



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 061 167 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.12.2000 Patentblatt 2000/51

(51) Int Cl.7: **D04B 1/16**

(21) Anmeldenummer: **99111567.6**

(22) Anmeldetag: **15.06.1999**

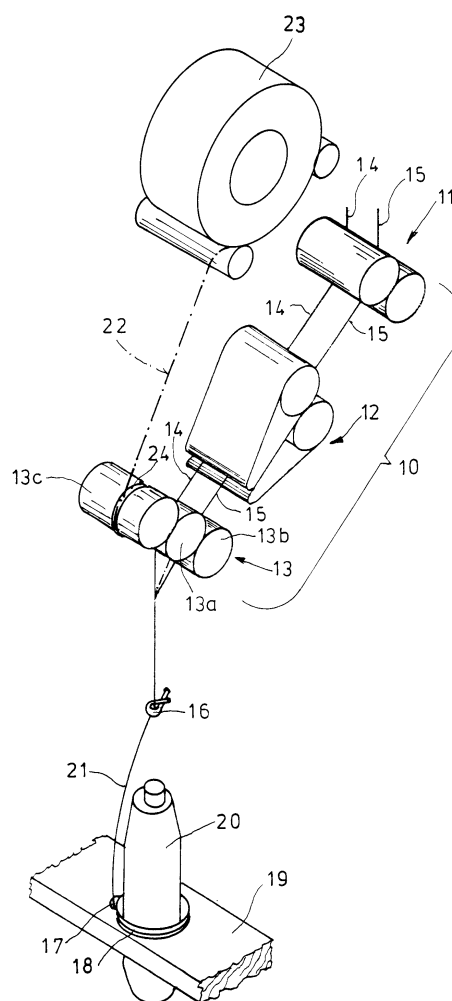
(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI
(71) Anmelder: 'WGF' COLCOTON-Garn Hasenack &
Co.
42399 Wuppertal (DE)

(72) Erfinder: **Hasenack, Klaus**
42399 Wuppertal (DE)
(74) Vertreter: **Patentanwälte Ostriga & Sonnet**
Stresemannstrasse 6-8
42275 Wuppertal (DE)

(54) **Strickerzeugnis wie Strumpf, Strumpfhose, Socke od. dgl. sowie Verwendung von Siro-Garnen zur Herstellung von Strümpfen, Strumpfhosen, Socken und anderen gestrickten elastischen Bekleidungsstücken**

(57) Die Erfindung betrifft ein Strickerzeugnis wie Strumpf, Strumpfhose, Socke od.dgl., das dadurch gekennzeichnet ist, daß es aus einem sog. Schein- bzw. Spinnzwirn gestrickt ist, der aus Baumwolle und/oder Wolle und/oder Synthetics sowie einem Elastomer nach dem SiroSpun-Verfahren gesponnen ist, wobei die Garnstärken den für solche Strickerzeugnisse üblichen Garnstärken entsprechen.

Des weiteren bezieht sich die Erfindung auf die Verwendung von sog. Schein- bzw. Spinnzwirnen, die aus Baumwolle und/oder Wolle und/oder Synthetics sowie einem Elastomer-Filament bzw. -Filamentkern nach dem SiroSpun-Verfahren erzeugt sind, zur Herstellung von elastischen Strümpfen, Strumpfhosen, Socken und anderen gestrickten elastischen Bekleidungsstücken.



EP 1 061 167 A1

Beschreibung

[0001] Es reicht in der Regel nicht aus, nur ein Garn in Strümpfe zu verstricken, vielmehr muß man mit zwei Garnen gleichzeitig arbeiten, wobei ein Garn z.B. aus Baumwolle und/oder Wolle gesponnen ist und das zweite Garn die Funktion hat, dem Gestrück eine möglichst hohe Elastizität zu verleihen. Dies ist insbes. bei Strümpfen von besonderer Bedeutung, da Füße und Beine in Form und Dimension sehr unterschiedlich sind. Eine Strickmaschine ist aber letztlich nur sehr begrenzt in der Lage, einen Schlauch unterschiedlicher Dimension zu stricken. Deshalb muß ein elastisches Garn die Funktion übernehmen, das Strickstück sowohl am Bein als auch an Ferse und Fußspitze unter Vermeidung von Falten individuell gut am Körper anliegend zu halten.

[0002] Um dies zu erreichen, hat die Strumpf-Strick-Technik bisher im wesentlichen folgende Entwicklung genommen: Zunächst wurden texturierte Polyamide als sog. Plattiergarne (dem Gestrück Elastizität verleihende Garne) verwendet. Mit der breiten Markteinführung von Elastomeren (z.B. Lycra) folgten die sog. Umwindegarne und sodann farbige Coregarne. Im Prinzip werden hierbei Elastomerkfäden (z.B. Lycra) mit Polyamid umwunden bzw. mit Baumwolle umspinnen.

[0003] Trotz dieser Entwicklung hat sich bis heute die eigentliche Strickstruktur nicht geändert. Nach wie vor müssen auch heute noch stets zwei Garne miteinander verstrickt werden, wenn die Strickstücke elastisch sein sollen. Die genannte Plattiertechnik will dabei erreichen, daß Strickgarn und Plattiergarn stets eine gewünschte Position zueinander annehmen. Das Plattiergarn (texturiertes Polyamid, Umwindegarn oder Coregarn) soll stets auf der Innenseite des Strumpfes zu liegen kommen, wohingegen das Baumwollgarn, das Wollgarn oder auch ein Mischgarn an der Außenseite des Strumpfes zu sehen sein soll. Aus dieser Plattiertechnik heraus erwachsen insbesondere zwei wichtige Probleme für den Strumpfstricker:

a) Die beiden Garne müssen stets farbig genau aufeinander abgestimmt sein. Dies ist in der Praxis häufig gar nicht möglich, da kein Garnunternehmen alle Garne für die Strumpferzeugung in seinem Programm haben kann. Unterschiedliche Substrate färben sich auch unterschiedlich an. Farbabweichungen zwischen dem Plattiergarn und dem Strickgarn sind daher oft unvermeidlich.

b) Die Plattiertechnik birgt eine Fehlerquote von 2-5 % je nach Strickart und Leistungsfähigkeit des Unternehmens. Das bedeutet, daß bei 2-5 % der hergestellten Strümpfe das Garn der Vorder- und Rückseite seine Position vertauscht. Dies führt zu einem streifigen Erscheinungsbild der Strümpfe, die dann entweder als zweite Wahl oder überhaupt nicht mehr verkauft werden können.

[0004] Die oben beschriebenen Strickverfahren stellen heute den Stand der Technik dar, obgleich bereits die Anfang 1960 veröffentlichte FR-PS 1.205.976 zur Herstellung von Socken oder Herren-Wadenstrümpfen vorgeschlagen hat, ein aus unelastischen Fasern und Elastomerkfasern in einer Intimmischung gesponnenes Garn zu verwenden. Die Erzeugnisse sollen eine sehr hohe Dehnfähigkeit aufweisen.

[0005] Auf extreme Dehnfähigkeit kommt es hingegen bei elastischen Strickerzeugnissen der hier angesprochenen Art nicht in erster Linie an. Entscheidend ist vielmehr eine optimale Rückstellfähigkeit des partiell bzw. lokal gedehnten Gestrücks, woraus eine perfekte Paßform des fertigen Erzeugnisses resultiert. Außerdem muß das Garn eine perfekte Maschenoptik und einen angenehmen, möglichst weichen Griff im Strumpf bewirken.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, Wege aufzuzeigen, die unter Vermeidung der Plattiertechnik die Herstellung von gestrickten Erzeugnissen wie Strümpfen, Socken, Strumpfhosen wesentlich vereinfacht.

[0007] Hier setzt die Erfindung ein. Sie besteht im wesentlichen darin, zur Herstellung von Strümpfen, Strumpfhosen, Socken und vergleichbaren Bekleidungsstücken als Strickgarn ein - in der Webtechnik an sich bekanntes - Garn zu verwenden, welches nach dem SiroSpun-Verfahren (einem Spinn-Zwirn-Verfahren) aus Wolle und/oder Baumwolle mit einem Elastomerkfilament (bzw. bei Verarbeitung von Umwinde- oder Coregarne einem Filamentkern) (z.B. Lycra) gemeinsam zu einem Scheinzwirn oder Spinnzwirn in für diese Strickerzeugnisse üblichen Garnstärken versponnen ist.

[0008] Hinweise zum SiroSpun-Verfahren finden sich im Lexikon für Textilveredlung, Band3, S. 1989-1990, Laumann-Verlag, Dülmen, 1995, worauf an dieser Stelle Bezug genommen wird.

[0009] Bisher werden diese sog. Sirogarne ausschließlich in der Weberei verwendet. Dort dienen sie als Billigvariante zu einem gezwirnten Webgarn. In der Weberei spielen indes aufgrund der geometrisch streng definierten Garnführung mit Schuß und Kette die eingangs bei der Plattiertechnik geschilderten Verwerfungsprobleme nicht auf.

[0010] Der wesentliche Vorteil der Erfindung besteht darin, daß zur Herstellung von elastischen Strümpfen und vergleichbaren Kleidungsstücken im Wege des Strickens nicht mehr zwei Garne, sondern nur noch ein Garn verstrickt werden muß. Es kann deshalb auf die Anwendung der Plattiertechnik verzichtet werden, womit alle dieser Technik anhaftenden Nachteile ausgeschaltet sind. Zudem hat sich überraschend herausgestellt, daß das Warenbild des fertigen Erzeugnisses ein sehr schönes, gleichmäßiges Maschenbild zeigt. Außerdem überrascht die Ware durch einen extrem weichen Griff.

[0011] Wegen weiterer Ausgestaltungen und Merkmale der Erfindung wird auf die Patentansprüche ver-

wiesen. Im übrigen wird die Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnung näher erläutert, die schematisch eine Spinnstelle zur Erzeugung eines für die Erfindungsziele geeigneten Strickgarns veranschaulicht.

[0012] In der Figur ist mit 10 das Streckwerk einer Spinnstelle einer Ringspinnmaschine bezeichnet. Das Streckwerk 10 umfaßt ein erstes oder hinteres Walzenpaar 11, ein zweites oder mittleres Walzenpaar mit Riemchen 12 und ein drittes oder vorderes Walzenpaar 13.

[0013] Das Streckwerk 10 mit seinen Walzenpaaren 11, 12 und 13 dient dem Verstrecken zweier Vorgarne 14, 15. Beide Vorgarne können aus Wollfasern und/oder Baumwollfasern und/oder Synthetics bestehen.

[0014] Das mittlere Walzenpaar 12 läuft mit etwas höherer Umfangsgeschwindigkeit als das hintere Walzenpaar 11, wodurch ein nur leichter Verzug der Vorgarnfasern bewirkt wirkt. Zwischen dem vorderen Walzenpaar 13 und dem mittleren Walzenpaar 12 erfolgt aufgrund wesentlich höherer Umfangsgeschwindigkeit (z.B. Faktor 25) des vorderen Walzenpaares 13 das Verstrecken der Vorgarne 14 und 15.

[0015] Ausgangsseitig des vorderen Walzenpaares 13 erfolgt das Spinnen und Zwirnen durch Aufnahme der verestreckten Vorgarne 14, 15 über einen Fadenführer 16 und den Ringläufer 17 eines Ringes 18 der Ringbank 19 der nicht weiter dargestellten Ringspinnmaschine auf den Spinnkops 20. Dieser Spinnkops 20 enthält somit das ausgespinnene Garn 21.

[0016] An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, daß die schematische Zeichnung nicht erkennen läßt, daß das vordere Walzenpaar 13 verlassende Material von sehr unterschiedlicher Stärke ist. Insbesondere ist das Filament 22 erheblich dünner als die mit in das Spinn-dreieck einlaufenden verestreckten Vorgarne 14 und 15.

[0017] Für die Erfindung wesentlich ist, daß das Aus-spinnen des Garns 21 mit einem zusätzlichen Elastomer-Filament 22 erfolgt. Dieses wird von einem Vorrat 23 abgezogen und dem vorderen Walzenpaar 13 zuge-fördert. Dies geschieht über eine von einer Walze 13a des vorderen Walzenpaares 13 friktionsangetriebenen dritten Walze 13c. Diese weist eine umlaufende Füh-rungsrille 24 auf, mit deren Hilfe das Filament 22 exakt zwischen den beiden Vorgarnen 14 und 15 in das Spinn-dreieck eingeführt wird. Dies führt dann dazu, daß das Elastomer-Filament 22 mit den beiden Vorgarnen 14 und 15 versponnen wird, von diesen also allseitsum-schlossen eingehüllt wird.

[0018] Der Verzug, den das Elastomer-Filament zwi-schen dem Vorrat 23 und dem vorderen Walzenpaar 13 der Spinnstelle erfährt, beträgt ca. 300%; die Deh-nungszunahme, aus der die 'Rücksprungskraft' des er-zeugten Garns resultiert, liegt somit bei etwa 200%.

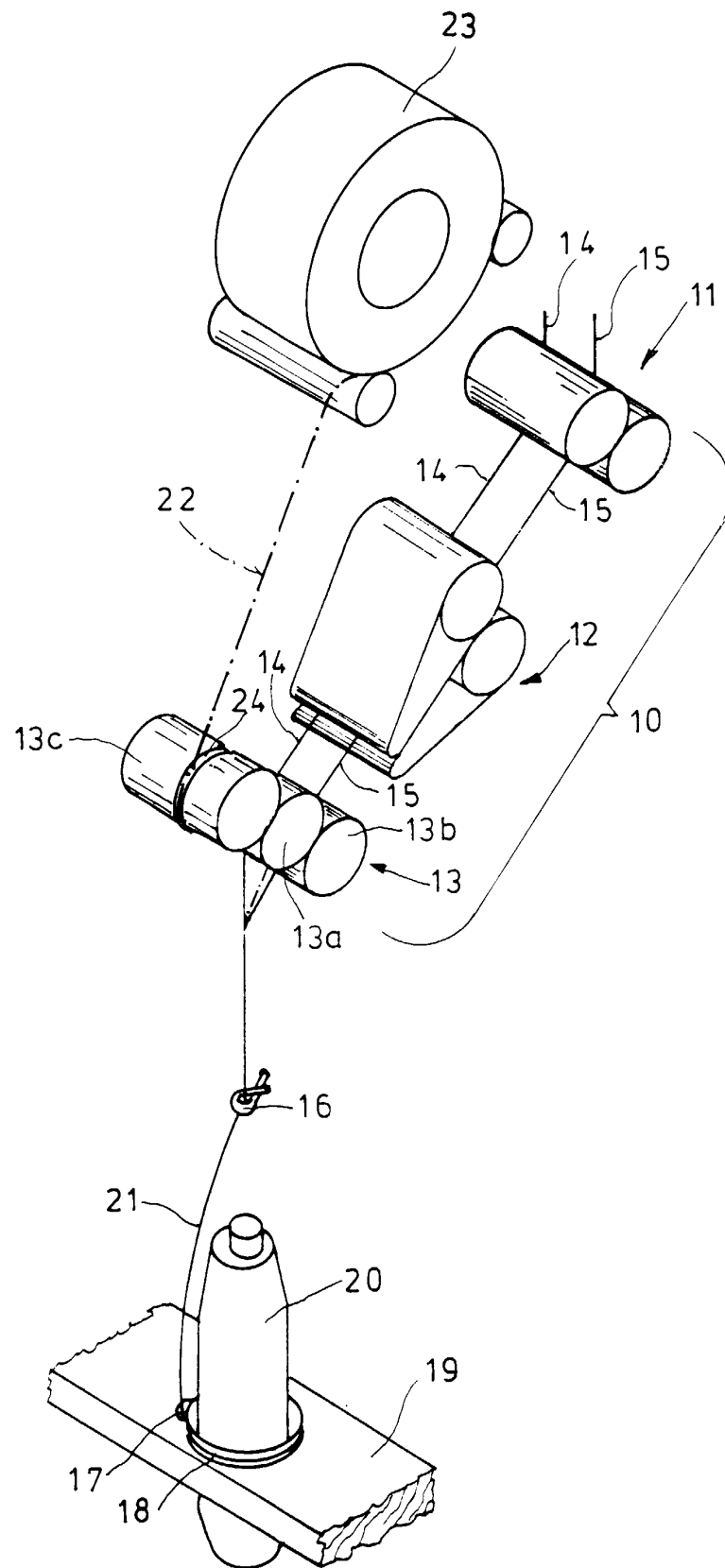
[0019] Sofern von einem Elastomer-Filament die Re-de ist, kann es sich um ein nacktes Filament (z.B. aus Lycra) handeln, aber auch um ein von einem Umwinde-garn umwundenes Filament oder um ein sog. Coregarn, bei dem ein Elastomerfaden mit Baumwolle umspinnen

ist. Wesentlich ist also, daß das Elastomerfilament zu-mindest einen Elastomer-Endlos-Faden enthalten oder aus ihm bestehen muß. Zumindest also muß ein Elastomer-Filamentkern vorhanden sein.

[0020] Der auf diese Weise gesponnen Zwirn eignet sich als - alleiniges - Garn zur Herstellung von elasti-schen Strickwaren, insbesondere Strümpfe, Strumpfhosen und Socken, bei denen es auf eine besonders gute Paßform und Farbegalität ankommt, weshalb bisher auf die Plattiertechnik nicht verzichtet werden konnte.

Patentansprüche

1. Elastisches Strickerzeugnis wie Strumpf, Strumpfhose, Socke od.dgl., dadurch gekennzeichnet, daß das Strickerzeugnis aus einem sog. Schein- bzw. Spinnzwirn gestrickt ist, der aus Baumwolle und/oder Wolle und/oder Synthetics sowie einem Elastomer nach dem SiroSpun-Verfahren gesponnen ist, wobei die Garnstärken den für solche Strickerzeugnisse üblichen Garnstärken entsprechen.
2. Strickerzeugnis nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Elastomer als Filament oder Filamentkern in dem Strickgarn vorhanden ist.
3. Strickerzeugnis nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Elastomer ein Umwindegarn mit elastomerem Filamentkern ist.
4. Strickerzeugnis nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Elastomer ein Coregarn mit umsponnenem elastomerem Filamentkern ist.
5. Verwendung von sog. Schein- bzw. Spinnzwirnen, die aus Baumwolle und/oder Wolle und/oder Synthetics sowie einem Elastomer-Filament bzw. -Filamentkern nach dem SiroSpun-Verfahren erzeugt sind, zur Herstellung von elastischen Strümpfen, Strumpfhosen, Socken und anderen gestrickten elastischen Bekleidungsstücken.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 1567

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 298 22 860 U (FEIN-ELAST UMSPINNWERH GMBH) 18. März 1999 (1999-03-18) * Seite 2, Zeile 5 - Zeile 25 *	1,2,4,5	D04B1/16
A,D	FR 1 205 967 A (E.I. DUPONT DE NEMOURS & CO) 5. Februar 1960 (1960-02-05)		
A	CH 446 215 A (ALEXANDRE)		
A	FR 989 861 A (DIOGENE)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			D04B D02G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19. Januar 2000	Prüfer Van Gelder, P
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 : 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 11 1567

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-01-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29822860 U	18-03-1999	KEINE	
FR 1205967 A	05-02-1960	KEINE	
CH 446215 A		BE 646431 A	12-10-1964
		DE 1435331 A	09-10-1969
		LU 45789 A	01-06-1964
		NL 6403852 A	12-10-1964
		US 3504410 A	07-04-1970
FR 989861 A		BE 496357 A	
		CH 287838 A	
		DE 865178 C	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82