



Sverige

(12) Patentskrift

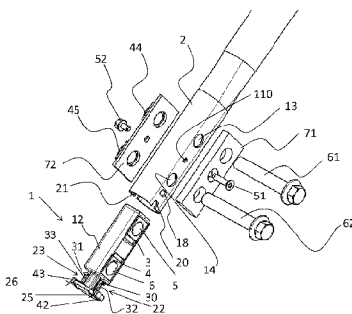
(10) SE 537 799 C2

(21) Patentansökningsnummer:	1450163-9	(51) Int.Cl.:	
(45) Patent meddelat:	2015-10-20	F16B 9/02	(2006.01)
(41) Ansökan allmänt tillgänglig:	2015-08-14	B60R 11/00	(2006.01)
(22) Ingivningsdag:	2014-02-13		
(24) Löpdag:	2014-02-13		
(30) Prioritetsuppgifter:	---		

- (73) Patenthavare: Scania CV AB, , 151 87 Södertälje SE
(72) Uppfinnare: Niklas Edrén, Stockholm SE
Magnus Hallander, Skarpnäck SE
(74) Ombud: Scania CV AB, Hans Forsell, 151 87, Södertälje SE
(54) Benämning: Insatsanordning för ett element och förfarande för att montera en insatsanordning
(56) Anförda publikationer: CA 2029156 A1 · CH 555007 A · NO 159818 B · US 5964452 A · US 6516741 B1
(57) Sammandrag:

Uppfinningen avser en insatsanordning (1) för ett element (2), vilken insatsanordning (1) innefattar åtminstone en stomdel (3, 4), varvid åtminstone en första lateral yta (8, 9) och en andra lateral yta hos stomdelen (3, 4) är försedda med åtminstone en borming (5, 6), vilken i insatsanordningens (1) monterade läge löper tvärs nämnda elements (2) längdriktning, vilken insatsanordning (1) vidare innefattar ett fixeringsmedel (7) för att förhindra insatsanordningen (1) att efter införande i nämnda element (2) förflytta sig i elementets (2) longitudinella riktning innan montering.

Uppfinningen avser dessutom ett förfarande för att montera en insatsanordning (1) i ett element (2), vilken insatsanordning (1) innefattar en stomdel (3, 4), åtminstone en första lateral yta (8, 9) och en andra lateral yta hos stomdelen (3, 4), och åtminstone en borming (5, 6), vilken i insatsanordningens (1) monterade läge löper tvärs nämnda elements (2) längdriktning, vilket förfarande innefattar stegen att införa stomdelen (3, 4) i elementet (2), ansluta på stomdelen (3) anordnade fixeringsmedel (7) med motsvarande urtag (9, 10) och spår (15) hos elementet (2) och förbinda insatsanordningen (1) och elementet (2) med ett genom bormingen (5, 6) och åtminstone ett monteringshål (13, 14) hos elementet (2) infört fästelement.



SAMMANDRAG

Uppfinningen avser en insatsanordning (1) för ett element (2), vilken insatsanordning (1) innefattar åtminstone en stomdel (3, 4), varvid åtminstone en första lateral yta (8, 9) och en andra lateral yta hos stomdelen (3, 4) är försedda med åtminstone en borrar (5, 6), vilken i insatsanordningens (1) monterade läge löper tvärs nämnda elements (2) längdriktning, vilken insatsanordning (1) vidare innefattar ett fixeringsmedel (7) för att förhindra insatsanordningen (1) att efter införande i nämnda element (2) förflytta sig i elementets (2) longitudinella/longitudinella riktning innan montering.

Uppfinningen Uppfinningen avser dessutom ett förfarande för att montera en insatsanordning (1) i ett element (2), vilken insatsanordning (1) innefattar en stomdel (3, 4), åtminstone en första lateral yta (8, 9) och en andra lateral yta hos stomdelen (3, 4), och åtminstone en borrar (5, 6), vilken i insatsanordningens (1) monterade läge löper tvärs nämnda elements (2) längdriktning, vilket förfarande innefattar stegen att införa stomdelen (3, 4) i elementet (2), ansluta på stomdelen (3) anordnade fixeringsmedel (7) med motsvarande urtag (9, 10) och spår (15) hos elementet (2) och förbinda insatsanordningen (1) och elementet (2) med ett genom borrar (5, 6) och åtminstone ett monteringshål (13, 14) hos elementet (2) infört fästelement.

(Fig. 2)

25

30

INSATSANORDNING

5

TEKNIKOMRÅDE

Den föreliggande uppfinningen hänför sig till en insatsanordning för ett element, i
10 synnerhet ett rörelement, i enlighet med ingressen till patentkrav 1.

Ur ytterligare ~~ytterligare~~ aspekter hänför sig uppfinningen till ett förfarande för att
montera en insatsanordning i ett element, i synnerhet ett rörelement, enligt
15 ingressen till patentkrav 123.

15

Uppfinningen hänför sig dessutom till en stödanordning monterad vid ett fordon, i
synnerhet en dragbil, för att bära el- och luftledningar till en påhängsvagn, enligt
16 ingressen till krav 145, samt till ett fordon innefattande en sådan stödanordning.

20

UPPFINNINGENS BAKGRUND

När ett lastbärande rörelement med en öppen ände skall sammanfogas med
25 andra typer av element, exempelvis ett annat rörelement, så använder man ett
förband av något slag. Det är relativt vanligt att sammanfoga dessa typer av
element med ett svetsförband. I de fall då det är önskvärt att förbandet skall bära
en större varierande last är inte svetsförbandet ett lämpligt alternativ, då denna typ
av förband inte har tillräckligt hög hållfasthet. Ett alternativ till svetsförband är
30 skruvförband, exempelvis i form av ett så kallat överfall. Överfallet består av en
monteringsplatta med sidoväggar, vilka är anordnade så att rörelementet vid
montering med överfallet är anordnat mellan dess sidoväggar. Skruvförbandet
fullbordas genom att skruv eller en bult förs genom hål i väggarna hos överfallet
respektive hos rörelementet och därefter dras skruven eller bulten åt med en

mutter. Nackdelen med ett skruvförband i form av ett överfall är att rörelementet riskerar att tryckas ihop och deformerar om klämkraften från skruvförbandet över röret blir för stor på grund av en stor varierande last. Denna form av skruvförband kräver dessutom vanligtvis någon form av gummimellanlägg för att erhålla tillräcklig fjädringsväg hos förbandet. Gummi är ett material som åldras, är värmekänsligt och dyrt. Vid användning av skruvförband som skall bära stora varierande laster, där element skall fästas vid varandra genom att en eller flera skruvar eller bultar skruvas rakt genom rörelementet, så måste skruvarna eller bultarna dras åt med ett mycket högt moment. En sätt att undvika att rörelementet deformerar är att förstärka rörelementet vid den eller de punkter där klämkraften är som störst med en hylsa, så att kraften fördelas över en större yta. Skruvförbandet monteras så att skruven eller bulten förs genom hål i rörelementets väggar och genom motsvarande hål i hylsan, varvid en mutter fästs på skruven alternativt bulten på rörets diametralt motsatta sida och dras åt med ett lämpligt moment. Ett problem med att använda ~~användna~~ använda de hylsor som finns på marknaden idag är att det är svårt att föra in hylsan i röret, så att hålet i hylsan överensstämmer med hålen i rörelementet och samtidigt montera skruvförbandet. I de fall skruvförbandet skall innehålla två eller flera skruvar så blir problemet än större. Vanligtvis räcker det inte med att använda händer och fingrar för att få dessa hylsor i rätt position i rörelementet, det krävs vanligtvis ett speciellt verktyg för att hålla hylsorna på plats samtidigt som skruvförbandet monteras. Användningen av ett speciellt verktyg ökar dessutom komplexiteten och kostnaden för detta skruvförband. Ytterligare ett problem med dessa typer av hylsor är att det trots användandet av ett verktyg är svårt att hålla hylsan i rätt position utan att hylsan förflyttar sig i rörelementet och därmed kommer ur position, innan skruven eller bulten har förts genom hålet i hylsan. Det är därför önskvärt med en anordning som är enkel och snabb att montera och som inte kräver ett speciellt verktyg för att kunna föras in i och hållas på plats i rörelementet till dess skruv eller bult har låst anordningen i önskat läge. Vidare är det önskvärt med en anordning som kan produceras till ett rimligt pris.

EP1416168 visar ett exempel på en alternativ lösning där en hylsa förs in i ett rör för att med skruv kunna förbinda röret med ett andra element, i detta fall i en möbel av något slag. Hylsan i detta förband är elastisk och är inte avsedd

att bära större varierande laster. Nackdelen med denna lösning är också att det krävs ett verktyg för att föra in och positionera hylsan i rätt läge för montering.

5 GB2470116 visar ett annat exempel på ett annat skruvförband för att förbinda ett rörelement med ett annat element. En anordning bestående av två armar kan skjutas in i ett rör för att positionera muttrar i nivå med rörets monteringshål. Nackdelen med detta förband är, precis som i fallet med förbandet i EP1416168, att det inte kan bära större varierande laster, armarna är helt enkelt för klena.

10

UPPFINNINGENS SYFTE

Ett syfte med föreliggande uppfinning är att tillhandahålla en insatsanordning för ett första element, i synnerhet ett rörelement, som skall minska risken för att det första elementet deformeras på grund av höga klämkrifter från ett skruvförband som förbinder nämnda första element och ett andra element. Syftet är också att tillhandahålla en insatsanordning som utan verktyg enkelt kan fixeras i nämnda första element, så att insatsanordningen förhindras att ~~förlytta~~förflytta sig inuti elementet innan skruvförbandet monteras vid elementet och insatsanordningen. Ytterligare ett syfte är att tillhandahålla en insatsanordning som är lätt och som kan produceras och tillverkas till ett rimligt pris.

25

SAMMANFATTNING AV UPPFINNINGEN

Dessa och andra syfte, vilka framgår av nedanstående beskrivning, åstadkommes medelst en insatsanordning av inledningsvis angivet slag och som vidare uppvisar särdragen i den kännetecknande delen av bifogade självständiga patentkrav 1 och 13. Föredragna utföringsformer av uppfinningen anges i de osjälvständiga patentkraven 2-12 och 14.

30

Således definieras, enligt föreliggande uppfinning en insatsanordning för ett element, vilken insatsanordning innefattar åtminstone en stomdel, varvid

åtmintstone en första lateral yta och en andra lateral yta hos stomdelen är försedda med åtmintstone en borrhning, vilken i insatsanordningens monterade läge löper tvärs nämnda elements längdriktning, kännetecknad av att nämnda insatsanordning vidare innefattar ett fixeringsmedel för att förhindra

5 insatsanordningen att efter införande i nämnda element förflytta sig i elementets longitudinella longitudinella riktning innan montering.

I enlighet med uppfinningen erhålls fördelen att insatsanordningen snabbt, enkelt och kostnadseffektivt kan monteras i ett element, i synnerhet ett rörelement,

10 genom att en användare kan föra in och ta ut insatsanordningen i/ur rörelementet, utan varken verktyg eller andra hjälpmedel. Stomdelarna hos insatsanordningen medför dessutom att ett skruvförband, som förbinder rörelementet med ett annat element, med bra klämkraft och klämlängd kan erhållas. I och med att stomdelarna tar upp kraften från skruvförbandet minskar risken för att rörelementet

15 deformeras på grund av höga klämkrfter från skruvförbandet. Skruvförbandet blir på detta sätt höghållfast och robust och kan bära höga varierande laster.

Enligt en fördelaktig utföringsform av insatsanordningen kan nämnda stomdel i ett monterat läge i nämnda element sträcka sig över huvudsakligen hela den

20 diametrala längden eller bredden av nämnda element. Enligt ytterligare en fördelaktig utföringsform kan åtmintstone den ena borrhningen sträcka sig från nämnda första laterala yta till nämnda andra laterala yta hos stomelementet. På detta sätt kan en skruv föras rakt genom elementet och insatsanordningen för att därefter fästas med en mutter på den diametralt motsatta eller motsatta sidan.

25 Kraften vid åtdragning av skruvförbandet kan härmed tas upp av stomdelen och risken för att elementet deformeras pga pga klämkrfter från skruvförbandet minskar avsevärt.

Enligt ytterligare en fördelaktig utföringsform av insatsanordningen kan

30 fixeringsmedlet innefatta åtmintstone ett hakelement som, när insatsanordningen är införd i elementet, är anordnat att haka i urtag anordnade i elementets yta. Härigenom förhindras insatsanordningen att åka ut ur rörelementet innan skruvförbandet har monterat ihop rörelementet med ett andra element.

Enligt ytterligare en fördelaktig utföringsform av insatsanordningen kan nämnda fixeringsmedel innefatta åtminstone ett klackorgan som, när insatsanordningen är införd i rörelementet, är anordnat att haka i ett respektive spår anordnat i en ände av rörelementet. Härmed erhålls fördelen att insatsanordningen inte kan åka in i rörelementet innan skruvförbandet har monterat ihop rörelementet med ett andra element.

Enligt en fördelaktig utföringsform av insatsanordningen är åtminstone den ena stomdelen tillverkad av metall. Härigenom kan ett skruvförband dras åt med ett högt moment, utan att stomdelen och därmed rörelementet deformeras. Skruvförbandet får på så sätt en bra klämkraft och klämlängd och detta ger ett höghållfast och robust förband som kan bära höga varierande laster.

Enligt en fördelaktig utföringsform av insatsanordningen innefattar den en matrisanordning, i vilken den åtminstone ena stomdelen är infogad. Härmed kan stomdelarna hållas på plats och hamnar vid införandet av insatsanordningen i rörelementet på så sätt i rätt läge i förhållande till monteringshål i rörelementet. Företrädesvis tillverkas matrisen i ett plastmaterial, vilket ger en billig och lätt konstruktion.

Enligt en fördelaktig utföringsform av insatsanordningen är matrisanordningen och nämnda fixeringselement gjutna i ett stycke. Härigenom erhålls en enda enhet som är lätt och billig att tillverka och montera.

Ur ytterligare en aspekt av uppfinningen definieras ett förfarande för att montera en insatsanordning i ett element.

Ur ytterligare en aspekt av ~~uppfinningen~~uppfinningen definieras en stödanordning monterad vid ett fordon för att bära el- och luftledningar till en påhängsvagn till nämnda fordon, samt ett fordon innefattande en sådan stödanordning.

KORTFATTAD BESKRIVNING AV RITNINGARNA

Uppfinningen kommer nu att beskrivas närmare med hjälp av icke begränsande
5 utföringsexempel och med hänvisning till de bifogade ritningarna, där;
Figur 1 visar en perspektivvy av en utföringsform av insatsanordningen enligt
föreliggande uppfinning,

Figur 2 visar en perspektivvy av en insatsanordning innan den skjutits in och
10 monterats i ett rörelement, samt ett skruvförband med vilket insatsanordningen
och ett andra element skall fästas vid rörelementet.

Figur 3 visar en perspektivvy av en utföringsform av ett rörelement, i vilket en
insatsanordning enligt föreliggande uppfinning har skjutits in.

15

Fig.4 visar en utföringsform av en stödanordning med två fria och öppna rörändar,
varvid en insatsanordning har skjutits in i den ena röränden och en andra
insatsanordning visas innan den skjutits in i den andra röränden, och

20 | Fig.5 visar ett fordon i form av en dragbil, på vilken en stödanordning har
monterats.

DETALJERAD BESKRIVNING AV UPPFINNINGEN

25 I figurerna 1-3 visas en utföringsform av föreliggande uppfinning, tillämpad på en
insatsanordning 1 avsedd att föras in i ett element 2, i synnerhet ett rörelement 2,
för att förstärka ett rörelement, när rörelementet skall förbindas med ett annat
element genom ett skruvförband. Det skall dock direkt understrykas att
uppfinningen inte på något sätt är begränsad till denna typ av insatsanordning 1,
30 utan kan tillämpas på varjehanda insatsanordning 1.

Figur 1 visar en perspektivvy av en insatsanordning 1 enligt föreliggande
uppfinning. I denna utföringsform innefattar insatsanordningen 1, två stomdelar 3,
4 och en matrisanordning 12. I var och av stomdelarna 3, 4 är en borring 5, 6

anordnad, vilken borrhning 5, 6 sträcker sig från en första lateral yta 8, 9 hos stomdelarna 3, 4 genom respektive stomdel 3, 4 till en andra lateral yta (ej visade i fig.1) som är anordnad huvudsakligen motsatt nämnda första laterala yta 8, 9. De två stomdelarna 3, 4 är i utföringsformen i fig.1 ingjutna i matrisen 12, vilken i denna utföringsform är tillverkad av ett plastmaterial. Givetvis är det också möjligt att i en annan utföringsform gjuta in en eller flera än två stomdelar 3, 4 i matrisanordningen, allt beroende på hur många monteringshål 13, 14 (se fig.2 och fig.3) som önskas i rörelementet 2.

Insatsanordningen 1 innefattar vidare ett fixeringselement 7 som är sammangjutet med matrisanordningen 12 bildande en enhet. Nämnda fixeringselement 7 är utformat av ett benparti 14 och ett fotparti 15 och innefattar två hakelement 22, 23, som vart och ett består av en fjädrande basdel 32, 33 och ett utsprång 30, och två klackorgan 25, 26, som vart och ett består av en basdel 40, 41 och en överdel 42, 43 som tillsammans bildar en T-form. Hakelementen 22, 23 och klackorganen 25, 26 är anordnade att fixera insatsanordningen 1 i rörelementet 2, så att insatsanordningen 1 inte förflyttar sig i rörelementets 2 longitudinella riktning efter det att insatsanordningen 1 förts in i rörelementet 2.

Insatsanordningen 1 innefattar vidare ett urtag 17, vilket sträcker sig igenom matrisanordningen 12, bildande två öppningar på motsatta sidor av matrisanordningen 12, och är anordnat mellan nämnda stomdelar 3, 4 och löper huvudsakligen parallellt med nämnda borrhningar 5, 6. Nämnda urtag 17 är anordnat att ta emot exempelvis en skruv 51, 52 (se fig.3) som fäster ytterligare ett element vid rörelementet 2. I fig.3 visas hur ett monteringshål 110 för en sådan skruv 51, 52 anordnats i rörelementet 2.

Fig. 2 illustrerar en perspektivvy av insatsanordningen 1 i enlighet med utföringsformen i fig. 1 innan den förts in i ett rörelement 2. Rörelementet 2 enligt denna utföringsform innefattar två urtag 18 som är anordnade diametralt motsatta varandra och två spår 20,21 som är anordnade diametralt motsatt varandra och som löper från en ände av rörelementet 2 och utmed dess längriktning. För att insatselementet 1, när det förts in i rörelementet 2, skall förhindras att vid skruvförbandets montering, åka ut ur rörelementet 2, så griper vart och ett av

utsprången 30, 31, vilka är riktat huvudsakligen vinkelrätt från nämnda basdel 32, 33, hos de två hakelementen 22, 23, in i nämnda urtag 18 hos rörelementet 2. För att insatsanordningen 1, när det förts in i rörelementet 2, skall förhindras att vid skruvförbandets montering, åka in i rörelementet 2, så är basdelarna 40, 41 (se fig.1) hos klackorganen 25, 26 anordnade så att de skjuter ut från fixeringselementets 7 fotparti 15 på motsatta sidor därav. När insatsanordningen 1 förs in rörelementet 2, så är basdelarna 40, 41 (se fig. 1) anordnade så att de förs in i respektive spår 20, 21 hos rörelementet 2 och löper i nämnda spår 20,21 till dess basdelarna 40, 41 hos klackorganen 25, 26 når ett ändläge i spåret 20, 21.

När basdelarna 40, 41 löper i nämnda spår 20, 21 är överdelarna 42, 43 hos klackorganen 25, 26 anordnade att löpa på utsidan av rörelementet 2 och fixerar på så sätt insatsanordningen 1 i diametral led. Insatsanordningen 1 är nu anordnat i ett monteringsläge och är i detta läge förhindrad att kunna skjutas längre in i rörelementet 2. I detta monteringsläge så griper utsprången 30, 31 hos hakelementen 22, 23 in i urtaget 18, varvid insatsanordningen 1 är förhindrad att förflytta sig i rörelementets 2 longitudinella riktning. När insatsselementet 1 har nått detta monteringsläge så är centrumaxeln hos de två stomdelarnas 3, 4 borringar 5, 6 anordnade att ligga i linje med centrumlinjen hos rörelementets 2 monteringshål 13, 14. På så sätt kan ett andra element fästas vid rörelementet 2 genom att skruvar eller bultar 61, 62 förs genom monteringshålen 13, 14 och motsvarande borringar 5, 6 och dras åt med en respektive mutter 44, 45.

I fig.2 visas också två brickelement 71, 72 på diametralt motsatta sidor av rörelementet 2. Brickelementen 71, 72 hjälper till att ytterligare fördela kraften från skruvförbandet för att förhindra deformation av rörelementet 2.

Fig. 3 illustrerar en perspektivvy av ett rörelement 2, i vilket en insatsanordning 1 i enlighet med utföringsformen i fig. 1 i ett monteringsläge i nämnda rörelement 2. Rörelementet 2 i fig. 3 innefattar två urtag 18 (endast det ena urtaget visas i fig.1-3) som är anordnade diameteralt motsatt varandra. I fig.3 griper nämnda utsprång 30, 31 hos hakelementet 22, 23 in i urtagen 18 och förhindrar att insatsselementet 1 åker ut ur rörelementet 2 innan det fästs i rörelementet 2 med skruv 61, 62 (se fig.2). I fig.3 visas också att basdelarna 40, 41 hos klackorganen 25, 26 har nått ändläget i spåret 20, 21 och att överdelarna 42, 43 hos

klackorganen 25, 26 är anordnade på utsidan av rörelementet 2. Centrumaxeln hos insatsanordningens 1 borringar 5, 6 är i detta läge anordnade i linje med centrumaxeln hos rörelementets 2 monteringshål 13, 14. I och med att insatsanordningen 1 är fixerad i rörelementet, så kan skruvarna 61, 62 (se fig.2) 5 föras in i monteringshålen 13, 14 hos rörelementet 2 och borringarna 5, 6 hos insatsanordningen 1 och fästas på den diametralt motsatta sidan med muttrar 44, 45 (se fig.2).

Om det är önskvärt att lösgöra insatsanordningen 1 från rörelementet 2, så förs de 10 fjädrande basdelarna 40, 41 hos hakelementen 22, 23 mot varandra genom att trycka på utsprången 30, 31 med hjälp av ett enkelt tum-/pekfingergrepp. På så sätt övervinns fjäderkraften hos hakelementens 22, 23 basdelar 32, 33, varvid utsprången 30, 31 frigörs från rörelementets 2 urtag 18 därmed möjliggörande borttagning av insatsanordningen 1 från rörelementet 2.

15

I fig.4 visas en stödanordning (100) som är avsedd att monteras på en dragbil för att kunna bära el- och luftledningar som skall anslutas till en påhängsvagn till nämnda dragbil (300) (SE fig.5). Stödanordningen (100) har en U-form, bestående av en basdel (210) och två bendelar (220, 230) som sträcker sig åtminstone 20 huvudsakligen vinkelrätt ut från den longitudinella axeln hos nämnda basdel (219). Nämnda bendelar (220, 230) avslutar i en respektive fri ände (221, 231), i vilka fria ändrar (221, 231) nämnda insatsanordning (1) kan skjutas in och monteras med ett skruvförband.

25 Fig. 5 visar ett fordon (300) i form av en dragbil försedd med nämnda stödanordning (100).

PATENTKRAV

1. Insatsanordning (1) för ett element (2), vilken insatsanordning (1)
5 innefattar åtminstone en stomdel (3, 4), varvid åtminstone en första lateral yta (8,
9) och en andra lateral yta hos stomdelen (3, 4) är försedda med åtminstone en
borrning (5, 6), vilken i insatsanordningens (1) monterade läge löper tvärs nämnda
elements (2) längdriktning, och varvid nämnda element (2) innefattar åtminstone
ett monteringshål (13, 14) samt att i ett monteringsläge centumlinjen hos nämnda
10 åtminstone en borrning (5, 6) ligger i linje med centrumlinjen hos nämnda
åtminstone ett monteringshål (13, 14), kännetecknad av att nämnda
insatsanordning (1) vidare innefattar ett fixeringsmedel (7) för att förhindra
insatsanordningen (1) att efter införande i nämnda element (2) förflytta sig i
elementets (2) longitudinella riktning innan montering.
- 15
2. Insatsanordning (1) enligt krav 1, **kännetecknad av att** nämnda stomdel
(3, 4) i ett monterat läge i nämnda element (2) sträcker sig över huvudsakligen
hela den diametrala längden eller bredden av nämnda element (2).
- 20
3. Insatsanordning (1) enligt krav 1-2, **kännetecknad av att** den åtminstone
ena borrningen (5, 6) sträcker sig från nämnda första laterala yta (3, 4) till nämnda
andra laterala yta hos stomelementet (3, 4).
4. Insatsanordning (1) enligt krav 1-3, **kännetecknad av att** nämnda
25 fixeringsmedel (7) innefattar åtminstone ett hakelement (22, 23) som, när
insatsanordningen (1) är införd i elementet (2), är anordnat att haka i urtag (18)
anordnade i elementets (2) yta.
5. Insatsanordning (1) enligt krav 1-4, **kännetecknad av att** nämnda
30 fixeringsmedel (7) innefattar åtminstone ett klackorgan (25,26) som när
insatsanordningen (1) är införd i elementet (2) är anordnat att haka i ett respektive
spår (20, 21) anordnat i en ände av elementet (2).

6. Insatsanordning (1) enligt krav 1-5, **kännetecknad av att** den åtminstone ena stomdelen (3, 4) är tillverkad av metall.
- 5 7. Insatsanordning (1) enligt krav 1-6, **kännetecknad av att** nämnda insatsanordning (1) innefattar en matrisanordning (12) i vilken den åtminstone ena stomdelen (3, 4) är infogad.
8. Insatsanordning (1) enligt krav 7, **kännetecknad av att** nämnda
10 matrisanordning (12) är tillverkat i ett plastmaterial.
9. Insatsanordning (1) enligt krav 7 eller 8, **kännetecknad av att** nämnda matrisanordning (12) och nämnda fixeringsmedel (7) bildar en enhet.
- 15 10. Insatsanordning (1) enligt något av föregående krav, **kännetecknad av att** nämnda insatsanordning (1) och nämnda element (2) är förbundna med ett genom nämnda borrhning (5, 6) och åtminstone ett monteringshål (13, 14) i elementet (2) infört fästelement (61, 62).
- 20 11. Insatsanordning (1) enligt krav 10, **kännetecknad av att** nämnda fästelement (61, 62) är en skruv eller en bult.
12. Förfarande för att montera en insatsanordning (1) i ett element (2), vilken insatsanordning (1) innefattar:
- 25 - en stomdel (3),
- åtminstone en första och en andra lateral yta (4, 5) hos stomdelen (3), och
- åtminstone en borrhning (6), vilken i insatsanordningens (1) monterade läge löper tvärs nämnda elements (2) längdriktning,
kännetecknad av att förfarandet innefattar stegen att:
- 30 a) införa stomdelen (3) i elementet (2),
b) ansluta på stomdelen (3) anordnade fixeringsmedel (7) med motsvarande urtag (9, 10) och spår (15) hos elementet (2), vilka fixeringsmedel (7) är anordnade att förhindra insatsanordningen (1) att efter införande i nämnda element (2) förflytta sig i elementets (2) longitudinella riktning och

- c) förbinda insatsanordningen (1) och elementet (2) med ett genom borrhålet (6) och åtminstone ett monteringshål (13, 14) hos elementet (2) infört fästelement (61, 62).
- 5 13. Förfarande enligt krav 12, i vilket fästelementet (61, 62) är en bult eller en skruv.
14. Stödordning monterad vid ett fordon för att bära el- och luftledningar till en påhängsvagn, **kännetecknad av att** nämnda stödordning innefattar
- 10 åtminstone en insatsanordning enligt något av kraven 1-11.
15. Fordon **kännetecknat av att** det innefattar en stödordning enligt krav 14.