

PROCESSO DE CORRECÇÃO

MANUTENÇÃO FOTOGRÁFICA DO CONTACTO PARA A CORRECÇÃO DAS DEFORMAÇÕES QUE SOFRE A IMAGEM NA ESTAMPAGEM DE CAIXAS METÁLICAS

A presente invenção refere-se a um aparelho fotomecânico de contacto para a correcção das deformações que sofre a imagem na estampagem de caixas metálicas.

Nos últimos anos, sob o impulso tecnológico e ecológico, as caixas metálicas de chapa esmaltada, fechadas e soldadas com estanho, foram abandonadas, sobretudo devido à possibilidade que sempre existe de uma contaminação do produto, e depois porque o processo de produção caducou.

Foram substituídas por caixas metálicas que já não são soldadas, constituídas por um receptáculo estampado numa só peça, como um copo, com uma tampa de abertura rápida.

Surgiu no entanto um novo problema: enquanto nas caixas tradicionais a chapa plana impressa era depois soldada para formar um tubo e, por conseguinte, a imagem impressa não sofria quaisquer modificações, nas novas caixas estampadas imprime-se numa chapa plana e depois o recipiente é formado por estampagem, sofrendo a imagem os alongamentos que o metal sofre no decurso da referida estampagem.

Resultam daí caixas estampadas nas quais os textos, os desenhos e as fotografias aparecem tanto mais alongados quanto mais próximos estão do bordo da caixa.

Os sistemas de correcção utilizados anteriormente à presente invenção baseavam-se todos na utilização de lentes anacrólicas que, além de darem resultados muito defeituosos por causa da desfocagem, tornavam o processo pouco fiável, lento e difícil-



mente reproduzível, e não permitiam uma adaptação aos diversos tipos de deformações que se apresentam.

Observando os alongamentos que sofre a caixa devido ao estiramento do metal, nota-se que este alongamento não é linear, apresentando um aumento variável em função do tipo de metal utilizado, do tipo de cunho e de prensa e da relação entre a altura e a largura do recipiente.

Segue-se que é necessário dispor de um sistema muito flexível que permita fazer as variações correctoras em função dos parâmetros atrás enumerados.

É esse o objectivo da presente invenção que, pelo contrário, se baseia na cópia por contacto. O resultado fotográfico é de qualidade elevada, com uma reproduzibilidade perfeita e de execução fácil e económica.

Com efeito, qualquer original que se pretenda reproduzir numa caixa metálica estampada deve sofrer uma deformação de sentido contrário ao do alongamento, de maneira a compensar este e reproduzir o original com as suas dimensões reais.

Na presente invenção, estas deformações controladas são obtidas fazendo deslizar com um movimento relativo diferente o original e a película sensível sobrepostos e em contacto e iluminando com uma fonte luminosa estática com feixe de luz muito estreito. Segue-se que o alongamento ou o encurtamento da imagem são tanto maiores quanto maior for a diferença de velocidades entre as duas películas.

Portanto, se um dos movimentos for uniforme e o outro acelerado, ter-se-á uma deformação com encurtamento progressivo que será perfeitamente inverso das deformações de estiramento.

Por conseguinte, o aparelho é constituído por duas armações coplanares, uma interior e a outra exterior aberta de um



lado, que se deslocam nas mesmas guias.

Um vidro transparente é fixado na armação interior e por baixo desse vidro há uma lâmpada de exposição que está contida numa caixa estanque à luz e provida de uma fenda estreita susceptível de criar uma iluminação por feixes de luz. A armação interior é posta em movimento rectilíneo uniforme ao longo das guias, num sentido ou no outro, por um sistema electromecânico constituído por um motor eléctrico e um dispositivo de transmissão, que pode ser uma correia dentada ou um parafuso sem fim com uma rosca fêmea associada.

A armação exterior está no mesmo plano que a armação interior e tem um lado aberto, de modo que, vista em planta, tem a forma de U.

E está montada nas mesmas corrediças que a armação interior e o seu movimento deriva desse facto.

O deslocamento da armação exterior é comandado por uma barra ou eixo articulado na base do aparelho. Nesta barra orientável está fixado um cursor que é solidarizado por uma junta articulada com um outro cursor que se desloca sobre uma haste perpendicular às corrediças por meio das quais são guiados os movimentos das duas armações.

Deste modo, quando a armação interior se desloca ao longo das corrediças longitudinais, o cursor que se desliza na barra articulada faz deslocar o outro cursor que com ele está solidário e, consoante a inclinação da barra orientável, desloca-se paralelamente ao eixo ortogonal.

Quatro roldanas com gola montadas sobre rolamentos de esferas estão fixados sob a armação interior, nos quatro vértices, e por estas roldanas passa uma correia de aço posta sob tensão por um tensor apropriado.



Solidarizando por uma junta esta correia com o cursor fixado no eixo ortogonal, e por uma outra junta esta mesma correia com a armação exterior, é possível transmitir o movimento da armação interior à armação exterior com uma velocidade menor, em função do ângulo de inclinação da barra inclinada. Com efeito, estando a barra inclinada, o cursor fixado no eixo ortogonal deslocar-se-á para cima e transmitirá assim à armação exterior uma velocidade decrescente proporcionalmente à inclinação da barra.

O cursor fixado na barra articulada pode estar provido de um órgão explorador rotativo constituído por um rolamento de esferas de pequeno diâmetro.

Se se montar de antemão, em função da deformação progressiva desejada, uma bitola metálica adequada, ou came, é possível comandar assim uma inclinação variável de maneira contínua da barra inclinada e, por conseguinte, fazer variar assim de maneira contínua a velocidade da armação exterior.

Realiza-se deste modo, o sistema de velocidade constante da armação interior e de velocidade progressivamente variável do chassis exterior, obtendo assim os dois movimentos relativos da película original e da película sensível e tem-se, por consequência, uma cópia do original deformada da maneira desejada, projetada e calculada.

É possível obter várias cópias do original deformadas com uma precisão e uma reprodutibilidade elevadas, colocando na armação interior que leva o original cavilhas de posicionamento que se introduzem em furos correspondentes da película original.

Com uma bitola ou came particulares, obter-se-á um par particular de relações de velocidades, relações sempre constantes se a velocidade do motor variar, de maneira a obter-se uma varia-



ção de aumento sempre constante e reprodutível.

Outras características e vantagens da presente invenção serão mais evidentes na descrição de pormenor dada a seguir de uma forma de realização preferida do seu objecto, dada a título puramente indicativo e sem qualquer carácter limitativo, com referência ao desenho anexo que representa o aparelho em duas vistas de conjunto, em planta.

A fig. 1 mostra uma vista em planta do aparelho montado, enquanto a fig. 2 representa o sistema cinemático de transmissão do movimento da armação interior à armação exterior.

A fig. 1, (A) designa a armação interior que leva o original, (B) o vidro correspondente e (C) a caixa estática, colocada por baixo, que contém a lâmpada para a exposição e (D) a fenda que cria um feixe de luz.

A armação exterior que leva a película sensível está representada com a referência (E), enquanto (F) designa a barra articulada que pode tomar inclinações das quais resultam as variações de velocidade da armação exterior e (J) designa o cursor que desliza sobre esta barra (F).

A referência (G) indica as corredeiras que guiam o movimento longitudinal, (H) a barra ortogonal do sistema cinemático, (I) o órgão de exploração rotativo montado no cursor (J) da barra inclinável e (L) a bitola ou cane desenhada e construída para obter a deformação desejada.

A fig. 2 representa o sistema cinemático e o sistema de cursor duplo que liga e regula o movimento da armação exterior em função do movimento da armação interior e da inclinação da barra articulada.

A correia de aço (K) que passa pelas quatro roldanas de



gola (H) montadas em rolementos de esferas e fixadas nos quatro cantos da armação interior é solidarizada por uma união (P) com o cursor (Q) fixado no eixo ortogonal (F) e por uma outra união (R) com a armação exterior (E).

A presente invenção poderá, evidentemente, tomar na sua realização prática também uma forma diferente da ilustrada anteriormente, mas todas as formas entram no mesmo princípio da presente invenção.

Em particular, pode fazer-se variar a posição das armações e da barra articulada, bem como o sistema cinemático de transmissão; além disso, todos os pormenores da construção poderão ser substituídos por elementos tecnicamente equivalentes, tais como serão evidentes para um entendido na matéria, sem que por isso se saia do âmbito da protecção da presente invenção.



REIVINDICAÇÕES

1. Aparelho fotomecânico de contacto para a correcção das deformações que sofre a imagem na estampagem de caixas metálicas, caracterizado por compreender uma fonte luminosa constituída por um feixe de luz (D) muito fino em frente do qual desfilam em movimento uma armação (A) que leva o original e uma segunda armação (B) que leva a película sensível, estando a primeira (A) animada de um movimento rectilíneo uniforme e tendo a segunda (B) um movimento progressivamente variável.

2. Aparelho fotomecânico de contacto de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o movimento contínuo da armação que leva o original (A) ser realizado por um dispositivo electromecânico.

3. Aparelho fotomecânico de contacto de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o movimento progressivamente variável da segunda armação exterior (B) que leva a película sensível ser recebido do da armação interior (A) que leva o original por meio de um sistema cinemático.

4. Aparelho fotomecânico de contacto de acordo com a reivindicação 3, caracterizado por o movimento variado da armação (B) que leva a película sensível ser transmitido ao sistema cinemático por uma barra (F) articulada e inclinável provida de um órgão de exploração rotativo (I).

5. Aparelho fotomecânico de contacto de acordo com a reivindicação 3, caracterizado por o movimento variado da armação exterior (B) ser regulado por bitolas intermudáveis (L) que actuam no órgão de exploração (I).

6. Aparelho fotomecânico de contacto de acordo com uma qualquer das reivindicações 1 a 5, caracterizado por a armação (A)



10

que leva o original possuir cavilhas de posicionamento que se enfiam em furos correspondentes da película original.

Lisboa, 12 de Maio de 1986

Agente Oficial de Intelecto



RESUMO

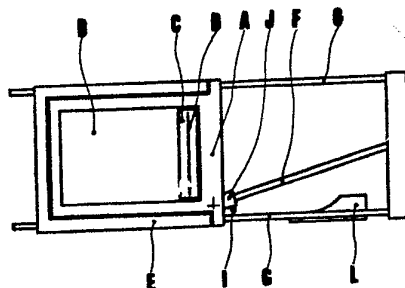
"APARELHO FOTOMECÂNICO DE CONTACTO PARA A CORRECÇÃO DAS DEFORMAÇÕES QUE SOFRE A IMAGEM NA ESTAMPAGEM DE CAIXAS METÁLICAS"

A presente invenção refere-se a um aparelho fotomecânico de contacto susceptível de realizar as deformações de uma imagem fotográfica de maneira tal que, quando se transfere esta imagem por impressão para um molde metálico que é depois estampado, os alongamentos produzidos pela estampagem sejam corrigidos em sentido inverso de modo que se obtenha na lata acabada uma imagem idêntica ao original.

O aparelho compreende uma fonte luminosa constituída por um feixe de luz (D) muito fino em frente do qual desfilam num movimento relativo, uma armação (A) que leva o original e uma segunda armação (E) que leva a película sensível, estando a primeira armação animada de um movimento rectilíneo uniforme e a segunda (E) tendo um movimento variável progressivamente.

O aparelho é utilizado tipicamente na fabricação de latas de conserva.

FIG.1



Lisboa, 12 de Maio de 1986

Agente Oficial da Propriedade Industrial

1-1

FIG.1

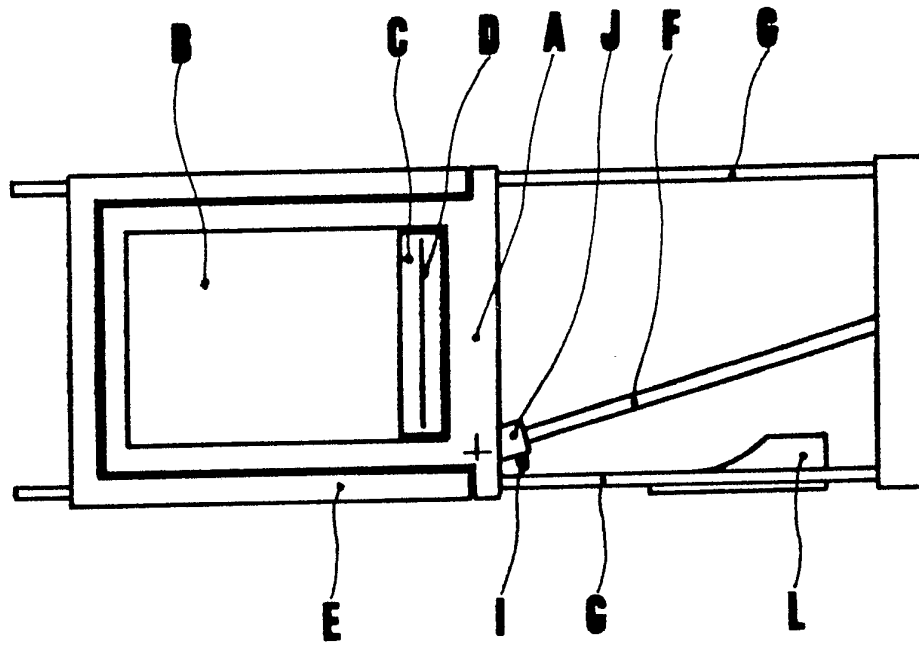


FIG.2

