(11) Número de Publicação: **PT 1764191 E**

(51) Classificação Internacional:
B25F 1/00 (2007.10) ***E04D 15/02*** (2007.10)
B25G 1/10 (2007.10)

(12) **FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

(22) Data de pedido: **2006.09.11**

(30) Prioridade(s): **2005.09.14 FR 0509405**

(43) Data de publicação do pedido: **2007.03.21**

(45) Data e BPI da concessão: **2010.04.21**
133/2010

(73) Titular(es):
G. PARTICIPATIONS
Z.I. DE L'HERMITAGE, RUE DU TERTRE 44150 ANCENIS **FR**

(72) Inventor(es):
SÉBASTIEN GOUBAUD **FR**

(74) Mandatário:
GONÇALO DE MAGALHÃES MOREIRA RATO
RUA FILIPE FOLQUE, Nº 10 J, 1º DIREITO 1050-113 LISBOA **PT**

(54) Epígrafe: **MARTELO DE TELHADOR MULTIFUNÇÕES**

(57) Resumo:

PE 1 764 191
Descrição
"Martelo de telhador multifunções"

O presente invento refere-se a um martelo de telhador multifunções do tipo que inclui, a nível da cabeça do martelo, pelo menos uma pena de batimento, uma ponta de perfuração dos elementos de cobertura (ou de telhamento) e, eventualmente, um saca-pregos, prolongando-se a referida cabeça por uma haste plana, a qual possui, pelo menos num dos seus bordos longitudinais, uma aresta de corte destinada a cortar os elementos de cobertura e dispõe, perto da sua extremidade livre, de um punho de preensão manual.

Os martelos de telhador são bem conhecidos dos especialistas nesta técnica. Apresentam a particularidade de permitir, a execução de várias funções com a mesma ferramenta, nomeadamente uma função de corte de elementos de cobertura, como telhas, por meio da aresta de corte posicionada no prolongamento da cabeça do martelo, uma função de furação dos elementos de cobertura, executada com a ponta da cabeça do martelo para permitir a introdução de pregos nos referidos elementos de cobertura e uma função de percussão executada com a pena de batimento da cabeça do martelo para permitir a cravação de pregos (ou pregagem).

De acordo com a função pretendida, a posição da mão do utilizador no cabo varia. Deste modo, para execução das funções de corte e de percussão, a mão do utilizador é colocada numa posição dita baixa no cabo, perto da extremidade livre deste. Em contrapartida, para executar a função de furação, a mão do utilizador aproxima-se da cabeça do martelo, ficando posicionada numa parte mais alta do cabo. Estão, portanto, previstas diversas posições de preensão ao longo do cabo, tal como ilustrado nas patentes DE-201 22 039 ou DE 101 64 649

No estado da técnica, ilustrado pela patente US-6.460.210, o cabo de um martelo deste tipo dispõe de um punho de preensão manual formado por uma superfície de revestimento que cobre uma extensão reduzida do cabo, de tal modo que ao agarrar a ferramenta para executar as funções de furação, o operador coloca os seus dedos na z do cabo desprovida de punho de preensão, envolvendo a parte metálica que rodeia a aresta de corte. Esta posição é incómoda e comporta o risco de ferimento dos dedos do operador.

São igualmente conhecidos martelos sem aresta de corte, cujo cabo comporta duas posições de preensão, tal como especificamente ilustrado na patente DE-20122039.

Um dos objectivos do presente invento consiste, portanto, em propor um martelo de telhador cuja concepção permite obter diversas posições de preensão confortáveis, correspondendo cada uma destas posições a uma função do martelo.

Outro objectivo do presente invento consiste em propor um martelo de telhador cuja concepção permite aumentar ou manter um comprimento considerável da aresta de corte, proporcionando simultaneamente maior conforto ao utilizador.

Para o efeito, o invento tem por objectivo um martelo de telhador multifunção do tipo que inclui as características da reivindicação 1.

O facto de estar prevista no punho, de ambos os lados do estrangulamento que forma o eixo de rotação do martelo, uma zona de preensão especializada permite ao operador dispor de uma série de posições confortáveis, sem necessidade de colocar parte dos dedos na zona metálica que rodeia a aresta de corte.

Segundo um modo de realização preferencial do evento, o punho de preensão manual é formado pelo revestimento da haste e/ou de uma extensão da mesma, nomeadamente por sobremoldagem.

Esta disposição permite obter várias posições de preensão confortáveis sem necessidade de reduzir o comprimento da aresta de corte em comparação com os martelos existentes. A relação entre o comprimento da aresta de corte e a superfície da mão do operador posicionada no punho é assim optimizada. Por conseguinte, comparativamente com o estado da técnica, em todas as posições, pelo menos 95% da mão ficam colocados no cabo, tornando confortável a posição de preensão.

O invento será bem compreendido com a leitura da descrição que se segue de exemplos de realização em relação às figuras apensas, em que.

- a figura 1 representa uma vista dianteira de um martelo de telhador segundo o invento;
- a figura 2 representa uma vista lateral parcial da figura 1;
- a figura 3 representa uma vista esquemática de um martelo e da mão de um operador em posição de corte de um elemento de cobertura; e
- a figura 4 representa uma vista esquemática de um martelo e da mão de um operador em

posição de furação de um elemento de cobertura.
Tal como acima referido, o martelo de telhador 1, objecto do invento, comporta em termos gerais uma cabeça 15 que se prolonga por uma haste plana 5, a qual dispõe, na sua extremidade livre ou perto da mesma, de um punho de preensão manual. Nos exemplos representados, este punho de preensão manual é formado pelo revestimento da haste 5 e/ou de uma extensão desta, nomeadamente por sobremoldagem. Este revestimento pode ser realizado em dois materiais de diferente dureza, sendo um de preferência à base de polipropileno. O revestimento pode cobrir parte da haste 5 e prolongar-se além da mesma, cobrindo uma extensão desta, quando existente. Em qualquer caso, esta superfície de revestimento que constitui o punho de preensão foi concebida de modo a apresentar um estrangulamento 7 e duas zonas de preensão 8 e 9, tal como referido abaixo.
De modo clássico, a cabeça 15 deste martelo de telhador 1 está equipada numa das suas extremidades com uma pena de batimento 2, que permite ao operador executar as funções de percussão necessárias à cravação de pregos. Na extremidade oposta da referida cabeça, encontra-se uma ponta 3 que permite a perfuração de elementos de cobertura para introdução dos pregos através dos mesmos. Pode ainda estar previsto um saca-pregos 4 numa zona sensivelmente mediana entre a ponta e a pena de batimento 2. Esta cabeça prolonga-se por uma haste plana 5. Esta haste 5 inclui, pelo menos num dos seus bordos longitudinais, uma aresta de corte 6, geralmente formada por um bisel do bordo longitudinal. Esta aresta de corte 6 que forma uma lâmina cortante, serve para cortar os elementos de cobertura.
Por sua vez, o punho de preensão manual encontra-se posicionado na extremidade livre da haste plana 5 ou próximo da mesma. Quando o punho de preensão manual é constituído pelo revestimento da haste 5, esta fica, de preferência, saliente em relação ao referido revestimento para formar a extremidade livre do cabo do martelo. Deste modo, sendo a haste geralmente de metal, obtém-se uma maior resistência mecânica do martelo, o qual ao ser largado pelo telhador tem tendência a embater no chão com a extremidade livre do cabo. O facto de a haste se apresentar saliente em relação ao revestimento permite aumentar a resistência mecânica desta zona da haste exposta aos embates e, consequentemente, aumentar a resistência mecânica do conjunto.
Tal como acima se referiu, o punho de preensão manual, geralmente formado por um revestimento da haste 5, apresenta um estrangulamento 7 de secção cilíndrica que constitui o eixo de rotação do martelo. Com efeito, para passar da utilização da pena de batimento 2 para a ponta de perfuração 3 ou inversamente, o telhador é levado a rodar o martelo em torno do respectivo eixo longitudinal formado pela haste 5. A presença do estrangulamento 7 de secção cilíndrica permite ao operador colocar a mão ao nível do mesmo, cuja secção circular facilita a rotação do conjunto. Este estrangulamento 7 de secção cilíndrica apresenta, de preferência, uma superfície externa lisa. De ambos os lados do dito estrangulamento, está prevista uma zona de preensão.
A zona de preensão mais próxima da cabeça do martelo situa-se entre a referida cabeça e o estrangulamento 7. Esta zona é denominada zona de preensão superior, estando ilustrada com o número 9 nas figuras. Destina-se especificamente às operações de perfuração de um elemento de cobertura. Com efeito, neste caso, é preferível que a mão 14 do operador, tal como se ilustra na figura 4, fique posicionada o mais próximo possível da cabeça 15 da ferramenta. Contudo, esta mão fica colocada em 95% da sua área sobre o punho e não sobre uma parte metálica como acontece no estado da técnica, sem que isso implique uma redução do comprimento útil da aresta de corte 6, como se explica em seguida.
A outra zona de preensão da ferramenta, representada nas figuras com o número 8, fica mais afastada da cabeça do martelo, ou seja, mais perto da extremidade livre do cabo deste, entre a extremidade livre ou proximal do martelo e o estrangulamento 7. Esta zona 8 destina-se mais especificamente às operações de corte dos elementos de cobertura. Neste caso, o operador coloca a palma da mão na zona 8, com o indicador apoiado na zona 9. O indicador tende a aplicar o martelo contra a bigorna. Esta posição é também preferida quando se utiliza a pena de batimento 2 do martelo.
Tal com foi mencionado, o punho de preensão manual pode ser formado, pelo menos em parte, pelo revestimento da haste 5. Neste caso, o revestimento que constitui o punho, na zona de preensão 9, mais próxima da cabeça do martelo, junto à base da aresta de corte 6 da haste 5, envolve parcialmente esta haste 5, pelo menos numa parte do comprimento da zona 9 para deixar livre a referida aresta de corte 6. Esta interrupção do revestimento a nível da aresta 6, pelo menos em parte do comprimento da zona de preensão 9, tem a forma de um entalhe. Esta interrupção do revestimento a nível da aresta de corte 6 pode prolongar-se a

todo o comprimento da zona de preensão 9. Esta disposição permite obter uma aresta de corte com um comprimento relativamente importante, sem que a parte da aresta de corte situada junto da zona de preensão 9 dificulte o trabalho do operador. A presença do revestimento que forma o punho de preensão entre o estrangulamento 7 e a cabeça do martelo, aumenta consideravelmente o conforto do utilizador sem afectar o comprimento útil da aresta de corte da haste.

Para conseguir zonas de preensão ergonómicas, o punho de preensão inclui, de preferência, zonas de diferente dureza, as quais podem ser obtidas por meio de um revestimento bimatéria. As zonas de menor resistência destinam-se a absorver as vibrações produzidas por certas operações do martelo. Algumas zonas podem ainda receber um tratamento antiderrapante. Para o efeito, pode prever-se um granulado na superfície destas zonas para aumentar o coeficiente de atrito das mesmas.

Nos exemplos representados, a zona de preensão 8 mais afastada da cabeça apresenta uma forma ovóide. Esta parte inferior do cabo de secção ovalizada facilita a preensão da ferramenta pelo operador. Esta zona de preensão 8 mais afastada da cabeça apresenta ainda zonas de menor resistência no prolongamento dos bordos longitudinais da haste 5, as quais formam superfícies 12 de apoio da palma da mão.

Nos exemplos representados, estas zonas 12 de menor resistência encontram-se desalinhadas axialmente ao longo do cabo da ferramenta. Estas zonas 12 estão posicionadas em frente de uma secção da haste 5, entendendo-se que a haste 5 é uma haste plana que apresenta duas faces ligadas entre si, a nível dos respectivos bordos longitudinais, por superfícies que constituem as secções da haste, uma das quais apresenta um aresta de corte 6 da haste 5. Por sua vez, a zona 9 de preensão do punho mais próxima da cabeça 15 do martelo apresenta duas faces planas em frente das faces da haste 5, formando estas faces planas 10 uma superfície de apoio para um dos dedos do utilizador. Em geral, uma das faces planas constitui uma superfície de apoio do indicador do utilizador, na posição de corte de um elemento de cobertura. A outra face plana destina-se mais especificamente a utilização pelos esquerdinos. Cada face plana 10 apresenta-se sob a forma de um plano inclinado na direcção da cabeça do martelo 1.

A zona de ligação entre as duas faces planas 10 constitui uma superfície 11 de apoio do polegar do operador, posicionada em frente da secção da haste 5 desprovida da aresta de corte 6. A superfície das faces planas 10 apresenta geralmente menor resistência.

Graças a esta nova concepção do martelo, a mão do operador fica sempre posicionada no punho de preensão, que constitui uma superfície agradável e confortável, e não directamente na haste plana 5, como poderia acontecer no estado da técnica.

Num modo de realização preferido do invento, quando a cabeça do martelo está equipada com um saca-pregos 4, este e a pena de batimento 2 formam uma peça única (monobloco). Esta configuração permite aumentar a resistência mecânica da cabeça do martelo e garantir um posicionamento óptimo do saca-pregos 4 em relação à haste plana 5, limitando os riscos de quebra do saca-pregos 4, quando é exercido um esforço de tracção sobre o mesmo. A cabeça do martelo e a haste podem também ser fabricadas numa peça única.

Lisboa, 6 de Julho de 2010

Reivindicações

1. Martelo (1) de telhador multifunções do tipo que inclui, a nível da cabeça (15) do martelo, pelo menos uma pena de batimento (2), uma ponta de perfuração (3) dos elementos de cobertura (ou de telhamento) e, eventualmente, um saca-pregos (4), prolongando-se a referida cabeça (15) por uma haste plana (5), a qual possui, pelo menos num dos seus bordos longitudinais, uma aresta de corte (6) destinada a cortar os elementos de cobertura e dispõe, na sua extremidade livre ou perto da mesma, de um punho de preensão manual, apresentando um estrangulamento (7) de secção cilíndrica que forma o eixo de rotação do martelo na mudança entre as várias funções, caracterizado pelo facto de o punho de preensão manual apresentar duas zonas (8 e 9) de preensão dispostas, uma (9) de um lado do estrangulamento (7) entre a cabeça (15) do martelo e o estrangulamento (7) e a outra (8) do outro lado do referido estrangulamento (7), sendo este punho de preensão manual, na zona (9) de preensão entre a cabeça (15) do martelo e o estrangulamento (7), perto da base da aresta de corte (6) da haste (5), formado por um revestimento da haste que envolve parcialmente a referida haste (5), de modo a deixar livre a dita aresta de corte (6).

2. Martelo (1) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de o punho de preensão manual ser formado pelo revestimento da haste (5) e eventualmente de um prolongamento desta, obtido por sobremoldagem.

3. Martelo (1) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de a interrupção do revestimento a nível da aresta de corte (6), em pelo menos parte da zona (9) de preensão apresentar a forma de um entalhe.

4. Martelo (1) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de o punho de preensão incluir zonas de diferente dureza, destinando-se as zonas de menor resistência a absorver as vibrações produzidas por certas operações do martelo.

5. Martelo (1) de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo facto de certas zonas terem um tratamento antiderrapante.

6. Martelo (1) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de a zona (9) de preensão do punho de preensão mais próxima da cabeça (15) do martelo apresentar duas faces planas (10) em frente das faces da haste (5), as quais formam uma superfície de apoio para um dos dedos do operador.

7. Martelo (1) de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo facto de cada face plana (10) se apresentar sob a forma de um plano inclinado na direcção da cabeça do martelo (1).

8. Martelo (1) de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo facto de a zona de ligação entre as duas faces planas (10 constituir uma superfície (11) de apoio do polegar do operador.

9. Martelo (1) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de a zona (8) de preensão mais afastada da cabeça (15) do martelo apresentar uma forma ovóide.

10. Martelo (1) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de a zona (8) de preensão mais afastada da cabeça (15) do martelo apresentar, no prolongamento dos bordos longitudinais da haste (5) zonas de menor resistência, constituindo superfícies (12) de apoio da palma da mão.

11. Martelo (1) de acordo com uma das reivindicações 1 a 10, caracterizado pelo facto de a cabeça (15) do martelo estar equipada com um saca-pregos (4), sendo a pena (2) e o referido saca-pregos (4) formados por uma peça única (monobloco).

Lisboa, 6 de Julho de 2010

FIGURE 1

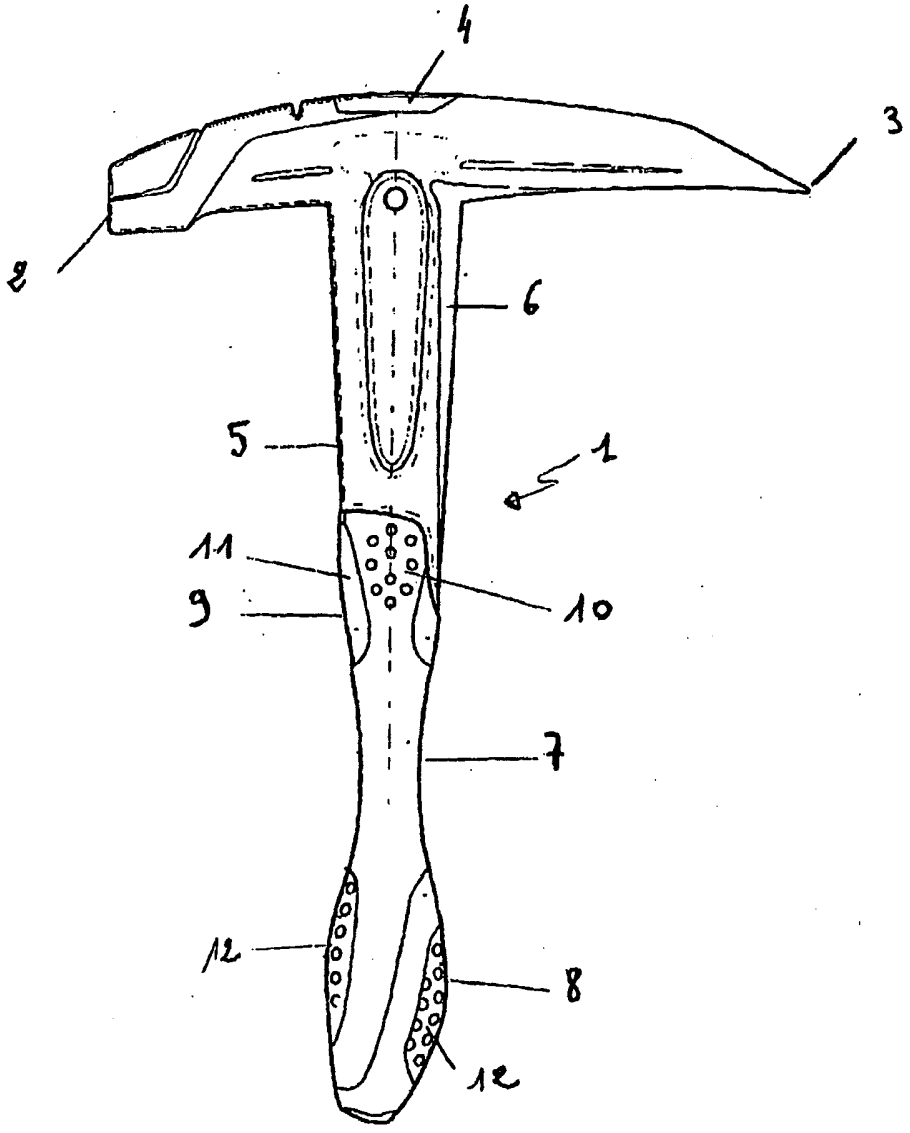


FIGURE 2

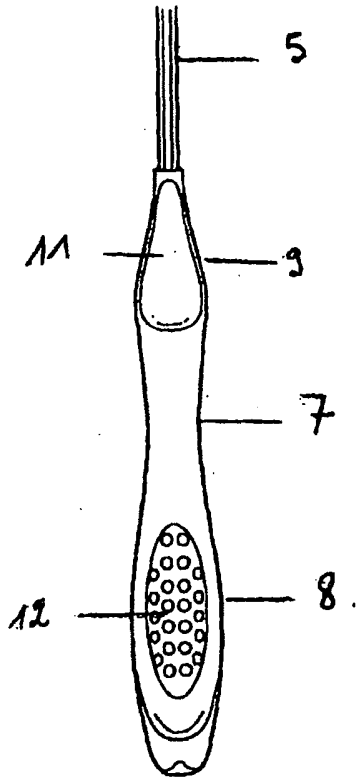


FIGURE 3

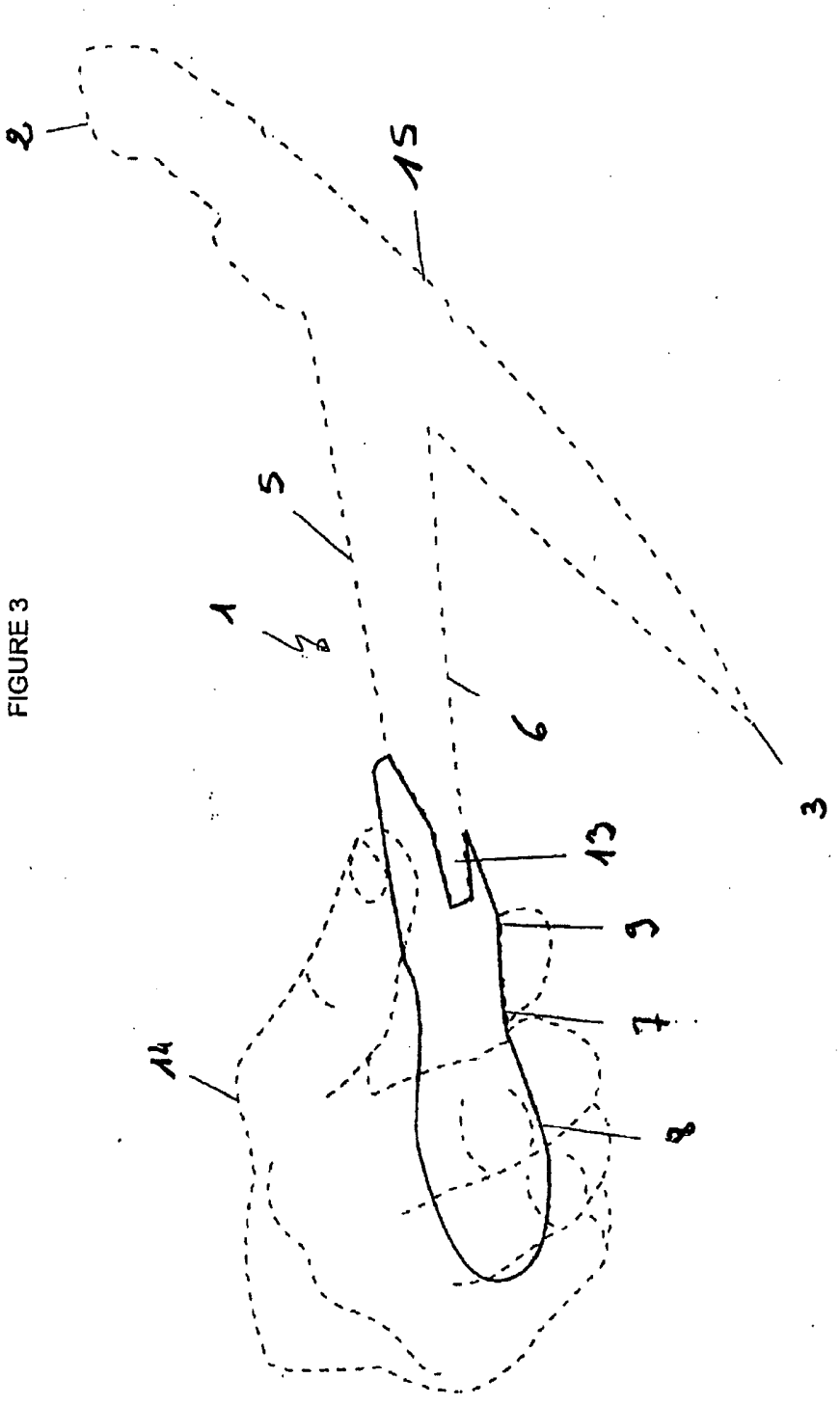


FIGURE 4

