

(19)



(11)

EP 4 570 724 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.06.2025 Patentblatt 2025/25

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B66B 5/00 (2006.01) B66B 5/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23215575.4**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B66B 5/021; B66B 5/0012

(22) Anmeldetag: **11.12.2023**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Cedes AG**
7302 Landquart (CH)

(72) Erfinder: **KAGERER, Bernd**
40213 Düsseldorf (DE)

(74) Vertreter: **RavensPAT Patentanwälte**
Partnerschaft mbB
Großobeler Straße 39
88276 Berg / Ravensburg (DE)

(54) SICHERHEITSVORRICHTUNG FÜR EINEN PERSONENAUFZUG

(57) Sicherheitsvorrichtung für einen Personenaufzug mit einer Aufzugskabine mit einer Präsenzbestimmungseinrichtung zur Bestimmung der Anwesenheit von genau nur einer Person in der Aufzugskabine, mit einer Lagebestimmungseinrichtung zur Bestimmung einer liegenden oder hockenden Position der Person und der Zeitdauer seit dem Eintreten der liegenden oder hockenden Position, und mit einer Übermittlungseinrichtung

zur Übermittlung eines Signals an eine Aufsichtsstelle. Dabei übermittelt die Übermittlungseinrichtung das Signal dann, wenn die Präsenzbestimmungseinrichtung genau nur eine einzige Person in der Aufzugskabine bestimmt und die Lagebestimmungseinrichtung die liegende oder hockende Position der Person bestimmt und eine bestimmte Zeitdauer abgelaufen ist seit dem Eintreten der liegenden oder hockenden Position.

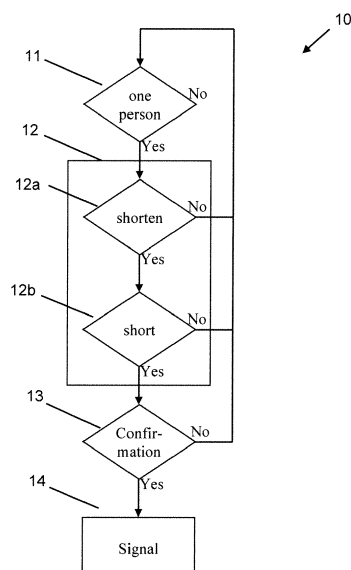


Fig. 1

EP 4 570 724 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sicherheitsvorrichtung für einen Personenaufzug für den Fall, dass eine Person im Personenaufzug einen medizinischen Notfall erleidet.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Sicherheitsvorrichtungen der genannten Art bekannt, die für den Fall eines medizinischen Notfalls einer Person in der Aufzugskabine einen Alarmknopf in der Aufzugskabine zur Verfügung stellen.

[0003] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine verbesserte Sicherheitsvorrichtung der genannten Art bereit zu stellen.

[0004] Diese Aufgabe wird, ausgehend von einer Sicherheitsvorrichtung eingangs genannter Art, durch eine Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den weiteren abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0005] Die erfindungsgemäße Sicherheitsvorrichtung ist eine Sicherheitsvorrichtung für einen Personenaufzug mit einer Aufzugskabine mit einer Präsenzbestimmungseinrichtung zur Bestimmung der Anwesenheit von genau nur einer Person in der Aufzugskabine, mit einer Lagebestimmungseinrichtung zur Bestimmung einer liegenden oder hockenden Position der Person und der Zeitdauer seit dem Eintreten der liegenden oder hockenden Position, und mit einer Übermittlungseinrichtung zur Übermittlung eines Signals an eine Aufsichtsstelle. Dabei übermittelt die Übermittlungseinrichtung das Signal dann, wenn die Präsenzbestimmungseinrichtung genau nur eine einzige Person in der Aufzugskabine bestimmt und die Lagebestimmungseinrichtung die liegende oder hockende Position der Person bestimmt und eine bestimmte Zeitdauer abgelaufen ist seit dem Eintreten der liegenden oder hockenden Position.

[0006] Die Sicherheitsvorrichtung kann den Vorteil ausbilden, dass die Sicherheit für die Passagiere erhöht wird und/oder eine automatisierte Alarmierung bereitgestellt wird, und/oder dass Missbrauch verhindert wird, wodurch Kosten eingespart werden können.

[0007] Die Präsenzbestimmungseinrichtung kann eine 2D oder 3D Kamera in der Aufzugskabine sein, welche den Raum der Aufzugskabine überwacht und welche eine Bilderkennung aufweist welche Personen und die Zahl der Personen identifiziert. Die Präsenzbestimmungseinrichtung kann eine 2D oder 3D Kamera sein, welche den Eingang der Aufzugskabine überwacht und Personen und ihre Bewegungsrichtung in die Aufzugskabinen hinein oder heraus identifiziert und welche aus den Bewegungsrichtungen die Anzahl der Personen im Aufzug berechnet. Die Präsenzbestimmungseinrichtung kann ein System sein, welches über einen Beschleunigungsmesser die horizontale Bewegung der Kabine erfasst, wenn eine Person die Aufzugskabine betritt oder verlässt und welches aus der Zahl der Eintritte und Austritte die Anzahl der Personen in der Aufzugskabine berechnet. Die Präsenzbestimmungseinrichtung kann

ein System aus zwei Lichtschranken sein, welche in Durchgangsrichtung hintereinander im Durchgang des Eingangs der Aufzugskabine positioniert sind und welches die Bewegungsrichtung des Eintritts oder Austritts einer Person in oder aus der Aufzugskabine durch den zeitlichen Versatz der Detektion erfasst und welche aus der Zählung des Eintritts oder des Austritts die Anzahl der Personen in der Aufzugskabine bestimmt.

[0008] Die Lagebestimmungseinrichtung kann eine 2D oder 3D Kamera sein, welche den Raum der Aufzugskabine überwacht und welche eine Bilderkennung aufweist, welche die Höhenausdehnung oder die liegende Position einer Person identifiziert. Die Lagebestimmungseinrichtung kann ein Lichtgitter oder ein Radarsensor in der Aufzugskabine sein, welches bzw. welcher in einer bestimmten Höhe eine Ebene parallel zum Boden überwacht und bei Nichtdetektion oder bei einer Änderung von Detektion zur Nichtdetektion eine liegende oder hockende Position einer Person in der Aufzugskabine bestimmt.

[0009] Die Übermittlungseinrichtung kann eine drahtgebundene oder drahtlose Übermittlungseinrichtung sein.

[0010] Vorzugsweise umfasst die Sicherheitsvorrichtung einen Zeitmesser, welcher die Zeitdauer bestimmt, ab dem Zeitpunkt seitdem die Lagebestimmungseinrichtung eine liegende oder hockende Position der Person bestimmt hat.

[0011] Vorzugsweise bestimmt die Lagebestimmungseinrichtung die liegende oder hockende Position der Person dadurch, dass einen erster Schwellenwert für die Höhe der Person unterschritten ist.

[0012] Dies kann die Zuverlässigkeit der Sicherheitsvorrichtung erhöhen.

[0013] Vorzugsweise bestimmt die Lagebestimmungseinrichtung die liegende oder hockende Position der Person dadurch, dass diese eine Änderung der Höhe der Person seit dem Eintreten in die Kabine um einen bestimmten zweiten Schwellenwert bestimmt.

[0014] Dies kann die Zuverlässigkeit der Sicherheitsvorrichtung erhöhen.

[0015] Vorzugsweise weist die die Sicherheitsvorrichtung eine Abfrageeinrichtung auf, um die Person über ihren Zustand zu befragen und in Abhängigkeit von der Antwort oder dem Ausbleiben der Antwort das Signal zu übermitteln oder nicht zu übermitteln.

[0016] Die Abfrageeinrichtung kann eine Gegensprechanlage sein, welche zunächst anstelle des Signals aktiviert wird. Die Abfrageeinrichtung kann eine automatische Abfrage sein, welche eine Bestätigung des Notfalls anfragt. Die Abfrageeinrichtung kann eine Kamera sein, welche zunächst anstelle des Signals aktiviert wird. Die Abfrageeinrichtung kann eine Gegensprechanlage und eine Kamera umfassen.

[0017] Dies kann die Zuverlässigkeit der Sicherheitsvorrichtung erhöhen.

[0018] Vorzugsweise weist die Sicherheitsvorrichtung eine Trackingeinrichtung auf, welche die Position einer

Person in der Aufzugskabine verfolgt und die Position an die Lagebestimmungseinrichtung übermittelt.

[0019] Dies kann die Zuverlässigkeit der Sicherheitsvorrichtung erhöhen.

[0020] Die jeweils genannten Vorteile können sich auch für Merkmalskombinationen realisieren in deren Zusammenhang sie nicht genannt sind.

Überblick über die Zeichnungen:

[0021] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im Folgenden näher erläutert. Gleiche Bezugszeichen in den einzelnen Figuren bezeichnen dabei einander entsprechende Elemente. Es zeigen:

Fig. 1 Ein Flussdiagramm der Sicherheitsvorrichtung

Detaillierte Beschreibung der Zeichnungen:

[0022] Fig. 1 zeigt ein Flussdiagramm der Sicherheitsvorrichtung 10. Der Ablauf startet bei der Präsenzbestimmungseinrichtung 11.

[0023] Die Präsenzbestimmungseinrichtung bestimmt, ob sich genau nur eine Person in der Aufzugskabine befindet. Falls keine oder mehrere Personen in der Aufzugskabine sind, so beginnt der Ablauf wieder mit der Präsenzbestimmungseinrichtung 11. Falls die Präsenzbestimmungseinrichtung jedoch genau nur eine Person in der Aufzugskabine detektiert, so geht der Fluss an die Lagebestimmungseinrichtung 12 weiter.

[0024] Die Lagebestimmungseinrichtung 12 bestimmt in einem ersten Schritt 12a, ob sich die Höhenausdehnung der Person seit dem Eintreten in die Aufzugskabine verringert hat und gegebenenfalls in einem zweiten Schritt 12b, ob die Höhenausdehnung der Person einen Mindestwert unterschritten hat. Falls die Lagebestimmungseinrichtung nicht detektiert, dass sich die Höhenausdehnung der Person seit dem Eintreten in die Aufzugskabine verringert hat oder dass die Höhenausdehnung der Person einen Mindestwert unterschritten hat, so geht der Ablauf wieder zur Präsenzbestimmungseinrichtung 11 zurück. Falls jedoch die Lagebestimmungseinrichtung detektiert, dass sich die Höhenausdehnung der Person seit dem Eintreten in die Aufzugskabine verringert hat und die Höhenausdehnung der Person einen Mindestwert unterschritten hat, so geht der Ablauf an die Abfrageeinrichtung 13 weiter.

[0025] Die Abfrageeinrichtung 13 befragt die Person über einen Lautsprecher über ihren Zustand und nimmt die Antwort der Person über ein Mikrofon auf. Fall die Person einen Notfall verneint, so beginnt der Ablauf wieder mit der Präsenzbestimmungseinrichtung 11. Falls die Person den Notfall bestätigt oder falls keine Antwort erfolgt, so geht der Ablauf an die Übermittlungseinrichtung 14 weiter.

[0026] Die Übermittlungseinrichtung 14 überträgt ein Alarmsignal drahtlos über das Internet an einen Server.

Von diesem wird eine Servicefirma informiert, welche Rettungsmassnahmen einleitet.

Bezugszeichenliste:

[0027]

- | | |
|-----|--|
| 10 | Flussdiagramm der Sicherheitsvorrichtung |
| 11 | Präsenzbestimmungseinrichtung |
| 12 | Lagebestimmungseinrichtung |
| 12a | Erster Schritt der Lagebestimmungseinrichtung |
| 12b | Zweiter Schritt der Lagebestimmungseinrichtung |
| 13 | Abfrageeinrichtung |
| 14 | Übermittlungseinrichtung |

Patentansprüche

1. Sicherheitsvorrichtung

- für einen Personenaufzug mit einer Aufzugskabine
- mit einer Präsenzbestimmungseinrichtung zur Bestimmung einer Anwesenheit von nur einer Person in der Aufzugskabine,
- mit einer Lagebestimmungseinrichtung zur Bestimmung einer liegenden oder hockenden Position der Person und der Zeitdauer seit dem Eintreten der liegenden oder hockenden Position, und
- mit einer Übermittlungseinrichtung zur Übermittlung eines Signals an eine Aufsichtsstelle,

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Übermittlungseinrichtung das Signal dann übermittelt, wenn
 - die Präsenzbestimmungseinrichtung nur eine einzige Person in der Aufzugskabine bestimmt und
 - die Lagebestimmungseinrichtung die liegende oder hockende Position der Person bestimmt und
 - eine bestimmte Zeitdauer abgelaufen ist
- seit dem Eintreten der liegenden oder hockenden Position.

2. Sicherheitsvorrichtung nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Sicherheitsvorrichtung einen Zeitmesser umfasst,
- der die Zeitdauer bestimmt, ab dem Zeitpunkt

- seitdem die Lagebestimmungseinrichtung eine liegende oder hockende Position der Person bestimmt hat.

3. Sicherheitsvorrichtung nach einem vorhergehenden Anspruch 5

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Lagebestimmungseinrichtung die liegende oder hockende Position der Person dadurch bestimmt, 10
- dass einen erster Schwellenwert für die Höhe der Person unterschritten ist. 15

4. Sicherheitsvorrichtung nach einem vorhergehenden Anspruch

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Lagebestimmungseinrichtung die liegende oder hockende Position der Person dadurch bestimmt, 20
- dass diese eine Änderung der Höhe der Person seit dem Eintreten in die Kabine um einen bestimmten zweiten Schwellenwert bestimmt. 25

5. Sicherheitsvorrichtung nach einem vorhergehenden Anspruch 30

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Sicherheitsvorrichtung
- eine Abfrageeinrichtung aufweist, 35
- um die Person über ihren Zustand zu befragen
- und in Abhängigkeit von der Antwort oder dem Ausbleiben der Antwort das Signal zu übermitteln oder nicht zu übermitteln. 40

6. Sicherheitsvorrichtung nach einem vorhergehenden Anspruch 45

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Sicherheitsvorrichtung
- eine Trackingeinrichtung aufweist, 50
- welche die Position einer Person in der Aufzugskabine verfolgt und die Position an die Lagebestimmungseinrichtung übermittelt. 55

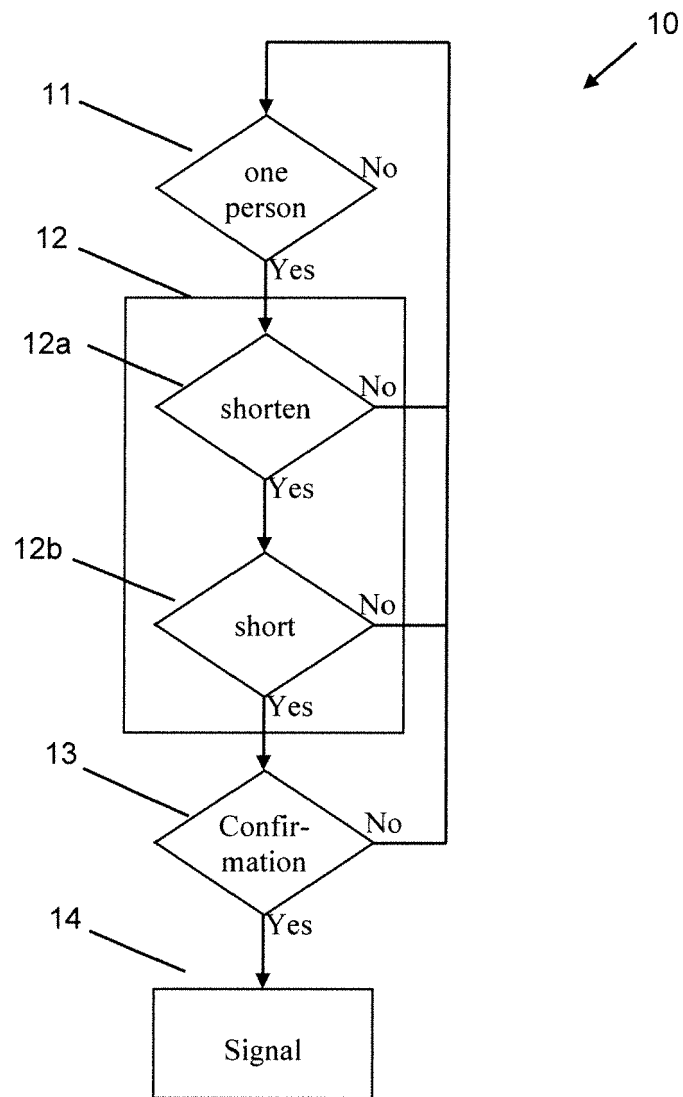


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 21 5575

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	WO 2020/062627 A1 (GREE ELECTRIC APPLIANCES INC ZHUHAI [CN]) 2. April 2020 (2020-04-02) * das ganze Dokument *	1-6	INV. B66B5/00 B66B5/02
A	CN 113 830 639 A (HANGZHOU SAIXIANG TECH CO LTD) 24. Dezember 2021 (2021-12-24) * das ganze Dokument *	1-6	
A	CN 111 559 682 A (SPECIAL EQUIPMENT SAFETY SUPERVISION INSPECTION INST OF JIANGSU PROVIN) 21. August 2020 (2020-08-21) * das ganze Dokument *	1-6	
A	CN 110 002 309 A (HANGZHOU ZAILING YUNTI INFORMATION TECH CO LTD) 12. Juli 2019 (2019-07-12) * das ganze Dokument *	1-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B66B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		3. Mai 2024	
		Prüfer	
		Lohse, Georg	
KATEGORIE DER GENANNTE 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	

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

EP 23 21 5575

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

03-05-2024

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2020062627 A1	02-04-2020	CN 109326082 A	12-02-2019
		WO 2020062627 A1	02-04-2020
CN 113830639 A	24-12-2021	KEINE	
CN 111559682 A	21-08-2020	KEINE	
CN 110002309 A	12-07-2019	KEINE	

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

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