschlingungswinkel erreicht werden kann, muß eine Umrüstung der Webmaschine vorgenommen werden.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ausgehend von einem Breithalterisch gemäß der europäischen Patentanmeldung 0 412 294, diesen derart weiter auszubilden, daß er kurzfristig zu einem Stabbreithalter umrüstbar ist.

Damit soll erreicht werden, daß die bekannte Breithaltereinrichtung ohne aufwendiges Umrüsten der Webmaschine an unterschiedliche Gewebearten angepaßt werden kann und gleichzeitig den Funktionen Gewebebreithalten und Gewebeklemmen gerecht wird.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zwischen dem hinteren Ausbreitelement und dem im Bereich der vorderen Gewebeamlenkung im Breithalterisch integrierten Ausbreitelement eine als Gewebeamlenkelement ausgebildete Halbschale einsetzbar und mit dem Breithalterisch formschlüssig oder kraftschlüssig verbindbar ist, daß zwischen dem vorderen Ausbreitelement und dem freien Ende der Halbschale ein Gewebeschlitz bildbar ist, dessen lichte Weite in Abhängigkeit vom Durchmesser eines vom Gewebe getragenen Breithalterstabes veränderbar ist.

Die Erfindung ist in Anspruch 1 beansprucht. Weitere Merkmale der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Die Erfindung soll nachstehend anhand eines Ausführungsbeispieles näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 die Halbschale innerhalb des Breithalterisches in der Position "Einlegen bzw. Entnehmen des Gewebebreithalterstabes"

Fig. 2 die Halbschale innerhalb des Breithalterisches in axialer Verschiebeposition aus den hinteren zu den vorderen Ausnehmungen gem. Fig. 4

Fig. 3 die Halbschale innerhalb des Breithalterisches in der Breithalterfunktion des Gewebebreithalterstabes

Fig. 4 die Halbschale in der teilweisen Draufsicht nach Fig. 1 und Fig. 3

Der in Figur 1 muldenförmig ausgebildete Breithalterisch 1 ist über seine Stütze 1a lösbar an einem Bauteil 2 der nicht dargestellten Webmaschine verbunden. Der Breithalterisch 1 erstreckt sich in bekannter Weise über die gesamte Webbreite der Webmaschine.

Eine als Vorsprung ausgebildete Gewebeauflage 3 des Breithaltertisches 1 ist auf dem Bindepunkt 4 gerichtet, in welchem Schußfäden 5 und Kettfäden 6 miteinander verwoben werden. Das fertige Gewebe ist mit 7 bezeichnet. Im Übergangsbereich von Gewebeauflage 3 zu den muldenförmig ausgebildeten Teil des Breithaltertisches 1 ist ein Breithalteelement 8 integriert. Ebenso ist im Bereich der hinteren Gewebeumlenkung, also im Auslaufbereich des Breithaltertisches 1, ein Breithalteelement 9 vorgesehen.

Eine hier ebenfalls nicht dargestellte Nadelwalze siehe u.a. EP 0 142 294 oder wie sie beispielsweise in der US-PS 3,885,600 dargestellt ist, ist üblicherweise im muldenförmigen Teil des Breithaltertisches 1 drehbeweglich aufgenommen. Diese Nadelwalze wird von der Gewebbahn vom Gewebeeinlauf zum Gewebeauslauf hin im muldenförmigen Abschnitt des Breithaltertisches 1 teilweise umschlungen. Diese Walze bewirkt, entsprechend ihrer über die Länge ausgebildeten Oberflächenstruktur, daß die Gewebbahn hauptsächlich in ihren Randbereichen ein Breithalten erfährt.

Der bisher beschriebene Aufbau des Breithaltertisches entspricht jenem, wie er in der EP 0 412 294 ausführlich beschrieben ist.

Für bestimmte auf Luftdüsenwebmaschinen herzustellende Gewebe ist aber eine Funktionskombination von Gewebebreithalten und Gewebefestklemmen erforderlich. Dies deshalb, da sonst über die hier nicht dargestellten Fachbildeorgane der Webmaschine ein Zurückziehen des fertigen Gewebes 7 entgegen der Gewebeabzugsrichtung 10 (Fig. 3) erfolgen würde. Dieser Umstand führt zu qualitätsgeminderten Gewebe, was jedoch zu vermeiden ist.

Wie Figur 1 weiter zeigt, sind nahezu zentrisch im Grund der Breithaltermulde fest angeordnete oder lösbare Mittel 11 vorgesehen, die die Arretierung des halbschalenartig ausgebildeten Umlenkelements 12 vornehmen. Die arretierenden Mittel 11 sind beabstandet zueinander über die Länge des Breithaltertisches 1 angeordnet, wie aus Figur 4 zu erkennen ist.

Vordere und hintere Ausnehmungen 13,14 in dem Abschnitt der Halbschale 12, der mit dem Muldengrund des Breithaltertisches 1 kontaktiert, korrespondieren mit den arretierenden Mitteln 11. Dabei sind die hinteren Ausnehmungen 14 dafür bestimmt, daß die Halbschale 12 durch manuelles Drehen und gleichzeitiges axiales Verschieben in die Position "Einlegen bzw. Entnehmen des Breithalterstabes 15" gebracht werden kann. In dieser Position besteht zwischen dem Breithalteelement 8 und dem freien, das Gewebe 7 umlenkende Ende 12a der Halbschale 12 ein Gewebespalt 16 großer lichter Weite. Der Breithalterstab 15 kann entsprechend der Pfeilrichtungen 17,18 auf das Gewebe 7

gelegt oder von diesem entnommen werden.

In dem Bauteil 2 sind über die Länge des Breithaltertisches wenigstens erste und zweite Verdrehsicherungen 19 in Gestalt von federelastischen Stiften angeordnet. Diese Stifte sorgen dafür, daß sie in Einkerbungen 21 oder Bohrungen 20 in der Halbschale eingreifen und die Halbschale gegen Verdrehung und axiales Verschieben sichern.

Figur 2 zeigt eine sogenannte Zwischenposition der Halbschale 12 im Breithaltertisch 1. Die Halbschale 12 ist hier soweit in Richtung Verringerung der lichten Weite des Gewebespaltes 16 gedreht, daß die arretierenden Mittel 11 nicht mehr mit den hinteren Ausnehmungen 14 in Eingriff stehen. Die Halbschale 12 kann nun axial innerhalb des Breithaltertisches 1 soweit verschoben werden, siehe Pfeilrichtung 22 in Figur 4, bis die vorderen Ausnehmungen 13 mit den Arretierungen 11 in Eingriff gebracht werden können.

In Figur 3 befindet sich der Breithaltertisch 1 in der Betriebsfunktion Gewebebreithalten und Gewebeklemmen. Die vorderen Ausnehmungen 13 der Halbschale 12 stehen jetzt mit den arretierenden Mitteln 11, hier zum Beispiel mit einem Zentrierstück 23, das von einer den Grund des muldenförmigen Breithaltertisches 1 durchdringenden Senkschraube 24 aufgenommen ist, in formschlüssiger Verbindung. Es versteht sich von selbst, daß in den arretierenden Bereichen der Halbschale die Ausnehmungen 13,14 so bemessen sind, daß der zylindrische Abschnitt des Zentrierstückes 23 mit ausreichendem Spiel aufnehmbar ist. Die federelastische Verdrehsicherung 19, ist in die Bohrung 20 der Halbschale 12 eingeführt und sichert diese gegen Verdrehung.

Zwischen dem einlaufseitigen Breithalteelement 8 des Breithaltertisches 1 und dem das Gewebe 7 umlenkenden freien Ende 12a der Halbschale 12 besteht nun ein Gewebespalt 16, dessen lichte Weite geringer ist als der Durchmesser D des Breithalterstabes 15.

ZEICHNUNGS-LEGENDE

45	1	Breithaltertisch muldenförmig
	1a	Stütze
	2	Bauteil
	3	Gewebeauflage
	4	Bindepunkt
50	5	Schußfäden
	6	Kettfäden
	7	Gewebe
	8	Breithalteelement
	9	Breithalteelement
55	10	Gewebeabzugsrichtung
	11	Arretiermittel
	12	Gewebeumlenkelement
	12a	umlenkendes Ende

- 13 Ausnehmungen vordere
- 14 Ausnehmungen hintere
- 15 Breithalterstab
- 16 Gewebespalt
- 17 Pfeilrichtung
- 18 Pfeilrichtung
- 19 Verdrehsicherung
- 20 Bohrung
- 21 Einkerbung
- 22 Pfeilrichtung
- 23 Zentrierstück
- 24 Senkschraube

Patentansprüche

1. Umrüstbarer muldenförmiger Breithaltertisch (1) für Luftwebmaschinen mit einem im Bereich der vorderen Gewebeumlenkung auf die Mitte des Schußeintragkanals eines Webblattes weisenden Vorsprung, dessen Oberseite die Verlängerung der Gewebestützfläche des Breithaltertisches bildet und mit einem sowohl am Einlauf des Breithaltertisches (1) als auch am Auslauf des Breithaltertisches (1) angeordneten Breithalteelement (8,9) für das Gewebe (7), **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen dem auslaufseitigen Breithalteelement (9) und dem im Bereich der vorderen Gewebeumlenkung im Breithaltertisch (1) integrierten Breithalteelement (8) ein halbschalenartig ausgebildetes Gewebeumlenkelement (12) derart in den muldenförmigen Teil des Breithaltertisches (1) einsetzbar und mit dem Breithaltertisch (1) formschlüssig oder kraftschlüssig verbindbar ist, daß zwischen dem einlaufseitigen Breithalteelement (8) und dem freien Ende (12a) des halbschalenartigen Umlenkelements (12) ein Gewebeschlitz (16) bildbar ist, dessen lichte Weite in Abhängigkeit vom Durchmesser (D) eines vom Gewebe (7) getragenen Breithalterstabes (15) veränderbar ist.
2. Breithaltertisch, nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Umlenkelement (12) einstückig über die gesamte Länge des Breithaltertisches (1) angeordnet ist.
3. Breithaltertisch nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das vordere Breithalteelement (8) und das freie Ende (12a) des halbschalenartigen Umlenkelementes (12) parallel zueinander verlaufen und gemeinsam den Breithalterstab (15) gegen den Zug des Gewebes (7) führen.
4. Breithaltertisch nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das halbschalenartige Umlenkelement (12) im Bereich der Verbindung

mit dem Breithaltertisch (1) wenigstens vordere und hintere Ausnehmungen (13,14) aufweist.

5. Breithaltertisch nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausnehmungen (13,14) beabstandet über die Länge der Halbschale angeordnet sind.
6. Breithaltertisch nach Anspruch 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausnehmungen (13,14) mit fest im Breithaltertisch (1) angeordneten und arretierenden Mitteln (11) in Verbindung stehen.
7. Breithaltertisch nach Anspruch 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausnehmungen (13,14) mit verstellbar im Breithaltertisch (1) angeordneten und arretierenden Mitteln (11) in Verbindung stehen.
8. Breithaltertisch nach Anspruch 1, 6 und 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindung zwischen Breithaltertisch (1) und Umlenkelement (12) in Art eines Bajonettverschlusses ausgebildet ist.

Claims

1. Convertible trough-shaped expander table (1) for air looms having a projection in the vicinity of the front cloth deflection means, which projection is directed towards the centre of the weft insertion channel of a weaving reed, the upper side of the projection forming the extension of the cloth supporting surface of the expander table and having an expander element (8,9) for the cloth (7) disposed both at the entry of the expander table (1) and at the exit of the expander table (1), characterised in that between the exit side expander element (9) and the expander element (8) which is integrated in the expander table (1) in the vicinity of the front cloth deflection means, a cloth deflection element (12) formed as a half-shell is insertable in the trough-shaped part of the expander table (1) in a positive locking or non-positive locking manner in such a manner that, between the expander element (8) on the entrance side and the free end (12a) of the half-shell deflection element (12), a cloth slot (16) can be formed the inside width of which on the diameter (D) of an expander bar (15) which is supported by the cloth (7).
2. Expander table according to claim 1, characterised in that the deflection element (12) is disposed in one piece over the entire length of the expander table (1).

- | | | | |
|---|----|---|---|
| <p>3. Expander table according to claim 1 and 2, characterised in that the front expander element (8) and the free end (12a) of the half-shell deflection element (12) extend parallel to one another and together guide the expander bar (15) against the pull of the cloth (7).</p> | 5 | <p>2. Templet selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'élément de renvoi (12) est agencé d'un seul tenant sur toute la longueur dudit templet (1).</p> | <p>demi-coquille, une fente (16) de passage du tissu, dont la largeur intérieure peut être modifiée en fonction du diamètre (D) d'une barre élargisseuse (15) supportée par le tissu (7).</p> |
| <p>4. Expander table according to claim 1, characterised in that the half-shell type deflection element (12) has, in the vicinity of the connection to the expander table (1), at least front and rear recesses (13,14).</p> | 10 | <p>3. Templet selon les revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que l'élément élargisseur antérieur (8) et l'extrémité libre (12a) de l'élément de renvoi (12) du type demi-coquille s'étendent parallèlement l'un à l'autre, et guident conjointement la barre élargisseuse (15) en contrecarrant la traction du tissu (7).</p> | |
| <p>5. Expander table according to claim 4, characterised in that the recesses (13,14) are arranged at a distance from one another over the length of the half-shell.</p> | 15 | <p>4. Templet selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'élément de renvoi (12) du type demi-coquille présente, au voisinage de la liaison avec ledit templet (1), des évidements (13, 14) au moins antérieurs et postérieurs.</p> | |
| <p>6. Expander table according to claims 4 and 5, characterised in that the recesses (13,14) are engaged with stopping means (11) which are securely disposed in the expander table.</p> | 20 | <p>5. Templet selon la revendication 4, caractérisé par le fait que les évidements (13, 14) sont ménagés à distance sur la longueur de la demi-coquille.</p> | |
| <p>7. Expander table according to claim 4 and claim 5, characterised in that the recesses (13,14) are engaged with stopping means (11) which are disposed in an adjustable manner in the expander table (1).</p> | 25 | <p>6. Templet selon les revendications 4 et 5, caractérisé par le fait que les évidements (13, 14) sont en liaison avec des moyens (11) exerçant un effet d'arrêt et disposés rigidement dans ledit templet (1).</p> | |
| <p>8. Expander table according to claim 1, claim 6 and claim 7, characterised in that the connection between the expander table (1) and the deflection element (12) is formed in the manner of bayonet connection.</p> | 30 | <p>7. Templet selon les revendications 4 et 5, caractérisé par le fait que les évidements (13, 14) sont en liaison avec des moyens (11) exerçant un effet d'arrêt et montés réglables dans ledit templet (1).</p> | |

35

Revendications

- | | | | |
|---|----|--|--|
| <p>1. Templet transformable (1) en forme d'auge pour métiers à tisser à jets d'air, comprenant une saillie qui est orientée, dans la région du renvoi antérieur du tissu, vers le centre du canal d'insertion de trame d'un ros, et dont la face supérieure forme le prolongement de la surface d'appui du tissu dans le templet ; et un élément (8, 9) élargisseur du tissu (7), disposé tant à l'entrée du templet (1) qu'à la sortie dudit templet (1), caractérisé par le fait que, entre l'élément élargisseur (9) situé côté sortie et l'élément élargisseur (8) intégré dans le templet (1) dans la région du renvoi antérieur du tissu, un élément (12) de renvoi du tissu, de réalisation en demi-coquille, peut être engagé dans la partie en forme d'auge du templet (1) et peut être relié audit templet (1), par concordance de formes ou mécaniquement, de manière que puisse être formée, entre l'élément élargisseur (8) situé côté entrée et l'extrémité libre (12a) de l'élément de renvoi (12) du type</p> | 40 | <p>8. Templet selon les revendications 1, 6 et 7, caractérisé par le fait que la liaison, entre ledit templet (1) et l'élément de renvoi (12), est réalisée à la manière d'une fermeture à baïonnette.</p> | |
| | 45 | | |
| | 50 | | |
| | 55 | | |

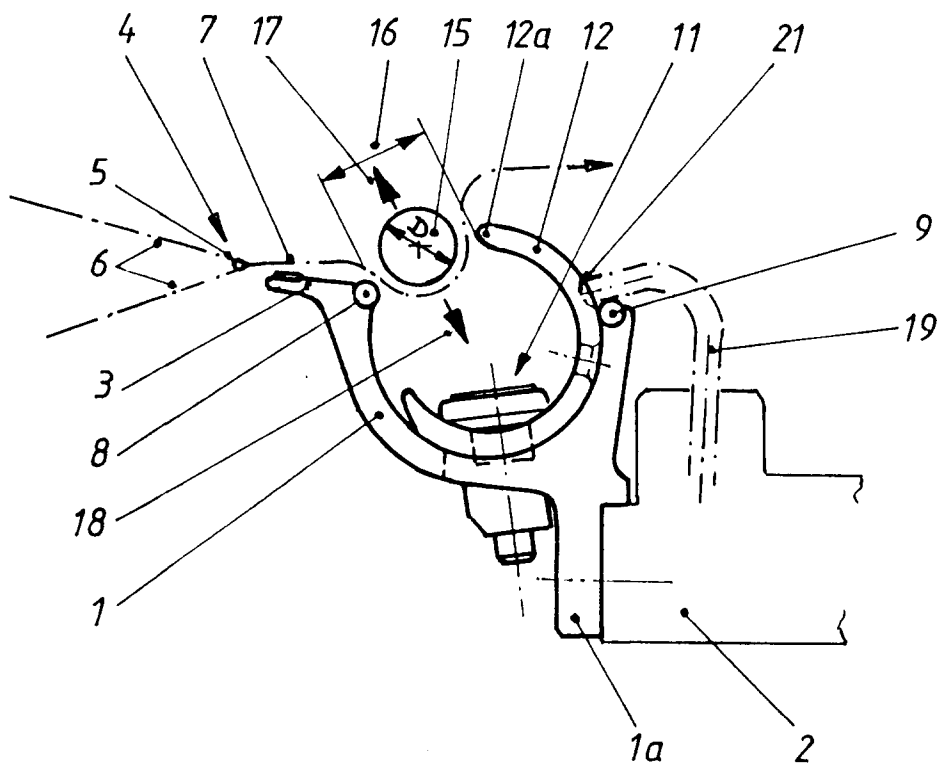


Fig. 1

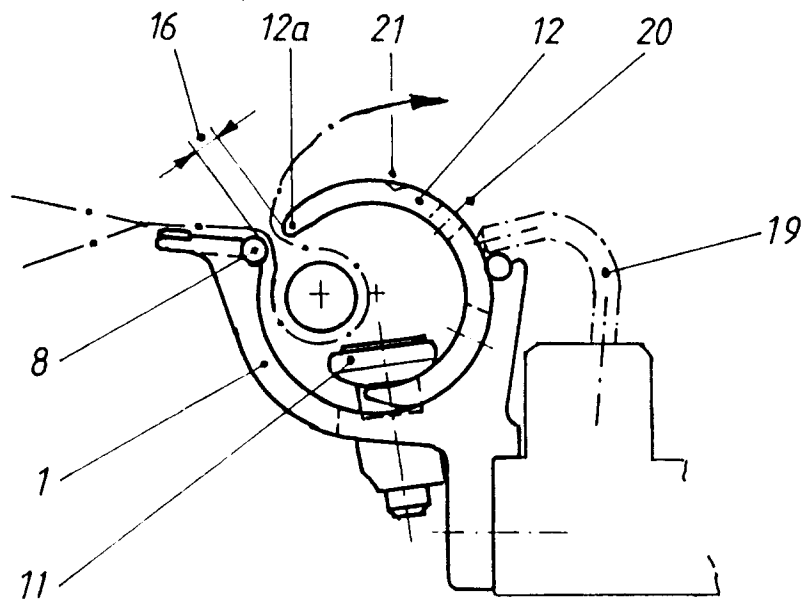


Fig. 2

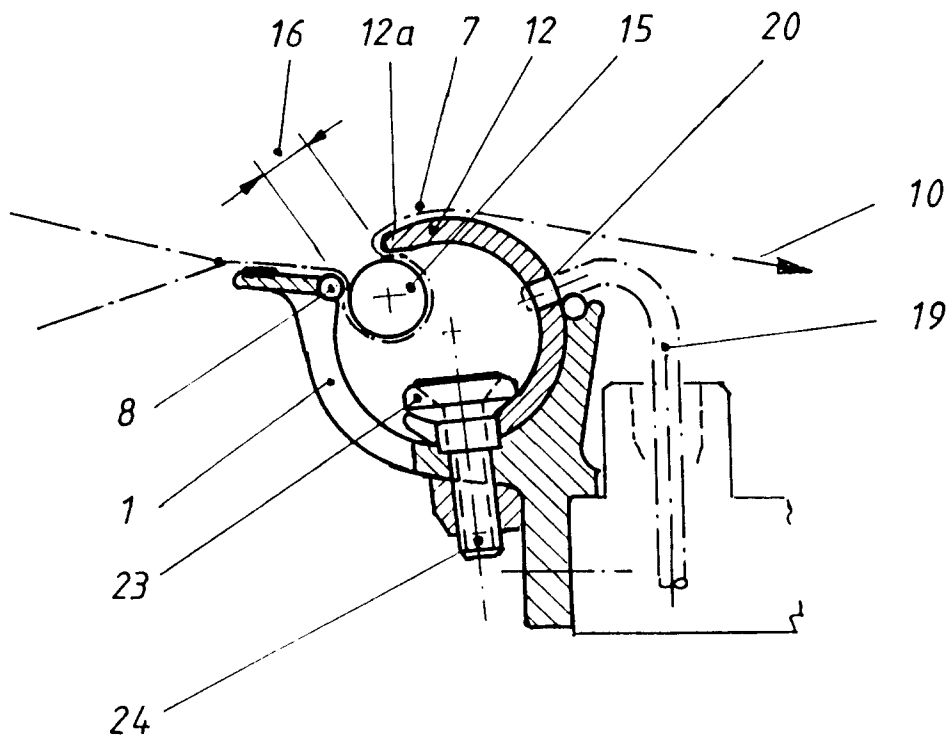


Fig. 3

