

TERMO, 18.483

Patente: 12490

Data: 31/12/1921



DC00164G40002992SOS



O Presidente da Republica dos Estados Unidos do Brasil,  
 attendendo ao que requereu a International General Electric Company, Incorporated, norte-americana, industrial, estabelecida em New-York, Estados Unidos da America,  
 cessionaria de William L. Burrows, domiciliado em Newark, New-Jersey, na mesma Republica,  
 por seus procuradores Leclerc & C.º., brasileiros, agentes de privilegios, domiciliados  
 nesta cidade do Rio de Janeiro;

resolve conceder-lhe, pela prazo de quinze annos, a usa, gosa,  
 beneficios e vantagens da sua invenção de "um methodo de acabamento  
 de bulbos de lampadas incandescentes e apparelho para esse fim",

conforme  
 a relatoria e desenhos depositada sob o n.º 18.487.

O Ministro de Estado dos Negocios da Agricultura,  
 Industria e Commercio assim a faça executar.

Rio de Janeiro, em dezeseite de Dezembro de mil  
 novecentos e vinte e um, centesimo da  
 Independencia e trigosimo terceiro da Republica.

Epitacio Pessoa  
 Augusto Lopes

*mao*

N.º 12490

*W. Burrows*

*Recebo*

Memorial descriptivo da invenção de "UM PROCESSO DE AJUSTAMENTO DE BULBOS DE LAMPADAS INCANDESCENTES E APARELHO PARA ESTE FIM", para que pretende privilegio a INTERNATIONAL GENERAL ELECTRIC COMPANY, INCORPORATED, estabelecida na Cidade, Condado e Estado de New York, Estados Unidos da America, cessionaria de WILLIAM B. BURROWS, domiciliado em Newark, Estado de New Jersey, Estados Unidos da America.-

-----ooOoo-----

Os bulbos de lampadas incandescentes são fabricados, em geral, providos de um collo comprido, tendo na extremidade um anel espesso de pelota de vidro, que adheira ao maçarico e que tem de ser removido antes de ser o bulbo usado. Para facilitar a remoção dessa parte que sobra do collo, é costume fazer-se uma empôla ao redor d'elle, a pequena distancia acima da extremidade grossa. Os bulbos são enviados das fabricas de lampadas no estado em que sahem do molde; e alli, a sobra do collo é separada d'elle, aquecendo-se uma linha ou zona estreita em toda a volta do cimo da empôla, tocando-a depois com uma ponta de ferro frio ou de pedra molhada, assim iniciando uma fenda, que se propaga ao redor do collo, ao longo da zona aquecida. A empôla augmenta a difficuldade de separar o bulbo, porque o corpo d'elle é formado quando a massa está muito quente, exigindo uma pressao de alguns grammas apenas por cm. quadrado. A parede fina do collo arrefece-se um pouco durante o sopro, de modo que, quando a empôla é, finalmente, formada, o vidro já está relativamente frio, exigindo uma pressao de duzentos a trezentos grammas por cm. quadrado. A porcentagem de quebra dos bulbos na fabricação é elevada, mesmo quando elles são recolhidos cuidadosamente, porque a massa espessa de vidro, que fica na extremidade do collo do bulbo recentemente soprado, põe em accão forças internas apreciaveis nas paredes do bulbo durante o esfriamento d'elle. Essas quebras occorrem quando, nas fabricas de lampadas, os bulbos, contendo essas forças em estado latente, são aquecidos para a separação do anel. Tambem, muitas vezes, a fenda de empôla, em vez de seguir ao longo d'elle, corre pelo collo em direcção ao corpo do bulbo.

O fim desta invenção é reduzir a porcentagem de quebra dos bulbos e artigos de vidro semelhantes. Outro fim é prover bulbos menos sujeitos á accão de forças internas do que os bulbos communs, tendo o collo de comprimento appropriado e uma borda mais bem acabada. Ainda outro fim é prover um methodo aperfeiçoado de separar o vidro de sobra do collo dos bulbos e artigos semelhantes, na fabricação d'elle e um aparelho para esse fim. Outro fim é supprimir a operação de fender o collo dos bulbos nas fabricas de lampadas. Finalmente, outro fim é tornar mais economica e aperfeiçoada a manufactura de bulbos para lampadas incandescentes e artigos semelhantes.

O bulbo recente ente soprado, ao sair do molde, está tão quente que as forças internas não existem ainda n'elle. Por este methodo, todas as operações de trabalhar o vidro para separar as sobras e preparar o bulbo para uso nas fabricas de lampadas, são executadas sobre os bulbos recentemente soprados, antes que a temperatura d'elles chegue até o ponto critico de 400° C., quando as forças internas commecam a exercer-se nelles; tornando-se, assim, desnecessario fender nelles a empôla que facilita a separação das sobras. Para remover as sobras, aquece-se uma zona estreita ao redor do collo do bulbo recentemente soprado e ainda quente, até que a parte inutil possa ser puxada e separada do collo. Em muitos casos pode-se, logo em seguida, proceder ao acabamento do collo, dando-lhe o calibre appropriado e alisando a borda d'elle enquanto o vidro está ainda plastico. Os bulbos assim obtidos são menos sujeitos á accão das forças internas do que os bulbos commumente usados até agora pelas fabricas de lampadas, visto que é empregada muito menor pressao de ar, para sopral-os do que nos previos do empôla e a menor pressao cria forças internas menores. Elles não têm massa alguma de vidro segura á extremidade,

Secretaria S. Co.  
156, RUA DO ROSARIO  
Rio de Janeiro

*new*

Nº 12490  
M. P. P. P.

*Summary* 3

do collo; e todas as manipulações que soffrem são executadas a uma temperatura acima do ponto critico e tão elevada que elles estão livres da acção de forças internas.

A invenção pôde ser posta em pratica de varias maneiras, mas os melhores resultados são obtidos por meio de um apparelho automatico ou semi-automatico apropriado, o qual é, além disso, de grande utilidade na remoção das sobras do collo de qualquer vaso ou frasco de vidro. O apparelho remove a extremidade do collo dos bulbos automaticamente, alarga o gargalo e alisa a borda d'elle. Na pratica deste methodo, o bulbo recentemente soprado, sem empôla, é retirado do maçarico ou da machina automatica de soprar enquanto ainda tão quente que as forças internas não existem ainda, suspenso, em seguida, com o collo para baixo, num estribo viciante elevado para a posição de corte, onde uma chamma apropriada aquece uma zona estreita ao redor do collo e uma pinça agarra o collo, abaixo da zona aquecida, exercendo sobre elle um esforço de tracção pelo seu proprio peso, sufficiente para separar d'elle a parte inutil abaixo da zona aquecida. O bulbo, ainda muito quente, vão para outra posição, onde o collo, ainda plastico é alargado até ao diametro apropriado e a borda d'elle é alisada, feito o que nada mais ha a fazer e não ser deixar que elle esfrie até a temperatura em que as forças internas começam a agir. Depois de feito, o bulbo inteiramente acabado é descarregado do apparelho, prompto para ser usado na fabricação de lampadas.

As caracteristicas da invenção são mencionadas detalhadamente nas reivindicações em seguida, mas, para melhor comprehensão do modo de pô-la em pratica, é representada nos desenhos annexos uma das fórmes do apparelho apropriado a executar-a. Nelles: A fig. 1 é uma planta do apparelho; a fig. 2, uma secção vertical, segundo o eixo, da mesa giratoria portadora dos bulbos; a fig. 3, uma vista do mecanismo transferidor da mesa giratoria, tendo sido removidas certas partes d'elle; a fig. 4, uma elevação lateral da peça que retira do maçarico o bulbo e da peça portadora d'elle, na posição de carga, vendo-se um bulbo prompto para ser retirado do maçarico; a fig. 5, outra elevação parcial das peças da fig. 4, logo depois de ter sido removido do maçarico o bulbo; a fig. 6, uma vista da extremidade da peça portadora e da calha alimentadora, em posição de carga; a fig. 7, uma elevação lateral da calha alimentadora e das partes associadas a ella; a fig. 8, uma elevação da pencha movel para o bulbo que se vê na fig. 7; a fig. 9, uma planta dos bicos aquecedores e da pinça que remove a parte inutil do bulbo; a fig. 10, uma elevação das peças da fig. 9, vendo-se a pinça em posição de começar a operação de separar a parte inutil; a fig. 11, uma elevação analogá da fig. 10, mas com a pinça na posição de terminar a separação da parte inutil; a fig. 12, uma elevação do mecanismo calibrador na posição de iniciar a operação de calibrar; a fig. 13, uma elevação parcial do mesmo mecanismo, ao terminar a operação; a fig. 14, uma vista do topo do braco do mecanismo transferidor ou de descarga; a fig. 15, uma elevação lateral do mesmo mecanismo; a fig. 16, uma elevação lateral do ejector de bulbos na posição de descarga; e a fig. 17, uma vista da transmissão que dá á mesa giratoria um movimento intermitente.

No apparelho aqui representado, um mecanismo portador de bulbos, movel horizontalmente, assenta sobre uma base 1. O eixo motor 2 acciona varias partes do apparelho por intermedio de excentricos; accionando tambem o mecanismo portador de bulbos por intermedio de engrenagens 3 e 4, intermitentes, entre o eixo motor e um contra eixo 5. O movimento intermitente do contra eixo 5 é transmittido, por meio de engrenagens chaifratas e um pinhão 6, ao mecanismo portador de bulbos que, automaticamente, colloca cada bulbo em diversas posições, successivamente, nas quaes elle soffre as varias manipulações de acabamento.

O mecanismo portador de bulbos comprehende uma mesa giratoria 7, cujo eixo engrena com o pinhão 6, de movimento intermitente. Neste exemplo a mesa tem seis receptaculos 8, rotativos,

*me 8*

Nº 12490  
*M. Pacheco*

*Reinhold*

para os bulbos, cada um em forma de um pinhão ôco, montado na mesa sobre um mancal de esferas e tendo a abertura central de tamanho tal que os bulbos fiquem seguros nelle, pela cabeça, projectando-se o gollo para baixo do receptaculo. Todos os seis receptaculos são revolvidos continuamente por meio de uma engrenagem 9, que engrena com todas ellas e que é accionada, através engrenagens chanfradas 10 e um contra eixo 11, pelo eixo 2.

Para impedir que a mesa giratoria oscille nas varias posições que occupa, é provido um mecanismo travador, fig. 3, que consta de uma roda dentada 12, montada no cubo da mesa e um gatilho 13, cooperando com ella, montado na base. Um excêntrico no eixo 2 mantém o gatilho afastado da roda enquanto as engrenagens 9 e 4 fazem girar a mesa e permite que elle trave a roda quando a mesa está parada.

Os bulbos são collocados nos varios receptaculos 8, á medida que cada um d'elles attinge a posição de carga 1. O aparelho pôde ser usado com vantagem no acabamento de bulbos que se permitto esfriarem ao sahirem do molde, poendo elles, si estiverem frios, ser collocados no aparelho a mão. Para poupar trabalho, porém e permitir a collocação dos bulbos enquanto elles estão muito quentes, o aparelho dispõe de um alimentador automatico. O aparelho pôde ser usado em conjunção com qualquer machina de soprar bulbos, quer seja semi-automatica, entregando ao operador o bulbo preso a um maçarico amovivel, quer seja automatica, entregando o bulbo já removido do maçarico. Neste exemplo, o aparelho é representado em conjunção com uma machina semi-automatica e o bulbo 14, logo depois de soprado e tendo na extremidade do collo o anel ou pelota de vidro 15, é separado do maçarico amovivel 16 por meio do bloco de metal 17, provido de um entalhe que tem apenas a largura sufficiente para deixar passar o maçarico. O anel ou pelota de vidro 15, adherente ao maçarico e formado o extremo do collo do bulbo é demasiado grande para passar através o entalhe do bloco. O maçarico, com o bulbo quente na extremidade é retirado da machina de soprar pelo operador e collocado no bloco, como se vê da fig. 4; sendo, em seguida, o maçarico 16 puxado através o entalhe, fig. 5, ficando a pelota de vidro 15 retida pelo bloco, separando-se o maçarico do bulbo, que fica deitado sobre a peça portadora 18. Si o bulbo fór defeituoso, pôde ser retirado do maçarico e atirado numa calha 19, provida para esse fim.

O bulbo quente 14 é levado automaticamente da peça 18 e collocado num dos receptaculos 8 antes que esfrie e que as forças internas comecem a agir. O bulbo pôde ser transferido da peça 18, de qualquer maneira conveniente como, por exemplo, por meio de um estrado pivotado 20, que é abaixado no momento proprio, por intermedio de um excêntrico 21 no eixo motor 2, caindo o bulbo numa calha basculante 22, na posição indicada pelas linhas solidas na fig. 7. Essa calha é pivotada na extremidade 23, sendo levada para a posição indicada pelas linhas pontuadas por meio de um excêntrico 24 no eixo 2, assim fazendo o bulbo escorregar longitudinalmente para fóra da calha e entrar no receptaculo 8, onde fica retido com o collo para baixo.

A calha 22 pôde tambem ser provida de uma tampa pivotada 25, que impede o bulbo de deixar a calha. Essa tampa abre-se automaticamente, ao terminar o movimento basculante da calha, pela acção de uma espéra 26 que apressa o extremo saliente della ao chegar a calha á posição indicada pelas linhas pontuadas.

Para retardar o choque que soffre o bulbo ao cair no receptaculo 8, é provida a penha movel 27, accionada pelo excêntrico 28, a qual acha-se proximo ao fundo do receptaculo 8, fig. 8, quando o bulbo sae da calha 22, abaixando-se depois vagarosamente com o bulbo, até que este decaia no receptaculo.

Neste dispositivo de alimentação automatica, o bulbo quente, recentemente soprado é entregue á calha e depois recolhido com o collo para baixo no receptaculo relativo 8, na posição A, tão rapidamente, que as manipulações subsequentes que tem de soffrer, podem ser executadas enquanto elle está a uma temperatura muito

*nu 8*

N.º 12490  
*M. Pacheco*

*Recorrido*

acima daquella em que as forças internas começam a agir.

Logo que o bulbo toma a posição A, a mola 7 avança automaticamente para a posição B, seguinte, onde o bulbo é retido um movimento, até que o ar contido nelle arrefeça levemente, comquanto o bulbo continue á temperatura acima do ponto critico, á qual as forças internas entram em acção. Isso é feito com o fim de evitar a formação de uma pellicula de vidro atravez do collo do bulbo nas manipulações subseqüentes, a qual seria aspirada para o interior delle quando o ar altamente aquecido, no corpo do bulbo, arrefecesse.

Da posição B o bulbo é levado á posição de corte C', onde uma zona estreita do collo é aquecida, um pouco acima do extremo delle, por meio de bicos aquecedores 29, que dão uma chamma chata, até que o vidro nelle amolleça tanto que a parte inutil possa ser facilmente separada delle. Ao mesmo tempo, um outro bico 30, dando uma chamma suave, em forma de vassoura, toca com ella o topo do bulbo, para rescol-o e mantel-o quente. Si o vidro fôr fundido pelos bicos 29, o collo contrahir-se-á deformando-se talvez e ficando obstruido por uma pellicula de vidro. Para evitar isso, são providos meios de puxar e separar do collo a parte inutil, antes que as paredes delle tenham amollecido a esse ponto. Para auxiliar essa separação por meio da gravidade, são providas pinças construidas e dispostas de modo a agarrarem o extremo do collo, abaixo da zona aquecida e a puxarem a parte inutil. Esse dispositivo pôde ter, de preferencia, a forma de duas laminas horizontaes 31, pivotadas como as de uma tesoura e mantidas reunidas por meio de uma mola 32. Ao chegar um bulbo á posição de corte C, as laminas da pinça separam-se uma da outra automaticamente, sobem de ambos os lados do collo do bulbo, aproximam-se uma da outra e agarram o collo, logo abaixo da zona aquecida, sendo então deixadas livres de exercer, pelo seu peso, um esforço que tende a separar do bulbo a parte inutil do collo.

Para que a pinça possa subir, agarrar o collo do bulbo e puxar o extremo delle para baixo, ella é pivotada num bloco basculante 33, que é oscillado ao redor de um eixo horizontal por um empurrador 34, accionado por um excentrico 35 no eixo 2. A pinça é aberta e fechada por meio de um excentrico 36, vertical, de secção transversal oval e de comprimento tal que, ao subirem e descerem as laminas della, longitudinalmente ao excentrico, deslitem ao longo mas não se separem delle. O excentrico é accionado por uma chapa 37, montada no eixo 2 e separa as laminas o bastante para que ellas possam deixar passar entre si o collo do bulbo quando o excentrico fica atravessado entre ellas.

Quando o bulbo chega á posição C, a pinça está na posição mais baixa, deixando inteiramente livre o logar occupado pelo bulbo, fig. 9. O excentrico 36 toma, então, a posição transversal e abre a pinça, que sobe em seguida pela acção do bloco basculante 33, como se vê da fig. 10, quando o excentrico 36 volta á posição primitiva, fechando-se a pinça pela acção da mola 32 e agarrando o collo do bulbo logo abaixo da zona aquecida pelos bicos 29. Logo que o excentrico 35 escapa do empurrador 34, o peso da pinça e partes annexas tende a puxar a parte inutil do collo, o que acontece no momento em que o vidro está sufficientemente amollecido pela chamma dos bicos 29, mas antes que elle esteja tão quente que se deforme e se feche. Em certos casos, o peso da pinça e do empurrador 34 não é sufficiente e um peso auxiliar 38 é provido, ligado ao bloco 33 e disposto, de preferencia, como se vê da fig. 10, fazendo um angulo tal que o effeito do seu peso augmento á medida que a pinça 31 desce, de modo que, si a separação da parte inutil fôr iniciada, ella será, com certeza, terminada.

O bulbo, já livre da parte inutil, é, então, levado para a posição D, onde a borda do collo, ainda molle pela acção dos bicos 29, é calibrada, de modo a assegurar a exactidão do diametro interno do collo, alisada e arredondada. O dispositivo que executa essa operação é, de preferencia, o representado na fig. 12 e consta de um alargador 39, tendo a forma de um bastão, de preferencia de

*un*

N.º 12490  
*W. Packard*

*Resumo*

carvão, pivotado no extremo superior e montado de modo a poder ser introduzido no collo do bulbo e basculado lateralmente, raspano assim a borda delle e alisando-a. Isso póde ser conseguido de varias maneiras, mas neste exemplo o alargador é pivotado no extremo superior a uma barra vertical 40, montada numa manga 41, movel verticalmente sendo a barra egualmente movel ao longo da manga, apesar de ser, normalmente, retira na posição da fig. 12, por meio de uma mola 42, no interior da manga. O extremo inferior do alargador 39 é basculado por meio de um élo 43 pivotado nelle e na manga 41. Quando o alargador penetra no collo do bulbo, as partes ficam na posição da fig. 12. O movimento ascensional da barra 40 é limitado, cessando quando a projecção 44 della encontra a espira 45. A manga 41, porém, continua a subir, comprimindo a mola 42 e, por meio do élo 43, fazendo o extremo inferior do alargador 39 assumir a posição activa da fig. 13. Como resultado dessa acção, o collo do bulbo é calibrado e a borda delle é alisada, sendo-lhe dado um acabamento perfeito.

Como póde dar-se o caso de não effectuar-se a calibração facilmente, por falta de apoio para que o collo resista á acção do alargador 39 de modo igual, um ponto de apoio, sob a forma de um rolete 46, é provido, para formar o collo durante a operação. A calibração e o acabamento da borda pódem tambem ser facilitações pelo emprego de um bico aquecedor auxiliar 47 durante a operação.

Terminando a calibração e alisamento da borda, está o bulbo acabado no que respeita a manipulação do vidro, tendo sido todas as operações soffridas por elle executadas a uma temperatura acima do ponto critico em que as forças internas começam a agir. O bulbo acabado é agora levado para a posição R, de arrefecimento, onde é deixado esfriar, depois do que váe para a posição T, de onde é retirado do apperelho.

Uma forma conveniente de descarga automatica ou mecanismo transferidor dos bulbos é representada nas figs. 14 e 15, nas quaes um braço transferidor 48 é provido num extremo de garras 49, de preferencia flexiveis e de forma adequada a ajustarem-se á cabeça redonda do bulbo. De preferencia, essas garras têm as extremidades guarnecidas de uma substancia não metallica, madeira ou amiantho; e são abertas ou fechadas por meio de um basculo 50, no qual estão montadas algumas das garras, enquanto as outras estão seguras solidamente ao braço 48. O braço 48 está montado numa barra vertical 51, que é erguida e abaixada automaticamente por um excentrico 52 e tambem dotada de um movimento giratorio de váe-vem, por meio de outro excentrico 53 no eixo 2. Ao chegar cada receptaculo 8 á posição F, a barra 51 é abaixada, para que as garras 49 possam apenhar o bulbo, depois erguida verticalmente, para retirar o bulbo do receptaculo, depois girada horizontalmente para um lado e, finalmente, baixada para a posição de descarga, soltando o bulbo. Para fazer com que as garras 49 soltem o bulbo ao ser abaixado o braço 48, é provida uma espira 54 no trajecto de um braço montado no basculo 50, para que elle bascule, abrindo as garras 49, que deixam egir o bulbo. O braço transferidor ergue-se então e volta á posição inicial, prompto a apenhar o bulbo seguinte. Para auxiliar o mecanismo de descarga a apenhar o bulbo é provido um ejector 55, movel verticalmente, accionado pelo eixo 2 e disposto de modo que, ao parar cada receptaculo 8 na posição F, trazendo o bulbo acabado, o ejector 55 começa a erguer-se e a fazer subir do receptaculo o bulbo. Ao mesmo tempo as garras 49 abaixam-se sobre o receptaculo, de modo que o bulbo, empurrado pelo ejector 55, é introduzido entre as garras elasticas, que se abrem ligeiramente, permittindo a passagem da cabeça delle pelas extremidades, agarrando-o depois e retirando-o do receptaculo ao ser levantado o braço transferidor.

EM RESUMO, reivindicamos como pontos e caracteres constitutivos da invenção:

1º Methodo de acabamento de bulbos de vidro soprado, quando sahem ainda quentes das moldes, caracterizado pelo facto de ser o collo dellas amollecido por aquecimento e a parte inutil delle destacada antes que o bulbo tenha arrefecido ao ponto de começarem a agir nelle as forças internas;

*univ*

Nº 12490  
*M. Pacheco*

*Reunio*

2º O methodo reivindicado em 1, no qual o bulbo é conservado em posição vertical, com o collo para baixo e é exercido um esforço de tracção, por meio da gravidade, sobre a parte inutil do collo, abaixo da parte aquecida;

3º O methodo reivindicado em 1, no qual, antes que o bulbo tenha arrefecido ao ponto em que começam a agir as forças internas e enquanto o collo está ainda plastico, a borda desigual delle, produzida pela separação da parte inutil, é alisada e calibrada;

4º O apparelho para pôr em pratica o methodo reivindicado em 1, 2 e 3, consistindo num ou mais receptaculos viajantes e rotativos, para os bulbos; um aquecedor para amollear o collo do bulbo collocado no receptaculo; um mecanismo separador para destacar a parte inutil do dito collo; um mecanismo calibrador e alisador da borda do dito collo e um dispositivo motor, commum a todos os mecanismos, para accional-os e para fazer mover intermitentemente o dito ou ditos receptaculos, successivamente, em co-operação com os ditos mecanismos;

5º O apparelho para pôr em pratica o methodo reivindicado em 1, consistindo num receptaculo no qual é collocado um bulbo em posição vertical; bicos aquecedores para aquecer uma zona estreita do collo do bulbo no receptaculo; meios de destacar a parte inutil do collo, que a agarram e puxam no sentido longitudinal delle para separar-a delle ao longo da dita zona; e um mecanismo motor para accionar automaticamente os meios de destacar a parte inutil do collo;

6º O apparelho reivindicado em 4, provido de um mecanismo de alimentação, o qual, em certa posição do receptaculo, colloca os bulbos automaticamente nelle, tirando-os de uma calha horizontal, a qual inclina-se durante a operação de carga;

7º O apparelho reivindicado em 6, provido de um mecanismo para retirar o bulbo do magarico;

8º O apparelho reivindicado em 6, no qual a calha horizontal tem, no extremo inferior, uma porta provida de um dispositivo para abri-la automaticamente quando a calha é inclinada;

9º O apparelho reivindicado em 6, provido de uma peanha, movel verticalmente, para fazer descer o bulbo suavemente para o receptaculo;

10º O apparelho reivindicado em 6, 8 e 9, no qual os meios motores que collocam o bulbo em posição, inclinam a calha e movem a peanha sao communs a todos esses dispositivos;

11º O apparelho reivindicado em 5, no qual o mecanismo para destacar a parte inutil do collo consiste numa pinça, que se move horizontalmente para abrir e fechar, agarrando a dita parte inutil, movendo-se tambem verticalmente para agarrar o collo, sendo depois deixada livre, ainda agarrando o collo, para descer pela acção da gravidade;

12º O apparelho reivindicado em 11, no qual o mecanismo motor que, por intermedio de excentricos, acciona os outros mecanismos que executam as varias operações, é um só, commum a todos elles;

13º O apparelho reivindicado em 4, no qual o mecanismo calibrador e alisador consiste numa ferramenta movel verticalmente, a qual penetra no collo, movendo-se então radialmente para calibrar-o e alisar-lhe a borda, enquanto o bulbo revolve sobre o seu proprio eixo; e num rolete, que sustenta o collo para que elle possa resistir ao empuzo radial da ferramenta;

14º O apparelho reivindicado em 4, provido de um mecanismo automatico de descarga, para retirar o bulbo do receptaculo depois de terminada a operação de calibrar-o, o qual consiste em garras elasticas, movéis verticalmente, dispostas de modo a agarrar o bulbo e montadas por cima do trajecto delle; um effector de bulbos, movel verticalmente, cooperando com o mecanismo de descarga, situado por baixo do trajecto do bulbo em correspondencia com as ditas garras; e meios motores, communs a ambos, para collocar o receptaculo portador do bulbo em corresponden-



257

Nº 12490  
Machado

Recusado

cia com as ditas garras e accionar o ditó ejector, para levantá-lo e expellir o bulbo;

15º O methodo de acabamento de bulbos e aparelho para esse fim, substancialmente como atrás descripto e representado nos desenhos annexos.

Rec. de Jan. 27 a Mar. 1921  
pp

