



NORGE

(12) **PATENT**

(19) NO

(11) **312373**

(13) **B1**

(51) Int Cl⁷ E 05 G 1/10, 3/00

Patentstyret

(21) Søknadsnr	20003390	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	
(22) Inng. dag	2000.06.29	(85) Videreføringsdag	
(24) Løpcedag	2000.06.29	(30) Prioritet	Ingen
(41) Alm. tilgj.	2001.12.31		
(45) Meddelt dato	2002.04.29		

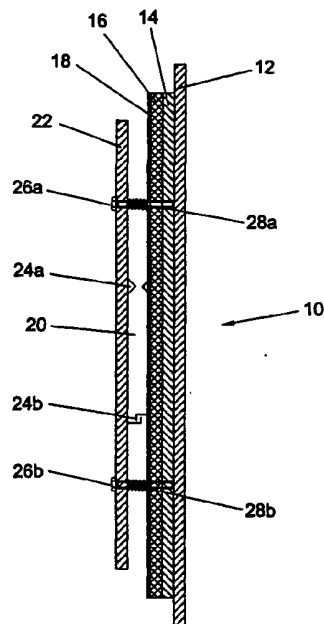
(71) Patenthaver	Kjell Birkeland, Søre Nyhaugåsen 32, 5231 Paradis, NO
(72) Oppfinner	Søkeren
(74) Fullmektig	AS Bergen Patentkontor, 5817 Bergen

(54) Benevnelse **Veggkonstruksjon, særlig for en oppbevaringsboks til verdisaker, samt anvendelse av en slik veggkonstruksjon som sidevegger i en oppbevaringsboks**

(56) Anførte publikasjoner Ingen

(57) Sammendrag

Det omtales en veggkonstruksjon (10), særlig for en oppbevaringsboks til verdisaker, så som verdipapir, omfattende en yttervegg (12) og en innervegg (22) hvorimellom det er ordnet et antall lag eller sjikt, hvor et av sjiktene består av et elektrisk ledende materiale, og kontaktmidler for aktivisering av en elektrisk krets. Veggkonstruksjonen (10) omfatter en mellomliggende termisk ekspansjonsmatte (16) og et mellomliggende lag (20), omfattende kontaktmidler (24a, 24b) og et fjærssystem (28a, 28b), som under mot- og medvirkning av en fjærkraft er innrettet til å motvirke og å frembringe at den elektrisk kretsen aktiveres.



Den foreliggende oppfinnelse vedrører en veggkonstruksjon, særlig for en oppbevaringsboks til verdipapir, omfattende en yttervegg og en innervegg hvorimellom det er ordnet et antall lag eller sjikt, hvor et av sjiktene består av et elektrisk ledende materiale, og kontaktmidler for aktivisering av en elektrisk krets.

Ved oppbevaring av verdisaker er det i dag vanlig, i for eksempel en forretning, et supermarked, en kiosk eller lignende, å oppbevare verdisakene i en safe, eller at verdisakene legges i en veske for videre å legges i en nattsafe. Det er ved slik transport av verdisaker at ran ofte skjer. Imidlertid skjer også ran ved at innehaver eller betjening tvinges til å åpne safen. Dette er et problem som har økt med årene, både i Norge og i mange andre land, spesielt USA.

Fra kjent teknikk er ulike innretninger kjent for transport av verdisaker. Blant annet omhandler NO B 162039 et anlegg for transport av verdisaker som består at en kassettsom er innrettet for plassering i et kjøretøy og en fast stasjon. Hvis kassetten fjernes fra en kassettholder utløses en elektronisk krets som aktiverer en alarm for lydsignal eller røykutvikling, fargelegging av verdisakene, etc.

US 4,852,502 omhandler en sikkerhetsboks som består av en vegg i flere lag hvori en leder reagerer ved avbrytning eller kortslutning på skade påført veggen, og som ved skade

aktiverer en krets koblet til lederen, hvorved verdipapirer i sikkerhetsboks skades eller ødelegges. Veggen i boksen er utstyrt med elektriske armeringsmidler som er galvanisk separert fra kretsen.

5 Videre omhandler US 4,942,831 en beholder med et elektrisk beskyttende dekke som omgir et oppbevaringsrom. En prosessorenhet overvåker de elektriske systemene, og som ved forsøk på å bryte opp beholderen aktiverer midler som gjør verdigjenstandene ubrukelige.

10 Den kjente teknikk som ligger nærmest foreliggende oppfinnelse er SE 501675 som omhandler et laminatsjikt for anvendelse i innbruddssikre beholdere og rom. Laminatsjiktet består av en finmasket strikket eller vevet matte av elektrisk ledende tråder, en elektrisk ledende fiber-
15 matte, et mellomsjikt av et elektrisk isolasjonsmaterial og to ytre sjikt. Laminatsjiktet holdes sammen ved hjelp av en bindemiddel i form av plast.

De kjente løsningene, og da særlig SE 501675, frembringer ikke en oppbevaringsenhet med en veggkonstruksjon
20 som beskytter fullgodt både mot mekanisk påvirkning og termisk påvirkning. En veggkonstruksjon i en oppbevaringsenhet for verdisaker må kunne motstå ytre påkjenninger i form av forsøk på for eksempel å skjære igjennom konstruksjonen ved hjelp av en skjærebrenner, avsaging av en eller
25 flere av sidene, dvs veggkonstruksjonene, for å fjerne eller komme til for eksempel en indre beholder som inneholder verdisakene.

Med foreliggende oppfinnelse er det ikke mulig å fjerne en av veggene i en slik oppbevaringsboks for verdisaker uten at en elektrisk krets aktiverer en mekanisme som
30 ødelegger verdisakene eller som gjør pengesedler ubrukelige. Det vil tilsvarende heller ikke være mulig å anvende en skjærebrenner eller lignende for å lage en åpning i veggkonstruksjonen uten at den elektroniske kretsen
35 aktiveres.

Det er derfor et formål med foreliggende oppfinnelse å frembringe en veggkonstruksjon, særlig for en oppbevaringsenhet for verdisaker, så som pengesedler eller annet verdi-

papir, som ved mekanisk påvirkning eller termisk påvirkning aktiverer en elektronisk krets, og som er enkel og som har liten vekt og som i tillegg er så innbruddssikker som mulig.

5 Oppbevaringsbokser som fremstilles ved hjelp vegg-konstruksjonen, ifølge foreliggende oppfinnelse, kan anvendes i de fleste sammenhenger hvor penger skal transporteres til et annet sted, på en enkel og sikker måte. Veggkonstruksjon kan selvfølgelig også benyttes ved stasjonære
10 oppbevaringsenheter, så som en safe. Veggkonstruksjonen må da selvfølgelig tilpasses safens formål, ved å tilpasse veggkonstruksjonens dimensjoner. Videre kan en slik oppbevaringsenhet, fremstilt ved veggkonstruksjonen ifølge foreliggende oppfinnelse, utstyres med en innmatingenhet
15 så som en elektrisk seddelmater, noe som betraktelig vil lette innmating av sedler. For å sikre uttak av sedlene kan en uttaksenhet, så som en avtakbar låsinnsats benyttes.

 Veggkonstruksjonen ifølge foreliggende oppfinnelse er kjennetegnet ved at konstruksjonen omfatter en mellom-
20 liggende termisk ekspansjonsmatte og et mellomliggende lag, omfattende kontaktmidler og et fjærende system, som under mot- og medvirkning av en fjærkraft er innrettet til å motvirke og å frembringe at en elektrisk krets sluttes eller brytes.

25 Foretrukne utførelser av foreliggende oppfinnelse er kjennetegnet ved at den mellomliggende termiske ekspansjonsmatten og det mellomliggende laget er ordnet henholdsvis til hver sin side av et elektrisk ledende sjikt og at konstruksjonen videre omfatter en armert plate ordnet
30 mellom den mellomliggende termiske matten og ytterveggen. Konstruksjonen omfatter, fra innerst til ytterst, en innervegg, et lag omfattende kontaktmidler og et fjærende system, et elektrisk ledende sjikt, så som en metallisk folie, en termisk matte, en armert plate og en yttervegg.

35 Kontaktmidlene omfatter et antall motstående utadragende kontaktarmer, kontaktskinner eller kontaktputer, ordnet henholdsvis til den indre veggens ytre sider og/eller det elektrisk ledende sjiktet, og fjærsystemet om-

fatter et antall bolter ordnet til de ytre sidene i den indre vegg, hvorpå spiralfjærer er ordnet om boltene, innrettet til å presse det elektrisk ledende sjiktet, den termiske matten og den armerte platen mot ytterveggen.

5 Videre omfatter den termiske matten et grafitt basert mineralfiber av stabilisert volumøkende materiale med en tykkelse på mellom 1.5 mm og 4.0 mm, foretrukket mellom 1.8 mm og 3.0 mm, hvor den termiske matten ved en varmepåvirkning på omtrent 190°C har et utvidelsesforhold på omtrent
10 9:1, og et ekspansjonstrykk på omtrent 1.5 kg/cm² ved omtrent 400°C.

Foreliggende oppfinnelse vedrører også anvendelse av en veggkonstruksjon, i samsvar med veggkonstruksjonen som nevnt tidligere ifølge foreliggende oppfinnelse, omfattende
15 en yttervegg og en innervegg hvorimellom det er ordnet et antall lag eller sjikt, hvor et av sjiktene består av et elektrisk ledende materiale, og kontaktmidler for aktivering av en elektrisk krets, hvorved et antall av veggkonstruksjonene utgjør en side, et antall sider eller alle
20 sider, fortrinnsvis 6 sider, av en oppbevaringsenhet for verdisaker, særlig for verdipapir så som pengesedler, ved at en eller flere av veggkonstruksjonene som anvendes for å danne oppbevaringsenheten omfatter en mateanordning i en innløpsåpning, i form av for eksempel en seddelmater, og en
25 låseanordning i en uttaksåpning, i form av for eksempel en avtakbar låseinnsats. Anvendelse av veggkonstruksjoner i samsvar med foreliggende oppfinnelse utføres dermed ved at en eller flere av veggkonstruksjonene sammensettes for å danne en transportabel oppbevaringsenhet, hvorved pengesedler innmates i enheten før transport, for sikker transport fra et sted til et annet sikkert oppbevaringssted
30 eller ved at en eller flere av veggkonstruksjonene sammensettes for å danne en stasjonær oppbevaringsenhet for verdisaker, så som en safe eller lignende.

35 Oppfinnelsen skal nå beskrives mer detaljert ved hjelp av vedlagte tegninger; hvori,

Figur 1 viser et delvis snitt av en veggkonstruksjon ifølge foreliggende oppfinnelse.

Figur 2 viser som et eksempel en oppbevaringsenhet, sett i perspektiv, sammensatt av et antall veggkonstruksjoner ifølge foreliggende oppfinnelse.

Som figur 1 viser omfatter veggkonstruksjonen en
5 yttervegg 12, en plate 14, en matte 16, et elektrisk ledende sjikt 18, et delvis åpent lag 20 og en innervegg 22. Ytterveggen 12 består av et metallisk material. Innenfor ytterveggen er en armert plate 14 ordnet. Denne armerte platen 14 kan bestå av et syrefast stål med en tykkelse på
10 omtrent fra 0.1 mm til 0.5 mm, foretrukket 0.2 mm til 0.3 mm. Det er ønskelig at platen 14 består av et material som er sterkt og som leder varme godt, og som samtidig ikke er for tungt. Andre materialer enn syrefast stål som frembringer tilsvarende egenskaper kan selvfølgelig også benyttes.
15

Innefor den armerte platen 14 festes en termisk matte 16. Denne matten består et grafitt basert mineralfiber av stabilisert, volumøkende material med en tykkelse på mellom 1.5 mm og 4.0 mm, foretrukket mellom 1.8 mm og 3.0 mm. Den
20 termiske matten har ved en varmepåvirkning på omtrent 190°C et utvidelsesforhold på omtrent 9:1, og et ekspansjonstrykk på omtrent 1.5 kg/cm² ved omtrent 400°C. Foretrukket anvendes en termisk matte med produktbetegnelse TECNOFIRE 60853, fremstilt av TECHNICAL FIBRE PRODUCTS, men som nevnt
25 kan andre matter eller sjikt med tilsvarende egenskaper anvendes. Til den termiske matten er et elektrisk ledende sjikt 18 anordnet. Dette sjiktet 18 kan for eksempel være en tynn folie av metall. Siktet 18, matten 16 og platen 14 er koblet til hverandre ved hjelp av for eksempel en limforbindelse.
30

Mellom innerveggen 22 og det elektrisk ledende sjiktet 18 som er festet til den utvidbare matten 16, er elektrisk ledende kontaktmidler 24a, 24b ordnet. Kontaktmidlene kan omfatte et antall motstående utadragende kontaktarmer,
35 kontaktskinner eller kontaktputer, ordnet henholdsvis til den indre veggens 22 ytre sider og/eller det elektrisk ledende sjiktet 18. Det er i figur 1 vist et eksempel på kontaktputer 24a og utadragende kontaktarmer 24b. Det er på

tegningen kun vist bare en av hver, men det kan selvfølgelig anordnes flere av hver type i veggkonstruksjonen, og/eller det kan også anvendes andre kontaktmidler.

Når veggkonstruksjonen 10 er montert sammen vil

5 fjærene 28a, 28b, som er ordnet om boltene 26a, 26b, presse de utenforliggende lagene og/eller sjiktene mot ytterveggen 12, som igjen kan være festet til andre yttervegger i et antall andre veggkonstruksjoner for å frembringe en oppbevaringsenhet. Boltene 26a, 26b er ikke festet i ytterveggen 12, kun i innerveggen 22. Dette medfører at boltene 10 rager ut fra innerveggen mot og/eller til ytterveggen. Fjærsystemet er innrettet til under mot- og medvirkning av fjærkraften til å motvirke og å frembringe at den elektrisk kretsen sluttes.

15 Den elektriske kretsen kan være koblet til ulike mekanismer som vil ødelegge eller gjøre verdipapirene ubrukelige når kretsen sluttes. Mekanismene kan selvfølgelig også aktiveres ved at kretsen brytes. Kontaktmidlene vil da være innrettet slik at de under "normal" bruk hele 20 tiden sørger for en sluttet krets, men brytes ved en ytre påvirkning tilsvarende som for å slutte kretsen. Mekanismer som anvendes kan for eksempel være en avfyringsmekanisme som farger verdipapirene slik at de blir ubrukelige. Tilkoblet mekanismen 34, som vist i figur 2, er et batteri 36. 25 Det kan være en passiv elektronisk løsning på avfyringsmekanismen 34 som dermed ikke trekker strøm fra det innbygde batteriet 36. Slike mekanismer er velkjent og vil ikke bli videre beskrevet her.

Det er viktig at fjærsystemet er innrettet til å utøve 30 en tilstrekkelig fjærkraft slik de ytre lagene, dvs sjiktet 18, matten 16 og den armerte platen 14, presses tilstrekkelig mot ytterveggen 12, slik at de nevnte lagene ikke bevegges innover og aktiverer den elektriske kretsen hvis en oppbevaringsenhet, sammensatt av veggkonstruksjoner ifølge 35 foreliggende oppfinnelse, utsettes for normale støt og slag. Samtidig må ikke fjærkraften være så stor at ikke de nevnte ytre lagene presses lett innover for aktivering av

den elektriske kretsen ved forsøk på å bryte seg inn i oppbevaringsenheten.

Ved forsøk på gjennom boring eller bruk av vinkelsliper på veggkonstruksjonen, ifølge foreliggende oppfinnelse, vil
5 boret presse mot den armerte platen 14 og presse denne innover, slik at både platen 14, matten 16 og folien 18 be-
veges mot innerveggen 22. Dette fører til at det elektriske sjiktet 18 (folien) omfattende kontaktmidlene slutter den
elektriske kretsen. I tillegg kan varmeutviklingen fra
10 boret eller vinkelsliperen medføre at den termiske matten 16 utvider seg og tilsvarende presser det elektrisk ledende sjiktet 18 innover slik at den elektriske kretsen akti-
veres.

Forsøk på å brenne hull i veggkonstruksjonen med hjelp
15 av for eksempel en sveise flamme, vil som nevnt ovenfor, føre til at den termiske matten 16 utvider seg og presser det elektriske sjiktet 18 innover for aktivering av den elektriske kretsen.

Ved forsøk på å fjerne ytterveggen 12, eller bøye
20 ytterveggen ut, vil den armerte platen 14, på grunn av fjærkraften, følge med utover eller gli langs ytterveggen 12 slik at, tilsvarende som nevnt overfor, kontaktmidlene 24a, 24b sluttet, eller brytes, for å aktivere den elektriske kretsen. Den armerte platen 14 er ikke festet til
25 ytterveggen, men er presset mot ytterveggen 12 på grunn av fjærkraften fra fjærene 28a, 28b.

Veggkonstruksjon, ifølge foreliggende oppfinnelse, vil
når sammensatt med et antall tilsvarende veggkonstruksjoner frembringe en sikker transportabel, eller stasjonær, opp-
30 bevaringsboks for oppbevaring av verdisaker, så som pengesedler, ammunisjon, nøkler eller lignende.

P A T E N T K R A V .

1. Veggkonstruksjon (10), særlig for en oppbevaringsboks til verdisaker, så som verdipapir, omfattende en yttervegg
5 (12) og en innervegg (22) hvorimellom det er ordnet et antall lag eller sjikt, hvor et av sjiktene består av et elektrisk ledende materiale, og kontaktmidler (24a, 24b) for aktivering av en elektrisk krets, k a r a k t e r -
i s e r t v e d at konstruksjonen (10) omfatter en
10 mellomliggende termisk ekspansjonsmatte (16) og et mellomliggende lag (20) omfattende kontaktmidlene (24a, 24b) og et fjærsystem (28a, 28b), som under mot- og medvirkning av en fjærkraft er innrettet til å motvirke og å frembringe at den elektriske kretsen blir aktivert.
15
2. Veggkonstruksjon i samsvar med krav 1, k a r a k -
t e r i s e r t v e d at den mellomliggende termiske ekspansjonsmatten (16) og det mellomliggende laget (20) er
ordnet henholdsvis til hver sin side av det elektrisk
20 ledende sjiktet (18).
3. Veggkonstruksjon i samsvar med krav 1, k a r a k -
t e r i s e r t v e d at konstruksjonen (10) videre omfatter en armert plate (14) bestående av materiale som er
25 varmeledende og motstandsdyktig mot ytre påkjenninger, ordnet mellom den mellomliggende termiske matten (16) og ytterveggen (12).
4. Veggkonstruksjon i samsvar med krav 3, k a r a k -
30 t e r i s e r t v e d at konstruksjonen (10) utgjør, fra innerst til ytterst, en innervegg (22), et lag (20) omfattende kontaktmidler (24a, 24b) og et fjærsystem (28a, 28b), et elektrisk ledende sjikt (18), en termisk matte (16), en armert plate (14) og en yttervegg (12).
35

5. Veggkonstruksjon i samsvar med krav 4, k a r a k -
t e r i s e r t v e d at kontaktmidlene (24a, 24b)
omfatter et antall motstående utadragende kontaktarmer,
kontaktskinner eller kontaktputer, ordnet henholdsvis til
5 den indre veggens (22) ytre sider og/eller det elektrisk
ledende sjiktet (18), eller den termiske matten (16).
6. Veggkonstruksjon i samsvar med krav 4, k a r a k -
t e r i s e r t v e d at fjærsystemet omfatter et
10 antall utadragende bolter (26a, 26b) ordnet til de ytre
sidene i den indre veggen (22), hvor boltene (26a, 26b)
strekker seg til eller mot den ytre veggen (12), hvorpå
spiral fjærer (28a, 28b) er ordnet om boltene (26a, 26b),
innrettet til å presse det elektrisk ledende sjiktet (18),
15 den termiske matten (16) og den armerte platen (14) mot
ytterveggen (12).
7. Veggkonstruksjon i samsvar med et av de foregående
kravene, k a r a k t e r i s e r t v e d at den
20 termiske matten (16) omfatter et grafitt basert mineral-
fiber av stabilisert volumøkende materiale med en tykkelse
på mellom 1.5 mm og 4.0 mm, foretrukket mellom 1.8 mm og
3.0 mm.
- 25 8. Veggkonstruksjon i samsvar med krav 7, k a r a k -
t e r i s e r t v e d at den termiske matten (16) ved
en varmepåvirkning på omtrent 190°C har et utvidelses-
forhold på omtrent 9:1, og et ekspansjonstrykk på omtrent
1.5 kg/ cm² ved omtrent 400°C.
30
9. Veggkonstruksjon i samsvar et av de foregående
kravene, k a r a k t e r i s e r t v e d at vegg-
konstruksjonen (10) omfatter en innføringsåpning (30) for
verdisaker innbefattende en seddelmater.
35

10. Veggkonstruksjon i samsvar med et av de foregående kravene, k a r a k t e r i s e r t v e d at veggkonstruksjonen (10) omfatter en uttaksåpning (32) innbefattende en låsbar avtakbar plate.

5

11. Anvendelse av en veggkonstruksjon (10), i samsvar med krav 1-10, hvorved et antall veggkonstruksjoner (10) er sammensatt for å utgjøre et antall sider av en stasjonær eller transportabel oppbevaringsboks for verdisaker, særlig
10 for verdipapir så som pengesedler, ammunisjon, nøkler eller lignende.

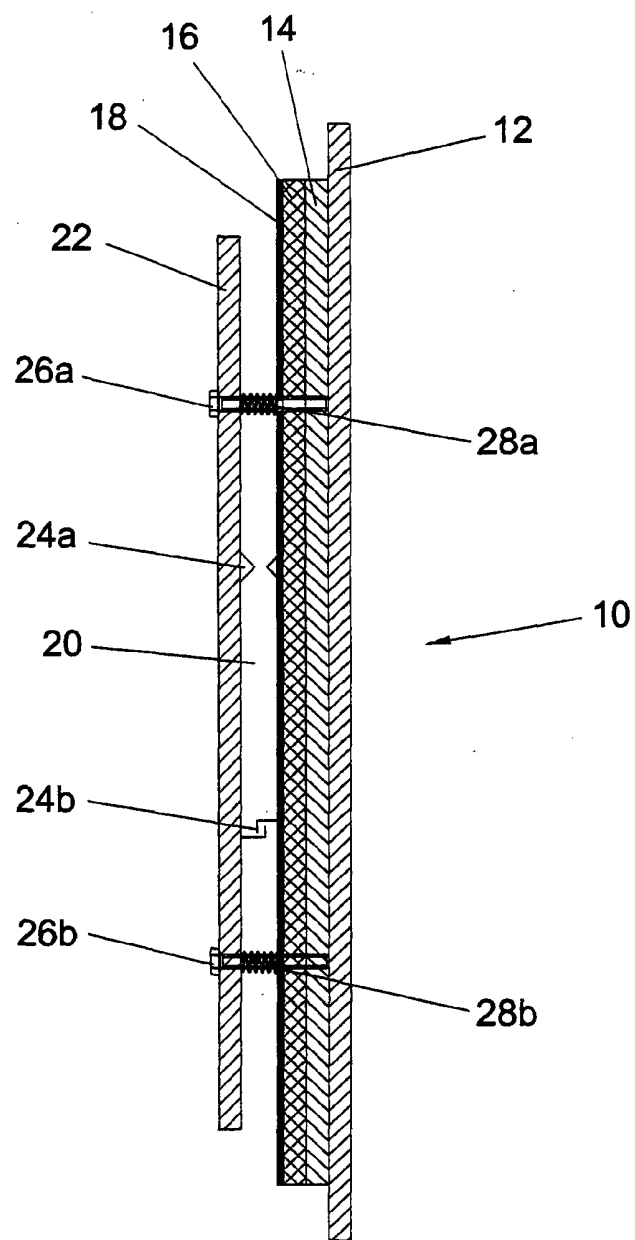


FIG. 1

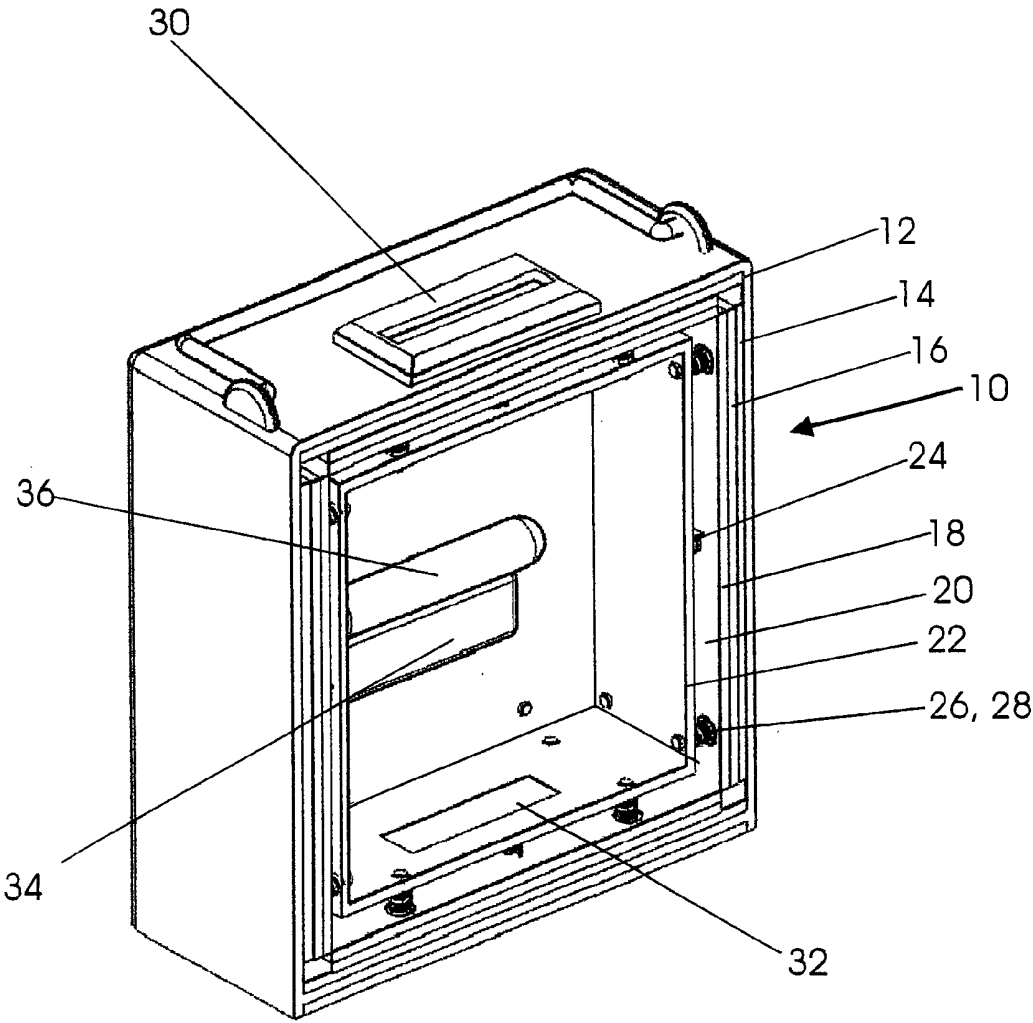


FIG. 2