



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 784 111 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.10.2002 Patentblatt 2002/40

(51) Int Cl.7: **D03C 9/00**, D03C 1/14,
D03D 51/46

(21) Anmeldenummer: **96118558.4**

(22) Anmeldetag: **20.11.1996**

(54) **Webschaftkupplung mit einer Entkupplungsvorrichtung**

Shaft coupling element with unlocking mechanism

Élément de couplage de cadre avec dispositif de déverrouillage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(30) Priorität: **27.12.1995 DE 19548848**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.07.1997 Patentblatt 1997/29

(73) Patentinhaber: **LINDAUER DORNIER
GESELLSCHAFT M.B.H
88129 Lindau (DE)**

(72) Erfinder:
• **Krumm, Valentin
88138 Hergensweiler (DE)**
• **Häussler, Horst
88131 Lindau (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 542 350 EP-A- 0 598 162
EP-A- 0 598 163 EP-A- 0 598 167
EP-A- 0 654 552 DE-C- 3 541 042
DE-C- 4 343 882

EP 0 784 111 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

[0001] Die Erfindung betrifft eine Webschaftkupplung mit einer Vorrichtung zum Entkuppeln eines Webschaftes von Stoßstangen und ferner eine Webmaschine mit einer Vielzahl von Webschäften, die simultan von den Stoßstangen entkuppelbar ist.

[0002] Bekannt ist aus der DE-PS 43 43 882 C1 eine Webschaftkupplung und eine Vorrichtung zum simultanen Öffnen und Schließen einer Vielzahl solcher Kupplungen in einer Webmaschine.

Derartige Webschaftkupplungen bestehen aus einer webschaftseitigen Kupplungseinheit mit wenigstens einem ersten Kupplungselement und aus einer stoßstangenseitigen Kupplungseinheit mit wenigstens einem zweiten Kupplungselement, an welchem ein durch eine Zugfeder belasteter Hebelmechanismus mit einem ein freies Ende aufweisenden Schwenkhebel angreift.

Der Hebelmechanismus erlaubt ein Kuppeln der beiden Kupplungseinheiten und unterbindet ein Entkuppeln dieser Einheiten.

Insbesondere zum Zwecke eines rationellen und effektiven Artikelwechsels werden die Webschäfte in Art eines sogenannten Schäftepaketes aus der Webmaschine gehoben bzw. in diese eingesetzt.

Dazu ist es erforderlich, die Webschaftkupplungen nicht nur so auszubilden, daß ein simultanes Einsetzen der Webschäfte und Kuppeln mit den Stoßstangen erfolgen kann, sondern in gleicher Weise ein Entkuppeln aller Webschäfte von den Stoßstangen gegeben ist.

[0003] Die DE-PS 43 43 882 C1 offenbart ferner eine Vorrichtung zum simultanen Öffnen einer Vielzahl der in der vorgenannten Patentschrift beschriebenen Webschaftkupplungen.

Eine solche Vorrichtung besteht aus einer drehangetriebenen Stellwelle, die sich über die Gesamtzahl der Einzelschäfte quer zu deren Hubbewegung erstreckt. Auf der Stellwelle ist jeder stoßstangenseitigen Kupplungseinheit ein Betätigungselement zum Entkuppeln zugeordnet. Alle Betätigungselemente sind drehfest mit der Stellwelle verbunden und können simultan mit dem Hebelmechanismus jeder stoßstangenseitigen Kupplungseinheit in Wirkverbindung gebracht werden.

[0004] Eine solche Entkupplungsvorrichtung ist sowohl material- als auch fertigungstechnisch und montageseitig kostenaufwendig.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung ist es, für eine an sich bekannte Webschaftkupplung eine Entkupplungsvorrichtung zu schaffen, die gegenüber der bekannten Entkupplungsvorrichtung vergleichsweise, unter Aufrechterhaltung einer hohen Funktionssicherheit, kostengünstiger herstellbar und platzsparender ist.

[0006] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale der unabhängigen Patentansprüche gelöst.

[0007] Die Erfindung soll nachstehend anhand der in den Zeichnungen beispielhaften Darstellungen näher erläutert werden.

Es zeigen:

Figur 1: eine geöffnet Kupplungseinheit mit der im Schnitt dargestellten druckmittelbetriebenen Entkupplungsvorrichtung, stoßstangenseitig angeordnet,

Figur 2: eine geöffnet Kupplungseinheit mit der im Schnitt dargestellten elektromagnetisch betriebenen Entkupplungsvorrichtung, stoßstangenseitig angeordnet,

Figur 3: die druckmittelbetriebene Entkupplungsvorrichtung als Schiebergehäuse mit Schieber,

Figur 4: eine geöffnet Kupplungseinheit mit der im Schnitt dargestellten druckmittelbetriebenen Entkupplungsvorrichtung, schaftseitig angeordnet,

Figur 5: einen Teil eines schematisch dargestellten Webschaftes mit dem Anschluß für die zur Entkupplungsvorrichtung führende Versorgungsleitung,

Figur 6: die Vielzahl der stoßstangenseitigen Kupplungseinheiten mit integraler Entkupplungsvorrichtung in Verbindung mit einem Druckmittelverteiler,

[0008] Jeder Webschaft einer Webmaschine verfügt bekanntlich zu seiner Betätigung über schaftseitige Kupplungsmittel, die mit sogenannten stoßstangenseitigen Kupplungseinheiten kuppelbar sind.

In Figur 1 ist von der schaftseitigen Kupplungseinheit 1 das Kupplungselement 2 als deren Hauptbestandteil dargestellt.

Das Kupplungselement 2 befindet sich außer Eingriff von der Kupplungseinheit 3. Derartige Kupplungseinheiten sind aus der DE-PS 43 43 882 C1 prinzipiell bekannt.

Nicht bekannt ist, eine Kupplungseinheit mit einer integrierten Entkupplungsvorrichtung.

[0009] Gemäß Figur 1 und 3 besteht die Entkupplungsvorrichtung 11 aus einem Schiebergehäuse 13 mit einem darin längs verschiebbaren Schieber 14, der eine mit Druckmittel beaufschlagbare Schieberfläche 14a und eine der Schieberfläche 14a gegenüberliegende Schieberfläche 14b besitzt.

Die Schieberfläche 14a ist über wenigstens einen im Schiebergehäuse-Boden 13a vorhandenen Einlaß 13c mit Druckmittel beaufschlagbar.

Auf der Schieberfläche 14b ruht das freie Ende des Schwenkhebels 7 der Kupplungseinheit 3 mit der Spannkraft der Zugfeder 5.

[0010] Schiebergehäuse 13 und Schieber 14 besitzen zum Eingriff des Hebelarms von Schwenkhebel 7 in die Entkupplungsvorrichtung 11 eine Aussparung 13b bzw. 14c. Diese Aussparungen dienen gleichzeitig der Seitenführung des Schwenkhebels 7.

Die Entkupplungsvorrichtung 11 besteht, wie in Figur 1 zu erkennen, z.B. aus dem Schiebergehäuse-Boden 13a und aus dem eigentlichen Schieber-Gehäuse 13, in dem der Schieber 14 aufgenommen ist.

Zum Beispiel über nur andeutungsweise dargestellte Gewindebohrungen 28, die in einem Ansatz 13a' des Schiebergehäuse-Bodens 13a eingebracht sind, ist die Entkupplungsvorrichtung 11 mit der Kupplungseinheit 3 schraubverbunden.

Wichtig bei der Positionierung und Montage der Entkupplungsvorrichtung 11 in der Kupplungseinheit 3 ist, daß zwischen dem Gehäuse 13 der Entkupplungsvorrichtung 11 und dem Hebelmechanismus 6 ausreichend Raum für die Auslenkung des Schwenkhebels 7 innerhalb der Kupplungseinheit 3 besteht.

[0011] Die Funktionsweise der Webschaftkupplung mit Entkupplungsvorrichtung ist wie folgt:

[0012] Wird von den gemäß Figur 6 dargestellten Mitteln 19, 20, 21 ein Druckmittel über die Versorgungsleitung 17, Anschlußstück 16 und Einlaß 13c auf die Schieberfläche 14a geleitet, schiebt der Schieber 14 den Schwenkhebel 7 derart in Richtung Öffnung des Schiebergehäuses 13, daß sich dieser um seine Drehachse 7a schwenkt. Das andere freie Ende des Schwenkhebels 7, welches in einer gemeinsamen Gelenkstelle 6a für den Hebel 29 und die Zugfeder 5 angelenkt ist, bringt die Gelenkstelle 6a in die gestrichelt dargestellte Position. Durch diese Schwenkbewegung wird das Kupplungselement 4 um die Achse 4a in Entkuppelposition geschwenkt.

In der hier dargestellten Position befindet sich das Kupplungselement 4 bereits wieder in der Kuppelstellung, wobei sich die Kupplungselemente 4 und 2 außer Eingriff befinden. Das bedeutet, die betreffenden, jedoch nicht dargestellten Webschäfte, sind z.B. zum Zwecke eines Artikelwechsels von ihrem Antrieb gelöst. Der Kuppelvorgang erfolgt in umgekehrter Weise, allerdings ohne Druckmittelbeaufschlagung der Entkupplungsvorrichtung 11.

In diesem Fall wirkt der federbelastete Hebelmechanismus 6 mit Kupplungselement 4 als Schnappverschluß für das Kupplungselement 2.

[0013] In Figur 2 ist die Entkupplungsvorrichtung 11 als elektromagnetischer Antrieb 12 für den Schwenkhebel 7 ausgebildet. Das freie Ende des Schwenkhebels 7 liegt an der vorderen Endfläche eines in einer mittels Elektroenergie erregbaren Spule 12a verschiebbaren Magnetkerns 12b.

Durch eine Hubbewegung des Magnetkerns 12b ist der Schwenkhebel 7 in die gestrichelt dargestellte Position bewegbar, womit ein Entkuppeln der Kupplungselemente 2 und 4 erreicht wird.

In der Darstellung gemäß Figur 2 ist die Magnetspule nicht erregt.

[0014] In Figur 4 wird die stoßstangenseitige Kupplungseinheit 3 gemäß der Figuren 1 und 2 als schaftseitige Kupplungseinheit verwendet.

Die Kupplungseinheit 3 mit der Entkupplungsvorrich-

tung 11 ist hier mittels Schrauben 22 mit dem Schaftstab 15a eines Webschaftes 15 verbunden.

Die zum Anschlußstück 16 führende Versorgungsleitung 17 ist durch die jeweilige rechte und/oder linke Seitenstütze 15a des jeweiligen Webschaftes 15 geführt. Der Anfang der Versorgungsleitung ist mit einem Druckmittelschluß 18, der am oberen freien Ende der Seitenstütze 15b angeordnet ist, verbunden; siehe auch Figur 5.

[0015] Der Vorteil einer solchen Anordnung der Kupplungseinheit 3 und einer solchen Leitungsführung besteht darin, daß nicht eine Vielzahl von flexiblen Versorgungsleitungen 17, wie in Figur 6 dargestellt, den Bau- raum für Webmaschineneinbauten behindert.

Ein weiterer Vorteil kann darin bestehen, daß das die Entkupplungsvorrichtung 11 beaufschlagende Druck- medium extern, d.h. außerhalb der Webmaschine vor- liegt und nur bei Bedarf, also z.B. bei Artikelwechsel, zum Entkuppeln der Webschäfte zur Verfügung steht.

[0016] Erfindungswesentlich nach Figur 5 ist, daß die Versorgungsleitung 17, ausgehend von der Entkupp- lungsvorrichtung 11, durch die Seitenstütze 15b des Webschaftes 15 geführt ist und in einem Anschluß 18 mündet.

Der Anschluß 18 ist im Falle einer pneumatisch oder hy- draulisch beaufschlagten Schieberereinheit 13, 14 ein Druckmittelschluß oder im Falle der Ausbildung als elektromagnetischer Antrieb 12 ein Elektroanschluß.

[0017] Figur 5 zeigt ferner eine stoßstangenseitige Kupplungseinheit 1 in gekuppeltem Zustand mit einer schaftseitigen Kupplungseinheit 3.

Die Stoßstange 10 ist in einer ersten Gelenkstelle 30a eines Umlenkhebels 30 angelenkt. In einer zweiten Ge- lenkstelle 30b ist die mit einem nicht dargestellten Schaftantrieb verbundene Zugstange 31 angelenkt.

Der Umlenkhebel 30 ist in einer Gelenkstelle 30c schwenkbar um deren Mittenachse 30c' gelagert.

Jede der Gelenkstellen 30a, 30b, 30c wird von einer Achse gebildet, die die Gelenkstelle für eine Vielzahl von Umlenkhebeln 30, Stoßstangen 10 und Zugstangen 31 ist.

[0018] Figur 6 zeigt eine Vielzahl hintereinander an- geordneter stoßstangenseitiger Kupplungseinheiten 3 mit Entkupplungsvorrichtung 11. Jede Entkupplungs- vorrichtung weist ein Anschlußstück 16 auf, an das eine Druckmittelleitung 17 angeschlossen ist.

Die Druckmittelleitung 17 führt zu einem Druckmittel- speicher oder -verteiler 19, der über ein Sperrventil 20 und Leitung 21 an eine nicht dargestellte Druckmittel- quelle p angeschlossen ist.

ZEICHNUNGS-LEGENDE

[0019]

- | | |
|----|-------------------------------------|
| 01 | Kupplungseinheit, schaftseitig |
| 02 | Kupplungselement |
| 03 | Kupplungseinheit, stoßstangenseitig |

04	Kupplungselement	
04a	Achse	
05	Zugfeder	
06	Hebelmechanismus	
06a	Gelenkstelle	5
07	Schwenkhebel	
07a	Drehachse	
08	Lagerplatte, vordere	
09	Lagerplatte, hintere	
10	Stoßstange	10
11	Entkupplungsvorrichtung	
12	Antrieb	
12a	Spule	
12b	Magnetkern	
13	Schiebergehäuse	15
13a	Schiebergehäuse-Boden	
13a'	Ansatz	
13b	Aussparung	
13c	Einlaß	
14	Schieber	20
14a	Schieberfläche	
14b	Schieberfläche	
14c	Aussparung	
15	Webschaft	
15a	Schaftstab	25
15b	Seitenstütze	
16	Anschlußstück	
17	Versorgungsleitung	
18	Anschluß	
19	Druckmittelspeicher/-verteiler	30
20	Sperrventil	
21	Leitung	
22	Schraube	
28	Gewindebohrung	35
30	Umlenkhebel	
30a	Gelenkstelle	
30b	Gelenkstelle	
30c	Gelenkstelle	
30c'	Mittelnachse	40
31	Zugstange	
p	Druckmittelquelle	

Patentansprüche

1. Webschaftkupplung mit einer Vorrichtung zum Entkuppeln eines Webschaftes von Stoßstangen, bestehend aus einer webschaftseitigen Kupplungseinheit (1) mit wenigstens einem ersten Kupplungselement (2) und aus einer stoßstangenseitigen Kupplungseinheit (3) mit wenigstens einem zweiten Kupplungselement (4), an welchem ein durch eine Zugfeder (5) belasteter Hebelmechanismus (6) mit einem ein freies Ende aufweisenden Schwenkhebel (7) angreift, welcher Hebelmechanismus (6) ein Kuppeln der beiden Kupplungseinheiten (1, 3) erlaubt und ein Entkuppeln unterbindet und wobei das

stoßstangenseitige Kupplungselement (4) und der Hebelmechanismus (6) zwischen einer vorderen Lagerplatte (8) und einer hinteren Lagerplatte (9) angeordnet und von diesen getragen ist und wobei ferner die Lagerplatten (8, 9) kongruent mit der Stoßstange (10) verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Entkuppeln mittels einer von einem pneumatischen oder hydraulischen Druckmittel beaufschlagten und nahe dem Hebelmechanismus (6) angeordneten, in der stoßstangenseitigen kupplungseinheit integrierten, Entkupplungsvorrichtung (11) erfolgt, die mit dem Hebelmechanismus (6) in Wirkverbindung steht.

2. Webschaftkupplung mit einer Vorrichtung zum Entkuppeln eines Webschaftes von Stoßstangen, bestehend aus einer webschaftseitigen Kupplungseinheit (1) mit wenigstens einem ersten Kupplungselement (2) und aus einer stoßstangenseitigen Kupplungseinheit (3) mit wenigstens einem zweiten Kupplungselement (4), an welchem ein durch eine Zugfeder (5) belasteter Hebelmechanismus (6) mit einem ein freies Ende aufweisenden Schwenkhebel (7) angreift, welcher Hebelmechanismus (6) ein Kuppeln der beiden Kupplungseinheiten (1, 3) erlaubt und ein Entkuppeln unterbindet und wobei das stoßstangenseitige Kupplungselement (4) und der Hebelmechanismus (6) zwischen einer vorderen Lagerplatte (8) und einer hinteren Lagerplatte (9) angeordnet und von diesen getragen ist und wobei ferner die Lagerplatten (8, 9) kongruent mit der Stoßstange (10) verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Entkuppeln mittels einer als elektromagnetischer Antrieb (12) ausgebildeten, in der stoßstangenseitigen Kupplungseinheit integrierten, Entkupplungsvorrichtung (11) erfolgt, wobei der elektromagnetische Antrieb (12) mit dem Hebelmechanismus (6) wirkverbunden ist.

3. Webschaftkupplung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der elektromagnetische Antrieb (12) ein Hubmagnet ist.

4. Webschaftkupplung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Entkupplungsvorrichtung (11) aus einem Schiebergehäuse (13) mit einem darin geführten, einfach wirkenden Schieber (14) besteht, der eine druckmittelbeaufschlagbare Schieberfläche (14a) besitzt, auf deren der Schieberfläche (14a) gegenüberliegenden Schieberfläche (14b) das freie Ende eines Schwenkhebels (7) mit der übersetzten Kraft der Zugfeder (5) ruht.

5. Webschaftkupplung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Schiebergehäuse (13) eine Rechteckführung für den Schieber (14) ausbildet, daß der Hub des Schiebers (14) einerseits durch die Innenseite des Schiebergehäuse-Bodens (13a)

und andererseits durch die Größe eines Schwenkwinkels α des auf der äußeren Schieberfläche (14b) ruhenden Schwenkhebels (7) begrenzt ist und daß zur Verbindung des Schiebergehäuses (13) mit der stoßstangenseitigen Kupplungseinheit (3) der Boden (13a) des Schiebergehäuses (13) wenigstens einen äußeren Ansatz (13a') aufweist.

6. Webschaftkupplung nach Anspruch 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** sowohl das Schiebergehäuse (13) also auch der Schieber (14) eine schlitzzartige Aussparung (13b bzw. 14c) aufweist, in welcher der Schwenkhebel (7) seitengeführt ist.
7. Webmaschine mit einer Vielzahl von Webschäften, die über Webschaftkupplungen gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche mit Stoßstangen verbindbar sind, wobei jede Entkupplungsvorrichtung einen mit einer Versorgungsleitung verbindbaren Anschluß aufweist, und wobei die Webschäfte aus Schaftstäben und Seitenstützen bestehen, **dadurch gekennzeichnet, daß** die stoßstangenseitige Kupplungseinheit (3), die eine druckmittel- oder elektromagnetisch betriebene Entkupplungsvorrichtung (11) besitzt, als schaftseitige und die schaftseitige Kupplungseinheit (1) als stoßstangenseitige Kupplungseinheit fungiert, wobei Teile jedes Webschafes die Versorgungsleitung (17) der Entkupplungsvorrichtung (11) aufnehmen oder im Falle der Ausbildung der Versorgungsleitung als Druckleitung selbst eine Versorgungsleitung (17) ausbilden.
8. Webmaschine nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Teile jedes Webschafes die Seitenstützen (15b) und/oder wenigstens einer der Schaftstäbe (15a) sind.
9. Webmaschine nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** bei einer druckmittelbetrie-benen Entkupplungsvorrichtung (11) jeder Webschaft (15) wenigstens einen Druckmittelanschluß (18) zur Verbindung mit einer Druckmittelquelle besitzt.
10. Webmaschine nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** bei einer elektromagnetisch betriebenen Entkupplungsvorrichtung jeder Webschaft (15) wenigstens einen Versorgungsanschluß für ein Stromkabel zur Verbindung mit einer elektrischen Stromquelle besitzt.
11. Webmaschine mit einer Vielzahl von Webschäften, die über aus Kupplungseinheiten bestehenden Webschaftkupplungen mit Stoßstangen verbindbar sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** jede stoßstangenseitige Kupplungseinheit eine integrierte Entkupplungsvorrichtung besitzt, die einen mit einer Versorgungsleitung versehenen Druck-

mittelanschluß aufweist, und daß jede Versorgungsleitung (17) an einem gemeinsamen Druckspeicher (19) angeschlossen ist, der über ein ansteuerbares Sperrventil (20) mit einer Druckmittelquelle (p) in Verbindung steht.

Claims

1. Heald frame coupling having a device for disengaging a heald frame from push rods, comprising a heald frame-side coupling unit (1) having at least one first coupling element (2) and a push rod-side coupling unit (3) having at least one second coupling element (4) on which acts a lever mechanism (6) loaded by a tension spring (5) and having a pivoted lever (7) with a free end, which lever mechanism (6) allows engagement of the two coupling units (1, 3) and prevents disengagement and wherein the push rod-side coupling element (4) and the lever mechanism (6) are arranged between a front bearing plate (8) and a rear bearing plate (9) and are supported thereby and wherein furthermore the bearing plates (8, 9) are connected congruently with the push rod (10), **characterised in that** the disengagement is effected by means of a disengagement device (11) integral with the push rod-side coupling unit, mounted close to the lever mechanism (6) and acted upon by a pneumatic or hydraulic pressure medium, the disengagement device being in operative connection with the lever mechanism (6).
2. A heald frame coupling having a device for disengaging a heald frame from push rods, comprising a heald frame-side coupling unit (1) having at least one first coupling element (2) and a push rod-side coupling unit (3) having at least one second coupling element (4) on which acts a lever mechanism (6) loaded by a tension spring (5) and having a pivoted lever (7) with a free end, which lever mechanism (6) allows engagement of the two coupling units (1, 3) and prevents disengagement and wherein the push rod-side coupling element (4) and the lever mechanism (6) are arranged between a front bearing plate (8) and a rear bearing plate (9) and are supported thereby, and wherein furthermore the bearing plates (8, 9) are connected congruently with the push rod (10), **characterised in that** the disengagement is effected by means of a disengagement device (11) in the form of an electromagnetic drive (12) integral with the push-rod side coupling unit, the electromagnetic drive (12) being operatively connected with the lever mechanism (6).
3. A heald frame coupling according to claim 2, **characterised in that** the electromagnetic drive (12) is

a solenoid actuator.

4. A heald frame coupling according to claim 1, **characterised in that** the disengagement device (11) consists of a slider housing (13) with a single-acting slider (14) guided therein, the slider having a slider face (14a) on which a pressure medium acts and, opposing the slider face (14a), a slider face (14b) on which the free end of a pivoted lever (7) rests with the translated force of the tension spring (5).
5. A heald frame coupling according to claim 4, **characterised in that** the slider housing (13) forms a rectangular guide for the slider (14), **in that** the travel of the slider (14) is limited on the one side by the inside of the slider housing base (13a) and on the other side by the magnitude of a pivoting angle α of the pivoting lever (7) resting on the outer slider face (14b) and **in that**, for connection of the slider housing (13) with the push rod-side coupling unit (3), the base (13a) of the slider housing (13) has at least one outer projection (13a').
6. A heald frame coupling according to claims 4 and 5, **characterised in that** both the slider housing (13) and the slider (14) have a slot-like recess (13b, 14c respectively) in which the pivoted lever (7) is laterally guided.
7. A loom having a plurality of heald frames which are arranged to be connected with push rods by way of heald frame couplings (1) according to one of the preceding claims, wherein each disengagement device comprises a connection connectible with a supply line, and wherein the heald frames consist of heald frame rods and side supports, **characterised in that** the push rod-side coupling unit (3), which has a pressure medium-operated or electromagnetically operated disengagement device (11), functions as frame-side coupling unit and the frame-side coupling unit (1) functions as push-rod side coupling unit, wherein parts of each heald frame receive the supply line (17) of the disengagement device (11) or, when the supply line is in the form of a pressure line, themselves form a supply line (17).
8. A loom according to claim 7, **characterised in that** the parts of each heald frame are the side supports (15b) and/or at least one of the heald frame rods (15a).
9. A loom according to claim 7, **characterised in that**, in the case of a pressure medium-operated disengagement device (11), each heald frame (15) has at least one pressure medium connection (18) for connection with a pressure medium source.
10. A loom according to claim 7, **characterised in that**,

in the case of an electromagnetically operated disengagement device (11), each heald frame (15) has at least one supply connection for a power cable for connection to a source of electricity.

11. A loom having a plurality of heald frames that are arranged to be connected with push rods by way of heald frame couplings comprising coupling units, **characterised in that** each push rod-side coupling unit has an integrated disengagement device, which has a pressure medium connection provided with a supply line, and each supply line (17) is connected to a common pressure accumulator (19) that is in connection by way of a controllable shut-off valve (20) with a pressure medium source (p).

Revendications

1. Élément de couplage de lame avec un dispositif pour le désaccouplement d'une lame de pare-chocs, comprenant une unité de couplage (1) côté lame avec au moins un premier élément de couplage (2) et une unité de couplage (3) côté pare-chocs avec au moins un deuxième élément de couplage (4), sur lequel est appliqué un mécanisme de levier (6) sollicité par un ressort de traction (5) avec un levier basculant (7) présentant une extrémité libre, lequel mécanisme de levier (6) permet un accouplement des deux unités de couplage (1,3) et interdit un désaccouplement et avec lequel l'élément de couplage (4) côté pare-chocs et le mécanisme de levier (6) sont disposés entre une plaque d'appui (8) avant et une plaque d'appui (9) arrière et sont supportés par celles-ci et avec lequel également les plaques d'appui (8,9) sont reliées de façon congruente avec le pare-chocs (10), **caractérisé en ce que** le désaccouplement s'effectue au moyen d'un dispositif de désaccouplement (11) sollicité par un agent de pression pneumatique ou hydraulique, disposé à proximité du mécanisme de levier (6) et intégré dans l'unité de couplage côté pare-chocs, lequel dispositif est en liaison active avec le mécanisme de levier (6).
2. Élément de couplage de lame avec un dispositif pour le désaccouplement d'une lame de pare-chocs, comprenant une unité de couplage (1) côté lame avec au moins un premier élément de couplage (2) et une unité de couplage (3) côté pare-chocs avec au moins un deuxième élément de couplage (4), sur lequel est appliqué un mécanisme de levier (6) sollicité par un ressort de traction (5) avec un levier basculant (7) présentant une extrémité libre, lequel mécanisme de levier (6) permet un accouplement des deux unités de couplage (1,3) et interdit un désaccouplement et avec lequel l'élément de couplage (4) côté pare-chocs et le mécanisme de

- levier (6) sont disposés entre une plaque d'appui (8) avant et une plaque d'appui (9) arrière et sont supportés par celles-ci et avec lequel également les plaques d'appui (8,9) sont reliées de façon congruente au pare-chocs (10), **caractérisé en ce que** le désaccouplement s'effectue au moyen du dispositif de désaccouplement (11) conçu comme un entraînement (12) électromagnétique et intégré dans l'unité de couplage côté pare-chocs, l'entraînement électromagnétique étant relié de façon active avec le mécanisme de levier (6).
- 5
3. Accouplement de lame selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'entraînement (12) électromagnétique est un aimant de levage.
- 10
4. Accouplement de lame selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de désaccouplement (11) comprend une boîte à tiroir (13) avec un tiroir (14) guidé à l'intérieur et à effet simple, qui présente une surface de tiroir (14a) pouvant être sollicitée par un agent de pression, l'extrémité libre d'un levier pivotant (7) avec la force démultipliée du ressort de traction (5) reposant sur la surface de tiroir (14a) faisant face à la surface de tiroir (14b).
- 15
5. Accouplement de lame selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la boîte à tiroir (13) forme un guide rectangulaire pour le tiroir (14), de sorte que la course du tiroir (14) est limitée d'un côté par le côté intérieur du fond de la boîte à tiroir (13a) et d'autre part par la grandeur d'un angle de pivotement alpha du levier basculant (7) reposant sur la surface de tiroir externe (14b) et **en ce que** le fond (13a) du boîtier de tiroir (13) présente au moins une embase (13a') extérieure pour la liaison de la boîte à tiroir (13) avec l'unité d'accouplement (3) côté pare-chocs.
- 20
6. Accouplement de lame selon les revendications 4 et 5, **caractérisé en ce qu'**aussi bien la boîte à tiroir (13) que le tiroir (14) présentent un évidement (13b ou 14c) en forme de fente, dans lequel le levier pivotant (7) est guidé latéralement.
- 25
7. Machine à tisser avec un grand nombre de lames, qui peuvent être reliées à des pare-chocs au moyen d'accouplements de lames selon l'une quelconque des revendications précédentes, chaque dispositif de désaccouplement présentant un raccordement pouvant être relié à une conduite d'alimentation, et moyennant quoi les lames se composent de lamettes et de supports latéraux, **caractérisée en ce que** l'unité d'accouplement (3) côté pare-chocs, qui présente un dispositif de désaccouplement (11) fonctionnant avec un aimant hydraulique ou électromagnétique, fait fonction d'unité d'accouplement côté lame et l'unité d'accouplement (1) côté lame fait
- 30
8. Machine à tisser selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** les parties de chaque lame sont les supports latéraux (15b) et/ou d'au moins une des lamettes (15a).
- 35
9. Machine à tisser selon la revendication 7, **caractérisée en ce que**, sur un dispositif de désaccouplement (11) exploité avec un agent de pression, chaque lame (15) présente au moins un raccordement d'agent de pression (18) pour la liaison avec une source d'agent de pression.
- 40
10. Machine à tisser selon la revendication 7, **caractérisée en ce que**, sur un dispositif de désaccouplement exploité avec un électro-aimant, chaque lame (15) présente au moins un raccordement d'alimentation pour un câble électrique pour la liaison avec une source de courant électrique.
- 45
11. Machine à tisser avec un grand nombre de lames, qui peuvent être reliées à des pare-chocs au moyen d'accouplements de lames à base d'unités d'accouplement, **caractérisée en ce que** chaque unité d'accouplement côté pare-chocs possède un dispositif de désaccouplement intégré, qui présente un raccordement d'agent de pression pourvu d'une conduite d'alimentation et **en ce que** chaque conduite d'alimentation (17) est raccordée à un accumulateur hydraulique (19) commun, qui est en liaison avec une source d'agent de pression (p) au moyen d'une vanne d'arrêt (20) activable.
- 50
- 55

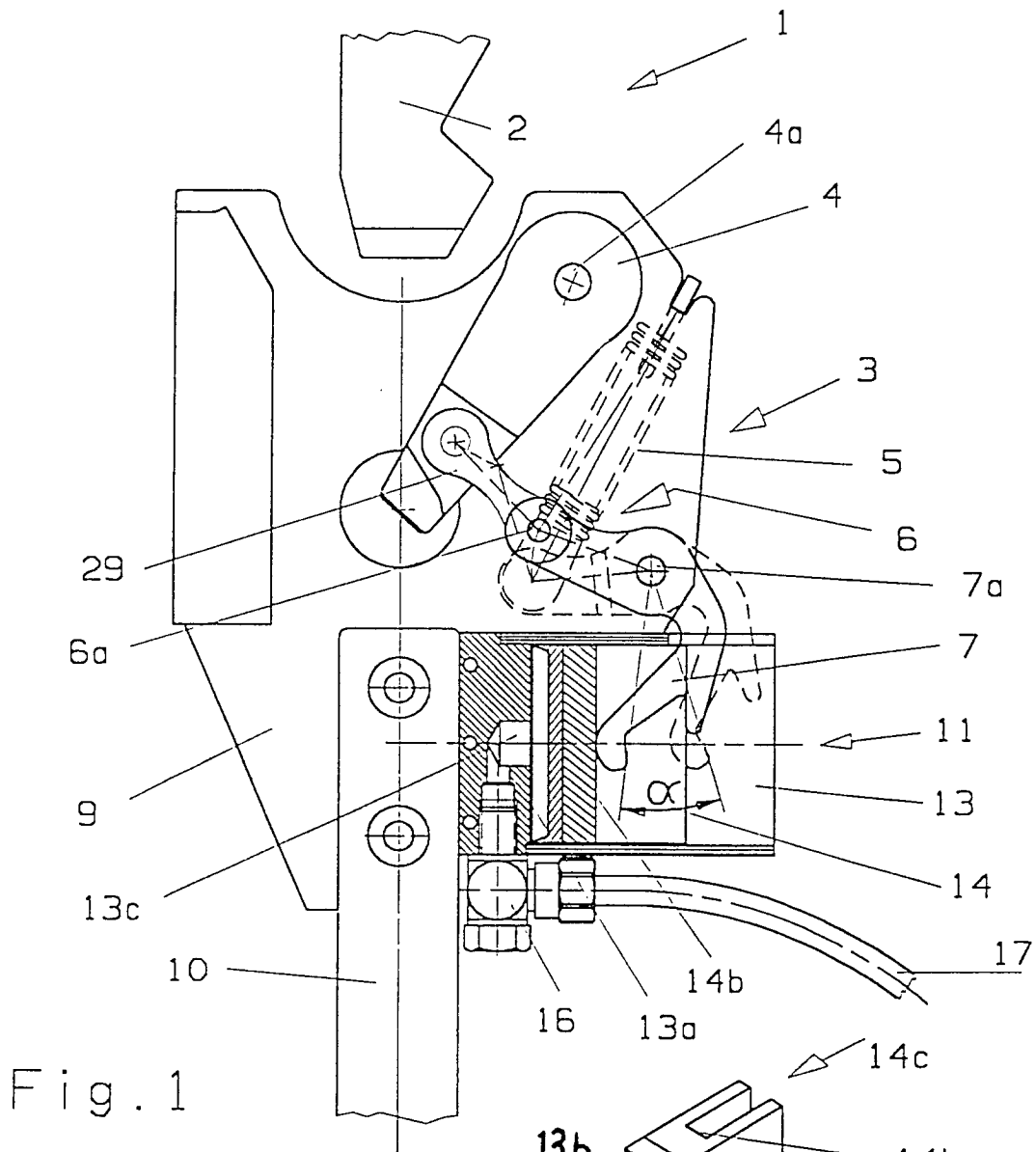


Fig. 1

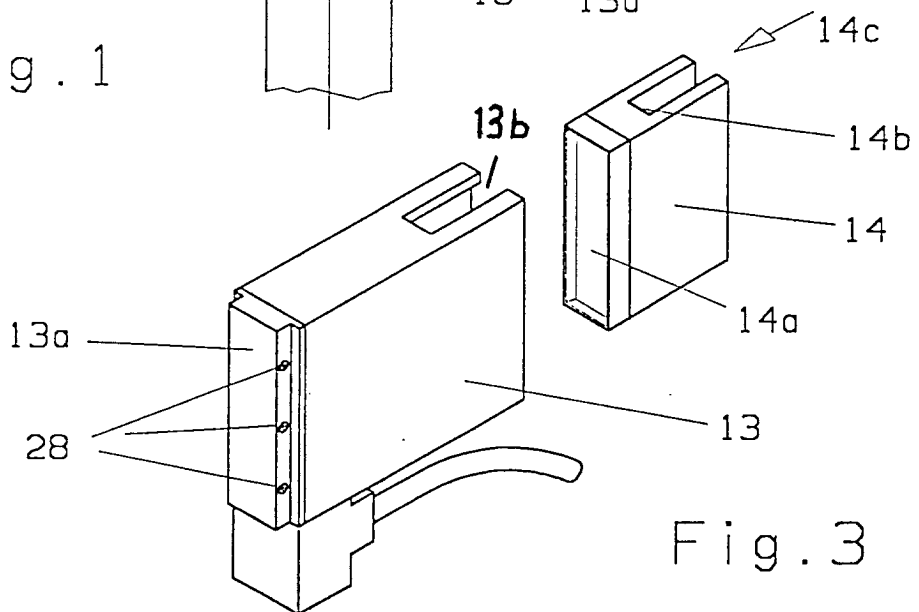


Fig. 3

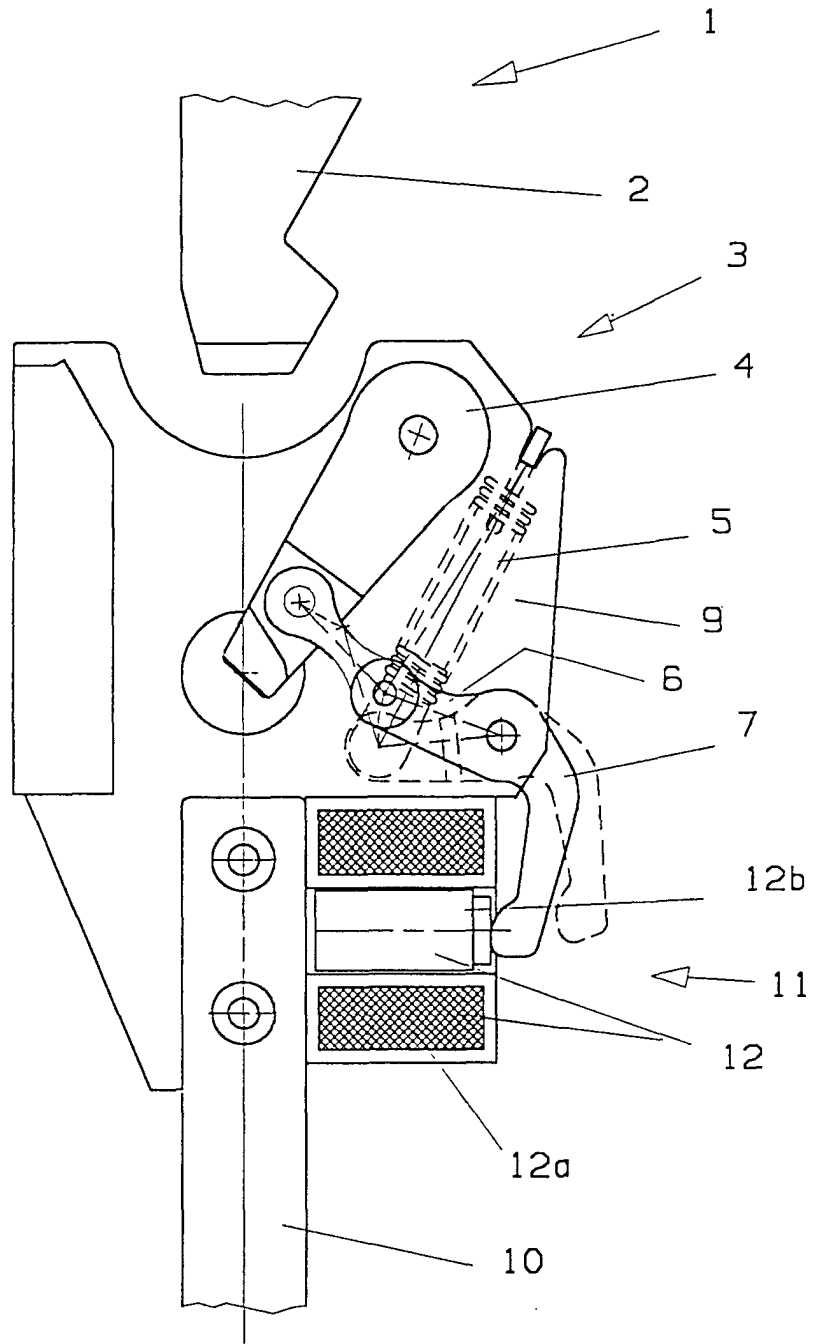
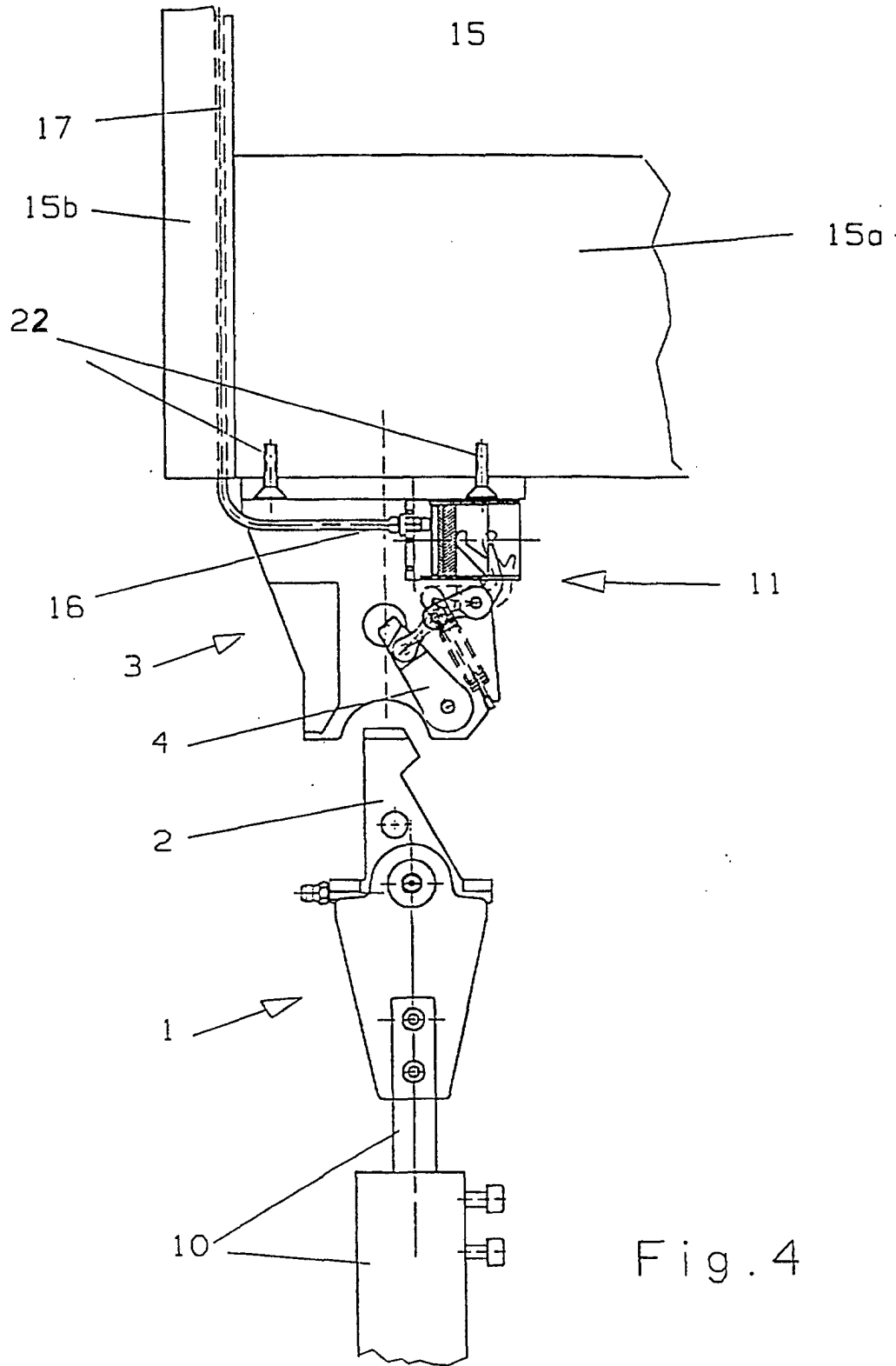


Fig. 2



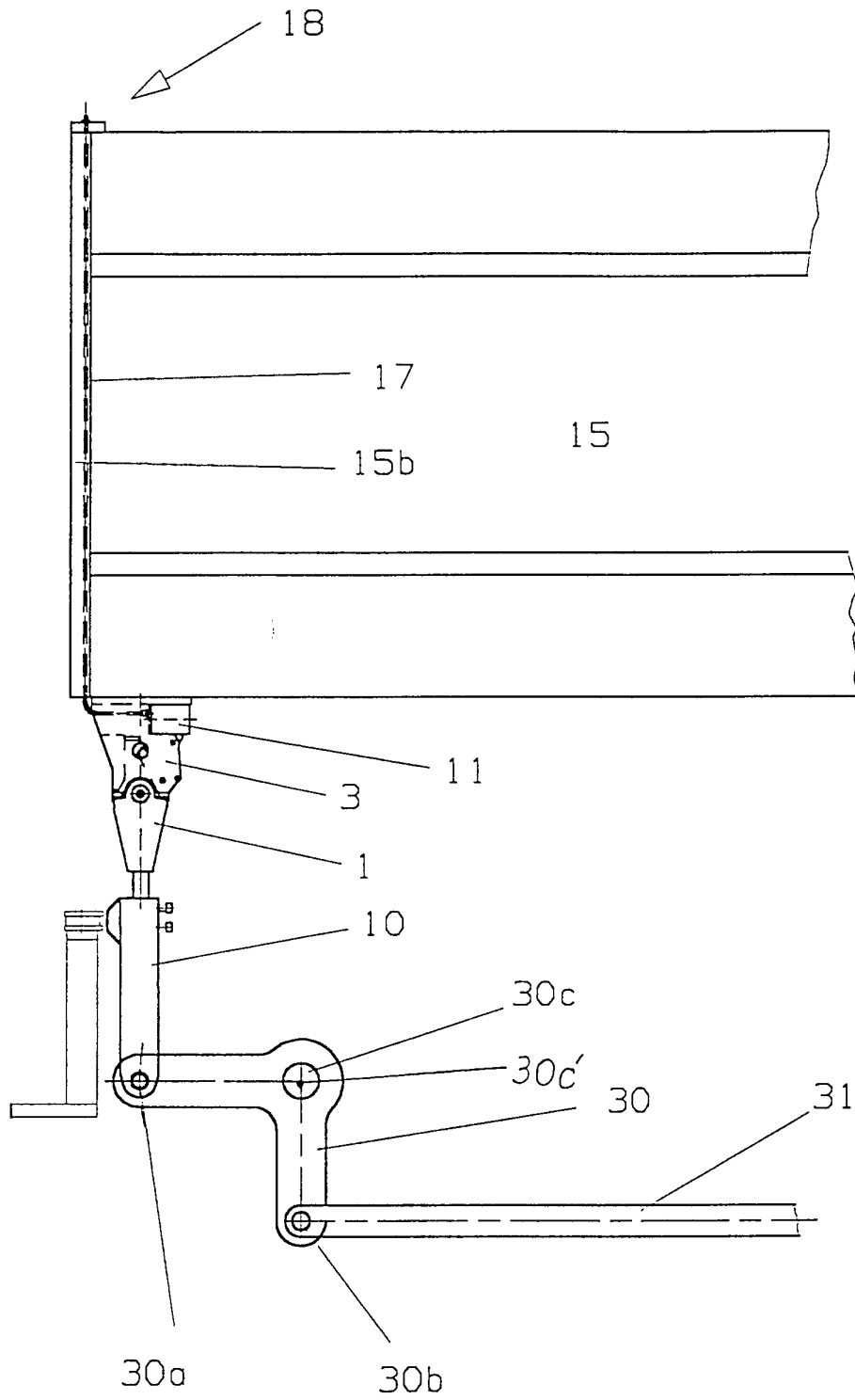


Fig. 5

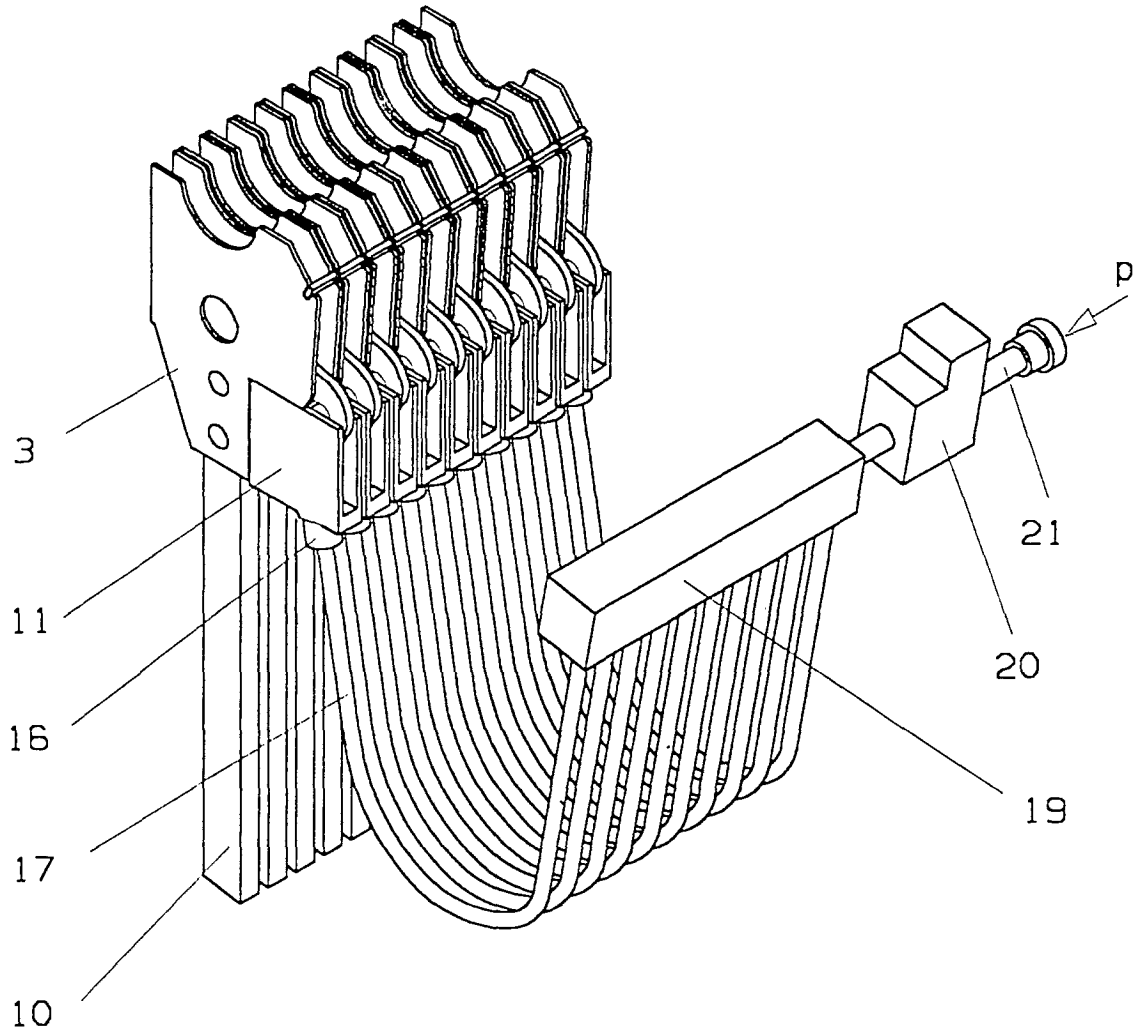


Fig. 6