



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 924 323 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.06.1999 Patentblatt 1999/25

(51) Int. Cl.⁶: D01H 5/26

(21) Anmeldenummer: 98123874.4

(22) Anmeldetag: 16.12.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder:
Zinser Textilmaschinen GmbH
D-73058 Ebersbach/Fils (DE)

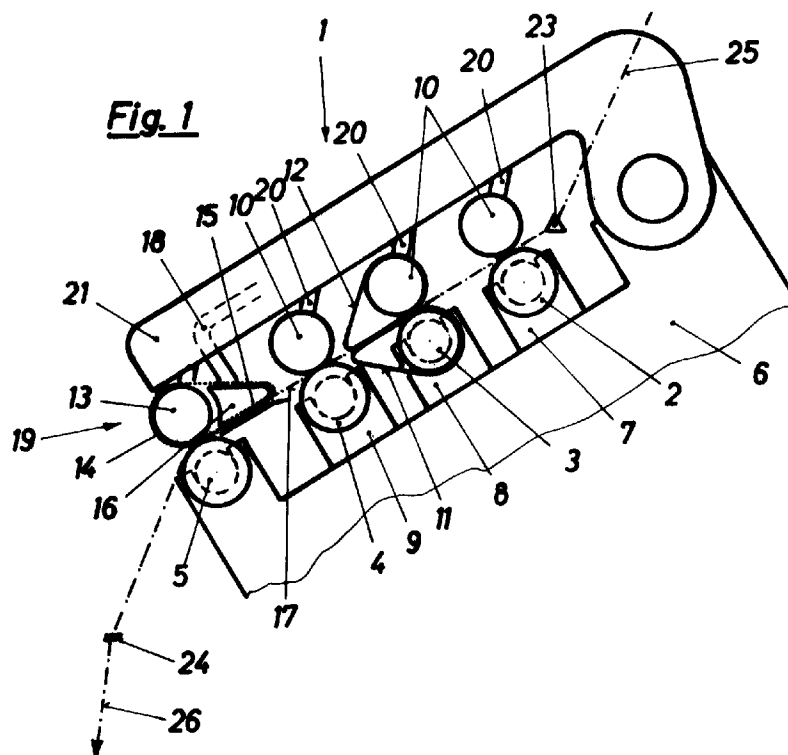
(72) Erfinder: Dinkelmann, Friedrich
73098 Rechberghausen (DE)

(30) Priorität: 18.12.1997 DE 19756393

(54) Spinnereimaschinen-Steckwerk

(57) Um ein Spinnmaschinen-Streckwerk 1 mit einem mit der Oberwalze 13 des Ausgangswalzenpaares 5/13 verbundenen Verdichtungsaggregat 19 auf einfache Weise auf ein Streckwerk ohne Verdichtungs-funktion umstellen zu können, ist vorgesehen, die Lagerungen der Unterwalzen 2 bis 5 und die Halterungen der Oberwalzen 10, 13 am Trag- und Belastungsarm 21 und die Durchmesser der Unterwalzen gleich auszubilden.

Damit kann durch Entnehmen des Verdichtungsaggre-gates 19 und einer der Unterwalzen durch Nachrücken der verbliebenen Streckorgane des Streckwerkes der gleiche Lauf der Faserlunte 17 durch das Streckwerk und des Fadens 26 vom neuen Ausgangswalzenpaar zum nachgeordneten Fadenführer 24 erreicht werden.



EP 0 924 323 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Spinnereimaschinen-Streckwerk mit Unterwalzen und mit Oberwalzen sowie mit Unterriemchen und mit Oberriemchen.

[0002] Neben Streckwerken allein zum Verfeinern einer Faserlunte und Abliefern der verfeinerten Faserlunte sind Streckwerke bekannt (DE 43 23 472 C2), die an ihrem Ausgang ein Luntendichtungsaggregat aufweisen, durch das die verzogene Faserlunte vor ihrem Abliefern an das Ring/Läufer/Spindelaggregat einem seitlichem Zusammenfassen, einem sogenannten Verdichtungsspinnen unterzogen wird.

[0003] Für dieses Verdichtungsspinnen sind unterschiedliche Einrichtungen vorgeschlagen worden. Die vorliegende Erfindung geht von einem pneumatischen Luntendichtungsaggregat aus, bei dem der Faserverband durch Ansaugen an eine sich entlang des Faserlaufes erstreckende Lochreihe seitlich zusammengefaßt wird, durch die mittels Saugzuges Luft eingesaugt wird. Diese Lochreihe kann in einer Streckwerkswalze und zwar sowohl in einer Unterwalze als auch in einer Oberwalze oder in einem den Faserverband führenden Riemchen angeordnet sein. Die Erfindung ist nachfolgend anhand einer Einrichtung beschrieben, bei der die Lochreihe in einem einer Oberwalze zugeordneten Riemchen angeordnet ist.

[0004] Bisweilen soll auf die Verdichtungsfunktion des Streckwerkes verzichtet werden. Dies kann ersichtlich nicht einfach durch Abstellen des Besaugens des Luntendichtungsaggregates erfolgen, weil dadurch die Führung der Fasern in dem bis dahin als Verdichtungsfeld wirkenden Bereich unter dem perforierten Riemchen nicht mehr gegeben ist. Auch ein Ersetzen des Luntendichtungsaggregates durch eine einfache Walze ist nicht zweckmäßig, weil in dem letzten Streckfeld keine Führung der Fasern vorhanden ist und dadurch die Qualität des erzeugten Fadens beeinträchtigt werden würde. Der Erfindung war daher die Aufgabe gestellt, hierfür eine einfache Lösung anzugeben.

[0005] Sie löst diese Aufgabe durch die im Kennzeichen des Hauptanspruches aufgeführten Merkmale. Auf diese Weise wird der Vorteil erreicht, daß die durch das Entnehmen bzw. das Einsetzen des stets am Ausgang des Streckwerkes angeordneten Luntendichtungsaggregates verursachte Veränderung des Streckwerkes und damit des Fadenlaufes vom Streckwerk zum nachgeordneten Fadenführer korrigiert werden kann. Falls dem Ausgangswalzenpaar des Streckwerkes eine Absaugvorrichtung oder eine Fadenbruch-Abstellvorrichtung zugeordnet ist, wird durch die erfindungsgemäße Ausbildung des Streckwerkes zudem der Vorteil erreicht, daß diese Vorrichtungen ihre Funktionen ohne bauliche Änderung weiterhin erfüllen können.

[0006] Besonders einfach gestaltet sich das Verändern der Positionen der Streckwalzen dann, wenn die Lagerungen der Unterwalzen bzw. die Halterungen der

Oberwalzen gleich ausgebildet sind, so daß sie ohne weiteres in andere Positionen versetzt und eingesetzt werden können. Vorteilhaft ist auch ein zumindest annähernd gleicher Durchmesser der Unterwalzen des Streckwerkes, weil dadurch ihre Umfangsflächen auch in anderen Positionen zumindest annähernd in gleicher Höhe liegen und die in aller Regel ebene Faserlauffläche zumindest annähernd eben bleibt.

[0007] In den Figuren der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen jeweils in Schnittdarstellung durch ein Streckwerk

Fig. 1 die Anordnung der Streckwerksorgane zum Verdichtungsspinnen;

Fig. 2 die Anordnung der Streckwerksorgane nach Entnehmen des Verdichtungsaggregates;

Fig. 3 die Anordnung der Streckwerksorgane zum verdichtungslosen Spinnen;

Fig. 4 eine Variante der Anordnung der Streckwerksorgane zum verdichtungslosen Spinnen.

[0008] Wie aus Fig. 1 erkennbar, weist das Streckwerk 1 in seiner Anordnung zum Verdichtungsspinnen vier in aller Regel geriffelte Unterwalzen 2, 3, 4 und 5 aus Stahl auf. Die Unterwalze 3, die häufig "gekordelt", d.h. kreuzgeriffelt ist, wird von einem Unterriemchen 11 umschlungen, das vor dem nachfolgenden Walzenpaar auch um eine hier nicht dargestellte Wendeschiene geführt ist. Die Ausgangsunterwalze 5 ist in aller Regel in der Stanze 6, die anderen Unterwalzen sind dagegen in Schlitten 7, 8 und 9 gelagert, die in der Stanze in Richtung des Faserdurchlaufes verstellbar sind. Die Lager der Unterwalzen 2, 3, 4 und 5 sind gleich ausgebildet, so daß jede Unterwalze in jeden der Schlitten 7, 8 oder 9 bzw. in die Lagerstelle in der Stanze 6 eingelegt werden kann. Die Unterwalzen 2, 3, 4 und 5 weisen auch zumindest annähernd gleiche Durchmesser auf, so daß bei einem Versetzen der Unterwalzen die Verzugsebene des Streckwerkes 1 mindestens annähernd aufrecht erhalten wird.

[0009] Den Unterwalzen 2 und 4 sind normale Oberwalzen 10 mit elastischem Bezug zugeordnet. Die der Unterwalze 3 zugeordnete Oberwalze 10 wird von einem Oberriemchen 12 umschlungen, das von einem geläufigen, hier nicht dargestellten Riemchenkäfig mit Umlenkschiene geführt ist.

[0010] Der Ausgangsunterwalze 5 ist eine Oberwalze 13 zugeordnet, die ebenfalls durch ein Oberriemchen 14 umschlungen ist. Dieses Oberriemchen 14 weist eine Lochreihe 15 auf, die mittig um seinen Umfang angeordnet ist. Innerhalb des Oberriemchens 14 ist ferner eine Kammer 16 vorgesehen, die gegen das der Faserlunte 17 zugewandte Trum des Oberriemchens offen oder mit einer Perforation versehen und über eine Rohrleitung 18 mit einer hier nicht dargestellten Saugquelle verbunden ist. Die Oberwalze 13, das Oberriem-

chen 14 und die Kammer 16 bilden ein Verdichtungsaggregat 19.

[0011] Die Oberwalzen 10 und 13 sind in der Regel als sogenannte Walzenwillinge ausgeführt und mittels Lenkern 20 in einem geläufigen Trag- und Belastungsarm 21 gehalten. Die Walzenhalter 22 dieser Lenker 20 sind gleich ausgebildet, so daß die Oberwalzen 10, 13 ohne weiteres in einer anderen Position in einen der Walzenhalter einsetzbar sind.

[0012] Dem Streckwerk 1 ist ein Vorgarnführer 23 vorgeordnet und ein Fadenführer 24 und ein nicht dargestelltes Ring/Läufer/Spindel-Aggregat geläufiger Bauweise nachgeordnet. Beim Lauf des Streckwerkes wird das zugeführte Vorgarn 25 zwischen den aufeinanderfolgenden Walzenpaaren, also dem Eingangswalzenpaar 2/10, dem Oberriemchenwalzenpaar 3-11/10-12 und dem Lieferwalzenpaar 4/10 fortlaufend verfeinert und als Faserlunte 17 in seiner endgültigen Feinheit an das aus der Unterwalze 5 und dem Verdichtungsaggregat 19 bestehenden Verdichtungs- und Ausgangswalzenpaar abgeliefert. Beim Verzug ist diese Faserlunte 17 in die Breite gelaufen. Durch Ansaugen der Fasern an die schmale Linie der Lochreihe 15 im Oberriemchen 14 des Verdichtungsaggregates 19 wird die Faserlunte 17 zusammengefaßt und verdichtet und schmal sowie ohne abstehende Fasern als Faden 26 über den Fadenführer 24 an das Ring/Läufer/Spindel-Aggregat abgeliefert.

[0013] Wenn auf die Verdichtungsfunktion verzichtet werden soll, können das Verdichtungsaggregat 19 und die Unterwalze 5 entnommen werden. Damit ergibt sich die in Fig. 2 dargestellte Anordnung. Es ist erkennbar, daß hierbei sich die Länge des - Laufes des Fadens 26 vom (neuen) Ausgangswalzenpaar 4/10 zum Fadenführer 24 und seine Umlenkwinkel an der Unterwalze 4 und am Fadenführer ändern. Dies könnte bei empfindlichen Fäden zu einer Beeinträchtigung der Fadenqualität führen. Eine der bisherigen Ausgangsunterwalze 5 zugeordnete Absaugvorrichtung oder eine Fadenbruch-Abstellvorrichtung müßte entfernt oder in ihrer Lage angepaßt werden.

[0014] Um dies zu vermeiden, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß nach Entnehmen des Verdichtungsaggregates 19 und der ihm zugeordneten Unterwalze 5 die verbliebenen Streckwalzen um jeweils eine Position in Richtung des Laufes der Faserlunte 17 weitergerückt werden. Es wird also die Unterwalze 4 in die bisher von der Unterwalze 5 eingenommene Lagerstelle in der Stanze 6, die Unterwalze 3 in die Lagerstelle des Schlittens 9 und die Unterwalze 2, in die Lagerstelle des Schlittens 8 versetzt, der Schlitten 7 bleibt frei. Dabei sind gegebenenfalls die Abstände der schiitten 8 und 9 zur festen Position der neuen Ausgangsunterwalze 4 in der Stanze 6 anzupassen. Entsprechend sind die Oberwalzen 10 in die Walzenhalter 22 der entsprechenden Lenker 20 zu versetzen. Aus Fig. 3 sind die neuen Positionen der Unterwalzen, der Oberwalzen, der Unterriemchen und der Oberriemchen anhand der ihnen

zugeordneten Bezugsziffern erkennbar. Dadurch, daß das bisherige Lieferwalzenpaar 4/10 an die Stelle des bisherigen Ausgangswalzenpaares 5/13 getreten ist, ist wieder die gleiche Lauflänge und sind wieder die gleichen Ablaufwinkel des Fadens 26 gegeben wie mit Verdichtungsfunction. Da der Vorgarnführer 23 zweckmäßigerweise in seiner Position verbleibt, bleibt vorteilhafterweise auch der Zulauf des Vorgarnes 25 unverändert.

[0015] Aus Fig. 4 ist erkennbar, daß anstelle der Ausgangsunterwalze 5 auch die Zwischenunterwalze 4 entnommen werden kann. Die Ausgangsunterwalze 5 bleibt dabei in ihrer Position, die anderen Arbeitsorgane des Streckwerkes rücken um jeweils eine Position in Richtung des Laufes der Faserlunte 17 weiter.

[0016] Beim Umstellen des Streckwerkes 1 auf Verdichtungsfunction müssen umgekehrt wie vorstehend beschrieben die Streckwerkswalzen mit Streckfunction entgegen der Materialaufrichtung nach hinten versetzt und das Verdichtungsaggregat 19 und die Unterwalze 5 bzw. 4 eingesetzt werden.

[0017] Es versteht sich, daß das erfindungsgemäße Entnehmen des Verdichtungsaggregates und das Nachrücken der verbleibenden Streckwalzen auch bei Streckwerken mit Verdichtungsaggregaten anderer Bauart ausführbar ist und der Schutz sich demgemäß nicht auf Streckwerke mit pneumatischen Verdichtungsaggregaten wie vorstehend beschrieben beschränkt.

30 Bezugszahlenliste

[0018]

1	Streckwerk
2, 3, 4, 5	Unterwalzen
6	Stanze
7, 8, 9	Schlitten
10	Oberwalzen
11	Unterriemchen
12	Oberriemchen
13	Oberwalze
14	Oberriemchen
15	Lochreihe
16	Kammer
17	Faserlunte
18	Rohrleitung
19	Verdichtungsaggregat
20	Lenker
21	Trag- und Belastungsarm
22	Walzenhalter
23	Vorgarnführer
24	Fadenführer
25	Vorgarn
26	Faden

55 Patentansprüche

1. Spinnereimaschinen-Streckwerk mit Unterwalzen

und mit Oberwalzen sowie mit Unterriemchen und mit Oberriemchen,

dadurch gekennzeichnet, daß

das Streckwerk (1) durch Entnehmen eines Luntendichtungsaggregates (19) am Ausgang des Streckwerkes und durch Anpassen der Anordnung der weiteren Streckwerks-Bestandteile (2 bis 5, 7 bis 12) das Streckwerk einer Luntendichtungs-funktion entkleidet und auf ein Streckwerk ohne Luntendichterfunktion umgerüstet werden kann bzw. umgekehrt.

2. Spinnereimaschinen-Streckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Lagerungen der Unterwalzen (2 bis 5) und die Walzenhalter (22) der Oberwalzen (10, 13) gleich ausgebildet sind.
3. Spinnereimaschinen-Streckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Durchmesser der Unterwalzen (2 bis 5) zumindest annähernd gleich groß sind.
4. Spinnereimaschinen-Streckwerk nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** zum Anpassen der Anordnung der weiteren Streckwerks-Bestandteile (2 bis 4, 7 bis 12) auch die dem Luntendichtungsaggregat (19) zugeordnete Gegenwalze (5) entnommen wird.
5. Spinnereimaschinen-Streckwerk nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** zum Anpassen der Anordnung der weiteren Streckwerks-Bestandteile (2 bis 4, 7 bis 12) die verbliebenen Unterwalzen (2, 3, 4), Oberwalzen (10), Unterriemchen (11) und Oberriemchen (12) um jeweils eine Position in Richtung des Laufes der Faserlunte (17) versetzt werden.
6. Spinnereimaschinen-Streckwerk nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** zum Anpassen der Anordnung der weiteren Streckwerks-Bestandteile (2, 3, 7 bis 12) auch die dem Luntendichtungs-Walzenpaar (5/16) vorgeordnete Unterwalze (4) entnommen wird und die verbliebenen Unterwalzen (2, 3), Oberwalzen (10), Unterriemchen (11) und Oberriemchen (12) um jeweils eine Position in Richtung des Laufes der Faserlunte (17) versetzt werden.
7. Spinnereimaschinen-Streckwerk nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verdichtungsaggregat (19) die Funktion einer Oberwalze (13) hat.

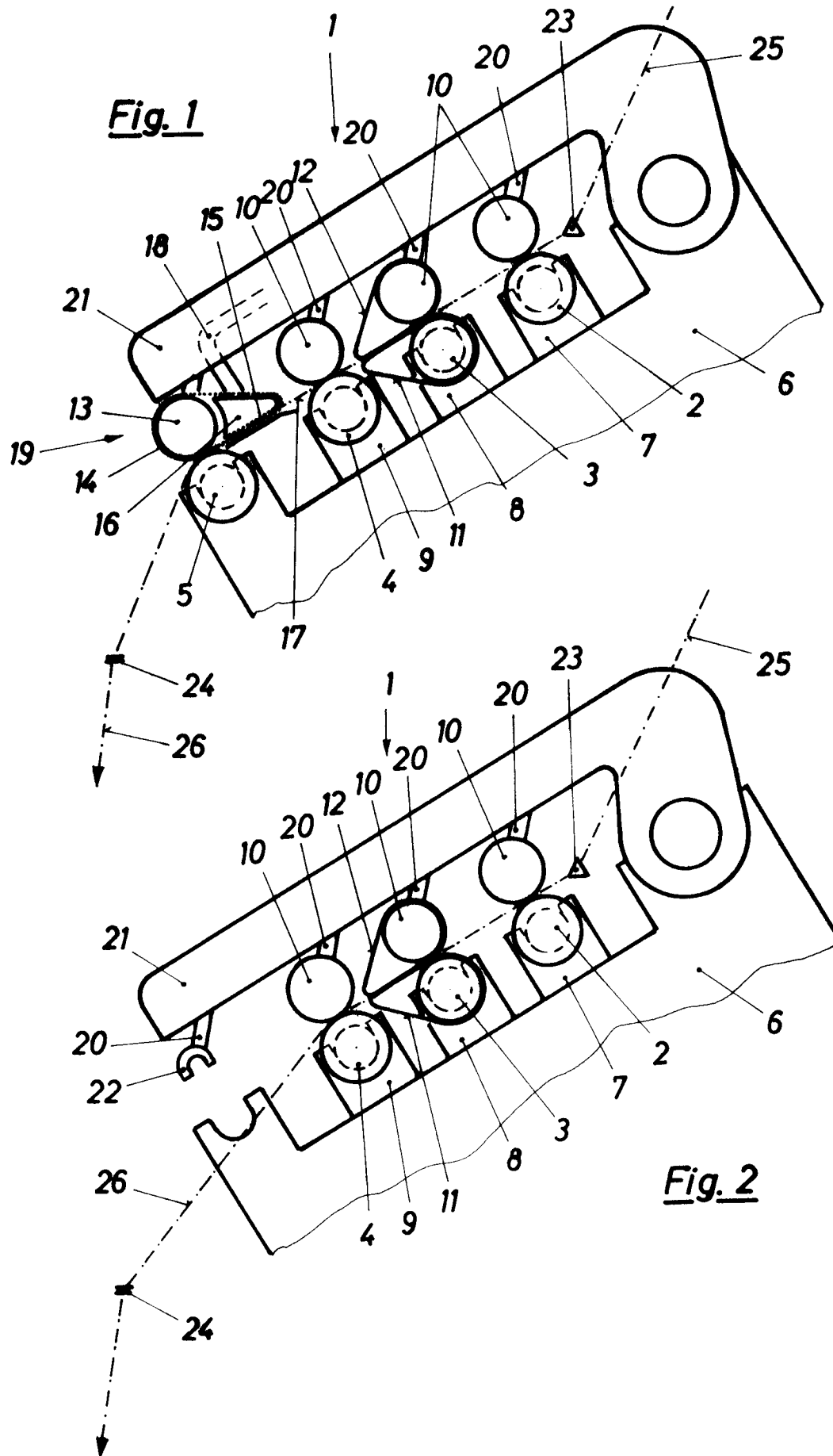


Fig. 3

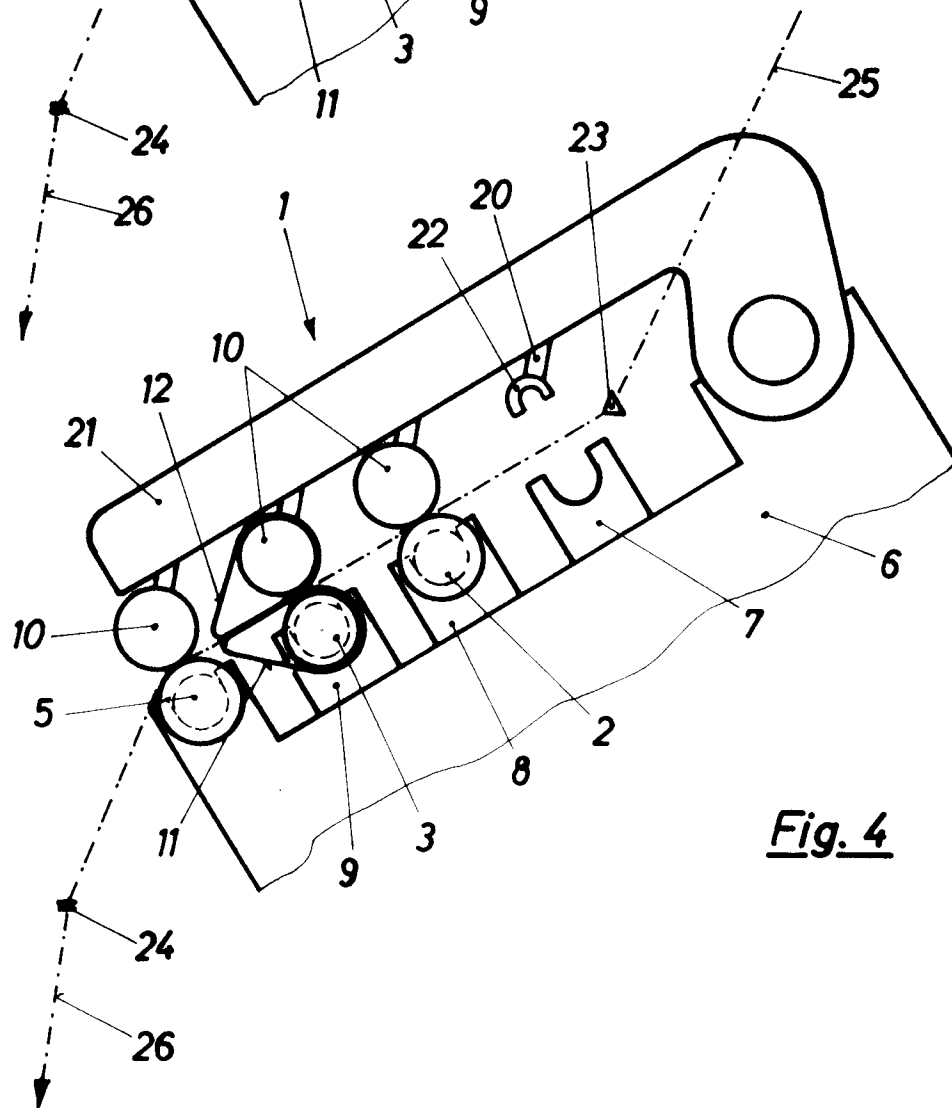
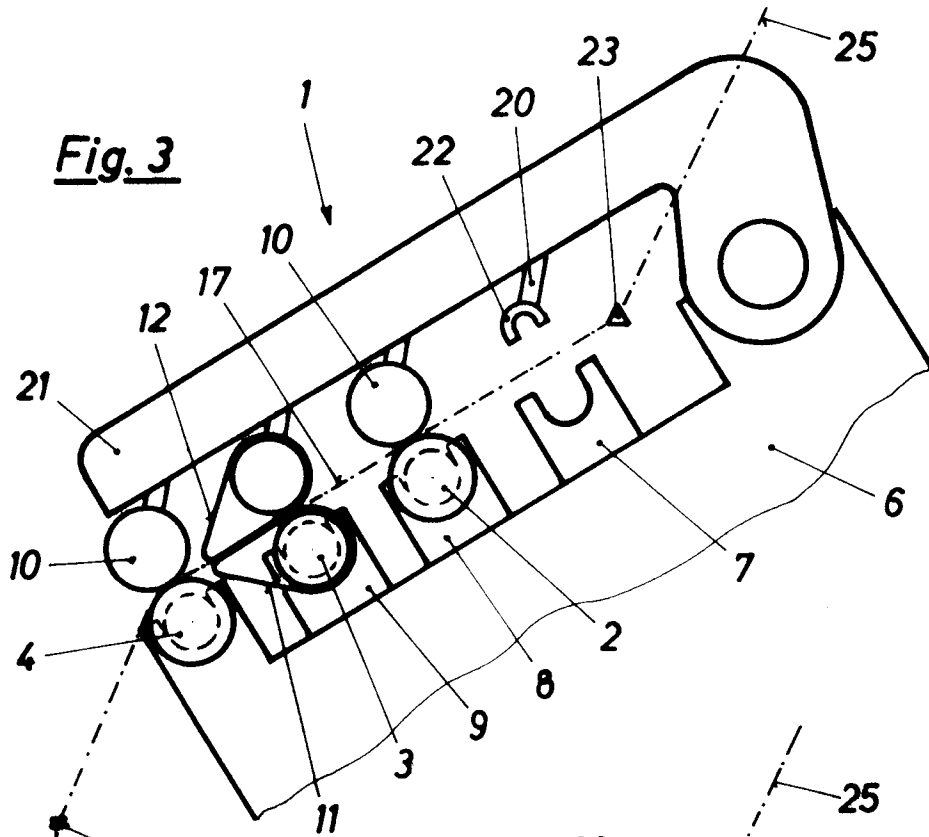


Fig. 4