

(12) PATENT

(19) NO

(11) 337713

(13) B1

NORGE

(51) Int Cl.

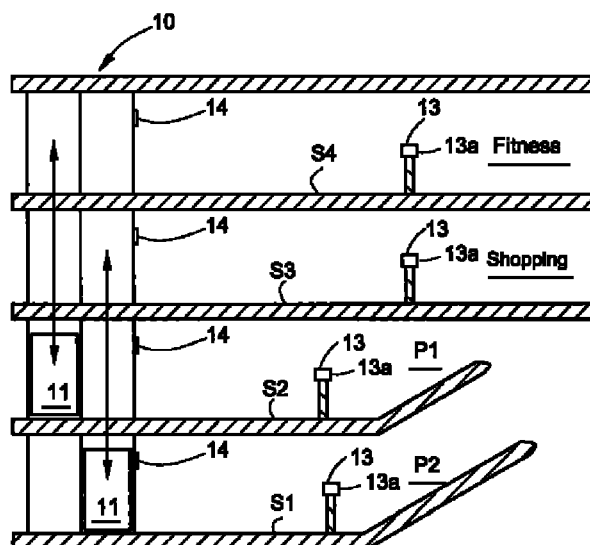
B66B 1/14 (2006.01)

B66B 1/18 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20073314	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	2005.11.28 PCT/CH2005/000706
(22)	Inng.dag	2007.06.27	(85)	Videreføringsdag	2007.06.27
(24)	Løpedag	2005.11.28	(30)	Prioritet	2004.12.01, EP, 04106222 2005.08.12, EP, 05107466
(41)	Alm.tilgj	2007.08.28			
(45)	Meddelt	2016.06.06			
(73)	Innehaver	Inventio AG, Seestrasse 55, CH-6052 HERGISWIL NW, Sveits			
(72)	Oppfinner	Paul Friedli, Lindenweg 2, CH-5453 REMETSCHWIL, Sveits			
		Lukas Finschi, Weyrstrasse 2, CH-6006 LUCERNE, Sveits			
(74)	Fullmektig	Oslo Patentkontor AS, Postboks 7007 Majorstua, 0306 OSLO, Norge			
(54)	Benevnelse	Fremgangsmåte ved transport av personer i en bygning			
(56)	Anførte publikasjoner				
(57)	Sammendrag	US 6065570 A			

Det er beskrevet en fremgangsmåte og en anordning for transport av personer i en bygning ved hjelp av et heisanlegg (10) som omfatter minst én heiskabin (11). Heiskabinen (11) entres av personer i minst én første tilgangsetasje (S1, S2). For å øke effektiviteten ved transport av personer foreslås det å anvisе tilgangsetasjen (S1, S2) fast minst én måletasje (S3, S4, S5, S6, S7) slik at heiskabinen (11) kjører fra første tilgangsetasjen (S1, S2) til den fast anviste måletasjen (S4, S5, S6, S7).



Oppfinnelsen vedrører en fremgangsmåte ved transport av personer i en bygning ved hjelp av et heisanlegg som omfatter minst én heiskabin, hvorved personene entrer heiskabinen i minst én første tilgangsetasje. Oppfinnelsen vedrører dessuten en anordning for transport av personer i en bygning med et heisanlegg som omfatter minst én heiskabin, hvorved det foreligger minst én tilgangsetasje.

I offentlig brukte bygninger anvendes heisanlegg for transport av personer. Passasjerer i jernbanestasjoner, på flyplasser og innkjøpssentre fører ofte med seg uhåndterlig bagasje eller innkjøpsvogner. På grunn av høy belastning av heisanleggene brukes kostbare heisstyringsprogrammer for å øke effektiviteten ved transport av personer. F.eks. anvendes en målstyring via hvilken en passasjer innmater sitt bestemmelsessted ved hjelp av en innlesningsinnretning. En heisstyring anviser deretter en heiskabin til den tilsvarende personen ved hjelp av det ønskede bestemmelsessted. Således oppnås at det i en heiskabin konsentreres personer som har en felles måletasje slik at heiskabinens kjøretid ikke forlenges på grunn av mange mellomstopp.

Fra EP 1 418 147 A1 er det kjent en styringsanordning for styring av et heisanlegg med en multippelkabin. Multippelkabinen oppviser flere kabindekk som på et hovedstoppested er tilgjengelig samtidig via forskjellige hovedstoppeplan. Med multippelkabinen kan det med ett stopp betjenes samtidig to etasjer i en bygning. På hovedstoppestedet er det anordnet en oppropsregistrering ved hjelp av hvilken en passasjer kan lese inn sin ønskede etasje. For å muliggjøre en rask fylling av bygningen og å redusere antallet av mellomstopp av multippelkabinen, er det anordnet en omregningsenhet som ved hjelp av målmeldingen av en passasjer på hovedstoppestedet og ved hjelp av allerede tildelte og/eller forespurte kjøreoppdrag, bestemmer hvilket kabindekk i multippelkabinen som skal tildeles passasjerer på hovedstoppestedet. Således anvises passasjerer et plan tilsvarende hans målmelding som muliggjør Ved hjelp av multippelkabinen en effektiv transport av personer. Etter innlesning av målmeldingen må passasjerene deretter begi seg til det tilsvarende planet for å entre multippelkabinen på det tilsvarende planet.

Anvisningen av personer til multippelkabiner ved hjelp av en målstyring og selve anvisning av personer til en enkel heiskabin ved hjelp av målstyringen krever en kompleks styring. På tross av denne målstyring skjer det forsinkelser ved transport av personer spesielt i rushtiden f.eks. fordi personer som ikke har innmatet noen målmelding tar plass i heiskabinen.

På denne bakgrunn består oppgaven for foreliggende oppfinnelse i å tilveiebringe en fremgangsmåte og en anordning for transport av personer i bygninger, hvor antallet av mellomstopp på etasjer i en bygning reduseres og det oppnås kortere kjøretider.

- 5 Oppfinnelsen er basert på at en tilgangsetasje tildeles en fast måletasje, dvs. det anordnes minst én heis på en tilgangsetasje, som kjører til en på forhånd bestemt måletasje. Denne på forhånd fast bestemte måletasje fastlegges ikke som vanlig gjennom en manuell oppkallingsinnlesning av en passasjer, men fastlegges auto-
- 10 matisk av heisstyringen. Heisstyringen bestemmer den fast tildelte måletasje for en bestemt varighet eller helt varig, avhengig av bygningens struktur og den temporære besetning av de forskjellige etasjer. Den på forhånd fast bestemte måletasje er fortrinnsvis den sannsynligste kjøredestinasjon for en passasjer pr. bygningsdel og et vist klokkeslett. Fast tildelt betyr spesielt at etasjen ikke lenger kan endres etter at minst én person har entret heiskabinen.
- 15 F.eks. kan den fast tildelte etasjen i en parkeringsbygning være under åpningstider av forretninger være den etasjen i bygningen som rommer et kjøpesenter, fordi personene i parkeringsområdet på denne tiden sannsynligvis vil kjøre til kjøpesenterets etasje.

- Ved konvensjonelle målstyringer angir passasjerene sine målønsker eksplisitt til
- 20 såkalte målvalgterminaler ved innmating av en måletasje. Dessuten kan målønsket også meddeles implisitt ved presentasjon av et identifikasjonsmedium såfremt det på forhånd ble lagret en automatisk destinasjon i en database for den aktuelle dag.

- Foreliggende oppfinnelse består derimot i at heisstyringen er situativt kjent med den øyeblikkelige destinasjonen. Når personer f.eks. i et kjøpesenter beveger seg
- 25 fra en parkeringsetasje i retning av heiser, så vil de høyst sannsynlig frem til kjøpesenteretasjen. Hvis de eventuelt omvendt beveger seg med en fylt innkjøpsvogn fra kjøpesenteretasjen i retning av heiser, så vil de sannsynlig tilbake til parkeringsetasjen. Alt etter etasje og bevegelsesretning er kjøredestinasjonen i disse to tilfeller forutsigbar og kan således utløses og signaliseres automatisk. Også ved flere mulige destinasjoner, såsom f.eks. flere parkeringsetasjer, kan disse destinasjoner le-
- 30 des til forskjellige heiser i en gruppe. På den andre siden kan heisstyringen på hensiktsmessig og forutbestemt måte anviser en heis også til flere destinasjoner etter hverandre.

Oppfinnelsen byr bl.a. på følgende fordeler:

Spesielt ved sterkt frekventerte heisanlegg for passasjerer med bagasje eller innkjøpsvogner kan passasjerstrømmene styres effektivt slik at kødannelse av ventende eller usikre passasjerer for det meste kan unngås. Ved store kabiner kan det
 5 dessuten unngås at passasjerer som står i dørområdet må forlate og igjen entre heisen med sin bagasje, for å gi plass til passasjerer som står lengre bak og vil ut. Dette oppnås ved at det i kabinen befinner seg kun passasjerer med samme bestemmelsessted. Oppfinnelsen er spesielt fordelaktig i offentlige bygninger som ofte trafikkeres av lokalkjente passasjerer eller passasjerer som på grunn av plasskre-
 10 vende bagasje ikke har noen hånd fri for å mate inn måletasjen.

Moderne kontorbygninger disponerer ofte flere tilgangsetasjer. Når det foreligger flere tilgangsetasjer som bygningen er tilgjengelig for, kan heisanleggets effekt økes når tilgangsetasjen får anvist i det minste én måletasje. Ved utformingen ifølge
 15 oppfinnelsen kjører heiskabinen fra en første tilgangsetasje til i det minste én fast tildelt måletasje. Således ledes ifølge oppfinnelsen personene til heisen slik at de transporteres fra en tilgangsetasje til den anviste måletasje uten mellomstopp. Ved å lede personene til den riktige heisen entrer personene med samme måletasje den samme heiskabinen. Derfra kjører heiskabinen direkte til den tilsvarende måletasjen.

20 I motsetning til tildelingen av heiskabiner ved hjelp av målstyring ifølge kjent teknikk, skjer det her en styring av personene til heiskabinen med faste måletasjer.

Således sikres det at f.eks. kundene av et kjøpesenter som kjører til samme måletasje, entrer i tilgangsetasjen alltid den samme heiskabinen og kjører derfra til sin måletasje. Kunder av et annet firma som holder til i en annen etasje, benytter
 25 f.eks. en annen heiskabin som kjører til den måletasjen som det andre firma har kontorene sine i. Transporteringen i heiskabinen skjer uten mellomstopp i etasjene.

I en enkel utforming kan oppfinnelsen allerede utføres med én heiskabin som kjører på tilsvarende tider fra en første tilgangsetasje til en fast tildelt måletasje. Således ledes personer med samme måletasjer til de samme heiskabiner hvorved heiskabinens kjøretider reduseres betraktelig.
 30

Spesielt i rushtider muliggjøres således en effektiv transport av personer. Med fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen ledes personstrømmer slik at også flere heiser

utnyttet effektivt. Det unngås at alle personer som ønsker å transporteres i denne bygningen, må vente i en tilgangsetasje på en eneste heiskabin og heiskabinene må tilordnes avhengig av målinnlesninger. Dessuten unngås det at kunder av et innkjøpssenter så vel som et annet firma i tilgangsetasjen entrerer den samme heiskabinen og kjører derfra til sine måletasjer. I dette tilfelle måtte heiskabinen stoppe i tilgangsetasjen så vel som i første og andre måletasje. Spesielt når det skal transporteres to heiskabiner er det mer effektivt å la én heiskabin kjøre fra tilgangsetasjen direkte til første måletasjen og den andre heiskabin fra tilgangsetasjen til andre måletasjen. Den eneste forutsetning for en effektiv transport er her at personene i tilgangsetasjene entrerer den riktige heiskabinen.

Fordelaktige utforminger av oppfinnelsen fremgår av de uselvstendige krav.

I en spesiell utforming av oppfinnelsen er det mulig at en tilgangsetasje tildeles fast en første gruppe av måletasjer til en heiskabin. Således oppnås en reduksjon av de mulige mellomstoppene slik at kjøretiden blir kortere.

Det kan anvendes indikasjonanordninger som viser den faste tildeling av måletasjer for de respektive heiser. Personer som vil til en første innretning kan avlese den respektive heis og bevege seg til denne uten at måletasjen aktivt mates inn av passasjerene. Dette er spesielt fordelaktig når anvisningen av måletasjen til heisene kan forandres slik at brukerne må orientere seg på nytt over hvilken heiskabin som kjører til måletasjen. Ved en anvisning av måletasjene til heisene som ikke kan forandres, kan tilordningen eller tildelingen av personene til heisene skje ved hjelp av en varig teksting i bygningen.

Ved hjelp av fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen kan personstrømmene koordineres effektivt slik at f.eks. personer som vil til et innkjøpssenter i den øverste etasje, registreres ved entring av bygningen i en tilgangsterminal og deretter får henvisning til en heis hvor en heiskabin kjører direkte til den etasjen som kjøpesentret befinner seg i. Andre måletasjer er for besøkende til kjøpesentret ikke oppnåelige uten manuell målinnlesning.

Fortrinnsvis oppviser tilgangsterminalen sensorer såsom f.eks. optiske, akustiske, infrarød-, radar-, bevegelses- eller videosensorer som gjenkjenner personene som nærmer seg heisene.

Særtrekk ved passasjerene, såsom kjøring av kjøpevogner eller sportsvesker, registreres fortrinnsvis av sensoren for å kunne foreslå en egnet måletasje.

5 Spesielt effektivt er fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen når heisanlegget disponerer flere heiskabiner, hvorved en første heiskabin betjener en første måletasje og en andre heiskabin betjener en andre måletasje. Når det dessuten er anordnet en ytterligere heiskabin i heisanlegget for transport av personer, er det mulig at flere heiskabiner kjører fast fra en tilgangsetasje til en måletasje eller at det er anordnet en ytterligere heiskabin for transport av personer til andre måletasjer som det ikke foreligger noen anvisning til.

10 I en foretrukken utforming av oppfinnelsen er måletasjene kun i bestemte tider fast tildelt til tilgangsetasjene. Spesielt i rushtider er den faste tildeling av måletasjer til heisene fordelaktig for å tilfredsstille på effektiv måte det økede transportbehovet. Mellom rushtidene kan alle måletasjer i bygningen nås med heiskabinen.

15 Bestemte måletasjer skal fortrinnsvis anvises kun når innretningene som befinner seg der, såsom forretninger, restauranter, fritidsinnretninger, kommunikasjonsmidler etc. er åpne hhv. driftsklare.

Den faste tildeling av måletasjer til tilgangsetasjer foretas under visse omstendigheter tidsavhengig.

20 Ved en anordning ifølge oppfinnelsen for transport av personer i en bygning med et heisanlegg omfatter heisanlegget minst én heiskabin, hvorved det anordnes minst én tilgangsetasje og tilgangsetasjen tilordnes minst én måletasje.

25 Ved en fordelaktig utforming foretar en bygningsstyringsenhet tilordningen eller tildelingen av personer til heiser ifølge deres måletasjer, hvorved bygningsstyringsenheten på fordelaktig måte kobles med tilgangsterminaler. Tilgangsterminalene kan utformes som del av bygningsstyringsenheten. Tilgangsterminaler identifiserer en passasjer. Ut fra denne identifikasjonen betjenes direkte i tilgangsterminalen eller i bygningsstyringsenheten en heisoppkalling og personen anvises en heiskabin.

30 Dessuten er det ved tilgangsetasjene anordnet fortrinnsvis en indikasjonsanordning for indikasjon av en tilordning av måletasjen ved. Indikasjonsanordningen kan utformes som et display for å indikere en tildeling av heiser til måletasjene som kan

forandres. Indikasjonsanordningen kan imidlertid også utformes som enkelt henvisningsskilt ved en fast tildeling.

5 I selve heiskabinen tildeles og meldes på fordelaktig måte den neste hhv. de neste destinasjoner slik at passasjerene får en bekreftelse på måletasjen også uten aktiv målinnlesning.

Dessuten er systemet på fordelaktig måte adaptivt og tilbyr den respektive søkte måletasjen basert på passasjerenes bruksvaner til bestemte tider.

10 Dessuten tillater innlesningsterminaler på fordelaktig måte også en målrettet innlesning av en måletasje når den ikke skal tilbys til det ønskede tidspunktet. Det er mulig å anvende den faste tildeling av måletasjer til heisene i kombinasjon med en målstyring.

I det følgende skal oppfinnelsen forklares nærmere ved hjelp av utførelseseksempler som er skjematisk vist på tegningene.

Fig. 1 viser skjematisk et heisanlegg ifølge foreliggende oppfinnelse;

15 fig. 2 viser skjematisk et alternativt heisanlegg ifølge foreliggende oppfinnelse;

fig. 3 viser skjematisk en tildeling av personer og en indikasjon av måletasjer ifølge foreliggende oppfinnelse;

fig. 4 viser skjematisk et heisanlegg og tildelingen av personer ifølge en utførelsesform av foreliggende oppfinnelse.

20 fig. 5 viser skjematisk et heisanlegg og tildelingen av personer ifølge en andre utførelsesform av foreliggende oppfinnelse.

På fig. 1 vises en skjematisk fremstilling av en bygning med et heisanlegg 10 og med syv etasjer. Av disse er etasjene S2 og S2 utformet som tilgangsetasjer og etasjene S4 til S7 som måletasjer. I heisanlegget 10 beveges en heiskabin 11 for å
25 transportere personer fra de respektive tilgangsetasjene S1 eller S2 til en måletasje S4, S5, S6 eller S7. Tilgangsetasjen S1 er en underjordisk garasje som har tilgang til personenes kjøretøyer 23 og hvor personene identifiseres i en tilgangsterminal. Personer som entrer heiskabinen 11 i den underjordiske garasjen eller tilgangseta-

5 sjen S1, transporteres enten til måletasjen S4 eller S5. Personer som entrer heiskabinen 11 i tilgangsetasjen S2, transporteres til måletasjene S5, S6 eller S7. De to tilgangsterminaler 13 kobles enten trådløst via de antydete antenner eller via en forbindelsesledning med en bygningsstyringsenhet 12. Fra den første tilgangsetasjen S1 nås en første gruppe G1 av måletasjene som omfatter måletasjene S4 og S5. Den andre tilgangsetasjen S2 tilordnes en gruppe G2 av måletasjene S5, S6, S7. Tilgangsetasjen S1 tildeles fast måletasjene S4, S5. Tilgangsetasjen S2 tildeles fast måletasjene S5, S6, S7.

10 Fig. 2 viser en alternativ utforming av et heisanlegg 10 for anvendelse av fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen. Heisanlegget 10 ifølge fig. 2 disponerer fire heiskabiner 11 som er bestemt for transport av personer. Heisanlegget 10 omfatter fire separate tilgangsetasjer S1a, S1b, S2a, S2b. Personer som entrer heiskabinen 11 i tilgangsetasjen S1a, transporteres til måletasjen S6. Personer som entrer heiskabinen 11 i tilgangsetasjen S1b, transporteres til måletasjen S7. Personer som entrer heiskabinen 11 i andre tilgangsetasjen S2a, transporteres til måletasjene S3 og S4. Derimot transporteres personer som entrer heiskabinen 11 på den andre siden av den andre måletasjen S2b kun til måletasjen S4. De respektive tilgangsetasjene S1a, S1b, S2a, S2b åpnes via dører eller skranker 15 etter en identifikasjon i en tilgangsterminal 13. Måletasjene S4, S5, S6 eller S7 som ikke kan kjøres til av enkelte heiskabiner 11, er forsynt med et stort kryss. Det foreligger også måletasjer S5 som er tilgjengelige via andre ikke viste heisanlegg eller kan nås kun via trapper. Slike måletasjer S5 nås f.eks. kun ved hjelp av en manuell heiskabinstyring, f.eks. ved bruk som lager eller sikkerhetsområde uten nevneverdig personferdsel.

25 På fig. 3 og 4 vises koordineringen av besøk- eller personstrømmer i en bygning som er nødvendig for en effektiv utnyttelse av et heisanlegg 10 ifølge fig. 1,2.

30 Ved entring av en bygning identifiseres først en passasjer i en tilgangsterminal 13. Tildelingen av måletasjen vises på et display 14. Brukerne av innretningen A (kjøpesenter) ledes automatisk til den første heisen A. Brukerne av innretningen B (fitness) må utføre en heisoppkalling. Via den automatiske tildeling til heisen A anvises automatisk heiskabinen A til brukerne av kjøpesentret, hvorfra de når frem til den fast tildelte måletasjen S3. Skulle innimellom en passasjer identifiseres som kunde av fitness-sentret, så vises en annen hhv. andre indikasjon f.eks. med henvisning fitness-->heis B.

Ved utformingen ifølge oppfinnelsen er det mulig at heiskabinen 11 må betjene kun et mindre antall av forskjellige bestemmelsessteder, hvorved det oppnås en øket effektivitet og en øket kjørekomfort av heisanlegget 10.

Ideen ifølge oppfinnelsen kan også overføres analogt til andre anvendelser. I restauranter som strekker seg over flere etasjer anvises de respektive restaurantbesøkne allerede ved innkjøringen i parkeringshuset parkeringsplasser for kjøretøyene 23 og heiser som tilsvarer deres ønskede målrestaurant. Det er dessuten mulig å nå frem til forelesningssaler eller kinoer via en tilgangsetasje hvor parkeringsplassene tilsvarer de respektive tildelte måletasjer hvorfra en heiskabin kjører automatisk til en forelesningssal eller til en ønsket kino.

Ved utformingen av fremgangsmåten og anordningen for transport av personer ifølge oppfinnelsen er det mulig å oppnå en rask kjøring til et bestemt bestemmelsessted, hvorved det brukes kun en kort ventetid og en kort totalkjøretid til målet.

Fig. 4 viser skjematisk et heisanlegg og tildelingen av personer ifølge en foretrukket utførelsesform av foreliggende oppfinnelse.

Bevegelsesvarslere 13a registrerer passasjerene allerede i området av heisene i heishallene og oppkaller automatisk en heiskabin 11. Displayer 14 informerer hvilken heis som kjører i hvilken etasje. Passasjerene transporteres uten målmelding og mellomstopp til den ønskede etasje S3, S4. Manuelle målmeldinger er kun i unntagelsestilfeller nødvendige. Denne styringen egner seg frem for alt i bygninger med intensiv publikumsferdsel mellom noen få etasjer.

På de etasjene hvor passasjerstrømmen skal tilordnes automatisk til destinasjonene og heisene, skal det monteres bevegelsesretningssensorer 13a som detekterer passasjerenes bevegelsesretning. Når passasjerene beveger seg i retning av heisene, utløses automatisk én til flere målmeldinger som lister opp på displayene de aktuelle heiser. Som retningssensorer kan det anvendes radar-, video- eller andre sensorer som kan skille mellom passasjerer som stiger ut og som stiger inn.

De automatiske destinasjoner samt heisene som er tilordnet destinasjonene vises på et display på veien til heisene; f.eks.:

Innkjøp -> Lift B

Fitness -> Lift A

Som display kan det anvendes LED-løpende skrift, TFT-, plasma- eller CRT-display,

projektorer for projeksjon av informasjonen på en vegg eller på gulvet etc.. Også en akustisk informasjon kan være aktuell. Slike veiviser-displayer er spesielt hensiktsmessige når informasjonene over heisene ennå ikke er synlige på tidspunktet av passasjerenes retningsregistrering. For å utforme informasjonen mer påfallende, kan informasjonen også vises med blinklys.

Over hhv. ved siden av heisdørene er det anordnet informasjonstavler 14 hvor destinasjonene som betjenes av den aktuelle heisen er listet opp så lenge som døren er åpen. Under åpningstiden begynner denne informasjonen på typisk måte å blinke for å slukke kort før døren lukkes. For denne målmeldingen kan det anvendes de samme veiviser-displayer.

I et varehus transporterer f.eks. tre panoramaheiser 10 passasjerene mellom fire etasjer: parkering -1 S2 og -2 S1, innkjøp O S3 og fitness-sentrum S4.

Når passasjerer fra parkeringen -1 og -2 når til etasjen for innkjøp, transporteres han automatisk til destinasjonen sin. Dette gjelder også for tilbakeveien fra innkjøp til parkeringen. Bevegelsesvarsleren 13a i heishallen for parkering -1 og -2 samt innkjøp registrerer passasjerer og kaller omgående opp en heiskabin 11. Visuelle indikeringer 14 over inngangsdørene av de tre panoramaheisene viser hvilken heis som kjører i hvilken etasje. Fra parkering -1 og -2 når passasjerer direkte og automatisk til etasjen innkjøp S3. For å komme tilbake til parkeringshuset etter innkjøpet hentes automatisk en heis 11 for parkering -1 og en heis for parkering -2. Passasjerer kan uten målmelding entre den egnede heisen og transporteres automatisk til den ønskede fast anviste etasjen. En høyttaler i kabinen bekrefter passasjerens ønskede destinasjon. I selve heiskabinen befinner seg kun dørlukkings- og åpningsknapper samt alarmknappen. Ved hjelp av denne installasjon grupperes passasjerer allerede i heishallen og profiterer således av direkte kjøring. Ved store kabiner lukker heisdørene seg av seg selv etter at en fastlagt tid er gått siden entringen av den første passasjerer, og når kabinen er full. Deretter kjører kabinen til måletasjen. Således elimineres en strevsom inn- og utstigning med innkjøpsvogner mellom de enkelte etasjer, og lange ventetider.

En manuell målmelding er bare nødvendig når passasjerer beveger seg mellom de to parkeringsetasjer -1 og -2, eller vil frem til etasjen Fitness Center S4. En manuell destinasjon kan leses inn på tastaturet som befinner seg mellom de tre heisene. Passasjerer tildeles på displayet ovenfor tastaturet en heis som igjen bringer ham direkte til sitt ønskede bestemmelsessted.

Fig. 5 viser skjematisk et heisanlegg og tildelingen av personer ifølge en ytterligere foretrukket utførelsesform av foreliggende oppfinnelsen. Etasjen "Innkjøp" er valgfri.

5 Bevegelsesvarsleren 13a registrerer passasjerene på en flyplass allerede i omegnen av heisene i heishallene og kaller opp automatisk en heiskabin 11. Visuelle indikeringer informerer om hvilken heis som kjører til hvilken etasje. Passasjerene transporteres uten målmelding og mellomstopp til den ønskede etasjen. Manuelle målmeldinger er nødvendige kun unntagelsesvis.

10 På en flyplass transporterer f.eks. tre heiser 10 passasjerene mellom fire etasjer: Jernbaneterminal S1, Opplysningen S3, Flyavgang S4 og Innkjøp S5.

15 Når passasjereren kommer til jernbaneterminalen anvises fast automatisk en heiskabin til etasjen Ankomst, og passasjereren transporteres automatisk til sitt bestemmelsessted. Etasjen Avgang er det sannsynligste bestemmelsesstedet for en passasjer i denne bygningsdelen. Dette gjelder også for tilbakeveien fra etasjen Ankomst til jernbaneterminalen. De relativt få personer som ønsker å komme fra jernbaneterminalen til Ankomst, må kunne forvente å nå til bestemmelsesstedet via Avgang og stige ut først på det andre stoppestedet. Bevegelsesvarsleren 13a i heishallen i jernbaneterminalen og Ankomst kan registrere passasjereren og omgående kalle opp en heiskabin 11. Visuell indikering 14 ovenfor inngangsdøren av de tre heisene viser hvilken heis som kjører til hvilket bestemmelsessted. Fra jernbaneterminalen 20 oppnår passasjereren ved hjelp av de automatiske heisoppkallinger direkte etasjene S3 og S4. For igjen å komme til jernbaneterminalen, gjøres tilgjengelig ved hjelp av bevegelsesvarsleren 13a automatisk en heis 11 i etasjen S3 eller S4. Passasjereren kan uten målmelding entre den egnede heisen og transporteres direkte til den ønskede etasjen. En høyttaler i kabinen bekrefter passasjereren sitt ønskede bestemmelsessted. I selve heiskabinen befinner seg kun dørluknings- og/eller åpningsknapper samt alarmknappen. Ved hjelp av denne installasjonen grupperes passasjerene allerede i heishallen og de profiterer således av direkte kjøring. Således elimineres møysommelige inn- og utstigninger med bagasjen mellom de enkelte etasjer, og 30 lange ventetider.

En manuell målmelding er nødvendig kun når passasjereren beveger seg mellom de to etasjene S3 og S4, eller ønsker å komme til den eventuelt nærværende etasje Innkjøp S5. Et manuelt bestemmelsessted kan innleses på tastaturet som befinner

seg mellom de tre heisene. Passasjerer tildes på displayet ovenfor tastaturet en heis som fører ham igjen direkte til sitt ønskede bestemmelsessted.

Eventuelt kan destinasjonene i heisen repeteres enda engang akustisk, f.eks.:
under åpen dør:

- 5 "første stopp avgang" eller
"denne heis betjener parkeringsetasjen 2"
før åpningen av døren:
"utgang for avgang"
"utgang for parkeringsetasje 2".

- 10 Prinsipielt er det mulig at en eneste passasjer utløser flere oppkallinger (f.eks. parkering 1 og parkering 2 eller til og med 3 oppkallinger). Selv om oppfinnelsen ble konsipert for å mestre store passasjerstrømmer i offentlige bygninger, kan det ved meget liten trafikkmengde være forstyrrende at én av heisene kjører tomt. For å forhindre dette, kan utførelsen av en kjøring forhindres ved hjelp av en tomregistrering, heisen blir etter dørlukkingen helt enkelt stående. Til tomregistreringen
15 kan det anvendes alle tilgjengelige nullast-sensorer. Meget interessant er for tiden video-volumsensorer som registrerer en tom kabin på pålitelig vis.

- Fremgangsmåten ifølge oppfinnelsen kan sortere meget store trafikkstrømmer effektivt etter bestemmelsesstedet, ordne transportmidler optimalt og forbedre
20 transporteffekten vedvarende, ved at passasjerene (med sin bagasje, innkjøps- og bagasjevogner etc.) transporteres på den mest direkte vei til sine bestemmelsessteder. Fremgangsmåten er hensiktsmessig frem for alt når bestemmelsesstedene er entydige ut fra situasjonen og deres antall ikke er for stor (fortrinnsvis maksimalt 3).

- 25 For implementeringen av oppfinnelsen må situasjonene som defineres av de automatiske bestemmelsessteder, helt entydig være kjent. Det er imidlertid uten videre mulig at det fra en bestemt etasje kan oppnås bestemmelsessteder som ikke utløses automatisk; disse må da innleses i en terminal. Viktig er helt enkelt at det store flertall av passasjerene ønsker et bestemmelsessted ut fra listen over de automatiske
30 bestemmelsessteder. Det finnes forskjellige typer automatiske bestemmelsessteder:

- Bestemmelsesstedet er fast, hhv. bestemmelsesstedene er faste, uavhengig av dagtid eller uketid.

- Bestemmelsesstedene er avhengige av en tidsstyring; f. eks. bestemmelsesstedet "innkjøp" ut fra parkeringsetasjen under åpningstiden og på kvelden er bestemmelsesstedet "Fitness Studio".
- Bestemmelsesstedene læres: passasjerene leser sine bestemmelsessteder inn på en terminal. Når tilstrekkelig like bestemmelsessteder er lest inn blir dette bestemmelsessted generert som automatisk bestemmelsessted inntil det er blitt lest inn tilstrekkelig mange andre bestemmelsessteder i terminalen etc.

5

10

15

P a t e n t k r a v

1. Fremgangsmåte ved transport av personer i en bygning med flere etasjer ved hjelp av et heisanlegg (10) som omfatter minst én heiskabin (11), hvorved heiskabinen (11) entres av personer i minst én første tilgangsetasje (S1, S2),
5 k a r a k t e r i s e r t v e d at tilgangsetasjen (S1, S2) anvises fast minst én måletasje (S3, S4, S5, S6, S7) som er den mest sannsynlige destinasjonen til en passasjer per bygningsdel og til en spesifikk tid.
2. Fremgangsmåte ifølge krav 1,
10 k a r a k t e r i s e r t v e d at bestemmelsesstedet eller bestemmelsesstedene vises på forhånd til personene ved hjelp av en indikasjonsanordning (14).
3. Fremgangsmåte ifølge et av kravene 1 eller 2,
k a r a k t e r i s e r t v e d at anvisningen kan forandres.
4. Fremgangsmåte ifølge et av kravene 1 til 3,
15 k a r a k t e r i s e r t v e d at ankommende personer registreres i en tilgangsterminal (13).
5. Fremgangsmåte ifølge krav 4,
k a r a k t e r i s e r t v e d at tilgangsterminalen (13) oppviser sensorer (13a) såsom f.eks. radar- eller videosensorer.
- 20 6. Fremgangsmåte ifølge krav 5,
k a r a k t e r i s e r t v e d at passasjerenes sætrekk, såsom kjøring av innkjøpsvogner eller bæring av sportsvesker, registreres av sensoren for å kunne foreslå en egnet måletasje.
7. Fremgangsmåte ifølge et av de foregående krav,
25 k a r a k t e r i s e r t v e d at personer som ankommer heisanlegget indikerer optisk og/eller akustisk det på forhånd definerte bestemmelsesstedet til én eller flere heiser uten at passasjeren leser inn måletasjen.
8. Fremgangsmåte ifølge et av de foregående krav,
k a r a k t e r i s e r t v e d at det innenfor en kabin indikeres optisk

og/eller akustisk det neste bestemmelsesstedet og eventuelt også det neste deretter.

9. Fremgangsmåte ifølge et av de foregående krav,
 k a r a k t e r i s e r t v e d at heisdørene lukker seg av seg selv etter
 5 at det er gått en fastlagt tid etter entring av den første passasjer, eller når kabinen er full.

10. Fremgangsmåte ifølge et av de foregående krav,
 k a r a k t e r i s e r t v e d at en heiskabin betjener kun et lite antall forskjellige bestemmelsessteder.

10 11. Fremgangsmåte ifølge et av de foregående krav,
 k a r a k t e r i s e r t v e d at bestemte måletasjer anvises kun til bestemte tider.

12. Fremgangsmåte ifølge et av de foregående krav,
 k a r a k t e r i s e r t v e d at bestemte måletasjer anvises kun når
 15 innretninger, så som forretninger, restauranter, fritidsinnretninger, trafikkmidler etc. som befinner seg der, er åpen hhv. i drift.

13. Anordning til transport av personer i en bygning med et heisanlegg (10) som omfatter minst én heiskabin (11), hvorved det anvendes minst én tilgangsetasje (S1, S2),
 20 k a r a k t e r i s e r t v e d at en tilgangsetasje (S1, S2) anvises fast minst én måletasje (S3, S4, S5, S6, S7) som er den mest sannsynlige destinasjonen til en passasjer per bygningsdel og til en spesifikk tid.

14. Anordning ifølge krav 13,
 k a r a k t e r i s e r t v e d en indikasjonsanordning (14) som er an-
 25 ordnet på tilgangsetasjene (S1, S2) for indikering av en anvisning av måletasjene (S3, S4, S5, S6, S7).

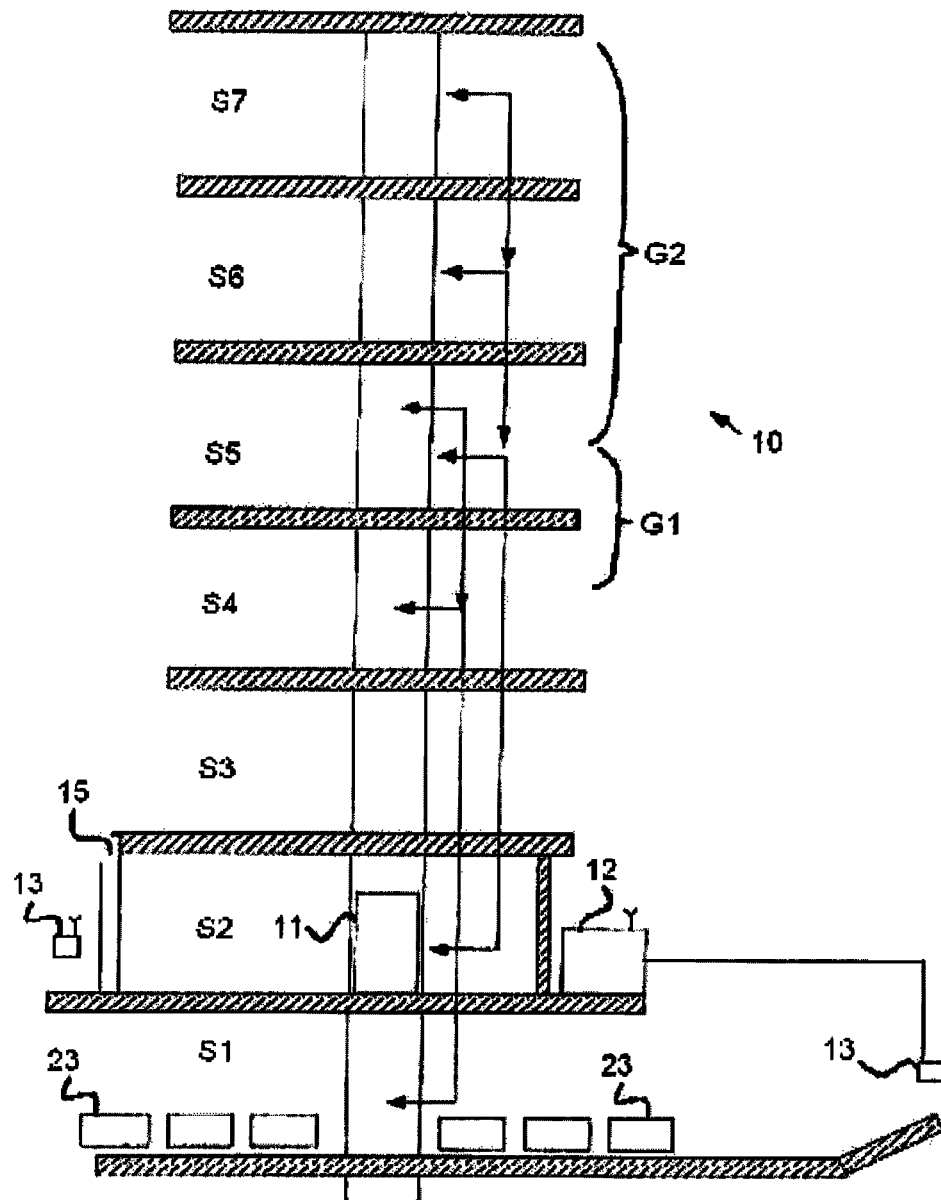


Fig. 1

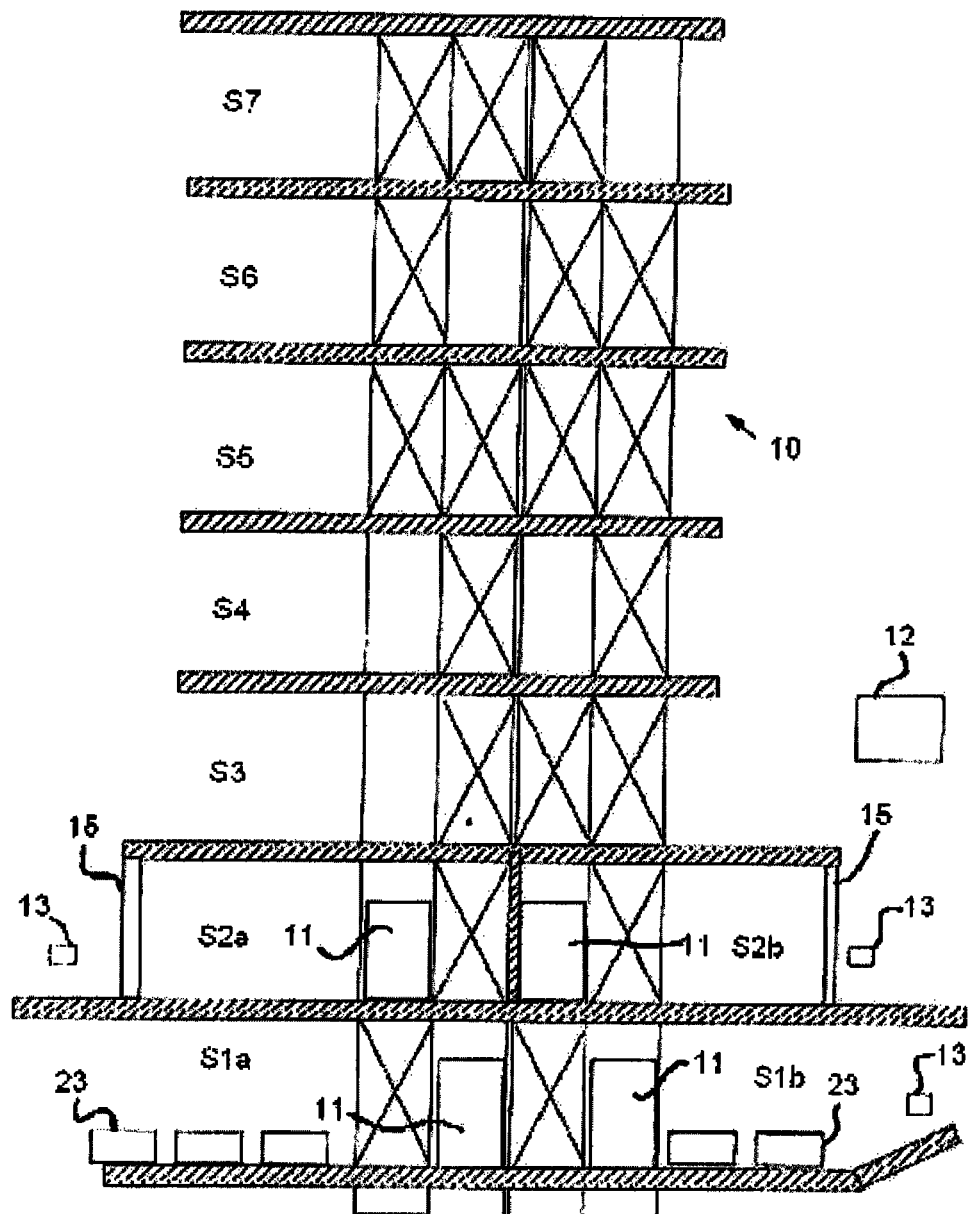


Fig. 2

Fig. 3

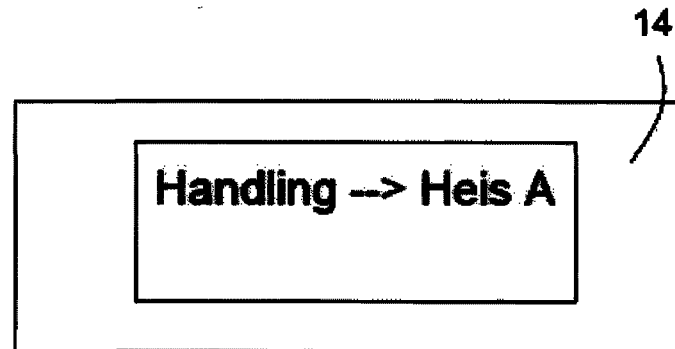


Fig. 4

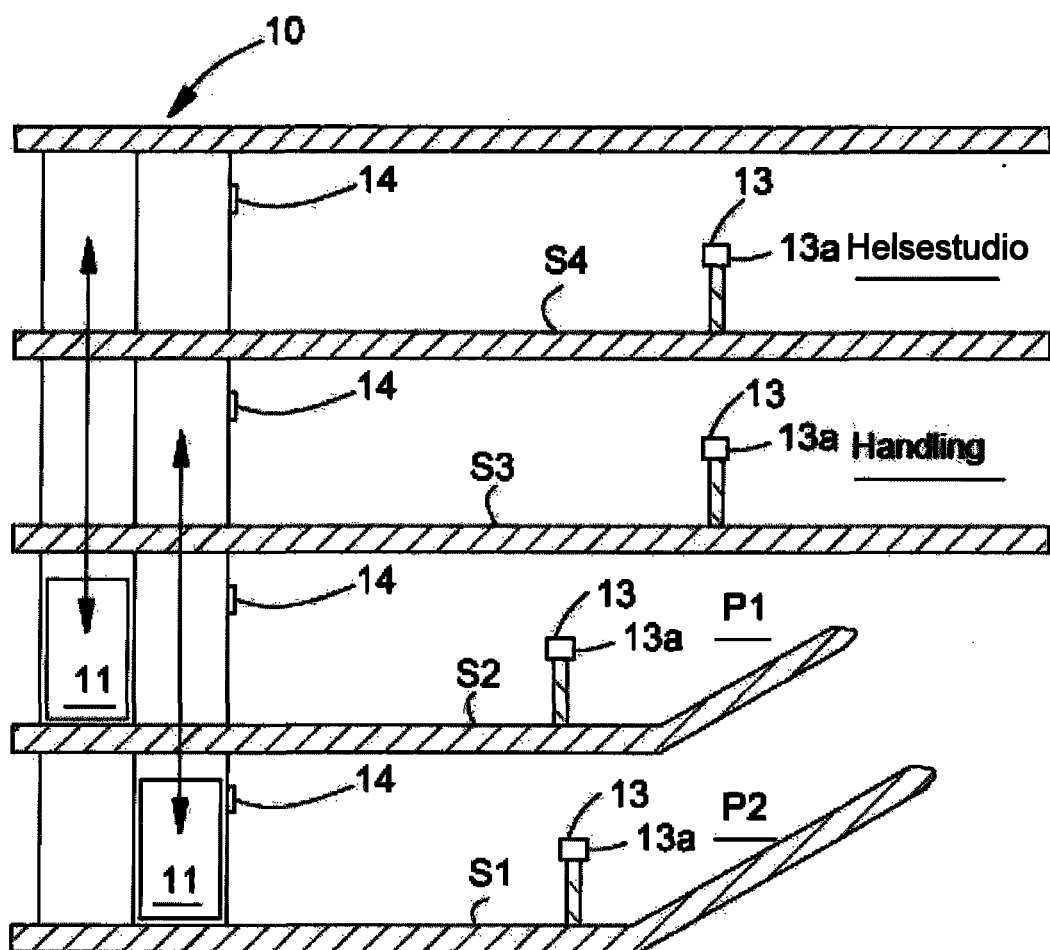


Fig. 5

