

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1019640

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1019640

51 Int.Cl.⁷
B66B5/02

22 Ingediend: 21.12.2001

41 Ingeschreven:
24.06.2003

47 Dagtekening:
24.06.2003

45 Uitgegeven:
01.08.2003 I.E. 2003/08

73 Octrooihouder(s):
Yung-Hsin Chen te Yung Kang, Taiwan (TW).
Ching-Yin Yang te Tainan, Taiwan (TW).
Su-Chung Yang te Tainan, Taiwan (TW).
Chun-Hung Sung te Tainan, Taiwan (TW).
Yao-Hsien Yang te Tainan, Taiwan (TW).

72 Uitvinder(s):
Yung-Hsin Chen te Yung Kang (TW)

74 Gemachtigde:
Drs. A. Kupecz c.s. te 1000 HB Amsterdam.

54 Noodverplaatsingsinrichting voor een lift.

57 De uitvinding leert een noodverplaatsingsinrichting voor een lift omvattende een hoofdverplaatsingstandwiel en een reducerend tandwiel, beide aangebracht aan de bovenzijde van de liftcabine. Kettingen worden elk onder een respectievelijk tandwiel van een aantal tandwielen doorgevoerd welke tandwielen zijn verbonden aan assen van het reducerende tandwiel. De kettingen zijn verbonden aan een eerste connector welke zich bevindt boven de cabine en is verbonden aan stalen kabels van de cabine. Wanneer een storing van de lift wordt verkregen zal de cabine tussen twee verdiepingen stoppen, waarbij de passagiers een noodstroomvoorziening kunnen activeren. Een valpreventiedeel is voorzien om de cabine vanuit de eerste connector te bevrijden om te zorgen dat de cabine naar beneden kan worden verplaatst ten opzichte van de eerste connector; de noodstroom activeert tevens een remschakelaar van het hoofdtandwiel om deze te laten draaien teneinde het reducerende tandwiel en de tandwielen die zijn verbonden aan de kettingen voor het naar beneden bewegen van de cabine aan te drijven.

NL C 1019640

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Noodverplaatsingsinrichting voor een lift

ACHTERGROND VAN DE UITVINDING

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een noodverplaatsingsinrichting voor een lift welke ervoor kan zorgen dat het cabinedeel van de lift naar boven of naar be-
5 neden kan bewegen tot een volgende verdieping van het gebouw wanneer ten gevolge van een storing of stroomuitval het cabi-
nedeel tussen de verdiepingen stopt.

Onder verwijzing naar figuur 8 wordt een gebruike-
lijke lift met een cabinedeel 10, stalen kabels 20, een
10 hoofdmotor 30 en een balansgewicht getoond.

Het cabinedeel 10 bevindt zich in de longitudinale doorgang van het gebouw. De stalen kabels 20 zijn verbonden met de bovenzijde van het cabinedeel 10, aan één uiteinde er-
van, en worden rond de hoofdmotor 30 gevoerd. Het balansge-
15 wicht 40 is verbonden aan het andere uiteinde van de stalen
kabels 30.

Het cabinedeel 10 kan naar boven en naar beneden worden gevoerd door de longitudinale doorgang om personen van de ene verdieping naar de andere te verplaatsen.

20 De motor 30 zal echter niet meer lopen, waardoor het cabinedeel 10 niet naar beneden kan vallen, bij stroomuitval of bij een storing. Derhalve zal het cabinedeel 10 tussen twee aanliggende verdiepingen stoppen waardoor de passagiers niet veilig eruit kunnen komen totdat de storing of de
25 stroomuitval is opgelost; dit betekent dat de passagiers ge-
woonlijk met smart zitten te wachten in het cabinedeel 10, gedurende een relatief lange tijdsperiode, totdat de storing of de stroomuitval is opgelost.

30 SAMENVATTING VAN DE UITVINDING

Het is derhalve een hoofddoel van de onderhavige uitvinding een noodinrichting voor een lift te verschaffen zodat het cabinedeel van de lift naar een volgende verdieping kan worden verplaatst waardoor de passagiers uit de lift kun-
35 nen komen zonder enige vertraging wanneer een stroomuitval of een storing wordt verkregen.

De noodverplaatsingsinrichting voor een lift volgens de onderhavige uitvinding omvat een hoofdverplaatsingstandwiel, een reductietandwiel, tandwielen en verscheidene kettingen.

5 Het hoofdverplaatsingstandwiel bevindt zich aan een bovenzijde van een cabine van de lift. Het reducerende tandwiel bevindt zich aan de bovenzijde van de cabine en heeft assen die zijn verbonden met de tandwielen voor het verschaffen van een draaiende beweging aan de tandwielen wanneer het
10 hoofdverplaatsingstandwiel wordt geactiveerd.

De kettingen worden onder een respectievelijk tandwiel van de meerdere tandwielen doorgevoerd en verbonden aan een onderzijde van een eerste verbindingsdeel, dat vast is verbonden aan stalen kabels van de lift waardoor de tandwiel-
15 len kunnen draaien zodat de cabine naar beneden, ten opzichte van het eerste verbindingsdeel, kan worden verplaatst, wanneer de passagier in het cabinedeel een noodstroomvoorziening inschakelt waardoor een valpreventiedeel wordt geactiveerd om de cabine van het eerste verbindingsdeel vrij te maken waar-
20 door de cabine naar beneden kan worden verplaatst ten opzichte van het eerste verbindingsdeel, en waardoor een remschakelaar van het hoofdverplaatsingstandwiel wordt geactiveerd, om het hoofdtandwiel te laten draaien in het geval de lift een storing ondergaat waardoor het cabinedeel tussen twee aanlig-
25 gende verdiepingen van een gebouw stopt.

Een positie-sensor wordt verschaft om het valpreventiedeel naar een sluitende positie te doen verplaatsen om het deel zijn verplaatsing ten opzichte van het eerste verbindingsdeel te laten stoppen en om de sluitschakelaar de draai-
30 ende beweging van het hoofdverplaatsingstandwiel te laten stoppen wanneer de cabine naar beneden wordt verplaatst, tot een lager gelegen verdieping, in het geval van een storing van de lift.

35 KORTE BESCHRIJVING VAN DE TEKENINGEN

Deze uitvinding zal beter worden begrepen onder verwijzing naar de bijgevoegde tekeningen:

Fig. 1 is een vooraanzicht van een lift met de nood-

verplaatsingsinrichting volgens de onderhavige uitvinding.

Fig. 2 is een zijaanzicht van de lift met de noodverplaatsingsinrichting volgens de onderhavige uitvinding.

Fig. 3 is een gedeeltelijk vooraanzicht van de nood-
5 verplaatsingsinrichting van een lift volgens de onderhavige uitvinding.

Fig. 4 is een gedeeltelijk zijaanzicht van de noodverplaatsingsinrichting van een lift volgens figuur 3.

Fig. 5 is een zijaanzicht van de lift volgens figuur
10 2 waarbij de cabine naar beneden wordt verplaatst tot een aanliggende verdieping bij storing van de lift.

Fig. 6 is een gedeeltelijk vooraanzicht van de noodverplaatsingsinrichting volgens de onderhavige uitvinding welke in de noodtoestand werkt.

Fig. 7 is een gedeeltelijk zijaanzicht van de nood-
15 verplaatsingsinrichting volgens de onderhavige uitvinding welke bij een noodtoestand werkt.

Fig. 8 is een zijaanzicht van een gebruikelijke lift zoals beschreven in de achtergrond van de stand der techniek.

20

GEDETAILLEERDE BESCHRIJVING VAN DE VOORKEURSUITVOERINGSVORM

Onder verwijzing naar de figuren 1, 2, 3 en 4 wordt een lift verschaft met de noodverplaatsingsinrichting volgens de onderhavige uitvinding. De lift omvat een deel 1, stalen
25 kabels 20, een hoofdmotor 30 en een balansgewicht 40. De stalen kabels 20 worden rond de hoofdmotor 30 gevoerd, en elk is aan één uiteinde verbonden met het balansgewicht 40. Het deel wordt opgenomen in een longitudinale doorgang van een gebouw.

De noodverplaatsingsinrichting omvat een eerste ver-
30 bindingsdeel 13, een tweede bindingsdeel 11, een hydraulische oliecilinder 6, verscheidene kettingen 2, tandwielen 3, een hoofdverplaatsingstandwiel 5, een valprotectie-inrichting 12, een reductietandwiel 4, een remschakelaar 7, een noodstroomvoorziening 8 en positioneringssensoren 9 (Fig. 5).

35 Het eerste bindingsdeel 13 is verplaatsbaar opgenomen boven het cabinedeel 1 en verbonden aan de andere uiteinden van de stalen kabels 20 vanaf de bovenzijde. Het eerste bindingsdeel 13 is met eerste uiteinden van de kettin-

gen 2 aan de onderste zijde verbonden.

De tandwielen 3 zijn verbonden met assen (niet genummerd) van het reducerende tandwiel 4, dat vast is aangebracht aan de bovenzijde van het cabinedeel 1. De hydraulische oliecilinder 6 is ook vast aangebracht aan de bovenzijde van het cabinedeel 1, en heeft olieterugvoerpijp 62, een reguleurklep 63 en een zich verplaatsende, van tanden voorziene staaf 61. De verplaatsende van tanden voorziene staaf 61 heeft samenwerkende tanden (niet genummerd) welke aan de bovenzijde ervan zijn aangebracht en bezet zowel het hoofdverplaatsingstandwiel 5 als een hoofdtandwiel (niet getoond) van het reducerende tandwiel 4. Het hoofdverplaatsingstandwiel 5 is elektrisch verbonden met de remschakelaar 7. Bovendien is de noodstroomvoorziening 8 elektrisch verbonden met de remschakelaar 7.

De kettingen 2 worden elk onder een respectievelijk tandwiel van de tandwielen 3 gevoerd en worden rond spoelen of andere opslaginrichtingen vanuit andere einddelen gewonnen. Het tweede verbindingsdeel 11 is vast aangebracht aan de bovenzijde van het cabinedeel 1 en het eerste verbindingsdeel 13 heeft verdere een lateraal gedeelte dat naar beneden toe uitsteekt vanuit het horizontale gedeelte; de valpreventieinrichting 12 heeft een als zekering dienende hydraulische oliecilinder 121 met een zuiger 1211 die geschikt is om door gaten van zowel de eerste als de tweede verbindingsdelen 13 en 11 te worden gestoken om te voorkomen dat de een ten opzichte van de ander zal verplaatsen zoals getoond in figuur 3, d.w.z. het cabinedeel 1 wordt gestopt voor wat betreft zijn verplaatsing ten opzichte van het eerste verbindingsdeel 13 door middel van de zuigerstaaf 1211 van de als zekering dienende hydraulische cilinder 121 wanneer de lift juist werkt; de valpreventieinrichting 12 heeft verder een oliehouder 123 en een olieafvoerklep 122 om de verplaatsing van de zuigerstaaf 1211 te regelen.

De positioneringssensoren 9 bevinden zich boven een uitgangsdeur van de lift op elke verdieping van het gebouw. Het cabinedeel 1 heeft een emitteerinrichting (niet genummerd) welke is geplaatst boven de betreffende deur en een

noodregelingsknop (niet getoond) welke zich bevindt in het deel 1.

5 Wanneer het cabinedeel 1 geforceerd wordt stopgezet tussen twee aanliggende verdiepingen van een gebouw vanwege een stroomonderbreking of een storing van de lift drukken de passagiers die zich in het cabinedeel 1 bevinden de noodknop in welke zich in de cabine 1 bevindt, om de noodstroomvoorziening 8 te activeren.

10 De olieafvoerklep 122 wordt geopend om olie in de oliehouder 123 vanuit de ter zekering dienende cilinder 121 te laten stromen zodat de zuigerstaaf 1211 zich afscheidt van de eerste en de tweede verbindingdelen 13 en 11 om het cabinedeel 1 ten opzichte van het eerste verbindingdeel 11 te laten verplaatsen.

15 Gelijktijdig wordt de remschakelaar 7 geactiveerd om het hoofdverplaatsingstandwiel 5 vrij te zetten vanuit een sluitende positie zodat deze kan worden gedraaid. Wanneer deze wordt gedraaid laat het hoofdverplaatsingstandwiel 5 de zich verplaatsende van tanden voorziene staaf 61 bewegen. 20 Daardoor worden de tandwielen 3 die zijn verbonden aan de assen van het reducerende tandwiel 4 gedraaid om het cabinedeel 1 naar beneden te laten bewegen tot de meest dichtbijzijnde verdieping van de twee aanliggende verdiepingen waartussen de cabine zich bevindt.

25 De reguleurklep 63 is verbonden met de olieterugvoerpijp 62, welke is verbonden aan het hoofdlichaam van de hydraulische oliecilinder 6 zodat de snelheid van de zich verplaatsende van tanden voorziene staaf 61 kan worden geregeld door middel van de reguleurklep 63.

30 Wanneer het deel 1 naar beneden wordt verplaatst tot de volgende verdieping nadat de noodverplaatsingsinrichting is geactiveerd zal de emitterende inrichting ter hoogte van de positioneringssensor 9 van die verdieping liggen en de positioneringssensor 9 veroorzaakt dat de remschakelaar 7 het 35 hoofdverplaatsingstandwiel 5 laat stopzetten. De passagiers in het cabinedeel 1 kunnen in dat geval makkelijk en veilig uit de cabine geraken.

Wanneer de stroomuitval of de storing van de lift is

gerepareerd worden de tandwielen 3 in de tegengestelde richting gedraaid en de kettingen 6 worden teruggewonden rond de spoelen om de ruimte tussen het cabinedeel 1 en het eerste verbindingsdeel 13 te reduceren tot een juiste afstand. De 5 zuigerstaaf 1211 wordt daarbij door de gaten van het verbindingsdeel 11 en 13 gevoerd om te voorkomen dat het cabinedeel ten opzichte van het eerste verbindingsdeel 13 kan bewegen.

Uit de bovengenoemde beschrijving is het duidelijk dat de noodverplaatsingsinrichting voor een lift volgens de 10 onderhavige uitvinding geschikt is om het cabinedeel te verplaatsen naar een eerste ondergelegen verdieping, op exacte wijze en zonder vertraging nadat een storing of een stroomonderbreking van de lift is verkregen zodat de passagiers makkelijk en veilig uit de lift kunnen geraken zonder dat zij 15 lang moeten wachten.

CONCLUSIES

1. Noodverplaatsingsinrichting voor een lift, omvat-
tende:

een hoofdverplaatsingstandwiel dat zich bevindt aan
de bovenzijde van een cabinedeel van de lift;

5 een reducerend tandwiel dat zich bevindt aan de bo-
venzijde van de cabine;

een veelvoud van tandwielen; waarbij het reducerende
tandwiel assen heeft die zijn verbonden aan de tandwielen om
een draaiende beweging aan de tandwielen te verschaffen bij
10 activering van het hoofdverplaatsingstandwiel dat daarmee is
verbonden;

een veelvoud van kettingen die onder een respectie-
velijk aantal tandwielen van de tandwielen worden doorge-
voerd;

15 welke kettingen zijn verbonden aan een onderzijde
van een eerste verbindingsdeel dat vast is verbonden aan sta-
len kabels van de lift om de tandwielen aan te kunnen laten
drijven door het hoofdverplaatsingstandwiel om de liftcabine
naar beneden te laten verplaatsen ten opzichte van het eerste
20 verbindingsdeel wanneer een noodstroomvoorziening wordt gere-
geld om een valpreventiedeel te activeren, om een tweede ver-
bindingsdeel van een bovenste deel van de cabine vrij te ma-
ken van het eerste verbindingsdeel, en om een remschakelaar
van het hoofdverplaatsingstandwiel te activeren om het hoofd-
25 verplaatsingstandwiel te laten draaien bij een storing van de
lift waardoor de cabine stopt tussen twee aanliggende verdie-
pingen van een gebouw;

waarbij de cabine naar beneden kan worden verplaatst
en kan stoppen bij een onderste van de twee aanliggende ver-
30 diepingen.

2. Noodverplaatsingsinrichting voor een lift volgens
conclusie 1, waarbij andere uiteindegedeeltes van de kettin-
gen worden gewonden rond een opslaginrichting die zich in de
lift bevindt.

35 3. Noodverplaatsingsinrichting voor een lift volgens

conclusie 1, waarbij het valpreventiedeel een hydraulische oliecilinder omvat met een zuigerstaaf die afscheidbaar wordt gevoerd door gaten van de eerste en tweede verbindingdelen om te voorkomen dat deze twee zich ten opzichte van elkaar verplaatsen.

4. Noodverplaatsingsinrichting voor een lift volgens conclusie 1, waarbij het hoofdverplaatsingstandwiel een zich verplaatsende van tanden voorziene staaf bezet; waarbij de van tanden voorziene staaf het reducerende tandwiel bezet om een draaiende beweging te verschaffen aan het reducerende tandwiel bij activering van het hoofdverplaatsingstandwiel.

5. Noodverplaatsingsinrichting voor een lift volgens conclusie 4, waarbij de van tanden voorziene staaf is verbonden aan een hydraulische cilinder; welke hydraulische cilinder een olieterugvoerpijp omvat en een reguleurklep voor het regelen van een snelheid van de van tanden voorziene staaf welke het hoofdverplaatsingstandwiel bezet.

6. Noodverplaatsingsinrichting voor een lift volgens conclusie 1, verder omvattende een positioneringssensor om het valpreventiedeel te laten verplaatsen naar een sluitende positie die voorkomt dat de cabine naar beneden beweegt ten opzichte van het eerste verbindingdeel en om te zorgen dat de remschakelaar de draaiing van het hoofdverplaatsingstandwiel stopt wanneer de cabine tot de onderliggende verdieping is verplaatst.

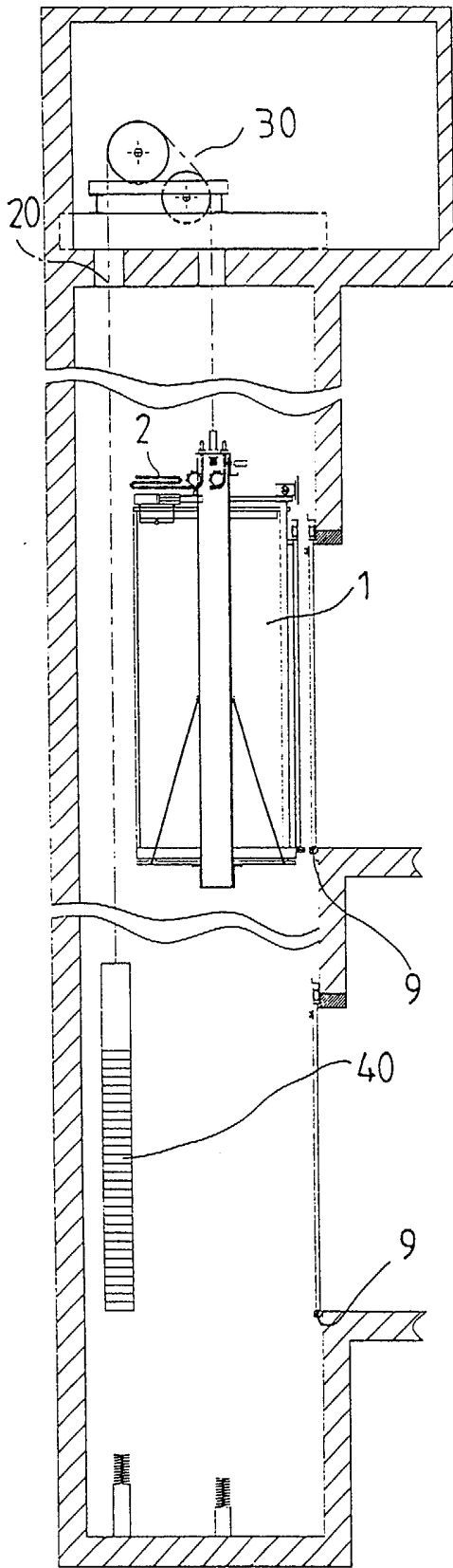


FIG. 2

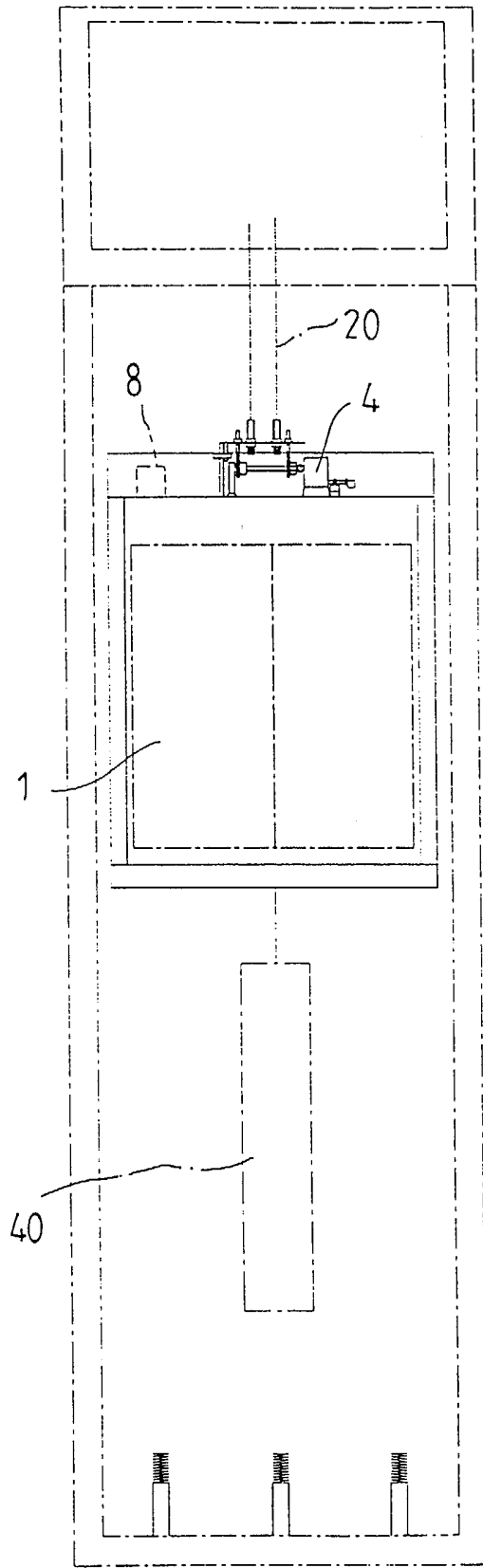


FIG. 1

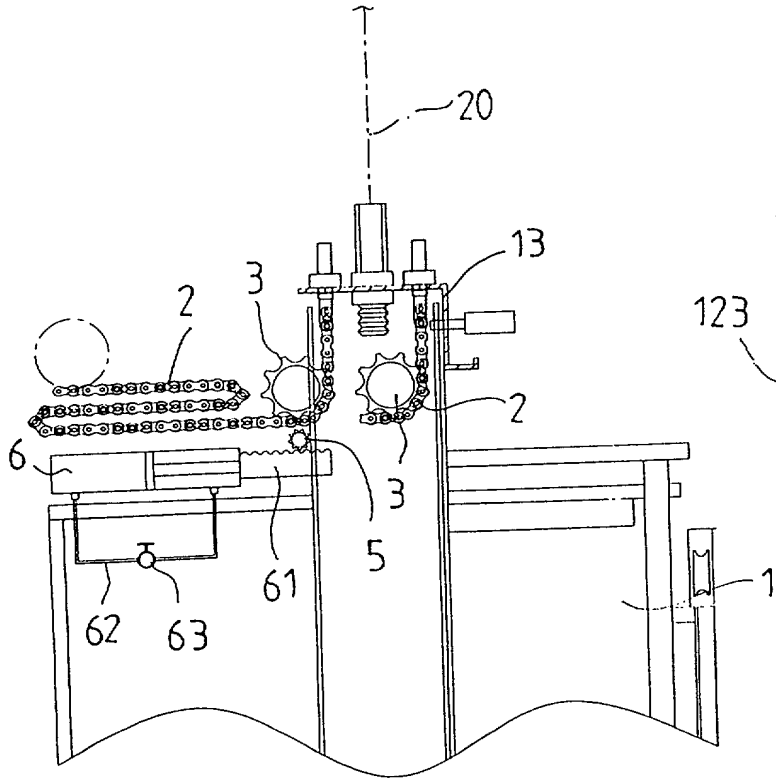


FIG. 4

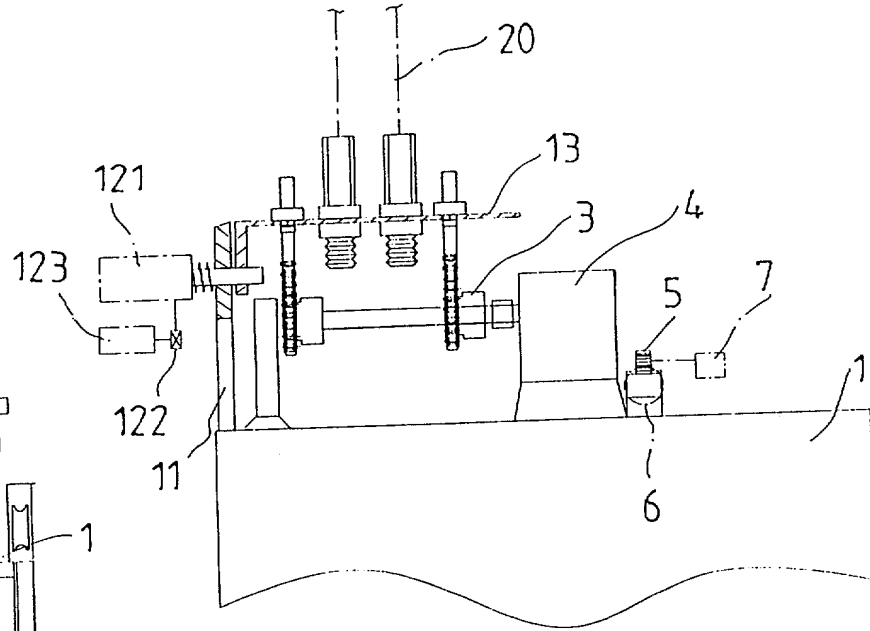


FIG. 3

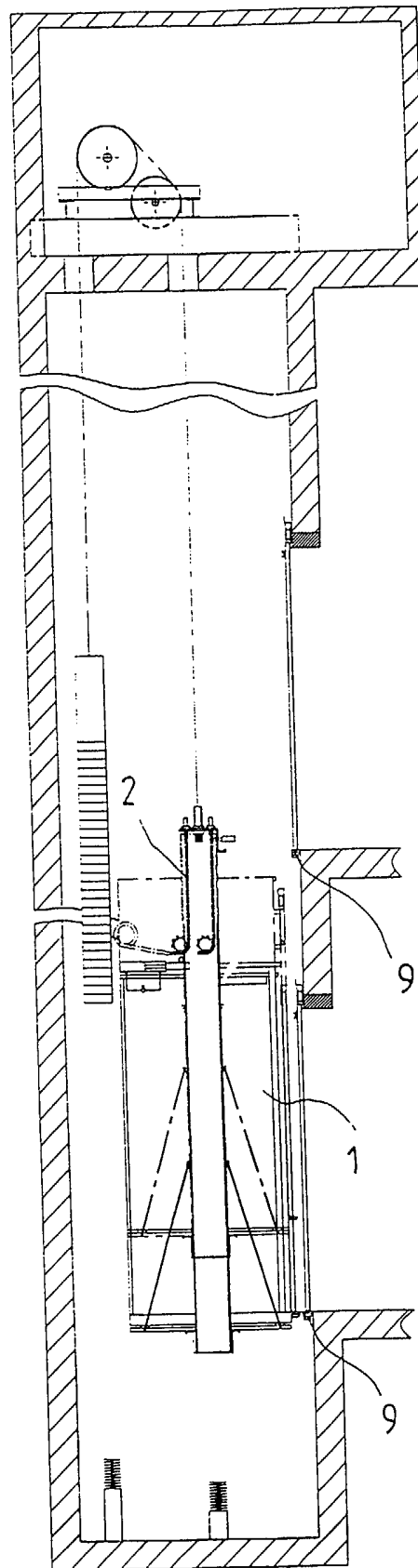


FIG. 5

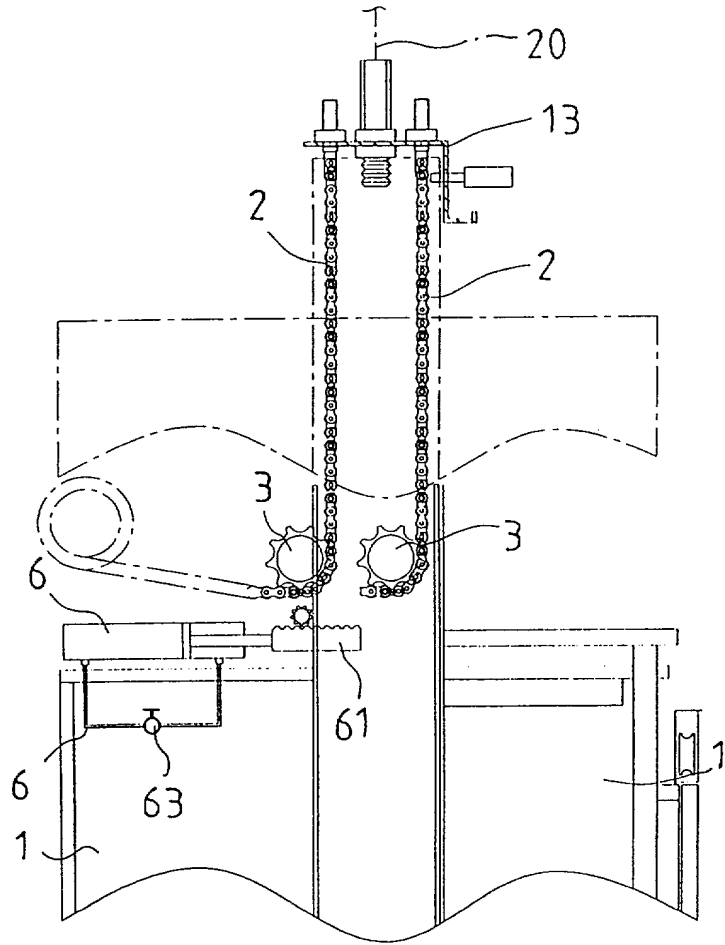


FIG. 7

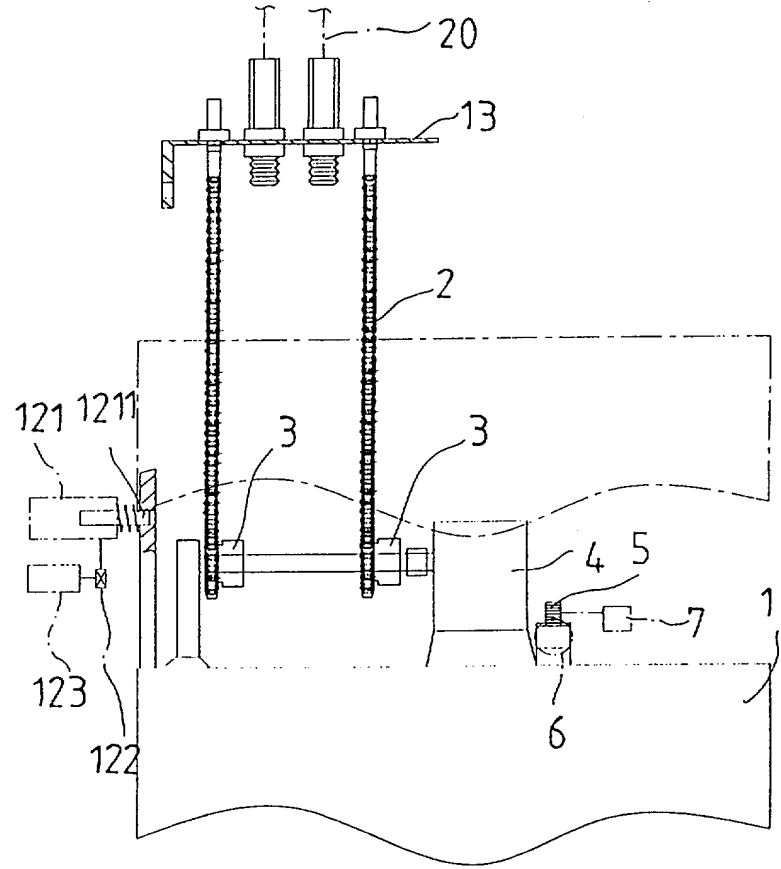


FIG. 6

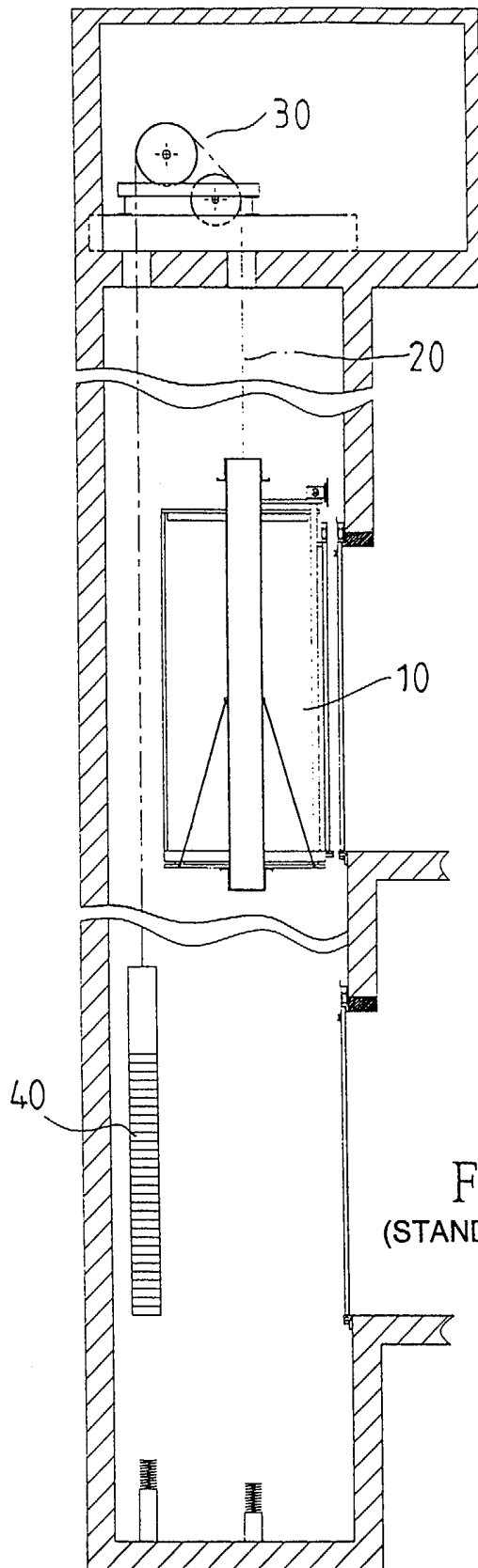


FIG. 8
(STAND DER TECHNIK)

RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

Van belang zijnde literatuur

Categorie ¹	Vermelding van literatuur met aanduiding, voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren.	Van belang voor conclusie(s) Nr.:	International Patent Classification (IPC)
A	GB-A 1.469.576 (Hitachi Ltd) 6 april 1977	1-6	B66B5/02
A	US-B 6.269.910 (N. Fargo e.o.) 7 augustus 2001	1-6	
A	US-A 5.370.206 (Wen – Ping Ehao) 6 december 1994	1-6	B66B5/02
A	US-A 4.434.875 (Sergio Scarzella) 6 maart 1984		
			Onderzochte gebieden van de techniek, gedefinieerd volgens IPC 7
			Computerbestanden
			EPODOC WPI PAJ

Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op:

Omvang van het onderzoek: volledig

Onderzochte conclusies:

Niet (volledig) onderzochte conclusies met redenen: ²

Datum waarop het onderzoek werd voltooid: 15 november 2002

Vooronderzoeker: ir. J.P.F. Barneveld Binkhuijsen

¹ Verklaring van de categorie-aanduiding: zie apart blad.

² Op grond van artikel 3:45 j° de artikelen 6:4 en 6:7 van de Algemene wet bestuursrecht, kan aanvrager tegen de niet-eenheidsbeslissing bezwaar maken bij het Bureau voor de Industriële Eigendom, binnen 6 weken na de bekendmaking van deze beslissing.

Categorie van de vermelde literatuur:

- X: op zichzelf van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- Y: in samenhang met andere geciteerde literatuur van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- A: niet tot de categorie X of Y behorende van belang zijnde stand van de techniek
- O: verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek
- P: literatuur gepubliceerd tussen voorrangs- en indieningsdatum
- T: niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding
- E: colliderende octrooiaanvraag
- D: in de aanvraag genoemd
- L: om andere redenen vermelde literatuur
- &: lid van dezelfde octrooifamilie; corresponderende literatuur

AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE
STAND VAN DE TECHNIEK, UITGEVOERD IN OCTROOIAANVRAGE NR.1019640

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooigeschriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau 20 november 2002

De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door het Bureau voor de Industriële Eigendom gegarandeerd; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

In het rapport genoemd octrooi- geschrift	datum van publicatie	overeenkomend(e) geschrift(en)	datum van publicatie
---	-------------------------	-----------------------------------	-------------------------

GB1469576	A	1977-04-06	
		JP50060958	A 1975-05-26
		JP56020271B	B 1981-05-12
		JP1078571C	C 1981-12-25
		HK16778	A 1978-04-07
		MY22978	A 1978-12-31

US6269910	B	2001-08-07	
		WO0058195	A 2000-10-05
		US6196355	B 2001-03-06
		TW458941	B 2001-10-11
		EP1165424	A 2002-01-02
		BR0009351	A 2002-01-29
		CN1351571T	T 2002-05-29

US5370206	A	1994-12-06	
-----------	---	------------	--

US4434875	A	1984-03-06	
		EP0065501	A 1982-11-24
		IT1144355	B 1986-10-29
