



**República Federativa do Brasil**  
Ministério da Indústria, Comércio Exterior  
e Serviços  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

**(21) BR 202015009175-9 U2**

**(22) Data do Depósito:** 23/04/2015

**(43) Data da Publicação:** 12/12/2017



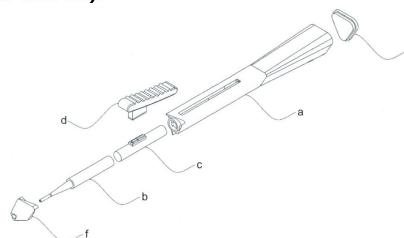
**(54) Título:** DISPOSITIVO MANUAL PARA APLICAÇÃO DE ADESIVOS LÍQUIDOS

**(51) Int. Cl.:** B65D 83/00; B65D 47/18; B65D 37/00

**(73) Titular(es):** UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

**(72) Inventor(es):** FELIPE LUIS PALOMBINI; DIEGO CAYÉ LOPES; MATHEUS SIMÕES PIRES COSTA; MARIANA KUHL CIDADE

**(57) Resumo:** DISPOSITIVO MANUAL PARA APLICAÇÃO DE ADESIVOS LÍQUIDOS. O presente invento modelo de utilidade descreve um dispositivo manual, em formato semelhante a uma caneta, para aplicação precisa, controlada e segura de adesivos líquidos, tais como acetato de polivinila (cola branca), silicone, epóxi, de celulose e, principalmente, de cianoacrilato (cola instantânea).



## DISPOSITIVO MANUAL PARA APLICAÇÃO DE ADESIVOS LÍQUIDOS

**Campo da Invenção**

[001] O presente pedido de patente de modelo de utilidade descreve um dispositivo manual para aplicação de adesivos líquidos, em especial, mas não exclusivamente, de cianoacrilato. O invento permite a utilização de adesivos líquidos em quantidades pequenas com o máximo de controle, precisão e segurança.

**Antecedentes da Invenção**

[002] Os aplicadores manuais de adesivos líquidos são dispositivos que possuem, de modo geral, um processo mais preciso de aplicar poucas quantidades de cola. Seu uso está voltado para trabalhos detalhados, que necessitem de aplicações em regiões específicas e de forma prática. Dependendo do tipo de adesivo líquido utilizado, pode-se encontrar dificuldades na manutenção, segurança e dosagem, devido à necessidade de se controlar o processo de secagem e eventual entupimento do dispositivo, o que levaria à sua má utilização no futuro ou, até, ausência de funcionamento.

[003] Certos adesivos líquidos, como o cianoacrilato, popularmente conhecidos como cola instantânea, funcionam com base no processo de cura em virtude da umidade. Deste modo, quando o adesivo é exposto a ambientes ao ar livre, em que há uma concentração maior de umidade, o material tende a secar rapidamente. Se o aplicador possui um espaço interno que permita que ar entre por uma abertura, pode ocorrer facilmente de o adesivo com cianoacrilato secar, levando a entupimento ou a total inutilização do dispositivo. Desse modo, o desenvolvimento de uma solução de um aplicador manual prático, que ofereça propriedades de segurança e sistema antientupimento faz necessário.

[004] Os dispositivos contenedores e aplicadores de adesivos líquidos encontrados atualmente apresentam soluções parciais nas propriedades de segurança, precisão, e de evitar entupimento. Entretanto, nenhum consegue cumprir com todas as propostas, mantendo-se em uma alternativa pequena e prática de uso.

**[005]** Foram encontrados alguns pedidos de patentes que tratam de recipientes ou embalagens com divisões ou aperfeiçoadas e que apresentamos a seguir:

**[006] Pedidos US5358349 A, 25/10/1994, “Glue applicator” e JP2001030690, 06/02/2001, “Liquid paste container”:** As patentes consistem em aplicador manual que utiliza uma carga inteira de adesivo, a qual passa por camadas em seu interior. Possuem uma região de apertar em sua lateral do corpo, para saída do adesivo. Seus aplicadores consistem em uma ponta esponjosa, na qual é passado o líquido. As patentes não oferecem proteção contra umidade em virtude de sua ponteira, sendo passível de secar e entupir com determinados adesivos, como o cianoacrilato.

**[007] Pedido BR9305196 A, 22/12/1993, “Recipiente, processo de fabricar o mesmo, e gabarito de instalação para recipiente-cartucho para pistola de descarga”:** A patente consiste num cartucho de material flexível, seu processo de fabricação e seu gabarito de instalação, bem como um reservatório de substâncias fluidizadas, as quais podem ser adesivos líquidos. O presente invento difere do antecedente por possui uma ponteira-lacre em sua porção frontal que permita seu rompimento manual para passagem do adesivo líquido.

**[008] Pedido US5906300 A, 25/05/1999, “Double wall applicator”:** O registro trata de um corpo rígido com paredes duplas e ar entre as mesmas, com sistema de pressionar para saída de adesivos líquidos, como cianoacrilato. O aplicador não impede a entrada de ar em seu interior, o que pode levar o adesivo a secar com a umidade e terminar por entupir a saída. O presente invento difere deste sistema por oferecer cartuchos descartáveis os quais nunca possuem ar em seu interior, prevenindo entupimento.

**[009] Pedido US6575340 B2, 10/06/2003, “Adhesive cartridge”:** A patente é um cartucho para adesivos líquidos para ser empregado em pistolas aplicadoras de cola quente. Sua superfície age para resistir ao calor e à torção do aplicador, de modo a liberar seu conteúdo. O presente invento difere deste por oferecer uma ponteira-lacre manualmente quebrável, a qual permite a

saída do material. Deste modo, com o uso do aplicador manual, seu adesivo líquido interno nunca fica com contato de ar.

**[010] Pedidos US20080095569 A1, 24/04/2008, “Adhesive applicator, US20080103452 A1, 01/05/2008, “Adhesive applier with articulating tip” e DE3937299, 16/05/1991, “Applicator for domestic liquid adhesives - has tube to hold glue-filled capsule and tapered application end contg. spring-loaded pin which opens outlet when pressed against work”:** tratam de aplicadores manuais para grandes quantidades de adesivo líquido, através da pressão ou torção de suas empunhaduras. O presente invento oferece uma aplicação precisa e segura, em poucas quantidades, para trabalhos mais finos, com cartuchos descartáveis que impede a entrada de ar em seu interior, evitando o entupimento e o desperdício de material.

**[011] Pedidos WO2009112671 A1 (FR2926231), 16/01/2009, “Liquid applicator” e WO2008124453 (US20080245314), 09/10/2008, “Fluid delivery assembly”:** As patentes tratam de aplicadores pequenos com carga líquida interna para aplicação em pequenas quantidades. Entretanto o produto não permite a utilização de cartuchos individuais que previnam o entupimento e, desta forma, precisam ser recarregados totalmente. Desse modo, o invento torna-se de difícil uso para determinados adesivos líquidos, como o cianoacrilato, os quais secam com a umidade.

**[012] Pedido DE20300675, 09/01/2003, “Packaging unit for a liquid glue, in particular, a medicinal tissue glue held in an ampule with an applicator comprises a space which is under a pressure lower than the initial internal pressure of the ampule”:** A patente é um aplicador de adesivos líquidos com fins médicos que utiliza uma ampola pressionável. No invento, a ampola inteira precisa ser utilizada para aplicação do adesivo líquido, o que torna o processo menos exato que um aplicador pequeno individual, diferente assim do invento ora proposto, que permite a aplicação precisa, controlada e segura de adesivos líquidos.

**[013]** Do que se depreende do estado da técnica, não foram encontrados documentos antecipando ou sugerindo os ensinamentos da presente invenção.

### **Sumário da Invenção**

**[014]** É um objeto da presente invenção a construção de um dispositivo manual para aplicação de adesivos líquidos, composto pelas seguintes peças:

- a) corpo do dispositivo
- b) cápsula de adesivo líquido
- c) pistão de movimentação
- d) botão de movimentação
- e) tampa posterior
- f) tampa anterior

**[015]** Em uma realização preferencial, o dispositivo tem o formato semelhante ao de uma caneta.

**[016]** Em uma realização preferencial, o dispositivo possui um reservado para armazenar até três cápsulas de adesivo.

**[017]** Em uma realização preferencial, o dispositivo provê a aplicação precisa, controlada e segura de adesivos líquido tais como acetato de polivinila (cola branca), de silicone, de epóxi, de celulose e, principalmente, de cianoacrilato (cola instantânea).

**[018]** Estes e outros objetos da invenção serão imediatamente valorizados pelos versados na arte e pelas empresas com interesses no segmento, e serão descritos em detalhes suficientes para sua reprodução na descrição a seguir.

### **Breve Descrição das Figuras**

Figura 1 – apresenta a vista explodida do dispositivo composto por:

- a) corpo do dispositivo
- b) cápsula de adesivo líquido
- c) pistão de movimentação
- d) botão de movimentação
- e) tampa posterior
- f) tampa anterior

Figura 2 – mostra o funcionamento do dispositivo com os seguintes itens:

- a) remoção da tampa anterior (1f)

- b) inserção de uma cápsula (1b) na parte anterior do dispositivo
- c) recolocação da tampa anterior (1f)
- d) quebra da ponteira-lacre da cápsula (1b) com adesivo
- e) compressão do botão de movimentação (1c) sobre a cápsula
- f) saída do material adesivo de forma controlada

Figura 3 – mostra o compartimento de armazenamento de cápsulas no corpo do dispositivo nas perspectivas:

- a) corpo do dispositivo (1a)
- b) retirada da tampa posterior disposta no corpo do dispositivo (1e)
- c) demonstra o armazenamento das cápsulas reservas
- d) reposição da tampa posterior (1e) no corpo do dispositivo (1a)

### **Descrição Detalhada da Invenção**

**[019]** O presente invento consiste em um dispositivo manual, em formato semelhante a uma caneta, para aplicação precisa, controlada e segura de adesivos líquidos, tais como acetato de polivinila (cola branca), silicone, epóxi, de celulose e, principalmente, de cianoacrilato (cola instantânea). O dispositivo deve ser confeccionado preferencialmente em polímero ABS (acrilonitrila butadieno estireno), porém não se restringindo a esse tipo de material.

**[020]** Devido às diferentes propriedades de reação e tempo de cura dos adesivos comerciais, em especial das colas instantâneas a base de cianoacrilato, é necessário o desenvolvimento de um dispositivo que seja à prova de entupimento. Desse modo, sua aplicação precisa ser rápida, sem permitir a presença de umidade em contato com o adesivo, o que reage e seca o produto.

**[021]** Conforme demonstrado na figura 1, o dispositivo é composto por: a) corpo do dispositivo, b) cápsula de adesivo líquido, c) pistão de movimentação, d) botão de movimentação, e) tampa posterior, f) tampa anterior.

**[022]** O funcionamento, mostrado na Figura 2, consiste em cápsulas individuais e descartáveis de silicone, as quais contêm 0,5 ml de adesivo líquido. Após a remoção da tampa anterior (Figura 2a), uma cápsula é inserida

individualmente dentro do dispositivo em forma de caneta, por sua parte anterior (Figura 2b). Após a fixação da tampa anterior (Figura 2c), quebra-se uma ponteira-lacre manualmente em cada cápsula (Figura 2d), para acesso ao adesivo contido em seu interior. Depois de rompida a ponteira-lacre da cápsula, esta pode ser comprimida através do botão de movimentação (Figura 2e) para ajuste da quantidade de saída do material adesivo líquido (Figura 2f).

**[023]** As cápsulas possuem quantidades pequenas de volume de adesivo líquido, de modo que após poucas aplicações não seja necessário mantê-la, levando-a a secar com a umidade e inviabilize seu uso posterior. Desse modo, após utilizado o volume de adesivo líquido da cápsula, a mesma pode ser descartada. Como a quantidade de adesivo presente em cada cápsula somente é liberada ao ser comprimida pelo botão de ajuste, e ela não retornando às suas dimensões originais, nunca há a entrada e acúmulo de ar em seu interior e, conseqüentemente, não há o contato com a umidade, impedindo a secagem do adesivo e seu entupimento.

**[024]** Da mesma forma, como o dispositivo é manuseado e segurado como uma caneta há uma grande precisão de seu uso, permitindo aplicar as quantidades desejadas de adesivo líquido em regiões pequenas, com difícil acesso e, principalmente, com um distanciamento seguro da pele. Desse modo, a colagem acidental de regiões indesejadas, inclusive dos dedos, é evitada. Para transporte e abastecimento, conforme a Figura 3, sua região posterior do corpo do dispositivo é mais alargada e possui uma cavidade na qual permite o armazenamento de mais três cápsulas, para facilitar na reposição. Esta região do corpo é fechada com uma tampa posterior.

### Reivindicações

1. DISPOSITIVO MANUAL PARA APLICAÇÃO DE ADESIVOS LÍQUIDOS **caracterizado por** compreender:
  - a) corpo do dispositivo
  - b) cápsula de adesivo líquido
  - c) pistão de movimentação
  - d) botão de movimentação
  - e) tampa posterior
  - f) tampa anterior
2. DISPOSITIVO MANUAL PARA APLICAÇÃO DE ADESIVOS LÍQUIDOS de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** corpo do dispositivo ter o formato de uma caneta
3. DISPOSITIVO MANUAL PARA APLICAÇÃO DE ADESIVOS LÍQUIDOS de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** corpo do dispositivo permitir a aplicação de adesivo líquido através do uso de cápsulas contendo o adesivo
4. DISPOSITIVO MANUAL PARA APLICAÇÃO DE ADESIVOS LÍQUIDOS de acordo com a reivindicação 1 e 3, **caracterizado pelo** corpo do dispositivo possuir um compartimento para armazenar cápsulas de adesivo líquido
5. DISPOSITIVO MANUAL PARA APLICAÇÃO DE ADESIVOS LÍQUIDOS de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** dispositivo aplicar, de forma precisa, controlada e segura, adesivos líquidos tais como acetato de polivinila (cola branca), de silicone, de epóxi, de celulose e, principalmente, de cianoacrilato (cola instantânea)
6. DISPOSITIVO MANUAL PARA APLICAÇÃO DE ADESIVOS LÍQUIDOS de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** dispositivo ser confeccionado em polímero ABS (acrilonitrila butadieno estireno)
7. DISPOSITIVO MANUAL PARA APLICAÇÃO DE ADESIVOS LÍQUIDOS de acordo com a reivindicação 1 e 3, **caracterizado pela** cápsula de adesivo líquido ser confeccionada em silicone



8. DISPOSITIVO MANUAL PARA APLICAÇÃO DE ADESIVOS LÍQUIDOS de acordo com a reivindicação 1, 3, 5 e 7, **caracterizado pela** cápsula de adesivo líquido vedar a entrada de ar em seu interior

9. DISPOSITIVO MANUAL PARA APLICAÇÃO DE ADESIVOS LÍQUIDOS de acordo com a reivindicação 1, 3, 5, 7 e 8, **caracterizado pela** cápsula permitir o aproveitamento total de seu conteúdo em adesivo líquido

10. DISPOSITIVO MANUAL PARA APLICAÇÃO DE ADESIVOS LÍQUIDOS de acordo com a reivindicação 1, 3, 5, 7, 8 e 9, **caracterizado pela** cápsula impedir o entupimento devido à secagem do adesivo líquido.

**Figuras**

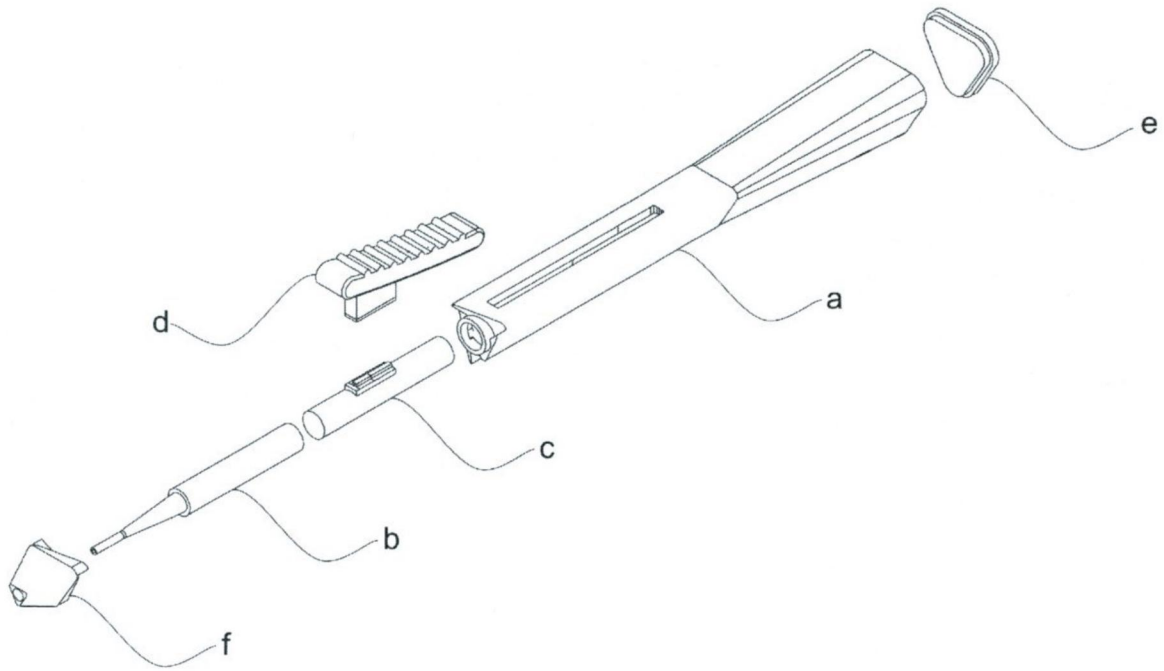


Figura 1

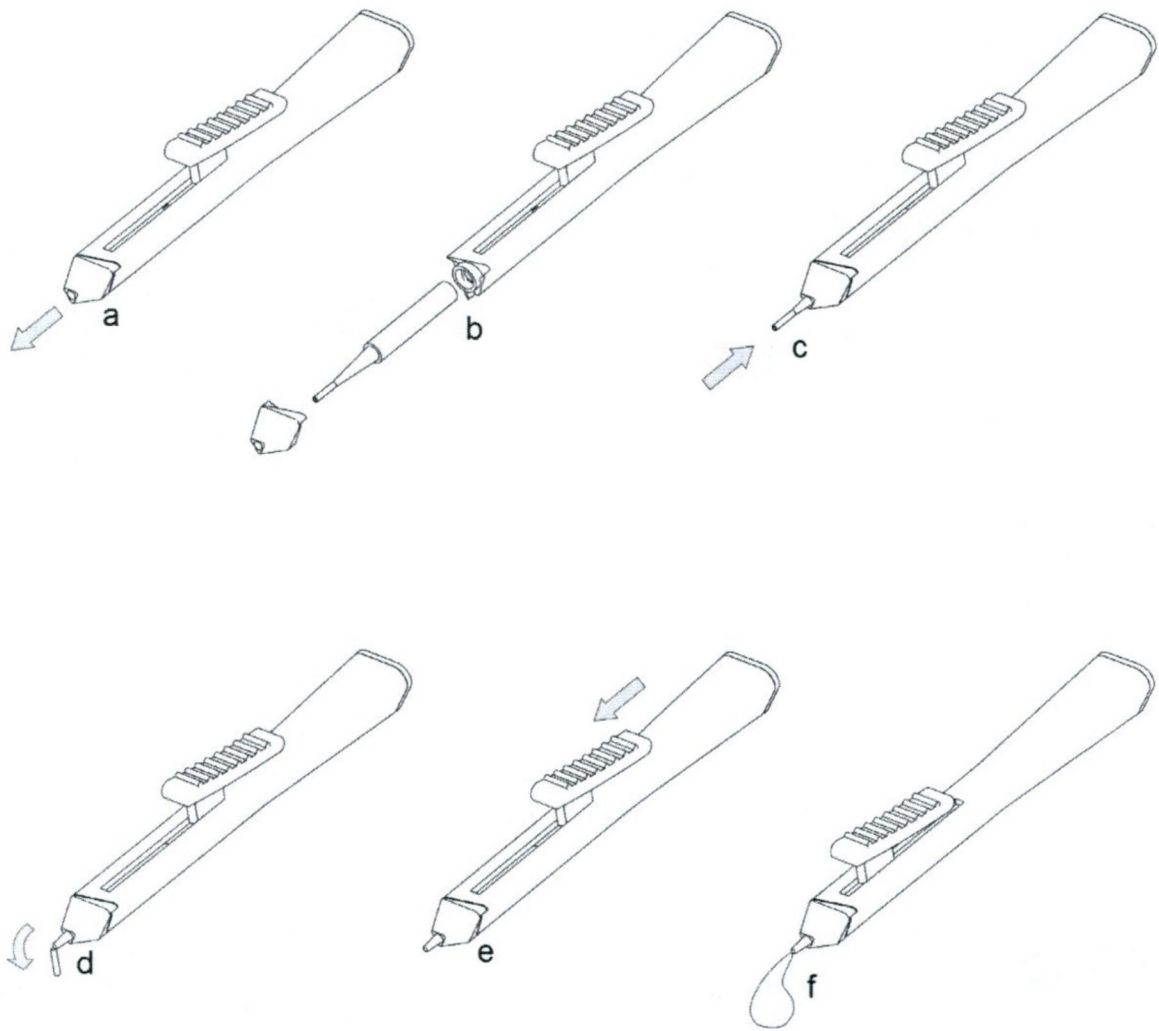


Figura 2

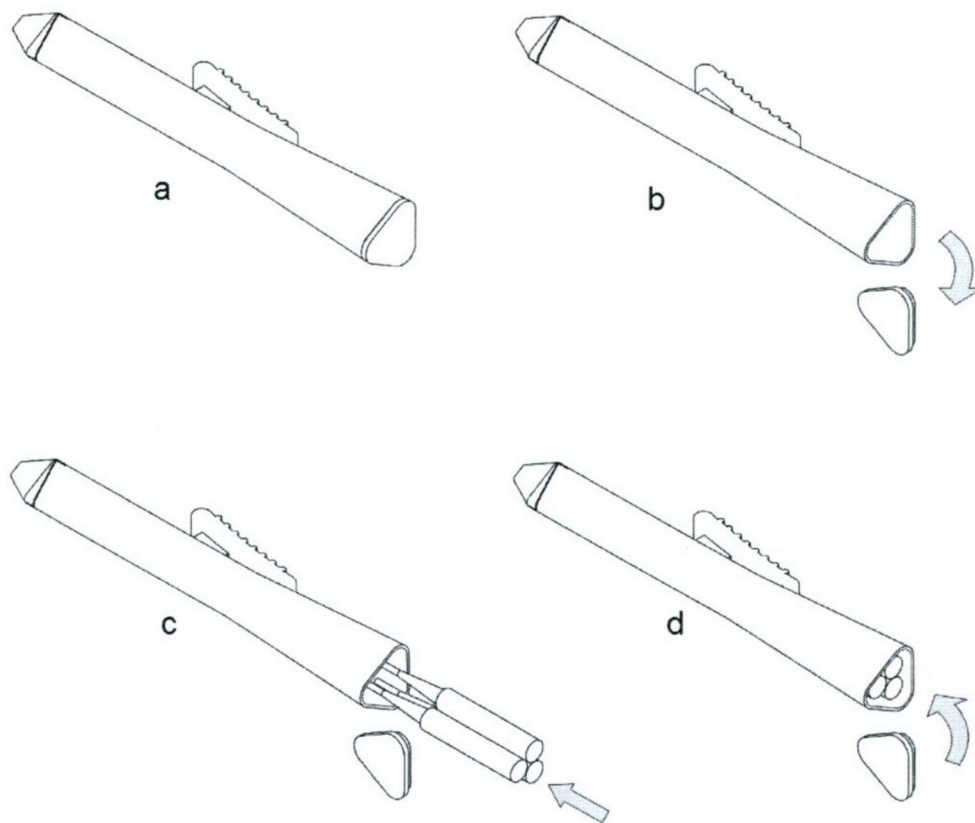


Figura 3

**Resumo**

DISPOSITIVO MANUAL PARA APLICAÇÃO DE ADESIVOS LÍQUIDOS

O presente invento modelo de utilidade descreve um dispositivo manual, em formato semelhante a uma caneta, para aplicação precisa, controlada e segura de adesivos líquidos, tais como acetato de polivinila (cola branca), silicone, epóxi, de celulose e, principalmente, de cianoacrilato (cola instantânea).