(12) **PATENT**

(11) **341835** (13) **B1**

(19) NO

NORGE (51) Int Cl.

H02G 3/08 (2006.01)

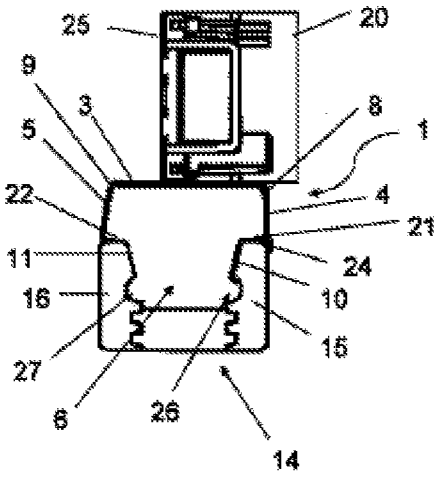
Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20072960	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	
(22)	Inng.dag	2007.06.11	(85)	Videreføringsdag	
(24)	Løpedag	2007.06.11	(30)	Prioritet	2006.06.12, SE, 0601318
(41)	Alm.tilgj	2007.12.13			
(45)	Meddelt	2018.01.29			

(73)	Innehaver	Thorsman & Co AB, Box 1010, SE-61129 NYKÖPING, Sverige
(72)	Oppfinner	Erik Prytz, Sankt Annegatan 26, SE-61138 NYKÖPING, Sverige
(74)	Fullmektig	Tandberg Innovation AS, Postboks 1570 Vika, 0118 OSLO, Norge

(54)	Benevnelse	**Festeanordning**
(56)	Anførte publikasjoner	US 2004014340 A1, US 2004014340 A1
(57)	Sammendrag	

Oppfinnelsen gjelder en festeanordning (1) for påfesting av installasjons- og apparatbokser (20) i skinner (14) med et langsgående spor (6) i lengderetningen og avgrenset av to langsgående sidevegger (15, 16). Festeanordningen har ben (2) for monteringen i sporet (6) og et holdeparti (3) for påmontering av en boks (20). Hvert ben har sitt fremstikkende fjærelement (4, 5), og disse kan presses mot hverandre ved overvinnelse av deres fjærkraft. Oppfinnelsen gjelder også et installasjonssystem som omfatter en slik boks (20) og en skinne (14), slik at boksen kan festes til skinnen. Systemet omfatter en festeanordning (1) for påmontering av boksen (20), og skinnen har et langsgående spor (6) som nevnt ovenfor. Festeanordningens ben (2) er innrettet for montering av den i sporet (6) i skinnen (14), og den har et holdeparti (3) for påmonteringen av boksen (20). Som ovenfor har bena (2) sitt respektive fjærelement (4, 5) for sammenpressing mot hverandre. Oppfinnelsen gjelder også en fremgangsmåte for å feste en slik boks (20) til en skinne (14) med langsgående spor (6), og fremgangsmåten går ut på å presse sammen fjærelementene (4, 5) fra deres ubelastede tilstand slik at bena kan føres inn i skinnen (14) i dennes spor (6). Deretter festes en installasjons- eller apparatboks (20) til festeanordningens (1) holdeparti (3).



Teknisk område

Denne foreliggende oppfinnelse gjelder en festeanordning for å feste apparat- og koplingsbokser i skinner med langsgående spor avgrenset av to tilsvarende langsgående sidevegger. Særskilt gjelder oppfinnelsen en slik festeanordning for innfellingsbokser, men også andre anvendelsesområder kan tenkes. I andre aspekter gjelder oppfinnelsen et installasjonssystem som omfatter en installasjons- eller apparatboks og en skinne denne boks festes til, ved hjelp av en festeanordning.

I ytterligere aspekter gjelder oppfinnelsen en fremgangsmåte for å feste en slik installasjons- eller apparatboks til en skinne (for eksempel det som gjerne kalles en strømskinne).

Oppfinnelsens bakgrunn

Ved el-installasjoner i bygninger bruker man gjerne installasjons- og apparatbokser for å gi et isolert rom for koplingspunkter og tilkopling av kontaktelementer og strømuttak av forskjellig type. Den vanligste måte å montere apparat- eller koplingsbokser av innfellingstypen i forskjellige typer vegger eller skinner er å spikre, lime eller skru fast boksene direkte på veggen eller på en skinne. Ved montering av bokser på treskinner eller -lister er det vanlig at de spikres fast ved å føre spikrene gjennom de vertikale kanaler i boksen. For å komme til å feste en boks til en skinne på bedre måte har man en eller annen form for skinnefeste. Ved hjelp av et verktøy spikres eller skrues et slikt skinnefeste fast i en skinne, og deretter kan man feste boksen til dette festet både før og etter at det er montert fast i skinnen.

For å ha en god byggeøkonomi på byggeplasser kreves en rask, enkel og smidig arbeidsflyt. For å få en rask montering som kan utføres i enkle arbeidstrinn har man i dag en ny type skinne for bygg og anlegg, med skinnestamme. Denne skinne har man villet gjøre så formstabil som mulig og har derfor bygget den opp av tre deler som limes sammen slik at skinnen danner en U-profil. Det skulle i og for seg være mulig å bruke de skinnefester som er beskrevet ovenfor også til denne type skinne, men ulempen med de tidligere kjente skinnefestene er at det kreves et betydelig arbeid for både å montere skinnefestet og ta det bort og flytte det etter at det er montert til hinnen. Ytterligere en ulempe med tidligere kjente skinnefester er at de ofte skrues eller spikres fast i en tre- eller plateskinne/list, hvilket krever noe verktøy for både å montere skinnefestet og ta det bort. For ytterligere å forbedre arbeidsflyten er det derfor ønskelig med en festeanordning som raskt og enkelt kan festes til også denne nye type skinne. Det er også ønskelig med en festeanordning som tillater etterjustering av boksens posisjon langs skinnen. Endelig er det ønskelig med en festeanordning som

muliggjør montering på den nye type treskinne uten behov for ytterligere festeelement eller verktøy.

US 2004014340 A1 beskriver et todelt kanalsystem omfattende en base med et tverrsnitt i form av en kanal og som danner kantpartier omfattende innadgående lepper, samt kanaldekksegmenter med marginale kantpartier samvirkende med den marginale kanalkant for å definere en kanal for kabling. Det beskrives også en brakett tilpasset til å mottas inne i kanalbasen, hvor anordningens brakett inkluderer fjærende vinger for å samarbeide med de innadvendte kanter på kanalbasen. I den beskrevne utførelsesform er anordningens brakett innrettet til å motta en stikkontaktenhet.

Det oppfinnelsen tar sikte på

Hensikten med denne oppfinnelse er altså å forbedre kjente typer festeanordninger, slik at man får en som kan monteres enkelt, særskilt med et enkelt grep og som likeledes kan demonteres fra en skinne med langsgående spor mellom to sidevegger, uten å måtte bruke verktøy. Hensikten med oppfinnelsen er videre å komme frem til en som fester monterte apparater eller koplingsdyser av innfellingstypen på riktig plass i skinnen og permanent slik at de hindres i å gli langs skinnens spor eller til og med uttilsiktet løser fra sporet.

Gjennomgåelse av oppfinnelsen

Hensikten med oppfinnelsen og dens mål nås med en festeanordning slik det fremgår av patentkrav 1, og et installasjonssystem ifølge 6, og passende utførelsesformer er angitt i de underordnede patentkrav.

Således defineres ifølge oppfinnelsen en festeanordning for å feste installasjons- og apparatbokser i skinner med et langsgående spor avgrenset ved to tilsvarende langsgående sidevegger, kjennetegnet ved at festeanordningen omfatter ben for montering av anordningen i skinnens spor, og et holdeparti for påmontering av en installasjons- eller apparatboks, idet bena omfatter til sammen to fremstikkende fjærelementer henholdsvis som fra en ubelastet tilstand kan presses sammen mot hverandre ved overvinnelse av deres fjærkraft.

Videre er festeanordningen kjennetegnet ved at fjærelementene i montert tilstand er slik at de presses utover mot skinnens sidevegger med fjærkraft. På denne måte hindres festeanordningen fra dels å gli langs skinnens langsgående spor og dels fra å løsne utilsiktet fra dette og skinnen selv.

Videre er festeanordningen kjennetegnet ved at hvert fjærelement ha en indre ende som er festet til festeanordningens holdeparti, og en fri ytre ende, slik at avstanden mellom fjærelementene i ubelastet tilstand avtar fra de indre til de ytre ender. Fordelen med dette er at anordningens holdeparti danner en bro over skinnens

spor og at fjærelementene kan utformes slik at en del av hvert av dem hovedsakelig kan holdes horisontale og dermed ligge an mot en tilsvarende horisontal kant på hver side i skinnen, i dennes sidevegger. På denne måte blir det lett å komme til fjærelementene med et fingergrep og presse dem mot hverandre ved monteringen og demonteringen av festeanordningen i skrå/fra skinnens langsgående spor. Dessuten blir avstanden mellom en påmontert boks og skinnen større, hvilket er en fordel når en dør skal ha brede dørkarmer. I og med at avstanden mellom boksen og skinnen blir større reduseres nemlig risikoen for at boksens åpning kommer til å dekkes av en dørkarm når denne monteres.

Videre er festeanordningen kjennetegnet ved at fjærelementene har en utbøyning, særlig ytterst på deres frie ende, slik at materialet i enden ytterst får en retning bort fra det motstående fjærelement. På denne måte kan fjærelementene gripe inn i skinnens sidevegger slik at festeanordningen får et sikkert feste i skinnens spor.

I samsvar med oppfinnelsen får man fordelen med at festeanordningen raskt og enkelt kan monteres i en skinnes spor eller U-formede profil, ved at en bruker eller montør ved hjelp av et tommel/pekefingergrep kan føre inn og ta ut festeanordningens fjærelement i/fra skinnens spor. Man behøver altså ikke noe verktøy eller andre hjelpemidler for verken demonteringen eller monteringen.

Videre er det også mulig å utforme festeanordningen slik at den kan monteres i en skinne ved å føre den parallelt inn i skinnens lengderetning og deretter dreie anordningen tilnærmet 90° for på denne måte å få den til inngrep i det langsgående spor i skinnen.

I en ytterligere fordelaktig utførelsesform har holdepartiet minst én skinne anordnet for montering av en boks. Derved kan boksen raskt og enkelt festes til festeanordningen. Det er en fordel om denne minst ene skinne strekker seg fra holdepartiet og nedover forbi en av fjærelementets indre ender, idet det ene elementet da blir stivt og således blir vanskeligere å presse mot den andre. Fordelen med dette er at fjærelementene alltid vil havne i nivå med skinnens ene sidevegg, hvilket sikrer at boksen også kommer i riktig nivå når veggpanel eller plater skal sluttmonteres.

I en fordelaktig utførelsesform omfatter holdepartiet også et fremspring som er montert slik at når boksen er montert på festeanordningen blir fremspringet liggende an mot boksens bunn. Fordelen er at en boks som er montert på festeanordningen ikke lett kan mistes når den monteres på eller om den får en stor mekanisk belastning.

I en fordelaktig utførelsesform har i det minste ett av fjærelementene likeledes et fremspring som er montert slik at det i montert tilstand av festeanordningen blir liggende an mot yttersiden av skinnens sidevegg. På denne måte sikres at en boks og en festeanordning er korrekt montert og at de også i montert tilstand vil kunne motstå eventuelle større belastninger.

I et annet aspekt av oppfinnelsen beskrives et installasjonssystem som omfatter installasjons- eller apparatbokser og en skinne innrettet for påfesting av boksen, hvor systemet videre omfatter en festeanordning for å montere boksen på skinnen, hvor skinnen har et langsgående spor i skinnens lengderetning og er avgrenset av to langsgående sidevegger. Festeanordningen har ben for montering av den i sporet, der festeanordningen videre har et holdeparti for påfesting av installasjons- eller apparatbokser, og hvor bena omfatter to fremstikkende fjærelementer som fra ubelastet tilstand kan presses sammen mot hverandre ved overvinnelse av deres fjærkraft, hvor fjærelementene i montert tilstand er innrettet for å presse utover mot sideveggene ved egen fjærkraft. Hvert fjærelement har en indre ende festet til holdepartiet og en fri ytre ende, hvorved avstanden mellom fjærelementene i ubelastet tilstand avtar fra de indre ender til de ytre ender. Videre har hvert fjærelement en utbøyning som er rettet bort fra det andre fjærelementet.

Kort gjennomgåelse av tegningene

Oppfinnelsen skal nå beskrives nærmere ut fra ikke begrensende utførelseseksempler og med henvisning til tegningene hvor:

figur 1 i perspektiv viser en festeanordning ifølge oppfinnelsen, figur 2 viser en bestemt utførelsesform av denne fra siden, figur 3 viser hvordan en festeanordning ifølge oppfinnelsen er festet til en skinne og har en installasjonsboks påmontert, alt sett fra siden, og figur 4 viser i perspektiv en utførelsesform av festanordningen ifølge oppfinnelsen anordnet ved en skinne og hvor en installasjonsboks er montert på anordningen.

Detaljbeskrivelse av oppfinnelsen

På figur 1-4 viser en utførelsesform av oppfinnelsen, tillempet en festeanordning for å feste installasjons- og apparatbokser i skinner som har et langsgående spor i lengderetningen og avgrenset av to langsgående sidevegger. Det skal imidlertid understrekes at oppfinnelsen på ingen måte er begrenset til denne type festeanordninger, men den kan tilpasses mange typer slike anordninger.

Figur 1 viser et perspektivriss av en festeanordning 1 ifølge oppfinnelsen. I denne utførelsesform omfatter anordningen 1 to ben 2 og et holdeparti 3. Bena har sitt respektive fjærelement 4 henholdsvis 5 som fra en ubelastet tilstand kan presses sammen mot hverandre dersom en kraft som overstiger fjærelementenes 4, 5 egen fjærkraft påtrykkes dem. På denne måte kan festeanordningen 1 føres inn i det langsgående spor 6 (se figur 3 og 4) i skinnen 14. Ved deretter å slippe fjærelementene 4, 5 blir disse presset utover ved egen fjærkraft, mot skinnens 14 sidevegger 15, 16, slik at festeanordningen 1 blir montert innspent i skinnens spor 6 (se igjen figurene 3,

4). For å frigjøre festeanordningen fra sporet i skinnen eller flytte den langsetter i dette føres fjærelementene 4, 5 mot hverandre ved bruk av et enkelt tommel/pekefingergrep for å overvinne fjærkraften, slik at elementene 4, 5 frigjøres fra sideveggene 15, 16 i skinnen og derved muliggjør forskyvning langsetter eller uttak av anordningen fra skinnen. Holdepartiet 3 har på den flate som vender fra bena 2 en skinne 17 som strekker seg parallelt med flaten og er innrettet for påmontering av en boks 20. En og samme festeanordning er utformet for å kunne monteres i skinner av forskjellig størrelse/bredde, og således er det mulig å montere en og samme festeanordning i for eksempel skinner med størrelsen 45 x 66, 45 x 70, 45 x 75 og 45 x 95. Fortrinnsvis utgjør festeanordningen en enkelt enhet og er utformet i ett platestykke.

På figur 2 vises et oppriss av festeanordningen 1 hvor hvert fjærelement 4, 5 har sin indre ende 8, 9 festet til holdepartiet 3 og sin ytre ende 10, 11 fri, hvor avstanden mellom de to fjærelementer 4, 5 i ubelastet tilstand avtar fra de indre til de ytre ender. På denne måte er det mulig å anordne et parti 21, 22, særlig et innover rettet parti på sitt respektive fjærelement 4, 5 slik at det kommer til å ligge hovedsakelig horisontalt (når holdepartiet 3 er horisontalt) for å bli liggende an mot to tilsvarende kanter 18, 19 på skinnens 14 respektive sidevegger 15, 16. Fordelen med dette er at det blir lett å komme til for å klemme sammen fjærelementene 4, 5 når dette er ønsket. Dessuten blir avstanden mellom boksen 20 og skinnen 14 større, idet dette er en fordel når en dør skal ha brede dørkarmer. I og med at avstanden mellom boksen og skinnen 14 blir større reduseres risikoen for at boksens 20 åpning skal tildekkes av en dørkarm eller lignende når en slik monteres. For at fjærelementene 4, 5 skal kunne festes godt mot skinnens 14 sidevegger 15, 16 har hvert av de to elementer 4, 5 en utbøyning 12, 13 aller ytterst på den frie ytre ende 10, 11, og utbøyningene har som navnet tilsier en utover bøyd retning, fra det motstående fjærelement. Utbøyningene passer på denne måte til å gripe inn i sideveggene 15, 16. For at en boks 20 som er montert på festeanordningen 1 ikke skal kunne mistes fra denne ved monteringen eller dersom boksen blir hardt mekanisk belastet har holdepartiet 3 et fremspring (et første) 23 som hindrer at den kan forskyves langs skinnen 17 lenger enn en bestemt strekning. I boksens monterte tilstand vil dette fremspring 23 komme til å ligge an mot boksens bunn 25 (se figur 4). For ytterligere å sikre at boks og festeanordning er riktig montert og de holder mot eventuelle påkjenninger også i montert tilstand har også fjærelementet 4 et (andre) fremspring 24 som er anordnet slik at det i festeanordningens monterte tilstand blir liggende an mot yttersiden av skinnens 14 sidevegg 15.

På figur 3 er festeanordningen 1 festet til en skinne 14 og en installasjonsboks 20 er montert på anordningen selv. Boksen 20, anordningen 1 og skinnen 14 er vist som oppriss.

Også figur 4 viser festeanordningen 1 og boksen 20 i montert stilling på skinnen 14. Sideveggene 15, 16 har på tegningen langsgående utsparinger 26, 27 som danner sidespor slik at anordningen så godt som mulig skal kunne festes til sideveggene 15, 16 i skinnen. På figur 4 vises dessuten hvordan boksen 20 er anordnet på holdepartiets 3 skinner 17. Mot boksens 20 bunn 25 ligger det første fremspring 23 an for å hindre at den kan forskyves lenger enn skinnen 17.

Patentkrav

1. Festeanordning (1) for å feste installasjons- og apparatbokser (20) i skinner (14) med et langsgående spor (6) avgrenset ved to tilsvarende langsgående sidevegger (15, 16), **karakterisert ved** at festeanordningen omfatter ben (2) for montering av anordningen (1) i skinnens (14) spor (6), og et holdeparti (3) for påmontering av en installasjons- eller apparatboks (20), idet bena (2) omfatter til sammen to fremstikkende fjærelementer (4, henholdsvis 5) som fra en ubelastet tilstand kan presses sammen mot hverandre ved overvinnelse av deres fjærkraft, at fjærelementene (4, 5) i montert tilstand er innrettet for å presse utover mot sideveggene (15, 16) ved egen fjærkraft, at hvert fjærelement (4, 5) har en indre ende (8, 9) festet til holdepartiet (3) og en fri ytre ende (10, 11), hvorved avstanden mellom fjærelementene i ubelastet tilstand avtar fra de indre ender (8, 9) til de ytre ender (10, 11), samt at hvert fjærelement (4, 5) har en utbøyning (12, 13) som er rettet bort fra det andre fjærelementet (4, 5).

2. Festeanordning ifølge krav 1, **karakterisert ved** at holdepartiet (3) omfatter minst én skinne (17) for påfesting av en boks (20).

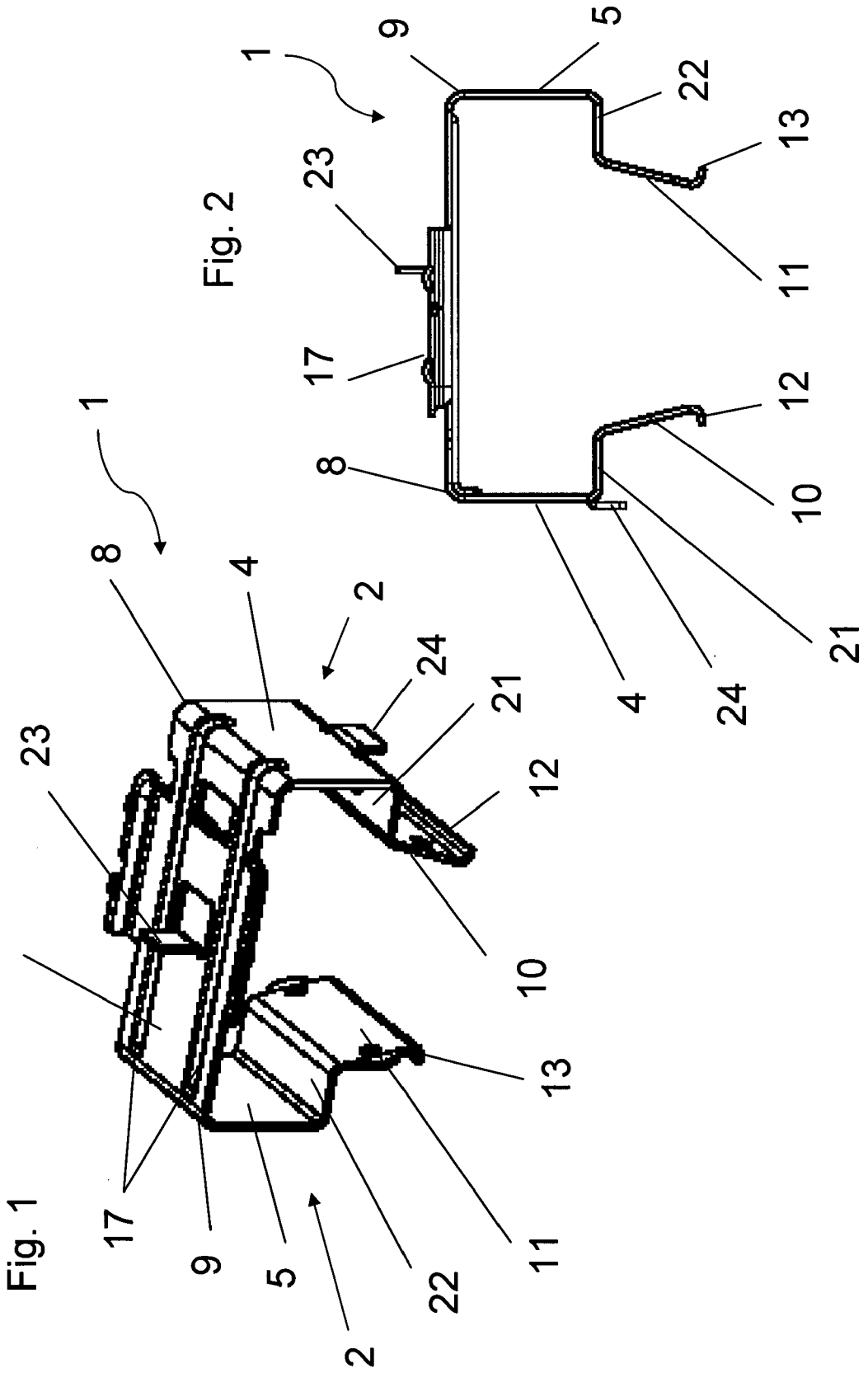
3. Festeanordning ifølge krav 2, **karakterisert ved** at den minst ene skinne (17) strekker seg fra holdepartiet (3) nedover forbi minst én av fjærelementenes (4, 5) indre ender (8, 9).

4. Festeanordning ifølge ett av kravene 1-3, **karakterisert ved** at holdepartiet (3) omfatter et fremspring (23) for å ligge an mot boksens (20) bunn (25) når boksen er montert på festeanordningen (1).

5. Festeanordning ifølge ett av kravene 1-4, **karakterisert ved** at minst ett av fjærelementene (4, 5) omfatter et (andre) fremspring (24) for å ligge an mot yttersiden av sideveggen (15, 16) i skinnen (14) i festeanordningens (1) monterte tilstand.

6. Installasjonssystem som omfatter en installasjons- eller apparatboks (20) og en skinne (14) innrettet for påfesting av boksen (20), **karakterisert ved** at systemet videre omfatter en festeanordning (1) for å montere boksen (20) på skinnen (14), hvor skinnen har et langsgående spor (6) i skinnens lengderetning og avgrenset av to langsgående sidevegger (15, 16), der festeanordningen (1) har ben (2) for montering av den i sporet (6), der festeanordningen videre har et holdeparti (3) for påfesting av en installasjons- eller apparatboks (20), og der bena omfatter to fremstikkende fjærelementer (4, 5) som fra ubelastet tilstand kan presses sammen mot hverandre ved overvinnelse av deres fjærkraft, at fjærelementene (4, 5) i montert tilstand er innrettet for å presse utover mot sideveggene (15, 16) ved egen fjærkraft, at hvert fjærelement

(4, 5) har en indre ende (8, 9) festet til holdepartiet (3) og en fri ytre ende (10, 11), hvorved avstanden mellom fjærelementene i ubelastet tilstand avtar fra de indre ender (8, 9) til de ytre ender (10, 11), samt at hvert fjærelement (4, 5) har en utbøyning (12, 13) som er rettet bort fra det andre fjærelementet (4, 5).


1
9
5
22
13
23
11
17
12
8
10
21
4
24
2
3
Fig. 1
Fig. 2

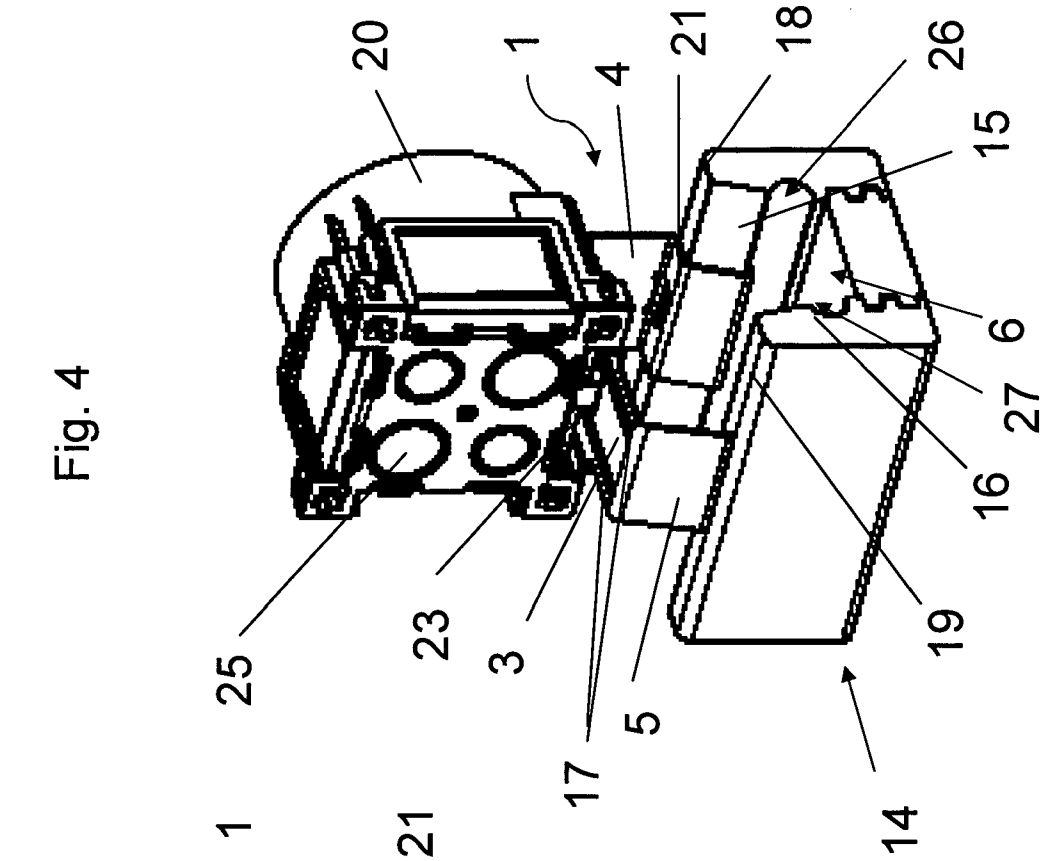

20
1
4
21
18
26
15
6
27
16
19
14
17
5
3
23
25

Fig. 4

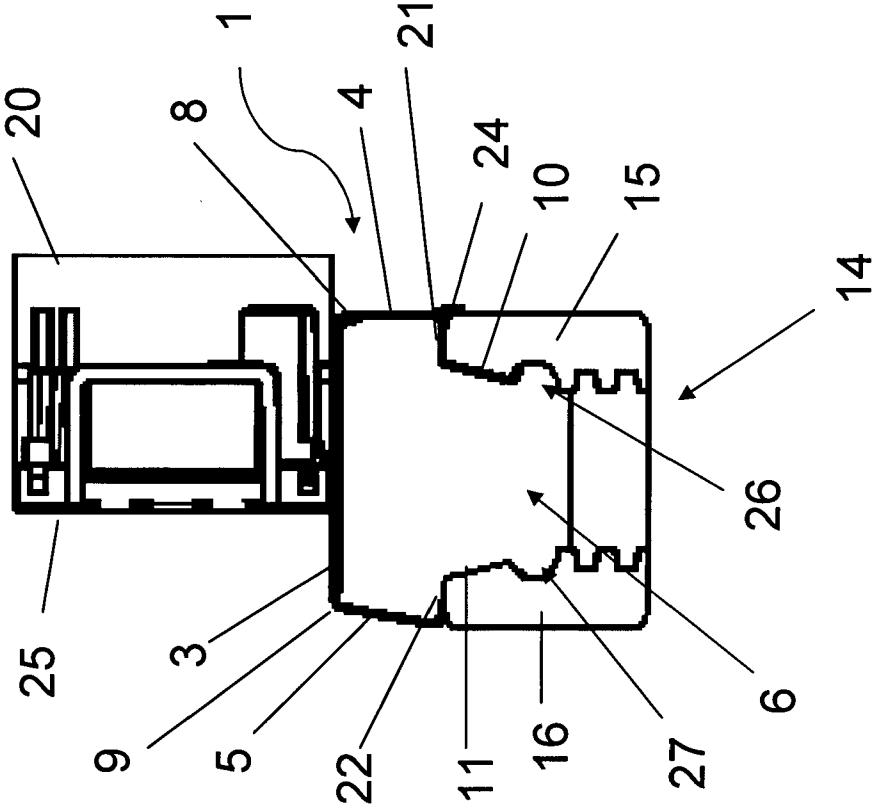

20
8
1
4
21
24
10
15
14
26
6
25
3
9
5
22
11
16
27

Fig. 3