

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH 700 855 A2**

(51) Int. Cl.: **D01H 13/14** (2006.01)
D01H 13/32 (2006.01)
G05B 19/418 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

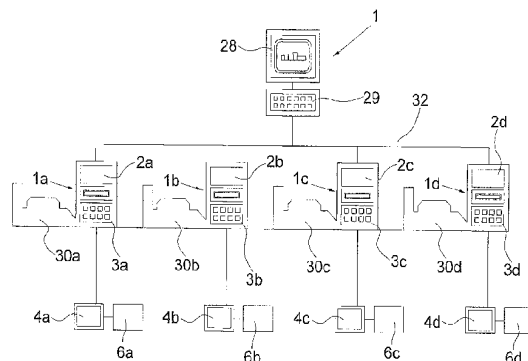
(12) **PATENTANMELDUNG**

<p>(21) Anmeldenummer: 00542/10</p> <p>(22) Anmeldedatum: 15.04.2010</p> <p>(43) Anmeldung veröffentlicht: 29.10.2010</p> <p>(30) Priorität: 22.04.2009 DE 10 2009 018 187.3</p>	<p>(71) Anmelder: Trützschler GmbH & Co. KG, Duvenstrasse 82-92 41199 Mönchengladbach (DE)</p> <p>(72) Erfinder: Fritz Hösel, 41236 Mönchengladbach (DE)</p> <p>(74) Vertreter: BOHEST AG, Postfach 160 4003 Basel (CH)</p>
--	---

(54) **Vorrichtung zum Betrieb von Bedien- und Anzeigeeinheiten an Textilmaschinen und Anlagen, insbesondere im Bereich Spinnereimaschinen und -anlagen, z. B. Spinnereivorbereitungsmaschinen und -anlagen.**

(57) Es wird eine Vorrichtung zum Betrieb von Bedien- und Anzeigeeinheiten an Textilmaschinen und Anlagen, insbesondere im Bereich Spinnereimaschinen und -anlagen, z.B. Spinnereivorbereitungsmaschinen und -anlagen, beschrieben und gezeigt.

Um eine eindeutige Benutzeridentifikation zu ermöglichen und kontaktlos sowie automatisch, das heisst ohne dass die Bediener die angesprochenen Eingaben durchführen müssen, zu arbeiten vermag, sind im Bereich der Maschinen (30a-30d) und Anlagen Lesegeräte (6a-6d) vorhanden, mit denen die Daten von Informationsträgern erfassbar oder Personen direkt identifizierbar sind und sind die derart erhaltenen Angaben in eine Auswerteeinrichtung eingebbar, die elektrische Signale für eine Bedien- und/oder Anzeigeeinrichtung (1) ausgibt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Betrieb von Bedien- und Anzeigeeinheiten an Textilmaschinen und Anlagen, insbesondere im Bereich Spinnereimaschinen und -anlagen, z. B. Spinnereivorbereitungsmaschinen und -anlagen.

[0002] Im Bereich der Maschinen und Anlagen der Textilindustrie sind in der Regel bestimmte zur Bedienung erforderliche Ein- und oder Ausgaben nur möglich, wenn zuvor eine Freigabe durch entsprechende Passworte oder auch Schüsselschalter (z.B. WO 92/13 121 A) erteilt wurde. Damit soll verhindert werden, dass unbefugte Mitarbeiter fehlerhafte oder unerwünschte Veränderungen vornehmen bzw. Informationen abrufen können, die nicht für sie bestimmt sind. Um sich den allgemeinen Erfordernissen sowie den innerbetrieblichen Abläufen anpassen zu können, werden dazu oft auch verschiedene Passwortebenen eingerichtet oder spezielle Schliesssysteme verwendet. Dadurch wird erreicht, dass die Nutzer mit unterschiedlichen Befugnissen ausgestattet werden können.

[0003] Des Weiteren werden die Maschinen und Anlagen überwiegend weltweit eingesetzt. Das bedeutet, dass diejenigen, die damit arbeiten, die unterschiedlichsten Sprachen sprechen. Von daher ist es zwingend erforderlich, dass die eingesetzten Bedien- und Anzeigegeräte heute Texte in Graphiken, Hinweise, Anweisungen usw. in den wichtigsten Sprachen anzeigen können. Anhand entsprechender Eingaberoutinen ist eine Umschaltung, z. B. von Deutsch auf Englisch, Spanisch, Chinesisch usw., möglich.

[0004] Ausserdem ist es häufig wünschenswert bzw. erforderlich, dass die jeweiligen an der Maschine tätigen Mitarbeiter eindeutig identifiziert werden. Dies kann dazu dienen, um festzuhalten und nachvollziehbar zu machen, wann und wer bestimmte Änderungen vorgenommen hat, z. B. bei Service- oder Einstellarbeiten. Darüber hinaus kann es auch nötig sein, abzuspeichern, welcher Mitarbeiter für den momentanen Produktionsprozess verantwortlich ist. Dies kann unter anderem auch für Abrechnungen bzw. zur Lohnfindung usw. dienen.

[0005] Für all diese Vorgänge ist meist eine Vielzahl mehr oder weniger umständlicher Eingaben, die nicht selten auch eine Fehlerquelle darstellen, erforderlich. Diese führen oft zu zusätzlichen und unnötigen Verlustzeiten.

[0006] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, die die genannten Nachteile vermeidet, die insbesondere eine eindeutige Benutzeridentifikation ermöglicht und kontaktlos sowie automatisch, das heisst ohne dass die Bediener die angesprochenen Eingaben durchführen müssen, zu arbeiten vermag.

[0007] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des unabhängigen Patentanspruchs 1.

[0008] Die Erfindung betrifft also eine Vorrichtung zum Betrieb von Bedien- und Anzeigeeinheiten an Textilmaschinen und Anlagen, insbesondere im Bereich Spinnereimaschinen und -anlagen, z. B. Spinnereivorbereitungsmaschinen und -anlagen. Sie ist dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich der Maschinen und Anlagen Lesegeräte vorhanden sind, mit denen die Daten von Informationsträgern erfassbar oder Personen direkt identifizierbar sind und die derart erhaltenen Angaben in eine Auswerteinrichtung eingebbar sind, die elektrische Signale für eine Bedien- und/oder Anzeigeeinrichtung ausgibt.

[0009] Die Bedien- und Anzeigegeräte werden mit einer Informations-Lesestation oder einer Station zur direkten Erkennung von Personen anhand unverwechselbarer Merkmale, die mit der jeweiligen Maschinen- oder Anlagensteuerung in Verbindung steht, ausgerüstet.

[0010] Im Falle der Nutzung von Informationsträgern (z.B. Transponder) erhält jeder, der die Maschinen oder Anlagen bedienen bzw. dort irgendeine Eingabe vornehmen muss, einen persönlichen Informationsträger. Dieser verfügt intern über eine einmalige unverwechselbare Kennung, z.B. eine vielstellige Ziffer. Wenn der Informationsträger in die Nähe der Lesestation gebracht wird, wird das automatisch erkannt und die Person bzw. deren Informationsträger eindeutig identifiziert.

[0011] Sollen Personen anhand unverwechselbarer Merkmale (z.B. durch einen Fingerabdruck) erkannt werden, so müssen diese Merkmale zuvor einmalig ermittelt und entsprechend gespeichert werden. Wenn eine Person dann an die Lesestation tritt, so werden zunächst die entsprechenden Merkmale, z.B. durch Auflegen eines bestimmten Fingers auf die Lesestation, ermittelt und die jeweilige Person erkannt bzw. eindeutig identifiziert.

[0012] Per Software, die sich in der Steuerung der Maschine oder Anlage befindet, wird für alle im Umlauf befindlichen Informationsträger bzw. alle unverwechselbaren Merkmale der Personen in einer Liste festgelegt, wem sie zuzuordnen sind und was passieren soll, wenn ein solcher oder entsprechende Merkmale erkannt werden. Beispielsweise kann automatisch auf die Sprache, der die jeweilige Person mächtig ist, umgestellt und aufgrund der Zugriffsrechte entsprechende Ein- und Ausgabemöglichkeiten freigeschaltet werden.

[0013] Alle weiteren individuellen Details, wie z.B. der Name usw., werden ebenfalls in obiger Liste hinterlegt.

[0014] Die beschriebene Einrichtung und das Verfahren sind mit handelsüblichen Geräten realisierbar. Bei Verwendung von Informationsträgern sollten vorzugsweise solche, die nach dem RFID-Prinzip (Radio Frequency Identification) arbeiten, eingesetzt werden. Die Transponder können dabei relativ klein sein und benötigen in der Regel keine eigene Stromversorgung. Von daher handelt es sich dabei um eine recht kostengünstige Lösung.

CH 700 855 A2

[0015] Mit der erfindungsgemässen Vorrichtung werden u.a. folgende Vorteile erzielt:

1. Eine Maschine oder Anlage kann so einfach, kostengünstig und wirkungsvoll vor unberechtigten Zugriffen geschützt werden.
2. Es können generell Abfragen bzw. Eingaben (Bedienung) nur durch entsprechend autorisierte Personen erfolgen.
3. Es ist die exakte Führung eines Logbuches möglich. Damit können alle Eingabe protokolliert und bei Bedarf nachvollzogen werden.
4. Die Darstellungen auf dem Bildschirm können benutzerspezifisch gestaltet werden.
5. Insbesondere kann die für Ein- und Ausgaben benutzte Sprache automatisch den Anforderungen des jeweiligen Bedieners angepasst werden.
6. Praktisch ist im Bereich der Ein- und Ausgaben eine individuelle Abstimmung auf jede einzelne Person möglich. Das gilt auch für die Darstellungen auf dem Bildschirm.
7. Die Ein- und Ausgaben können auch von bestimmten Situationskombinationen abhängig gemacht werden (z. B. Person, Maschinen-zustand, Material, Tageszeit usw.).
8. Die beschriebene Einrichtung und das Verfahren sind mit handelsüblichen Geräten und verhältnismässig geringem Hardwareaufwand sowie dementsprechend auch mit relativ geringen Kosten realisierbar.
9. Durch die erfindungsgemässe Vorrichtung ist es somit möglich, die Produktivität und Produktionssicherheit zu verbessern, ohne den erforderlichen Aufwand wesentlich zu erhöhen.
10. Es können auch bereits vorhandene Informationsträger, wie zum Beispiel Scheckkarten sowie Personalausweise und Führerscheine in Kartenform und mit Magnetstreifen, genutzt werden.
11. Werden zur Realisierung des Verfahrens bestimmte Informationsträger eingeführt, so können diese später auch für andere Zwecke, z. B. der generellen Anwesenheits- oder Zugangskontrolle, Zeiterfassung o. ä., genutzt werden.

[0016] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen sind:

1. Die Lesestation kann innerhalb der Maschine oder Anlage auch an anderer Stelle als an der Bedien- und Anzeigestation angebracht sein.
2. Die Lesestation kann auch eine Schreibfunktion beinhalten. Bei Benutzung entsprechend geeigneter Informationsträger ist es dann möglich, zusätzliche und situationsbedingte Daten im Informationsträger zu hinterlegen. Beispielsweise könnte gespeichert werden, wie viel der jeweilige Bediener produziert oder wie lange ein Service gedauert hat. Diese Daten wären dann bei Bedarf an anderen Stellen und mit einem anderen Lesegerät wieder abrufbar.
3. Falls die Maschinen- und Anlagensteuerungen über ein Kommunikationsnetzwerk mit einem übergeordneten System, z. B. einem Prozessleitsystem, verbunden sind, kann die Festlegung der einzelnen Zugriffsberechtigungen bzw. auch zentral von dort aus erfolgen und verwaltet werden.
4. Mit Hilfe der erfindungsgemässen Vorrichtung können auch Sicherheitsfunktionen abhängig vom jeweiligen Bediener aktiviert bzw. deaktiviert oder eingeschränkt werden. Beispielsweise kann es für Servicepersonal erforderlich sein, bestimmte Sicherheitsfunktionen, die für den üblichen Bediener zwingend erforderlich sind, ausser Kraft zu setzen.
5. Werden Informationsträger, die auch Daten aufnehmen können, sowie entsprechende Schreibgeräte, die z.B. in der Arbeitsvorbereitung stehen, verwendet, so ist es möglich, bei der Identifizierung des Mitarbeiters gleichzeitig auch Informationen an die Maschinen und Anlagen zu übergeben und dort automatisch bestimmte Einstellungen vorzunehmen. Wenn beispielsweise der Mitarbeiter einen bestimmten Produktionsauftrag erhält, können die dafür erforderlichen Parameter, z.B. die Produktionsgeschwindigkeit, Drehzahlen, Verzüge usw., automatisch und ohne dass irgendwelche individuellen Fehler auftreten können, direkt bei seiner Anmeldung eingestellt werden.
- 6.

Um den Verwaltungsaufwand in Grenzen zu halten, werden innerhalb eines Betriebes Gruppen von Mitarbeitern, das heisst Mitarbeiter mit gleichen Tätigkeiten und Befugnissen, gebildet. Die Software innerhalb der Maschinen und Anlagen kann so ebenfalls einfacher gehalten werden.

7. Generell kann eine erfindungsgemässe Vorrichtung auch «nur» dazu benutzt werden, um bestimmte maschinen- und anlagenspezifische Einstellungen fehlerfrei an die entsprechenden Steuerungen zu übermitteln.

[0017] Die abhängigen Patentansprüche haben vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemässen Vorrichtung zum Gegenstand.

[0018] Ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Auswerteeinrichtung mit einer Steuereinrichtung in Verbindung steht.

[0019] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Auswerteeinrichtung mit einer Anzeigeeinrichtung in Verbindung steht.

[0020] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass in Abhängigkeit von der Auswertung die Eingabemöglichkeiten und Ausgaben der Bedien- und Anzeigeeinheiten individuell und/oder personenspezifisch anpassbar sind.

[0021] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Auswerteeinrichtung dem Lesegerät zugeordnet ist.

[0022] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Auswerteeinrichtung der Steuereinrichtung zugeordnet ist.

[0023] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass anhand der erfassten Daten automatisch in der jeweiligen Steuerung bestimmte Einstellungen vornehmbar sind.

[0024] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass als Informationsträger Transponder verwendbar sind.

[0025] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass als Informationsträger Einrichtungen verwendbar sind, die einen Magnetstreifen o. ä. besitzen.

[0026] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass als Informationsträger Einrichtungen verwendbar sind, die optische Markierungen besitzen.

[0027] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass als Informationsträger Einrichtungen verwendbar sind, die ein Chipmodul als Datenträger besitzen.

[0028] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass zur Personenidentifikation Einrichtungen, die in der Lage sind, Personen direkt und anhand unverwechselbarer Merkmale zu erkennen, verwendbar sind.

[0029] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass zur Personenidentifikation Einrichtungen, die in der Lage sind, Personen anhand von Fingerabdrücken oder Teilen davon zu erkennen, verwendbar sind.

[0030] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass zur Personenidentifikation Einrichtungen, die in der Lage sind, Personen anhand ihrer Stimme zu erkennen, verwendbar sind.

[0031] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass zur Personenidentifikation bereits vorhandene Informationsträger wie zum Beispiel Scheckkarten, Personalausweise, Karten zur Anwesenheitskontrolle usw. verwendbar sind.

[0032] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Lesegeräte in die Bedien- und Anzeigestationen der Maschinen- bzw. Anlagensteuerungen integriert sind.

[0033] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass sich die Lesegeräte der Maschinen- bzw. Anlagensteuerungen in der Nähe der jeweiligen Bedien- und Anzeigestationen befinden.

[0034] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Lesegeräte direkt oder indirekt mit den Maschinen- bzw. Anlagensteuerungen verbunden sind.

[0035] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass sich eine Person, die an den Bedien- und Anzeigestationen der Maschinen oder Anlagensteuerungen eine Eingabe oder Abfrage durchführen muss oder kann, mit Hilfe eines Transponders, der eine einmalige Kennung enthält, legitimieren muss.

[0036] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Eingabemöglichkeiten und Ausgaben der Bedien- und Anzeigestationen abhängig von der jeweiligen Person individuell anpassbar sind.

[0037] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Sprache, die auf den Bildschirmen oder sonstigen Ausgabeeinheiten verwendet wird, automatisch an die Bedürfnisse der jeweiligen Bedienpersonen anpassbar ist.

[0038] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Verwaltung der Zugriffsrechte und sonstigen Funktionen in den Maschinen- oder Anlagensteuerungen erfolgt.

[0039] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Verwaltung der Zugriffsrechte und sonstigen Funktionen in einem übergeordneten System, z. B. einem Prozessleitsystem, erfolgt und diese mittels eines Kommunikationsnetzwerkes an die Maschinen- und Anlagensteuerungen übertragbar sind.

[0040] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Verwaltung der Zugriffsrechte und sonstigen Funktionen in den Anlagensteuerungen erfolgt und diese mittels eines Kommunikationsnetzwerkes an die Maschinensteuerungen übertragbar sind.

[0041] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Kommunikation zwischen den Lesestationen und den Transpondern nach dem RFID-Prinzip erfolgt.

[0042] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Kommunikation zwischen den Lesestationen und den Transpondern auf optischem Wege erfolgt.

[0043] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Kommunikation zwischen den Lesestationen und den Transpondern auf elektromagnetische Weise erfolgt.

[0044] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass abhängig von der erkannten Person nur bestimmte und individuell festgelegte Funktionen der Maschine und Anlage möglich sind.

[0045] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass abhängig von der erkannten Person und bei Bedarf bestimmte Sicherheitsfunktionen ausser Kraft setzbar oder einschränkbar sind.

[0046] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass jede Ein- und/oder Ausgabe, die über die Bedien- und Anzeigegeräte erfolgt, protokolliert wird.

[0047] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Lesestationen auch Daten auf die Transponder zu übertragen vermögen.

[0048] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Transponder in der Lage sind, Daten von den Schreib- und Lesegeräten aufzunehmen, abzuspeichern und über einen längeren Zeitraum zur Verfügung zu halten.

[0049] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass ausserhalb des Bereiches der Maschinen und Anlagen weitere Schreib- und/oder Lesegeräte verfügbar sind, mit deren Hilfe die Daten der Transponder auslesbar und beliebig weiter verarbeitbar sind.

[0050] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass ausserhalb des Bereiches der Maschinen und Anlagen weitere Schreib- und/oder Lesegeräte verfügbar sind, mit deren Hilfe Daten auf die Transponder übertragbar sind.

[0051] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass ohne eine Mitarbeiteridentifikation bestimmte Einstellungen der Maschinen und Anlagen fehlerfrei an die jeweiligen Steuerungen übertragen werden.

[0052] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass wahlweise Transponder mit oder ohne eigene Stromversorgung verwendbar sind.

[0053] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich der Maschinen und Anlagen Lesegeräte sind, mit denen die Informationen von Transpondern erfasst sowie ausgewertet werden und in Abhängigkeit von diesen Informationen die Eingabemöglichkeiten und Ausgaben der Bedien- und Anzeigestationen individuell angepasst und/oder anhand der übertragenen Informationen automatisch in der jeweiligen Steuerung bestimmte Einstellungen vorgenommen werden.

[0054] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von zeichnerisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

[0055] Es zeigt:

- Fig. 1 eine Ausführung der erfindungsgemässen Vorrichtung, bei der das Informationsträger bzw. Personen-Merkmal-Lesegerät in die Bedien- und Anzeigeeinheit integriert ist,
- Fig. 2 eine Ausführung der erfindungsgemässen Vorrichtung, bei der das Informationsträger bzw. Personen-Merkmal-Lesegerät in der Nähe der Bedien- und Anzeigeeinrichtung angeordnet ist,

CH 700 855 A2

- Fig. 3 schematisch eine Ausführung der erfindungsgemässen Vorrichtung mit Transpondern und deren Arbeitsweise,
- Fig. 4 schematisch eine Ausführung der erfindungsgemässen Vorrichtung mit Hilfe von Karten mit Magnetstreifen und deren Arbeitsweise,
- Fig. 5 schematisch eine Ausführung der erfindungsgemässen Vorrichtung mit Hilfe der Erkennung von Fingerabdrücken und deren Arbeitsweise,
- Fig. 6 perspektivisch eine Anlage aus acht Karden und drei Strecken, die über ein Datennetzwerk mit einer zentralen Bedien- und Anzeigeeinrichtung verbunden sind,
- Fig. 7 schematisch eine Anlage aus vier Karden mit jeweils einer maschinenbezogenen Bedien- und Anzeigeeinrichtung, die über ein Datennetzwerk mit der zentralen Bedien- und Anzeigeeinrichtung verbunden sind,
- Fig. 8 die Zuordnung der Bedien- und Anzeigefunktionen zu den Bedien- und Anzeigeeinrichtungen mit einheitlicher übergeordneter Bedien- und Anzeigeeinrichtung,
- Fig. 9 schematisch Seitenansicht einer Strecke mit Blockschaltbild für die Regelung und Steuerung einer Strecke und maschinenbezogener Bedien- und Anzeigeeinrichtung einschliesslich Lesegerät,
- Fig. 10 schematisch Seitenansicht einer Karde mit Blockschaltbild für die Regelung und Steuerung einer Karde und maschinen-bezogener Bedien- und Anzeigeeinheit einschliesslich Lesegerät und
- Fig. 11 schematisch Seitenansicht eines Kämmkopfes einer Kämmaschine mit Blockschaltbild für die Regelung und Steuerung der Kämmaschine mit Bedien- und Anzeigeeinrichtung einschliesslich Lesegerät.

[0056] Nach Fig. 1 ist ein Bedien- und Anzeigegerät 1 vorhanden, das mit einem elektronischen Maschinensteuerungssystem 4, z.B. Trützschler Maschinensteuerungssystem TMS-2, in Verbindung steht. In die Bedien- und Anzeigeeinheit 1 ist ein Informationsträger- oder Personen-Merkmal-Lesegerät 5 integriert. Der Datenaustausch zwischen dem Lesegerät 5, dem Maschinensteuersystem 4 und der Bedien- und Anzeigeeinheit 1 erfolgt über eine Leitung 10.

[0057] Entsprechend Fig. 2 ist ein separates Informationsträger- oder Personen-Merkmal-Lesegerät 6 vorhanden, das an das Maschinensteuerungssystem 4 über eine Leitung 11 angeschlossen ist. Das Maschinensteuerungssystem 4 ist über eine Leitung 12 an die Bedien- und Anzeigeeinrichtung 1 angeschlossen. Das Maschinensteuerungssystem 4 fungiert als Auswerteeinrichtung.

[0058] Die in den Fig. 1 und 2 bezeichneten Lesegeräte 5 und 6 können entsprechend den in den nachfolgenden Fig. 3, 4 und 5 gezeigten Ausführungsformen ausgebildet sein und mit den entsprechenden Informationsträgern 13 bzw. 21 oder Personenmerkmalen zusammenwirken.

[0059] Gemäss Fig. 3 ist als Lesegerät ein RFID-Lesegerät 7 vorhanden. Das Lesegerät 7 wirkt mit einem Transponder 13 zusammen, der die im Kasten 14 angegebene interne Kennnummer aufweist. Mit dem Pfeil 15 ist die Stromversorgung und mit den Halbkreisen 16 sind Funkwellen bezeichnet. Das Lesegerät 7 steht über die Leitung 17 mit dem Maschinensteuerungssystem 4 in Verbindung. In dem Kasten 18 ist die festgestellte Transpondererkennung bezeichnet. In der Auflistung 19 ist eine Liste mit Zugriffsrechten und Sprachen angegeben, die intern in der Steuerung 4 vorhanden sind. Das Maschinensteuerungssystem 4 steht über die Leitung 12 mit der Bedien- und Anzeigeeinrichtung 1 in Verbindung. In dem Kasten 20 sind Detailinformationen für die Bedien- und Anzeigeeinrichtung 1 angegeben.

[0060] In Fig. 4 sind insoweit dieselben Bezugszeichen wie in Fig. 3 verwendet, als die beiden Figuren übereinstimmen. Nach Fig. 4 ist als Lesegerät ein Magnetstreifen - Lesegerät 8 mit einem Lesekopf 8a vorhanden. Das Lesegerät 8 wirkt mit einer Karte 21 mit einem Magnetstreifen 21a zusammen, auf dem die in dem Kasten 14 angegebene Kennnummer vorhanden ist. Das Lesegerät 8 steht über die Leitung 22 mit dem Maschinensteuerungssystem 4 in Verbindung. In dem Kasten 18 ist die fertiggestellte Erkennung angegeben.

[0061] In Fig. 5 sind insoweit dieselben Bezugsziffern wie in den Fig. 3 und 4 verwendet, als sich die drei Zeichnungsfiguren gleichen. Gemäss Fig. 5 ist als Lesegerät ein Fingerabdruck-Lesegerät 9 (Fingerprint) vorhanden. Das Lesegerät 9 wirkt über eine Leitung 23 mit einer Einrichtung 24 zur Zuordnung des Fingerabdrucks zu einer Kennziffer zusammen. Die Kennziffer ist in der Einrichtung 24 gespeichert. Die Einrichtung 24 steht über die Leitung 25 mit dem Maschinensteuerungssystem 4 in Verbindung. Mit 26 ist der Finger einer (nicht dargestellten Person) bezeichnet, von der der Fingerabdruck abgenommen wird.

[0062] Nach Fig. 6 besteht eine Spinnereivorbereitungsanlage aus acht Karden 30a bis 30h, z. B. Trützschler Hochleistungskarde TC 07 und drei Strecken 31a bis 31c, z.B. Trützschler Hochleistungsstrecke TD 03. Die Karden 30a bis 30h und die Strecken 30a bis 30h sind über ein Datennetzwerk 32, z.B. TEXNET, an eine übergeordnete Bedien- und Anzei-

geeinrichtung 1 angeschlossen. Die übergeordnete Bedien- und Anzeigeeinrichtung 1 umfasst u. a. einen Bildschirm 2 und eine Tastatur 3 und kann einen Drucker 27 aufweisen.

[0063] Entsprechend Fig. 7 sind vier Karden 30a bis 30d vorhanden, die jeweils an eine maschinenbezogene Bedien- und Anzeigeeinrichtung 1a, 1b, 1c bzw. 1d angeschlossen sind. Jede Bedien- und Anzeigeeinrichtung 1a bis 1d weist jeweils eine Tastatur 3a bis 3d und einen Bildschirm 2a bis 2d auf. Die maschinenbezogenen Bedien- und Anzeigeeinrichtungen 1a bis 1d stehen jeweils mit einer elektronischen Maschinensteuer- und -regeleinrichtung 4a, 4b, 4c bzw. 4d, z. B. einem Mikrocomputer, in Verbindung.

[0064] Wie die Fig. 6 und 7 zeigen, sind alle Maschinen (Karden 30 und/oder Strecken 31) der Anlage mit einem leistungsfähigen Kommunikationsnetzwerk 32 verbunden und können untereinander oder mit anderen Einrichtungen Daten austauschen. An dieses Netzwerk 32 ist die zentrale Bedien- und Anzeigestation 1 angeschlossen. Diese ist mit Flachbildschirm 28, Touchscreen, Tastatur 29 sowie Möglichkeiten, Daten in grösseren Mengen und über einen längeren Zeitraum speichern zu können, ausgerüstet. Von hier aus ist es möglich, alle komplexeren Einstell-, Parametrier- und Vorgabearbeiten zentral durchzuführen. Zusätzlich können umfangreiche Daten der einzelnen Maschinen angezeigt, visualisiert, gespeichert, ausgetauscht und auch überwacht werden.

[0065] An jeder Maschine (gemäss Fig. 7 an jeder Karde 30a bis 30d) befindet sich zusätzlich ein relativ einfaches kostengünstiges Terminal, über das nur alle die für den «Produktionsbetrieb» notwendigen Eingaben vorgenommen werden können. Eine dort verfügbare Anzeige 2a bis 2d deckt ebenfalls «nur» diesen Arbeitsbereich ab. Es erfolgt entsprechend Fig. 8 eine klare Trennung zwischen der zur Produktion erforderlichen Bedienung und Anzeige und derjenigen zur Einstellung, Parametrierung, Visualisierung und Fehlersuche. Erstere ist ausschliesslich über die jeweilige maschinenbezogene Bedien- und Anzeigeeinrichtung 1a bis 1d (einfaches Maschinenterminal) möglich, letztere nur über die Elemente der zentralen Bedien- und Anzeigeeinrichtung 1. Es ist eine einteilige ortsfeste zentrale Bedien- und Anzeigeeinrichtung 1 dargestellt.

[0066] Auf diese Weise kann beispielsweise folgende Aufteilung von Bedien- und Anzeigefunktionen auf die übergeordnete Bedien- und Anzeigeeinrichtungen 1 einerseits die maschinenbezogenen Bedien- und Anzeigeeinrichtungen andererseits am Beispiel von Strecken 31a bis 31c verwirklicht werden.

[0067] Nur an der Anzeigeeinrichtung 28 der zentralen Bedien- und Anzeigeeinrichtung 1 werden angezeigt: Als Betriebsdaten die Anspannungen, die Schichtdaten, der Nutzeffekt, die Stillstandszeiten; in Bezug auf Qualität der Verzugs Grenzen, die Bandfeinheitsgrenzen, die Dickstellen im Band, Spektrogramme, kannenbezogene Qualitätsdaten; im Hinblick auf Überwachungen, Regelparameter, Verzugs Grenzen, Bandfeinheitsgrenzen, Dickstellen im Band, CV-Werte, Elektronikfunktionen. Nur an der Anzeigeeinrichtung der maschinenbezogenen Bedien- und Anzeigeeinrichtung werden angezeigt: Start/Stopp, Tippbetrieb, Störungsquittierung, Kannenwechsel.

[0068] Sowohl an der Anzeigeeinrichtung 28 der zentralen Bedien- und Anzeigeeinrichtung 1 als auch an der Anzeigeeinrichtung der maschinenbezogenen Anzeigeeinrichtung werden angezeigt: In Bezug auf Betriebsdaten Liefergeschwindigkeit, Produktion, Verzüge, Drehzahlen, Stillstandsgründe; in Hinsicht auf Qualität CV-Werte; mit Blick auf Überwachung Sicherheitseinrichtungen.

[0069] Nur an der Eingabeeinrichtung 29 der zentralen Bedien- und Anzeigeeinrichtung 1 werden eingegeben: Verzug, Liefergeschwindigkeit, Bandfeinheit, Qualitätsgrenzwerte.

[0070] Nur an der Eingabeeinrichtung der maschinenbezogenen Bedien- und Anzeigeeinrichtungen werden eingegeben: Start/Stopp, Tippbetrieb, Kannenwechsel.

[0071] Aus technologischen Gründen müssen bestimmte Einstell- und Parametriervorgänge, kombiniert mit komplexen numerischen oder graphischen Anzeigen, die über die reine produktionsspezifische Bedienung hinausgehen, auch unmittelbar an der Maschine durchgeführt werden.

[0072] Vorstehend wurde beispielhaft eine Vorrichtung zur Bedienung und Anzeige an einer Spinnereivorbereitungsanlage und an Spinnereivorbereitungsmaschinen, bei der eine Anlage aus mehreren Maschinen, z. B. Karden und/oder Strecken, vorhanden ist und die Anlage mindestens eine übergeordnete Bedien- und Anzeigeeinrichtung und die Maschinen jeweils eine maschinenbezogene Bedien- und Anzeigeeinrichtung aufweisen, wobei alle Bedien- und Anzeigeeinrichtungen über Steuer- und Regeleinrichtungen (Rechner) durch ein Netzwerk miteinander verbunden sind, erläutert. Die Erfindung umfasst auch eine Ausbildung, bei der - ohne übergeordnete Bedien- und Anzeigeeinrichtung - alle Bedien- und Anzeigefunktionen bei jeder maschinenbezogenen Bedien- und Anzeigeeinrichtung ausführbar sind.

[0073] Nach Fig. 9 weist eine Strecke 31, z.B. Trütschler-Strecke TC 03 ein Streckwerk 32 auf. Die Faserbänder 35 treten aus (nicht dargestellten) Kannen kommend in die Bandführung 36 ein und werden, gezogen durch die Abzugswalzen 37, 38, an dem Messglied 39 vorbeitransportiert. Das Streckwerk ist als 4-über-3-Streckwerk konzipiert, d.h. es besteht aus drei Unterwalzen I, II, III (I Ausgangs-Unterwalze, II Mittel-Unterwalze, III Eingangs-Unterwalze) und vier Oberwalzen 40, 41, 42, 43. Im Streckwerk 32 erfolgt der Verzug des Faserverbandes aus mehreren Faserbändern. Die verstreckten Faserbänder erreichen im Streckwerksauslauf eine Vliesführung 44 und werden mittels der Abzugswalzen 45, 46 durch einen Bandtrichter 47 gezogen, in dem sie zu einem Faserband 48 zusammengefasst werden, das anschliessend in (nicht dargestellten) Kannen abgelegt wird. Mit A ist die Arbeitsrichtung bezeichnet.

[0074] Die Abzugswalzen 37, 38, die Eingangs-Unterwalze III und die Mittel-Unterwalze II, die mechanisch z. B. über Zahnriemen gekoppelt sind, werden von dem Regelmotor 49 angetrieben, wobei ein Sollwert vorgebar ist. (Die zugehörigen Oberwalzen 40 bzw. 41 laufen mit.) Die Ausgangs-Unterwalze I und die Abzugswalzen 45, 46 werden von dem Hauptmotor 50 angetrieben. Der Regelmotor 49 und der Hauptmotor 50 verfügen je über einen eigenen Regler 51 bzw. 52. Die Regelung (Drehzahlregelung) erfolgt jeweils über einen geschlossenen Regelkreis, wobei dem Regler 49 ein Tachogenerator 53 und dem Hauptmotor 50 ein Tachogenerator 54 zugeordnet ist. Am Streckwerkseinlauf wird eine der Masse proportionale Grösse, z.B. der Querschnitt der eingespeisten Faserbänder 35, von einem Einlaufmessorgan 39 gemessen. Am Streckwerksauslauf wird der Querschnitt des austretenden Faserbandes 48 von einem dem Bandtrichter 47 zugeordneten Auslaufmessorgan 55 gewonnen. Eine zentrale Rechneinheit 4 (Steuer- und Regeleinrichtung), z.B. Mikrocomputer und Mikroprozessor, übermittelt eine Einstellung der Sollgrösse für den Regelmotor 49 an den Regler 31. Die Messgrößen der beiden Messorgane 39 bzw. 55 werden während des Streckvorganges an die zentrale Rechneinheit 4 übermittelt. Aus den Messgrößen des Einlaufmessorgans 39 und aus dem Sollwert für den Querschnitt des austretenden Faserbandes 48 wird in der zentralen Rechneinheit 4 der Sollwert für den Regelmotor 49 bestimmt. Die Messgrößen des Auslaufmessorgans 55 dienen der Überwachung des austretenden Faserbandes (Ausgabebandüberwachung). Mit Hilfe dieses Regelsystems können Schwankungen im Querschnitt der eingespeisten Faserbänder 35 durch entsprechende Regelungen des Verzugsvorganges kompensiert bzw. eine Vergleichsmässigung des Faserbandes erreicht werden. An die elektronische Maschinensteuer- und -regeleinrichtung 4 ist die maschinenbezogene Bedien- und Anzeigeeinrichtung 1 angeschlossen, die eine Eingabeeinrichtung 3 und einen Bildschirm 2 umfasst. Mit der Eingabeeinrichtung 3 erfolgt u. a. die Ein- und Ausschaltung der Strecke 31. An die Maschinensteuerung 4 ist über die Leitung 11 das Lesegerät 6 angeschlossen. Dem Lesegerät 6 sind Informationsträger bzw. Personenmerkmale nach den Fig. 3 bis 5 zugeordnet.

[0075] Fig. 10 zeigt schematisch die Karde 30, bei der der Speisewalze 60 als Messwertaufnehmer ein elektronischer Tachogenerator 61 zugeordnet ist, der an einen Analog/Digital-Wandler 62 angeschlossen ist. Der Analog/Digital-Wandler 62 steht mit einer einen Mikroprozessor mit Speicher enthaltenden elektronischen Steuereinheit 4, dem Mikrocomputer, in Verbindung. Der Analog/Digital-Wandler 62 wird von dem Mikrocomputer gesteuert. Dem Mikrocomputer ist ein Sollwertgeber 63 zugeordnet. Der Mikrocomputer ist an einen ersten Digital/Analog-Leistungsumsetzer 64 angeschlossen, der vom Mikroprozessor gesteuert wird und der mit dem Regelmotor 65 für die Speisewalze 60 in Verbindung steht. Dem Abnehmer 66 ist als Messwertaufnehmer ein elektrischer Tachogenerator 67 zugeordnet, der an den Analog/Digital-Wandler 62 angeschlossen ist. Der Analog/Digital-Wandler 62 steht mit dem Mikrocomputer in Verbindung. Der Mikrocomputer ist ausserdem an einen zweiten Digital/Analog-Leistungsumsetzer 68 angeschlossen, der mit dem Regelmotor 69 für den Abnehmer 66 in Verbindung steht. Im Betrieb werden die Drehzahlen der Speisewalze 60 bzw. des Abnehmers 66 durch die Tachogeneratoren 61 bzw. 67 in analoge elektrische Signale umgesetzt. Diese analogen Signale werden durch den Analog/Digital-Wandler 62 in digitale elektrische Signale umgesetzt und bilden die Eingangssignale in den Mikrocomputer. Aus den Eingangssignalen und den gespeicherten Programmdateien werden über den Mikroprozessor digitale elektrische Ausgangssignale entwickelt. Diese Digitalsignale werden durch die nachfolgenden Digital/Analog-Leistungsumsetzer 64 bzw. 68 wieder in analoge elektrische Signale umgesetzt und gelangen anschliessend in die Regelmotoren 65 bzw. 69, mit denen die Speisewalze 60 bzw. der Abnehmer 66 gesteuert werden. An die elektronische Maschinensteuer- und -regeleinrichtung 4 sind die Eingabeeinrichtung 2 und der Bildschirm 3 angeschlossen, die von der maschinenbezogenen Bedien- und Anzeigeeinrichtung 1 umfasst sind. Mit der Eingabeeinrichtung erfolgt u. a. die Ein- und Ausschaltung der Karde 30. An die Maschinensteuerung 4 ist über die Leitung 11 das Lesegerät 6 angeschlossen. Dem Lesegerät 6 sind Informationsträger bzw. Personenmerkmale nach den Fig. 3 bis 5 zugeordnet. Mit B ist die Arbeitsrichtung der Karde 30 bezeichnet.

[0076] In Fig. 11 ist ein Kämmkopf einer Kämmmaschine, z. B. Trützschler Kämmmaschine TC 01, dargestellt. Es ist ein Getriebe 71 vorhanden, über das ihre wesentlichen Arbeitsorgane angetrieben werden. Das umfangreiche Getriebe bewirkt nicht nur den Drehantrieb der verschiedenen Arbeitsorgane, sondern auch deren räumliche Verlagerung. Diese wesentlichen Arbeitsorgane sind ein im Betrieb der Kämmmaschine konstant umlaufender Rundkamm 72, dessen Kämmsegmente 73 angedeutet sind, eine vor und zurück bewegbare Vlieszange 74, ein intermittierend gedrehtes Speisewalzenpaar 75, ein auf und ab bewegbarer Fixkamm 76 und zwei Paare vor und zurück bewegbare und intermittierend gedrehte Abreisswalzen 77. Der Antrieb des Getriebes 71 erfolgt durch einen Hauptantriebsmotor 78. Nach Fig. 11 ist ein Lesegerät 6 vorhanden, das an das Maschinensteuerungssystem 4 über eine Leitung 11 angeschlossen ist. Das Maschinensteuerungssystem 4 ist über eine Leitung 12 an die Bedien- und Anzeigeeinrichtung 1 angeschlossen. Dem Lesegerät 6 sind Informations-träger bzw. Personenmerkmale nach den Fig. 3 bis 5 zugeordnet.

[0077] Die Erfindung wurde am Beispiel einer Anlage aus Karden 30 und/oder Strecken 31 beschrieben. Die Erfindung ist in gleicher Weise anwendbar auf eine Anlage aus anderen Spinnereimaschinen, z.B. Fleyer, Spinnmaschinen, Spulmaschinen, Kämmmaschinen u.dgl.

[0078] Über die beispielhaft dargestellten Textilmaschinen und -anlagen, z.B. Trützschler Karde TC 07, Trützschler Strecke TD 03 und Trützschler Kämmmaschine TC 01, hinaus ist die Erfindung auch anwendbar bei Putzereimaschinen, z.B. Ballenöffner, Reiniger, Mischer u.dgl., unregelmässigen Strecken, z.B. Trützschler Strecke TD 02, Rotorkämmmaschinen, z.B. Trützschler Rotorkämmmaschine, und Krempel anwendbar.

Bezugszeichenliste

[0079]

1; 1a bis 1d	Bedien- und Anzeigegerät
2; 2a bis 2d	Bildschirm
3; 3a bis 3d	Tastatur
4; 4a bis 4d	elektronisches Maschinensteuersystem
5	Lesegerät (integriert)
6	Lesegerät (separat)
7	Lesegerät (RFID)
8	Lesegerät (Magnetstreifen-Lesegerät)
8a	Lesekopf
9	Lesegerät (Fingerprint)
10	Leitung
11	Leitung
12	Leitung
13	Transponder
14	Kasten
15	Stromversorgung
16	Funkwellen
17	Leitung
18	Kasten
19	Auflistung
20	Kasten
21	Karte
21a	Magnetstreifen
22	Leitung
23	Leitung
24	Zuordnungseinrichtung
25	Leitung
26	Finger
27	Drucker
28	Flachbildschirm
29	Tastatur
30; 30a bis 30h	Karden
31a bis 31c	Strecken
32	Streckwerk

CH 700 855 A2

33	
34	
35	Faserbänder
36	Bandführung
37	Abzugswalze
38	Abzugswalze
39	Messglied (Einlaufmessorgan)
40	Oberwalze
41	Oberwalze
42	Oberwalze
43	Oberwalze
44	Vliesführung
45	Abzugswalze
46	Abzugswalze
47	Bandtrichter
48	Faserband (verstrecktes Band)
49	Regelmotor
50	Hauptmotor
51	Regler
52	Regler
53	Tachogenerator
54	Tachogenerator
55	Auslaufmessorgan
56	
57	
58	
59	
60	Speisewalze
61	Tachogenerator
62	Analog-Digital-Wandler
63	Sollwertgeber
64	Digital-Analog-Leistungsumsetzer
65	Regelmotor
66	Abnehmer
67	Tachogenerator
68	Digital-Analog-Leistungsumsetzer

CH 700 855 A2

69	Regelmotor
70	Kämmkopf
71	Getriebe
72	Rundkamm
73	Kämmsegment
74	Vlieszange
75	Speisewalzenpaar
76	Fixkamm
77	Abreisswalzen
78	Hauptantriebsmotor
I	Unterwalze
II	Unterwalze
III	Unterwalze

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Betrieb von Bedien- und Anzeigeeinheiten an Textilmaschinen und Anlagen, insbesondere im Bereich Spinnereimaschinen und -anlagen, z. B. Spinnereivorbereitungsmaschinen und -anlagen, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich der Maschinen und Anlagen Lesegeräte (5, 6, 7, 8, 9) vorhanden sind, mit denen die Daten von Informationsträgern (13; 21, 21a) erfassbar oder Personen (26) direkt identifizierbar sind und die derart erhaltenen Angaben in eine Auswerteeinrichtung (4; 4a bis 4d; 24) eingebbar sind, die elektrische Signale für eine Bedien- und/oder Anzeigeeinrichtung (1; 1a bis 1d) ausgibt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswerteeinrichtung mit einer Steuereinrichtung in Verbindung steht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswerteeinrichtung mit einer Anzeigeeinrichtung in Verbindung steht.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass in Abhängigkeit von der Auswertung die Eingabemöglichkeiten und Ausgaben der Bedien- und Anzeigeeinheiten individuell und/oder personenspezifisch anpassbar sind.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswerteeinrichtung dem Lesegerät zugeordnet ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswerteeinrichtung der Steuereinrichtung zugeordnet ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass anhand der erfassten Daten automatisch in der jeweiligen Steuerung bestimmte Einstellungen vornehmbar sind.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass als Informationsträger Transponder verwendbar sind.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass als Informationsträger Einrichtungen verwendbar sind, die einen Magnetstreifen o. ä. besitzen.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass als Informationsträger Einrichtungen verwendbar sind, die optische Markierungen besitzen.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass als Informationsträger Einrichtungen verwendbar sind, die ein Chipmodul als Datenträger besitzen.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass zur Personenidentifikation Einrichtungen, die in der Lage sind, Personen direkt und anhand unverwechselbarer Merkmale zu erkennen, verwendbar sind.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass zur Personenidentifikation Einrichtungen, die in der Lage sind, Personen anhand von Fingerabdrücken oder Teilen davon zu erkennen, verwendbar sind.

CH 700 855 A2

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass zur Personenidentifikation Einrichtungen, die in der Lage sind, Personen anhand ihrer Stimme zu erkennen, verwendbar sind.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass zur Personenidentifikation bereits vorhandene Informationsträger wie zum Beispiel Scheckkarten, Personalausweise, Karten zur Anwesenheitskontrolle usw. verwendbar sind.
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Lesegeräte in die Bedien- und Anzeigestationen der Maschinen- bzw. Anlagensteuerungen integriert sind.
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Lesegeräte der Maschinen- bzw. Anlagensteuerungen in der Nähe der jeweiligen Bedien- und Anzeigestationen befinden.
18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Lesegeräte direkt oder indirekt mit den Maschinen- bzw. Anlagensteuerungen verbunden sind.
19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass sich eine Person, die an den Bedien- und Anzeigestationen der Maschinen oder Anlagensteuerungen eine Eingabe oder Abfrage durchführen muss oder kann, mit Hilfe eines Transponders, der eine einmalige Kennung enthält, legitimieren muss.
20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingabemöglichkeiten und Ausgaben der Bedien- und Anzeigestationen abhängig von der jeweiligen Person individuell anpassbar sind.
21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Sprache, die auf den Bildschirmen oder sonstigen Ausgabeeinheiten verwendet wird, automatisch an die Bedürfnisse der jeweiligen Bedienpersonen anpassbar ist.
22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass die Verwaltung der Zugriffsrechte und sonstigen Funktionen in den Maschinen- oder Anlagensteuerungen erfolgt.
23. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Verwaltung der Zugriffsrechte und sonstigen Funktionen in einem übergeordneten System, z. B. einem Prozessleitsystem, erfolgt und diese mittels eines Kommunikationsnetzwerkes an die Maschinen- und Anlagensteuerungen übertragbar sind.
24. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 23, dadurch gekennzeichnet, dass die Verwaltung der Zugriffsrechte und sonstigen Funktionen in den Anlagensteuerungen erfolgt und diese mittels eines Kommunikationsnetzwerkes an die Maschinensteuerungen übertragbar sind.
25. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 24, dadurch gekennzeichnet, dass die Kommunikation zwischen den Lesestationen und den Transpondern nach dem RFID-Prinzip erfolgt.
26. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 25, dadurch gekennzeichnet, dass die Kommunikation zwischen den Lesestationen und den Transpondern auf optischem Wege erfolgt.
27. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 26, dadurch gekennzeichnet, dass die Kommunikation zwischen den Lesestationen und den Transpondern auf elektromagnetische Weise erfolgt.
28. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 27, dadurch gekennzeichnet, dass abhängig von der erkannten Person nur bestimmte und individuell festgelegte Funktionen der Maschine und Anlage möglich sind.
29. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 28, dadurch gekennzeichnet, dass abhängig von der erkannten Person und bei Bedarf bestimmte Sicherheitsfunktionen ausser Kraft setzbar oder einschränkbar sind.
30. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 29, dadurch gekennzeichnet, dass jede Ein- und/oder Ausgabe, die über die Bedien- und Anzeigegeräte erfolgt, protokolliert wird.
31. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 30, dadurch gekennzeichnet, dass die Lesestationen auch Daten auf die Transponder zu übertragen vermögen.
32. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 31, dadurch gekennzeichnet, dass die Transponder in der Lage sind, Daten von den Schreib- und Lesegeräten aufzunehmen, abzuspeichern und über einen längeren Zeitraum zur Verfügung zu halten.
33. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 32, dadurch gekennzeichnet, dass ausserhalb des Bereiches der Maschinen und Anlagen weitere Schreib- und/oder Lesegeräte verfügbar sind, mit deren Hilfe die Daten der Transponder auslesbar und beliebig weiter verarbeitbar sind.
34. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 33, dadurch gekennzeichnet, dass ausserhalb des Bereiches der Maschinen und Anlagen weitere Schreib- und/oder Lesegeräte verfügbar sind, mit deren Hilfe Daten auf die Transponder übertragbar sind.
35. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 34, dadurch gekennzeichnet, dass ohne eine Mitarbeiteridentifikation bestimmte Einstellungen der Maschinen und Anlagen fehlerfrei an die jeweiligen Steuerungen übertragen werden.

CH 700 855 A2

36. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 35, dadurch gekennzeichnet, dass wahlweise Transponder mit oder ohne eigene Stromversorgung verwendbar sind.
37. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 36, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich der Maschinen und Anlagen Lesegeräte sind, mit denen die Informationen von Transpondern erfasst sowie ausgewertet werden und in Abhängigkeit von diesen Informationen die Eingabemöglichkeiten und Ausgaben der Bedien- und Anzeigestationen individuell angepasst und/oder anhand der übertragenen Informationen automatisch in der jeweiligen Steuerung bestimmte Einstellungen vorgenommen werden.

Fig. 1

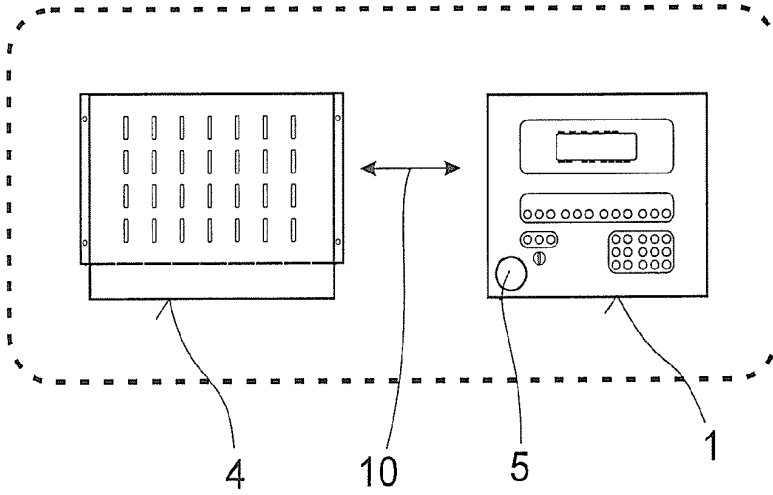


Fig. 2

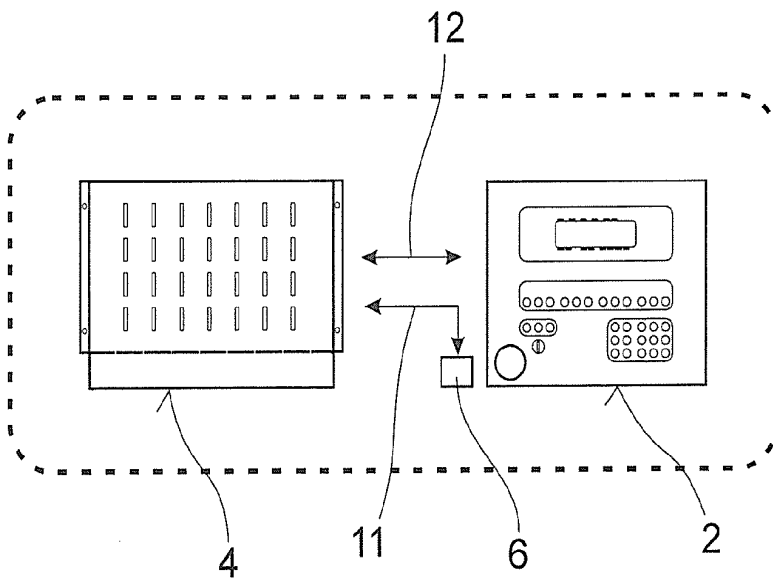


Fig. 3

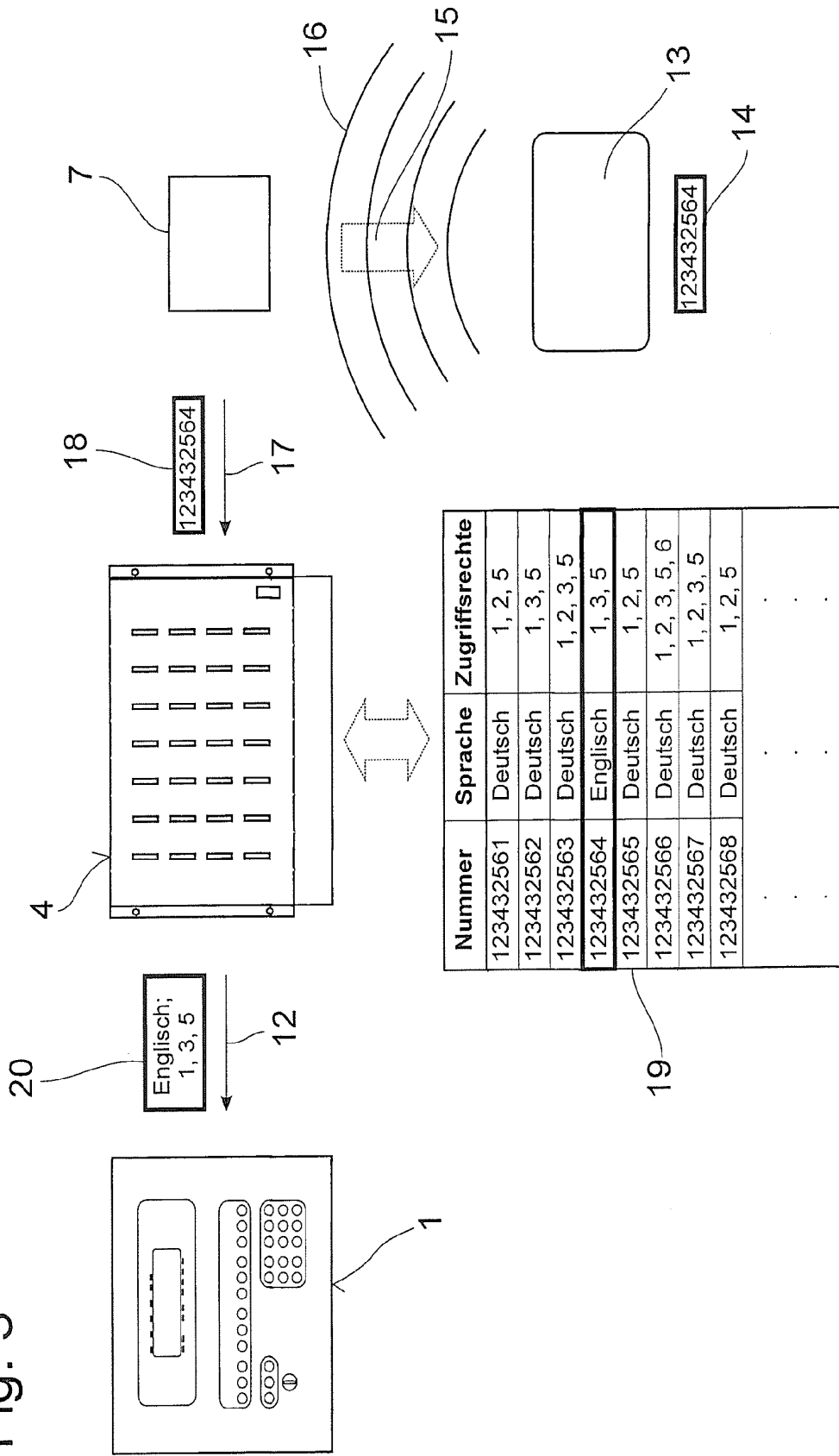


Fig. 4

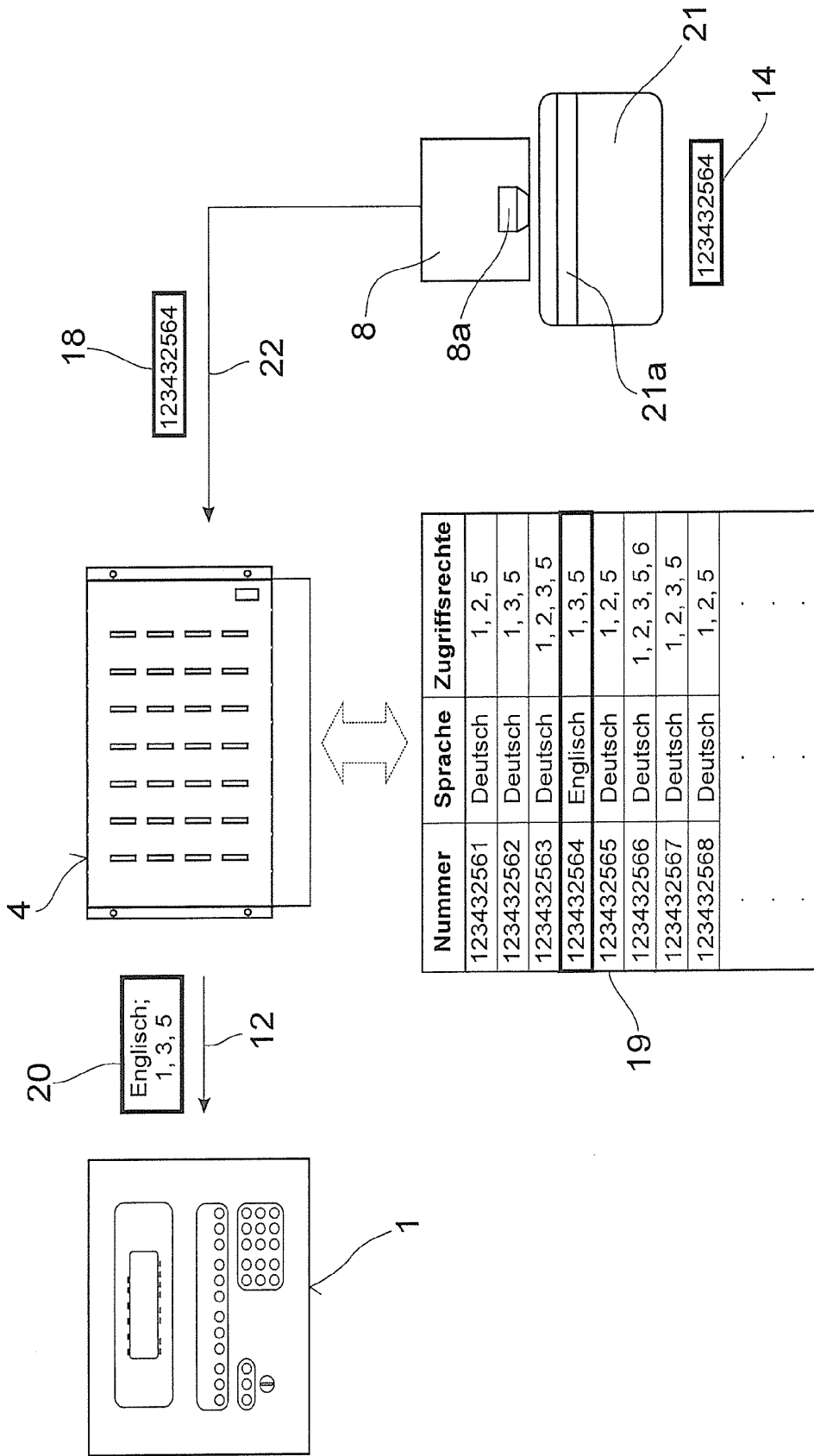


Fig. 5

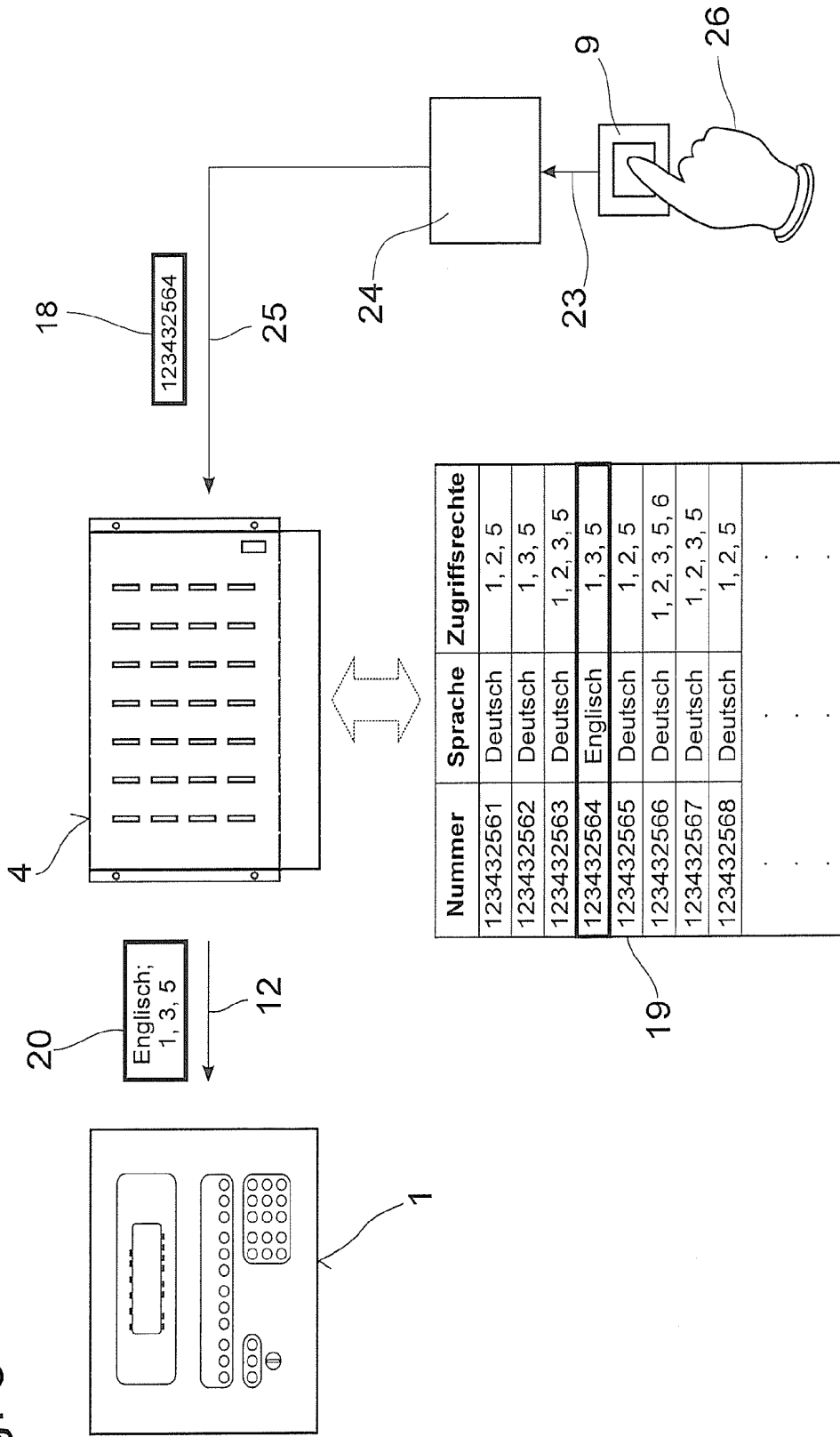


Fig. 6

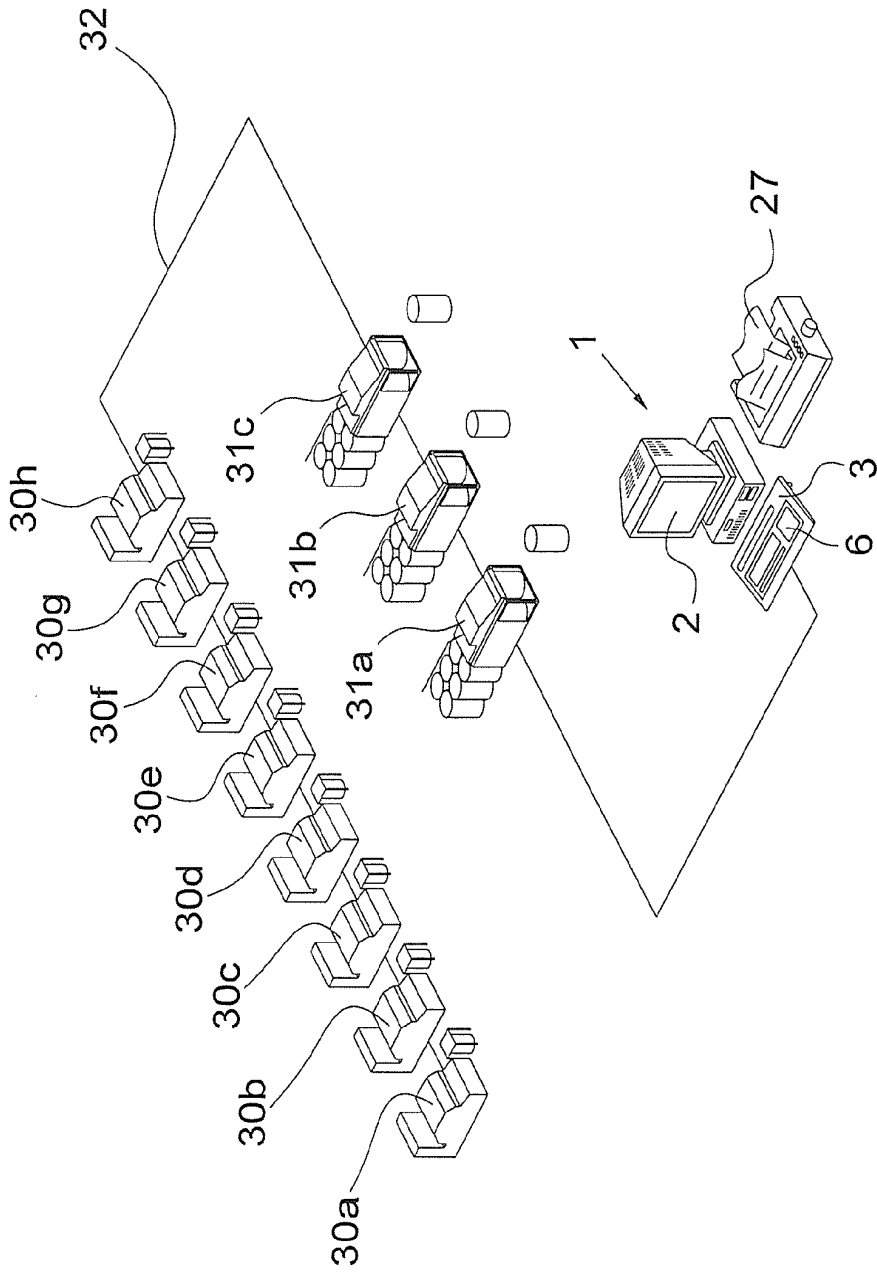


Fig. 7

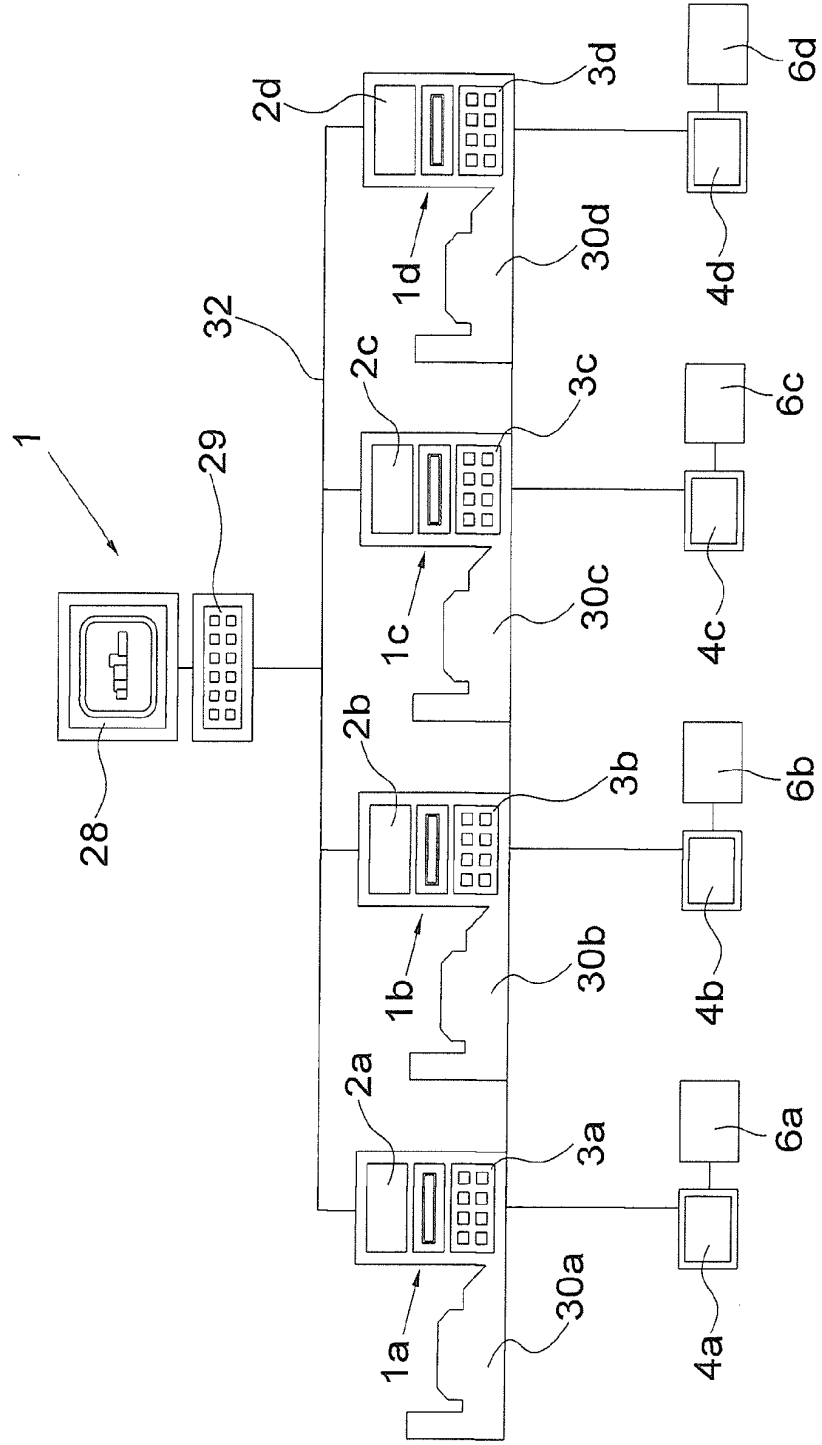


Fig. 8

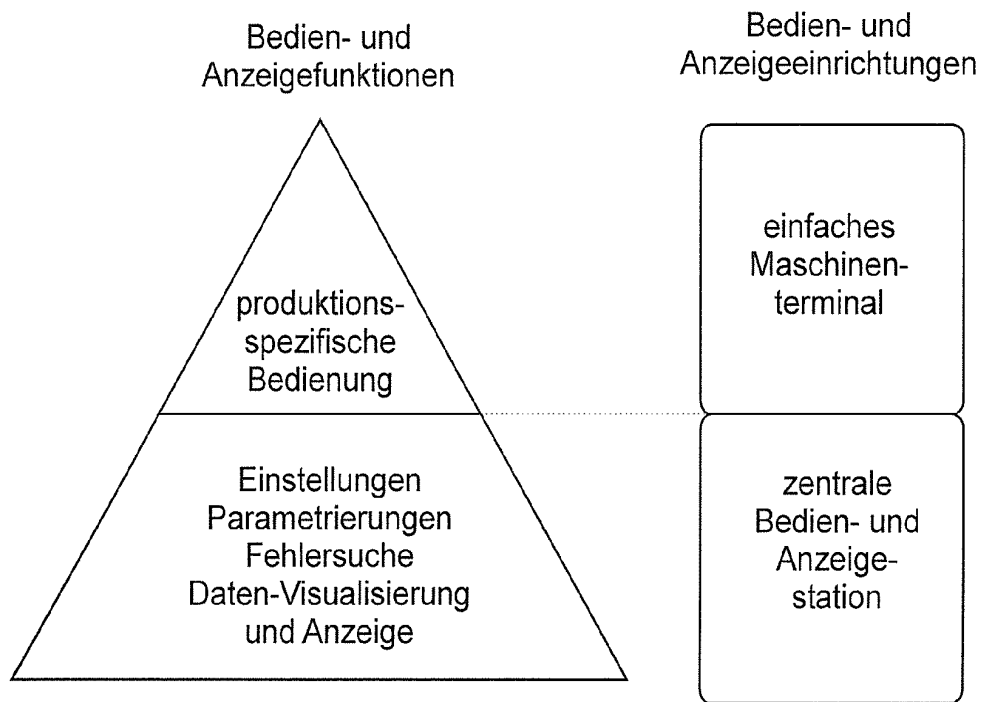


Fig. 10

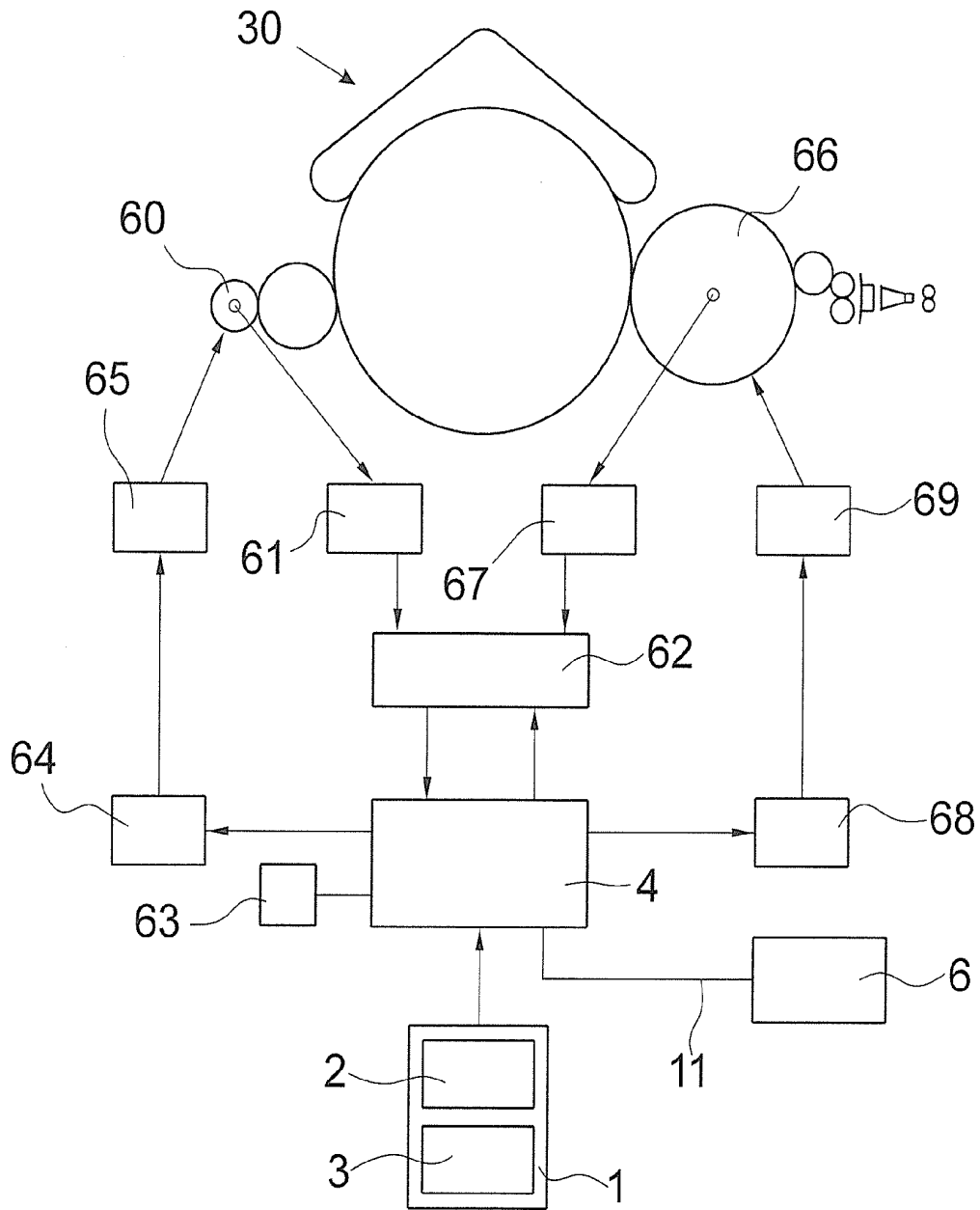


Fig. 11

