



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

DOMANDA NUMERO	201998900712543
Data Deposito	23/10/1998
Data Pubblicazione	23/04/2000

Priorità	08/569,845
Nazione Priorità	US
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	D		

Titolo

COPERCHIO IN DUE PEZZI E RELATIVO METODO DI FABBRICAZIONE.
--

DESCRIZIONE

del brevetto per Modello di Utilità di

AMWAY CORPORATION, di nazionalità statunitense,

con sede a EAST ADA, MICHIGAN 49355 (U.S.A.), 7575 FULTON STREET

Inventori: KUDIRKA Paul J., PESA William A.

* * *

TO 980-000195

Sfondo dell'innovazione

Campo dell'innovazione

L'innovazione in oggetto si riferisce generalmente a coperchi per contenitori da immagazzinamento ed alla loro fabbricazione e, più specificamente, a coperchi in plastica per chiudere e sigillare contenitori per la conservazione di alimentari.

Tecnica precedente

I contenitori per la conservazione di alimenti, quali quelli usati per conservare alimenti avanzati, sono prodotti di consumo ben noti. Tipicamente, tali contenitori comprendono una base di contenitore ed un coperchio, ciascuno fabbricato con procedimenti di stampaggio convenzionali da materie plastiche disponibili in commercio come polietilene lineare a bassa densità. Il coperchio si adatta sul bordo superiore della base per chiudere la base, e si crea tipicamente una tenuta ermetica tra il coperchio e una superficie esterna della base per facilitare una conserva-

CERRARO Elettro
(iscrizione Albo nr 426/BM)

zione a tenuta d'aria dei contenuti deperibili del contenitore. I contenitori per alimenti funzionano per conservare i contenuti in ambienti refrigerati ed anche per riscaldare i contenuti in un ambiente a microonde. Quindi, il campo di temperature di impiego è piuttosto ampio.

Il brevetto U.S. n. 4.471.880 rappresenta un contenitore per la conservazione di alimenti disponibile in commercio, corrispondente allo stato della tecnica. Il coperchio è progettato in modo da avere un diametro interno leggermente minore del diametro esterno della base, cosicché quando il coperchio viene spinto verso il basso dal bordo, il collarino periferico del coperchio ripiegato verso il basso si flette verso l'esterno. Quando si allenta la pressione verso il basso, il collarino del coperchio si ritira verso l'interno creando una tenuta tra il collarino e la superficie esterna della base del contenitore.

Il contenitore del brevetto '880 funziona in modo soddisfacente ed è stato ben accolto sul mercato. Tuttavia, vari inconvenienti impediscono al contenitore di soddisfare tutte le esigenze del consumatore. Anzitutto il coperchio del contenitore, per essere sufficientemente pieghevole da potersi usare in

CERRARO Elma
(iscritto al 150 n. 426/BM)

un ampio campo di temperature, deve essere fabbricato con polietilene lineare di tipo commerciale a bassa densità. La plastica morbida è vantaggiosa nel consentire la flessione del coperchio verso il basso e sulla base del contenitore anche quando il contenitore si trova alle temperature di refrigerazione.

Tuttavia, la plastica morbida usata nel coperchio può, sotto vari aspetti, essere indesiderabile. Quando il contenitore viene usato per conservare e riscaldare certi alimenti come quelli aventi un alto contenuto di grasso, o acidità, e non è raro il formarsi di macchie sul polietilene lineare a bassa densità, particolarmente alle alte temperature delle microonde. Tale decolorazione è un attributo negativo del prodotto che diminuisce l'attrazione del prodotto stesso. Inoltre, il polietilene lineare a bassa densità tende a screpolarsi per effetto delle tensioni ambientali nel tempo, un altro attributo meno che desiderabile dal punto di vista del consumatore.

Un coperchio può venire fabbricato, naturalmente, con materiale più resistente alle macchie ed alla rottura, come il polipropilene. Tuttavia, il polipropilene è nettamente più duro ed un coperchio costituito da polietilene può non realizzare adeguatamente una chiusura a tenuta contro la base in tutto il cam-

CERRARO Elettro
Iscrizione 1/800 nr 426/BMI

po di temperatura di impiego. Un coperchio formato da polipropilene relativamente duro sarà anche più difficile da attaccare e staccare dalla base del contenitore, particolarmente alle basse temperature del frigorifero.

Sommario dell'innovazione

L'innovazione in oggetto risolve le carenze summenzionate dei contenitori dello stato della tecnica. Il contenitore comprende una base convenzionale fabbricata mediante stampaggio ad iniezione convenzionale da materia plastica disponibile in commercio, come polipropilene. Il coperchio è costruito in materiale composito, comprendente una parte centrale interna formata con materia plastica relativamente rigida come polipropilene ed un componente periferico esterno stampato sul componente centrale in una operazione di stampaggio secondaria. Il componente periferico è costituito da materiale gommoso sensibilmente più flessibile e assicura l'interfaccia di tenuta con il contenitore di base quando il coperchio viene spinto verso il basso sul bordo superiore della base.

Il componente centrale è in polipropilene resistente alle macchie ed alle fessurazioni da tensione. La flessibilità del componente periferico esterno rende facile il montaggio del coperchio sulla base

CERRARO E^{SA}NI
(iscrizione Albo nr. 426/EM)

del contenitore in un ampio campo di temperature e mantiene un impegno di tenuta positivo.

Il componente centrale è formato in modo da avere una flangia a coda di rondine che sporge verso l'esterno dal bordo periferico esterno del componente centrale. Il componente periferico è stampato sul bordo periferico del componente centrale e la flangia a coda di rondine viene quindi incorporata nel bordo rivolto verso l'interno del componente periferico, così da collegare con sicurezza i due componenti di coperchio tra di loro e formare una unità di coperchio integrale.

Quindi, il coperchio in oggetto assicura integrità strutturale e resistenza alle macchie ed alle fessurazioni poiché il componente centrale rigido è formato da polipropilene, tuttavia il coperchio provvede pure una interfaccia di tenuta altamente efficace in un ampio campo di condizioni di temperatura.

È quindi uno scopo dell'innovazione il provvedere un coperchio che mantenga la sua integrità strutturale con l'uso ripetuto e con ampi cambiamenti di temperatura ambiente.

Un ulteriore scopo consiste nel provvedere un coperchio per contenitore di alimenti avente migliorata flessibilità nel perimetro di tenuta per facilitare

CERRARO E-11-83
(sezione A-100 nr 426/BM)

tare l'applicazione e la rimozione del coperchio in varie condizioni di temperatura ambientale.

Un altro scopo ancora consiste nel provvedere un coperchio per un contenitore per alimenti che abbia meno tendenza a macchiarsi ed abbia una migliorata resistenza alle fessurazioni da fatica.

Un altro scopo ancora consiste nel provvedere un coperchio per contenitore per alimenti in materiale composito, cosicché abbia caratteristiche di prestazione ottimizzate.

Un ulteriore scopo consiste nel provvedere un coperchio per contenitore per alimenti che sia fabbricato in modo economico e facile.

Un altro scopo consiste nel provvedere un coperchio per contenitore per alimenti che sia fabbricabile da materiali disponibili in commercio e con attrezzature di stampaggio convenzionali.

Un altro scopo ancora consiste nel provvedere un metodo migliorato per la fabbricazione di un coperchio per contenitore per alimenti tale da incorporare tutti gli scopi suddetti.

Questi e altri scopi, che appariranno evidenti agli esperti del settore e che utilizzano gli insegnamenti della presente, vengono raggiunti con una realizzazione preferita che viene descritta in detta-

CERARO Elong
fiscitazione Albo nr 426/BMI

glio nel seguito ed illustrata nei disegni allegati.

Descrizione dei disegni allegati

La Figura 1 è una vista prospettica del contenitore per alimenti in oggetto, con il coperchio montato sulla base.

La Figura 2 è una vista prospettica esplosa del coperchio che illustra i componenti del centro e della periferia.

La Figura 3 è una vista in pianta dall'alto del coperchio montato e della base del contenitore.

La Figura 4 è una vista in sezione parziale attraverso il contenitore illustrato nella Figura 3, presa lungo la linea 4-4.

Descrizione della realizzazione preferita

Facendo dapprima riferimento alle Figure 1, 2 e 4, il contenitore per conservazione 10 in oggetto è rappresentato come costituito da una base di contenitore 12 ed un coperchio 14. Il coperchio 14 è un gruppo di due componenti; un componente centrale 16 ed un componente periferico 18. Il componente 16 è di forma generalmente ovale, definita da una superficie superiore 20 ed una superficie di fondo 22 che si estende verso l'esterno fino ad un bordo terminale 24.

Dalla Figura 4 si può vedere che il componente

CERRARO Elsta
Iscrizione Libro n° 426/BM

centrale 16 è concavo verso il basso nel centro e si appiattisce avvicinandosi ad un aspetto planare al bordo terminale 24. Il bordo terminale 24 viene stampato in modo da presentare una flangia 26 a coda di rondine rivolta verso l'esterno, che si estende lungo il bordo 24 attorno all'intera periferia del componente 16. Il componente 16 viene fabbricato da materiale plastico relativamente rigido, preferibilmente polipropilene, con metodi convenzionali di lavorazione della plastica, come stampaggio ad iniezione. Per questo impiego sono accettabili molti tipi di polipropilene, il più preferito essendo un copolimero di tipo resistente all'urto ed alta rigidità, per ottenere un buon equilibrio tra rigidità e resistenza all'urto. Tali resine sono disponibili per l'industria da fornitori del commercio.

Proseguendo con riferimento alle Figure 1, 2 e 4, il componente periferico è configurato come un anello ovoidale avente una parte concava verso l'alto e disposta all'interno 28, che termina in un bordo interno 30. Il bordo interno 30 definisce una apertura centrale 32 avente la dimensione e la forma del componente 16 per effetto del metodo di fabbricazione descritto in seguito.

La parte interna 28 del componente periferico si

CERRARO ELLA
(iscrizione Albo nr 426/BM)

interseca con una parte di bordo disposto verso l'esterno 34 il quale, a sua volta, si accoppia con una parte di collarino 36 piegato verso il basso. La parte di collarino 36 è definita lungo una superficie rivolta verso l'interno mediante una sporgenza a spalla anulare 38 ed un canale superiore 40 a forma di U capovolta. Il canale 40 ha una dimensione tale da ricevere il bordo superiore 42 del contenitore di base 12. La base 12 è configurata in modo da rappresentare una sporgenza periferica anulare 44 che si trova entro il canale 40 del coperchio quando il coperchio è montato sulla base ed una depressione periferica anulare 46 al di sotto della sporgenza 44 per accettare la spalla sporgente 38 che fa parte del collarino 36 dipendente dal coperchio.

Si può notare che la dimensione interna del coperchio 14, misurata tra le sporgenze 38 della spalla del collarino, è leggermente minore del diametro esterno della base del contenitore misurata all'esterno della sporgenza 44. Quindi, quando il coperchio è attaccato alla base, la parte di collarino 36 deve venire stirata verso l'esterno e verso il basso al di sopra della sporgenza del bordo 44. Al rilascio, la parte di collarino stirata 36 riprende elasticamente la sua forma originale definendo una

CERBARO Einaudi
(iscrizione Albo nr 426/EM)

chiusura a tenuta tra la spalla sporgente 44 e la depressione periferica 46 della base del contenitore.

Il coperchio 14 è progettato in modo da venire stampato ad inserto, formando un componente centrale più rigido 16 fissato in modo permanente ad un componente periferico 18 più flessibile. Il componente centrale 16 viene stampato ad iniezione da polipropilene, impiegando materiale di alta rigidità e media resistenza all'urto. Il risultato è un equilibrio di rigidità e resistenza all'urto. Tali resine sono disponibili in commercio da fornitori normali dell'industria.

Il componente perimetrale 18 viene preferibilmente stampato ad iniezione attorno al componente 16 di polipropilene inserito. Il componente periferico 18 è costituito da un composito di gomma termoplastica del tipo contenente una fase separata di particelle di gomma reticolata EPDM in una fase continua di polipropilene. Un composto di questo tipo è commercializzato con il marchio Santoprene, prodotto dalla Advanced Elastomer Systems, L.P. di Akron, Ohio.

L'uso di un composto contenente particelle di gomma reticolate e polipropilene fornisce un materiale termoplastico che aderirà bene al polipropilene quando l'inserto viene stampato, ma che ha pure pro-

CERRARO Elma
Inventore n. 426/BM

prietà molto simili a quelle di altri materiali di gomma termoinduriti. Il materiale preferito ha un campo di durezza Shore A compreso tra 55 e 87.

Una conseguenza dello stampaggio ad inserto del componente 18 attorno al componente 16 è che la flangia a coda di rondine 26 viene incorporata nel bordo 30 del componente 18, come si vede meglio nella Figura 4. Si ottiene così un collegamento positivo tra i componenti 16 e 18 che viene rinforzato dal legame tra i componenti in corrispondenza della loro interfaccia. Quindi, i componenti di due materiali differenti vengono combinati formando un unico coperchio come illustrato nelle Figure 1, 3 e 4.

L'uso di un componente centrale 16 in polipropilene rigido assicura l'integrità strutturale del gruppo di coperchio e la sua presenza rende il coperchio resistente alla deformazione durante l'uso. Inoltre, il concetto di impiegare materiali aventi grado di rigidità differente consente l'uso di materiali con migliore resistenza al calore e alle macchie nel campo di impiego dal frigorifero al riscaldamento a microonde e nuovamente al frigorifero. Il componente periferico gommoso assicura una migliore prestazione di tenuta e rende pure il coperchio più facile da rimuovere ed applicare che non i coperchi

CERZARO Elettro
(iscrittione Albo nr 426/BM)

di polietilene della tecnica precedente. Infine, il componente periferico forma una chiusura morbida e a tenuta che è efficace nel campo delle temperature di impiego, assicura una resistenza superiore a deformazione permanente (cioè perdita di elasticità) e assicura una resistenza al dannoso ritiro del coperchio dovuto all'esposizione termica durante l'uso.

Mentre, nella realizzazione preferita, i materiali nel coperchio in oggetto sono polipropilene e particelle di gomma reticolate in una fase continua di polipropilene, l'innovazione non intende essere limitata a questi. Se lo si desidera, si possono scegliere altri materiali che assicurano una combinazione desiderabile di caratteristiche nel coperchio composito. La presente innovazione trova applicazione nella combinazione di materiali dissimili in un coperchio unico, in cui i materiali contribuiscono sinergisticamente alle caratteristiche in modo che, quando combinati, formano un coperchio superiore ai coperchi fabbricati interamente da uno dei due materiali.

Quindi, altre realizzazioni della presente innovazione ed altre combinazioni di materiali, che appariranno evidenti agli esperti del settore e che utilizzano gli insegnamenti indicati nella presente,

CERRARO Elena
(iscrizione Albo nr 426/BM)

intendono essere compresi nello scopo e nello spirito
dell'innovazione.

CERZAPCO Elona
(iscrizione Albo nr 426/BM)

RIVENDICAZIONI

1. Coperchio (14) per chiudere un bordo aperto verso l'alto di un corpo di contenitore (12), il coperchio (14) comprendendo:

un componente centrale (16) del coperchio avente superfici rivolte verso l'alto e verso il basso (20, 22) che terminano in un bordo periferico verso l'esterno (24); un componente di coperchio periferico (18) che circonda il componente centrale (16) e comprende un bordo (30) rivolto verso l'interno attaccato al bordo periferico (24) rivolto verso l'esterno del componente centrale (16), ed una parte di bordo esterno orientata verso il basso (36) che impegna la nervatura (42) del corpo (12) del contenitore, assicurando così il coperchio (14) al contenitore (12).

2. Coperchio (14) secondo la rivendicazione 1, in cui il componente centrale (16) del coperchio è costituito da materiale relativamente più rigido che non il componente periferico (18) del coperchio.

3. Coperchio (14) secondo la rivendicazione 1, in cui il bordo periferico (24) del componente centrale del coperchio è configurato in modo da avere una flangia a coda di rondine (26) diretta verso l'esterno, che sporge nel bordo rivolto verso l'in-

CERBARO ELENA
Iscrizione Albo nr 426/BM

terno (30) del componente periferico (18) del coperchio.

4. Coperchio (14) secondo la rivendicazione 3, in cui il componente periferico (18) del coperchio è stampato sul bordo periferico (24) del componente centrale del coperchio, per cui il bordo rivolto verso l'interno (30) del componente periferico cattura la flangia a coda di rondine (26) del componente centrale (16) del coperchio per collegare tra di loro i componenti (16, 18) del coperchio.

5. Coperchio (14) secondo la rivendicazione 4, in cui la parte di bordo esterno piegata verso il basso (36) del componente periferico del coperchio è sufficientemente flessibile da deformarsi verso l'esterno e passare sopra la nervatura superiore (42) del corpo del contenitore e rientrare quindi elasticamente verso l'interno per creare una tenuta di liquido tra la superficie (40) rivolta verso l'interno della parte di bordo esterno (36) rivolta verso il basso e la superficie esterna (44) del coperchio del contenitore (12).

6. Coperchio (14) costituito da due materiali, per chiudere un bordo aperto verso l'alto di un corpo di contenitore (12), il coperchio (14) comprendendo:

un componente centrale (16) del coperchio forma-

CERBARO Elettro
Iscrizione Albo nr 426/BMI

to da un primo materiale e configurato in modo da avere superfici (20, 22) rivolte verso l'alto e verso il basso che terminano in un bordo periferico (24) rivolto verso l'esterno; un componente perimetrale (18) del coperchio formato da un secondo materiale e configurato in modo da circoscrive il componente centrale (16), il componente perimetrale (18) comprendendo un bordo rivolto verso l'interno (30) attaccato al bordo periferico esterno (24) del componente centrale (16), ed una parte di bordo esterno (36) rivolta verso il basso che impegna la nervatura (42) del corpo (12) del contenitore, fissando così il coperchio (14) al contenitore (12).

7. Coperchio (14) secondo la rivendicazione 6, in cui il primo e secondo materiale differiscono in almeno una proprietà del materiale.

8. Coperchio (14) secondo la rivendicazione 7, in cui il primo e secondo materiale differiscono per la rigidità.

9. Coperchio (14) secondo la rivendicazione 8, in cui il primo materiale è costituito da materia in plastica ed il secondo materiale è un composito di gomma e una composizione plastica.

10. Procedimento per la fabbricazione di un gruppo di coperchio (14), comprendente:

CERBARO E. & C.
Iscrizione Albo nr 426/BM)

stampare un componente centrale (16) del coperchio da un primo materiale, il componente centrale (16) del coperchio avendo superfici rivolte verso l'alto e verso il basso (20, 22) che terminano in un bordo periferico esterno (24);

inserire il componente centrale (16) del coperchio in uno stampo secondario;

iniettare nello stampo secondario un secondo materiale per formare un componente periferico (18) del coperchio che circonda il componente centrale (16) e che comprende un bordo rivolto verso l'interno (30) attaccato al bordo periferico esterno (24) del componente centrale (16).

11. Metodo per la fabbricazione di un gruppo di coperchio (14) secondo la rivendicazione 10, comprendente inoltre le fasi di:

formare una flangia a coda di rondine (26) diretta verso l'esterno che sporga dal bordo periferico (24) del componente centrale del coperchio; e formare il bordo rivolto verso l'interno (30) del componente periferico del coperchio in modo da catturare la flangia a coda di rondine (26), collegando così i due componenti (16, 18) del coperchio tra di loro.

12. Metodo per la fabbricazione di un gruppo di coperchio (14) secondo la rivendicazione 10, compren-

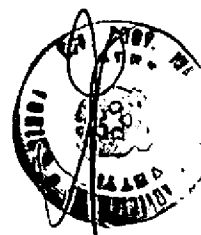
CERBARO E. & C.
Divisione Alben nr 426/BM

dente inoltre le fasi di:

scegliere il primo materiale ed il secondo materiale in modo che differiscano in almeno una proprietà del materiale.

p.i.: AMWAY CORPORATION

CERBARO Eletta
Alme Gada
(iscrizione n. 126/BMI)



CERBARO Eletta
(iscrizione n. 126/BMI)

TO 980-000195

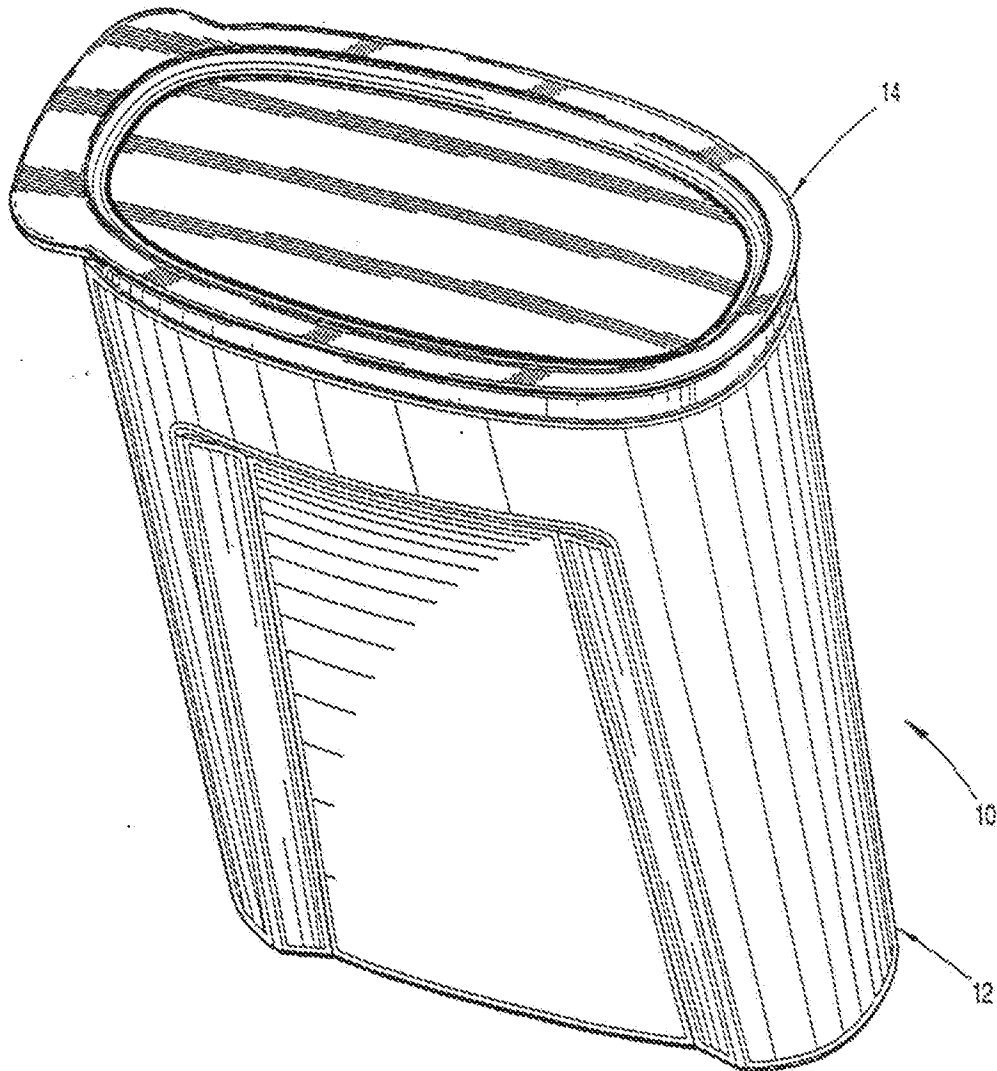
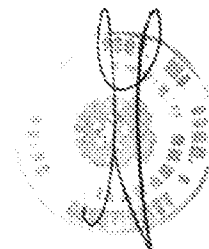


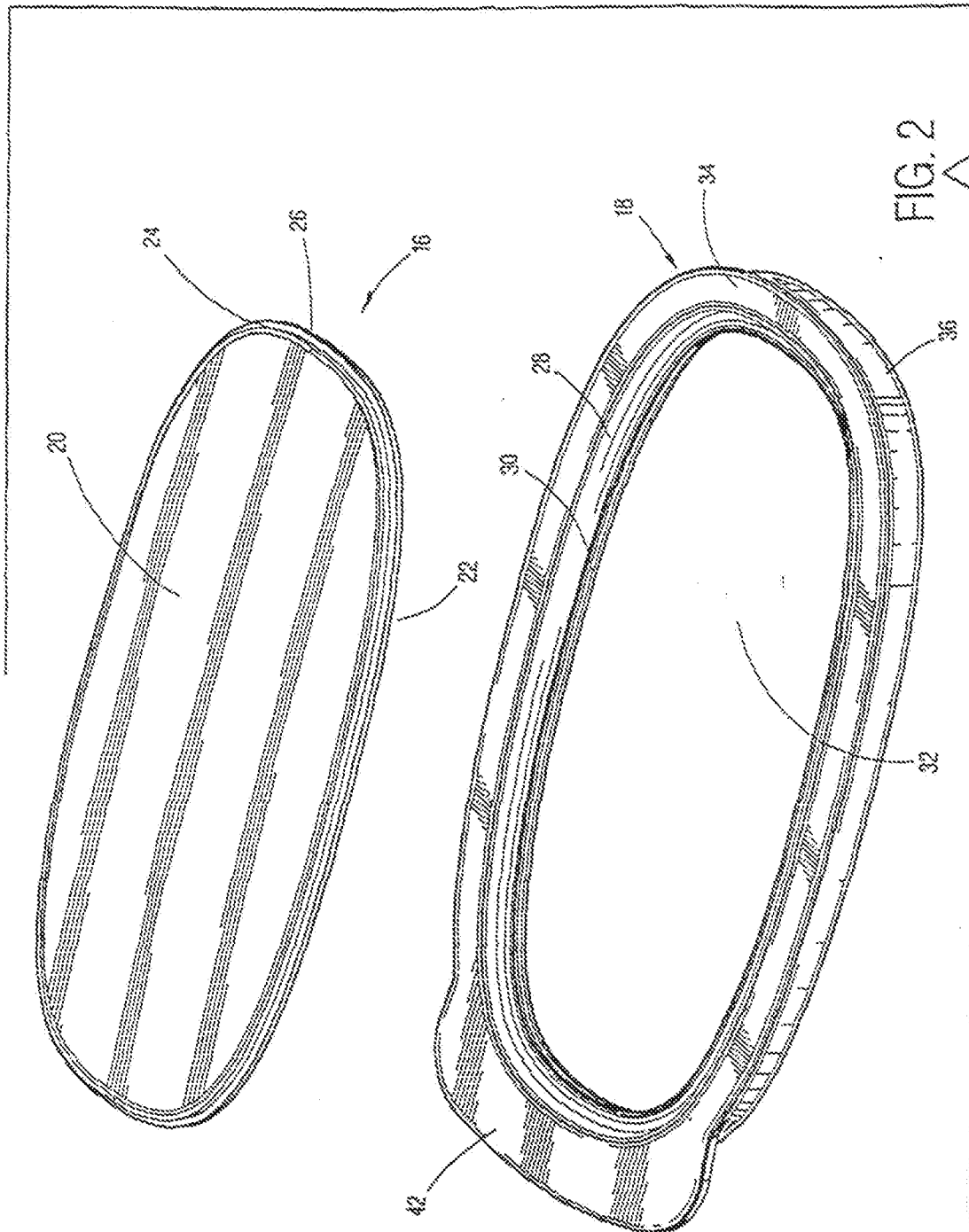
FIG. 1

p.i.: AMWAY CORPORATION

cybernetics
POLIZIONE 450 DI 420/8M

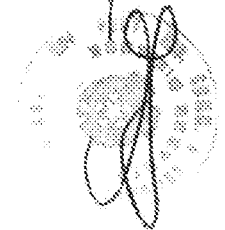


TC 98U-000195



p.i.: AMWAY CORPORATION

Handwritten signature
CES (Instituto Albo nr 426/BM)



TO 88U-000195

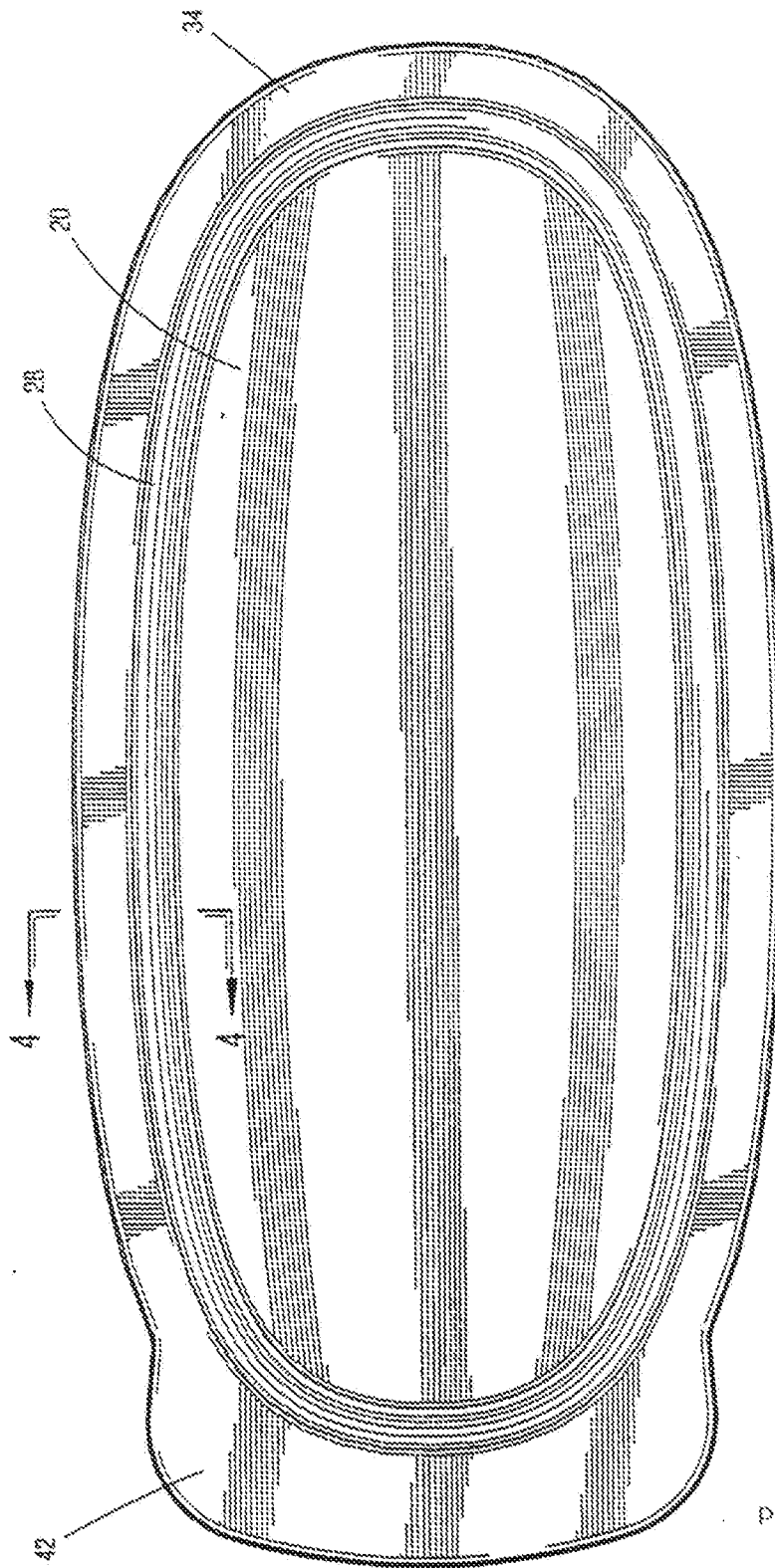


FIG. 3

p.i.: AMWAY CORPORATION

Handwritten signature
(Banzione Albo nr 426/8M)
Stamp: TRIBUNALE DI MILANO

