

República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI 1002280-5 A2**

(22) Data de Depósito: 11/06/2010
(43) Data da Publicação: 07/02/2012
(RPI 2144)



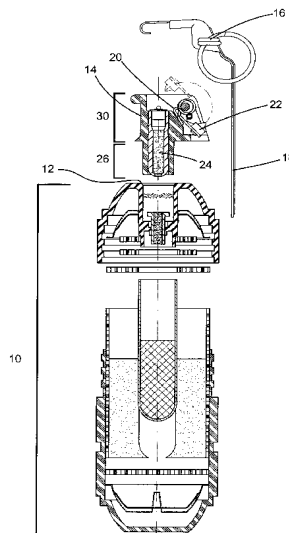
(51) *Int.Cl.:*
F42B 27/00

(54) **Título:** GRANADA DE MÃO, ACIONADOR DE GRANADA E MÉTODO DE FABRICAÇÃO DE UM ACIONADOR DE GRANADA DE MÃO

(73) **Titular(es):** Condor S.A. Indústria Química

(72) **Inventor(es):** Ricardo Augusto Mendes, Rogério Borges da Cunha

(57) **Resumo:** GRANADA DE MÃO, ACIONADOR DE GRANADA E MÉTODO DE FABRICAÇÃO DE UM ACIONADOR DE GRANADA DE MÃO. A presente invenção refere-se a uma granada de mão que compreende um corpo principal (10), um acionador (14) liberavelmente fixado ao corpo principal (10), um mecanismo de ejeção do acionador, e uma carga a ser liberada, que compreende um dispositivo de identificação automática (34) embutido no corpo do acionador. A invenção diz respeito ainda a um acionador de granada do tipo EOT (espoleta de ogiva de tempo), que compreende um dispositivo de identificação automática (34) embutido no mesmo. A presente invenção pode se materializar ainda na forma de um método de fabricação de um acionador de granada de mão, de acordo com o qual, é provido um alojamento para um dispositivo de identificação automática no corpo do acionador. Com efeito, o método de fabricação do acionador ainda inclui a provisão do referido alojamento com um formato cilíndrico, e a posterior inserção de um dispositivo de identificação automática igualmente cilíndrico no interior do dito alojamento.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**GRANADA DE MÃO, ACIONADOR DE GRANADA E MÉTODO DE FABRICAÇÃO DE UM ACIONADOR DE GRANADA DE MÃO**".

5 A presente invenção se refere a uma granada de mão, cuja aplicação pode estar voltada a uma série de finalidades, tais como granadas explosivas, fumígenas, de gás lacrimogêneo ou pirotécnicas. Mais especificamente, a presente invenção diz respeito a uma disposição de granada que permite a localização do artefato ou de fragmentos associados ao mesmo após o seu acionamento.

10 Descrição do Estado da Técnica

Como é sabido, existe uma diversidade de granadas, cujas características de funcionamento estão diretamente associadas ao efeito pretendido para tal artefato.

15 Ocorre que, independentemente da aplicação pretendida por se tratar de um artefato bélico, as granadas normalmente possuem transporte, armazenamento e utilização controlados pelas autoridades responsáveis.

Para tanto, a forma normalmente empregada para tal controle consiste na identificação da granada com referências seriais gravadas no corpo da granadas, e que são vinculadas a listagens de distribuição.

20 Com este controle, pretende-se identificar os arsenais de granadas fabricados, transportados, armazenados e utilizados por cada um dos sujeitos envolvidos nas operações que demandem o uso deste instrumento.

Objetivo da Invenção

25 Ocorre que, por justamente por se tratar de um equipamento que, na maioria dos casos, explode quando é utilizado, a tarefa de identificação do artefato após o seu uso mostra-se excessivamente árduo e na maioria dos casos impossível de ser concluída.

30 Outra possibilidade é que as marcações impressas no corpo da granada sejam raspadas, de modo a ocultar as informações relativas à origem do artefato.

Em ambos os casos, se verifica a existência de um indesejado fator de incerteza nas atividades que envolvem um armamento potencial-

mente perigoso.

Assim, é um desejo do mercado, a provisão de granadas e outros artefatos similares que, mesmo após o uso, possam ser devidamente identificados, como forma de assegurar sua origem, e ainda os potenciais

5 utilizadores do equipamento.

Mais especificamente, é desejada ainda uma granada que facilite a tarefa de logística de distribuição, desde a fabricação do equipamento até a sua entrega ao destinatário final, bem como permita uma efetiva rastreabilidade, mesmo após a detonação do mesmo.

10 Descrição Resumida da Presente Invenção

Com o objetivo de alcançar, de forma satisfatória, estes objetivos, a presente invenção proporciona uma granada dotada de um corpo principal, um acionador, um mecanismo de ejeção do acionador, e uma carga a ser liberada. Ainda de acordo com a presente invenção, a granada é

15 caracterizada por possuir um dispositivo de identificação automática embutido no corpo do acionador.

Além disso, e ainda de acordo com a presente invenção, é provido um acionador para granada, cuja principal característica consiste em possuir um dispositivo de identificação automática.

20 Na realização preferida da presente invenção, uma vez acionada a granada, o acionador é ejetado da mesma de modo que, no caso de uma carga explosiva, não seja destruído com a detonação do artefato e mantendo intacto o dispositivo de identificação automática.

25 Desta forma, é possível, mesmo após a detonação da granada, e com os meios adequados, rastrear e identificar positivamente o dispositivo de identificação automática presente no acionador. Tal dispositivo de identificação automática pode incluir, por exemplo, um meio de identificação por radiofrequência, também denominado RFID na sigla em inglês.

30 Para que seja feita a identificação com um meio de RFID, basta que se conduza uma varredura, com um leitor de RFID, da área possível de localização do acionador, levando-se em consideração o local de detonação da granada.

Uma outra forma de concretização da invenção consiste em um método de fabricação de um acionador de granada de mão, de acordo com o qual, é provido um alojamento para um dispositivo de identificação automática no corpo do acionador e em seguida um dispositivo de identificação automática igualmente cilíndrico é inserido no interior do dito alojamento.

Breve Descrição dos Desenhos

A presente invenção será agora descrita em maiores detalhes, mas apenas a título de exemplo, com referência aos desenhos anexos, nos quais:

10 A figura 1 é uma vista em seção lateral explodida da granada de acordo com a presente invenção;

A figura 2 é uma vista lateral parcialmente seccionada da granada de acordo com a presente invenção;

15 A figura 3 mostra uma vista perspectiva explodida do acionador para granada também de acordo com uma forma de concretização da presente invenção; e

A figura 4 é uma vista lateral parcialmente seccionada do acionador para granada de acordo com a presente invenção.

Descrição Detalhada dos Desenhos

20 As figuras 1 e 2 mostram a granada de acordo com a presente invenção. Deste modo, é provido o corpo principal da granada 10, o qual pode ter uma variedade de formatos, tais como cilíndrico, ovóide, esféricos ou outros selecionados de acordo com a conveniência da aplicação pretendida.

25 O corpo principal 10 é provido em seu interior de uma carga a ser liberada (não mostrada), cujo princípio de funcionamento é conhecido por qualquer técnico no assunto. O corpo 10 possui uma abertura 12, normalmente disposta na parte superior do mesmo, na qual é montado o acionador 14 da granada.

30 O acionador 14 é preferencialmente do tipo EOT (espoleta de ogiva de tempo), provido de um sistema de argola e grampo de segurança.

O sistema de detonação é acionado por meio da retirada do

grampo de segurança 16 e posterior levantamento da alavanca percussora 18. Uma vez iniciado o movimento da referida alavanca 18, um sistema de mola 20 dispara o curso de uma alça 22, tal como é possível observar do trajeto ilustrado em linha tracejada na figura 1.

5 A referida alça 22 percute a espoleta, a qual aciona uma coluna de retardo 24. O trajeto da referida coluna de retardo 24, de acordo com a presente invenção, possui dois estágios de detonação, em que um primeiro estágio é dotado de uma carga é suficiente apenas para ejetar o acionador a partir da abertura 12, em afastamento do corpo principal 10; e um segundo
10 estágio que efetivamente promove a detonação da granada.

Com isso, o acionador, uma vez ejetado da granada, mantém-se intacto, com a manutenção do dispositivo de identificação automática embutido no mesmo.

Como descrito acima, o acionador 14 de acordo com a presente
15 invenção é do tipo EOT (espoleta de ogiva de tempo) mostrado em detalhes nas figuras 3 e 4, possui um corpo normalmente feito de polímero enrijecido, que compreende uma seção inferior 26 para fixação na abertura 12 da granada. A seção inferior 26 consiste numa estrutura cilíndrica, total ou parcialmente provida de um filete de rosca 28 ou qualquer outro tipo de meio para
20 fixação, liberável mediante detonação, na abertura 12.

A seção superior 30 do acionador é integral com a seção inferior e possui uma alça 22, a qual é mantida na posição travada por meio da alavanca percussora 18. A alavanca 18 também é mantida na posição travada por meio de um grampo de segurança 16, o qual pode ser retirado mediante
25 ação do usuário da granada.

Assim, uma vez retirado o grampo de segurança 16 e dado início ao movimento da alavanca 18, a alça igualmente inicia o seu curso em direção à espoleta que, conforme explicado acima, aciona a coluna de retardo da granada.

30 Com efeito, e de modo a atingir os objetivos propostos pela presente invenção, o acionador 14 possui um alojamento 32, no interior do qual é disposto o dispositivo de identificação automática 34.

A localização do referido alojamento 32 para o dispositivo de identificação 34 é selecionada de modo que:

(i) a instalação do dispositivo de identificação possa ser feita no momento da montagem do acionador;

5 (ii) a retirada do dispositivo de identificação após a montagem do acionador seja impossibilitada, ou ao menos substancialmente dificultada, sem que seja dado o início dos estágios de detonação descritos acima; e

(iii) a leitura do dispositivo de identificação seja viável, por meio de um equipamento adequado a tal procedimento.

10 A forma preferida da presente invenção para se alcançar os objetivos delineados nos itens (i), (ii) e (iii) acima consiste na provisão de um dispositivo de identificação por radiofrequência (dispositivo RFID) disposto sob a alavanca percussora, de modo que qualquer tentativa de retirar o mesmo necessariamente implicaria na detonação da granada.

15 Portanto, com esta finalidade, o dispositivo RFID 34 consiste em um bastão cilíndrico, com dimensões adequadas a ser inserido em um alojamento igualmente cilíndrico disposto, como já descrito, no corpo do acionador, em uma posição oculta sob a alavanca percussora.

20 Uma vez inserido o dispositivo RFID 34 no alojamento 32, deverá ser promovido o devido fechamento do alojamento por qualquer meio adequado, tal como colagem, aplicação de adesivo, etc. de modo a evitar a liberação do dispositivo RFID após o acionamento da granada.

25 O rastreamento do acionador e da granada de acordo com a presente invenção ocorre por meio de um chamado leitor RFID (não mostrado). Como é sabido por qualquer técnico no assunto, o leitor consiste em um transceptor de radiofrequência que opera em uma frequência padronizada para a aplicação pretendida.

30 Por sua vez, o dispositivo RFID, ou também chamado tag RFID, consiste em um transponder que responde aos comandos recebidos do leitor. Tendo em vista a função pretendida pela presente invenção, o transponder será preferivelmente do tipo passivo, ou seja, não será dotado de qualquer fonte de alimentação integrada.

Assim, uma vez detonada a granada, e mediante uma varredura da área possível de presença do acionador por meio de um leitor RFID, é possível, após rastrear o mesmo, promover a sua identificação completa, com informações sobre fabricante, origem, distribuição, armazenamento, e o
5 recebedor do artefato.

Tal possibilidade abre uma enorme gama de vantagens da granada e acionador da presente invenção em relação àqueles do estado da técnica. Deste modo, e levando-se em consideração a grande importância da segurança que envolve todos os aspectos que circundam este tipo de
10 artefato, torna-se possível um controle muito mais adequado de toda a cadeia logística de distribuição dos artefatos, desde a fabricação até a entrega ao comprador. Tal vantagem é um complemento à já comentada possibilidade de rastreio do acionador após a detonação da granada.

Uma outra forma de concretização da presente invenção diz respeito ao método de fabricação de um acionador de granada de mão. De acordo com o método da presente invenção, um acionador do tipo EOT (espoleta de ogiva de tempo) é fabricado do modo usual e já conhecido pelos técnicos no assunto, sendo que possui como etapa característica e inovadora a provisão de um alojamento para um dispositivo de identificação automática no corpo do acionador.
20

Com efeito, o método de fabricação do acionador ainda inclui a provisão do referido alojamento com um formato cilíndrico, e a posterior inserção de um dispositivo de identificação automática igualmente cilíndrico no interior do dito alojamento.

As formas e materiais aqui descritos não são limitativos, uma vez que quaisquer materiais adequados para o acionador de granada poderiam ser utilizados. Também é possível, sem se afastar do escopo de proteção da presente invenção, que o fabricante considere adequada a disposição do dispositivo RFID em outra localização no acionador diferente daquela
30 revelada na descrição supra, tornando assim a sua fabricação mais simples e econômica.

Outras modificações dentro do espírito e do conceito desta in-

venção e evidentes a uma pessoa versada na técnica após uma consideração deste relatório também deverão ser consideradas dentro do escopo da invenção, conforme definida nas reivindicações apensas.

REIVINDICAÇÕES

1. Granada de mão que compreende um corpo principal (10), um acionador (14) liberavelmente fixado ao corpo principal (10), um mecanismo de ejeção do acionador, e uma carga a ser liberada, caracterizada por compreender um dispositivo de identificação automática (34) embutido no corpo do acionador.
2. Granada de mão, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o corpo principal (10) possui um formato cilíndrico, ovóide ou esférico.
3. Granada de mão, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizada pelo fato de que a carga a ser liberada consiste em um a dentre carga explosiva, fumígena, de agente lacrimogêneo ou pirotécnica.
4. Granada de mão, de acordo com a qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizada pelo fato de que o acionador (14) é do tipo EOT (espoleta de ogiva de tempo), com argola e grampo de segurança.
5. Granada de mão, de acordo com a qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizada pelo fato de que o mecanismo de ejeção do acionador compreende uma coluna de retardo com um primeiro estágio de detonação, com energia suficiente apenas para ejetar o acionador.
6. Granada de mão, de acordo com a reivindicação 5, caracterizada pelo fato de que a coluna de retardo possui um segundo estágio capaz de promover a detonação da granada.
7. Granada de mão, de acordo com a qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizada pelo fato de que o acionador compreende ainda um alojamento (32) para o dispositivo de identificação automática.
8. Granada de mão, de acordo com a qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizada pelo fato de que o dispositivo de identificação automática (34) consiste em um dispositivo de identificação por radiofrequência.
9. Granada de mão, de acordo com a reivindicação 8, caracterizada pelo fato de que o dispositivo de radiofrequência possui a forma de um bastão cilíndrico passível de ser inserido em um alojamento igualmente ci-

líntrico.

10. Acionador de granada, caracterizado por compreender um dispositivo de identificação automática (34) embutido no mesmo.

5 11. Acionador de granada, de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de que é um acionador (14) do tipo EOT (espoleta de ogiva de tempo), com argola e grampo de segurança.

12. Acionador de granada, de acordo com a reivindicação 10 ou 11, caracterizado pelo fato de que compreende ainda um alojamento (32) para o dispositivo de identificação automática.

10 13. Acionador de granada, de acordo com a qualquer uma das reivindicações 10 a 12, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de identificação automática (34) consiste em um dispositivo de identificação por radiofrequência.

15 14. Acionador de granada, de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de radiofrequência possui a forma de um bastão cilíndrico passível de ser inserido em um alojamento igualmente cilíndrico.

20 15. Método de fabricação de um acionador de granada de mão, caracterizado por compreender a etapa de prover um alojamento para um dispositivo de identificação automática no corpo do acionador.

16. Método, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado por ainda incluir a provisão do referido alojamento com um formato cilíndrico, e a posterior inserção de um dispositivo de identificação automática cilíndrico no interior do dito alojamento.

1/4

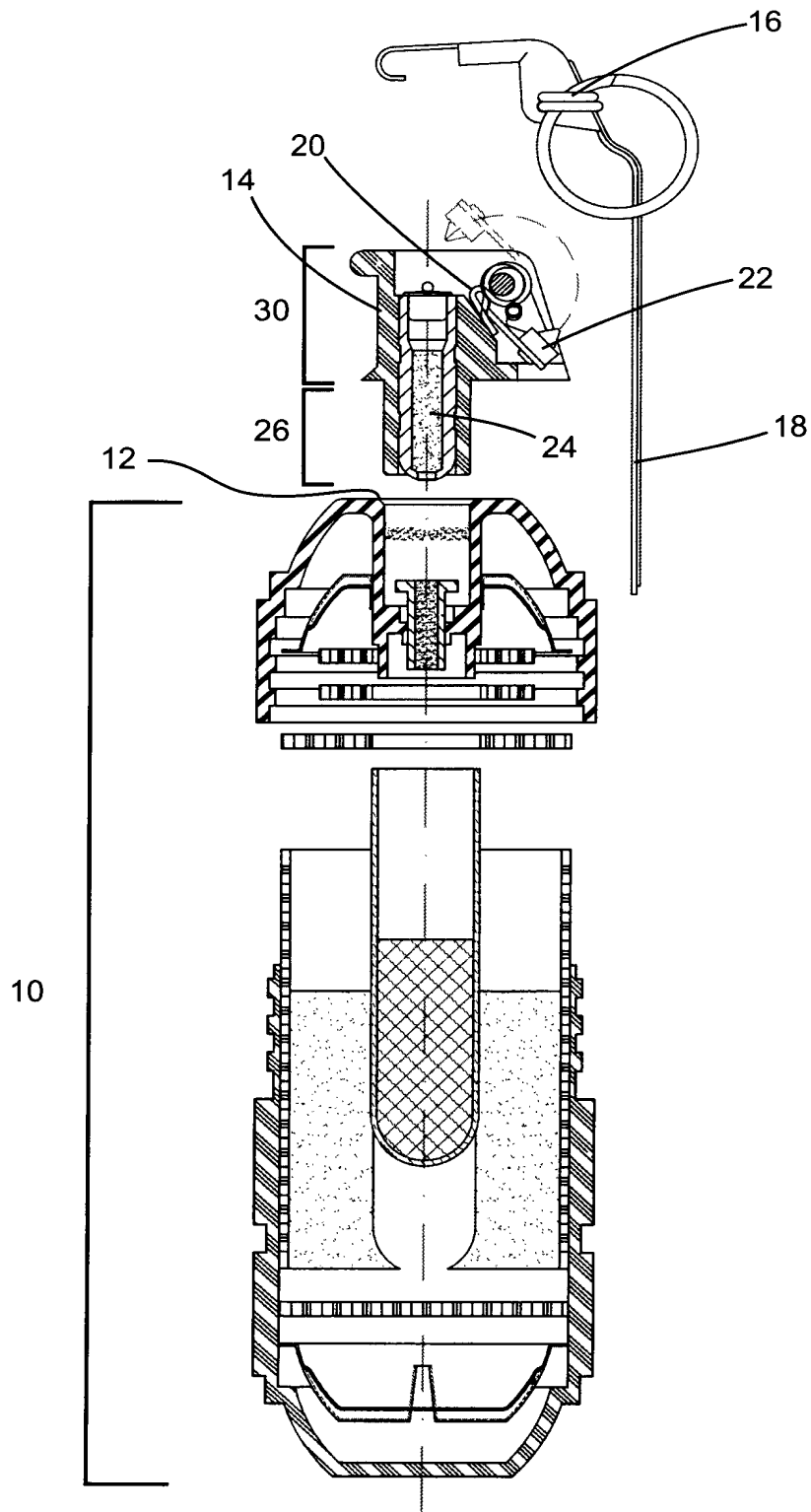


FIG. 1

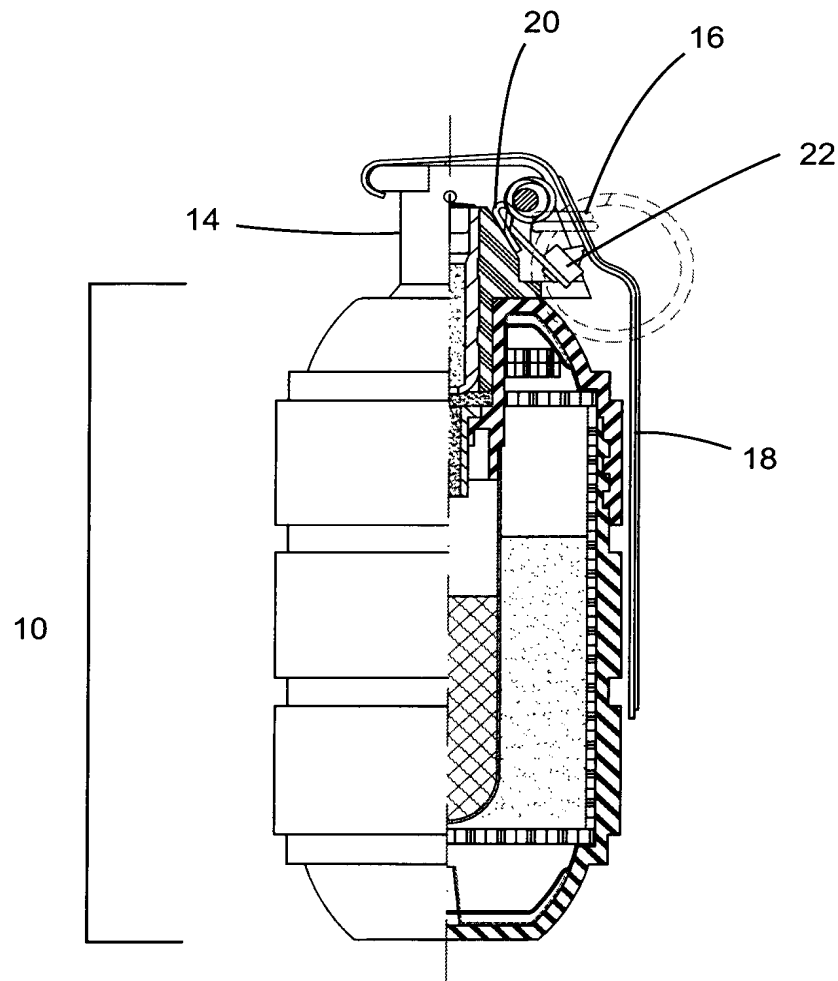


FIG. 2

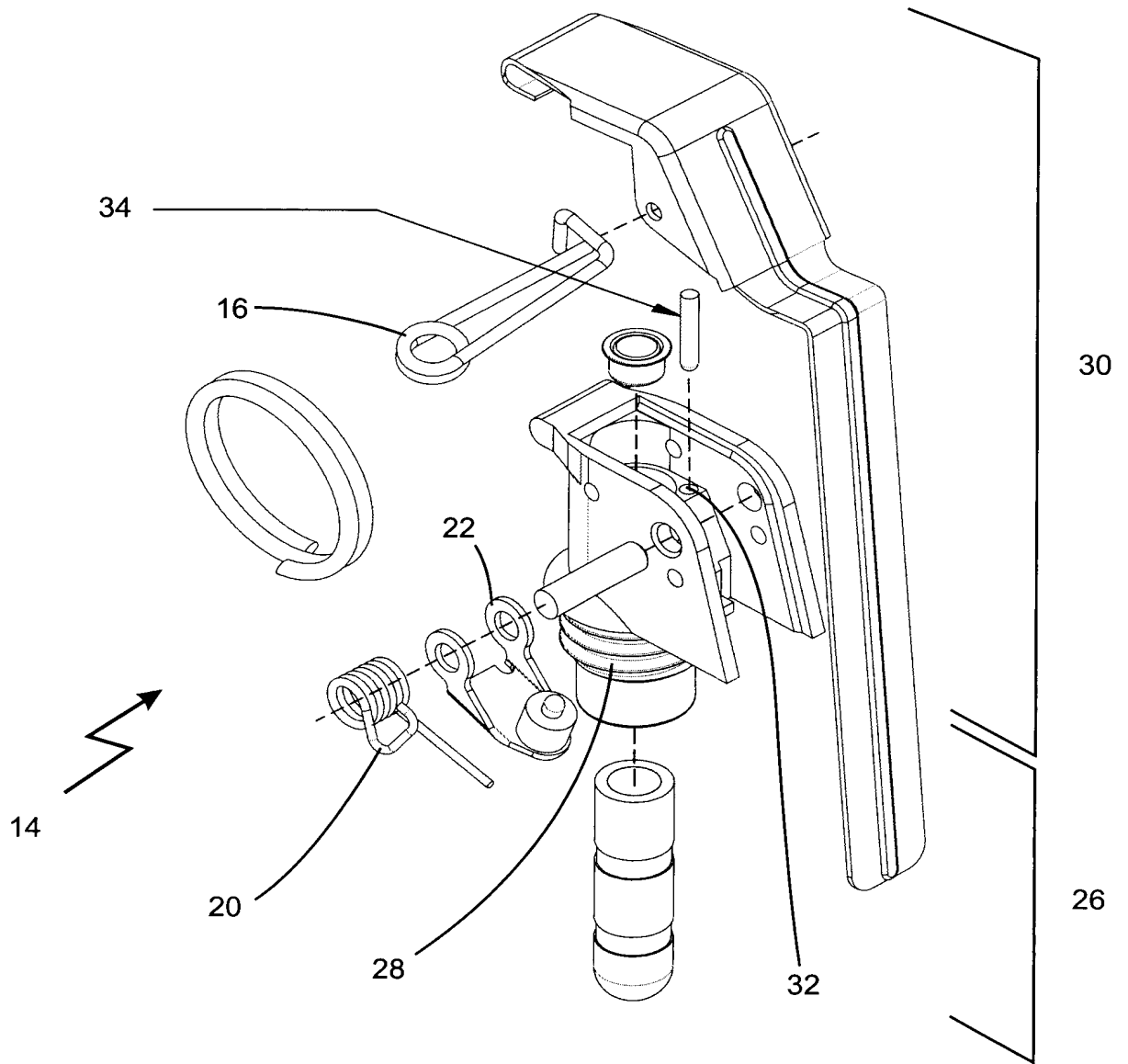


FIG. 3

4/4

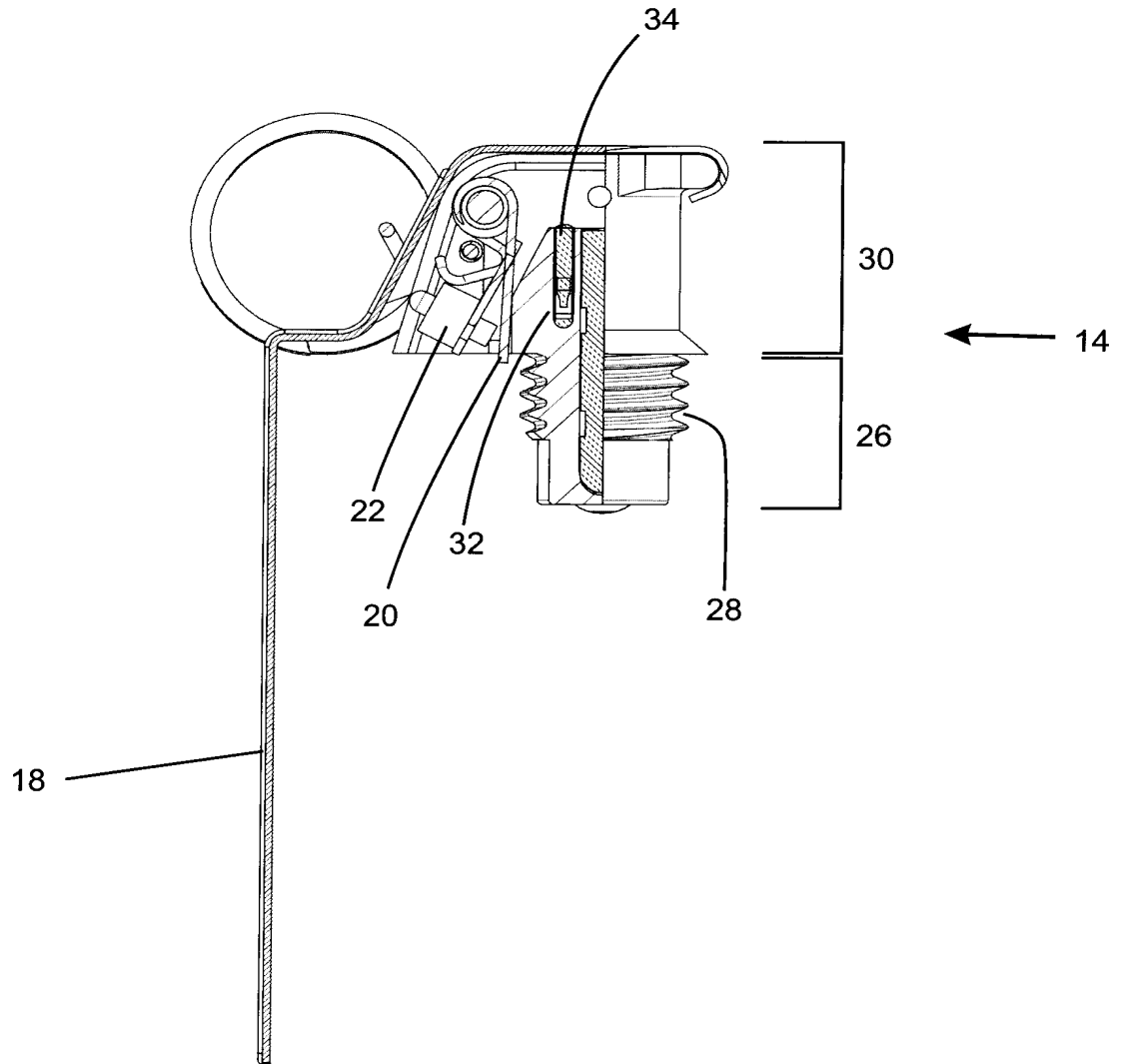


FIG. 4

RESUMO

Patente de Invenção: **"GRANADA DE MÃO, ACIONADOR DE GRANADA E MÉTODO DE FABRICAÇÃO DE UM ACIONADOR DE GRANADA DE MÃO"**.

5 A presente invenção refere-se a uma granada de mão que compreende um corpo principal (10), um acionador (14) liberavelmente fixado ao corpo principal (10), um mecanismo de ejeção do acionador, e uma carga a ser liberada, que compreende um dispositivo de identificação automática (34) embutido no corpo do acionador. A invenção diz respeito ainda a um
10 acionador de granada do tipo EOT (espoleta de ogiva de tempo), que compreende um dispositivo de identificação automática (34) embutido no mesmo. A presente invenção pode se materializar ainda na forma de um método de fabricação de um acionador de granada de mão, de acordo com o qual, é provido um alojamento para um dispositivo de identificação automática no
15 corpo do acionador. Com efeito, o método de fabricação do acionador ainda inclui a provisão do referido alojamento com um formato cilíndrico, e a posterior inserção de um dispositivo de identificação automática igualmente cilíndrico no interior do dito alojamento.