(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 471 176 A1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91110858.7**

(51) Int. Cl.5: **D03D 27/10**

(22) Anmeldetag: **01.07.91**

(30) Priorität: **16.08.90 DE 4025850**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.02.92 Patentblatt 92/08

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH ES FR GB IT LI NL

(71) Anmelder: **Janssen, Herbert**
Boschstrasse 16
W-4190 Kleve(DE)

(72) Erfinder: **Janssen, Herbert**
Boschstrasse 16
W-4190 Kleve(DE)

(74) Vertreter: **von Creytz, Dietrich, Dipl.-Phys.**
Tannenweg 25
W-5144 Wegberg(DE)

(54) **Jacquard-Doppelplüschgewebe.**

(57) Ein Jacquard-Doppelplüschgewebe läßt sich mit sauberem Rücken und wirtschaftlich vertretbarer Produktivität herstellen, wenn sich in Schuß- und Kettrichtung des Gewebes 1- und 2-Schußbindungen gruppenweise oder einzeln miteinander nach Bindungs- oder Farbrapport abwechseln.

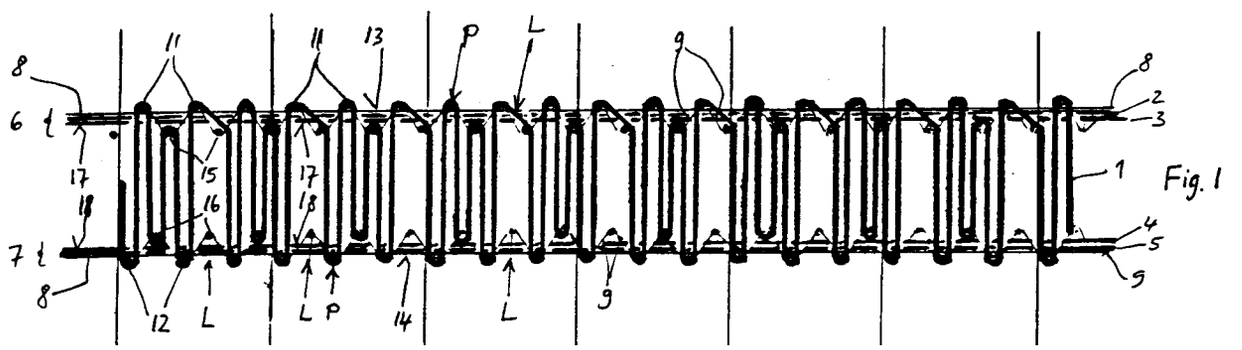

Fig. 1

EP 0 471 176 A1

Die Erfindung betrifft ein Jacquard-Doppelplüschgewebe, insbesondere als Doppelteppichplüsch, mit verteilt auf die Ober- und Unterware eingewebten toten Choren. Sie betrifft ferner ein Verfahren zum Herstellen des Gewebes.

Ein mit Einzelfach-Schußeintrag herzustellendes Jacquard-Doppelplüschgewebe wird in der DE-PS 34 34 351 beschrieben. Das bekannte Gewebe besitzt eine 1-Schuß-Bindung, das heißt an jedem Schuß befindet sich eine Polnoppe mit normalerweise zwei Florschenkeln. Bei ausreichender Schußdichte läßt sich ein solcher Teppich sowohl in der Oberware als auch in der Unterware beidseitig fehlerfrei und ohne auf die Unterseite durchdrückenden toten Choren herstellen, wenn der jeweils außen liegende , das heißt, der Polseite der Ware gegenüberliegende Schußfaden etwa doppelt so dick wie der auf der Polseite liegende Schußfaden ist.

Eine für einen sauberen Teppichrücken, auf dem also tote Chore nicht durchdrücken, erforderliche Schußdichte beträgt bei Verwendung eines üblichen Webriets mit 300 Rietlücken/m etwa 600 Schußreihen/m (Minimum!). Eine auf diese Weise hergestellte Ware besitzt also 300 x 600 = 180.000 Knoten/m^2. Wenn jeder Florfaden 25 mm lang ist, befindet sich also in 1 m^2 auf diese Weise hergestellter Ware mit 1-Schußbindung 180.000 x 25 mm = 4.500 m Florfaden. Bei einer Garnstärke von 15/3 Nm = 5 Nm beträgt dann das Gewicht des den Pol bildenden Flors: Garnlänge/Garnstärke = 4.500/5 m/Nm = 900 g/m^2. Ein solcher Teppich besitzt einen dichten Flor und eine entsprechend hohe Qualität.

Wenn der Weber auf der Webmaschine mit 300 Rietlücken/m einen Teppich mit 1-Schußbindung und Einzelfach-Schußeintrag nach dem vorgenannten deutschen Patent 34 34 351 mit größerer Produktion pro Zeiteinheit und weniger Einsatz von Florgewicht herstellen will, könnte er beispielsweise mit 400 Schußreihen/m arbeiten. Bei gleicher Geschwindigkeit des Schußeintrags läßt sich auf diese Weise die Produktion pro Zeiteinheit um 1/3 erhöhen. Es befindet sich nach wie vor an jedem Schuß Pol, so daß die Teppichvorderseite zwar nicht so dicht wie bei 600 Schußreihen/m wird, aber im Aussehen in vielen Fällen genügt. Auf dem Teppichrücken von Ober- und Unterware dagegen reichen bei der geringeren Schußdichte die außen liegenden Schußfäden aber nicht mehr aus, die toten Chore abzudecken. Es ergibt sich also ein unsauberes Rückenbild.

Um ein gutes Rückenbild bei relativ hoher Produktion pro Zeiteinheit zu erhalten, könnte man auf einer Einzelgreifer-Webmaschine Ware mit 2-Schußbindung - sogenannte 2-Schußware - herstellen. Wenn eine solche 2-Schußware mit 600 Schußreihen/m - also mit ausreichender Schußdichte zum Abdecken der toten Chore auf dem Warenrücken - produziert wird, ergeben sich, da nur jeder zweite Schuß Pol trägt, nur 300 Pol tragende Schüsse/m (300 Polschuß pro Meter in Kettrichtung der hergestellten Ware). Der Garnverbrauch für die Kette beträgt dann die Hälfte von dem Garnverbrauch, der bei der erstgenannten 1-Schußbindung mit 300 Rietlücken/m und 600 Schußreihen/m erforderlich ist. Eine solche Ware wird im allgemeinen als zu leicht empfunden und ist als Teppich ungeeignet.

Man kann die Ware mit 2-Schußbindung und Einzelgreifer-Eintrag natürlich auch in besserer Qualität herstellen, wenn man die Schußdichte erhöht. Eine erstrebenswerte Qualität würde sich ergeben, wenn man eine Einzelgreifer-2-Schußware bei 300 Rietlücken/m mit 900 Schußreihen/m herstellte. Die produzierte Ware enthielte dann 450 Pol tragende Schußfäden/m und entsprechend der oben angegebenen Rechnung betrüge das Florgewicht 675 g/m^2. Eine solche Teppichware mittlerer Qualität ist in vielen Fällen erwünscht und gut verkäuflich. Ein Einzelfach-Schußeintrag mit 900 Schußreihen/m arbeitet aber - bei gleicher Schußeintragsgeschwindigkeit wie vorher - um 50 % langsamer als der Einzelfach-Schußeintrag mit 1-Schußbindung und 600 Schußreihen/m.

Bei Anwendung einer Teppichwebmaschine mit Einzelfach-Schußeintrag bzw. mit Einzelgreifer ergibt sich, wenn eine Ware mittlerer Qualität hergestellt werden soll, bei Anwendung der 1-Schußbindung entweder eine zu schwere oder eine im Rükken zu unsaubere Ware bzw. bei Anwendung einer 2-Schußbindung eine zu leichte Ware oder eine zu geringe Produktion pro Zeiteinheit.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, durch Einzelfach-Schußeintrag, z.B. mit Einzelgreifer bzw. Doppelgreifer im Einzelgreiferbetrieb, ein Gewebe zu schaffen, dessen Flordichte etwa in der Mitte der Flordichten liegt, die mit gleicher Schußdichte in der beschriebenen 1-Schußbindung und 2-Schußbindung zu erzielen ist, ohne daß der Warenrücken unsauber wird oder eine verminderte Produktivität in Kauf zu nehmen ist.

Die erfindungsgemäße Lösung besteht für das eingangs genannte Jacquard-Doppelplüschgewebe darin, daß in Schuß- und Kettrichtung des Gewebes 1- und 2-Schußbindungen einzeln oder in Gruppen miteinander abwechseln. Ein Verfahren zum Herstellen des Jacquard-Doppelplüschgewebes besteht gemäß weiterer Erfindung darin, daß mit Schußeintrag über Einzelfach oder über Doppelfach oder aber abwechselnd über Einzel- und Doppelfach gewebt wird.

In dem erfindungsgemäßen Gewebe können die 1-Schußbindung und die 2-Schußbindung vorzugsweise in einem vorgegebenen Rhythmus bzw. Rapport so miteinander kombiniert werden, daß die

zu einer 2-Schußbindung gehörende Florlücke sowohl in Richtung der Kette als auch in Richtung des Schusses zwischen zwei Pol tragenden Knoten liegt. Alternativ kann es aber insbesondere im Sinne der Vereinfachung der Webtechnik günstig sein, wenn der Wechsel von der 1-Schuß- zur 2-Schußbindung und umgekehrt nicht gewillkürt entsprechend vorgegebenen Faden- oder Bindungsrapport sondern gemäß weiterer Erfindung bei einem Farbwechsel - also bezogen auf einen Farbrapport - vorgenommen wird.

Betrachtet man beispielsweise zwei nebeneinanderliegende Rietlücken bzw. die durch die Rietlücken laufenden Kettfäden und nimmt an, daß eine Schußdichte mit 600 Schußreihen/m bzw. 6 Schußreihen/cm vorgesehen ist, so ergeben sich bei Anwendung der 1-Schußbindung nach dem oben genannten deutschen Patent 34 34 351 auf Ober- und Unterware jeweils 6 Pol-Schuß/cm. Wird anstelle der 1-Schußbindung eine 2-Schußbindung ebenfalls mit 600 Schußreihen/m vorgesehen, so ergeben sich je 3 Pol-Schuß/cm auf Ober- und Unterware. In dem erfindungsgemäßen Gewebe mit entsprechend vorgegebenem Rapport vorgesehenem Bindungswechsel (1-Schuß/2-Schuß und umgekehrt) dagegen wird eine Bindung vorgesehen, bei der sich nach einem Rapportwechsel-Programm gewissermaßen die 1-Schußbindung und die 2-Schußbindung miteinander in der Kettrichtung abwechseln, so daß in der Kettrichtung in dem genannten Rechenbeispiel im Mittel 4 $\frac{1}{2}$ Pol tragende Schußfäden/cm gewebt werden. In der Praxis kann natürlich der Wert $\frac{1}{2}$ nicht auftreten, er läßt sich aber im Mittel einstellen, indem ein Rapport von z.B. 1 cm Länge mit 4 Pol-Schuß und der nächste Rapport mit 5 Pol-Schuß usw. vorgesehen wird.

Wenn man die Verteilung von Pol tragenden Schüssen und keinen Pol tragenden Schüssen an jeder Rietlücke gleich machen würde, ergäben sich im fertigen Gewebe Stufen oder Gassen. Das wird erfindungsgemäß vermieden, indem die Verteilung der Pol-Schüsse und der Leer-Schüsse an benachbarten Rietlücken so versetzt angeordnet wird, daß niemals zwei Leer-Schüsse nebeneinander an einem Schuß liegen. Gemäß weiterer Erfindung ist es daher günstig, wenn in Kettrichtung n Polschüsse und n/3 Leerschüsse sowie in Schußrichtung m Polschüsse und m/3 Leerschüsse (n und m gleich natürliche Zahlen = 1, 2, 3, ...) vorgesehen werden und wenn sich sowohl in Kettrichtung als auch in Schußrichtung zwischen je zwei Leerschüssen stets mindestens ein Polschuß befindet.

Durch die Erfindung kann die Flordichte des Jacquard-Doppelplüschgewebes bestimmt werden. Wenn man 1:1 Rapport der 1- und 2-Schußbindungen durch Wahl des Verhältnisses, z.B. 1:2, der Zahl der 1- und 2-Schuß-Bindungen verläßt, können Gewebe mit größerer oder geringerer Flordichte als im 1:1-Fall hergestellt werden. Wenn ein vom 1:1-Fall abweichender Rapport der 1- und 2-Schuß-Bindungen, z.B. ein 1:2-Rapport, gewünscht wird, ist es im allgemeinen erforderlich, den Rapport nicht nur in Kettrichtung, sondern auch in Schußrichtung zu vergrößern, es sind dann also ein 1:2-Rapport auch betreffend die Rietlücken einzuhalten und in den Rapport nicht nur zwei, sondern drei Rietlücken einzubeziehen, damit niemals zwei 1-Schuß- oder zwei 2-Schuß-Bindungen eine Gasse bilden können. Grundsätzlich soll also dem Bindungsrapport in Schußrichtung der Rietlückenrapport in Kettrichtung angepaßt werden.

Die Einstellung des Bindungswechsels (1-Schuß/2-Schuß und umgekehrt) läßt sich erfindungsgemäß außer bezogen auf einen Bindungsrapport auch bezogen auf einen Farbrapport nach einem Farbwechselprogramm - jedenfalls für die die Farben tragenden Kettfäden - vorgeben. Im letzteren Fall wird an den webtechnisch schwieriger zu beherrschenden Farbwechselpositionen - insbesondere zwischen Fäden je einer Rietlücke, die beide zur Ober- und Unterware gehören - beispielsweise in eine 1-Schuß-Bindungs-Kontinuität eine 2-Schuß-Bindung eingefügt. Bei einem Farbwechsel soll dann zwischen zwei 1-Schuß-Bindungen eine 2-Schuß-Bindung liegen. Diese Situation gilt für jede Rietlücke gesondert; natürlich sollen an den Nachbarrietlücken auf demselben Schuß nicht ebenfalls 2-Schuß-Bindungen liegen. Entsprechende Stufen oder Gassen (siehe oben) lassen sich jedoch auch hier vermeiden, wenn das Farbmuster von vornherein entsprechend kontruiert wird.

Eine nach Herstellungsaufwand und Materialeinsatz günstige Produktivität kann sich ergeben, wenn der Bindungswechsel (1-Schuß/2-Schuß und umgekehrt) zugleich bezogen auf den Farbrapport und bezogen auf einen durch eine Schußfaden oder Kettfadenzahl gegebenen Bindungsrapport bzw. -rhythmus vorgesehen ist. Eine solche Kombination kann zwar nicht bei jedem Muster sinnvoll sein, jedoch lassen sich Farbmuster konstruieren, in denen Bindungswechsel zugleich nach beiden beschriebenen Rapporttypen vorteilhaft sind.

Anhand der schematischen Darstellung in der beiliegenden Zeichnung werden Einzelheiten der Erfindung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Folge von 1- und 2-Schußbindungen an einer ersten Rietlücke; und

Fig. 2 eine Folge von 1- und 2-Schußbindungen an einer der ersten Rietlücke benachbarten zweiten Rietlücke.

Das folgende Ausführungsbeispiel gilt an sich sowohl für den Bindungswechsel nach dem Rapportwechselprogramm als auch nach dem Farbwechselprogramm. Die nähere Erläuterung wird jedoch vor allem auf das erstere bezogen.

In Fig. 1 und 2 werden für eine beispielsweise Anwendung mit Einzelfach-Schußeintrag zwei, durch benachbarte Rietlücken laufende, Kettfadenscharen dargestellt. Der Einfachheit halber wird angenommen, daß im dargestellten Bereich nur der Kettfaden 1 den Flor bildet. Die übrigen Kettfäden werden als tote Chore 2 bis 5 zu gleichen Teilen in die Oberware 6 bzw. Unterware 7 eingewebt. In der Oberware 6 und Unterware 7 befinden sich außerdem Spann- und Bindeketten 8 bzw. 9. Jeder quer zur Längsrichtung 10 des Gewebes und damit senkrecht zur Zeichnungsebene verlaufende Schuß wird als Punkt bzw. Kreis dargestellt. Die Schußfäden 11 und 12 liegen auf der Außen- bzw. Rückenseite 13 bzw. 14 von Ober- und Unterware 6, 7. Die Schußfäden 15 und 16 liegen auf der Florseite 17 bzw. 18 von Ober- und Unterware 6, 7.

Bei einer Schußdichte von 600 Schußreihen/m bzw. 6 Schußreihen/cm in Ober- oder Unterware 6, 7 hat der Abstand bzw. Rapport zwischen den durch Fig. 1 und 2 gehenden Linien 19 in der Natur eine Länge von etwa a = 1 cm. Die aufeinanderfolgenden Rapporte in Fig. 1 und 2 werden mit 21 bis 26 bezeichnet. Im Rapport 21 werden nach Fig. 1 fünf Polschüsse P und ein Leerschuß L vorgesehen. Im Rapport 21 nach Fig. 2 befinden sich vier Polschüsse P und zwei Leerschüsse L. Umgekehrt liegen die Verhältnisse im Rapport 22, wo in Fig. 1 vier Polschüsse P und zwei Leerschüsse L und in Fig. 2 fünf Polschüsse P und ein Leerschuß L - jeweils in der Ober- und Unterware 6, 7 - gewebt werden. In den Rapport 24 bis 26 wechselt sich die Zahl von Polschüssen P und Leerschüssen L ebenso wie vorher ab. In ähnlicher Weise können weitere zu den Fig 1 und 2 benachbarte Rietlücken abwechselnd pro Rapport mit einem oder zwei Leerschüssen L und mit niemals benachbarten Kettfäden zusammentreffenden Leerschüssen L ausgebildet werden. Vorteilhaft für die Gleichmäßigkeit des hergestellten Gewebes ist es, wenn die Leerschüsse L eines durch eine Rietlücke laufenden ersten Kettfadens niemals mit einem Leerschuß L eines durch eine benachbarte Rietlücke laufenden, zweiten Kettfadens zusammentreffen.

In dem gezeichneten Beispiel nach Fig. 1 werden in jedem Rapport in Ober- und Unterware 6, 7 jeweils sechs Schüsse mit den Schußfäden 11/15 und 12/16 vorgesehen. Die Schußfäden tragen von Rapport zu Rapport 21 bis 26 in Ober- und Unterware 6, 7 entweder 5 x oder 4 x Pol P, so daß zwölf Schüsse in Ober- und Unterware jeweils neun Polschüsse enthalten. Handelte es sich statt der Bindung gemäß beiliegender Zeichnung um eine reine 1-Schußbindung, besäße das Gewebe in Ober- und Unterware 6, 7 insgesamt zwölf Polschüsse in jedem Paar von zwei aufeinanderfolgenden Rapporten 21 bis 26. Wäre dagegen eine reine 2-Schußbindung vorgesehen, enthielten zwei nebeneinanderliegende Rapporte 21 bis 26 insgesamt nur sechs Polschüsse.In dieser Hinsicht liegt also die erfindungsgemäße Lösung nach Fig. 1 und 2 genau in der Mitte zwischen der reinen 1-Schußbindung und der reinen 2-Schußbindung (bei Einzelschußeintrag und bei im übrigen gleichen Werten). Wie gesagt liegen jedoch in der Praxis zum Einstellen bestimmter Flordichten Abweichungen in der einen oder anderen Richtung von der "Mitte" ebenfalls im Rahmen der Erfindung.

In der vorstehenden Beschreibung wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels mit 300 Rietlücken/m und 600 Schußreihen/m sowie anhand bestimmter Florfadenlängen und Garnstärken beschrieben. Diese Zahlenwerte liegen in einem in der Praxis üblichen Bereich, der im Einzelfall erheblich von den angegebenen Zahlenwerten abweichen kann. Beispielsweise kommen je nach Garnstärke und erstrebter Qualität Riete mit 240 bis 500 Rietlücken/m und Schußreihendichten von 300 bis 1.200 Schußreihen/m infrage. Die Florlängen und Garnstärken können um den Faktor 10 und mehr variieren. Die angegebenen Zahlendaten dienen daher eher dem besseren Verständnis als der Beschränkung der Erfindung. Bei dieser kommt es darauf an, ein Gewebe zu schaffen, das ohne zu großen Aufwand für den Flor aber mit einwandfreiem Rücken von Ober- und Unterware in einer gängigen Qualität mit wirtschaftlich vertretbarer Produktivität herzustellen ist.

Patentansprüche

1. Jacquard-Doppelplüschgewebe, insbesondere als Doppelteppichplüsch, mit verteilt auf die Ober- und Unterware (6, 7) eingewebten toten Choren (2 bis 5),
   dadurch gekennzeichnet,
   daß in Schuß- und Kettrichtung des Gewebes 1- und 2-Schußbindungen einzeln oder in Gruppen miteinander abwechseln.

2. Jacquard-Doppelplüschgewebe nach Anspruch 1,
   dadurch gekennzeichnet,
   daß die 1- und 2-Schußbindungen in einem vorgegebenen Rapport miteinander abwechseln.

3. Jacquard-Doppelplüschgewebe nach Anspruch 1 oder 2,
   dadurch gekennzeichnet,
   daß in Kettrichtung (10) n Polschüsse (P) und n/3 Leerschüsse (L) vorgesehen sind, und daß in Schußrichtung m Polschüsse (P) und m/3 Leerschüsse (L) vorgesehen sind, wobei n und m natürliche Zahlen (1, 2, 3, ...) sind.

4. Jacquard-Doppelplüschgewebe nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß sich sowohl in Kettrichtung als auch in Schußrichtung zwischen je zwei Leerschüssen (L) stets mindestens ein Polschuß (P) befindet.

5. Jacquard-Doppelplüschgewebe nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Wechsel von den 1-Schuß- zu den 2-Schußbindungen und umgekehrt bzw. zurück bei einem Farbwechsel vorgesehen ist.

6. Jacquard-Doppelplüschgeweebe nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß wahrend eines Farbwechsels zwischen zwei Fäden bzw. Choren, die beide zur Oberware oder Unterware - sowie bei Kettfaden zu ein und derselben Rietlücke - gehören, zwischen 1-Schußbindungen sowohl in der vorhergehenden Farbe als auch in der nachfolgenden Farbe einer 2-Schußbindung eingefügt ist.

7. Verfahren zum Herstellen eines Jacquard-Doppelplüschgewebes nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Gewebe mit Schußeintrag über Einzelfach gebildet wird.

8. Verfahren zum Herstellen eines Jacquard-Doppelplüschgewebes nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Gewebe mit Schußeintrag über Doppelfach gebildet wird.

9. Verfahren zum Herstellen eines Jacquard-Doppelplüschgewebes nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Gewebe mit abwechselndem Schußeintrag über Einzel- und Doppelfach gebildet wird.

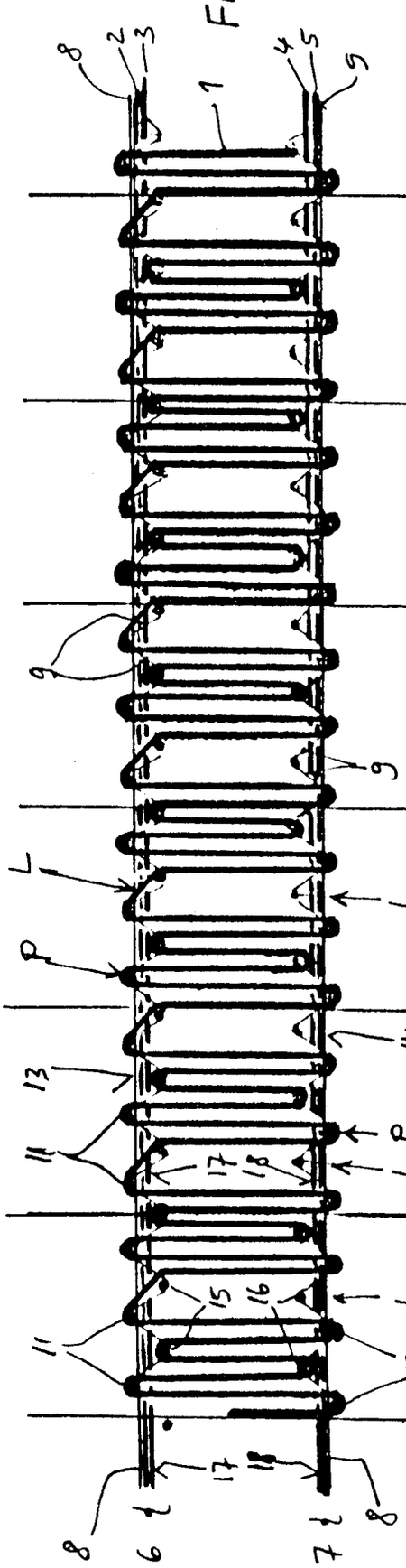
8
2
3
1
4
5
9
9
L
P
13
11
17
18
14
L
P
L
15
16
11
12
L
17
18
8
6
7
8

Fig. 1

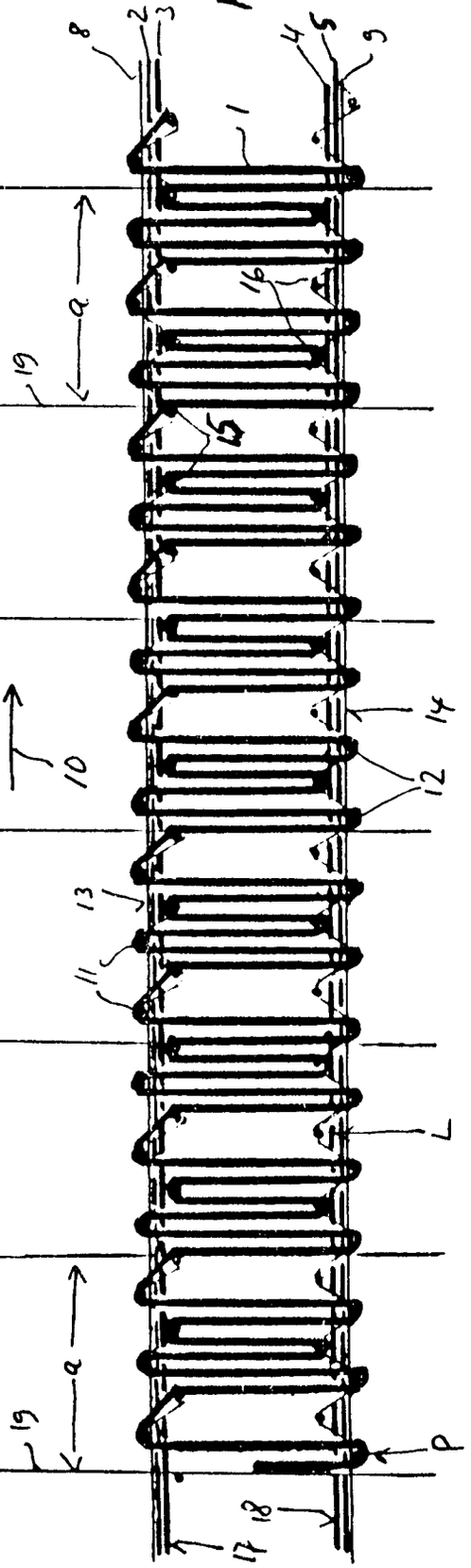
8
2
3
1
4
5
9
a
19
16
15
10
14
12
13
11
L
a
19
P
17
18

Fig. 2

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 0858

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	DE-A-1 535 782 (LIBREX ANSTALT) * Anspruch 1; Abbildungen * *	1-3,7,8	D 03 D 27/10
X	BE-A-555 092 (BOILLOT & AMELOOT) * das ganze Dokument * *	1,5	
D,A	DE-C-3 434 351 (JANSSEN)		
A	US-A-3 519 032 (SABBE)		

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)

D 03 D

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	13 November 91	REBIERE J-L.

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

- 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
- 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 anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument