



FÖD Wirtschaft, K.M.B., Mittelstand
und Energie
Amt für Geistiges Eigentum

(11) 1028954 B1

(47) Erteilungsdatum : 05/04/2023

(12) BELGISCHES ERFINDUNGSPATENT

(47) Veröffentlichungsdatum : 05/04/2023

(21) Antragsnummer : BE2022/5020

(22) Anmeldetag : 13/01/2022

(62) Teilantrag des früheren Antrags :

(62) Anmeldetag des früheren Antrags :

(51) Internationale Klassifikation : B41J 29/393, H01Q 1/22, H01Q 1/38, H04B 1/3818

(30) Prioritätsangaben :

13/01/2021 US 17148386

(73) Inhaber :

ZEBRA TECHNOLOGIES
Corporation
60069, LINCOLNSHIRE, ILLINOIS
Vereinigte Staaten

(72) Erfinder :

BOTSAI Kurt
60069 LINCOLNSHIRE, ILLINOIS
Vereinigte Staaten

SMOLENSKI Lawrence E.
60069 LINCOLNSHIRE, ILLINOIS
Vereinigte Staaten

GARBE David L.
60069 LINCOLNSHIRE, ILLINOIS
Vereinigte Staaten

FOLLETT Sheila S.
60069 LINCOLNSHIRE, ILLINOIS
Vereinigte Staaten

(54) BENUTZERINSTALLIERBARES FUNKKOMMUNIKATIONSMODUL

(57) Ein installierbares Funkkommunikationsmodul für eine Medien verarbeitende Vorrichtung weist Folgendes auf: einen Körper, der für ein Einlegen in eine Kammer der Medien verarbeitenden Vorrichtung konfiguriert ist, wobei der Körper ein Ausrichtungsmerkmal aufweist, das zum Eingriff mit einem zusammenpassenden Merkmal innerhalb der Kammer konfiguriert ist; eine elektrische Schnittstelle, die auf dem Körper getragen und dazu konfiguriert ist, mit einem in der Kammer angeordneten Stecker der Medien verarbeitenden Vorrichtung in Eingriff gebracht zu werden; einen Kommunikationscontroller, der auf dem Körper getragen und mit der elektrischen Schnittstelle verbunden ist; einen Antennenträger, der sich von dem Körper aus erstreckt und zur Aufnahme in einem Kanal konfiguriert ist, der sich von der Kammer der Medien verarbeitenden Vorrichtung aus erstreckt; und eine Antenne, die an dem Antennenträger befestigt ist und mit dem Controller elektrisch verbunden ist.

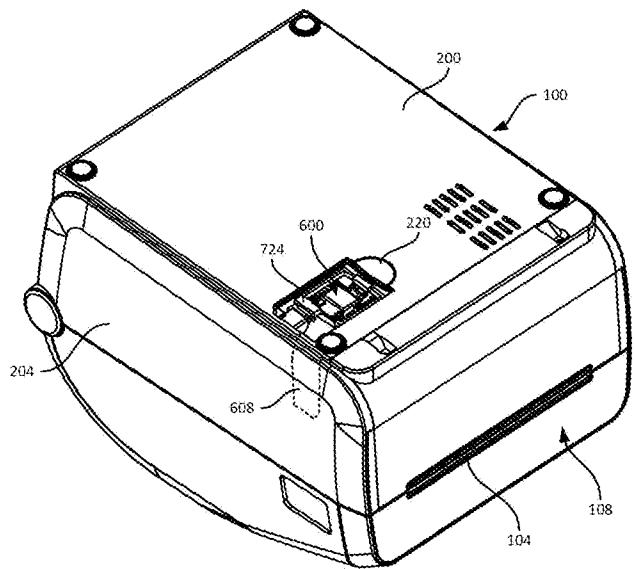


FIG. 10

BENUTZERINSTALLIERBARES FUNKKOMMUNIKATIONSMODUL

HINTERGRUND

Medien verarbeitende Vorrichtungen, wie zum Beispiel Drucker, können unter der Verwendung voneinander verschiedener Kommunikationstechniken mit anderen Rechnervorrichtungen kommunizieren. Jeder Benutzer solcher Geräte kann jedoch nur eine Teilmenge dieser Technologien, zum Beispiel nur eine einzige davon, verwenden. Derartige Geräte mit den notwendigen Komponenten für jede einer Vielzahl von Kommunikationstechniken auszurüsten kann daher die Kosten der Vorrichtungen erhöhen mit geringem oder gar keinem Nutzen für jeden einzelnen Benutzer.

ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Erfindung stellt ein installierbares Funkkommunikationsmodul für eine Medien verarbeitende Vorrichtung bereit. Das Modul umfasst einen Körper, der für ein Einlegen in eine Kammer der Medien verarbeitenden Vorrichtung konfiguriert ist, wobei der Körper eine untere Oberfläche umfasst und ein Ausrichtungsmerkmal aufweist, das zum Eingriff mit einem zusammenpassenden Merkmal innerhalb der Kammer konfiguriert ist. Das Modul umfasst ferner eine elektrische Schnittstelle, die auf dem Körper getragen und dazu konfiguriert ist, mit einem in der Kammer angeordneten Stecker der Medien verarbeitenden Vorrichtung in Eingriff gebracht zu werden, einen Kommunikationscontroller der auf dem Körper getragen und mit der elektrischen Schnittstelle verbunden ist, einen Antennenträger, der sich von dem Körper aus erstreckt und zur Aufnahme in einem Kanal konfiguriert ist, der sich von der Kammer der Medien verarbeitenden Vorrichtung aus erstreckt, und eine Antenne, die an dem Antennenträger befestigt ist und mit dem Controller elektrisch verbunden ist.

Das Ausrichtungsmerkmal kann einen Pfosten aufweisen, der sich von der unteren Oberfläche des Körpers weg erstreckt.

Der Pfosten kann ferner der elektrischen Schnittstelle benachbart sein.

5 Der Pfosten kann ferner ein angeschrägtes distales Ende aufweisen.

Die untere Oberfläche kann vorteilhafterweise ein zweites Ausrichtungsmerkmal aufweisen.

 Ferner kann der Körper einen Rahmen aufweisen, der eine
10 Leiterplatte hält; wobei der Controller auf einer ersten Oberfläche der Leiterplatte ist; und wobei die elektrische Schnittstelle auf einer gegenüberliegenden zweiten Oberfläche der Leiterplatte ist.

 Vorteilhafterweise kann der Antennenträger aufweisen: einen proximalen Teil, der sich in einem Winkel, der größer als 90 Grad relativ
15 zur unteren Oberfläche des Körpers ist, von dem Körper weg erstreckt; und

 Der Antennenträger kann vorteilhafterweise einen Grat auf dem distalen Teil aufweisen, der dazu konfiguriert ist, mit einer Nut, die in dem Kanal der Medien verarbeitenden Vorrichtung definiert ist, in Eingriff zu kommen.

20 Ferner kann die Antenne einen leitfähigen Streifen umfassen; und wobei das Modul ferner eine Verbindung zwischen dem Controller und dem leitfähigen Streifen aufweist.

 Der Körper kann ferner eine obere Oberfläche aufweisen, die dazu konfiguriert ist, mit einer geschlossenen Klappe der Medien verarbeitenden
25 Vorrichtung in Eingriff zu kommen, um die elektrische Schnittstelle mit dem Stecker in Eingriff zu drücken.

 Die Erfindung stellt eine Medien verarbeitende Vorrichtung bereit, umfassend: ein Gehäuse, das einen Satz von Außenwänden aufweist; eine Klappe, die entfernbar ist, um eine Öffnung in einer ersten der Wände
30 offenzulegen; eine Kammer, die in dem Gehäuse definiert ist und über die

Öffnung zugänglich ist, wobei die Kammer dazu konfiguriert ist, ein Funkkommunikationsmodul aufzunehmen; einen Stecker, der in der Kammer angeordnet ist, der dazu konfiguriert ist, mit einer elektrischen Schnittstelle des Moduls in Eingriff zu kommen; und einen Kanal, der in dem Gehäuse definiert ist und sich von der Kammer aus erstreckt, um einen Antennenträger des Moduls aufzunehmen.

Ferner kann die Kammer ein Ausrichtungsmerkmal aufweisen, um mit einem entsprechenden Merkmal des Funkkommunikationsmoduls in Eingriff zu kommen.

Das Ausrichtungsmerkmal kann ein Loch sein.

Das Loch kann dem Stecker benachbart sein.

Die Kammer kann ferner ein zweites Ausrichtungsmerkmal aufweisen.

Der Kanal kann sich vorteilhafterweise im Wesentlichen senkrecht zur ersten Außenwand von der ersten Wand weg erstrecken.

Ferner kann der Kanal innerhalb des Gehäuses einer zweiten der Außenwände benachbart angeordnet sein.

Der Kanal kann vorteilhafterweise eine Nut aufweisen, die zum Aufnehmen eines Grats des Antennenträgers konfiguriert ist.

Vorteilhafterweise kann die Klappe dazu konfiguriert sein, das drahtlose Kommunikationsmodul in die Kammer zu drücken, wenn sie über der Öffnung angebracht wird.

Der Stecker kann von einer Leiterplatte innerhalb des Gehäuses getragen werden; und wobei ein Teil der den Stecker tragenden Leiterplatte eine Innenoberfläche der Kammer definiert.

KURZE BESCHREIBUNG DER MEHREREN ANSICHTEN DER ZEICHNUNGEN

Die beiliegenden Figuren, in denen sich die gleichen Bezugszeichen auf identische oder funktional ähnliche Elemente über die verschiedenen Ansichten der Zeichnungen hinweg beziehen, zusammen mit

der unten angegebenen detaillierten Beschreibung, sind in die Spezifikation mit aufgenommen und bilden einen Teil von dieser und dienen zur weiteren Veranschaulichung von Ausführungsformen von Konzepten, die die beanspruchte Erfindung enthalten, und erläutern verschiedene Prinzipien und Vorteile dieser Ausführungsformen.

Fig. 1 ist eine isometrische Darstellung eines Druckers von oben.

Fig. 2 ist eine isometrische Darstellung des Druckers von Fig. 1 in einer Ansicht von dessen Unterseite.

Fig. 3 ist eine isometrische Darstellung des Druckers von Fig. 2, bei dem eine Klappe für ein Kommunikationsmodul geöffnet ist.

Fig. 4 ist eine isometrische Darstellung des Druckers von Fig. 3, wobei die Klappe entfernt wurde.

Fig. 5 ist eine Querschnittsdarstellung des Druckers von Fig. 4.

Fig. 6A ist eine isometrische Darstellung eines Funkkommunikationsmoduls von unten betrachtet.

Fig. 6B ist eine isometrische Darstellung des Funkkommunikationsmoduls von oben betrachtet.

Fig. 7 ist eine Explosionsdarstellung des Funkkommunikationsmoduls der Figuren 6A und 6B.

Fig. 8 ist eine isometrische Darstellung bestimmter innerer Komponenten des Druckers von Fig. 5.

Die Figuren 9A und 9B sind isometrische Darstellungen der Druckerkomponenten von Fig. 8 während der Installation des Funkkommunikationsmoduls der Figuren 6A und 6B.

Fig. 10 ist eine isometrische Darstellung des Druckers von Fig. 4 nach Einlegen des Funkkommunikationsmoduls der Figuren 6A und 6B.

Der Fachmann wird erkennen, dass Elemente in den Figuren aus Gründen der Einfachheit und Klarheit veranschaulicht sind und nicht notwendigerweise maßstabsgetreu dargestellt sind. Zum Beispiel können die Abmessungen einiger Elemente in den Figuren relativ zu anderen

Elementen übertrieben dargestellt sein, um zu einem Verständnis von Beispielen der vorliegenden Erfindung beizutragen.

Die Vorrichtungs- und Verfahrenskomponenten wurden gegebenenfalls durch konventionelle Symbole in den Zeichnungen
5 dargestellt, wobei nur diejenigen spezifischen Einzelheiten gezeigt sind, die für das Verständnis der Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung wesentlich sind, um die Offenbarung nicht mit Einzelheiten zu überfrachten, die sich für den Durchschnittsfachmann auf diesem Gebiet anhand der hier gegebenen Beschreibung leicht erschließen. Fachleute
10 werden aus der folgenden Erörterung leicht erkennen können, dass alternative Beispiele der Anordnungen und Verfahren, die hier veranschaulicht sind, eingesetzt werden können, ohne dass dadurch von den hier dargelegten Prinzipien abgewichen wird.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG

15 Hier offenbarte Beispiele sind auf ein installierbares Funkkommunikationsmodul für eine Medien verarbeitende Vorrichtung gerichtet, wobei das Modul umfasst: einen Körper, der für ein Einlegen in eine Kammer der Medien verarbeitenden Vorrichtung konfiguriert ist, wobei der Körper ein Ausrichtungsmerkmal aufweist, das zum Eingriff mit
20 einem zusammenpassenden Merkmal innerhalb der Kammer konfiguriert ist; eine elektrische Schnittstelle, die auf dem Körper getragen und dazu konfiguriert ist, mit einem in der Kammer angeordneten Stecker der Medien verarbeitenden Vorrichtung in Eingriff gebracht zu werden; einen Kommunikationscontroller der auf dem Körper getragen und mit der
25 elektrischen Schnittstelle verbunden ist; einen Antennenträger, der sich von dem Körper aus erstreckt und zur Aufnahme in einem Kanal konfiguriert ist, der sich von der Kammer der Medien verarbeitenden Vorrichtung aus erstreckt; und eine Antenne, die an dem Antennenträger befestigt ist und mit dem Controller elektrisch verbunden ist.

Zusätzliche Beispiele, die hier offenbart sind, sind auf eine Medien verarbeitende Vorrichtung gerichtet, umfassend: ein Gehäuse, das einen Satz von Außenwänden aufweist; eine Klappe, die entfernbar ist, um eine Öffnung in einer ersten der Wände offenzulegen; eine Kammer, die in dem Gehäuse definiert ist und über die Öffnung zugänglich ist, wobei die
5 Kammer dazu konfiguriert ist, ein Funkkommunikationsmodul aufzunehmen; einen Stecker, der in der Kammer angeordnet ist, der dazu konfiguriert ist, mit einer elektrischen Schnittstelle des Moduls in Eingriff zu kommen; und einen Kanal, der in dem Gehäuse definiert ist und sich von
10 der Kammer aus erstreckt, um einen Antennenträger des Moduls aufzunehmen.

Fig. 1 veranschaulicht eine Medien verarbeitende Vorrichtung 100, die hier auch als ein Drucker 100 bezeichnet wird. Der Drucker 100 kann zum Beispiel ein Desktop-Etikettendrucker sein, der dazu konfiguriert
15 ist, Medien, wie zum Beispiel eine Etikettenrolle, aufzunehmen, und Angaben auf den Etiketten anzubringen, die von dem Drucker 100 über einen Ausgabeschacht 104 ausgegeben werden können. Die Ausgabe 104 ist mindestens teilweise durch ein Gehäuse 108 des Druckers 100 definiert. Das Gehäuse 108 weist einen Satz Wände auf, die einen Innenraum
20 definieren, der verschiedene Komponenten des Druckers 100 enthält, und einen inneren Bereich zum Unterbringen der oben erwähnten Medien definiert. Die Medien können im Inneren des Gehäuses 108 in der Form einer Kassette aufgenommen werden, die zum Beispiel eine Etikettenrolle enthält.

25 Der Drucker 100 weist auch einen Deckel 112 auf, der entfernbar mit dem Gehäuse 108 gekoppelt ist. Der Deckel 112 ist zwischen der in Fig. 1 gezeigten geschlossenen Position und einer (nicht gezeigten) offenen Position beweglich, die Zugang zum Inneren des Gehäuses 108 gewährt, zum Beispiel um dem Medienvorrat einzulegen oder zu ersetzen.

Der Drucker 100 weist ferner ein Bedienfeld 116 auf, das zum Beispiel einen Ein-Aus-Schalter und andere Bedienelemente aufweist. Der Drucker 100 kann Daten von einem (nicht gezeigten) anderen Rechnergerät empfangen, die einen Druckauftrag definieren. Solche Daten können unter
5 der Verwendung einer Vielzahl von Kommunikationstechniken empfangen werden. Zum Beispiel kann der Drucker 100 einen oder mehrere aus einem Netzwerkanschluss (z. B. einen Ethernet-Anschluss), einem lokalen Verbindungsanschluss, wie zum Beispiel einem USB-Anschluss (Universal Serial Bus) oder dergleichen aufweisen. Der Drucker 100 kann auch eine
10 oder mehrere Funkkommunikationsschnittstellen, wie zum Beispiel einen BluetoothTM-Transceiver oder dergleichen, aufweisen. Im vorliegenden Beispiel ist der Drucker 100 für die Installation einer Funkkommunikationsschnittstelle, wie zum Beispiel eines WLAN-Moduls (WiFi), ausgerüstet. Das heißt, dass der Drucker 100 ohne WLAN-
15 Konnektivität (zum Beispiel gemäß der Familie von Kommunikationsnormen 802.11) hergestellt wird, jedoch ein benutzerinstallierbares Modul aufnehmen kann, um dem Drucker 100 eine WLAN-Konnektivität zu verleihen. Die Herstellungskosten und die Komplexität des Druckers 100 können dadurch verringert werden, wobei die
20 zusätzlichen Kosten der WLAN-Konnektivität nur von denjenigen Benutzern zu tragen sind, die eine solche Konnektivität benötigen.

Das oben erwähnte Modul und der Drucker 100, wie sie hier erörtert werden, enthalten verschiedene strukturelle Merkmale, um eine einfache Installation (und gegebenenfalls Entfernung) des
25 Funkkommunikationsmoduls zu ermöglichen. Wie für den Fachmann auf diesem Gebiet ersichtlich sein wird, kann das hier erörterte Modul Funkkommunikationsstandards implementieren, die andere als derjenigen, die auf WLAN bezogen sind, oder können Transceiver für mehr als einen Typ von Funkkommunikationen enthalten.

Wenn wir uns Fig. 2 zuwenden, so ist dort eine Unterseite des Druckers 100 gezeigt, einschließlich einer unteren Wand 200 und einer Seitenwand 204 des Gehäuses 108. Die untere Wand 200 enthält eine Öffnung, die in Fig. 2 durch eine Klappe 208 abgedeckt ist. Bei

5 abgenommener Klappe 208 ermöglicht die Öffnung einen Zugang zu einer Kammer, die innerhalb des Gehäuses 108 definiert ist, in die ein Kommunikationsmodul eingesetzt werden kann. Die Klappe 208 enthält im vorliegenden Beispiel steife Verriegelungselemente an einem ersten Ende 212 und flexible Verriegelungselemente an dessen zweitem Ende 216.

10 Deshalb kann ein Benutzer die Verriegelungselemente an dem zweiten Ende 216 zum Beispiel dadurch verformen, dass er einen Finger in eine Ausnehmung 220 einführt, die in der unteren Wand 200 definiert ist. Nachdem er die Verriegelungselemente verformt hat, um das zweite Ende 216 von der unteren Wand 200 zu lösen, kann der Benutzer die Klappe 208

15 um das erste Ende 212 schwenken und dann die Klappe 208 entfernen.

Fig. 3 veranschaulicht den Drucker 100 mit geöffneter Klappe 208 nach Lösung der Verriegelungselemente am zweiten Ende 216 von der unteren Wand 200. Fig. 4 veranschaulicht den Drucker 100 nach dem Entfernen der Klappe 208. Wie für den Fachmann auf diesem Gebiet

20 ersichtlich sein wird, kann die Klappe 208 auch in verschiedenen anderen Arten und Weisen umgesetzt sein. Zum Beispiel kann die Klappe 208 mit Schrauben oder anderen Befestigungselementen an der unteren Wand 200 befestigt sein.

Wie in Fig. 4 dargestellt, legt ein Entfernen der Klappe 208 eine

25 Öffnung in der unteren Wand 200 frei, die von einem Äußeren des Druckers 100 einen Zugang zu einer Kammer 400 ermöglicht, die in dem Gehäuse 108 definiert ist. Die Kammer 400 ist dazu konfiguriert, das Funkkommunikationsmodul aufzunehmen. Die Kammer 400 enthält insbesondere eine untere Oberfläche 404, die einen Stecker 408 trägt. Wenn

30 das Modul in der Kammer 400 installiert ist, ist der Stecker 408 mit einer

elektrischen Schnittstelle des Moduls in Eingriff, um die Komponenten des Moduls (zum Beispiel einen Funkkommunikationscontroller) mit einem Controller des Druckers 100 elektrisch zu verbinden. Die untere Oberfläche 404 kann wie im gezeigten Beispiel durch eine Leiterplatte definiert sein,
5 die im Gehäuse 108 in Nachbarschaft zu der Bodenwand 200 abgestützt wird.

Wenn wir uns Fig. 5 zuwenden, so ist dort ein Querschnitt des Druckers 100 entlang der in Fig. 4 gezeigten Ebene F5 gezeigt. Fig. 5 zeigt, dass der Drucker 100 auch einen Kanal 500 enthält, der sich im
10 Wesentlichen im rechten Winkel von der Kammer 400 weg erstreckt. Der Kanal 500 bietet Platz für einen Antennenträger des Moduls, wie unten in größerem Detail erörtert werden wird. Der innere Teil des Druckers 100, der die Kammer 400 und den Kanal 500 definiert, wie in Fig. 5 zu sehen ist, sind nicht als Querschnitt dargestellt.

15 Vor einer weiteren Erörterung der Kammer 400 und des Kanals 500 wird anhand der Figuren 6A und 6B das Modul selbst in größerem Detail erörtert. Die Figuren 6A und 6B veranschaulichen ein Funkkommunikationsmodul 600, das zum Einsetzen in die Kammer 400 und den Kanal 500, die oben erwähnt wurden, konfiguriert ist. Das Modul
20 600 weist einen Körper 604, der zur Anordnung in der Kammer 400 konfiguriert ist, und einen Antennenträger 608 auf, der sich von dem Körper 604 aus erstreckt. Der Körper 604 trägt einen Funkkommunikationscontroller 612 zum Beispiel auf einer oberen Oberfläche des Körpers 604. Der Körper 604 trägt ferner eine elektrische
25 Schnittstelle 616 auf einer unteren Oberfläche des Körpers 604. Die elektrische Schnittstelle 616 ist mit dem Controller 612 (z. B. über leitfähige Elemente einer Leiterplatte 620 (z. B. einer gedruckten Leiterplatte (Printed Circuit Board (PCB)) verbunden, auf der der Controller 612 und die Schnittstelle 616 angebracht sind) und ist dazu konfiguriert, mit dem
30 Stecker 408 in der Kammer 400 in Eingriff zu kommen, wenn das Modul

600 in dem Drucker 100 installiert wird. In anderen Beispielen kann der Controller 612 selbst ebenfalls auf der unteren Oberfläche des Körpers 604 angebracht sein.

Der Körper 604 enthält auch mindestens ein

5 Ausrichtungsmerkmal, das dazu konfiguriert ist, mit einem zusammenpassenden Merkmal in der Kammer 400 in Eingriff zu kommen. Insbesondere beinhaltet das Ausrichtungsmerkmal im veranschaulichten Beispiel einen Ausrichtungsposten 624, der sich von einer unteren Oberfläche des Körpers 604 in Nachbarschaft zur Schnittstelle 616 aus

10 erstreckt. Der Pfosten 624 kommt mit einem entsprechenden Loch in der Kammer 400 in Eingriff, wie unten erörtert werden wird.

Der Körper 604 kann zusätzliche Ausrichtungsmerkmale enthalten. Zum Beispiel weist, wie gezeigt, der Körper 604 einen zweiten Ausrichtungsposten 628 auf, der sich von der unteren Oberfläche des

15 Körpers 604 aus erstreckt und dazu konfiguriert ist, mit einem zweiten Loch in der Kammer 400 in Eingriff zu kommen. Einer der Pfosten 624 und 628, oder beide, können, wie in Fig. 6A veranschaulicht, angeschrägte distale Enden aufweisen, um ein Einsetzen der Pfosten 624 und 628 in die entsprechenden Löcher der Kammer 400 zu erleichtern. In anderen

20 Beispielen können die Ausrichtungsmerkmale des Körpers 604 Löcher anstelle von Pfosten aufweisen (wobei die Kammer 400 dann Pfosten und keine Löcher aufweist), oder eine Kombination davon.

Der Antennenträger 608 trägt eine Antenne 630, die einen leitfähigen Streifen eines Werkstoffs, eine gedruckte Schaltung oder der

25 gleichen beinhalten kann. Die Antenne 630 kann auf einer Oberfläche des Antennenträgers 608 zum Beispiel über einen geeigneten Klebstoff befestigt sein. Wie in Fig. 6B dargestellt, ist die Antenne 630 über einen Draht 632, eine Leiterbahn oder dergleichen, der/die sich zwischen der Antenne 630 und dem Körper 604 erstreckt, mit dem Controller 612 verbunden. Das

Modul 600 kann in manchen Beispielen auch einen Ferrit-Streifen zwischen dem Draht 632 und der Platte 620 aufweisen.

Im vorliegenden Beispiel weist der Antennenträger 608 einen proximalen Teil 636 auf, der sich von dem Körper 604 in einem Winkel 640 von mehr als 90 Grad relativ zur unteren Oberfläche des Körpers 604 erstreckt. Zum Beispiel kann der Winkel 640 ungefähr 135 Grad betragen, auch wenn verschiedene andere Winkel zwischen 90 und 135 Grad oder zwischen 135 und 180 Grad ebenfalls verwendet werden können. Der Antennenträger 608 enthält ferner einen distalen Teil 644, der sich vom dem proximalen Teil 636 mit einem Winkel von ungefähr 90 Grad relativ zur unteren Oberfläche des Körpers 604 aus erstreckt. Der proximale Teil 636 bildet daher zwischen dem Körper 604 und dem distalen Ende 644 eine Neigung, um scharfe Knicke (z. B. Knicke von 90 Grad oder mehr) im Draht 632 abzumildern, die zu einer Beschädigung des Drahtes 632 führen können.

Der Antennenträger 608 gleitet, wie ersichtlich sein wird, in den Kanal 500 des Druckers 100, wenn das Modul 600 installiert wird. Der Antennenträger 608 kann einen oder mehrere Grate, wie zum Beispiel einen Grat 648, der in Fig. 6A gezeigt ist, aufweisen, der sich von dem distalen Teil 644 aus erstreckt, um mit entsprechenden Nuten im Kanal 500 in Eingriff zu kommen, um eine Installation des Moduls 600 zu führen, um eine strukturelle Steifigkeit für den Antennenträger 608 zu bieten.

Wie ebenfalls ersichtlich sein wird, wird die Antenne 630, wenn das Modul 600 in dem Drucker 100 installiert wird, in dem Gehäuse 108 und benachbart zu der Wand 204 angeordnet. Das heißt, dass der Abstand zwischen der Antenne 630 und dem Äußeren des Druckers 100 minimiert wird und daher eine Störung zwischen der Antenne 630 und anderen Komponenten des Druckers 100 verringert werden kann.

In anderen Beispielen kann die Struktur des Antennenträgers 608 und des Winkels des Antennenträgers 608 relativ zum Körper 604 in

Abhängigkeit von der Form des Druckers 100 (z. B. zum Anordnen der Antenne 630 in Nachbarschaft zur Außenwand des Druckers 100, wie zum Beispiel der Wand 204) und der Form der Antenne 630 selbst variieren. Das Modul 600 kann in manchen Beispielen eine Abdeckung aufweisen, die sich
5 über den Körper 604 erstreckt, um den Controller 612 und andere Komponenten auf der Platte 620 einzuschließen.

Wenn wir uns Fig. 7 zuwenden, so ist dort eine Explosionsdarstellung des Moduls 600 gezeigt, die einen beispielhaften Aufbau des Moduls 600 veranschaulicht. Insbesondere weist bei dem
10 veranschaulichten Beispiel das Modul 600 einen Rahmen 700 auf, der zum Beispiel ein einziges Stück Kunststoff oder anderes geeignetes Material sein kann. Der Rahmen 700 definiert den Antennenträger 608 und einen Teil des Körpers 604. Insbesondere definiert der Rahmen 700 einen äußeren Rand des Körpers 604, einschließlich der Ausrichtungsposten 624 und 628. Der
15 äußere Rand enthält Stützlaschen 704 für die Leiterplatte 620, die den Controller 612 und die (in Fig. 7 nicht sichtbare) Schnittstelle 616 trägt. Wie daher ersichtlich sein wird, bildet die Leiterplatte 620 den Rest des Körpers 604.

Die Leiterplatte 620 kann zum Beispiel dadurch an dem Rahmen
20 700 befestigt werden, dass ein Rand der Leiterplatte 620 unter einem Vorsprung 708 angeordnet wird, um ein Loch 712 in der Platte 620 mit einem Pfosten 716 auf dem Rahmen 700 auszurichten und die Unterseite der Platte 620 auf den Stützlaschen 704 anzuordnen. Die Platte 620 kann dann über ein Befestigungselement, wie zum Beispiel eine Schraube 720,
25 auf dem Rahmen 700 befestigt werden, das an einer Öffnung gegenüber dem Pfosten 628 mit dem Rahmen 700 in Eingriff kommt. Die Antenne 630 kann dann an dem Antennenträger 608 befestigt werden, und der (in Fig. 7 nicht gezeigte) Draht 632 kann dann zum Beispiel durch Löten mit der Platte 620 und der Antenne 630 verbunden werden.

Das Modul 600 kann zusätzliche strukturelle Merkmale aufweisen, um eine Installation im Drucker 100 bzw. eine Entnahme aus diesem zu ermöglichen. Zum Beispiel weist das gezeigte Modul 600 eine Lippe 724 an dessen äußerem Rand auf, die ein Hintergreifen mit einer Fingerspitze ermöglicht, um ein Entfernen des Moduls 600 aus dem Drucker 100 zu erleichtern.

Wenn wir uns Fig. 8 zuwenden, so sind dort bestimmte innere Komponenten des Druckers 100 isoliert gezeigt. Insbesondere eine PCB 800, die den Stecker 408 (und verschiedene andere Komponenten, die hier der Einfachheit halber weggelassen sind) trägt, und ein Kammerrahmen 804, der den Kanal 500 und einen Teil der unteren Oberfläche der Kammer 400 definiert. Wie ersichtlich sein wird, definiert die PCB 800 den Rest der unteren Oberfläche der Kammer 400. Die PCB weist ein erstes Ausrichtungsloch 808, das dem Stecker 408 benachbart ist, um den Pfosten 624 aufzunehmen, sowie ein zweites Ausrichtungsloch 812 zum Aufnehmen des Pfostens 628 auf. Im vorliegenden Beispiel ist das Loch 812 durch den Rahmen 804 definiert, doch kann in anderen Beispielen das Loch 812 auch durch die PCB 800 definiert sein.

Die Figuren 9A und 9B veranschaulichen die Installation des Moduls 600 relativ zur PCB 800 und dem Rahmen 804. Insbesondere wird nach einem Entfernen der Klappe 208 das Modul 600 über der Kammer 400 angeordnet, wobei der Antennenträger 608 mit dem Kanal 500 ausgerichtet ist. Das Modul 600 wird dann nach unten entlang einer Richtung 900 in die Kammer 400 und den Kanal 500 eingeführt, sodass der Antennenträger 608 den Kanal 500 besetzt, wie in Fig. 9B gezeigt. Wie ersichtlich sein wird, kommen nach dem Einführen die Pfosten 624 und 628 mit den Löchern 808 bzw. 812 in Eingriff und kommt die Schnittstelle 616 mit dem Stecker 408 in Eingriff.

Wenn wir uns Fig. 10 zuwenden, so ist dort der Drucker 100 mit dem Modul 600 im installierten Zustand vor dem Wiederanbringen der

Klappe 208 gezeigt. Wie in Fig. 10 zu sehen, besetzt der Körper 604 des Moduls 600 die Kammer 400 und liegt der (in gestrichelten Linien dargestellte) Antennenträger 608 hinter der Wand 204 des Gehäuses 108.

Nach dem Einführen des Moduls 600, wie in den Figuren 9B und 5 10 gezeigt, wird die Klappe 208 wieder angebracht, um die Öffnung in der Wand 200 abzudecken. Die Klappe 208 kann auch nach ihrer Installation einen Druck nach unten auf das Modul 600 (zum Beispiel durch Drücken auf den Vorsprung 708) ausüben, um die Schnittstelle 616 in konsistenten Eingriff mit dem Stecker 408 zu drücken. Die Klappe 208 kann auf diese 10 Weise einen konsistenten Eingriff vorsehen, ohne dass dazu zusätzliche Befestigungselemente an dem Modul 600 angebracht werden müssen, wodurch eine Installation und ein Entnehmen des Moduls 600 ohne Werkzeug erfolgen können.

Wie ersichtlich sein wird, kann das Modul 600 auch aus dem 15 Drucker 100 entnommen werden, indem der oben genannte Prozess umgekehrt wird. Das heißt, dass die Klappe 208 abgenommen wird, das Modul 600 aus der Kammer 400 und dem Kanal 500 entnommen wird und die Klappe 208 wieder aufgesetzt wird, um die Öffnung in der Wand 200 abzudecken.

20 In der vorhergehenden Beschreibung wurden spezifische Ausführungsformen beschrieben. Ein Durchschnittsfachmann auf diesem Gebiet wird jedoch einsehen, dass verschiedene Modifikationen und Abänderungen vorgenommen werden können, ohne dass dadurch vom Umfang der Erfindung abgewichen wird, wie er in den folgenden 25 Ansprüchen angegeben ist. Demgemäß sollen die Beschreibung und die Figuren in einem veranschaulichenden und nicht in einem einschränkenden Sinn verstanden werden, und sollen alle derartigen Modifikationen in dem Umfang der vorliegenden Lehre enthalten sein.

Zusätzlich sollten die beschriebenen 30 Ausführungsformen/Beispiele/Implementierungen nicht als sich gegenseitig

ausschließend verstanden werden, sondern sollten stattdessen als potenziell kombinierbar verstanden werden, wenn solche Kombinationen in irgendeiner Weise gestattet sind. Mit anderen Worten können beliebige in beliebigen der zuvor erwähnten

- 5 Ausführungsformen/Beispielen/Implementierungen offenbarten Merkmale in beliebigen der anderen zuvor erwähnten Ausführungsformen/Beispielen/Implementierungen enthalten sein.

- Die Vorteile, Vorzüge, Lösungen von Problemen und jegliche(s) Element(e), die einen Vorteil, einen Vorzug oder eine Lösung verursachen
10 können oder diese ausgeprägter erscheinen lassen, sollen nicht als kritische, erforderliche oder wesentliche Merkmale oder Elemente eines oder aller Ansprüche verstanden werden. Die beanspruchte Erfindung ist lediglich durch die beiliegenden Ansprüche definiert, einschließlich aller Änderungen, die während des schwebenden Zustands der vorliegenden
15 Anmeldung vorgenommen werden, und aller Äquivalente dieser Ansprüche, wie sie erteilt sind.

- Außerdem können in dem vorliegenden Dokument eine Beziehung anzeigende Begriffe, wie zum Beispiel erster und zweiter, oben und unten und dergleichen lediglich dazu verwendet werden, eine Entität oder Aktion
20 von einer anderen Entität oder Aktion zu unterscheiden, ohne dass dadurch eine tatsächliche solche Beziehung oder Reihenfolge zwischen solchen Entitäten oder Aktionen benötigt oder vorausgesetzt wird. Die Begriffe „umfasst“, „umfassend“, „hat“, „habend“, „beinhaltet“, „beinhaltend“, „enthält“, „enthaltend“ oder eine beliebige andere Variation hiervon sollen
25 ein nicht ausschließliches Vorhandensein abdecken, sodass ein Prozess, ein Verfahren, ein Artikel oder eine Vorrichtung, die eine Liste von Elementen umfasst, hat, aufweist, enthält, nicht nur diese Elemente aufweist, sondern auch andere Elemente aufweisen kann, die nicht ausdrücklich aufgelistet sind oder für einen derartigen Prozess, ein derartiges Verfahren, einen
30 derartigen Artikel oder eine derartige Vorrichtung inhärent sind. Wenn

einem Element „umfasst... ein“, „hat... ein“, „weist... ein... auf“, „enthält... ein“ vorausgeht, so schließt das die Existenz zusätzlicher identischer Elemente in dem Prozess, dem Verfahren, dem Artikel oder der Vorrichtung ohne weitere Einschränkungen nicht aus, der bzw. die das Element umfasst, hat, aufweist, enthält. Die Wörter „einer/eine/eines“ sind als eines oder mehrere definiert, wenn das hier nicht explizit anders angegeben ist. Die Begriffe „im Wesentlichen“, „essenziell“, „annäherungsweise“, „ungefähr“ oder eine beliebige Version davon sind so definiert, dass sie dem nahe kommen, was ein Fachmann auf diesem Gebiet darunter versteht, und in einer nicht einschränkenden Ausführungsform ist der Ausdruck so definiert, dass er in einem Bereich innerhalb von 10%, in einer anderen Ausführungsform innerhalb von 5%, in einer anderen Ausführungsform innerhalb von 1% und in einer anderen Ausführungsform innerhalb von 0,5% davon ist. Der Begriff „gekoppelt“ wird hier so benutzt, dass er als verbunden definiert ist, auch wenn nicht notwendigerweise direkt oder nicht notwendigerweise mechanisch. Eine Vorrichtung oder Struktur, die in einer bestimmten Weise „konfiguriert“ ist, ist mindestens auf diese Weise konfiguriert, kann jedoch auch in Arten und Weisen konfiguriert sein, die nicht aufgelistet sind.

Es wird einzusehen sein, dass manche Ausführungsformen aus einem oder mehreren spezialisierten Prozessoren (oder „Verarbeitungsgeräten“), wie zum Beispiel Mikroprozessoren, digitalen Signalprozessoren, kundenspezifischen Prozessoren, Field Programmable Field Arrays, FPGAs und einzigartigen gespeicherten Programmbefehlen (die sowohl Software als auch Firmware enthalten), bestehen können, die den einen oder die mehreren Prozessoren steuern, um im Zusammenhang mit bestimmten Nicht-Prozessor-Schaltungen, einige, die meisten oder alle Funktionen des Verfahrens und/oder der Vorrichtung, die hier beschrieben sind, umzusetzen. Alternativ könnten einige oder alle Funktionen auch durch eine Zustandsmaschine, die über keine gespeicherten

Programmbefehle verfügt, oder in einem oder mehreren Application-Specific Integrated Circuits, ASICs, in denen jede Funktion oder einige Kombinationen bestimmter Funktionen als kundenspezifische Logik umgesetzt sind, implementiert werden. Natürlich könnten auch
5 Kombinationen der beiden Vorgehensweisen verwendet werden.

Darüber hinaus kann eine Ausführungsform als ein computerlesbares Speichermedium implementiert sein, auf dem computerlesbarer Code zum Programmieren eines Computers (der zum Beispiel einen Prozessor umfasst) gespeichert ist, um ein Verfahren, wie es
10 hier beschrieben und beansprucht ist, durchzuführen. Beispiele solcher computerlesbarer Speichermedien sind, hierauf jedoch nicht eingeschränkt, eine Festplatte, eine CD-ROM, eine optische Speichervorrichtung, eine magnetische Speichervorrichtung, ein ROM (Read Only Memory), ein PROM (Programmable Read Only Memory), ein EPROM (Erasable
15 Programmable Read Only Memory), ein EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) und ein Flash-Speicher. Ferner wird davon ausgegangen, dass ein Durchschnittsfachmann auch trotz möglicher beträchtlicher Anstrengungen und vieler Konstruktionsentscheidungen, die zum Beispiel durch verfügbare Zeit, aktuelle Technologie und
20 wirtschaftliche Überlegungen motiviert sind, wenn er durch die hier offenbarten Konzepte und Prinzipien geleitet wird, mit Leichtigkeit dazu fähig sein wird, solche Softwarebefehle und Programme und integrierte Schaltungen mit minimalem Experimentieraufwand zu erstellen.

Die Zusammenfassung der Offenbarung wird gegeben, um es dem
25 Leser zu ermöglichen, sich über die Art der technischen Offenbarung schnell einen Eindruck zu verschaffen. Sie wird mit der Maßgabe vorgelegt, dass sie nicht zum Auslegen oder Eingrenzen des Umfangs oder der Bedeutung der Ansprüche verwendet wird. Zusätzlich dazu ist in der vorhergehenden detaillierten Beschreibung zu sehen, dass verschiedene Merkmale in
30 verschiedenen Ausführungsformen für die Zwecke einer rationelleren

Offenbarung kombiniert wurden. Dieses Verfahren der Offenbarung soll nicht dahingehend interpretiert werden, dass die Absicht besteht, dass die beanspruchten Ausführungsformen mehr Merkmale erfordern, als im jeweiligen Anspruch ausdrücklich angegeben. Vielmehr liegt, wie die
5 folgenden Ansprüche das widerspiegeln, der Erfindungsgegenstand in weniger als allen Merkmalen einer einzigen offenbarten Ausführungsform. Auf diese Weise sind die folgenden Ansprüche hierdurch in die detaillierte Beschreibung mit aufgenommen, wobei jeder Anspruch als getrennt beanspruchter Gegenstand für sich selbst steht. Die bloße Tatsache, dass
10 bestimmte Maßnahmen in voneinander verschiedenen Ansprüchen angegeben sind, zeigt nicht an, dass eine Kombination dieser Maßnahmen nicht auch vorteilhaft eingesetzt werden kann. Viele Varianten werden dem Fachmann auf diesem Gebiet ersichtlich sein. Alle Varianten sollen als im Umfang der Erfindung enthalten verstanden werden, der in den folgenden
15 Ansprüchen definiert ist.

PATENTANSPRÜHE

1. An Installierbares Funkkommunikationsmodul für eine Medien verarbeitende Vorrichtung, wobei das Modul umfasst:

einen Körper, der für ein Einlegen in eine Kammer der Medien verarbeitenden Vorrichtung konfiguriert ist, wobei der Körper eine untere
5 Oberfläche umfasst und ein Ausrichtungsmerkmal aufweist, das zum Eingriff mit einem zusammenpassenden Merkmal innerhalb der Kammer konfiguriert ist;

eine elektrische Schnittstelle, die auf dem Körper getragen und dazu konfiguriert ist, mit einem in der Kammer angeordneten Stecker der
10 Medien verarbeitenden Vorrichtung in Eingriff gebracht zu werden;

einen Kommunikationscontroller, der auf dem Körper getragen und mit der elektrischen Schnittstelle verbunden ist;

einen Antennenträger, der sich von dem Körper aus erstreckt und zur Aufnahme in einem Kanal konfiguriert ist, der sich von der Kammer der
15 Medien verarbeitenden Vorrichtung aus erstreckt; und

eine Antenne, die an dem Antennenträger befestigt ist und mit dem Controller elektrisch verbunden ist.

2. Installierbares Funkkommunikationsmodul gemäß Anspruch 1, wobei das Ausrichtungsmerkmal einen Pfosten aufweist, der sich von der
20 unteren Oberfläche des Körpers weg erstreckt.

3. Installierbares Funkkommunikationsmodul gemäß Anspruch 2, wobei der Pfosten der elektrischen Schnittstelle benachbart ist.

4. Installierbares Funkkommunikationsmodul gemäß Anspruch 2 oder 3, wobei der Pfosten ein angeschrägtes distales Ende aufweist.

25 5. Installierbares Funkkommunikationsmodul gemäß einem der Ansprüche 2 bis 4, wobei die untere Oberfläche ein zweites Ausrichtungsmerkmal aufweist.

6. Installierbares Funkkommunikationsmodul gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Körper ferner einen Rahmen aufweist, der eine Leiterplatte hält;

wobei der Controller auf einer ersten Oberfläche der Leiterplatte ist;

5 und

wobei die elektrische Schnittstelle auf einer gegenüberliegenden zweiten Oberfläche der Leiterplatte ist.

7. Installierbares Funkkommunikationsmodul gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Antennenträger aufweist: einen proximalen Teil, der sich in einem Winkel, der größer als 90

10

Grad relativ zur unteren Oberfläche des Körpers ist, von dem Körper weg erstreckt; und

einen distalen Teil, der sich in einem Winkel von ungefähr 90 Grad relativ zur unteren Oberfläche von dem proximalen Teil weg erstreckt.

15

8. Installierbares Funkkommunikationsmodul gemäß Anspruch 7, wobei der Antennenträger einen Grat auf dem distalen Teil aufweist, der dazu konfiguriert ist, mit einer Nut, die in dem Kanal der Medien verarbeitenden Vorrichtung definiert ist, in Eingriff zu kommen.

9. Installierbares Funkkommunikationsmodul gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Antenne einen leitfähigen Streifen umfasst; und

20

wobei das Modul ferner eine Verbindung zwischen dem Controller und dem leitfähigen Streifen aufweist.

10. Installierbares Funkkommunikationsmodul gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Körper eine obere Oberfläche aufweist, die dazu konfiguriert ist, mit einer geschlossenen Klappe der Medien verarbeitenden Vorrichtung in Eingriff zu kommen, um die elektrische Schnittstelle mit dem Stecker in Eingriff zu drücken.

25

11. Medien verarbeitende Vorrichtung, umfassend:

30

ein Gehäuse, das einen Satz von Außenwänden aufweist;

eine Klappe, die entfernbar ist, um eine Öffnung in einer ersten der Wände offenzulegen;

eine Kammer, die in dem Gehäuse definiert ist und über die Öffnung zugänglich ist, wobei die Kammer dazu konfiguriert ist, ein

5 Funkkommunikationsmodul aufzunehmen;

einen in der Kammer angeordneten Stecker, der dazu konfiguriert ist, mit einer elektrischen Schnittstelle des Moduls in Eingriff zu kommen; und

einen Kanal, der in dem Gehäuse definiert ist und sich von der Kammer aus erstreckt, um einen Antennenträger des Moduls aufzunehmen.

10 12. Medien verarbeitende Vorrichtung gemäß Anspruch 11, wobei die Kammer ein Ausrichtungsmerkmal aufweist, um mit einem entsprechenden Merkmal des Funkkommunikationsmoduls in Eingriff zu kommen.

13. Medien verarbeitende Vorrichtung gemäß Anspruch 12, wobei das Ausrichtungsmerkmal ein Loch ist.

15 14. Medien verarbeitende Vorrichtung gemäß Anspruch 13, wobei das Loch dem Stecker benachbart ist.

15. Medien verarbeitende Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 12 bis 14, wobei die Kammer ein zweites Ausrichtungsmerkmal aufweist.

16. Medien verarbeitende Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 20 11 bis 15, wobei sich der Kanal von der ersten Wand weg im Wesentlichen senkrecht zur ersten der Außenwände erstreckt.

17. Medien verarbeitende Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 11 bis 16, wobei der Kanal innerhalb des Gehäuses, einer zweiten der Außenwände benachbart angeordnet ist.

25 18. Medien verarbeitende Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 11 bis 17, wobei der Kanal eine Nut aufweist, die dazu konfiguriert ist, einen Grat des Antennenträgers aufzunehmen.

19. Medien verarbeitende Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 11 bis 18, wobei die Klappe dazu konfiguriert ist, das

Funkkommunikationsmodul in die Kammer hinein zu drücken, wenn sie über der Öffnung angebracht wird.

20. Medien verarbeitende Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 11 bis 19, wobei der Stecker von einer Leiterplatte innerhalb des Gehäuses
5 getragen wird; und
wobei ein Teil der den Stecker tragenden Leiterplatte eine Innenoberfläche der Kammer definiert.

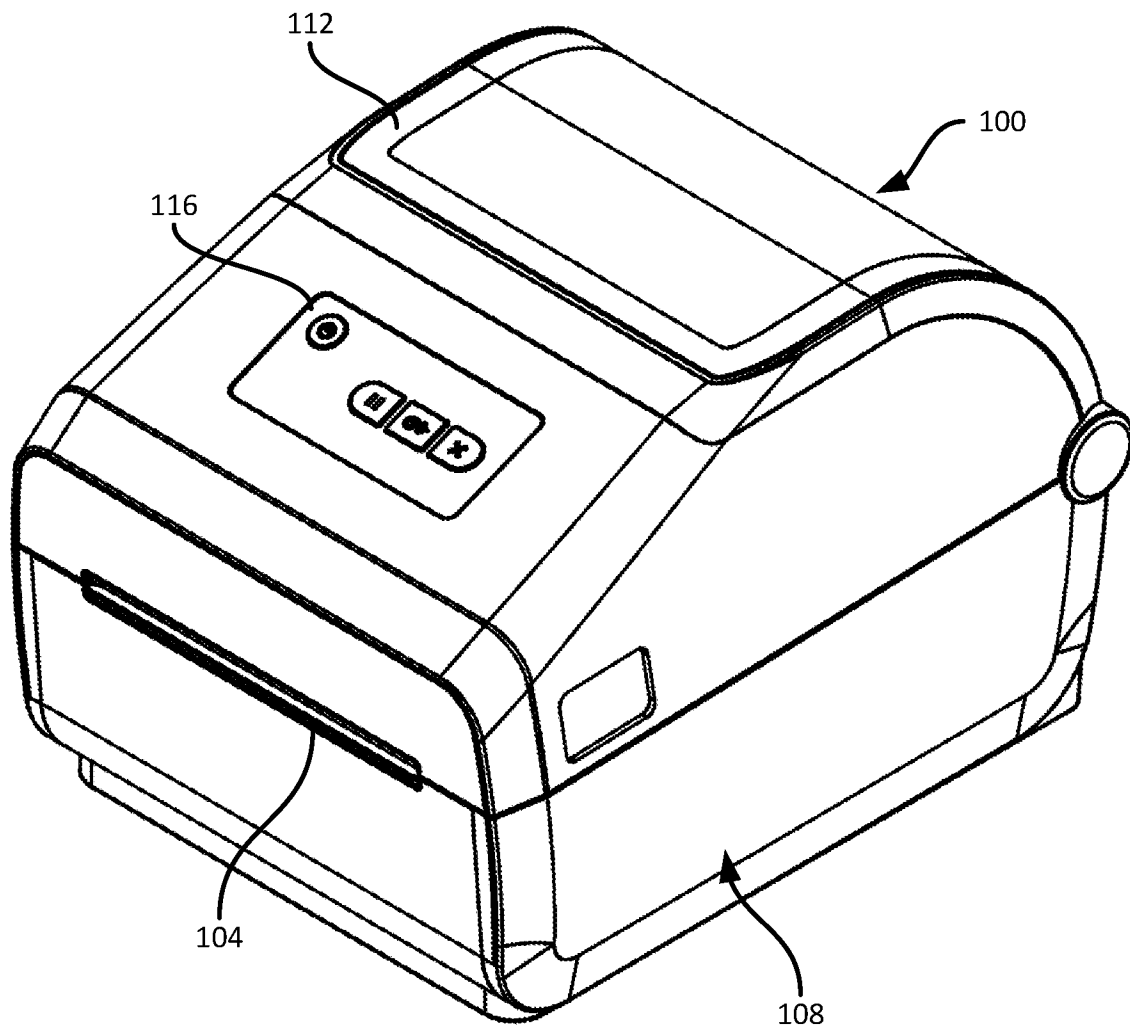


FIG. 1

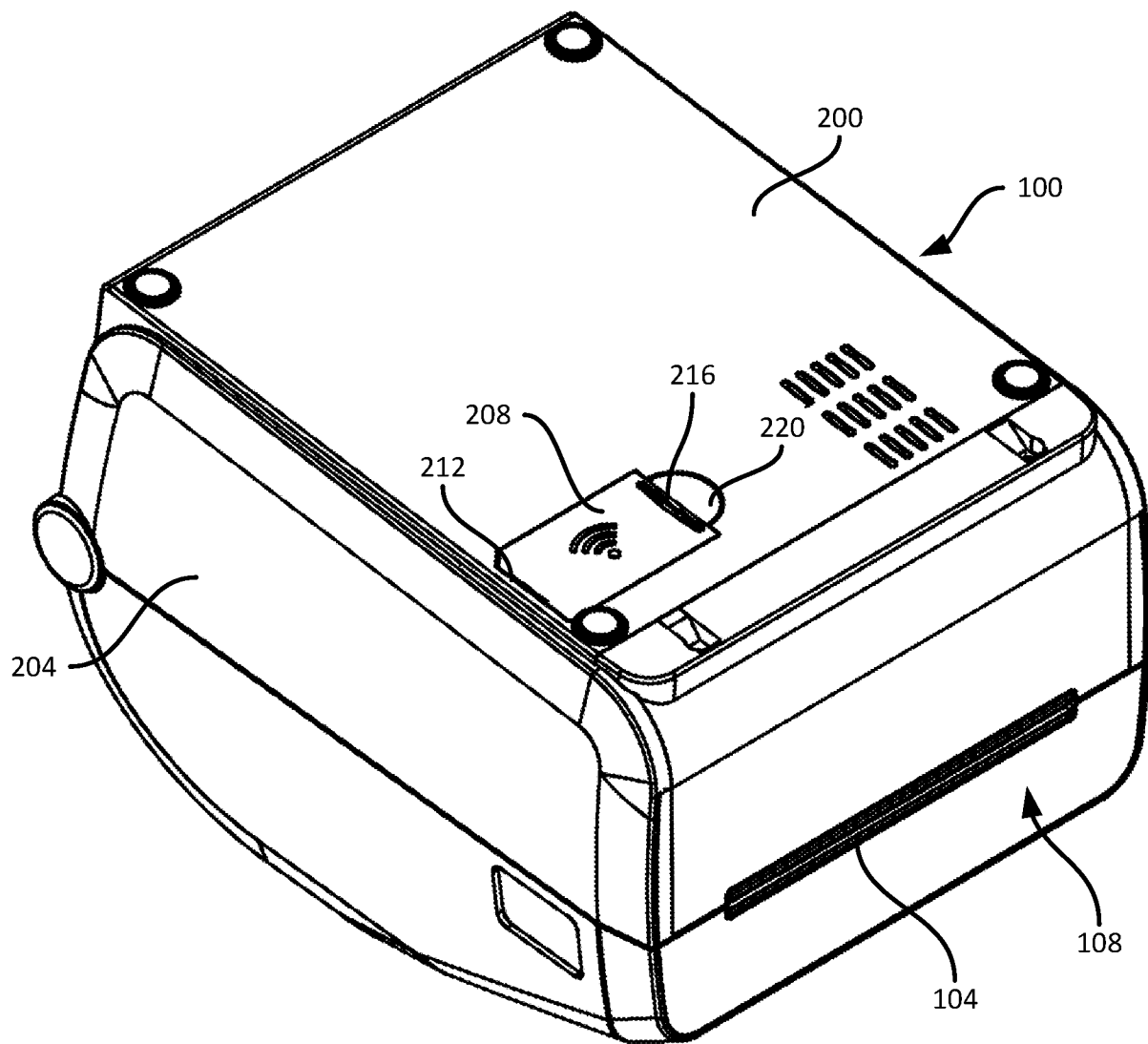


FIG. 2

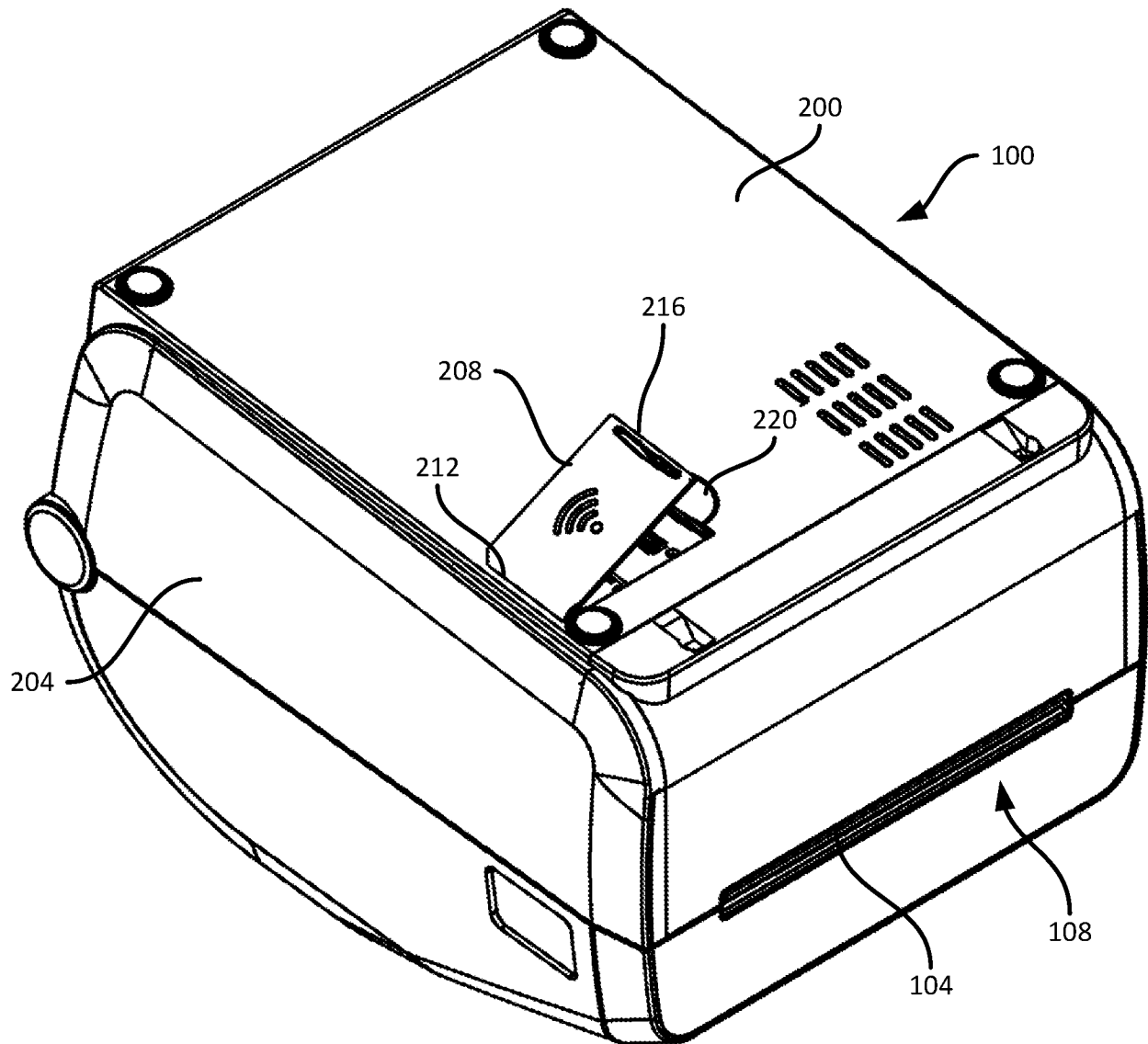


FIG. 3

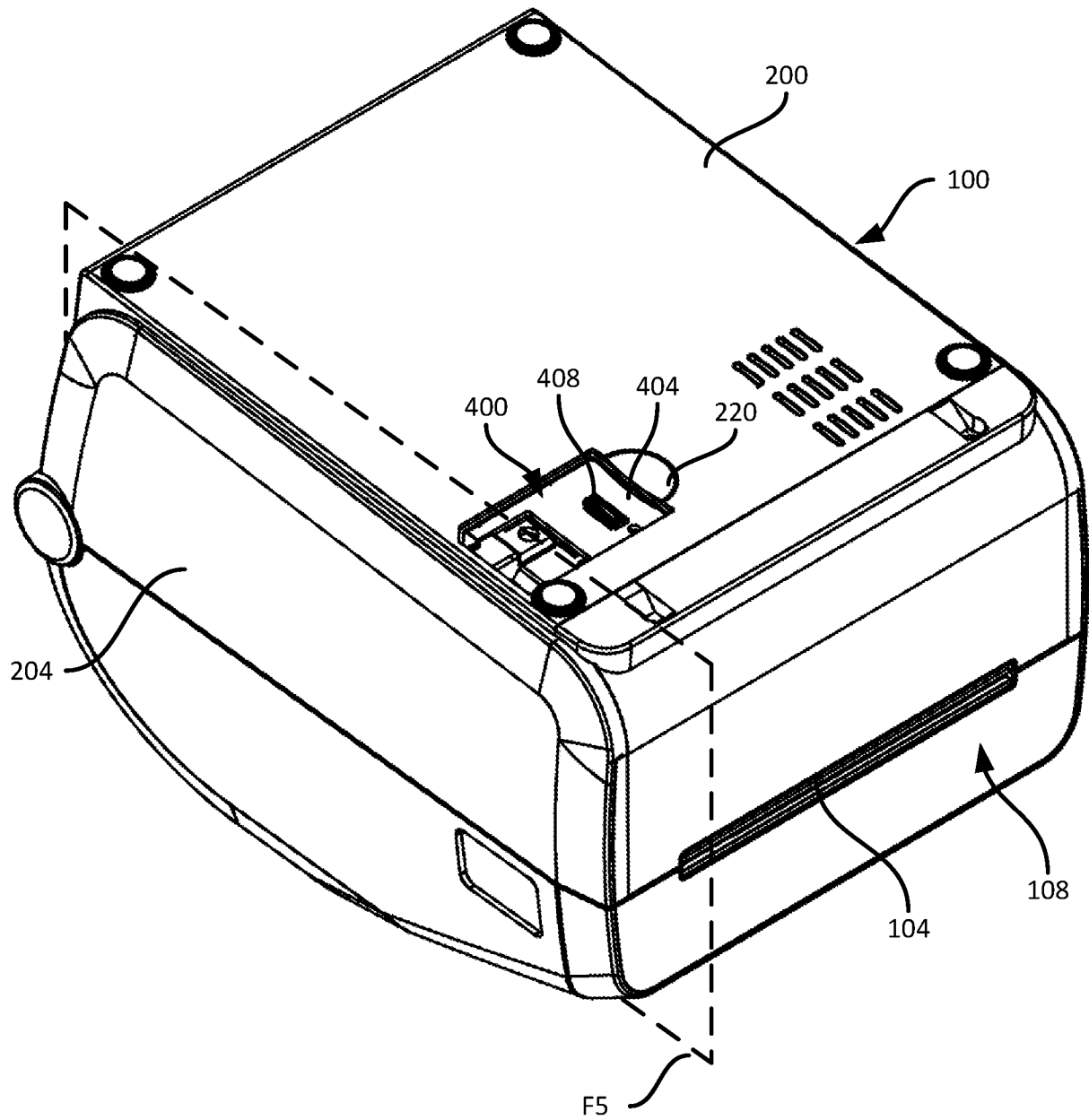


FIG. 4

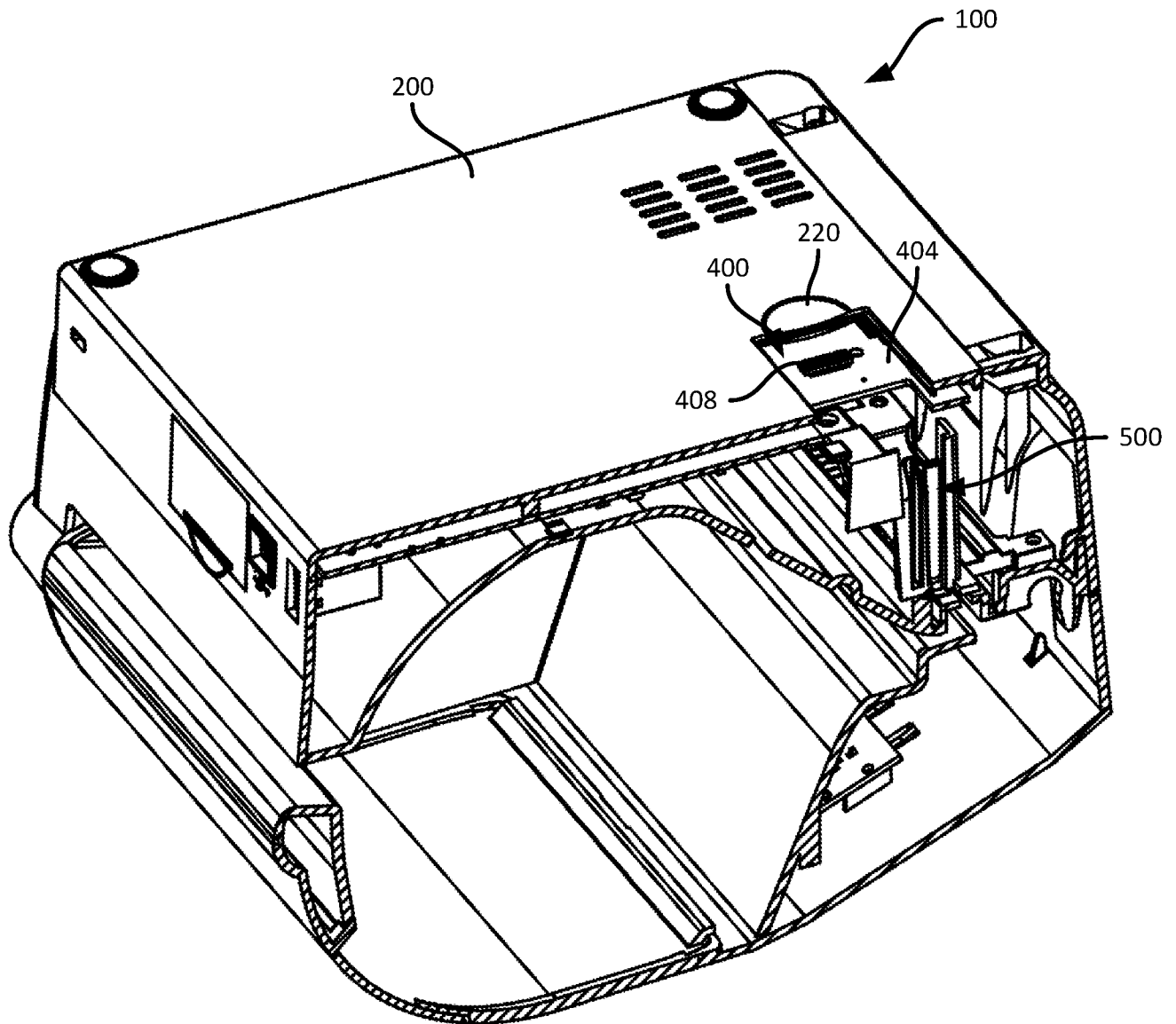


FIG. 5

6 / 10

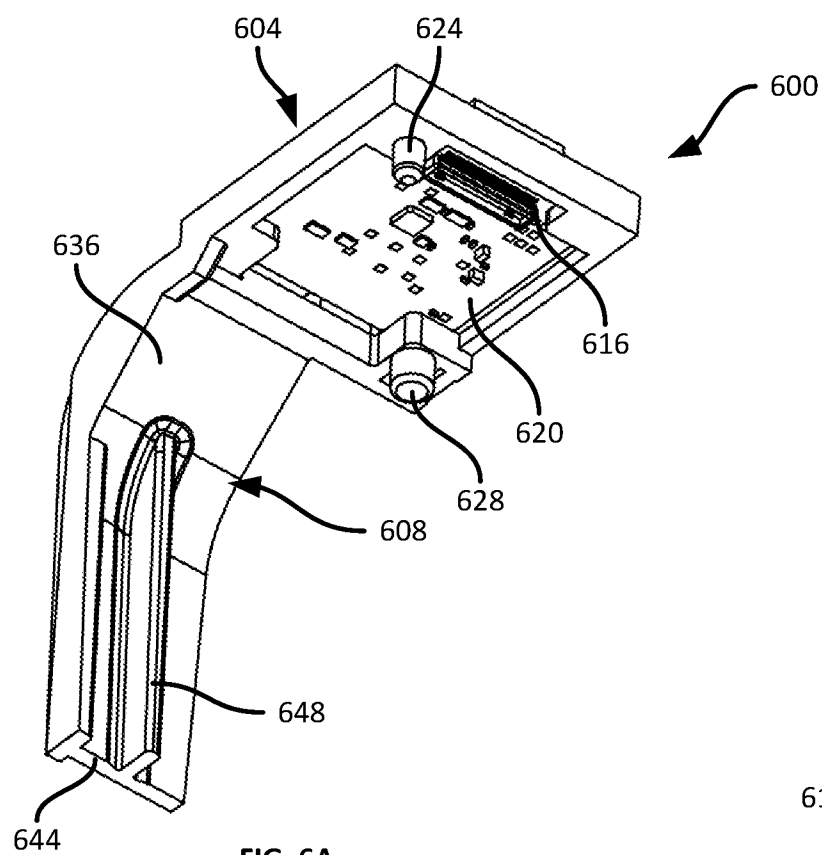


FIG. 6A

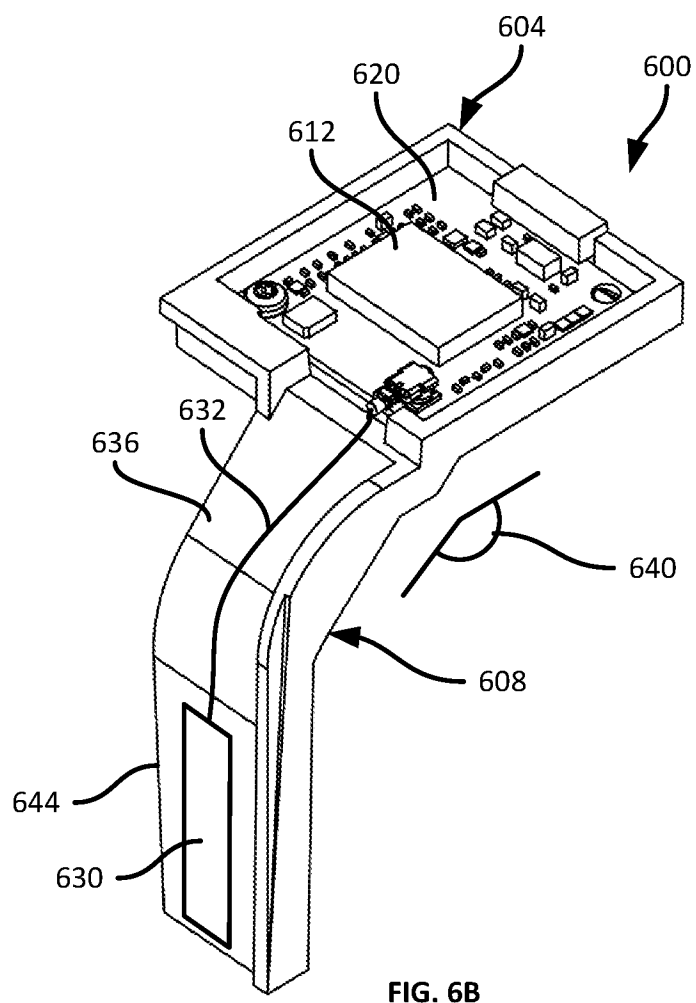


FIG. 6B

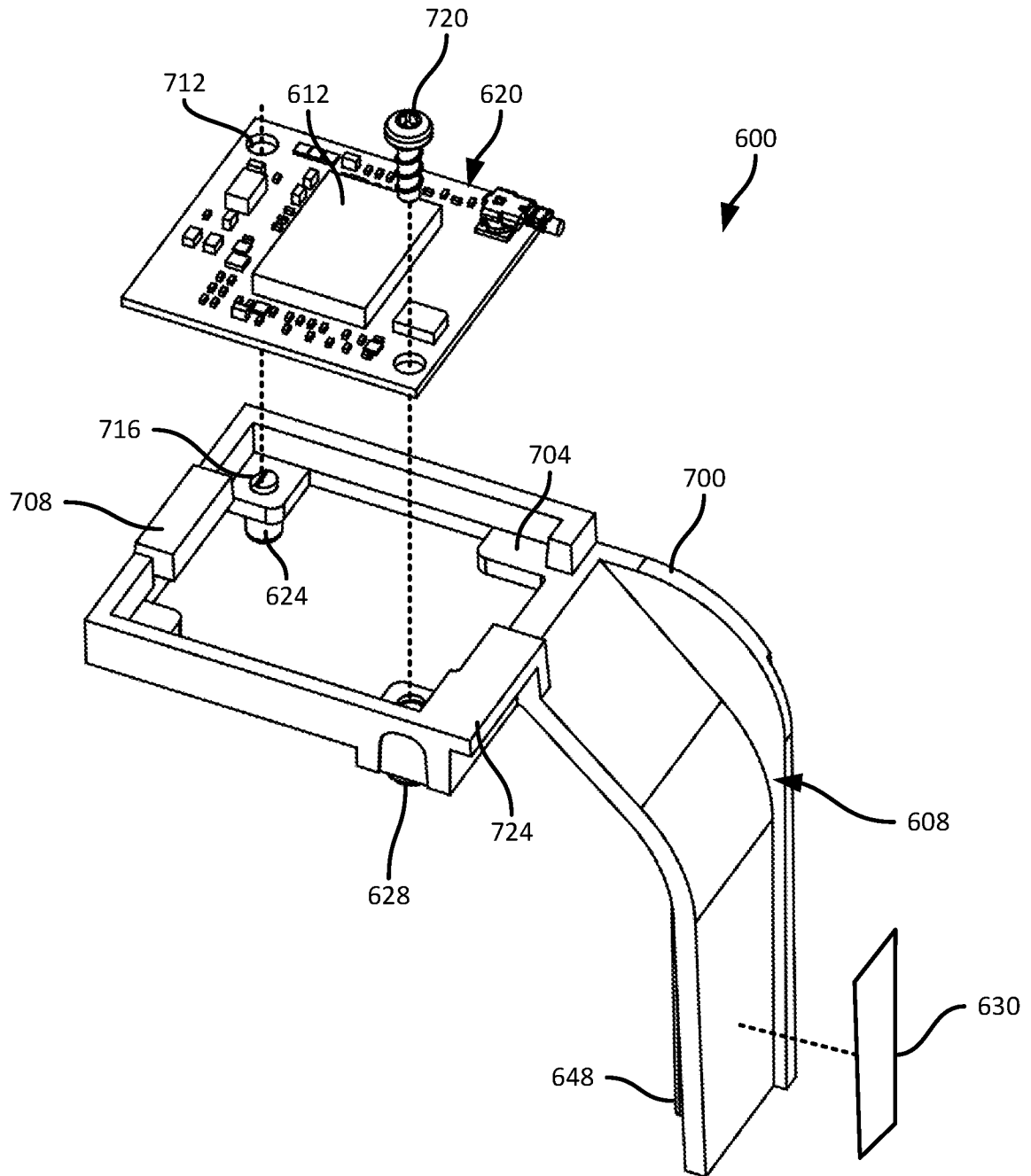


FIG. 7

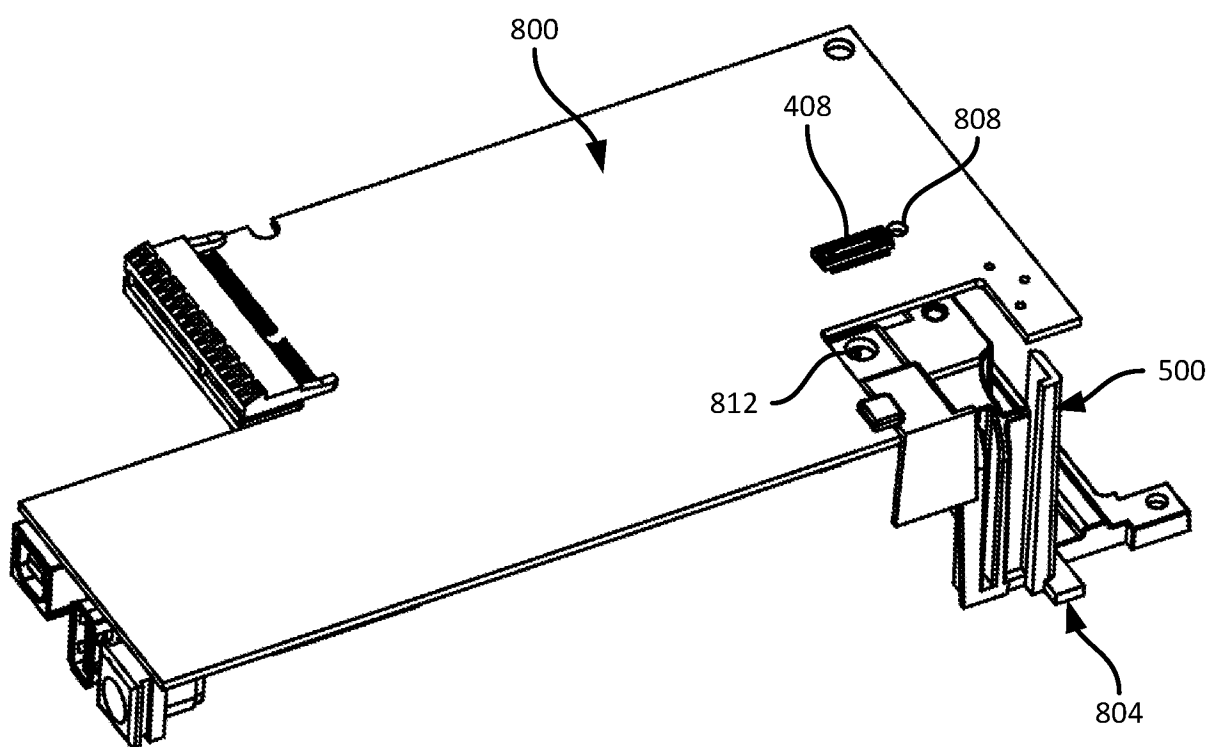


FIG. 8

9 / 10

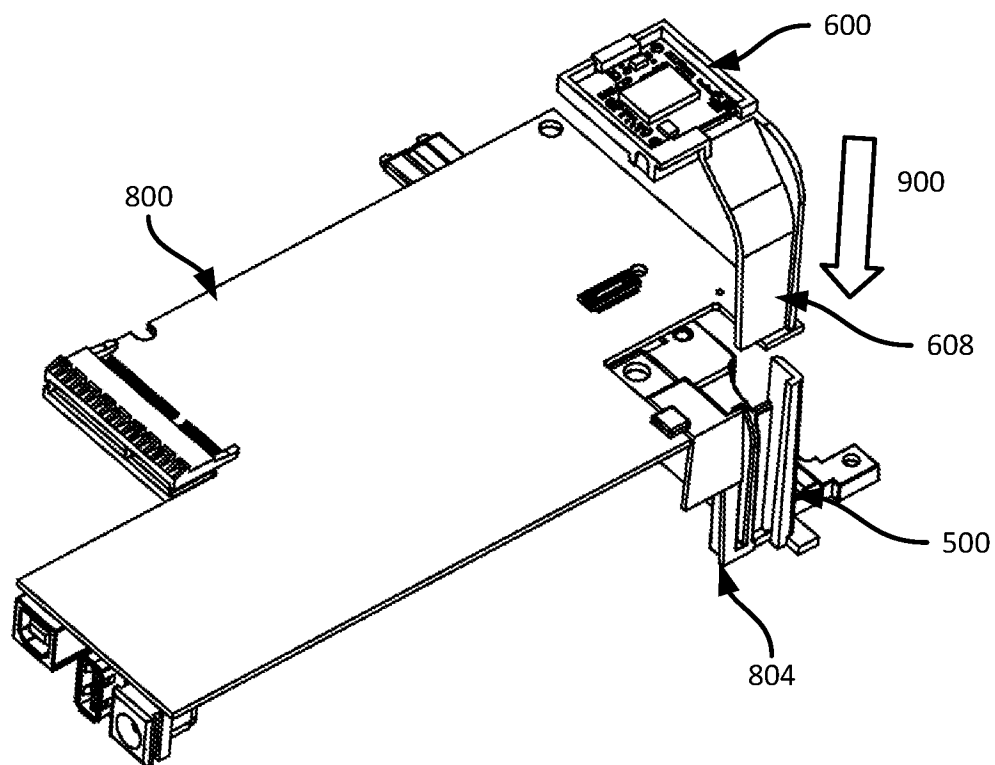


FIG. 9A

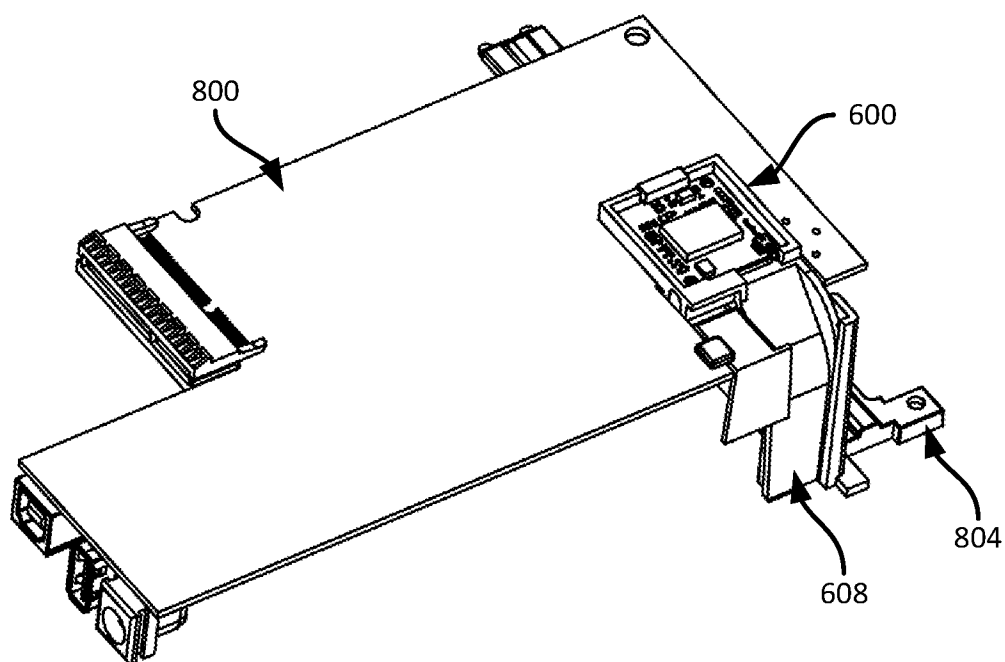


FIG. 9B

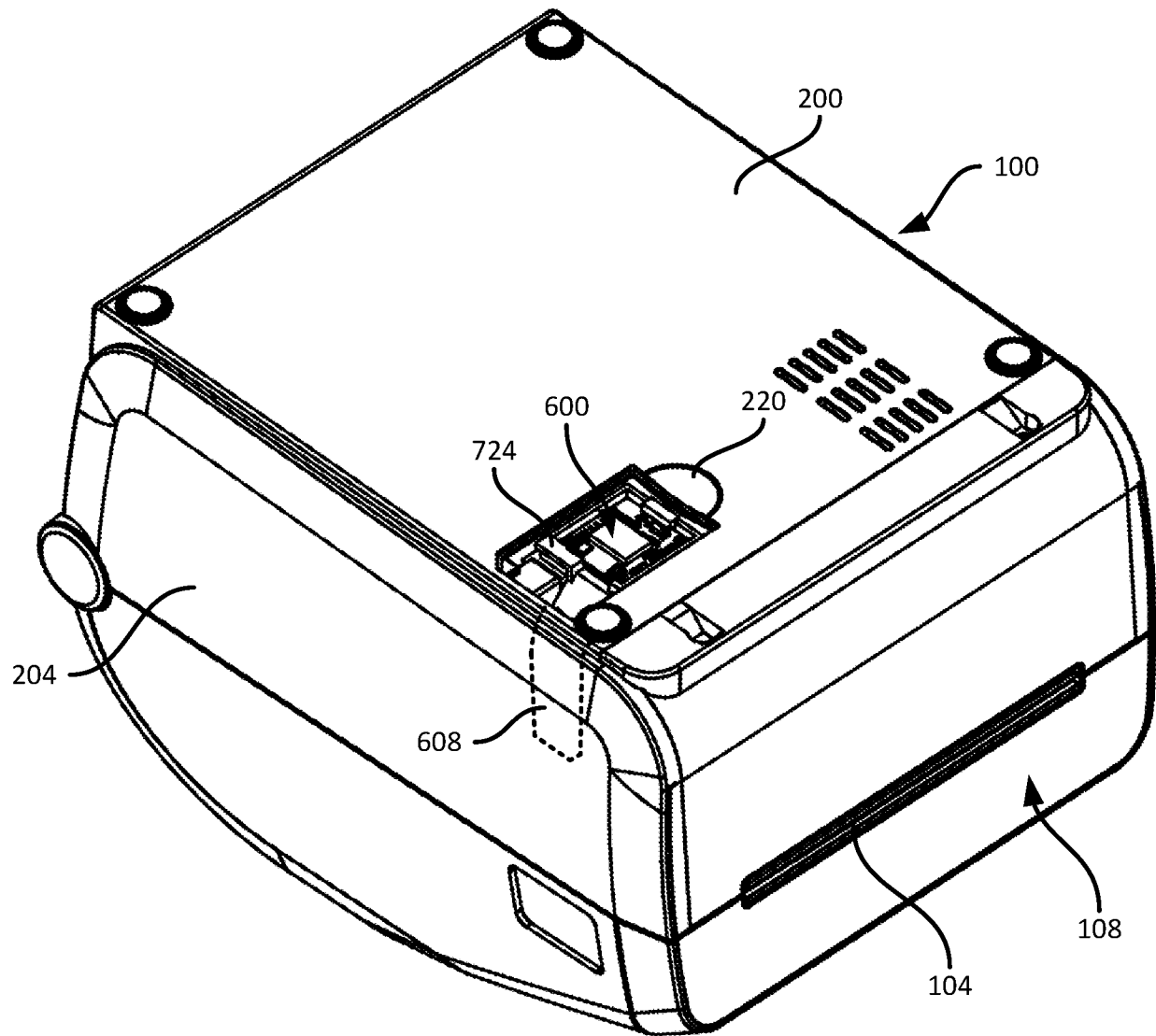


FIG. 10

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

RECHERCHENBERICHT INTERNATIONALER ART NACH ARTIKEL XI.23.,

§10 DES BELGISCHEN WIRTSCHAFTSGESETZBUCHES

KENNZEICHNUNG DER NATIONALEN ANMELDUNG	AKTENZEICHEN DES ANMELDERS ODER ANWALTS
	ANJ P131982BE00
Nationales Aktenzeichen	Anmeldedatum
202205020	13-01-2022
Anmeldeland	Beanspruchtes Prioritätsdatum
	13-01-2021
Anmelder (Name)	
ZEBRA TECHNOLOGIES	
Datum des Antrags auf eine Recherche Internationaler Art	Nummer, die die internationale Recherchenbehörde dem Antrag auf eine Recherche internationaler Art zugeteilt hat
16-04-2022	SN81055
I. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (treffen mehrere Klassifikationssymbole zu, so sind alle anzugeben)	
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder sowohl nach der nationalen Klassifikation als auch nach der IPC	
Siehe Recherchenbericht	
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE	
Recherchierter Mindestprüfstoff	
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole
IPC	Siehe Recherchenbericht
Recherchierte, nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen	
III. ☐ EINIGE ANSPRÜCHE HABEN SICH ALS NICHT RECHERCHIERBAR ERWIESEN (Bemerkungen auf Ergänzungsbogen)	
IV. ☐ MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG (Bemerkungen auf Ergänzungsbogen)	

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Nr. des Antrags auf Recherche

BE 202205020

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B41J29/393 H01Q1/22 H01Q1/38 H04B1/3818 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B41J H01Q H04B		
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 VERÖFFENTLICHUNGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	CN 210 190 881 U (ZHUHAI HOWBEST LABEL PRINTER CO LTD) 27. März 2020 (2020-03-27) * das ganze Dokument * -----	1-20
X	US 8 432 567 B2 (EBERHARDT JR MARK E [US]; MILLS NIGEL G [US] ET AL.) 30. April 2013 (2013-04-30) * Spalte 3, Zeilen 10-25; Abbildungen 1, 2a, 2b * -----	1, 11
X	JP 2012 076358 A (NEC EMBEDDED PRODUCTS LTD) 19. April 2012 (2012-04-19) * Absätze [0024] - [0028]; Abbildungen 1, 2, 5, 6 * -----	1, 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" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem 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 Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem 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 anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des tatsächlichen Abschlusses der Recherche internationaler Art 12. Oktober 2022		Absenddatum des Berichts über die Recherche internationaler Art
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 Adam, Emmanuel

C.(Fortsetzung). ALS WESENTLICH ANGESEHENE VERÖFFENTLICHUNGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 623 196 B1 (LEE BEOM-RO [KR] ET AL) 23. September 2003 (2003-09-23) * Spalte 4, Zeile 59 - Spalte 5, Zeile 25; Abbildungen 4-6 *	1, 11
X	US 2010/190446 A1 (MINAMI EIJI [JP]) 29. Juli 2010 (2010-07-29) * Absätze [0024] - [0029]; Abbildungen 1, 2 *	1, 11
X	US 2010/103238 A1 (NEUHARD LANCE D [US] ET AL) 29. April 2010 (2010-04-29) * Absätze [0041], [0044], [0050]; Abbildungen 4, 5, 8 *	11
X	US 7 609 406 B2 (AVERY DENNISON RETAIL INFORMAT [US]) 27. Oktober 2009 (2009-10-27) * Spalte 10, Zeile 27 - Spalte 12, Zeile 59; Abbildungen 2, 5 *	11
X	US 6 593 952 B1 (FUNAYAMA HIDEHIKO [JP] ET AL) 15. Juli 2003 (2003-07-15) * Spalte 6, Zeile 60 - Spalte 7, Zeile 27; Abbildungen 8, 9 *	11
X	US 2004/150562 A1 (PAUN CRISTIAN [US]) 5. August 2004 (2004-08-05) * Absätze [0034] - [0036]; Abbildungen 1-4 * * Absatz [0056]; Abbildungen 5, 6 *	1

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Nr. des Antrags auf Recherche

BE 202205020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CN 210190881	U	27-03-2020	KEINE
US 8432567	B2	30-04-2013	CA 2764920 A1 29-12-2010
		US 2010328702 A1 30-12-2010	
		WO 2010151434 A1 29-12-2010	
JP 2012076358	A	19-04-2012	KEINE
US 6623196	B1	23-09-2003	JP 2001337569 A 07-12-2001
		KR 20010106667 A 07-12-2001	
		TW 504606 B 01-10-2002	
		US 6623196 B1 23-09-2003	
US 2010190446	A1	29-07-2010	JP 2010173151 A 12-08-2010
		US 2010190446 A1 29-07-2010	
US 2010103238	A1	29-04-2010	EP 2179931 A1 28-04-2010
		US 2010103238 A1 29-04-2010	
US 7609406	B2	27-10-2009	AT 535885 T 15-12-2011
		CA 2588355 A1 15-11-2007	
		EP 1857965 A2 21-11-2007	
		EP 2352113 A1 03-08-2011	
		US 2006221363 A1 05-10-2006	
US 6593952	B1	15-07-2003	GB 2351172 A 20-12-2000
		KR 20010007369 A 26-01-2001	
		US 6593952 B1 15-07-2003	
US 2004150562	A1	05-08-2004	CA 2455068 A1 31-07-2004
		EP 1443591 A1 04-08-2004	
		US 2004150562 A1 05-08-2004	



SCHRIFTLICHER BESCHEID

Dossier Nr. SN81055	Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 13.01.2022	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 13.01.2021	Anmeldung Nr. BE202205020
Internationale Patentklassifikation (IPK) INV. B41J29/393 H01Q1/22 H01Q1/38 H04B1/3818			
Anmelder ZEBRA TECHNOLOGIES			

Dieser Bescheid enthält Angaben und entsprechende Seiten zu folgenden Punkten:

- ☒ Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- ☐ Feld Nr. II Priorität
- ☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- ☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- ☐ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- ☐ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der Anmeldung
- ☒ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur Anmeldung

Formblatt BE237A (Deckblatt) (Januar 2007)	Prüfer Adam, Emmanuel
--	--------------------------

SCHRIFTLICHER BESCHEID

Anmeldung Nr.
BE202205020

Feld Nr. I Grundlage des Bescheids

1. Dieser Bescheid wurde auf der Grundlage des vor dem Beginn der Recherche eingereichten Satzes von Ansprüchen erstellt.
2. Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der Anmeldung offenbart wurde, ist der Bescheid auf folgender Grundlage erstellt worden:
 - a. Art des Materials:
 - ☐ Sequenzprotokoll
 - ☐ Tabelle(n) zum Sequenzprotokoll
 - b. Form des Materials:
 - ☐ in Papierform
 - ☐ in elektronischer Form
 - c. Zeitpunkt der Einreichung:
 - ☐ in der eingereichten Anmeldung enthalten
 - ☐ zusammen mit der Anmeldung in elektronischer Form eingereicht
 - ☐ nachträglich eingereicht
3. ☐ Wurden mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls und/oder einer dazugehörigen Tabelle eingereicht, so sind zusätzlich die erforderlichen Erklärungen, dass die Information in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien mit der Information in der Anmeldung in der eingereichten Fassung übereinstimmt bzw. nicht über sie hinausgeht, vorgelegt worden.
4. Zusätzliche Bemerkungen:

SCHRIFTLICHER BESCHEID

Anmeldung Nr.
BE202205020

Feld Nr. V Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit	Ja: Ansprüche 3, 6, 7, 20 Nein: Ansprüche 1, 2, 4, 5, 8-19
Erfinderische Tätigkeit	Ja: Ansprüche Nein: Ansprüche 1-20
Gewerbliche Anwendbarkeit	Ja: Ansprüche: 1-20 Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur Anmeldung

siehe Beiblatt

Re Item V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1 CN 210 190 881 U (ZHUHAI HOWBEST LABEL PRINTER CO LTD) 27. März 2020 (2020-03-27)
- D2 US 8 432 567 B2 (EBERHARDT JR MARK E [US]; MILLS NIGEL G [US] ET AL.) 30. April 2013 (2013-04-30)
- D3 JP 2012 076358 A (NEC EMBEDDED PRODUCTS LTD) 19. April 2012 (2012-04-19)
- D4 US 6 623 196 B1 (LEE BEOM-RO [KR] ET AL) 23. September 2003 (2003-09-23)
- D5 US 2010/190446 A1 (MINAMI EIJI [JP]) 29. Juli 2010 (2010-07-29)
- D6 US 2010/103238 A1 (NEUHARD LANCE D [US] ET AL) 29. April 2010 (2010-04-29)
- D7 US 7 609 406 B2 (AVERY DENNISON RETAIL INFORMAT [US]) 27. Oktober 2009 (2009-10-27)
- D8 US 6 593 952 B1 (FUNAYAMA HIDEHIKO [JP] ET AL) 15. Juli 2003 (2003-07-15)
- D9 US 2004/150562 A1 (PAUN CRISTIAN [US]) 5. August 2004 (2004-08-05)

- 1 Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse der Patentierbarkeit, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht neu ist.

Dokument D1 (CN 210 190 881 U, das ganze Dokument) offenbart ein Installierbares Funkkommunikationsmodul (43-47) (Abbildungen 2. 3) für eine Medien verarbeitende Vorrichtung, wobei das Modul umfasst:

- einen Körper, der für ein Einlegen in eine Kammer der Medien verarbeitenden Vorrichtung konfiguriert ist, wobei der Körper eine untere Oberfläche umfasst und ein Ausrichtungsmerkmal aufweist, das zum Eingriff mit einem zusammenpassenden Merkmal innerhalb der Kammer konfiguriert ist;
- eine elektrische Schnittstelle, die auf dem Körper getragen und dazu konfiguriert ist, mit einem in der Kammer angeordneten Stecker der Medien verarbeitenden Vorrichtung in Eingriff gebracht zu werden;
- einen Kommunikationscontroller (45), der auf dem Körper getragen und mit der elektrischen Schnittstelle verbunden ist;
- einen Antennenträger, der sich von dem Körper aus erstreckt und zur Aufnahme in einem Kanal konfiguriert ist, der sich von der Kammer der Medien verarbeitenden Vorrichtung aus erstreckt; und
- eine Antenne (111) (Abbildungen 2-4), die an dem Antennenträger befestigt ist und mit dem Controller elektrisch verbunden ist.

2 Angesichts der Dokumenten D2-D6 erfüllt die vorliegende Anmeldung auch nicht die Erfordernisse der Patentierbarkeit, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht neu ist.

3 Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse der Patentierbarkeit, weil der Gegenstand des Anspruchs 11 nicht neu ist.

Dokument D1 (CN 210 190 881 U, das ganze Dokument) offenbart ein Medien verarbeitende Vorrichtung (Abbildungen 2, 3), umfassend :

- ein Gehäuse (4), das einen Satz von Außenwänden aufweist;
- eine Klappe (Abbildung 3), die entfernbar ist, um eine Öffnung in einer ersten der Wände offenzulegen;
- eine Kammer (Abbildung 3), die in dem Gehäuse definiert ist und über die Öffnung zugänglich ist, wobei die Kammer dazu konfiguriert ist, ein Funkkommunikationsmodul (43-47) aufzunehmen;
- einen in der Kammer angeordneten Stecker (Abbildung 3), der dazu konfiguriert ist, mit einer elektrischen Schnittstelle des Moduls in Eingriff zu kommen; und
- einen Kanal, der in dem Gehäuse definiert ist und sich von der Kammer aus erstreckt, um einen Antennenträger (45, 11, 121, 131) des Moduls aufzunehmen (Abbildung 3).

4 Angesichts der Dokumenten D2-D6 erfüllt die vorliegende Anmeldung auch nicht die Erfordernisse der Patentierbarkeit, weil der Gegenstand des Anspruchs 11 nicht neu ist.

5 Außerdem offenbart das Dokument D1 (CN 210 190 881) die Merkmale der folgenden Ansprüche:

Ansprüche 2, 4 und 5: siehe Abbildung 2.

Anspruch 8: siehe Abbildungen 2-4.

Anspruch 9, siehe Abbildung 4.

Ansprüche 10 und 19: siehe Abbildungen 2, 3.

Ansprüche 12-18: siehe Abbildung 2.

Daher scheinen diese abhängigen Ansprüche keine zusätzlichen Merkmale zu enthalten, die in Verbindung mit dem Gegenstand der Ansprüche, auf die sie sich beziehen, neu sind.

6 Ansprüche 3, 6, 7 und 20: bei diesem Merkmal handelt es sich nur um eine von mehreren naheliegenden Möglichkeiten, die der Fachmann ohne erfinderisches Zutun den Umständen entsprechend auswählen würde, um die gestellte Aufgabe zu lösen. Die abhängigen Ansprüche 3, 6, 7 scheinen keine zusätzlichen Merkmale zu enthalten, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den er rückbezogen ist, die Erfordernisse des EPÜ in Bezug auf erfinderische Tätigkeit erfüllen.

Diese abhängigen Ansprüche scheinen keine zusätzlichen Merkmale zu enthalten, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, die erfinderisch sind.

Re Item VIII

6.1 Die Ansprüche 1 und 11 wurden als separate, unabhängige Ansprüche abgefasst.

Eine Anmeldung darf nur mehr als einen unabhängigen Patentanspruch in einer bestimmten Kategorie enthalten. Dies ist bei der vorliegenden Anmeldung jedoch nicht der Fall.

- 6.2 In der Anspruch 1 ist nicht nur der Gegenstand selbst (ein Funkkommunikationsmodul), sondern auch dessen Beziehung zu einem zweiten Gegenstand (eine Medien verarbeitende Vorrichtung (die Vorrichtung enthält: eine Kammer, ein Stecker...)) definiert, der nicht Teil des beanspruchten ersten Gegenstands ist.
- 6.3 Es ist klar, dass das Problem und die vorliegende Erfindung auf eine Medien verarbeitenden Vorrichtung mit einem Installierbares Funkkommunikationsmodul bezogen ist..

Da der unabhängige Anspruch 1 dieses Merkmal nicht enthält. Jeder unabhängige Anspruch alle technischen Merkmale enthalten muss, die für die Definition der Erfindung wesentlich sind.

Der Gegenstand von Anspruch 1 sollte dieses Merkmal enthalten.
