



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102019000009039
Data Deposito	14/06/2019
Data Pubblicazione	14/12/2020

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	D	33	16

Titolo

Un sacco per la raccolta dei rifiuti differenziati o indifferenziati avente integrato un nastro di chiusura

Descrizione a corredo della domanda di brevetto per invenzione industriale dal titolo:

UN SACCO PER LA RACCOLTA DEI RIFIUTI DIFFERENZIATI O
5 INDIFFERENZIATI AVENTE INTEGRATO UN NASTRO DI CHIUSURA

A nome di: Futura Plast S.r.l., in persona del suo legale
rappresentante Sig. Marco Banini, con sede legale in Via
V. Alfieri 15, CAP 53048, Sinalunga (SI), P.I.
10 00831100524;

rappresentata dall'Ing. Mario Emmi dello Studio Brevetti
Turini s.r.l., Viale Matteotti n. 25 CAP 50121 Firenze
(FI), iscritto all'Albo Consulenti Brevetti con il n. 1298
B.

15 Inventore designato: MARCO BANINI

Ambito dell'invenzione

La presente invenzione riguarda il settore tecnico
inerente i sacchi in plastica o in materiale compostabile
20 prodotti e commercializzati per la raccolta dei rifiuti.

In particolare l'invenzione si riferisce ad un sacco
che incorpora un laccio atto alla chiusura del sacco
stesso.

25 Brevi cenni alla tecnica nota

I sacchi per la raccolta dei rifiuti esistono da
molto tempo di varie dimensioni e materiali.

Essi possono essere di plastica, e dunque prodotti
partendo da un film plastificato, oppure possono essere in
30 materiali più innovativi atti ad essere riciclati e
compostati facilmente, dunque biodegradabili.

I sacchi in commercio oggi possono essere di varie
tipologie.

Generalmente sono arrotolati secondo un rotolo

continuo ed un sacco · separabile dall'altro attraverso una linea di strappo. Si puD dunque srotolare il sacco e strapparlo lungo la linea di separazione per poi poterlo utilizzare.

5 In altri casi i sacchi sono riposti in una scatola di contenimento attraverso cui ogni sacco si puD estrarre e generalmente ogni sacco · gi- separato dagli altri.

I sacchi possono essere venduti senza alcun sistema di chiusura per cui l'operatore opera la chiusura del sacco, una volta riempito, annodando l'estremit- dell'imboccatura. Questa operazione non · affatto agevole in quanto non solo richiede abilit- dell'utilizzatore ma, oltretutto, risulta difficilmente fattibile quando il sacco · molto pieno.

15 Altre soluzioni includono un semplice laccetto che viene riposto all'interno della confezione o attaccato ad un lato del sacco stesso. Quando · necessario chiudere il sacco si preleva il relativo laccetto e si opera la chiusura.

20 Questa soluzione non · conveniente in quanto richiede l'integrazione di un componente diverso, cio· il laccetto, al sacco e questo complica non poco il processo produttivo. Inoltre, il laccetto si puD perdere se l'utilizzatore rimuove tutti i laccetti dalla confezione tenendoli separati dai sacchetti.

Altre soluzioni ben pià complesse prevedono un sacchetto che sull'estremit- delimitante l'apertura integra un passaggio ove passa un laccio il quale, tirandone le estremit-, causa la chiusura del sacco.

30 Certamente tale soluzione · estremamente funzionale e vantaggiosa ma risulta complicata da realizzare e costosa in quanto bisogna integrare nella linea di produzione un sistema di integrazione del laccetto che diviene parte integrante del sacchetto.

Questo si traduce anche in costi al pubblico estremamente elevati.

Sintesi dell'invenzione

5 Per quanto sopra detto, nasce dunque l'esigenza di realizzare un sacco, preferibilmente destinato alla raccolta dei rifiuti sia differenziati che indifferenziati, che risolva i suddetti inconvenienti tecnici.

10 In particolare lo scopo della presente invenzione fornire un sacco che risulti facilmente richiudibile con un laccio economico, che non si perda e che non complichino le fasi produttive del sacco stesso.

Questi ed altri scopi sono ottenuti con il sacco, preferibilmente per la raccolta dei rifiuti, in accordo alla rivendicazione 1.

Tale sacco comprende:

- Una o più pareti laterali ed una base che delimitano un volume di contenimento;
- 20 - Un bordo superiore che delimita una apertura del sacco attraverso cui si ha accesso al volume di contenimento;
- In accordo all'invenzione, è prevista una linea di strappo che corre intorno ad almeno una parte del perimetro trasversale del sacco al di sotto del detto
- 25 bordo superiore in modo tale che si generi una striscia di materiale separabile dal sacco lungo la detta linea di strappo.

In questo modo sono agevolmente risolti tutti i

30 suddetti inconvenienti tecnici.

In particolare, grazie alla linea di strappo, è possibile staccare agevolmente la striscia di materiale delimitata dal bordo superiore e dalla linea di strappo in modo tale che questa risulti in un nastro o laccio

utilizzabile per la chiusura del sacco.

Grazie a questo procedimento, si ottiene in modo semplice e molto economico un sacco che integra in se una sua parte separabile ed utilizzabile come laccio di
5 chiusura, il tutto senza la necessit  di dover produrre separatamente lacci da integrare nel sacco. Questa soluzione risulta dunque funzionale, vantaggiosa ed economica.

Vantaggiosamente, la detta linea di strappo corre
10 intorno all'intero perimetro trasversale del sacco definendo cos  un anello chiuso di materiale.

Questa soluzione ad anello   ulteriormente vantaggiosa in quanto l'anello, se schiacciato su se stesso, forma un laccio che ha uno strato superiore ed uno
15 strato inferiore. Quando si lega tale laccio intorno al collo del sacco, in automatico si verr  a generare una sorta di fiocco formato dal nodo centrale e da due anelli chiusi che si dipartono dal nodo centrale, per cui conformando due manici.

Tale soluzione   vantaggiosamente applicabile a quei
20 sacchi che, in fase di produzione sono saldati almeno sui due lati laterali.

In tal caso, infatti, la fase produttiva prevede l'avanzamento di un nastro continuo in rotolo il quale  
25 un mono-piega, ovvero un foglio continuo ripiegato su se stesso lungo la linea di mezzeria longitudinale, cio  formante due lembi sovrapposti.

La linea di piegatura, che   una linea di mezzeria del nastro, forma la base chiusa del sacco.

Nel processo produttivo, durante l'avanzamento, una
30 singola barra saldante o doppia barra saldante salda trasversalmente il nastro ad intervalli predefiniti, per cui formando e chiudendo i due lati laterali di ogni sacco e, attraverso una lama dentellata trasversale, creando una

linea di separazione tra un sacco e il successivo.

In accordo a tale processo di lavorazione la
ulteriore linea di indebolimento sopra introdotta si può
facilmente ottenere con una rotellina dentata che viene
5 mantenuta in contatto continuativo con il nastro in
lavorazione che avanza, per cui con una soluzione semplice
e funzionale.

Vantaggiosamente - anche qui descritto un metodo per
l'ottenimento di un sacco, preferibilmente un sacco per la
10 raccolta dei rifiuti, comprendente la fase di formazione
del sacco avente una o più pareti laterali ed una base che
delimitano un volume di contenimento ed un bordo superiore
che delimita un'apertura del sacco attraverso cui si ha
accesso al volume di contenimento;

15 - In accordo al metodo - prevista la realizzazione di
una linea di strappo che corre intorno al perimetro del
sacco al di sotto del detto bordo superiore per almeno una
parte della lunghezza del detto perimetro in modo tale che
si generi una striscia di materiale, delimitata
20 superiormente dal bordo superiore del sacco ed
inferiormente dalla detta linea di strappo, e la quale
striscia risulta separabile dal sacco lungo la detta linea
di strappo in modo tale che tale striscia risulti
utilizzabile come laccio per la chiusura del sacco.

25 Vantaggiosamente detta linea di strappo percorre
l'intero perimetro del sacco in modo tale che la striscia
di materiale separabile risulti in un anello chiuso.

Ulteriori vantaggi sono desumibili dalle rimanenti
rivendicazioni dipendenti.

30 Breve descrizione dei disegni

Ulteriori caratteristiche e i vantaggi del presente
sacco, secondo l'invenzione, risulteranno più chiaramente
con la descrizione che segue di alcune sue forme
realizzative, fatta a titolo esemplificativo e non

limitativo, con riferimento ai disegni annessi, in cui:

- La figura 1 mostra in pianta un sacco in accordo alla presente invenzione, avente una linea di indebolimento 10 che corre lungo l'intero perimetro del sacco ad una predeterminata distanza dal bordo superiore 13 in modo 5 tale da consentire la separazione di un anello di materiale;
- La figura 2 mostra in vista assonometrica la separazione dell'anello 15 dal resto del sacco;
- 10 - Le figure 3 e 4 mostrano rispettivamente in vista laterale e dall'alto il sacco a cui si applica tale anello di materiale utilizzato come nastro di chiusura del sacco stesso;
- La figura 5 mostra il risultato finale in cui tale 15 nastro annodato intorno al collo del sacco nel consente la chiusura sicura con la formazione di due manici che agevolano il trasporto del sacco;
- Le figure dalla 6 alla 8 ne mostrano una variante in cui la linea di indebolimento non corre per tutta la 20 lunghezza del perimetro circonferenziale del sacco per cui non definendo un anello chiuso ma una striscia aperta di materiale, comunque utilizzabile come nastro di chiusura;
- Infine le figure 9 e 10 schematizzano la metodologia di 25 ottenimento di una linea di indebolimento attraverso il passaggio sul sacco formato di una rotella dentata a dente di sega che impronta il sacco per cui creando una linea di strappo formata da tratti privi di materiale intervallati da tratti di materiale;
- La figura 11 e 12 mostrano la realizzazione della linea 30 di indebolimento oggetto dell'invenzione (indicata in figura 12 con la numerazione 120) e realizzata durante il processo produttivo di un sacco che parte da un nastro mono-piega e dunque saldato sui due lati laterali.

Descrizione di alcune forme realizzative preferite

La figura 1 mostra in pianta un sacco per la raccolta dei rifiuti.

Le dimensioni del sacco non sono limitative e possono essere qualsiasi, per cui ovviamente incluse le
5 dimensioni standard di sacchi gi⁻ in commercio per uso domestico o industriale.

Anche il materiale non è limitativo. Possono essere previsti sacchi in plastica come anche sacchi in materiale
10 compostabile, quale ad esempio un biopolimero compostabile.

La figura 1 mostra dunque il sacco in accordo all'invenzione avente due bordi laterali (12[~], 12^{~~}). In particolare è previsto il primo bordo laterale 12[~] e il
15 secondo bordo laterale 12^{~~} che definiscono i fianchi del sacco. Essi sono ovviamente chiusi per definire un volume di contenimento del prodotto.

E' poi prevista la base 11 anche essa chiusa in modo tale da definire, insieme con i due bordi laterali (12[~],
12^{~~}) il detto volume di contenimento.

20 Il sacco può essere prodotto secondo procedimenti standard gi⁻ di per se ben noti e non oggetto specifico della presente invenzione.

Ad esempio, fermo restando quanto sopra descritto, il sacco si può ottenere attraverso la sovrapposizione di
25 due fogli di materiale saldati tra loro alla base e lungo i due bordi laterali (12[~], 12^{~~}).

In alternativa, come ben noto nel settore, il sacco potrebbe essere ottenuto avvolgendo su se stesso a
30 tubolare un nastro che viene saldato lungo un bordo di chiusura e alla base.

Ulteriormente, come meglio dettagliato nel seguito, il sacco si può ottenere da un nastro continuo mono-piega.

Per come sopra detto, i metodi e i macchinari per l'ottenimento dei sacchi sono di per se ben noti e non

oggetto specifico della presente invenzione.

In ogni caso conformano un volume di contenimento aperto superiormente attraverso il bordo superiore aperto che da accesso al sacco.

5 Il sacco, come mostrato in figura 1, ha dunque una predeterminata lunghezza longitudinale (distanza tra il bordo superiore 13 e il bordo inferiore 11 ed asse `Long_) e una predeterminata larghezza (misura trasversale, ovvero la distanza tra il lato 12~ e il lato 12~~ e asse
10 `Trasv_).

Andando dunque avanti nella descrizione dell'invenzione, il sacco prevede poi il bordo superiore 13 il quale è un bordo aperto che delimita e definisce l'imboccatura o l'apertura attraverso cui si ha accesso al
15 volume interno di contenimento del sacco stesso.

In accordo dunque all'invenzione, una prima configurazione preferita dell'invenzione prevede una linea di strappo (o linea di indebolimento che dir si voglia) che corre lungo l'intero perimetro circonferenziale (o
20 nella direzione trasversale che dir si voglia) del sacco al di sotto del detto bordo superiore 13.

La figura 1 mostra tale linea di indebolimento 10 che è preferibilmente in forma di una incisione in cui tratti privi di materiale, in quanto reciso sono
25 intervallati da tratti con materiale integro.

La detta linea di strappo preferibilmente corre parallelamente al bordo superiore in quanto proceduralmente, per come descritto nel seguito, si ottiene in questo modo in maniera più semplice.

30 Tuttavia, fermo restando che la detta linea di strappo corre sotto al bordo superiore 13 ad una certa distanza da esso per l'intero perimetro circonferenziale del sacco, essa potrebbe anche non essere una linea diritta ma potrebbe essere una linea ad esempio ondulata,

ovvero una sinusoidale o persino inclinata ma, tuttavia, che corre circonferenzialmente (cioè lungo una direzione trasversale) intorno al perimetro trasversale del sacco.

Il termine trasversale · da intendersi come una
5 direzione che da un lato laterale 12~ si muove verso quello opposto 12~~, o viceversa, ma non necessariamente ortogonale ai suddetti lati in quanto potrebbe anche essere inclinato.

Attraverso tale linea di strappo, come schematizzato
10 in figura 2, · possibile staccare l'anello di materiale che · compreso tra il bordo superiore originale 13 e la linea di strappo 10. La figura 2 mostra infatti tale anello di materiale 15 separato dal resto del sacco e tale per cui la separazione determina la formazione di un nuovo
15 bordo superiore 10~ che coincide appunto con la linea occupata dalla precedente linea di strappo.

Come mostrato dunque nelle successive figure 3, 4, e
5 l'anello di materiale 15 separato può adesso essere agevolmente utilizzato come laccio per la chiusura del
20 sacco.

In questo modo non · più necessario dover complicare i procedimenti produttivi al fine di trovare soluzioni complesse che integrino lacci di chiusura nel sacco. Grazie a questa soluzione il sacco stesso offre una
25 propria parte asportabile la cui conformazione, lunghezza e dimensioni in genere sono atti a consentire un uso come laccio.

Come mostrato nelle sequenze di figure 3 e 4 · sufficiente stringere il collo del sacco, come normalmente
30 si fa per chiuderlo, per poi procedere ad annodare il laccio intorno al collo del sacco.

La conformazione ad anello chiuso ha il vantaggio, una volta annodato al collo 2 del sacco, di conformare due anelli chiusi 16 e 17 mostrati in figura 5, per cui

conformando di fatto due manici che agevolano il trasporto.

L'anello chiuso, per l'applicazione come da figure 3 e 4, deve essere schiacciato su se stesso, ovvero
5 conformato a nastro. Prendendolo per gli estremi diametrali (a, b) di figura 2, si stende in modo tale che la parte 15[~] si sovrapponga alla parte 15[~] per cui formando di fatto un nastro doppio.

Il nastro doppio, come mostrato in figura 3, viene
10 accostato al collo 2 del sacco e come da figura 4 si procede a fare un nodo come meglio si desidera.

A questo punto, grazie alla conformazione ad anello chiuso, il risultato sar⁻ che dal nodo 18 (vedi figura 5) si dipartono due anelli chiusi 16 e 17 che conformano i
15 manici.

Una variante di invenzione \cdot mostrato in figure 6, 7 e 8 in cui la linea di strappo 210 non corre per l'intero perimetro circonferenziale del sacco ma si interrompe prima, con un tratto che risale sino al bordo superiore.

Il risultato, come mostrato nelle figure 7 e 8, sar⁻
20 quello di poter staccare un nastro aperto (cio \cdot non un anello chiuso) di materiale il quale pu \`e essere utilizzato come normale laccio di chiusura. A differenza della soluzione precedentemente descritta, il nodo semplice non
25 porta alla formazione dei due manici, a meno ch \cdot il nastro non si annodi con fiocco.

Il procedimento di realizzazione della linea di indebolimento \cdot particolarmente semplice e non invasivo e non richiede stravolgimenti delle gi⁻ pre-esistenti linee
30 di produzione.

E[~] infatti sufficiente, come ad esempio schematizzato nelle figure 9 e 10, applicare un piccolo carrello 26 che intercetta trasversalmente il sacco in transito nella linea di produzione per cui incidendolo per

creare la linea di indebolimento.

Se necessario, il carrello può essere traslante per movimentare la rotella lungo il percorso di incisione.

Il sacco in linea di produzione, per come detto, generalmente disteso e schiacciato e dunque con due strati che lo formano sovrapposti.

Il carrello può montare una ruota dentata 26 (la figura mostra la ruota 26 priva di denti solo per semplicità), in modo tale che i denti trapassino i due strati del sacco incidendolo lungo la sua lunghezza trasversale per creare la linea di strappo.

In alternativa sarebbe utilizzabile una rotella non dentata che schiaccia il materiale per cui incidendolo e creando una linea di indebolimento.

La rotella traslabile può comunque sostituirsi con una lama continua a denti di sega e la cui lunghezza uguale o maggiore della larghezza trasversale del sacco, in modo tale da abbassarla sul sacco in transito e generare la linea di indebolimento. Ovviamente durante la fase di incisione il sacco deve fermarsi per i pochi secondi necessari ad incidere con una traslazione verso il basso.

La presente invenzione si applica a tutti i tipi di sacchi i quali, generalmente, quando vengono prodotti possono essere in forma di rotolo, ovvero una successione di sacchi collegati tra loro attraverso una linea di indebolimento. La linea di indebolimento, per separare un sacco dall'altro, è generalmente ottenuta con una lama dentellata traslante verso il sacco che transita.

Con riferimento alle figure 11 e 12 è descritto un processo produttivo in cui la presente invenzione si applica in modo molto semplice.

In tal caso si produce un sacco saldato sui due lati attraverso lo svolgimento di un nastro mono-piega, cioè

piegato su se stesso lungo la linea di mezzeria (bordo 110 di figura 11) per cui formando la piega la base del sacco. Come da figura 11 i due lati del nastro continuo (il lato 112 e il lato 111) sono tra loro separati.

5 Come da figura 12 una barra saldante trasversale fa una doppia saldatura a monte e a valle di una linea di strappo 116 per cui formando una successione di sacchi saldati sui lati (i lati 12[~] e 12[~] di figura 1) e con una
10 linea di strappo per agevolare la separazione di un sacco dall'altro. Tali sacchi sono generalmente venduti in rotoli.

 In tal caso, la realizzazione della ulteriore linea di indebolimento oggetto dell'invenzione (linea 120 in
15 figura 12) si può facilmente ottenere con una rotella dentata 25 che viene pressata e mantenuta in contatto continuo con il nastro in lavorazione che avanza.

 In questo modo la soluzione è semplice e non richiede attuatori o sistemi di sollevamento/abbassamento della rotella, cosa invece necessaria se il sacco viene
20 prodotto in altri modi, ad esempio come tubolare chiuso su se stesso e saldato su un lato.

 Infine l'invenzione può applicarsi su sacchi che vengono prodotti per come detto in forma di rotolo di
25 sacchi eventualmente avvolti intorno ad un'ansa cilindrica in cartone o materiale plastico.

 In accordo all'invenzione, infine, i range che definiscono la distanza tra il bordo superiore e la linea di strappo oggetto di invenzione possono essere compresi
30 tra 1 cm e 40cm preferibilmente tra 1cm e 10cm ancor più preferibilmente tra 1 e 5cm ad esempio 3cm o 4cm

 Un range tra 1cm e 4cm è ulteriormente un range preferito.

RI VENDI CAZI ONI

1. Un sacco (1), preferibilmente per la raccolta dei
5 rifiuti, comprendente:
- Una o più pareti laterali (12[~], 12[~]) ed una base (11) che delimitano un volume di contenimento;
 - Un bordo superiore (13) che delimita una
10 apertura del sacco attraverso cui si ha accesso al volume di contenimento;
 - Caratterizzato dal fatto che è prevista una linea di strappo (10) che corre trasversalmente intorno al perimetro del sacco al di sotto del detto bordo superiore per almeno una parte della lunghezza
15 del detto perimetro in modo tale che si generi una striscia di materiale separabile dal sacco lungo la detta linea di strappo e utilizzabile per la chiusura del sacco.
- 20 2. Un sacco, secondo la rivendicazione 1, in cui detta linea di strappo corre intorno all'intero perimetro del sacco definendo così un anello chiuso di materiale.
- 25 3. Un sacco, secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui detta linea di strappo corre parallelamente al bordo superiore.
4. Un sacco, secondo una o più delle precedenti
30 rivendicazioni, in cui la distanza tra il bordo superiore e la linea di strappo è compresa in un range tra 1 cm e 40cm, preferibilmente tra 1cm e 5cm, ancor più preferibilmente di circa 3cm

5. Un sacco, secondo una o più delle precedenti rivendicazioni, in cui detto sacco è in materiale plastico o in materiale biodegradabile.
- 5
6. Un sacco, secondo una o più delle precedenti rivendicazioni, in cui il sacco è formato da due fogli di materiale sovrapposto ed in cui almeno i due bordi laterali (12', 12'') comprendono una saldatura che unisce detti due strati tra loro.
- 10
7. Un sacco, secondo una o più delle precedenti rivendicazioni, in cui detta linea di strappo prevede una successione di forature intervallate l'una dall'altra da materiale continuo.
- 15
8. Un metodo per l'ottenimento di un sacco, preferibilmente un sacco per la raccolta dei rifiuti, comprendente la fase di formazione del sacco avente una o più pareti laterali ed una base inferiore che delimitano un volume di contenimento ed un bordo superiore che delimita un'apertura del sacco attraverso cui si ha accesso al volume di contenimento;
- 20
- Caratterizzato dal fatto che è prevista la realizzazione di una linea di strappo (10) che corre trasversalmente intorno al perimetro del sacco al di sotto del detto bordo superiore per almeno una parte della lunghezza del detto perimetro in modo tale che si generi una striscia di materiale, delimitata superiormente dal bordo superiore del sacco ed inferiormente dalla detta linea di strappo, e la quale striscia risulta separabile dal sacco lungo la detta linea di strappo in modo tale che tale striscia, una volta separata dal sacco, risulti utilizzabile come
- 30
- 35

laccio per la chiusura del sacco.

9. Un metodo, secondo la rivendicazione 8, in cui detta
linea di strappo percorre l'intero perimetro del sacco
5 in modo tale che la striscia di materiale separabile
risulti in un anello chiuso.

10. Un metodo, secondo la rivendicazione 8 o 9, in cui
detta linea di strappo · ottenuta attraverso il
10 passaggio di una rotella dentata che incide il
materiale generando una successione di forature
intervallate l'una dall'altra da materiale continuo.

15

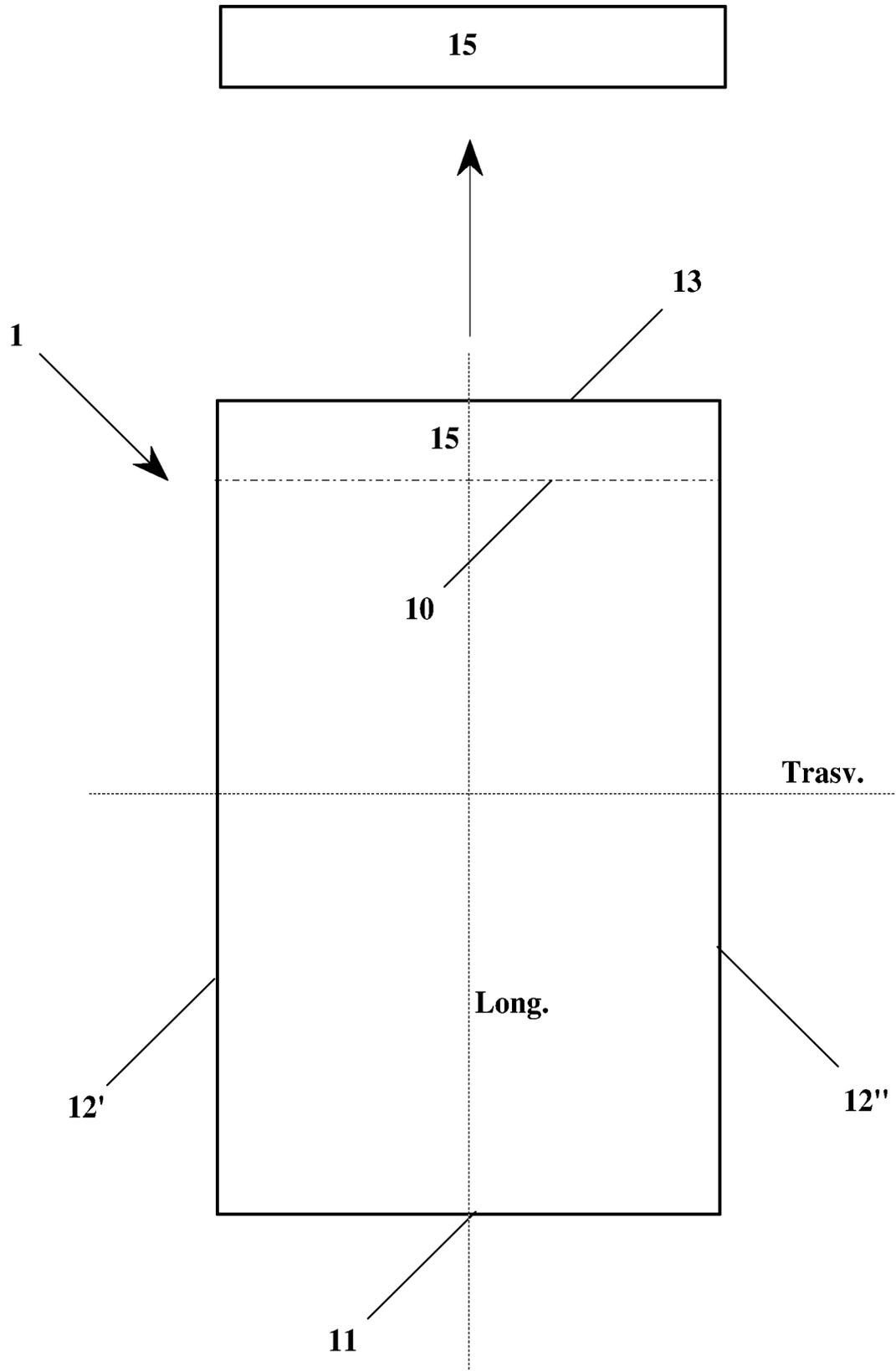
20

25

30

35

1/7
FIG. 1



2/7

FIG. 2

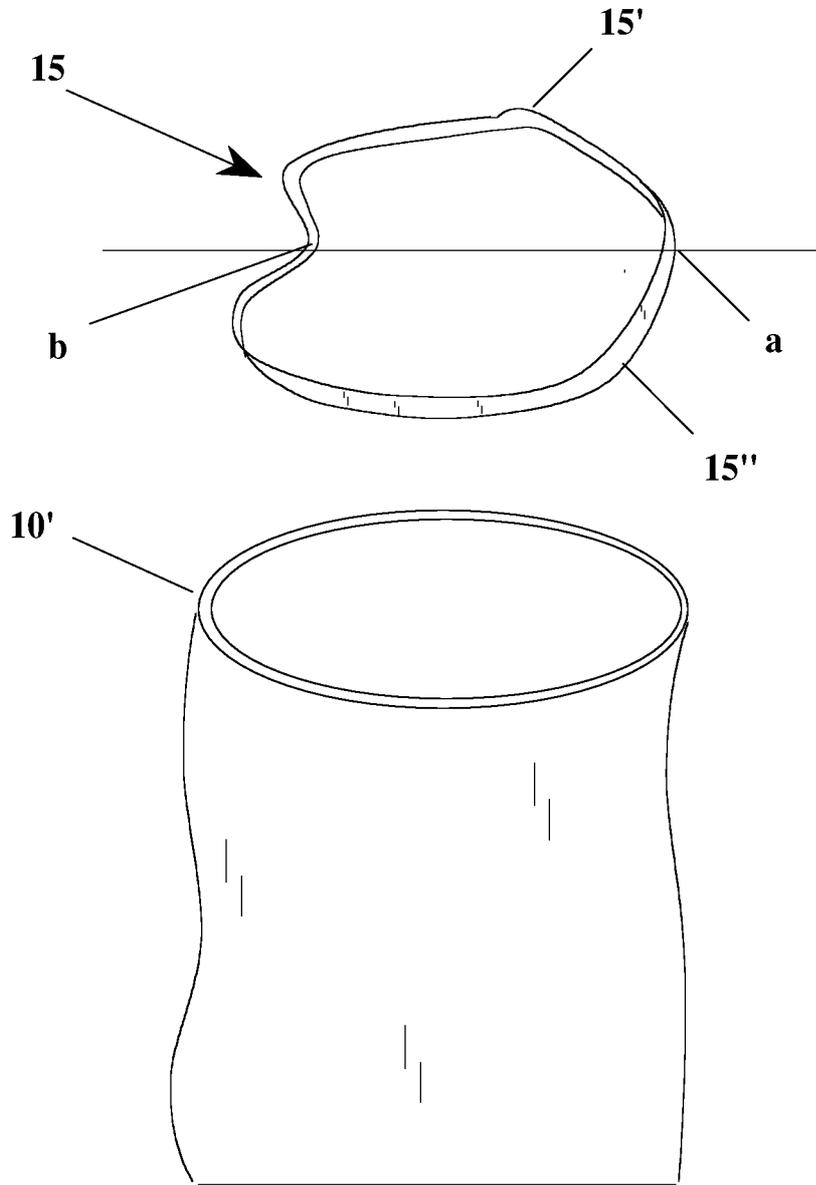


FIG. 3

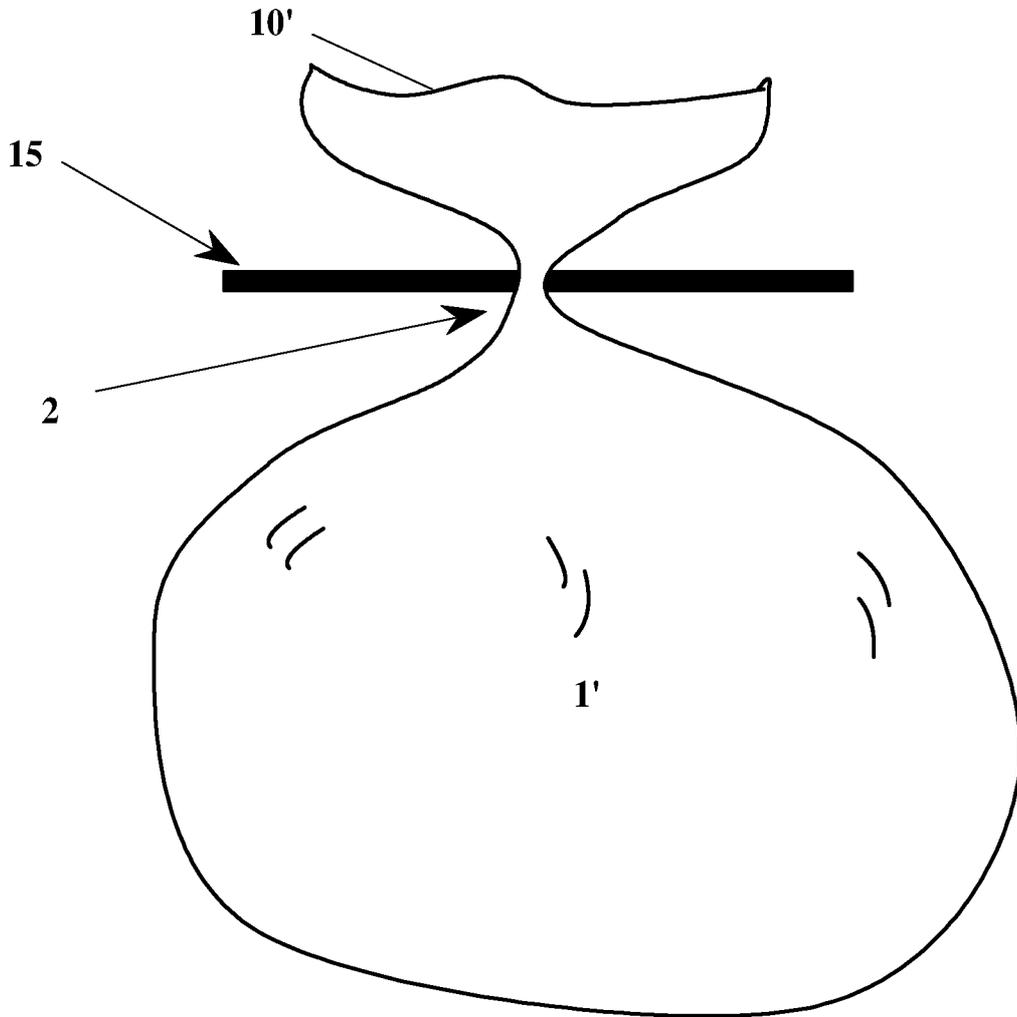
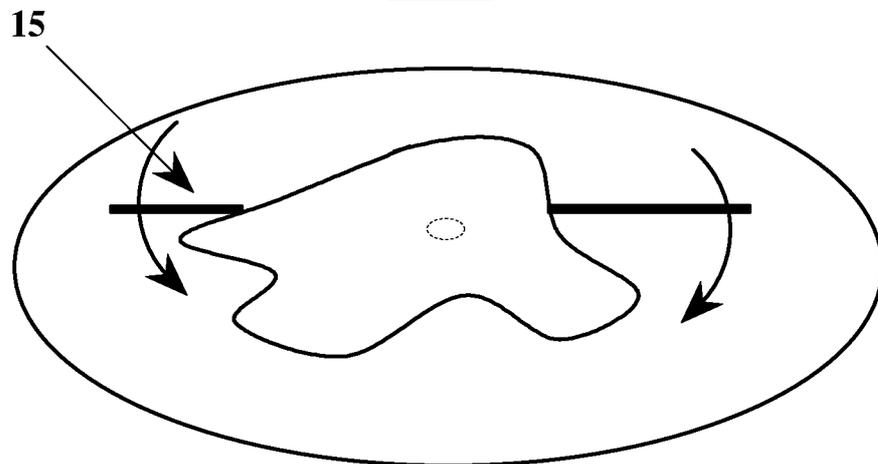
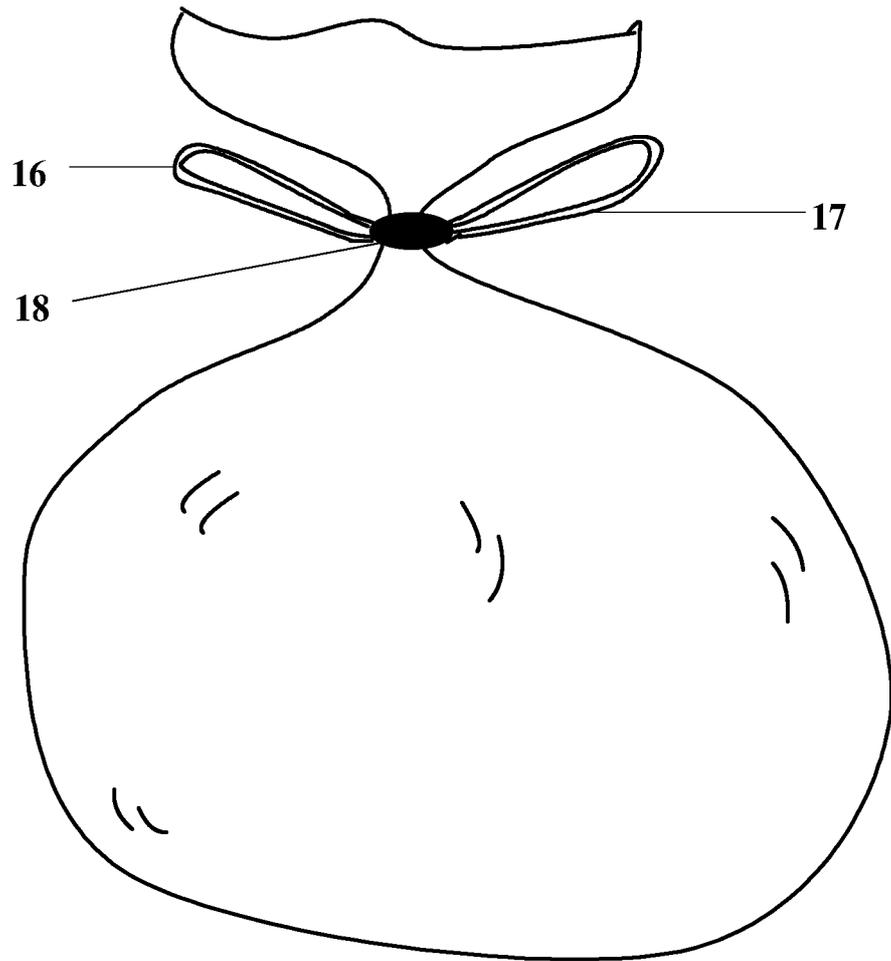


FIG. 4



4/7

FIG. 5



5/7

FIG. 6

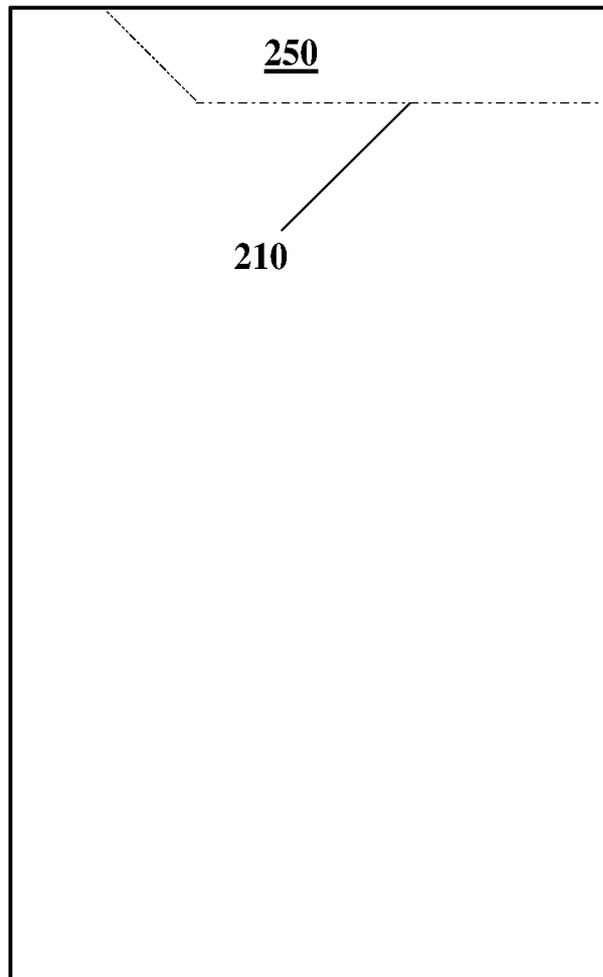
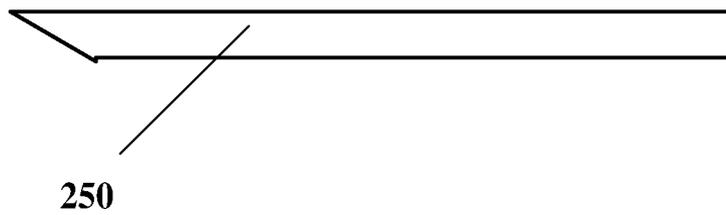


FIG. 7



6/7

FIG. 8

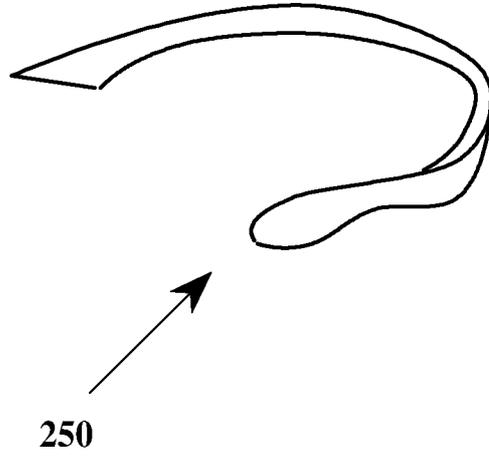


FIG. 9

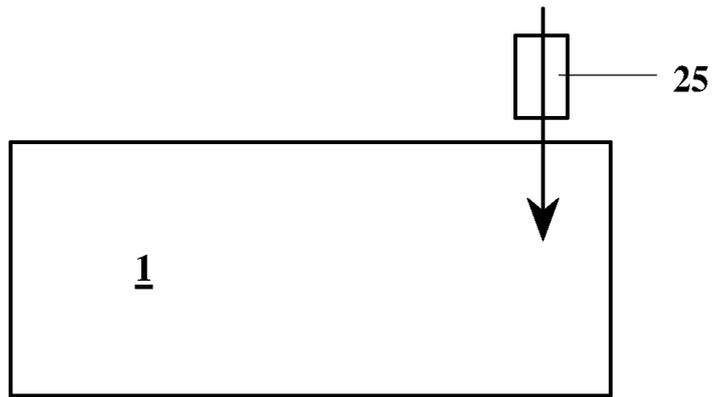


FIG. 10

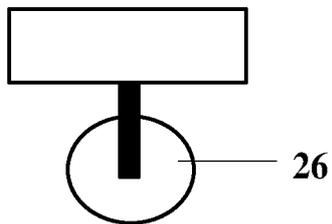


FIG. 11

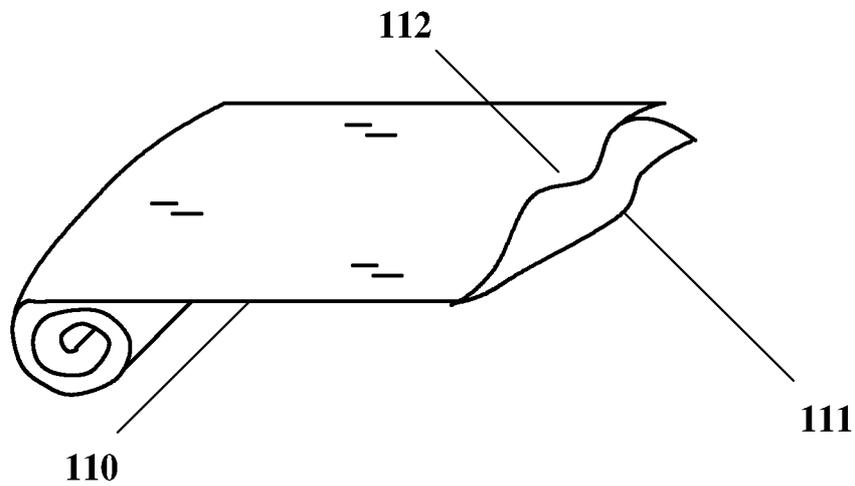


FIG. 12

