

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000028667
Data Deposito	11/11/2021
Data Pubblicazione	11/05/2023

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	05	B	19	02

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	G	1	04

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	06	Q	10	08

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	G	1	137

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	05	B	19	418

Titolo

SISTEMA INTERATTIVO DI GESTIONE E STOCCAGGIO ORDINI
--

Descrizione dell'invenzione avente per titolo:

“SISTEMA INTERATTIVO DI GESTIONE E STOCCAGGIO ORDINI”

a nome: **KOMPANY S.R.L.**

a: Roma (RM)

Inventore: PICCONE Filippo

Descrizione

Campo della tecnica

La presente invenzione opera nell'ambito della produzione di barre di alluminio grezze e la successiva verniciatura. Ancora più specificatamente, l'oggetto del presente brevetto riguarda la gestione e stoccaggio di barre di alluminio e la loro trasformazione per la realizzazione di serramenti, facciate continue, zanzariere, pergole od altri manufatti da applicarsi in edilizia.

Arte nota

Ad oggi le aziende legate alla produzione di barre di alluminio quotidianamente svolgono mansioni correlate alla gestione di stoccaggio, gestione di flussi produttivi, quindi dei prelievi e delle consegne.

Tutte queste attività necessitano continuamente di controlli su una grande quantità di elementi, causando non solo una grande spreco di tempo ma anche la confusione tra determinati elementi appartenenti ad ordini differenti.

Grazie alle recenti tecnologie sono stati compiuti notevoli miglioramenti per quanto riguarda l'aspetto di comunicazione e gestione all'interno delle aziende e/o locali, che offrono notevoli spunti per quanto riguarda lo stoccaggio delle merci.

Un esempio è offerto dalla domanda di brevetto CN206480096U, la quale rivendica un punto di ritiro intelligente per fast-food. Detto punto di ritiro è dotato di più celle a disposizione verticale e orizzontale, utilizzate per depositare i prodotti, un sistema di riscaldamento, un microcomputer di controllo, un

modulo di trasmissione e ricezione del segnale, un'apparecchiatura di scansione dei codici a barre, un'apparecchiatura di input e un terminale mobile per applicazioni. Il modulo di trasmissione e ricezione del segnale è disposto nel quadro elettrico del dispositivo; l'apparecchiatura di scansione dei codici a barre e l'apparecchiatura di input del display sono disposte sulla superficie del punto di ritiro; un sistema di riscaldamento è installato in ognuna delle celle del dispositivo. Detto punto di ritiro produce una riduzione dei costi operativi del fast-food, assicurando le giuste tempistiche di preparazione dei prodotti, i quali possono essere riscaldati dal cliente utilizzando la tastiera terminale mobile o tramite apposita applicazione; attraverso l'applicazione il cliente può, inoltre, organizzare in modo indipendente l'orario di ritiro.

Un altro dei punti critici degli odierni centri di stoccaggio è quello della confusione generata dalla notevole mole degli ordini, che nella maggior parte dei casi si traduce in enormi ritardi nel completamento stesso degli ordini.

Negli ultimi anni passi enormi sono stati compiuti dalla tecnologia RFID. I notevoli vantaggi offerti da suddetta tecnologia sono già oggetto di diverse privative: US10664826B2; KR101151059B1; US8981955B2; KR102158883B1. Ad esempio, la domanda di brevetto US10664826B2 di EUN-SOON HONG riguarda l'ordinazione di alimenti utilizzando RFID. Le informazioni sui tag vengono lette da almeno uno dei tag abbinati a ciascuno di più prodotti di un menu utilizzando un terminale mobile avente un modulo RFID incorporato o un modulo RFID esterno. Accedendo a un server principale tramite un URL corrispondente si possono visualizzare le informazioni del tag. Le informazioni sul prodotto corrispondenti alle informazioni sull'etichetta vengono ricevute dal terminale mobile dal server principale. Il numero dei prodotti viene compilato e un messaggio di richiesta d'ordine viene trasmesso al server principale dal terminale mobile. Il messaggio di richiesta dell'ordine viene ricevuto e viene eseguito un pagamento in base all'ordine. L'articolo dell'ordine viene trasmesso

a un server collegato alla cucina da un server POS (Point of Sales) collegato al server principale non appena il pagamento è completato.

Scopo della presente invenzione è quello di proporre un sistema di gestione e stoccaggio ordini tale da superare le problematiche suddette, che, grazie ad un innovativo box di stoccaggio e al tracciamento dei prodotti tramite RFID, permette di migliorare l'efficienza produttiva accorpendo le commesse che prevedono la verniciatura dei serramenti con lo stesso colore: in questo modo sarà possibile verniciare quanto più materiale possibile dello stesso colore prima di effettuare il cambio colore.

Descrizione dell'invenzione

Secondo la presente invenzione viene fornito un sistema di gestione e stoccaggio ordini atto a permettere di migliorare l'efficienza produttiva dell'azienda, accorpendo le commesse che presentano caratteristiche analoghe, come la verniciatura dei serramenti con lo stesso colore.

L'invenzione infatti si riferisce tipicamente, ma non limitatamente, a spazi destinati alla gestione e allo stoccaggio di barre di alluminio e la loro trasformazione per la realizzazione di serramenti, facciate continue, zanzariere, pergole od altri manufatti da applicarsi in edilizia.

Detto sistema prevede una divisione in area di stoccaggio e una postazione di comando.

Le figure degli operatori si distinguono in operatori *in loco*, che compiono le diverse attività di stoccaggio, e l'operatore remoto, posizionato nella postazione di comando.

L'area di stoccaggio prevede la presenza di un operatore *in loco* esterno, il quale ha il compito di apporre le etichette RFID, precedentemente elaborate e stampate dalla postazione di comando su ciascuno di detti prodotti ordinati e destinati allo stoccaggio; dette etichette RFID atte a contenere tutte le informazioni del prodotto e a permettere una corretta identificazione dell'ordine.

Seguentemente l'operatore *in loco* esterno trasporta detti prodotti presso una colonna di lettura installata nell'area di gestione e stoccaggio e dotata di lettore RFID; una volta che tutti detti prodotti sono stati letti da detto lettore RFID, detta colonna di lettura, essendo stata programmata precedentemente dalla postazione di comando, apre, attraverso rete Wi-Fi locale, almeno uno degli sportelli automatici del box interattivo, quest'ultimo installato nelle immediate vicinanze: in questo modo detto operatore *in loco* esterno può procedere al posizionamento di detti prodotti nel contenitore di stoccaggio ottimale.

Detta colonna di lettura è collegata a detti sportelli automatici preferibilmente tramite connessione di rete e/o Bluetooth.

In una delle forme di realizzazione preferite il sistema interattivo di gestione e stoccaggio può prevedere un percorso luminoso, installato tra detta colonna di lettura e detto box interattivo, atto ad indicare il percorso più rapido per lo stoccaggio di detti prodotti.

Il box interattivo, di forma cubica ed ergonomica, risulta composto interamente da materiali assemblabili e resistenti, il che lo rende da un lato installabile sia all'interno che all'esterno dei locali dell'azienda, dall'altro può essere vantaggiosamente smontato e rimontato facilmente.

Detto box interattivo viene gestito e organizzato da un operatore *in loco* operante al suo interno, il cui scopo è quello di semplificare la raccolta e lo smistamento dei prodotti relativi agli ordini dell'azienda.

Presso uno dei lati frontali del box sono impegnati una pluralità di sportelli automatici che permettono il corretto inserimento dei prodotti all'interno di appositi contenitori di stoccaggio, quest'ultimi impegnati all'interno del box e in corrispondenza degli stessi sportelli.

In una delle forme di realizzazione preferite gli sportelli automatici possono presentare, impegnati lungo il perimetro, degli strip led che permettono a detto operatore *in loco* esterno una più rapida identificazione; detti strip led possono

essere attivati dall'operatore remoto, da detta colonna di lettura e/o da detto operatore *in loco* interno tramite Wi-Fi locale.

Vantaggiosamente i contenitori di stoccaggio contengono una determinata quantità di detti prodotti fino al raggiungimento del quantitativo ottimale per lo smistamento e/o verniciatura; essi sono sagomati in modo tale che il prelievo degli stessi prodotti da parte dell'operatore *in loco* interno al box sia comodo.

Una volta raggiunto il quantitativo ottimale per lo smistamento e/o verniciatura la postazione di comando attiverà dei led, installati su ognuno dei contenitori di stoccaggio, in modo tale da avvisare l'operatore *in loco* interno che i prodotti sono pronti per il prelievo.

In una delle forme di realizzazione preferite il sistema di gestione e stoccaggio ordini può prevedere più box interattivi affiancati tra loro in serie e collegati tramite ganci metallici amovibili e impegnabili presso le rispettive basi.

Nel mentre un operatore remoto programma, gestisce e aggiorna costantemente il flusso degli ordini ricevuti dall'azienda, tramite una pulsantiera collegata ad un comune PLC. Vantaggiosamente il PLC dato in dotazione all'operatore remoto è connesso al box interattivo e a detta colonna di lettura tramite rete Wi-Fi locale. In caso di segnalazioni detto operatore remoto comunica con detta area di gestione e stoccaggio attraverso un microfono.

Grazie alla presenza delle etichette RFID poste su ognuno dei prodotti ordinati, l'operatore remoto può aggiornare in tempo reale, tramite notifiche, il cliente sullo stato dell'ordine effettuato.

In una delle possibili forme di realizzazione della presente invenzione, considerata anche una delle più vantaggiose, gli operatori *in loco* possono essere sostituiti da un robot antropomorfi che ricevono comandi dall'operatore remoto mediante segnali elettronici: essi vengono trasmessi dal dispositivo elettronico remotamente collegato mediante la rete aziendale Wi-Fi. Se l'azienda è dotata dei mezzi di comunicazione viva-voce tra l'area di gestione e stoccaggio e la

postazione di comando, ancora più vantaggiosamente, l'operatore remoto può comandare i robot tramite comandi vocali.

I vantaggi offerti dalla presente invenzione sono evidenti alla luce della descrizione fin qui esposta e saranno ancora più chiari grazie alle figure annesse e alla relativa descrizione dettagliata.

Descrizione delle figure

L'invenzione verrà qui di seguito descritta in almeno una forma di realizzazione preferita a titolo esplicativo e non limitativo con l'ausilio delle figure annesse, nelle quali:

- FIGURA 1 mostra una vista prospettica dell'area di stoccaggio 100 del sistema di gestione e stoccaggio ordini della presente domanda di brevetto;
- FIGURA 2 illustra una vista prospettica dell'interno del box interattivo 14, presente all'interno dell'area di stoccaggio 100 del sistema di gestione e stoccaggio ordini della presente domanda di brevetto;
- FIGURA 3 mostra una vista prospettica della postazione di comando 200 del sistema di gestione e stoccaggio ordini della presente domanda di brevetto.

Descrizione dettagliata dell'invenzione

La presente invenzione verrà ora illustrata a titolo puramente esemplificativo ma non limitativo o vincolante, ricorrendo alle figure le quali illustrano alcune realizzazioni relativamente al presente concetto inventivo.

Con riferimento alle FIGG. 1, 2 e 3 vengono mostrate le due aree operative nelle quali può essere suddiviso un sistema di gestione e stoccaggio ordini, oggetto della presente invenzione. In particolare, nella FIG. 1 viene mostrata l'area di stoccaggio 100, caratterizzata dalla presenza di una colonna di lettura 10 e un box interattivo 14, mentre un operatore *in loco* esterno 18 trasporta i prodotti 300 relativi agli ordini dell'azienda; in FIG. 2 viene mostrato in vista prospettica l'interno di detto box interattivo 14, mentre un operatore *in loco* interno 17 procede alle operazioni di gestione e prelievo dei prodotti 300; in FIG. 3 è

mostrata una vista tridimensionale della relativa postazione di comando 200.

Nell'area di stoccaggio 100, un operatore *in loco* esterno 18, dopo aver apposto le etichette RFID precedentemente elaborate e stampate dalla postazione di comando 200 su ciascuno di detti prodotti 300, viene rappresentato nell'atto di trasportare quest'ultimi presso una colonna di lettura 10, dotata di lettore RFID 11. Dette etichette RFID atte a contenere tutte le informazioni del prodotto, permettono una corretta identificazione dell'ordine e il suo costante tracciamento.

Una volta che tutti detti prodotti 300 sono stati letti da detto lettore RFID 11, detta colonna di lettura 10, essendo stata programmata precedentemente da detta postazione di comando 200, apre, attraverso rete Wi-Fi locale, almeno uno di detti sportelli automatici 13 del box interattivo 14, impegnato nelle immediate vicinanze. Detti sportelli automatici 13, impegnati sulla superficie frontale di detto box interattivo 14 in corrispondenza di detti contenitori di stoccaggio, sono atti a permettere l'inserimento di detti prodotti 300 all'interno di detti contenitori di stoccaggio 16.

In questo modo detto operatore *in loco* esterno 18 procede al posizionamento di detti prodotti 300 nel contenitore di stoccaggio 16 che secondo la programmazione di detta postazione di comando 200 risulta ottimale. L'area di stoccaggio 100 è videosorvegliata costantemente da un sistema di telecamere 19 che trasmettono le immagini su un monitor 23 collocato in detta postazione di comando 200.

Detto box interattivo 14 viene gestito e organizzato da un operatore *in loco* interno 17 operante al suo interno, che con semplici gesti procede alla raccolta e allo smistamento dei prodotti 300 relativi agli ordini dell'azienda. Il box interattivo 14 comprende un sistema di areazione 12, impegnato sulla superficie, atto a mantenere un ambiente protetto e salubre per l'operatore *in loco* interno 17.

Detto box interattivo 14 presenta al suo interno tre contenitori di stoccaggio 16

atti a contenere una determinata quantità di detti prodotti 300 fino al raggiungimento del quantitativo ottimale per lo smistamento e/o verniciatura; nel mentre un operatore remoto 20 svolge le funzioni di programmare, gestire, e aggiornare il flusso degli ordini ricevuti dall'azienda, tramite una pulsantiera 21 collegata ad un comune PLC.

Detto PLC è, inoltre, connesso a detto box interattivo 14 e a detta colonna di lettura 10 tramite una comune rete Wi-Fi locale; detto operatore remoto 20 attiva i led 15, impegnati su detti contenitori 16, quando detti prodotti 300 hanno raggiunto il quantitativo ottimale per lo smistamento e/o verniciatura, permettendo a detto operatore *in loco* interno 17 di prelevare detti prodotti 300.

In caso di pericolo e/o errori nello stoccaggio di detti prodotti 300, l'operatore remoto 20, premendo un pulsante di allarme 24 installato in detta postazione di comando 200, attiva un segnale acustico allertando detti operatori *in loco* 17-18; ugualmente detto operatore remoto 20 può comunicando con detta area di stoccaggio 100 attraverso un microfono 22, installato presso detta postazione di comando 200.

È infine chiaro che all'invenzione fin qui descritta possono essere apportate modifiche, aggiunte o varianti ovvie per un tecnico del ramo, senza per questo fuoriuscire dall'ambito di tutela che è fornito dalle rivendicazioni annesse.

Rivendicazioni

1. Sistema interattivo di gestione e stoccaggio ordini atto a permette di migliorare l'efficienza produttiva accorpendo le commesse che presentano caratteristiche analoghe, come la verniciatura dei serramenti con lo stesso colore; detto sistema interattivo di gestione e stoccaggio ordini **caratterizzato dal fatto di** comprendere:

- almeno un'area di stoccaggio (100) videosorvegliata da un sistema di telecamere (19) e comprendente un box interattivo (14), gestito e organizzato da un operatore *in loco* interno (17) operante al suo interno, atto a semplificare la raccolta e lo smistamento dei prodotti (300) relativi agli ordini dell'azienda; detto box interattivo (14) essendo formato al suo interno da una pluralità di contenitori di stoccaggio (16) atti a contenere una determinata quantità di detti prodotti (300) fino al raggiungimento del quantitativo ottimale per lo smistamento e/o verniciatura; detto box interattivo (14) presentante presso almeno uno dei lati frontali, in corrispondenza di detti contenitori di stoccaggio (16), una pluralità di sportelli automatici (13) atti a permettere l'inserimento di detti prodotti (300) all'interno di detti contenitori di stoccaggio (16); detta area di stoccaggio (100) comprendente altresì un operatore *in loco* esterno (18) atto ad apporre le etichette RFID, precedentemente elaborate e stampate dalla postazione di comando (200), su ciascuno di detti prodotti (300); dette etichette RFID atte a contenere tutte le informazioni del prodotto e a permettere una corretta identificazione dell'ordine; detto operatore *in loco* esterno (18) essendo atto a trasportare detti prodotti (300) presso una colonna di lettura (10), installata nelle immediate vicinanze di detto box interattivo (14) e dotata di lettore RFID (11); una volta che tutti detti prodotti (300) sono stati letti da detto lettore RFID (11), detta colonna di lettura (10),

essendo stata programmata precedentemente da detta postazione di comando (200), apre, attraverso rete Wi-Fi locale, almeno uno di detti sportelli automatici (13) in modo tale da permettere a detto operatore *in loco* esterno (18) il posizionamento di detti prodotti (300) nel contenitore di stoccaggio (16) ottimale;

- almeno una detta postazione di comando (200), remotamente posizionata rispetto a detta area di stoccaggio (100), nella quale almeno un operatore remoto (20) è atto a programmare, gestire, e aggiornare il flusso degli ordini ricevuti dall'azienda, tramite una pulsantiera (21) collegata ad un comune PLC; detto PLC essendo connesso a detto box interattivo (14) e a detta colonna di lettura (10) tramite una comune rete Wi-Fi locale; detto operatore remoto (20) atto ad attivare i led (15), impegnati su detti contenitori (16), quando detti prodotti (300) hanno raggiunto il quantitativo ottimale per lo smistamento e/o verniciatura, permettendo a detto operatore *in loco* interno (17) di prelevare detti prodotti (300); detto operatore remoto (20) comunicando con detta area di stoccaggio (100) attraverso un microfono (22), installato presso detta postazione di comando (200); detto operatore remoto (20) visualizzando le immagini dell'area di stoccaggio (100), riprese da detto sistema di telecamere (19), mediante un comune monitor (23) collocato in detta postazione di comando (200); detto operatore remoto (20) premendo un pulsante di allarme (24), installato in detta postazione di comando (200), in caso di pericolo e/o errori nella gestione dello stoccaggio degli ordini attiva un segnale acustico allertando detti operatori *in loco* (17-18).

2. Sistema interattivo di gestione e stoccaggio ordini, secondo la precedente rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** detto box interattivo (14) è in metallo ed è prodotto in forma cubica ed ergonomica; detto box interattivo (14) essendo installabile all'interno e/o all'esterno dei locali dell'azienda.

3. Sistema interattivo di gestione e stoccaggio ordini, secondo le precedenti rivendicazioni 1 e 2, **caratterizzato dal fatto che** la forma cubica di detto box interattivo (14) permette l'installazione di più box interattivi (14) affiancati tra loro in serie, essendo collegati tramite ganci metallici amovibili aggiuntivi, impegnabili presso la base di detti box interattivi (14).
4. Sistema interattivo di gestione e stoccaggio ordini, secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzato dal fatto che** la struttura di detto box interattivo (14) è di tipo componibile, in modo tale da essere montato/smontato facilmente.
5. Sistema interattivo di gestione e stoccaggio ordini, secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzato dal fatto di** comprendere un sistema di areazione (12), impegnato sulla superficie di detto box interattivo (14) atto a mantenere un ambiente protetto e salubre per l'operatore *in loco* interno (17).
6. Sistema interattivo di gestione e stoccaggio ordini, secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzato dal fatto che** detta postazione di comando (200) aggiorna in tempo reale, tramite notifiche, il cliente sullo stato dell'ordine effettuato.
7. Sistema interattivo di gestione e stoccaggio ordini, secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzato dal fatto che** detta colonna di lettura (10) è collegata a detti sportelli automatici (13) tramite connessione di rete e/o Bluetooth.
8. Sistema interattivo di gestione e stoccaggio ordini, secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzato dal fatto di** comprendere un percorso luminoso, installato tra detta colonna di lettura (10) e detto box interattivo (14), atto ad indicare a detto operatore *in loco* esterno (18) il percorso più rapido per lo stoccaggio di detti prodotti (300).
9. Sistema interattivo di gestione e stoccaggio ordini, secondo una qualsiasi

delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzato dal fatto di** comprendere strip led, impegnati presso il perimetro di detti sportelli automatici (13), che permettono a detto operatore *in loco* esterno (18) una più rapida identificazione di detto contenitore di stoccaggio (16) ottimale; detti strip led essendo attivabili da detto operatore remoto (20), da detta colonna di lettura (10) e/o da detto operatore *in loco* interno (17) tramite Wi-Fi locale.

10. Sistema interattivo di gestione e stoccaggio ordini, secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, **caratterizzato dal fatto che** detto operatore *in loco* interno (17) e detto operatore *in loco* esterno (18) sono robot antropomorfi comandati da detto operatore remoto (20) posto in detta postazione di comando (200) tramite segnali elettronici trasmessi da detto PLC e/o tramite comandi vocali trasmessi tramite detto sistema di comunicazione viva-voce.

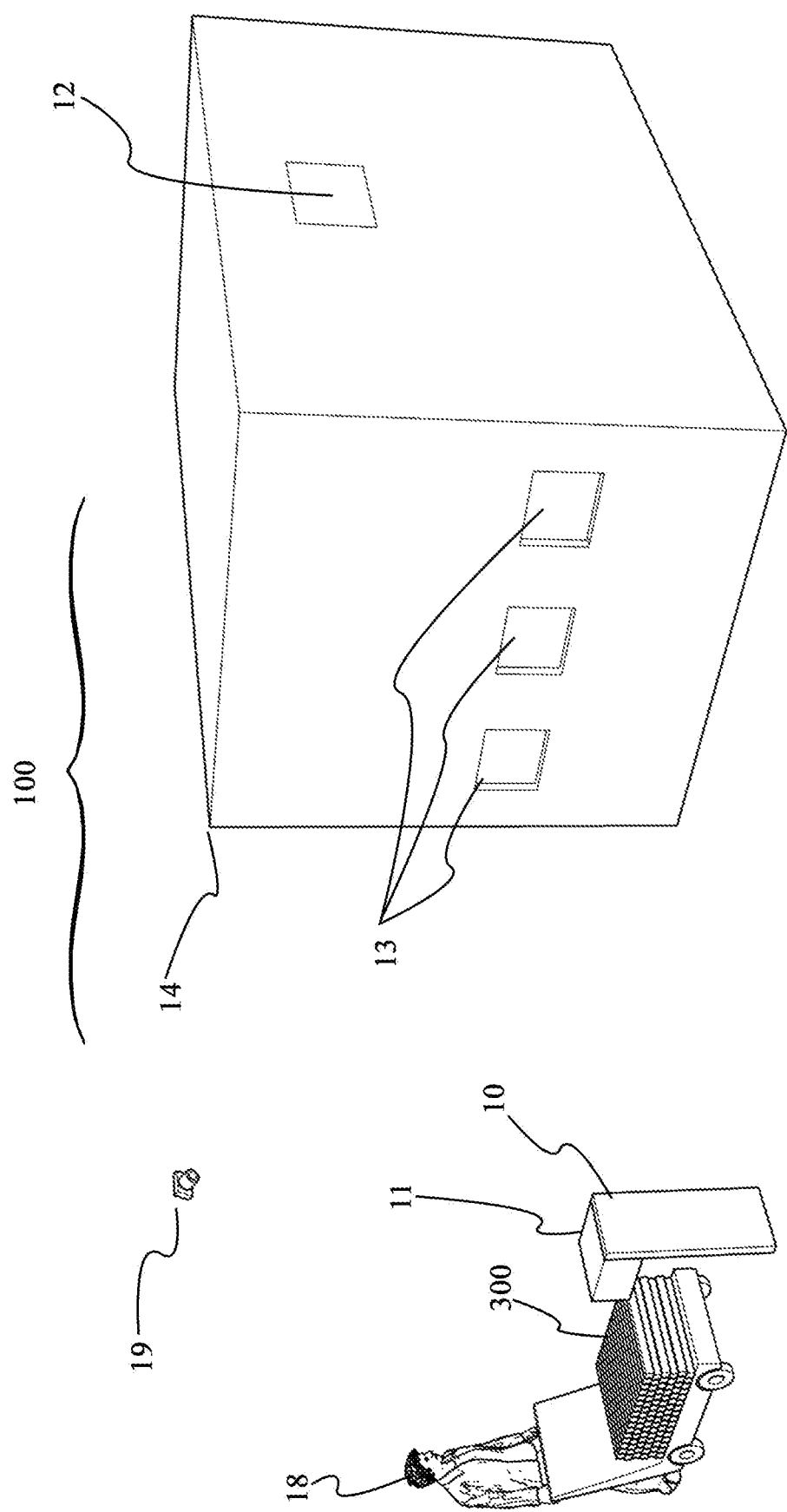


Fig. 1

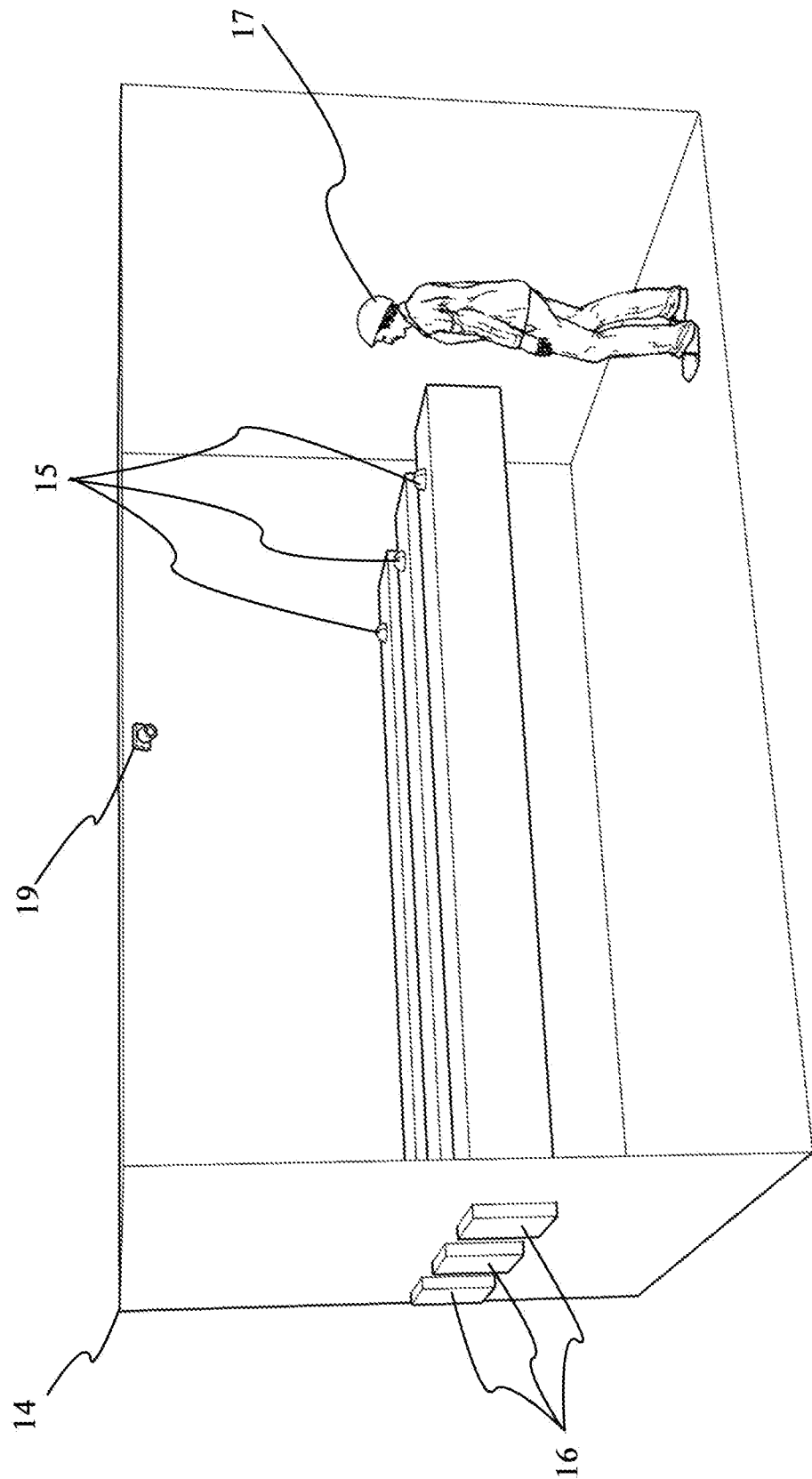


Fig. 2

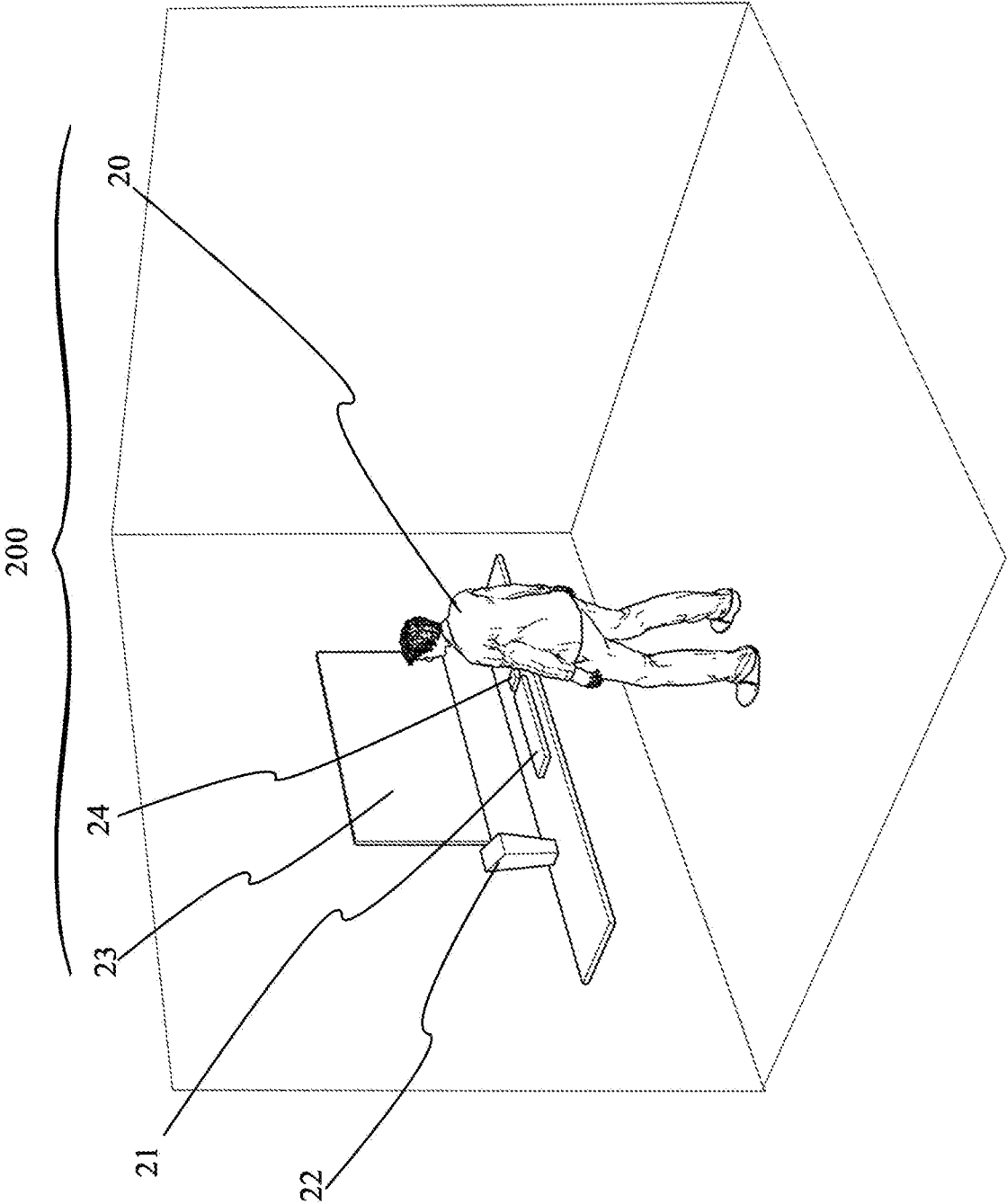


Fig. 3