

**LARMBRICKA, FÖRFARANDE FÖR ATT FÖRSE EN VARA MED EN
LARMBRICKA, OCH EN TILLÄGGSDEL SOM ANVÄNDS FÖR ATT
KOMPLETTERA EN LARMBRICKA**

Tekniskt område

Föreliggande uppfinning avser en larmbricka, ett förfarande för att förse en vara med en larmbricka och en tilläggsdel som används för att
5 komplettera en larmbricka.

Teknisk bakgrund

Elektroniska varuövervakningssystem (EAS) används vanligen för att förhindra stöld och liknande obehörigt avlägsnande av varor från ett
10 kontrollerat område. Systemet består av EAS-larmbrickor/etiketter fästa vid en vara, avaktiverare och borttagare, och detektorer som bildar en övervakningszon vid utgångar eller utcheckningsgångar. Om en aktiv bricka eller etikett förs förbi detektorerna ljuder ett larm.

De vanligaste teknologierna som används i EAS-system är AM
15 (akustomagnetiska), EM (elektromagnetiska), RF (radiofrekventa) och kombinationer av t.ex. AM/RF. Ett varuövervakningssystem kan vara baserat på en eller flera av dessa teknologier. Sammaledes kan en larmbricka ha säkerhetselement för användning med en eller flera av dessa teknologier.

Intresset för att kombinera de ovan nämnda teknologierna med RFID
20 (radiofrekvensidentifiering) är enorm. I ett RFID-system överförs data från en portabel enhet, såsom en bricka eller etikett fäst vid en vara, vilken enhet består av ett mikrochip med en antenn. Data läses sedan av RFID-läsare eller frågestation. Olika RFID-system kan använda olika frekvenser, där de vanligaste är lågfrekventa, högfrekventa och ultrahögfrekventa. Mikrovågor
25 används också i vissa tillämpningar. Den data som överförs av RFID-brickan/etiketten kan tillhandahålla identifierings- eller lägesinformation, eller närmare detaljer om produkten som är försedd med bricka/etikett, såsom pris,

+46 13 143398

2

färg, inköpsdatum, etc. En återförsäljare kan till exempel utnyttja RFID-brickor/etiketter på varor för att förbättra lagersynligheten.

Ett EAS-system och ett RFID-system kan kombineras genom att lägga till en separat RFID-bricka till en vara med EAS-bricka/etikett och komplettera
5 EAS-detektorn med en RFID-läsare. En nackdel med att använda etiketter är emellertid risken för icke-auktoriserat avlägsnande och risken att etiketten faller av varan.

Detta problem löses till exempel i US6144301 och WO2011055157, där en hård EAS-tag kombineras med en RFID-enhet i en enda larmbricka,
10 vilken fästes till en vara.

I US6144301 visas en hård EAS-bricka, i vilken en RFID-enhet är placerad i en låda som kan föras in i en mottagande kavitet i EAS-brickan och mekaniskt låsas i det inskjutna läget i den mottagande kaviteten. Tagkroppen kan sedan säkras till varan med skruvar eller andra sedvanliga
15 fastsättningsdelar. Om EAS-brickorna i ett existerande EAS-system, som ska föras med ett RFID-system, inte är försedda med dessa slags lådor i vilka RFID-enheterna ska placeras, skulle nya EAS-brickor behöva inhandlas, vilket kan vara kostsamt.

I WO2011055157 visas en larmbricka som har ett skaft som är
20 anordnat för att bringas i ingrepp med en låsande mekanism med en del innehållande en EAS-enhet, ett stifthuvud och en plastkropp med en inkapslad RFID-enhet, vilken plastkropp fast mottar stifthuvudet. Larmbrickan består följaktligen av två separata delar, en del innehållande en EAS-enhet och en del innehållande en RFID-enhet, där två delar är i ingrepp med
25 varandra medelst ett stiftsystem. När en existerande EAS-bricka kompletteras med en RFID-enhet måste den delen av brickan som inte är försedd med EAS-enheten bytas mot en del innehållande en RFID-enhet, vilket kan vara kostsamt.

+46 13 143398

3

Sammanfattning av uppfinningen

Ett syfte med föreliggande uppfinning är att tillhandahålla en enkel och billig larmbricka, att tillhandahålla ett förfarande för att förse en vara med en larmbricka och att tillhandahålla en tilläggsdel för att komplettera en larmbricka. Uppfinningen definieras av de bifogade oberoende kraven.

Utföringsformer visas i de beroende kraven, i de bifogade ritningarna och i följande beskrivning.

Enligt en första aspekt så tillhandahålls en larmbricka innefattande en första del, en andra del, en låsmekanism för löstagbar hoplåsning av de första och andra delarna i ett låst läge, och minst en tilläggsdel innefattande minst ett identifieringselement och/eller minst ett första säkerhetselement, varvid tilläggsdelen, vid en fastsättningsdel därav, är löstagbart fäst av låsmekanismen.

Med löstagbar hoplåsning av de första och andra delarna av brickan i ett låst läge innebär att de är löstagbara enbart under inverkan av en auktoriserad upplåsningseenhet. Att tilläggsdelen är löstagbart fäst av brickans låsmekanism betyder också att den är löstagbar enbart under inverkan av den auktoriserade upplåsningseenheten ovan. De första och andra delarna av brickan kan vara separata delar, eller kan vara flexibelt förbundna via till exempel ett fjädrande gångjärn. De första och andra delarna kan alternativt bestå av en del som har två armar, dvs. de första och andra delarna. Låsmekanismen kan innefatta kända stiftlösningar, men kan lika väl vara andra typer av låsmekanismer. Tilläggsdelen är en separat del av larmbrickan och utgör inte en del av brickan. Med denna larmbricka finns det därför inget behov av någon ersättning, ingrepp eller byte av de första och andra delarna eller av låsmekanismen hos brickan för att komplettera larmbrickan med ytterligare säkerhetselement och/eller identifieringselement, eftersom detta tillhandahålls i tilläggsdelen. En tilläggsdel är lätt utbytbar mot andra tilläggsdelar som har en önskad funktionalitet. Det är också möjligt att komplettera larmbrickan med mer än en tilläggsdel, varvid tilläggsdelarna är försedda med olika identifieringselement/säkerhetselement. Varan som larmbrickan är fäst vid kan vara vilken handelsvara som helst. Larmbrickan

+46 13 143398

4

kan vara återanvändbar om låsmekanismen är av en typ som tillåter upprepad hopkoppling och frånkoppling av de första och andra delarna. Efter att ha tagits bort från varan kan larmbrickan och/eller tilläggsdelen fästas vid en annan vara.

- 5 I en utföringsform används de första och andra delarna för att tillhandahålla fastsättningen till varan, medan detektionsfunktionen möjliggörs av tilläggsdelen.

I en annan utföringsform är minst en av de första och andra delarna försedda med minst ett andra säkerhetselement.

- 10 En larmbricka anordnad för användning med en viss detektionsprincip, eller av en förutbestämd detektionsanordning kan följaktligen kompletteras med en tilläggsdel för användning med en annan skild detektionsprincip, eller en annan detektionsanordning.

- 15 Fastsättningsdelen av tilläggsdelen kan i en utföringsform vara flexibel så att den följer en form av de första och/eller andra delarna, när larmbrickan är fäst vid en vara.

- 20 Med flexibel avses här och framledes att fastsättningsdelen av tilläggsdelen är tillräckligt flexibel, när den är fäst av låsmekanismen, för att deformeras av den första och/eller andra delen och/eller av varan till vilken larmbrickan är fäst.

I en utföringsform av larmbrickan kan identifieringselementet i tilläggsdelen innefatta en RFID-enhet.

I en utföringsform kan de första och andra säkerhetselementen väljas ur en grupp bestående av AM, EM, RF eller någon kombination därav.

- 25 Det skulle vara möjligt att förse larmbrickan med mer än ett säkerhetselement samtidigt. Detta skulle göra det möjligt att utnyttja flera detektionssystem eller parallella detektionssystem samtidigt.

Det skulle vidare vara möjligt att förse de första och andra delarna av brickan och tilläggsdelen med mer än ett säkerhetselement.

5

Det skulle vidare vara möjligt att förse tilläggsdelen med både ett identifieringselement, RFID, och ett säkerhetselement, AM, EM, RF, eller kombinationer av säkerhetselement.

I en utföringsform av larmbrickan är åtminstone fastsättningsdelen av
5 tilläggsdelen väsentligen platt.

I ännu en utföringsform kan fastsättningsdelen vara lokaliserad vid tilläggsdelens periferi.

I en ytterligare utföringsform kan låsmekanismen vara försedd med minst ett stift och tilläggsdelen kan vid fastsättningsdelen vara försedd med
10 minst ett genomgående hål, varvid det genomgående hålet kan vara anordnat att mottaga stiftet.

I en utföringsform kan tilläggsdelen vid fastsättningsdelen vara försedd med en flexibel väsentligen skivformad del.

I en utföringsform kan en perifer kant av den flexibla väsentligen
15 skivformade delen sträcka sig radiellt och/eller axiellt utanför en kant på minst en av de första och andra delarna när artikelövervakningsenheten är fäst vid en vara.

I en alternativ utföringsform kan fastsättningsdelen uppvisa en väsentligen krenelerad kantdel.

20 Den krenelerade kantdelen kan uppvisa ett flertal flexibla fingrar som sträcker sig i radiell led.

Närvaron av den krenelerade kantdelen gör fastsättningsdelen flexibel.

I ännu en ytterligare utföringsform kan tilläggsdelen vara försedd med minst en transparent ficka för utbytbar optiskt läsbar information. Den optiskt
25 läsbara informationen kan vara anordnad för att läsas av en maskin (såsom streckkoder, etc.) eller av människor (såsom symboler, bokstäver eller figurer).

Sådan utbytbar optiskt läsbar information kan var reklam eller information om varan såsom pris och storlek etc.

Enligt en andra aspekt tillhandahålls ett förfarande för att förse en vara med en larmbricka, varvid nämnda förfarandet innefattar stegen att:
tillhandahålla en vara, tillhandahålla en larmbricka innefattande en första del och en andra del, varvid minst en av nämnda första och andra delar är
5 försedd med minst ett säkerhetselement, och en låsmekanism, tillhandahålla minst en tilläggsdel innefattande minst ett identifieringselement och/eller minst ett säkerhetselement, fästa tilläggsdelen vid en fastsättningsdel av låsmekanismen, låsa ihop de första och andra delarna i ett låst läge medan artikelövervakningsenheten sätts fast vid varan med låsmekanismen.

10 Varan kan försees med larmbrickan och tilläggsdelen på den plats där varan sätts ihop, framställs, packas, packas om eller distribueras.

Varan kan alternativt försees med larmbrickan och tilläggsdelen på en plats där nämnda vara ska säljas eller användas. Det är också möjligt att larmbrickan tillhandahålls vid en första av de platser som nämndes ovan, t.ex.
15 i fabriken, och tilläggsdelen tillhandahålls på en plats där den är senare, t.ex. på ett försäljningsställe.

Förfarandet kan vidare innefatta ett steg där larmbrickan tas bort från varan under inverkan av en auktoriserad upplåsningsanordning. Denna upplåsningsanordning kan till exempel användas av ett affärsbiträde för att ta
20 bort larmbrickan från en vara innan en kund lämnar affären med den inhandlade varan.

Enligt en tredje aspekt tillhandahålls en tilläggsdel som används för att komplettera en larmbricka, varvid tilläggsdelen innefattar en fastsättningsdel anordnad för ingrepp med en låsmekanism hos larmbrickan.

25 Fastsättningsdelen av tilläggsdelen kan vara flexibel.

Kort beskrivning av ritningarna

Fig. 1 är en (icke skalenlig) sidovy av en larmbricka fäst vid en vara.

Fig. 2-8 visar olika utföringsformer av tilläggsdelen till en larmbricka.

Beskrivning av föredragna utföringsformer

Larmbrickan 1 i Fig. 1 visas när den är fäst vid en vara 2. Larmbrickan 1 innefattar en första del 5, en andra del 6 och en låsmekanism, som här är en låsmekanism inkluderande ett stift 7, och en tilläggsdel 10.

- 5 Låsmekanismen låser ihop de första och andra delarna 5, 6 i ett låst läge på ett i sig känt sätt. Den väsentligen platta tilläggsdelen 10 innefattar en kroppsdel 13 och en fastsättningsdel 11, vilken fastsättningsdel 11 sätts fast med låsmekanismen. Fastsättningsdelen 11 är lokaliserad till tilläggsdelens 10 periferi och är försedd med ett genomgående hål 12, vilket mottar
- 10 låsmekanismens stift 7. Larmbrickan 1 kan tas bort från varan 2 genom att använda en auktoriserad upplåsningsanordning, på ett i sig känt sätt.

- I denna utföringsform är tilläggsdelen 10 placerad mellan de första och andra delarna 5, 6 av brickan när larmbrickan 1 är fäst vid varan 2. Detta är emellertid inte nödvändigt och placeringen av tilläggsdelen 10 kan
- 15 vara annan utan att påverka funktionen hos artikelövervakningsenheten.

- Tilläggsdelens 10 karakteristika kan vara sådan att åtminstone fastsättningsdelen 11 av tilläggsdelen 10 eller hela tilläggsdelen är utformade att forma sig efter formen på den första och/eller andra delen 5, 6, när larmbrickan 1 är fäst vid en vara 2. Detta kan involvera att fastsättningsdelen
- 20 11 görs flexibel i en sådan utsträckning för att forma sig efter insidan av den första och/eller andra delen 5, 6 när de är hoplåsta. Det skulle alternativt kunna vara att fastsättningsdelen är icke-flexibel men utformad att forma sig efter formen på den första och/eller andra delen 5, 6.

- Materialet i tilläggsdelen 10 kan vara, men är inte begränsat till,
- 25 plast, papper, metall, konstruktionsplast, vävt eller icke-vävt tyg, gummi eller gummiliknande material såsom naturligt gummi, syntetiskt gummi, PU, TPE, polyuretan.

- Hela tilläggsdelen 10 kan vara tillverkad i ett stycke och av ett material. Alternativt kan fastsättningsdelen 11 och kroppsdelens 13 vara tillverkade som
- 30 två separata delar som är sammanfogade av, men inte begränsat till, t.ex.

adhesiv förbindning, snäppförbindning, svetsning, laminering eller nitning. Kroppsdelen 13 och fastsättningsdelen 11 kan då vara tillverkade av samma material eller olika material.

I Fig. 2 visas en utföringsform av tilläggsdelen 10. Tilläggsdelen 10

- 5 Innefattar en kroppsdelen 13 och en fastsättningsdel 11 försedd med ett genomgående hål 12. Fastsättningsdelen 11 uppvisar här en krenelerad kantdel, där den krenelerade kantdelen är försedd med ett flertal flexibla fingrar 14 som sträcker sig i radiell led. Storleken och formen på fingrarna 14 liksom på den krenelerade kantdelen kan variera, och formen på fingrarna
- 10 kan till exempel vara mer rundad än vad som visas i Fig. 2. I utföringsformen som visas i Fig. 3 innefattar tilläggsdelen 10 två tilläggsdelsskikt 10' och 10" placerade på varandra med en mellanliggande del 20 placerad mellan deras respektive kroppsdelen 13' och 13". Denna mellanliggande del 20 kan åtminstone delvis bestå av minst ett identifieringselement och/eller minst ett
- 15 säkerhetselement. Identifieringselementet kan vara en RFID-enhet och säkerhetselementet kan vara en AM-enhet, RF-enhet, EM-enhet eller kombinationer därav. I andra utföringsformer kan mer än en mellanliggande del 20 vara placerad mellan tilläggsdelsskikten 10' och 10" (visas ej). I en ytterligare utföringsform skulle tilläggsdelen 10 kunna bestå av mer än två
- 20 hopsatta skikt 10' och 10" med mellanliggande delar 20 placerade mellan deras respektive kroppsdelen 13' och 13" (visas ej). Hopsättningen av tilläggsdelsskikten 10', 10" med den mellanliggande delen 20 placerad däremellan, kan involvera, men är inte begränsat till, användningen av adhesiva medel såsom klister, snäppförbindningar, laminering, svetsning eller
- 25 nitning.

Närvaron av den krenelerade kantdelen på tilläggsdelens 10

fastsättningsdel 11 gör fastsättningsdelen 11 flexibel och gör att fastsättningsdelen 11 formar sig efter formen på den första och/eller andra delen 5, 6 när fäst av låsmekanismen till artikelövervakningsenheten 1.

- 30 Tilläggsdelsskikten 10' och 10" kan vara tillverkade av samma material eller tillverkade i olika material.

+46 13 143398

Kroppsdelen 13 och fastsättningsdelen 11, som är försedd med den krenelerade kantdelen, kan vara tillverkade i ett stycke eller som separata delar som är sammanfogade.

I Fig. 4-6 visas en annan utföringsform av tilläggsdelen 10.

- 5 Kroppsdelen 13 och fastsättningsdelen 11 är separat delar, vilka är sammanfogade. En axiell änddel 15', 15", hos kroppsdelen 13', 13" är införbar genom en öppning 16 i fastsättningsdelen 11. Den axiella änddelen 15', 15" och kroppsdelen 13', 13" är i utföringsformen som visas i Fig. 6 försedda med två genomgående hål för interaktion med två knoppar placerade inuti
- 10 fastsättningsdelen 11 för en säker hopsättning av de två delarna och för en god hållfasthet/dragavlastning mellan de två delarna 11, 13. Istället för hål/knoppar kan förbindelsen mellan de två delarna, kroppsdelen 13 och fastsättningsdelen 11, involvera, men inte vara begränsat till, svetsning, limning, nitning, diagonala spår, snäppförbindelser eller laminering.
- 15 Fastsättningsdelen 11 kan vara försedd med en flexibel skiva och ett genomgående hål 12. En perifer kant på den flexibla skivan kan sträcka sig både radiellt och/eller axiellt utanför kanten på åtminstone en av den första och andra delen 5, 6, när larmbrickan 1 är fäst vid en vara 2. Närvaron av den flexibla skivan förstärker fastsättningsdelen 11 av tilläggsdelen 10 och gör
- 20 icke-auktoriserat borttagande av tilläggsdelen 10 ännu svårare. Den flexibla skivan gör vidare fastsättningsdelen 11 flexibel så att den kan forma sig efter formen hos minst en av de första och andra delarna 5, 6 när larmbrickan 1 är fäst vid en vara 2. Den flexibla skivan jämnar ut eller tar bort mellanrum eller hål eller andra skillnader som uppstår som följd av variationer i form hos den
- 25 axiella änddelen 15', 15" av kroppsdelen 13', 13" när denna är införd i den flexibla skivan.

Materialet i den flexibla skivan kan vara, men är inte begränsat till, plast, konstruerad plast, gummi eller gummiliknande material såsom naturligt gummi, syntetiskt gummi, PU, TPE, polyuretan.

+46 13 143398

10

Det är också möjligt att förse tilläggsdelen 10 med transparenta fickor 17, 17', 17" för utbytbar optiskt läsbar information, såsom visas i Fig. 7 och Fig. 8. Sådan utbytbar optiskt läsbar information kan vara reklam eller information om varan som larmbrickan är fäst vid, såsom pris och storlek etc.

- 5 Den transparenta fickan 17, 17', 17" kan åtminstone delvis vara gjord av vilket som helst material som är transparent, såsom, men inte begränsat till, plast eller gummi eller gummi-liknande material. Den optiskt läsbara informationen kan vara tillverkad av vilket material som helst som är lämpligt att föras in mellan kroppsdel 13 hos tilläggsdelen 10 och den transparenta fickan 17.

10