



(11) **EP 2 600 318 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**05.06.2013 Patentblatt 2013/23**

(51) Int Cl.:  
**G07C 9/00 (2006.01) G08B 13/24 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **11191744.9**

(22) Anmeldetag: **02.12.2011**

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

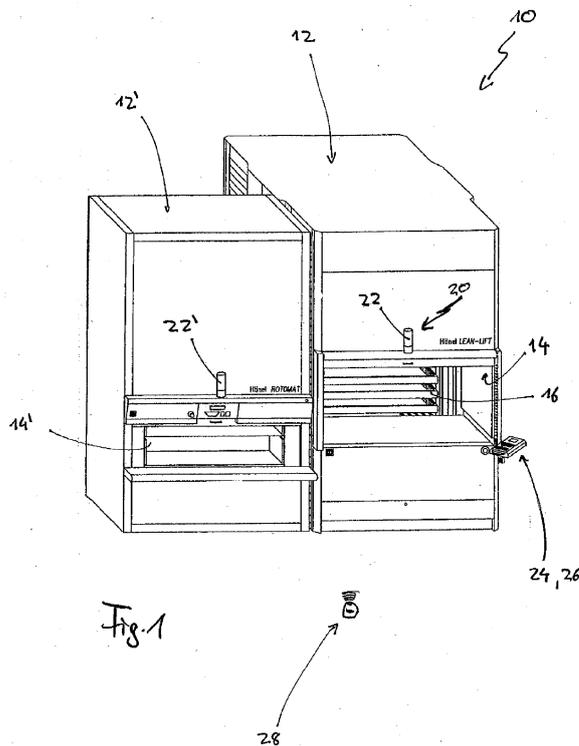
(72) Erfinder: **Hänel, Michael**  
**74177 Bad Friedrichshall (DE)**

(74) Vertreter: **Dreiss**  
**Patentanwälte**  
**Gerokstrasse 1**  
**70188 Stuttgart (DE)**

(71) Anmelder: **Hänel GmbH & Co. KG**  
**74177 Bad Friedrichshall (DE)**

(54) **Vorrichtung zur Personenerkennung, insbesondere für Lagereinrichtungen, und Lagereinrichtung mit Personenerkennung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (20) zur Personenerkennung, insbesondere für Lagereinrichtungen (10, 50), sowie solche Lagereinrichtungen (10, 50), mit einer Detektionseinrichtung (22, 54) zur Erkennung einer Identifikationseinrichtung (28), welche von einer Person mitführbar und dieser zur Identifikation zuordenbar ist, und mit einer Überwachungseinrichtung (26), an welcher eine Anmeldung und Abmeldung einer mittels der Detektionseinrichtung (22, 54) erkannten Identifikationseinrichtung (28) erfolgen kann, wobei die Detektionseinrichtung (22, 54) derart ausgebildet und angeordnet ist, dass eine sich in einen vorgebbaren räumlichen Anmeldebereich (30, 60) und in einem vorgebbaren räumlichen Abmeldebereich (32, 62) befindliche Identifikationseinrichtung (28) erkennbar ist, und wobei die Überwachungseinrichtung (26) derart ausgebildet ist, dass im Betrieb der Vorrichtung (20) die Anmeldung einer Identifikationseinrichtung (28) erfolgt, wenn diese in dem Anmeldebereich (30, 60) erkannt wird, und dass die Abmeldung der angemeldeten Identifikationseinrichtung (28) erfolgt, wenn diese nicht mehr im Abmeldebereich (32, 62) erkannt wird.



**EP 2 600 318 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Personenerkennung mit wenigstens einer Detektionseinrichtung zur Erkennung wenigstens einer Identifikationseinrichtung, welche von einer Person mitführbar und dieser zur Identifikation zuordenbar ist und mit einer Überwachungseinrichtung, an welcher eine Anmeldung und Abmeldung einer mittels der Detektionseinrichtung erkannten Identifikationseinrichtung erfolgen kann. Die Erfindung betrifft ferner eine Lagereinrichtung mit einer Vorrichtung zur Personenerkennung.

**[0002]** Die genannten Vorrichtungen zur Personenerkennung dienen insbesondere der Überwachung von Kommissioniervorgängen, worunter das Zusammenstellen von bestimmten Teilmengen (Artikeln) aus einer zum Beispiel in einer Lagereinrichtung vorgehaltenen Gesamtmenge aufgrund eines Auftrags verstanden wird. Die Artikel sind in der Regel als Lagergut in einer Lagereinrichtung, umfassend zum Beispiel eine Mehrzahl von Lagerregalen, abgelegt. In einer Lagereinrichtung können in der Regel eine Vielzahl von Lagergutträgern aufgenommen werden. Meist weist eine Lagereinrichtung eine Lageröffnung auf, über welche zur Entnahme beziehungsweise Ablage von Lagergut Zugriff auf einen Lagergutträger mit dem gewünschten Lagergut beziehungsweise Artikel erfolgen kann.

**[0003]** Zum Zwecke der Lagerüberwachung ist es oftmals erwünscht, Informationen über entnommene Artikel und gegebenenfalls auch Informationen betreffend die Entnahme beziehungsweise Ablage von Lagergut zu protokollieren (beispielsweise Zeit der Entnahme, entnehmende Person). Außerdem besteht in manchen Einsatzgebieten das Bedürfnis, eine unautorisierte Entnahme, insbesondere eine Entnahme durch eine nicht berechnigte Person, zu verhindern.

**[0004]** Diesbezüglich ist in der DE 101 14 320 A1 ein Verfahren und ein System zum Identifizieren einer Person in einem vorgebbaren Bereich bei Kommissioniervorgängen beschrieben. Dabei wird überprüft, ob die fragliche Person identifizierbar ist und zum Zugang zu einem vorgebbaren Bereich autorisiert ist. Bei Zutritt einer nicht autorisierten Person kann ein Warnsignal ausgelöst werden.

**[0005]** Die Abmeldung der Person, beispielsweise nach der gewünschten Entnahme von Lagergut, erfolgt bei bekannten Systemen zum Beispiel manuell oder zeitabhängig, insbesondere nach Ablauf einer bestimmten Abmeldezeit nach der Anmeldung. Dies kann zu Fehlerfassungen führen, zum Beispiel weil die Abmeldung vergessen wurde, oder die Person sich noch in dem überwachten Bereich aufhält und trotz Ablauf der Abmeldezeit noch keine Abmeldung erwünscht ist.

**[0006]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine zuverlässige und komfortable Überwachung, insbesondere für eine Lagereinrichtung, zu ermöglichen.

**[0007]** Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung gemäß dem Anspruch 1 gelöst. Diese Vorrichtung dient zur

Personenerkennung, insbesondere für Lagereinrichtungen, und weist wenigstens eine Detektionseinrichtung zur Erkennung wenigstens einer Identifikationseinrichtung auf, wobei die Identifikationseinrichtung von einer Person mitführbar und dieser zur Identifikation zuordenbar ist. Außerdem ist eine Überwachungseinrichtung vorgesehen, an welcher eine Anmeldung und Abmeldung einer mittels der Detektionseinrichtung erkannten Identifikationseinrichtung erfolgen kann. Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist die Detektionseinrichtung derart ausgebildet und derart räumlich angeordnet, dass eine sich in einem vorgebbaren räumlichen Anmeldebereich und in einem vorgebbaren räumlichen Abmeldebereich befindliche Identifikationseinrichtung erkennbar ist. Außerdem ist die Überwachungseinrichtung derart ausgebildet, dass im Betrieb der Vorrichtung die Anmeldung einer Identifikationseinrichtung erfolgt, wenn diese in dem Anmeldebereich erkannt wird, und dass die Abmeldung der zuvor angemeldeten Identifikationseinrichtung erfolgt, wenn diese nicht mehr in dem Abmeldebereich erkannt wird.

**[0008]** Mittels der erfindungsgemäßen Vorrichtung werden somit zwei Bereiche überwacht - der Anmeldebereich und der Abmeldebereich. Tritt eine Person mit der ihr zugeordneten Identifikationseinrichtung in den Anmeldebereich ein, zum Beispiel um einen gewünschten Artikel aus einer Lagereinrichtung zu entnehmen, so kann diese Person über die mitgeführte Identifikationseinrichtung erkannt werden. Entfernt sich die Person wieder, beispielsweise nach Entnahme des gewünschten Artikels aus einer Ladeöffnung der Ladeeinrichtung, so verlässt diese Person den Abmeldebereich. Daraufhin erfolgt die Abmeldung. Anmeldung und Abmeldung erfolgen insofern automatisch in Abhängigkeit davon, ob die der Person zugeordnete Identifikationseinrichtung im Anmeldebeziehungsweise Abmeldebereich erkannt wird. Dadurch wird vermieden, dass ein Abmelden vergessen wird. Somit kann mittels der Registrierung stets verfolgt werden, ob und wann ein Zugriff auf die Lagereinrichtung erfolgte und durch welche Person. Dadurch wird die Zuverlässigkeit der Überwachung erhöht. Außerdem sind keine zusätzlichen Handlungen der Person für die Anmeldung und anschließende Abmeldung erforderlich. Insofern wird das Personal durch den Betrieb der erfindungsgemäßen Vorrichtung nicht gestört oder aufgehalten und es kann Zeit bei Lade-/Entnahmevorgängen oder Kommissioniervorgängen eingespart werden.

**[0009]** Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung überprüft die Detektionseinrichtung bestimmte räumliche Bereiche darauf, ob sich eine Identifikationseinrichtung in dem jeweiligen Bereich befindet. Diese Überprüfung erfolgt insbesondere kontaktfrei, zum Beispiel mittels elektromagnetischer Wellen. Damit kann der erfasste Bereich insbesondere durch die räumliche Anordnungsposition der Detektionseinrichtung an der Vorrichtung oder die Position der Detektionseinrichtung an einer Lagereinrichtung beeinflusst werden. Die Detektionseinrichtung ist also insbesondere an einer Lagereinrichtung ortsfest

angeordnet.

**[0010]** Darüber hinaus hat die Ausgestaltung der Detektionseinrichtung selbst Einfluss auf den erfassbaren Bereich, zum Beispiel eine Ausrichtung einer Signalempfangseinrichtung beziehungsweise Antenne der Detektionseinrichtung, oder ein Öffnungswinkel eines Detektors der Detektionseinrichtung und so weiter.

**[0011]** Die Identifikationseinrichtung ist einer Person insofern zuordenbar, dass sie dazu dient, die Person zu identifizieren, welche die Identifikationseinrichtung mit sich führt. Die Identifikation der Identifikationseinrichtung durch die Detektionseinrichtung kann dann über ein von der

**[0012]** Identifikationseinrichtung abgegebenes Signal, insbesondere eine elektromagnetische Welle erfolgen. Die Identifikationseinrichtung ist somit ein mobiler Bestandteil der Vorrichtung und möglichst klein, leicht und handlich ausgestaltet. Die Detektionseinrichtung und die Überwachungseinrichtung hingegen sind in der Regel ortsfest angeordnet.

**[0013]** Die Anmeldung beziehungsweise Abmeldung erfolgt insbesondere in dem Sinne, dass eine Registrierung der erkannten Identifikationseinrichtung an der Überwachungseinrichtung erfolgt. Dazu können zum Beispiel Anmelde- und Abmeldeinformationen in der Überwachungseinrichtung hinterlegt werden.

**[0014]** Unter dem Anmelde- beziehungsweise Abmeldebereich ist vorliegend insbesondere ein räumlicher Bereich im Umfeld der Detektionseinrichtung zu verstehen. Der jeweilige Bereich umfasst vorzugsweise eine Ladeöffnung einer Lagereinrichtung, wobei über die Ladeöffnung Zugriff auf das gewünschte Lagergut erfolgen kann.

**[0015]** Vorzugsweise ist die Überwachungseinrichtung derart ausgebildet, dass im Betrieb der Vorrichtung die Anmeldung dann und nur dann erfolgt, wenn eine noch nicht angemeldete Identifikationseinrichtung in dem Anmeldebereich erkannt wird, und die Abmeldung der angemeldeten Identifikationseinrichtung dann erfolgt, wenn diese nicht mehr in dem Abmeldebereich erkannt wird. Dadurch kann eine Mehrfachanmeldung einer Identifikationseinrichtung verhindert werden. Ferner wird die zuvor angemeldete Identifikationseinrichtung beim Verlassen des Abmeldebereichs ohne Verzögerung abgemeldet. Dadurch kann die Überwachungssicherheit erhöht werden. Die Identifikationseinrichtung bleibt insofern nach Eintritt in den Anmeldebereich so lange angemeldet, wie sie sich innerhalb des Abmeldebereichs befindet. Insbesondere kann so stets überprüft werden, ob sich zu einem bestimmten Zeitpunkt eine bestimmte Person im überwachten Bereich aufhält.

**[0016]** Zur weiteren Ausgestaltung weist die Überwachungseinrichtung eine Speichereinrichtung auf, in welcher Informationen betreffend die Person und/oder Informationen zur Anmeldung beziehungsweise Abmeldung und/oder Umgebungsbedingungen, wie beispielsweise Uhrzeit oder sonstige Informationen, insbesondere hinsichtlich einer Ablage oder Entnahme von Lagergut hinterlegt werden kann. Die Informationen hinsichtlich der

Person sind insbesondere solche, welche in der Identifikationseinrichtung gespeichert sind und von der Identifikationseinrichtung bei der Erkennung an die Detektionseinrichtung übertragen werden, und von dieser wiederum an die Überwachungseinrichtung weitergegeben werden.

**[0017]** Insbesondere wirken die verschiedenen Einrichtungen über Datenübertragungseinrichtungen zusammen, so kommuniziert beispielsweise die Identifikationseinrichtung drahtlos über Sende- und wahlweise Empfangsvorrichtungen mit der Detektionseinrichtung. Die Detektionseinrichtung und die Überwachungseinrichtung können über Datenleitungen zusammenwirken, da beide insbesondere ortsfest sind. Jedoch ist auch hier eine drahtlose Kommunikation denkbar.

**[0018]** Zur weiteren Ausgestaltung kann es sinnvoll sein, dass die Detektionseinrichtung zur Erkennung eines Eintritts einer Identifikationseinrichtung in den Anmeldebereich und eines Austritts einer Identifikationseinrichtung aus dem Abmeldebereich ausgebildet ist. Dadurch kann die Anmeldung unmittelbar bei Eintritt und die Abmeldung unmittelbar bei Austritt erfolgen.

**[0019]** Vorzugsweise ist die Detektionseinrichtung derart ausgebildet beziehungsweise in einer Art räumlich angeordnet, dass der erfasste Abmeldebereich von dem erfassten Anmeldebereich abweicht. Insbesondere umfasst der Abmeldebereich räumliche Bereiche, welche nicht in dem Anmeldebereich enthalten sind. Vorteilhafterweise ist der Anmeldebereich vollständig in dem Abmeldebereich enthalten. Dadurch kann eine ungewollte Abmeldung vermieden werden, solange sich die Person noch in dem Anmeldebereich aufhält.

**[0020]** Die Detektionseinrichtung umfasst vorteilhafterweise einen Anmeldedetektor zur Erkennung einer Identifikationseinrichtung im Anmeldebereich und außerdem einen Abmeldedetektor zur Erkennung einer Identifikationseinrichtung im Abmeldebereich. Anmeldedetektor und Abmeldedetektor können von einer gemeinsamen Vorrichtung gebildet sein, welche dann die Detektionseinrichtung bildet oder von dieser umfasst ist. Ebenso können beide in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht sein. Denkbar ist aber auch, dass der Anmeldedetektor an einer räumlichen Position angeordnet ist, die von der räumlichen Position abweicht, an welcher der Abmeldedetektor angebracht ist. Auf diese Weise können voneinander abweichende Anmelde- und Abmeldebereiche realisiert werden.

**[0021]** Insbesondere ist denkbar, dass der Anmeldedetektor zur Erkennung einer Identifikationseinrichtung innerhalb einer Anmeldereichweite ausgebildet ist und der Abmeldedetektor zur Erkennung einer Identifikationseinrichtung innerhalb einer Abmeldereichweite ausgebildet ist, wobei die Abmeldereichweite größer als die Anmeldereichweite gewählt ist. Dadurch wird erreicht, dass der Abmeldebereich größer ist als der Anmeldebereich beziehungsweise diesen umfasst. Auch so kann eine unerwünschte Abmeldung verhindert werden. Eine Person kann sich beispielsweise noch innerhalb des Ab-

meldebereiches frei bewegen, ohne unbeabsichtigt abgemeldet zu werden.

**[0022]** Besonders bevorzugt ist es, wenn die Erkennung der Identifikationseinrichtung mittels drahtloser Kommunikation, insbesondere mittels Übertragung von elektromagnetischen Wellen, erfolgt. Dazu können die Identifikationseinrichtungen und die Detektionseinrichtung beispielsweise als Bluetooth-Sender beziehungsweise Bluetooth-Empfänger ausgebildet sein. Vorteilhaft ist auch, wenn die Detektionseinrichtung eine Empfangseinrichtung zum Empfangen von Informationen von der Identifikationseinrichtung aufweist. Derartige Informationen können insbesondere die der Identifikationseinrichtung zugeordnete Person betreffen. Das Empfangen dieser Informationen kann beispielsweise gemeinsam mit dem Erkennen der Identifikationseinrichtung im Anmeldebereich erfolgen. Insofern kann die Empfangseinrichtung gerade dazu dienen, die Erkennung der Identifikationseinrichtung vorzunehmen. Denkbar ist aber auch, dass das Empfangen von Informationen schon dann erfolgt, wenn die Identifikationseinrichtung noch außerhalb des Anmeldebereichs ist. Auch hierdurch kann die Überwachungssicherheit erhöht werden.

**[0023]** Sinnvoll ist es, wenn die Detektionseinrichtung eine Sendeeinrichtung aufweist, mittels welcher ein Abfragesignal zur Auslösung eines Antwortsignals von einer Identifikationseinrichtung aussendbar ist. Damit kann vermieden werden, dass die Identifikationseinrichtung andauernd ein Erkennungssignal aussendet.

**[0024]** Dementsprechend ist es vorteilhaft, wenn die Identifikationseinrichtung derart ausgebildet ist, dass ein Abfragesignal von der Detektionseinrichtung empfangen werden kann und aufgrund des empfangenen Abfragesignals ein Antwortsignal von der Identifikationseinrichtung ausgesendet werden kann. Eine solche Lösung mit Abfrage- und Antwortsignal ermöglicht auf einfache Weise die Erkennung und Anmeldung bei Eintritt in den Anmeldebereich. Beispielsweise kann die Detektionseinrichtung in regelmäßigen Zeitabständen, das heißt zu Abfragezeitpunkten, ein Abfragesignal aussenden, welches insbesondere von einer Identifikationseinrichtung im Anmeldebereich beantwortet wird.

**[0025]** Vorzugsweise ist die Identifikationseinrichtung derart ausgebildet, dass in ihr eine Personenkennungsinformation hinterlegbar ist. Hierzu weist die Identifikationseinrichtung ein Speichermittel, zum Beispiel beschreibbaren, löschbaren und wiederbeschreibbaren Speicherchip, auf.

**[0026]** Zum Senden der Personenkennungsinformation an die Detektionseinrichtung ist vorzugsweise für die Identifikationseinrichtung eine Sendeeinrichtung vorgesehen. Dies kann beispielsweise dadurch realisiert werden, dass die Identifikationseinrichtung eine RFID-Einrichtung aufweist und die Detektionseinrichtung als RFID-Sendeempfänger ausgebildet ist. Unter RFID (Radio Frequency Identification) ist ein System zu verstehen, bei dem die Identifikation durch Übertragung von Informationen mittels Radiowellen erfolgt. Insbesondere

weist die Identifikationseinrichtung eine Wandlereinrichtung auf, mittels derer von der Detektionseinrichtung ausgesendete Radiowellen in Energie umgewandelt werden können. Dies ermöglicht - wie bei RFID-Systemen üblich - eine Energieversorgung der Identifikationseinrichtung, ohne dass hierfür eigene Energiequellen, wie beispielsweise Akkus, vorgesehen werden müssen. Derartige Systeme können außerdem sehr platzsparend ausgebildet werden. Dies ermöglicht es insbesondere, die Identifikationseinrichtung im handlichen Scheckkartenformat auszubilden.

**[0027]** Eine weitere Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ergibt sich dadurch, dass wenigstens eine weitere Detektionseinrichtung zur Erkennung von Identifikationseinrichtungen in wenigstens einem weiteren Anmeldebereich und wenigstens einem weiteren Abmeldebereich vorgesehen ist. So kann beispielsweise für jede Ladeöffnung einer Lagereinrichtung eine zugeordnete Detektionseinrichtung vorgesehen sein. Dies erlaubt eine flexible Anpassung der Vorrichtung an Lagereinrichtungen mit einer Mehrzahl von Lagerregalen mit jeweils zugeordneten Ladeöffnungen.

**[0028]** Bei einer solchen Vorrichtung mit wenigstens einer weiteren Detektionseinrichtung ist denkbar, dass die Anmeldung erfolgt, wenn die Identifikationseinrichtung in irgendeinem der Anmeldebereiche erkannt wird. Die Abmeldung kann zum Einen dann erfolgen, wenn die Identifikationseinrichtung nicht mehr in demjenigen Abmeldebereich erkannt wird, der dem Anmeldebereich zugeordnet ist, in dem sie angemeldet wurde. Zum Anderen ist auch denkbar, dass die Abmeldung der Identifikationseinrichtung dann erfolgt bzw. nur dann erfolgen kann, wenn diese nicht mehr in irgendeinem der Anmeldebereiche erkannt wird. Dadurch soll folgender Fall abgedeckt werden: Eine Person nähert sich einer ersten Ladeöffnung und wird deshalb von einer ersten Detektionseinrichtung erkannt, und damit angemeldet. Dann bewegt sich die Person zu einer anderen Ladeöffnung und tritt dabei in den Anmeldebereich einer anderen Detektionseinrichtung ein. Die Anmeldebereiche der Detektionseinrichtungen überlappen sich dabei. Allerdings verlässt die Person damit den Abmeldebereich der ersten Detektionseinrichtung, in deren Anmeldebereich sie zur Anmeldung eingetreten ist. Um nun ein unerwünschtes Abmelden zu verhindern, ist es vorteilhaft, dass die Person solange angemeldet bleibt, solange sie sich in irgendeinem Anmeldebereich befindet. Eine Abmeldung ist folglich nur dann möglich, wenn die Person nicht mehr in irgendeinem der Anmeldebereiche erkannt wird und außerdem die Person den Abmeldebereich verlässt, welcher der Detektionseinrichtung zugeordnet ist, in deren Anmeldebereich sie sich zuletzt aufgehalten hat.

**[0029]** Eine bevorzugte Ausgestaltung der Vorrichtung ergibt sich dadurch, dass eine Vielzahl von Identifikationseinrichtungen vorgesehen sind. Beispielsweise kann in einem Betrieb mit Lagerhaltung jede Person, welche Kommissionierungsarbeiten an der Lagereinrichtung vornimmt, eine eigene

Identifikationseinrichtung mit sich führen.

**[0030]** Die eingangs gestellte Aufgabe wird auch durch eine Lagereinrichtung gelöst, welche eine Ladeöffnung zur Entnahme von Lagergut aufweist, wobei eine der Ladeöffnung zugeordnete erfindungsgemäße Vorrichtung zur Personenerkennung, wie vorstehend beschrieben, vorgesehen ist, und wobei die Ladeöffnung innerhalb des Anmeldebereichs und des Abmeldebereichs der Vorrichtung angeordnet ist. Dazu kann die erfindungsgemäße Vorrichtung so an der Lagereinrichtung positioniert sein, dass die Ladeöffnung in den genannten Bereichen liegt. Vorzugsweise ist die Detektionseinrichtung der Vorrichtung im Bereich der Ladeöffnung angeordnet.

**[0031]** Eine solche Lagereinrichtung wird dadurch weiter vorteilhaft ausgestaltet, dass eine erste und wenigstens eine weitere Ladeöffnung vorgesehen ist, und dass der ersten Ladeöffnung eine erste erfindungsgemäße Vorrichtung und der weiteren Ladeöffnung eine weitere erfindungsgemäße Vorrichtung zugeordnet ist, wobei die Überwachungseinrichtung der ersten Vorrichtung und die Überwachungseinrichtung der weiteren Vorrichtung gemeinsam ausgebildet sind. Insofern bildet die Überwachungsvorrichtung der ersten Vorrichtung auch die Überwachungsvorrichtung der weiteren Vorrichtung. Insbesondere liegt dabei jede Ladeöffnung innerhalb des jeweiligen Anmeldebereiches und Abmeldebereiches der jeweils zugeordneten Vorrichtung zur Personenerkennung. Dadurch kann auch bei großen Lagereinrichtungen mit einer Vielzahl von Ladeöffnungen oder einer Vielzahl von Lagerregalen eine sichere Überwachung gewährleistet werden.

**[0032]** Bei der Lagereinrichtung ist vorteilhafterweise eine steuerbare oder insbesondere manuell betätigbare Schließeinrichtung zum Verschließen und Freigeben der Ladeöffnung vorgesehen. Hierbei wirkt die Überwachungsvorrichtung derart mit der Schließeinrichtung zusammen, dass die Schließeinrichtung die Ladeöffnung freigibt, wenn eine Anmeldung einer autorisierten Identifikationseinrichtung an der Überwachungseinrichtung

**[0033]** erfolgt. Insbesondere gibt die Schließeinrichtung die Ladeöffnung dann und nur dann frei, wenn eine derartige autorisierte Anmeldung erfolgt. Vorteilhafterweise verschließt die Schließeinrichtung die Ladeöffnung, wenn eine andere als eine autorisierte Identifikationseinrichtung angemeldet wird.

**[0034]** Mit der Schließeinrichtung kann die Ladeöffnung verschlossen werden, so dass ein Zugriff auf Lagergut nicht möglich ist. Das Schließen beziehungsweise Freigeben kann insbesondere automatisiert erfolgen. Denkbar ist aber auch eine manuell bedienbare Schließeinrichtung.

**[0035]** Die Schließeinrichtung kann beispielsweise durch eine (gegebenenfalls automatisierte) schließbare und öffnere Verschlussstür realisiert werden. Dabei ist insbesondere vorgesehen, dass ein Öffnen einer schließbaren und öffnere Verschlussstür automatisch erfolgt, wenn eine Anmeldung einer autorisierten

Identifikationseinrichtung an der Überwachungseinrichtung erfolgt. Sinnvoll kann auch sein, wenn die Verschlussstür geschlossen bleibt und/oder verriegelt wird, wenn eine andere als eine autorisierte

Identifikationseinrichtung angemeldet wird.

**[0036]** Bei den genannten Ausgestaltungen erfolgt eine Freigabe insbesondere dann und nur dann, wenn eine autorisierte Person an der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Personenerkennung angemeldet wurde.

**[0037]** Unter einer autorisierten Identifikationseinrichtung ist beispielsweise eine solche zu verstehen, welche von einer zur Entnahme eines bestimmten Lagergutes befugten Person mitgeführt wird. Durch die genannten Maßnahmen kann die Zuverlässigkeit und Sicherheit der Überwachung weiter verbessert werden, da ein Zugriff von nicht autorisierten Personen verhindert werden kann. Auch kann auf einfache Weise festgelegt werden, welcher Personenkreis Zugriff auf eine bestimmte Art Lagergut in der Lagereinrichtung hat. Vorteilhafterweise wirkt die Überwachungseinrichtung derart mit der Schließeinrichtung zusammen, dass diese die Ladeöffnung verschließt, wenn eine Abmeldung der zuvor angemeldeten Identifikationseinrichtung erfolgt. Insbesondere wird die Ladeöffnung nur dann verschlossen, wenn es sich bei der angemeldeten Identifikationseinrichtung um eine autorisierte Identifikationseinrichtung handelt und daher nur in diesem Fall die Ladeöffnung überhaupt freigegeben wurde. Insofern wird die Ladeöffnung automatisch verschlossen, wenn der Zugriff durch die autorisierte Person erfolgt ist und diese sich aus dem Abmeldebereich entfernt. Dadurch wird verhindert, dass die Ladeöffnung unbeabsichtigt frei zugänglich bleibt und nicht verschlossen wird. Somit wird die Sicherheit erhöht. Außerdem kann Zeit eingespart werden, da ein manuelles Verschließen der Ladeöffnung nicht erforderlich ist.

**[0038]** Vorteilhaft kann es auch sein, wenn eine Signaleinrichtung zur Abgabe eines Signals vorgesehen ist und diese Signaleinrichtung derart mit der Überwachungseinrichtung zusammenwirkt, dass das Signal dann abgegeben wird, wenn eine Abmeldung einer zuvor angemeldeten Identifikationseinrichtung erfolgt. Insbesondere ist dies nur dann vorgesehen, wenn es sich bei der zuvor angemeldeten Identifikationseinrichtung um eine autorisierte Identifikationseinrichtung im obigen Sinne handelt. Der Einsatz einer Signaleinrichtung ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn für die Ladeöffnung eine manuell betätigbare Schließeinrichtung vorgesehen ist.

**[0039]** Weitere Einzelheiten und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung der in den Figuren dargestellten Ausführungsformen der Erfindung zu entnehmen.

**[0040]** Es zeigen:

Figur 1 eine Gesamtansicht einer erfindungsgemäßen Lagereinrichtung mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Personenerkennung;

Figur 2 eine Aufsicht auf die Lagereinrichtung gemäß

Figur 1; und

Figur 3 eine Aufsicht auf eine Lagereinrichtung mit einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

**[0041]** In den Figuren 1 bis 3 sind jeweils einander entsprechende Bauteile mit denselben Bezugszeichen versehen.

**[0042]** In der Gesamtansicht der Figur 1 ist eine Lagereinrichtung 10 mit einem ersten Lagerregal 12 und einem zweiten Lagerregal 12' dargestellt. Das Lagerregal 12 weist eine erste Ladeöffnung 14, über welche Zugriff auf in dem Lagerregal 12 gelagerte Lagergutträger 16 erfolgen kann, um nicht dargestelltes Lagergut zu entnehmen. Das Lagerregal 12' weist ebenfalls eine Ladeöffnung 14' mit entsprechender Funktion auf.

**[0043]** Die Lagereinrichtung 10 ist mit einer Vorrichtung 20 zur Personenerkennung ausgestattet, welche in der Darstellung der Figur 1 teilweise erkennbar. So ist an dem Lagerregal 12 im Bereich oberhalb der ersten Ladeöffnung 14 eine Detektionseinrichtung 22 angeordnet. Für die zweite Ladeöffnung 14' ist optional eine weitere Detektionseinrichtung 22' vorgesehen, welche an dem Lagerregal 12' in einem Bereich oberhalb der Ladeöffnung 14' angeordnet ist.

**[0044]** Im Bereich der Ladeöffnung 14 ist an dem Lagerregal 12 eine Steuereinrichtung 24 vorgesehen. Diese Steuereinrichtung 24 dient beispielsweise dazu, einen gewünschten Lagergutträger 16 mit dem gewünschten Lagergut anzufordern (z.B. um einen Kommissioniervorgang durchzuführen), so dass dieser in dem Lagerregal 12 an eine zur Entnahme beziehungsweise Ablage von Lagergut geeigneten Position in der Ladeöffnung 14 bewegt wird. Entsprechend kann mit der Steuereinrichtung 24 auch ein Lagergutträger in dem zweiten Lagerregal 12' angefordert werden.

**[0045]** Die Steuereinrichtung 24 wirkt jedoch auch als eine Überwachungseinrichtung 26, welche über nicht dargestellte Datenleitungen mit der Detektionseinrichtung 22 und mit der Detektionseinrichtung 22' verbunden ist. Es ist auch denkbar, dass die Überwachungseinrichtung 26 unabhängig von der Steuereinrichtung 24 ausgebildet ist.

**[0046]** Der Vorrichtung 20 sind dabei eine mobile Identifikationseinrichtung 28, sowie weitere entsprechend ausgebildete, nicht dargestellte mobile Identifikationseinrichtungen zugeordnet. Die Identifikationseinrichtung 28 kann von einer nicht dargestellten Person zu ihrer Identifikation mitgeführt werden.

**[0047]** Somit umfasst die Vorrichtung 20 insgesamt die Überwachungseinrichtung 26, die Detektionseinrichtung 22 sowie die Detektionseinrichtung 22' sowie mehrere zugeordnete Identifikationseinrichtungen von der Art der Identifikationseinrichtung 28. Die Vorrichtung 20 kann zwar lediglich eine Detektionseinrichtung 22 vorsehen, ist aber nicht nicht darauf beschränkt. Vielmehr kann eine erfindungsgemäße Vorrichtung 20 auch zwei oder meh-

rere Detektionseinrichtungen zur Überwachung verschiedener Anmelde- und Abmeldebereiche aufweisen.

**[0048]** In der Figur 2 ist zum einen eine schematische Aufsicht auf die das Lagerregal 12 und das Lagerregal 12' umfassende Lagereinrichtung 10 dargestellt. Ferner sind durch Halbkreisbögen räumliche Bereiche im Umfeld der Lagereinrichtung 10 angedeutet, deren Bedeutung im Folgenden erläutert wird.

**[0049]** Um die Detektionseinrichtung 22 ist ein Anmeldebereich 30 angedeutet, welcher durch einen Halbkreis (den inneren Halbkreis) definiert wird, dessen Radius einer Anmeldereichweite 34 entspricht. Um die Detektionseinrichtung 22 ist ferner ein Abmeldebereich 32 angedeutet, welcher von einem Halbkreis (dem äußeren Halbkreis) mit einer Abmeldebereichweite 36 als Radius definiert wird. Entsprechend ist um die Detektionseinrichtung 22' ein Anmeldebereich 30' durch eine Anmeldereichweite 34', sowie ein Abmeldebereich 32' durch eine Abmeldebereichweite 36' definiert.

**[0050]** Erkennbar ist die Anmeldereichweite 34 kleiner als die Abmeldebereichweite 36, so dass der Anmeldebereich 30 vollständig in dem Abmeldebereich 32 enthalten ist. Entsprechend ist der Anmeldebereich 30' vollständig in dem Abmeldebereich 32' enthalten. Die Anmeldereichweiten 34 und 34' sind dabei so gewählt, dass die Anmeldebereiche 30 und 30' nicht überlappen. Dagegen überlappen die Abmeldebereiche 32 und 32' in einem Überlappungsbereich 38, da der räumliche Abstand der Detektionseinrichtungen 22 und 22' kleiner als die Summe aus der Abmeldebereichweite 36 und der Abmeldebereichweite 36' ist.

**[0051]** In der Figur 2 sind außerdem vier Identifikationseinrichtungen in der Art der Identifikationseinrichtung 28 an verschiedenen räumlichen Positionen symbolisiert, anhand derer die Funktionsweise der Vorrichtung 20 im Folgenden erläutert wird. Hierzu sind die sich an verschiedenen Positionen befindlichen Identifikationseinrichtungen mit den Bezugszeichen 28a, 28b, 28c und 28d bezeichnet.

**[0052]** Im Folgenden wird angenommen, dass die Identifikationseinrichtung 28 von einer nicht dargestellten Person mitgeführt wird. Nähert sich diese Person mit der Identifikation 28 beispielsweise der Detektionseinrichtung 22 (um aus der in Figur 2 nicht erkennbaren Ladeöffnung 14 Lagergut zu entnehmen, vgl. Fig. 1) so tritt sie gegebenenfalls in den Anmeldebereich 30 ein, wenn sich die Identifikationseinrichtung 28 an der Position 28a befindet. Da sich dann die Identifikationseinrichtung 28 der Detektionseinrichtung 22 näher als die Anmeldereichweite 34 genähert hat, erfolgt eine Erkennung der Identifikationseinrichtung 28a mittels der Detektionseinrichtung 22.

**[0053]** Die so erkannte Identifikationseinrichtung 28a wird daraufhin an der Überwachungseinrichtung 26 angemeldet.

**[0054]** Entfernt sich die Person wieder von der Detektionseinrichtung 22, beispielsweise nach dem sie das gewünschte Lagergut entnommen hat, so tritt sie mit der

mitgeführten Identifikationseinrichtung gegebenenfalls aus dem Abmeldebereich 32 aus, wenn sie sich von der Detektionseinrichtung 22 weiter als die Abmeldereichweite 36 entfernt. Dieser Übergang ist durch die Position 28b symbolisiert. Sobald die Identifikationseinrichtung 28b aus dem Abmeldebereich 32 ausgetreten ist, wird die Identifikationseinrichtung 28b nicht mehr von der Detektionseinrichtung 22 erkannt. Dann erfolgt eine Abmeldung der Identifikationseinrichtung 28b an der Überwachungseinrichtung 26. Die Identifikationseinrichtung 28b bleibt also so lange an der Überwachungseinrichtung 26 angemeldet, wie sich die Identifikationseinrichtung 28b innerhalb der Abmeldereichweite 32 befindet. Somit kann sich die Person frei innerhalb des Abmeldebereichs 32 bewegen, ohne dass eine Abmeldung an der Überwachungseinrichtung 26 erfolgt, sofern vorher eine Anmeldung aufgrund der Erkennung der Identifikationseinrichtung 28 in dem Anmeldebereich 30 erfolgt ist.

**[0055]** Entsprechend erfolgt eine Erkennung der Identifikationseinrichtung 28c innerhalb des Anmeldebereichs 30', um die Detektionseinrichtung 22' und eine Abmeldung der Identifikationseinrichtung 28d beim Austritt aus dem Abmeldebereich 32' um die Detektionseinrichtung 22'.

**[0056]** Die Figur 3 zeigt eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Lagereinrichtung 50, umfassend ein erstes Lagerregal 52 und ein zweites Lagerregal 52'. Dabei ist eine der Figur 2 entsprechende Darstellung in Draufsicht gewählt.

**[0057]** An dem Lagerregal 52 sind in regelmäßigen Abständen drei Detektionseinrichtungen 54a, 54b, 54c einer Personenerkennungsvorrichtung 20 vorgesehen. Diese Detektionseinrichtungen 54a, 54b, 54c können entsprechend der in den Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsformen in einem Bereich oberhalb einer nicht dargestellten Ladeöffnung angeordnet sein.

**[0058]** Ferner sind an dem Lagerregal 52' in entsprechender Weise Detektionseinrichtungen 54d, 54 e und 54f vorgesehen.

**[0059]** Die Detektionseinrichtung 54a erkennt Identifikationseinrichtungen 28 in der vorstehend zu Figur 2 erläuterten Weise innerhalb eines Anmeldebereichs 60a und eines Abmeldebereichs 62a. In entsprechender Weise überwachen die Detektionseinrichtungen 54b bis 54f Anmeldebereiche 60b bis 60f und Abmeldebereiche 62b bis 62f, wobei in der Figur 3 zur besseren Übersichtlichkeit jeweils nur die Bereiche 60b und 60f sowie 62b und 62f dargestellt sind. Somit kann mit dieser Ausführungsform durch Anmeldung beziehungsweise Abmeldung an der Überwachungseinrichtung 26 nicht nur, wie in dem zu Figur 2 erläuterten Fall, erfasst werden, dass sich eine Person dem Lagerregal 52 beziehungsweise 52' nähert, sondern darüber hinaus auch noch in welchem Bereich sich die Person dem jeweiligen Lagerregal nähert.

**[0060]** Im Falle der Figur 3 umfasst die Vorrichtung zur Personenerkennung 20 somit die Steuereinrichtung 26, die Detektionseinrichtungen 54a bis 54f und eine Vielzahl

von Identifikationseinrichtungen 28.

**[0061]** Andererseits ist im Beispiel der Figur 3 auch denkbar, dass mehrere erfindungsgemäße Vorrichtungen 20 zur Überwachung der verschiedenen Bereiche vorgesehen sind. Beispielsweise kann eine jede der Vorrichtungen jeweils nur eine der

**[0062]** Detektionseinrichtungen 54a bis 54f umfassen. Jede der Vorrichtungen kann eine eigene Überwachungseinrichtung 26 aufweisen. Jedoch kann auch nur eine Überwachungseinrichtung 26 vorgesehen sein, welche die Überwachungsvorrichtung für jede der vorgesehenen erfindungsgemäßen Vorrichtungen bildet.

## 15 Patentansprüche

1. Vorrichtung (20) zur Personenerkennung, insbesondere für Lagereinrichtungen (10, 50), mit einer Detektionseinrichtung (22, 54) zur Erkennung einer Identifikationseinrichtung (28), welche von einer Person mitführbar und dieser zur Identifikation zuordenbar ist, und mit einer Überwachungseinrichtung (26), an welcher eine Anmeldung und Abmeldung einer mittels der Detektionseinrichtung (22, 54) erkannten Identifikationseinrichtung (28) erfolgen kann, wobei die Detektionseinrichtung (22, 54) derart ausgebildet und angeordnet ist, dass eine sich in einen vorgebbaren räumlichen Anmeldebereich (30, 60) und in einem vorgebbaren räumlichen Abmeldebereich (32, 62) befindliche Identifikationseinrichtung (28) erkennbar ist, und wobei die Überwachungseinrichtung (26) derart ausgebildet ist, dass im Betrieb der Vorrichtung (20) die Anmeldung einer Identifikationseinrichtung (28) erfolgt, wenn diese in dem Anmeldebereich (30, 60) erkannt wird, und dass die Abmeldung der angemeldeten Identifikationseinrichtung (28) erfolgt, wenn diese nicht mehr im Abmeldebereich (32, 62) erkannt wird.
2. Vorrichtung (20) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Überwachungseinrichtung (26) derart ausgebildet ist, dass im Betrieb der Vorrichtung (20) die Anmeldung dann und nur dann erfolgt, wenn eine noch nicht angemeldete Identifikationseinrichtung (28) in dem Anmeldebereich (30, 60) erkannt wird, und dass die Abmeldung der angemeldeten Identifikationseinrichtung (28) erfolgt, sobald diese nicht mehr im Abmeldebereich (32, 62) erkannt wird.
3. Vorrichtung (20) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Detektionseinrichtung (22, 54) derart ausgebildet und/oder angeordnet ist, dass der Anmeldebereich (30, 60) von dem Abmeldebereich (32, 62) abweicht, insbesondere dass der Abmeldebereich (32, 62)

- räumliche Bereiche umfasst, welche nicht von dem Anmeldebereich (30, 60) umfasst sind, oder dass der Anmeldebereich (30, 60) vollständig in dem Abmeldebereich (32, 62) enthalten ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Detektionseinrichtung (22, 54) einen Anmeldedetektor zur Erkennung einer Identifikationseinrichtung (28) im Anmeldebereich (30, 60) und einen Abmeldedetektor zur Erkennung einer Identifikationseinrichtung (28) im Abmeldebereich (32, 62) aufweist.
5. Vorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anmeldedetektor zur Erkennung innerhalb einer Anmeldereichweite (34) ausgebildet ist und der Abmeldedetektor zur Erkennung innerhalb einer Abmeldereichweite (36) ausgebildet ist, wobei die Abmeldereichweite (36) größer als die Anmeldereichweite (34) ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Identifikationseinrichtung (28) und die Detektionseinrichtung (22, 54) derart ausgebildet sind, dass die Erkennung der Identifikationseinrichtung (28) mittels drahtloser Kommunikation, insbesondere Übertragung von elektromagnetischen Wellen erfolgt.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Detektionseinrichtung (22, 54) eine Sendeeinrichtung aufweist, mittels welcher ein Abfragesignal zur Auslösung eines Antwortsignals von einer Identifikationseinrichtung (28) aussendbar ist.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Identifikationseinrichtung (28) derart ausgebildet ist, dass ein Abfragesignal von der Detektionseinrichtung (22, 54) empfangbar ist und durch Empfangen des Abfragesignals ein Antwortsignal der Identifikationseinrichtung (28) aussendbar ist.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Identifikationseinrichtung (28) eine RFID-Einrichtung aufweist und die Detektionseinrichtung (22, 54) als RFID-Sendempfänger ausgebildet ist.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine weitere Detektionseinrichtung (22', 54b, 54c, 54d, 54e, 54f) zur Erkennung von Identifikationseinrichtungen in wenigstens einem weiteren Anmeldebereich (30', 60b-50f) und wenigstens einem weiteren Abmeldebereich (32', 62b-62f) vorgesehen ist.
11. Lagereinrichtung (10, 50) mit einer Ladeöffnung (14, 14') zur Entnahme von Lagergut, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine der Ladeöffnung (14, 14') zugeordnete Vorrichtung (20) zur Personenerkennung nach einem der Ansprüche 1 - 10 vorgesehene ist, wobei die Ladeöffnung (14, 14') innerhalb des Anmeldebereichs (30, 60) und des Abmeldebereichs (32, 62) angeordnet ist.
12. Lagereinrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine erste (14) und wenigstens eine weitere Ladeöffnung (14') vorgesehen ist, und dass der ersten Ladeöffnung (14) eine erste Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 10 und der weiteren Ladeöffnung (14') eine weitere Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 10 zugeordnet ist, wobei die Überwachungseinrichtung (26) der ersten Vorrichtung auch die Überwachungseinrichtung (26) der weiteren Vorrichtung bildet.
13. Lagereinrichtung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine steuerbare oder betätigbare Schließeinrichtung zum Verschließen und Freigeben der Ladeöffnung (14, 14') vorgesehen ist, wobei die Überwachungsvorrichtung (26) derart mit der Schließeinrichtung zusammenwirkt, dass diese die Ladeöffnung (14, 14') freigibt, wenn eine Anmeldung einer autorisierten Identifikationseinrichtung erfolgt.
14. Lagereinrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** Überwachungsvorrichtung (26) derart mit der Schließeinrichtung zusammenwirkt, dass diese die Ladeöffnung (14, 14') verschließt, wenn eine Abmeldung einer angemeldeten Identifikationseinrichtung (28), insbesondere der angemeldeten autorisierten Identifikationseinrichtung, erfolgt.
15. Lagereinrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Signaleinrichtung zur Abgabe eines Signals, insbesondere Leuchtsignal oder akustisches Signal, vorgesehen ist, wobei die Signaleinrichtung derart mit der Überwachungseinrichtung (26) zusammenwirkt, dass das Signal abgegeben wird, wenn eine Abmeldung einer angemeldeten Identifikationseinrichtung (28), insbesondere der angemeldeten autorisierten Identifikationseinrichtung, erfolgt.

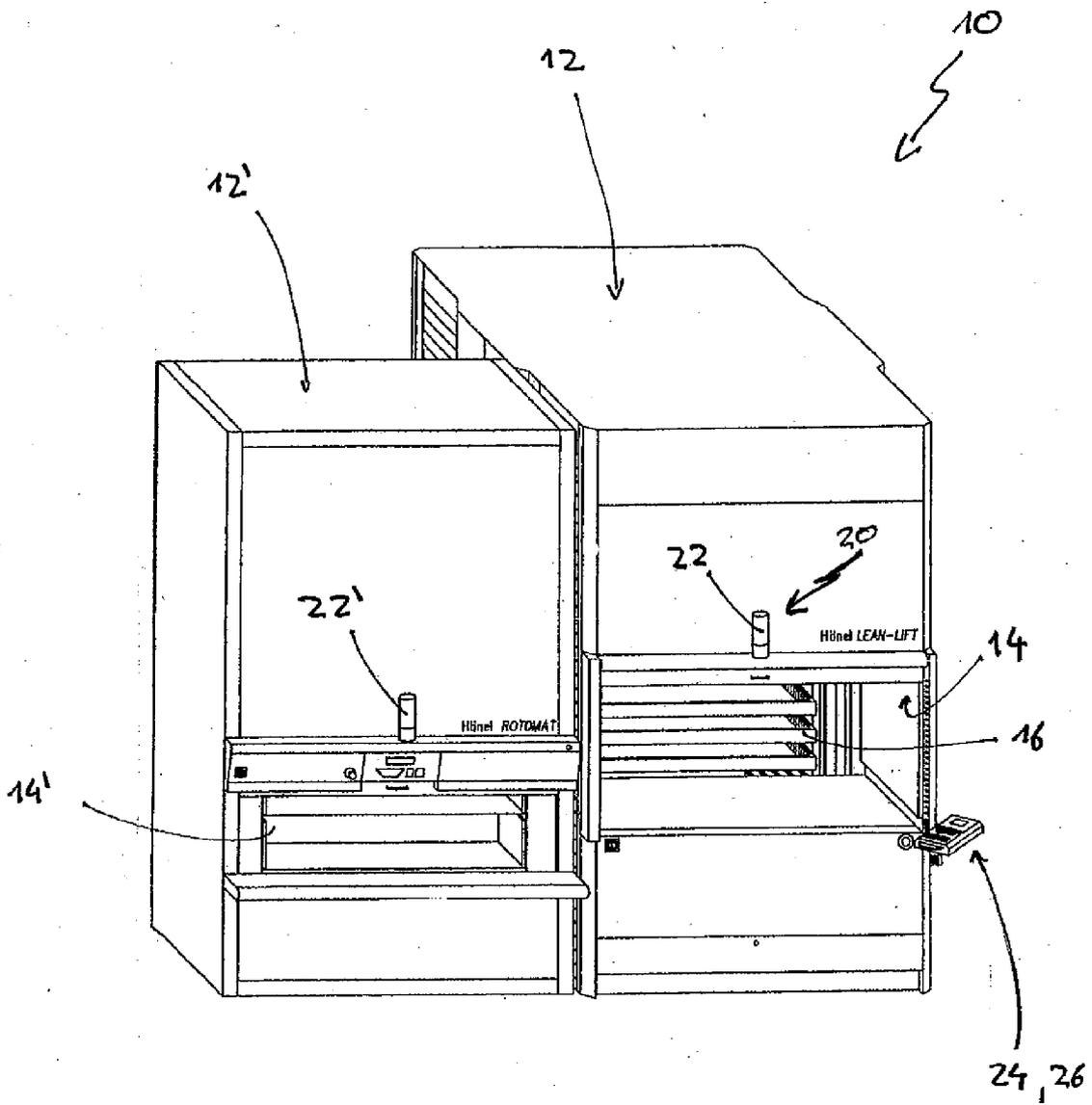
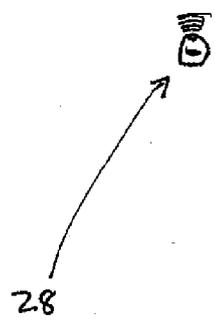
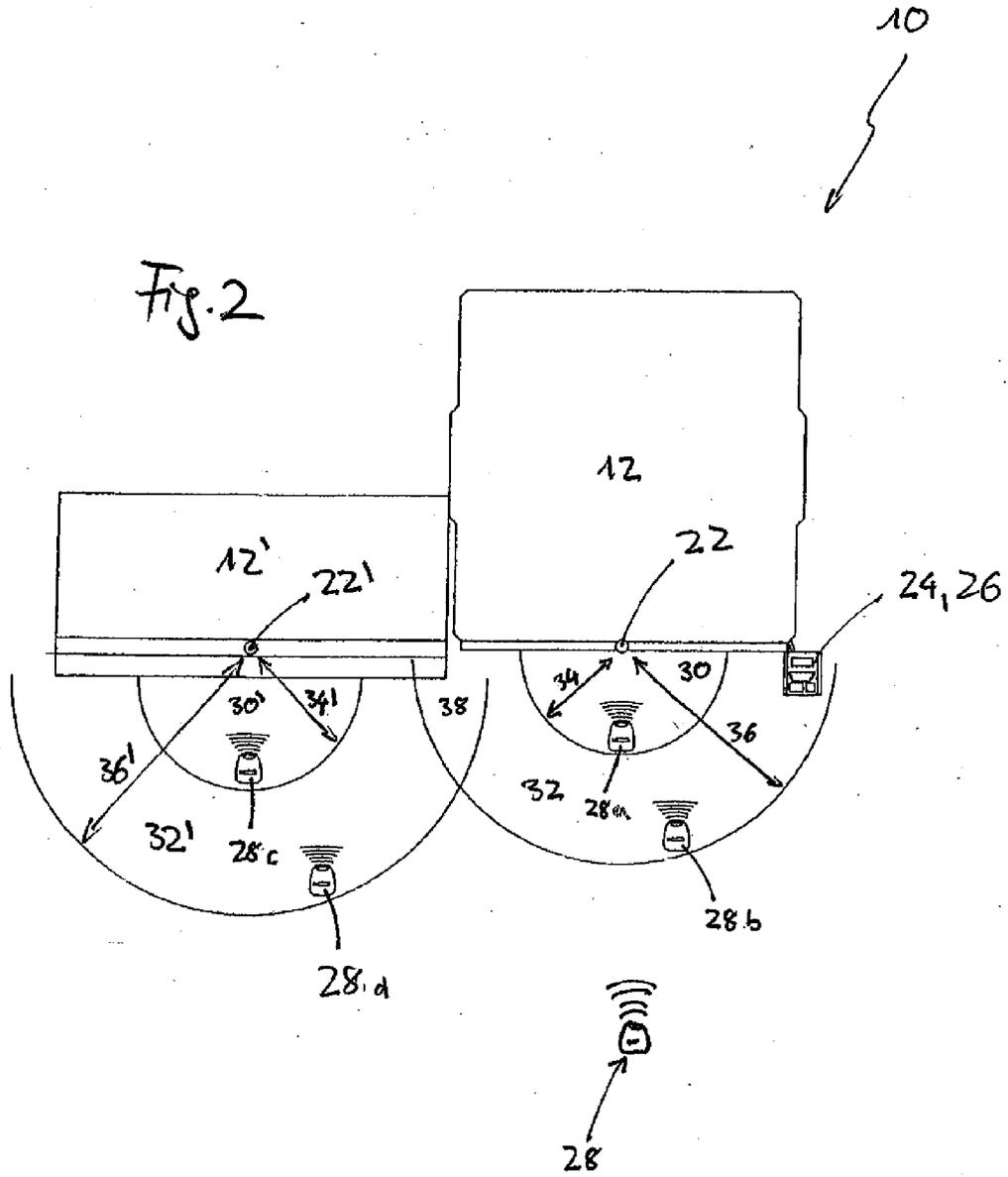


Fig. 1









EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 11 19 1744

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X Y	DE 198 51 135 A1 (TRW AUTOMOTIVE ELECTRON & COMP [DE]) 18. Mai 2000 (2000-05-18) * Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeile 61 - Spalte 3, Zeile 20 * * Spalte 4, Zeile 59 - Spalte 5, Zeile 41 * * Abbildung 1 *	1-6,11, 13-15 7-10,12	INV. G07C9/00 G08B13/24
X Y	US 7 847 675 B1 (THYEN CHRIS J [US] ET AL) 7. Dezember 2010 (2010-12-07) * Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeile 65 - Spalte 3, Zeile 51 * * Ansprüche 1-4 *	1-6, 11-15 7-10,12	
X	EP 1 039 075 A2 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 27. September 2000 (2000-09-27) * Zusammenfassung * * Absatz [0007] - Absatz [0014] * * Absatz [0021] - Absatz [0028] *	1-15	
X	DE 10 2004 001542 A1 (SIEMENS VDO AUTOMOTIVE SAS [FR] CONTINENTAL AUTOMOTIVE FRANCE [FR]) 19. August 2004 (2004-08-19) * Zusammenfassung * * Absatz [0001] - Absatz [0020] *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G07C G08B
1	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 3. April 2012	Prüfer Teutloff, Ivo
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P/MC03)

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

EP 11 19 1744

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

03-04-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19851135 A1	18-05-2000	DE 19851135 A1 WO 0028178 A1	18-05-2000 18-05-2000
US 7847675 B1	07-12-2010	KEINE	
EP 1039075 A2	27-09-2000	DE 19912319 C1 EP 1039075 A2 JP 3552985 B2 JP 2000297569 A US 6700475 B1	12-10-2000 27-09-2000 11-08-2004 24-10-2000 02-03-2004
DE 102004001542 A1	19-08-2004	DE 102004001542 A1 FR 2850699 A1 JP 4567342 B2 JP 2004232456 A US 2004183654 A1	19-08-2004 06-08-2004 20-10-2010 19-08-2004 23-09-2004

EPO FORM P0461

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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

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

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 10114320 A1 [0004]