



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
31.12.2008 Patentblatt 2009/01

(51) Int Cl.:
D04B 37/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07012777.4**

(22) Anmeldetag: **29.06.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

- **Mayer, Werner**
72180 Gomaringen (DE)
- **Weiss, Hermann**
72760 Reutlingen (DE)
- **Nerz, Robert**
72760 Reutlingen (DE)
- **Ströbele-El Deep, Sabine**
72762 Reutlingen (DE)

(71) Anmelder: **H. Stoll GmbH & Co. KG**
72760 Reutlingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Enrich, Harald**
72766 Reutlingen (DE)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**
Patentanwälte
Kaiserstrasse 85
72764 Reutlingen (DE)

(54) **Entwurfseinrichtung zum Entwurf von Maschenerzeugnissen**

(57) Eine Entwurfseinrichtung zum Entwurf von auf einer Strick- oder Wirkmaschine hergestellten Maschenerzeugnissen mit mindestens einer Speichereinrichtung zur Aufnahme der für die Herstellung des Maschenerzeugnisses auf der Strick- oder Wirkmaschine notwendigen Daten, mindestens einer Anzeigeeinrichtung zur Darstellung mindestens einer Maschenbilddarstellung und einer Fadenlaufdarstellung des Maschenerzeugnisses (100) und mit mindestens einer Eingabeeinrichtung zur Veränderung der mindestens einen Maschenbilddarstellung und Fadenlaufdarstellung, wobei die Entwurfseinrichtung außerdem Einrichtungen zur Kombination von Gruppen von Symbolen einer Fadenlaufdarstellung eines Maschenerzeugnisses (100) zu Modulen (2, 3) und Einrichtungen zur Kombination von Maschengruppen einer Maschenbilddarstellung eines Maschenerzeugnisses (100) zu Modulen (2, 3) und Speichereinrichtungen zum Abspeichern dieser Module (2, 3) sowie Einrichtungen zur maschentechnisch korrekten Einbindung von Modulen (2, 3) beim Einsetzen in die Maschenbilddarstellung und/oder Fadenlaufdarstellung eines Maschenerzeugnisses (100) aufweist, die dadurch gekennzeichnet ist, dass sie eine interaktive Einrichtung zur Beeinflussung der maschentechnisch korrekten Einbindung von Modulen (2, 3) über die mindestens eine Eingabeeinrichtung aufweist.

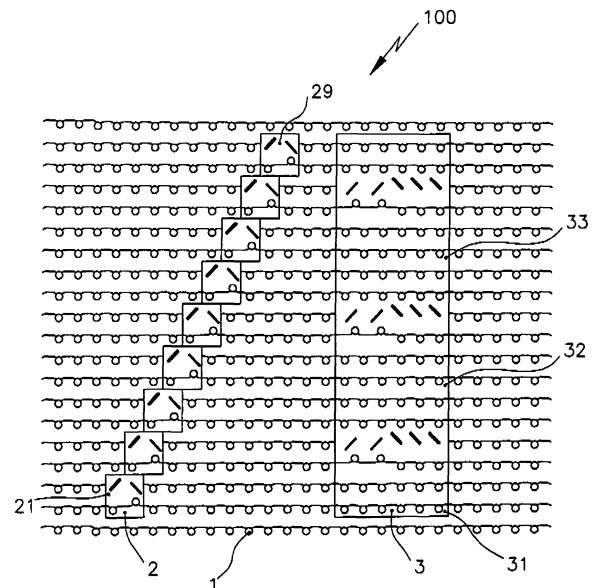


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Entwurfseinrichtung zum Entwurf von mit einer Strick- oder Wirkmaschine hergestellten Maschenerzeugnissen mit mindestens einer Speichereinrichtung zur Aufnahme der für die Herstellung des Maschenerzeugnisses auf der Strick- oder Wirkmaschine notwendigen Daten, mindestens einer Anzeigeeinrichtung zur Darstellung mindestens einer Maschenbilddarstellung und einer Fadenlaufdarstellung des Maschenerzeugnisses und mit mindestens einer Eingabeeinrichtung zur Veränderung der mindestens einen Maschenbilddarstellung und Fadenlaufdarstellung, wobei die Entwurfseinrichtung außerdem Einrichtungen zur Kombination von Gruppen von Symbolen einer Fadenlaufdarstellung eines Maschenerzeugnisses zu Modulen und Einrichtungen zur Kombination von Maschengruppen einer Maschenbilddarstellung eines Maschenerzeugnisses zu Modulen und Speichereinrichtungen zum Abspeichern dieser Module sowie Einrichtungen zur maschentechnisch korrekten Einbindung von Modulen beim Einsetzen in die Maschenbilddarstellung und/oder Fadenlaufdarstellung eines Maschenerzeugnisses aufweist.

[0002] Eine solche Entwurfseinrichtung ist beispielsweise aus der EP 1 020 554 A2 bereits bekannt. Diese Entwurfseinrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass sie ausgehend von einer Maschenbilddarstellung und/oder einer Fadenlaufdarstellung eines Maschenerzeugnisses vollautomatisch die zugehörigen Steuerungsdaten für die Strick- oder Wirkmaschine berechnet und angibt. Weiter können mit dieser Entwurfseinrichtung Maschengruppen zu so genannten Modulen zusammengefasst und abgespeichert werden. Diese Module können anschließend an jeder beliebigen Stelle des gerade bearbeiteten Maschenerzeugnisses oder auch eines später entworfenen Maschenerzeugnisses eingesetzt werden. Die Entwurfseinrichtung berechnet dabei automatisch das maschentechnisch korrekte Einbinden der Module in das Grundgestrick. Auf diese Weise können beispielsweise Zopfmuster als Module abgespeichert und an beliebiger Stelle und in beliebiger Größe in einem Maschenerzeugnis platziert werden, wobei der Anwender sich nicht um das Einbinden der Module in das Grundgestrick kümmern muss. Dies erledigt die Entwurfseinrichtung für ihn. Dabei werden in jedem Fall Einbindungsalgorithmen generiert, die durch die Maschine auch zu stricken sind.

[0003] Allerdings ist es für versierte Anwender in manchen Fällen wünschenswert, die von der Entwurfseinrichtung vorgegebenen Einbindungsalgorithmen zu verändern. Dies kann beispielsweise hinsichtlich der Strickzeit oder hinsichtlich einer minimalen Gambelastung erfolgen.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zu Grunde, die eingangs genannte Entwurfseinrichtung dahin gehend weiterzubilden, dass mit ihr eine Veränderung der von der Entwurfseinrichtung vorgegebenen Einbindung von Modulen in ein Grundgestrick

möglich ist.

[0005] Die Aufgabe wird gelöst mit einer Entwurfseinrichtung zum Entwurf von auf einer Strick- oder Wirkmaschine hergestellten Maschenerzeugnissen mit mindestens einer Speichereinrichtung zur Aufnahme der für die Herstellung des Maschenerzeugnisses auf der Strick- oder Wirkmaschine notwendigen Daten, mindestens einer Anzeigeeinrichtung zur Darstellung mindestens einer Maschenbilddarstellung und einer Fadenlaufdarstellung des Maschenerzeugnisses und mit mindestens einer Eingabeeinrichtung zur Veränderung der mindestens einen Maschenbilddarstellung und Fadenlaufdarstellung, wobei die Entwurfseinrichtung außerdem Einrichtungen zur Kombination von Gruppen von Symbolen einer Fadenlaufdarstellung eines Maschenerzeugnisses zu Modulen und Einrichtungen zur Kombination von Maschengruppen einer Maschenbilddarstellung eines Maschenerzeugnisses zu Modulen und Speichereinrichtungen zum Abspeichern dieser Module sowie Einrichtungen zur maschentechnisch korrekten Einbindung von Modulen beim Einsetzen in die Maschenbilddarstellung und/oder Fadenlaufdarstellung eines Maschenerzeugnisses aufweist, die dadurch gekennzeichnet ist, dass sie eine interaktive Einrichtung zur Beeinflussung der maschentechnisch korrekten Einbindung von Modulen über die mindestens eine Eingabeeinrichtung aufweist.

[0006] Mit der interaktiven Einrichtung ist es jetzt für einen versierten Anwender möglich, den von der Entwurfseinrichtung generierten Einbindungsalgorithmus für ein oder mehrere Module zu editieren und zu verändern. Er kann sich dabei der Fadenlaufdarstellung bedienen. So lässt sich beispielsweise durch Zusammenfassen verschiedener Strickreihen eine Reduzierung der Strickzeit erreichen. Zur Schonung des Garnes können beispielsweise Versatzbewegungen der Nadelbetten über mehrere Nadeln aufgeteilt werden in mehrere kleinere Versatzbewegungen.

[0007] Besondere Vorteile ergeben sich, wenn durch die interaktive Einrichtung während der Beeinflussung des von der Einrichtung vorgeschlagenen maschentechnisch korrekten Einbindens von Modulen in das Maschenerzeugnis eine Überprüfung der stricktechnischen Durchführbarkeit der gewünschten Beeinflussung durchführbar ist. Es ist dann also eine Echtzeit-Kontrolle während des Editierens des Vorschlags der Entwurfseinrichtung möglich, was die Entwurfszeit des Maschenerzeugnisses insgesamt deutlich verkürzen kann. Es muss mit der Verifizierung der Machbarkeit der vorgenommenen Optimierung des Einbindungsalgorithmus nicht gewartet werden, bis die Entwurfseinrichtung nach Fertigstellung des Entwurfs die Steuerungsdaten zur Herstellung des gesamten Maschenerzeugnisses für die Strick- oder Wirkmaschine generiert und dabei gegebenenfalls eine Fehlermeldung ausgibt.

[0008] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn mit der interaktiven Einrichtung Algorithmen zur Einbindung mehrerer nebeneinander oder hintereinander angeordneter

Module in das Maschenerzeugnis angebbbar sind. Dadurch vereinfacht sich die Veränderung der vorgegebenen Einbindungsalgorithmen für häufig wiederkehrende Modul-Kombinationen wie beispielsweise das Nebeneinanderanordnen eines Aran-Musters und eines Zopfmusters.

[0009] Zweckmäßigerweise können außerdem Speichereinrichtungen zur Abspeicherung häufig benötigter, durch die interaktive Einrichtung angegebener Einbindungsalgorithmen von Modulen in das Maschenerzeugnis vorgesehen sein. Bestimmte Strickmuster-Module wiederholen sich oft an verschiedenen Stellen eines Maschenerzeugnisses, beispielsweise am Rumpfteil und am Rückenteil eines Kleidungsstücks. Der einmal eingegebene Einbindungsalgorithmus kann dann für alle weiteren Module oder Modul-Kombinationen erneut aufgerufen und angewendet werden. Auch hierdurch ist eine weitere Reduzierung der Entwurfszeit für das Maschenerzeugnis erzielbar.

[0010] Besondere Vorteile ergeben sich, wenn die gespeicherten Einbindungsalgorithmen zur Einbindung von Modulen auch in andere Maschenerzeugnisse aufrufbar sind. Der generierte Einbindungsalgorithmus ist dann nicht nur für das gerade bearbeitete Maschenerzeugnis anwendbar sondern auch für weitere Entwürfe von Maschenerzeugnissen.

[0011] Die durch die interaktive Einrichtung durchführbare Veränderung des Einbindungsalgorithmus kann prinzipiell sämtliche Schritte des Einbindens umfassen. Insbesondere kann durch die interaktive Einrichtung die von der Entwurfseinrichtung vorgeschlagene Abfolge von Umhängevorgängen, Nadelbettenversatzbewegungen etc. zur Einbindung von Modulen in das Maschenerzeugnis veränderbar sein. Dadurch lassen sich die Schlittenbewegungen, der Einsatz der einzelnen Stricksysteme und der Fadenführer verändern.

[0012] Außerdem können mit der interaktiven Einrichtung Zusatzstrickreihen definierbar sein. Solche Zusatzstrickreihen können insbesondere zur Entlastung des Garnes führen.

[0013] Weiterhin kann die Entwurfseinrichtung sämtliche bei der bekannten Entwurfseinrichtung nach der EP 1 020 554 A2 vorhandenen Merkmale ebenfalls aufweisen. Insbesondere können auch bei der Entwurfseinrichtung nach der Erfindung die Maschenbilddarstellung und die Fadenlaufdarstellung eines Maschenerzeugnisses simultan darstellbar und simultan veränderbar sein. Dabei können auch mehrere Sektionen des Maschenerzeugnisses gleichzeitig auf der Anzeigeeinrichtung darstellbar sein. Bei der Maschenbilddarstellung kann vorzugsweise eine realitätsnahe, dreidimensionale Darstellung aller Elemente eines Maschenerzeugnisses wie Masche, Fang und Flottung enthalten. Eine weitere Verbesserung der Maschenbilddarstellung lässt sich erzielen, wenn Einrichtungen zur Berechnung und Abbildung der Maschenform in Abhängigkeit von der Art, Größe und Form der benachbarten Maschen und in Abhängigkeit der Eigenschaften der verwendeten Strickgarne vorge-

sehen sind. Dabei kann außerdem vorgesehen sein, dass mit der mindestens einen Eingabeeinrichtung für jede Nadelposition des Maschenerzeugnisses die Art, die Form und die Größe der Masche in der Maschenbilddarstellung eingebbar und veränderbar sind.

[0014] Die Fadenlaufdarstellung kann vorzugsweise Symbole für alle Elemente des Maschenerzeugnisses wie Masche, Fang, Flottung sowie für die Nadeln der Strick- oder Wirkmaschine und deren Tätigkeiten wie Stricken, Nichtstricken, Übergeben, Übernehmen, Abwerfen etc. aufweisen und vorzugsweise Symbole für Parameter der Strick- oder Wirkmaschine wie Fadenführer- und Schlittenbewegungen, Warenabzug, Nadelbettenversatz etc.

[0015] Weiter können Einrichtungen zur Definition von Grenzmodulen zwischen der Maschenbild- oder Fadenlaufdarstellung eines Strickmoduls und der Maschenbild- oder Fadenlaufdarstellung eines Maschenerzeugnisses vorgesehen sein. Auch kann sie Einrichtungen zur Vervielfältigung und/oder Spiegelung und/oder Vergrößerung von Modulen auf der mindestens einen Anzeigeeinrichtung aufweisen. Ebenso kann sie einen Jacquard-Generator zum Entwurf der Verbindungsstruktur der Jacquard-Sichtseite mit der Jacquard-Rückseite eines Maschenerzeugnisses aufweisen.

[0016] Die Erfindung betrifft außerdem eine Strick- oder Wirkmaschine mit einer erfindungsgemäßen Entwurfseinrichtung.

[0017] Nachfolgend wird ein Beispiel der Funktionsweise der interaktiven Einrichtung einer erfindungsgemäßen Entwurfseinrichtung anhand der Zeichnung näher beschrieben. Im Einzelnen zeigen:

Fig. 1 eine Fadenlaufdarstellung eines Maschenerzeugnisses 100 mit zwei eingesetzten Modulen;

Fig. 2 eine Bildschirmdarstellung des von der Entwurfseinrichtung vorgeschlagenen Einbindungsalgorithmus der Module in das Maschenerzeugnis aus Fig. 1;

Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende Bildschirmdarstellung des von einem Anwender veränderten Einbindungsalgorithmus der Module in das Maschenerzeugnis aus Fig. 1;

Fig. 4 eine Bildschirmdarstellung des Strickablaufs zur Herstellung des Maschenerzeugnisses 100 aus Fig. 1 mit dem Einbindungsalgorithmus aus Fig. 3.

[0018] Fig. 1 zeigt eine Bildschirmdarstellung eines Maschenerzeugnisses 100 auf der Anzeigeeinrichtung der hier nicht weiter dargestellten erfindungsgemäßen Entwurfseinrichtung. Das Maschenerzeugnis 100 weist ein Grundgestrick 1 auf, in das von einem Anwender zwei Strickmodule 2 und 3 eingesetzt wurden. Das Grundge-

strick ist ein Glatt-Rechts-Gestrick mit allen Nadeln. Mit dem Strickmodul 2 wurde ein Aran-Musterstrang gebildet. Dieser setzt sich aus einer Vielzahl von Modulen 2 zusammen, wobei die einzelnen Module 2 als Aran-Musterfelder 21 bis 29 übereinander und jeweils um eine Nadel nach rechts versetzt angeordnet sind. Aus dem Modul 3 sind drei Zopfmuster 31 bis 33 entstanden, die übereinander angeordnet sind.

[0019] In Fig. 2 ist der von der Entwurfseinrichtung automatisch erstellte Einbindungsalgorithmus für die Module 2 und 3 dargestellt. Über einer Modul-Leiste M ist übereinander dargestellt, was die insgesamt acht Stricksysteme S1 bis S8 auszuführen haben, um die Module 2 und 3 korrekt in das Grundgestrick 1 einzubinden. Das Stricksystem S1 bildet Maschen für die beiden Module 2, 3. Anschließend führt das Stricksystem S2 Umhängeoperationen für beide Module 2, 3 durch, bevor die Stricksysteme S3 und S4 Umhängeoperationen für das Modul 2 und danach die Stricksysteme S5 bis S8 Umhängeoperationen für das Modul 3 durchführen.

[0020] Fig. 3 zeigt eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung eines Einbindungsalgorithmus für die Module 2 und 3, der von einem Anwender ausgehend von dem in Fig. 2 gezeigten Einbindungsalgorithmus erstellt wurde. Die Operationen, die nach dem Einbindungsalgorithmus aus Fig. 2 von den Stricksystemen S3 und S4 durchgeführt wurden, werden jetzt von den Systemen S7 und S8 ausgeführt. Die Funktionen der Systeme S5 bis S8 des Algorithmus aus Fig. 2 werden beim Algorithmus nach Fig. 3 von den Systemen S3 bis S6 übernommen. Der Anwender kann das dazu notwendige Verschieben der Zeilen der Bildschirmdarstellung aus Fig. 2 mithilfe der interaktiven Einrichtung der Entwurfseinrichtung vornehmen. Während des Verschiebens überprüft die interaktive Einrichtung, ob die gerade erreichte Position der verschobenen Zeile stricktechnisch umsetzbar ist oder nicht. Nicht strickbare Positionen werden beispielsweise durch eine entsprechende Farbmarkierung kenntlich gemacht.

[0021] Unter Verwendung des in Fig. 3 dargestellten Einbindungsalgorithmus für die Module 2, 3 generiert die Entwurfseinrichtung dann den in Fig. 4 dargestellten Strickablauf, der ebenfalls auf der Anzeigeeinrichtung der Entwurfseinrichtung dargestellt wird.

[0022] Der in Fig. 3 beschriebene, von einem Anwender interaktiv mit der Entwurfseinrichtung generierte Einbindungsalgorithmus kann abgespeichert werden und steht somit zum Aufruf an beliebiger anderer Stelle des Maschenerzeugnisses 100, an der ebenfalls die Module 2, 3 eingebunden werden sollen, zur Verfügung. Der Einbindungsalgorithmus kann außerdem beim Entwurf neuer Maschenerzeugnisse, die ebenfalls mit den Modulen 2, 3 versehen werden sollen, eingesetzt werden.

Patentansprüche

1. Entwurfseinrichtung zum Entwurf von auf einer

Strick- oder Wirkmaschine hergestellten Maschenerzeugnissen mit mindestens einer Speichereinrichtung zur Aufnahme der für die Herstellung des Maschenerzeugnisses (100) auf der Strick- oder Wirkmaschine notwendigen Daten, mindestens einer Anzeigeeinrichtung zur Darstellung mindestens einer Maschenbilddarstellung und einer Fadenlaufdarstellung des Maschenerzeugnisses (100) und mit mindestens einer Eingabeeinrichtung zur Veränderung der mindestens einen Maschenbilddarstellung und Fadenlaufdarstellung, wobei die Entwurfseinrichtung außerdem Einrichtungen zur Kombination von Gruppen von Symbolen einer Fadenlaufdarstellung eines Maschenerzeugnisses zu Modulen (2, 3) und Einrichtungen zur Kombination von Maschengruppen einer Maschenbilddarstellung eines Maschenerzeugnisses zu Modulen (2, 3) und Speichereinrichtungen zum Abspeichern dieser Module (2, 3) sowie Einrichtungen zur maschentechnisch korrekten Einbindung von Modulen (2, 3) beim Einsetzen in die Maschenbilddarstellung und/oder Fadenlaufdarstellung eines Maschenerzeugnisses (100) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine interaktive Einrichtung zur Beeinflussung der maschentechnisch korrekten Einbindung von Modulen (2, 3) über die mindestens eine Eingabeeinrichtung aufweist.

2. Entwurfseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch die interaktive Einrichtung während der Beeinflussung des von der Einrichtung vorgeschlagenen maschentechnisch korrekten Einbindens von Modulen (2, 3) in das Maschenerzeugnis (100) eine Überprüfung der Durchführbarkeit der gewünschten Beeinflussung durchführbar ist.
3. Entwurfseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit der interaktiven Einrichtung Algorithmen zur Einbindung mehrerer nebeneinander oder hintereinander angeordneter Module (2, 3) in das Maschenerzeugnis (100) angebar sind.
4. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Speichereinrichtungen zur Abspeicherung häufig benötigter, durch die interaktive Einrichtung angegebener Einbindungsalgorithmen von Modulen (2, 3) in das Maschenerzeugnis (100) aufweist.
5. Einrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gespeicherten Einbindungsalgorithmen zur Einbindung von Modulen (2, 3) in andere Maschenerzeugnisse (100) aufrufbar sind.
6. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch die

interaktive Einrichtung die von der Entwurfseinrichtung vorgeschlagene Abfolge von Umhängevorgängen, Nadelbettenversatzbewegungen etc. zur Einbindung von Modulen in das Maschenerzeugnis veränderbar sind.

5

7. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit der interaktiven Einrichtung Zusatzstrickreihen definierbar sind.

10

8. Strick- oder Wirkmaschine mit einer Entwurfseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

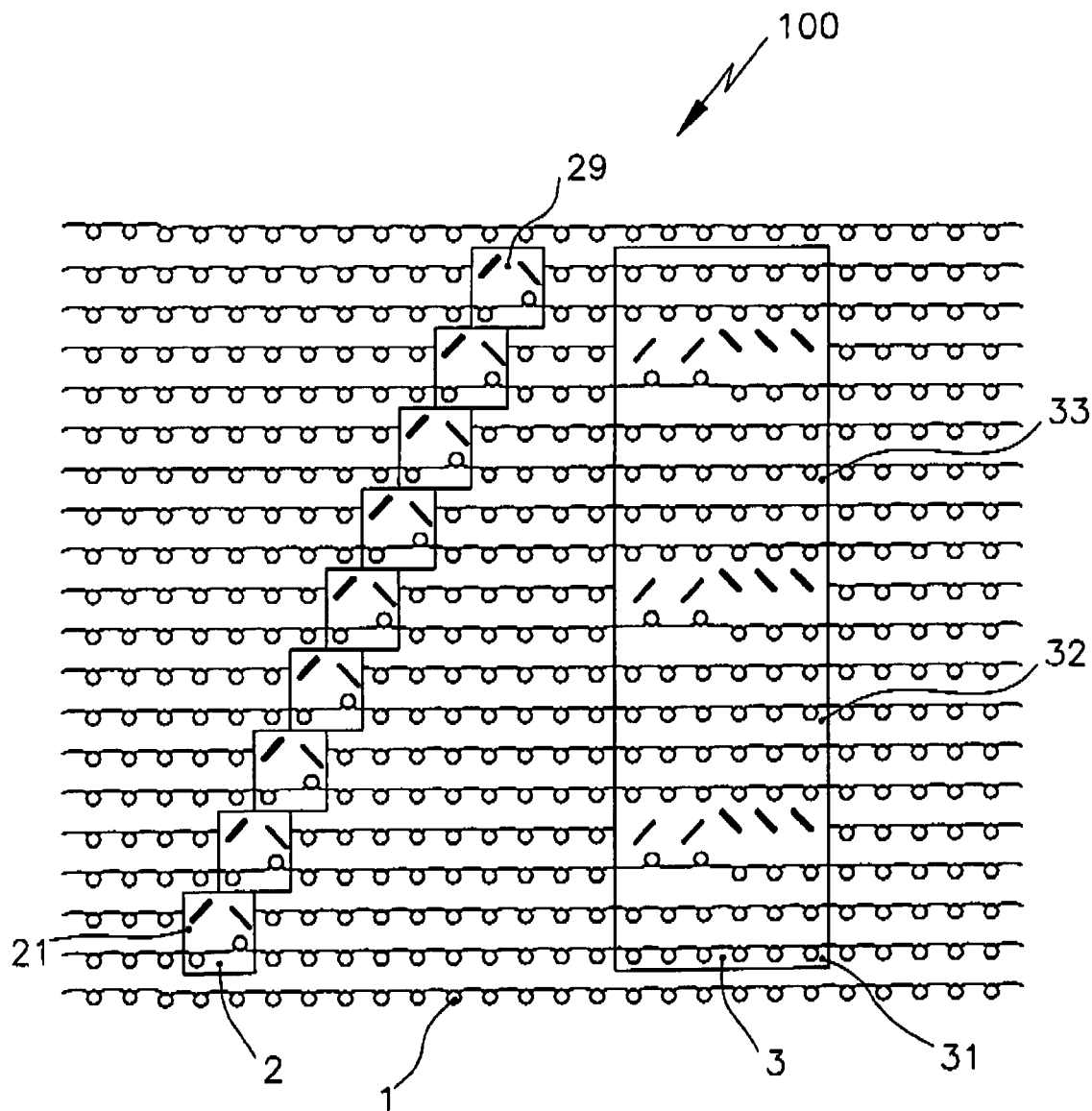


Fig. 1

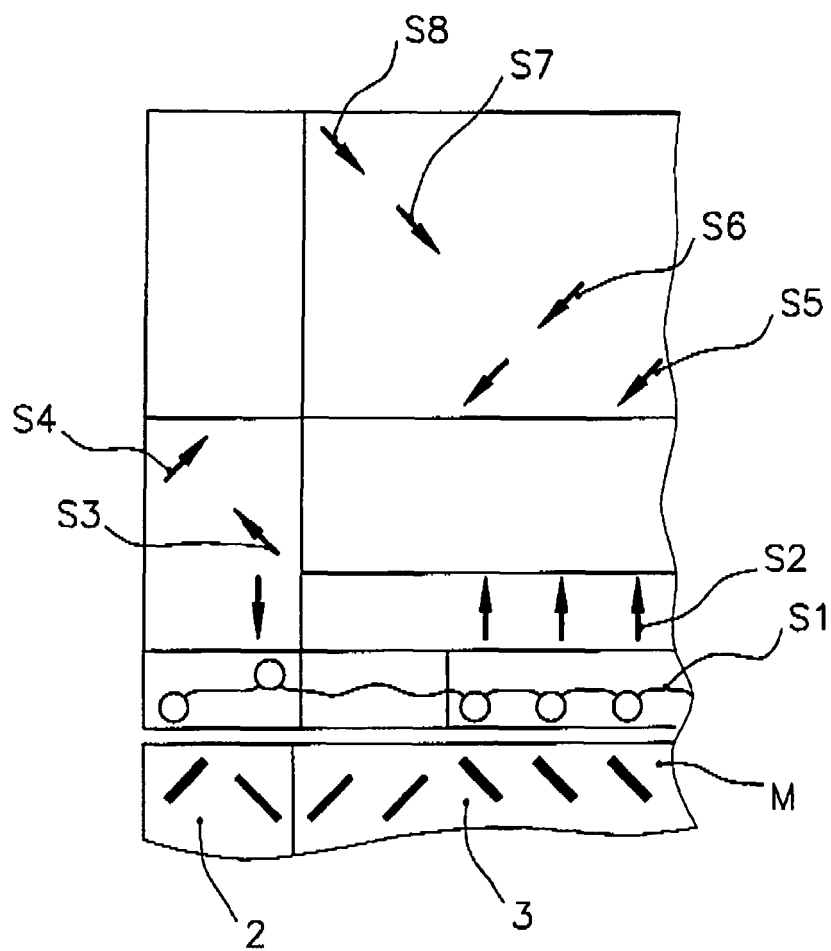


Fig. 2

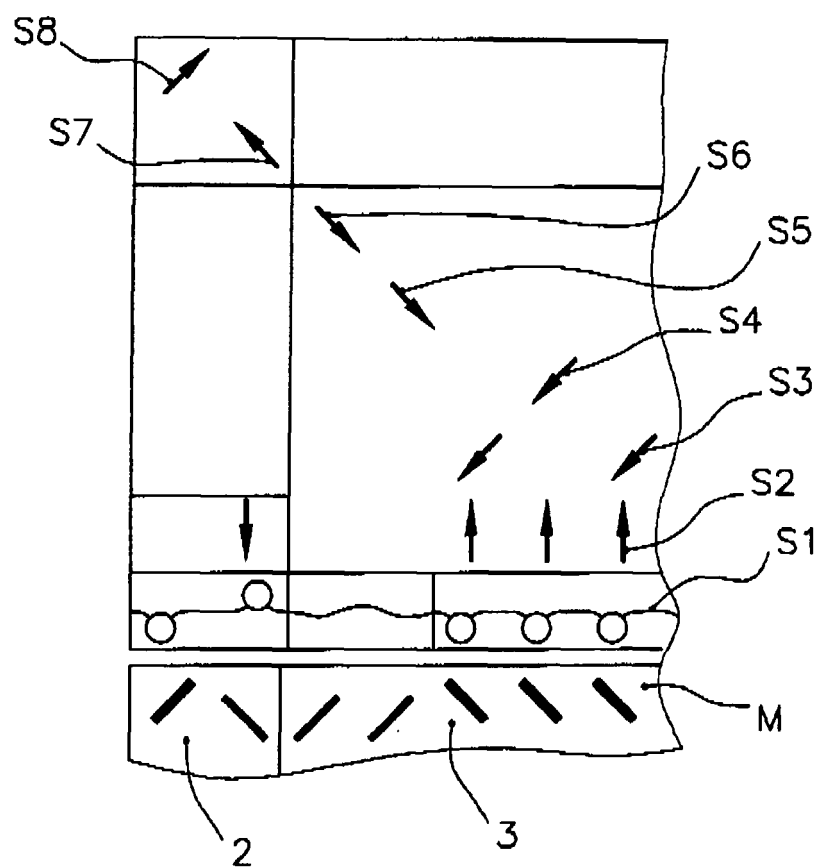


Fig. 3

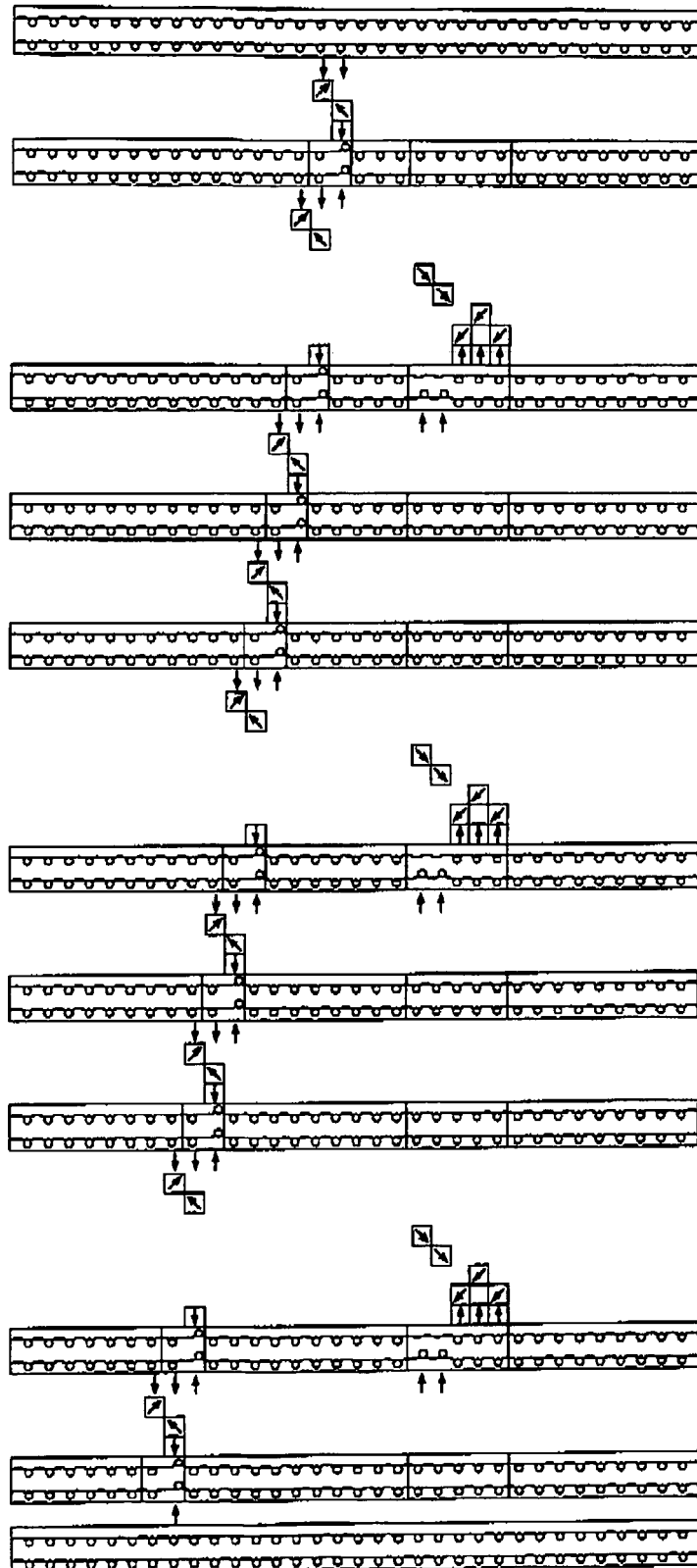


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 01 2777

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 43 29 875 A1 (SCHIEBER UNIVERSAL MASCHF [DE]) 19. Mai 1994 (1994-05-19) * das ganze Dokument *	1-7	INV. D04B37/00
D,A	EP 0 120 554 A (LUCAS IND PLC [GB]) 3. Oktober 1984 (1984-10-03) * das ganze Dokument *	1	
A	DE 44 31 898 A1 (SCHELLER GMBH [DE]; DOKU GMBH EDV BERATUNG UND SOF [DE]) 14. März 1996 (1996-03-14) * das ganze Dokument *	1	
A	EP 1 300 498 A (STOLL & CO H [DE]) 9. April 2003 (2003-04-09) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 6. Dezember 2007	Prüfer Pieracci, Andrea
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 07 01 2777

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.

06-12-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4329875	A1	19-05-1994	KEINE	
EP 0120554	A	03-10-1984	DE 3465049 D1	03-09-1987
			ES 8502388 A1	01-04-1985
			JP 59143740 A	17-08-1984
DE 4431898	A1	14-03-1996	KEINE	
EP 1300498	A	09-04-2003	CN 1410610 A	16-04-2003
			US 2003066316 A1	10-04-2003

EPC FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1020554 A2 [0002] [0013]