

CASTELLANOS & CO LTDA
ABOGADOS
Calle 94 A No. 7 A-09
Bogotá, D.C. – COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 05-116683- -00004-0000

Fecha: 2007-11-14 14:12:07 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act 533 PLICION Folios: 2

Señor

Jefe de la División de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Desarrollo, Industria y Turismo

E. S. D.

Re.: Expediente No. **05.116.683**

Solicitud del examen de patentabilidad correspondiente a la Patente de Invención, para:

“CABEZAL QUE ALTERA EL COLOR DE ALTA VELOCIDAD PARA MAQUINAS DE TEJER CIRCULARES DE UNA SOLA CARA”

Solicitante: **PAI LUNG MACHINERY MILL CO. LTD.**

SOLICITUD EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Yo, **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderada de la sociedad solicitante, atentamente me permito solicitar a Ud. que se realice el examen de patentabilidad de la invención arriba citada, para lo cual anexo el comprobante de pago **No. 07- 91.996** de **Noviembre 13** de **2007**, correspondiente a la tasa establecida para dicha solicitud.

En consecuencia, atentamente solicito a Ud. se anexe este memorial junto con el comprobante de pago al expediente correspondiente a esta solicitud de Patente de Invención, y se continúe con su tramitación.

Señor Jefe,


Margarita Castellanos Abondano
C.C. No. **39.779.654** de Usaquén
T.P.A. No. **70.819** del C. S. J.
Calle 94 A No. 7 A-09 - Bogotá, D.C.
Teléfono (PBX): 610 7420

Bogotá,
MCA/gcb/P1263 (6023)

67 67
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



NIT: 800176089-2
Febrero 13 de 2007
Por: [illegible]
A: [illegible]
Asunto: [illegible]
Folios: 2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 91,996
FECHA : NOVIEMBRE 13 DE 2007

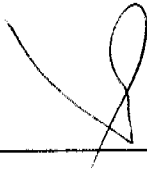
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
ALVARO CASTELLANOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	72392175	13/11/2007	2,755,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		85 EXAMEN DE PATENTABILIDAD DE INVEN	404,000.00
		TOTAL :	\$ 404,000.00

SON: CUATROCIENTOS CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

RADICACIÓN EXPEDIENTE No. 05-116683

EL EXTRACTO DE LA PRESENTE SOLICITUD DE **PATENTE DE INVENCION**

FUE PUBLICADO EN LA GACETA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL No **576** DE

FECHA **31 DE MAYO DE 2007** EL TÉRMINO HÁBIL SEÑALADO POR LA LEY

EXPIRA EL **31 DE AGOSTO DE 2007**

NOTA: Dentro del plazo de los seis (6) meses siguientes a partir de la fecha de publicación en la gaceta de Propiedad Industrial, deberá solicitar y cancelar el examen de patentabilidad so pena de que la solicitud caiga en abandono, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 44 de la Decisión 486/2000.

SE PRESENTARON OPOSICIONES POR PARTE DE TERCEROS.

SI _____

NO X

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

69

2020
Bogotá, D.C.,

Abogada
Margarita Castellanos A.
(Apoderada)

ASUNTO	Radicación	05 – 116 683
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Oficio	2105
	Folios	012

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☐		
Vía PCT (fase nacional)	☐	Cap. I	☐
		Cap. II	☐
Solicitud Internacional n.º			
Fecha de Presentación Intrnl.			

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

- Descripción: Folios 4 a 18 como se radicó inicialmente
- Reivindicaciones: Folios 19 a 22 como se radicó inicialmente
- Dibujos: Folios 24 a 32 como se radicó inicialmente

2. Objeto de la invención

- Título de la solicitud: *Cabezal que altera el color de alta velocidad para máquinas de tejer circulares de una sola cara*, folio 1.
- El objeto de la presente solicitud de patente de invención consiste en suministrar un cabezal que permite cambiar el hilo de color -a la vez que permite cortarlo- en una máquina tejedora, a alta velocidad.

El problema planteado en esta solicitud es satisfacer la necesidad de realizar el cambio de hilos -en una tejedora de alta velocidad- con el fin de cambiar temporalmente el color que se teje en determinada posición, sin que se produzcan demoras o interrupciones en la operación por esta causa.

Para solucionar este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un cabezal que tiene unos medios de introducción de hilos -y de recorte de los mismos- diseñados para realizar tales operaciones a alta velocidad.

- Clasificación Internacional de Patentes (IPC) asignada: D04B 15/58, 15/80,
9/28

3. De la solicitud de Patente

Descripción (artículo 28 D. 486)

- Durante el análisis del texto de la descripción y de las ilustraciones anexadas, se observaron los siguientes defectos:
 - 1) En el título o nombre de la invención aparece la expresión *que altera el color de alta velocidad* que carece de sentido. Se le sugiere al solicitante que sustituya el título por *Cabezal de alta velocidad que altera el color para máquinas de tejer circulares de una sola cara* u otra expresión que se ajuste mejor al contexto.
 - 2) En la página 1, folio 4, aparece por primera vez el término *jackard*. Este término no tiene la definición correspondiente. *Jacquard* (no *jackard*, como dice el solicitante) significaría: *Estampado de algunos tejidos que consiste en la repetición de figuras geométricas de diferentes colores* (tomado de <http://www.wordreference.com/definicion/jacquard>). En la definición citada habría que sustituir la expresión *estampado de algunos tejidos* por *tricotado*, para ajustarse al término que emplea el solicitante en la misma página. En todo caso, el solicitante debe incluir la definición del término dentro del texto de la descripción -la definición que se ajuste al contexto, no necesariamente la sugerida por el examinador-, en la primera oportunidad en que lo use, con el fin de evitar malas interpretaciones.
 - 3) En la página 4, folio 7, aparece la expresión *25 revoluciones por minuto*. El solicitante debe realizar la conversión de este valor a unidades del Sistema Internacional (rad/s o Hz, a gusto del solicitante).
 - 4) En la página 9, folio 12, aparecen por primera vez las expresiones *hilo de recorte 32*, *hilo recortadora 31*, *hilo recortadora 32* en las cuales, por una parte, se debe alterar el orden de los términos: *recorte de hilo*, *recortadora de hilo* y, por otra parte, es aconsejable encerrar entre paréntesis los números de referencia: (31), (32).
 - 5) En la página 14, folio 17, aparece por primera vez la expresión *hilo de bordar*. No está justificado que se emplee tal expresión en el penúltimo párrafo del capítulo descriptivo, porque no se sabe con relación a qué se emplea.
- La descripción no cumple con los requisitos de claridad y divulgación completa, lo que dificulta o impide su comprensión y ejecución de acuerdo al art. 28 de la Decisión 486

Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

- Durante el análisis del texto de las reivindicaciones se observaron los siguientes defectos:

- 1) En la reivindicación 1, folio 19, aparece la expresión *dos placas externas para proporcionar la operación de alimentación del hilo* que, en aras de la concisión se reduce a: *dos placas externas para la alimentación del hilo*.
- 2) En la reivindicación 4, folios 20 y 21, se menciona *una placa de retención de hilo de bordar para impedir que el hilo de bordar entre que no se encuentra explícitamente detallada en el capítulo descriptivo*. Esta reivindicación carece de soporte.
- 3) En la reivindicación 7, folio 21, aparece por primera vez dentro del capítulo reivindicatorio la expresión *hilo de recorte* que fue objetada arriba, con relación a la descripción.
- 4) En la reivindicación 9, folio 22, aparece la expresión *el dispositivo de remoción del hilo de bordar tiene intervalos para la operación de recorte de la placa de hilo de recorte, el número de intervalos es el mismo como los separadores*, que no se encuentra explícitamente detallada en el capítulo descriptivo. Esta reivindicación carece de soporte.

• Las reivindicaciones no cumplen con los requisitos de definición, claridad, concisión o sustento por la descripción de acuerdo al art. 30 de la Decisión 486. Debe entenderse que las reivindicaciones dependientes de las reivindicaciones objetadas son, asimismo, objetadas, por razones análogas.

Se deben presentar, entonces, nuevos capítulos descriptivo y reivindicatorio, ambos completos, donde se hayan corregido todas las objeciones que se han hecho arriba. Esto con el fin de evitar -cuando solo se presentan algunas páginas sueltas corregidas- que el lector tenga que desplazarse desde un sitio a otro de la solicitud y luego regresar a donde estaba antes sin perder la ilación de la lectura, porque esto produce confusión y afecta negativamente la claridad de dichos capítulos.

4. Determinación del Estado de la Técnica

- La fecha que se ha tenido en cuenta para determinar el Estado de la Técnica es la

Fecha de presentación de la solicitud nacional 2005-11-17
- Se realizó la búsqueda en el estado de la técnica de documentos relacionados con la solicitud teniendo en cuenta la fecha indicada; y durante la búsqueda de anterioridades se encontraron los siguientes documentos, que forman parte de la familia de patentes de la presente solicitud: Publicación TW 94136048 del 07-03-11; Patente US 7 055 348 B1 del 06-06-06; publicación Abstract KR 1020070051152 A del 07-05-17. Se anexa la copia de las primeras páginas de estos documentos junto con la copia del capítulo reivindicatorio admitido por la USPTO.
- También se encontraron los siguientes documentos que forman parte del estado de la técnica más cercano al objeto de la solicitud:

n.º	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	Patente US 6 000 245, cuyos inventores son Ernst-Dieter Plath y Harald Rehmann, quienes le cedieron sus derechos a la SIPRA Patententwicklungs und Beteiligungsgesellschaft	«Circular knitting machine»(Una máquina tejedora circular)	1999-12-14
D2	Patente US 6 058 742, cuyo inventor es José María Dalmau	«Circular knitting machine for knitted fabrics»(Una máquina	2000-05-09

72			
n.º	Documento	Título	Fecha de publicación
	Güell, quien le cedió sus derechos a la Jumberca SA	tejedora circular para producir tejidos)	
D3	Patente US 6 408 655 B1, cuyos inventores son Severino Ossensi y Dionigi Fantini, quienes le cedieron sus derechos a la Mec-Mor S.r.l.	«Device for selectively feeding threads in knitting machines or the like»(Un dispositivo para alimentar hilos selectivamente en máquinas tejedoras o similares)	2002-06-25
D4	Patente US 6 655 176 B1, cuyo inventor es Ping-Sigh Wang, quien le cedió sus derechos a la Pai Lung Machinery Mill Co. Ltd.	«Stripping apparatus for circular knitting machines»(Un aparato rascador para máquinas tejedoras circulares)	2003-12-02

Se anexa la copia de las primeras páginas de estos documentos

NOTAS: No se realizaron las evaluaciones de los demás requisitos de patentabilidad, porque se hicieron algunas objeciones respecto a la definición, la claridad, la concisión y el sustento por la descripción de las reivindicaciones.

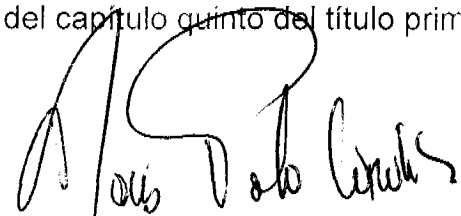
A pesar de lo anterior, con base en la patente US y en las enseñanzas de los documentos encontrados hasta ahora, no se prevén objeciones respecto a la novedad ni respecto al nivel inventivo del objeto de la solicitud.

5. Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados negativamente por la falta de claridad de la descripción y las reivindicaciones y por la falta de definición, de sustento y de concisión de estas últimas.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el número 5.2, letra e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única n.º 10 de 2001.



Doris Elena Polo Córdoba
Jefe de División de Nuevas Creaciones (E)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha

Criterion	Field	Contents
Title	TI	[EN] A discoloration head of the high-speed and single-side circular knitting machine
Applicant	PA	PAI LUNG MACHINERY MILL CO LTD, TW
Inventor	IN	WEI JR-LIANG, TW
Application date	AD	14.10.2005
Application number	AN	94136048
Country of application	AC	TW
Publication date	PUB	11.03.2007
Priority data	PRC PRN PRD	
IPC main class	ICM	
IPC secondary class	ICS	
IPC additional class	ICA	
IPC index class	ICI	
MCD main class	MCM	<u>D04B 9/00</u>
MCD secondary class	MCS	<u>D04B 9/26</u> (2006.01) A, L, I, 20070311, V, H, TW <u>D04B 15/38</u> (2006.01) C, L, I, 20070311, V, H, TW <u>D04B 15/48</u> (2006.01) A, L, I, 20070311, V, H, TW
MCD additional class	MCA	
Abstract	AB	[EN] A discoloration head of the high-speed and single-side circular knitting machine is equipped for the circular knitting machine and controlled by returning convexes of the circular knitting machine, needle selecting device, and convexes of up and lower needle cam. It does the yarn feeding movement of colorful yarns to the knitting needles in order to provide for knitting the colorful jacquard effect. The discoloration head is composed of two outer panels, plural yarn feeding devices, plural yarn cutting devices, plural partitions, and plural color selecting panels; by the said needle selecting device to move the color selecting panels. It can oppositely release the yarn feeding devices and the yarn cutting devices, and provide the convexes of up and lower needle cams to separately control the yarn feeding movement and yarn cutting movement in order to approach the purpose of high speed movement and without yarn falling.
Information on correction	KORRINF	
Cited documents	CT	
Cited non-patent literature	CTNP	



US007055348B1

(12) **United States Patent**
Wei

(10) **Patent No.:** **US 7,055,348 B1**
(45) **Date of Patent:** **Jun. 6, 2006**

(54) **HIGH SPEED COLOR ALTERING HEAD
FOR SINGLE-FACE CIRCULAR KNITTING
MACHINES**

(75) **Inventor:** **Chih-Liang Wei, Taipei Hsien (TW)**

(73) **Assignee:** **Pai Lung Machinery Mill Co., Ltd.,
Taipei Hsien (TW)**

(*) **Notice:** Subject to any disclaimer, the term of this
patent is extended or adjusted under 35
U.S.C. 154(b) by 0 days.

(21) **Appl. No.:** **11/269,687**

(22) **Filed:** **Nov. 9, 2005**

(51) **Int. Cl.**
D04B 15/58 (2006.01)

(52) **U.S. CL.** **66/140 R; 66/134**

(58) **Field of Classification Search** **66/134,**
66/140 R, 133, 135, 138, 139, 140 S, 141-144,
66/145 R

See application file for complete search history.

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

4,656,842 A * 4/1987 Sawazaki et al. 66/139
5,070,709 A * 12/1991 Guell 66/140 R

5,218,845 A * 6/1993 Wang 66/139
6,000,245 A * 12/1999 Plarh et al. 66/139
6,058,742 A * 5/2000 Dalmau Guell 66/140 R
6,408,655 B1 * 6/2002 Ossensi et al. 66/140 R
6,655,176 B1 * 12/2003 Wang 66/140 R

* cited by examiner

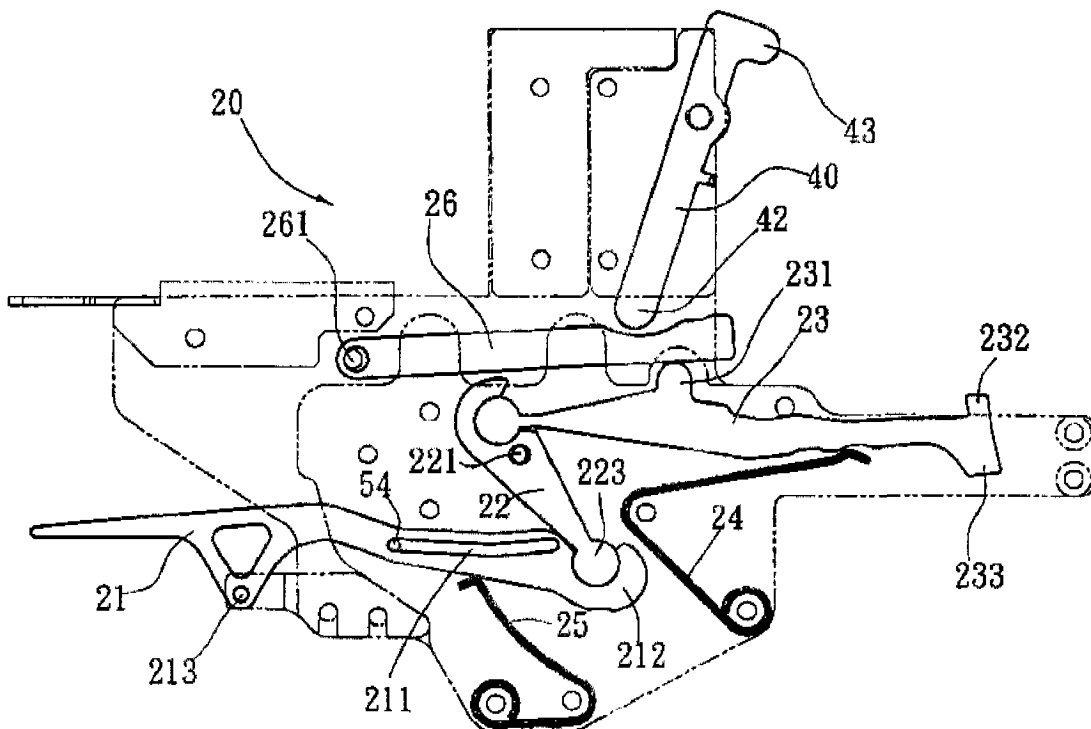
Primary Examiner - Danny Worrell

(74) *Attorney, Agent, or Firm* - Birch, Stewart, Kolasch &
Birch, I.L.P.

(57) **ABSTRACT**

A high speed color altering head for single-face circular knitting machines is installed on a circular knitting machine and controlled by a return cam, a needle selection device and upper and lower cams to perform colored yarns feeding operation for knitting needles to achieve colored and jacquard knitting effect. The color altering head includes two outer plates, a plurality of yarn feeding mechanisms, a plurality of yarn clipping mechanisms, a plurality of spacers and a plurality of color selection pressing plates. The needle selection device drives the color selection pressing plates to release the corresponding yarn feeding mechanisms and yarn clipping mechanisms so that the upper and lower cams of the circular knitting machine can control yarn feeding and yarn clipping operations at high speed without dropping the yarns.

9 Claims, 10 Drawing Sheets



5

spacer 50 on the lower side, the yarn feeding plate 21 and the clipping yarn plate 31 are not moving (referring to FIGS. 5G and 5H). Another set of the yarn feeding mechanism (not shown in the drawings) and another set of the yarn clipping mechanism (not shown in the drawings) resume the afore- 5 said operations only when the needle selection device (not shown in the drawings) is changed to another colored yarn. Then another colored yarn is picked up and released for knitting operation. Meanwhile, the second thrust portion 233 of the feeding yarn pushing plate 23 exposed outside the 10 spacer 50 is driven by the lower cam (not shown in the drawings) to drive the linkage bar 22 forwards, and the linkage bar 22 moves about an axial hole 221 to sway the pivotal juncture of the pivot head 223 and the coupling portion 212 to move the yarn feeding plate 21 along the 15 moving path of the action slot 211 to move the yarn rewards (referring to FIG. 5A), and the colored yarn is straddled transversely on a clipping portion 311 of the clipping yarn plate 31 (not shown in the drawings). Meanwhile, due to the colored yarn is straddled transversely on the clipping portion 20 311, and the second drawing portion 323 of the clipping yarn pushing plate 32 is driven by the lower cam (not shown in the drawings), the clipping yarn plate 31 is moved rearwards to the spacer 50 (referring to FIG. 5B), and a shearing force is generated to sever the colored yarn, and the colored yarn 25 is clipped between the clipping portion 311 and the spacer 50 (not shown in the drawings). Thus the yarns of different colors can be altered and knitted. And the resulting knitted fabric has colorful and jacquard effect.

Refer to FIG. 6 for an embodiment of a floss removing device 70 of the color altering head 2. The outer plate 60 has two notches 61 to fasten the floss removing device 70 30 through a fastening element 90 (such as a screw). It is located on the position where yarn severing and clipping take place on the clipping portion 311 of the yarn clipping mechanism 30, and the floss is accumulated easily. The floss removing device adopts a detachable design and enables the floss to be cleared easily and quickly.

While the preferred embodiments of the invention have been set forth for the purpose of disclosure, modifications of 40 the disclosed embodiments of the invention as well as other embodiments thereof may occur to those skilled in the art. Accordingly, the appended claims are intended to cover all embodiments which do not depart from the spirit and scope of the invention.

What is claimed is:

1. A high speed color altering head for single-face circular knitting machines installed on a circular knitting machine and controlled by a return cam, a needle selection device and a upper cam and a lower cam of the circular knitting 50 machine to perform colored yarn feeding operation and achieve colored and jacquard knitting effect, comprising:
 - two outer plates located on two outer sides of the color altering head;
 - a plurality of yarn feeding mechanisms located between 55 the two outer plates to provide the colored yarn feeding operation;

6

a plurality of yarn clipping mechanisms located between the two outer plates among the yarn feeding mechanisms in an alternate fashion to clip and sever colored yarns;

a plurality of spacers located between the outer plates, the yarn feeding mechanisms and the yarn clipping mechanisms; and

a plurality of color selection pressing plates located between the two outer plates, each color selection pressing plate corresponding to one yarn feeding mechanism and one yarn clipping mechanism;

wherein the color selection pressing plates are driven by the needle selection device to release the corresponding yarn feeding mechanisms and yarn clipping mechanisms so that the upper and lower cams control the yarn feeding operation of the yarn feeding mechanisms and yarn severing operation of the yarn clipping mechanisms at high speed without dropping the yarns.

2. The high speed color altering head of claim 1, wherein each of the yarn feeding mechanisms includes a second action plate, a feeding yarn pushing plate, a linkage bar, a yarn feeding plate and an elastic element, the yarn feeding plate being driven by the feeding yarn pushing plate through the linkage bar.

3. The high speed color altering head of claim 2, wherein each of the spacers has an anchor lug, the yarn feeding plate having a first action slot which is coupled with the anchor lug.

4. The high speed color altering head of claim 2, wherein the yarn feeding plate is exposed on a upper side of the spacer and has a floss detent plate to prevent floss from entering.

5. The high speed color altering head of claim 2, wherein the second action plate has one end pivotally coupled with the spacer and another free end harnessed and pressed by the color selection pressing plate and the feeding yarn pushing plate.

6. The high speed color altering head of claim 1, wherein each of the spacers has an anchor lug, a first anchor point and a second anchor point.

7. The high speed color altering head of claim 1, wherein the yarn clipping mechanism includes a first action plate, a clipping yarn pushing plate, a clipping yarn plate and an elastic element, the clipping yarn plate being driven by the clipping yarn pushing plate.

8. The high speed color altering head of claim 7, wherein the first action plate has one end pivotally coupled with the spacer and another free end pushed by the color selection pressing plate and the clipping yarn pushing plate.

9. The high speed color altering head of claim 7, wherein the outer plate has a notch to fasten a detachable floss removing device through a fastening element to clear floss, the floss removing device having intervals for said clipping yarn plate clipping operation, the number of the intervals being same as the spacers.

* * * * *

(19)



KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: **1020070051152 A**

(43)Date of publication of application: **17.05.2007**

(21)Application number: **1020050108648**

(71)Applicant: **PAI LUNG MACHINERY MILL
CO., LTD.**

(22)Date of filing: **14.11.2005**

(72)Inventor: **CHIH LIANG WEI**

(51)Int. Cl. **D04B 15/80 19981228**

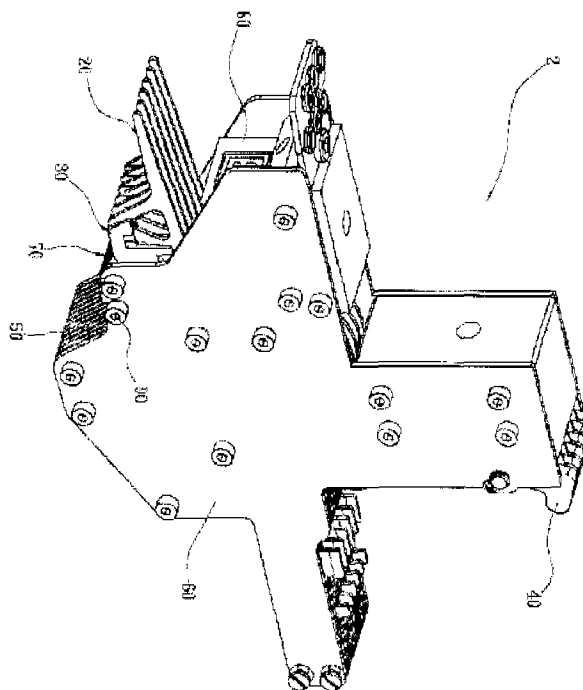
(54) **HIGH SPEED COLOR CHANGING HEAD FOR A
SINGLE-FACE CIRCULAR KNITTING MACHINE
IN ORDER TO SUPPLY A COLORED YARN**

© KIPO 2007

(57) Abstract:

PURPOSE: A high speed color changing head for a single-face circular knitting machine is provided to separately control a yarn supply plate and a yarn clamping plate.

CONSTITUTION: The high speed color changing head(2) is installed on a circular knitting machine and controlled by a returning cam, a needle selection apparatus and upper and lower cams of the circular knitting machine so that the colored yarn is supplied to a knit needle and the colored jacquard knitting work is performed. The head comprises two outside plates(60) located at two outside surfaces. Plural yarn supply members(20) are located at the two outside plates so that the colored yarn supply work is performed. Plural yarn clipping members(30) are located between yarn supply members alternately so that the colored yarn is fixed and cut between the two outside plates. Plural spacers(50) are located among the outside plates, yarn supply members and yarn clipping members. Plural color selection pressurization plate(40) are located between the two outside plates.





US006000245A

United States Patent [19]
Plath et al.

[11] Patent Number: 6,000,245
[45] Date of Patent: Dec. 14, 1999

[54] CIRCULAR KNITTING MACHINE WITH A
YARN CHANGER

[75] Inventors: Ernst-Dieter Plath, Albstadt; Harald
Rehmann, Dotternhausen, both of
Germany

[73] Assignee: SIPRA Patententwicklungs-und
Beteiligungsgesellschaft, Albstadt,
Germany

3129724	7/1981	Germany .	
3325102	7/1983	Germany .	
481545	7/1980	Spain	66/140 R
1556659	11/1979	United Kingdom	66/140 R
1563653	3/1980	United Kingdom .	
2083508	3/1982	United Kingdom .	
4404821	9/1983	United Kingdom .	
2171727	9/1986	United Kingdom .	

Primary Examiner—John J. Calvert
Attorney, Agent, or Firm—Michael J. Striker

[21] Appl. No.: 08/622,760

[22] Filed: Mar. 27, 1996

[30] Foreign Application Priority Data

Mar. 31, 1995 [DE] Germany 195 11 949

[51] Int. Cl.⁶ D04B 15/58

[52] U.S. Cl. 66/139; 66/140 R

[58] Field of Search 66/138, 139, 140 R

[56] References Cited

U.S. PATENT DOCUMENTS

4,656,842	4/1987	Sawazaki et al.	66/139
5,070,709	12/1991	Guell	66/140 R

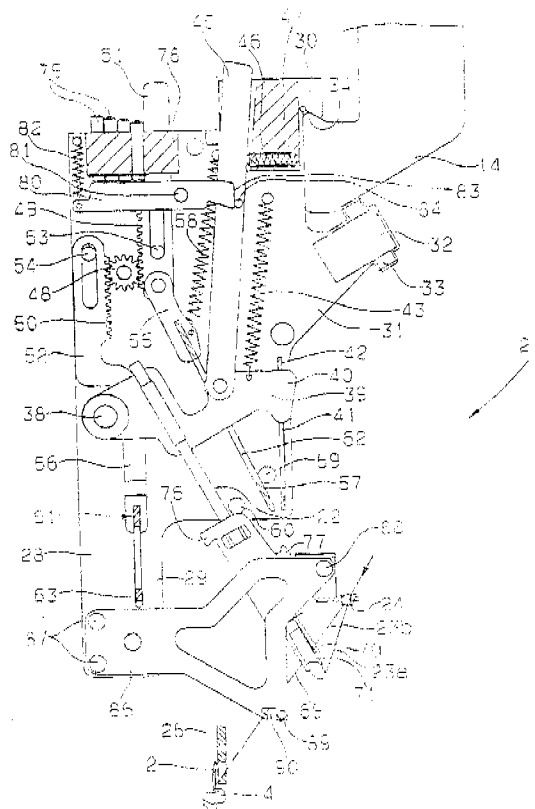
FOREIGN PATENT DOCUMENTS

319444	6/1989	European Pat. Off.	66/140 R
958237	2/1957	Germany .	
2024241	12/1971	Germany	66/140 R
2710044	3/1977	Germany .	
2805779	8/1978	Germany	66/140 R

[57] ABSTRACT

The invention relates to a yarn changer for knitting machines, with swinging yarn fingers (22c, 22d), which comprise finger bodies and guide bodies (66c, 66d) having cutting and clamping elements (69, 71) slidable on the finger bodies, and with an opener (121) and closer (122) both associated with all yarn fingers in common. In order to reduce the number of moving parts and the noise occurring in operation of the yarn changer, the opener (121) and closer (122) are in such operative connection through a reverse-coupling mechanism (114–120) that they can be actuated in common by an associated cam track (102) acting on a control member (114). The control member (114) is preferably only in the working range of the cam track (102) when a yarn change is to be effected. The invention moreover concerns a knitting machine equipped with the yarn changer, especially a rib circular knitting machine, in which a yarn catcher cooperating with the yarn changer is built into the dial.

24 Claims, 16 Drawing Sheets





US006058742A

United States Patent [19]
Dalmau Guell

[11] Patent Number: 6,058,742
[45] Date of Patent: May 9, 2000

[54] CIRCULAR KNITTING MACHINE FOR
KNITTED FABRICS

[75] Inventor: Jose Ma Dalmau Guell, Barcelona,
Spain

[73] Assignee: Jumberca, S.A., Barcelona, Spain

[21] Appl. No.: 09/167,667

[22] Filed: Oct. 7, 1998

[30] Foreign Application Priority Data

Oct. 7, 1997 [ES] Spain 9702082

[51] Int. Cl.⁷ D04B 15/54; D04B 9/30

[52] U.S. Cl. 66/140 R

[58] Field of Search 66/125 R, 133,
66/134, 145 R, 8, 13, 17, 19, 25, 26, 32,
33, 37, 140 R

[56] References Cited

U.S. PATENT DOCUMENTS

2,059,076 10/1936 Aaronson 66/145 R
4,193,274 3/1980 Gostelow 66/140 R
4,385,507 5/1983 Sawazaki 66/140 R
4,539,825 9/1985 Colosio 66/24

5,046,333 9/1991 Sawazaki et al. 66/140 R
5,070,709 12/1991 Guell 66/140 R
5,186,027 2/1993 Tenconi 66/147
5,826,446 10/1998 Plath et al. 66/140 R

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

1585295 3/1963 Germany 66/145 R

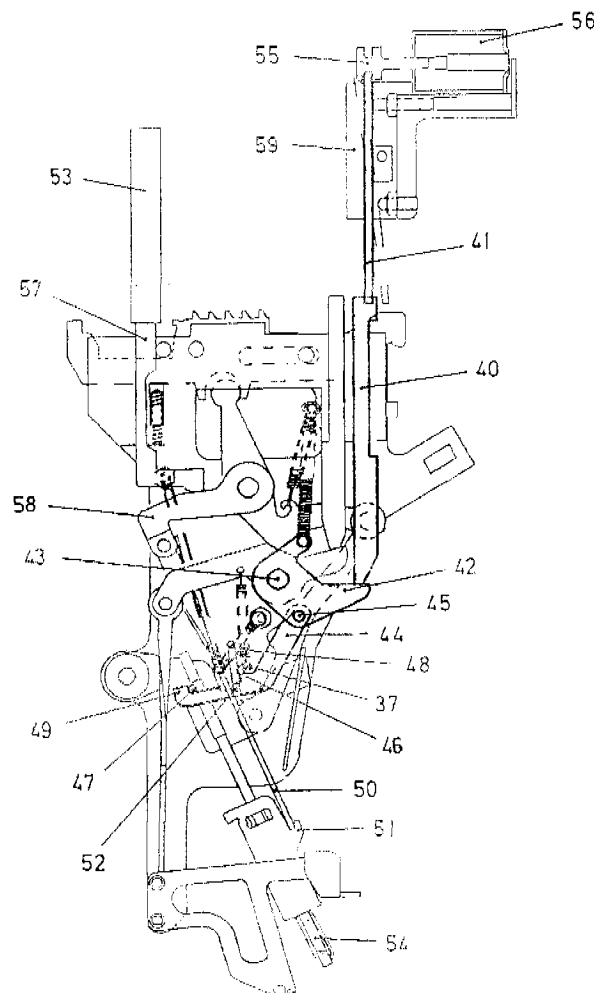
Primary Examiner—Danny Worrell

Attorney, Agent, or Firm—Nath & Associates; Gary M.
Nath; Gregory B. Kang

[57] ABSTRACT

Circular knitting machine for knitted fabrics, comprising an assembly of needles which are mounted in rotary needle beds provided with cam sections which act on the needles to conduct them selectively according to alternative trajectories, while the yarns to be knitted are delivered in each section in a selective manner by a programmable feed mechanism, which incorporates a complementary assembly which comprises a lever (40) which can be actuated in connection with a tiltable cam (42), which incorporates another associated lever (44) able to be positioned in order to effect the actuation of a rod (50) which actuates cutting and clamping of the yarn being fed, independently of the introduction of a new yarn substituting for the previous one.

7 Claims, 10 Drawing Sheets





US006408655B1

(12) **United States Patent**
Ossensi et al.

(10) **Patent No.:** **US 6,408,655 B1**
(45) **Date of Patent:** **Jun. 25, 2002**

(54) **DEVICE FOR SELECTIVELY FEEDING
THREADS IN KNITTING MACHINES OR
THE LIKE**

(75) **Inventors:** **Severino Ossensi, Viggiu' ; Dionigi
Fantini, Ghirla, both of (IT)**

(73) **Assignee:** **Mec-Mor S.r.l., Induno Olona (IT)**

(*) **Notice:** Subject to any disclaimer, the term of this
patent is extended or adjusted under 35
U.S.C. 154(b) by 0 days.

(21) **Appl. No.:** **09/959,685**

(22) **PCT Filed:** **May 17, 2000**

(86) **PCT No.:** **PCT/EP00/04456**

§ 371 (c)(1),
(2), (4) **Date:** **Nov. 5, 2001**

(87) **PCT Pub. No.:** **WO00/73564**

PCT Pub. Date: **Dec. 7, 2000**

(30) **Foreign Application Priority Data**

May 26, 1999 (IT) MI99A1168

(51) **Int. Cl.⁷** **D04B 27/10**

(52) **U.S. Cl.** **66/140 R**

(58) **Field of Search** **66/125 R, 134,
66/135, 136, 137, 139, 140 R, 142**

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

3,572,059 A * 3/1971 Goadby 66/140 S
4,656,842 A 4/1987 Sawazaki et al.
6,000,245 A * 12/1999 Plath et al. 66/139

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

DE 003606611 A1 * 9/1986 66/142
DE 003725171 A1 * 2/1988 66/142
GB A-219 6026 4/1988

* cited by examiner

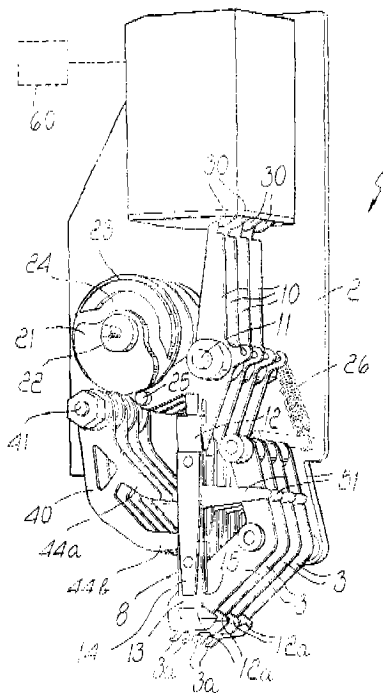
Primary Examiner—**Danny Worrell**

(74) **Attorney, Agent, or Firm**—**Guido Modiano; Albert
Josif; Daniel O'Bryne**

(57) **ABSTRACT**

A device for selectively feeding threads in knitting machines or the like, which comprises a set of fixed striper (3) arranged mutually side by side on the outer side of the needle bed or beds (4a,4b) of the machine. Each striper (3) has a passage (5) for a thread (6) to be fed to the needles (7) of the machine, and an element (8) for clamping and cutting the thread (6) arriving from the corresponding striper (3) is provided for each striper (3). Each clamping and cutting element (8) is movable from a standby position, in which it is laterally adjacent to the corresponding striper (3) on the outer side of the needle bed (4a,4b) of the machine and clamps the thread (6) arriving from the corresponding striper (3), to an active position, in which at least its region that engages the thread (6) is arranged on the inner side of the needle bed (4a,4b) of the machine in order to arrange the thread (6) transversely to the needle bed (4a,4b) of the machine and then release it, and vice versa, in order to clamp and cut the thread (6) arriving from the corresponding striper (3). First actuators are provided which comprise a programmable electronic controller (60) for the individual actuation, according to a preset program, of each clamping and cutting element (8) for its transfer from the standby position to the active position and vice versa.

12 Claims, 5 Drawing Sheets





US006655176B1

(12) **United States Patent**
Wang

(10) **Patent No.:** **US 6,655,176 B1**
(45) **Date of Patent:** **Dec. 2, 2003**

(54) **STRIPING APPARATUS FOR CIRCULAR KNITTING MACHINES**

(75) **Inventor:** **Ping-Shih Wang, Taipei Hsien (TW)**

(73) **Assignee:** **Pai Lung Machinery Mill Co., Ltd., Taipei Hsien (TW)**

(*) **Notice:** Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 0 days.

(21) **Appl. No.:** **10/180,318**

(22) **Filed:** **Jun. 27, 2002**

(51) **Int. Cl.⁷** **D04B 15/58**

(52) **U.S. Cl.** **66/140 R; 66/139**

(58) **Field of Search** **66/139, 134, 135, 66/136, 137, 140 R, 142, 125 R**

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

4,193,274 A * 3/1980 Gostelow 66/140 R
4,385,507 A * 5/1983 Sawazaki 66/140 R
4,404,821 A * 9/1983 Johnson et al. 66/139

4,606,202 A * 8/1986 Del Bene et al. 66/134
4,656,842 A * 4/1987 Sawazaki et al. 66/139
5,046,333 A * 9/1991 Sawazaki et al. 66/140 R
5,070,709 A * 12/1991 Guell 66/140 R
5,218,845 A * 6/1993 Wang 66/139
5,826,446 A * 10/1993 Plath et al. 128,898
6,000,245 A * 12/1999 Plath et al. 66/139
6,408,655 B1 * 6/2002 Ossensi et al. 66/140 R

* cited by examiner

Primary Examiner—**Danny Worrell**

(74) *Attorney, Agent, or Firm*—**Birch, Stewart, Kolasch & Birch, LLP**

(57) **ABSTRACT**

A striping apparatus for a circular knitting machine includes a control mechanism, an operation mechanism driven by the control mechanism, an adjusting mechanism mounted onto the control mechanism and a release mechanism located in the operation mechanism. The striping apparatus is installed on the circular knitting machine and is controlled by the yarn releasing and receiving cam and the color selection device, and may feed different colored yarns to the knitting needles to produce striped jacquard knitting fabrics.

15 Claims, 12 Drawing Sheets

