

## Title (en)

Method and apparatus for preventing local bunching of cars in an elevator group with variable traffic flow.

## Title (de)

Verfahren und Einrichtung gegen örtliches Ansammeln von Aufzugskabinen bei einer Aufzugsgruppe mit variablem Verkehrsaufkommen.

## Title (fr)

Procédure et appareil pour éviter le groupement local des cabines dans un groupe d'ascenseurs avec intensité du trafic variable.

## Publication

**EP 0508094 A1 19921014 (DE)**

## Application

**EP 92103582 A 19920302**

## Priority

US 68334891 A 19910410

## Abstract (en)

This method minimises the local accumulation of lift cabins (cluster formation) in that closely adjacent stops are concentrated to one cabin which is promoted by a variable and controllable distribution bonus (Bvn). For this purpose, the estimated costs of lost time (GVK) for all passengers are calculated for each lift and for each storey call, these estimated costs of lost time (GVK) are reduced by a variable distribution bonus (Bv) concentrating adjacent stops to one cabin and a storey call is allocated for service by that lift which has the lowest reduced estimated costs of lost time (GVK red.min.). Both the estimated costs of lost time (GVK) and the variable distribution bonus (Bv) are calculated in accordance with closed formulae. To ensure that this method operates both with a high and with a low traffic load (Va), the variable distribution bonus (Bv) is corrected by means of a correction function (F[Va]) in accordance with the relation  $Bvn = Bv \cdot F[Va]$  in accordance with the traffic load (Va) as correction parameter (NFP) and thus the variable correctable distribution bonus (Bvn) defined (SR18). The correction function F[Va] can be determined by means of KI method according to Step 16 (SR16) or in accordance with expert programs according to Step 17 (SR17). <??>Keeping down the local accumulation of lift cabins is optimum for each traffic load (Va) with the traffic-dependence of the distribution bonus (Bvn). <??>This method can be applied to a large number of different service requests, allocation criteria and correction parameters (NFP). <IMAGE>

## Abstract (de)

Dieses Verfahren minimalisiert das örtliche Ansammeln von Aufzugskabinen (Schwarmbildung) indem eng benachbarte Halte auf eine Kabine konzentriert werden, was durch einen variablen und nachführbaren Verteilbonus (Bvn) gefördert wird. Hierzu werden für jeden Aufzug und für jeden Stockwerkruf die geschätzten Verlustzeitkosten (GVK) aller Fahrgäste berechnet, diese geschätzten Verlustzeitkosten (GVK) durch einen, benachbarte Halte auf eine Kabine konzentrierenden variablen Verteilbonus (Bv) reduziert und ein Stockwerkruf demjenigen Aufzug zur Bedienung zugeteilt, der die geringsten, reduzierten geschätzten Verlustzeitkosten (GVK red.min.) aufweist. Sowohl die geschätzten Verlustzeitkosten (GVK) wie der variable Verteilbonus (Bv) werden nach geschlossenen Formeln berechnet. Um die Funktion dieses Verfahrens gleichermassen bei hohem und tiefem Verkehrsaufkommen (Va) zu gewährleisten, wird der variable Verteilbonus (Bv) mittels einer Nachführungsfunktion (F[Va]) nach der Beziehung  $Bvn = Bv \cdot F[Va]$  dem Verkehrsaufkommen (Va) als Nachführungsparameter (NFP) nachgeführt und damit der variable, nachführbare Verteilbonus (Bvn) definiert (SR18). Die Ermittlung der Nachführungsfunktion F[Va] kann mittels KI-Methoden gemäss Schritt 16 (SR16) oder nach Expertenprogrammen gemäss Schritt 17 (SR17) erfolgen. Mit der Verkehrsabhängigkeit des Verteilbonus (Bvn) ist die Geringhaltung des örtlichen Ansammelns von Aufzugskabinen für jedes Verkehrsaufkommen (Va) optimal. Dieses Verfahren ist auf eine Vielzahl unterschiedlicher Bedienungsanforderungen, Zuteilungskriterien und Nachführungsparameter (NFP) anwendbar. <IMAGE>

## IPC 1-7

**B66B 1/20**

## IPC 8 full level

**B66B 1/18** (2006.01); **B66B 1/20** (2006.01); **B66B 1/24** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**B66B 1/2458** (2013.01 - EP US); **B66B 2201/102** (2013.01 - EP US); **B66B 2201/211** (2013.01 - EP US); **B66B 2201/226** (2013.01 - EP US); **B66B 2201/402** (2013.01 - EP US); **B66B 2201/403** (2013.01 - EP US)

## Citation (search report)

- [A] EP 0385810 A1 19900905 - OTIS ELEVATOR CO [US]
- [A] EP 0342008 A2 19891115 - OTIS ELEVATOR CO [US]
- [A] US 4081059 A 19780328 - KUZUNUKI SOSHIRO, et al
- [A] GB 2110423 A 19830615 - HITACHI LTD
- [AD] US 4790412 A 19881213 - MACDONALD ROBERT C [US], et al

## Cited by

US8534426B2; US6439349B1

## Designated contracting state (EPC)

AT CH DE ES FR GB IT LI

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0508094 A1 19921014**; **EP 0508094 B1 19950524**; AT E122998 T1 19950615; CA 2062640 A1 19921011; CA 2062640 C 20031118; DE 59202291 D1 19950629; ES 2074748 T3 19950916; JP 3050445 B2 20000612; JP H06278957 A 19941004; US 5305194 A 19940419

## DOCDB simple family (application)

**EP 92103582 A 19920302**; AT 92103582 T 19920302; CA 2062640 A 19920311; DE 59202291 T 19920302; ES 92103582 T 19920302; JP 8890092 A 19920409; US 68334891 A 19910410