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

(11) **EP 2 014 810 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
29.05.2013 Patentblatt 2013/22

(51) Int Cl.:
D04B 15/99 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **07011226.3**

(22) Anmeldetag: **08.06.2007**

(54) **Verfahren zur Herstellung von Warenlaufkarten**

Method for manufacturing goods batch cards

Procédé destiné à la fabrication de cartes de course de marchandises

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES IT

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.01.2009 Patentblatt 2009/03

(73) Patentinhaber: **H. Stoll GmbH & Co. KG**
72760 Reutlingen (DE)

(72) Erfinder:
- **Neumann, Andreas**
  72766 Reutlingen (DE)
- **Loukili, Karim**
  72762 Reutlingen (DE)
- **Hermann, Jörg**
  72820 Sonnenbühl (DE)
- **Wolf, Michael**
  72762 Reutlingen (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 10 016 975

- **SCHLOTTERER H: "FLAT MACHINE PROGRAMMING" KNITTING INTERNATIONAL, FERRY PICKERING PUBLISHERS, LEICESTER, GB, Bd. 106, Nr. 1257, 1. März 1999 (1999-03-01), Seiten 38-42, XP002270451 ISSN: 0266-8394**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 014 810 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Warenlaufkarten für auf Flachstrickmaschinen nach entsprechenden Produktionsaufträgen hergestellte Fertigungslose. Ein einschlägiges Verfahren wird in der DE 100 16 975 A beschrieben.

[0002] In Strickereibetrieben werden die Fertigungslose über den gesamten Produktionsprozess von so genannten Warenlaufkarten begleitet. Die Warenlaufkarten enthalten alle Angaben, die zur Produktion des Fertigungsloses benötigt werden, wie Artikelnummer, Losgröße, die Design-Nummer, die Konfektionsgröße, Garnfeinheit und Kundennummer.

[0003] Diese Warenlaufkarten werden auftragsbezogen an einer zentralen Stelle, z. B. in der Abteilung der Fertigungssteuerung anhand von Produktionsaufträgen manuell ausgefüllt oder in elektronischer Form erstellt und anschließend ausgedruckt. Danach werden die Warenlaufkarten zu den einzelnen Flachstrickmaschinen gebracht, die für die Bearbeitung der einzelnen Produktionsaufträge ausgewählt wurden. An den Flachstrickmaschinen werden die Karten so lange aufbewahrt, bis der dazugehörige Produktionsauftrag von der Strickmaschine abgearbeitet wurde. Nach Fertigstellung des Fertigungsloses für den Produktionsauftrag wird die Warenlaufkarte dann an das Fertigungslos angeheftet und gemeinsam mit ihm dem nächsten Bearbeitungsschritt zugeführt.

[0004] An dem bisherigen Verfahren der Erstellung von Warenlaufkarten und dem Zuordnen zu Fertigungslosen ist besonders nachteilig, dass die Warenlaufkarten an der Flachstrickmaschine aufbewahrt werden müssen, bis der Produktionsauftrag abgearbeitet ist. Häufig werden die Warenlaufkarten dabei an der Flachstrickmaschine beschädigt oder gehen ganz verloren.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung von Warenlaufkarten für Fertigungslose zu schaffen, das den oben genannten Nachteil vermeidet.

[0006] Die Aufgabe wird gelöst mit einem Verfahren zur Herstellung von Warenlaufkarten für auf Flachstrickmaschinen nach entsprechenden Produktionsaufträgen hergestellte Fertigungslose gemäß Anspruch 1.

[0007] Die ausgedruckte Warenlaufkarte kann dann an das Fertigungslos angeheftet werden und dieses durch den weiteren Bearbeitungsprozess, der beispielsweise eine Konfektionierung, Bügeln der Ware etc. umfassen kann, begleiten.

[0008] Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren werden die Warenlaufkarten also unmittelbar an der Flachstrickmaschine und erst nach der Produktion des zugehörigen Fertigungsloses in physikalischer Form durch Ausdrucken erzeugt. Dadurch müssen die Warenlaufkarten nicht mehr an der Flachstrickmaschine gelagert werden und sind somit auch nicht mehr der Gefahr einer Beschädigung oder des Verlustes ausgesetzt.

[0009] Die elektronische Übermittlung der Daten der Warenlaufkarte an die Steuereinheit einer Flachstrickmaschine ermöglicht außerdem in einem Strickereibetrieb mit einer Vielzahl von Flachstrickmaschinen rasch festzustellen, welche Produktionsaufträge an welche Maschine übermittelt wurden und auf welcher Maschine gerade welcher Produktionsauftrag abgearbeitet wird.

[0010] Wird außerdem die Fertigstellung eines Fertigungsloses von der Steuereinheit der Flachstrickmaschine an das Rechnersystem gemeldet, so lässt sich auch feststellen, welche Produktionsaufträge bereits abgearbeitet sind.

[0011] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn die übermittelten Daten der Warenlaufkarte an der Flachstrickmaschine an einem Display angezeigt werden.

[0012] Der Stricker hat dann die Möglichkeit der Kontrolle der Daten der Warenlaufkarte und kann sie notfalls auch noch verändern.

[0013] Wenn die Daten mehrerer Warenlaufkarten für nacheinander abzuarbeitende Produktionsaufträge an die Flachstrickmaschine übermittelt werden, was bei einer bevorzugten Ausgestaltung des Verfahrens vorgesehen sein kann, hat der Stricker außerdem die Möglichkeit, aus einer Liste der mehreren Warenlaufkarten und damit Produktionsaufträge einen bestimmten auszuwählen, der als nächstes abgearbeitet werden soll. Die Reihenfolge der Abarbeitung kann jedoch auch fest durch die Reihenfolge der übermittelten Warenlaufkarten-Daten oder einer anderen, zuvor festgelegten Sortierung vorgegeben sein.

[0014] Nach der Abarbeitung eines Produktionsauftrags und dem Ausdruck der Warenlaufkarte werden deren Daten aus der Liste gestrichen, d. h. aus dem Speicher der Steuereinheit der Flachstrickmaschine gelöscht.

[0015] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn bei Statusänderungen oder Störungen in der Abarbeitung des Produktionsauftrags die Daten für die Warenlaufkarte mit einem entsprechenden Vermerk ergänzt werden. Diese Ergänzung kann beispielsweise eine bestimmte, durch die Maschine generierte Statusinformation oder ein Fehlercode sein. Darüber hinaus kann jedoch auch vorgesehen werden, dass der Stricker manuell Anmerkungen zum Produktionsablauf eingeben kann. Diese Fehlercodes und Anmerkungen können direkt an das Rechnersystem zurückgegeben werden und sind damit automatisch in das firmeneigene EDV-System eingepflegt.

[0016] Der Aufbau und der Inhalt der Warenlaufkarte, d. h. die Anordnung und Auswahl der auf ihr aufgedruckten Daten ist frei wählbar. Zweckmäßigerweise kann bei der Eingabe der Daten für die Warenlaufkarte eine von mehreren möglichen Ausgestaltungen der gedruckten Warenlaufkarte ausgewählt werden. Auf diese Weise lassen sich spezielle Kundenwünsche, was das Aussehen der Warenlaufkarte angeht, berücksichtigen.

[0017] Nachfolgend wird eine mögliche Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Verfahrens anhand der Zeichnungen näher erläutert.

[0018] Im Einzelnen zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Rechnersystems mit Eingabeeinheit und Anzeige;

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer Flachstrickmaschine mit einem Drucker, die über eine Netzwerkverbindung mit dem Rechnersystem aus Fig. 1 verbunden ist.

[0019] Die Fig. 1 und 2 zeigen beispielhaft ein Verfahren zur Herstellung einer Warenlaufkarte für Produktionsaufträge zunächst in elektronischer Form, die Übermittlung der elektronischen Daten der Warenlaufkarte an die Flachstrickmaschine, die den Produktionsauftrag abarbeiten soll, und das Ausdrucken der Warenlaufkarte als Begleitschein für die weitere Bearbeitung des gemäß Produktionsauftrag hergestellten Fertigungsloses.

[0020] In Fig. 1 ist ein Rechnersystem 1 gezeigt, dass entweder selbst ein Speichermedium enthält oder über ein Netzwerk 4 mit einem solchen Speichermedium verbunden ist. Auf dem Speichermedium kann das Layout der Warenlaufkarte als Datei abgespeichert sein. Diese Datei kann aufgerufen und auf einem Display 3 dargestellt werden. Über ein Eingabemittel, hier eine Tastatur 2, werden die verschiedenen Angaben wie Artikelnummer, Losgröße, Konfektionsgröße, Design-Nummer, Garnfeinheit, Kundennummer etc. in den jeweils dafür vorgesehenen Bereichen der Abbildung der Warenlaufkarte auf dem Display 3 eingegeben.

[0021] Nachdem die elektronische Vorlage der Warenlaufkarte auf diese Weise ausgefüllt worden ist, werden die eingegebenen Daten gespeichert und über das Netzwerk 4 zu einer ausgewählten Flachstrickmaschine 5 (Fig. 2), die ebenfalls an das Netzwerk 4 angeschlossen ist, übermittelt.

[0022] Durch die Verbindung der Flachstrickmaschine 5 über das Netzwerk 4 mit dem Rechnersystem 1 kann am Rechnersystem 1 - oder auch an einer anderen Stelle im Netzwerk 4 - jederzeit eingesehen werden, ob der zur Warenlaufkarte gehörende Produktionsauftrag bereits abgearbeitet/noch nicht abgearbeitet ist oder gerade abgearbeitet wird.

[0023] Wie Fig. 2 verdeutlicht, weist die Flachstrickmaschine 5, die an das Netzwerk 4 angeschlossen ist, eine Steuereinheit 51 mit einer Eingabe- und Anzeigeeinheit 52 auf. Vor der Herstellung von Gestricken 100 auf der Flachstrickmaschine 5 wird über die Eingabe- und Anzeigeeinheit 52 das Programm "Warenlaufkarte" aufgerufen. Dies kann beispielsweise über ein Feld 521 auf einem Touch-Screen 522 der Eingabe- und Anzeigeeinheit 52 erfolgen.

[0024] Auf dem Display der Eingabe- und Anzeigeeinheit 52 werden dann sämtliche elektronischen Warenlaufkarten angezeigt, die zu Produktionsaufträgen gehören, die dieser Flachstrickmaschine 5 vom Rechnersystem 1 zur Abarbeitung zugewiesen wurden. Die Abarbeitung der Produktionsaufträge kann automatisch in der vorgegebenen Reihenfolge erfolgen. Oder ein Maschinenbediener kann manuell auswählen, welchen der durch die elektronischen Warenlaufkarten vorgegebenen Aufträge er als nächstes produzieren möchte. Der zur Produktion aufgerufene Datensatz der Warenlaufkarte 7 wird dann im Display 522 der Eingabe- und Anzeigeeinheit 52 angezeigt und kann jetzt, falls erforderlich, durch den Maschinenbediener abgeändert oder inhaltlich ergänzt werden.

[0025] Auch Einrichtungsarbeiten an der Flachstrickmaschine 5 können jetzt noch vorgenommen werden, bevor die Produktion der in der Warenlaufkarte 7 angegebenen Menge an Gestrickstücken 100 gestartet wird.

[0026] Nach Abschluss der Produktion wird automatisch von der Steuereinheit 51 oder manuell vom Maschinenbediener über die Eingabe- und Anzeigeeinheit 52 im Programm "Warenlaufkarte" die Abarbeitung des zugehörigen Produktionsauftrags bestätigt und dadurch der Ausdruck der Warenlaufkarte auf einem Drucker 6 ausgelöst. Gleichzeitig kann die Fertigstellung des Produktionsauftrags über das Netzwerk 4 an das zentrale Rechnersystem 1 gemeldet werden. Der Drucker 6 kann direkt oder über das Netzwerk 4 an die Flachstrickmaschine 5 angeschlossen sein.

[0027] Falls erforderlich, kann der Maschinenbediener vor der Bestätigung der Abarbeitung des Produktionsauftrags noch manuelle Eintragungen in die auf dem Display 522 angezeigte Warenlaufkarte vornehmen, was insbesondere von Bedeutung sein kann, wenn Störungen während der Abarbeitung des Produktionsauftrags aufgetreten sind. Bei solchen Störungen kann jedoch auch die Steuereinheit 51 der Flachstrickmaschine 5 einen Fehlercode generieren und diesen automatisch in den Datensatz der Warenlaufkarte eintragen. Der automatisch und/oder manuell ergänzte Datensatz der Warenlaufkarte kann über das Netzwerk 4 auch an das Rechnersystem 1 zurückgegeben werden.

[0028] Die erzeugten Gestrickstücke werden anschließend gebündelt und mit der ausgedruckten Warenlaufkarte 7 versehen und dem nächsten Bearbeitungsschritt zugeführt.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Warenlaufkarten (7) für auf Flachstrickmaschinen (5) nach entsprechenden Produktionsaufträgen hergestellte Fertigungslose, beinhaltend die Schritte:

   - Eingabe der einen Produktionsauftrag eines Kunden betreffenden Daten für eine Warenlaufkarte (7) in ein Rechnersystem (1);
   - Ansteuern einer Flachstrickmaschine (5) durch das Rechnersystem (1) und Übermitteln der Daten der Warenlaufkarte (7) an die Steuereinheit (51) der Flachstrickmaschine (5);
   - Stricken des zu der Warenlaufkarte (7) gehörigen Fertigungsloses durch die Flachstrickmaschine (5);

gekennzeichnet durch
- Ausdruck der Warenlaufkarte (7) auf einem Drucker (6) an der Flachstrickmaschine nach der Fertigstellung des Fertigungsloses,

wobei bei der Eingabe der Daten für die Warenlaufkarte (7) eine von mehreren möglichen Ausgestaltungen der gedruckten Warenlaufkarte (7) ausgewählt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fertigstellung eines Fertigungsloses von der Steuereinheit (51) der Flachstrickmaschine (5) an das Rechnersystem (1) gemeldet wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die übermittelten Daten der Warenlaufkarte (7) an der Flachstrickmaschine (5) an einem Display (522) angezeigt werden.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Statusänderungen oder Störungen in der Abarbeitung des Produktionsauftrags die Daten für die Warenlaufkarte (7) mit einem entsprechenden Vermerk ergänzt werden.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Daten mehrerer Warenlaufkarten (7) für nacheinander abzuarbeitende Produktionsaufträge an die Flachstrickmaschine (5) übermittelt werden.

Claims

1. A method for the manufacture of goods batch cards (7) for production batches manufactured on flat knitting machines (5) according to corresponding production orders, comprising the following steps:

- input into the computer system (1) of the data relating to the production order of a customer for a goods batch card (7);
- activation of a flat knitting machine (5) by the computer system (1) and transmission of the data on the goods batch card (7) to the control unit (51) of the flat knitting machine (5);
- knitting of the production batch relating to the goods batch card (7) by the flat knitting machine (5);
characterised by
- a printout of the goods batch card (7) on a printer (6) on the flat knitting machine after completion of the production batch,

wherein one of several possible layouts of the printed goods batch card (7) is selected at the time of input of the data for the goods batch card (7).

2. The method according to Claim 1, **characterised in that** the completion of a production batch is communicated by the control unit (51) of the flat knitting machine (5) to the computer system (1).

3. The method according to Claim 1 or 2, **characterised in that** the transmitted data on the goods batch card (7) are indicated on a display (522) on the flat knitting machine (5).

4. The method according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the data for the goods batch card (7) are supplemented by a suitable note in the case of status changes or disturbances in the processing of the production order.

5. The method according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the data from several goods batch cards (7) for production orders to be processed in sequence are transmitted to the flat knitting machine (5).

Revendications

1. Procédé de fabrication de cartes (7) de marche du tissu pour des lots de fabrication fabriqués sur des métiers (5) à tricoter rectilignes suivant des ordres de production correspondants, comportant les stades :

- entrée des données, concernant un ordre de production d'un client, pour une carte (7) de marche d'un tissu dans un système (1) d'ordinateur ;
- commande d'un métier (5) à tricoter rectiligne par le système d'ordinateur et transmission des données de la carte (7) de marche du tissu à l'unité (51) de commande du métier (5) à tricoter rectiligne,
- tricotage du lot de fabrication appartenant à la carte (7) de marche du tissu par le métier (5) à tricoter rectiligne ;
caractérisé par
- impression de la carte (7) de marche du tissu sur une imprimante (6) sur le métier à tricoter rectiligne après l'achèvement du lot de fabrication ;

dans lequel, lors de l'introduction des données pour la carte (7) de marche du tissu, on choisit l'un de plusieurs modes de réalisation possibles de la carte (7) de marche du tissu imprimée.

2. Procédé suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'achèvement d'un lot de fabrication est annoncé par l'unité (51) de commande du métier (5) à

tricoter rectiligne au système (1) d'ordinateur.

3. Procédé suivant la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les données transmises de la carte (7) de marche du tissu au métier (5) à tricoter rectiligne sont affichées sur un écran (522).

4. Procédé suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, s'il se produit un changement de statut ou des perturbations dans l'élaboration de l'ordre de production, les données pour la carte (7) de marche du tissu sont complétées par une remarque correspondante.

5. Procédé suivant l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les données de plusieurs cartes (7) de marche du tissu pour des ordres de production à effectuer les uns après les autres sont transmises au métier (5) à tricoter rectiligne.

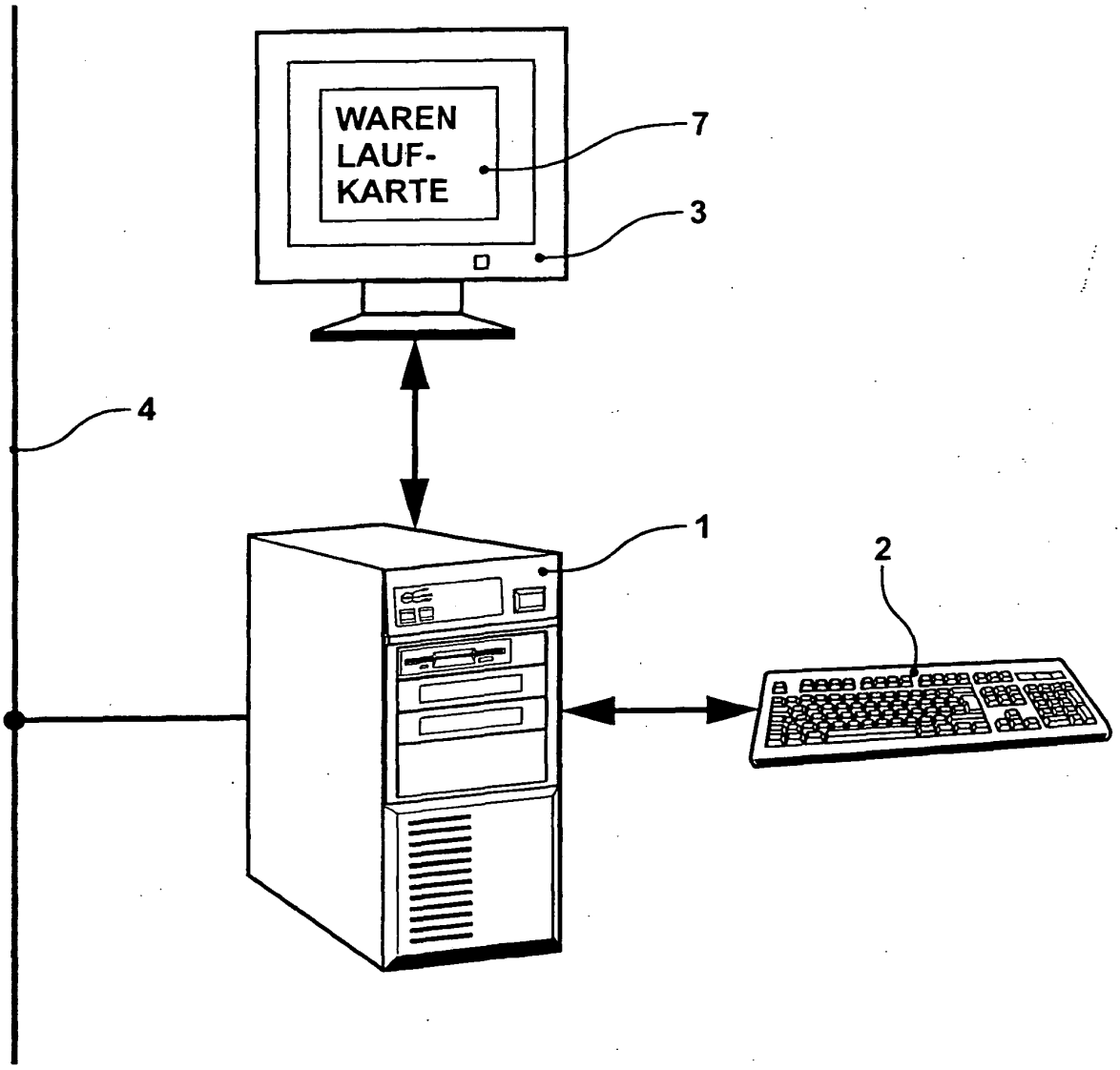

Fig. 1

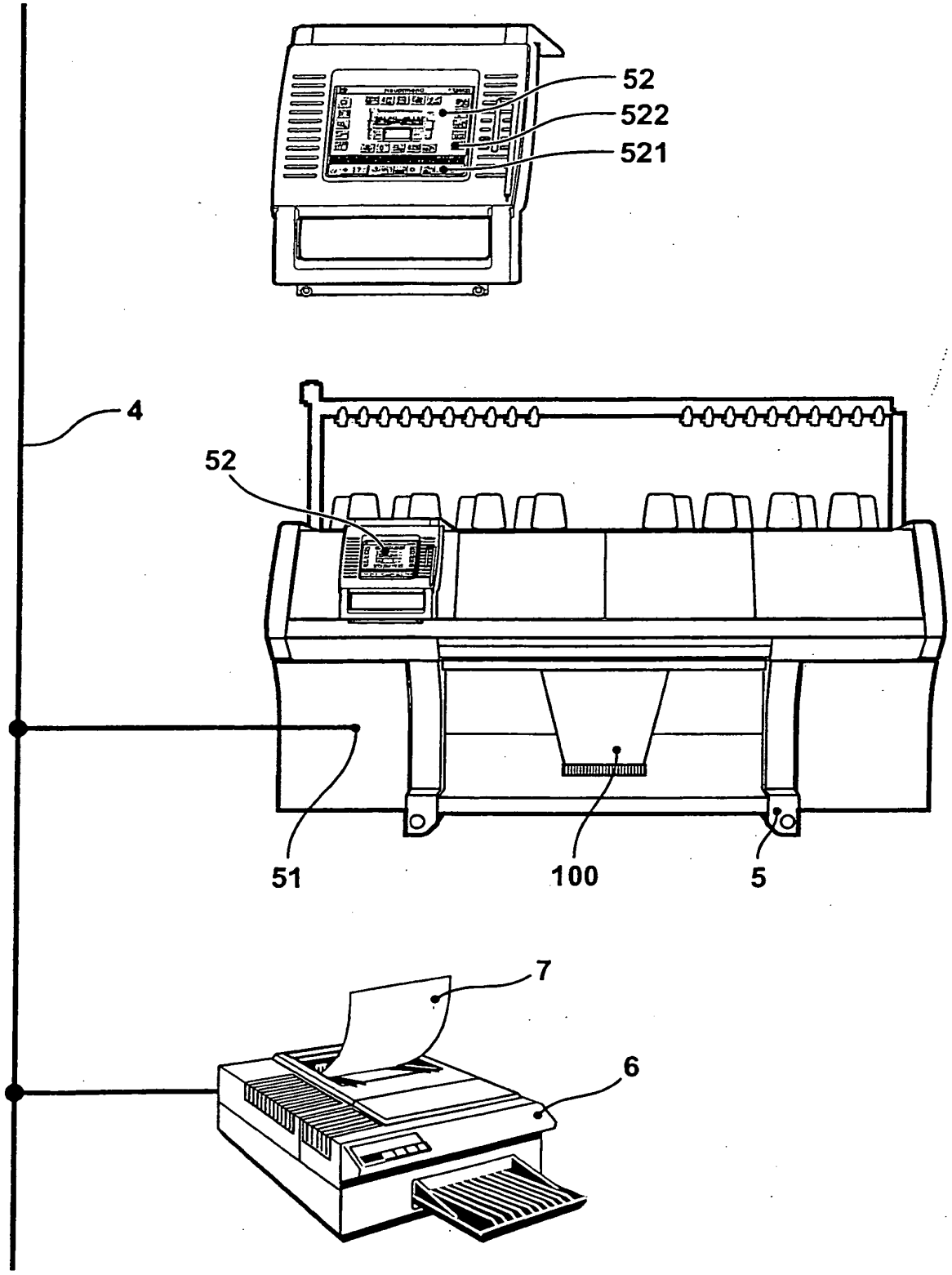

Fig. 2

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

- DE 10016975 A **[0001]**