

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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
13. Dezember 2018 (13.12.2018)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2018/223165 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B65G 1/137 (2006.01) **G06Q 10/08** (2012.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2018/060098

(22) Internationales Anmeldedatum:

16. Mai 2018 (16.05.2018)

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

A 50473/2017 06. Juni 2017 (06.06.2017) AT

(71) Anmelder: **KNAPP AG** [AT/AT]; Guenter-Knapp-Straße
5-7, 8075 Hart bei Graz (AT).

(72) Erfinder: **MATHI, Franz**; Fritz-Hubergasse 37, 8200
Gleisdorf (AT). **JOHAIM, Thomas**; Bienengasse 21b,
8020 Graz (AT).

(74) Anwalt: **SCHWARZ & PARTNER PATENTANWÄL-
TE OG** et al.; Wipplingerstrasse 30, 1010 Wien (AT).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN,
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: RFID ORDER-PICKING STATION

(54) Bezeichnung: RFID- KOMMISSIONIERPLATZ

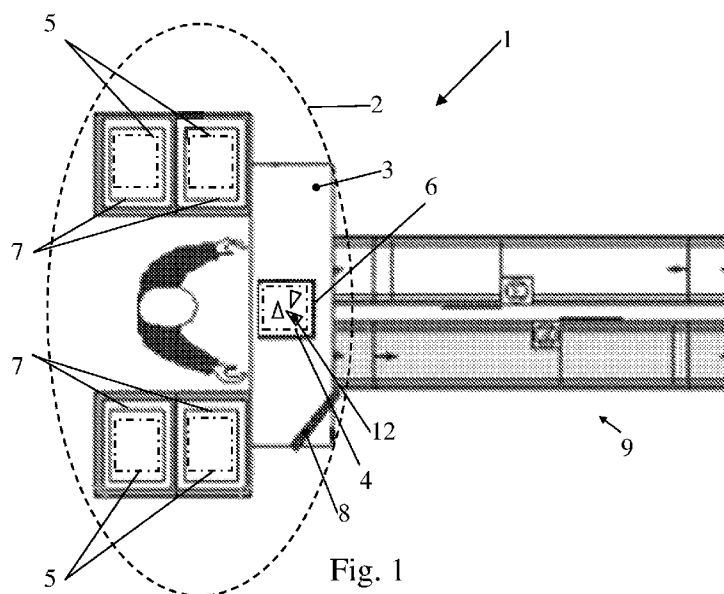


Fig. 1

(57) **Abstract:** Method and system for order-picking goods (12), provided with RFID identification, at an order-picking station (2; 11), wherein the method comprises the following steps: a) detecting a good (12) contained in a source container (6) by means of a source container RFID reader (4) of the order-picking station (2; 11); b) stipulating at least one destination container (7); c) displaying a good (12) that needs to be picked from the source container (6) and placed into the destination container (7); d) removing the displayed good (12) from the source container (6) and placing the good (12) into the destination container (7), wherein during the order-picking a quantity of the goods (12) removed from the source container (6) is detected by means of the source container RFID reader (4) and is registered as having been removed from the source container (6) and a quantity of the goods placed into the destination container (7)



(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

is detected by the destination container RFID reader (5) and is registered as having been placed into the destination container (7).

(57) Zusammenfassung: Verfahren und System zum Kommissionieren von mit RFID-Identifikation versehenen Waren (12) an einem Kommissionierplatz (2; 11), wobei das Verfahren die folgenden Schritte umfasst: a) Detektieren einer in einem Quellbehälter (6) enthaltenen Ware (12) mittels eines Quellbehälter-RFID-Readers (4) des Kommissionierplatzes (2; 11); b) Festlegen zumindest eines Zielbehälters (7); c) Anzeigen einer Ware (12), die von dem Quellbehälter (6) in den Zielbehälter (7) kommissioniert werden soll; d) Entnahme der angezeigten Ware (12) aus dem Quellbehälter (6) und Ablegen der Ware (12) in den Zielbehälter (7), wobei während dem Kommissionieren eine Menge der aus dem Quellbehälter (6) entnommenen Ware (12) mittels des Quellbehälter-RFID-Readers (4) detektiert wird und aus dem Quellbehälter (6) ausgebucht wird und eine Menge der in den Zielbehälter (7) eingelegten Ware durch den Zielbehälter-RFID-Reader (5) detektiert wird und in den Zielbehälter (7) eingebucht wird.

RFID- Kommissionierplatz

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Kommissionieren von mit RFID-Identifikation versehenen Waren an einem Kommissionierplatz.

Aus dem Stand der Technik sind gemeinhin Ware-zu-Mann Kommissionierplätze zum Kommissionieren von mit RFID-Identifikation versehenen Waren von Quellbehältern in Zielbehälter bekannt, die einen RFID-Scanner aufweisen. Ein übergeordneter Steuerungsrechner arbeitet ein Steuerungsprogramm ab, mit dessen Hilfe die mit Barcodes gekennzeichneten Quellbehälter und Zielbehälter detektiert werden können. In dem Steuerungsrechner ist für jeden Behälter dessen Inhalt abgespeichert. Zum Abarbeiten von Kommissionieraufträgen werden einem Kommissionierer entsprechend den Kommissionieraufträgen Quellbehälter und Zielbehälter bereitgestellt. Über eine am Kommissionierplatz angeordnete Anzeigeeinheit wird dem Kommissionierer angezeigt, aus welchem/ welchen Quellbehälter(n) welche Menge und Art an Ware in welchen/ welche Zielbehälter kommissioniert werden soll, wobei der Kommissionierer zwischen Entnahme der Ware aus dem Quellbehälter und Ablage der Ware in den Zielbehälter die Waren über den RFID-Scanner zieht, wodurch die Waren aus dem Inhalt der Quellbehälter ausgebucht werden und in den Inhalt der Zielbehälter eingebucht werden. Wird auftragsgemäß gearbeitet stimmt der im Steuerungsrechner abgespeicherte Inhalt der einzelnen Behälter mit dem tatsächlichen Inhalt der Behälter überein.

Wird nicht auftragsgemäß gearbeitet, zum Beispiel wenn fehl-kommissioniert wird oder gar Waren aus den Behältern während dem Kommissionieren entwendet werden, stimmt der im Steuerungsrechner abgespeicherte Inhalt der einzelnen Behälter und der tatsächliche Inhalt der Behälter nicht mehr überein. Dieser Fehler wird aber erst bekannt, wenn eine bestimmte Menge und Art an Ware aus dem Behälter entnommen werden soll, aber dieser nicht mehr entsprechend der in dem Steuerungsrechner hinterlegten Menge befüllt ist. Entsprechend können zum einen Waren fehlerhaft ausgeliefert werden und zum anderen können vorerst unbemerkt Waren aus den Behältern beim Kommissionieren entwendet werden, was einen Nachweis einer Täterschaft sehr schwierig macht. Die Gefahr, dass unerlaubt Waren entwendet werden, ist vor allem beim Kommissionieren von Luxusmassenwaren sehr hoch.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Kommissionieren bereitzustellen, bei dem eine Fehlkommissionierung und eine Entwendung von Ware beim Kommissionieren verhindert werden.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch ein Verfahren mit den folgenden Verfahrensschritten gelöst:

- a) Detektieren einer Anzahl und Art einer in einem Inhalt zumindest eines Quellbehälters enthaltenen Ware mittels zumindest eines Quellbehälter-RFID-Readers des Kommissionierplatzes;
- b) Festlegen zumindest eines Zielbehälters;
- c) Anzeigen einer Menge an Ware, die zur Abarbeitung eines Auftrags von dem zumindest einen Quellbehälter in den zumindest einen Zielbehälter gelegt werden soll, mittels einer Anzeigeeinheit;
- d) Entnahme der angezeigten Menge an Ware aus dem zumindest einen Quellbehälter und Ablegen der Ware in den zumindest einen Zielbehälter, wobei während der Entnahme der Ware aus dem zumindest einen Quellbehälter und der Ablage der Ware in den zumindest einen Zielbehälter die Menge und Art der aus dem zumindest einen Quellbehälter entnommenen Ware mittels des zumindest einen Quellbehälter-RFID-Readers detektiert wird und aus einem Inhalt beziehungsweise der in dem Steuerungsrechner gespeicherten Inventarliste des zumindest einen Quellbehälters ausgebucht wird und wobei während der Entnahme der Ware aus dem zumindest einen Quellbehälter und der Ablage der Ware in den zumindest einen Zielbehälter die Menge und Art der in den zumindest einen Zielbehälter eingelegten Ware durch zumindest einen Zielbehälter-RFID-Reader detektiert wird und in den Inhalt des zumindest einen Zielbehälters eingebucht wird.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch eine Vorrichtung dadurch gelöst, dass am Kommissionierplatz zumindest ein Quellbehälter-RFID-Reader und zumindest ein Zielbehälter-RFID-Reader ausgebildet sind, wobei der zumindest eine Quellbehälter-RFID-Reader ein Lesefeld aufweist, dass im Wesentlichen das Volumen des zumindest einen Quellbehälters umfasst und der Zielbehälter-RFID-Reader ein Lesefeld aufweist, dass im Wesentlichen ein Volumen des zumindest einen Zielbehälters umfasst. Im Wesentlichen bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Lesefelder genau so groß sind, dass der Inhalt des zumindest einen Quellbehälters bzw. des zumindest einen Zielbehälters vollumfänglich ermittelt werden kann. Das Lesefeld kann dazu auch zumindest etwas größer als das Volumen des jeweiligen Behälters oder etwas kleiner als das Volumen des jeweiligen Behälters sein.

Sobald zumindest ein Quellbehälter und/oder zumindest ein Zielbehälter den Kommissionierplatz erreicht hat, wird mit dem zumindest einen Quellbehälter-RFID-Reader bzw. dem zumindest einen Zielbehälter-RFID-Reader mittels eines die Kommissionierung

überwachenden Steuerungsrechners die Menge und Art der Ware ermittelt, die sich in ihm befindet. Hierdurch ist stets bekannt, welche Menge und Art an Waren sich in den am Kommissionierplatz befindlichen Behältern befinden. Weiterhin wird während des gesamten Kommissioniervorgangs mittels des die Kommissionierung überwachenden Steuerungsrechners der Inhalt der Behälter fortwährend ermittelt und mit einem abzuarbeitenden Auftrag verglichen. Entnimmt ein Kommissionierer oder ein Roboter entsprechend eines Auftrags Ware aus dem zumindest einen Quellbehälter und legt er diese in den zumindest einen Zielbehälter ab, wird mittels des Steuerungsrechners die Menge und Art der Ware automatisch aus dem Inhalt des zumindest einen Quellbehälters ausgebucht und in den zumindest einen Zielbehälter eingebucht. Wird aus dem zumindest einen Quellbehälter Ware entnommen und nicht in den zumindest einen Zielbehälter gelegt, wird dies sofort von dem Steuerungsrechner erkannt und eine Fehlermeldung ausgegeben. Eine Fehlkommissionierung oder eine Entwendung von Ware durch Personal kann somit zuverlässig verhindert werden. Darüber hinaus ist durch die Vorrichtung der Vorteil erhalten, dass eine umständliche Scann-Bewegung zum Scannen der Waren an einem RFID-Scanner vorbei vermieden wird, wodurch gleichzeitig auch eine große Menge an Ware aus dem zumindest einen Quellbehälter entnommen werden kann und in den zumindest einen Zielbehälter abgelegt werden kann. Hierdurch kann vor allem beim händischen Kommissionieren Zeit eingespart werden.

Zweckmäßig wird der zumindest eine Quellbehälter und/oder der zumindest eine Zielbehälter über seinen Inhalt oder über eine auf ihm angebrachte eigene Identifikation identifiziert. Ersteres hat den Vorteil, dass die Behälter nicht noch zusätzlich mit Identifikationen versehen werden müssen. Zweiteres kann entweder auch mit dem zumindest einen Quellbehälter-RFID-Reader und/oder dem zumindest einen Zielbehälter-RFID-Reader erfolgen oder mittels Barcode-Scannern, wobei entsprechend dem verwendeten Scanner entsprechende Identifikationen an den Behältern vorhanden sind. Auch besteht die Möglichkeit, dass dem Steuerungsrechner stets die Position des zumindest einen Zielbehälters und/oder des zumindest einen Quellbehälters bekannt ist und es somit keiner zusätzlichen Identifikation der Behälter bedarf.

Vorteilhaft wird zumindest bei der Abarbeitung des Schritts a), bevorzugter aber während der gesamten Kommissionierung der Inhalt der Behälter mit einer Inventarliste abgeglichen und kontrolliert, ob der tatsächliche Inhalt der Behälter mit einem in der Inventarliste hinterlegten Inhalt der Behälter übereinstimmt. Stimmt nach Abarbeitung eines Auftrags die bei der Kommissionierung aus dem zumindest einen Quellbehälter entnommene Menge an Ware mit der in den zumindest einen Zielbehälter abgelegten Menge an Ware überein, wird

die entsprechende aktuelle Restmenge an Ware in den Behältern in die Inventarliste eingetragen, wodurch diese aktuell und richtig bleibt. Der die Kommissionierung überwachende Steuerungsrechner weiß somit immer zuverlässig, welche Menge und Art an Ware sich in welchem Behälter befindet.

Nach einer auftragsgemäßen Entnahme von Ware aus dem zumindest einen Quellbehälter und dem Ablegen der Ware in den zumindest einen Zielbehälter kann durch die Vorrichtung entweder gleich nach der Detektion der gemäß des Auftrags korrekten Menge an Ware in dem zumindest einen Zielbehälter mittels dem zumindest einen Zielbehälter-RFID-Reader ein neuer Auftrag über die Ausgabeeinheit ausgegeben werden, oder die erfindungsgemäße Vorrichtung weist zusätzlich ein Bestätigungsmittel auf, mittels welchem der Kommissionierer die Abarbeitung des Auftrags bestätigt. Erst nach der Bestätigung und der Kontrolle der korrekten Kommissionierung über die Erfassung der Inhalte der Behälter wird durch den die Kommissionierung überwachenden Steuerungsrechner ein neuer Auftrag ausgegeben. Das Bestätigungsmittel ist zum Beispiel durch einen Taster, einen Button, einen Touch-Screen oder ähnlichem gebildet.

Die Ausgabeeinheit ist zum Beispiel durch einen Bildschirm, einen Touchscreen, Lautsprecher oder ähnlichem gebildet. Das Bestätigungsmittel ist vorteilhaft in die Ausgabeeinheit integriert.

Bevorzugt wird über die Anzeigeeinheit auch die aktuelle Menge und Art der Ware ausgegeben, die in dem zumindest einen Quellbehälter und/oder dem zumindest einen Zielbehälter vorhanden ist. Hierdurch kann dem Kommissionierer bei einer händischen Kommissionierung immer ein guter Überblick über die Waren auf seinem Kommissionierplatz gegeben werden.

Zweckmäßig wird nach einer Ablage der auftragsgemäßen zu kommissionierenden Menge an Ware in dem zumindest einen Zielbehälter mittels der Anzeigeeinheit ein optisches oder akustisches Signal ausgegeben. Dies kann zum Beispiel ein Warnton sein, und/oder auch ein Umschalten von zumindest einem Teil der Anzeigeeinheit von einer Farbe in eine andere Farbe, insbesondere von rot auf grün. Das hat den Vorteil, dass beim händischen Kommissionieren der Kommissionierer sofort auf eine erfolgreiche Abarbeitung des Auftrags hingewiesen wird.

Vorteilhaft werden über die RFID-Identifikation der Waren Informationen zu Gewicht, Charge und/oder Mindesthaltbarkeitsdatum mitgeführt. Mitgeführt bedeutet hierbei, dass

entweder in dem Steuerungsrechner zu der RFID-Identifikation einer Ware die entsprechenden Informationen zugeordnet gespeichert sind oder, dass in der RFID-Identifikation selber beschreibbare Speichermittel vorgesehen sind, in der die Informationen der Ware gespeichert sind. Dadurch ist der Vorteil erhalten, dass beim Kommissionieren durch den Steuerungsrechner schadhafte Ware oder Ware, die bereits ihr Mindesthaltbarkeitsdatum überschritten hat, erkannt wird. Weiters kann hierdurch die Packreihenfolge unter Berücksichtigung des Gewichts der Ware festgelegt werden.

Der zumindest eine Quellbehälter-RFID-Reader und der zumindest eine Zielbehälter-RFID-Reader können entweder in einer Einheit mit zumindest zwei Antennen ausgebildet sein oder auch in mehreren Einheiten mit je einer Antenne ausgebildet sein. Um das Lesefeld passend zu formen können auch mehrere Antennen zur Formung eines Lesefeldes vorgesehen sein.

Ein Quellbehälter kann jegliches einem Fachmann bekanntes Lagergebinde sein, wie zum Beispiel Boxen oder Taschen aus Metall, Kunststoff, Holz, Papier und/oder Karton.

Ein Zielbehälter kann jegliches einem Fachmann bekanntes Auftragsgebinde sein, wie zum Beispiel Boxen oder Taschen aus Metall, Kunststoff, Holz, Papier und/oder Karton.

Weitere vorteilhafte Ausführungsvarianten des erfindungsgemäßen Verfahrens und der erfindungsgemäßen Vorrichtung werden in weiterer Folge anhand der Figuren näher erläutert.

Figur 1 zeigt eine erste Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in einer schematischen Ansicht.

Figur 2 zeigt eine weitere Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Vorrichtung in einer schematischen Ansicht.

Figur 1 zeigt eine erste Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 zum manuellen Kommissionieren von mit RFID-Identifikation versehenen Waren 12 an einem Kommissionierplatz 2 in einer schematischen Ansicht. Als Ware 12 werden in diesem Zusammenhang zum Beispiel Parfüms, Körperpflegeprodukte, etc. gesehen. Als RFID-Identifikation wird ein dem Fachmann bekannter RFID tag verwendet, der zum passiven Kommunizieren im HF- oder UHF-Frequenzbereich ausgebildet ist. Die Vorrichtung 1 umfasst einen den Kommissionierer umgebenden Arbeitsbereich 3, in dem ein Quellbehälter-RFID-Reader 4 und fünf Zielbehälter-RFID-Reader 5 ausgebildet sind. In einem Lesefeld des Quellbehälter-RFID-Readers 4 ist ein Quellbehälter 6 angeordnet und

jeweils im Lesefeld der Zielbehälter-RFID-Reader 5 ist ein Zielbehälter 7 angeordnet. Weiterhin umfasst die Vorrichtung 1 eine durch einen Touch-Screen 8 gebildete Anzeigeeinheit. Die Lesefelder des Quellbehälter-RFID-Readers 4 und der Zielbehälter-RFID-Reader 5 sind so ausgebildet, dass sie im Wesentlichen nur RFID-Identifikationen von Waren 12 in dem Volumen des jeweiligen ihnen zugeordneten Behälters lesen. Das hat den Vorteil, dass nicht andere, die Behälter umgebende mit RFID-Identifikation versehene Waren 12, oder mit RFID-Identifikation versehenen Waren 12 in anderen Behältern gelesen werden.

An die Vorrichtung 1 ist eine durch zwei Förderbänder gebildete Transporteinheit 9 angeschlossen, welche zur Zufuhr von Quellbehältern 6 zur Vorrichtung 1 und zu Abfuhr von Quellbehältern 6 von der Vorrichtung 1 ausgebildet ist. Ferner schließt an die Vorrichtung 1 noch eine weitere nicht in Figur 1 dargestellte Transporteinheit an, welche zur Zu- und Abfuhr von Zielbehältern 7 zu/von der Vorrichtung 1 dient.

Sowohl der Quellbehälter 6, als auch die Zielbehälter 7 sind mit RFID-Identifikationen versehen.

Zum Kommissionieren werden dem Kommissionierer vollautomatisch entsprechend Aufträgen Quellbehälter 6 und Zielbehälter 7 bereitgestellt. Der Kommissioniervorgang wird erst gestartet, wenn von dem Quellbehälter-RFID-Reader 4 und von den Zielbehälter-RFID-Readern 5 die Quellbehälter 6 und die Zielbehälter 7 identifiziert wurden sowie die Inhalte der bereitgestellten Quellbehälter 6 und Zielbehälter 7 ermittelt wurden und mit einer den Behältern zugeordneten Inventarliste über einen das Kommissionieren überwachenden Steuerungsrechner abgeglichen wurden.

Stimmt der Inhalt der Behälter mit der Inventarliste überein wird mittels des Touch-Screens 8 angezeigt, welche Menge und Art an Ware 12 aus dem Quellbehälter 6 in welchen Zielbehälter 7 kommissioniert werden soll. Vorteilhaft wird/werden der/die Zielbehälter 7, in (den) die Ware 12 kommissioniert werden soll, mit einem Leuchtmittel visuell gekennzeichnet. Das Leuchtmittel kann dabei zum Beispiel eine einfache Lampe oder ein Lasersystem sein. Wurde von dem Kommissionierer die angezeigte Menge und Art an Waren 12 in den/die Zielbehälter 7 kommissioniert, schaltet der Touch-Screen von einer roten Farbe auf eine grüne Farbe um und der Kommissionierer bestätigt die Kommissionierung durch Drücken eines Buttons oder Icons am Touchscreen 8, worauf der Quellbehälter 6 über die Transporteinheit 9 abtransportiert und eine weiterer Quellbehälter 6 über die Transporteinheit 9 zur Vorrichtung 1 transportiert wird. Nach der Identifikation des

Quellbehälters 6 wird dem Kommissionierer ein neuer Auftrag angezeigt. Während dem Kommissionieren werden die Inhalte der Zielbehälter 7 und der Inhalt des Quellbehälters 6 fortwährend ermittelt und mit einer den Behältern zugeordneten Inventarliste abgeglichen.

Vorteilhaft werden dem Kommissionierer mehrere Quellbehälter 6 gleichzeitig bereitgestellt, wobei dazu im Arbeitsbereich 3 mehrere Quellbehälter-RFID-Reader 4 ausgebildet sind. Das hat den Vorteil, dass es zu keiner Unterbrechung des Kommissioniervorgangs aufgrund der Zu- und Abfuhr von Quellbehältern 6 zur/ von der Vorrichtung 1 kommt.

Zweckmäßig ist die Vorrichtung 1 Teil eines Systems, wobei das System zwischen Transporteinheit 9 und Vorrichtung 1 einen weiteren Quellbehälter-RFID-Reader aufweist und zwischen weiterer nicht dargestellter Transporteinheit zur Zu- und Abfuhr von Zielbehältern 7 und Vorrichtung 1 einen weiteren Zielbehälter-RFID-Reader aufweist. Sowohl der weitere Quellbehälter-RFID-Reader, als auch der weitere Zielbehälter-RFID-Reader sind außerhalb des Arbeitsbereichs 3 angeordnet und somit nur schwer für den Kommissionierer zugänglich. Mittels des weiteren Quellbehälter-RFID-Readers werden die Quellbehälter 6 identifiziert und deren Inhalt ermittelt, bevor diese in den Arbeitsbereich 3 der Vorrichtung 1 gelangen. Mittels dem weiteren Zielbehälter-RFID-Reader werden die Zielbehälter 7 noch einmal identifiziert und deren Inhalt ermittelt, nachdem sie die Vorrichtung 1 verlassen haben. Durch die Kontrolle der Inhalte der Behälter außerhalb des Arbeitsbereichs 3 des Kommissionierers wird die Überwachung des Kommissionierplatzes 2 zusätzlich verbessert, um eine auftragsgemäße Kommissionierung sicher zustellen und das Entwenden von Waren 12 am Kommissionierplatz 2 zu verhindern.

Figur 2 zeigt eine weitere Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Vorrichtung 10 in einer schematischen Ansicht zum manuellen Kommissionieren von mit RFID-Identifikation versehenen Waren 12 an einem Kommissionierplatz 11. Elemente der Vorrichtung 10, die gleich sind wie Elemente der Vorrichtung 1 gemäß Figur 1 sind mit gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet. Im Unterschied zu der Vorrichtung 1 gemäß Figur 1 sind bei der Vorrichtung 10 die Zielbehälter 7 übereinander angeordnet und der Touch-Screen 8 ist zentral im Arbeitsbereich 3 angeordnet. Pro Zielbehälter 7 ist ein Zielbehälter-RFID-Reader 5 vorgesehen und pro Quellbehälter 6 ist ein Quellbehälter-RFID-Reader 4 vorgesehen.

Es kann erwähnt werden, dass ein Bestätigungsmittel zum manuellen Bestätigen der erfolgten Kommissionierung nicht vorgesehen sein muss. Vorteilhafterweise erkennt die Vorrichtung 1 durch die kontinuierliche Überprüfung der Art und Anzahl an Waren in dem Quellbehälter 6 und den Zielbehältern 7 wann die gewünschte Anzahl an Waren in den dafür

vorgesehenen Zielbehälter kommissioniert wurde und kann hierauf automatisch mit dem Abtransport des Quellbehälters 6 mittels der Transporteinheit 9 beginnen.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die durch RFID-Identifikationen gekennzeichnete Ware vom Wareneingang über die Lagerung im Regallager und über die Kommissionierung an der Vorrichtung 1 bis zum Warenausgang mittels an passenden Positionen angebrachten RFID-Readern überwacht werden, um eine lückenlose Dokumentation des Warenflusses zu ermöglichen. Immer dann, wenn es zu einer Diskrepanz zwischen in dem Steuerungsrechner für einen bestimmten Behälter gespeicherten Waren und von einem der RFID-Readern tatsächlich ausgelesenen Waren in dem Behälter kommt wird eine Überprüfungsfunktion aktiviert. Hierbei kann der Behälter ausgeschleust und manuell überprüft werden oder bei einer Bilderkennungseinrichtung vorbeigeführt werden, um anhand einer Bilderkennung zu verifizieren ob bzw. welche Menge an welcher Art von Ware fehlt. Durch die lückenlose Dokumentation kann ermittelt werden in welchem Bereich des Systems welche Ware entnommen wurde. Diese Information kann gegebenenfalls mit einer Videoüberwachung des Lager- und Kommissionierhalle verknüpft werden, um die Umstände des Verschwindens von Ware zu ermitteln.

Zur Durchführung einer Inventur des Regallagers können die Behälter nacheinander aus dem Lager ausgelagert und über einen oder mehrere RFID-Reader transportiert werden, um den tatsächlichen Inhalt der Behälter mit der in dem Steuerungsrechner gespeicherten Inventurliste zu vergleichen. Hierdurch ist der Vorteil erhalten, dass jederzeit der tatsächliche Lagerbestand exakt ermittelt werden kann.

Wenn am Warenausgang der bereits geschlossene Behälter eines Auftrags mit kommissionierten Waren über das Lesefeld eines RFID-Readers transportiert wird, dann kann bei einer Endkontrolle nochmals abschließend der tatsächliche Inhalt des Behälters ermittelt werden. Diese Information kann genutzt werden, wenn ein Kunde reklamiert, dass nicht alle bestellten Waren in dem Behälter geliefert wurden.

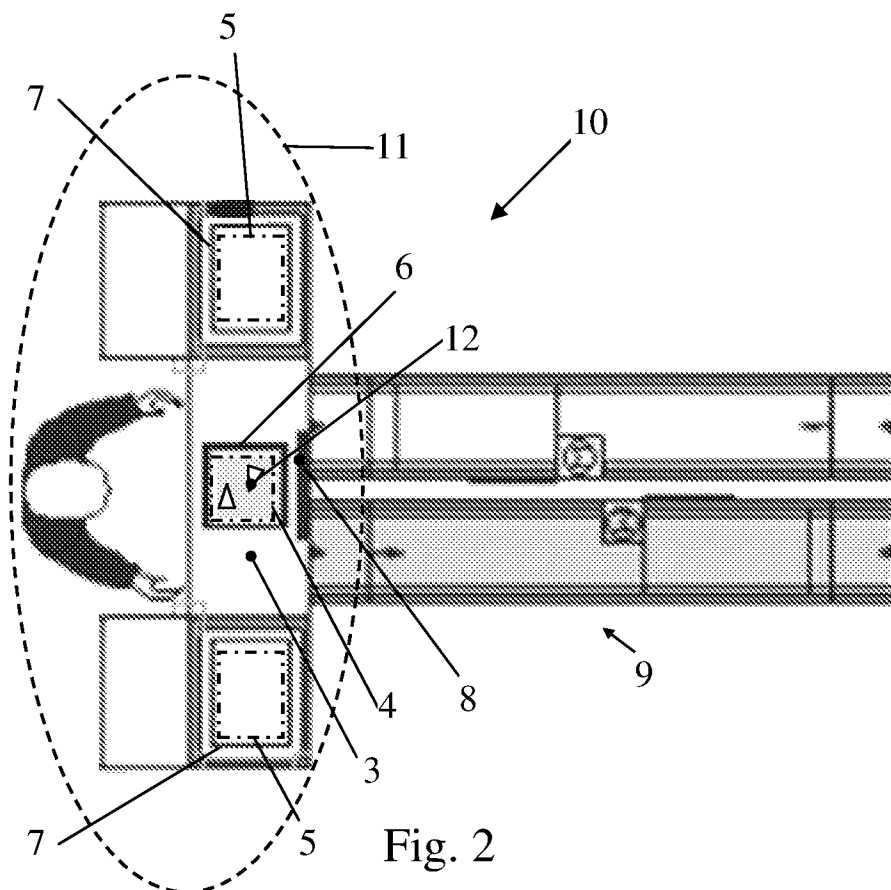
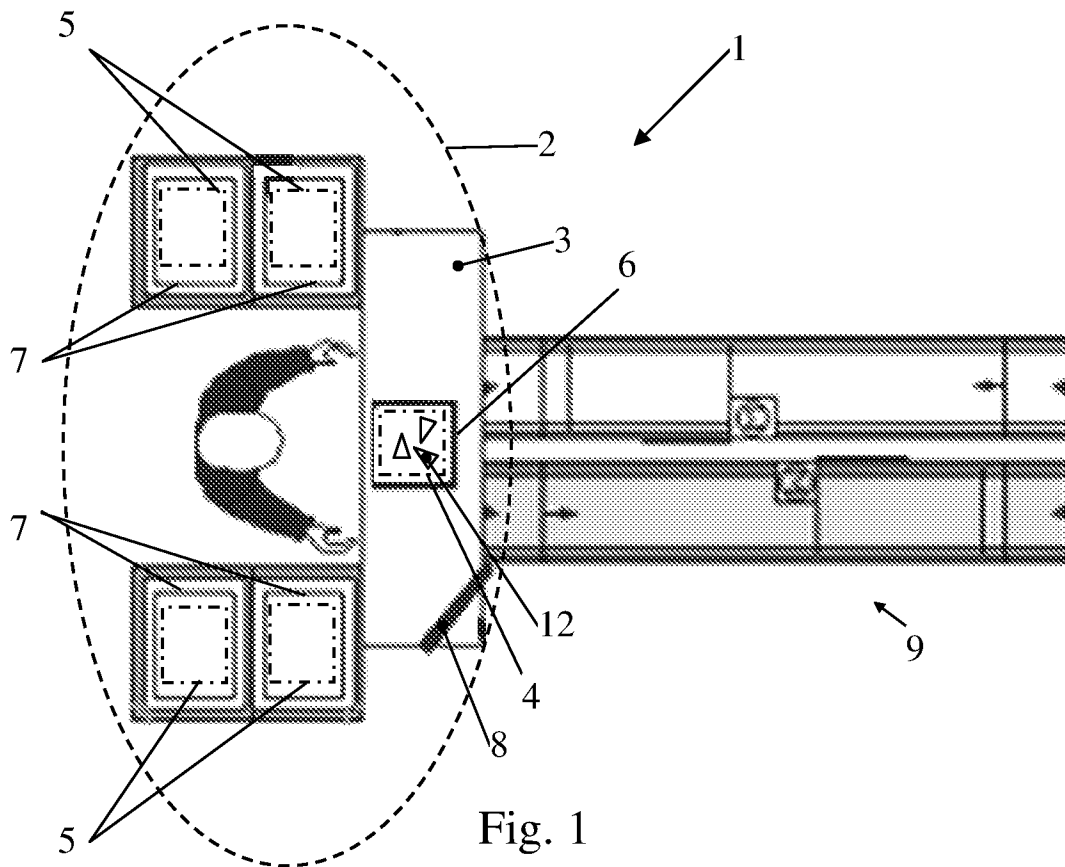
Es sei hier noch angemerkt, der Kommissionierplatz ganz allgemein auch durch einen Arbeitsplatz gebildet sein kann und die Erfindung somit nicht auf einen Kommissionierplatz beschränkt ist.

Patentansprüche:

1. Verfahren zum Kommissionieren von mit RFID-Identifikation versehenen Waren (12) an einem Kommissionierplatz (2; 11), gekennzeichnet durch die folgenden Schritte:
 - a) Detektieren einer Anzahl und Art einer in einem Inhalt zumindest eines Quellbehälters (6) enthaltenen Ware (12) mittels zumindest eines Quellbehälter-RFID-Readers (4) des Kommissionierplatzes (2; 11);
 - b) Festlegen zumindest eines Zielbehälters (7);
 - c) Anzeigen einer Menge an Ware (12), die zur Abarbeitung eines Auftrags von dem zumindest einen Quellbehälter (6) in den zumindest einen Zielbehälter (7) gelegt werden soll, mittels einer Anzeigeeinheit (8);
 - d) Entnahme der angezeigten Menge an Ware (12) aus dem zumindest einen Quellbehälter (6) und Ablegen der Ware (12) in den zumindest einen Zielbehälter (7), wobei während der Entnahme der Ware (12) aus dem zumindest einen Quellbehälter (6) und der Ablage der Ware (12) in den zumindest einen Zielbehälter (7) die Menge und Art der aus dem zumindest einen Quellbehälter (6) entnommenen Ware (12) mittels des zumindest einen Quellbehälter-RFID-Readers (4) detektiert wird und aus einem Inhalt des zumindest einen Quellbehälters (6) ausgebucht wird und wobei während der Entnahme der Ware (12) aus dem zumindest einen Quellbehälter (6) und der Ablage der Ware (12) in den zumindest einen Zielbehälter (7) die Menge und Art der in den zumindest einen Zielbehälter (7) eingelegten Ware (12) durch zumindest einen Zielbehälter-RFID-Reader (5) detektiert wird und in einen Inhalt des zumindest einen Zielbehälters (7) eingebucht wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der zumindest eine Quellbehälter (6) über seinen Inhalt und/oder mittels einer Identifikation identifiziert wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass bei der Abarbeitung des Schritts a) die Menge und Art der in dem zumindest einen Quellbehälter (6) enthaltenen Ware (12) mit einer Inventarliste abgeglichen wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass nach dem Einlegen der angezeigten Menge an Ware (12) in den zumindest einen Zielbehälter (7) die abgearbeitete Menge durch ein Bestätigungsmittel bestätigt wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die aktuelle Menge und Art der Ware (12) in dem zumindest einen Quellbehälter (6) und/oder dem zumindest einen Zielbehälter (7) an der Anzeigeeinheit (8) angezeigt wird.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass bei Erreichen der gewünschten Menge an Ware (12) bei der Entnahme der Ware (12) aus dem Quellbehälter (6) oder bei der Ablage der Ware (12) in dem Zielbehälter (7) ein optisches oder akustisches Signal ausgegeben wird.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass über die RFID-Identifikation der Ware (12) Informationen wie Gewicht, Charge, etc. mitgeführt werden.
8. Vorrichtung (1; 10) zum Kommissionieren von mit RFID-Identifikation versehenen Waren (12) an einem Kommissionierplatz (2; 11) von zumindest einem Quellbehälter (6) in zumindest einen Zielbehälter (7), dadurch gekennzeichnet, dass am Kommissionierplatz (2; 11) zumindest ein Quellbehälter-RFID-Reader (4) und zumindest ein Zielbehälter-RFID-Reader (5) ausgebildet sind, wobei der zumindest eine Quellbehälter-RFID-Reader (4) ein Lesefeld aufweist, dass im Wesentlichen das Volumen des zumindest einen Quellbehälters (6) umfasst und der Zielbehälter-RFID-Reader (5) ein Lesefeld aufweist, dass im Wesentlichen das Volumen des zumindest einen Zielbehälters (7) umfasst.
9. Vorrichtung (1; 10) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der zumindest eine Quellbehälter-RFID-Reader (4) und der zumindest eine Zielbehälter-RFID-Reader (5) in einer Einheit mit zumindest zwei Antennen ausgebildet sind.
10. Vorrichtung (1; 10) nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Lesefelder des Quellbehälter-RFID-Readers (4) und des Zielbehälter-RFID-Readers (5) nicht überlappen.
11. System mit Transporteinheiten (9) zur Zufuhr von Quellbehältern (6) zu einer Vorrichtung (1; 10) nach einem der Ansprüche 8 bis 10 und zur Abfuhr von Zielbehältern (7) von der Vorrichtung (1; 10) nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das System einen weiteren Quellbehälter-RFID-Reader und einen weiteren Zielbehälter-RFID-Reader umfasst, wobei der weitere Quellbehälter-RFID-Reader in einem Bereich eines Übergangs zwischen einer Transporteinheit (9) des Systems zur Zufuhr von Quellbehältern (6) zur Vorrichtung (1; 10) und der Vorrichtung (1; 10) ausgebildet ist und

wobei der Zielbehälter-RFID-Reader (5) in einem Bereich des Übergangs zwischen Vorrichtung (1; 10) und einer Transporteinheit des Systems zur Abfuhr von Zielbehältern (7) von der Vorrichtung (1; 10) ausgebildet ist.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/AT2018/060098

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B65G 1/137**(2006.01)i; **G06Q 10/08**(2012.01)i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B65G; G06Q

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

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2008029592 A1 (MURATA MACHINERY LTD [JP]; ISHIDA MASATO [JP]; MITTA YOSHINORI [JP]; K) 13 March 2008 (2008-03-13)	1,2,4-10
Y	the whole document	3,11
X	JP 2005350232 A (ISHIDA SEISAKUSHO) 22 December 2005 (2005-12-22) abstract; figures 1-4	8,10
Y	US 8825197 B1 (GUAN DANNY [US]) 02 September 2014 (2014-09-02) column 4, line 56 - column 5, line 19	3
Y	WO 2013090962 A1 (TGW LOGISTICS GROUP GMBH [AT]) 27 June 2013 (2013-06-27) page 17, line 29 - page 18, line 18; figure 1	11



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 August 2018

Date of mailing of the international search report

04 September 2018

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Scheller, Johannes

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/AT2018/060098

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO	2008029592	A1	13 March 2008	NONE	
JP	2005350232	A	22 December 2005	NONE	
US	8825197	B1	02 September 2014	US 8825197 B1	02 September 2014
				US 2014364995 A1	11 December 2014
WO	2013090962	A1	27 June 2013	AT 512338 A1	15 July 2013
				CN 104159837 A	19 November 2014
				EP 2794434 A1	29 October 2014
				ES 2589829 T3	16 November 2016
				US 2015104286 A1	16 April 2015
				WO 2013090962 A1	27 June 2013

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B65G1/137 G06Q10/08
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B65G G06Q

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

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

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2008/029592 A1 (MURATA MACHINERY LTD [JP]; ISHIDA MASATO [JP]; MITTA YOSHINORI [JP]; K) 13. März 2008 (2008-03-13)	1,2,4-10
Y	das ganze Dokument	3,11
X	JP 2005 350232 A (ISHIDA SEISAKUSHO) 22. Dezember 2005 (2005-12-22) Zusammenfassung; Abbildungen 1-4	8,10
Y	US 8 825 197 B1 (GUAN DANNY [US]) 2. September 2014 (2014-09-02) Spalte 4, Zeile 56 - Spalte 5, Zeile 19	3
Y	WO 2013/090962 A1 (TGW LOGISTICS GROUP GMBH [AT]) 27. Juni 2013 (2013-06-27) Seite 17, Zeile 29 - Seite 18, Zeile 18; Abbildung 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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

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

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

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

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

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

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

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

23. August 2018

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

04/09/2018

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

Scheller, Johannes

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT2018/060098

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2008029592 A1	13-03-2008	KEINE	
JP 2005350232 A	22-12-2005	KEINE	
US 8825197 B1	02-09-2014	US 8825197 B1	02-09-2014
		US 2014364995 A1	11-12-2014
WO 2013090962 A1	27-06-2013	AT 512338 A1	15-07-2013
		CN 104159837 A	19-11-2014
		EP 2794434 A1	29-10-2014
		ES 2589829 T3	16-11-2016
		US 2015104286 A1	16-04-2015
		WO 2013090962 A1	27-06-2013