

TENTAMENOPGAVE “VERDEDIGEN VAN EEN OCTROOIAANVRAGE” (B) E/W
2012

5

Voor een uitvinding van uw cliënt is een Nederlandse octrooiaanvraag OA ingediend; de octrooiaanvraag, die is bijgevoegd, is ruim 12 maanden geleden zonder inroeping van prioriteit ingediend en is nog niet ingeschreven.

10 Vóór indiening van de octrooiaanvraag heeft uw cliënt een verkennend onderzoek uitgevoerd, dat echter geen relevante literatuur heeft opgeleverd. Wel heeft uw cliënt de hem bekende stand der techniek aan de octrooigemachtigde die de octrooiaanvraag heeft opgesteld kenbaar gemaakt. Thans heeft uw cliënt de beschikking over een onderzoeksrapport van het NL Octrooicentrum.

15

Opdracht

Stel een brief - gericht aan uw cliënt - op, waarin u gemotiveerd aangeeft welke bezwaren aan de thans beschikbare stand van de techniek kunnen worden ontleend en waarbij u - indien u dat mogelijk acht - verdedigbare conclusies voorstelt die uw cliënt de meest brede

20 bescherming voor zijn uitvinding bieden, met een motivering waarom u die conclusies verdedigbaar acht. Van u wordt verwacht dat u rekening houdt met de door uw cliënt verschaft informatie in de bijgaande brief van de cliënt.

Bijlagen

25 Brief van de cliënt

Octrooiaanvraag OA

Document D1: An alarm system designed to deter theft of shopping carts

Document D2: A system to prevent the theft of shopping carts

Bijlage BC

Brief van de cliënt

Hierbij deel ik u het volgende mee.

1. In het van het NL Octrooicentrum ontvangen onderzoeksrapport zijn de volgende twee
5 documenten geciteerd:

D1: An alarm system designed to deter theft of shopping carts.

D2: A system to prevent the theft of shopping carts.

2. Het staat vast dat de documenten D1 en D2 vóór de indieningsdatum van de octrooiaanvraag OA zijn gepubliceerd.

10 3. In de Schriftelijke Opinie geeft de onderzoeker – kort samengevat - aan:

- Een systeem volgens de conclusie 1 en de uitvoeringsvorm volgens conclusie 3 zijn bekend uit D1.

- Conclusie 2 is onduidelijk en voor zover de uitvoeringsvorm wordt begrepen is deze bekend uit D1.

15 - De uitvoeringsvorm volgens de conclusie 4 is een voor de hand liggende variant van het uit D1 bekende systeem.

- D2 is voor de octrooiaanvraag eveneens relevant.

- De conclusies 1 tot en met 4 voldoen niet aan de materiële vereisten betreffende nieuwheid en uitvinderswerkzaamheid.

20 4. Na bestudering van het systeem van D1 ben ik van mening dat een bezwaar van dit bekende systeem is dat allerlei obstakels in een winkelcentrum het zendbereik ernstig kunnen beïnvloeden, met het gevaar dat er plaatsen zijn waar de signaalsterkte te laag is en er ten onrechte een alarmsignaal wordt uitgezonden. Vals alarm kan ook optreden indien het winkelcentrum niet volledig en/of nauwkeurig is afgedekt.

5. Na bestudering van het systeem van D2 ben ik van mening dat een bezwaar van dit bekende systeem is dat een wagentje gemakkelijk over de draadvormige antennes getild kan worden om een blokkering te voorkomen.

5

6. Tijdens gebruik van mijn beveiligingssysteem is vastgesteld dat het in volume en/of toonhoogte laten variëren van een alarmsignaal geen meetbaar betere resultaten oplevert dan het uitzenden van een niet-veranderend geluidssignaal, om reden dat een gebruiker van een wagentje het al onprettig vindt indien het wagentje slechts een relatief zwak alarmsignaal uitzendt.

10

7. Gebleken is dat in grote winkelcentra meerdere supermarkten graag gebruik maken van mijn systeem. In eenvoudige uitvoeringen kunnen de zendereenheden van de verschillende supermarkten elkaar storen zodat het totale zendersignaal ofwel te sterk wordt, waardoor een ontvanger op een winkelwagentje te snel geactiveerd wordt en klanten ten onrechte gestoord worden of hun auto op de parkeerplaats niet ongestoord kunnen bereiken, ofwel te zwak wordt, bij negatieve onderlinge beïnvloeding van de zenders, hetgeen een gat in de beveiliging tot gevolg kan hebben.

15

8. Gebleken is dat het geregeld voorkomt dat een klant, meestal oudere en slecht ter been zijnde klanten, het verzoek doet om zijn of haar gekochte producten met een winkelwagentje naar huis te mogen brengen. Verscheidene gebruikers hebben verzocht het systeem zo te maken dat onder meer hiertoe op eenvoudige wijze, zonder dat een alarm afgaat, een mogelijkheid bestaat. Gelukkig kon die mogelijkheid geboden worden.

20

25

W. Inkel

30

Bijlage OA**Octrooiaanvraag OA**

Beveiligingssysteem voor transportwagentjes.

5

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een beveiligingssysteem voor transportwagentjes, in het bijzonder winkelwagentjes, waarbij het beveiligingssysteem een of meer zender-eenheden en een aantal ontvanger-eenheden omvat, welke ontvanger-eenheden met transportwagentjes zijn gekoppeld, waarbij de ontvanger-eenheden een voeding, een ontvanger en een middel voor het tegengaan van ontvreemding omvatten.

10

Transportwagentjes - zoals winkelwagentjes in supermarkten, transportkarretjes in bouwmarkten, bagagekarretjes op luchthavens en rolstoelen in ziekenhuizen en instellingen - worden dikwijls ontvreemd met voorbedachten rade of door onachtzaamheid. Zo komt het voor dat bijvoorbeeld gebruikers van winkelwagentjes deze wagentjes mee naar huis nemen om de aangeschafte boodschappen op eenvoudige wijze te kunnen transporteren. Dikwijls wordt verzuimd om de winkelwagentjes terug te brengen. Er doet zich in de praktijk echter ook een georganiseerde vorm van ontvreemding van transportwagentjes voor.

15

Een bekend beveiligingssysteem maakt gebruik van een radiozender met ingegraven als draden uitgevoerde antennes, en van radio-ontvangers voorziene winkelwagentjes. Elk wagentje is voorzien van een blokkeerinrichting. De antennes liggen ingegraven binnen een omheind terrein, nabij uitgangen van het terrein, en zenden tijdens bedrijf constant een signaal uit. Het systeem is zodanig ingericht dat indien een wagentje een uitgang te dicht nadert het uitgezonden signaal wordt opvangen door de radio-ontvanger op een wagentje. Als dat het geval is, worden de voorwielen van het wagentje geblokkeerd om ontvreemding tegen te gaan. Om te voorkomen dat de radio-ontvangers te ver vóór een uitgang het uitgezonden signaal opvangen, worden slechts zwakke signalen uitgezonden. Een nadeel van het bekende systeem is dat een plotselinge blokkering van een rijdend wagentje kan leiden tot kanteling van het wagentje, zeker wanneer dit is gevuld, hetgeen kan leiden tot beschadiging van het wagentje. Bovendien kan een plotseling blokkerend wagentje de bestuurder ervan verwonden.

20

25

30

Een doel van de uitvinding is om een voor de gebruiker veilig beveiligingssysteem voor transportwagentjes te verschaffen.

Dit doel wordt volgens de uitvinding bereikt met het beveiligingssysteem dat een of meer zender-eenheden en ontvanger-eenheden omvat, waarbij de een of meer zender-eenheden en ontvanger-eenheden zijn ingericht voor onderlinge communicatie, welke ontvanger-eenheden met transportwagentjes zijn gekoppeld en elk een voeding, een ontvanger en een signaalopwekmiddel voor het opwekken van een geluidssignaal omvatten. De een of meer zender-eenheden zijn ingericht om elektromagnetische straling, in het bijzonder radiosignalen, over een relatief groot bereik, ook wel zendbereik genoemd, uit te zenden. In de praktijk zijn de zender-eenheden bij voorkeur op zendmasten bevestigd, teneinde de zender-eenheden op een geschikte hoogte ten opzichte van de bestrating te plaatsen. Op één zendmast kunnen een of meer zender-eenheden zijn aangebracht. De ontvanger-eenheden zijn ingericht om elektromagnetische straling, in het bijzonder radiosignalen, te ontvangen. Feitelijke vormen de een of meer zender-eenheden en ontvanger-eenheden gezamenlijk een draadloos netwerk. Bij ongeoorloofd gebruik van een transportwagentje, in het bijzonder wanneer het wagentje buiten een toegestaan gebied wordt gebracht, wordt een geluidssignaal gegeven. Een gebruiker zal het geluidssignaal ervaren als een alarmsignaal en zich gedwongen voelen om het transportwagentje terug te brengen. Op deze wijze worden de aan het bekende systeem klevende nadelen voorkomen. Bovendien is het systeem volgens de uitvinding een klantvriendelijk systeem.

Een voorkeursuitvoeringsvorm van het beveiligingssysteem volgens de uitvinding is ingericht om automatisch het signaalopwekmiddel van een ontvanger-eenheid in werking te stellen wanneer deze ontvanger-eenheid op een bepaald afstand tot een van de aanwezige zender-eenheden wordt gebracht. Bij het beveiligingssysteem volgens de uitvinding zijn de aanwezige zender-eenheden zodanig gepositioneerd dat, in bedrijf, een voor transportwagentjes toegestaan gebied is afgeschermd door het zendbereik van de zender-eenheden. Bijvoorbeeld in het geval van een winkelcentrum is de omgeving van het winkelcentrum voorzien van een aantal zendmasten. Winkelend publiek kan zich met de winkelwagentjes vrij door het afgeschermd winkelcentrum bewegen en soms enigszins daarbuiten. Echter wanneer een wagentje, en dus een ontvanger-eenheid, binnen het zendbereik van een van de zender-eenheden komt, vangt de ontvanger van de desbetreffende ontvanger-eenheid een door de desbetreffende zender-eenheid uitgezonden signaal op en wordt het signaalopwekmiddel automatisch in werking gesteld.

Hierna zal uitsluitend over winkelwagentjes als transportwagentjes worden gesproken, hoewel het duidelijk zal zijn dat de uitvinding daar niet toe is beperkt. In de praktijk zullen zender-eenheden in de omgeving van het gebied waarin de winkelwagentjes zijn toegestaan, zijn opgesteld bij het beveiligingssysteem volgens de uitvinding. Meestal is slechts een

5 beperkt aantal zender-eenheden nodig, daar vele routes voor ontvreemding van winkelwagentjes reeds worden afgesloten door bijvoorbeeld bestaande gebouwen en omheiningen. Daardoor hoeven slechts straten, pleinen en dergelijke te worden afgedekt door zender-eenheden. In de praktijk is gebleken dat een alarmgeluidssignaal van maximaal 90 dB

10 voldoende is om het beoogde effect te bewerkstelligen. Indien gewenst, zou het geluidssignaal aangevuld kunnen worden met lichtsignalen. Ook zou de ontvanger-eenheid van een zender kunnen worden voorzien om een signaal uit te zenden, waardoor bijvoorbeeld de plaats van het betreffende wagentje met behulp van geschikte middelen zou kunnen worden gespeeld.

Een ontvanger-eenheid is bijvoorbeeld voorzien van een gegevensverwerkingseenheid, die is

15 ingericht om de sterkte van een van een zender-eenheid ontvangen signaal te vergelijken met een vooraf vastgelegde signaalsterkte. Bij een beveiligingssysteem met zo uitgevoerde ontvanger-eenheden kan de maximale afstand waarover de wagentjes mogen worden verplaatst ten opzichte van bijvoorbeeld een winkelcentrum gemakkelijk worden ingesteld door de uit te zenden signaalsterkte van de zender-eenheid in te stellen. In het bijzonder kan deze worden

20 ingesteld met behulp van een afstandsbediening. De toegepaste gegevensverwerkingseenheid kan op het moment waarop de ontvangen signaalsterkte groter is dan de vastgelegde signaalsterkte het signaalopwekmiddel in werking stellen.

Het beveiligingssysteem volgens de uitvinding is bijvoorbeeld voorzien van een handset. De

25 handset kan een zender en een ontvanger omvatten voor het afgeven, respectievelijk ontvangen van een regelsignaal, in het bijzonder een gecodeerd regelsignaal. In een dergelijke uitvoering kan de handset bijvoorbeeld met elke zender-eenheid communiceren voor het instellen van een gewenste signaalsterkte en daarmee de omvang van een beveiligd gebied. De handset bevat bijvoorbeeld een scherm om de instelling weer te geven. De handset kan

30 eveneens worden gebruikt om de ontvanger-eenheden op de winkelwagentjes te activeren, te deactiveren en te testen. In een dergelijke uitvoering zijn de handset en de ontvanger-eenheden ingericht om met elkaar te communiceren. Hierdoor is het mogelijk om winkelwagentjes die bijvoorbeeld voor onderhoud dienen te worden verwijderd, buiten het toegestane gebied te brengen zonder dat een alarmsignaal wordt opgewekt.

In een bijzondere uitvoeringsvorm zijn de gegevensverwerkingseenheid en het signaalopwekmiddel ingericht om op het moment waarop de sterkte van het ontvangen signaal groter is dan een vooraf vastgelegde signaalsterkte het signaalopwekmiddel zodanig in werking te stellen dat naarmate de ontvangen signaalsterkte groter wordt, het volume en/of de frequentie van het door het signaalopwekmiddel opgewekte geluidssignaal toeneemt. Met deze uitvoeringsvorm wordt bereikt dat een gebruiker van een wagentje door een geluidssignaal uit de ontvangerenheid erop wordt gewezen dat de maximale afstand tot het winkelcentrum wordt overschreden, doch dat dit signaal niet meteen als een alarmsignaal wordt ervaren. Wanneer echter de afstand tot een zenderenheid kleiner wordt gemaakt, gaat het geluidssignaal geleidelijk over in een luid alarmsignaal.

In een interessante uitvoeringsvorm is het door de aanwezige zenderenheden uit te zenden signaal gecodeerd. In een dergelijke uitvoering zullen de ontvangerenheden zijn ingericht om een in het uitgezonden signaal toegepaste codering te herkennen. Op deze wijze kunnen bijvoorbeeld verschillende supermarkten die zich dicht bij elkaar bevinden, bijvoorbeeld gelegen binnen hetzelfde winkelcentrum en/of gebruikmakend van hetzelfde parkeerterrein, alle van het beveiligingssysteem volgens de uitvinding gebruik maken, zonder dat de zenderenheden van de betreffende supermarkten elkaar hinderen en zonder dat verwarring optreedt over het door de ontvangerenheden ontvangen signaal.

De uitvinding heeft ook betrekking op een transportwagentje voorzien van een ontvangerenheid van het beveiligingssysteem volgens de uitvinding. Met voordeel is het transportwagentje een winkelwagentje. In de praktijk is gebleken dat het beveiligingsprobleem in het bijzonder bij winkelwagentjes groot is. De uitvinding heeft verder betrekking op een ontvangerenheid bestemd voor het beveiligingssysteem volgens de uitvinding. De ontvangerenheid volgens de uitvinding omvat een voeding, een ontvanger en een signaalopwekmiddel voor het opwekken van een geluidssignaal, en bijvoorkeur een gegevensverwerkingseenheid, die is ingericht om de sterkte van een ontvangen signaal te vergelijken met een vooraf vastgelegde signaalsterkte.

In het navolgende zal de uitvinding nader worden toegelicht aan de hand van de bijgaande tekening die slechts Figuur 1 bevat. Figuur 1 toont een schematisch bovenaanzicht van een winkelcentrum met een uitvoeringsvorm van het beveiligingssysteem volgens de uitvinding.

5 In de tekening is een winkelcentrum 1 met een parkeerterrein 2 weergegeven. Het door het winkelcentrum 1 en het parkeerterrein 2 gevormd toegestane winkelgebied wordt in dit voorbeeld omgeven door een zestal zender-eenheden 3, die elk zijn gemonteerd op een zendmast. Zender-eenheden zijn voorzien van een zendantenne en zijn op zich bekend. De zender-eenheden 3 zenden onder bedrijfsomstandigheden onafgebroken al dan niet gecodeerde signalen uit en hebben elk een zendbereik, in de tekening met een cirkel aangeduid. De op de 10 zendmasten gemonteerde zender-eenheden 3 zijn zo geplaatst dat het toegestane gebied wordt afgeschermd, dat wil zeggen dat bij verlaten van het toegestane gebied een zendbereik van ten minste een van de zender-eenheden 3 wordt binnengegaan. Het door de op zendmasten gemonteerde zender-eenheden verkregen grote zendbereik maakt het praktisch onmogelijk om 15 de gecreëerde beveiliging te omzeilen. Bij het winkelcentrum staan in de tekening niet getoonde winkelwagentjes volgens de uitvinding geparkeerd, die elk zijn voorzien van een ontvanger-eenheid. De ontvanger-eenheid omvat een voeding, een ontvanger, een signaalopwekmiddel voor het opwekken van een geluidssignaal en een gegevensverwerkingseenheid om de sterkte van een van een zender-eenheid ontvangen signaal te vergelijken met een vooraf vastgelegde signaalsterkte. De ontvanger-eenheid kan geheel uit 20 in de handel verkrijgbare componenten zijn samengesteld en is voorzien van een al dan niet geïntegreerde ontvangstantenne.

De winkelwagentjes mogen uitsluitend in het winkelgebied worden gebruikt. Zodra een 25 gebruiker zich met een winkelwagentje in het bereik van een zender-eenheid 3 begeeft, zich dus uit het winkelgebied beweegt, wordt door de ontvanger-eenheid het door die zender-eenheid 3 uitgezonden signaal opgevangen, wat er toe leidt dat het signaalopwekmiddel een geluidssignaal genereert om de gebruiker ertoe aan te zetten het winkelwagentje terug naar het parkeerterrein 2 of het winkelcentrum 1 te brengen. Zodra het winkelwagentje, en 30 daarmee de ontvanger-eenheid, buiten het bereik van de zender-eenheden wordt bewogen, zal het geluidssignaal automatisch stoppen. Indien de zender-eenheden ingericht zijn om gecodeerde signalen uit te zenden, zijn de ontvanger-eenheden vanzelfsprekend ingericht om deze gecodeerde signalen op te vangen en de toegepaste codering te herkennen.

In het onderhavige voorbeeld is een gegenereerd geluidssignaal eerst een zacht waarschuwingssignaal, dat bij verdere afstandsverkleining tot de betreffende zendereenheid 3 al dan niet geleidelijk overgaat in een luid alarmsignaal. Ook kan het geluidssignaal bij afstandsverkleining tot een zendereenheid 3 niet in volume toenemen, doch in toonhoogte.

- 5 Voorts kan de verandering van het geluidssignaal in volume en/of toonhoogte worden bepaald door de tijd dat een wagentje zich binnen het zendbereik van een zendereenheid bevindt. In de getoonde uitvoeringsvorm wordt op een eenvoudige wijze een beveiliging verkregen voor het tegengaan van diefstal en langdurig lenen van winkelwagentjes.
- 10 In een variant zijn de zendereenheden ingericht om slechts periodiek een signaal uit te zenden, bijvoorbeeld 5 sec. signaal en vervolgens 1 sec. geen signaal.

Indien een gedeelte van het gebied rond bijvoorbeeld een winkelcentrum door gebouwen is afgeschermd, is plaatsing van een zendereenheid in een dergelijk gedeelte meestal niet nodig.

- 15 In dat geval volstaat het om zendereenheden zodanig in aangrenzende straten te plaatsen dat hun totale zenderbereik het toegestane gebied afschermt. Indien een zendereenheid op of aan een gebouw is bevestigd, fungeert dat gebouw als mast en valt daarmee in deze octrooiaanvraag onder het begrip zendmast.

CONCLUSIES

1. Beveiligingssysteem voor transportwagentjes, in het bijzonder winkelwagentjes,
5 omvattende een of meer zenderen en ontvangers, welke ontvangers met transportwagentjes zijn gekoppeld, waarbij de een of meer zenderen en ontvangers zijn ingericht voor onderlinge communicatie, met het kenmerk dat de ontvangers elk een voeding, een ontvanger en een signaalopwekmiddel voor het opwekken van een geluidssignaal omvatten.
10
2. Beveiligingssysteem volgens conclusie 1, ingericht om automatisch het signaalopwekmiddel van een ontvanger in werking te stellen wanneer deze ontvanger op een bepaalde afstand tot een van de zenderen wordt gebracht.
- 15 3. Beveiligingssysteem volgens conclusie 1, met het kenmerk dat elke ontvanger een gegevensverwerkingseenheid omvat, die is ingericht om de sterkte van een van een zender ontvangen signaal vast te stellen.
4. Beveiligingssysteem volgens conclusie 3, met het kenmerk dat de
20 gegevensverwerkingseenheid is ingericht om op het moment waarop de sterkte van het ontvangen signaal groter is dan een vastgelegde signaalsterkte zodanig het signaalopwekmiddel van de desbetreffende ontvanger in werking te stellen, dat naarmate de ontvangen signaalsterkte groter wordt het volume en/of de frequentie van het door het signaalopwekmiddel opgewekte signaal toeneemt.

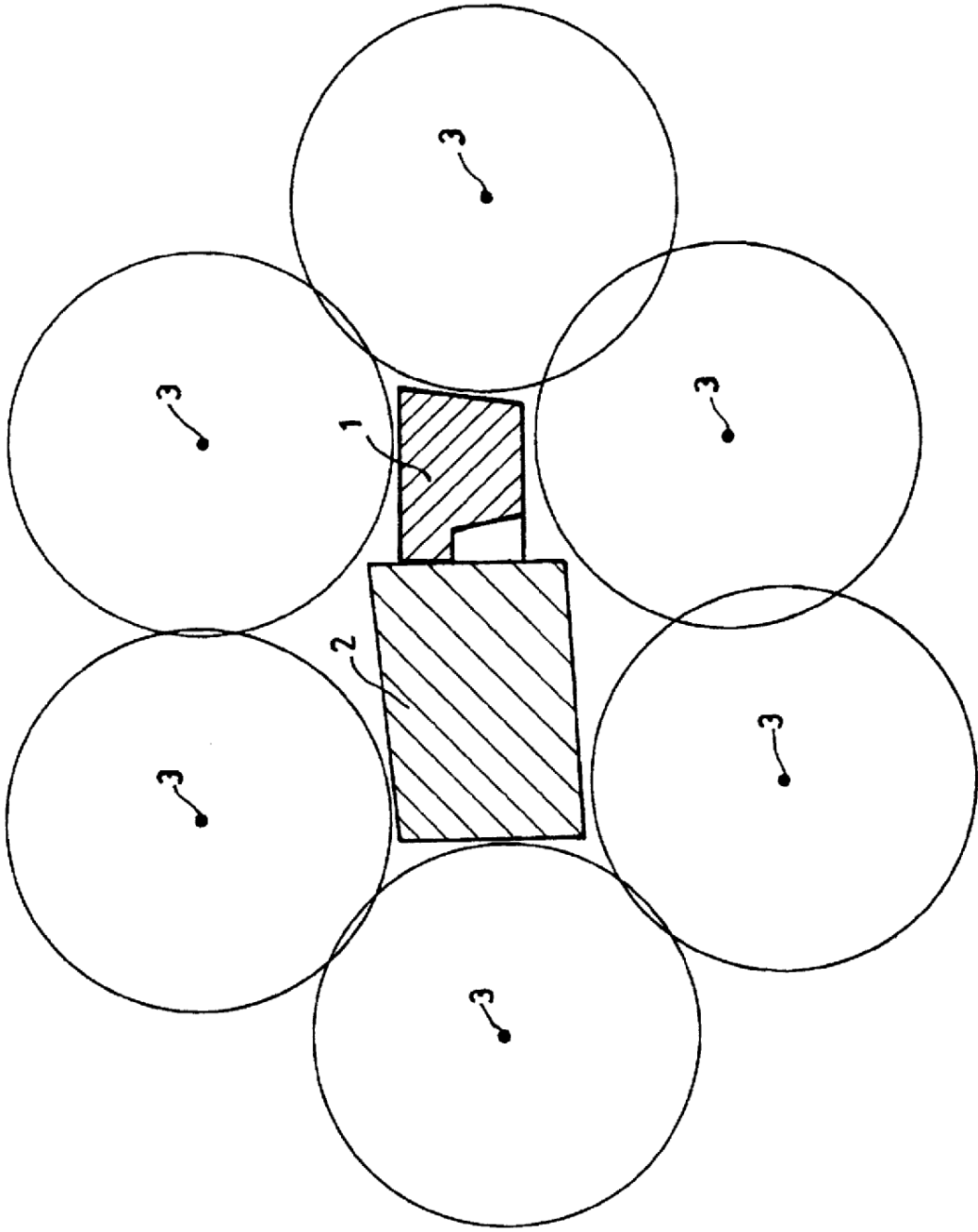


Fig. 1

BIJLAGE D1**An alarm system designed to deter theft of shopping carts.**

5 Grocery stores, shopping malls and the like employ numerous shopping carts to facilitate transportation of goods by customers to parked vehicles. Such carts are fairly expensive. Such large number of shopping carts are stolen each year that shopping cart thefts represent a significant part of the overhead of a number of businesses. In order to provide effective deterrence to theft of shopping carts the following solution is proposed.

10 Reference is made to the accompanying figures 1 to 3. In Fig. 1, a shopping cart receiver alarm system 10 is illustrated, applied into a grocery store 12 including an adjacent parking lot 14. In general, it would be desirable to keep all of the grocery store's shopping carts within a boundary defined by the property line of the store and parking lot. Therefore, a plurality of radio frequency (RF) signal transmitters 16 having an effective range 18 are
15 mounted atop parking lot light standards located to provide a minimum RF signal strength within this boundary. In addition, by using a plurality of transmitters 16, an effective cumulative range 22 can be tailored to closely approximate the outer boundary of the store 12 and parking lot 14. In Fig. 2, a single transmitter 16 having a multiple pole antenna is shown providing a minimum RF signal strength within the boundary defined by the store 12 and the
20 parking lot 14.

 In addition to at least one transmitter 16, the shopping cart receiver alarm system 10 includes shopping carts 20, as depicted in Fig. 1. Each cart 20 has a handle 32, as depicted in Fig. 3, and an RF receiver assembly housed within the handle 32. The RF receiver assembly includes a pickup coil, a battery, and an RF receiver for receiving the RF signal and for
25 providing an output signal indicating a loss of RF signal strength. The RF receiver assembly further includes a data processing unit and an audible alarm responsive to an alarm signal generated by the data processing unit. The alarm signal controls the audible alarm according to an alarm timing sequence that is initiated by the output signal of the RF receiver. According to the alarm timing sequence, the audible alarm is activated for a first period of
30 time. Thereafter the audible alarm is inactivated for a selectable grace period of time to encourage return of the shopping cart and, if the shopping cart is not returned, finally continuously activated. The audible alarm is immediately turned off at any time during the alarm timing sequence if the shopping cart is returned within the boundary defined by the RF transmitter(s) 16. A warning light signal may be applied in addition to an audible alarm. The

processing unit may be configured for comparing the strengths of received signals with strengths stored into a memory for further processing purposes.

Abstract

5 During normal use, an alarm is inactive if a shopping cart 20 is within an effective range 22 of a transmitter 16. If the shopping cart 20 is removed beyond the effective range 22, a timing circuit is activated and a corresponding alarm signal activates the alarm according to a selectable alarm timing sequence. The alarm is immediately inactivated if the shopping cart 20 is returned within the effective range 22 of the transmitter 16.

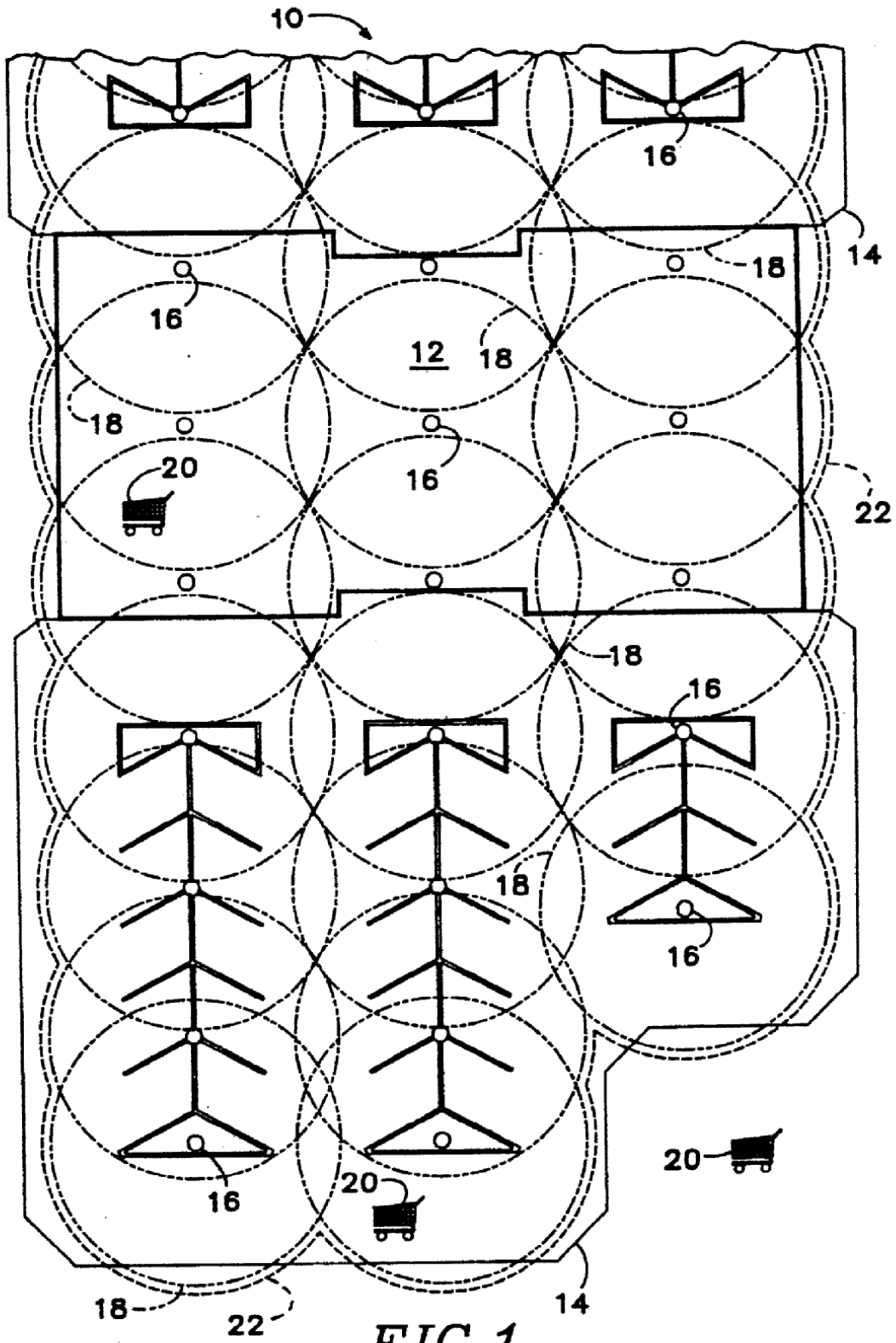


FIG. 1

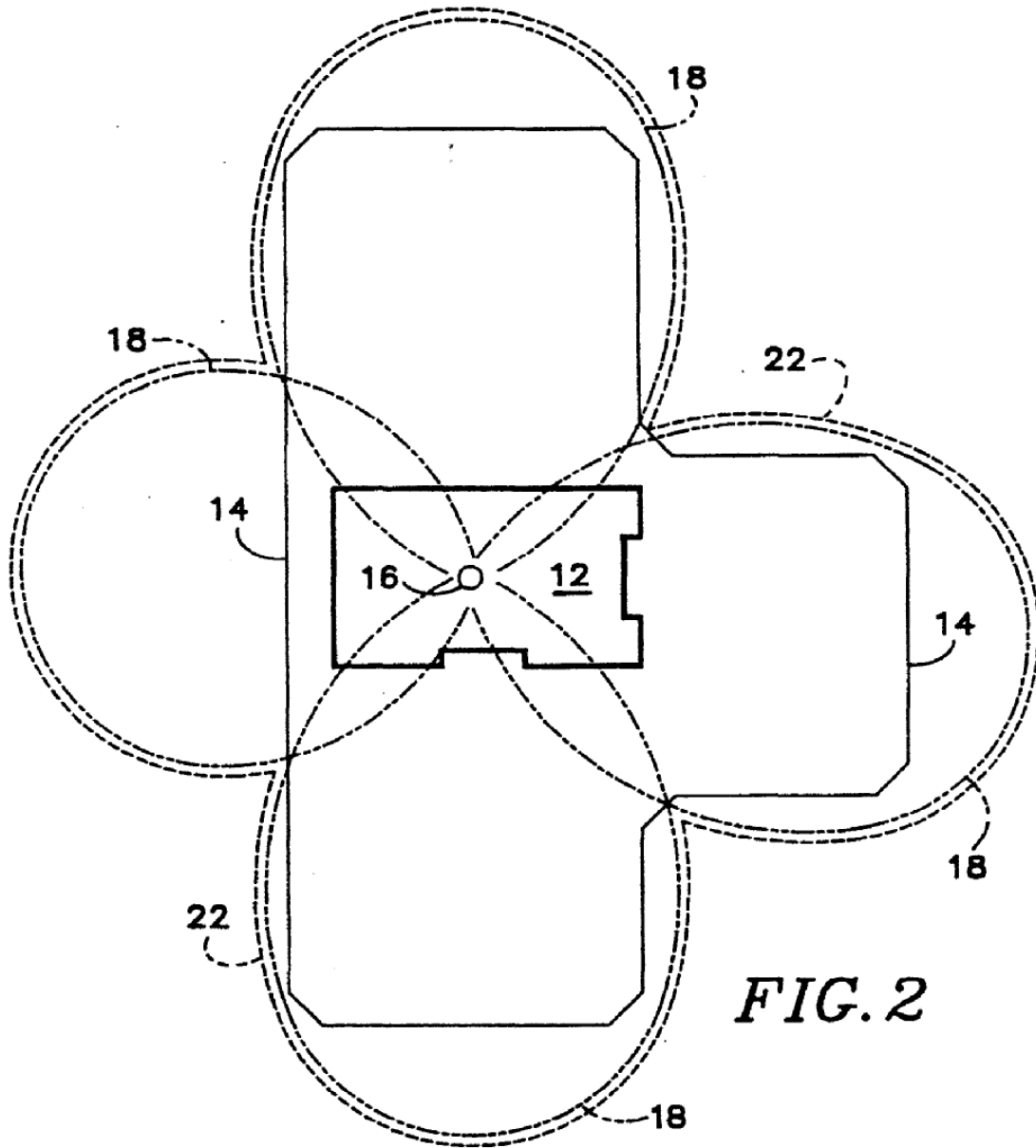


FIG. 2

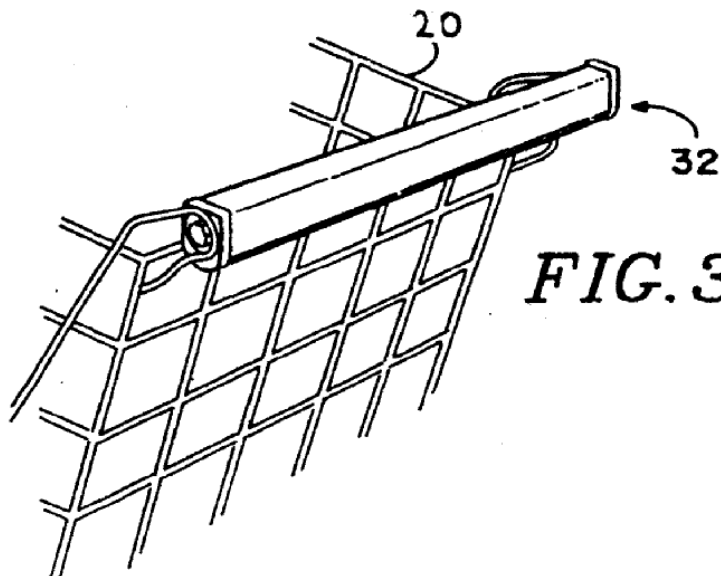


FIG. 3

BIJLAGE D2**A system to prevent the theft of shopping carts.**

5 Shopping carts found in merchandise stores, such as grocery stores, are customarily provided by such stores for the convenience of patrons. For those store patrons who have parked vehicles in the store's parking lot usually use the shopping carts for transferring their purchases to their vehicles and leave the shopping carts in a cart receiving stand. However, there are also patrons who simply wheel the shopping cart not only out of the store, but out of
10 the store's parking lot and even to the patron's residence or other destination. The shopping carts are frequently left somewhere in a public location. The carts may then be picked up by a retrieval service. In order to provide an effective means to prevent the theft of shopping carts a new system is disclosed in the Figs. 1 to 4.

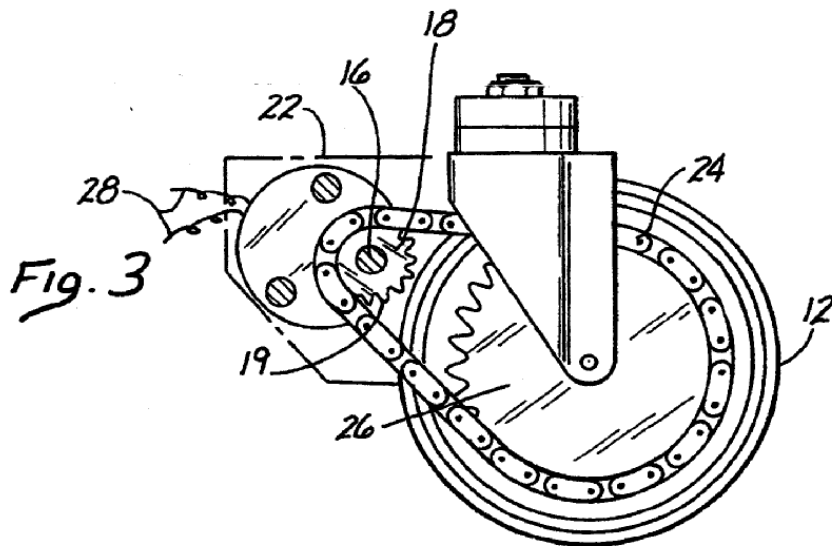
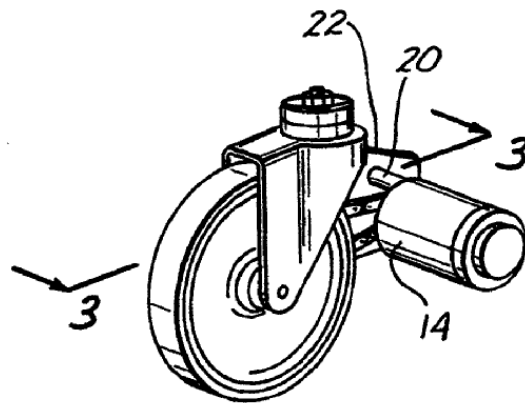
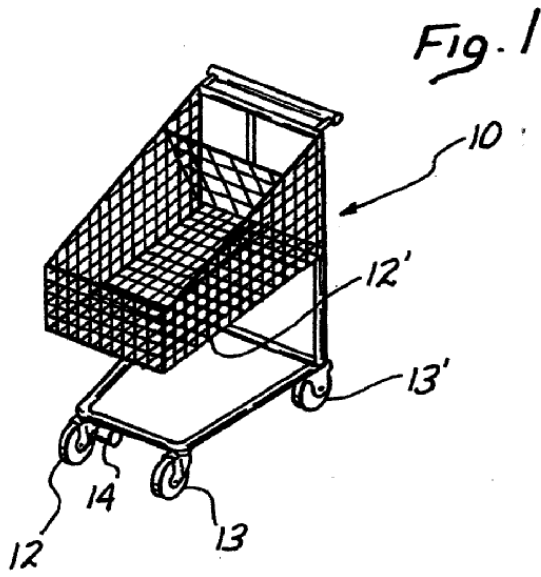
Fig.1 is a perspective view of a shopping cart 10 having two front wheels 12, 13 and
15 two rear wheels 12', 13'.

Fig. 2 is an enlarged view of the front wheel 12 of the cart 10. A direct current permanent magnet motor 14 is mounted by a pin 20 to a wheel bracket extension plate 22.

Fig. 3 is an enlarged side elevation of the wheel 12 looking in the direction of the arrows 3-3 in Fig. 2. The motor 14 is internally geared and has an output shaft 16 which
20 carries a sprocket 18. The sprocket 18 is coupled by a chain 24 to a gear 26 coaxially mounted on, and to rotate with, the wheel 12. Two terminals 28 extend from the motor and are connected to a receiver circuit (not shown) disposed within the housing of the motor 14. Such a receiver circuit comprises among others a receiver antenna, a small battery, a lock detector and an unlock detector. The lock detector is designed to detect a lock signal and the unlock
25 detector is designed to detect an unlock signal.

Fig. 4 is a plan view showing the front 100 of a store which borders a parking lot 102. The parking lot 102 has a perimeter fence 104 with an exit 106a and an entrance 106b. A power transmitter 108 is housed in a cabinet 109 installed near an entrance door 110 in the front 100 of the store. The transmitter 108 is configured for generating two weak and but
30 different signals, i.e. said lock signal and unlock signal. For emitting these signals the transmitter 108 is provided with two antennas 112, 114. Each of the antennas 112, 114 is constituted as a wire extending along but inside the perimeter of the parking lot 102 to cover all exitable areas, such as 106a and 106b. The wire-like antennas 112, 114 are buried a few centimetres below the ground surface.

With the system activated, should a patron attempt to push a cart 10 out of an exitable area, such as exit 106a for example, as soon as the cart 10 comes close to antenna 112, the receiver circuit will detect the lock signal. Thereupon the terminals 28 of the motor 14 will be shorted. After shortening the terminals 28 a counter electromagnetic force will be produced which will inhibit rotation of the shaft 16 and the gear 18. This inhibition will be transmitted via the chain 24 and the gear 26 to the wheel 12, thereby effectively disabling the wheel 12 and preventing a patron from rolling the cart 10 beyond one of the exitable areas. However, if the cart 10 should be drawn back, in this example from the exit 106a, to cross the antenna 114, the receiver circuit will pick up the unlock signal. Thereupon the shorted circuit between the terminals 28 will be reopened. Thereby, any attempt to roll the wheel 12 will not be frustrated by an electromagnetic force.



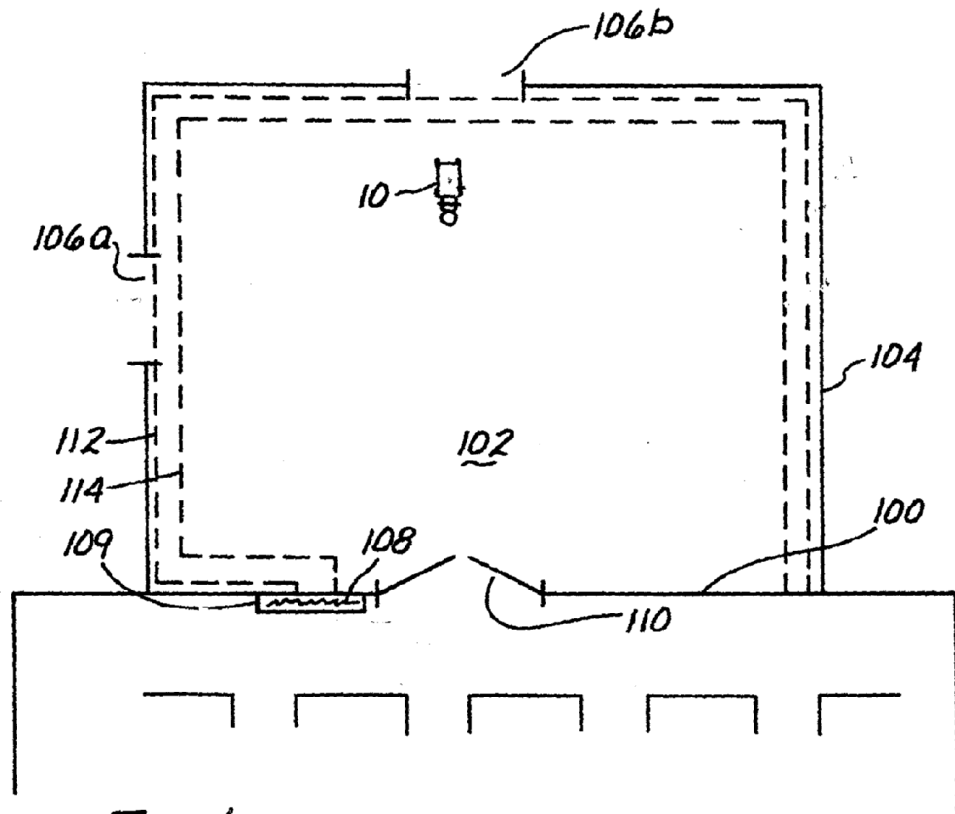


Fig. 4