

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
18. Mai 2017 (18.05.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/081237 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
G06F 3/12 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2016/077411
- (22) Internationales Anmeldedatum:
11. November 2016 (11.11.2016)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2015 119 681.6
13. November 2015 (13.11.2015) DE
- (71) Anmelder: **PHOENIX CONTACT GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Flachmarktstraße 8, 32825 Blomberg (DE).
- (72) Erfinder: **ISAAC, Peter**; Kantstraße 9, 32758 Detmold (DE). **SCHIERHOLZ, Albrecht**; Am Zollstock 5, 32816 Schieder-Schwalenberg (DE).
- (74) Anwalt: **GESTHUYSEN PATENT- UND RECHTSANWÄLTE**; Huysseallee 100, 45128 Essen (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR INPUTTING PRINT DATA FOR PRINTING ON A PRINT OBJECT BY MEANS OF A PRINTER, AND PRINTING SYSTEM HAVING AT LEAST TWO PRINTERS

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUR EINGABE VON DRUCKDATEN FÜR DIE BEDRUCKUNG EINES BEDRUCKUNGSOBJEKTS MIT EINEM DRUCKER UND DRUCKSYSTEM MIT MINDESTENS ZWEI DRUCKERN

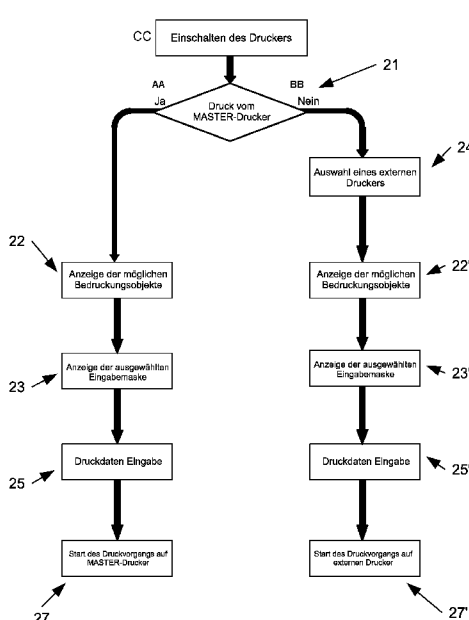


Fig. 3

- AA Yes
BB No
CC Switching on the printer
21 Printing by the MASTER printer
22, 22' Display of the possible print objects
23, 23' Display of the selected input screen
24 Selection of an external printer
25, 25' Input of print data
27 Start of the printing process on MASTER printer
27' Start of the printing process on external printer

(57) Abstract: The invention relates to a method for inputting print data for printing on a print object (6, 16) by means of a printer (1), comprising the following steps: displaying a printer selection window (21) on the input and display device (10) and evaluating a performed selection of a printer (1, 11), selecting a print-object selection window (22, 22') by means of the control and evaluation unit (7) on the basis of the evaluated selection of the printer (1, 11), displaying the selected print-object selection window (22, 22') having at least one print object (6, 16) that can be printed on by the selected printer (1, 11), and evaluating a performed selection of the print object (6, 16), selecting and displaying an input screen (23, 23') by means of the control and evaluation unit (7) on the basis of the evaluated selection of the print object (6, 16), transferring the print data that are input into the input screen (23, 23') to the printing device (4) of the printer (1) or, by means of the data communication interface (8) of the printer (1), to an external printer (11).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2017/081237 A1



KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Eingabe von Druckdaten für die Bedruckung eines Bedruckungsobjekts (6, 16) mit einem Drucker (1), mit folgenden Schritten: • Anzeige eines Drucker- Auswahlfensters (21) auf der Eingabe- und Anzeigeeinrichtung (10) und Auswertung einer vorgenommenen Auswahl eines Druckers (1, 11), • Auswahl eines Bedruckungsobjekt- Auswahlfensters (22, 22') durch die Steuer- und Auswerteeinheit (7) anhand der ausgewerteten Auswahl des Druckers (1, 11), • Anzeige des ausgewählten Bedruckungsobjekt- Auswahlfensters (22, 22') mit mindestens einem Bedruckungsobjekt (6, 16), das von dem ausgewählten Drucker (1, 11) bedruckbar ist, und Auswertung einer vorgenommenen Auswahl des Bedruckungsobjekts (6, 16), • Auswahl und Anzeige einer Eingabemaske (23, 23') durch die Steuer- und Auswerteeinheit (7) anhand der ausgewerteten Auswahl des Bedruckungsobjekts (6, 16), • Übertragen der in die Eingabemaske (23, 23') eingegebenen Druckdaten an die Druckvorrichtung (4) des Druckers (1) oder über die Datenkommunikationsschnittstelle (8) des Druckers (1) an einen externen Drucker (11).

**Verfahren zur Eingabe von Druckdaten für die Bedruckung
eines Bedruckungsobjekts mit einem Drucker und
Drucksystem mit mindestens zwei Druckern**

5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Eingabe von Druckdaten für die Be-
druckung eines Bedruckungsobjekts mit einem Drucker, wobei der Drucker
ein Gehäuse mit einem innerhalb des Gehäuses ausgebildeten Druckraum, ei-
ne Druckvorrichtung, eine Aufnahmevorrichtung für das zu bedruckende Be-
druckungsobjekts, eine Steuer- und Auswerteeinheit, einen Speicher, eine
10 Eingabe- und Anzeigeeinrichtung und eine Datenkommunikationsschnittstelle
aufweist. Außerdem betrifft die Erfindung noch Drucksystem mit mindestens
zwei Druckern zur Durchführung des Verfahrens.

In der industriellen und gewerblichen Praxis werden zur Kennzeichnung und
15 Beschriftung von Maschinen, Geräten, Klemmen, Kabeln oder Leitern unter-
schiedliche Arten von Kennzeichnungs- und Markierungsschildern verwendet,
auf denen Informationen bezüglich der Bauteile, denen sie zugeordnet werden,
aufgebracht sind. Hierzu werden die Kennzeichnungs- oder Markierungs-
schilder üblicherweise in einem Drucker mit einem entsprechenden Druck-
20 muster, in der Regel alphanumerischen Zeichen, versehen. Für die Markierung
werden unterschiedliche Drucker mit unterschiedlichen Druckverfahren ver-
wendet, beispielsweise Tintenstrahldrucker, Thermotransferdruckers oder
UV-Drucker. Derartige Markierungsdrucker sind beispielsweise aus dem Ka-
talog "Markierungssysteme Werkzeuge Montagmaterial, 1013 /1014", Seiten
25 28 bis 37 der Phoenix Contact GmbH & Co. KG bekannt.

In der Praxis werden häufig Bedruckungsobjekte in Kartenformat verwendet,
die eine Mehrzahl von einzelnen Markierungsschildern aufweisen. Die Be-
druckungsobjekte, die häufig auch als Marker bezeichnet werden, sind dabei
30 insbesondere als Kunststoffspritzteile oder als Kunststoffstanzteile ausgebil-
det. Bei Kunststoffspritzteilen, die auch als Universal Card Material (UniCard
oder UC-Material) bezeichnet werden, sind die Markierungsschilder über Ste-
ge in einem äußeren Rahmen befestigt. Nach dem Bedrucken können die ein-
zelnen Markierungsschilder, die häufig zur Leiter- und Kabelmarkierung oder
35 zur Klemmenmarkierung verwendet werden, vom Rahmen abgetrennt werden.

Bei Kunststoffstanzteilen, die auch als Universal Sheet Material (UniSheet oder US-Material) bezeichnet werden, bilden mehrere Reihen von Markierungsschildern zusammen einen Marker, wobei nach dem Bedrucken des US Materials die einzelnen Markierungsschilder voneinander getrennt werden können.

Außerdem können mehrere Kennzeichnung- oder Markierungsschilder auch auf einem gemeinsamen Trägerbogen aufgebracht, insbesondere aufgeklebt werden, von dem die einzelnen Kennzeichnungs- oder Markierungsschilder nach der Markierung einfach abgezogen werden können. Derartige Trägerbögen werden in der Praxis häufig auch als Beschriftungsbögen oder Etikettenbögen bezeichnet. Darüber hinaus gibt es auch Kennzeichnung- oder Markierungsschilder, bei denen ein Rollenmaterial aus Ausgangsmaterial verwendet wird. Auch hier sind die einzelnen Kennzeichnungs- oder Markierungsschilder häufig als Aufkleber ausgebildet, die nach dem Bedrucken vom Trägermaterial abgezogen werden können. Als Rollenmaterial können auch Schrumpfschläuche verwendet werden, bei denen die bedruckten Marker anschließend an eingebrachten Perforationen getrennt oder auf die gewünschte Länge zugeschnitten werden können.

Nachfolgend werden die unterschiedlichen Arten von Markern allgemein als Bedruckungsobjekte bezeichnet, wobei die Bedruckungsobjekte aus unterschiedlichen Materialien, insbesondere unterschiedlichen Kunststoffen, bestehen und unterschiedliche Abmessungen, insbesondere unterschiedlichen Materialstärken aufweisen können.

Um die unterschiedlichen Bedruckungsobjekte bedrucken zu können, werden in der Regel unterschiedliche Arten von Druckern verwendet. Dabei sind Drucker, mit denen Bedruckungsobjekte in Kartenformat bedruckt werden können, in der Regel nicht dazu geeignet, auch Rollenmaterial zu bedrucken. Damit bei Druckern zum Bedrucken von Kartenmaterial Bedruckungsobjekte mit ihren unterschiedlichen Abmessungen eingesetzt und bedruckt werden können, werden die einzelnen Bedruckungsobjekte bei einigen Drucker in ein für das Bedruckungsobjekt passendes Magazin eingelegt bzw. eingesetzt. In der Regel können dabei mehrere Bedruckungsobjekte jeweils einzeln in ein Magazin eingelegt werden, so dass die Anzahl der Bedruckungsobjekte größer als

die Anzahl der Magazine ist. Wenn alle Magazine die gleichen Außenabmessungen aufweisen, kann jedes Magazin in die Aufnahmevorrichtung des Druckers eingesetzt werden, die nach Art einer Schublade zwischen einer Be- und Entladeposition außerhalb des Druckraums und einer Druckposition innerhalb
5 des Druckraums verfahren werden kann.

Zum Bedrucken von im industriellen Bereich eingesetzten Bedruckungsobjekten haben sich Thermotransferdrucker als besonders geeignet herausgestellt. Beim Thermotransferdruck wird eine spezielle, mit temperaturempfindlicher
10 Farbe beschichtete Folie zwischen dem Bedruckungsobjekt und einem Thermodruckkopf als Druckvorrichtung hindurchgeführt, wobei die Folie als Farbband in einer entsprechenden Drucker-kassette angeordnet ist. Mit dem Thermotransferdruck lassen sich ein exakter Farbaufdruck und eine hohe Druckqualität bei einem hohen Oberflächenglanz erzeugen. Hierfür ist es al-
15 lerdings erforderlich, dass die Druckparameter, wie Temperatur, Druckgeschwindigkeit, Material und Dicke des Bedruckungsobjekts sowie des Farbbandes aufeinander abgestimmt sind.

Ist der Drucker als Desktop-Drucker ausgebildet, was bei den aus der Praxis
20 bekannten Thermotransferdruckern meistens der Fall ist, so erfolgt die Eingabe der Druckparameter sowie der der eigentlichen Beschriftung des Bedruckungsobjekts dienenden Druckdaten mit Hilfe spezieller Software, wobei die Eingabe an externen Rechnern mit Hilfe grafischer Benutzeroberflächen erfolgt. Diese Art der Eingabe von Druckdaten ist für den Benutzer sehr kom-
25 fortabel, zumal die Druckparameter und Druckdaten häufig bereits durch entsprechende Softwarepakete zur Verfügung gestellt werden. Auch die manuelle Erstellung von einzelnen Druckdaten für bestimmte Bedruckungsobjekte ist an externen Rechnern mit üblichen Tastaturen und entsprechend großen Bild-
30 schirmen relativ komfortabel, insbesondere auch bei Verwendung einer entsprechenden grafischen Eingabesoftware.

Die Übermittlung der Druckdaten erfolgt dabei über die Datenkommunikationsschnittstelle des Druckers vom Rechner zum Drucker, wobei der Rechner ebenfalls eine entsprechende Datenkommunikationsschnittstelle aufweist. Der
35 Drucker stellt somit ein Peripheriegerät des Rechners dar, wobei über den Rechner die Eingabe der Druckparameter und der Druckdaten erfolgen kann.

Dabei können auch mehreren, unterschiedlichen Druckern mittels eines Rechners die jeweils erforderlichen Druckdaten übermittelt werden. Dies ist für die Eingabe der Druckdaten zwar sehr komfortabel, jedoch mit einem erhöhten Aufwand verbunden, insbesondere wenn die Drucker im mobilen Bereich eingesetzt werden sollen.

Beim mobilen Einsatz von portablen Druckern, die meist zur Bedruckung von Rollenmaterial vorgesehen sind und teilweise als Handheld-Drucker bezeichnet werden, erfolgt die Eingabe der Druckparameter und der Druckdaten mit Hilfe der am Drucker vorgesehenen Eingabe- und Anzeigeeinrichtung, die jedoch nur relativ begrenzte Abmessungen und häufig auch nur wenige Funktionstasten aufweist. Auch hierbei kann die Eingabe der Druckparameter und Druckdaten durch entsprechende Software unterstützt werden, indem dem Benutzer entsprechende Menüpunkte und Auswahlfilter angezeigt bzw. vorgeschlagen werden. Die Auswahl der Druckparameter und die Eingabe der Druckdaten ist dabei jedoch wesentlich weniger komfortabel, als dies bei einer Eingabe über einen separaten Rechner möglich ist. Aufgrund der geringen Abmessungen der Anzeigeeinrichtung ist darüber hinaus eine Echtbilddarstellung des gewünschten Druckbildes in der Regel nicht möglich.

Wenn einer Drucker außerdem dafür ausgelegt sein soll, eine Vielzahl von unterschiedlichen Bedruckungsobjekten bedrucken zu können, so muss der Benutzer zunächst über mehrere Filter oder Menüpunkte das zu bedruckende Bedruckungsobjekt auswählen, bevor er mit der Eingabe der Druckdaten in die für das Bedruckungsobjekt vorgesehene Eingabemaske, die häufig auch als Druckvorlage bezeichnet wird, beginnen kann. Der Zeitaufwand bei der Auswahl der Eingabemaske steigt dabei in dem Maße, in dem auch die Anzahl der Bedruckungsobjekt zunimmt, die von dem Drucker bedruckt werden können.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, das eingangs beschriebene Verfahren zur Eingabe von Druckdaten für die Bedruckung eines Bedruckungsobjekts mit einem Drucker so weiterzubilden, dass die Eingabe der Druckdaten auch im mobilen Einsatz mit möglichst geringem Aufwand aber dennoch für den Benutzer komfortabel erfolgen kann. Darüber hinaus liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein zur Durchführung des Verfah-

rens geeignetes Druckersystem mit mindestens zwei Druckern zur Verfügung zu stellen.

5 Diese Aufgabe ist bei dem erfindungsgemäßen Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Erfindungsgemäß weist das Verfahren dabei zunächst folgende Schritte auf:

- 10 • Anzeige eines Drucker-Auswahlfensters auf der Eingabe- und Anzeigeeinrichtung und Auswertung einer vorgenommenen Auswahl des Druckers, mit dem ein Bedruckungsobjekt bedruckt werden soll, in der Steuer- und Auswerteeinheit,
- 15 • Auswahl eines Bedruckungsobjekt-Auswahlfensters aus mindestens zwei im Speicher gespeicherten Bedruckungsobjekt-Auswahlfenstern durch die Steuer- und Auswerteeinheit anhand der ausgewerteten Auswahl des Druckers,
- 20 • Anzeige des ausgewählten Bedruckungsobjekt-Auswahlfensters auf der Eingabe- und Anzeigeeinrichtung, wobei das Bedruckungsobjekt-Auswahlfenster mindestens ein Bedruckungsobjekt anzeigt, das von dem ausgewähltem Drucker bedruckbar ist, und Auswertung einer vorgenommenen Auswahl des Bedruckungsobjekts in der Steuer- und Auswerteeinheit,
- 25 • Auswahl einer Eingabemaske aus einer Mehrzahl von im Speicher gespeicherten Eingabemasken durch die Steuer- und Auswerteeinheit anhand der ausgewerteten Auswahl des Bedruckungsobjekts,
- 30 • Anzeige der ausgewählten Eingabemaske auf der Eingabe- und Anzeigeeinrichtung,
- 35 • Übertragen der in die Eingabemaske eingegebenen Druckdaten an die Druckvorrichtung des Druckers oder über die Datenkommunikationsschnittstelle des Druckers an einen externen, zweiten Drucker.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren erfolgt somit die Eingabe der Druckdaten für die Bedruckung eines Bedruckungsobjekt über die dazu entsprechend ausgebildete Eingabe- und Anzeigeeinrichtung eines ersten Druckers, wobei der Druckvorgang anschließend entweder auf dem Drucker erfolgt, an

dem auch die Eingabe der Druckdaten vorgenommen worden ist, oder auf einem zweiten, externen Drucker. Die Übertragung der Druckdaten an den zweiten Drucker erfolgt dabei über die Datenkommunikationsschnittstelle des ersten Druckers an eine entsprechende Datenkommunikationsschnittstelle des zweiten Druckers. Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren stellt der erste Drucker somit nicht mehr einen bezüglich der Erstellung der Druckdaten "passiven" Drucker, sondern eine Art "Master"-Drucker dar, über den auch die Eingabe und Übertragung der Druckdaten an den zweiten, externen Drucker erfolgt. Der zweite Drucker stellt damit im Verhältnis zum ersten Drucker eine Art "Slave"-Drucker dar.

Bei der Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird zunächst auf der Eingabe- und Anzeigeeinrichtung des "Master"-Druckers ein Drucker-Auswahlfenster angezeigt, und anschließend in der Steuer- und Auswerteeinheit die von einem Benutzer vorgenommene Auswahl des Druckers, mit dem ein Bedruckungsobjekt bedruckt werden soll, ausgewertet. Anschließend wird von der Steuer- und Auswerteeinheit aus mindestens zwei im Speicher des "Master"-Druckers gespeicherten Bedruckungsobjekt-Auswahlfenstern ein Bedruckungsobjekt-Auswahlfenster ausgewählt und auf der Eingabe- und Anzeigeeinrichtung angezeigt. Die Auswahl des Bedruckungsobjekt-Auswahlfensters erfolgt dabei anhand der zuvor vorgenommenen Auswertung der Auswahl des Druckers, so dass für den ausgewählten Drucker passende Bedruckungsobjekt-Auswahlfenster angezeigt wird. Das Bedruckungsobjekt-Auswahlfenster zeigt dabei in der Regel mehrere Bedruckungsobjekte an, die von dem ausgewählten Drucker bedruckbar sind.

Handelt es sich bei dem "Master"-Drucker beispielsweise um einen Drucker zur Bedruckung von Bedruckungsobjekten in Kartenformat, so werden in dem Bedruckungsobjekt-Auswahlfenster die unterschiedlichen Bedruckungsobjekte, wie beispielsweise verschiedene UniCard oder UniSheet-Materialien angezeigt, wenn der Benutzer zuvor diesen Drucker ausgewählt hat. Handelt es sich bei dem zweiten, externen Drucker beispielsweise um einen Drucker zur Bedruckung von Bedruckungsobjekten in Rollenformat, so werden in dem Bedruckungsobjekt-Auswahlfenster die verschiedenen, mit diesem Drucker bedruckbaren Rollenmaterialien angezeigt, wenn der Benutzer zuvor den externen Drucker ausgewählt hat.

Von der Steuer- und Auswerteeinheit wird dann – nach Auswertung einer vorgenommenen Auswahl des zu bedruckenden Bedruckungsobjekts – aus einer Mehrzahl von im Speicher gespeicherten Eingabemasken die für das ausgewählte Bedruckungsobjekt vorgesehene Eingabemaske ausgewählt und auf
5 der Eingabe- und Anzeigeeinrichtung angezeigt. Der Benutzer kann dann mit der Eingabe der Druckdaten in die angezeigte Eingabemaske mittels der Eingabe- und Anzeigeeinrichtung beginnen. Ist die Eingabe der Druckdaten abgeschlossen, so werden die eingegebenen Druckdaten an die Druckvorrichtung des "Master"-Druckers übertragen, wenn ein Bedruckungsobjekt mit diesem
10 Drucker bedruckt werden soll. Soll die Bedruckung eines Bedruckungsobjekts mit einem zweiten, externen Drucker erfolgen, so werden die Druckdaten über die Datenkommunikationsschnittstelle des Druckers an den externen Drucker übertragen.

15 Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens erfolgt die Übertragung der eingegebenen Druckdaten an einen ausgewählten, externen Drucker direkt über ein Kabel oder drahtlos, d. h. ohne dass die Druckdaten über einen externen Server oder das Internet übertragen werden. Eine drahtlose Verbindung kann dabei beispielsweise über Funk, insbesondere
20 über Bluetooth erfolgen.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren kann die Eingabe der Druckdaten nicht nur für den "Master"-Drucker und einen externen Drucker, sondern auch für mehrere externe Drucker auf der Eingabe- und Anzeigeeinrichtung des
25 "Master"-Druckers erfolgen. Vorzugsweise erfolgt hierzu nach der Anzeige des (ersten) Drucker-Auswahlfensters die Anzeige eines weiteren Drucker-Auswahlfensters, wenn die Auswertung der vorgenommenen (ersten) Auswahl des Druckers ergeben hat, dass das Bedruckungsobjekt mit einem externen Drucker bedruckt werden soll. Über das erste Drucker-Auswahlfenster erfolgt somit die Auswahl, ob die Bedruckung mit dem "Master"-Drucker oder
30 mit einem externen Drucker erfolgen soll. In dem zweiten Drucker-Auswahlfenster erfolgt dann die Auswahl des konkreten externen Druckers, mit dem ein Bedruckungsobjekt bedruckt werden soll.

35 Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren ist somit die Eingabe der Druckdaten über die Eingabe- und Anzeigeeinrichtung des "Master"-Druckers möglich,

auch wenn der Druckvorgang auf einem anderen, externen Drucker erfolgen soll. Dadurch ist es möglich, auch bei portablen Drucker, die keine oder nur eine sehr kleine Eingabe- und Anzeigeeinrichtung aufweisen, die Eingabe der Druckdaten für den Benutzer übersichtlich und komfortabel zu gestalten. Die
5 Auswahl des zu bedruckenden Bedruckungsobjekts sowie die Eingabe der Druckdaten erfolgt dabei über den ersten Drucker, den "Master"-Drucker, so dass auf die Verwendung eines Rechners zur Übertragung der Druckdaten an einen zweiten oder mehrere andere Drucker verzichtet werden kann. Über die Steuer- und Auswerteeinheit des "Master"-Druckers und auf dem "Master"-
10 Drucker installierte entsprechende Software kann dabei der Benutzer bei der Auswahl der Bedruckungsobjekte und der Eingabe der Druckdaten unterstützt werden.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen
15 Verfahrens erfolgt dann, wenn die Auswertung der vorgenommenen Auswahl des Druckers ergeben hat, dass das Bedruckungsobjekt mit dem "Master"-Drucker bedruckt werden soll, eine automatische Erkennung des zu bedruckenden Bedruckungsobjekts. Hierzu ist im Gehäuse des Druckers mindestens ein optischer Sensor zur Erfassung einer am Bedruckungsobjekt angeordneten
20 Kennzeichnung vorgesehen. Dadurch kann die unter Umständen zeitaufwändige Auswahl des zu bedruckenden Bedruckungsobjekts über die am Drucker vorgesehene Eingabe- und Anzeigeeinrichtung wesentlich vereinfacht werden.

Gemäß der bevorzugten Ausgestaltung des Verfahrens wird dabei zunächst
25 die Aufnahmevorrichtung in die Be- und Entladeposition außerhalb des Druckraums ausgefahren, so dass das zu bedruckende Bedruckungsobjekt in die Aufnahmevorrichtung eingesetzt werden kann. Anschließend wird beim Einfahren des Bedruckungsobjekts in den Druckraum die am Bedruckungsobjekt angeordnete Kennzeichnung vom optischen Sensor erfasst. Die automatische Erkennung des eingesetzten Bedruckungsobjekts wird dann von der
30 Steuer- und Auswerteeinheit dazu genutzt, aus der Mehrzahl von im Speicher gespeicherten Eingabemasken die Eingabemaske auszuwählen, die für das eingelegte Bedruckungsobjekt vorgesehen ist.

35 Durch die Verwendung eines optischen Sensors, insbesondere eines Reflexlicht-Tasters, kann dabei auf einfache und kostengünstige Art und Weise eine

am Bedruckungsobjekt angeordnete Kennzeichnung, die einem dem Bedruckungsobjekt zugeordneten Code entspricht, erfasst werden. Bei der Kennzeichnung handelt es sich vorzugsweise um eine Strichcode-Kennzeichnung, bestehend aus mehreren Einzelstrichen. Darüber hinaus kann es sich bei der Kennzeichnung auch um ein Lochmuster handeln, wobei dann als optischer Sensor vorzugsweise eine Lichtschranke verwendet wird, mit der feststellbar ist, ob an einer vorgegebenen Position ein Loch ausgebildet ist oder nicht. Ist die Erstreckung der Kennzeichnung parallel zur Bewegungsrichtung der Aufnahmevorrichtung angeordnet, so ist zur Erfassung der Kennzeichnung ein einziger, fest im Gehäuse angeordneter optischer Sensor ausreichend, da dann die Kennzeichnung beim Einfahren der Aufnahmevorrichtung in den Druckraum an dem optischen Sensor vorbeibewegt wird.

Die eingangs genannte Aufgabe ist bei einem Druckersystem mit mindestens zwei Druckern mit den Merkmalen des Patentanspruchs 6 gelöst. Die Drucker weisen jeweils ein Gehäuse mit einem innerhalb des Gehäuses ausgebildeten Druckraum, eine Druckvorrichtung, eine Aufnahmevorrichtung für das zu bedruckende Bedruckungsobjekt, eine Steuer- und Auswerteeinheit und eine Datenkommunikationsschnittstelle auf. Darüber hinaus weist zumindest der erste Drucker zusätzlich noch einen Speicher und eine Eingabe- und Anzeigeeinheit auf, über die die Auswahl des Druckers, des zu bedruckenden Bedruckungsobjekts sowie die Eingabe der Druckdaten in eine entsprechende Eingabemaske erfolgt.

Erfindungsgemäß ist die Steuer- und Auswerteeinheit des ersten Druckers dazu ausgebildet, eine in einem auf der Eingabe- und Anzeigeeinheit angezeigten Drucker-Auswahlfenster vorgenommene Auswahl des Druckers, mit dem das Bedruckungsobjekt bedruckt werden soll, auszuwerten. Anhand der Auswahl des Druckers erfolgt dann die Anzeige eines Bedruckungsobjekt-Auswahlfensters auf der Eingabe- und Anzeigeeinrichtung, wobei die Steuer- und Auswerteeinheit dazu ausgebildet ist, die Auswahl eines Bedruckungsobjekts in dem Bedruckungsobjekt-Auswahlfenster auszuwerten und aus einer Mehrzahl vom im Speicher gespeicherten Eingabemasken die für das ausgewählte Bedruckungsobjekt vorgesehene Eingabemaske auszuwählen.

Darüber hinaus ist die Steuer- und Auswerteeinheit des "Master"-Druckers dazu ausgebildet, die Druckdaten, die in der auf der Eingabe- und Anzeigeeinheit angezeigten Eingabemaske eingegeben sind, über die Datenkommunikationsschnittstelle an den zweiten Drucker zu übertragen, wenn die anfangs
5 vorgenommenene Auswertung der Auswahl des Druckers ergeben hat, dass das Bedruckungsobjekt mit einem zweiten, externen Drucker bedruckt werden soll. Die Steuer- und Auswerteeinheit des als "Master"-Drucker fungierenden ersten Druckers ist somit dazu in der Lage, einen zweiten Drucker, der mit dem ersten Drucker über die Datenkommunikationsschnittstelle verbunden ist,
10 anzusteuern und den zweiten Drucker die auf der Eingabe- und Anzeigeeinheit des ersten Druckers eingegebenen Druckdaten zu übermitteln.

Bei dem erfindungsgemäßen Druckersystem ist es somit durch die Ausgestaltung der Steuer- und Auswerteeinheit des ersten Druckers möglich, das zuvor
15 beschriebene erfindungsgemäße Verfahren durchzuführen, und die Ansteuerung und Eingabe der Druckdaten auch für einen zweiten, externen Drucker über den ersten Drucker vorzunehmen. Auf die Verwendung eines externen Rechners zur Steuerung der Drucker und insbesondere zur Eingabe und Übertragung der Druckdaten an die Drucker kann dadurch verzichtet werden.

20 Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Druckersystems ist die Eingabe- und Anzeigeeinheit des ersten Druckers als Touchscreen ausgebildet ist und weist vorzugsweise eine Größe (Bildschirmdiagonale) von mindestens 7 Zoll auf. Dadurch besteht die Möglichkeit, die Eingabemaske eines zu bedruckenden Bedruckungsobjekts so darzustellen, dass die Eingabemaske optisch im Wesentlichen dem Bedruckungsobjekt entspricht. Bei der
25 Eingabe der Druckdaten sieht der Benutzer dann direkt, wie später das entsprechend bedruckte Bedruckungsobjekt aussieht. Darüber hinaus ist vorzugsweise vorgesehen, dass die Eingabe- und Anzeigeeinheit drehbar oder schwenkbar am Gehäuse des Druckers befestigt ist. Hierdurch wird für den
30 Benutzer die Bedienung, insbesondere die Eingabe der Druckdaten komfortabler, da er die Eingabe- und Anzeigeeinheit in eine Position bringen kann, in der Bedienung der Eingabe- und Anzeigeeinheit für ihn besonders einfach möglich ist.

35

Gemäß einer weiteren, besonders bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Druckers ist im Gehäuse des ersten Druckers mindestens ein optischer Sensor zur Erfassung einer am Bedruckungsobjekt angeordneten Kennzeichnung vorgesehen. Die Steuer- und Auswerteeinheit des Druckers ist dabei dazu ausgebildet, anhand der vom Sensor erfassten Kennzeichnung des
5 eingesetzten Bedruckungsobjekts aus einer Mehrzahl von im Speicher gespeicherten Eingabemasken die für das eingesetzte Bedruckungsobjekt geeignete Eingabemaske auszuwählen. Die ausgewählte Eingabemaske wird dann auf der Eingabe- und Anzeigeeinrichtung des Druckers angezeigt, so dass der Benutzer direkt mit der Eingabe der Druckdaten für das Bedruckungsobjekt be-
10 ginnen kann, ohne sich vorher unter Umständen zeitaufwändig durch eine Mehrzahl von Menüpunkten durchzuwählen oder aus einer Mehrzahl von möglichen Bedruckungsobjekten das gewünschte Bedruckungsobjekt auszusuchen. Soll bei dem erfindungsgemäßen Druckersystem ein Bedruckungsobjekt mit dem ersten Drucker bedruckt werden, so ist somit durch die automatische Erfassung der Kennzeichnung des Bedruckungsobjekts die Eingabe der
15 Druckdaten noch komfortabler gestaltet.

Wie zuvor ausgeführt worden ist, weist das erfindungsgemäße Druckersystem
20 mindestens zwei Drucker auf, von denen der erste Drucker eine Art "Master"-Drucker darstellt, über den der zweite Drucker angesteuert und insbesondere mit den Druckdaten zum Bedrucken des Bedruckungsobjekts versehen wird. Vorzugsweise sind dabei die beiden Drucker zur Bedruckung von unterschiedlichen Bedruckungsobjekten ausgebildet, so dass die Anzahl der möglichen
25 zu bedruckenden Bedruckungsobjekten weiter erhöht ist.

Vorteilhafterweise ist der erste Drucker des Druckersystems zur Bedruckung von Bedruckungsobjekten in Kartenformat vorgesehen. Da es eine Vielzahl von unterschiedlichen Bedruckungsobjekten in Kartenformat gibt, die unterschiedliche Abmessungen aufweisen können, ist dabei die Aufnahmevorrichtung des Druckers zur Aufnahme eines auswechselbaren Magazins ausgebildet, in das das jeweils zu bedruckende Bedruckungsobjekt eingelegt werden
30 kann. In der Regel können dabei mehrere Bedruckungsobjekte jeweils einzeln in ein Magazin eingelegt werden, so dass die Anzahl der Bedruckungsobjekte deutlich größer als die Anzahl der Magazine ist. Weisen alle Magazine die gleichen Außenabmessungen auf, kann jedes Magazin in die Aufnahmevor-
35

richtung des Druckers eingesetzt werden, die nach Art einer Schublade zwischen einer Be- und Entladeposition außerhalb des Druckraums und einer Druckposition innerhalb des Druckraums verfahren werden kann.

5 Insbesondere dann, wenn der erste Drucker zur Bedruckung von Bedruckungsobjekten in Kartenformat vorgesehen ist, ist der zweite Drucker vorzugsweise zur Bedruckung von Bedruckungsobjekten in Rollenformat vorgesehen. Der zweite Drucker kann dabei keine oder nur eine kleine Eingabe- und Anzeigeeinrichtung aufweisen, was sich bei dem erfindungsgemäßen Drucker-
10 system hinsichtlich des Bedienungskomforts nicht nachteilig auswirkt, da die Eingabe der Druckdaten über den ersten Drucker erfolgen kann. Bei dem zweiten Drucker kann es sich daher insbesondere auch um einen Handheld-Drucker handeln.

15 Im Einzelnen gibt es nun eine Vielzahl von Möglichkeiten, das erfindungsgemäße Verfahren sowie das erfindungsgemäße Druckersystem auszugestalten und weiterzubilden. Dazu wird verwiesen sowohl auf die den Patentansprüchen 1 und 6 nachgeordneten Patentansprüche, als auch auf die nachfolgende Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele in Verbindung mit der
20 Zeichnung. In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel eines Druckersystems mit zwei Druckern,

25 Fig. 2 ein vereinfachtes Blockdiagramm der beiden Drucker des Druckersystems,

Fig. 3 ein vereinfachtes Ablaufdiagramm des erfindungsgemäßen Verfahrens,

30

Fig. 4 ein Ausführungsbeispiel der bei dem ersten Drucker nacheinander angezeigten Auswahlfenster,

Fig. 5 ein Ausführungsbeispiel der bei einem zweiten Drucker nacheinander angezeigten Auswahlfenster, und
35

Fig. 6 eine schematische Darstellung des ersten Druckers des Druckersystems, im Querschnitt.

Fig. 1 und 2 zeigen ein Druckersystem gemäß der vorliegenden Erfindung mit
5 einem ersten Drucker 1 und einem zweiten Drucker 11, die beide ein Gehäuse 2, 12 mit einem innerhalb des Gehäuses 2, 12 ausgebildeten Druckraum 3, 13 aufweisen. Wie aus dem vereinfachten Blockdiagramm gemäß Fig. 2 ersichtlich ist, weisen beide Drucker 1, 11 darüber hinaus eine Druckvorrichtung 4, 14 und eine Aufnahmeevorrichtung 5, 15 für das zu bedruckende Bedruckungsobjekt 6, 16 auf. Im dargestellten Ausführungsbeispiel handelt es sich bei
10 beiden Druckern 1, 11 um Thermotransfer-Drucker, so dass beide Drucker 1, 11 als Druckvorrichtung 4, 14 jeweils einen Thermodruckkopf aufweisen. Der erste Drucker 1 ist dabei zur Bedruckung von Bedruckungsobjekten 6 in Kartenformat ausgebildet, während der zweite Drucker 11 zur Bedruckung von
15 Bedruckungsobjekten 16 in Rollenformat vorgesehen ist.

Aus Fig. 2 ist weiter ersichtlich, dass beide Drucker 1, 11 noch eine Steuer- und Auswerteeinheit 7, 17, eine Datenkommunikationsschnittstelle 8, 18 und einen Speicher 9, 19 aufweisen, wobei die Steuer- und Auswerteeinheiten 7, 17 mit den Datenkommunikationsschnittstellen 8, 18 und den Speichern 9, 19
20 verbunden sind. Darüber hinaus sind die beiden Steuer- und Auswerteeinheiten 7, 17 auch jeweils noch mit der zugehörigen Druckvorrichtung 4, 14 zu deren Steuerung verbunden. Außerdem weist der erste Drucker 1 noch eine Eingabe- und Anzeigeeinheit 10 auf, die ebenfalls mit der Steuer- und Auswerteeinheit 7 verbunden ist.
25

Über die bei beiden Druckern 1, 11 ausgebildete Datenkommunikationsschnittstelle 8, 18 sind die beiden Drucker 1, 11 derart miteinander verbunden, dass der zweite Drucker 11 vom ersten Drucker 1 steuerbar ist, wobei dem
30 zweiten Drucker 11 insbesondere die zur Bedruckung des Bedruckungsobjekts 16 benötigten Druckdaten vom ersten Drucker 1 übermittelt werden können. Der erste Drucker 1 fungiert somit als eine Art "Master"-Drucker gegenüber dem zweiten Drucker 11, der entsprechend eine Art "Slave"-Drucker darstellt. Neben den eigentlichen Druckdaten können dem zweiten Drucker 11 darüber
35 hinaus auch die notwendigen Druckparameter von dem ersten Drucker 1 übermittelt werden. Alternativ oder zusätzlich können die Druckparameter o-

der ein Teil der Druckparameter auch im Speicher 19 des zweiten Druckers 11 gespeichert sein, so dass die zum Bedrucken benötigten Druckparameter vor dem Bedrucken des Bedruckungsobjekte 16 von der Steuer- und Auswerteeinheiten 17 aus dem Speicher 19 geladen werden. Die Verbindung 20 zwischen den beiden Druckern 1, 11 bzw. zwischen den beiden Datenkommunikationsschnittstellen 8, 18 kann über ein Kabel oder auch drahtlos erfolgen, so dass es sich bei der in Fig. 1 dargestellten Verbindung 20 nicht um eine körperliche Verbindung handeln muss.

10 Zur Auswahl des zu bedruckenden Bedruckungsobjekts 6, 16 sowie zur Eingabe der Druckdaten weist der erste Drucker 1 eine Eingabe- und Anzeigeeinheit 10 auf, die bei den bevorzugten Ausführungsbeispiel als Touchscreen ausgebildet ist. Wie aus der Darstellung gemäß Fig. 1 erkennbar ist, ist die Eingabe- und Anzeigeeinheit 10 schwenkbar am Gehäuse 2 des ersten Druckers 1 befestigt, so dass die Eingabe- und Anzeigeeinheit 10 – wie dargestellt – in eine hochgeschwenkte Position verstellt werden kann. Die Position der Eingabe- und Anzeigeeinheit 10 kann so an unterschiedliche Einsatzbedingungen angepasst werden, wodurch die Eingabe der Druckdaten in die Eingabe- und Anzeigeeinheit 10 sowie das Ablesen verschiedener Informationen von der Eingabe- und Anzeigeeinheit 10 für den Benutzer erleichtert ist.

Zur Eingabe der Druckdaten für die Bedruckung eines Bedruckungsobjekts 6, 16 werden auf der Eingabe- und Anzeigeeinrichtung 10 des Druckers 1 entsprechend dem in Fig. 3 dargestellten vereinfachten Ablaufdiagramm des erfindungsgemäßen Verfahrens verschiedene Auswahlfenster angezeigt. In Fig. 4 sind verschiedene Ausführungsbeispiele der Auswahlfenster dargestellt, die auf der Eingabe- und Anzeigeeinheit 10 angezeigt werden, wenn ein Bedruckungsobjekt 6 mit dem ersten Drucker 1 bedruckt werden soll. Entsprechend sind in Fig. 5 verschiedene Ausführungsbeispiele der Auswahlfenster dargestellt, die auf der Eingabe- und Anzeigeeinheit 10 des ersten Druckers 1 angezeigt werden, wenn mit dem zweiten Drucker 11 ein Bedruckungsobjekt 16 bedruckt werden soll.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird gemäß Fig. 3 nach dem Einschalten des Druckers zunächst ein erstes Drucker-Auswahlfenster 21 angezeigt, über das der Benutzer auswählen kann, ob die Bedruckung des Be-

druckungsobjekts mit dem vorliegenden Drucker 1 oder mit einem zweiten, externen Drucker 11 erfolgen soll. Die entsprechende Auswahl des Benutzers wird dann in der Steuer- und Auswerteeinheit 7 des ersten Druckers 1 ausgewertet und anschließend in Abhängigkeit von dem Ergebnis der Auswertung
5 ein Bedruckungsobjekt-Auswahlfenster 22, 22' aus dem Speicher 9 ausgewählt und auf der Eingabe- und Anzeigeeinrichtung 10 angezeigt.

Ist der erste Drucker 1 in dem Drucker-Auswahlfenster 21 ausgewählt worden, so wird auf der Eingabe- und Anzeigeeinrichtung 10 ein Bedruckungsobjekt-Auswahlfenster 22 angezeigt, in dem in der Regel eine Mehrzahl von Bedruckungsobjekten 6, entsprechende Symbole oder deren Bezeichnungen dargestellt sind, die von dem ausgewählten Drucker 1 bedruckbar sind. Aus diesen Bedruckungsobjekten 6 kann der Benutzer dann das Bedruckungsobjekt 6 auswählen, das bedruckt werden soll, wobei die Auswahl wiederum in der
10 Steuer- und Auswerteeinheit 7 ausgewertet wird. Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 sind in dem Bedruckungsobjekt-Auswahlfenster 22 neben einem Bild des jeweiligen Bedruckungsobjektes 6 zusätzlich dessen Bezeichnung und dessen Artikelnummer dargestellt, um die Auswahl für den Benutzer sicherer zu machen.

20 Danach wird auf der Eingabe- und Anzeigeeinrichtung 10 eine Eingabemaske 23 für das ausgewählte Bedruckungsobjekt 6 angezeigt, wobei die Eingabemaske 23 von der Steuer- und Auswerteeinheit 7 anhand der ausgewerteten Auswahl des Bedruckungsobjekts 6 aus einer Mehrzahl von im Speicher 9 gespeicherten Eingabemasken ausgewählt wird. In die Eingabemaske 23 kann der Benutzer dann die einzelnen Druckdaten für das zu bedruckende Bedruckungsobjekt 6 eingeben, wobei die Eingabemaske 23 so gestaltet ist, dass dem Benutzer direkt angezeigt wird, wie das später bedruckte Bedruckungsobjekt 6 aussieht.

30 Hat sich der Benutzer bei der Anzeige des Drucker-Auswahlfensters 21 dafür entschieden, dass ein Bedruckungsobjekt 16 mit dem zweiten, externen Drucker 11 bedruckt werden soll, so wird von der Steuer- und Auswerteeinheit 7 ein Bedruckungsobjekt-Auswahlfenster 22' ausgewählt und auf der Eingabe- und Anzeigeeinrichtung 10 angezeigt, in dem in der Regel eine Mehrzahl von
35 Bedruckungsobjekten 16 dargestellt sind, die mit dem zweiten Drucker 11 be-

druckbar sind. Auch in dem in Fig. 5 gezeigten Bedruckungsobjekt-Auswahlfenster 22' sind dabei neben einem Bild des jeweiligen Bedruckungsobjektes 16 zusätzlich dessen Bezeichnung und dessen Artikelnummer dargestellt. Nach Auswahl des zu bedruckenden Bedruckungsobjekts 16 erfolgt dann die
5 Auswahl und Anzeige einer zu dem Bedruckungsobjekt 16 passenden Eingabemaske 23' auf der Eingabe- und Anzeigeeinrichtung 10 des Druckers 1. Der Benutzer kann dann in diese Eingabemaske 23' die Druckdaten für das Bedruckungsobjekt 16 eingeben, das mit dem zweiten Drucker 11 bedruckt werden soll.

10

Soll ein Bedruckungsobjekt 6 vom ersten Drucker 1 bedruckt werden, so werden die Druckdaten nach der Eingabe in die Eingabemaske 23 von der Steuer- und Auswerteeinheit 7 an die Druckvorrichtung 4 des Druckers 1 übertragen. Dagegen werden die in einer Eingabemaske 23' eingegebenen Druckdaten von
15 der Steuer- und Auswerteeinheit 7 über die Datenkommunikationsschnittstelle 8 an den zweiten Drucker 11 bzw. dessen Datenkommunikationsschnittstelle 18 übertragen, wenn ein Bedruckungsobjekt 16 vom zweiten Drucker 11 bedruckt werden soll. Als letztes erfolgt dann der Start des Druckvorgangs auf dem entsprechenden Drucker 1, 11, wozu eine entsprechende Eingabe auf der
20 Eingabe- und Anzeigeeinrichtung 7 des ersten Druckers 1 erfolgt.

Bei dem zuvor beschriebenen und in Fig. 3 dargestellten Ablauf der Eingabe der Druckdaten an der Eingabe- und Anzeigeeinrichtung 10 des ersten Druckers 1 kann nach der Anzeige des Drucker-Auswahlfensters 21 ein weiteres
25 Drucker-Auswahlfenster 24 angezeigt werden, wenn die Auswertung der Eingabe an dem Drucker-Auswahlfenster 21 ergeben hat, dass die Bedruckung nicht mit dem ersten Drucker 1 sondern mit einem externen Drucker 11 erfolgen soll. In dem zweiten Drucker-Auswahlfenster 24 können dann mehrere externe Drucker 11, 11' zur Auswahl angezeigt werden.

30

Aus der Darstellung der jeweiligen Eingabefenster 25, 25' in den Fig. 4 und 5 ist ersichtlich, dass die Eingabefenster 25, 25' bei der Eingabe der Druckdaten zweigeteilt sind, nämlich neben einem Ausschnitt der Eingabemaske 23, 23' auch ein Tastaturfeld 26, 26' angezeigt wird, mit dem die Eingabe der einzelnen
35 Druckdaten in die einzelnen Kennzeichnungsschilder des Bedruckungsobjekts 6, 16 erfolgt. Dadurch kann bei jeder Eingabe im Tastaturfeld 26, 26' di-

rekt überprüft werden, wie sich die Eingabe nach dem Bedrucken auf dem Bedruckungsobjekt 6, 16 auswirkt, d. h. ob tatsächlich die gewählte Eingabe auf dem gewünschten Kennzeichnungsschild des Bedruckungsobjekts 6, 16 erscheint. Als letztes erscheint auf der Eingabe- und Anzeigeeinrichtung 10
5 eine Druck-Start-Fenster 27, 27', über das der Beginn der Bedruckung des zuvor ausgewählten Bedruckungsobjekt 6, 16 auf dem ersten Drucker 1 oder einem zweiten Drucker 11 gestartet werden kann.

Aus der schematischen Darstellung des ersten Druckers 1 gemäß Fig. 6 ist er-
10 sichtlich, dass in dem Drucker 1 ein optischer Sensor 28 angeordnet ist, der der Erfassung einer an dem Bedruckungsobjekt 6 angebrachten Kennzeichnung 29 dient. Darüber hinaus ist aus Fig. 6 erkennbar, dass das Bedruckungsobjekt 6 nicht direkt in die Aufnahmevorrichtung 5 sondern in ein in die Aufnahmevorrichtung 5 einsetzbares Magazin 30 eingesetzt ist. Durch die
15 Verwendung eines entsprechenden, an das jeweilige Bedruckungsobjekt 6 angepassten Magazins 30 ist sichergestellt, dass sich das Bedruckungsobjekt 6 stets in einer vorgegebenen Position innerhalb des Druckraums 3 befindet, auch wenn die Bedruckungsobjekte 6 unterschiedliche Abmessungen, insbesondere unterschiedliche Dicken aufweisen.

20 Neben dem Sensor 28 ist in dem Drucker 1 noch ein weiterer Sensor 31 angeordnet, der eine am Magazin 30 angebrachte Kennzeichnung 32 erfassen kann. Die beiden optischen Sensoren 28, 31 sind dabei derart innerhalb des Gehäuses 2 angeordnet, dass ihre optischen Achsen senkrecht zueinander und
25 senkrecht zur Bewegungsrichtung A der Aufnahmevorrichtung 5 verlaufen. Da sich darüber hinaus die Längserstreckung sowohl der Kennzeichnung 29 des Bedruckungsobjekts 6 als auch der Kennzeichnung 32 des Magazins 30 parallel zur Bewegungsrichtung der Aufnahmevorrichtung 5 erstreckt, werden die an dem Bedruckungsobjekt 6 bzw. am Magazin 30 angeordneten Kenn-
30 zeichnungen 29, 32 an den jeweiligen Sensoren 28, 31 vorbeigeführt, wenn die Aufnahmevorrichtung 5 aus der Be- und Entladeposition in die Druckposition innerhalb des Druckraums 3 verfahren wird.

35 Da bei den erfindungsgemäßen Verfahren bzw. dem erfindungsgemäßen Druckersystem die Auswahl des zu bedruckenden Bedruckungsobjekts 6, 16 sowie die Eingabe der entsprechenden Druckdaten über die Eingabe- und An-

zeigeeinrichtung 10 des ersten Druckers 1 erfolgt, der nach erfolgter Eingabe der Druckdaten diese an den zweiten Drucker 11 überträgt, ist es ausreichend, wenn der zweite Drucker 11 nur eine kleine Eingabe- und Anzeigeeinrichtung 33 aufweist. Auf dieser Eingabe- und Anzeigeeinrichtung 33 kann dem Benutzer beispielsweise der Status des Druckers 11 oder das gerade bedruckte Bedruckungsobjekt 16 angezeigt werden.

Grundsätzlich ist es jedoch auch möglich, dass an dem zweiten Drucker 11 keine Eingabe- und Anzeigeeinrichtung vorgesehen ist, da die Eingabe der Druckparameter und Druckdaten bei dem Druckersystem vollständig über den ersten Drucker 1 erfolgen kann, der somit die Funktion eines "Master"-Druckers übernimmt, während der zweite, externe Drucker 11 demgegenüber als "Slave"-Drucker fungiert. Bei dem zweiten Drucker 11 dienen die Steuer- und Auswerteeinrichtung 17 primär zur Verarbeitung der über die Schnittstelle 18 von dem ersten Drucker 1 empfangenen Druckparameter und Druckdaten. Entsprechend dient auch der Speicher 19 des zweiten Druckers 11 primär zur Zwischenspeicherung von Druckparametern und Druckdaten, die dem zweiten Drucker 11 vom ersten Drucker 1 übermittelt worden sind. Darüber hinaus können in dem Speicher 19 jedoch auch Druckdaten zur Bedruckung von einzelner Bedruckungsobjekte 16 gespeichert sein, die von der Steuer- und Auswerteeinrichtung 17 zur Steuerung der Druckvorrichtung 14 verwendet werden.

Patentansprüche:

1. Verfahren zur Eingabe von Druckdaten für die Bedruckung eines Be-
druckungsobjekts (6, 16) mit einem Drucker (1), wobei der Drucker (1) ein
5 Gehäuse (2) mit einem innerhalb des Gehäuses (2) ausgebildeten Druckraum
(3), eine Druckvorrichtung (4), eine Aufnahmevorrichtung (5) für das zu be-
druckende Bedruckungsobjekts (6), eine Steuer- und Auswerteeinheit (7), eine
Datenkommunikationsschnittstelle (8), einen Speicher (9) und eine Eingabe-
und Anzeigeeinrichtung (10) aufweist,

10

gekennzeichnet durch folgende Schritte:

- Anzeige eines Drucker-Auswahlfensters (21) auf der Eingabe- und An-
zeigeeinrichtung (10) und Auswertung einer vorgenommenen Auswahl
15 eines Druckers (1, 11), mit dem ein Bedruckungsobjekt (6, 16) be-
druckt werden soll, in der Steuer- und Auswerteeinheit (7),
- Auswahl eines Bedruckungsobjekt-Auswahlfensters (22, 22') aus min-
destens zwei im Speicher (9) gespeicherten Bedruckungsobjekt-Aus-
wahlfenstern (22, 22') durch die Steuer- und Auswerteeinheit (7) an-
20 hand der ausgewerteten Auswahl des Druckers (1, 11),
- Anzeige des ausgewählten Bedruckungsobjekt-Auswahlfensters (22,
22') auf der Eingabe- und Anzeigeeinrichtung (10), wobei das Be-
druckungsobjekt-Auswahlfenster (22, 22') mindestens ein Bedruck-
25 ungsobjekt (6, 16) oder eine Bezeichnung des Bedruckungsobjekts (6,
16) anzeigt, das von dem ausgewähltem Drucker (1, 11) bedruckbar ist,
und Auswertung einer vorgenommenen Auswahl des Bedruckungsob-
jekts (6, 16) in der Steuer- und Auswerteeinheit (7),
30
- Auswahl einer Eingabemaske (23, 23') aus einer Mehrzahl von im
Speicher (8) gespeicherten Eingabemasken durch die Steuer- und Aus-
werteeinheit (7) anhand der ausgewerteten Auswahl des Bedruckungs-
objekts (6, 16),
35
- Anzeige der ausgewählten Eingabemaske (23, 23') auf der Eingabe-
und Anzeigeeinrichtung (10),
- Übertragen der in die Eingabemaske (23, 23') eingegebenen Druckda-
40 ten an die Druckvorrichtung (4) des Druckers (1) oder über die Daten-

kommunikationsschnittstelle (8) des Druckers (1) an einen externen Drucker (11).

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass nach der Anzeige des Drucker-Auswahlfensters (21) ein weiteres Drucker-Auswahlfenster (24) angezeigt wird, wenn die Auswertung der vorgenommenen Auswahl des Druckers (1, 11) ergeben hat, dass das Bedruckungsobjekt (16) mit einem externen Drucker (11, 11') bedruckt werden soll.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Übertragung der eingegebenen Druckdaten an einen ausgewählten externen Drucker (11, 11') direkt über ein Kabel oder drahtlos erfolgt.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass nach der Übertragung der Druckdaten der Start des Druckvorgangs mittels einer Eingabe in einem auf der Eingabe- und Anzeigeeinrichtung (7) angezeigten Druck-Start-Fenster (27, 27') erfolgt, unabhängig davon, ob das Bedruckungsobjekt (6, 16) von dem die Eingabe- und Anzeigeeinrichtung (7) aufweisenden Drucker (1) oder dem externen Drucker (11) bedruckt wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei im Gehäuse (2) mindestens ein optischer Sensor (28) zur Erfassung einer am Bedruckungsobjekt (6) angeordneten Kennzeichnung (29) vorgesehen ist, gekennzeichnet durch folgende Schritte:
- Ausfahren der Aufnahmevorrichtung (5) in die Be- und Entladeposition außerhalb des Druckraums (3) zum Einsetzen eines Bedruckungsobjekts (6) in die Aufnahmevorrichtung (5), wenn die Auswertung der vorgenommenen Auswahl des Druckers (1, 11) ergeben hat, dass das Bedruckungsobjekt (6) mit dem die Eingabe- und Anzeigeeinrichtung (10) aufweisenden Drucker (1) bedruckt werden soll
 - Einfahren der Aufnahmevorrichtung (5) mit dem Bedruckungsobjekt (6) in den Druckraum (3), wobei der optische Sensor (28) die am Bedruckungsobjekt (6) angeordnete Kennzeichnung (29) erfasst
 - Auswahl einer Eingabemaske (23) aus einer Mehrzahl von im Speicher (9) gespeicherten Eingabemasken durch die Steuer- und Auswerteein-

heit (7) anhand der vom Sensor (28) erfassten Kennzeichnung (29) des eingesetzten Bedruckungsobjekts (6).

5 6. Druckersystem mit einem ersten Drucker (1) und mindestens einem zweiten Drucker (11), wobei beide Drucker (1, 11) jeweils eine Gehäuse (2, 12) mit einem innerhalb des Gehäuses (2, 12) ausgebildeten Druckraum (3, 13), eine Druckvorrichtung (4, 14), eine Aufnahmevorrichtung (5, 15) für das zu bedruckende Bedruckungsobjekts (6, 16), eine Steuer- und Auswerteeinheit (7, 17) und eine Datenkommunikationsschnittstelle (8, 18) aufweisen, und
10 wobei zumindest der erste Drucker (1) zusätzlich noch einen Speicher (9) und eine Eingabe- und Anzeigeeinheit (10) aufweist,

dadurch gekennzeichnet,

15 dass die Steuer- und Auswerteeinheit (7) des ersten Druckers (1) dazu ausgebildet ist, eine in einem Drucker-Auswahlfenster (21) vorgenommene Auswahl des Druckers (1, 11), mit dem das Bedruckungsobjekt (6, 16) bedruckt werden soll und eine in einem Bedruckungsobjekt-Auswahlfenster (22, 22')
20 vorgenommene Auswahl eines Bedruckungsobjekts (6, 16) auszuwerten, und aus einer Mehrzahl von im Speicher (9) gespeicherten Eingabemasken die für das ausgewählte Bedruckungsobjekt (6, 16) vorgesehene Eingabemaske (23, 23') auszuwählen, und

25 dass die Steuer- und Auswerteeinheit (7) des ersten Druckers (1) dazu ausgebildet ist, die Druckdaten, die in einer auf der Eingabe- und Anzeigeeinheit (10) des ersten Druckers (1) angezeigten Eingabemaske (23, 23') eingegebenen sind, über die Datenkommunikationsschnittstelle (8) an den zweiten Drucker (11) zu übertragen, wenn die Auswertung der vorgenommenen Auswahl
30 des Druckers (1, 11) ergeben hat, dass das Bedruckungsobjekt (6, 16) mit dem zweiten Drucker (11) bedruckt werden soll.

7. Druckersystem nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingabe- und Anzeigeeinheit (10) des ersten Druckers (1) drehbar oder schwenkbar am Gehäuse (2) des Druckers (1) befestigt ist und vorzugsweise als
35 Touchscreen ausgebildet ist.

8. Druckersystem nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Gehäuse (2) des ersten Druckers (1) mindestens ein optischer Sensor (28)

zur Erfassungen einer am Bedruckungsobjekt (6) angeordnete Kennzeichnung (29) vorgesehen ist, und

5 dass die Steuer- und Auswerteeinheit (7) des ersten Druckers (1) dazu ausgebildet ist, anhand der vom Sensor (28) erfassten Kennzeichnung (29) des eingesetzten Bedruckungsobjekts (6) aus einer Mehrzahl von im Speicher (9) gespeicherten Eingabemasken die für das eingesetzte Bedruckungsobjekt (6) geeignete Eingabemaske auszuwählen, wobei die ausgewählte Eingabemaske (23) auf der Eingabe- und Anzeigeeinrichtung (7) angezeigt wird.

10

9. Druckersystem nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Drucker (1) und der zweite Drucker (11) zur Bedruckung von unterschiedlichen Bedruckungsobjekten (6, 16) ausgebildet sind.

15

10. Druckersystem nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Drucker (1) zur Bedruckung von Bedruckungsobjekten (6) in Kartenformat vorgesehen ist und dass die Aufnahmevorrichtung (5) zur Aufnahme eines auswechselbaren Magazins (30) ausgebildet ist, in das das jeweils zu bedruckende Bedruckungsobjekt (6) eingelegt werden kann, wobei die Aufnahmevorrichtung (5) zwischen einer Be- und Entladeposition außerhalb des Druckraums (3) und einer Druckposition innerhalb des Druckraums (3) verfahrbar ist.

20

11. Druckersystem nach einem der Ansprüche 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Drucker (11) keine oder nur eine kleine Eingabe- und Anzeigeeinrichtung (33) aufweist und vorzugsweise zur Bedruckung von Bedruckungsobjekten (16) in Rollenformat vorgesehen ist.

25

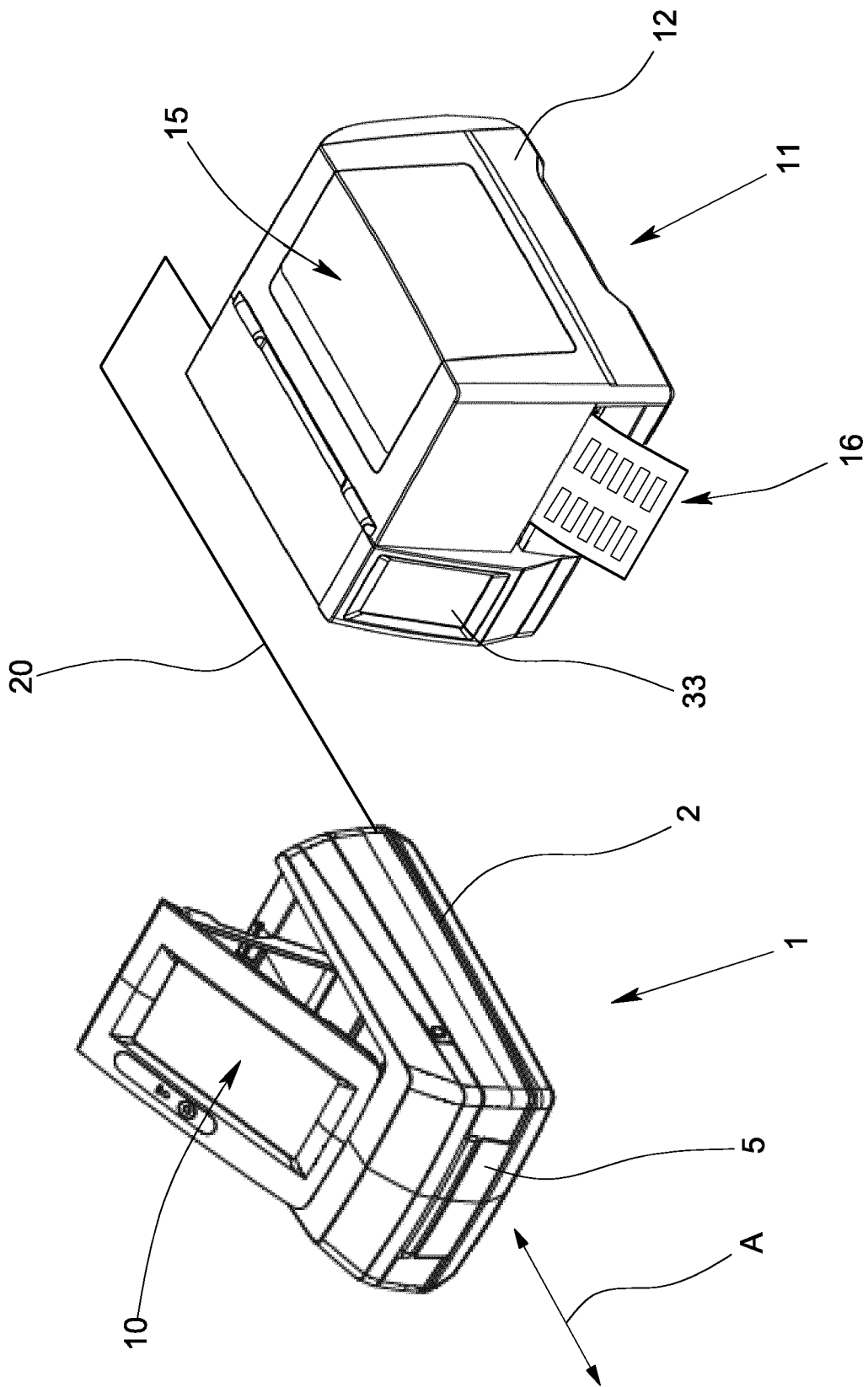


Fig. 1

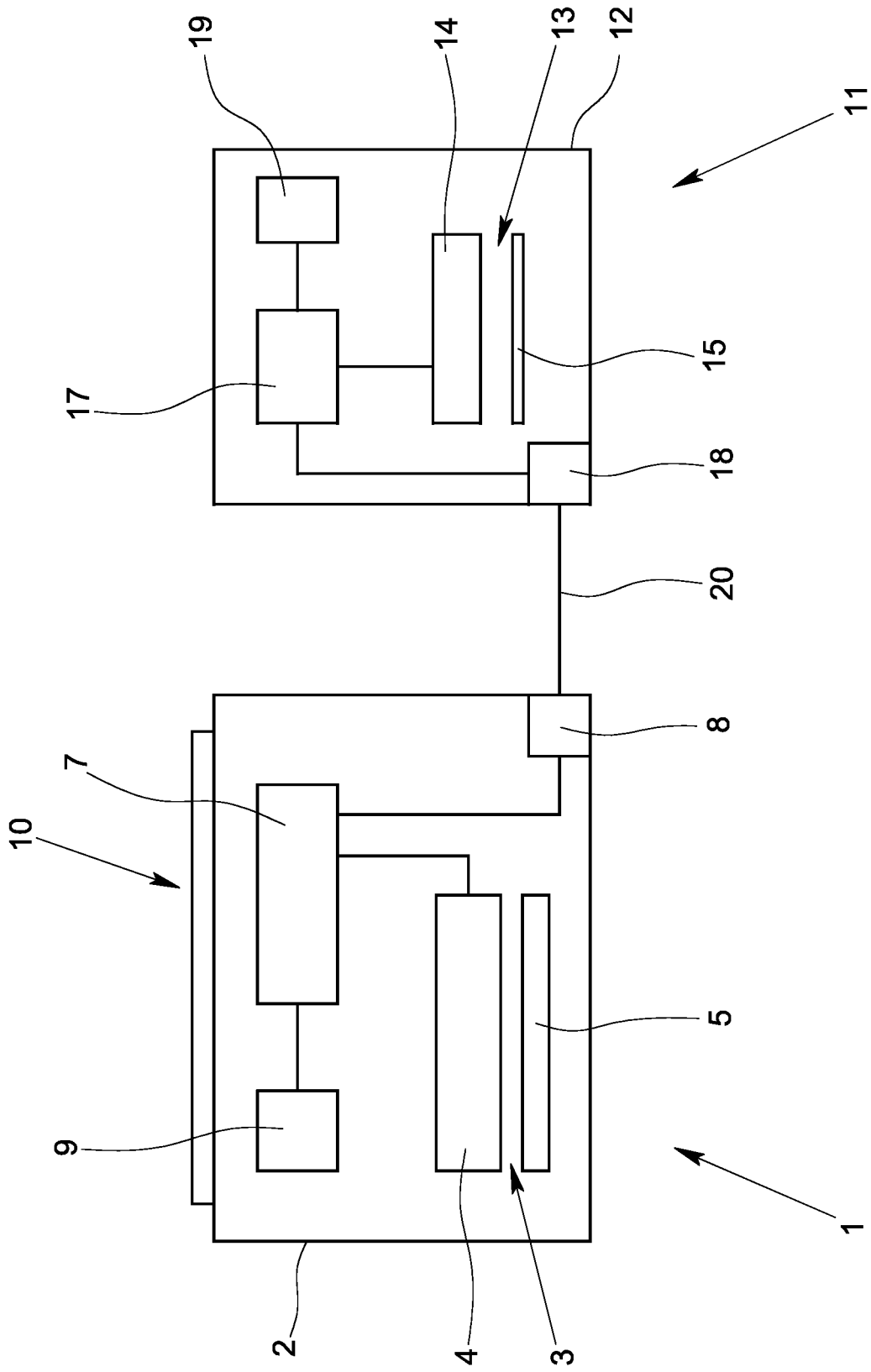


Fig. 2

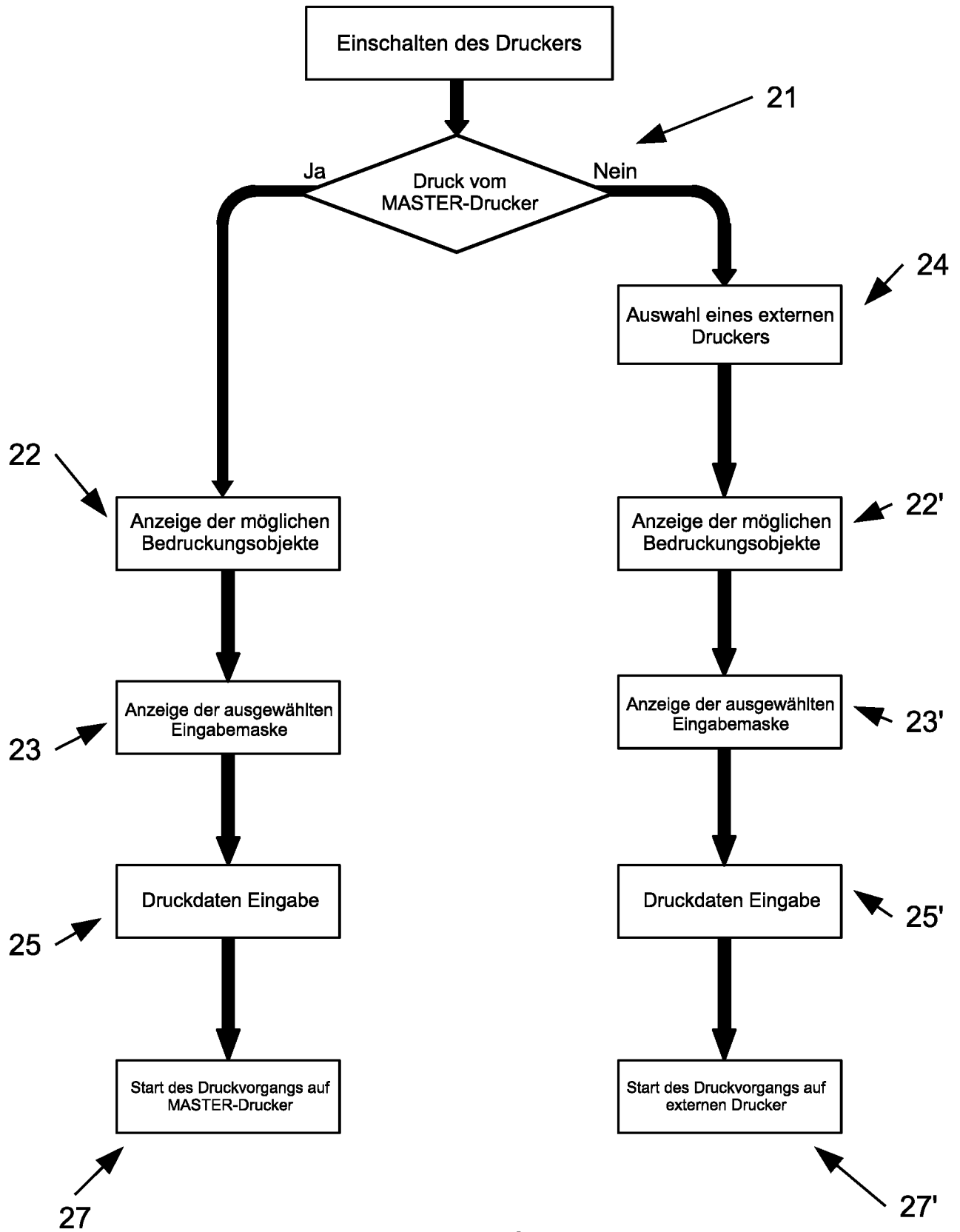


Fig. 3

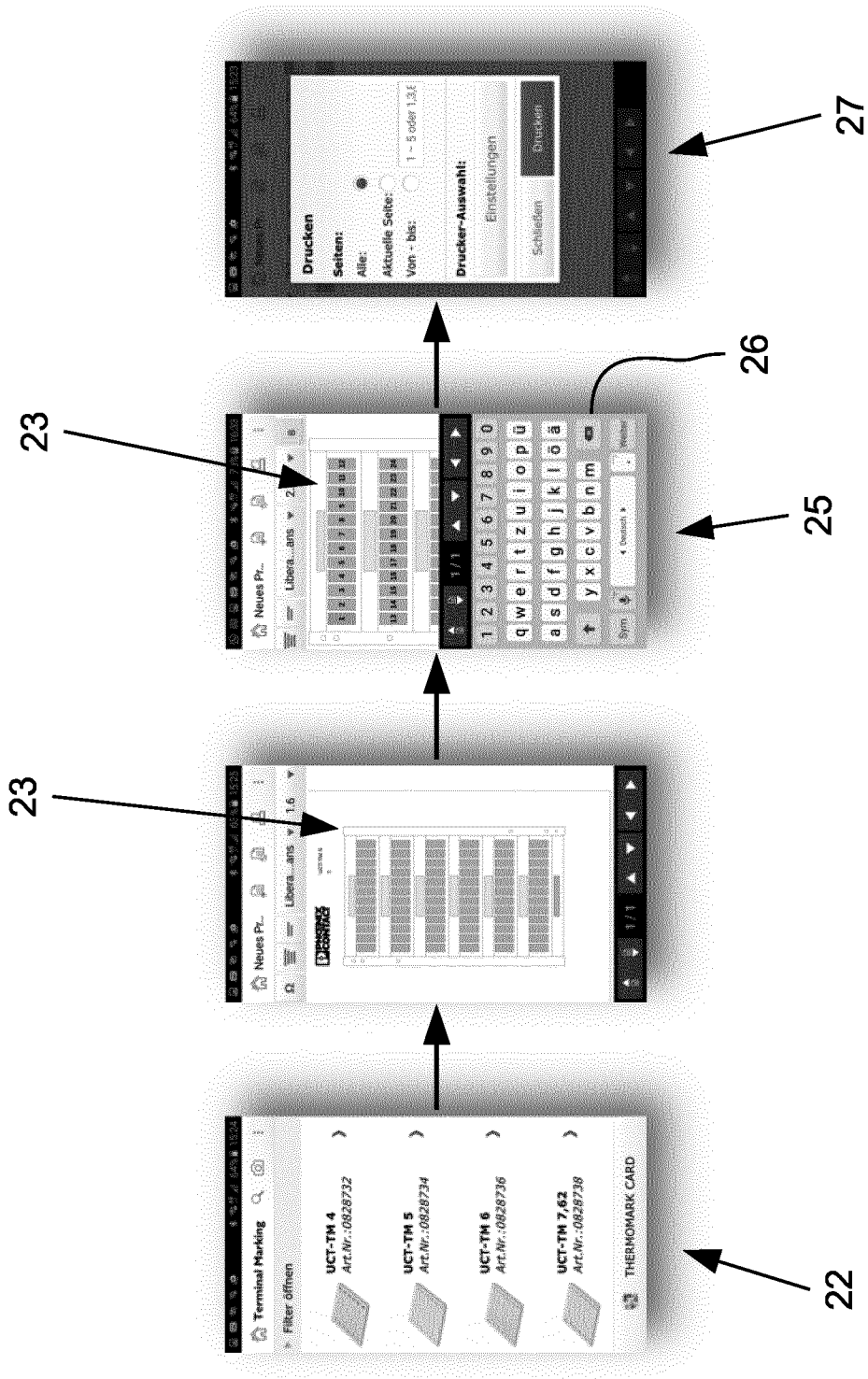


Fig. 4

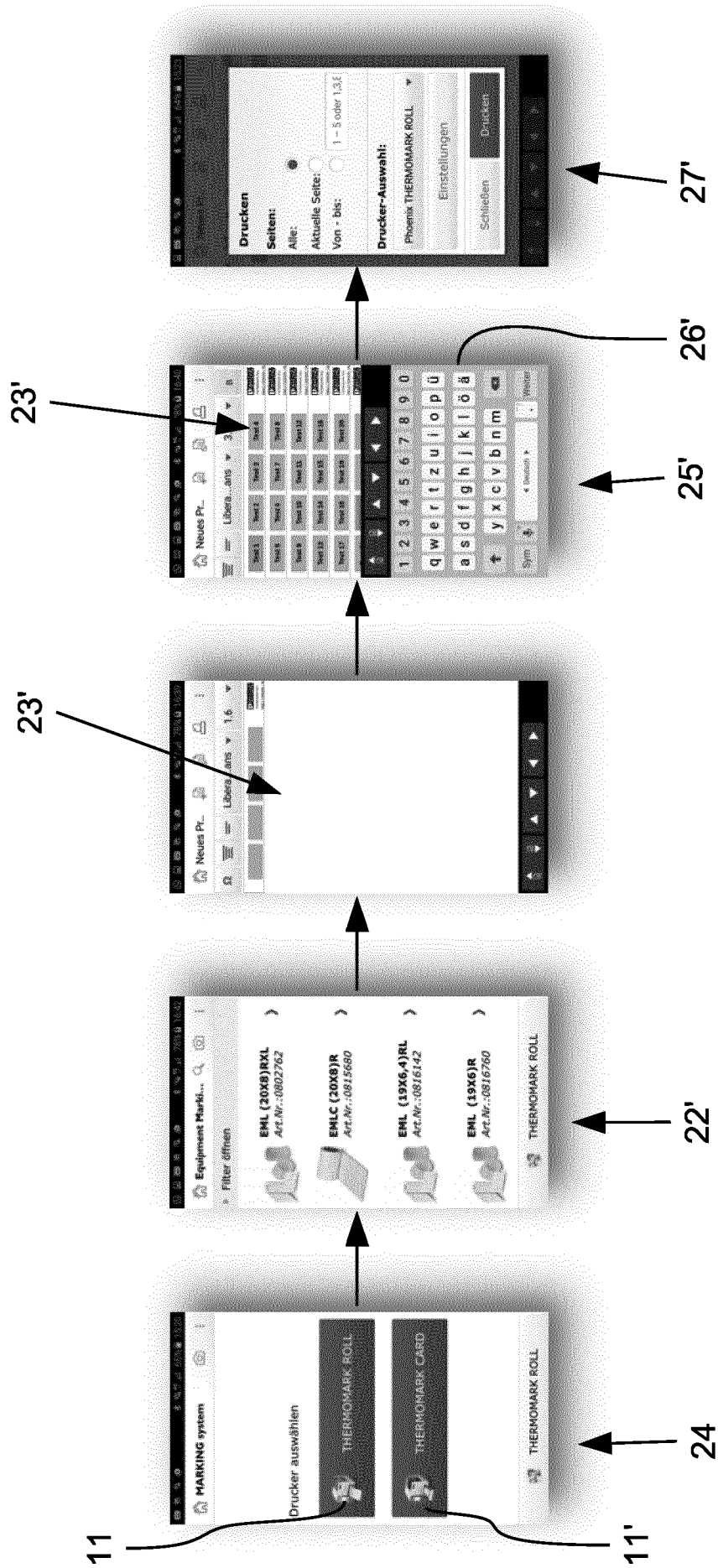


Fig. 5

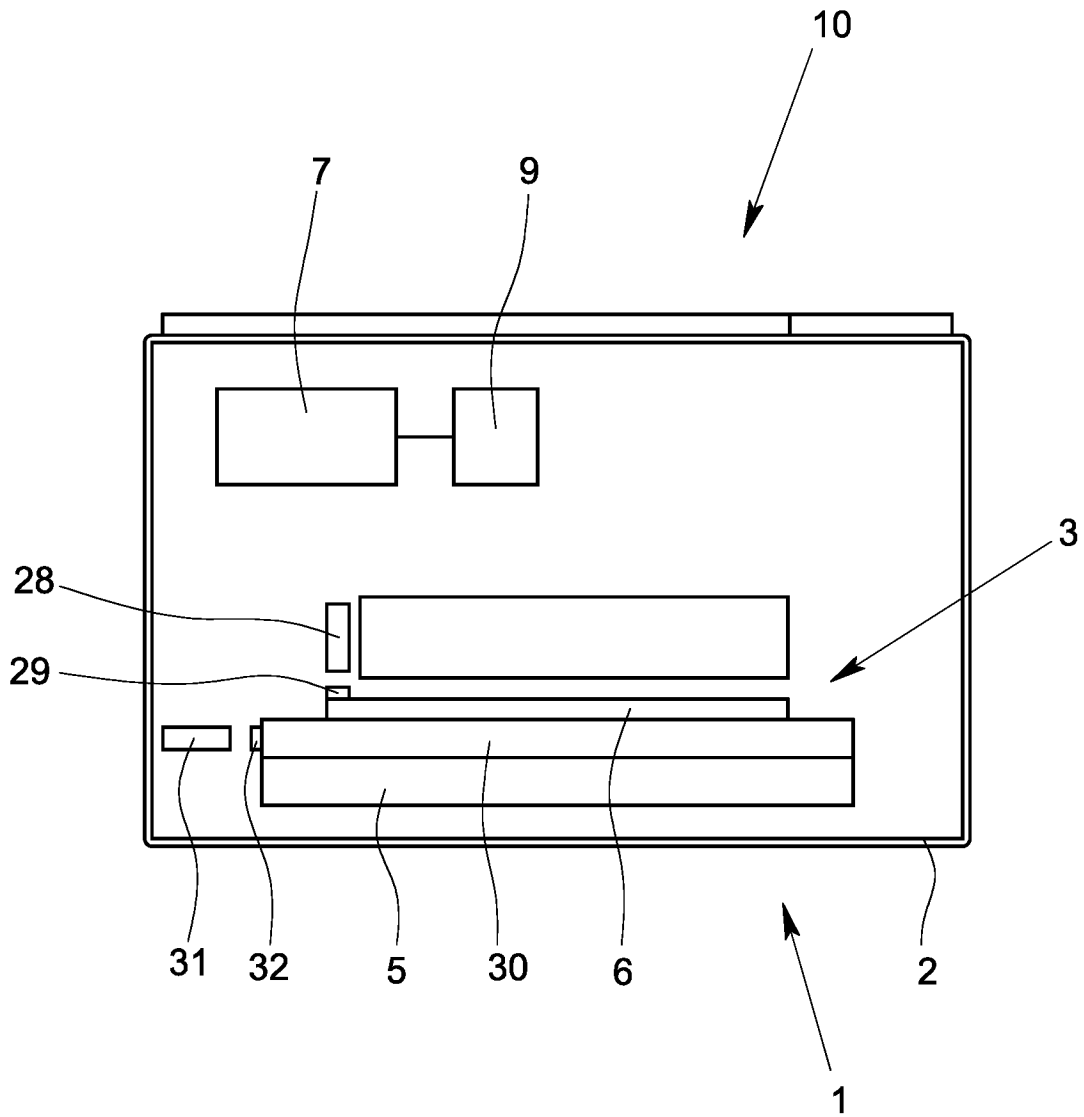


Fig. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/077411

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G06F3/12
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2003/133146 A1 (PARRY TRAVIS [US]) 17 July 2003 (2003-07-17) paragraphs [0002] - [0007], [0020], [0027] - [0051], [0057]; figures 1-5,8 -----	1-11
X	US 2010/290082 A1 (IGARASHI MASAOKI [JP] ET AL) 18 November 2010 (2010-11-18) paragraphs [0003] - [0010], [0045] - [0050], [0057] - [0058], [0140], [0162]; figures 1,2,11,25 -----	6,9
A		1-5,7,8, 10,11

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 February 2017

Date of mailing of the international search report

16/02/2017

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Limacher, Rolf

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2016/077411

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2003133146	A1	17-07-2003	NONE

US 2010290082	A1	18-11-2010	JP 5685821 B2 18-03-2015
		JP 2010287216 A	24-12-2010
		US 2010290082 A1	18-11-2010

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. G06F3/12
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 G06F

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2003/133146 A1 (PARRY TRAVIS [US]) 17. Juli 2003 (2003-07-17) Absätze [0002] - [0007], [0020], [0027] - [0051], [0057]; Abbildungen 1-5,8 -----	1-11
X	US 2010/290082 A1 (IGARASHI MASAOKI [JP] ET AL) 18. November 2010 (2010-11-18) Absätze [0003] - [0010], [0045] - [0050], [0057] - [0058], [0140], [0162]; Abbildungen 1,2,11,25 -----	6,9
A		1-5,7,8, 10,11

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

1. Februar 2017

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

16/02/2017

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Limacher, Rolf

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/077411

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003133146	A1	17-07-2003	KEINE

US 2010290082	A1	18-11-2010	JP 5685821 B2 18-03-2015
		JP 2010287216 A	24-12-2010
		US 2010290082 A1	18-11-2010
