



NORGE

(12) PATENT

(19) NO

(11) 321509

(13) B1

(51) Int Cl.

B66B 11/00 (2006.01)

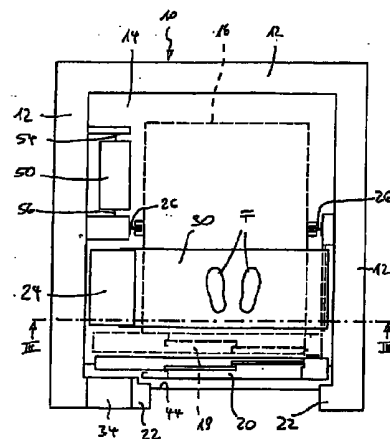
B66B 1/50 (2006.01)

B66B 5/28 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	19985195	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	
(22)	Inng.dag	1998.11.06	(85)	Videreføringsdag	
(24)	Løpedag	1998.11.06	(30)	Prioritet	1997.11.08, EP, 97119575
(41)	Alm.tilgi	1999.05.10			
(45)	Meddelt	2006.05.15			
(73)	Innehaver	ThyssenKrupp Aufzugswerke GmbH, Bernhäuser Strasse 45, D-73767 Neuhausen a d F, DE			
(72)	Oppfinner	Günter Reuter, Filderstadt, DE Hans Ferdinand F.v. Scholley, Wolfschlungen, DE Eberhard Vogler, Leinfelden-Echterdingen, DE Hans Untergasser, Neuhausen a.d.F, DE			
(74)	Fullmektig	Bryn Aarflot AS, Postboks 449 Sentrum, 0104 OSLO, NO			
(54)	Benevnelse	Heis, spesielt en friksjonsdrevet heis			
(56)	Anførte publikasjoner	EP 129678, EP 646537, FR 539740, US 1392962, WO 9723399			
(57)	Sammendrag				

Heis, særlig en friksjonsdrevet heis, med en kupé (16) styrt i en heissjakt (14) og med en drivmotor med assosiert kontrollskap (24). I henhold til oppfinnelsen, i tilfelle av behov og for å tilveiebringe adkomst til drivmotoren og/eller kontrollskapet (24) er det anordnet et lukket drivverksrom som midlertidig kan etableres i heissjakten (14), hvorved operasjon av kupén (16) i de to deler av heissjakten som befinner seg under eller over det midlertidig etablerte drivverksrom forblir upåvirket. I området for drivverket anordnet i sjakten er kontrollskapet (24) anordnet i sjakten (14) langs bevegelsesbanen for kupén (16) og det er anordnet minst en plate (30) som for å danne en fjembar plattform og/eller et beskyttende tak kan beveges til en horisontal posisjon assosiert med kontrollskapet (24). Fordelaktig tjener i normal operasjon av heisen platen (30) som et deksel for kontrollskapet (24) og er roterbart opplagret på kontrollskapet (24).



Den foreliggende oppfinnelse vedrører en heis, spesielt en friksjonsdrevet heis, med en kupè som styres i en heissjakt og som har en drivmotor med et assosiert kontrollskap.

Tidligere ble det i forbindelse med heisinstallasjoner, på grunn av regelverket forbundet med elektriske maskininstallasjoner og assosierte strømbryterinnretninger, anordnet separate lukkbare rom (maskininstallasjonsrom). Ved planlegging av bygninger var et mål å oppnå større uavhengighet av planlegningsretninglinjene for heisprodusenten, og for å redusere omkostningene forbundet med å tilveiebringe et separat maskininstallasjonsrom er det i de senere år foreslått heiser som ikke har noe separat maskininstallasjonsrom. Slike heiser er kjent f.eks. fra EO 0 631 968 B1, EP 0 710 618 A2 og EP 0 719 924 A1. Hva angår heisene beskrevet i disse publikasjoner er drivmotorenheten anordnet fullstendig inne i heissjakten, slik at det ikke kreves noe ytterligere maskinrom eller drivenhetrom.

Hva angår slike heiser er drivmotoren vanligvis anordnet i den øvre eller nedre del av heissjakten mellom det område som kreves av kupèen når denne beveger seg og en vegg av heissjakten. Kontrollenheten for heisen er følgelig anordnet i dørrammen av heisdøren i den øverste eller aller nederste etasje i bygningen og kan betjenes fra korridoren i denne etasje for ettersyn og reparasjonsarbeid. Betjening av kontrollene fra korridoren i denne etasje betyr at under vedlikeholdsarbeider må korridoren i en viss utstrekning stenges, som under ekstreme forhold betyr at rømningsveier stenges. Ettersyn eller reparasjonsarbeider er også bare mulig i en begrenset utstrekning etter som når kontrollelementene betjenes fra korridoren er der ingen eller bare begrenset visuell kontakt med kupèen og noen (tilstrekkelig) observasjon av dens opptreden er således ikke mulig. Å kontrollere drivenheten i operasjon ved nominell hastighet er derfor umulig.

I tilfelle av en heis med maskininstallasjonsrommet anordnet over heissjakten er det fra EP 0 646 537 A1 kjent å anordne en plate eller en bærer i sjakttoppen, og som kan anordnes på tvers i området for sjakttoppen og tjene som en ettersynsplattform.

Fra EP 0 725 033 A1 er det kjent en midlertidig arbeidsromsikkerhetsanordning hvormed penetrasjon av kupèen i et midlertidig arbeidsrom som f.eks. bunnen av en heissjakt kan unngås. For dette formål er det anordnet utsvingbare buffere som kan svinges ut i bevegelsesområdet for kupèen før noen går inn i sjaktgruben. Den utsvingbare buffer kan foretrukket svinges ut automatisk ved

hjelp av tyngdekraften i sikkerhetsposisjonen hvori den begrenser kupèens bevegelse.

EP 0 129 678 A1 omhandler en automatisk innretning for å sikre et midlertidig arbeidsrom i sjaktgruben og omfatter en arm som ved å virke til å begrense bevegelsen kan svinges ut mekanisk i kupèens bane. Når en dør som fører inn i sjakten åpnes svinges armen positivt inn i sin sikkerhetsposisjon, hvori den begrenser bevegelsen av kupèen, idet heisens operasjon er avbrutt mens armen er svingt ut i posisjon.

På dette grunnlag er oppfinnelsen basert på problemet med å tilveiebringe en heis av den ovennevnte type, men som ikke krever noe separat maskininstallasjonsrom, men som likevel tilfredsstillende de krav som stilles til et maskininstallasjonsrom/drivverksrom.

For å løse dette problem foreslås en heis med de trekk som er anført i patentkrav 1. Heisen i samsvar med oppfinnelsen frembyr muligheten for temporær etablering av et lukket drivverksrom uten at operasjonen av kupèen blir negativt påvirket i de deler av heissjakten som befinner seg under eller over det midlertidig etablerte rom. Følgelig forbedres tilgjengeligheten av heisen for alminnelig ferdsel i sammenligning med tidligere kjente heiser, som ikke har noe drivverksrom. Videre er reparasjonsarbeid og ettersyn ikke lenger forbundet med noen hindring i korridoren etter som vedlikeholdspersonalet kan arbeide i drivverksrommet som midlertidig er etablert i heissjakten og er i stand til å gjennomføre alt arbeid fra det indre av sjakten. Det forhold at drivverksrommet kan avstenges oppnås spesielt ved at det midlertidige drivverksrom, som man kan komme inn i gjennom sjaktdøren, spesielt i den øverste etasje i bygningen, når ettersynspersonalet først har gått inn i drivverksrommet, kan lukkes ved å lukke sjaktdøren. I tilfelle av tidligere kjente heiser uten noe drivverksrom måtte det meste reparasjonsarbeide gjennomføres med sjaktdøren åpen, mens det i tilfelle av heisen i henhold til oppfinnelsen for alt ettersyn og reparasjonsarbeide, med unntakelse av arbeide på dørene, gjennomføres med sjaktdøren lukket, slik at faren på skade på tredje person (faren for å falle ned) nedsettes til et minimum. Etter som operasjonen av heisen i de andre deler av heissjakten ikke er begrenset er ettersynspersonalet som arbeider i det midlertidig etablerte drivverksrom i stand til å iaktta drivmekanismen og bryteranordningene direkte under operasjonen av heisen ved nominell hastighet, slik at reguleringsarbeidet og feilsøking lettes i vesentlig grad.

I praksis, for å etablere det midlertidige drivverksrom, er den ideelle lokalisering området ved sjakttoppen, (den øverste stoppstasjon i heissjakten) eller området ved sjaktgruben (den laveste stoppstasjon i heissjakten). Spesielt er etablering av drivverksrommet i området ved sjakttoppen funnet å være fordelaktig på grunn av at ved oppfinnelsen kan operasjon av heisen opprettholdes i alle etasjer under den øverste etasje, selv mens ettersynsarbeide foregår.

Ved en fordelaktig ytterligere utvikling av oppfinnelsen kan kontrollmønsteret for kupèen når drivverksrommet er etablert omkoples så selektivt at kupèen ikke lenger kan nærme seg den del av heissjakten som opptas av det midlertidig etablerte drivverksrom. I henhold til oppfinnelsen tilveiebringes derfor minst et kontrollmønster for kupèen for normal operasjon og minst et kontrollmønster for ettersynsarbeid, slik at det sikres at kupèen ikke beveger seg inn i den del av heissjakten som opptas av drivverksrommet.

Ved en ytterligere fordelaktig utvikling av oppfinnelsen tilveiebringes en innretning for å begrense bevegelsen av kupèen eller motvekten når drivverksrommet etableres for å unngå en kollisjon mellom kupèen og drivverksrommet. I denne forbindelse er det funnet særlig fordelaktig at aktivering av innretningen for begrensning av bevegelsen foregår på en positiv måte når drivverksrommet etableres. I henhold til oppfinnelsen er det derfor en mekanisk bevegelsesbegrensning for kupèen direkte eller indirekte via motvekten, slik at selv i tilfellet av en svikt i det elektroniske kontrollsystem unngås en kollisjon mellom kupèen og det midlertidige drivverksrom.

Ved en ytterligere fordelaktig utvikling av oppfinnelsen omfatter innretningen for bevegelsesbegrensningen et tverr-avstivningselement svingbart anordnet på minst en styreskinne for kupèen eller styreskinne for motvekten. Tverravstivningselementet er foretrukket anordnet svingbart, slik at i normal operasjon av heisen holdes det hovedsakelig vertikalt på styreskinnen og når det midlertidige drivverksrom etableres svinges det automatisk under innvirkning av tyngdekraften inn i en sikkerhetsposisjon, som begrenser bevegelsen av kupèen eller av motvekten i det enkelte tilfelle. Foretrukket er tverravstivningselementet anordnet på en slik måte at det begrenser nedoverbevegelsen av kupèen når kontrollskapet og det midlertidige etablerte drivverksrom er anordnet i sjaktgruben eller i området for den laveste stoppstasjon i heissjakten og tilsvarende å begrense bevegelsen for motvekten nedover når kontrollskapet og det midlertidige etablerte drivverksrom

anordnes i sjakttoppen av heissjakten eller i området for den øverste stoppstasjon. Ved en særlig fordelaktig ytterligere utvikling er den oppoverragende buffer som vanligvis anordnes i sjaktgruben, og er bestemt for motvekten eller kupèen montert (til å peke nedover) på kupèen eller motvekten, slik at noen ytterligere buffer
5 ikke behøver å monteres på tverravstivningselementet.

Fordelaktig består bunn og/eller topp av drivverksrommet av minst en plate som skal anbringes på tvers i sjakten og som ved en ytterligere fordelaktig utvikling kan anordnes i forskjellige høyder. Ved reparasjons- eller ettersynsaktivitet foregår kan således det midlertidige drivverksrom anordnes i forskjellige høyder i
10 heissjakten. Ved en ytterligere utvikling av oppfinnelsen omfatter platen områder med forskjellige høyder, slik at adgang til og utgang fra det midlertidige rom blir mulig for å lette reparasjonsvirksomheten.

Ved en særlig fordelaktig utvikling er platen permanent anordnet i heissjakten, slik at etablering av det midlertidige drivverksrom gjøres særlig lett.

For en ytterligere løsning av det problem som oppfinnelsen er basert på er det tilveiebrakt en heis med de trekk som er angitt i patentkrav 5. I henhold til dette er kontrollskapet anordnet i heissjakten langs den bane som kupèen gjennomgår og minst en plate er anordnet som kan bringes i en horisontal posisjon i forhold til kontrollskapet til å danne en fjernbar plattform og/eller et beskyttende tak.
20 Denne utvikling tillater på den ene side en romsparende anordning av kontrollskapet i heissjakten, som fullt ut utnytter det disponible tverrsnitt av sjakten og på en annen side tilveiebringer den en særlig enkel adkomst til kontrollskapet for ettersyn og reparasjonsarbeid.

Ved en særlig fordelaktig ytterligere utvikling av oppfinnelsen i samsvar med patentkrav 6, kan minst en plate tjene som et deksel for kontrollskapet ved vanlig bruk av heisen. I samsvar med oppfinnelsen oppfylder den plate som i et
25 hvert tilfelle er tilstede som et deksel for kontrollskapet en dobbelt rolle ved at under ettersyns- eller reparasjonsarbeid på heisen kan platen beveges til en horisontal posisjon for å danne en fjernbar plattform og/eller et beskyttende tak. Fortrukket er i det minste denne ene plate svingbar ved bunnen og/eller toppen av kontrollskapet, slik at ved enkel dreining av platen kan denne bringes inn i den ønskede horisontale posisjon. Når den er i den horisontale posisjon har platen fordelaktig i det minste sin ende motsatt den svingbart opplagrede ende hvilende på en
30 bærer.

Ved en utvikling i henhold til oppfinnelsen er platen svingbar slik at den be-
veges til den ønskede horisontale posisjon under sin egen vekt.

Ved en ytterligere utvikling av oppfinnelsen tilveiebringes en sikkerhetsan-
ordning assosiert med den horisontale posisjon av platen, for å hindre folk fra å
5 falle, idet sikkerhetsanordningen spesielt er et rekkverk. Som et resultat av denne
foranstaltning danner platen, sammen med den assosierte sikkerhetsanordning og
den som tidligere forklart stengbare sjaktdør, et lukket midlertidig drivverksrom. I
dette henseende kan sikkerhetsanordningen i stedet for å omfatte enkle tverrstre-
vere, i samsvar med en utvikling av oppfinnelsen omfatte minst to strevere sving-
10 bart anordnet på platen og kontrollskapet i form av et parallelepiped, og som
danner et sikkerhetsrekkverk når platen er blitt svingt ut i den horisontale posisjon.

Ved en særlig fordelaktig utvikling av oppfinnelsen kan platen beveges
mellom sin normale posisjon og en horisontal posisjon ved hjelp av et motordrevet
drivverk, som kan betjenes fra utsiden av heissjakten. Som et resultat av denne
15 foranstaltning er det garantert at heisdøren må åpnes bare for å gå inn på platen
som er blitt ført til den horisontale posisjon. Bevegelse av platen til den horisontale
posisjon foregår når sjaktdøren er lukket, og fra utsiden av heissjakten, spesielt fra
en anordning i eller inntil dørkarmen for den assosierte heisdør og som er til-
gjengelig fra korridoren på gulvet i bygningen. Med en gang ettersynspersonalet
20 har beveget seg inn på platen som tjener som en plattform lukkes sjaktdøren på
nytt og det nødvendige ettersyns- og reparasjonsarbeid kan foregå med sjaktdø-
ren lukket. I samsvar med oppfinnelsen er følgelig faren for at noen tredje part
skulle falle nedsatt til et minimum.

Ved en ytterligere utvikling av oppfinnelsen er det anordnet innretninger for
25 elektrisk overvåkning av den ene eller begge ytterposisjoner av platen, idet innret-
ningene kommuniserer med innretninger for å begrense bevegelsen av kupèen
eller av motvekten når platen er i den horisontale posisjon. Dette sikrer at når pla-
ten er i den horisontale posisjon kan kupèen ikke kollidere med platen. Som en
bevegelsesbegrensende innretning er den allerede tidligere beskrevne innretning
30 som fordelaktig omfatter et avstivningselement svingbart anordnet på minst en
styreskinne for kupèen eller for motvekten foretrukket egnet.

For ytterligere løsning av det problem hvorpå oppfinnelsen er basert er det
tilveiebrakt en innretning for midlertidig begrensning av bevegelsen av en kupè
eller motvekt og som har de trekk som er anført i patentkrav 9. Ved hjelp av an-

ordningen av avstivningselementet for innretningen for bevegelsesbegrensningen i den operative posisjon i en horisontal understøttet posisjon parallell med et plan gjennom de to styreskinner for kupèen eller motvekten, i det tilfelle at kupèen eller motvekten slår an mot avstivningselementet skapes i samsvar med oppfinnelsen
5 ingen momenter og således ingen spredende krefter. De krefter som utøves på avstivningselementet som et resultat av slagvirkningen fra kupèen eller motvekten spres hovedsakelig i slagretningen, d.v.s. i rette vinkler til avstivningselementet via de bærere som er anordnet for å understøtte avstivningselementet.

Ved en videre utvikling av oppfinnelsen omfatter avstivningselementet to
10 profilseksjoner anordnet parallelt med hverandre og som griper omkring styreskinnene. I den operative posisjon har følgelig det avstivende element to profilseksjoner som griper omkring styreskinnene, slik at det resulterer en symmetrisk anordning. Som et resultat av denne symmetriske anordning blir det en symmetrisk spredning av kreftene i tilfellet av et slag fra kupèen eller motvekten, slik at en en-
15 sidig belastning på festeinnretningene og forankringene av de enkelte elementer i den bevegelsesbegrensende innretning unngås.

Ved enda en ytterligere utvikling av oppfinnelsen tilveiebringes en slagplate svingbart anordnet på en av profilseksjonene. I den horisontale operative posisjon hviler denne på begge profilseksjoner og tjener som et slagområde for en buffer
20 montert på kupèen eller motvekten. På grunn av slagplaten i henhold til oppfinnelsen blir mellomrommet tilstede mellom de to profilseksjoner utfylt, og støtet som overføres i tilfelle av anslag spres via slagplaten til profilseksjonene av avstivningselementet og videre til de understøttelser som bærer avstivningselementet. Fordelaktig er slagplaten svingbar på avstivningselementet, slik at når dette er i
25 sin operative posisjon vil den bevege seg under sin egen vekt til den ønskede hvi-
leposisjon på de to profilseksjoner.

Avstivningselementet i henhold til oppfinnelsen kan sperre for bevegelse på en side av styreskinneplanet eller, hvis det er delt, kan den gjøre dette på begge sider eller den kan sperre for bevegelse også diagonalt, f.eks. fra den høyre side
30 av den første styreskinne til den venstre side av den andre styreskinne. I dette tilfelle kan bufferanslagsområdet, selv uten en ytterligere slagplate, likeledes anordnes i planet for styreskinnene, og bare tverrliggerens omdreiningspunkt henholdsvis den andre bærer er beliggende på en side av styreskinnen.

I en ytterligere utvikling av oppfinnelsen er den svingbare lagring av avstivningselementet ubelastet i den horisontale understøttede operative posisjon av avstivningselementet. Dette unngår en situasjon hvor, i tilfelle av et støt av kupèen eller motvekten mot avstivningselementet, krefter overføres til den dreibare opp-
5 lagring. Fordelaktig er den dreibare opplagring et lager i form av et langstrakt hull. I den inoperative posisjon av avstivningselementet utenfor bevegelsen av kupèen eller motvekten, d.v.s. i en hovedsakelig vertikal posisjon, hviler de tilsvarende lagertapper av avstivningselementet i de hovedsakelig vertikalt forløpende lang-
10 strakte hull. I den horisontale operative posisjon av avstivningselementet understøttes dette således på den dreibare lagerside, slik at lagertappene ikke er i sin ekstreme posisjon i de langstrakte hull.

I en ytterligere utvikling av oppfinnelsen, for å understøtte avstivningselementet i den operative posisjon, er det anordnet anslag på styreskinnene. Ved å anordne anslagene på styreskinnene oppnås en særlig fordelaktig fordeling av
15 krefter, som opptrer i tilfelle av et anslag mot avstivningselementet langs styreskinnene, som f.eks. er forankret i veggen av heissjakten.

I en ytterligere utvikling av oppfinnelsen er avstivningselementet anordnet på den første styreskinne og er fordelaktig roterbart montert i en hodeholder fastsatt på den første styreskinne.

20 Den etterfølgende nummererte liste gir en oversikt over de foretrukne utviklinger i samsvar med oppfinnelsen:

1. En heis, spesielt en friksjonsdrevet heis, med en kupè styrt i en heissjakt og med en drivmotor med assosiert kontrollskap, kjennetegnet ved et lukket drivverksrom, som om nødvendig kan etableres midler-
25 tidig i heissjakten for å tilveiebringe adkomst til drivmotoren og/eller kontrollskapet, idet den normale operasjon av kupèen i disse deler av heissjakten som befinner seg under eller over det midlertidig anordnede drivverksrom forblir upåvirket.

2. Heis ifølge punkt 1, kjennetegnet ved at drivverksrommet kan etableres i området av sjaktoppen og i et øverste stoppunkt eller i området med sjakt-
30 gruben, og et laveste stoppunkt i heissjakten.

3. Heis ifølge punkt 1 eller 2, kjennetegnet ved at kontrollmønsteret for kupèen når drivverksrommet etableres kan selektivt omkoples, slik at kupèen ikke lenger kan nærme seg den del av heissjakten som opptas av drivverksrommet.

4. Heis ifølge ett av punktene 1 til 3, kjennetegnet ved at en innretning for å begrense kupèens eller motvektens bevegelse er anordnet for å forhindre at kupèen kolliderer med drivverksrommet når dette etableres.

5. Heis ifølge punkt 4, kjennetegnet ved at aktivering av innretningen for bevegelsesbegrensningen finner sted på en positiv måte når drivverksrommet etableres.

6. Heis ifølge et av punktene 1 til 5, kjennetegnet ved at bunnen og/eller toppen av drivverksrommet består av minst en plate som er anbrakt på tvers i sjakten.

7. Heis ifølge punkt 6, kjennetegnet ved at platen omfatter områder med forskjellige høyder.

8. Heis ifølge punkt 6 eller 7, kjennetegnet ved at platen er anbrakt permanent i heissjakten.

9. Heis, spesielt en friksjonsdrevet heis, spesielt ifølge ett av punktene 1 til 4, med en kupè som styres i en heissjakt og med en drivmotor med assosiert kontrollskap, kjennetegnet ved at kontrollskapet er anbrakt i heissjakten ved siden av den bane hvorpå kupèen beveger seg og at minst en plate er anordnet tilpasset for bevegelse til en horisontal posisjon assosiert med kontrollskapet til å danne en fjernbar plattform og/eller et beskyttende tak.

10. Heis ifølge punkt 9, kjennetegnet ved at minst en plate er anordnet i heissjakten over, under eller rett overfor kontrollskapet.

11. Heis ifølge punkt 9 eller 10, kjennetegnet ved at minst en plate er svingbar.

12. Heis ifølge ett av punktene 9 til 11, kjennetegnet ved at under normal operasjon av heisen, tjener minst en plate som et deksel for kontrollskapet.

11. Heis ifølge punkt 12, kjennetegnet ved at minst en plate er roterbart svingbart lagret ved bunn og/eller topp av kontrollskapet.

14. Heis ifølge ett av punktene 11 til 13, kjennetegnet ved at i den horisontale stilling har platen minst den svingbart opplagrede ende hvilende på et underlag.

15. Heis ifølge ett av punktene 11 til 14, kjennetegnet ved at platen er svingbart opplagret, slik at den beveger seg til den horisontale stilling under sin egen vekt.

16. Heis ifølge ett av punktene 9 til 15, kjennetegnet ved at en sikkerhetsinnretning assosiert med den horisontale posisjon av platen er anordnet for å hindre at personer faller ned.

17. Heis ifølge ett av punktene 9 til 16, kjennetegnet ved at platen kan bevegnes mellom sin normale posisjon og den horisontale posisjon ved hjelp av et motorisert drivverk, som settes igang fra utsiden av heissjakten.

18. Heis ifølge ett av punktene 9 til 17, kjennetegnet ved at innretninger er anordnet for elektrisk overvåkning av den ene eller begge de ekstreme posisjonene av platen.

19. Heis ifølge punkt 18, kjennetegnet ved at den elektriske overvåkingsinnretning kommuniserer med en innretning for å begrense bevegelsen av kupèen eller av motvekten når platen er i den horisontale posisjon.

20. Innretning for midlertidig å begrense bevegelsesutstrekningen for en kupè eller av en motvekt for en heis, særlig ifølge ett av punktene 1 til 19, med et avstivningselement som i sin hvileposisjon er anbrakt utenfor den bane som følges av kupèen eller motvekten, i området for en første styreskinne for kupèen eller motvekten og som er tilpasset til å svinges til en operativ posisjon hvori den står ut i bevegelsesbanen, kjennetegnet ved at svingningen av avstivningselementet foregår parallelt med eller diagonalt gjennom et plan gitt ved den første styreskinne og en andre styreskinne som er anbrakt motsatt den første styreskinne, og at avstivningselementet i sin operative posisjon opptar en hovedsakelig horisontal understøttet posisjon.

21. Innretning ifølge punkt 20, kjennetegnet ved at avstivningselementet omfatter to profilelementer som er anordnet parallelt med hverandre, og som i den operative stilling griper omkring styreskinnene.

22. Innretning ifølge punkt 21, kjennetegnet ved en anslagsplate som er roterbart svingbart opplagret på en av profilseksjonene og som i den horisontale og operative posisjon hviler på begge profilseksjonene og tjener som en anslagsoverflate for en buffer, montert på kupèen eller motvekten.

23. Innretning ifølge ett av punktene 20 til 22, kjennetegnet ved at den svingbare opplagring av avstivningselementet hovedsakelig ikke er utsatt for innvirkning av krefter i den horisontale understøttede og operative posisjon av avstivningselementet.

24. Innretning ifølge punkt 23, kjennetegnet ved at den dreibare opplagring er en opplagring i form av et langstrakt hull.

25. Innretning ifølge ett av punktene 20 til 24, kjennetegnet ved at for å understøtte avstivningselementet i den operative posisjon er det anordnet anslag
5 anordnet på styreskinnene.

26. Innretning ifølge ett av punktene 20 til 25, kjennetegnet ved at avstivningselementet er anordnet på en første styreskinne.

27. Innretning ifølge punkt 26, kjennetegnet ved at avstivningselementet er roterbart montert i en hodeholder montert på den første styreskinne.

10 Oppfinnelsen er beskrevet mer detaljert i det følgende med henvisning til utførelsesformer som er vist skjematisk i de vedføyde tegninger hvori:

Fig. 1 viser et tverrsnitt gjennom den øverste etasje av et heissystem i henhold til oppfinnelsen med kupèen i den øverste etasje og under normalt operasjon;

15 Fig. 2 viser et tverrsnitt gjennom fig. 1 under vedlikeholdsarbeide med et midlertidig etablert drivverksrom og en kupè som befinner seg under drivverksrommet;

Fig. 3 viser et riss av heisen i henhold til oppfinnelsen tatt langs linjen III-III i fig. 2;

Fig. 4 er et perspektivriss av detaljene i fig. 3; og

20 Fig. 5 viser en innretning i henhold til oppfinnelsen for midlertidig begrensnings av bevegelsesutstrekningen for en motvekt.

25 Fig. 1 viser et tverrsnitt gjennom toppen av en heis 10 i henhold til oppfinnelsen. Heisen 10 omfatter avgrenset av sjaktvegger 12, en heissjakt 14 hvori en kupè 16 styres til å bevege seg vertikalt langs styreskinner 26. På etasjeskillersiden er det i sjaktveggen 12 og avgrenset av en dørkarm 22, anordnet en døråpning som lukkes av en sjaktdør 20. Assosiert med kupèen 16 er en kupèedør 18 som kan åpnes samtidig med sjaktdøren 20 for å åpne den gjennomgående vei mellom kupèen 16 og etasjen utenfor.

30 Mellom kupèen 16 og sjaktveggen 12 som vist til venstre i fig. 1 er det på sjaktveggen 12 en motvekt 50 som styres i skinner 54, 56 og et kontrollskap 24. Kontrollskapet 24 har på sjaktsiden en plate 30 som et deksel som kan åpnes. Assosiert med kontrollskapet 24 er en drivmotor for heisen 10 som ikke er vist detaljert og som likeledes er anbrakt i sjakten. Fordelaktig er kontrollskapet anordnet i området for drivmotoren.

Fig. 1 viser heisen 10 i henhold til oppfinnelsen i normal operasjon med kupèen 16 stanset ved det øverste stoppunkt. For gjennomføring av arbeidet hvor kontrollskapet 24 må være tilgjengelig (ettersynsarbeid) beveges kupèen 16 ned-
over og ut av den øverste stasjon. Ettersynsarbeidet i fig. 2 er bare vist ved stiple-
de streker hvor kupèen 16 og kupèdøren 18 er antydnet.

For å begynne ettersyn av heisen 10, blir platen 30 som tjener som et dek-
sel for kontrollskapet 24 senket ved hjelp av en manøvreringskasse 34 anordnet til
venstre for dørkarmen 22 som vist i fig. 1 og 2. Platen 30 er roterbart lagret i
bunnområdet av kontrollskapet 24 (se fig. 3 og 4) og beveges oppover og ned-
over, f.eks. ved hjelp av en kabelanordning, ikke vist detaljert. For å forenkle pro-
sessen med å senke eller svinge ut platen 30 til den ønskede horisontale posisjon
er platen 30 svingbart opplagret på kontrollskapet 24 og blir under innvirkning av
tyngdekraften trukket til den horisontale stilling under sin egen vekt. Kabelen ope-
res fordelaktig ved hjelp av elektrisitet og i tilfelle av et strømbrudd kan elektrisi-
teten tilføres av et 12 volts batteri. Kabeltrommel for kabeldriften er fordelaktig an-
ordnet på eller i kontrollskapet 24 i den øvre del av den vertikale plate 30 og kabe-
len griper mot toppenden av den vertikale plate 30.

Etter å ha nådd den ønskede horisontale posisjon har platen 30 sin ende
rett ut for den svingbare opplagring på kontrollskapet 24 og hviler på en understøt-
telse 32 anordnet på en styreskinne 26 for kupèen 16 og danner en plattform som
man kan gå på. Dette er indikert i risset i fig. 2 ved hjelp av fotavtrykkene F og i
risset i fig. 3 ved hjelp av den strekprikkede operatør B. Styreskinnen 26 er festet
på sjakvveggen 12 ved hjelp av braketter 28.

For å forbedre stabiliteten av platen 30, har denne i det minste langs sine
langsgående sider en opphøyet kant 31, som ytterligere tjener som en sokkel-
strimmel og sikrer mot glidning. Av sikkerhetsgrunner er et rekkverk 36 anordnet
bestående av to langsgående strevere 38 som er sideveis opplagret på kon-
trollskapet 24 og en tversgående strever 39 som svingbart forbinder de to langs-
gående strevere 38 til platen 30. Rekkverkstreverne 38, 39 kan svinges sammen
med platen 30 tilsvarende et parallelepiped. For å øke stabiliteten når en horison-
tal orientering er oppnådd er de langsgående strevere 38 i inngrep med en under-
støttelse 40 anordnet på styreskinnen 26.

Etter at platen 30 er blitt senket til den horisontale posisjon hvor den tjener
som en arbeidsplattform, åpnes sjaktdøren 20 slik at plattformen kan entres av

ettersynspersonen. Gapet som foreligger mellom et etasjeskillertrinn og platen 30 (se fig. 4) tilsvarer i sin høyde og dybde de gapdimensjoner som er tillatt i forskriftene. Om nødvendig som en nedre sikring på platen 30 og anordne en ytterligere strever 46 (vist med stiplet strek) for å redusere gapet og eventuelt tjene som en
5 hjelp til entring.

Når plattformen er blitt entret er operatøren B med en gang i stand til på nytt å lukke sjaktdøren 20 bak seg. Følgelig danner ved oppfinnelsen den nedsenkede plate 30 som danner den fjernbare plattform, sikkerhetsrekkverket forbundet til platen 30, sjaktveggene 12 og sjaktdøren 20 et midlertidig etablert og
10 innelukket drivverksrom, hvori ettersynspersonalet kan gjennomføre hvilket som helst nødvendig arbeid isolert fra publikum. Spesielt behøves ingen lukkeforanstaltninger som skadelig kunne påvirke publikumstrafikk eller i et ekstremt tilfelle innvirke på rømningsveier. Hva angår publikum vises ettersynsarbeidet ved at kupèen 16 ikke lenger er i stand til å bevege seg til toppstasjonen etter som denne
15 del av heissjakten er opptatt av det midlertidige drivverksrom. På alle gulv som befinner seg under det midlertidige drivverksrom er imidlertid regulær operasjon av heisen mulig. De nødvendige sikkerhets anordninger som grensebrytere er tilsvarende også anordnet for det midlertidige drivverksrom. I tillegg til komponentene for det temporære drivverksrom inneholder sjakttverrsnittet også det sikkerhetsrom som behøves over og under.
20

For drifts- eller ettersynspersonalet tilveiebringer det midlertidige etablerte drivverksrom i henhold til oppfinnelsen den ytterligere fordel at kupèen 16 og andre komponenter i sjakten som f.eks. drivmotoren, hastighetsbegrensere o.l., kan iakttas fra plattformen slik at hvilke som helst nødvendige reguleringer kan gjennomføres mens heisen er i operativ tilstand og ved nominelle hastigheter.
25

For å sikre at den nedsenkede plate kolliderer med kupèen 16 tilveiebringer oppfinnelsen en innretning for midlertidig å begrense bevegelsesutstrekningen for motvekten 50 nedover (se fig. 5). Den bevegelsesbegrensende innretning 60 i henhold til oppfinnelsen (bevegelsesbegrenser) omfatter et avstivningselement 62
30 anordnet i bunnområdet av sjakten i en passende høyde og på en første styreskinne 54 for motvekten 50, idet det nevnte avstivningselement 62 spesielt er av metall. Avstivningselementet omfatter to langstrakte profilsesjoner 62a, 62b som er parallelle og anordnet i avstand fra hverandre i deres fester ved en hodeende i en hodeholder 66, idet de er montert på hodeende ved hjelp av lagertapper 69,

slik at de kan rotere i hodeholder 66. For å akkommodere lagertappene 69 er det i hodeholderen 66 langstrakte hull 68 som strekker seg i en hovedsakelig vertikal retning. I det illustrerte utførelseseksempel er hodeholderen 66 anordnet på den første styreskinne 54. Avstivningselementet 62 er således svingbart opplagret i hodeholderen 66, slik at dets profilsesjoner 62a, 62b griper omkring styreskinnen 54 og trekkes ved sin egen vekt til en horisontal posisjon (operativ posisjon) hvori det begrenser bevegelsesutstrekningen for motvekten 50.

Under normal operasjon av heisen opprettholdes avstivningselementet 62 i en hovedsakelig vertikal positiv posisjon på den første styreskinne 54 utenfor bevegelsesbanen for motvekten 50. Dette oppnås f.eks. ved hjelp av magneter som kan slås av og på. Ideelt tilveiebringes elektrisk overvåkning av de to ekstreme posisjoner (positiv posisjon og operativ posisjon) av avstivningselementet 62. Når platen 30 senkes ved den passende påvirkning av et element i manøvreringsboksen 34 frigis denne positive posisjon av avstivningselementet 62. Dette oppnås f.eks. ved hjelp av en følerbryter, som overvåker posisjonen av platen 30 i kontrollskapet 24. Deretter faller avstivningselementet 62 ved hjelp av tyngdekraften inn i en horisontal posisjon hvori de ender av profilsesjonene 62a, 62b som er motsatt den svingbare opplagring, hviler på en understøttelse 72 anordnet på den andre styreskinne 56 for motvekten 50.

I den operative posisjon av bevegelsesbegrenseren 60, hviler videre profilsesjonene 62a, 62b på en understøttelse 70 anordnet på den første styreskinne 54 og som i tilfellet av utførelsesformen i fig. 5, også tjener til å feste hodeholderen 66. Ved å understøtte avstivningselementet 62 på understøttelsen 70, blir lagertappene 69 også løftet i de beskrevne langstrakte hull 68, slik at lagertappene ikke lenger er en belastning på de langstrakte hull 68, slik at den svingbare opplagring av avstivningselementet er fri for påvirkning av alle krefter i den operative posisjon. Anslagene eller understøttelsen 70, 72 er fordelaktig skrudd på styreskinnene 54, 56 i området for en skinneskjøt, idet fire hull i alle fall anordnes for laskplatene på styreskinnene anvendes for dette formål. I tillegg til å virke som anslag oppfyller anslagene eller understøttelsene 70, 72 ytterligere rollen som laskplater.

I den horisontale operative posisjon vist i fig. 5 begrenser bevegelsesbegrenseren 60 ned avstivningselementet 62 bevegelsen for motvekten 50, idet det på motvekten 50 er anordnet en buffer 52 som slår an mot en anslagsplate 74 på

avstivningselementet 62. Anslagsplaten 72 viser på de to profilsesjoner 62a, 62b og er således svingbart opplagret på profilelementet 62b (på en måte som ikke kan ses i fig. 5) at den kan svinges bort for å avdekke det mellomliggende rom mellom profilsesjonene 62a, 62b når avstivningselementet 62 heves opp til den første styreskinne 54. I den oppsvingte tilstand danner anslagsplaten 74 med avstivningselementet 62 fordelaktig en vinkel som er mindre enn 90° , idet virkningen av dette er at tyngdepunktet for anslagsplaten ligger foran svingeaksen og med en horisontal svingeakse faller anslagsplaten ned under sin egen vekt og hviler på profilsesjonene 62a, 62b.

Med bevegelsesbegrenseren i henhold til oppfinnelsen og som er illustrert i tegningene, er der en hovedsakelig momentfri spredning av de krefter som utøves på bevegelsesbegrenseren etter et anslag av motvekten, idet kreftene spres via anslagene anordnet på styreskinnene, langs styreskinnene og skinnebrakettene som tjener til å feste styreskinnene. Etter som effektive krefter bare opptrer i retningen av styreskinnene medfører bevegelsesbegrenseren i henhold til oppfinnelsen mindre påkjenning på fastsettelsesmidlene i sjakten, særlig skinnebraketter, slik at man bare behøver å anvende et mindre antall skinnebraketter eller de anvendte skinnebraketter kan ha mindre størrelse. Bevegelsesbegrenseren i henhold til oppfinnelsen er særlig egnet for bruk med det midlertidige drivverksrom i henhold til oppfinnelsen etter som bevegelsesbegrenseren pålitelig hindrer en kollisjon mellom kupéen og plattformen i det midlertidige drivverksrom, slik at drift av heisen under eller over det midlertidige drivverksrom sikres.

Avstivningselementet i bevegelsesbegrenseren i henhold til oppfinnelsen kan naturligvis også omfatte en profilsesjon som i den operative posisjon kommer til å hvile langs styreskinnene for motvekten (eller kupéen). Utførelsesformen vist i fig. 5 som har to parallelle profilsesjoner som i deres operative posisjon griper omkring styreskinnene garanterer imidlertid en symmetrisk spredning av alle krefter som oppstår, slik at styreskinnene som tjener til å spre disse krefter ikke utsettes for en ensidig belastning og deformasjon av styreskinnene er ikke på tale. Profilsesjonene kan både være konstruert i et stykke eller i flere deler og på basis av deres oppbygning og konstruksjon kan de tilfredsstillende kravene som settes til tilstrekkelig stabilitet og vridningsstivhet.

Oppfinnelsen er ikke begrenset til de eksempler på utførelsesformer som er vist i tegningene og som er beskrevet i beskrivelsen av figurene. F.eks. er det mu-

lig å anordne kontrollskapet i sjaktgruben og/eller i området for bunnetasjen og at bevegelsesbegrensning tilveiebringes over det nederste gulv og ikke i bevegelsesbanen for motvekten, men i bevegelsesbanen for kupèen. I det tilfelle at kontrollskapet anordnes i den nederste etasje er det indikert å konstruere platen som en oppoversvingbar plate, slik at den danner det beskyttende tak på det midlertidig etablerte drivverksrom. Også i den utførelsesform av oppfinnelsen som er beskrevet, med kontrollskapet anordnet i den øverste etasje, kan en ytterligere plate anordnes som er svingbar oppover og som virker som et beskyttende tak (som det kan gås på og som er forsynt med en sikkerhetsrist) for det midlertidig etablerte drivverksrom. For dette formål kan dekslet for kontrollskapet også deles f.eks. halvveis opp på bunndelen av dekslet, som da er innrettet til å bli foldet ned til å bli en fjernbar plattform hvor den øvre del kan svinges oppover til å tjene som et beskyttende tak.

Den fjernbare plattform for drivverksrommet som kan etableres midlertidig i henhold til oppfinnelsen behøver ikke å utgjøres av et svingbart deksel på kontrollskapet. F.eks. kan platen festes til dekslet i heissjakttoppen utenfor bevegelsesbanen for kupèen og om det behøves kan det slippes ned ved hjelp av et bord e.l., idet forskjellige høyder i dette tilfelle kan velges for plattformen. Sikringen mot at folk faller ned kan i dette tilfelle konstrueres som en beskyttende rist som kan ruller opp. Platen for plattformen hvorpå folk kan gå kan f.eks. anordnes ikke på kontrollskapet men på sjaktveggen langs styreskinnene eller rett ut for kontrollskapet eller endog bak dørrammen, i en fordypning i sjaktdøren eller på en sjaktvegg, idet den fra denne lokalisering kan fjernes manuelt og anbringes ved et passende sted i heissjakten.

For å oppnå den mest mulig fleksible brukbare heis er det fordelaktig at individuelle kontrollfunksjoner fjernes fra heissjakten og integreres f.eks. i kontrollskapet som er tilgjengelig fra bygningens korridor, idet slike kontrollfunksjoner spesielt er utslipping av personer, feilsøkningsprosedyrer, teknisk overvåkning og testing o.l.

Oppfinnelsen er ikke begrenset til dens anvendelse ved heiser hvori drivmotoren med kabeldrift er anordnet i heissjakten over eller under det område som kreves for kupèen. Oppfinnelsen er i stedet også egnet for anordning av drivmotoren i heissjakten ved siden av det rom som kreves for kupèbevegelsen.

PATENTKRAV

1. Heis, spesielt en friksjonsdrevet heis, med en kupé (16) styrt i en heissjakt (14) og med en drivmotor (26) med et assosiert kontrollskap (24),
5 k a r a k t e r i s e r t v e d et lukket drivverksrom som om nødvendig kan etableres midlertidig i heissjakten (14) for å tilveiebringe adkomst til drivmotoren (26) og/eller kontrollskapet (24), kontrollsekvensen for kupéen, i tilfelle drivverksrommet er etablert, er anordnet for å kobles inn på slik måte at heissjakt delen okkupert av det temporært etablerte drivverksrommet ikke lenger kan nås av kupéen,
10 og den normale operasjon av kupéen (16) i de deler av heissjakten som befinner seg under eller over det midlertidig anordnede drivverksrom forblir upåvirket, hvori bunnen og/eller toppen av drivverksrommet består av minst én plate (30) som er anbrakt på tvers i sjakten.

- 15 2. Heis ifølge krav 1,
k a r a k t e r i s e r t v e d at drivverksrommet kan etableres i området for sjakttoppen og i et øverste stoppunkt eller i området for sjaktgruben og et laveste stoppunkt i heissjakten (14).

- 20 3. Heis ifølge krav 1 eller 2,
k a r a k t e r i s e r t v e d at kontrollmønsteret for kupéen (16) når drivverksrommet etableres kan selektivt koples slik at kupéen (16) ikke lenger kan nærme seg den del av heissjakten som opptas av drivverksrommet.

- 25 4. Heis ifølge ett av kravene 1 til 3,
k a r a k t e r i s e r t v e d at en innretning for å begrense bevegelsen for kupéen (16) eller av motvekten (50) er anordnet for å hindre at kupéen (16) kolliderer med drivverksrommet når dette etableres.

- 30 5. Heis, spesielt en friksjonsdrevet heis, spesielt i henhold til ett av kravene 1 til 4, med en kupé (16) styrt i en heissjakt (14) og med en drivmotor med assosiert kontrollskap (24), k a r a k t e r i s e r t v e d at kontrollskapet (24) er anordnet i heissjakten (14) ved siden av bevegelsesbanen for kupéen (16) og at minst en plate (30) er anordnet tilpasset for bevegelse til en horisontal posisjon assosiert

med kontrollskapet (24) til å danne en fjernbar plattform og/eller et beskyttende tak.

6. Heis ifølge krav 5,

5 k a r a k t e r i s e r t v e d a t i normal operasjon av heisen (10) tjener i det minste en plate (30) som et deksel for kontrollskapet (24).

7. Heis ifølge krav 5 eller 6,

10 k a r a k t e r i s e r t v e d a t e t sikkerhetsrekkverk (36) er forbundet med platen (30) i dennes horisontale posisjon for å hindre at personer faller.

8. Heis ifølge ett av kravene 5 til 7,

15 k a r a k t e r i s e r t v e d a t m i d l e r e r a n o r d n e t f o r e l e k t r i s k o v e r v å k n i n g a v d e n e n e e l l e r b e g g e d e e k s t r e m e p o s i s j o n e r f o r p l a t e n (30) og er forbundet til en innretning for å begrense bevegelsen av kupéen (14) eller av motvekten (50) når platen (30) er i en horisontal posisjon.

19. Heis ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d a t d e n v i d e r e o m f a t t e r e n i n n r e t n i n g f o r m i d l e r t i d i g å b e g r e n s e b e v e g e l s e s u t s t r e k n i n g e n f o r e n k u p é e l l e r a v
20 e n m o t v e k t f o r e n h e i s, m e d e t t a v s t i v n i n g s e l e m e n t (62) som i sin hvileposisjon er anordnet utenfor den bane som følges av kupéen (16) eller motvekten (50), i området for en første styreskinne (26, 54) for kupéen (16) eller motvekten (50) og som er tilpasset til å dreies til en operativ posisjon hvori elementet står ut i bevegelsesbanen, idet svingningen av avstivningselementet (62) foregår parallelt med
25 e l l e r d i a g o n a l t g j e n n o m e t p l a n s o m g i s a v d e n f ø r s t e s t y r e s k i n n e (26, 54) og en andre styreskinne (56) som er motsatt den første styreskinne (26, 54) og at i sin operative posisjon opptar avstivningselementet (62) en hovedsakelig horisontal understøttet posisjon.

30 10. Heis ifølge krav 9,

k a r a k t e r i s e r t v e d a t a v s t i v n i n g s e l e m e n t e t (62) omfatter to profilseksjoner (62a, 62b) anordnet parallelt med hverandre og som i den operative posisjon griper omkring styreskinnene (54, 56).

11. Heis ifølge krav 10,
karakterisert ved en anslagsplate (74) som er roterbart opplagret på en
av profilsesjonene (62a, 62b) og som i den horisontale og operative posisjon hvi-
ler på de to profilsesjoner (62a, 62b) og tjener som en anslagsflate for en buffer
5 (52) montert på kupéen (16) eller motvekten (50).

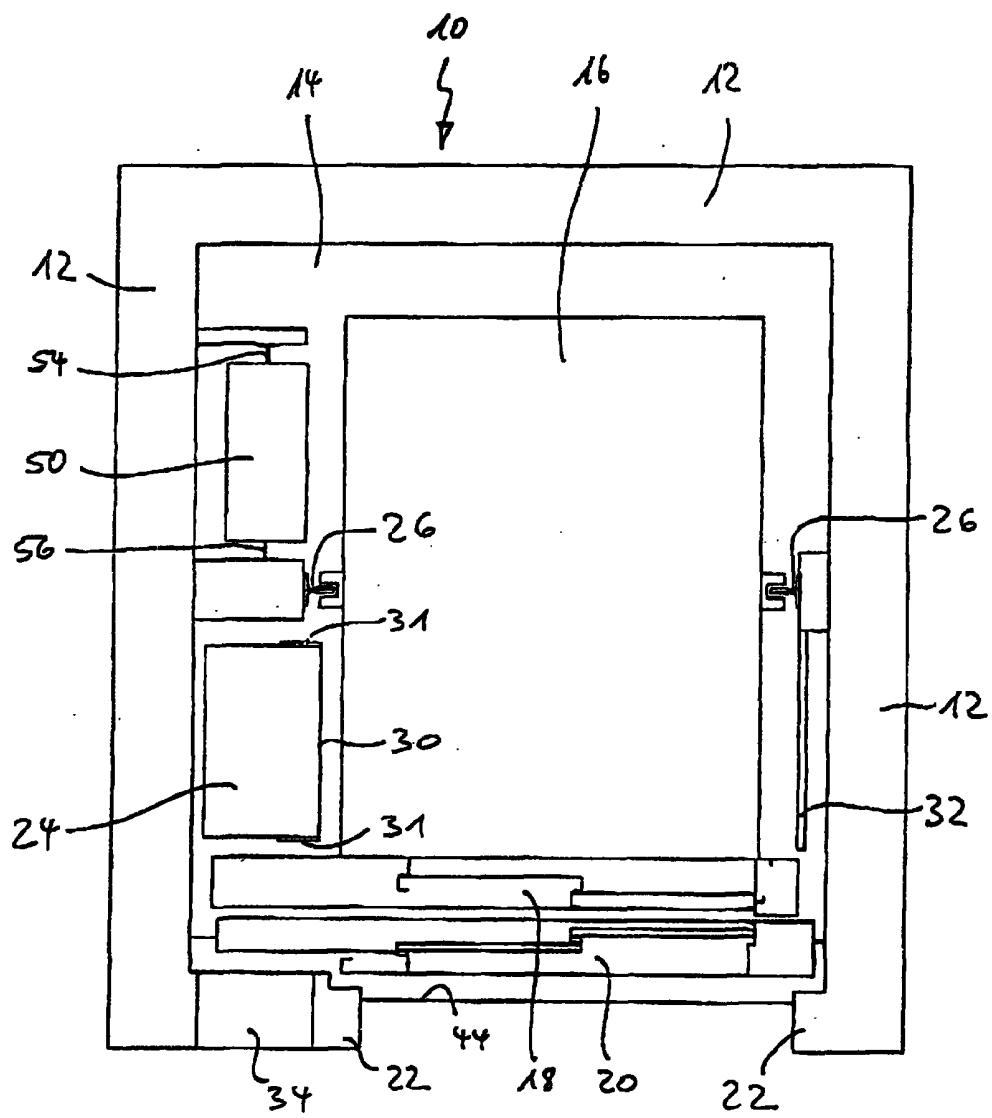


FIG 1

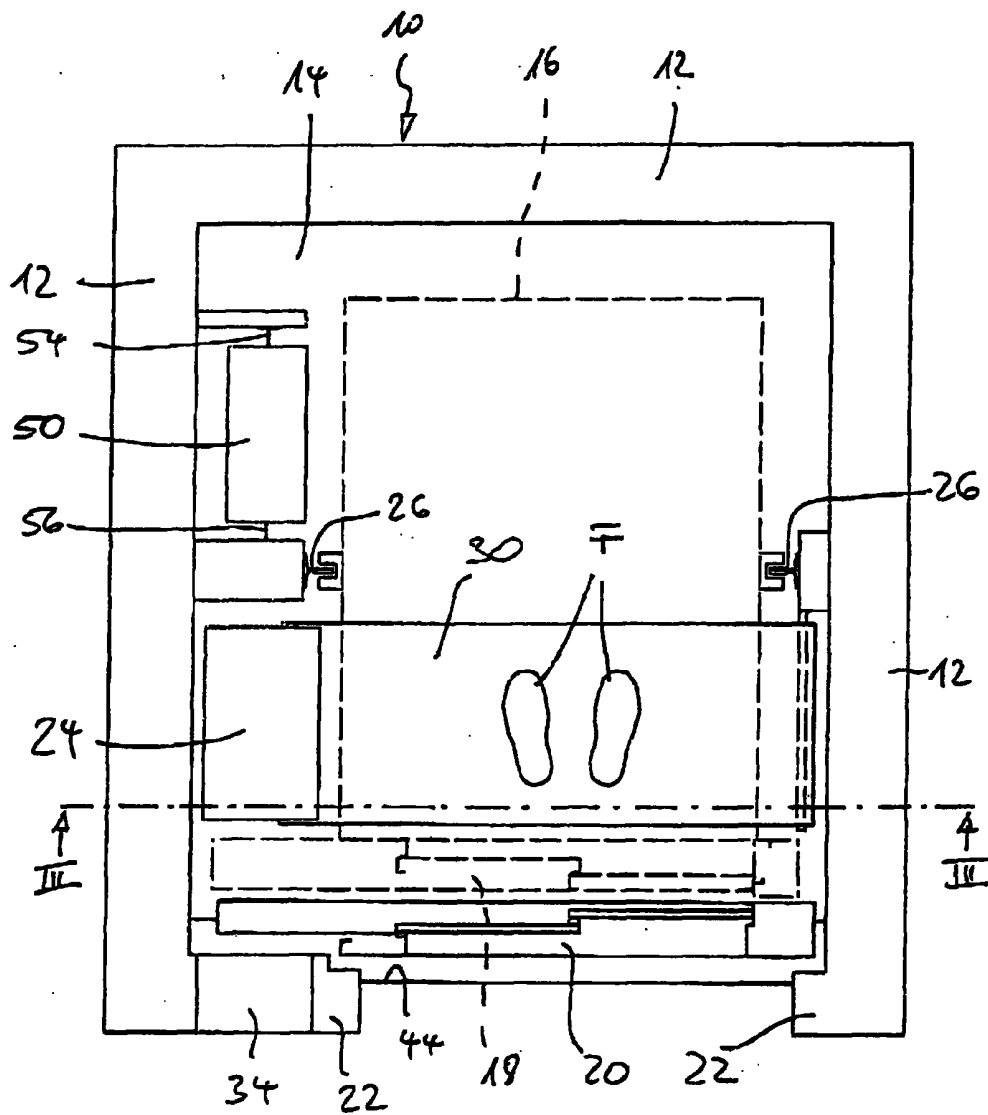


FIG 2

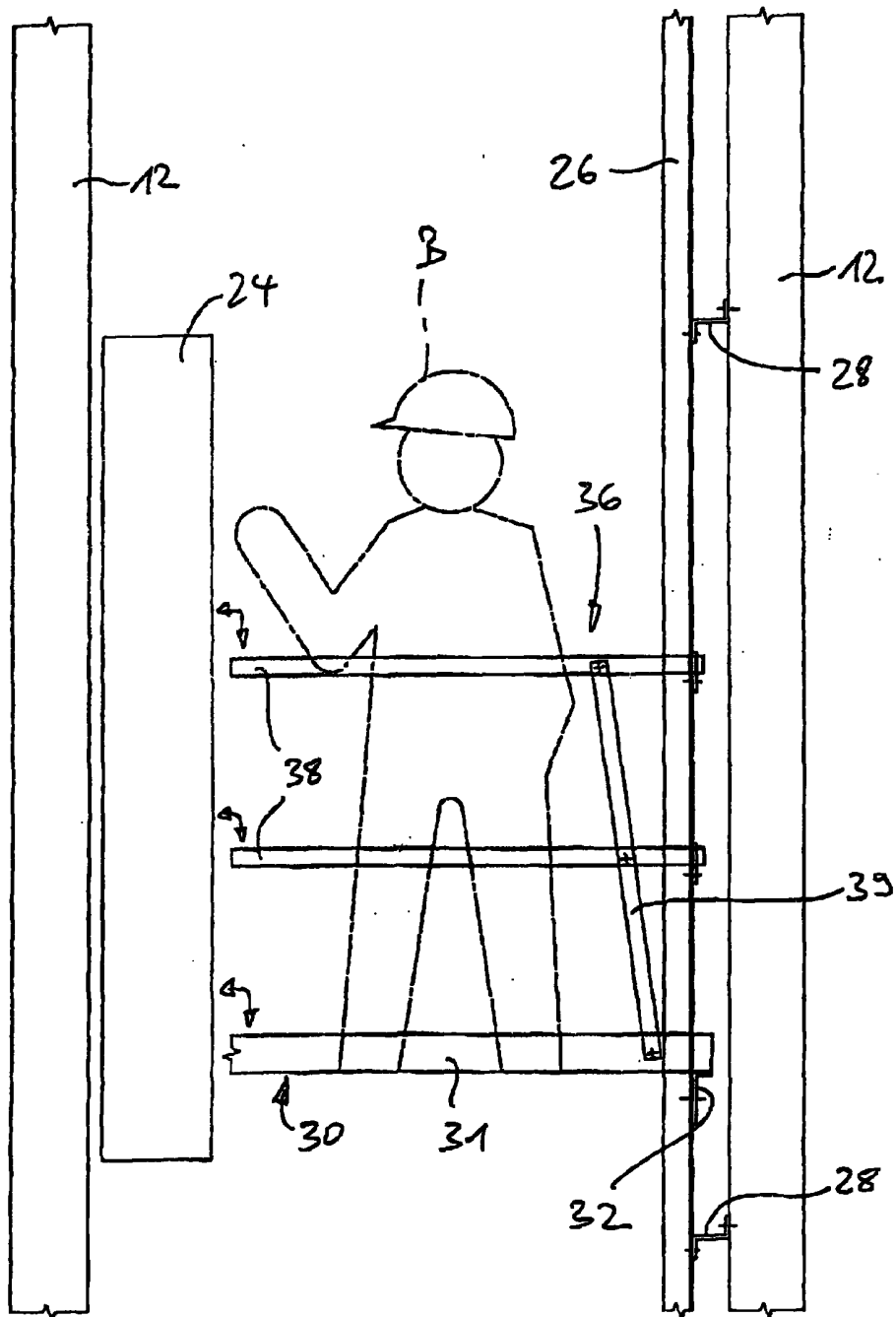


FIG 3

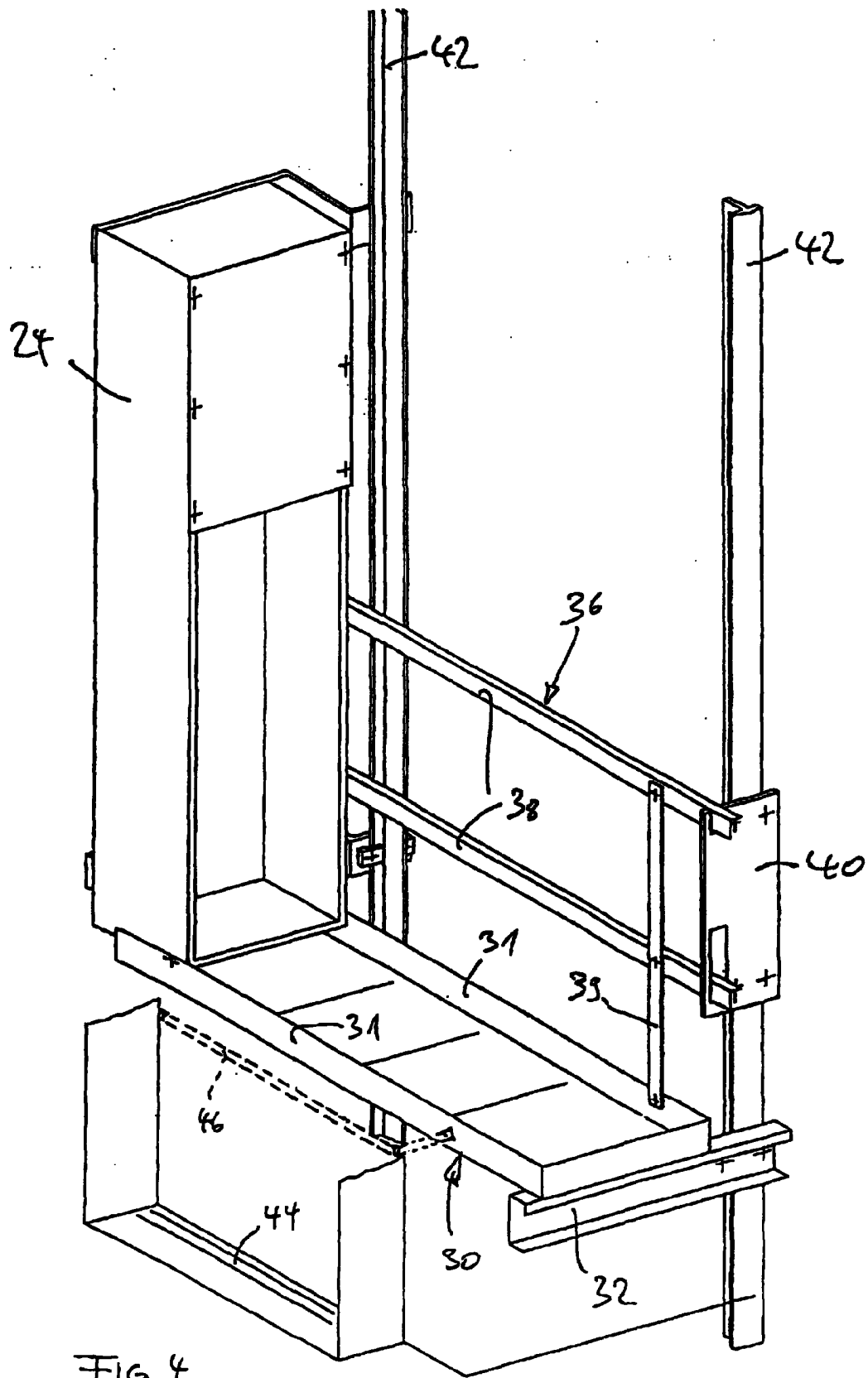


FIG 4

