



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101999900801390
Data Deposito	17/11/1999
Data Pubblicazione	17/05/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	D		

Titolo

PROCEDIMENTO PER APPLICARE UN BECCUCCIO DI VERSAMENTO IN CARTONE AD UN CONTENITORE IN CARTONE.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:
"Procedimento per applicare un beccuccio di versamento in cartone ad un contenitore in cartone".

Di: TACOM S.A., nazionalità svizzera, Via Ressiga, 12, CH-6983 Magliaso, Svizzera.

Inventori designati:

Francesco RIVA, Matthias DAMMAN

Depositata il: 17 novembre 1999

PC99A 000998

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un procedimento come definito nel preambolo della rivendicazione 1.

Beccucci di tale tipo vengono correntemente utilizzati su contenitori per versare vari generi di prodotti in granuli o in polvere, quali ad esempio sale, zucchero, cereali, detersivi, ecc.

Solitamente i beccucci vengono realizzati in alluminio o plastica, e vengono aggraffati ad una linguetta formata in una parete del contenitore praticando in essa un taglio a forma di U rovesciata cui viene applicata mediante aggraffatura, una pozione centrale del beccuccio. L'utilizzo di beccucci in alluminio o plastica non permette di riciclare completamente il beccuccio unitamente al con-



MODALITÀ A PERAMI S.O.

tenitore, una volta che questo è stato svuotato del suo contenuto.

Nel tentativo di ovviare a questi inconvenienti, si è proposto di utilizzare beccucci in cartone, aventi una forma che nel complesso è essenzialmente identica ai tradizionali beccucci in alluminio o plastica. I beccucci in cartone vengono resi solidali alla rispettiva linguetta apribile del contenitore mediante applicazione, a caldo o a freddo, di un punto di colla.

Questa tecnica, che richiede quindi la predisposizione di un impianto per l'applicazione della colla, presenta a sua volta un primo inconveniente inerente ai costi per l'installazione e la gestione dell'impianto di applicazione della colla; un secondo inconveniente, di carattere pratico, è legato al fatto che le apparecchiature applicatrici di colla tendono inevitabilmente a perdere gocce di colla che, depositandosi in punti indesiderati, possono impedire il funzionamento della macchina di imballaggio, o dell'apparecchiatura che inserisce i beccucci nelle scatole o, in altri casi ancora, impedire l'apertura del beccuccio perché questo è incollato anche alla parte fissa della scatola.

L'utilizzazione della tecnica di incollaggio è

inoltre svantaggiosa da un punto di vista produttivo, perché non è facilmente applicabile a macchine di tipo rotativo che inseriscono in automatico i beccucci sulle scatole.

La presente invenzione si prefigge quindi lo scopo di applicare beccucci in cartone del tipo sopra specificato, superando gli inconvenienti della tecnica nota sopra discussa.

In accordo con un primo aspetto della presente invenzione, questo scopo è raggiunto da un procedimento comprendente le fasi definite nella rivendicazione indipendente 1.

Un altro scopo dell'invenzione è di proporre un tipo di cartone adatto a costituire beccucci applicabili a contenitori di cartoni mediante un tale procedimento.

In accordo con un altro aspetto dell'invenzione, quest'altro scopo è raggiunto da un contenitore dotato di un beccuccio avente le caratteristiche enunciate nella rivendicazione indipendente 8.

Altre caratteristiche importanti dell'invenzione sono richiamate nelle rivendicazioni dipendenti.

Le caratteristiche e i vantaggi dell'invenzione risulteranno dalla descrizione dettagliata di un suo esempio di realizzazione fatta con riferimento

ai disegni allegati, dati a titolo indicativo e non limitativo, in cui:

- la figura 1 è una vista prospettica parziale di un contenitore dotato di un beccuccio in posizione chiusa;
- la figura 2 è una vista prospettica parziale del contenitore di figura 1 con il beccuccio in posizione aperta;
- la figura 3 è una vista parziale in sezione verticale longitudinale del contenitore con il beccuccio in posizione aperta;
- la figura 4 è una vista in sezione secondo la linea IV-IV di figura 3;
- la figura 5 è una vista frontale di un beccuccio in condizione appiattita prima del suo inserimento su un contenitore;
- la figura 6 è una vista prospettica parziale di un contenitore predisposto per l'applicazione del beccuccio di figura 5;
- le figure da 7 a 10 sono viste frontali di forme di realizzazione alternative di un beccuccio secondo l'invenzione;
- la figura 11 è una vista in sezione orizzontale che illustra la fase di inserimento di un beccuccio in un contenitore;

- la figura 12 è una vista in sezione orizzontale che illustra il beccuccio applicato al contenitore in accordo con l'invenzione; e
- la figura 13 è una vista in sezione simile alla figura 12, che illustra una forma di realizzazione alternativa della presente invenzione.

Facendo riferimento alle figure, con 10 è complessivamente indicato un beccuccio applicato ad un contenitore scatolare 20 per versare un prodotto in granuli o in polvere (non illustrato) contenuto all'interno del contenitore 20.

La configurazione generale ed il funzionamento in apertura ed in chiusura di un beccuccio del tipo illustrato nelle figure 1 e 2 sono da ritenersi complessivamente noti. Di conseguenza, nel seguito della presente descrizione verranno descritti in modo particolareggiato i soli elementi di specifico rilievo ed interesse ai fini dell'attuazione della presente invenzione. Basterà qui ricordare che il contenitore 20 (figura 6) comprende una parete verticale 21 in cui si realizza un taglio 22 avente sostanzialmente la forma di una U rovesciata per individuare una linguetta 23 che, oscillando verso l'esterno attorno ad una linea di articolazione x trasversale e orizzontale, determina l'apertura del

INVENTORI & PERITI S.p.A.

contenitore.

Come usati qui, i termini "trasversale", "longitudinale" e "laterale" dovrebbero essere interpretati con riferimento all'asse x, a meno di annotazioni differenti.

Il beccuccio 10 forma una porzione centrale 10a, che è la parte da vincolare alla linguetta 23, e due alette laterali 10b, 10c pieghevoli lungo rispettive linee 10d, 10e di piegatura e congiunzione con la porzione centrale 10a. Superiormente, ai bordi laterali delle alette 10b, 10c sono formate due uguali protuberanze 10d con funzione di elementi di arresto, atte ad attestarsi contro la parete 21 del contenitore per determinare la posizione di massima apertura del beccuccio, come illustrato in figura 3.

In modo vantaggioso, il beccuccio 10 ed il contenitore 20 sono entrambi realizzati interamente in cartone.

Caratteristica importante della soluzione secondo l'invenzione è data dal fatto che il beccuccio 10 è aggraffato alla linguetta apribile 23.

Come illustrato nella figura 5, nella porzione centrale 10a del beccuccio viene realizzata una coppia di tagli 11a, 11b, in questo esempio a forma

di V, in modo tale da individuare una coppia di denti triangolari 12 che vengono introdotti in una rispettiva coppia di tagli passanti 24 ricavati nella linguetta 23. Le porzioni terminali dei denti 12 sono ripiegate forzatamente contro la superficie interna 23b della linguetta 23 (figura 4).

Come si comprenderà, la funzione dei denti 12 è quella di mantenere il beccuccio saldamente vincolato alla linguetta 23. Quando si apre il beccuccio tirandone il bordo superiore nel senso illustrato dalla freccia A nella figura 2, e provocando così la rotazione unitaria della linguetta 23 e del beccuccio 10 in un piano essenzialmente verticale e longitudinale, i denti 12 si oppongono al distacco del beccuccio dalla linguetta 23, essendo ripiegati nel senso opposto a quello illustrato dalle frecce B in figura 4; tali frecce rappresentano il senso della rotazione che i denti eseguirebbero se fossero sottoposti ad una sollecitazione di apertura di intensità eccessiva, che porterebbe a raddrizzare longitudinalmente la parte terminale dei denti per consentirne lo sfilamento attraverso i tagli 24.

Pur senza volersi legare ad alcuna specifica teoria in proposito, le esperienze condotte dalla richiedente dimostrano che se le parti terminali

dei denti 12 sono ripiegate per rotazione attorno a linee di piegatura non parallele alla linea o asse di articolazione x attorno a cui viene ruotato il beccuccio nel suo movimento di apertura, i denti sono in grado di stabilire un legame particolarmente saldo, stabile e duraturo, ampiamente sufficiente per sostenere nel tempo le sollecitazioni normalmente imposte ad un beccuccio, nonostante il fatto che le proprietà meccaniche del cartone sono certamente inferiori, ad esempio, a quelle dell'alluminio per quanto riguarda la capacità di resistere ad una sollecitazione di flessione che tenderebbe a far ruotare i denti nel senso indicato dalle frecce B.

In particolare, le esperienze condotte dalla Richiedente dimostrano che risultati eccellenti possono essere ottenuti anche con denti di un materiale avente un basso limite elastico quale un cartone avente le proprietà meccaniche indicate più avanti, se le linee di piegatura dei denti 12 sono essenzialmente perpendicolari alla linea di articolazione x della linguetta 23.

Perciò, come illustrato nella figura 7, se i denti 12 sono realizzati in modo tale per cui le loro linee di piegatura 13 sono sostanzialmente

verticali, tali denti presentano una migliore capacità di mantenere la condizione deformata di piegatura che è stata a loro impartita, resistendo allo sfilamento dai tagli 24 in cui vengono inseriti.

È possibile variare il numero, la posizione, la forma e l'orientamento dei denti 12, senza per questo uscire dall'abito della presente invenzione. Ad esempio, i denti 12 potranno essere di forma triangolare (figura 7), trapezia (figura 8), o rettangolare (figura 9); potranno essere disposti a coppie allineate orizzontalmente o verticalmente o sfalsate, e potranno essere distribuiti in vario modo nella porzione centrale 10a del beccuccio, sia in prossimità della zona centrale di questa porzione, sia nelle sue zone periferiche. Se si realizzano coppie di denti, le estremità di questi potranno indifferentemente essere contrapposte, come negli esempi delle figure 7-9, o rivolti in senso opposto come in figura 10.

Per ottenere un'azione di aggraffatura efficace, è preferibile realizzare almeno due denti 12.

Per il materiale costituente il beccuccio, le esperienze condotte dalla Richiedente hanno portato ad identificare un particolare tipo di cartone, avente le seguenti proprietà fisico-meccaniche, che

consente di ottenere risultati eccellenti per quanto riguarda l'ermeticità anche dopo periodi di utilizzo prolungati: spessore compreso tra circa 0,40 mm e circa 0,55 mm, grammatura compresa tra circa 480 g/m² e circa 625 g/m², densità compresa tra circa 1,15 g/m³ e circa 1,30 g/m³; rigidzze longitudinali e trasversali di 450÷650 g/cm e 200÷300 g/cm, rispettivamente.

Si descriverà ora una forma di attuazione preferita del procedimento per l'applicazione dei beccucci secondo l'invenzione.

Per l'applicazione dei beccucci ai contenitori di cartone si possono utilizzare macchine inseritrici automatiche aventi caratteristiche strutturali e funzionali complessivamente già note, che quindi non necessitano di essere qui descritte in dettaglio. Ai fini dell'attuazione della presente invenzione si potranno utilizzare indifferentemente macchine inseritrici di tipo rotativo o di tipo non rotativo, o di altro tipo ancora.

Sulla macchina inseritrice viene montato un nastro di beccucci collegati fra loro e in configurazione appiattita.

Le macchine inseritrici di tipo non rotativo sono solitamente poste fra un magazzino di contenitori

di cartone ancora chiusi e una linea di imballaggio; tali macchine eseguono un ciclo ripetitivo in cui prelevano ed aprono un contenitore di cartone ancora chiuso dal magazzino mediante un organo a ventosa, tagliano un beccuccio dal resto del nastro, lo piegano conferendogli una forma di sezione sostanzialmente a C e quindi lo inseriscono automaticamente nel contenitore, il quale viene poi allontanato per mezzo di un nastro trasportatore.

Le macchine inseritrici di tipo rotativo sono invece poste a fianco o a cavallo della linea di imballaggio e presentano una giostra rotante sulla quale arrivano i contenitori già aperti; per ogni contenitore, la macchina separa un beccuccio dal nastro, lo piega e lo inserisce sul contenitore.

Secondo il procedimento della presente invenzione, prima di applicare il beccuccio ad un contenitore, nella parete verticale 21 di questo si praticano i tagli 24, destinati a ricevere i denti 12 del beccuccio, e il taglio 22 ad U rovesciata che individua la linguetta apribile 23 (figura 6).

Un beccuccio 10 ancora in condizione appiattita (figura 5) viene reciso dal nastro e piegato a forma di C, disponendo le alette laterali 10b, 10c e i denti 12 parallelamente ad un piano verticale

longitudinale. Il beccuccio viene quindi spinto contro la superficie esterna 23a della linguetta 23, infilando le alette laterali 10b, 10c nei tratti verticali del taglio 22, mentre i denti 12 vengono introdotti forzatamente attraverso i tagli 24 (figura 11) e poi ripiegati forzatamente contro la superficie interna 23b della linguetta 23, assumendo la configurazione illustrata nella figura 12.

Il beccuccio rimane così saldamente attaccato al contenitore; grazie all'elasticità del cartone, le alette 10b, 10c sono libere di divaricarsi all'interno del contenitore, come illustrato in tratteggio in figura 12, tendendo a mantenere il beccuccio in una posizione di chiusura.

In una forma di attuazione alternativa, illustrata in figura 13, il beccuccio viene applicato sulla superficie interna 23b della linguetta 23, ripiegando i denti 12 sulla superficie esterna 23a.

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, le forme di attuazione ed i particolari di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto è stato descritto ed illustrato a puro titolo di esempio non limitativo, senza uscire dall'ambito dell'invenzione come definito nelle annesse rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per applicare in automatico ad un contenitore in cartone un beccuccio in cartone girevole tra una posizione di chiusura ed una posizione estratta per versare il contenuto del contenitore, comprendente le seguenti fasi:

(a) predisporre un contenitore (20) in cartone;

(b) praticare un primo taglio (22) in una parete (21) del contenitore (20) per definire una linguetta (23) apribile verso l'esterno;

(c) predisporre un elemento in cartone (10) sagomato in modo da formare un beccuccio comprendente una porzione centrale (10a) da vincolare alla linguetta (23), e due alette laterali (10b, 10c) pieghevoli che si estendono da lati opposti della porzione centrale (10a);

il procedimento essendo caratterizzato dalle fasi seguenti:

(d) praticare nella linguetta (23) almeno un secondo taglio passante (24);

(e) praticare, in detta porzione centrale (10a), almeno un terzo taglio (11) definente un dente (12);

(f) piegare dette alette (10b, 10c) e detto

almeno un dente (12) perpendicolarmente a detta porzione centrale (10a);

(g) avvicinare detta porzione centrale ad una prima superficie (23a o 23b) della linguetta (23), inserendo dette alette (10b, 10c) in detto primo taglio (22) e detto almeno un dente (12) attraverso detto almeno un secondo taglio (24) per portare l'estremità libera di detto dente oltre una seconda superficie (23b o 23a) della linguetta opposta a detta prima superficie;

(h) ripiegare forzatamente l'estremità libera di detto almeno un dente verso detta seconda superficie della linguetta (23), con ottenimento di un beccuccio aggraffato a detta linguetta per mezzo di detto almeno un dente.

2. Procedimento secondo la rivendicazione 1, in cui dette fasi di taglio (d) ed (e) comprendono la formazione di una pluralità di secondi tagli passanti (24) e di una corrispondente pluralità di terzi tagli definenti una pluralità di corrispondenti denti (12).

3. Procedimento secondo la rivendicazione 1, in cui detta prima superficie (23a) della linguetta (23) è rivolta verso l'esterno del contenitore e detta seconda superficie (23b) è rivolta verso

l'interno del contenitore (20), per cui la porzione centrale (10a) del beccuccio è vincolata adiacente alla superficie esterna (23a) della linguetta (23).

4. Procedimento secondo la rivendicazione 1, in cui detta prima superficie (23b) della linguetta (23) è rivolta verso l'interno del contenitore e detta seconda superficie (23a) è rivolta verso l'esterno del contenitore (20), per cui la porzione centrale (10a) del beccuccio è vincolata adiacente alla superficie interna (23a) della linguetta (23).

5. Procedimento secondo la rivendicazione 1, in cui nelle fasi (f) e (h) detto almeno un dente viene piegato lungo linee di piegatura non parallele alla linea di articolazione (x) della linguetta (23).

6. Procedimento secondo la rivendicazione 5, in cui nelle fasi (f) e (h) detto almeno un dente viene piegato lungo linee di piegatura sostanzialmente perpendicolari alla linea di articolazione (x) della linguetta (23).

7. Procedimento secondo la rivendicazione 1, in cui nella fase di inserimento (g) il dente (12) è inserito forzatamente in detto secondo taglio.

8. Contenitore di cartone dotato di un beccuccio di versamento applicato mediante un procedimento

secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il cartone costituente il beccuccio ha spessore compreso tra circa 0,40 mm e circa 0,55 mm, grammatura compresa tra circa 480 g/m² e circa 625 g/m², densità compresa tra circa 1,15 g/m³ e circa 1,30 g/m³, rigidezza longitudinale compresa tra circa 450 g/cm e circa 650 g/cm, e rigidezza trasversale compresa tra circa 200 g/cm e circa 300 g/cm.

PER INCARICO

Ing. Carlo Fioravanti
Ing. CARLO FIORAVANTI
N. Iscriz. ALBO 553
(in proprio e per gli altri)

AGENZIA & PERANI S.p.A.

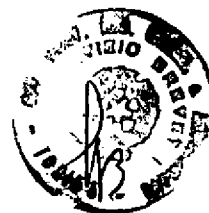


fig. 1

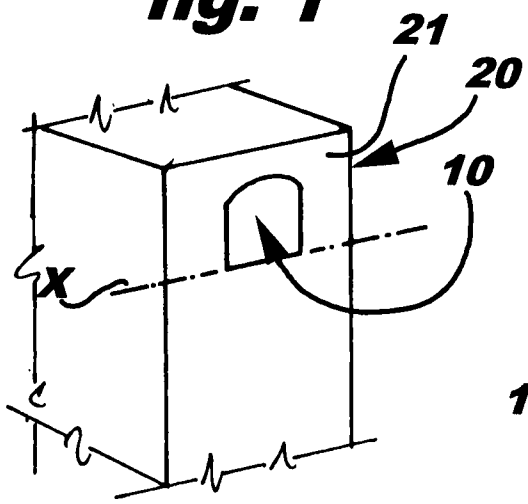


fig. 2

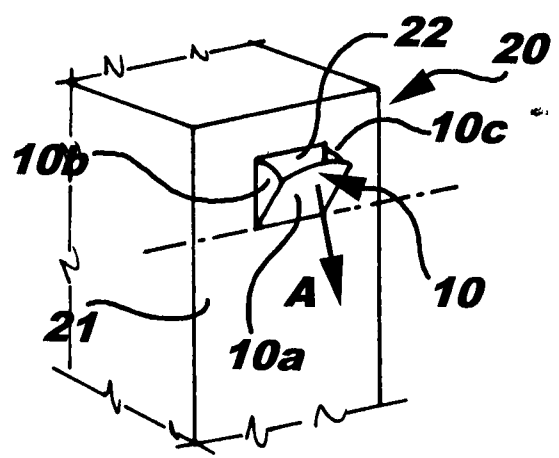


fig. 3

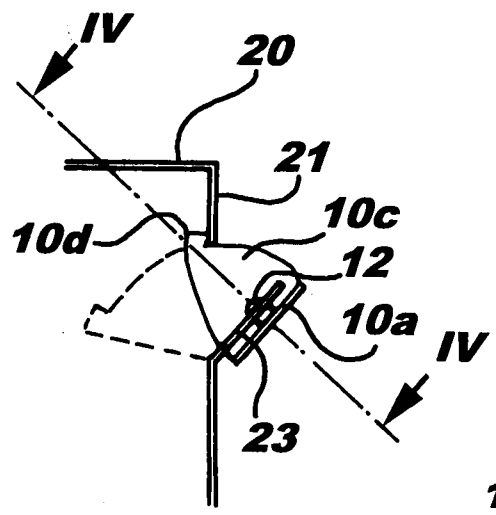


fig. 4

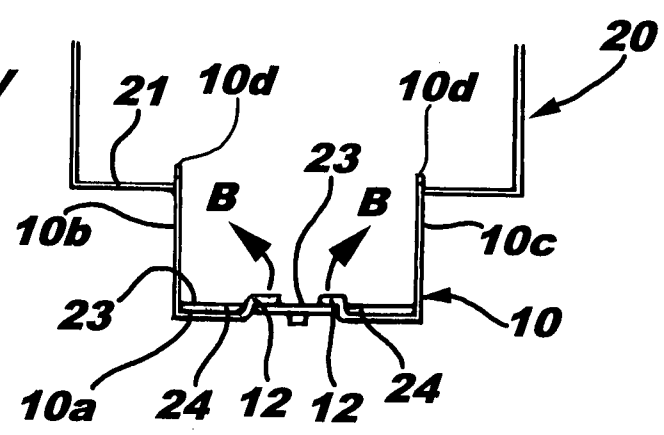


fig. 6

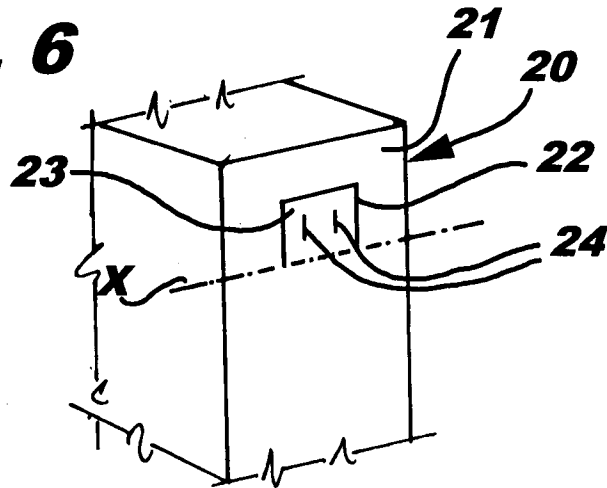


fig. 5

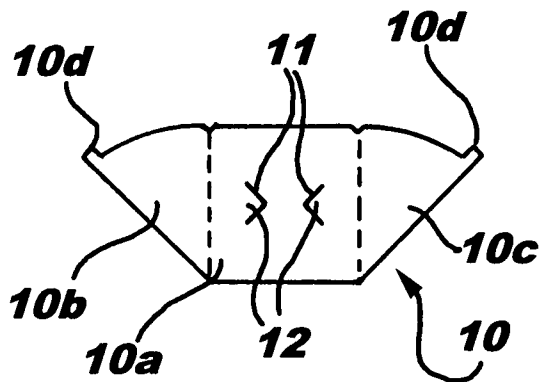


fig. 7

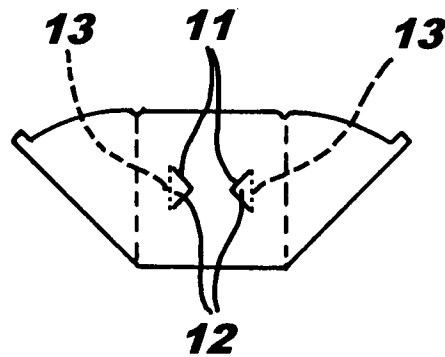


fig. 8

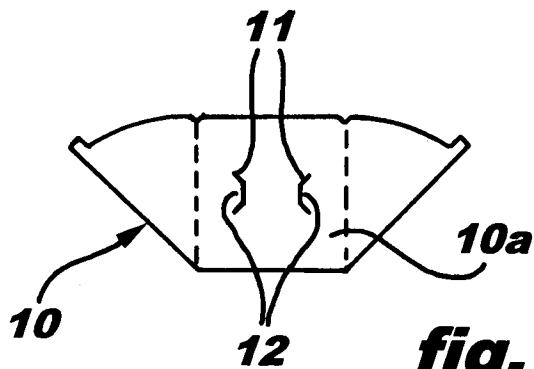


fig. 9

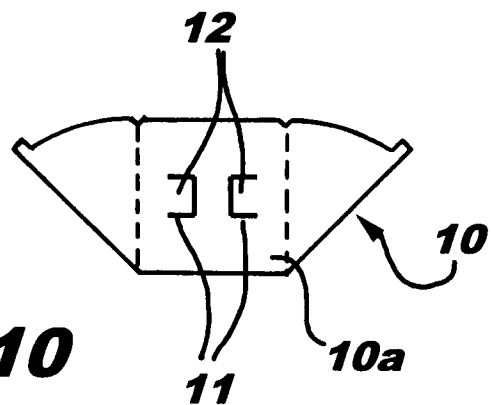


fig. 10

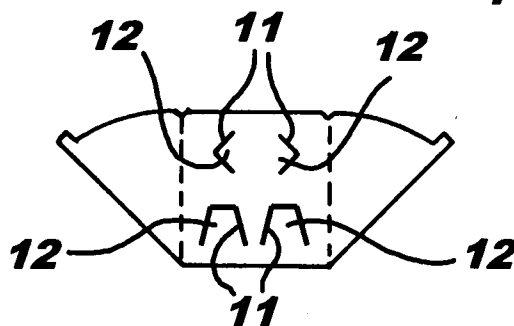


fig. 11

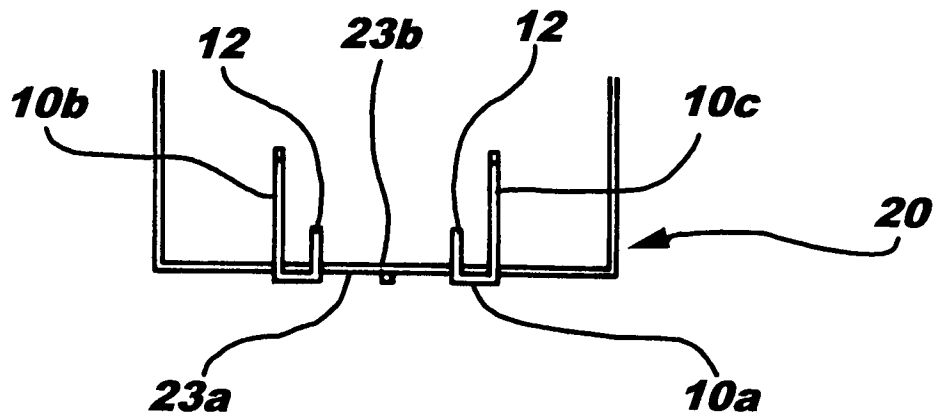


fig. 12

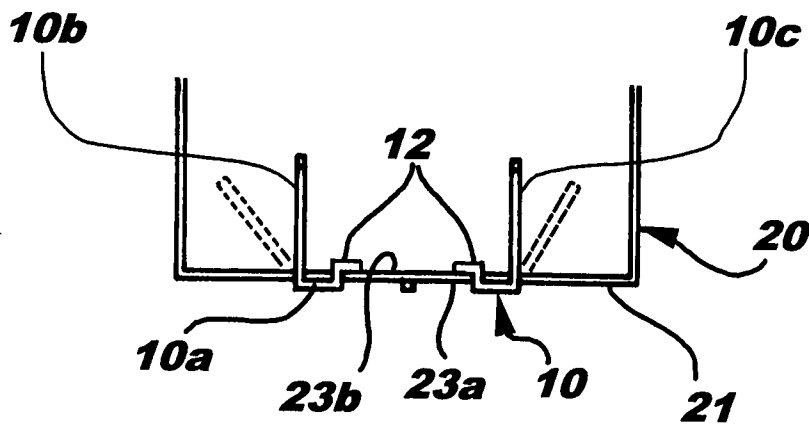


fig. 13

