

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGESESSKRIFT (11) 148939 B

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN



(21) Patentansøgning nr.: 0461/80

(51) Int.Cl.⁴: B 66 B 9/08

(22) Indleveringsdag: 04 feb 1980

(41) Alm. tilgængelig: 10 okt 1980

(44) Fremlagt: 25 nov 1985

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 09 apr 1979 DE 2914350 20 nov 1979 DE 2946780

(71) Ansøger: GERD *GRASS; Detmold, DE.

(72) Opfinder: Samme.

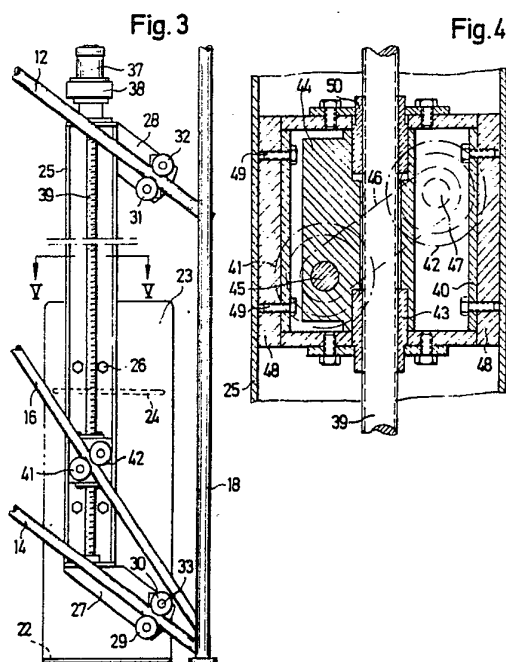
(74) Fuldmægtig: Ingeniørfirmaet Giersing & Stelling ApS

(54) Trappehejs

(57) Sammen drag:

461-80

Ved en maskinelt driven ophejsningsindretning til anbringelse på en trappe er der på lastoptagelsesindretningen (22) anbragt en drivspindel (39), som sammen med lastoptagelsesindretningen er opad og nedad forskydelige ført på på langs med trappen fast anbragte støtteskinne (12,14). Drivspindelens gevind (39) griber ind i gevindet i en på en føringskinne (16) lejret spindelstrikk (43) eller i det udfoldede gevindafsnit af et snekehjul som føringsindretning, der bestemmer lastoptagelsesindretningens (22) føringsvej. Føringskinnen eller snekehjulgevindafsnittene kan være indbygget i det af støtteskinne (12,14) dannede gelænder uden at forringe den fri trappebredde.



-1-

Opfindelsen angår et trappehejs med et som platform eller sæde udformet lastbæreorgan, som er lejret forskydeligt på langs trappen fast anbragte støtteskiner og kan drives ved hjælp af en skruespindel.

Sådanne trappehejs anvendes fx. som elevator for handicappede og
5 kan indbygges i eksisterende trappeopgange. Der kendes allerede trappehejs for handicappede, hvor der som bære- og trækmiddel anvendes kæder, tandstænger eller tove med støtteorganer. De føringsskiner, langs hvilke en sådan elevators sæde ruller, er indbygget i en kasse eller kanal, som må være fast installeret på trappeopgangen. En sådan kasse
10 lægger beslag på en del af trappens bredde og spærrer eventuelt på trappeafsatsen gennemgangen til etagedøre. Af sikkerhedsgrunde må en sådan elevator have en fangindretning eller særlig bremse. Derved kan det blive nødvendigt at anvende et dobbelt tov- eller kædeantal. De kendte elevatorer har desuden den ulempe, at deres konstruktion er
15 produktionsmæssigt meget bekostelig.

Fra US-patentskrift 3.833.092 kendes endvidere et trappehejs, hvis lastbæreorgan føres forskydeligt på en skinne ved hjælp af ruller og bevæges op eller ned ved hjælp af en dermed forbundet spindelmøtrik, som løber på en spindel, som er fastgjort på fast anbragte støtteskin-
20 ner, og som strækker sig langs trappen.

En sådan spindel fordrer foruden skinnen en endnu større plads og kan ikke følge trappekurver. Den kan således kun anvendes ved rette trappeafsnit.

Det samme gælder for udformningen af et skråhejs ifølge FR-frem-
25 læggelsesskrift 1.543.012 med et på en drevet, stiv aksel fastgjort gevindstykke, hvis tænder løber på tværstænger med en tilsvarende afstand, og som er fastgjort på lige standere.

Opfindelsen har til opgave at tilvejebringe et enkelt opbygget trapehejs, som tilfredsstiller sikkerhedsbestemmelserne, og som kun har
30 et rimeligt pladsbehov for lastbæreorganet og i øvrigt ikke forringer den fri trappebredde eller pladsen på afsatserne.

Denne opgave løses ifølge opfindelsen ved, at drivspindlen er lejret på lastbæreorganet hældende i forhold til støtteskinerne og griber ind i tilsvarende faststående gevindgænger, som er afviklet således, at
35 de ligger i et fælles plan og er opdelt på flere langs trappen fast an-

-2-

bragte segmentplader.

Ved et sådant hejs bortfalder kæder eller tove som bære- og træk-
middel. En særlig bremse eller fangindretning er ikke nødvendig på hej-
set, da fremdrivningen med drivspindlen og gevindgængerne kan udformes
5 selvspærrende.

Et sådant hejs er navnlig egnet til lange trapper, da vilkårligt
mange segmentplader kan anbringes fast i passende afstande ved siden af
trappen. Støtteskinneerne kan tillige erstatte trappegelænderet.

Stigningsvinklen af drivspindlens gevindgænger såvel som af dertil
10 hørende gevindgænger kan gives forskellige passende værdier.

Det er endvidere muligt at variere drivspindelens hældningsvinkel
i forhold til lodlinien vilkårligt. Drivspindelen kan også være anlagt
i vandret stilling.

Opfindelsen er nærmere forklaret i det følgende under henvisning
15 til tegningen, på hvilken

- fig. 1 viser skematisk en trappe med et trappehejs ifølge op-
findelsen, set fra siden,
- fig. 2 det på trappen indbyggede trappehejs, set fra siden,
tildels i lodret snit,
- 20 fig. 3 det på trappen indbyggede trappehejs, set forfra,
tildels i lodret snit, og
- fig. 4 den med fortandingerne på to nabosegmenter i indgreb
værende snekke, set fra oven.

Det på tegningen viste trappehejs er ophængt ved en føring, som
25 samtidig kan tjene som trappegelænder. Denne føring består af en langs
trappen 10 forløbende nedre støtteskinne 52 og en dermed parallelt for-
løbende øvre støtteskinne 53. Disse støtteskinne er ved hjælp af lod-
rette støtter 54 understøttet oven over trappen 10 ved dennes ene side
og fastgjort derved. Mellem to på hinanden følgende støtter 54 er i
30 ensartet indbyrdes afstande fastgjort flere lodrette sprosser 55 ved
støtteskinneerne 52 og 53.

Trappehejssets lastbæreorgan, på hvis side et sæde 56 er fastgjort
ud for trappen 10, er således ophængt ved de to støtteskinne 52 og 53,
at det kan køre langs disse. I dette øjemed består støtteskinneerne 52
35 og 53 af rør med cirkulært tværsnit, så at bæreruller 65, 66 kan rulle

-3-

derpå. Lastbæreorganet er udformet som en ramme med to lodrette siderstivere 57, en nedre tværstiver 58, en øvre tværstiver 59, en nedre forbindelsesstiver 60 og en øvre forbindelsesstiver 61. Ophængningen af rammen på støtteskinnerne 52 og 53 sker ved hjælp af forbindelsestiverne 60, 61, som hver bærer flere bæreruller, som kan rulle på støtteskinnerne 52 og 53.

På hver forbindelsesstiver 60 og 61 er i et derved svingeligt fastgjort leje 62 med vandret akse svingeligt lejret en lodret rullebæreplade 63. På lejetappe 64, som rager vandret ud fra denne rullebæreplade 63, er drejeligt lejret to nedre bæreruller 65 og en øvre bærerulle 66. Den øvre bærerulle 66 ligger an mod oversiden af den pågældende støtteskinne 52 eller 53, medens de to nedre bæreruller 65 ligger an mod undersiden af støtteskinnen 52 eller 53 bag hinanden i køreretningen. Trappehejsets lastbæreorgan kan på denne måde under kørslens langs støtteskinnerne 52 og 53 indstille sig efter små afvigelser i disses parallellitet, fordi bærerullerne 65 og 66 er svingeligt lejret på en svingelig rullebæreplade 63.

Til fremdrivning af trappehejset er der oven over rammen i et motorhus 67 anbragt en motor 68 med et remtræk 69. Ved hjælp af dette drives en lodret drivspindel 70, som er drejeligt lejret i et ved den nedre tværstiver 59 fastgjort nedre spindelleje 71 og i et ved den øvre tværstiver 59 fastgjort spindeleje 72.

Til overføring af drivmomentet er anvendt princippet i et snekkedrev eller en lignende mekanisme. Derfor er der på drivspindelen 70 anbragt en snekke 73. Snekken 73's fortanding (gevindgænger) griber imidlertid ikke ind i et sædvanligt snekkehjul, men modfortandingen er afviklet på en sådan måde, at gevindgængerne er opdelt på flere segmentplader 74, idet der på hver støtte 54 og hver sprosse 55 omtrent midt mellem de to støtteskinner 52 og 53 er fastgjort en segmentplade 74, fx. ved hjælp af skruer 75.

I hviletilstanden hænger trappehejset på støtteskinnerne 52 og 53. Da snekken 73 befinder sig i indgreb med fortandingen (gevindgængerne) på mindst én segmentplade 74, fastholdes lastbæreorganet via snekkedrevet. Ligesom ved et snekkedrev består der selvspærring. Det er således ikke muligt, at lastbæreorganet på grund af sin vægt sætter snekken

-4-

73 i rotation. Så snart drivspindelen 70 og dermed snekken 73 sættes i rotation, tvinges lastbæreorganet til på grund af snekkens indgreb med segmentpladerne 74's fortandinger (gevindgænger) til at bevæge sig langs støtteskinne 52 og 53 ved hjælp af bærerullerne 65 og 66.

- 5 Den på sædet 56 siddende og på fodstøtten 76 støttede person kan styre motoren 68's driftsmåde ved hjælp af en styrepult 77. Sædet 56 kan demonteres på enkel måde, og fodstøtten 76 tillige med styrepulten 77 kan let klappes op, hvis hele trappebredden undtagelsesvis er nødvendig over hele længsden til andre transportere.

- 10 I den viste udformning er drivspindelen 70 med snekken 73 anbragt lodret. Imidlertid er også sådanne udformninger mulige, ved hvilke drivspindelen står i en vilkårlig anden retning, fx. skråt eller vandret. Ligeledes kan støtteskinne 52 og 53 være anlagt i vilkårlige retninger, fx. også lodret hældende eller vandret forløbende.

-5-

P A T E N T K R A V

Trappehejs med et som platform eller sæde udformet lastbæreorgan (56), som er lejret forskydeligt på langs trappen (10) fast anbragte støtteskiner (52, 53) og kan drives ved hjælp af en skruespindel (70, 73), k e n d e t e g n e t ved, at drivspindlen (70, 73) er lejret på
5 lastbæreorganet (56) hældende i forhold til støtteskinerne (52, 53) og griber ind i tilsvarende faststående gevindgænger, som er afviklet således, at de ligger i et fælles plan og er opdelt på flere langs trappen (10) fast anbragte segmentplader (74).

Fremdragne publikationer:

DE patent nr. 65109
FR patenter nr. 1543012, 2247913
US patent nr. 1473813.

