

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 85810042.3

51 Int. Cl.⁴: **D 03 J 1/00**

22 Anmeldetag: 05.02.85

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.08.86 Patentblatt 86/33

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

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

72 Erfinder: **Eisenlohr, Franz**
Im Bühl
CH-9545 Tuttwil(CH)

54 **Vorrichtung zur Abschirmung gegen Flug im Einlaufbereich des Schussfadens einer Webmaschine.**

57 Durch Anbringen mindestens einer bewegbaren Abschirmplatte (11) bzw. der Abschirmplatten (16, 17) im Einlaufbereich des Schussfadens einer Webmaschine wird Faserflug etc. am Eintritt in das Webfach gehindert. Durch die Bewegung mindestens einer Abschirmplatte (11, 16 bzw. 17) relativ zu anderen feststehenden oder bewegten Teilen der Webmaschine z.B. gegen die Abstreifplatte (14) am Breithalter (12) oder die andere Abschirmplatte (17 bzw. 16), oder relativ zu den Kettfäden werden Flugablagerungen auf der Abschirmplatte regelmässig abgestreift, wodurch sich keine grösseren Flugpolster bilden können. Bei Anbringung mehrerer gegeneinander bewegter Platten (11 und 23 bzw. 29, 16 und 17) kann die Durchtrittsöffnung (18) für den Schussfaden nach Durchtritt des Eintragsorganes rasch auf die geringsten für den Schussfaden erforderlichen Abmessungen verkleinert werden, wodurch kaum mehr Flugeinwürfe in das Gewebe gelangen können.

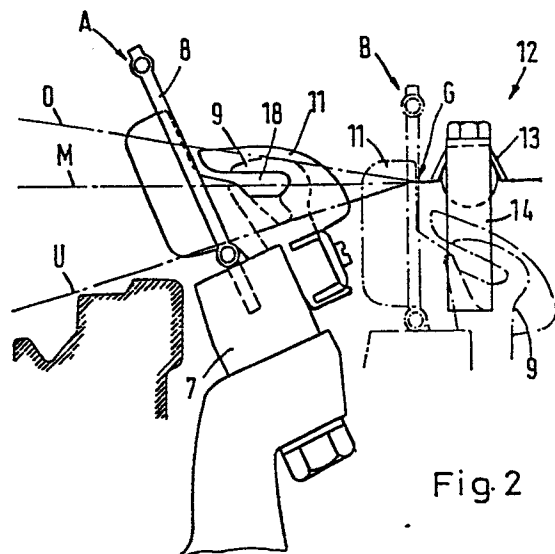


Fig. 2

KSR/Pat/T.675/EW/tdGebrüder Sulzer Aktiengesellschaft, Winterthur / SchweizVorrichtung zur Abschirmung gegen Flug im Einlaufbereich
des Schussfadens einer Webmaschine

- Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Abschirmung gegen Flug im Einlaufbereich des Schussfadens einer Webmaschine. Der Einlaufbereich des Schussfadens oder der Schussfäden bei Mehrfarben-Webmaschinen erstreckt sich
- 5 von den Schussgarnspulen über möglicherweise angeordnete Zwischenspeicher für die Schussfäden und das Schusseintragsmittel, z.B. ein Projektil oder ein Luftstrahl, bis zum Eintritt in das durch die Kettfäden gebildete Webfach.
- 10 Beim Verweben von Schussgarnen mit hohen Eintragungsgeschwindigkeiten entsteht je nach Art des Garns mehr oder weniger starker Abrieb von Garnfasern oder Zusatzstoffen, die dem gesponnenen Garn gewollt oder ungewollt anhaften. Dieser Abrieb wird in der Weberei Flug genannt. Besonders zeigt
- 15 sich dieses Problem an Stellen, wo das Garn einer Scheuerbeanspruchung, beispielsweise bei Umlenkstellen, ausgesetzt ist.
- Soweit einzelne Flugpartikel mit dem Schussfaden bzw. mit
- 20 der den Schussfaden umgebenden Luft in das Webfach und somit in das Gewebe eingebracht werden, stört dies nicht, da diese Partikel im Vergleich zur Garndicke nicht auffallen. Es kommt jedoch auch vor, dass sich der Flug an einzelnen

Teilen der Webmaschine zu Flugpolstern ansammelt, z.B. an Antriebselementen oder Fadenösen. Wenn ein Flugpolster mit in das Webfach eingetragen wird, entsteht eine Störungsstelle im Gewebebild. Störstellen im Gewebe mindern die Qualität und den erzielbaren Verkaufserlös.

Es wurden deshalb zahlreiche Einrichtungen zur Reinigung des Einlaufbereichs von Schussfäden in Webmaschinen entwickelt mit dem Ziel, den an Maschinenteilen angesammelten Flug abzuführen oder die Ansammlung von Flug überhaupt zu verhindern. Es handelt sich dabei z.B. um Abblas- und/oder Absaugvorrichtungen, die entweder an einzelnen Webmaschinen befestigt sind oder einzeln über Gruppen von Webmaschinen hin- und herwandern. Solche mit Schwenkdüsen ausgestattete Vorrichtungen sind beispielsweise aus der DE-PS 15 35 894, der DE-OS 19 19 229 oder aus der US-PS 2 798 825 bekannt. Es ist auch üblich, Luftströmungen in Eintragsrichtung des Schussfadens und damit den Weitertransport von Flug in Richtung des Webfaches mit Schirmen oder Platten zu verhindern, welche Oeffnungen für den Durchtritt des Schussfadens oder des Schusseintragsmittels aufweisen.

Es hat sich gezeigt, dass die bekannten Vorrichtungen zum Reinigen des Fadeneinlaufbereichs bei Webmaschinen den Einwurf von Flug in das Webfach nur unzureichend verhindern können. Zudem sind solche Einrichtungen aufwendig und verursachen aufgrund ihres Luftverbrauchs zusätzliche Betriebskosten.

Aufgabe dieser Erfindung ist es, eine möglichst einfache und wirkungsvolle Einrichtung zur Verhinderung von Flugansammlungen und des Weitertransports von Flugpolstern im Einlaufbereich des Schussfadens von Webmaschinen zu

- schaffen. Die in den Ansprüchen gekennzeichnete Erfindung löst die Aufgabe dadurch, dass eine Vorrichtung zur Abschirmung gegen Flug im Einlaufbereich des Schussfadens mit mindestens einer Abschirmplatte mit einer Durchtritts-
5 öffnung für das Schusseintragsmittel und Schussfaden angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens einer Abschirmplatte ein Reinigungselement zugeordnet ist und wenigstens eines der einander zugeordneten Teile relativ
\ zum anderen bewegbar ist.
- 10 Die Vorteile der Erfindung gegenüber dem Stand der Technik sind darin zu sehen, dass der mittransportierte Flug nach dem Auftreffen auf der Abschirmplatte durch die erwähnte Relativbewegung zum Reinigungselement abgestreift wird und
15 dadurch nicht in das Webfach eingetragen wird. Der Flug kann so ohne zusätzliche aufwendige Massnahmen wie z.B. Abblasvorrichtungen in das Innere der Webmaschine herabfallen, von wo er z.B. zusammen mit dem Flug von der Webkette gezielt abgesaugt werden kann. Bei höchsten Anforderungen an die Gewebequalität ist der Betrieb von luft-
20 technischen Einrichtungen zum Sauberhalten des Einlaufbereichs des Schussfadens mit reduziertem Luftdruck und somit geringem Energieaufwand möglich. Die Abmessungen der Vorrichtung gemäss der Erfindung können im Vergleich zu be-
25 kannten Vorrichtungen kleiner gehalten werden, wodurch beim Unterhalt einer Webmaschine weniger Behinderungen für das Personal auftreten. Besonders vorteilhaft lässt sich die Erfindung z.B. an Projektilwebmaschinen verwenden. Dadurch, dass bei einer bevorzugten Ausführungsform
30 mindestens ein Teil der Abschirmung bewegt ist, kann nach dem Durchtritt des Projektils durch die Abschirmung die Durchtrittsöffnung auf einfache Weise verkleinert werden, so dass zwar der Schussfaden noch ungehindert hindurchlaufen kann, jedoch keine Flugpolster in der Umgebung des

Schussfadens den Weg durch die Oeffnung finden.

Im folgenden wird die Erfindung mit den Figuren 1 - 7 in verschiedenen Ausführungen näher erläutert.

5

Fig. 1 ist eine schematische Darstellung des Einlaufbereichs des Schussfadens und eines Teils des Maschinengestells sowie der Weblade,

10 Fig. 2 zeigt den Schnitt II-II in Fig. 1 vergrößert mit Webfach, Ladenprofil, Riet und Führungszähnen einer Projektilwebmaschine und der auf der Weblade befestigten Abschirmvorrichtung,

15 Fig. 3 zeigt in 3 Stellungen eine andere Ausführungsform der Abschirmvorrichtung, kombiniert mit der Schere zum Abschneiden des Schussfadens

Fig. 4 und 5 geben einen perspektivischen Ueberblick über die Anordnung der beschriebenen Abschirmvorrichtungen an einer Projektilwebmaschine

20

Fig. 6 und 7 enthalten je eine Abschirmvorrichtung ähnlich wie in Fig. 2, bei der auf zwei Arten die Durchtrittsöffnung für den Schussfaden verkleinert werden kann.

25

In Fig. 1 sind von links nach rechts die Schussfadenspule 1, der Schussfaden 2 und als Schusseintragsmittel das Projektil 3 einer Projektilwebmaschine zu sehen, welches durch den hin- und herschwingenden Beschleunigungs-

30 hebel 4

nach rechts in die Webmaschine eingetragen wird. Der Beschleunigungshebel 4 wird durch einen nicht näher beschriebenen Beschleunigungsmechanismus angetrieben, der in dem Getriebegehäuse 5 untergebracht ist. Das Gehäuse 5
5 sitzt auf dem Mittelträger 6 der Webmaschine, der auch die nicht dargestellten Kurvenscheibengetriebe für das Ladenprofil 7 trägt. Am Ladenprofil 7 sind das Riet 8 zum Anschlagen des Schussfadens 2 und die Führungszähne 9 für das Projektil 3 montiert. Links vom Riet 8 ist eine vertikal verschiebbare Schere 15 zum Abschneiden des Schussfadens 2 nach dem Eintrag.
10

In Fig. 2 sind in einer Ansicht in Schussrichtung das Ladenprofil 7 und daran befestigt das Riet 8 und ein Führungszahn 9 in den beiden Positionen A und B dargestellt.
15 In Position A wird das Projektil 3 mit dem Schussfaden 2 gemäss Fig. 1 durch die Führungszähne 9 in das Webfach eingetragen; anschliessend wird der Schussfaden in der Position B an den Geweberand G in bekannter Weise angeschlagen. Der Führungszahn 9 ist dabei wegen der Lage
20 des Drehzentrums des Ladenprofils in einer Stellung unterhalb des Geweberandes. Die Kettfäden befinden sich in Position A des Ladenprofils in den zur Zeichenebene senkrechten Ebenen O und U und in Position B in der Ebene M.
25 Der Zwischenraum zwischen den Ebenen O und U wird mit Webfach W bezeichnet.

Weiter ist die am Ladenprofil 7 befestigte Abschirmvorrichtung 11 in einer bevorzugten Ausführung zu sehen. Die Abschirmplatte 11 ist mit ihrem rechten unteren Teil an das
30 Ladenprofil 7 ähnlich wie die Führungszähne angeschraubt und in ihrem linken hochgezogenen Teil durch das Riet 8 hindurchgeführt. Durch die Abstützung der Abschirmplatte auf die beiden benachbarten Rietstäbe wird die erforderliche

Seitenstabilität erzielt. Die Höhe des linken Teils der Abschirmplatte 11 ist so gewählt, dass die Kettfäden in jeder Lage innerhalb des Umrisses der Abschirmplatte liegen. Die seitlich hinter der Abschirmplatte 11 liegenden
5 Kettfäden berühren die Oberfläche der Platte und halten sie von Flugablagerungen sauber. Im rechten Teil der Abschirmplatte 11 ist in Höhe der Aussparung in den Führungszähnen 9 eine Oeffnung 18, die dem Projektil und dem daran befestigten Schussfaden den Durchtritt gewährt. Von dieser
10 Oeffnung läuft nach links zum Riet 8 ein Schlitz, der den Schussfaden während des Anschlages an den Geweberand G zum Riet 8 hin freigibt.

In Fig. 2 ist die Abschirmplatte 11 in Position B in ihrer
15 Lage relativ zum Gewebebreithalter 12 dargestellt. Am Breithalterdeckel 13 ist die Platte 14 in geringer seitlicher Distanz zur Abschirmplatte 11 als Reinigungselement befestigt. Die Platte 14 hat die Aufgabe, Flugablagerungen auf der Abschirmplatte 11 gerade im Bereich der Durchtritts-
20 öffnung wegzuschaben. Es sei noch erwähnt, dass die Abschirmplatte 11 gemäss Fig. 1 möglichst weit links auf dem Ladenprofil 7 befestigt wird, damit Flugansammlungen nicht in den Bereich des Riets 8 gelangen können.

25 Eine andere vorteilhafte Ausführung einer bewegten Abschirmvorrichtung gegen Flug ist in Fig. 3 in 3 Stellungen gezeigt. An den Flügeln der knapp vor dem Eintritt in das Webfach W angeordneten Schere 15 mit den Schneiden 21 und 22, die den Schussfaden nach dem Eintrag abschneiden, sind
30 oben die Abschirmplatten 16 und 17 mit in Schussrichtung geringem seitlichen Abstand zueinander angeordnet. Während des Schusseintrages befindet sich die Schere 15 in ihrer untersten Position links in Fig. 3, so dass die Achse des Schussfadens 2 zentrisch in der durch die beiden Platten 16

und 17 gebildeten Oeffnung 18' liegt, die auch genügend Platz für den Durchtritt des Projektils 3 gewährt. Unmittelbar nach dem Durchtritt des Projektils wird die Schere im geöffneten Zustand nach oben bewegt, so dass für den

5 Durchtritt des Schussfadens nur noch der durch die Kanten 19 und 20 der Platten 16 und 17 gebildete schmale Spalt frei ist. Diese Phase ist in der mittleren Darstellung in Fig. 3 zu sehen. Nach Abschluss des Schusseintrages geht die Schere 15 in die oberste Stellung und durchschneidet den Schussfaden in der Stellung in Fig. 3 rechts, wobei die Abschirmplatten 16 und 17 sich überdecken und dadurch Flugablagerungen an den einander zugewandten Oberflächen abstreifen können. Zur Reinigung der einander abgewandten Oberflächen der Abschirmplatten 16 und 17 können

15 weitere nicht dargestellte feststehende Teile ähnlich wie die Platte 14 in Fig. 3 oder Bürsten links bzw. rechts an den Platten 16 und 17 angebracht werden. Diese feststehenden Teile werden in der geöffneten untersten Stellung der Schere 15 wirksam. Bei einer anderen Ausführung des Antriebes der

20 Abschirmplatten 16, 17 getrennt vor der Schere 15 werden diese unmittelbar nach Passieren des Eintragsmittels aufeinander zubewegt, so dass sich die horizontale lichte Weite der Oeffnung 18 auf das für den Durchtritt des Schussfadens 2 nötige Mass reduzieren lässt. In diesem

25 Fall findet keine Vertikalbewegung der Platten 16 und 17 statt. Auf diese Weise ist eine sehr rasche Verkleinerung der Durchtrittsfläche 18 noch während des Schusseintrages möglich, wodurch Flugeinwürfe in das Webfach besonders wirkungsvoll abgewehrt werden können.

30

Die gegeneinander und gegen feststehende Abstreifteile bewegbaren Abschirmplatten 16 und 17, die nur eine geringe Masse aufweisen, können ohne weiteres auch an andere bewegte Elemente im Schusseintragsbereich angebracht werden.

Falls nur eine der Platten 16 oder 17 bewegt wird, ist es vorteilhaft, die bewegte Platte zweifach deckungsgleich mit einem geringen Zwischenraum so anzuordnen, dass die gegenüberliegende feststehende Platte bei der Relativbewegung in den Zwischenraum zwischen die zweifach angeordneten Platten gelangt, wodurch die feststehende Platte von beiden Seiten gereinigt wird. Zur Verdeutlichung ist in den Figuren 4 bzw. 5 die Anordnung der erfindungsgemässen Vorrichtung in beiden beschriebenen Varianten in räumlicher Darstellung zu sehen.

In Fig. 4 sind zusätzlich zu bekannten Elementen im Schusseintragsbereich einer Projektilwebmaschine die am Ladenprofil 7 angeschraubte Abschirmvorrichtung 11 und das am Breithalterdeckel 13 befestigte Abstreifblech 14 zu sehen.

Fig. 5 zeigt die andere beschriebene Ausführung einer Abschirmvorrichtung, bei der oben an der Schere 15 die gegeneinander schwenkbaren Abschirmplatten 16 und 17 gemäss Fig. 3 sitzen.

In Fig. 6 ist analog Fig. 2 wiederum eine Ansicht auf den Schusskanal im Webfach und die davorliegenden Abschirmvorrichtung 11 zu sehen. Sie trägt hier die langgezogene drehbar gelagerte Platte 23, mit der die Oeffnung 18 in der Abschirmplatte 11 nahezu vollständig abgedeckt werden kann. Sie wirkt als Reinigungselement und Abschirmplatte zugleich. Die Platte 23 wird durch die Feder 24 an den exzentrisch gelagerten Anschlag 25 gezogen, wenn nicht der Stössel 27 des Magnets 26 nach oben auf die Platte 23 drückt, wodurch ihr rechter Teil nach unten schwenkt und die Durchtrittsöffnung 18 in der Abschirmplatte 11 erweitert. Der Magnet 26 ist an der Traverse 28 des Webmaschinengestells befestigt. Die Stellungen A und B entsprechen jenen in Fig. 2.

In Fig. 7 tritt an die Stelle der Platte 23 in Fig. 6 die vertikal bewegte Platte 29, die über den Stößel 30 und die Rolle 31 von der Kurvenscheibe 32 angetrieben wird, welche auf der Hauptwelle der Webmaschine sitzt. Die Platte 23 bzw. 29 aus den Figuren 6 bzw. 7 werden nach Durchtritt des Schusseintragsmittels und noch während des Schusseintrages nach oben bewegt. Während der übrigen Zeit eines Arbeitszyklus der Webmaschine sind sie in der unteren Position.

10

Ebenso wie in Fig. 3 die Abschirmplatten 16 und 17 gegenseitig bewirken die Platten 23 und 29 in ihrem Zusammenspiel mit der Abschirmplatte 11 neben der Verkleinerung der Durchtrittsöffnung 18 die Reinigung der einander zugewandten Oberflächen.

15

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Abschirmung gegen Flug im Einlaufbereich des Schussfadens einer Webmaschine mit mindestens einer Abschirmplatte mit einer Durchtrittsöffnung für das Schusseintragsmittel, z.B. ein Projektil oder einen Luftstrahl,
5 und für den damit einzutragenden Schussfaden, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens einer Abschirmplatte (11, 16 bzw. 17) ein Reinigungselement (14, 23, 29, 17 bzw. 16) zugeordnet ist und wenigstens eines der einander zugeordneten Teile relativ zum anderen beweg-
10 bar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Reinigungselement selbst als Abschirmplatte (17 bzw. 16, 23, 29) ausgebildet ist.
15
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Abschirmplatte (11, 16 bzw. 17) gegen ein feststehendes Reinigungselement (14, 17 bzw. 16) bewegbar ist.
- 20 4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Abschirmplatte (11, 16 bzw. 17) und ein Reinigungselement (14, 23, 29, 17 bzw. 16) gegeneinander bewegbar sind.
- 25 5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass gegenüber einer feststehenden Abschirmplatte (16 bzw. 17) ein Reinigungselement (17 bzw. 16) bewegbar ist.
- 30 6. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens zwei bewegbare Abschirmplatten (11 und 23 bzw. 29, 16 und 17) zusammen eine veränderbare Durchtrittsöffnung (18) für das Schusseintragsmittel bzw.

den Schussfaden bilden.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine Abschirmplatte (11) auf der Einlaufseite
5 des Ladenprofils (7) befestigt ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1, 3 und 7, dadurch gekennzeichnet, dass ein Teil der Abschirmplatte (11) durch das
Riet (8) auf dem Ladenprofil (7) hindurchgeführt ist, so
10 dass sie seitlich von den benachbarten Rietstäben gehalten wird.

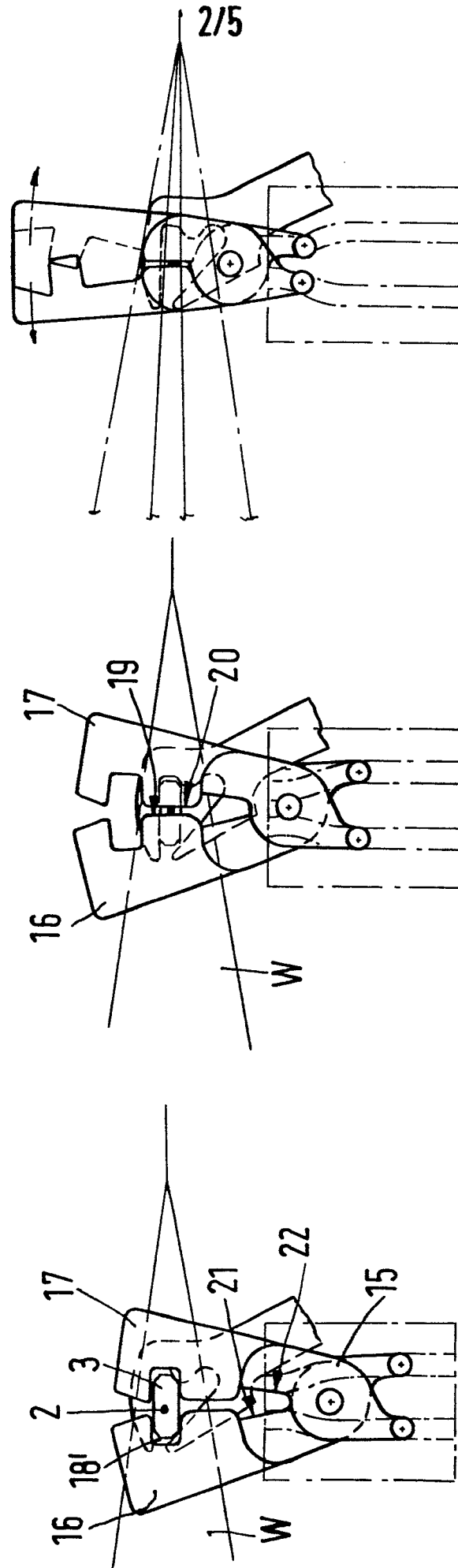
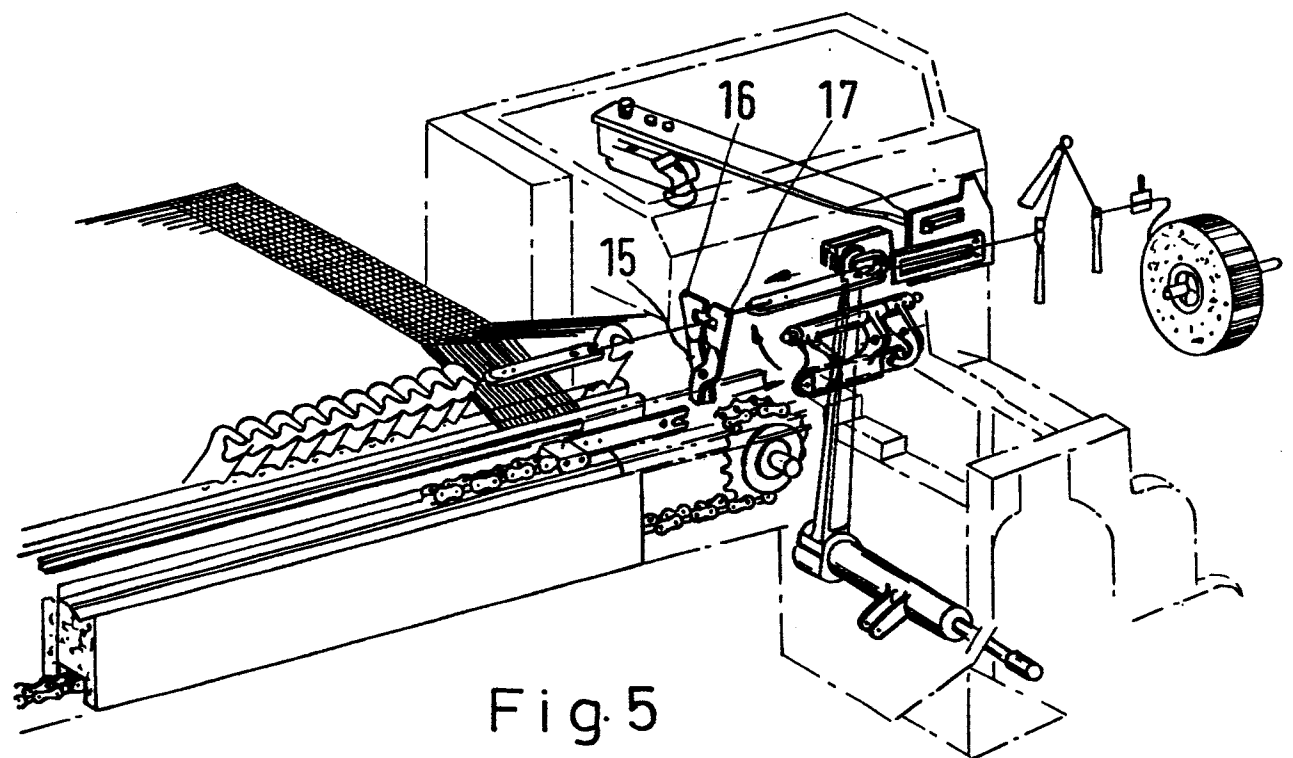
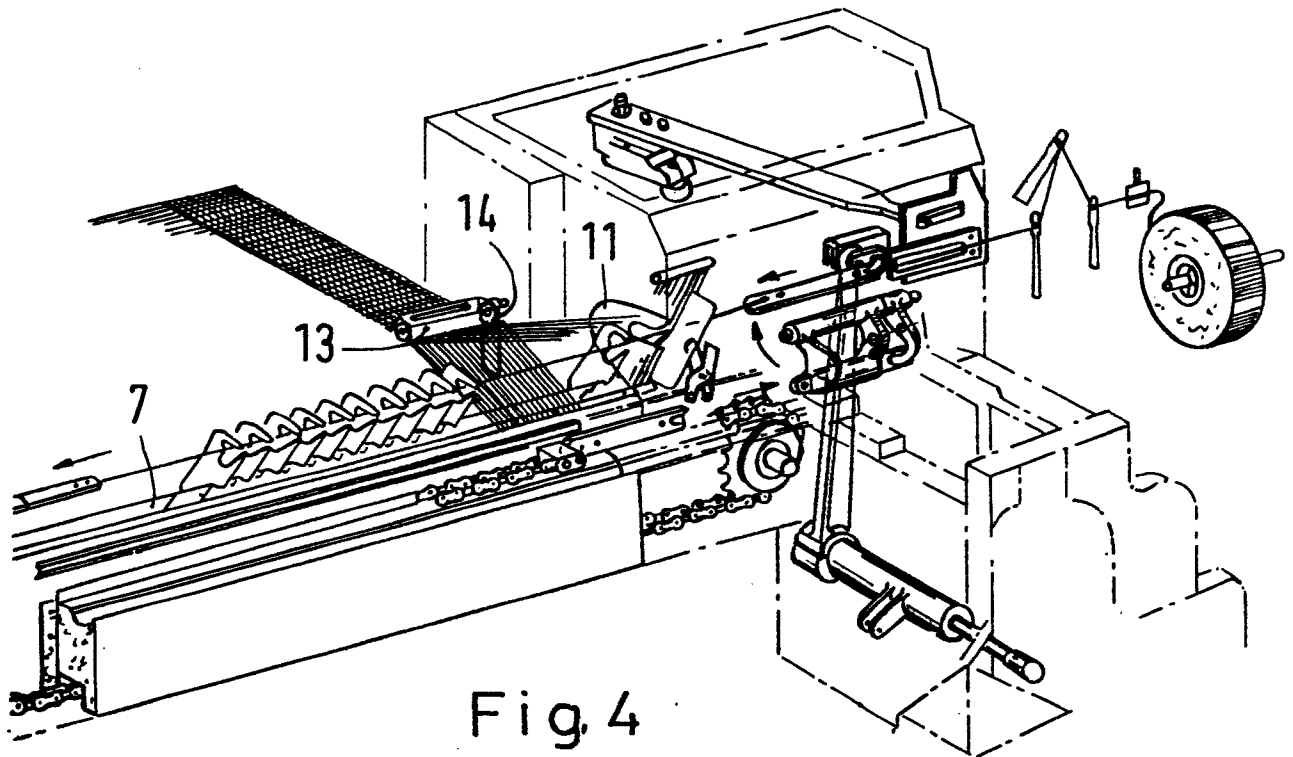
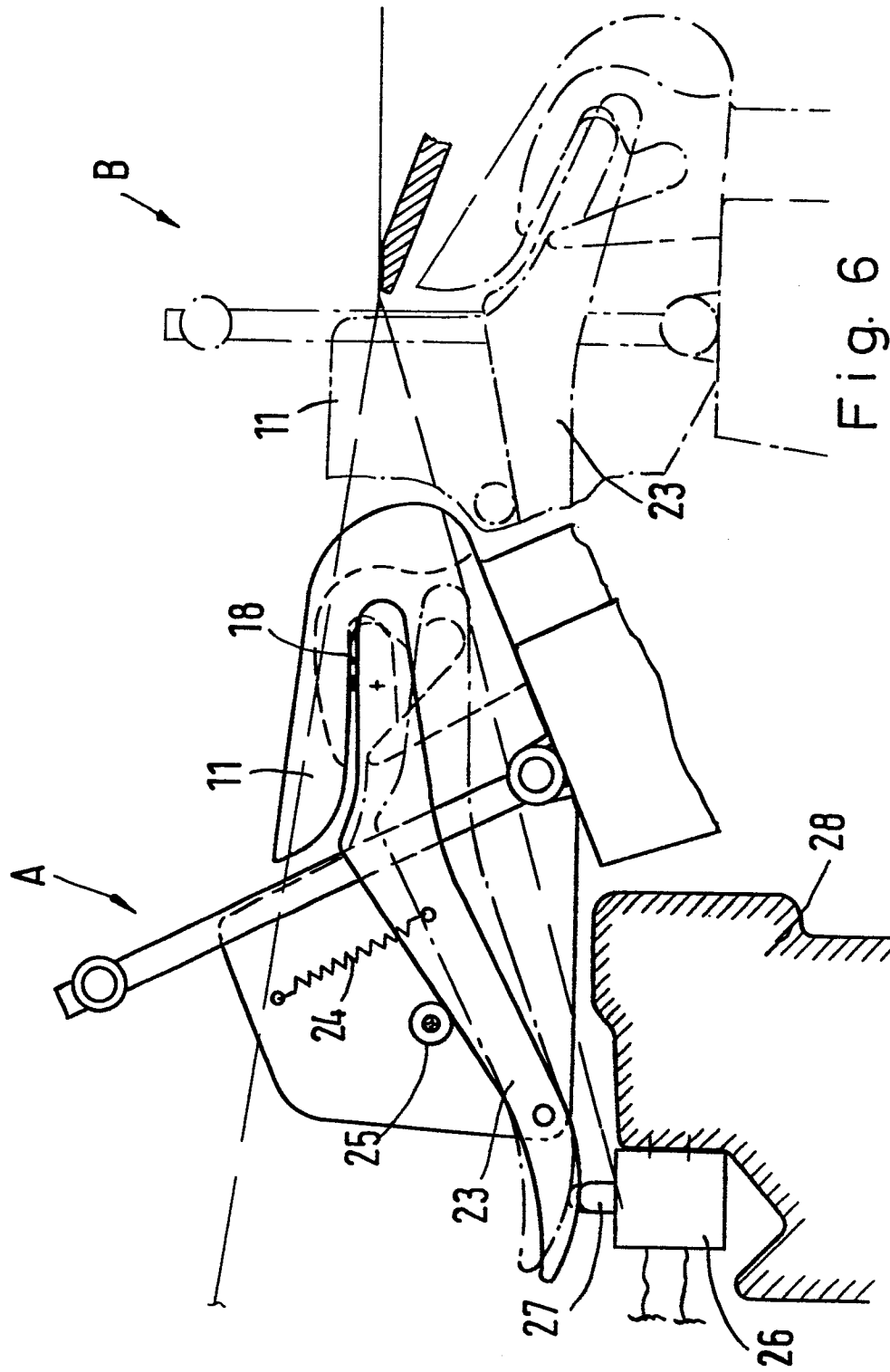
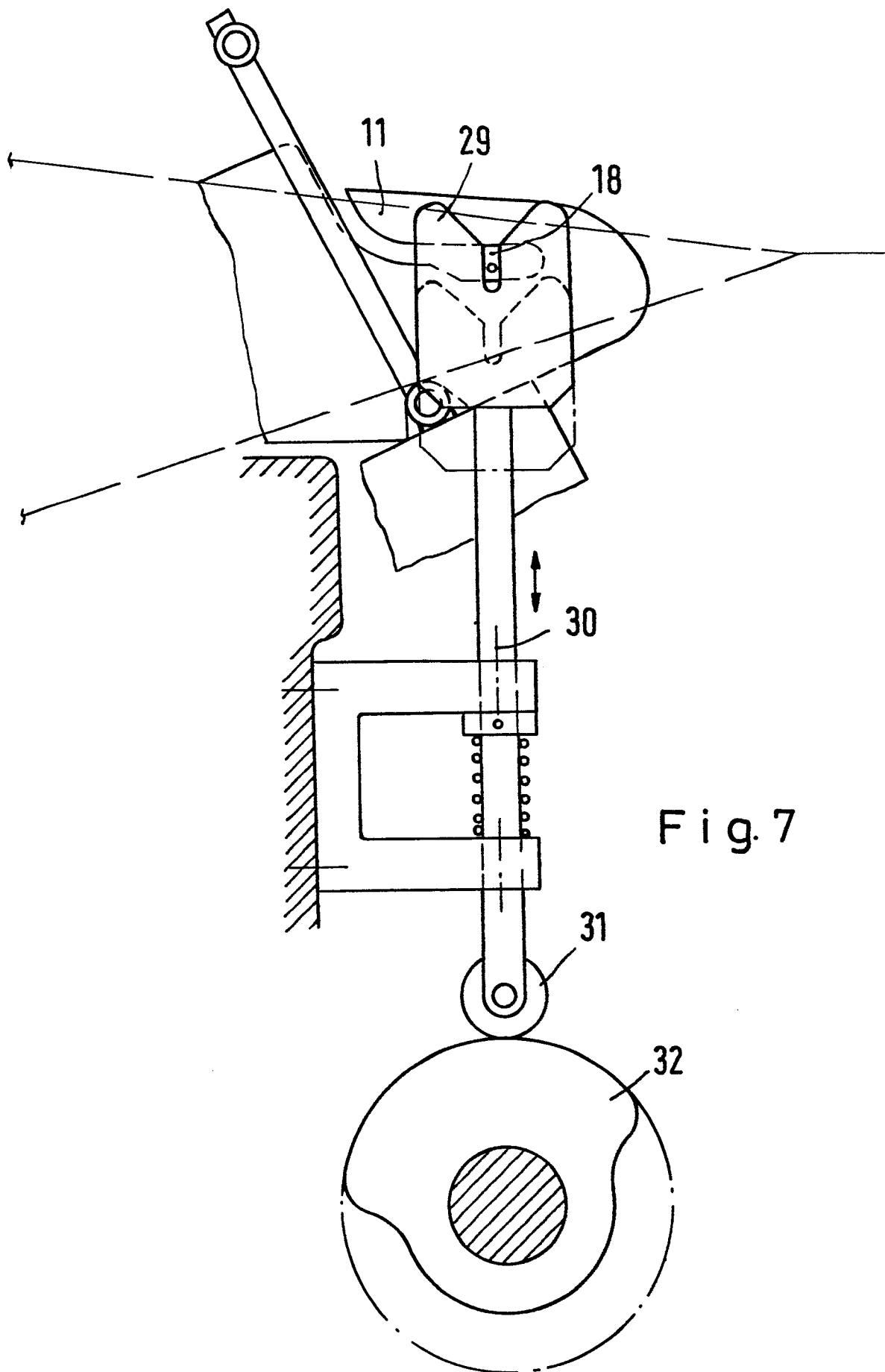


Fig. 3









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0190535

Nummer der Anmeldung

EP 85 81 0042

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A,D	US-A-2 798 825 (MILLER)		D 03 J 1/00
A,D	US-A-3 429 746 (SERESS) * & DE - A - 15 35 894		
A,D	DE-A-1 919 229 (YALE)		
A	US-A-2 055 631 (OSBORNE)		
A	US-A-1 813 217 (WEST)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			D 03 J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 03-10-1985	Prüfer BOUTELEGIER C.H.H.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			