

[Handwritten signature]

DESCRIÇÃO
DA
PATENTE DE INVENÇÃO

N.º 99986

REQUERENTE: ANTONIO HENRIQUE KRAMER, brasileiro, residente em Rua Zeferey, nº 1439, Jundiaí, São Paulo - SP, Brasil

EPÍGRAFE: "Processo de fabricação de latas"

INVENTORES:

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo 4º da Convenção de Paris de 20 de Março de 1883.

PATENTE N^o**"Processo de fabricação de latas"**R E S U M O

O presente invento refere-se ao processo de fabricação de latas, pelo qual, se torna possível a fabricação de latas de folha de flandres, através de uma microcravação com características qualitativas ótimas e economia de material vantajosa, processo que consiste no emprego na fabricação das latas, de uma chapa relativamente mais fina e dura, com a espessura de 0,16 mm, e tempera DR8 (tipo de classificação da folha de flandres, equivalente a chapa duplamente laminada com uma resistência de 56 kg/mm² e uma dureza de 73 Rockwell), na tampa e no fundo da lata, e proporcionando através da microcravação, uma redução sensível dos ganchos e demais medidas das dobras de cravação, tanto da tampa e do fundo da lata, como dos ganchos e das extremidades do corpo da lata, sem alterar o seu volume.

O presente invento é aplicável na indústria de embalagens de lata em folha de flandres.

MEMÓRIA DESCRITIVA

A presente patente de invenção tem por objectivo um processo para a fabricação de latas em folha de flandres e refere-se, particularmente, aos meios de cravação da tampa e fundo da lata, através dos quais e graças a uma redução substancial das medidas dos ganchos e demais dobras de cravação, se consegue uma redução sensível e vantajosa dos diâmetros de corte do material empregue na fabricação da tampa e do fundo da lata, obtendo-se assim, consequentemente, uma redução significativa da altura do corpo da lata, sem alterar o volume das latas, resultando deste processo uma substancial economia no emprego da chapa, tanto no seu aspecto quantitativo como pelo emprego de uma chapa mais fina e dura, por exemplo, de 0,16 mm com a tempera DR8, cujo preço é de 21,2 a 28,3% mais baixo do que o das chapas usadas convencionalmente, ou seja, a chapa de 0,22 mm, e 0,24 mm, com a tempera T4.

Como é do conhecimento dos peritos da arte, as latas do tipo convencional e utilizadas actualmente, destinadas a servir como embalagem aos mais diversos produtos, mais particularmente aos produtos alimentares e as chamadas latas sanitárias, são obtidas normalmente, através do aproveitamento de uma chapa de folha de flandres com a espessura de 0,22 a 0,24 mm, com a tempera T4 na tampa e no fundo, características estas, que também permitem o emprego desta chapa numa microcravação, porém, sem as vantagens de uma grande economia de 21,2 a 28,3%, que é obtida e resulta da utilização de uma chapa com a espessura de 0,16 mm, e com a tempera DR8, como no processo deste invento.

O processo de fabricação de latas do invento, proporciona uma economia substancial, tanto pela redução sensível dos diâmetros de corte da tampa e do fundo da lata, isto em consequência da redução das medidas dos ganchos e demais dobras de cravação, assim como, pela redução da altura proporcionada no corpo da lata, isto sem afectar o seu volume, economia esta, que se torna mais significativa, graças ao emprego de uma chapa com menor espessura e com maior dureza, isto é, com a espessura de



0,16 mm, e com a tempera DR8, isto em relação à chapa utilizada convencionalmente, com a espessura de 0,22 a 0,24 mm, e a tempera T4, para a tampa e o fundo.

O processo de acordo com o invento é possível nas latas cujo corpo é soldado electricamente ou repuxado, ou seja, as que não possuem duas espessuras na emenda do seu corpo, como é o caso das latas, cuja emenda é obtida por cravação e soldadas com estanho ou chumbo, ou material termoplástico, condição esta que inviabiliza este novo processo.

O processo de fabricação de latas de acordo com invento, está representado nos desenhos anexos, os quais mostram, para fins comparativos, tanto os discos de corte da tampa e do fundo, com as partes cravadas, bem como o corpo da lata, com as suas respectivas medidas, e nos quais:

a Fig. 1 é uma vista em corte, mostrando a cravação obtida através do processo convencional, ou seja, mediante o emprego de chapa com a espessura de 0,22 mm e com a tempera T4, cujas medidas de cravação são relativamente maiores;

a Fig. 2 é uma vista em corte, mostrando uma cravação obtida através do novo processo, ou seja, com o emprego de uma chapa com menor espessura, isto é, 0,16 mm, e mais dura, ou seja, com a tempera DR8, cujas medidas de cravação são sensivelmente reduzidas em relação ao processo convencional;

a Fig. 3 é uma vista lateral de uma lata pronta ou acabada, cuja cravação foi obtida pelo processo convencional, cuja altura do corpo se oferece sensivelmente maior em relação à lata obtida pelo novo processo de cravação;

a Fig. 4 é uma vista lateral de uma lata pronta ou acabada, cuja cravação foi obtida pelo novo processo, cuja altura do corpo é sensivelmente menor, sem prejuízo do seu volume;

a Fig. 5 é uma vista de cima de um disco destinado a



formação da tampa e fundo da lata, cortado com diâmetro normalmente empregue nos processos de cravação convencionais;

a Fig. 6 é uma vista de cima de um disco destinado à formação da tampa e do fundo da lata, cortado com o diâmetro sensivelmente menor, utilizado na microcravação e de acordo com o objectivo do invento;

a Fig. 7 é uma vista de cima da tampa e do fundo da lata, já estampada e obedecendo às medidas utilizadas nos processos convencionais de cravação;

a Fig. 8 é uma vista de cima da tampa e do fundo da lata, já estampada e obedecendo às medidas utilizadas no processo de cravação de acordo com o invento;

a Fig. 9 é uma vista em corte da tampa e fundo da lata, já estampada, mostrando os ganchos da cravação com as medidas utilizadas nos processos de cravação convencionais;

a Fig. 10 são vistas em corte, da tampa e do fundo da lata já estampada mostrando a redução sensível das medidas dos ganchos de cravação, com a forma relativa ao novo processo de cravação;

a Fig. 11 é uma vista lateral de um corpo cilíndrico de lata, tendo a medida de altura relativa aos processos de cravação convencionais;

a Fig. 12 é uma vista lateral de um corpo cilíndrico de lata, tendo a altura sensivelmente reduzida, destinado ao novo processo de microcravação;

a Fig. 13 é uma vista lateral de um corpo de lata, já munido com flanges de cravação e com as medidas normalmente utilizadas nos processos de cravação convencionais;

a Fig. 14 é uma vista lateral de um corpo de lata, cujas flanges, apresentam medidas reduzidas, com a forma relativa ao



novo processo de microcravação.

O novo processo de fabricação de latas é descrito mais detalhadamente e mostrado nos desenhos anexos à presente memória descritiva, o qual consiste em proporcionar latas feitas em folha de flandres, para as mais diversas finalidades, utilizando uma microcravação, com economia de material substancial, através do emprego no fabrico das latas de uma chapa com menor espessura, isto é, com 0,16 mm de espessura e relativamente mais dura, isto é, com a tempera DR8, em substituição da chapa empregue convencionalmente nos processos de cravação conhecidos, nos quais é normalmente empregue uma chapa de 0,22 a 0,24 mm de espessura, relativamente mais mole, ou seja, com a tempera T4, sem prejuízo do volume das latas assim obtidas.

Este novo processo de fabricação de latas, possibilita uma economia de material vantajosa, a qual é proporcionada pela redução sensível dos diâmetros dos discos que formam a tampa e o fundo da lata, como mostrado nas Figs. 5 e 6, assim como, uma redução das medidas dos ganchos e outras dobras de cravação, como mostrado nas Figs. 1 e 2, bem como nas Figs. 9 e 10, além de uma redução da altura do corpo cilíndrico da lata, como mostrado nas Figs. 3 e 4 e nas Figs. 11 a 14 dos desenhos anexos, reduções estas obtidas sem prejuízo do volume das latas cravadas pelo novo processo de microcravação.

Para que se tenha uma avaliação perfeita das vantagens económicas reais proporcionadas pelo processo de acordo com o invento, deve observar-se que, além da economia substancial de material, possibilitada pelo emprego de uma chapa duplamente reduzida, tal como a DR8 com a espessura de 0,16 mm, na fabricação das tampas e dos fundos da lata, de menor preço, cuja utilização, não é possível nas cravações convencionais, devido à elevada dureza de material e à sua pequena espessura, pois as dobras dos ganchos apresentariam enormes deformações, que seriam transmitidas a uma deformação geral de cravação, o que além de resultar num aspecto visual péssimo da lata, esta lata tecnicamente condenada, visto não proporcionar uma vedação



perfeita e, conseqüentemente, um fecho hermético ideal, que são os requisitos fundamentais de uma boa cravação e da qualidade destas embalagens.

A terminologia técnica empregue na presente memória descritiva, para indicar os tipos e durezas da folha de flandres significa:

T4 - tipo de tempera da folha de flandres. Equivale a 58-64 na escala internacional de dureza Rockwell da folha de flandres;

DR - significa dupla redução, ou seja, uma segunda laminagem a frio, após o recozimento da chapa;

DR8 - é o tipo de classificação da folha de flandres. Equivale a chapas duplamente laminadas com uma resistência de 56 kg/mm² e uma dureza de 73 Rockwell;

0,16 mm é a espessura ideal para a realização da microcravação, podendo a espessura variar de até 10%.

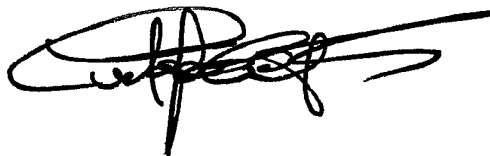
R E I V I N D I C A Ç Ã O

Processo de fabricação de latas, em que as latas de folha de flandres são formadas por microcravação, caracterizado por, na fabricação das latas, ser empregue uma chapa, para a tampa e para o fundo da lata, relativamente mais fina e dura, com uma espessura de cerca de 0,16 mm, e uma tempera DR8 (tipo de classificação da folha de flandres, equivalente a chapa duplamente laminada com uma resistência de 56 kg/mm² e uma dureza de 73 Rockwell), pelo que é proporcionada uma redução sensível dos ganchos e demais medidas das dobras de cravação, tanto da tampa e do fundo da lata, como dos ganchos e das extremidades do corpo da lata, sem alterar o seu volume.

Lisboa, -2 JAN 1992.

Por ANTONIO HENRIQUE KRAMER

=O AGENTE OFICIAL=



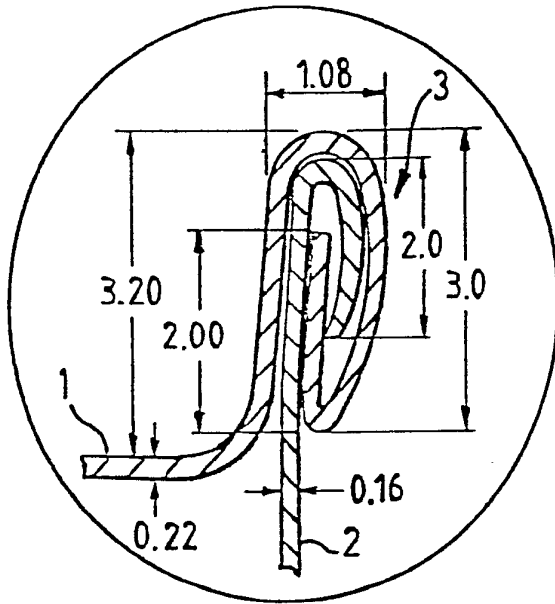


FIG. 1

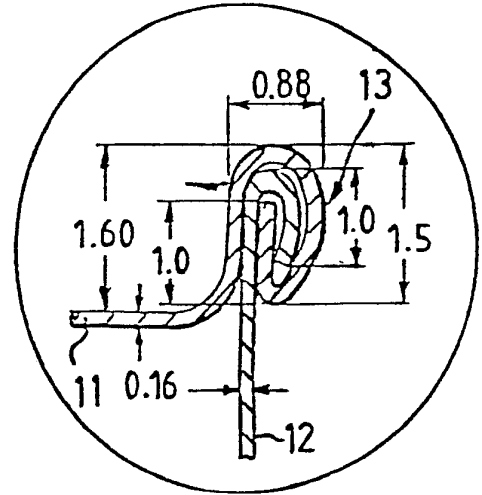


FIG. 2

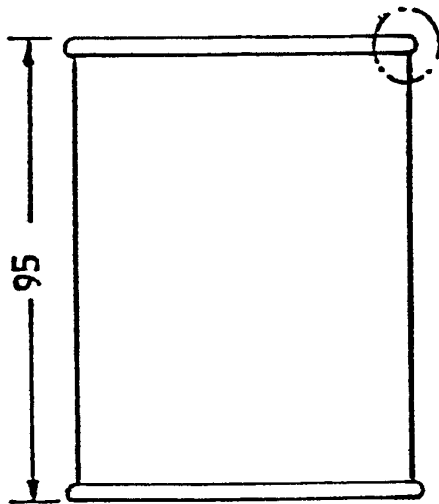


FIG. 3

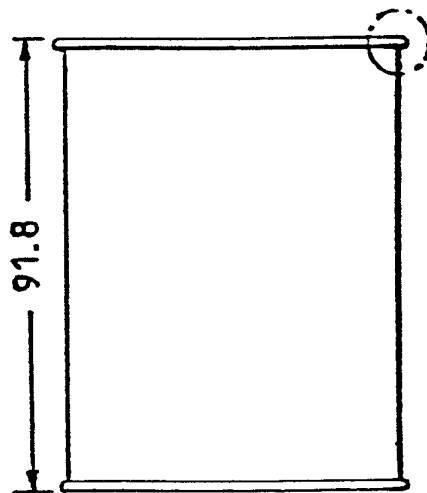


FIG. 4

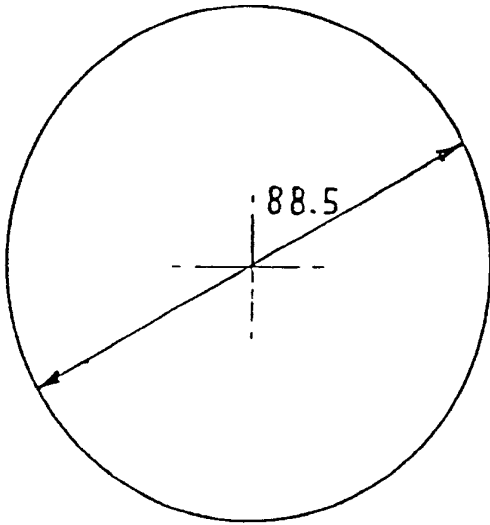


FIG. 5

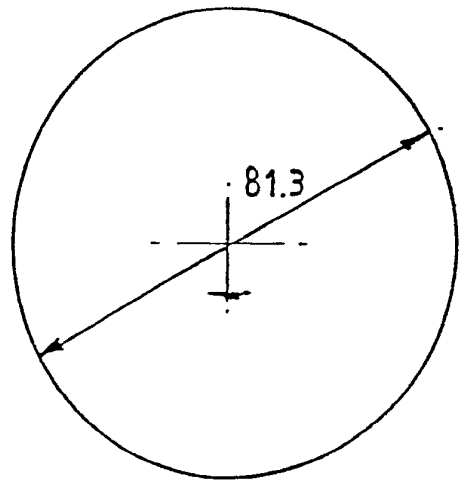


FIG. 6

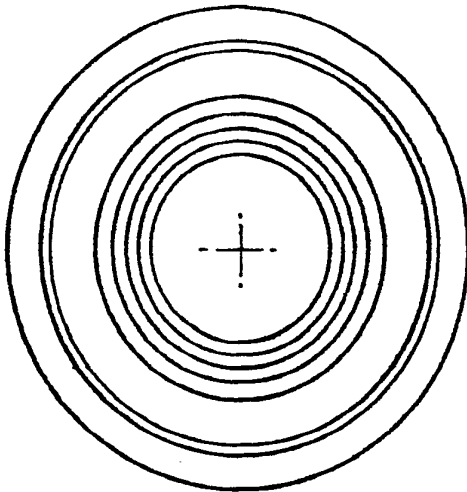


FIG. 7

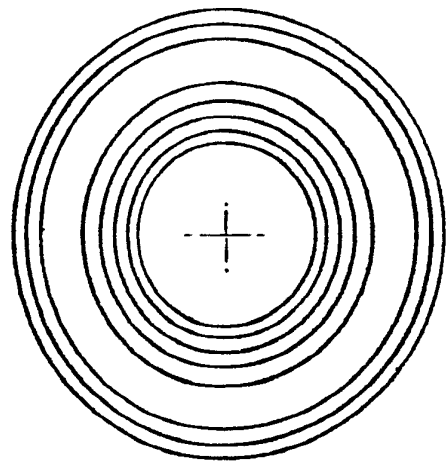


FIG. 8

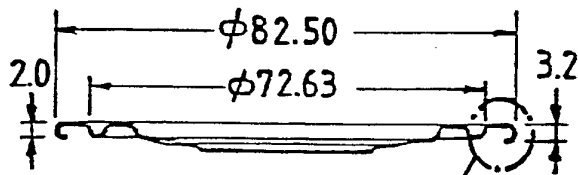


FIG. 9

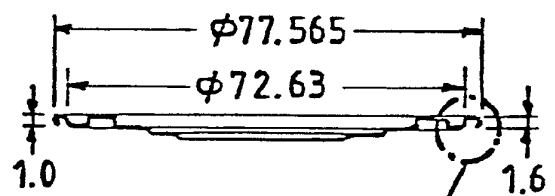
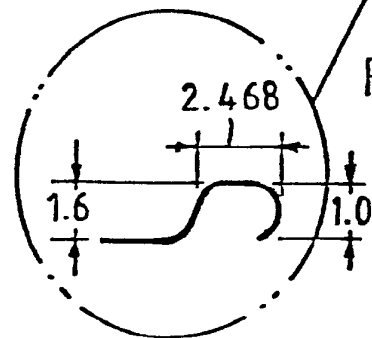
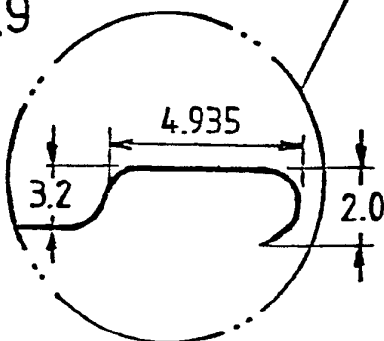


FIG. 10



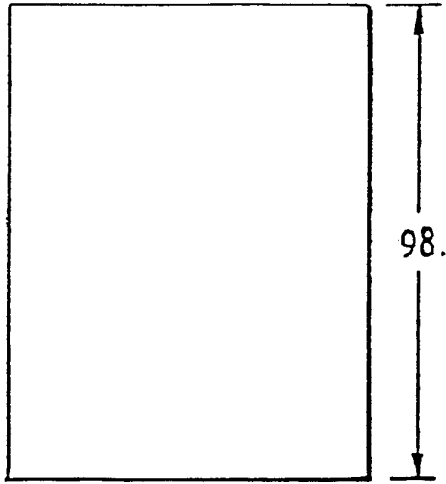
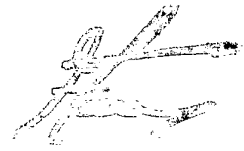


FIG.11

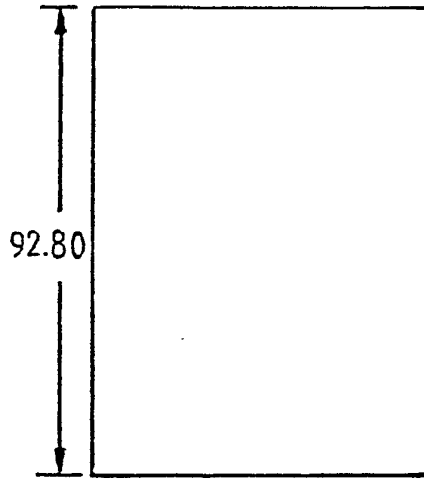


FIG.12

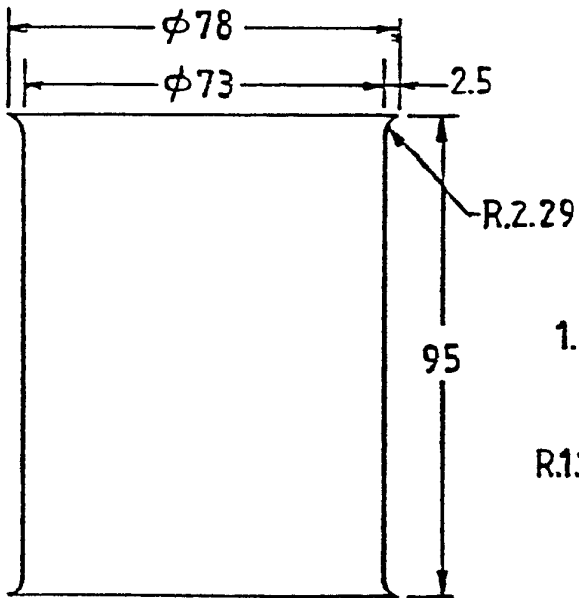


FIG.13

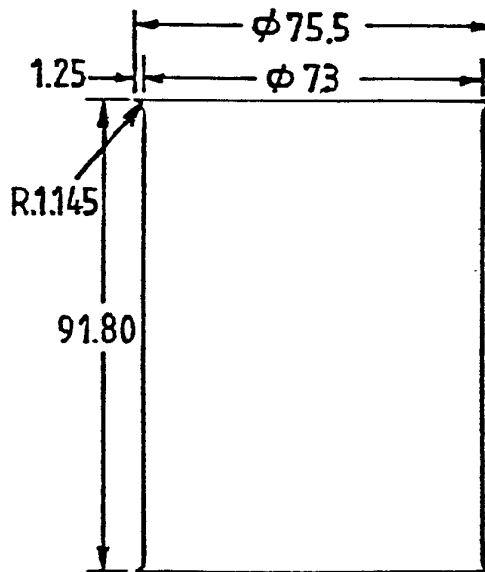


FIG.14