

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 88116282.0

51 Int. Cl.⁴: D01H 9/18 , D01H 9/00

22 Anmeldetag: 01.10.88

30 Priorität: 14.10.87 CH 4017/87

71 Anmelder: **MASCHINENFABRIK RIETER AG**
Postfach 290
CH-8406 Winterthur(CH)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.04.89 Patentblatt 89/16

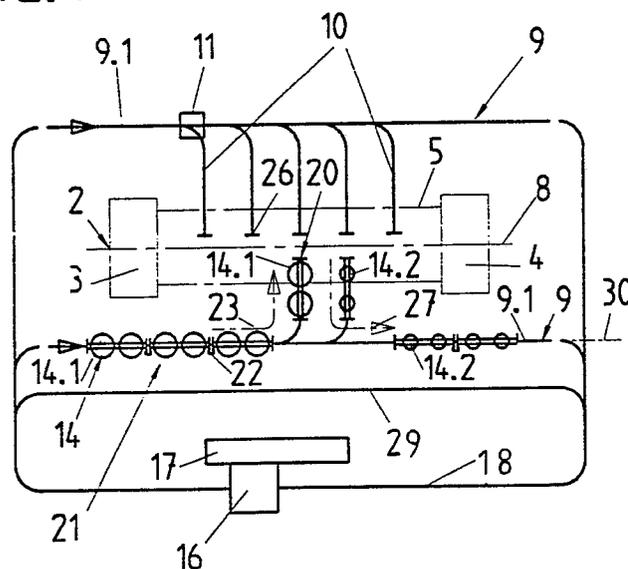
72 Erfinder: **Roder, Kurt**
Seebühlstrasse 31
CH-8472 Seuzach(CH)
 Erfinder: **Fritschi, Isidor**
S.Landoltstrasse 370
CH-8450 Andelfingen(CH)
 Erfinder: **Buechi, Kurt**
Zur Linde
CH-8361 Neubrunn(CH)

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI NL SE

54 **Verfahren und Vorrichtung zum Wechseln von Vorgarnspulen an einer Textilmaschine.**

57 Mit Vorgarnspulen 14 bestueckte Traeger 20 auf einer Transporthaengebahn 9 werden unter Richtungsänderung der Laengsachse 30 jedes Traegers entweder von einer oder von beiden Maschinenlaengsseiten aus in das Gatter 5 einer Spinnmaschine eingefahren.

FIG. 1



EP 0 311 862 A1

Verfahren und Vorrichtung zum Wechseln von Vorgarnspulen an einer Textilmaschine.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Wechseln von Vorgarnspulen an mindestens einer Textilmaschine gemaess dem Oberbegriff des Anspruches 1. Die Erfindung betrifft ebenfalls eine Vorrichtung zur Durchfuehrung dieses Verfahrens gemaess dem Oberbegriff des Anspruches 6.

Obgleich viele moegliche Ausfuehrungen und Vorschlaege existieren, kann die Verbindung bzw. Verknuepfung zwischen einer Vorspinnmaschine bzw. einem Flyer und einer Spinnmaschine noch nicht als zufriedenstellend angesehen werden. So gibt es bereits Vorgarnspulen fassende Traegerzuege, die auf Haengeschiene vom Flyer vor das Gatter einer Spinnmaschine mit einer beispw. 4-reihigen Aufsteckung laengs vordringen. Aus diesem eine Reservereihe darstellenden Traegerzug muessen die vollen Spulen nach Entfernung der (nahezu) leeren Huelsen auf die Produktionsreihen umgesteckt werden, was eine muessige, manuelle Arbeit darstellt. Das Umstecken kann, zulasten einer groesseren Investition, auch von einem laengs der Maschine am Boden verfahrbaren, eigens fuer diesen Zweck konzipierten Automaten bewaeltigt werden, was jedoch nur auf die aeusseren Produktionsreihen moeglich ist. Deshalb ist noch ein weiterer, ueber dem Gatter verfahrbarer Automat notwendig, der bei laufender Lunte die Spulen der inneren Reihe mit denen der aeusseren Reihe umtauscht.

Der CH-PS 555902 ist eine Haengeschieneanordnung zu entnehmen, die ein Umstecken unnuetzig macht und bei welcher Traegerzuege in das Gatter laengs eingefahren werden, wobei eine aufwendige Hoehenverstelleinrichtung wegen der hoechenmaessigen Behinderungen des Antriebs- und des Endkopfes der Spinnmaschine notwendig ist. Aber auch einem Laengseinfahren ohne Hoehenverstellung, z.B. durch eine niedrigere Antriebskopfauslegung, stehen mehrere Nachteile gegenueber. Eine Automatisierung ist hier naemlich unumgaenglich, da die Traegerzuege der inneren Reihen sonst nicht verfahrbar sind. Staub- und Flockengebilde koennen unbemerkt von den langen Traegerzuegen herabfallen und sich in Streckwerke festsetzen und von den Spulen herabhaengende Luntenden koennen Spinnmaschinenteile streifen, sodass Schaeden nicht auszuschliessen sind. Weiter ist ein gleichzeitiges Ansetzen der Lunten innert nuetzlicher Frist nur mit einer hohen augenblicklichen Personalkonzentrierung zu bewaeltigen. Auch die Zeitspanne, die notwendig ist fuer das Trennen der laufenden Lunten einer ganzen Spulenlaengsreihe, fuer das Ausfahren der leeren Huelsen und fuer das Einfahren der vollen Spulen ist

schwer verkuerzbar und kann eine Stillsetzung der Maschine notwendig machen. Besonders bei einer 6-reihigen Aufsteckung waere ein Traegerzug wegen Verbauung durch laufende Lunten ohne zusaetzliche Massnahmen nicht verfahrbar.

Die DE-OS 3034477 offenbart eine Spulenwechselanlage, bei welcher mit Spulen bestueckte Traeger von einer sich laengs einer Maschine erstreckenden Transporthaengebahn seitlich in Richtung der Maschinenmittelebene in die Arbeitspositionen der Spulen gefuehrt werden, derart, dass die Laengsachse jedes Traegers immer parallel zur Transporthaengebahn bleibt und dass Spulenlaengsreihen sektionsweise ersetzt werden. Dazu ist eine konstruktiv aufwendige Umdisponier- und Seitenverschiebungseinrichtung mit pro Traeger zwei um 90 Grad drehbaren, die Enden des Traegers gleichzeitig erfassenden Haltevorrichtungen notwendig. Das Ein- und Ausbringen der mittleren Spulenlaengsreihen ist kompliziert und zeitaufwendig.

Die vorliegende Erfindung setzt sich zum Ziel, die eingangs erwahnten Nachteile zu vermeiden und ein Verfahren und eine Vorrichtung vorzuschlagen, die ein manuelles Umstecken der Spulen vermeiden, eine einfache, kostenguenstigere Anlage, ein schnelleres Wechseln der Spulen, eine Vermeidung von Arbeitsspitzen waehrend des Spulen- bzw. Luntenswechsels, eine handbetriebene als auch eine automatisierte Arbeitsweise und einen betriebssichereren Spulenwechsel ermöglichen. Die Aufgabe wird geloest durch die kennzeichnenden Merkmale der Ansprueche 1 und 6. Dadurch, dass die Traeger nunmehr, statt seitlich parallel verschoben, seitlich in das Maschinengatter einfahren werden, entfallen Seitenverschiebeeinrichtungen, was sich kostensparend auswirkt, da lediglich Einschienebahnabzweigungen vorgesehen werden muessen. Weil nur jeweils eine Spulenquerreihe ausgewechselt wird, ist nur eine kleinere Anzahl von Luntenden auf einmal zu wechseln, was mit lediglich von einer oder zwei Bedienungspersonen schnell bewaeltigt werden kann. Somit entstehen auch keine Arbeitsspitzen mit der Notwendigkeit eines zeitweiligen Personalstaus. Das Fortbewegen der Traeger bzw. des Traegerzuges kann leicht von einer Person, mittels beispielsweise eines herabhaengenden Organs, ausgefuehrt werden, aber einer Automatisierung mit beispielsweise Reibtransportrollen und automatischen Kupplungs- und Entkupplungsorganen steht nicht im Wege. Eine Bedienungsperson kann eine Spulenquerreihe beziehlich herunterfallender Flugansammlungen und schleifender und sich verheddender Luntenden leichter als eine Spulenlaengsreihe ueberwachen, sodass die Betriebssicherheit waehrend des Spu-

lenwechsels als groesser eingestuft werden muss. Anspruch 2 schlaegt eine Richtungsänderung zwischen 45 Grad und 90 Grad vor, wovon eine Richtungsänderung von entweder 45 Grad (dies entspricht einem Neigungswinkel, in Bewegungsrichtung gesehen, zwischen der Bahnabzweigung und der Transporthaengebahn von 135 Grad) oder 90 Grad am zweckmaessigsten sind. Fuer die 90 Grad-Variante spricht eine quer zur Maschinenmittelebene ausgerichtete, herkoemmliche Spulenquerreihe, fuer die 45 Grad-Variante ein leichteres Einfahren eines Traegers wegen des kleineren Bogens und eine Reduzierung der Maschinebreite, was besonders bei einer 6-reihigen Aufsteckung wichtig sein kann. Das Merkmal des Anspruches 5 ermöglicht die Verwendung von dickeren Spulenpackungen. Die Vorschlaege gemass den weiteren Anspruechen vervollstaendigen mindestens eine der gestellten Teilaufgaben. Die Erfindung wird nachfolgend an einer Spinn- bzw. Zwirnmaschine naeher erlaeutert. Es zeigen schematisch

Fig. 1: eine Draufsicht auf eine Textilmaschine mit einer 4-reihigen Aufsteckung gemass einem ersten Ausfuehrungsbeispiel,

Fig. 2: eine vereinfachte Draufsicht auf eine Textilmaschine mit einer 5-reihigen Aufsteckung gemass einem zweiten Ausfuehrungsbeispiel,

Fig. 3: eine vereinfachte Draufsicht nach Fig. 2 gemass einem dritten Ausfuehrungsbeispiel,

Fig. 4: eine vereinfachte Draufsicht auf eine Textilmaschine gemass einem vierten Ausfuehrungsbeispiel,

Fig. 5: eine vereinfachte Draufsicht auf zwei Textilmaschinen gemass einem fuenften, dem ersten aehnlichen Ausfuehrungsbeispiel,

Fig. 6: eine vereinfachte Draufsicht auf eine Textilmaschine mit einer 6-reihigen Aufsteckung gemass einem sechsten Ausfuehrungsbeispiel,

Fig. 7: eine vereinfachte Draufsicht auf eine Textilmaschine gemass einem siebten Ausfuehrungsbeispiel,

Fig. 8: eine vereinfachte Draufsicht auf eine Textilmaschine mit einer 4-reihigen Aufsteckung gemass einem achten Ausfuehrungsbeispiel,

Fig. 9: eine vereinfachte Draufsicht auf eine Textilmaschine mit einer 5-reihigen Aufsteckung gemass einem neunten, dem achten aehnlichen Ausfuehrungsbeispiel.

Fig. 10: eine Draufsicht nach Fig. 7 mit einem zehnten Ausfuehrungsbeispiel,

Fig. 11: ein erstes Ausfuehrungsbeispiel eines Traegers in Vorderansicht auf einer Transporthaengebahn mit in Bewegungsrichtung in zwei Reihen nebeneinander angeordneten Spulen,

Fig. 12: ein zweites Ausfuehrungsbeispiel eines Traegers in Vorderansicht auf einer Transporthaengebahn mit in Bewegungsrichtung hintereinander angeordneten Spulen, und

Fig. 13: ein drittes Ausfuehrungsbeispiel eines Traegers in Vorderansicht auf einer Transporthaengebahn mit in Bewegungsrichtung nebeneinander oder hintereinander angeordneten Spulen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig 1 zeigt eine mit einer 4-reihigen Aufsteckung versehene Spinnmaschine 2 mit einem Antriebskopf 3, einem Endkopf 4 und einem Gatter 5. Laengs der Maschine 2 und parallel zu der Maschinenmittelebene 8 erstreckt auf jeder Maschinelaengsseite eine Transporthaengebahn 9, die mit um 90 Grad zur Maschinenmittelebene 8 geneigten und bis an die Maschinenmittelebene 8 reichenden Bahnabzweigungen 10 ueber Weichen 11 verbunden ist. Die Transporthaengebahnen 9, deren Laengenabschnitte durch Linienunterbrechungen in der Zeichnung angedeutet sind, und die Bahnabzweigungen 10 erstrecken sich im wesentlichen in einer horizontalen Ebene einschliesslich einer evtl. leichten, abwaerts gerichteten Neigung der Bahnabzweigungen 10 zur Maschinenmittelebene 8 und auf einer den normalen Arbeitspositionen der Vorgarnspulen 14 entsprechenden Hoehe. In einer Flyerbeschickungsstation 16 eines Flyers 17 werden auf einer Kreislaufhaengebahn 18 befindliche Traeger bzw. Traegerorgane, Trolleys, Fahrgestelle, Laufwagen 20 mit vollen Vorgarnspulen 14.1 bestueckt und mittels loesbarer Kupplungen 22 zu einem Traegerzug 21 formiert. Die Traegerzuege 21 werden automatisch mittels Treibradantriebe oder Forderketten oder von Hand mittels beispielsweise eines vom Traeger 20 herabhaengenden Haltegriffs auf die Transporthaengebahnen 9 gefuehrt. Bei Neubestueckung der Maschine 2 wird eine loesbare Kupplung 22 geloest bzw. entkoppelt, die Weiche 11 umgestellt und ein Traeger mit zwei vollen Spulen 14.1 wird gemass dem die Einfahrtrichtung darstellenden Pfeil 23 auf die pro Spulenquerreihe separate Bahnabzweigung 10 gefuehrt bzw. eingefahren. Nach Verbindung der Luntten wird der naechste Traeger 20 vom Traegerzug 21 geloest und auf die folgende Bahnabzweigung 10 gefuehrt. So werden auf einmal nur zwei volle Vorgarnspulen 14.1 bis zu einem an jeder Bahnabzweigung befestigten Endanschlag 26 eingefahren, wobei sich ein Umstecken der Spulen eruebrigt, da die am den Endanschlaegen 26 anliegenden Traeger 20 haengenden Spulen 14 auf der Bahnabzweigung 10 sich in ihren Arbeitspositionen befinden. Wenn eine Maschinenlaengsseite bedient worden ist, kann die Bedienungsperson die Spulen auf der anderen Maschinenlaengsseite in ihre Arbeitspositionen plazieren. Eine Bahnabzweigung 10 fuehrt also ueber die Arbeitspositionen einer Spulenquerreihe und deren Laenge ist abhaengig vom Abstand der Transporthaengebahn 9 zur Maschinenmittelebene 8. In Betrieb muessen zuerst die leeren Vorgarnspulen 14.2 gemass einem Pfeil 27 entgegen der Ein-

fahrtrichtung auf die gleiche Transporthaengebahn 9 ausgefahren werden bevor die vollen Vorgarnspulen 14.1 eingefahren werden koennen, sodass die Transporthaengebahnen 9 in diesem Fall je eine gemeinsame An- und Abtransporthaengebahn 9.1 darstellt. Die leeren Vorgarnspulen 14.2 werden wieder vorzugsweise mittels selbstkoppelnder Kupplungen 22 zu einem Traegerzug 21 formiert, der zu der Flyerbeschickungsstation 16 gefuehrt wird. Es versteht sich, dass das Haengetransportsystem eine oder mehrere Passierhaengebahnen 29 oder sonstige Ausgestaltungen aufweisen kann.

Das Ausfuehrungsbeispiel gemaess Fig. 2 weist nur auf einer Maschinenlaengsseite eine gemeinsame An- und Abtransporthaengebahn 9.1 auf, was dadurch ermoeeglicht wird, dass die Bahnabzweigungen 10 sich ueber die ganze Maschinenbreite erstrecken. Der Traeger enthaelt fuenf Vorgarnspulen 14. Die Laengsachse 30 des Traegers 20 hat von der Transporthaengebahn 9 zur Bahnabzweigung 10 eine Richtungsaeenderung von 90 Grad vollfuehrt.

Fig. 3 zeigt ein Ausfuehrungsbeispiel mit einer getrennten Antransporthaengebahn 9.2 und einer getrennten, sich laengs der anderen Maschinenlaengsseite erstreckenden Abtransporthaengebahn 9.3 sodass die Traeger 20 in Einfahrtrichtung, welche ebenfalls der Ausfahrtrichtung entspricht, wieder ausgefahren werden.

In Ausfuehrungsbeispiel gemaess Fig. 4 ist an jeder Maschinenlaengsseite eine Antransporthaengebahn 9.2 vorgesehen. Eine fuer beide Maschinenlaengsseitengemeinsame Abtransporthaengebahn 9.3 erstreckt sich im Bereich der Maschinenmittelebene 8 und fuehrt ueber einen Maschinenendteil hinweg. Der Maschinenendteil ist wegen der meist niedrigeren Bauhoehe der Antriebskopf 3, aber selbstverstaendlich kann dies auch der Endkopf 4 sein wenn es die Bauhoehe erlaubt.

Fig 5 zeigt eine gemeinsame An- und Abtransporthaengebahn 9.1 zwischen zwei einander zugekehrten Maschinenlaengsseiten verschiedener Spinnmaschinen 2. Diese Ausfuehrung kann interessant sein, sobald das Problem der Behinderung durch den Wanderblaeser geloest ist.

Die Ausfuehrung gemaess Fig. 6 entspricht derjenigen gemaess Fig. 3 mit dem Unterschied, dass die Richtungsaeenderung nunmehr 45 Grad (Winkel 35) ist. Der Traeger 20 enthaelt hier sechs Vorgarnspulen 14 und zum besseren Ein- bzw. Ausfahren weist der Traeger 20 zwischen den Vorgarnspulen 14 Gelenke 36 auf.

In Fig. 7 ist eine dem Ausfuehrungsbeispiel gemaess Fig. 1 aehnliche Anordnung mit einer Schraegeinfahrt gemaess Fig. 6 gezeigt.

Bis jetzt sind Traeger 20 mit in Bewegungsrichtung hintereinander angeordneten Vorgarnspulen 14 beschrieben worden. Eine Spulenquerreihe

bis zur Maschinenmittelebene 8 enthaelt aus praktischen Gruenden mindestens zwei Vorgarnspulen 14. Es ist deshalb fuer das Ausfuehrungsbeispiel gemaess Fig. 1 logisch, Traeger 20 mit zwei Vorgarnspulen 14 zu bestueecken. Fuer den Fall, dass zwei Traeger 20 mit je einer Vorngarnspule 14 auf die gleiche Bahnabzweigung 10 gefuehrt werden, werden diese zwei Traeger im Zusammenhang mit vorliegender Patentanmeldung als einen Traeger betrachtet.

Der in Fig. 8 gezeigte Traeger fuer eine Maschine 2 mit einer 4-reihigen Aufsteckung enthaelt vier Vorgarnspulen 14, die in Bewegungsrichtung in Zweierreihen nebeneinander und bei einer 90-Grad-Richtungsaeenderung parallel zueinander ausgerichtet angeordnet sind, wie dies auch Fig. 11 gezeigt ist.

Die in Fig. 9 gezeigte Spinnmaschine 2 hat eine 5-reihige Aufsteckung. Zwei Vorgarnspulen 14 liegen in Bewegungsrichtung drei Spulen 14 gegenueber, wobei die Vorngarnspule 14 ohne Gegenueber mit der equivalenten Vorgarnspule 14 eines Traegers 20 auf der anderen Maschinenlaengsseite beide ihre Arbeitspositionen auf der Maschinenmittelebene 8 haben. Beide Traeger 20 sind hier also nicht bis zur Maschinenmittelebene 8, sondern bis in den Maschinenmittelebenebereich verfahrbar.

Fig. 10 verdeutlicht ein Arbeitsverfahren, dem gemaess zum Zwecke eines gegebenenfalls geeigneteren Arbeitsablaufs in jede zweite Bahnabzweigung 10 ein Traeger 20 mit vollen Vorgarnspulen 14.1 und in jede dazwischen liegende Bahnabzweigung 10.1 ein Traeger mit halbvollen Vorgarnspulen 14.3 gefahren wird. Es ist deshalb zweckmaessig, aber nicht notwendig, zuerst alle zweiten Bahnabzweigungen 10 mit vollen Vorgarnspulen 14.1 und erst danach alle dazwischen liegenden Bahnabzweigungen 10.1 mit halbvollen Vorgarnspulen 14.3 zu versehen. Obendrein koennen bei diesem Verfahren groessere Spulenpackungen, d.h. groessere Durchmesser, zur Anwendung kommen.

Fig. 11 zeigt einen Traeger 20 mit einer Trageplatte bzw. Tragescheibe 40 und mit einer ebenen Anzahl von Rollen 41, die ueber einer Haengeschiene 42 der Transporthaengebahn 9 und der Bahnabzweigung 10 rollen. Unten an der Traegerplatte 40 sind eine ebene oder eine unebene Anzahl von Haengezapfen 43 zum Tragen der Vorgarnspulen 14 vorgesehen.

Fig. 12 zeigt einen Traeger 20 mit einer Traegerplatte 40, die in einer unten offenen Gleitschiene 47 gleitet. Gegebenenfalls kann eine Antriebsreibrolle 48 vorgesehen sein. Unten an der Traegerplatte 40 sind eine ebene oder eine unebene Anzahl von Haengezapfen 43 vorgesehen.

Fig. 13 zeigt einen Traeger 20 mit einem Trae-

gerbuegel 50, der mittels eines oder mehrerer Rollen 51 auf einer einen kreisrunden Querschnitt aufweisenden Haenge- bzw. Tragschiene 54 rollen. Am Traegerbuegel 50 kann eine hintereinander oder nebeneinander (durch die gestrichelte Spule 14 angedeutet angeordnete Anzahl von Haengezapfen 43 vorgesehen sein.

Es sollte einleuchten, dass auch andere als die gezeigten Anordnungen moeglich sind. So kann die Anordnung gemaess Fig. 4 beispielsweise mit der Anordnung gemaess den Figuren 7, 8 oder 9 kombiniert werden.

Anspruiche

1. Verfahren zum Wechseln von Vorgangspulen an mindestens einer Textilmaschine, bei dem mit Spulen bestueckte Traeger auf mindestens einer sich laengs der Maschine erstreckenden Transporthaengebahn gefuehrt werden, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Traeger zur Plazierung der mitgefuehrten, vollen Spulen in ihre Arbeitsposition an der Maschine und zum Abfuehren der mitgefuehrten, leeren Spulen aus ihrer Arbeitsposition derart gefuehrt wird, dass die Laengsachse des Traegers eine im wesentlichen horizontale Richtungsaenderung erfuehrt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Richtungsaenderung zwischen 45 Grad und 90 Grad gewaehlt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Traeger gekoppelt in einem Traegerzug auf der Transporthaengebahn gefuehrt werden, dass jeder Traeger mit vollen Spulen vom Traegerzug entkoppelt und unter Richtungsaenderung auf eine separate Bahn gefuehrt wird und dass jeder Traeger mit leeren Spulen unter Richtungsaenderung von der separaten Bahn auf die Transporthaengebahn gefuehrt und mit anderen Traegern zu einem Traegerzug gekoppelt wird.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Traeger mit leeren Spulen entweder entgegen der Einfahrtrichtung auf die separate Bahn auf die gleiche Transporthaengebahn oder in Einfahrtrichtung auf die separate Bahn auf eine andere Transporthaengebahn abgefuehrt wird.

5. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils ein Traeger mit vollen Spulen in jede zweite, separate Bahn und dass ein Traeger mit halbvollen Spulen in jede, zwischen den zweiten, separaten Bahnen befindliche separate Bahn gefuehrt wird (Fig. 10).

6. Vorrichtung zur Durchfuehrung des Verfahrens nach Anspruch 1, mit mindestens einer, sich laengs der Maschine (2) erstreckenden Transporthaengebahn (9), auf der mit Vorgarnspulen (14) bestueckte Traeger (20) verfahrbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass im wesentlichen horizontale, zur Maschinenmittelebene (8) geneigte und wenigstens teilweise ueber den Arbeitspositionen der Spulen (14) angeordnete Bahnabzweigungen (10) mit einer An- und einer Abtransporthaengebahn verbunden sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Bahnabzweigungen sich bis zum Maschinenmittelebenebereich erstrecken, dass je eine Transporthaengebahn pro Maschinenlaengsseite, und dass jede Transporthaengebahn (9) sowohl als eine An- als auch als eine Abtransporthaengebahn (9.1) vorgesehen ist (Fig. 1, 7, 8, 9, 10).

8. Vorrichtung nach Anspruch 6,, dadurch gekennzeichnet, dass die Bahnabzweigungen sich bis zum Maschinenmittelebenebereich erstrecken, dass je eine Transporthaengebahn pro Maschinenlaengsseite als Antransporthaengebahn (9.2) vorgesehen ist und dass eine fuer beide Maschinenlaengsseiten gemeinsame, sich im Maschinenmittelebenebereich erstreckende Transporthaengebahn als Abtransporthaengebahn (9.3) vorgesehen ist (Fig. 4).

9. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Bahnabzweigungen sich ueber die ganze Maschinenbreite erstrecken, dass je eine Transporthaengebahn pro Maschinenlaengsseite, und dass eine Transporthaengebahn als Antransporthaengebahn (9.2) und eine andere Transporthaengebahn als Abtransporthaengebahn (9.3) vorgesehen ist (Fig. 3, 6).

10. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Bahnabzweigungen sich ueber die ganze Maschinebreite erstrecken, und dass nur auf einer Maschinenlaengsseite eine Transporthaengebahn sowohl als eine An- als auch als eine Abtransporthaengebahn vorgesehen ist (Fig. 2).

11. Vorrichtung nach Anspruch 6 an mindestens zwei Textilmaschinen, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen zwei anliegenden Maschinenlaengsseiten nur eine Transporthaengebahn sowohl als eine An- als auch als eine Abtransporthaengebahn vorgesehen ist (Fig.5)

12. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Traeger je eine Anzahl von 2 bis 6, in Bewegungsrichtung hintereinander angeordneten Spulen oder dass die Traeger je eine Anzahl von 4, 5, 6, 8,

10 oder 12, in Bewegungsrichtung in Zweierreihen nebeneinander angeordneten Spulen enthalten.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

6

FIG. 1

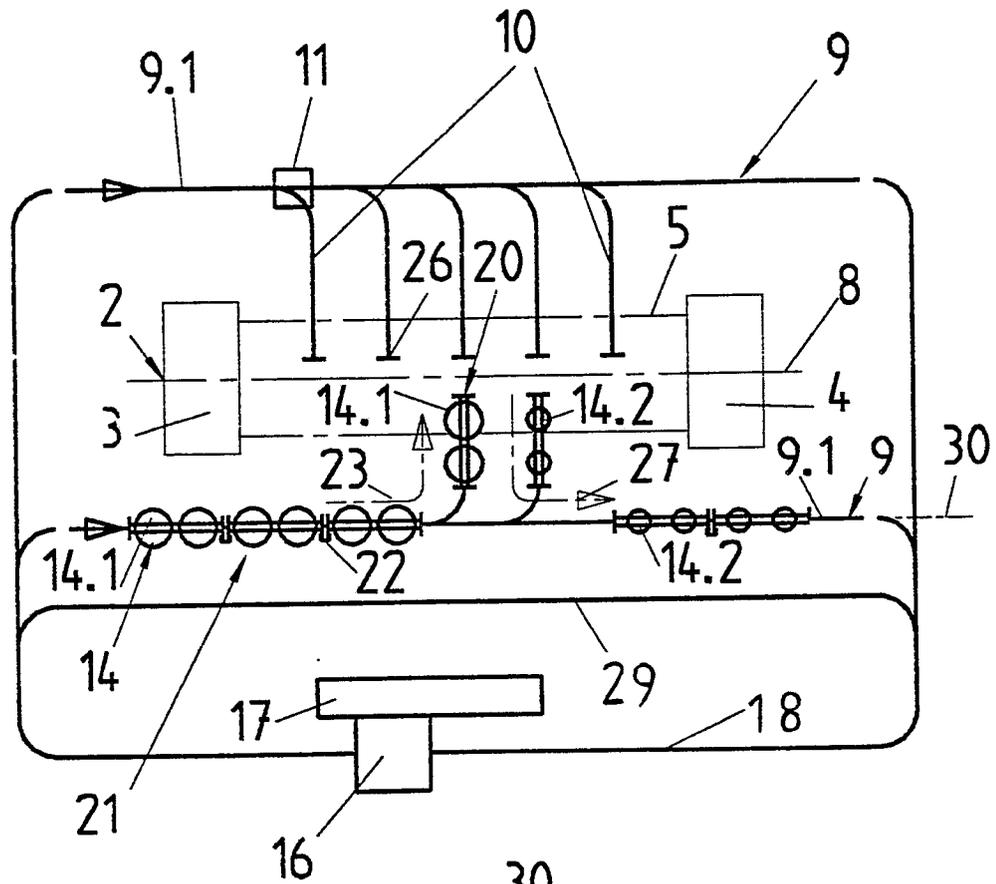


FIG. 2

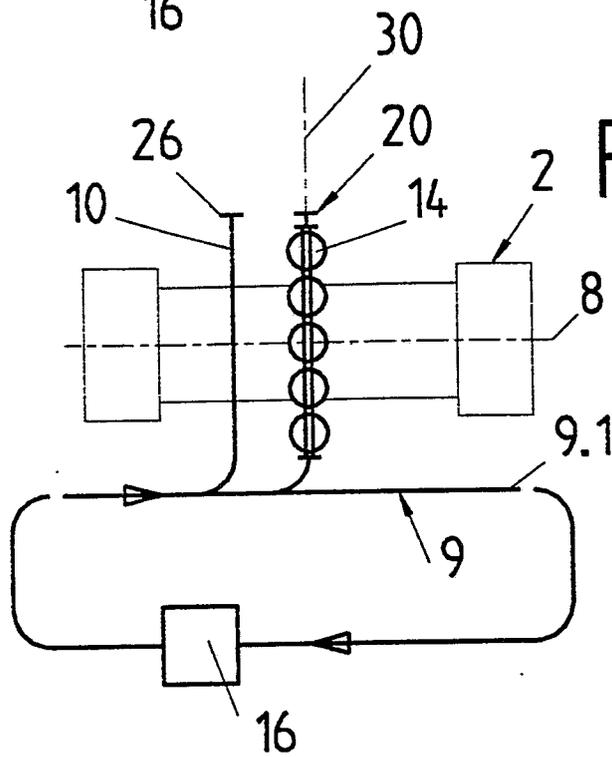


FIG. 3

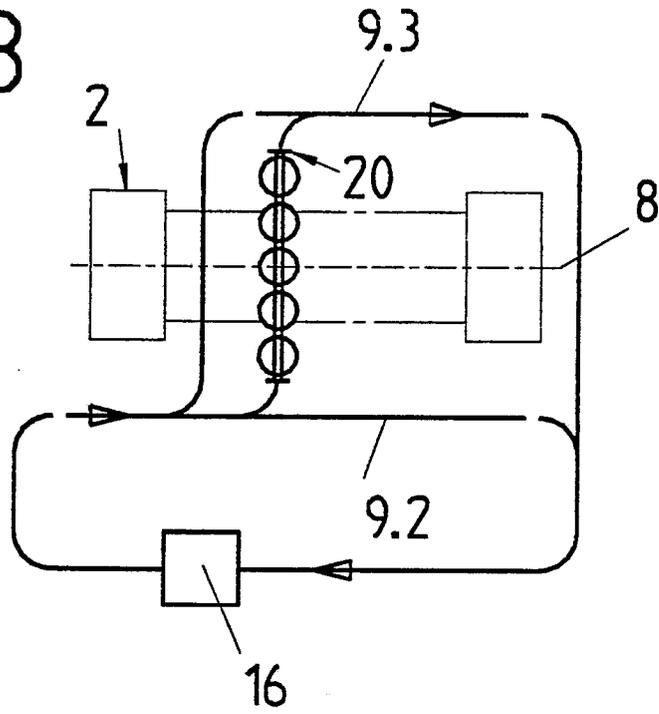


FIG. 4

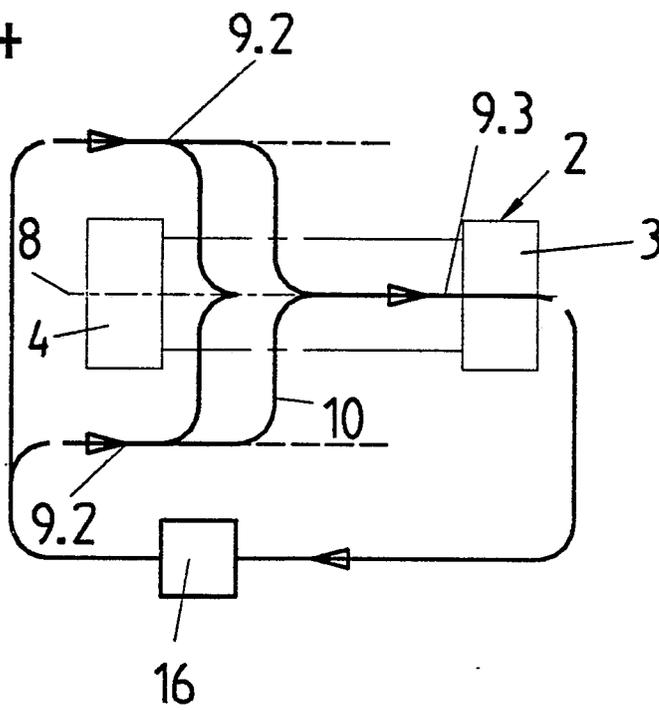


FIG.5

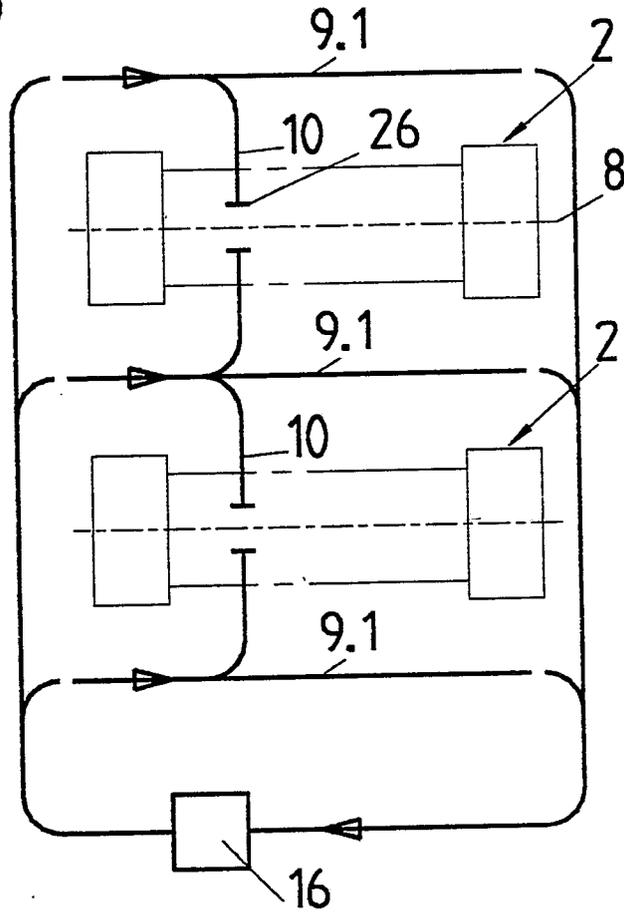


FIG.6

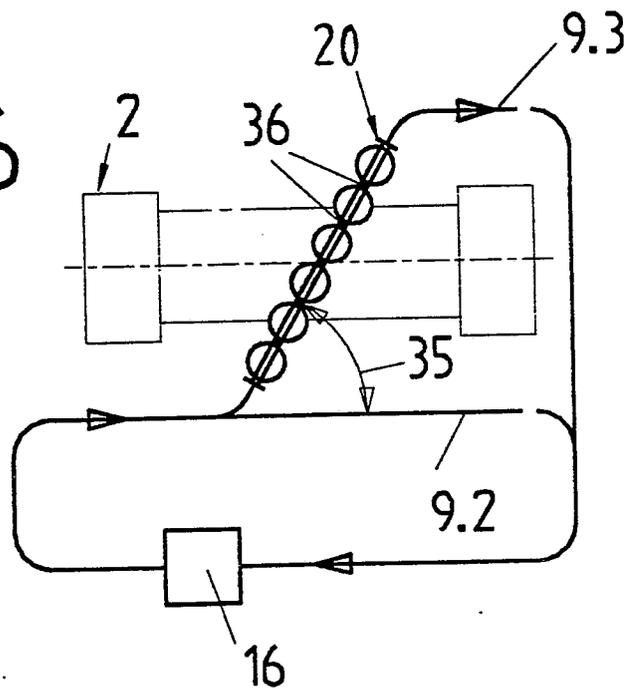


FIG. 7

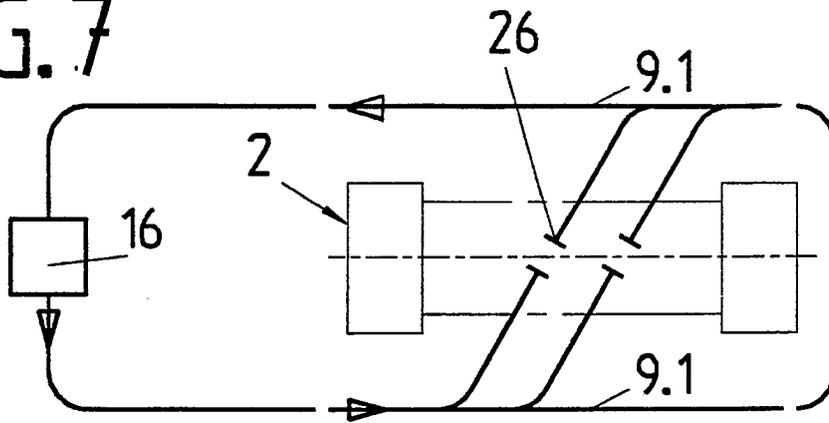


FIG. 8

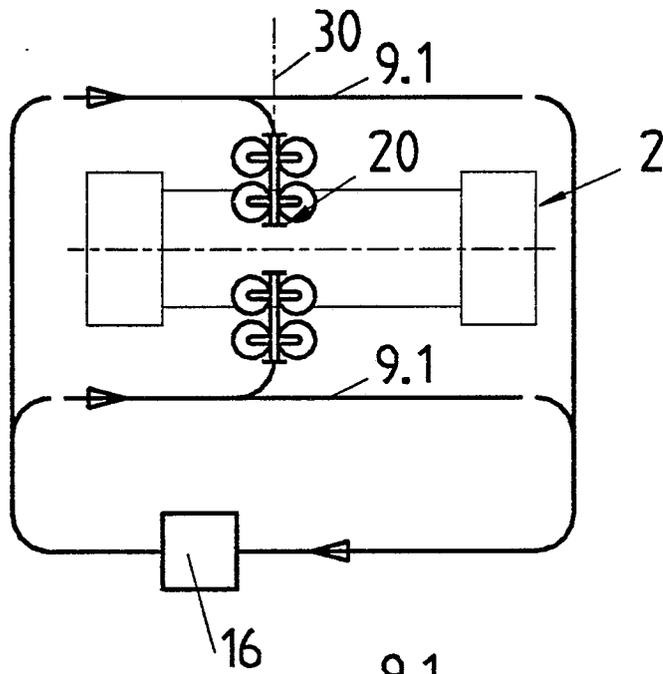


FIG. 9

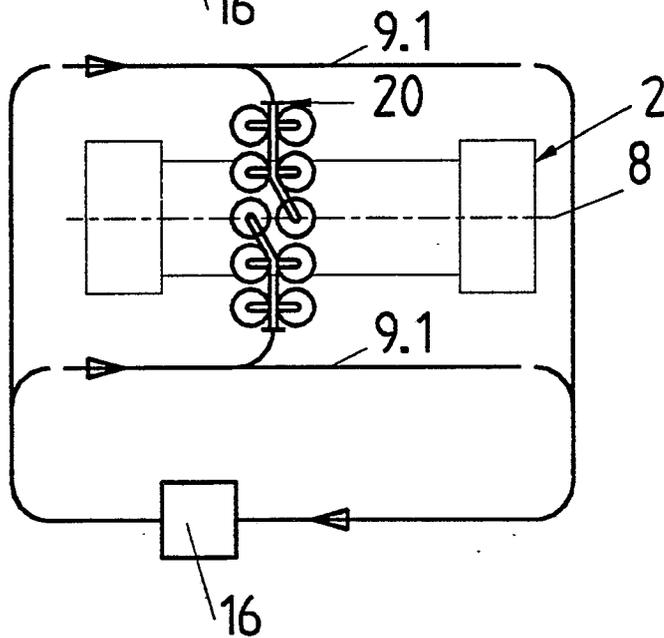


FIG. 10

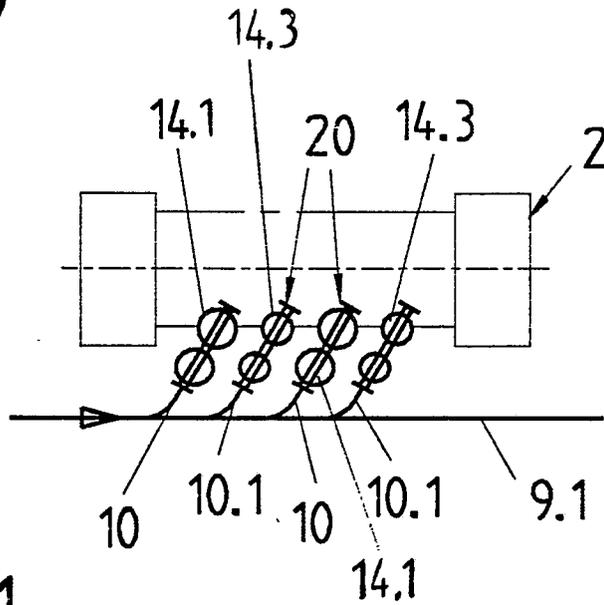


FIG. 11

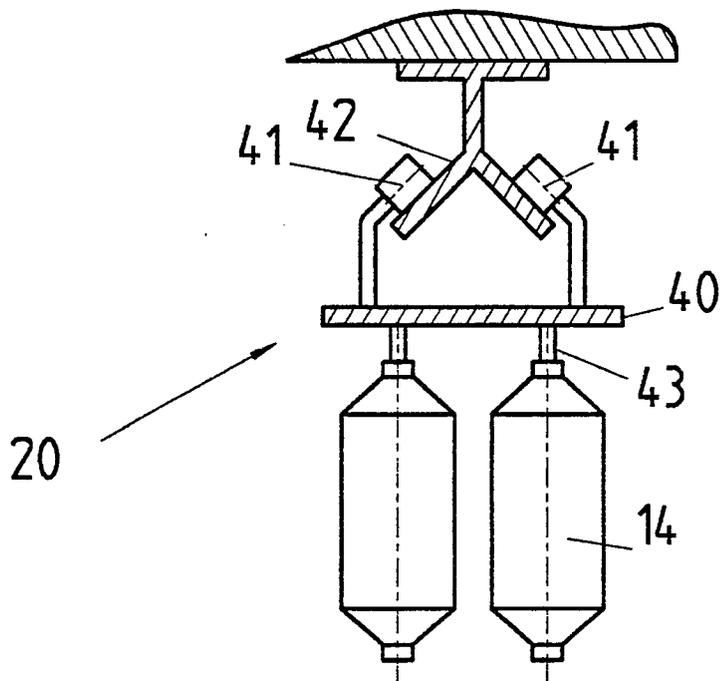


FIG. 12

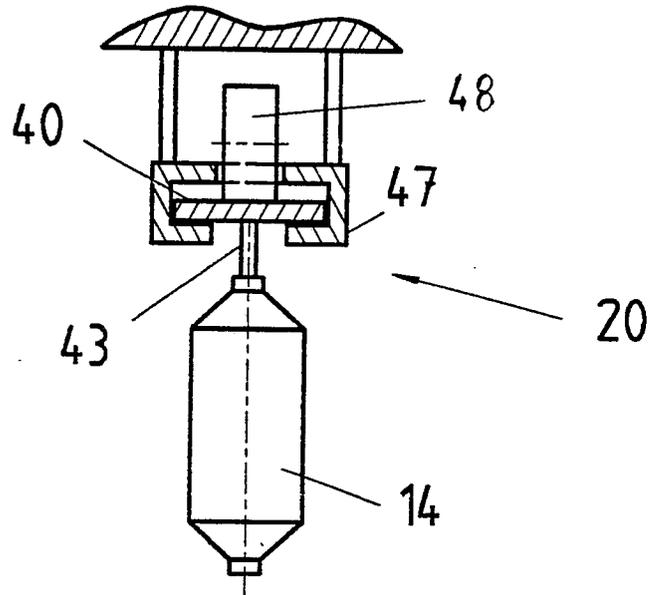
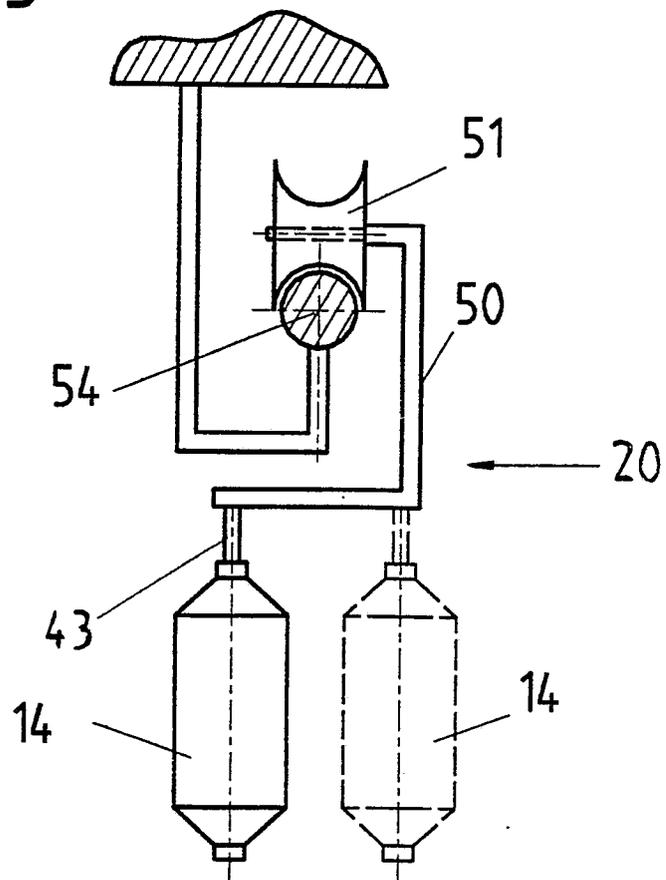


FIG. 13





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	EP-A-0 240 473 (GUALCHIERANI SYSTEM) ---		D 01 H 9/18
A	FR-A-2 187 959 (ZNSER TEXTILMASCHINEN GmbH) -----		D 01 H 9/00
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			D 01 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17-11-1988	Prüfer HOEFER W.D.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)