



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	102000900878555
Data Deposito	03/10/2000
Data Pubblicazione	03/04/2002

Priorità	9905474-4
Nazione Priorità	BR
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	21	D		

Titolo

DISPOSITIVO DI STIRO E STAMPAGGIO DI CORPI DI BARATTOLI.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale avente per titolo:

«DISPOSITIVO DI STIRO E STAMPAGGIO DI CORPI DI BARATTOLI»

A nome : METALGRAFICA ROYEK LTDA.

di nazionalità: Brasiliana

con sede in : SAO PAULO (BRASILE)



MI 2000 A002183

DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un dispositivo in grado di consentire lo stiro e lo stampaggio di corpi di barattoli o lattine, più specificatamente barattoli fabbricati con lamiera stagnata e adatti per l'imballaggio di alimenti, tramite il quel, e grazie alle sue caratteristiche costruttive e operative speciali, lo stiro e lo stampaggio e la conseguente espansione del diametro del corpo del barattolo, sono ottenuti in un modo estremamente pratico ed efficiente, mediante un'operazione singola, escludendo così la necessità di prevedere apparecchiatura fortemente complessa e di costo elevato e di altri procedimenti noti e impiegati per i medesimi scopi.

L'espansione di questo tipo di barattoli o lattine, sempre ricercando maggiori risparmi di materie prime e riduzioni di costi nell'imballaggio con materiale metallico, è ora ottenuta mediante dispositivi di espansione estremamente complessi, normalmente costituiti da gruppi di tacchetti, dispositivi a listelli o a pinze, che sono introdotti nel corpo del barattolo da espandere e, quando azionati, detti dispositivi aprendosi o dilatandosi, in modo da sporgere da sé stessi contro la parete laterale interna del corpo del barattolo, determinando la sua espansione e il successivo aumento di diametro rispetto alle estremità che saranno chiuse mediante coperchi tramite un'operazione di giunzione.

Questa procedura realizzata mediante questi noti dispositivi di espansione, tramite la quale è ottenuta solamente l'espansione del corpo del barattolo, benché sia suscettibile di soddisfare in un certo grado i propri scopi, oltre alla forma di costruzione complessa e all'elevato costo, fa sì che i dispositivi siano limitati funzionalmente semplicemente all'aumento del diametro del barattolo, per consentire una più elevata capacità volumetrica del corpo del barattolo stesso.

Il dispositivo di stiro e stampaggio per corpi di barattoli o lattine in oggetto, è in grado di risolvere tale problema in un modo molto più pratico e definitivo, che si differenzia sostanzialmente da quello dei dispositivi noti, sia per la sua forma costruttiva ed operativa, essenzialmente costituita da un blocco formatore rigido e solido, generalmente cilindrico, che forma contemporaneamente l'elemento di stiro o stampaggio, che presenta l'area maggiore del suo corpo con un diametro maggiore corrispondente al diametro interno del corpo del barattolo che deve essere ottenuto mediante stiro e avente una sezione conica al di sopra della quale è prevista una corta sezione cilindrica il cui diametro è minore di quello della porzione di fondo del blocco formatore.

Questo blocco formatore, che costituisce una parte essenziale del dispositivo di stiro e stampaggio, o penetra nel o riceve, sotto pressione, il corpo cilindrico del barattolo, che ha originariamente un diametro minore, semplicemente rullato ed elettricamente saldato, consentendo così il suo stiro e la sua formazione, auto-stampandosi alla superficie esterna del blocco formatore e avendo la parte maggiore del suo corpo aumentata di

diametro rispetto al diametro della estremità superiore, che rimane con il suo diametro originale, formando quello che è noto come collo-restringimento, tutto ciò tramite una singola operazione, che è complementata da utensileria applicata alle parti superiore ed inferiore del complesso, tramite la quale, nella medesima operazione di stiro e stampaggio, flange sono ottenute in corrispondenza delle estremità del corpo del barattolo stirato e formato, destinate per consentire l'applicazione dei dischi formatori per coperchi di fondo e sommità del barattolo in una successiva operazione di giunzione.

Il corpo del barattolo stirato e formato mediante dispositivo, può ancora avere la sua estremità superiore di diametro minore formante la sommità del barattolo dotata di un cordone rigonfiato rivolto verso l'esterno, mediante l'impiego di un utensile e di un'operazione complementare, per consentire al barattolo di ricevere un coperchio metallico non a giunzione e di essere chiuso mediante di esso, detto coperchio metallico essendo dotato di guarnizioni di sigillatura e chiuso sotto vuoto, ed essendo del tipo a facile apertura.

I disegni acclusi illustrano il menzionato

dispositivo di stiro e stampaggio di corpi di barattoli o lattine, come pure il suo modo di lavoro e, in tali disegni:

la Figura 1 è una vista in sezione laterale e diametrale del dispositivo, avente nella sua parte superiore un corpo del barattolo cilindrico in procinto di essere sottoposto al procedimento di stiro e stampaggio, e nella parte inferiore e superiore gli utensili atti a consentire la formazione delle flange;

la Figura 2 è una vista in sezione laterale e diametrale illustrante il dispositivo nella prima fase operativa, penetrante sotto elevata pressione sul corpo del barattolo, avente il suo diametro crescente mediante stiro ed essendo stampato contemporaneamente al corpo del blocco formatore;

la Figura 3 è una vista in sezione laterale e diametrale illustrante il dispositivo di stiro e stampaggio nella sua ultima fase operativa, in cui il barattolo è già stirato e formato e con le sue estremità superiore ed inferiore dotate di flange, ottenute nella medesima operazione;

la Figura 4 è una vista in sezione laterale e diametrale illustrante il dispositivo di stiro e stampaggio estratto con il corpo del barattolo già

stirato e formato;

la Figura 5 è una vista in sezione laterale e diametrale illustrante il corpo del barattolo completamente rilasciato dal dispositivo in seguito all'operazione di stiro e stampaggio e pronto per ricevere il coperchio ed il fondo mediante giunzione in una operazione successiva;

le Figure 6 e 7 sono viste un sezione laterale e diametrale di barattoli già chiusi mediante coperchi, il corpo essendo stato ottenuto mediante il dispositivo di stiro e stampaggio, corrispondente a quello di Figura 6 con il suo coperchio "giuntato o cucito", e a quello di Figura 7 chiuso mediante un coperchio non a giunzione, che attua chiusura mediante vuoto ed è del tipo a facile apertura;

la Figura 8 è una vista in sezione laterale e diametrale illustrante i due barattoli con coperchi a giunzione o a cucitura, l'uno al di sopra dell'altro con diametro minore della parte superiore o sommità consentente una agevole e sicura impilabilità in negozi di vendita;

la Figura 9 è una vista in sezione laterale e diametrale illustrante due barattoli con le loro sommità chiuse mediante coperchi non a giunzione o

a cucitura del tipo a facile apertura, con la medesima facile impilabilità;

le Figure 10 e 11 sono viste in sezione laterale e diametrale ed una vista in pianta, illustranti, per scopi di confronto, un corpo del barattolo cilindrico, avente originariamente un diametro di 63 mm (Figura 10) che, quando sottoposto al processo di stiro, finisce col corrispondere ad un corpo del barattolo da 73 mm (Figura 11);

la Figura 12 è una vista in pianta di un corpo del barattolo aperto-piano, fornita per esemplificare e chiarire l'economia di materiale piastriforme ottenuta nella formazione di un barattolo stirato, in cui una piastra o lastra piana, con una lunghezza di 198,8 mm, che corrisponde normalmente ad un barattolo con un diametro di 63 mm, consente di ottenere un barattolo di 73 mm, la lunghezza della piastra-lastra dovendo essere di 230,2 mm, con un risparmio del 13,64% della lastra o lamiera, come illustrato nella parte tratteggiata di questa figura, tutto ciò per ogni unità prodotta.

Passando a descrivere in modo più dettagliato l'invenzione e com'è illustrato nei disegni acclusi alla presente descrizione, il dispositivo di stiro e stampaggio di corpi di barattoli secondo l'in-

venzione è costituito da un blocco formatore duro e solido o pieno, fatto d'acciaio o altro materiale più duro, con sezione generalmente cilindrica, che presenta la porzione maggiore (1) della sua altezza dotata di diametro maggiore che corrisponde al diametro interno del barattolo che deve essere stirato, che è presentato formato da un corpo (2) di barattolo con diametro originariamente minore di quello derivante dal procedimento di stiro e stampaggio mediante il dispositivo, il quale corpo è normalmente elettricamente rullato e saldato.

Questo dispositivo formato dal blocco duro presenta nella sua parte superiore una sezione conica (3) che è sovrastata da una piccola sezione cilindrica (4) di diametro minore rispetto a quello della sezione (1) di altezza maggiore, in cui detto blocco formatore riceve da sotto, sulla sua base, un utensile complementare, formato da un disco d'acciaio (5), dotato sulla sua faccia superiore di una gola circolare (6) di sagoma svasata o scanalata, che è impegnata dalla estremità inferiore del corpo (2) del barattolo nel suo processo di stiro e stampaggio, consentendo così la formazione della flangia (7) nella parte inferiore del barattolo (com'è rappresentato in Figura 3).

Il complesso è completato mediante un secondo utensile complementare, previsto per formare, nella medesima operazione di stiro e stampaggio, la flangia (8) in corrispondenza della estremità (9) superiore e di diametro minore del corpo del barattolo, detto utensile essendo formato da un disco d'acciaio (10) che presenta sulla sua faccia inferiore una gola circolare (11) che è raggiunta dalla estremità superiore del corpo del barattolo (com'è rappresentato nelle Figure 2 e 3) alla fine del procedimento di stiro e di conformazione, detto disco essendo dotato in corrispondenza del suo fondo di una corta sezione sporgente (12) che circonda la parte interna della gola (11), il cui diametro corrisponde al diametro interno del corpo cilindrico (2) del barattolo che deve essere stirato e formato, su cui esso si accoppia internamente, essendo questo disco (10) ciò che forma l'utensile, esso essendo dotato nel suo centro di un foro verticale (13) atto a consentire la fuoriuscita dell'aria, rendendo così l'operazione di stiro e stampaggio del corpo (2) del barattolo più facile e più dolce.

Questo utensile (8) di formazione di flange della parte superiore potrebbe essere sostituito

da un altro utensile o da un dispositivo più adeguato nel caso della realizzazione di barattoli o lattine previsti per essere chiusi mediante coperchi (14) non a giunzione facilmente apribili sotto vuoto (com'è rappresentato nelle Figure 7 e 9), dotati di guarnizioni di sigillatura (15) e di una tenuta staccabile (15a), in questo caso il bordo superiore del barattolo avendo diametro minore sulla sua parte superiore, dotata di un cordone a rigonfiamento (16) rullato verso l'esterno, ottenuto mediante tale utensile o un dispositivo complementare, detto cordone consentendo alla guarnizione di tale coperchio di insediarsi e di attuare chiusura ermetica mediante azione del vuoto.

Così, il blocco formatore (1), che costituisce la parte principale del dispositivo di stiro e stampaggio, è applicato o inserito sotto pressione nel corpo cilindrico (2) del barattolo, mantenuto nella medesima linea verticale (com'è rappresentato in Figura 2), detto corpo del barattolo avendo un diametro notevolmente ridotto rispetto al corpo del barattolo (2a) già stirato (com'è rappresentato nelle Figure 2, 3, 4 e 5), essendo azionato da qualsiasi mezzo adeguato: meccanico, aria compressa, etc., avente l'estremità superiore del corpo

cilindrico (2) del barattolo supportata ed accoppiata nell'utensile formato dal disco (8), consentendo lo stiro del diametro del corpo (2a) del barattolo in corrispondenza della sua parte maggiore, conformemente al diametro della sezione (1) di altezza maggiore del blocco formatore e con la sequenza di spostamento, determinazione della formazione o stampaggio del barattolo in corrispondenza della sua parte superiore e conica (3) e in corrispondenza della corta sezione cilindrica (4) di diametro minore, determinando così la formazione di una sezione superiore (17) di diametro minore, nota come "restringimento a collo" che consente l'impiego di coperchi di diametro minore con economia di materia prima, oltre all'aumento delle proprietà di impilabilità.

Lo spostamento del dispositivo di stiro e stampaggio di corpi di barattoli può, senza danneggiamento delle sue funzioni, obbedire ad una seconda forma operativa, nel qual caso l'azionamento essendo nel senso inverso, cioè mantenendo il blocco formatore (1) fisso e stabile ed essendo il corpo cilindrico (2) del barattolo ad essere stirato-pessato verso il basso, tramite supporto sulla estremità superiore i questo corpo (2)

mediante il medesimo utensile (8) di formazione delle flange, costituito dal disco d'acciaio (10), in maniera tale che detto corpo cilindrico (2) copra il blocco formatore (1) come una camicia a T, e ottenendo analogamente il diametro e la sagoma del blocco formatore (1).

Solamente per semplice scopo di esemplificazione e chiarimento, nelle Figure 9 e 10 sono illustrati schematicamente i vantaggi economici forniti dallo stiro e dallo stampaggio di corpi di barattoli o lattine tramite il dispositivo secondo la presente invenzione, considerando come esempio la fabbricazione di un barattolo standard del tipo convenzionale normalmente impiegato per l'imballaggio di alimenti, con ottenuto un diametro di 73 mm, che è ora e normalmente realizzato tramite l'impiego di un corpo cilindrico con il medesimo diametro (rappresentato in Figura 11), lo sbizzato di lamiera avendo una lunghezza di 230,2 mm (come indicato in Figura 12).

Tramite il procedimento di stiro e stampaggio realizzato mediante il dispositivo secondo l'invenzione, detto barattolo con diametro di 73 mm è ottenuto da un corpo del barattolo avente un diametro di 63 mm (come è rappresentato in Figura

10), fornendo uno sbizzato di lamiera avente una lunghezza di 198,8 mm (com'è rappresentato in Figura 12), determinando un risparmio di lamiera del 13,64% (come indicato nella parte tratteggiata di Figura 12), per ciascuna unità prodotta.

Il dispositivo di stiro e stampaggio di corpi di barattoli o lattine secondo la presente invenzione potrebbe essere impiegato in linee di elevata produttività, mediante coniugazione di una pluralità di blocchi formatori (1) e rispettivi utensili complementari formati dai dischi (5) e (10) montati su una macchina con torretta ruotante con alimentazione automatica dei corpi (2) dei barattoli che devono essere stirati e formati, azionata mediante un singolo comando, consentente sostanziale riduzione dei costi di fabbricazione nella produzione di questo tipo di imballaggio, alle dimensioni e ai valori volumetrici sommamente variabili.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di stiro e stampaggio di corpi di barattoli o lattine, **caratterizzato dal fatto di essere** formato da un blocco formatore rigido e solido (1) d'acciaio o di un qualche altro materiale più duro, di sezione generalmente cilindrica, presentante la parte maggiore della sua altezza con un diametro maggiore corrispondente al diametro interno del corpo del barattolo già stirato, avendo sulla parte superiore una sezione conica (3) sovrastata da una corta sezione (4) di diametro corrispondente al diametro interno del corpo (2) del barattolo che deve essere stirato, detto blocco formatore (1) essendo atto ad essere applicato al o a ricevere il corpo del barattolo sotto pressione, e in modo regolabile al corpo (2) del barattolo che deve essere stirato.

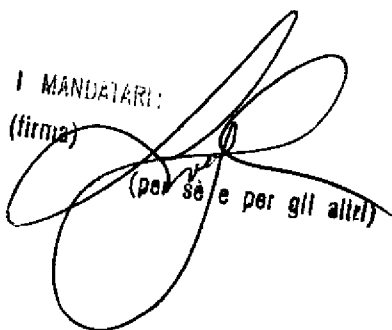
2. Dispositivo di stiro e stampaggio di corpi di barattoli secondo la rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** il blocco formatore (1) riceve in corrispondenza del suo fondo un utensile di formazione di flange per la parte inferiore del corpo del barattolo, formato da un disco d'acciaio (5) dotato di una gola circolare sulla sua faccia superiore (6) con sezione svasata atta ad essere

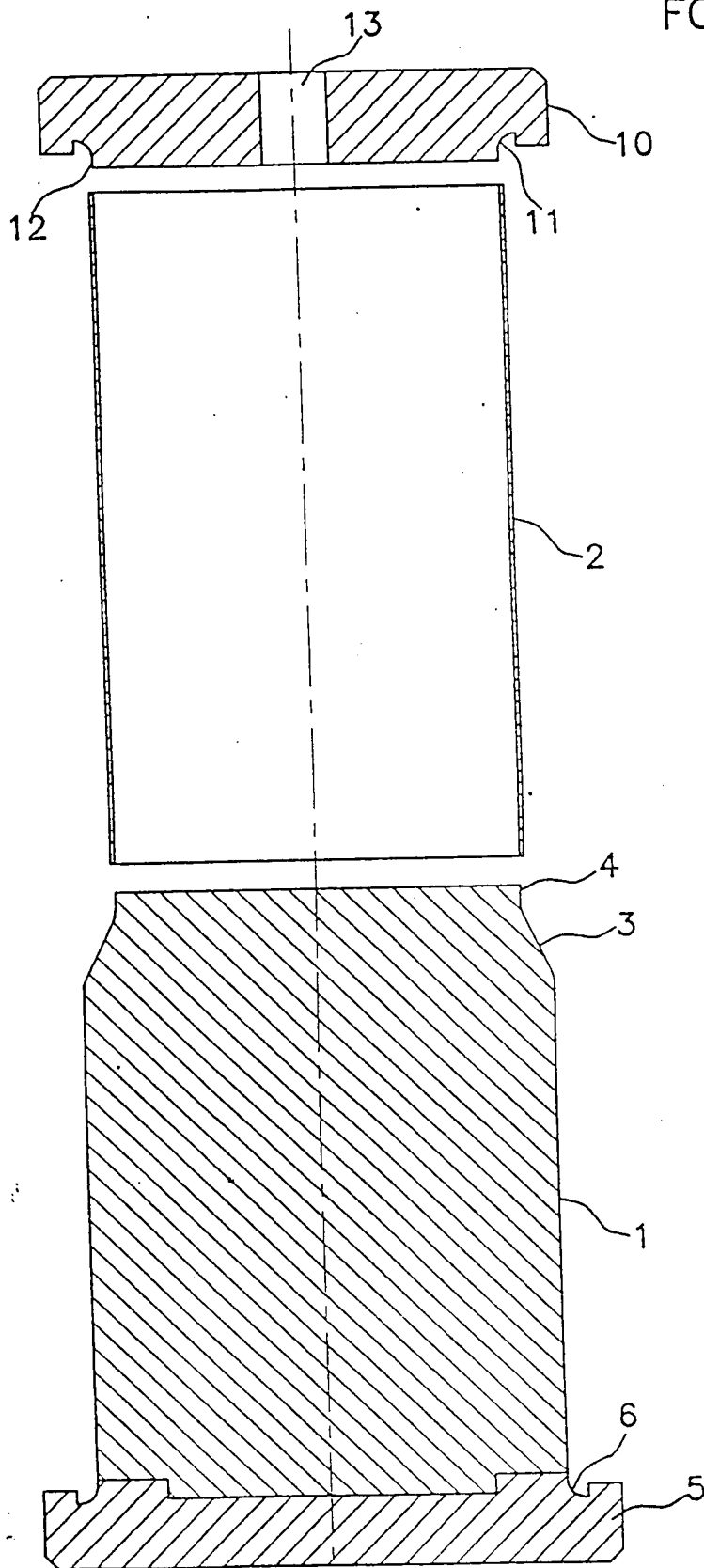
raggiunta e impegnata dalla estremità inferiore del corpo cilindrico del barattolo nel suo procedimento di stiro e stampaggio.

3. Dispositivo di stiro e stampaggio di corpi di barattoli secondo le rivendicazioni 1 e 2, **caratterizzato dal fatto di includere un utensile di formazione di flange sulla parte superiore del barattolo, detto utensile essendo costituito da un disco d'acciaio (10) avente nella sua faccia inferiore una gola circolare (11) con una sezione svasata e avente una piccola sezione circolare e sporgente (12) circondante la periferia interna della gola (11), detta sezione sporgente (12) essendo atta ad essere mantenuta mediante accoppiamento ed in modo regolabile sulla estremità superiore del corpo (2) del barattolo che deve subire il procedimento di stiro e di stampaggio.**



I MANDATARI:
(firma)
(per sé e per gli altri)

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the printed text.



MI 2000 A002133



FIG. 1

(firma)
per se e per gli altri

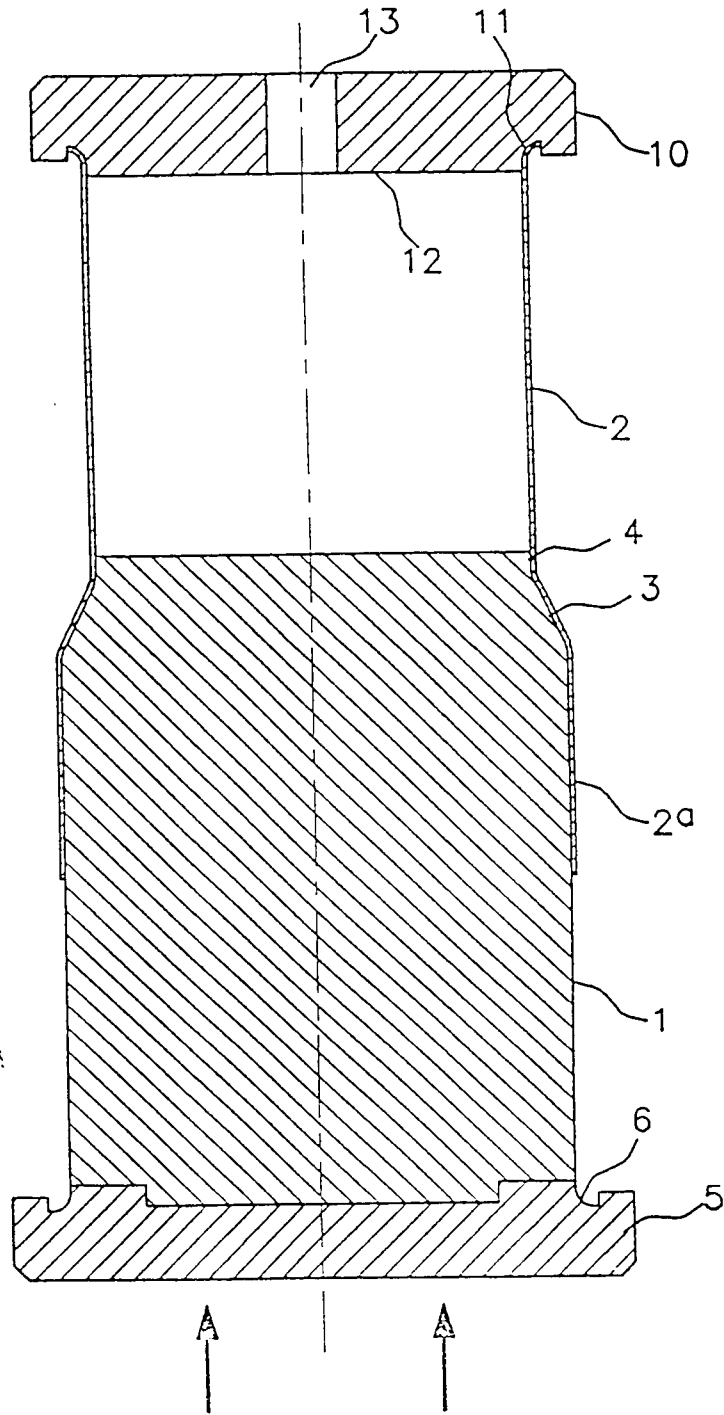


FIG. 2

MI 2000 A002133

Handwritten signature

Handwritten signature

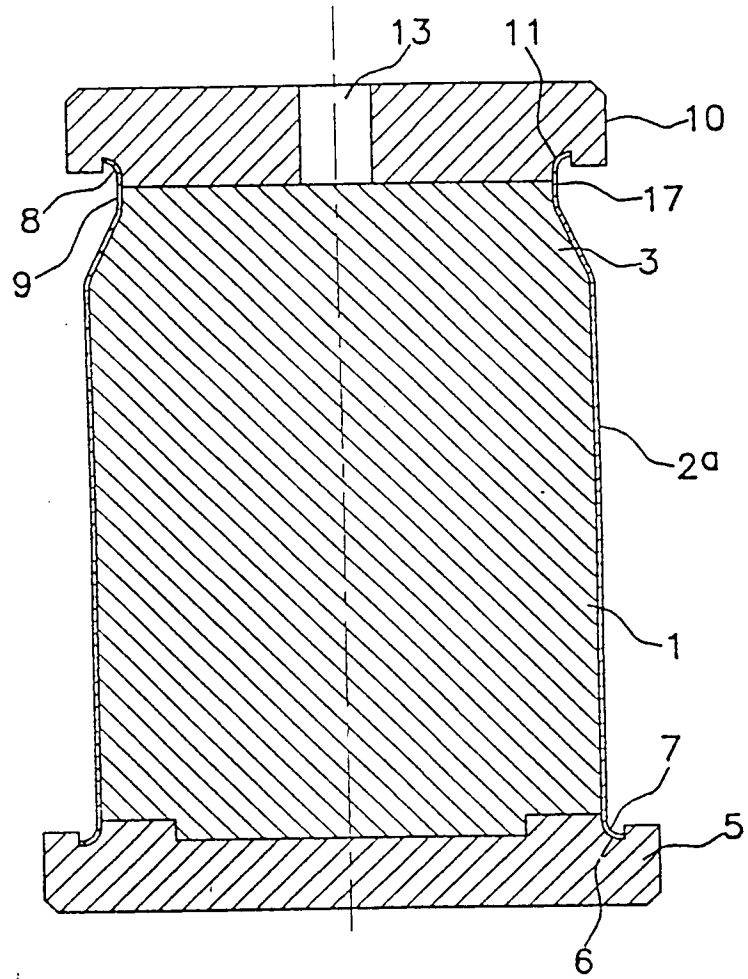
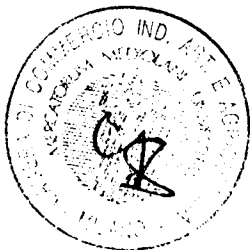
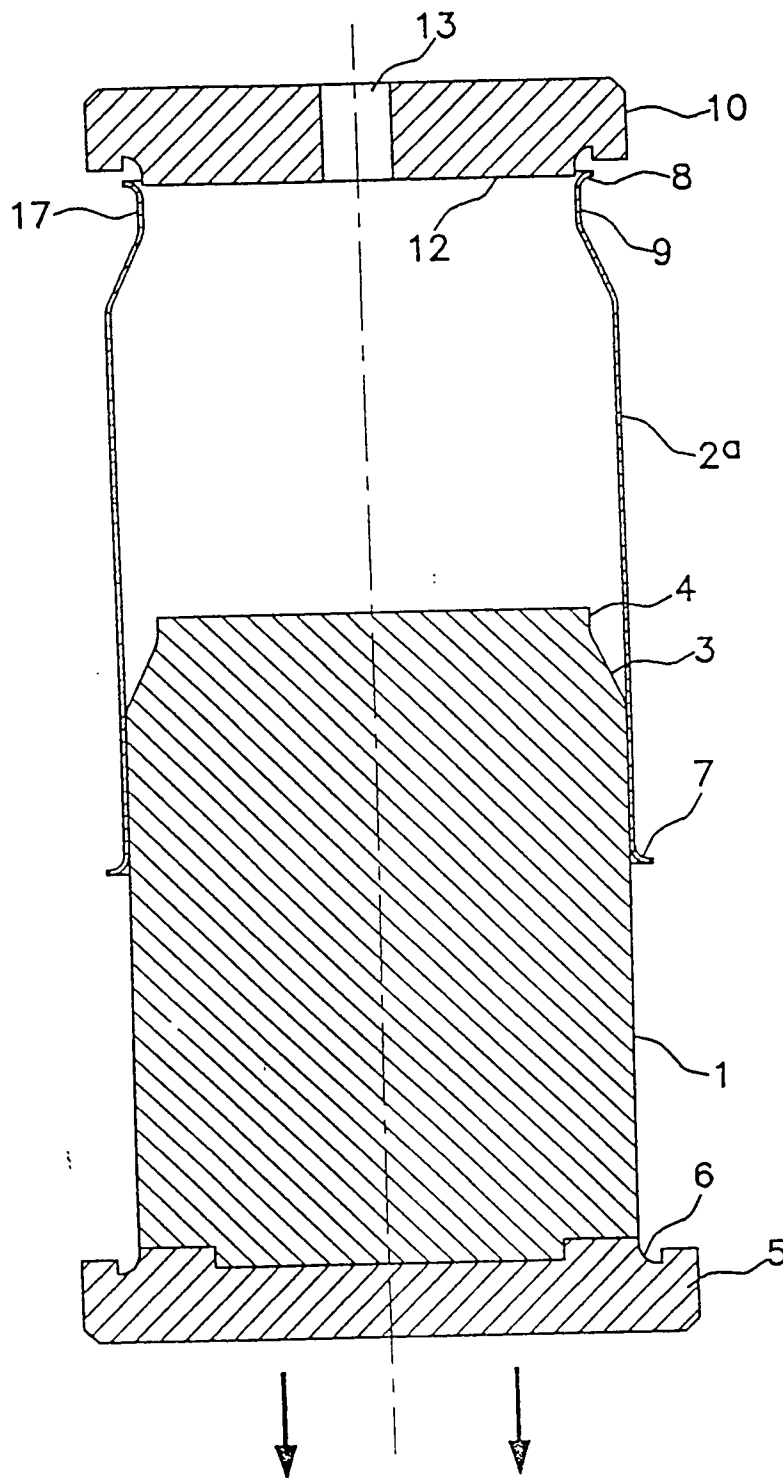


FIG. 3

MI 2000 A002133



I MANDATARI
(firma)
(per sè e per gli altri)



MI 2000 A002133

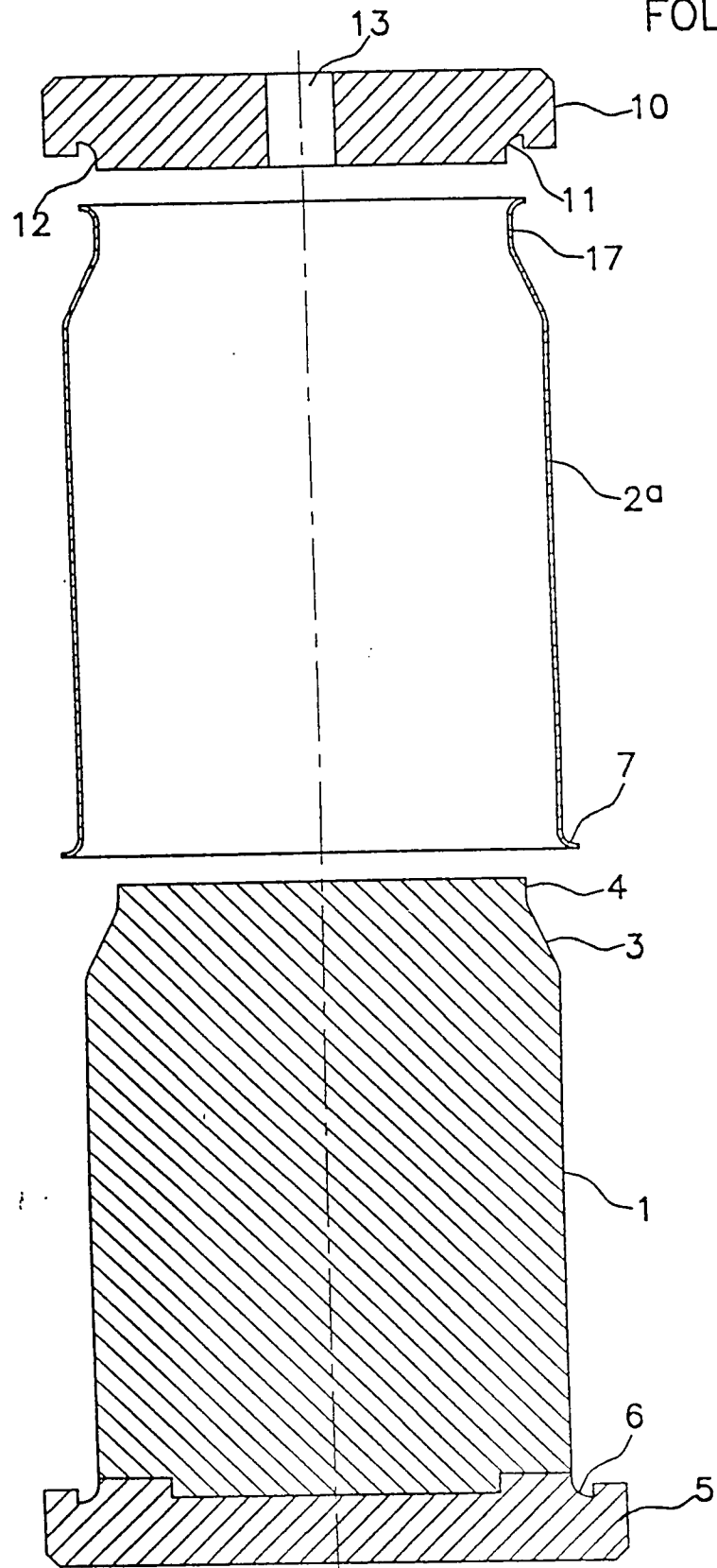


FIG. 4

I MANDATARI

(firma)

(per sé e per gli altri)



MI 2000 A002133



FIG. 5

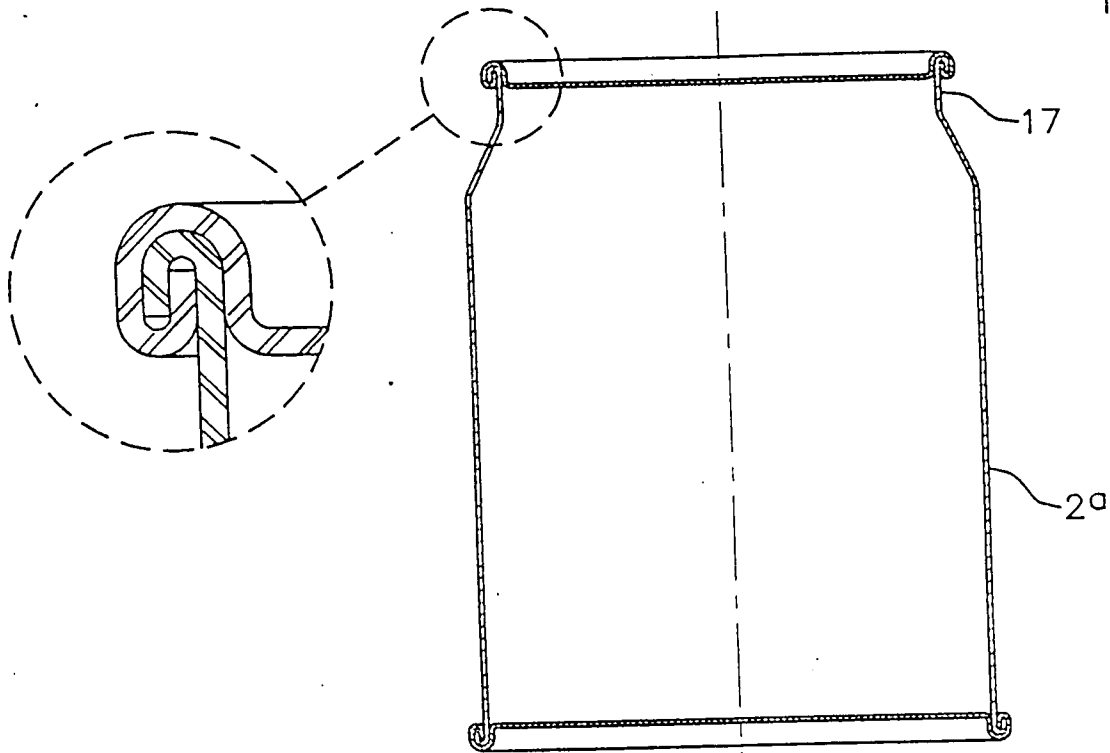


FIG. 6

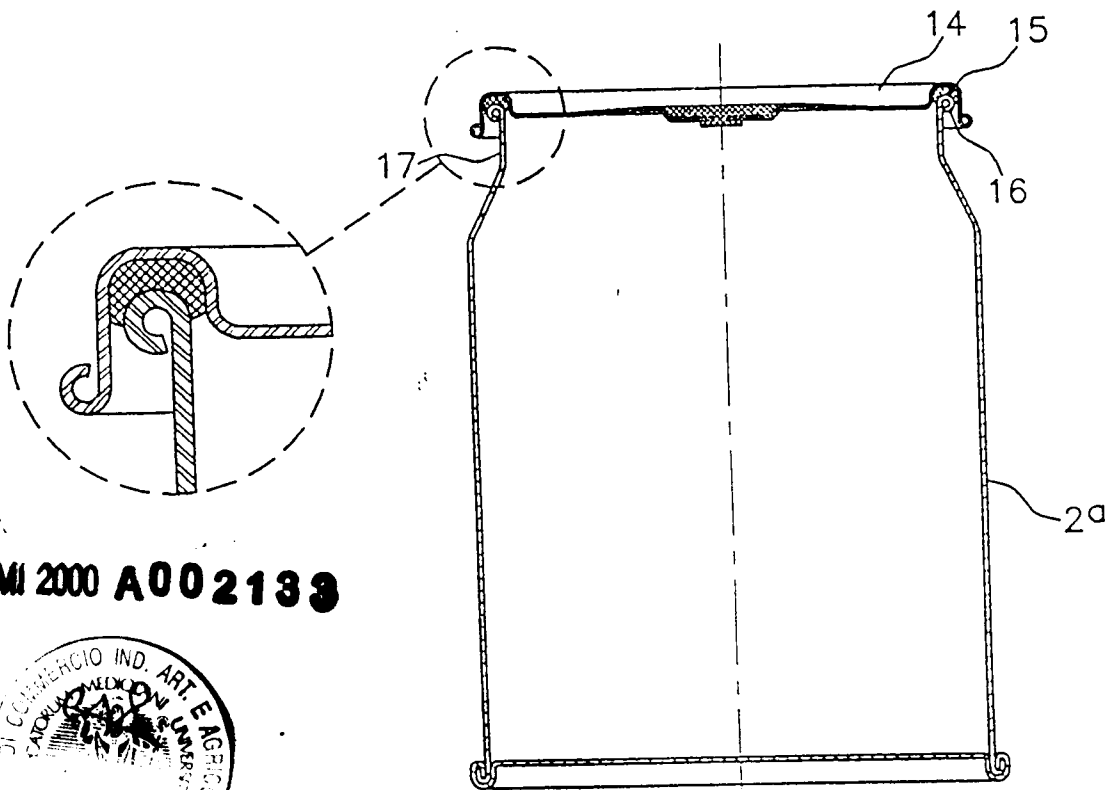


FIG. 7

MI 2000 A002133



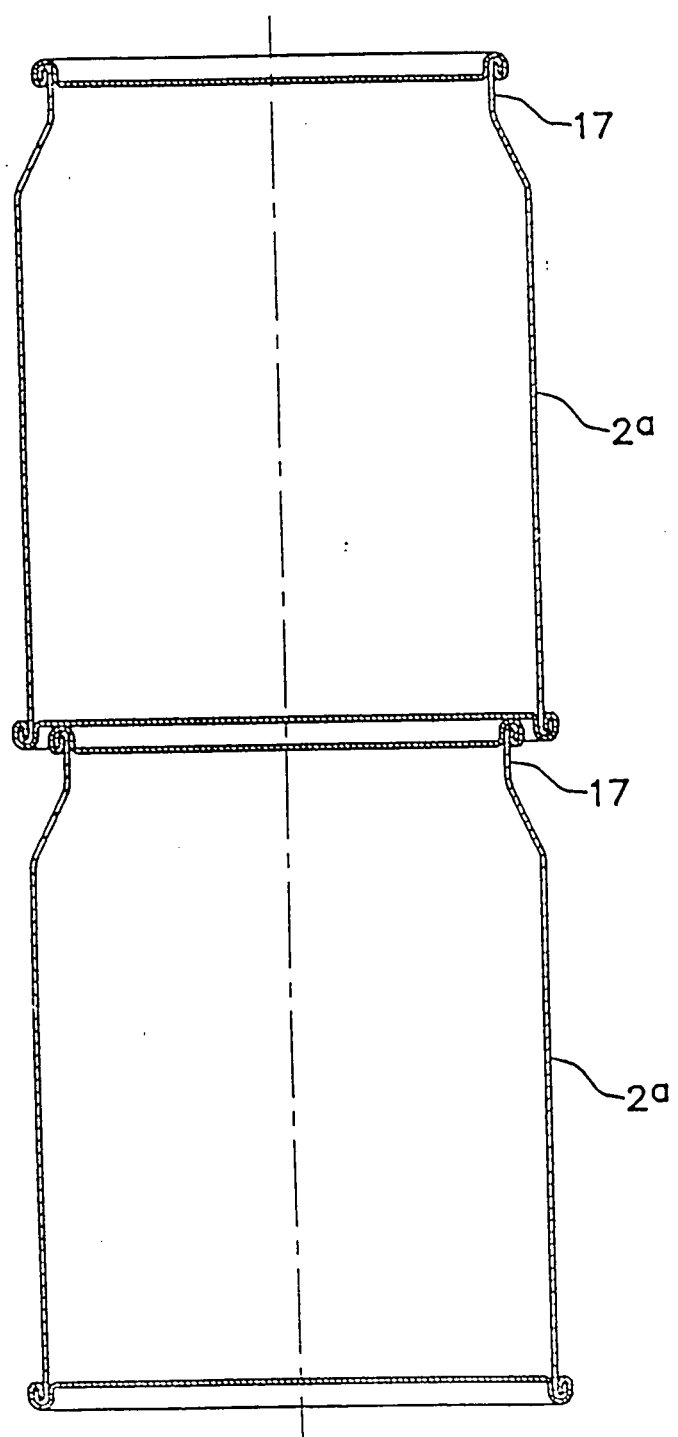

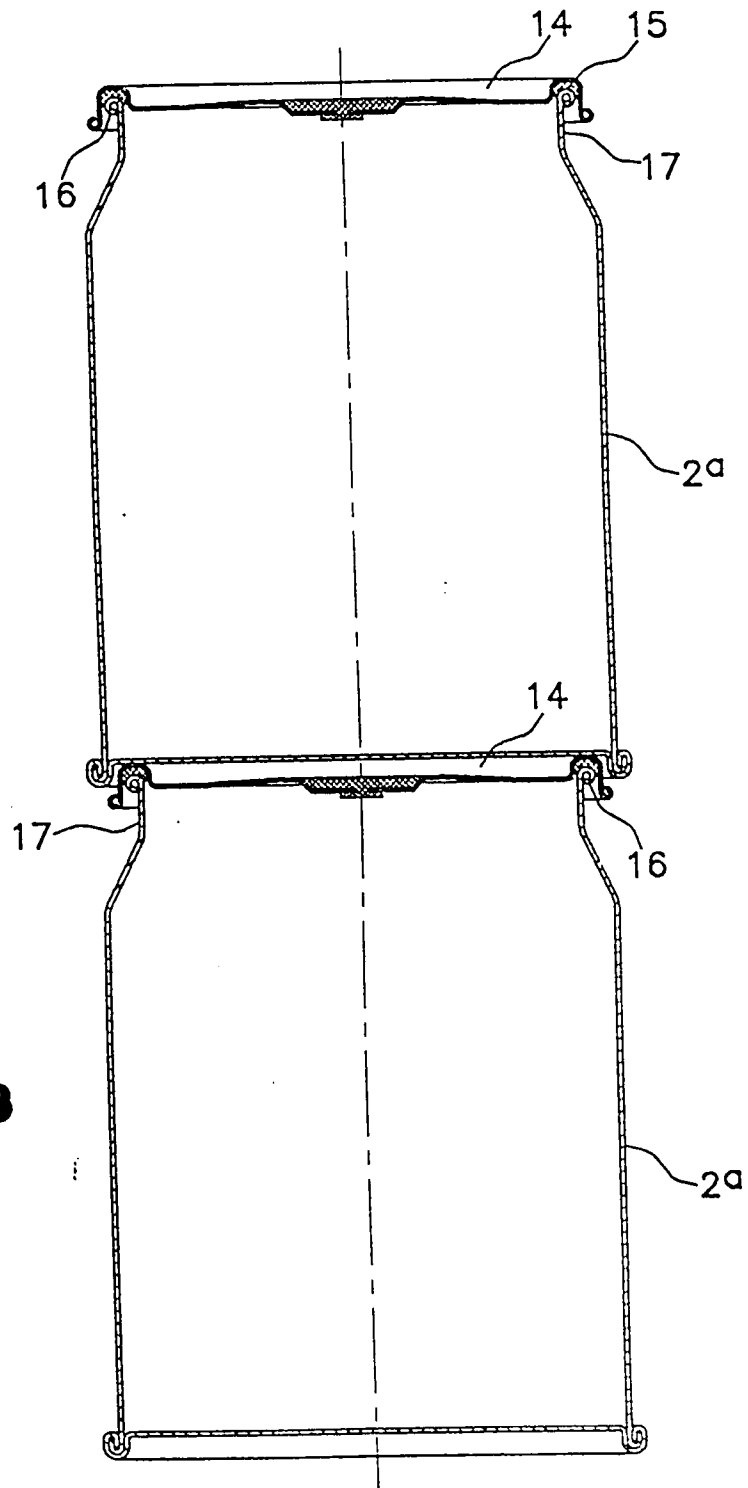


FIG.8

MI 2000 A002133



I MANDATARI
(firma) 
(per se e per gli altri)



MI200 A002133



FIG.9

I MANDATARI
(firma)
(per sé e per gli altri)

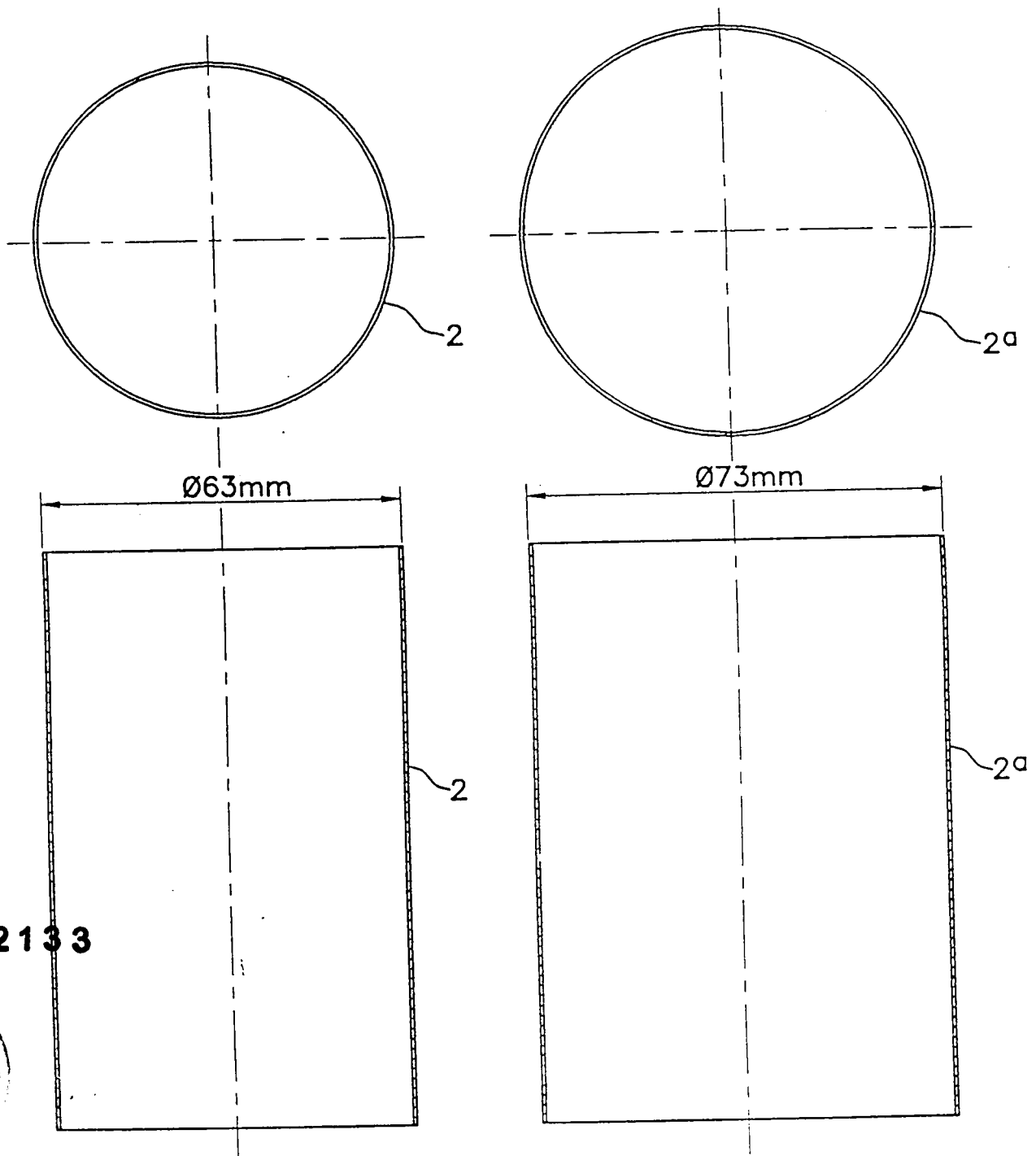
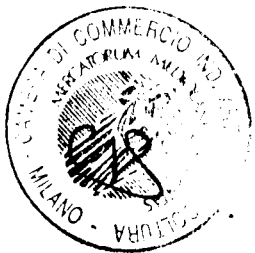


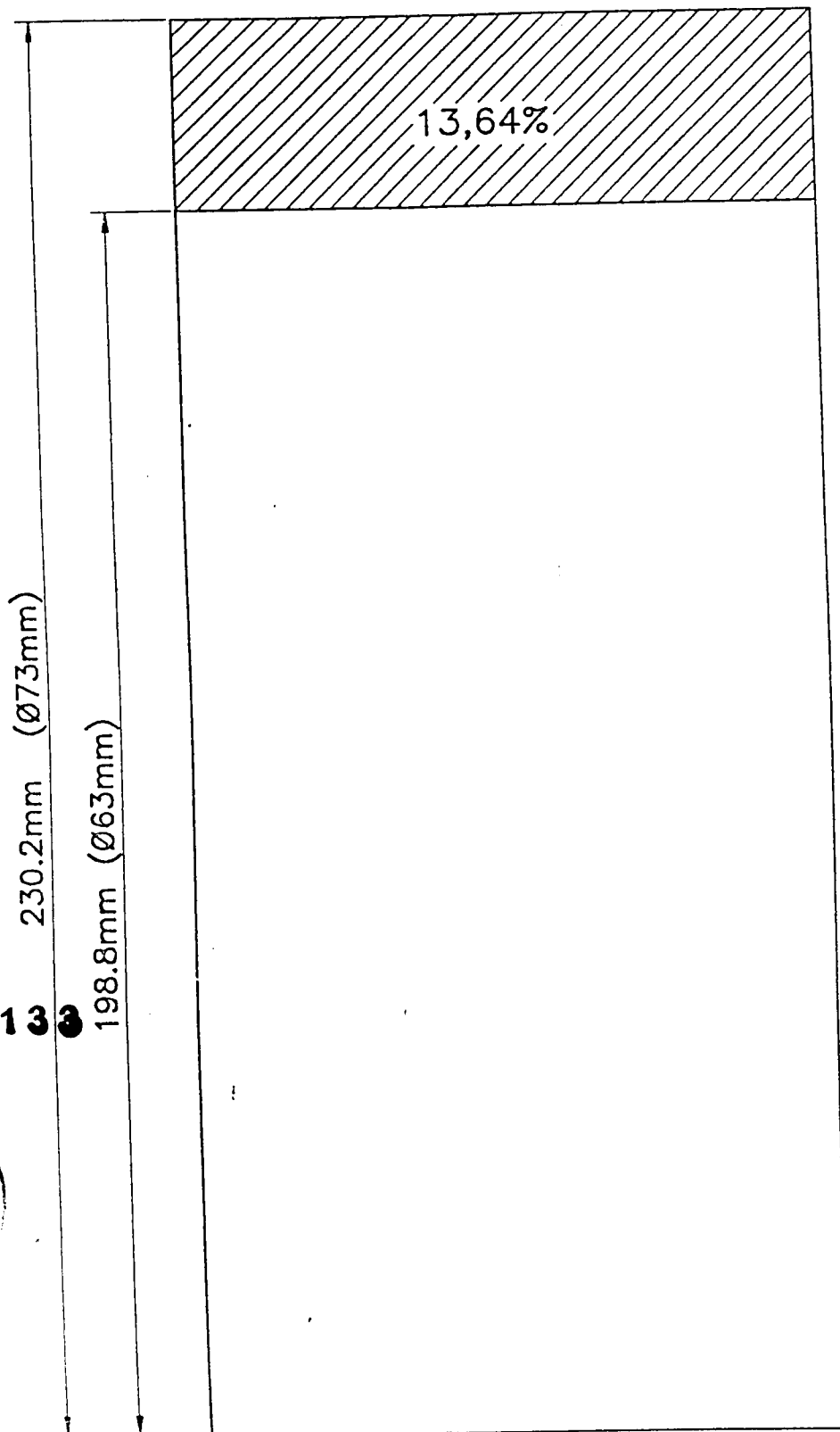
FIG.10

FIG.11

MI 2000 A002133



[Handwritten signature]
10/11/2000



MI 2000 A00213



FIG.12

A handwritten signature in black ink, located at the bottom right of the page.