

#### Ficha Técnica

Título		<b>Proteger as Invenções – PATENTES E MODELOS DE UTILIDADE: Guia do Requerente</b>
Autor/Editor		Instituto Nacional da Propriedade Industrial Campo das Cebolas - 1149-035 Lisboa Tel: +351 21 881 81 00 – Fax: +351 21 886 98 59 – Linha Azul: 808 200 689
Local e Data de Edição		Lisboa, Agosto de 2003 - 1ª edição
Design Gráfico		ScriptArte – Formatos e Ideias de Comunicação, Lda
Tiragem		2.500 exemplares
ISBN		972-95974-5-6
Depósito Legal		199839/03

PROTEGER  
AS INVENÇÕES

# PATENTES E MODELOS DE UTILIDADE

Guia do Requerente

1ª edição

2003



INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

## INTRODUÇÃO

Este Guia pretende ser uma ajuda para quem deseje obter a protecção para as suas invenções. As "patentes" e os "modelos de utilidade" são as modalidades de propriedade industrial para a protecção das invenções.

As informações aqui contidas explicam conceitos, terminologia utilizada e conduzem, passo-a-passo, as empresas e os inventores pelas diversas etapas e procedimentos para que possam, com sucesso, registar as suas invenções.

No entanto, reconhece-se alguma complexidade na satisfação dos requisitos exigidos e no acompanhamento das várias fases do processo de pedido, registo e manutenção de direitos, pelo que pode também recorrer:

- ao Serviço de Atendimento do INPI, Campo das Cebolas, 1149-035Lisboa; Linha Azul 808 200 689; Fax 21 886 98 59; atm@inpi.pt;
- ao aconselhamento profissional dos Agentes Oficiais da Propriedade Industrial, mandatários oficialmente reconhecidos pelo INPI, cuja lista oficial pode ser consultada junto do Serviço de Atendimento acima referido, no Boletim da Propriedade Industrial e no site do INPI em [www.inpi.pt](http://www.inpi.pt);
- e ainda aos GAPI – Gabinetes de Apoio à Promoção da Propriedade Industrial, localizados junto de entidades ligadas a Associações industriais, comerciais e empresariais, a Universidades e a Centros tecnológicos, disseminados estrategicamente pelo País. Pode saber qual é o GAPI mais perto de si, no site do INPI em [www.inpi.pt](http://www.inpi.pt).

Pela sua natureza, este Guia não poderá cobrir todas as situações no âmbito da protecção das invenções por "patente" ou por "modelo de utilidade", nem substituir diplomas e procedimentos legais estabelecidos, nomeadamente, o Código da Propriedade Industrial (D.L. n.º 36/2003, de 5 de Março), o Despacho 12701/2003 (2ª Série), de 2 de Julho, e a Tabela de Preços e Taxas, em vigor.

Deste modo, o INPI não aceita responsabilidades em consequência de omissões que ocorreram neste Guia ou de interpretações de leitura que dele sejam feitas.

# ÍNDICE

## PARTE I

<b>Preâmbulo: Patente ou Modelo de Utilidade? - A decisão é sua!</b> . . . . .	11
<b>1.</b> O que pode ser protegido . . . . .	13
<b>2.</b> O que não pode ser patente ou modelo de utilidade . . . . .	13
<b>3.</b> Invenções biotecnológicas . . . . .	14
<b>4.</b> Quais são os requisitos de concessão de uma patente ou de um modelo de utilidade . . . . .	14
<b>5.</b> A quem pertence o direito à patente ou ao modelo de utilidade . . . . .	15
<b>6.</b> Quem pode pedir a patente ou o modelo de utilidade . . . . .	15
<b>7.</b> O que é necessário para pedir uma patente ou um modelo de utilidade . . . . .	15
<b>8.</b> Quanto custa o pedido de patente ou de modelo de utilidade . . . . .	16
<b>9.</b> Onde apresentar o pedido de patente ou de modelo de utilidade . . . . .	16
<b>10.</b> O que acontece depois da apresentação do pedido de patente ou de modelo de utilidade . . . . .	16
<b>10.1.</b> Atribuição do número e data . . . . .	16
<b>10.2.</b> Reivindicação do direito de prioridade . . . . .	17
<b>10.3.</b> Exame quanto à forma . . . . .	18
<b>10.4.</b> Publicação do pedido . . . . .	18
<b>10.5.</b> Oposição . . . . .	19
<b>10.6.</b> Exame da invenção. Concessão. Concessão parcial. Recusa. . . . .	19
<b>10.6.1.</b> No pedido de patente . . . . .	19
<b>10.6.2.</b> No pedido de modelo de utilidade . . . . .	20
<b>10.6.2.1.</b> Pedido sem exame. Concessão provisória. . . . .	20
<b>10.6.2.2.</b> Pedido com exame. Concessão. Concessão parcial. Recusa. . . . .	20
<b>11.</b> Quais são os motivos que podem conduzir à recusa da patente ou do modelo de utilidade . . . . .	21
<b>12.</b> O que fazer após a concessão ou a recusa da patente ou do modelo de utilidade . . . . .	22
<b>12.1.</b> Recurso . . . . .	22
<b>12.2.</b> Pagamento do título . . . . .	22
<b>12.3.</b> Manutenção . . . . .	22
<b>12.3.1.</b> Da patente . . . . .	22
<b>12.3.2.</b> Do modelo de utilidade . . . . .	22
<b>13.</b> Quais os direitos conferidos pela patente ou pelo modelo de utilidade . . . . .	23
<b>14.</b> Obrigatoriedade de exploração da patente ou do modelo de utilidade . . . . .	23
<b>15.</b> Vigilância do mercado . . . . .	24

## PARTE II

<b>16.</b> Como formular um pedido de Patente ou Modelo de Utilidade . . . . .	27
<b>16.1.</b> O formulário . . . . .	27
<b>16.1.1.</b> Recomendações gerais . . . . .	27
<b>16.1.2.</b> Instruções de preenchimento do formulário de pedido . . . . .	28
<b>16.1.3.</b> Instruções de preenchimento da Folha de Continuação . . . . .	31
<b>16.2.</b> Documentos anexos ao formulário . . . . .	32

<b>16.2.1.</b> Reivindicações . . . . .	.32
<b>16.2.2.</b> Descrição . . . . .	.33
<b>16.2.3.</b> Desenhos . . . . .	.33
<b>16.2.4.</b> Resumo . . . . .	.34
<b>16.2.5.</b> Figura para publicação . . . . .	.34
<b>16.2.6.</b> Outros documentos anexos . . . . .	.35

### PARTE III

#### **Anexo I** – Exemplo de Pedido de Patente (Química)

<b>1.</b> Descrição . . . . .	.41
<b>2.</b> Reivindicações . . . . .	.81
<b>3.</b> Resumo . . . . .	.95
<b>4.</b> Figuras para publicação . . . . .	.101

#### **Anexo II** – Exemplo de Pedido de Modelo de Utilidade

<b>1.</b> Descrição . . . . .	.115
<b>2.</b> Reivindicações . . . . .	.127
<b>3.</b> Resumo . . . . .	.131
<b>4.</b> Desenhos . . . . .	.135
<b>5.</b> Figura para publicação . . . . .	.151

#### **ENCARTES:**

Formulário de pedido (PatMut1 e PatMut2)  
Formulário Outros actos (PatMut3)  
Tabela de Taxas

# PARTE I

## PREÂMBULO

### Patente ou modelo de utilidade? A decisão é sua!

Os modelos de utilidade visam a protecção das invenções por um procedimento administrativo mais simplificado e acelerado do que o das patentes. São uma forma de obter protecção para invenções dotadas de novidade, actividade inventiva e aplicação industrial, requisitos estes também existentes nas patentes.

Há porém uma diferença na forma como está definido o requisito da actividade inventiva, para se conceder o exclusivo a uma invenção, ao abrigo do modelo de utilidade: esta deverá ser não evidente para um perito na especialidade ou apresentar uma vantagem prática ou técnica para o fabrico ou utilização do produto ou do processo em causa. Invenções que incidam sobre matéria biológica ou sobre substâncias ou processos químicos ou farmacêuticos, estão excluídas desta modalidade de protecção.

Pretendeu-se, assim, facilitar o acesso ao sistema de protecção das invenções, designadamente às PME e aos inventores independentes. Com efeito, para além de um requisito de actividade inventiva menos exigente, em que consiste o referido procedimento administrativo simplificado e quais as suas vantagens para as referidas entidades?

Basicamente, a grande vantagem, para o requerente do modelo de utilidade, consiste em poder pagar unicamente a taxa de pedido para requerer o modelo e protelar o pagamento da taxa de exame (a qual é normalmente mais onerosa por se referir a um acto intelectual mais exigente e dispendioso para a administração), para quando este se mostrar necessário.

É sabido que um grande número de invenções patenteadas, por múltiplos motivos, nunca chegam ao mercado. De entre as que chegam ao mercado, algumas há que, por se instalarem num determinado nicho por exemplo, nunca necessitam de uma reacção contra terceiros através do direito exclusivo, seguindo as vias judiciais. Dito de outra forma, o direito impõe-se naturalmente, no mercado, e a sua existência é reconhecida, considerada legítima e respeitada pelos agentes económicos. Neste contexto, que vantagens obteve o requerente/titular que foi onerado pelo pagamento da taxa de exame no processo de protecção da invenção que nunca chegou ao mercado ou que nele se instalou sem conflito? Parecem inexistentes, dado que o direito teve um interesse económico nulo ou impôs-se por si próprio e nunca foi necessário usá-lo contra terceiros.

Assim, a protecção das invenções por modelo de utilidade, desonerando o requerente do pagamento do acto administrativo do exame dos requisitos de concessão, torna-se por esta via mais barata do que a alternativa da protecção das invenções por patente e consequentemente é uma forma de protecção mais acessível para qualquer interessado. Trata-se porém de um direito mais fraco.

De notar que a qualquer momento da vida útil do modelo de utilidade não examinado (o chamado título de modelo de utilidade provisório) pode ser requerido exame, não só pelo titular mas também por qualquer interessado. Por outro lado, o exame torna-se obri-

gatório quando o titular pretender interpor acções judiciais para defesa dos direitos que o mesmo confere.

No que respeita à duração do exclusivo conferido pelo modelo de utilidade, ela é de seis anos a contar da data de apresentação do pedido. Contudo, se requerido nos últimos seis meses do prazo, o exclusivo pode prorrogar-se por mais dois anos, e ainda por mais dois anos, se nos últimos seis meses da prorrogação se requerer uma nova prorrogação.

O modelo de utilidade apresenta ainda uma característica de flexibilidade na sua relação com as patentes. Com efeito, a pedido do requerente, a invenção submetida a protecção por modelo de utilidade, pode ser objecto de protecção por patente (ou vice-versa), simultânea ou sucessivamente. Esta flexibilidade permite ao requerente, em momento sempre anterior à publicação do pedido, tomar decisões relativamente ao tipo de protecção nacional que deseja para a sua invenção:

- se deseja uma protecção mais forte por ter passado a barreira do exame do INPI, terá que requerer uma patente;
- se pretende uma protecção forte e ao mesmo tempo um título de modelo de utilidade provisório num prazo reduzido, deve pedir simultaneamente uma patente e um modelo de utilidade;
- se pretende marcar um direito de prioridade a baixo custo, apresenta um pedido de modelo de utilidade e em momento sempre anterior à publicação do pedido, uma patente;
- se pretende uma protecção de baixo custo e fraca, pede apenas um modelo de utilidade sem exame.

Nos casos em que se iniciou a protecção da invenção com um pedido de modelo de utilidade, com o objectivo de, em função da reacção do mercado, adiar a decisão de pedir a patente, é útil ter presente a possibilidade de pedir a patente até aos 18 meses após a data do pedido de modelo de utilidade. Nestes casos terá sempre que dar entrada no INPI, um pedido de adiamento de publicação. Em condições normais um pedido de modelo de utilidade é publicado aos 6 meses. Assim, um requerimento a solicitar adiamento de publicação, terá sempre que dar entrada no INPI, antes de finalizados os preparativos para a mesma, ou seja, dois meses antes da data em que se prevê publicar o referido pedido de modelo de utilidade no Boletim da Propriedade Industrial. O pedido de adiamento justifica-se para não fazer incorrer o pedido ulterior em falta de novidade, por prévia publicação do pedido de modelo de utilidade correspondente.

De notar que o processo acima descrito não tem em conta a protecção internacional. Sempre que se deseja protecção internacional para uma invenção, têm que ser formulados no prazo de um ano a contar do primeiro pedido, o pedido ou pedidos que permitam estender a protecção a vários países, sendo aconselhável, também neste caso, requerer o adiamento da publicação.



## PATENTES e MODELOS DE UTILIDADE

Considerando que os requisitos, as formalidades e procedimentos de pedido, e os direitos de patente e de modelo de utilidade se aproximam, as indicações relativas a estas duas modalidades são aqui apresentadas em conjunto. Será feita especial referência às diferenças relativas aos modelos de utilidade, quando for o caso.

### 1. O que pode ser protegido

Podem ser objecto de patente ou modelo de utilidade, as invenções

- NOVAS;
- implicando ACTIVIDADE INVENTIVA
- e susceptíveis de APLICAÇÃO INDUSTRIAL

### 2. O que não pode ser patente ou modelo de utilidade

Não podem ser objecto de patente ou de modelo de utilidade:

- As descobertas, assim como as teorias científicas e os métodos matemáticos;
- Os materiais ou as substâncias já existentes na natureza e as matérias nucleares;
- As criações estéticas;
- Os projectos, os princípios e os métodos do exercício de actividades intelectuais em matéria de jogo ou no domínio das actividades económicas, assim como os programas de computadores, como tais, sem qualquer contributo;
- As apresentações de informação;
- Os métodos de tratamento cirúrgico ou terapêutico do corpo humano ou animal e os métodos de diagnóstico aplicados ao corpo humano ou animal, podendo contudo ser protegidos os produtos, substâncias ou composições utilizados em qualquer desses métodos.

Também não se podem proteger:

- As invenções cuja exploração comercial seja contrária à lei, à ordem pública, à saúde pública e aos bons costumes, não podendo a exploração ser considerada como tal pelo simples facto de ser proibida por disposição legal ou regulamentar, nomeadamente:
  - Os processos de clonagem de seres humanos;
  - Os processos de modificação da identidade genética germinal do ser humano;
  - As utilizações de embriões humanos para fins industriais ou comerciais;
  - Os processos de modificação de identidade genética dos animais que lhes possam causar sofrimentos sem utilidade médica substancial para o homem ou para o animal, bem como os animais obtidos por esses processos.
- O corpo humano, nos vários estádios da sua constituição e do seu desenvolvimento, bem como a simples descoberta de um dos seus elementos, incluindo a sequência ou a sequência parcial de um gene, sem prejuízo dos casos especiais de patenteabilidade, indicados no ponto a seguir;

- As variedades vegetais ou as raças animais, assim como os processos essencialmente biológicos de obtenção de vegetais ou animais.

### 3. Invenções biotecnológicas

Podem ser patenteadas invenções novas e que impliquem actividade inventiva mesmo quando incidam sobre um produto composto de matéria biológica, ou que contenha matéria biológica, ou sobre um processo que permita produzir, tratar ou utilizar matéria biológica. O processo não poderá ser essencialmente biológico, entendendo-se por processo essencialmente biológico de obtenção de vegetais ou de animais qualquer processo que consista, integralmente, em fenómenos naturais, co-mo o cruzamento ou a selecção. Entende-se por matéria biológica qualquer matéria que contenha informações genéticas e seja auto-replicável ou replicável num sistema biológico.

### 4. Quais são os requisitos de concessão de uma patente ou de um modelo de utilidade

Uma invenção, objecto de pedido de patente ou de modelo de utilidade, é considerada:

- nova quando não está compreendida no estado da técnica;
- como implicando actividade inventiva se, para um perito na especialidade, não resultar de uma maneira evidente do estado da técnica; ou ainda, no que se refere apenas ao modelo de utilidade, se apresentar uma vantagem prática, ou técnica, para o fabrico ou utilização do produto ou do processo em causa;
- susceptível de aplicação industrial se o seu objecto puder ser fabricado ou utilizado em qualquer género de indústria ou na agricultura.

Entende-se por estado da técnica tudo o que, dentro ou fora do País, foi tornado acessível ao público antes da data do pedido de patente ou modelo de utilidade, por descrição, utilização ou qualquer outro meio. Considera-se igualmente como compreendido no estado da técnica o conteúdo dos pedidos de patentes e de modelos de utilidade requeridos em data anterior à do pedido de patente ou de modelo de utilidade, para produzir efeitos em Portugal e ainda não publicados.

É, pois, indispensável que a invenção a ser protegida seja nova no acto do pedido. O que não obsta a que sejam permitidos determinados actos de divulgação, que podem ocorrer antes do pedido de protecção, e que não invalidam a sua novidade, desde que tal facto seja mencionado no acto de pedido, podendo a prova da divulgação ser entregue no prazo de três meses após a apresentação do pedido.

São permitidas as divulgações feitas pelo requerente/inventor, nos 12 meses que antecedem a data do primeiro pedido, em comunicações perante sociedades científicas, associações técnicas profissionais, ou por motivo de concursos, exposições e feiras portuguesas ou internacionais, oficiais ou oficialmente reconhecidas. Convém referir que os elementos de prova de divulgação devem permitir determinar, com clareza, a data em que esses factos ocorreram. Caso a divulgação ocorra numa feira, a prova dessa participação deverá ser um "Certificado de exposição", emitido pela entidade responsável pela organização da feira.

Se pretender estender a protecção do seu invento a outros países, deverá evitar a divulgação antes do pedido, pois existem legislações nacionais e internacionais que não contemplam este procedimento.

## **5. A quem pertence o direito à patente ou ao modelo de utilidade**

O direito à patente ou ao modelo de utilidade pertence ao inventor ou aos seus sucessores. Se forem dois, ou mais, os inventores, qualquer um tem direito a requerer a patente ou o modelo de utilidade em benefício de todos.

Há, no entanto, regras especiais de titularidade da patente ou do modelo de utilidade para as invenções executadas por trabalhadores por conta de outrem, quer a actividade inventiva esteja incluída, ou não, no contrato entre o inventor e o empregador.

Se a patente ou o modelo de utilidade não for pedido em nome do inventor, este tem o direito a ser mencionado como tal nos respectivos requerimentos e títulos.

## **6. Quem pode pedir a patente ou o modelo de utilidade**

O pedido de patente ou de modelo de utilidade pode ser apresentado pelo próprio interessado, se for residente em Portugal, por Agente Oficial da Propriedade Industrial, ou por advogado constituído.

## **7. O que é necessário para pedir uma patente ou um modelo de utilidade**

No mesmo requerimento não se pode pedir mais do que uma patente ou modelo de utilidade. Por outro lado, um pedido de patente ou modelo de utilidade não pode abranger mais do que uma invenção. No entanto, uma pluralidade de invenções, ligadas entre si de tal forma que constituam um único conceito inventivo geral, é considerada uma só invenção.

Para pedir uma patente ou um modelo de utilidade, necessita de:

- Formulário de pedido de patente ou de modelo de utilidade;
- Reivindicações do que é considerado novo e caracteriza a invenção;
- Uma descrição do objecto da invenção;
- Desenhos necessários à perfeita compreensão da descrição;
- Resumo da invenção;
- Figura para publicação;
- Pagamento das taxas de pedido.

**Na Parte II deste Guia encontra todas as indicações pormenorizadas para formular o seu pedido. Na Parte III, poderá ainda encontrar exemplos de pedidos que ilustram as instruções.**

## 8. Quanto custa o pedido de patente ou de modelo de utilidade

As taxas a pagar variam de acordo com as características do pedido. Actualmente, o mínimo a pagar é de 310 Euros, para um pedido de patente (até 10 reivindicações) e 110 Euros para um pedido de modelo de utilidade (sem exame – ver 16.6.2.1), ambos com publicação regular.

Se desejar antecipar ou adiar a publicação, deverá também pagar a taxa respectiva.

Para além das taxas a pagar ao INPI, poderá, ainda, ter despesas adicionais na preparação dos desenhos que ilustram a descrição e na figura para publicação, ou com os serviços de mandatário, se desejar que um dos Agentes Oficiais de Propriedade industrial prepare o pedido de patente ou de modelo de utilidade e o represente perante o INPI.

Os requerentes que façam prova de que não auferem rendimentos que lhes permitam custear as despesas relativas ao pedido e manutenção da patente ou do modelo de utilidade são isentos do pagamento de 80% de todas as taxas, até à 7ª anuidade. Mas, para terem acesso a este benefício, devem requerê-lo ao Conselho de Administração do INPI, acompanhado da respectiva prova, antes da apresentação do pedido de registo.

## 9. Onde apresentar o pedido de patente ou de modelo de utilidade

O pedido deve ser apresentado no Serviço de Atendimento de Público, no

**INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial**  
**Campo das Cebolas**  
**1149-035 Lisboa**

(Junto à Casa dos Bicos)

Transportes públicos: Autocarros 9, 28, 35, 39, 46, 104 e 105;  
Eléctricos 18 e 25 ; Estação Fluvial Sul-Sueste

**ou**

enviado pelo correio para a mesma morada, recomendando-se  
o envio registado com aviso de recepção.

## 10. O que acontece depois da apresentação do pedido de patente ou de modelo de utilidade

### 10.1. Atribuição do número e data

O INPI, aquando da recepção do pedido, atribui um número ao pedido e regista a data e a hora em que o pedido deu entrada. Este número e a data são o "cartão de identidade" do seu pedido. O número identifica o pedido no registo do INPI e a data estabelece a

"prioridade" da patente ou do modelo de utilidade. No entanto, tenha em atenção que esta data só coincidirá com a data de apresentação do pedido, se este contiver a matéria necessária e suficiente para permitir a execução da invenção por um perito na especialidade. Caso contrário, a "prioridade" será diferida para a data, e hora, em que essa exigência for cumprida.

Assim é concedida prioridade a quem primeiro apresentar pedido que contenha, no mínimo, os seguintes elementos: o nome, a firma ou denominação social do requerente, a sua nacionalidade e o seu domicílio, e uma síntese da descrição do objecto da invenção, a qual, como foi referido, deverá conter toda a matéria necessária e suficiente para permitir a execução da invenção por um perito na especialidade. Esta última pode ser substituída por indicação do número, data e organismo onde foi efectuado o primeiro pedido de protecção para a mesma invenção, no caso de ser reivindicada prioridade de um pedido anterior.

Quando os pedidos de patente ou de modelo de utilidade, ou qualquer documento que os complete, são remetidos pelo correio, a data de apresentação atribuída é a data do registo, ou do carimbo da expedição. O envio registado, embora não exigível, é sempre aconselhável.

Esta "data de prioridade" é muito importante uma vez que a patente ou modelo de utilidade é concedido a quem primeiro tiver apresentado pedido regular.

## **10.2. Reivindicação do direito de prioridade**

O pedido de patente ou modelo de utilidade nacional requerido ao INPI só terá, no caso de ser concedido, validade para o território nacional. Se desejar estender a protecção da invenção a outros países, terá que o fazer apresentando pedidos nos respectivos países ou organizações internacionais como a Organização Europeia de Patentes (Patente Europeia), ou na Organização Mundial da Propriedade Intelectual (pedido PCT).

E é aqui que o número e a data atribuídos ao seu pedido de patente ou de modelo de utilidade são também muito importantes.

Portugal é Estado-membro da Organização Mundial do Comércio (O.M.C.) e da Convenção da União de Paris para a Protecção da Propriedade Industrial (C.U.P.), o que permite aos portugueses, e aos residentes em Portugal, gozar do denominado "direito de prioridade".

O "direito de prioridade" permite-lhe pedir a protecção para a sua invenção, já objecto de pedido de patente ou de modelo de utilidade em Portugal, em qualquer Estado membro da O.M.C. ou da C.U.P., dentro do prazo de 12 meses a contar da data do seu pedido, sem que qualquer facto ocorrido nesse período, por exemplo outro pedido, a publicação ou a exploração da invenção, invalide o segundo pedido.

Não esqueça de que, para usufruir do direito de prioridade de um pedido de patente ou

de modelo de utilidade apresentado no INPI, terá de reivindicar nos pedidos apresentados noutros países ou organizações, indicando o número, a data e o país (o código de país para Portugal é PT). Para fazer prova, o INPI emitirá, a pedido, um "documento de prioridade" que consiste na cópia autenticada do pedido e acompanhada de um certificado da data da sua apresentação.

Claro que este direito de prioridade é recíproco, também os requerentes de patentes e de modelos de utilidade de outros países membros da O.M.C. e da C.U.P. podem usufruir desse direito para pedir o registo em Portugal, reivindicando a prioridade de pedidos apresentados nos respectivos países.

### **10.3. Exame quanto à forma**

No prazo de um mês após a apresentação do pedido de patente ou de modelo de utilidade, este é submetido a exame de forma. Aqui é verificado o cumprimento de todas as exigências formais, i. e., relativas ao preenchimento dos formulários de pedido, aos documentos a apresentar, ao pagamento devido.

Se o INPI encontrar alguma irregularidade em qualquer um destes aspectos, envia uma notificação ao requerente para que a corrija no prazo de um mês. Caso não haja, nesse prazo, cumprimento da notificação por parte do requerente, o pedido é recusado e o respectivo aviso publicado no Boletim da Propriedade Industrial.

### **10.4. Publicação do pedido**

Por outro lado, se o pedido de patente ou de modelo de utilidade estiver regular, ou tiver sido regularizado pelo requerente após notificação, conforme referido no número anterior, é publicado no Boletim da Propriedade Industrial, com os dados do pedido, o resumo e a figura correspondentes. O pedido de patente não será publicado antes de decorridos 18 meses, a contar da data do pedido, ou da prioridade se esta for reivindicada. O pedido de modelo de utilidade é publicado no prazo de 6 meses contados a partir da data do pedido.

Pode, se assim o desejar, fazer diminuir o prazo de publicação do pedido de patente ou de modelo de utilidade, requerendo a antecipação da publicação.

Para o modelo de utilidade, no caso de, por qualquer razão, não lhe interessar que o pedido seja divulgado dentro do prazo indicado de 6 meses, pode requerer o adiamento da publicação até 18 meses, a contar da data do primeiro pedido. Se desejar interromper o período de adiamento, pode solicitar a publicação do pedido, a qualquer momento. Entretanto, se for apresentado pedido de exame (ver 10.6.2.) pelo requerente ou por terceiros, o pedido de adiamento fica sem efeito.

A publicação do pedido confere ao requerente uma protecção idêntica à que seria atribuída pela concessão do direito, a PROTECÇÃO PROVISÓRIA. É oponível, mas as sentenças

relativas às acções propostas com base na protecção provisória só podem ser proferidas após a concessão ou recusa da patente ou do modelo de utilidade (ver 10.6.2.1.).

Esta publicação abre a possibilidade a qualquer interessado de obter cópia do pedido.

### **10.5. Oposição**

A publicação do pedido de patente ou de modelo de utilidade no Boletim da Propriedade Industrial abre o prazo de dois meses para apresentação de reclamações. Qualquer pessoa que se julgar prejudicada pela eventual concessão do mesmo pode apresentar reclamação. Por sua vez, o requerente pode contestar a reclamação no prazo de dois meses, contados a partir da data da notificação da apresentação da reclamação. Qualquer um destes prazos pode, a pedido do interessado, ser prorrogado por mais um mês, ou, ainda, por um segundo mês, desde que este seja justificado por motivos atendíveis.

O estudo do processo pode ainda ser suspenso, por um período não superior a quatro meses, a requerimento do interessado e com o acordo da parte contrária.

### **10.6. Exame da invenção. Concessão. Concessão parcial. Recusa.**

#### **10.6.1. No pedido de patente**

O INPI promove o exame da invenção, considerando todos os elementos constantes no processo.

Se não houver oposição, é elaborado o relatório do exame, no prazo de três meses a contar da publicação do pedido.

Se houver oposição, o relatório é elaborado no prazo de três meses, a contar da data de apresentação da última peça do processo de oposição.

Se do exame se concluir que a patente pode ser concedida, o despacho de concessão é publicado no Boletim da Propriedade Industrial.

Se, pelo contrário, se concluir que a patente não pode ser concedida, o relatório, acompanhado de cópia de todos os elementos nele citados, é enviado ao requerente com notificação para, no prazo de dois meses, responder às observações feitas.

Se, após a resposta do requerente, se verificar que subsistem objecções à concessão da patente, faz-se nova notificação para, no prazo de um mês, serem esclarecidos os pontos ainda em dúvida.

No entanto, se da resposta do requerente, se verificar que a patente pode ser concedida, o despacho de concessão é publicado no Boletim da Propriedade Industrial.

Se a resposta às notificações não for considerada suficiente, é publicado o aviso de recusa ou de concessão parcial, de harmonia com o relatório do exame.

Se o requerente não responder à notificação a patente é recusada, publicando-se o respectivo aviso no Boletim da Propriedade Industrial.

### **10.6.2. No pedido de modelo de utilidade**

O modelo de utilidade pode ser concedido definitiva ou provisoriamente. A escolha destes dois tipos de protecção depende da opção do requerente de solicitar exame de novidade do pedido ou não.

O exame pode ser requerido, na fase de pedido (inclusive no acto do pedido) ou enquanto o modelo de utilidade provisório se mantiver válido, quer pelo requerente ou por qualquer interessado. A taxa de exame deve ser paga por quem o requereu, no prazo de um mês contado a partir da data em que o exame foi requerido.

#### **10.6.2.1. Pedido sem exame. Concessão provisória.**

Se não houver oposição e não tiver sido requerido exame de novidade, o modelo de utilidade é concedido provisoriamente e o titular notificado para pagar a taxa de título de concessão provisória. Este título será entregue ao requerente um mês após ter sido efectuado o pagamento da taxa referida.

Caso o requerente queira intentar acções judiciais para defesa dos direitos que o modelo de utilidade provisório lhe confere, deve requerer obrigatoriamente o exame de novidade junto do INPI (ver 10.4).

Se houver oposição, a apresentação da reclamação pressupõe a realização de exame.

A validade do título provisório cessa logo que seja requerido exame de novidade do modelo de utilidade.

#### **10.6.2.2. Pedido com exame. Concessão. Concessão parcial. Recusa.**

Se não houver oposição, e o exame de novidade tiver sido requerido, o INPI promove o exame do pedido e elabora um relatório, no prazo de três meses, a contar da data em que o exame foi requerido, ou a partir da data de publicação no Boletim da Propriedade Industrial, se o exame tiver sido requerido na fase de pedido.

Se houver oposição, o exame é realizado no prazo de três meses a contar da apresentação da última peça processual.



Se do exame se concluir que o pedido de modelo de utilidade pode ser concedido, o despacho de concessão será publicado no Boletim da Propriedade Industrial.

Se, pelo contrário, do exame se concluir que o modelo de utilidade não pode ser concedido, o relatório é enviado ao requerente com cópia dos documentos nele citados, notificando o requerente para que, no prazo de dois meses, responda às observações feitas. Se, desta resposta, ainda houver objecções à concessão do registo, o requerente é, de novo, notificado para, no prazo de um mês, esclarecer as dúvidas colocadas.

Se da resposta do requerente se concluir que o modelo de utilidade pode ser concedido, a concessão é publicada no Boletim da Propriedade Industrial. Se, no entanto, a resposta for insuficiente, o registo é recusado, ou concedido parcialmente, de harmonia com o relatório de exame.

A concessão parcial da patente ou do modelo de utilidade, proferida de forma a que a parte recusada não exceda os limites do relatório de exame, é publicada no Boletim da Propriedade Industrial, sob a forma de um aviso, com a indicação de eventuais alterações da epígrafe, das reivindicações, da descrição ou do resumo efectuadas.

Se o despacho for de concessão após terem sido introduzidas alterações ao pedido durante a fase de exame, o respectivo aviso deve conter essa indicação.

O requerente é sempre notificado do despacho definitivo com indicação do Boletim da Propriedade Industrial em que o mesmo será publicado. Em caso de concessão ou de concessão parcial, após alteração em fase de exame, os reclamantes, se os houver, serão também notificados dessas alterações, para efeitos de recurso.

## **11. Quais são os motivos que podem conduzir à recusa da patente ou do modelo de utilidade**

Para além do que contrarie o referido nos pontos 1 a 5, a patente ou o modelo de utilidade pode ser recusado por:

- Falta de pagamento de taxas\*;
- Falta de elementos necessários para instrução do processo\*;
- Inobservância de formalidades ou procedimentos exigíveis para a concessão\*;
- Implícita concorrência desleal por parte do requerente, ou a possibilidade de esta ocorrer independentemente da sua vontade;
- A epígrafe ou título dado à invenção abranger objecto diferente, ou houver divergência entre a descrição e desenhos e os respectivos duplicados;
- O seu objecto não for descrito de maneira que permita a execução da invenção por qualquer pessoa competente na matéria;
- For considerada desenho ou modelo pela sua descrição e reivindicações;

---

\* O requerente será sempre notificado para corrigir estas irregularidades, antes do despacho ser proferido.

No entanto, o requerente é notificado para, querendo, reformular o pedido na modalidade indicada. Esta reformulação implica nova publicação no Boletim da Propriedade Industrial. Ficam, no entanto, garantidas as prioridades a que o requerente tinha direito.

## **12. O que fazer após a concessão ou a recusa da patente ou do modelo de utilidade**

### **12.1. Recurso**

O requerente e o reclamante, e, ainda, quem seja directa e efectivamente prejudicado pela decisão, podem interpor recurso dos despachos do INPI, para o Tribunal do Comércio de Lisboa, no prazo de dois meses, a contar da data da publicação do despacho no Boletim da Propriedade Industrial ou da certidão eventualmente emitida, se esta for anterior.

### **12.2. Pagamento do título**

Após a concessão definitiva da patente ou do modelo de utilidade, deverá pagar a taxa de título, utilizando para isso o Formulário PatMut3.

O título será emitido no prazo de um mês após concluído o prazo de recurso, ou, se tiver havido recurso, depois de conhecida a decisão judicial ou arbitral definitiva.

O título só é entregue ao titular, ou ao seu mandatário, após pagamento e contra recibo.

### **12.3. Manutenção**

Após a concessão do direito, a sua manutenção é feita através do pagamento de taxas anuais, até ao limite de vigência da protecção.

#### **12.3.1. Da patente**

A duração da patente é de 20 anos, contados a partir da data do pedido.

#### **12.3.2. Do modelo de utilidade**

A duração do modelo de utilidade é de seis anos a contar da data da apresentação do pedido. Nos últimos seis meses de validade do modelo de utilidade, o titular pode requerer a sua prorrogação por um período de dois anos, e ainda, nos últimos seis meses deste período suplementar, o titular pode apresentar um segundo e último pedido de prorrogação da duração da protecção, por novo período de dois anos.

A duração do modelo de utilidade não pode exceder 10 anos a contar da data da apresentação do respectivo pedido.

O pagamento relativo à duas primeiras anuidades da patente e do modelo de utilidade está incluído na taxa de pedido. As anuidades subsequentes devem ser pagas nos 6 meses que antecipam os respectivos vencimentos, mesmo que os direitos ainda não tenham sido concedidos.

Durante a vigência da patente pode utilizar nos produtos uma das seguintes expressões:

**Patenteado**  
**Patente n.º**  
**Pat n.º**

Durante a vigência do modelo de utilidade pode utilizar nos produtos uma das seguintes expressões:

**Modelo de Utilidade n.º**  
**M. U. n.º**

### **13. Quais os direitos conferidos pela patente ou pelo modelo de utilidade**

A patente ou o modelo de utilidade conferem ao seu titular o direito exclusivo de explorar a invenção em qualquer parte do território português e de impedir a terceiros, sem o seu consentimento, o fabrico, a oferta, a armazenagem, a introdução no comércio ou a utilização de um produto objecto de patente, ou a importação ou posse do mesmo, para algum dos fins mencionados.

O titular da patente ou modelo de utilidade pode opor-se a todos os actos que constituam violação da sua patente, mesmo que se fundem noutra patente com data de prioridade posterior, sem necessidade de impugnar os títulos, ou de pedir a anulação das patentes em que esse direito se funde.

Os direitos conferidos pela patente ou modelo de utilidade não podem exceder o âmbito definido pelas reivindicações. O titular de uma patente pode solicitar ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial, mediante o pagamento de uma taxa, a limitação do âmbito da protecção da invenção pela modificação das reivindicações. Se, do exame, se concluir que o pedido de limitação está em condições de ser deferido, o Instituto Nacional da Propriedade Industrial promove a publicação do aviso da menção da modificação das reivindicações, sendo, em caso contrário, o pedido indeferido e a decisão comunicada ao requerente.

### **14. Obrigatoriedade de exploração da patente ou do modelo de utilidade**

O titular da patente ou do modelo de utilidade é obrigado a explorar a invenção objecto de

patente ou de modelo de utilidade, directamente ou por intermédio de pessoa por ele autorizada, e a comercializar os resultados obtidos por forma a satisfazer as necessidades do mercado nacional.

A exploração deve ter início no prazo de quatro anos a contar da data do pedido de patente ou do modelo de utilidade, ou no prazo de três anos a contar da data da concessão, aplicando-se o prazo mais longo. Expirados estes prazos, o titular que, sem justo motivo ou base legal, não explorar a invenção, directamente ou por licença, ou não o fizer de modo a ocorrer às necessidades nacionais, pode ser obrigado a conceder licença de exploração da mesma.

Pode, também, ser obrigado a conceder licença de exploração da invenção o titular que, durante três anos consecutivos e sem justo motivo ou base legal, deixar de fazer a sua exploração.

## **15. Vigilância do mercado**

Como já referido, a patente ou o modelo de utilidade dá ao seu titular um monopólio exclusivo, de âmbito territorial circunscrito ao território nacional. Esse direito exclusivo permite que o seu titular impeça terceiros que, sem o seu consentimento, produzam, fabriquem, vendam ou explorem economicamente o objecto da invenção.

É ao titular da patente ou do modelo de utilidade que compete a vigilância no mercado, para verificar que ninguém utiliza o a sua invenção sem o seu consentimento.

No caso de se verificarem tais comportamentos ilícitos, o titular poderá socorrer-se de acções judiciais de natureza civil, penal ou contra-ordenacional. Não só são punidos os que, sem consentimento do titular do direito, fabriquem os artefactos ou produtos que forem objecto de patente ou de modelo de utilidade ou empreguem ou apliquem os meios ou processos que forem objecto de patente ou de modelo de utilidade, mas também os que importem ou distribuam produtos obtidos por qualquer dos referidos modos, podendo as penas a aplicar ser de prisão até 3 anos, ou de multa até 360 dias.

No caso de o titular se sentir lesado quanto aos seus direitos, por ter verificado que alguém se encontra a utilizar a sua patente ou modelo de utilidade, ou a comercializar produtos objecto da sua patente ou de modelo de utilidade, pode apresentar queixa na Inspeção Geral das Actividades Económicas - IGAE ou na Brigada Fiscal da GNR e nos tribunais competentes. A decisão final caberá aos tribunais competentes. O INPI poderá realizar peritagens para averiguar da violação do objecto da patente ou do modelo de utilidade.

É de relembrar que, mesmo antes da concessão da patente ou do modelo de utilidade, o pedido goza de uma protecção provisória (ver 10.4), a partir da sua publicação no Boletim Oficial da Propriedade Industrial, ou mesmo antes disso relativamente a todos os que tiverem sido notificados da apresentação do pedido. Essa protecção, permite instaurar procedimentos judiciais, ficando as respectivas sentenças dependentes da concessão ou recusa definitiva do patente ou do modelo.

## PARTE II

## 16. Como formular um pedido de patente ou modelo de utilidade

Para pedir a protecção da sua invenção por patente ou modelo de utilidade, necessita de:

### Formulário, disponibilizado pelo INPI

- Formulário de "pedido de patente ou modelo de utilidade ou de topografia de produtos semicondutores" (PatMut1), com
  - "Folha de continuação para requerentes e/ou inventores" (PatMut2)

### Documentos anexos ao formulário

- Reivindicações, do que é considerado novo e que caracteriza a invenção;
- Descrição do objecto da invenção;
- Desenhos necessários à perfeita compreensão da descrição;
- Resumo da invenção;
- Figura para publicação.

**Pagamento das taxas de pedido** (incluindo as taxas relativas aos pedidos de exame (ver 10.6.2), e de adiamento ou antecipação de publicação (ver 10.4), se forem solicitados). As taxas podem ser pagas em numerário, cheque ou vale do correio, por débito automático com cartão Multibanco, ou outras formas de pagamento entretanto disponibilizadas pelo INPI.

### 16.1. O Formulário

O formulário, composto por 2 páginas, "Pedido de patente e de modelo de utilidade..." (form. PatMut1) e "Folha de continuação para requerentes e/ou inventores" (form. PatMut2), é disponibilizado pelo INPI na Internet, em [www.inpi.pt](http://www.inpi.pt), com facilidades de preenchimento e impressão. Está também disponível no Serviço de Atendimento do INPI, em papel, gratuitamente, ou em disquete (€1,00).

#### 16.1.1. Recomendações gerais

O formulário deve ser preenchido em computador e impresso. Caso não seja possível, preencha à máquina. Evite o preenchimento à mão, e, se o fizer, preencha sempre em maiúsculas.

Pode ainda apresentar o formulário em suporte electrónico que permita a sua fiel reprodução, em papel, pelo INPI. Satisfazem esta condição, as imagens digitalizadas dos referidos formulários usando um dos formatos TIFF, com um mínimo de 150 pontos por polegada (dpi), ou formato PDF, constituindo, cada página dos formulários, um ficheiro independente, seja qual for o formato de digitalização. As imagens digitalizadas podem ser suportadas, nomeadamente, em disquete de 4.5 polegadas e 1.4 Mbytes de capacidade, formatada para MS-DOS, ou CD-R gravado no formato ISO - 9660, (extensão Joliet), com uma única sessão.

A "Folha de continuação" deve ser utilizada no caso de:

- Pluralidade de requerentes;
- Declaração do(s) inventores(es), se diferente(s) do(s) requerente(s);

O cabeçalho de cada formulário, antes do título, é para uso exclusivo do INPI, e nele serão inscritos os dados de entrada do seu pedido. A "data e hora de recepção" e o nº do "processo relacionado" são números de identificação única do seu pedido e dados importantes que deverá reter. (ver 10.1)

**16.1.2. Instruções de preenchimento do formulário de "Pedido de patente ou de modelo de utilidade..." (form. PatMut1)**

<b>1</b>	<input type="checkbox"/> REQUERENTE <input type="checkbox"/> INVENTOR		NACIONALIDADE _____		FLS. CONT.? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
	Nome _____			Código _____		
	Endereço _____				Código Postal _____	
	Tel _____		Fax _____		E-mail _____	
	Actividade (CAE) _____				NIF _____	
	Mandatário _____				Código _____	

**Assinale sempre "Requerente", visto que este campo se destina à sua identificação. Se o requerente também for inventor, deverá assinalar igualmente o respectivo quadrado.**

**Nacionalidade** – indique a sua nacionalidade, p. ex. "Portuguesa"

**Fls. Cont.?** – Se utilizar folha(s) de continuação (DesMod2), seleccione "Sim", caso contrário, seleccione "Não".

**Nome** – Inscreva o seu nome. Se for uma empresa, indique o nome da firma ou denominação social. Não utilize abreviaturas, a não ser que façam parte da designação da empresa. Deve escrever o "Nome", nos seus pedidos junto do INPI, sempre do mesmo modo.

**Código** – Não preencha se for este o seu primeiro pedido no INPI. Se for já requerente ou titular de qualquer modalidade de propriedade industrial junto do INPI, indique aqui, se souber, o código de requerente/titular que lhe foi atribuído anteriormente.

**Tel., Fax, e-mail** – Refira estes dados, relativamente ao requerente, para contacto.

**Endereço** – Insira a morada do requerente.

**Código Postal** – Insira o código postal correspondente ao endereço acima, no formato NNNN-NNN.

**Actividade** – Indique a sua actividade, ou a actividade da empresa, inscrevendo o

correspondente código da CAE – Classificação das Actividades Económicas. Esta Classificação encontra-se para consulta no INPI e faz parte da documentação disponível no site do INPI.

**Nº de Identificação Fiscal** – Insira o seu NIF (Nº de Contribuinte).

**Mandatário** – Se é o próprio a apresentar o pedido não preencha. Se for procurador, advogado ou representante do requerente, indique o nome completo, morada, nº de telefone e junte uma procuração. No caso de se tratar de um Agente Oficial basta identificar o seu código.

**Código** – Se é o próprio, não preencha. Se já tem código de mandatário atribuído pelo INPI, indique-o.

<b>2 MODALIDADE / TIPO DE PEDIDO</b>	
<input type="checkbox"/> Patente <input type="checkbox"/> Via Nacional <input type="checkbox"/> Via Europeia <input type="checkbox"/> Via PCT <input type="checkbox"/> Topografia de Produtos semicondutores  <input type="checkbox"/> Transformação de pedido de patente europeia N.º pedido _____ Data _____ <input type="checkbox"/> Antecipação de publicação <input type="checkbox"/> Adiamento de publicação	<input type="checkbox"/> Modelo de Utilidade <input type="checkbox"/> com exame <input type="checkbox"/> sem exame  Seleccione o <input type="checkbox"/> correspondente ao seu caso. Se a modalidade pretendida for uma patente nacional, seleccione "Patente" e "Via Nacional". Se for um modelo de utilidade, seleccione essa opção, e indique se quer que o seu pedido seja ou não examinado (ver 10.6.2)  Seleccione o <input type="checkbox"/> respectivo se pretender adiar ou antecipar a publicação do seu pedido. (ver 10.4)

<input type="checkbox"/> <b>Pedido reformulado</b> Número do pedido inicial ..... Data do pedido inicial .....	Seleccione, se for o caso. (ver ponto 11.)
<input type="checkbox"/> <b>Pedido divisionário</b> Número do pedido inicial ..... Data do pedido inicial .....	Seleccione, se for o caso.
<input type="checkbox"/> <b>Requerer patente / Modelo de utilidade para a presente invenção</b> Número do pedido inicial ..... Data do pedido inicial .....	Seleccione, se for o caso. (ver Preâmbulo)

<b>3 REIVINDICAÇÃO DE PRIORIDADE(S)</b>		
<b>Data do pedido</b>	<b>País de origem</b>	<b>Nº do pedido</b>

Preencha o campo 3 apenas quando tiver apresentado igual pedido de patente ou de modelo de utilidade noutro país, ou num organismo internacional, e pretender reivindicar a prioridade desse pedido (ver 10.2). Indique os seguintes dados:



**Data do pedido** – indique a data do primeiro pedido de patente ou de modelo de utilidade efectuado para a invenção em causa.

**País de Origem** – Indique o país, ou o organismo internacional, onde depositou esse primeiro pedido. Utilize, se possível, o código de duas letras do país ou organismo em causa.

**N.º do pedido** – Indique o n.º desse primeiro pedido que lhe foi atribuído pelo organismo onde o depositou.

**Se as prioridades forem múltiplas, indique esses dados para cada uma delas.**

<b>4</b>	<b>HOUVE DIVULGAÇÃO ANTERIOR</b>	Declare se houve ou não divulgação da invenção antes do pedido. Se houve, indique a data. (ver 4.)
<input type="checkbox"/> Sim    Data _____ <input type="checkbox"/> Não		

<b>5</b>	<b>EPÍGRAFE OU TÍTULO</b>

No campo 5 utilize um título que descreva sinteticamente o objecto da invenção. Tenha em atenção que não pode usar as expressões de fantasia para designar a invenção uma vez que estas não constituem objecto de protecção. Estas expressões podem, no entanto, ser objecto de registo de marca.

<b>6</b>	<b>INVENTOR</b>	<b>NACIONALIDADE</b> _____
Nome _____		Código _____
Endereço _____		Código Postal _____
Tel _____ Fax _____		E-mail _____
Actividade (CAE) _____		NIF _____

No campo 6 deve indicar o inventor, se este não for o requerente. Se houver mais do que um inventor, escreva os dados de um deles, e utilize a Folha de continuação (form PatMut2), para indicar o(s) outro(s). Siga as indicações para inscrição dos dados referidas para o campo 1- Requerente/inventor.

<b>7</b>	<b>DOCUMENTOS ANEXOS</b>	
	Formato Papel	Formato electrónico
Resumo .....	<input type="checkbox"/> ___ fls.	<input type="checkbox"/> _____
Reivindicações .....	<input type="checkbox"/> ___ fls.	<input type="checkbox"/> _____
Descrição .....	<input type="checkbox"/> ___ fls.	<input type="checkbox"/> _____
Desenhos .....	<input type="checkbox"/> ___ fls.	<input type="checkbox"/> _____
Fig. Publicação .....	<input type="checkbox"/> ___ fls.	<input type="checkbox"/> _____
Outros _____	<input type="checkbox"/> ___ fls.	<input type="checkbox"/> _____

Selecione o  correspondente a cada documento que acompanha o pedido de patente ou modelo de utilidade. Utilize a coluna da esquerda, se apresentar o pedido em papel, e a da direita se o apresentar em formato electrónico, referindo o nome dos ficheiros respectivos. Indique o número de folhas que constitui cada documento.

<b>8 TAXAS</b>	Importância
Pedido .....	€
Reivindicação a partir da 11ª (N.º de _____) .....	€
Publicação .....	€
Exame .....	€
Recepção e Transmissão (PCT) .....	€
Outras .....	€
<b>TOTAL</b> .....	<b>€</b>
<b>POR EXTENSO:</b> _____	

Os valores das taxas a inscrever encontram-se na Tabela de Taxas encartada neste Guia.

No campo 8 e se pretender pedir uma patente, inscreva a taxa de pedido, a taxa de exame e do número total das reivindicações a contar da 11ª, bem como a respectiva taxa. Se pediu antecipação da publicação no campo 2, escreva "antecipação da publicação" em "Outras", e inscreva a taxa respectiva.

Se pretender pedir um modelo de utilidade, inscreva a taxa de pedido e a taxa de exame (se requereu exame no campo 2). Se pediu antecipação ou adiamento da publicação no campo 2, escreva "antecipação da publicação" ou "adiamento da publicação" em "Outras" e inscreva a taxa respectiva.

<b>9 ASSINATURA DO REQUERENTE OU MANDATÁRIO</b>
<p>B.I. _____ Data _____</p>

No campo 9, assine como no Bilhete de Identidade e indique os respectivos número e data de emissão. Apresente o documento no acto de apresentação do pedido.

<b>RESERVADO AO INPI</b>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: auto;">                 Não escreva aqui             </div>

**16.1.3. Instruções de preenchimento da "Folha de continuação" (form. PatMut2)**

**Para preenchimento dos dados de cada um dos campos 1 a 5 deste formulário, siga as indicações acima para os campos 1 e 6 para indicação de outros requerentes e/ou outros inventores, respectivamente.**

## 16.2. Documentos anexos ao formulário

### 16.2.1. Reivindicações, do que é considerado novo e que caracteriza a invenção

As **reivindicações**, que definem o objecto da protecção requerida, devem:

- Ser correctamente redigidas em língua portuguesa;
- Ser apresentadas em duplicado, em papel forte, opaco, branco, formato A4, de boa qualidade, a menos que sejam apresentadas em suporte electrónico. Neste caso veja as características de suporte e de imagem no ponto 16.1.1;
- Ser dactilografadas ou impressas de um só lado da folha, utilizando o tipo de letra Courier, tamanho 12, a negro, podendo os símbolos, caracteres gráficos e as fórmulas químicas e matemáticas, se for necessário, ser desenhadas;
- Ser dispostas no sentido vertical e respeitar as seguintes margens: margem superior 2 a 4 cm, margem esquerda 2,5 a 4 cm, margem direita 2 a 3 cm e margem inferior 2 a 3 cm;
- Formar, se o número de folhas o exigir, um caderno paginado sequencialmente em algarismos árabes e conter a expressão "Reivindicações" no cabeçalho da primeira página;
- Fundamentar-se na descrição;
- Ser constituídas por um preâmbulo mencionando as características técnicas necessárias à definição dos elementos reivindicados, mas que combinadas entre si fazem parte do estado da técnica, e por uma parte caracterizante, precedida da expressão "caracterizado por", expondo as características técnicas que definem a extensão da protecção requerida (novidade);
- Definir sempre as características essenciais da invenção na primeira ou principal reivindicação;
- Permitir a existência de duas ou mais reivindicações independentes na mesma categoria (produto, processo ou utilização) desde que seja mantida a unidade de invenção;
- Reportar-se, sempre que dependentes, à reivindicação principal, devendo ser utilizada a expressão "de acordo com a reivindicação n.º....., caracterizada por";
- Ser numeradas sequencialmente em algarismos árabes;
- Ser formadas apenas por um único período;
- Não fazer referência a pesos e medidas que não sejam os de um sistema legal adoptado em Portugal;
- Não fazer referência à descrição ou aos desenhos, salvo em casos de absoluta necessidade. Se o pedido de patente possuir desenhos, as características técnicas mencionadas nas reivindicações devem, em princípio, para melhor compreensão da reivindicação, ser seguidas de sinais de referência entre parêntesis. Os sinais de referência não devem ser interpretados como uma limitação de reivindicação;
- Conter a data na última página;
- Conter, se substituídas, a data de apresentação do documento mais recente e não a data da apresentação do pedido.

### 16.2.2. Descrição do objecto da invenção

A **descrição** deve:

- Ser correctamente redigida em língua portuguesa;
- Ser apresentada em duplicado, em papel forte, opaco, branco, formato A4, de boa qualidade, a menos que seja apresentada em suporte electrónico. Neste caso veja as características de suporte e de imagem no ponto 16.1.1;
- Ser dactilografada ou impressa utilizando o tipo de letra Courier, tamanho 12, de um só lado da folha, a negro, podendo apenas serem desenhados, se for necessário, os símbolos, caracteres gráficos e as fórmulas químicas e matemáticas;
- Ser redigida na vertical e respeitar as seguintes margens: margem superior 2 a 4 cm, margem esquerda 2,5 a 4 cm, margem direita 2 a 3 cm e margem inferior 2 a 3 cm;
- Formar, se o número de folhas o exigir, um caderno ligado e paginado sequencialmente em algarismos árabes, e mencionar, na primeira página, o título ou epígrafe do invento imediatamente a seguir à expressão "Descrição";
- Fazer referência ao domínio técnico e ao estado da técnica anterior, bem como conter a descrição pormenorizada da invenção e das figuras apresentadas;
- Não fazer referência a pesos e medidas que não sejam os de um sistema legal adoptado em Portugal, nem quaisquer figuras explicativas;
- Conter a data na última página;
- Conter, se substituída, a data de apresentação do documento mais recente e não a data da apresentação do pedido.

### 16.2.3. Desenhos necessários à perfeita compreensão da descrição

Os **desenhos** devem:

- Ser apresentados em duplicado, em papel forte, opaco, branco, formato A4, de boa qualidade, a menos que sejam apresentados em suporte electrónico. Neste caso veja as características de suporte e de imagem no ponto 16.1.1;
- Ser originais, não sendo aceites fotocópias nem fotografias;
- Ser rigorosos, claros e traçados com o auxílio de instrumentos de desenho técnico;
- Ser representados em folhas que não tenham qualquer esquadria e respeitar as seguintes margens mínimas: margem superior 2,5 cm, margem esquerda 2,5 cm, margem direita 1,5 cm, margem inferior 1 cm;
- Ser constituídos por figuras em número estritamente necessário, de tamanho suficiente para que uma reprodução feita em redução linear a dois terços permita fácil conhecimento dos pormenores, separadas por espaços bastantes para se distinguirem umas das outras e numeradas por algarismos árabes sequenciais, segundo as suas posições, seguida e independentemente do número de folhas e contendo números de referência indicativos dos elementos constitutivos do invento, sempre que necessário;
- Ter os diversos componentes dos objectos que integram as figuras identificados com números de referência que servem para a sua explicação na Descrição e Resumo;
- Formar, se o número de folhas o exigir, um caderno paginado sequencialmente em algarismos árabes, de acordo com o seguinte formato: 1/3, 2/3, 3/3;

- Ter dispostas as figuras, letras, algarismos ou quaisquer outras indicações em termos de poderem ser lidos no sentido da altura da folha;
- Não conter legendas ou menções explicativas, nem sinais de referência, que não sejam indispensáveis para a compreensão do invento;
- Ter a escala desenhada, quando a mesma se indique.

#### **16.2.4. Resumo da invenção, a publicar no Boletim da Propriedade Industrial**

O **resumo** da invenção, a publicar no Boletim da Propriedade Industrial, deve:

- Ser correctamente redigido em língua portuguesa;
- Ser apresentado em suporte papel formato A4, a menos que seja apresentado em suporte electrónico. Neste caso veja as características de suporte e de imagem no ponto 16.1.1;
- Ser dactilografado ou impresso, utilizando o tipo de letra Courier, tamanho 12;
- Mencionar o título ou epígrafe do invento imediatamente a seguir à expressão "Resumo";
- Consistir numa breve exposição do que é referido na descrição, reivindicações e desenhos, não devendo conter, mais de 150 palavras;
- Indicar o domínio da técnica a que pertence o invento e a sua principal utilização, sendo redigido de forma a permitir uma clara compreensão do problema técnico que se pretende solucionar;
- Mencionar as características principais ilustradas na figura ou figuras para publicação, seguidas dos respectivos sinais de referência entre parêntesis, para melhor compreensão;
- Apresentar as fórmulas químicas, matemáticas ou grafismos, incluídos no texto como figuras, em separado e em anexo sendo nele referenciadas.

#### **16.2.5. Figura para publicação**

A **figura para publicação** no Boletim da Propriedade Industrial, constituída pela fórmula química ou desenho ou, excepcionalmente, pelas fórmulas químicas ou desenhos, deve:

- Apresentar as características de qualidade técnica e profissional exigidas nos números anteriores;
- Ser, se apresentada em suporte papel, impressa ou desenhada em papel branco, sem brilho, sem dobras nem agrafos, de gramagem não inferior a 90 gr/m<sup>2</sup>, de formato A4, utilizado em sentido vertical, centrada e na posição em que o requerente deseja que seja publicada;
- Se apresentadas em formato electrónico, devem obedecer aos requisitos referidos no ponto 16.1.1, devendo as imagens a preto e branco ou tons de cinza ser gravadas em formato TIFF, de 300 a 600 dpi;
- Apresentar uma mancha da imagem impressa ou digital da figura a publicar que não exceda as dimensões de 8x8 cm, nem que seja inferior a 3 cm em pelo

menos uma dessas dimensões, sendo que a figura ou fórmula química representada deve estar a uma distância mínima de 5 mm dos limites externos da mancha da imagem centrada em formato A4, no sentido vertical;

- Conter, se for caso disso, sinais de referência que serão mencionados no texto do Resumo;

#### **16.2.6. Outros documentos anexos**

- **Procuração**, se o requerente se fizer representar por outra pessoa ou constituir advogado ou procurador autorizado. Em caso de designar um Agente Oficial da Propriedade Industrial, não necessita apresentar procuração.
- **Documentos de prioridade**, se reivindicar prioridade de pedido anterior.
- **Outros.**

# PARTE III

Os exemplos aqui inseridos são reproduções de originais e, como tal, não apresentam a qualidade exigida nos originais a apresentar pelo Requerente.

**ANEXO I**  
**EXEMPLO DE PEDIDO DE PATENTE**  
**(QUÍMICA)**



## **1. DESCRIÇÃO**

(a apresentar em duplicado)

## DESCRIÇÃO

Novos  $\alpha,\omega$ -diarilalcanos substituídos e éteres análogos, processo para a sua preparação, composições farmacêuticas que os contêm e sua utilização em doenças do sistema nervoso

A presente invenção refere-se a um processo para a preparação de novos  $\alpha$ -(3,4-di-hidroxi-5-nitrofenol)- $\omega$ -diarilalcanos substituídos e éteres análogos e a preparação de composições farmacêuticas que os contêm. Estes compostos apresentam propriedades farmacêuticas válidas no tratamento de algumas perturbações do sistema nervoso central e periférico que decorram de redução da actividade de mediação catecolaminérgica.

A L-3,4-di-hidroxifenilalanina (Levodopa) é o precursor endógeno da dopamina e administra-se com o objectivo de restabelecer os níveis cerebrais desta amina em doentes parkinsónicos, os quais apresentam alterações graves da síntese e armazenamento neuronal de dopamina. Contudo, a optimização da estabilidade desta terapêutica de substituição da dopamina encontra-se prejudicada por factores de ordem farmacodinâmica e farmacocinética que impedem o grosso da quantidade de Levodopa de atingir o tecido cerebral na forma intacta. Por forma a reduzir a intensidade do metabolismo a que a Levodopa está sujeita à periferia, e produzir alívio sintomático das perturbações motoras decorrentes das variações no aporte de Levodopa ao cérebro e respectivas concentrações teciduais, deve proceder-se à inibição das principais vias metabólicas para a Levodopa, nomeadamente inibição da descarboxilase dos ácidos aminados neutros

aromáticos (DAAA) e da catecol-O-metiltransferase (COMT). É, hoje em dia, corrente a utilização de preparações farmacêuticas contendo uma associação em dose fixa de Levodopa e um inibidor da DAAA, nomeadamente benserazida ou carbidopa. Contudo, esta prática resulta em formação elevada do produto da metabolização de Levodopa pela COMT, a 3-O-metil-Levodopa. Este composto, a 3-O-metil-Levodopa, é assim o principal metabolito da Levodopa administrada a doentes parkinsónicos com fins terapêuticos, e é também o responsável por grande parte das alterações farmacocinéticas que se observam nestes doentes. Com efeito, parte substancial da Levodopa administrada é O-metilada pela COMT antes de penetrar no tecido cerebral. Por outro lado, a 3-O-metil-Levodopa tem sido demonstrada como potente inibidor do transporte cerebral de Levodopa, exercendo redução marcada no transporte cerebral de ácidos aminados neutros aromáticos. No Homem, a 3-O-metil-Levodopa tem uma longa semi-vida de eliminação (15-18 horas) e as suas concentrações plasmáticas tenderão a elevar-se proporcionalmente em função da dose de Levodopa administrada. Os inibidores da COMT apresentam-se assim como substâncias de grande utilidade no tratamento da doença de Parkinson, melhorando a biodisponibilidade da Levodopa e o respectivo aporte ao tecido cerebral.

Nos anos mais recentes não foi possível dispor de inibidores da COMT que pudessem ser administrados ao Homem e a toxicidade dos compostos existentes ou a falta de selectividade dos mesmos não permitiu o estudo da importância da enzima responsável pela O-metilação das catecolaminas, as quais mantêm importantes funções como neurotransmissores quer no sistema nervoso central quer periférico. Por outro lado, e dada a elevada afinidade que esta enzima apresenta para os

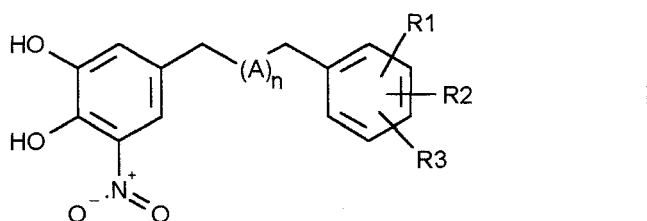
derivados catecólicos é previsível que os inibidores da COMT potenciem as acções que estas substâncias catecólicas têm no organismo, nomeadamente na vertente da terapêutica de outras doenças cerebrais (depressão, ansiedade, perturbações fóbicas e obsessivo-compulsivas, etc...) e periféricas (hipertensão arterial, síndromas de mal absorção intestinal, patologia ulcerosa gástrica e duodenal, perturbações da função renal, etc...) em que seja manifesto um défice da mediação catecolaminérgica.

Os inibidores mais recentes da COMT (tolcapone, entacapone e nitecapone) são compostos que apresentam marcada acção inibitória da enzima (vejam-se patentes AU-B-69764/87 e DE 3740383 A1), mas cuja utilização terapêutica se encontra limitada em virtude de reduzida penetração no tecido cerebral, reduzida biodisponibilidade oral, elevada rapidez de eliminação ou toxicidade inaceitável. O mais potente inibidor da COMT e com melhor biodisponibilidade oral é o 3,5-dinitrocatecol que por ser explosivo não pode ser utilizado com fins terapêuticos, mas se utiliza como substância padrão para fins experimentais.

Compostos possuindo um grupo 3,4-di-hidroxifenol como farmacóforo são compostos bem conhecidos, mas a presença de um grupo carbonilo conjugado (veja-se Patente de Invenção Australiana nº AU-B-69764/87) ou um sistema cetónico  $\alpha,\beta$ -insaturado conjugado (veja-se Patente de Invenção Alemã nº DE 3740383 A1) era tida como essencial para que compostos com esta estrutura possuíssem elevada actividade biológica. Surpreendentemente, descobrimos que compostos não contendo as características mencionadas acima, possuem actividade biológica potente e podem ser considerados agentes

terapêuticos promissores.

Esta invenção tem como objectivo descobrir novos inibidores da COMT, melhorando-os no que diz respeito a potência, especificidade, selectividade, biodisponibilidade oral, penetração no tecido cerebral e duração de acção, e diz respeito a novos compostos de formula geral I.



em que:

A representa o grupo  $-\text{CH}_2-$  e n é 1 ou 2; ou A é oxigénio sendo n=1. R1 e R2 significam hidrogénio, alquilo inferior, halogéneo, hidroxilo, alcoxilo inferior, ou juntos num grupo alquilenodioxo inferior, e R3 é hidrogénio ou grupo nitro.

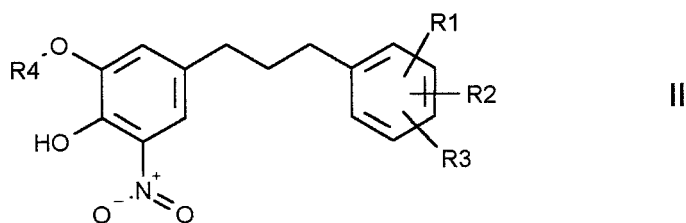
Os compostos preferidos de fórmula I incluem:

1. 1-(3,4-di-hidroxi-5-nitrofenil)-3-(3,4-di-hidroxifenil)propano
2. bis(3,4-di-hidroxi-5-nitrobenzil)éter
3. 1-(3,4-di-hidroxi-5-nitrofenil)-3-fenilpropano
4. 1-(3,4-di-hidroxi-5-nitrofenil)-3-(4-hidroxi-3-nitrofenil)propano
5. 1-(3,4-di-hidroxi-5-nitrofenil)-3-(4-hidroxifenil)propano

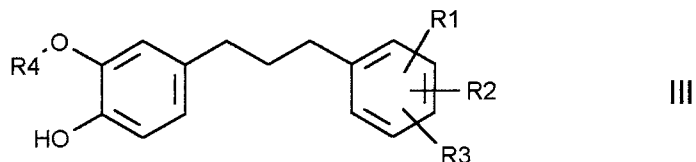
6. 1-(3,4-di-hidroxi-5-nitrofenil)-4-fenilbutano

Outro aspecto da invenção diz respeito à preparação de compostos de fórmula I, onde os substituintes R1, R2 e R3 foram já definidos acima, por:

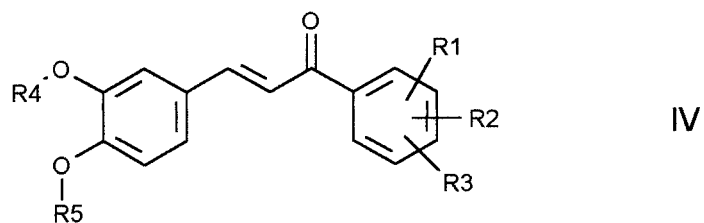
a) Clivagem de grupo(s) alcoxilo inferior de um intermediário de fórmula geral II



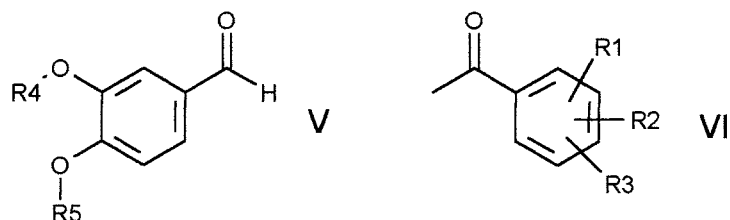
em que R4 significa alquilo inferior e R1, R2 e R3 têm o significado já acima designado, e em que o dito intermediário II é preparado por nitração do intermediário de fórmula geral III



em que os grupos R1, R2, R3 e R4 foram já definidos acima, e em que o dito intermediário III é preparado por hidrogenação do intermediário de fórmula geral IV, na presença de um catalisador de hidrogenação activo



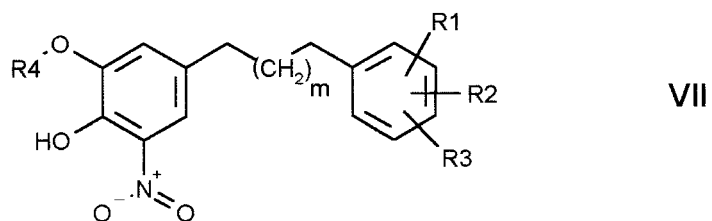
em que as grupos R1, R2, R3 e R4 foram já definidos acima e R5 é hidrogénio ou benzilo, e em que o dito intermediário IV é preparado por reacção de um composto de fórmula V com um composto de fórmula VI, na presença de um catalisador acídico ou alcalino



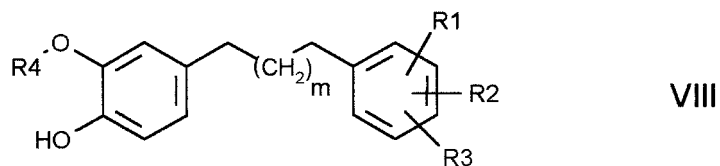
em que os grupos R1, R2, R3, R4 e R5 foram já definidos acima;

ou

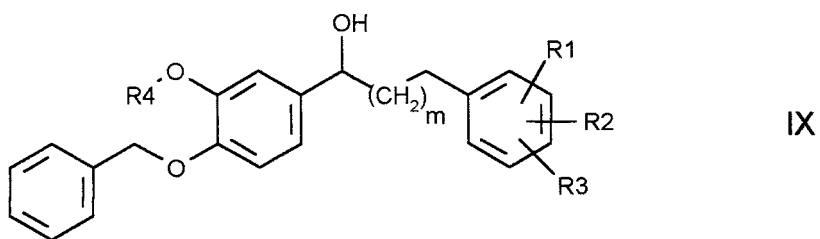
b) Clivagem de grupo(s) alcoxilo inferior de um intermediário de fórmula geral VII



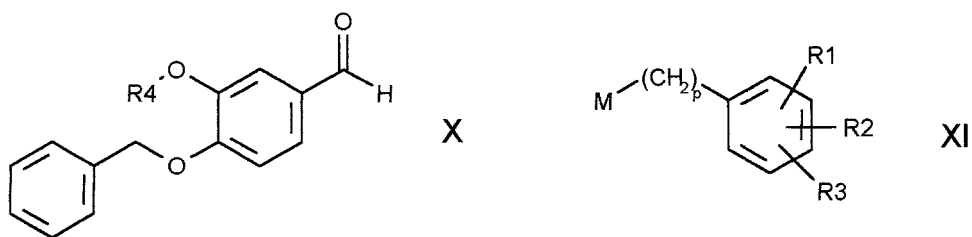
em que os grupos R1, R2, R3 e R4 foram já definidos acima e m é 1 ou 2 e em que o dito intermediário VII é preparado por nitração do intermediário de fórmula geral VIII



em que os grupos R1, R2, R3, R4 e m foram já definidos acima, e em que o dito intermediário VIII é preparado por hidrogenação do intermediário de fórmula geral IX



em que os grupos R1, R2, R3, R4 e m foram já definidos acima, e em que o dito intermediário IX é preparado por reacção de um composto de fórmula X com um composto de fórmula XI



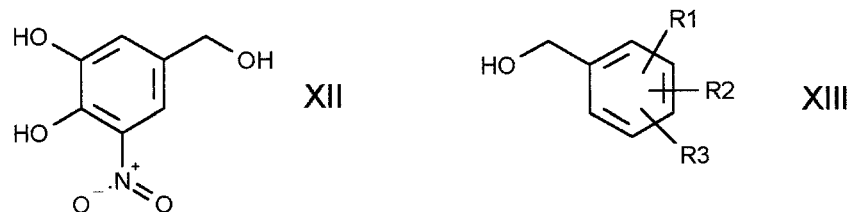
em que os grupos R1, R2, R3 e R4 foram já definidos acima p é 2 ou 3 e M representa lítio, MgX ou ZnX sendo X cloro, bromo ou iodo;

ou

c) Reacção do composto XII com o composto XIII, na presença



de ácido forte



em que R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> e R<sub>3</sub> foram já definidos acima.

O termo "inferior" indica que os resíduos contêm no máximo 4 átomos de carbono em cadeia linear ou ramificada.

A clivagem de grupos alcoxilo inferior bem como do grupo benzílico, usados como grupo protector e director, pode ser conseguida por processos familiares aos conhecedores da arte, que incluem, por exemplo, métodos descritos em *Protective Groups in Organic Synthesis*, de T. W. Green e P. G. M. Wuts, Wiley & Sons, Inc. 1991, pag. 145 a 174, sendo preferível o processo utilizando ácido bromídrico numa mistura de ácido acético e/ou água, ou tribrometo de boro num solvente inerte, por exemplo diclorometano.

A nitração pode ser conseguida por processos familiares aos conhecedores da arte, que incluem, por exemplo, métodos descritos em *Advanced Organic Chemistry*, de J. March, Wiley Interscience, 1992, pag. 522 a 525, sendo preferível usar misturas de ácido nítrico e solvente inerte, por exemplo mistura de ácido nítrico e ácido acético ou ácido acético aquoso.

A hidrogenação dos intermediários acima designados pode ser efectuada pelos métodos usuais descritos, por exemplo, em

*Comprehensive Organic Transformations*, de Richard C. Larock, VCH Publishers, 1989, pag. 5 a 43, sendo preferível empregar hidrogénio em combinação com paládio como catalisador, num solvente inerte, por exemplo metanol ou etanol, sendo adicionado ainda um ácido orgânico ou inorgânico, por exemplo ácido acético ou ácido clorídrico, como promotor da redução.

A condensação de dois compostos orgânicos para originar uma nova ligação carbono-carbono é também um processo bem conhecido, podendo ser usados vários reagentes organometálicos, estando descrito no livro acima designado de R. C. Larock (pag. 553-574).

A condensação de dois álcoois para criar uma ligação C-O-C é também um processo bem conhecido, e vários exemplos se encontram descritos no livro acima designado de R. C. Larock (pag. 448-449).

Ainda outro aspecto da invenção diz respeito ao emprego de compostos de fórmula I que apresentam propriedades farmacodinâmicas compatíveis com o tratamento de perturbações do sistema nervoso central e periférico que decorram de redução da actividade de mediação catecolaminérgica

Ainda outro aspecto da invenção diz respeito ao processo para a preparação de uma composição farmacêutica consistindo na combinação de um composto de fórmula I com um veículo ou excipiente farmacêuticamente aceitável.

## **Materiais e Métodos**

Nas experiências foram utilizados ratos machos Wistar, obtidos no Biotério do Instituto Gulbenkian de Ciência (Oeiras, Portugal), pesando entre 220 e 280 g. Os animais foram mantidos em número de 2 por gaiola em ambiente controlado (ciclos de luz/escuro de 12 horas e temperatura ambiente de 24 °C). Comida e água da torneira foram permitidas *ad libitum* e as experiências foram todas realizadas durante as horas de exposição solar.

Como pré-requisito dos nossos estudos, um simples e rápido ensaio de passo único foi utilizado na determinação da actividade da COMT em condições experimentais *in vitro*, utilizando homogeneizados de cérebro de Rato como fonte da enzima e (-)-adrenalina como substrato. Somente os compostos com marcada actividade *in vitro*, *i.e.*, aqueles que produziam inibição da actividade da COMT acima de 80% para uma concentração de inibidor de 1 µmol/l, eram testados também em condições experimentais *in vivo*, sendo para o efeito administrados por via oral. Neste teste, depois de administrados com 30 mg/kg (v.o.) de dado composto, os animais eram sacrificados a diferentes tempos (½, 1, 3 e 6 horas) e determinada directamente a actividade da COMT no epitélio jejunal, parênquima hepático e tecido cerebral.

A actividade da COMT foi avaliada através da capacidade de homogeneizados de tecido cerebral (cérebro total), parênquima hepático e epitélio jejunal metilarem a (-)-adrenalina. Os tecidos eram colhidos de animais mortos por decapitação, rapidamente colocados em soro salino (0,9% NaCl) gelado, limpos de sangue e homogeneizados com um homogeneizador de

teflon, colocado no gelo. Alíquotas de 0,5 ml do homogeneizado, contendo cerca de 2 mg de proteína por ml, foram pré-incubadas durante 20 minutos com 0.5 ml de tampão fosfato (5 mM); logo após, a mistura de reacção foi incubada durante 5 minutos (parênquima hepático) ou 15 minutos (cérebro e mucosa jejunal) com uma concentração saturante de (-)-adrenalina (20 vezes o valor de  $K_m$ ; 2500  $\mu\text{mol/l}$  para o parênquima hepático e 100  $\mu\text{mol/l}$  para o cérebro e mucosa jejunal), na presença de uma concentração saturante do dador de radicais metilo, a S-adenosil-metionina (500  $\mu\text{mol/l}$  para o parênquima hepático e 100  $\mu\text{mol/l}$  para o cérebro e mucosa jejunal). O meio de incubação continha ainda cloridrato de pargilina (100  $\mu\text{mol/l}$ ), cloreto de magnésio (100  $\mu\text{mol/l}$ ) e EGTA (1 mmol/l). A pré-incubação e incubação foram realizadas em tubos de vidro, à temperatura de 37°C, em condições de protecção contra a luminosidade, com agitação contínua e sem oxigenação. Em experiências destinadas a determinar a potência inibitória dos compostos de fórmula geral I, os homogeneizados de tecido cerebral e hepático foram pré-incubados na presença de concentrações crescentes e incubados na presença de uma concentração saturante de (-)-adrenalina. No fim do período de incubação os tubos de vidro eram transferidos para o gelo e a reacção suspensa pela adição de ácido perclórico (2 mol/l). As amostras eram subsequentemente centrifugadas (4000 r.p.m., 4 minutos, 4 °C) e alíquotas de 300  $\mu\text{l}$  do sobrenadante, filtradas em tubos de filtração Spin-X (Costar ®), eram utilizadas para a determinação de metanefrina, o produto da metilação da adrenalina, por cromatografia líquida de alta pressão com detecção electroquímica.

## **Resultados**

### **1 - Estudos *in vitro***

Os compostos de fórmula I revelaram possuir actividade inibitória da enzima COMT em tecidos cerebrais, evidenciando-se para alguns compostos percentagens de inibição da COMT cerebral entre os 81 % e 99%, para a concentração de 1  $\mu$ mol/l. A inibição conferida pelos compostos de formula geral I foi semelhante à apresentada pelo composto de referência, o 3,5-dinitrocatecol.

Em ensaios de inibição da COMT cerebral em que se utilizaram concentrações crescentes dos compostos de fórmula geral I e se tinham demonstrado inicialmente mais potentes, verificou-se que os valores de  $CI_{50}$  (concentração que produz 50% do efeito inibitório máximo) destes compostos oscilaram entre 24 (20, 30; intervalos de confiança para 95%) nmol/l e 66 (59, 74) nmol/l. Os valores de  $CI_{50}$  para o 3,5-dinitrocatecol para a inibição da COMT cerebral foram de 6,1 (3,0, 12,4) nM. Quando se utilizou como fonte de COMT o parênquima hepático, verificou-se que os valores de  $CI_{50}$  destes mesmos compostos de fórmula geral I oscilaram entre 2041 (652, 6395) nmol/l e 4640 (957, 22490) nmol/l. Os valores de  $CI_{50}$  para o 3,5-dinitrocatecol para a inibição da COMT hepática foram de 230 (82, 640) nM.

### **2 - Estudos *in vitro ex vivo***

Os compostos de fórmula I revelaram possuir actividade inibitória da enzima COMT hepática e com origem na mucosa

jejunal em condições experimentais *in vitro ex vivo*. Até três horas após administração por via oral de 30 mg/kg dos compostos de fórmula geral I foi possível observar inibição marcada da COMT jejunal (80% a 99% inibição). A inibição da COMT hepática, após administração por via oral dos compostos de fórmula geral I, instalou-se também muito rapidamente, tendo-se verificado inibição máxima (60%) da enzima aos 30 minutos. A acção inibitória dos compostos de fórmula geral I sobre a COMT hepática demonstrou-se muito fugaz, atenuando-se progressivamente dos 30 minutos até às 3 horas após administração oral. Praticamente não se verificou inibição da COMT cerebral após administração oral dos compostos de fórmula geral I. A nível cerebral e hepático, a inibição conferida pelos compostos de fórmula geral I foi substancialmente inferior à apresentada pelo composto de referência, o 3,5-dinitrocatecol.

### **Conclusão**

Os compostos de fórmula geral I revelaram possuir marcada actividade inibitória da enzima COMT de origem cerebral, hepática e jejunal. A limitação da biodisponibilidade oral e acesso ao tecido cerebral aponta no sentido de que estes compostos de fórmula geral I (1) se poderão mostrar de grande utilidade terapêutica sempre que se pretenda limitar a inibição da COMT à mucosa intestinal, (2) enquanto a sua administração por via parentérica se pode demonstrar de interesse sempre que seja necessário proceder a inibição da COMT extracerebral, e (3) para fins experimentais representam um avanço na vertente das ferramentas farmacológicas disponíveis para proceder a inibição da COMT.

O emprego de compostos de fórmula I pode ser útil no tratamento de perturbações do sistema nervoso central, nomeadamente no tratamento da doença de Parkinson, perturbações afectivas cerebrais e alterações da função nervosa em doenças de tipo degenerativo, e perturbações da transmissão catecolaminérgica periférica, nomeadamente na hipertensão arterial, síndromas de mal absorção intestinal, patologia ulcerosa gástrica e duodenal e perturbações da função renal.

Para a preparação de composições farmacêuticas contendo os compostos de fórmula I, adjuvantes farmacêuticamente inertes são misturados com os compostos activos. Os adjuvantes empregados podem ser sólidos ou líquidos. As formas sólidas incluem pós, comprimidos, grânulos dispersíveis e cápsulas. O adjuvante sólido pode ser uma ou mais substâncias que actuam como diluentes, aromatizantes, edulcorantes, solubilizantes, lubrificantes, agentes suspensores, ligantes ou agentes desagregantes e pode ainda ser um agente encapsulante.

A preparação farmacêutica apresenta-se de preferência sob a forma de dosagem unitária; a embalagem contém quantidades discretas do preparado tal como comprimidos revestidos, cápsulas e pós em frascos ou ampolas.

A dosagem pode variar de acordo com as necessidades do paciente, a gravidade da doença e o composto que se está a utilizar. A determinação da dosagem apropriada para uma situação em particular compete aos conhecedores da arte da medicina. Por conveniência, a dosagem diária total pode ser dividida e administrada por partes ao longo do dia.

Vários exemplos se seguem para a preparação dos compostos a que se refere esta invenção. No entanto, processos alternativos e estruturas análogas podem ser usados pelos conhecedores da arte.

### **Exemplos**

Exemplo 1 : 1-(3,4-di-hidroxi-5-nitrofenil)-3-(3,4-di-hidroxifenil)propano

A uma solução de 3,22 g (20 mmol) de vanilina e 3,60 g (20 mmol) de 3,4-dimetoxiacetofenona em 60 ml de metanol fez-se passar HCl gasoso, à temperatura ambiente, durante 10 min. Ao fim de 1,5 horas, à temperatura de 5°C, a suspensão avermelhada resultante foi adicionada a uma mistura de 600 ml de água e gelo, sob agitação. O precipitado formado foi filtrado, lavado com água fria até neutralização, e posteriormente dissolvido em diclorometano. A esta solução foi adicionada uma pequena quantidade de carvão activado e foi depois filtrada através de uma fina camada de Celite. O filtrado foi diluído com heptano obtendo-se uma solução turva donde cristalizou 1-(3,4-dimetoxi-fenil)-3-(4-hidroxi-3-metoxifenil)-3-propen-2-ona na forma de cristais amarelos de pf. 65-68°C.

A uma suspensão deste composto em 100 ml de etanol a 96% foi adicionado 2,5 ml de HCl concentrado e 1 g de carbono-paládio a 5%, tendo-se procedido a hidrogenação a pressão de 1 atm. Após 1 hora a 50°C a reacção estava completa, tendo o catalisador sido removido por filtração e o filtrado



evaporado a pressão reduzida obtendo-se 1-(4-hidroxi-3-metoxifenil)-3-(3,4-dimetoxifenil)propano na forma de óleo de cor amarela.

A uma solução deste óleo em 70 ml de éter etílico foram adicionados 1,2 equivalente molar de HNO<sub>3</sub> 100%, a temperatura de 0°C. Ao fim de 30 min a 0°C a mistura reaccional foi adicionada a uma mistura de água e gelo, a fase orgânica foi separada, lavada com solução aquosa saturada de NaCl, seca com sulfato de sódio e o solvente foi evaporado a pressão reduzida. O resíduo foi cromatografado numa coluna de gel de sílica, tendo-se usado como eluente uma mistura 1:1 de acetato de etilo e éter petróleo. Após combinação das fracções contendo o produto desejado, evaporação do solvente sob pressão reduzida e recristalização a partir de uma mistura de éter etílico e éter petróleo foram obtidos cristais amarelos de 1-(4-hidroxi-3-metoxi-5-nitrofenil)-3-(3,4-dimetoxifenil)propano de p.f. 86-88 °C.

Uma suspensão deste composto em 20 ml de uma mistura 1:1 de HBr aquoso a 48% e HBr a 30% em ácido acético foi submetida a refluxo durante 1,5 hora. A mistura reaccional foi adicionada a 200 ml de uma mistura de água e gelo e extraída com diclorometano, a fase orgânica foi lavada com solução aquosa saturada de NaCl, seca com sulfato de sódio e o solvente foi evaporado a pressão reduzida. O resíduo amarelo obtido foi recristalizado de uma mistura de éter etílico e ciclohexano. Foram obtidos cristais amarelos do produto desejado com p.f. 104-107°C.

Exemplos 2-3: Utilizando o processo descrito e processos

relacionados, óbvios para Os conhecedores da arte, usando acetofenonas apropriadas, foram sintetizados, I -(3,4-di-hidroxi-5-nitrofenil)-3-fenilpropano e I -(3,4-di-hidroxi-5-nitrofenil)-3-(4-hidroxifenil)propano.

Exemplo 4: Utilizando o processo descrito e processos relacionados, óbvios para os conhecedores da arte, partindo de 4-metoxiacetofenona e vanilina, mas adicionando 2 equivalentes molar de HNO<sub>3</sub> 100% na etapa da nitração foi sintetizado 1-(3,4-di-hidroxi-5-nitrofenil)-3-(4-hidroxi-3-nitrofenil)propano.

Exemplo 5: bis(3,4-di-hidroxi-5-nitrobenzil)éter

A uma solução de 3.64 g (13 mmol) de 3,4-di-hidroxi-5-nitrobenzilalcool em 25 ml de diclorometano, sob agitação magnética e a temperatura de 20°C, foram adicionados 4 ml (52 mmol) de ácido trifluoroacético. Ao fim de 2 horas, sob agitação a 20 °C, a mistura reaccional foi lavada com solução aquosa saturada de NaCl, a fase orgânica foi separada, seca com sulfato de sódio e o solvente foi evaporado a pressão reduzida. O resíduo foi cromatografado numa coluna de gel de sílica, tendo-se usado como eluente uma mistura de acetato de etilo e éter petróleo. Após combinação das fracções contendo o produto desejado, evaporação do solvente sob pressão reduzida e recristalização a partir de uma mistura de éter etílico e heptano foram obtidos cristais amarelos do produto desejado, p.f. 114-115°C.

Exemplo 6: 1-(3,4-di-hidroxi-5-nitrofenil)-4-fenilbutano

A uma suspensão de 2,43 g (100 mmol) de aparas de magnésio em 100 ml de éter etílico seco, em atmosfera inerte, foi adicionado um pequeno cristal de iodo, uma quantidade catalítica de 1,2-dibromoetano e algumas gotas dos 11,4 ml (75 mmol) de 1-bromo-3-fenilpropano. Após turvação da mistura reaccional foi adicionado o restante gota a gota durante 40 min, tendo a reacção sido exotérmica. À mistura reaccional, a 10°C, foi adicionada gota a gota, durante 1 hora, uma solução de 12,11 g (50 mmol) de 4-benziloxi-3-metoxibenzaldeído em 175 ml de éter etílico seco. À suspensão resultante, a 0°C, foram adicionados 60 ml de solução aquosa saturada de NH<sub>4</sub>Cl. A fase orgânica foi separada, lavada com solução aquosa saturada de NaCl, seca com sulfato de sódio e o solvente foi evaporado a pressão reduzida. O resíduo foi recristalizado de uma mistura de éter etílico e heptano obtendo-se 1-(4-benziloxi-3-metoxifenil)-4-fenilbutanol sob a forma de cristais brancos de p.f. 71-73°C.

A uma solução de 2,1 g deste composto em 40 ml de etanol absoluto foi adicionado 1 ml de HCl concentrado e 0,5 g de carbono-paládio a 5%, tendo-se procedido à hidrogenação à pressão de 1 atm. Após 5,5 h à temperatura ambiente a reacção estava completa, tendo o catalisador sido removido por filtração e o filtrado evaporado a pressão reduzida obtendo-se 1-(4-hidroxi-3-metoxifenil)-4-fenilbutano na forma de óleo.

A uma solução deste óleo em 20 ml de éter etílico foram adicionados 1,1 equivalente molar de HNO<sub>3</sub> 100%, à temperatura de 0°C. Ao fim de 30 min a 0°C a mistura reaccional foi

adicionada a uma mistura de água e gelo, a fase orgânica foi separada, lavada com solução aquosa saturada de NaCl, seca com sulfato de sódio e o solvente foi evaporado a pressão reduzida. O resíduo foi cromatografado numa coluna de gel de sílica, tendo-se usado como eluente diclorometano. Após combinação das fracções contendo o produto desejado, evaporação do solvente sob pressão reduzida e recristalização a partir de uma mistura de éter etílico e éter petróleo foram obtidos cristais amarelos de 1-(4-hidroxi-3-metoxi-5-nitrofenil)-4-fenilbutano de p.f. 139-142°C.

Uma solução deste composto em 20 ml de uma mistura 1:1 de HBr aquoso a 48% e HBr a 30% em ácido acético foi submetida a refluxo durante 5 horas. A mistura reaccional foi adicionada a 200 ml de uma mistura de água e gelo e extraída com diclorometano, a fase orgânica foi lavada com solução aquosa saturada de NaCl, seca com sulfato de sódio e o solvente foi evaporado a pressão reduzida. O resíduo amarelo obtido foi cromatografado numa coluna de gel de sílica, tendo-se usado como eluente diclorometano. Após combinação das fracções contendo o produto desejado, evaporação do solvente sob pressão reduzida e recristalização a partir de uma mistura de éter etílico e éter petróleo, foram obtidos cristais amarelos do produto desejado com p.f. 67-69°C.

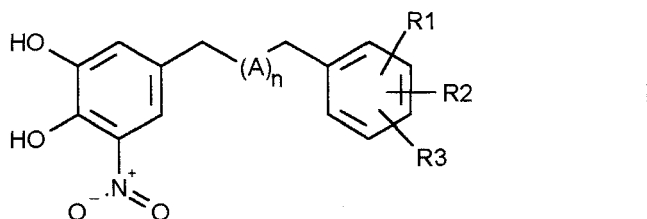
Lisboa, 28 de Junho de 1996

## **2. REIVINDICAÇÕES**

(a apresentar em duplicado)

## REIVINDICAÇÕES

1. Compostos de fórmula geral I,



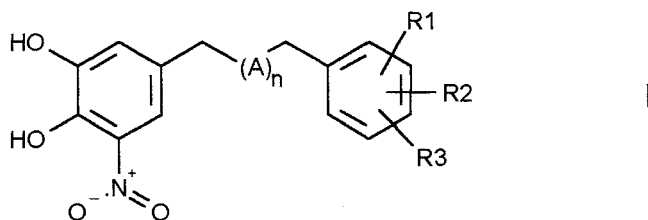
caracterizados pelo facto de:

A representar o grupo  $-\text{CH}_2-$  e n representar 1 ou 2; ou A representar oxigénio sendo  $n=1$ . R1 e R2 significarem hidrogénio, alquilo inferior, halogéneo, hidroxilo, alcoxilo inferior, ou juntos num grupo alquilenodioxo inferior, e R3 representar um átomo de hidrogénio ou um grupo nitro.

2. Compostos definidos na reivindicação 1, caracterizados pelo facto de serem:

- (1) 1-(3,4-di-hidroxi-5-nitrofenil)-3-(3,4-di-hidroxifenil)propano
- (2) bis(3,4-di-hidroxi-5-nitrobenzil)éter
- (3) 1-(3,4-di-hidroxi-5-nitrofenil)-3-fenilpropano
- (4) 1-(3,4-di-hidroxi-5-nitrofenil)-3-(4-hidroxi-3-nitrofenil)propano
- (5) 1-(3,4-di-hidroxi-5-nitrofenil)-3-(4-hidroxifenil)propano
- (6) 1-(3,4-di-hidroxi-5-nitrofenil)-4-fenilbutano

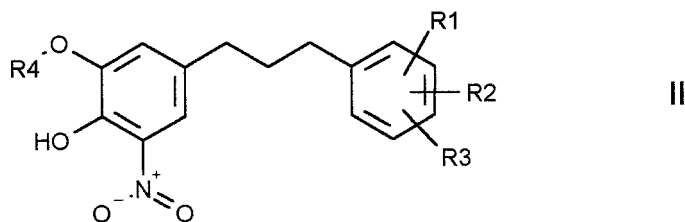
3. Processo para a preparação de um composto de fórmula geral I



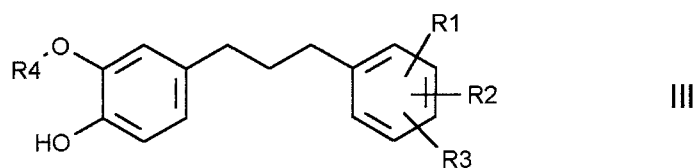
em que:

A representa o grupo  $-\text{CH}_2-$  e  $n$  é 1 ou 2; ou A é oxigénio sendo  $n=1$ . R1 e R2 significam hidrogénio, alquilo inferior, halogéneo, hidroxilo, alcoxilo inferior, ou juntos num grupo aiquilenodioxo inferior, e R3 é hidrogénio ou grupo nitro, caracterizado pelo facto de, para a preparação de compostos de fórmula I, onde os substituintes R1, R2 e R3 foram já definidos acima, se promover:

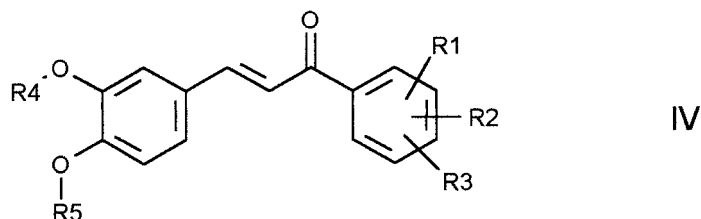
a) a clivagem de grupo(s) alcoxilo inferior de um intermediário de fórmula geral II



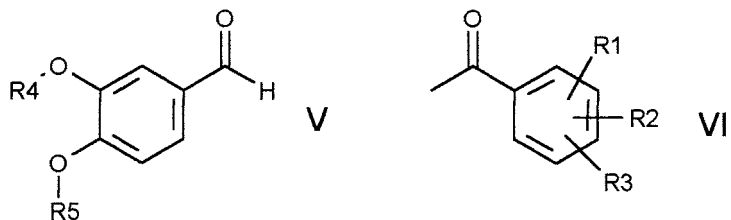
em que R4 significa alquilo inferior e R1, R2 e R3 têm o significado já acima designado, e em que o dito intermediário II é preparado por nitração do intermediário de fórmula geral III



em que os grupos R1, R2, R3 e R4 foram já definidos acima, e em que o dito intermediário III é preparado por hidrogenação do intermediário de fórmula geral IV na presença de um catalisador de hidrogenação activo



em que os grupos R1, R2, R3 e R4 foram já definidos acima e R5 é hidrogénio ou benzilo, e em que o dito intermediário IV é preparado por reacção de um composto de fórmula V com um composto de formula VI, na presença de um catalisador acídico ou alcalino

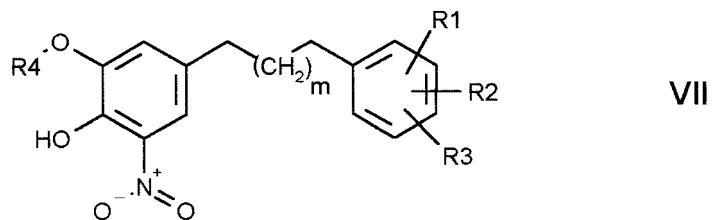


em que os grupos R1, R2, R3, R4 e R5 foram já definidos acima;

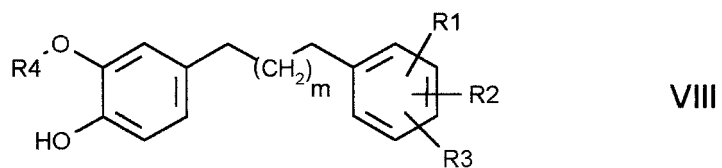
ou

b) a clivagem de grupo(s) alcoxilo inferior de um intermediário de fórmula geral VII

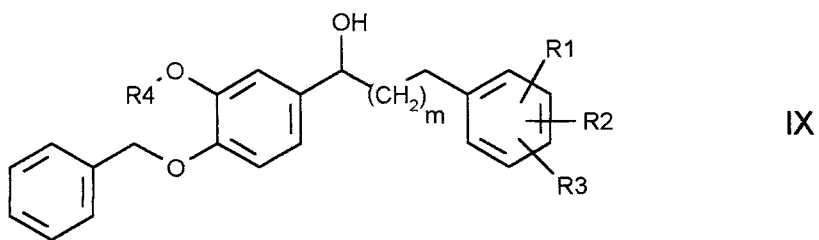




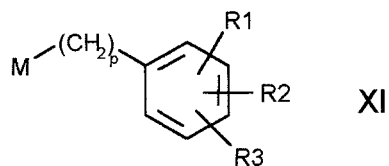
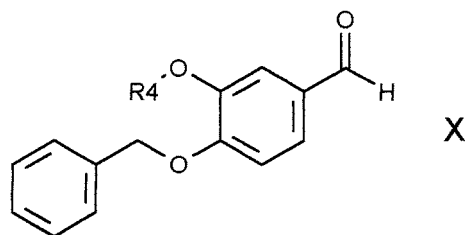
Em que os grupos R1, R2, R3 e R4 foram já definidos acima e m é 1 ou 2, e em que o dito intermediário VII é preparado por nitração do intermediário de fórmula geral VIII



em que os grupos R1, R2, R3, R4 e m foram já definidos acima, e em que o dito intermediário VIII é preparado por hidrogenação do intermediário de fórmula geral IX



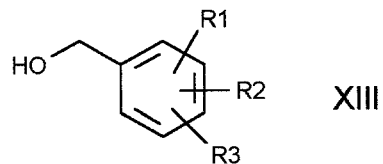
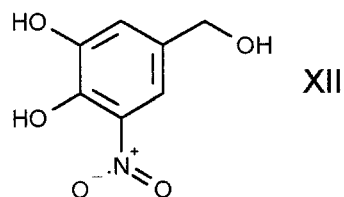
em que os grupos R1, R2, R3, R4 e m foram já definidos acima, e em que o dito intermediário IX é preparado por reacção de um composto de fórmula X com um composto de fórmula XI



em que os grupos R1, R2, R3 e R4 foram já definidos acima, p é 2 ou 3 e M representa lítio, MgX ou ZnX, sendo X cloro, bromo ou iodo;

ou

c) a reacção do composto XII com o composto XIII, na presença de ácido forte



em que R1, R2 e R3 foram já definidos acima.

4. Composição farmacêutica útil no tratamento de perturbações do sistema nervoso central, nomeadamente no tratamento da doença de Parkinson, perturbações afectivas cerebrais e alterações da função nervosa em doenças de tipo degenerativo, perturbações da transmissão catecolaminérgica periférica, nomeadamente na hipertensão arterial, síndromas de mal absorção intestinal, patologia ulcerosa gástrica e duodenal, perturbações da função renal e, para fins experimentais, como ferramenta farmacológica destinada à inibição da COMT, caracterizada pelo facto de compreender como ingrediente activo um composto de acordo com a reivindicação 1 e/ou 2.

5. Processo para a preparação de uma composição farmacêutica, caracterizado por se incorporar um composto de fórmula geral I em associação com um veículo ou excipiente farmacêuticamente aceitável.

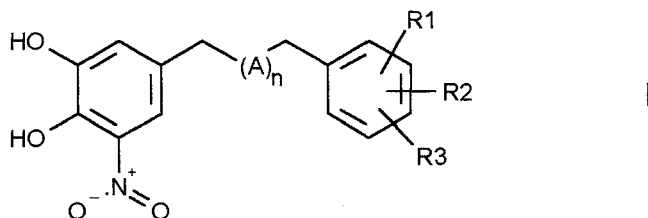
Lisboa, 28 de Junho de 1996

### **3. RESUMO**

## RESUMO

Novos  $\alpha,\omega$ -diarilalcanos substituídos e éteres análogos, processo para a sua preparação, composições farmacêuticas que os contêm e sua utilização em doenças do sistema nervoso

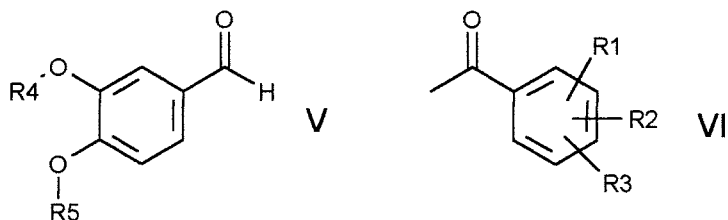
Descrevem-se novos compostos de fórmula geral I,



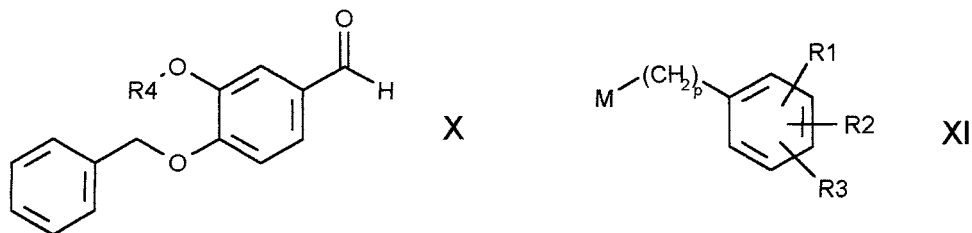
em que:

A representa o grupo  $-\text{CH}_2-$  e  $n$  é 1 ou 2; ou A é oxigénio sendo  $n=1$ . R1 e R2 significam hidrogénio, alquilo inferior, halogéneo, hidroxilo, alcoxilo inferior, ou juntos num grupo alquilenodioxo inferior, e R3 é hidrogénio ou grupo nitro.

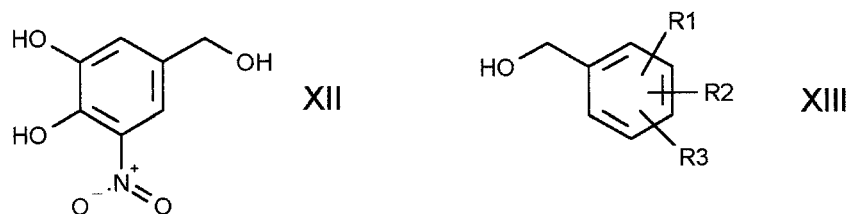
Descrevem-se também métodos para a sua preparação que consistem na condensação de um composto de fórmula V e de um composto de fórmula VI



em que os grupos R1, R2 e R3 foram já definidos acima, R4 é alquilo inferior e R5 é hidrogénio ou benzilo, ou na condensação de compostos de formula X e XI



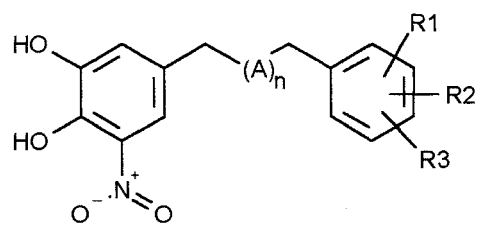
em que Os grupos R1, R2, R3 e R4 foram já definidos acima, p é 2 ou 3 e M representa lítio, MgX ou ZnX, sendo X cloro, bromo ou iodo, seguidas de hidrogenação, nitração e desprotecção dos grupos hidroxilo, ou na condensação de álcoois de fórmula XII e XIII



em que R1 , R2 e R3 foram já definidos acima.

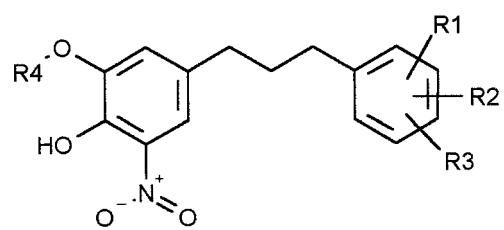
Os compostos têm propriedades farmacodinâmicas compatíveis com o tratamento de algumas perturbações do sistema nervoso central e periférico.

## **4. FIGURAS PARA PUBLICAÇÃO**

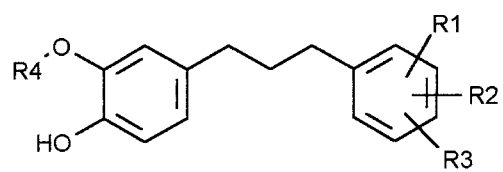


I

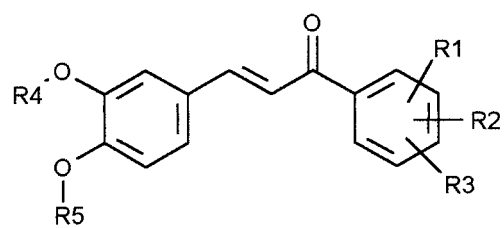




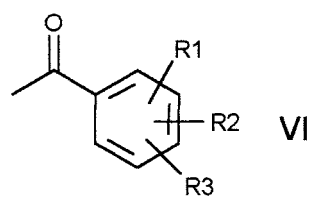
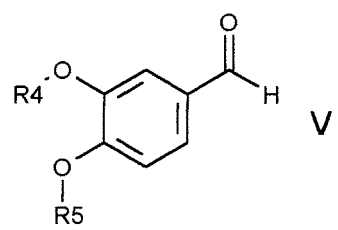
II



III



IV



**ANEXO II**  
**EXEMPLO DE PEDIDO DE MODELO DE UTILIDADE**

## **1. DESCRIÇÃO**

(a apresentar em duplicado)

## Descrição

### **"Dispositivo combinado de articulação e abertura/fecho para guarda-sol"**

O presente modelo de utilidade refere-se a um dispositivo combinado de articulação e abertura/fecho para guarda-sol, o qual está disposto na extremidade da haste de base do dito guarda-sol, e o qual permite que a armação do guarda-sol seja orientada com a inclinação de 30°, quer para a direita quer para a esquerda, relativamente a sua posição média.

O dispositivo combinado de articulação e abertura/fecho consiste num conjunto de articulação da cobertura associado a um conjunto de abertura/fecho e está localizado na parte extremidade superior da haste de base do guarda-sol.

O conjunto de articulação inclui a região superior de articulação das varetas e a região de fixação superior da corrediça móvel (estado de aberto do guarda-sol), na qual se articulam as meias varetas.

O dito conjunto de articulação consiste numa peça superior de articulação, a qual se prolonga para cima por uma parte superior com forma tubular, a cujo primeiro terço se encontram articuladas, num rodízio, as várias varetas que formam a

armação dá dito guarda-sol, estando a dita peça superior de articulação ligada com rotação a uma peça inferior de articulação, por meio de uma cavilha, a qual serve de eixo de rotação à dita peça superior de articulação, estando a dita peça inferior de articulação solidarizada na dita haste de base do guarda-sol.

O dito conjunto de abertura/fecho é constituído pela parte inferior da dita peça inferior de articulação e por uma corrediça. Na posição aberta do dito guarda-sol, a corrediça fica encostada e engata na dita peça inferior de articulação e na posição fechada do dito guarda-sol a corrediça fica solta ao longo da haste de base do dito guarda-sol.

O presente modelo de utilidade vai agora ser explicado com mais pormenor com o auxílio dos desenhos anexos, nos quais:

- a fig. 1 é uma vista em corte parcial do dispositivo do presente modelo de utilidade, com a armação aberta e numa posição inclinada a  $30^\circ$  em relação à posição média;
- a fig. 2 é uma vista em corte parcial do dispositivo do presente modelo de utilidade, com a armação fechada na posição média;
- a fig. 3 é uma vista em corte axial, rodada de  $90^\circ$  em relação a vista mostrada na fig. 1;



- a fig. 4 apresenta a peça superior de articulação, respectivamente, numa vista de topo, numa vista em corte pela linha A-B e numa vista em corte pela linha B-C;
- a fig. 5 apresenta a peça de trinco da corrediça móvel em corte e numa vista por cima;
- a fig. 6 apresenta a peça inferior articulação, respectivamente, numa vista de topo, numa vista em alçado parcialmente cortado e numa vista em corte pela linha A-B;
- a fig. 7 apresenta três vistas do trinco do conjunto de articulação; e
- a fig. 8 apresenta duas vistas do botão do trinco da do conjunto de articulação.

Fazendo referência aos desenhos, nas figs. 1 e 2 está representado genericamente o dispositivo combinado de articulação e abertura/fecho para um guarda-sol, disposto na parte terminal da haste do guarda-sol, o qual inclui o conjunto de articulação e o conjunto de abertura/fecho. Como se vê nas figs. 3 e 4, o dito conjunto de articulação consiste numa peça superior de articulação 1, a qual se prolonga para cima por uma parte superior com forma tubular, em cujo primeiro terço se encontram articuladas, num rodízio, as várias varetas que formam a armação do dito guarda-sol, tendo a dita peça 1 a forma de garfo, no interior do qual entra uma aba da peça inferior de articulação 4, sendo a aba ligada ao dito garfo por

meio de uma cavilha 3, a qual serve de eixo de rotação a dita peça 1, estando a dita peça 4 solidarizada na haste de base 6 do guarda-sol. A dita peça 1 é travada em rotação na dita peça 4 por meio de uma lingueta 12. Para tal a dita peça 4, como se vê na fig. 6, inclui, três perfurações (gargantas) , dispostas de modo que, quando recebem a dita lingueta 12, fixam a dita peça 1 relativamente a dita haste de base 6, numa de três posições, uma posição vertical e duas outras posições, respectivamente, 30° à direita e 30° à esquerda da dita posição vertical. A dita peça 4 é solidarizada na haste de base 6 através de uma primeira zona, a qual é encaixada no interior da extremidade da haste de base 6.

Como se vê nas figuras 3, 7 e 8 a peça superior de articulação 1 compreende uma lingueta 12, a qual está solidária com um botão 2, sendo a lingueta pressionada para fora da dita peça 1 por uma mola 13.

Como se vê nas figs. 1, 2, 3, 5 e 6, o dito conjunto de abertura/fecho é constituído pela parte inferior da dita peça inferior de articulação 4 e por uma corrediça 5, a qual inclui o rodízio inferior, no qual estão articuladas as meias varetas. A dita parte inferior da peça 4 compreende uma segunda e terceira zonas, estando a dita segunda zona configurada como um ressalto rampeado na sua parte virada para a haste de base 6 e sendo a dita terceira zona conformada como um batente, para encosto da dita corrediça 5 na posição aberta do dito guarda-sol. A dita corrediça 5 compreende um trinco 7, disposto no seu interior, engatando o dito trinco no dito ressalto rampeado da dita peça 4, na posição aberta do dito guarda-sol. Quando se

prime o dito trinco 7, o mesmo é desengatado do dito ressalto rampeado, libertando-se assim a corrediça 5 da dita peça 4.

Lisboa, 11 de Março de 1994

## **2. REIVINDICAÇÕES**

(a apresentar em duplicado)

## REIVINDICAÇÕES

1 - Dispositivo combinado de articulação e abertura/fecho para guarda-sol, compreendendo um conjunto de articulação e um conjunto de abertura/fecho e estando o dito dispositivo disposto na extremidade superior da haste de base (6) do guarda-sol, **caracterizado por** o dito conjunto de articulação, compreender uma peça superior de articulação (1) ligada com rotação, por intermédio de uma cavilha (3), a uma peça inferior de articulação (4), podendo a dita peça (1) ser travada em rotação relativamente a dita peça (4) em diversas posições, por meio de uma lingueta (12) accionada por um botão (2) pressionado por uma mola e por o dito conjunto de abertura/fecho compreender a parte inferior da dita peça inferior de articulação (4) e uma corrediça (5), sendo a dita corrediça (5) fixada, na posição aberta da armação do dito guarda-sol, na dita peça inferior de articulação (4).

2 - Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado por** a dita peça inferior de articulação (4), incluir, três perfurações (gargantas), dispostas de modo que, quando recebem a dita lingueta 12, a dita peça superior de articulação (1) é travada em rotação relativamente a dita peça (4) em três posições, uma posição vertical e duas outras posições, respectivamente, 30° à direita e 30° à esquerda da dita posição vertical.

Lisboa, 11 de Março de 1994

### **3. RESUMO**

## Resumo

### **"Dispositivo combinado de articulação e abertura/fecho para guarda-sol"**

O presente modelo de utilidade refere-se a um dispositivo combinado de articulação e abertura/fecho para guarda-sol, o qual compreende um conjunto de articulação e um conjunto de abertura/fecho e está disposto na extremidade superior da haste de base (6) do guarda-sol. O dito conjunto de articulado, compreende uma peça superior de articulação (1) ligada com rotação, por intermédio de uma cavilha (3), a uma peça interior de articulação (4), podendo a dita peça (1) ser travada em rotação relativamente à dita peça (4) em três posições, uma posição vertical e duas outras posições, respectivamente, 30° à direita e 30° à esquerda da dita posição vertical, por meio de uma lingueta (12) accionada por um botão (2) pressionado por uma mola. O dito conjunto de abertura/fecho compreende a parte interior da dita peça interior de articulação (4) e usa corrediça (5), sendo a dita corrediça (5) fixada, na posição aberta da armação do dito guarda-sol, na dita peça interior de articulação (4). O presente modelo de utilidade é aplicável no fabrico de guarda-sóis.

## **4. DESENHOS**

(a apresentar em duplicado)



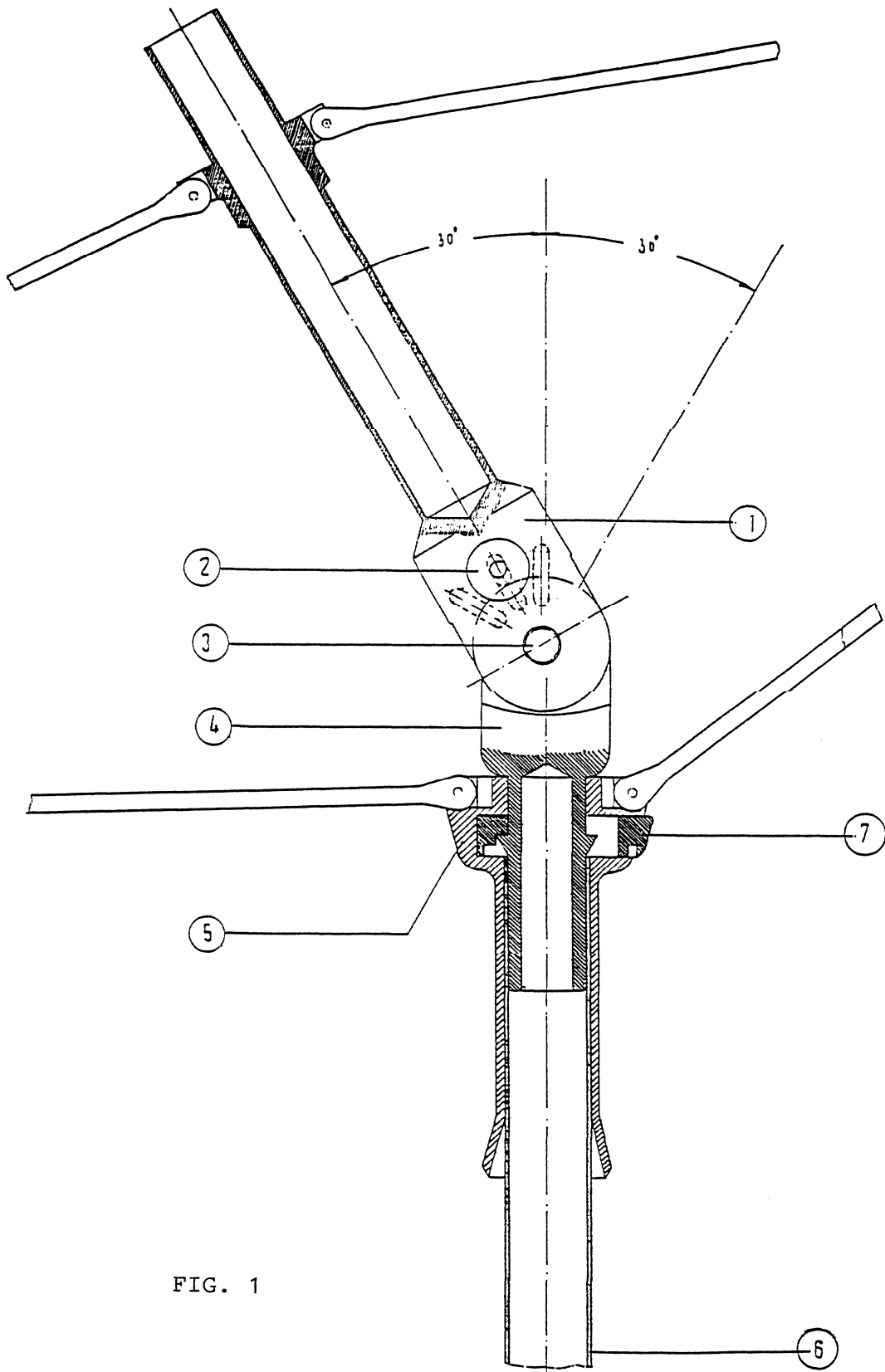


FIG. 1

2/7

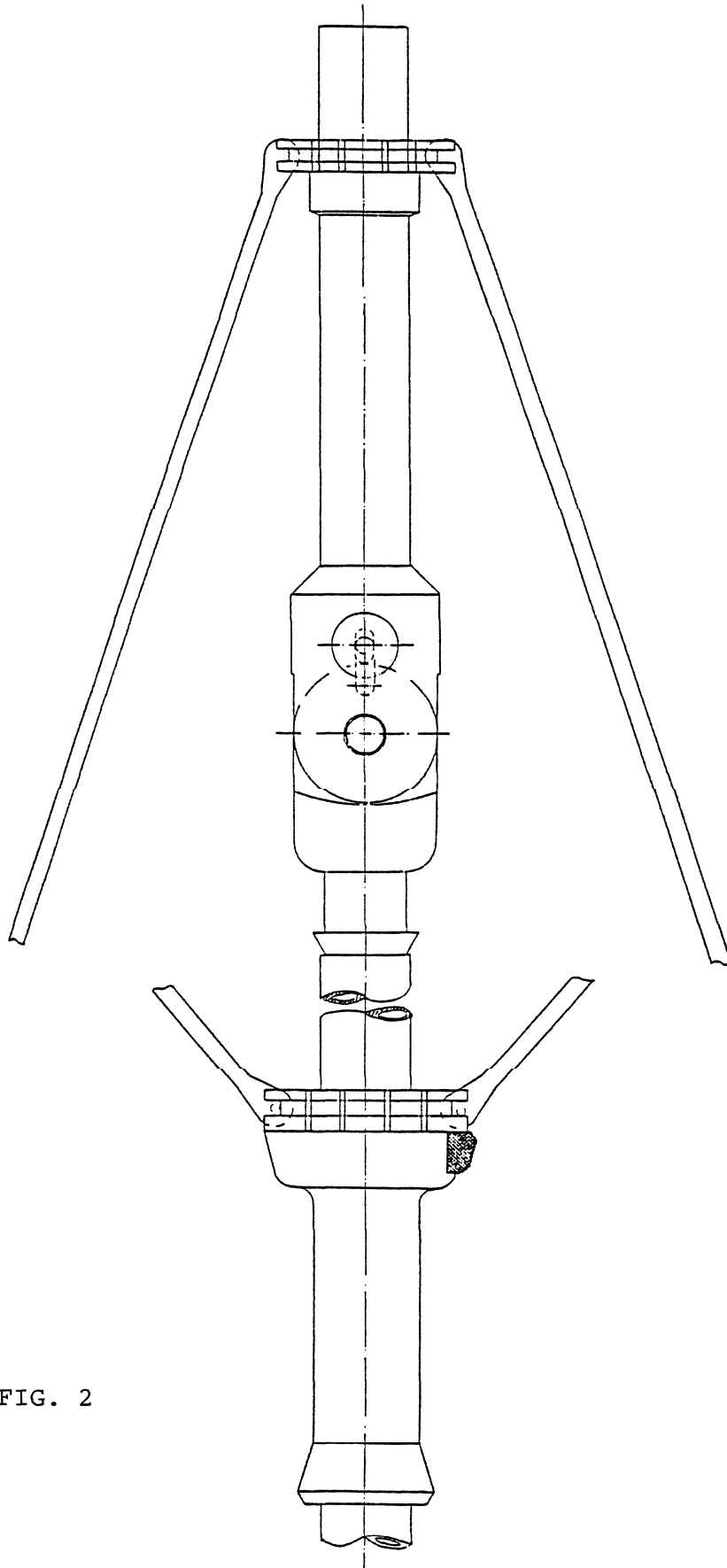


FIG. 2

3/7

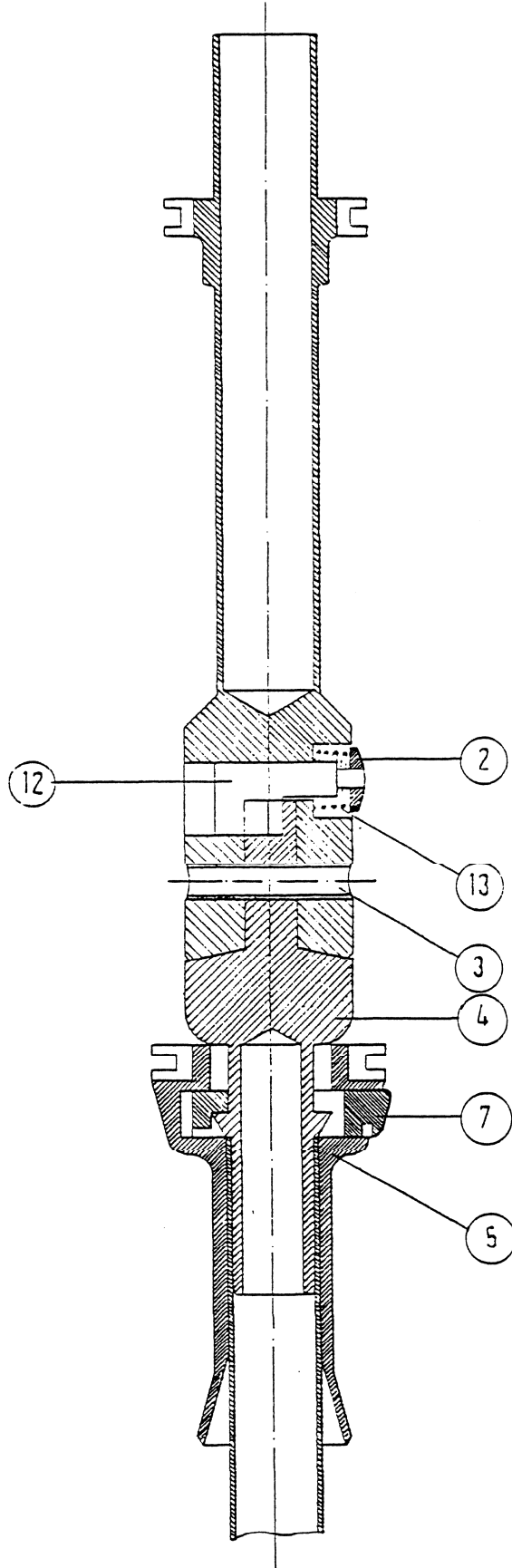
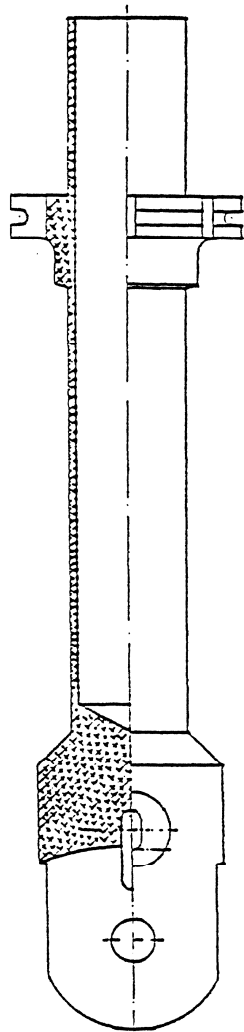
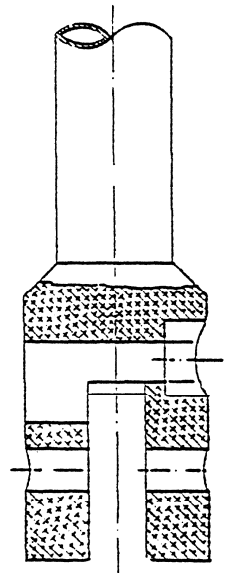


FIG. 3



CORTE A-B



CORTE B-C

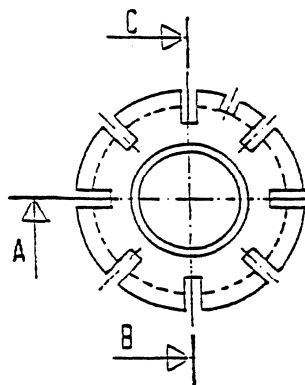


FIG. 4

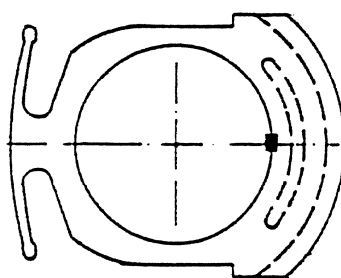
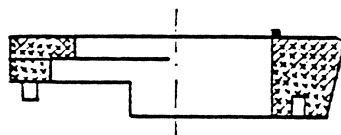
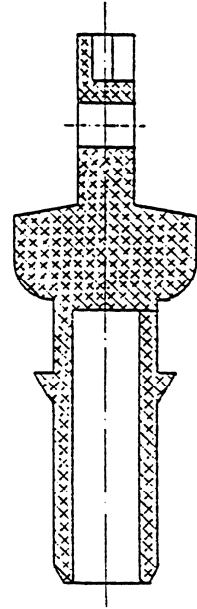
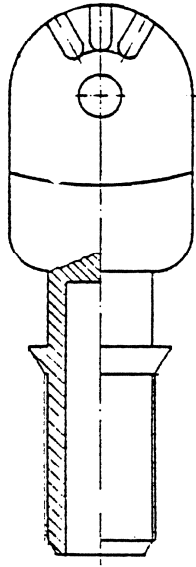


FIG. 5



CORTE A-B

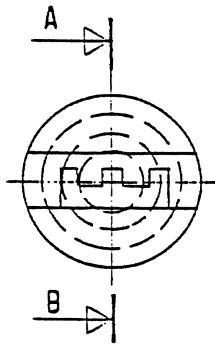


FIG. 6

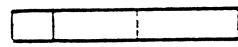
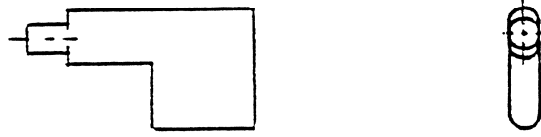


FIG. 7

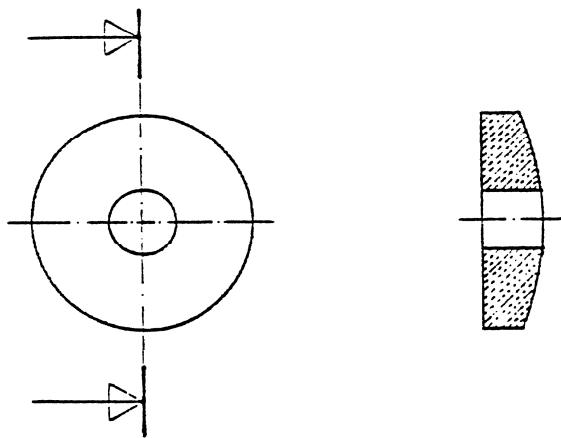


FIG. 8

## **5. FIGURA PARA PUBLICAÇÃO**



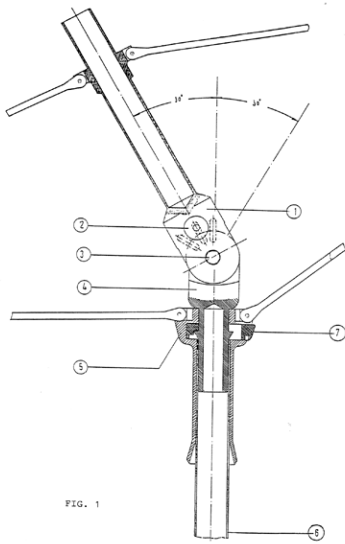


FIG. 1