



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.01.2018 Patentblatt 2018/04

(51) Int Cl.:
D05B 19/02 (2006.01) D05B 69/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17179818.4**

(22) Anmeldetag: **05.07.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **Frankl & Kirchner GmbH & Co KG**
Fabrik für
Elektromotoren u. elektrische Apparate
68703 Schwetzingen (DE)

(72) Erfinder: **Knop, Michael**
68805 Altlußheim (DE)

(74) Vertreter: **Rau, Schneck & Hübner**
Patentanwälte Rechtsanwälte PartGmbB
Königstraße 2
90402 Nürnberg (DE)

(30) Priorität: **22.07.2016 DE 102016213503**

(54) **VERPACKTE ANORDNUNG, UMFASSEND EINE STEUEREINHEIT SOWIE VERFAHREN ZUM KONFIGURIEREN EINER VERPACKTEN ANORDNUNG**

(57) Eine verpackte Anordnung (1) hat eine Steuereinheit zum Ansteuern eines Nähmaschinenmotors und eine Verpackung (2), in welcher die Steuereinheit definiert vorpositioniert ist. Die Steuereinheit hat zur Datenkommunikation mit einer externen Parameter-Eingabe-Komponente ein Empfangsmodul und ein Speichermodul. An einer Außenwand (4) der Verpackung (2) ist

ein Zielfeld (6) zum benachbarten Positionieren der externen Komponente vorgesehen. Die Steuereinheit ist in der Verpackung (2) derart definiert vorpositioniert, dass die Steuereinheit benachbart zu dem Zielfeld (6) angeordnet ist. Es resultiert eine verpackte Anordnung, bei der eine Konfiguration der Steuereinheit vereinfacht ist.

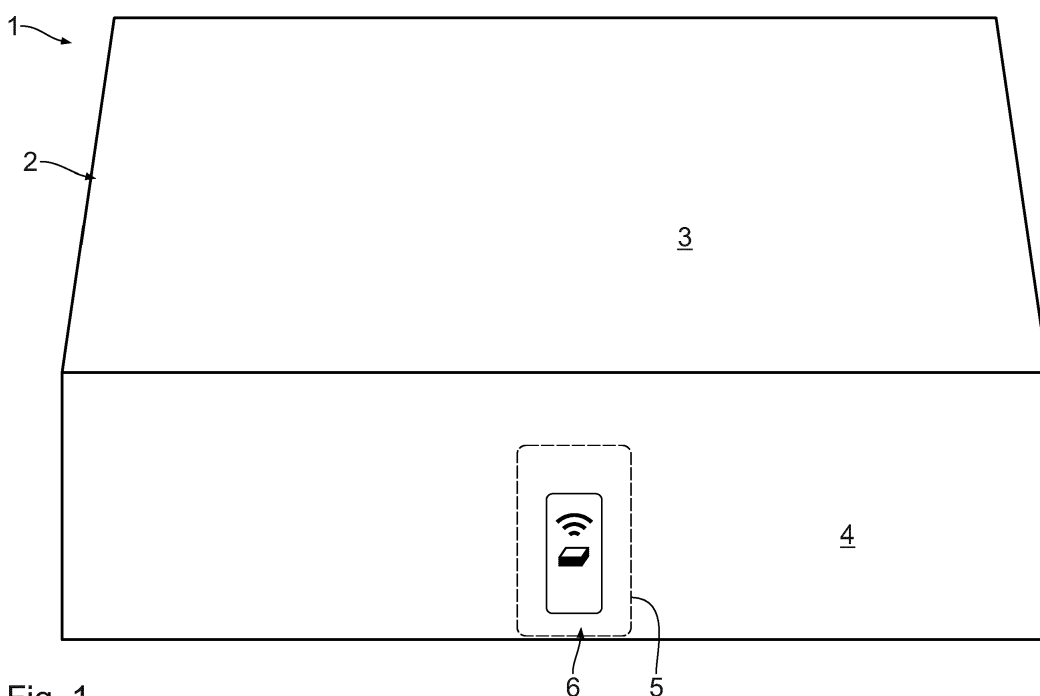


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Patentanmeldung nimmt die Priorität der deutschen Patentanmeldung 10 2016 213 503.1 in Anspruch, deren Inhalt durch Bezugnahme hierin aufgenommen wird.

[0002] Die Erfindung betrifft eine verpackte Anordnung, umfassend eine Steuereinheit. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Konfigurieren einer verpackten Anordnung.

[0003] Verpackte Steuereinheiten sind vielfach durch offenkundige Vorbenutzung bekannt. Derartige verpackte Steuereinheiten dienen zum Ansteuern zu steuernder Komponenten, beispielsweise zum Ansteuern von Motoren. Die zu steuernden Komponenten wiederum können für eine Mehrzahl von Maschinen, in denen die zu steuernden Komponenten arbeiten, zum Einsatz kommen. Ein Beispiel für eine zu steuernde Komponente ist ein Elektromotor, insbesondere ein Nähmaschinenantrieb. Ein Beispiel für die anzutreibende Maschine ist eine Nähmaschine.

[0004] Die US 2016/018821 offenbart eine Steuereinheit für Klimaanlage.

[0005] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine verpackte Anordnung, umfassend eine Steuereinheit, derart weiterzubilden, dass eine Konfiguration der Steuereinheit vereinfacht ist.

[0006] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß gelöst durch eine verpackte Anordnung mit den in Anspruch 1 genannten Merkmalen.

[0007] Erfindungsgemäß wurde erkannt, dass es bereits in verpacktem Zustand der Steuereinheit möglich ist, diese zum Betrieb einer anzusteuernenden Komponente vorzukonfigurieren. Insbesondere wurde dabei erkannt, dass es nicht erforderlich ist, dass zu einer solchen Konfiguration der Steuereinheit die Steuereinheit aktiviert ist. Die Steuereinheit wird so verpackt, dass sie zum Konfigurieren nicht ausgepackt werden muss. Die Konfiguration der Steuereinheit dient zum hinsichtlich einer anzutreibenden Nähmaschine angepassten Ansteuern eines Nähmaschinenmotors. Dieser kann zusammen mit der Steuereinheit in ein und derselben Verpackung vorliegen. Durch entsprechende Konfiguration der Steuereinheit kann der Motor für den Betrieb eines spezifischen Nähmaschinentyps ertüchtigt werden. Die an die Steuereinheit zu übertragenden Parameter werden von einer externen Komponente an die verpackte Steuereinheit übertragen. Die externe Komponente muss nicht Bestandteil der verpackten Anordnung sein. Die Steuereinheit kann in der Verpackung mittels einer Halterung definiert vorpositioniert sein. Die Steuereinheit kann in der Verpackung in ausgeschaltetem Zustand vorliegen.

[0008] Eine Verpackungs-Ausnehmung nach Anspruch 2 erleichtert die Vorpositionierung der Steuereinheit in der Verpackung.

[0009] Ein Einsatzrahmen nach Anspruch 3 hat sich zur Verpackung von dort zu positionierenden Komponenten bewährt. Der Einsatzrahmen kann aus Styropor®

gefertigt sein. Die äußere Verpackungshülle kann aus Karton gefertigt sein.

[0010] Ein Maximalabstand zwischen dem Empfangsmodul und der positionierten Steuereinheit nach Anspruch 4 ermöglicht eine Nahfeld-Kommunikation (Near Field Communication, NFC) zwischen der externen Komponente und der in der Verpackung positionierten Steuereinheit. Entsprechende Informationen zur Nahfeld-Kommunikation sind dem Fachmann beispielsweise aus der EP 2 975 168 A und den dort angegebenen Referenzen zugänglich. Eine derartige Nahfeld-Kommunikation vermeidet ein Übertragen von Parametern unerwünscht an nicht ausgewählte Steuereinheiten.

[0011] Eine Zielfeld-Markierung nach Anspruch 5 erleichtert die Initiierung des Parameter-Übertragungsvorgangs. Das Zielfeld kann insbesondere mit einem intuitiven Piktogramm markiert sein, was die Parameterübertragung gerade bei internationalem Versand vereinfacht. Das Zielfeld kann auf einer Verpackungs-Stirnwand angeordnet sein, die bei gestapelter Verpackung frei ist. Auch dies erleichtert die Parameterübertragung.

[0012] Bei einer Anordnung nach Anspruch 6 kommen die Vorteile der Parameterübertragung auf die verpackte Steuereinheit besonders gut zum Tragen. Bei der zu steuernden Einheit kann es sich um einen Motor handeln.

[0013] Die Vorteile eines Verfahrens nach Anspruch 7 entsprechen denen, wie vorstehend unter Bezugnahme auf die erfindungsgemäße Anordnung bereits erläutert wurden. Dieses Verfahren kann unter Einsatz einer der vorstehend beschriebenen Varianten der verpackten Anordnung durchgeführt werden.

[0014] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Diese zeigen:

Fig. 1 Eine Verpackung in Form eines Verpackungskartons, dessen Deckel bereits geöffnet ist;

Fig. 2 Eine Aufsicht von oben in den geöffneten Karton hinein, wobei ein in die äußere Karton-Verpackungshülle eingesetzter Einsatzrahmen mit einer Ausnehmung sichtbar ist, in die eine verpackte Steuereinheit zur Positionierung eingeschoben ist;

Fig. 3 Eine Aufsicht auf eine Bedienseite der ausgepackten Steuereinheit zusammen mit einer externen Komponente in Form eines Smartphones zum Übertragen von Parametern an die Steuereinheit.

[0015] Fig. 1 zeigt insgesamt eine Außenansicht einer verpackten Anordnung 1 mit einer Verpackung 2 in Form eines Kartons. Ein Deckel 3 dieses Kartons 2 ist bereits teilweise geöffnet.

[0016] Eine stirnseitige Verpackungswand 4 der Verpackung 2 trägt eine Zielfeld-Markierung 5 eines Zielfeldes 6, dessen Funktion nachfolgend noch erläutert wird.

Die stirnseitige Verpackungswand 4 ist, soweit mehrere verpackte Anordnungen 1 des dargestellten Typs gestapelt sind, frei von vorne zugänglich. Die stirnseitige Verpackungswand 4 ist eine Außenwand der Verpackung 2.

[0017] Fig. 2 zeigt bei vollständig abgeklappten Deckel einen Blick von oben in die Verpackung 2.

[0018] Zum vollständigen Verpackungsinhalt der verpackten Anordnung 1 gehört ein Motor, der in der Zeichnung nicht dargestellt ist. Hierbei kann es sich um einen Nähmaschinenmotor handeln.

[0019] Eine Steuereinheit 7 (vgl. auch Fig. 3) ist in eine Ausnehmung 8 der Verpackung 2 eingeschoben. Die Ausnehmung 8 ist so ausgebildet, dass es nur möglich ist, die Steuereinheit 7 in die Ausnehmung 8 einzuschieben, wenn dabei eine Bedienerseite 9 (vgl. auch Fig. 3) der Steuereinheit 7 einer nächstgelegenen Außenwand der Verpackung 2, nämlich der stirnseitigen Verpackungswand 4, zugewandt ist. Hierdurch ist die Steuereinheit 7 in der Verpackung 2 definiert positioniert. Die Ausnehmung 8 ist Bestandteil eines Einsatzrahmens 10 der Verpackung 2, der in eine äußere Verpackungshülle der Verpackung 2, nämlich in den Karton, eingesetzt ist. Der Einsatzrahmen 10 ist aus Styropor®.

[0020] Die Bedienerseite 9 der Steuereinheit 7 umfasst eine Mehrzahl von Bedienelementen sowie ein Display, was in der Fig. 3 beispielhaft dargestellt ist.

[0021] Die Steuereinheit 7 hat ein Empfangsmodul 11 zum Empfangen von Parametern, die die Steuereinheit 7 von einer externen Komponente 12 (vgl. Fig. 3) empfängt. Das Empfangsmodul 11 ist in die Steuereinheit 7 integriert und in den Fig. 2 und 3 gestrichelt angedeutet. Die externe Komponente 12 stellt eine externe Parameter-Eingabe-Komponente zur Datenkommunikation dar.

[0022] Zwischen dem Empfangsmodul 11 der in der Ausnehmung 8 positionierten Steuereinheit 7 und dem Zielfeld 6 liegt ein Abstand vor, der höchstens 5 cm beträgt.

[0023] Bei dem Empfangsmodul 11 handelt es sich um ein Empfangsmodul der NFC (Near Field Communication) -Technik. In diesem Zusammenhang wird verwiesen auf die EP 2 975 168 A der Anmelderin, auf die vollumfänglich Bezug genommen wird.

[0024] Weiterhin beinhaltet die Steuereinheit 7 ein Speichermodul 13 zum Abspeichern übertragener Parameter, welches in der Fig. 2 ebenfalls schematisch dargestellt ist.

[0025] Die Steuereinheit 7 hat zudem ein Verbindungskabel 13a sowie einen Verbindungsstecker 14 zum Verbinden der Steuereinheit 7 mit dem Motor.

[0026] Die verpackte Anordnung mit dem Motor und der zugehörigen Steuereinheit 7 kann zum Antrieb einer Mehrzahl anzutreibender Komponenten, beispielsweise zum Antrieb einer Mehrzahl von Nähmaschinentypen herangezogen werden. Hierzu kann die Steuereinheit 7 entsprechend parametrisiert werden, damit die Baugruppe aus der Steuereinheit 7 und dem zugehörigen, ebenfalls verpackten Motor für den jeweiligen Nähmaschinentyp einsatzbereit ist.

[0027] Zum Konfigurieren der verpackten Anordnung wird dann folgendermaßen vorgegangen:

Zu Beginn dieses Konfigurationsverfahrens liegt die Steuereinheit 7 zusammen mit dem anzusteuern Motor in der Verpackung 2 vorpositioniert vor, so dass die Steuereinheit 7 dem an der Verpackung vorgesehenen Zielfeld 6 benachbart angeordnet ist. Zwischen dem Empfangsmodul 11 der positionierten Steuereinheit 7 und dem Zielfeld 6 liegt dann ein Abstand vor, der höchsten 5 cm beträgt.

[0028] Zunächst wählt der Benutzer aus, welcher Maschinentyp mit dem verpackten Motor betrieben und entsprechend mit der verpackten Steuereinheit angesteuert werden soll. Diesen Maschinentyp wählt der Benutzer mittels einer entsprechenden Auswahl-Software auf der externen Komponente 12 aus. Diese Auswahl-Software kann als Applikation (App) auf der externen Komponente 12, die als Smartphone ausgebildet sein kann, ausgestaltet sein.

[0029] Nach erfolgter Maschinenauswahl initiiert der Benutzer die Parameterdatenübertragung. Nun wird die externe Komponente 12 benachbart zum an der Verpackung 2 vorgesehenen Zielfeld 6 positioniert und insbesondere innerhalb der Zielfeld-Markierung 5 auf die stirnseitige Verpackungswand 4 der Verpackung 2 aufgelegt. Nun sind sich ein Sendemodul der externen Komponente 12 einerseits und das Empfangsmodul 11 der Steuereinheit 7 andererseits so nahe, dass über insbesondere eine NFC-Kommunikation auch bei deaktivierter Steuereinheit 7 die erforderlichen Konfigurations-Parameter vom Sendemodul der externen Komponente 12 an das Empfangsmodul 11 der Steuereinheit 7 durch die stirnseitige Verpackungswand 4 der Verpackung 2 hindurch übertragen werden.

[0030] Bei den Konfigurations-Parametern kann es sich neben Maschinen-bezogenen Parametern auch um beispielsweise ländertypische Parameter handeln, zum Beispiel Informationen über eine Netzfrequenz oder über eine Netzspannung. Bei den Maschinen-abhängigen Parametern kann es sich um eine Maximaldrehzahl oder auch um Informationen zu einer Anzahl von Steuerungsimpulsen pro kompletter Umdrehung einer Motorwelle handeln. Auch eine maximale Leistungsaufnahme des Motors kann zu diesen Konfigurations-Parametern gehören.

[0031] Die an die Steuereinheit 7 von der externen Komponente 12 übertragenen Parameter werden anschließend im Speichermodul 13 der externen Komponente 12 abgespeichert.

[0032] Die Steuereinheit 7 ist anschließend zum Betrieb des Motors für die jeweilige Nähmaschine konfiguriert. Bei der anschließenden Maschineninstallation kann der Motor einfach an die Maschine angeschlossen und die Steuereinheit 7 kann mit dem Motor und gegebenenfalls mit einer Zentralsteuerung der Maschine verbunden werden, sodass hierüber jeweils Signalverbindungen

möglich sind. Der Motor ist dann sofort zum Betrieb, gesteuert über die Steuereinheit 7, mit der Maschine fertig konfiguriert.

Patentansprüche

1. Verpackte Anordnung (1) umfassend:

- eine Steuereinheit (7) zum Ansteuern eines Nähmaschinenmotors, 10
- eine Verpackung (2), in welcher die Steuereinheit (7) definiert vorpositioniert ist,
- wobei die Steuereinheit (7) zum Antrieb einer Mehrzahl von Nähmaschinentypen konfigurierbar ist und zur Datenkommunikation mit einer externen Parameter-Eingabe-Komponente (12) aufweist: 15

- ein Empfangsmodul (11) zum Empfangen von von der externen Komponente (12) übertragenen Parametern und 20
- ein Speichermodul (13) zum Abspeichern der Parameter, 25

- wobei an einer Außenwand (4) der Verpackung (2) ein Zielfeld (6) zum benachbarten Positionieren der externen Komponente (12) vorgesehen ist, 25
- wobei die Steuereinheit (7) in der Verpackung (2) derart definiert vorpositioniert ist, dass die Steuereinheit (7) benachbart zu dem Zielfeld (6) angeordnet ist. 30

2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verpackung (2) eine Ausnehmung (8) aufweist, in die die Steuereinheit (7) zur Positionierung eingeschoben ist. 35

3. Anordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung (8) Bestandteil eines Einsatzrahmens (10) der Verpackung (2) ist, welcher in eine äußere Verpackungshülle eingesetzt ist. 40

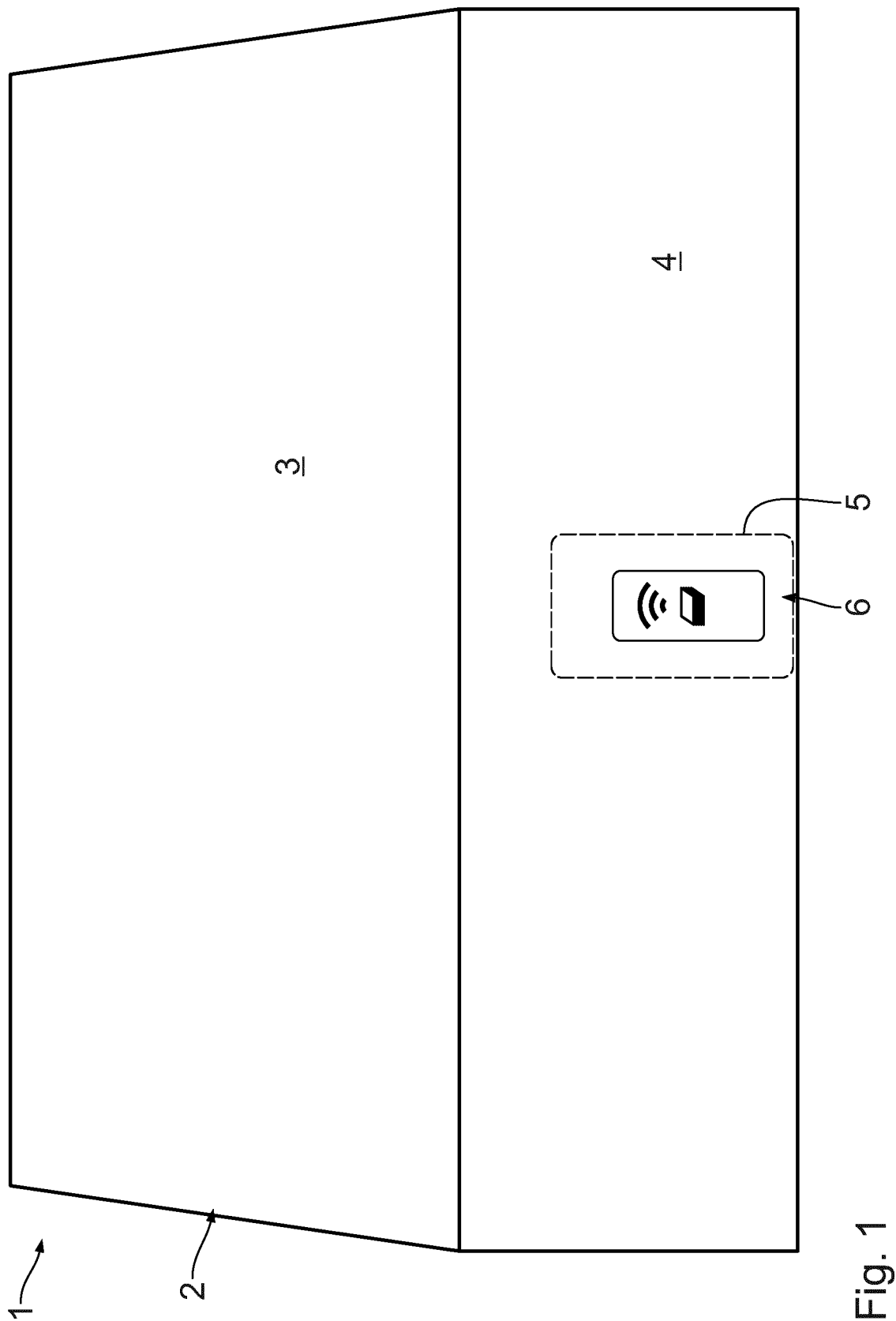
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Empfangsmodul (11) der positionierten Steuereinheit (7) und dem Zielfeld (6) ein Abstand vorliegt, der höchstens 5 cm beträgt. 45 50

5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zielfeld (6) auf der Verpackungswand (4) markiert ist. 55

6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei der zusätzlich zur Steuereinheit (7) eine zu steuernde Einheit in der Verpackung (2) enthalten ist.

7. Verfahren zum Konfigurieren einer verpackten Anordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6 mit folgenden Schritten:

- Vorpositionieren einer Steuereinheit (7) in einer Verpackung (2), wobei die Steuereinheit (7) derart vorpositioniert ist, dass diese einem an der Verpackung (2) vorgesehenen Zielfeld (6) benachbart angeordnet ist,
- Positionieren einer externen Komponente (12) benachbart zum an der Verpackung (2) vorgesehenen Zielfeld (6),
- Übertragen von Parametern an ein Empfangsmodul (11) der Steuereinheit (7) durch die Verpackung (2) hindurch und
- Abspeichern der übertragenen Parameter in dem Speichermodul (13) der Steuereinheit (7).



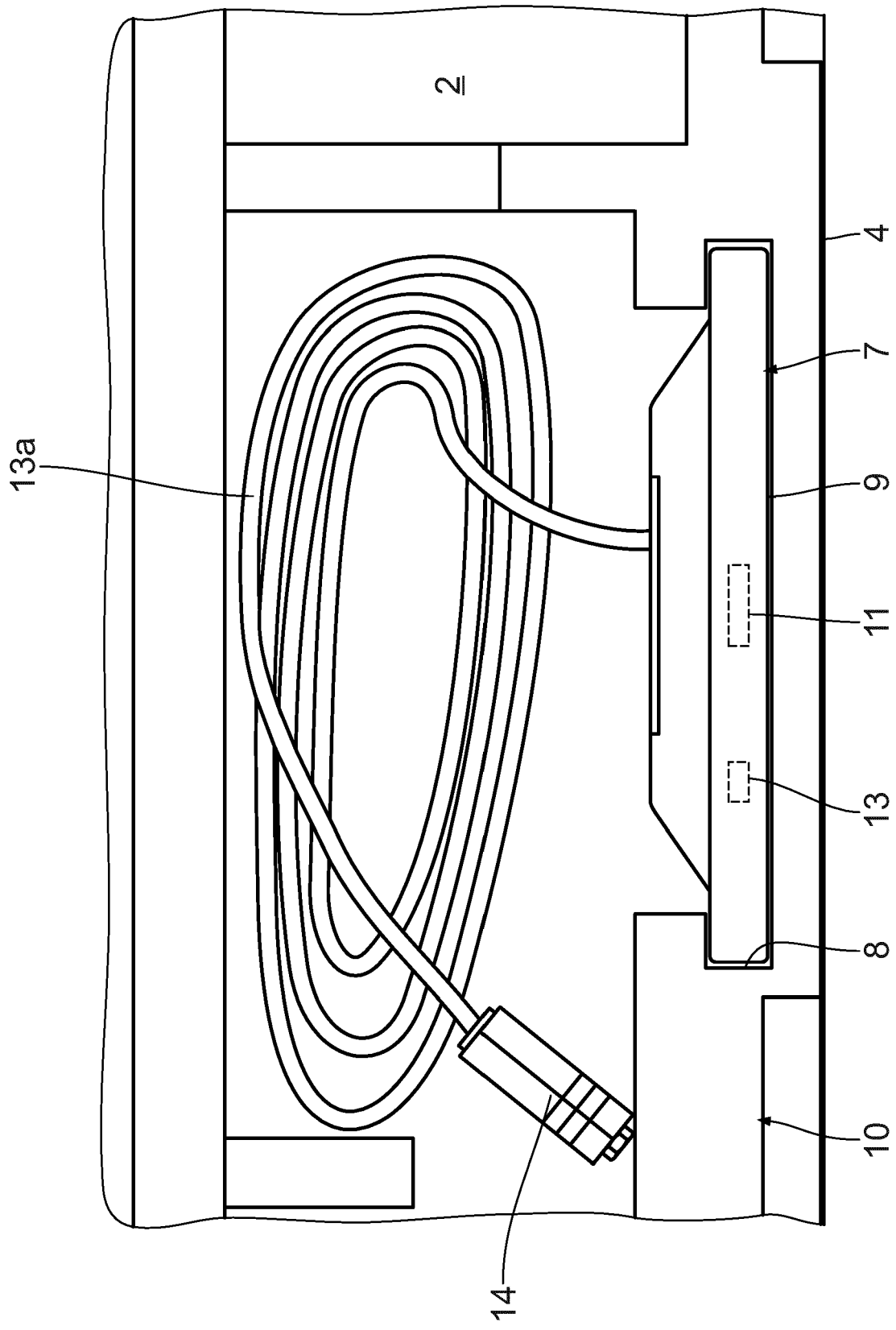


Fig. 2

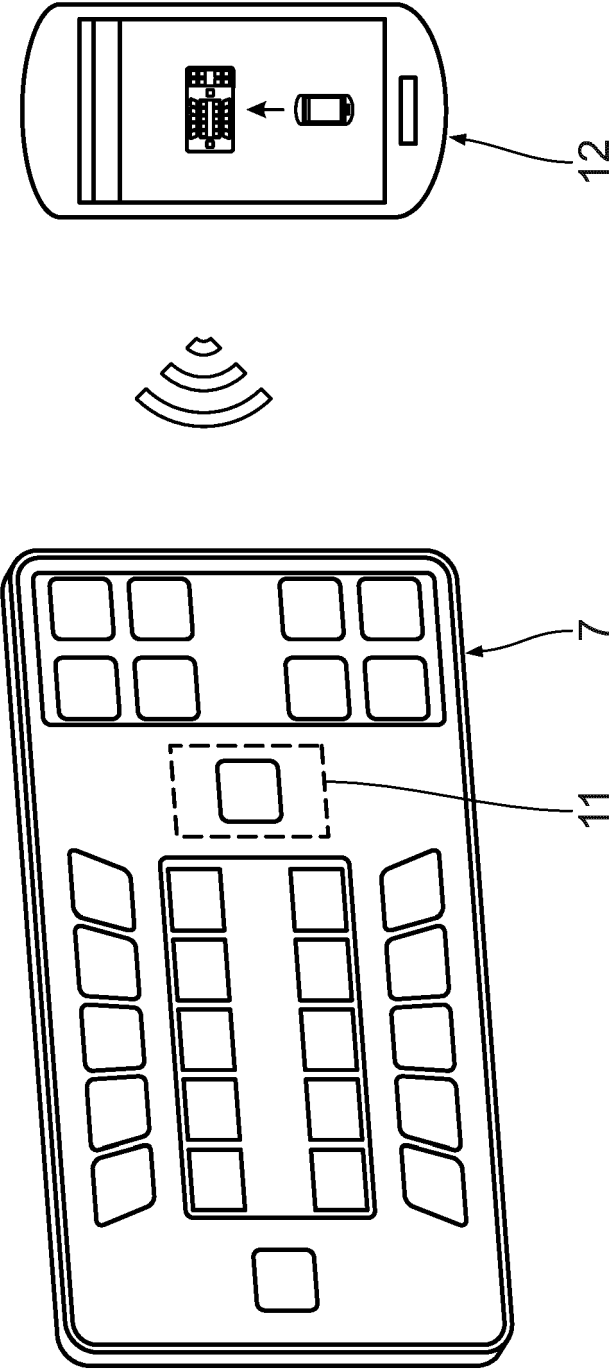


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 17 9818

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	US 2016/138821 A1 (SHAULL RANDALL L [US] ET AL) 19. Mai 2016 (2016-05-19) * Absatz [0014] - Absatz [0097]; Abbildungen 1-7 *	1-7	INV. D05B19/02 D05B69/00
X,D	EP 2 975 168 A1 (FRANKL & KIRCHNER [DE]) 20. Januar 2016 (2016-01-20) * Absatz [0027] - Absatz [0047]; Abbildungen 1-4 *	1-7	
X	EP 2 584 539 A1 (ZACHER MARC GASTON [DE]) 24. April 2013 (2013-04-24) * Absatz [0008] - Absatz [0040]; Abbildung 1 *	7 1-6	
X	US 8 504 008 B1 (GOSSWEILER III RICHARD CARL [US] ET AL) 6. August 2013 (2013-08-06) * Spalte 3, Zeile 56 - Spalte 35, Zeile 40; Abbildungen 1-12 *	7 1-6	
A	EP 1 475 470 A1 (FRANKL & KIRCHNER [DE]) 10. November 2004 (2004-11-10) * Absatz [0023] - Absatz [0045]; Abbildungen 1-3 *	1-7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) D05B
A	US 2006/112866 A1 (PFEIFER THOMAS A [US] ET AL) 1. Juni 2006 (2006-06-01) * Absatz [0006] - Absatz [0076]; Abbildungen 1-10 *	1-3	
A	JP 2002 292168 A (BROTHER IND LTD) 8. Oktober 2002 (2002-10-08) * das ganze Dokument *	1-3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. November 2017	Prüfer Herry-Martin, D
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 17 9818

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-11-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2016138821 A1	19-05-2016	KEINE	
EP 2975168 A1	20-01-2016	CN 105274746 A	27-01-2016
		DE 102014214067 A1	21-01-2016
		EP 2975168 A1	20-01-2016
EP 2584539 A1	24-04-2013	DE 102011054637 A1	25-04-2013
		EP 2584539 A1	24-04-2013
		ES 2608828 T3	17-04-2017
US 8504008 B1	06-08-2013	KEINE	
EP 1475470 A1	10-11-2004	AT 518983 T	15-08-2011
		DE 10320092 A1	25-11-2004
		EP 1475470 A1	10-11-2004
US 2006112866 A1	01-06-2006	KEINE	
JP 2002292168 A	08-10-2002	JP 2002292168 A	08-10-2002
		WO 02081804 A1	17-10-2002

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102016213503 [0001]
- US 2016018821 A [0004]
- EP 2975168 A [0010] [0023]