

GÅNGSJÄRNSINFÄSTNING

TEKNISKT OMRÅDE

- 5 Uppfinningen avser en anordning för infästning av en gångjärnsdel en plåtkarm till en dörr, innefattande en profilerad plåtkarm, en gångjärnsdel och en distansplatta för placering mellan gångjärnsdelen och plåtkarmen.

ÄLDRE TEKNIK

10

Användningen av metalledörrkarmar är i sig känd sedan länge. På motsvarande sätt som för dörrkarmar av trä är en halva av vart och ett av de gångjärn som används för att hänga upp dörren infäst i karmen, medan den andra halvan av gångjärnet är anordnad på dörren. Sättet att fästa gångjärnshalvan vid karmen skiljer sig dock från infästningen i en trädörrkarm. Gångjärnsdelens plana parti, bladet, är infört i en springa på karmen.

15

Springan är placerad så att en god placering av gångjärnsdelen uppnås, så att dörren kan hängas upp och användas utan problem och utan alltför stora springor mellan dörr och dörrkarm.

20

På metallkarmens insida, d.v.s. den sida som är infäst mot väggen och dold vid dagligt bruk, är en distansplatta placerad mellan karmen och det införda bladet av gångjärnsdelen. Distansplattan åstadkommer att gångjärnsbladet är placerat på ett bestämt avstånd från dörrkarmens insida, och gångjärnet stabiliseras därmed. I gångjärnsdelen finns gängade hål, så att skruvar kan föras in genom motsvarande, icke gängade, hål i dörr-

25

karmen respektive distansplattan och fästas i gångjärnsdelen. Med hjälp av skruvarna och gängorna i gångjärnsdelen kommer den senare att dras mot karmen, och klämma fast distansplattan mellan gångjärnsdelen och dörrkarmens insida.

30

Ett problem med denna hittillsvarande lösning är att den inte är tillräckligt stark och tillförlitlig. Då vibrationer uppstår vid upprepade stängningar och öppningar med dörrbladet, händer det att skruvarna som håller gångjärnen på plats lossnar, med följd att gångjärnsbladet vrider sig ur sitt läge p.g.a. belastningen från dörrbladet. Detta medför

att dörrfunktionen inte längre är intakt, samtidigt som både gångjärn, karm och dörrblad riskerar att skadas. För att kunna efterdra skruvarna krävs då att dörrbladet lyfts av från gångjärnen och riktas upp innan åtdragning kan ske. Detta försummas ofta av bekvämlighetsskäl. Istället reklameras ofta konstruktionen till leverantören varvid icke önskvärda kostnader uppstår för denne. Det skulle i och för sig vara tänkbart att ersätta skruvarna med fastsvetsning av gångjärnet. Detta har dock visat sig mindre önskvärt eftersom det omöjliggör att gångjärnet kan bytas ut i ett senare skede vilket begränsar framtida reparationer och möjlighet att anpassa gångjärnet till olika typer av dörrar. Ytbehandlingen av karmen försvåras också med ett förmonterat, fastsvetsat gångjärn.

10

PROBLEMSTÄLLNING

Man önskar således åstadkomma en säkrare infästning av gångjärnet, samtidigt som det fortfarande är möjligt att lösgöra och byta ut gångjärnet.

15

PROBLEMLÖSNING

Den till grund för uppfinningen liggande målsättningen uppnås om den inledningsvis antydda anordningen kännetecknas av att såväl plåtkarmen och distansplattan som gångjärnsdelen innefattar positioneringsorgan för inbördes positionering av de tre komponenterna.

20

Ytterligare fördelar uppnås om anordningen dessutom ges något eller några av kännetecknen enligt kraven 2-8.

25

SAMMANSTÄLLNING ÖVER RITNINGSFIGURER

Uppfinningen ska nu beskrivas med utgångspunkt från bifogade ritningar. På dessa visar:

30

fig 1 en perspektivvy av insidan av en karm med ett gångjärn som är infäst enligt uppfinningen;

- fig 2 en perspektivvy i detalj av karmen innan distansplattan och gångjärnsdelen har monterats;
- 5 fig 3a en perspektivvy av den mot dörrkarmen vända sidan av distansplattan;
- fig 3b en vy motsvarande den i fig 3a av distansplattans motsatta sida;
- fig 4 en perspektivvy av den i uppfinningen ingående gångjärnsdelen; och
- 10 fig 5 en snittvy genom karmen, distansplattan och gångjärnet i området för ett infästningshål.

FÖREDRAGEN UTFÖRINGSFORM

- 15 I fig 1 visas i perspektiv en dörrkarm 1, som är tillverkad av plåt, vilket kan vara stålplåt eller någon annan typ av plåt. Karmen 1 är bockad med inbördes väsentligen parallella bockningar, så att den givits en viss profil, vilket möjliggör en infästning mot en vägg som ligger intill en öppning för en dörr 2. Karmen 1 visas i fig 1 sett från insidan, d.v.s.
- 20 den vägg varpå den är avsedd att monteras har utelämnats ur figuren. Däremot syns i fig 1 schematiskt den dörr 2 som är avsedd att placeras i den öppning som dörrkarmen 1 omger. Dörrkarmen 1, som är av plåt, används ofta tillsammans med säkerhetsdörrar, som ska ge ett förbättrat inbrottsskydd, eller tillsammans med andra dörrar som är klassade för brand- eller ljudkrav. När dörren 2 är stängd, är endast gångjärnets knorra
- 25 och en begränsad del av ett gångjärnsblad 3 åtkomligt utifrån. Om dörren 2 är öppen är endast de skruvar som håller fast gångjärnsbladet 3 i karmen 1 åtkomliga, men varken själva gångjärnsbladet 3 eller den distansplatta 9 som är anordnad mellan gångjärnsbladet 3 och karmens 1 insida är åtkomliga utifrån.
- 30 I fig 1 visas således karmen 1, dörren 2, gångjärnsbladet 3, distansplattan 9 samt en slits 20, varigenom gångjärnsbladet 3 sträcker sig från karmens 1 utsida till dess insida. Den del av gångjärnet som är infäst i karmen 1 är gångjärnets undre halva 19, så att dörren 2

kan hängas upp på gångjärnstappen i respektive gångjärn i karmen 1. Inriktningen av gångjärnsdelen är sådan att gångjärnets knorra sträcker sig utanför karmen 1 på ett sådant avstånd att dörren 2 enkelt kan hängas upp men att avståndet mellan dörren 2 och karmen 1 är så begränsat som möjligt.

5

Vidare har karmen hål 4 för infästning i väggen omkring dörröppningen och hål 5 för inriktning och positionering av karmen 1.

Gångjärnsbladet 3 har två hål 6, som används för infästning av gångjärnsbladet 3 i

- 10 karmen 1. I den föredragna utföringsformen är dessa hål 6 det övre respektive det undre hålet i fig 1. Mellan de två infästningshålen 6 finns ytterligare ett hål 7, vari en tapp för avlyftningsskydd är fästbar. En sådan tapp är fästbar i gångjärnsbladet 3, eftersom samtliga hål 6, 7 är gängade. Ett avlyftningsskydd är helt enkelt en tapp som sträcker sig från karmen 1, tvärs denna, och in i ett för ändamålet avsett urtag i dörrens 2 gavel. Genom
- 15 att ett avlyftningsskydd är anordnat kan en låst dörr inte forceras genom att gångjärnen angrips och dörren lyfts bort från dessa. Således är avlyftningsskyddet ett led i att åstadkomma ett inbrottsskydd.

Vid två av gångjärnsbladets 3 kanter finns positioneringsorgan i form av urtag 8 anord-

- 20 nade. I den föredragna utföringsformen är urtagen 8 väsentligen rektangulära och öppna ut mot gångjärnsbladets 3 kanter. Urtagen 8 samverkar med motsvarande positioneringsorgan i form av utskott 10, som sträcker sig ut ur distansplattans 9 plan. Genom att utskotten 10 placeras i urtagen 8 kommer gångjärnsbladet 3 att vara positionerat i planet i förhållande till distansplattan 9. Detta innebär att gångjärnsbladet 3 inte kan förskjutas i
- 25 sidled eller höjdled i planet i förhållande till distansplattan 9. Inte heller är det möjligt att vrida gångjärnsbladet 3 i förhållande till distansplattan 9 runt någon axel som sträcker sig tvärs gångjärnsbladet 3 och distansplattan 9.

I fig 2 visas i detalj karmens 1 insida i området för infästning av gångjärnsbladet 3.

- 30 Karmen 1 har i detta område tre hål 11, 13, väsentligen motsvarande hålen 6, 7 i gångjärnsbladet 3, som visas i fig 1. Två av hålen 11 är infästningshål, och de är i den föredragna utföringsformen det övre respektive det undre av de tre hålen 11, 13. Infäst-

ningshålen 11 har inåt vettande uppkragningar 12 omkring sig. Kragarnas 12 syfte är att samverka med distansplattan 9 för en bestämd positionering av denna i ett plan. Kragningarna 12 fungerar också för att åstadkomma en försänkning in i karmen 1 av de fästskruvar som skruvas in utifrån genom hålen 11 till ingrepp med gångorna i gångjärnets 3 infästningshål 6.

Positioneringen säkerställs genom att minst två av hålen är försedda med uppkragningar 12, för att förhindra att gångjärnsbladet 3 kan vridas runt endast en av uppkragningarna 12. Det är i och för sig inte uteslutet att det mellersta hålet 13 i karmen 1, d.v.s. hålet som är avsett för inskruvning av ett avlastningsskydd i gångjärnsbladet 3, också skulle kunna vara försett med en krage. Det är dock tillräckligt att två av hålen 11 i karmen 1 har kragar 12, för att en vridning av distansplattan 9 ska vara möjlig att förhindra.

I fig 3a visas distansplattan 9 med den sida som anligger mot karmen 1 synlig. Distansplattan 9 har två hål 14, varigenom infästningsskruvarna är avsedda att sträcka sig för infästning i gångjärnsbladets 3 infästningshål 6. Dessa hål 14 har avfasningar 16 runt sina kanter, vilket innebär att de passar väl samman med de motsvarande uppkragningarna 12 på karmens 1 insida. Distansplattan 9 har också ett mellanliggande hål 15, för att tillåta ett eventuellt avlyftningsskydd att sträcka sig därigenom, för infästning i gångjärnsbladets 3 gängade hål 7.

Genom samverkan mellan uppkragningarna 12 på karmen 1 och avfasningarna 16 kommer distansplattan 9 att stabiliseras i ett bestämt läge i förhållande till karmen 1 och dess hålbild. Distansplattan 9 kan således inte föras vare sig i karmens 1 längdriktning eller tvärs denna i planet. Inte heller kan distansplattan 9 vrida sig runt någon axel som sträcker sig tvärs denna.

Distansplattan 9 har en ytterligare uppsättning av positioneringsorgan 10 i form av ett par uppböjda utskott 10. Dessa utskott är uppböjda så att de sträcker sig väsentligen tvärs distansplattans 9 huvudsakliga utsträckningsplan, och deras höjd motsvarar ungefär plåttjockleken i gångjärnsbladet 3. Denna ytterligare uppsättning positioneringsorgan har syftet att samverka med motsvarande positioneringsorgan på gångjärnsbladet 3, så att en

så exakt positionering av gångjärnsbladet i förhållande till distansplattan 9 åstadkommes. Eftersom distansplattan 9 i sin tur är positionerad i förhållande till karmen 1, kommer gångjärnsbladet 3 också att vara väl positionerat i förhållande till karmen 1

- 5 I fig 3b visas distansplattan 9 från den sida som är vänd bort från karmen 1 och varpå gångjärnsbladet 3 är avsett att anligga. Denna sida har en väsentligen slät yta, vari de tre hålen 14, 15 är upptagna, och utskotten 10 är uppbockade.

- 10 I fig 4 visas en gångjärnsdel 19 enligt uppfinningen i perspektiv. Gångjärnsdelen 19 har en i stora drag konventionell utformning med ett gångjärnsblad 3, en tapp 17 och en knorra 18. Såsom tidigare nämnts har gångjärnsbladet 3 tre stycken genomgående hål, närmare bestämt två hål 6 för infästning av skruvar och ett hål 7 för eventuell infästning av ett avlyftningsskydd.

- 15 De två urtagen 8, som fungerar som positioneringsorgan, syns särskilt väl i fig 4. Såsom tidigare nämnts samverkar de två urtagen 8 med utskotten 10 på distansplattan 9 så att denna fixeras i planet mot såväl vridning som förskjutning i sidled. Förankringen i djupled, tvärs karmen 1, distansplattan 9 och gångjärnsbladet 3 sker däremot med hjälp av fästskruvarna som sträcker sig genom hålen 11 i karmen 1, hålen 14 i distansplattan 9
20 och är infästa i de gängade hålen 6 i gångjärnsbladet 3. Positioneringsorganen 12, 16, 10, 8 tar upp stora delar av belastningarna som uppstår vid användande av dörren 2 som uppbärs av gångjärnet 19. Därigenom minskar dels risken för att fästskruvarna genom hålen 6, 11, 14 skulle lossna, och om detta trots allt skulle ske i någon mån kommer distansplattan 9 och gångjärnsbladet 3 att hållas kvar i förhållande till karmen 1 i mycket
25 hög utsträckning. Därigenom kommer gångjärnet 19, trots att skruvarna kan ha lossnat, att fortsätta belastas på avsett sätt, och risken för skador på gångjärnet 19, eller rent av haverier, är i princip eliminerad. Därmed minskar också risken för relaterade skador på dörren 2 eller karmen 1.

- 30 I en föredragen utföringsform är toleranserna vid tillverkningen av urtagen 8 i gångjärnsbladet 3 angivna så att det är något lättare att vrida gångjärnet 19 ett mycket kort stycke i planet i en riktning som är motsatt den riktning som motsvarar att en dörr hängs

på gångjärnet 19, än vice versa. Detta innebär att konstruktionen är stabil vid montering och anordnande av en dörr 2 på gångjärnet 19, medan det begränsade glappet i motsatt riktning underlättar monteringen.

- 5 I fig 5 visas slutligen en snittvy genom karmen 1, distansplattan 9 och gångjärnet 19 i linje med en uppsättning av infästningshål 6, 11, 14. Härvid är kragen 12 och den motsvarande avfasningen 16 väl synliga, samtidigt som utskottet 10 skymtar ovanför gångjärnsbladets 3 plan. Det är också tydligt att gängorna i gångjärnsbladets 3 infästningshål 6 är väl åtkomliga genom hålet 11 i karmen 1 och hålet 14 i distansplattan 9.
- 10 Motsvarande förhållanden gäller också för de hål 7, 13, 15 som är anordnade för montering av ett eventuellt avlyftningsskydd, även om en uppkragning 12 inte skulle vara anordnad omkring ett av dessa.

ALTERNATIVA UTFÖRINGSFORMER

- 15 Uppfinningen kan modifieras inom ramen för de bifogade patentkraven. Vissa modifieringar faller sig särskilt naturliga, och innebär inte att man avlägsnar sig från uppfinningstanken. Sådana anpassningar är förändring av storlek som en anpassning efter dörrtyp och tyngd på dörren, spegelvändning av gångjärn för att åstadkomma vänster- och högergångjärn och motsvarande ändringar på dörrkarmar så att såväl utåt- som inåtgående dörrar kan åstadkommas. Vilket som föredras är i högsta grad marknadsberoende och beroende på användningsområde.
- 20

- 25 Säkerhetsklassning av dörrar kan också leda till ändringar i materialval och dimensioneringar.

- Ytterligare en typ av ändringar som är avsedd att ligga inom ramen för uppfinningen är att de samverkande positioneringsorganens funktioner kan kastas om, d.v.s. kragningen 12 respektive avfasningen 16 byter plats med varandra. På motsvarande sätt kan även
- 30 utskotten 10 och urtagen 8 byta plats med varandra.

Uppfinningen kan modifieras ytterligare inom ramen för bifogade patentkrav.