

DESCRIÇÃO
DA
PATENTE DE INVENÇÃO

N.º 99 072

REQUERENTE:SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT, alemã, com sede
em Wittelsbacherplatz 2, D-8000 München, Repú-
blica Federal Alemã

EPÍGRAFE:"PROCESSO PARA A TRANSMISSÃO DE UMA MENSAGEM POR
TELECÓPIA"

INVENTORES: Dr. Wolfgang Siegmund, Paul-Gerhard Mayer,
Herbert Linner e Anette Ziemke

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo 4º da Convenção de Paris
de 20 de Março de 1883.

República Federal Alemã, 28 de Setembro de 1990 sob o nº
90118723.7.



Descrição referente à patente de invenção de SIEMENS AKTIENGESSELLSCHAFT, alemã, industrial e comercial, com sede em Wittelsbacherplatz 2, D-8000 München, República Federal Alemã, (Inventores: Dr. Wolfgang Siegmund, Paul-Gerhard Mayer, Herbert Linner e Anette Ziemke, residentes na República Federal Alemã), para "PROCESSO PARA A TRANSMISSÃO DE UMA MENSAGEM POR TELECÓPIA"

D E S C R I Ç Ã O

A presente invenção refere-se a um processo para a transmissão de uma mensagem de telefax de acordo com o preâmbulo da reivindicação 1.

O "médium" telefax (uma modalidade da telecópia) está há muito difundido e em especial experimentou também uma maior difusão com a montagem das redes de telecomunicações digitais de serviços integrados (ISDN). Além do envio de uma mensagem telefax para um receptor determinado, é conhecido também o processo de transmitir uma mesma mensagem telefax para um pluralidade de receptores (pedido de patente europeu 83 90 2 700.0; Review of the Electrical Communication Laboratories 33 (1985) Nº 1, pag. 31-39, Shimamura: "Design for Facsimile Storage and Conversion Processing in STOC-201"). É também conhecido, da publicação de produtos da firma Siemens "System Hicom 300 Tele-Communications-Service", Nº para encomendas A10100-K3163-G585, um sistema de comunicações que realiza a facilidade de serviço "Emissão de mensagens telefax colectivas" (folhas 6 e seguintes da referida

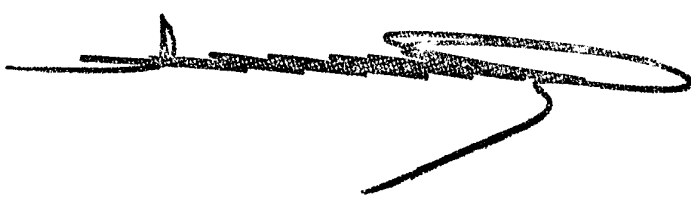


publicação). Nesse caso, pode transmitir-se a mesma mensagem telefax para um máximo de 50 receptores diferentes. Se, no sistema de comunicações conhecido, se pretender transmitir precisamente uma mensagem telefax para uma multiplicidade de destinatários, transmitem-se do aparelho terminal do lado de emissão todos os dados dos números de chamada correspondentes ou outros dados referentes aos destinatários para os aparelhos terminais do lado da recepção. No caso de serem recebidos no lado da recepção múltiplos dados referentes aos destinatários surge para o operador do aparelho terminal de telefax do lado da recepção a dificuldade de determinar se as mensagens telefax são de facto para o utilizador ou para os utilizadores do aparelho telefax terminal do lado da recepção. No caso de haver uma pluralidade de utilizadores que, por exemplo no domínio dos serviços industriais e dos serviços públicos, podem ser atingidos através de um aparelho telefax terminal comum, essa determinação pode exigir relativamente muito tempo.

A presente invenção tem portanto como objectivo proporcionar um processo do género mencionado na introdução, que facilita no lado da recepção a atribuição de uma mensagem telefax recebida a um dos vários utilizadores de um aparelho terminal de telefax de recepção.

Este problema resolve-se, segundo a presente invenção, com as características descritas na reivindicação 1.

Ao aparelho terminal de telefax do lado da recepção chegam mensagens de telefax apenas com um endereço, de modo que pode imediatamente determinar-se se a mensagem telefax recebida se destina de facto ao ou aos utilizadores do aparelho telefax do lado da recepção. Esta vantagem tem particular importância nos casos em que podem ser atingidos vários utilizadores através de um aparelho terminal de telefax de recepção comum. Simultaneamente, não são revelados ao receptor individual da mensagem os outros



receptores da mesma mensagem telefax transmitida para um ou vários outros aparelhos terminais de telefax de recepção. Isto está relacionado com a outra vantagem que consiste no facto de, no quadro da transmissão para um aparelho terminal de telefax de recepção, apenas ser necessário transmitir juntamente com a mensagem um número relativamente pequeno de endereços dos destinatários.

De acordo com uma forma de realização vantajosa da presente invenção, o mecanismo de comando converte os segundos elementos de sinais de imagem no formato de um documento, podendo o mecanismo de comando converter outros dados introduzidos, individuais para o número de chamada, referentes ao destinatário, em segundos elementos de sinais de imagem. Estes dados indicam, por exemplo, o nome do destinatário, a empresa ou a repartição do serviço, etc.

Descreve-se a presente invenção com referência aos desenhos anexos, cujas figuras representam:

A fig. 1, um dispositivo para a realização do processo segundo a presente invenção;

A fig. 2, as áreas de dados geradas pelo mecanismo de comando do dispositivo da fig. 1; e

A fig. 3, um fluxograma do processo segundo a presente invenção.

O dispositivo representado na fig. 1 para a realização do processo segundo a presente invenção é constituído por um aparelho de telefax (aparelho de facsímile) conhecido em si. O aparelho terminal de telefax (TF) é comandado por um mecanismo de comando central (CC), ao qual está associado um programa de processamento de dados que define o processo segundo a presente invenção. O programa é registado numa memória não volátil (HD) e, em serviço, é carregado numa memória volátil (MEM).



O mecanismo de comando central (CC) está ligado através de uma linha omnibus de dados com um gerador de sinais (CG), com uma unidade de leitura (LE), com uma memória de linhas (ZP), com um codificador (COD), com a memória não volátil (HD), com um modulador (MOD), com uma unidade de interface (IF), bem como uma memória de marcação (WSP) e com um emissor de marcação (WS).

Entre a unidade de interface (IF) e o mecanismo de comando central (CC) estão ligados um emissor do sinal de execução (AS) e um detector do sinal de execução (AD). O gerador de sinais (caracteres) está ligado com um conversor de sinais de imagem (BU) e este está ligado com um codificador (COD). Além disso o dispositivo de leitura (LE), a memória de linhas (ZP), o codificador (COD), a memória (HD), o modulador (MOD) e a unidade de interface (IF) estão, como se vê na fig. 1, ligados em série. A memória de marcação (WSP) ligada ao mecanismo de comando (CC) está ligada antes do emissor de selecção (WS).

Com o mecanismo de comando (CC) está ligada além disso uma unidade de operação (KB), que apresenta em especial teclas para a introdução de instruções.

O gerador de caracteres (CG) gera dados de combinações, que representam caracteres, em função de dados de caracteres fornecidos pelo mecanismo de comando (CC). O conversor (BU) de sinais de imagem ligado a seguir ao gerador de caracteres (CG) converte os dados das combinações de caracteres gerados pelo gerador de caracteres (CG) em elementos de sinais de imagem. Os elementos de sinais de imagem são codificados pelo codificador, ligado a seguir (COD), e transmitidos para a memória (HD). O modulador (MOD) modula os elementos dos sinais de imagem memorizados temporariamente, de acordo com um processo de modulação segundo as recomendações da CCITT.

A unidade de leitura (LE) lê, por



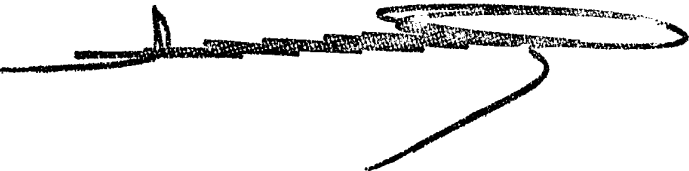
linhas, os elementos de imagem colocados no documento e converte os elementos de sinais de imagem lidos em primeiros sinais eléctricos de imagem a transmitir. Estes elementos de sinais de imagem são armazenados temporariamente na a memória de linhas (ZP) e em seguida transmitidos para o codificador (COD). Os elementos de sinais de imagem gerados pelo dispositivo de leitura (LE) são processados pelo codificador (COD) e pelas unidades ligadas a seguir (HD,MOD,IF), da mesma maneira que os elementos de sinais de imagens gerados pelo conversor de sinais de imagem (BU).

O emissor do sinal de execução (AS), ligado entre o mecanismo de comando (CC) e a unidade de interface (IF), transmite sinais de execução para a unidade de interface (IF), para transmitir elementos de sinais de imagem para cada um dos aparelhos terminais de telefax do lado da recepção (RF1 ... RFn), em colaboração com o mecanismo de comando (CC), em especial de acordo com as recomendações da CCITT.

O detector de sinal de execução (AD) reconhece os sinais de execução, que são transmitidos por um aparelho terminal de telefax de recepção (RF), de acordo com um processo normalizado de comando das transmissões de facsímile e são recebidos pela unidade de interface (IF).

Aos sinais de execução pertencem os sinais que são transmitidos entre os aparelhos de telefax que tomam parte numa ligação, na fase de estabelecimento da comunicação, na chamada fase introdutória para identificação e selecção do funcionamento desejado para o aparelho e na fase de fecho inclusivamente o serviço telefónico.

A memória não volátil (HD) representada na fig. 1 apresenta três unidades (COMFIL, MEDI e NA) ligadas entre si. Estas unidades designam áreas de dados que o programa que define (para) os passos do processo segundo a presente invenção. A primeira área de dados (COMFIL) serve

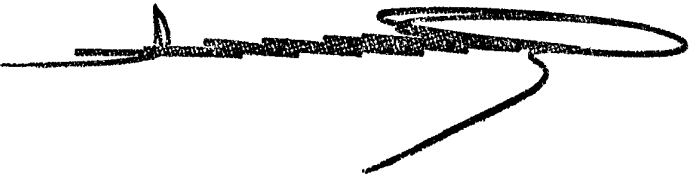


para a gestão dos pedidos de expedição e, como mostra a fig. 2, contém uma informação sobre o expedidor (o aparelho terminal de telefax do lado da emissão (TF)), uma informação sobre os destinatários (por exemplo os números de chamada dos aparelhos de telefax do lado da recepção (RF1 ... RFn), bem como uma informação de referência que indica a segunda área de dados MEDI associada à primeira área de dados. Além disso a COMFIL contém uma denominada informação de expedição ou envio para cada um dos destinatários, que indica se uma determinada mensagem para um destinatário foi expedida ou se está ainda para expedição.

A segunda área de dados (MEDI) serve para a gestão das mensagens. Contém, numa parte geral, uma informação sobre a extensão da mensagem, isto é o número de octetos, bem como uma informação sobre o número de páginas.

Além da parte geral a área de dados (MEDI) contém sub-áreas individuais para as páginas do documento. Em cada sub-área individual de um documento indica-se o endereço na terceira área de dados (NA) do início de cada página do documento, bem como o endereço do fim de cada página do documento. Além disso, cada uma das sub-áreas individuais das páginas contém uma informação de estado, que indica se a respectiva página do documento já foi transmitida ou ainda não foi transmitida. A actualização da informação de estado faz-se de preferência com base nos sinais de confirmação de recepção, que o aparelho terminal do lado da recepção transmite para trás a seguir à transmissão da página respectiva do documento, de uma maneira conhecida, para o aparelho terminal de telefax do lado da emissão.

Além disso, a segunda área de dados (MEDI) contém uma informação de referência, que dá indicações sobre o nome da terceira área de dados (NA) que está associado à segunda área de dados concreta. Na terceira área de dados são registados, orientados para as páginas do documento, os elementos dos sinais de imagem que a unidade de leitura (LE) gera.



Pelo menos o endereço do início da página do documento e o endereço do fim da página do documento são determinados pelo sistema e depositados na segunda área de dados (MEDI), como foi descrito.

Descrevem-se agora os vários passos do processo segundo a presente invenção, com base no fluxograma da fig. 3. Parte-se da hipótese de que foi transmitida uma mensagem de telefax, constituída por uma ou por uma pluralidade de páginas do documento, para uma pluralidade de aparelhos terminais de telefax do lado da recepção.

Em primeiro lugar, introduz-se uma instrução de pedido ("segunda instrução") na unidade de operação (KB). Além disso, são introduzidos, através da unidade de operação (KB), os números de chamada dos aparelhos terminais do lado da recepção (RF1 ... RFn), para os quais se pretende transmitir os elementos de sinais de imagem que representam a mensagem telefax. O mecanismo de comando (CC) gera as áreas de dados atrás descritas (COMFIL) MSDI e NA).

Na primeira área de dados (COMFIL) o mecanismo de comando (CC) inscreve uma informação do expedidor, que designa o próprio aparelho terminal do lado da emissão (TF), bem como todas as informações dos destinatários, constituídas pelo menos números de chamada introduzidos dos aparelhos de recepção do destino (RF1 ... RFn). Numa base de dados do sistema, não representada na figura, podem formar-se, em função das informações referentes aos destinatários introduzidas, outras informações também referentes aos destinatários, como por exemplo o nome do receptor, a designação da empresa ou da repartição do serviço, etc.

Os documentos são, de uma maneira conhecida em si, lidos pelo dispositivo de leitura (LE), por linhas, e convertidos em primeiros elementos de sinais de imagem eléctricos. Estes elementos são memorizados temporariamente na memória tampão de linhas (ZP) e codificados



pelo codificador (COD) de acordo com um processo predeterminado.

O mecanismo de comando (CC) armazena os primeiros elementos de sinais de imagem eléctricos na área de dados (NA), em endereços predeterminados e transmite o endereço do início de cada uma das páginas do documento e o endereço do fim de cada uma das páginas do documento para a sub-área individual da página do documento da área de dados (MEDI).

Quando tiverem sido lidos todos os documentos, o mecanismo de comando (CC) determina o número de octetos da mensagem e o número de páginas do documento e inscreve ambas as indicações na parte geral da área de dados (MEDI).

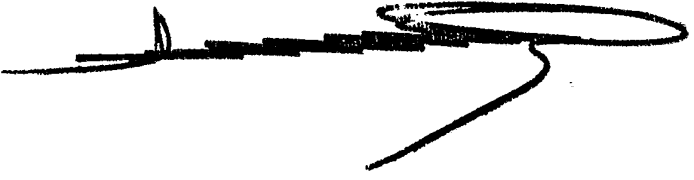
Em seguida - eventualmente após a introdução de uma outra instrução na unidade de operação (KB), de preferência depois da introdução de uma instrução ("primeira instrução"), que também desencadeia a transmissão por endereços individuais - o mecanismo central de comando (CC) prepara para cada destinatário uma página individual do documento na qual está contida apenas uma informação individual de cada destinatário, que designa o receptor respectivo da mensagem de telefax. Esta página do documento não contém qualquer informação referente a outros destinatários que recebem a mensagem telefax idêntica. Para isso, o mecanismo de comando liga-se à área de dados (COMFIL), chama os dados individuais dos números de chamada de cada um dos aparelhos terminais do lado da recepção (RF1 ... RFn) e conduz estes dados para o gerador de combinações de caracteres (CG), que gera as correspondente combinações dos caracteres e retransmite-as para o conversor de sinais de imagem (BU). Este converte as combinações de caracteres geradas em segundos elementos de sinais de imagem eléctricos. Para isso, geram-se numa memória para cada carácter um padrão de elementos de imagem, a partir do conjunto de dados gerados, gerando-se para cada carácter de dados pontos individuais e associando-se os mesmos de modo tal



- que se reproduzam graficamente os vários caracteres de dados. Em seguida convertem-se as combinações de elementos de imagem em codificação telefax e faz-se a sua memorização temporária. É conhecida uma conversão deste género, por exemplo, do pedido de patente europeu 0 355 838.

De preferência, o mecanismo de comando (CC) converte os segundos elementos de sinais de imagem, que designam os dados individuais dos destinatários, bem como eventualmente outros dados das indicações do expedidor, num formato de páginas de um documento. O receptor portanto recebe uma página especial, em especial uma primeira página com os dados referidos. O mecanismo de comando (CC) pode além disso converter outros dados individuais dos números de chamada introduzidos ou retirados de uma base de dados do sistema, em segundos sinais de imagem, e convertê-los, como atrás se descreveu, num formato de página de um documento.

Finalmente, o mecanismo de comando (CC) chama os segundos elementos de sinais de imagem memorizados temporariamente, bem como os primeiros elementos de sinais de imagem a partir da (NA) e transmite os segundos e os primeiros elementos dos sinais de imagem para os respectivos aparelhos terminais de telefax da recepção (RF1 ... RFn), designados pelos respectivos segundos elementos de sinais de imagem. Com base nos sinais de confirmação de recepção individuais das páginas do documento que o respectivo aparelho terminal de telefax do lado da recepção transmite para trás para o aparelho terminal de telefax do lado da emissão (TF), o mecanismo de comando actualiza as informações de estado individuais das páginas do documento inscritas na área de dados (MEDI). Em ligação com isso, ou com base num sinal de confirmação da transmissão do aparelho terminal de telefax do lado da recepção, que este transmite para o aparelho terminal de emissão, o sinal de "fim de transmissão (EOM)". o mecanismo de comando (CC) actualiza as informações inscritas na área de dados (COMFIL).



O processo segundo a presente invenção pode também ser realizado numa outra sequência das várias fases do processo. Assim, por exemplo, é possível, depois da introdução dos números de chamada (RF1 ... RFn), formar primeiro os segundos elementos de sinais de imagem e em seguida, depois da colocação do documento, os primeiros elementos de sinais de imagem.

R E I V I N D I C A Ç Õ E S

- 1ª -

Processo para a transmissão de uma mensagem de telecópia de um aparelho terminal telecópia do lado da emissão (TF) para um aparelho terminal de telecópia do lado da recepção (RF), no qual uma unidade de comando (CC) do aparelho terminal de telecópia do lado da emissão (TF) armazena numa memória (HD) elementos de sinal de imagem lidos, formando a unidade de comando (CC) informações de gestão individuais das páginas do documento original e armazenando estas informações em associação com os elementos dos sinais de imagem, actualizando a unidade de comando (CC) as informações de gestão individuais das páginas do documento original armazenadas temporariamente de modo tal que a unidade de comando (CC), após uma interrupção da transmissão no quadro de uma primeira ligação, estabelece uma segunda ligação para o aparelho terminal de telecópia do lado da recepção e, no quadro da segunda ligação, de acordo com as informações de gestão actualizadas, transmite para o aparelho terminal de telecópia do lado da recepção (RF) os elementos dos sinais de imagem que caracterizam as páginas do original transmitidas incompletamente e os elementos dos sinais de imagem que caracterizam as páginas não transmitidas do original, caracterizado por a unidade de comando (CC), no caso da interrupção da transmissão, gerar dados que indicam de uma forma expressa a mensagem de telecópia transmitida incompleta-



mente e converter estes dados em segundos elementos de sinal de imagem e, no quadro da segunda ligação transmitir os segundos elementos de sinal de imagem e os elementos de sinais de imagens a transmitir de acordo com a informação de gestão actualizada, conjuntamente, para o aparelho terminal de telecópia do lado da recepção (RF).

- 2ª -

Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por a unidade de comando (CC) converter os segundos elementos de sinal de imagem num formato de páginas de documento original.

- 3ª -

Processo de acordo com qualquer das reivindicações 1 ou 2, caracterizado por a unidade de comando (CC) do aparelho terminal de telecópia do lado de emissão (TF) após uma interrupção da primeira ligação, efectuar automaticamente uma busca para o estabelecimento da segunda ligação para o aparelho terminal de telecópia do lado da recepção (RF) determinado pelo número de chamada.

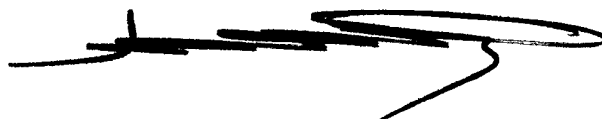
- 4ª -

Dispositivo para a realização do processo de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 3, caracterizado por compreender um aparelho terminal de telecópia do lado da emissão (TF), ao qual está associada uma unidade de comando (CC) com um programa que define o processo e pelo menos uma memória (HD, MEM), que apresenta primeiras áreas de dados (COMFIL, MEDI) para a recepção das informações de gestão e uma segunda área de memória (NA) apara a recepção de pelo menos os primeiros elementos de sinal de imagem e eventualmente os segundos elementos de sinal de imagem.

- 11 -

A requerente reivindica a prioridade do pedido de patente europeia apresentado em 28 de Setembro de 1990 sob o nº 90118723.7.

Lisboa, 26 de Setembro de 1991

A handwritten signature in black ink, consisting of several horizontal strokes and a large loop at the end.

R E S U M O

"PROCESSO PARA A TRANSMISSÃO DE UMA MENSAGEM POR TELECÓPIA"

A invenção refere-se a um processo para a transmissão de uma mensagem por telecópia de um aparelho terminal de telecópia do lado da emissão (TF) para um aparelho terminal de telecópia do lado da recepção (RF).

Elementos de imagem colocados em documentos originais são lidos e convertidos em sinais de imagem eléctricos que são armazenados temporariamente numa área de dados (NA). Numa área de dados (COMFIL) associada à área de dados (NA), são memorizados os números de chamada e eventualmente outros dados referentes a endereços. Uma outra área de dados (MEDI) contém, entre outras coisas, uma informação de estado que informa sobre as páginas do documento original transmitidas ou não transmitidas e que é actualizada do decurso de uma transmissão por sinais de confirmação da recepção do aparelho terminal de telecópia do lado da recepção (RF).

Após uma interrupção, os elementos de sinais de imagem pertencentes a uma página do documento original não completamente transmitido e os elementos de sinal de imagem das páginas do documento original não transmitidas para o aparelho terminal de telecópia do lado da recepção (RF).

Figura 1

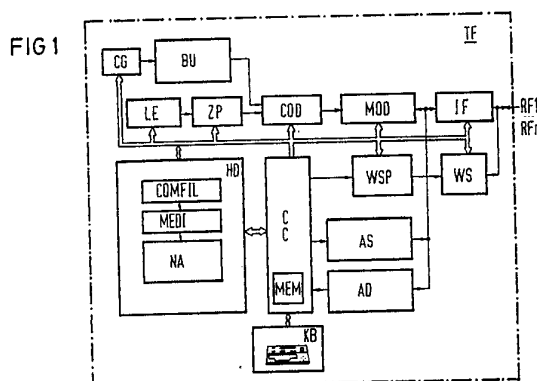


FIG 1

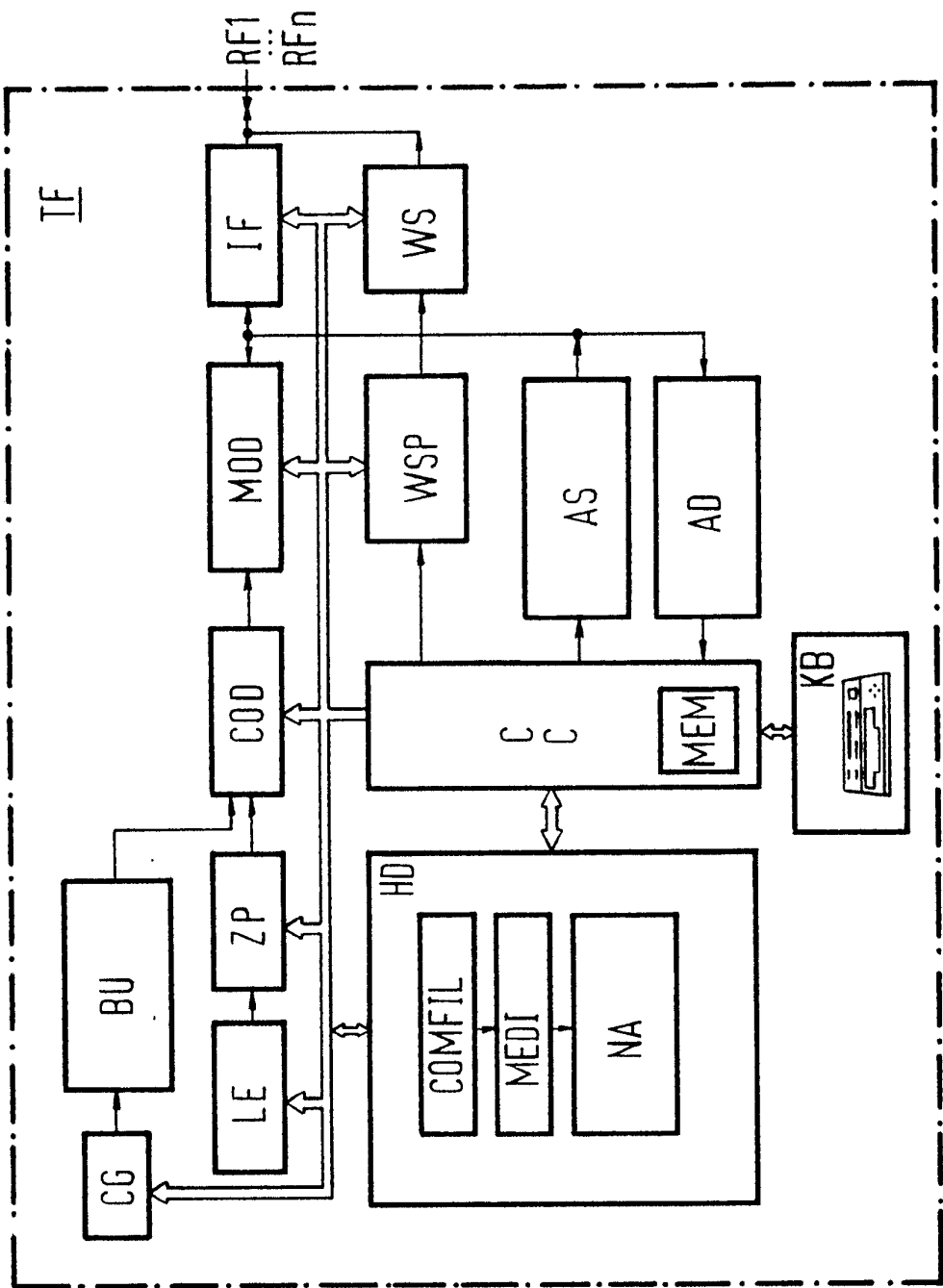


FIG2

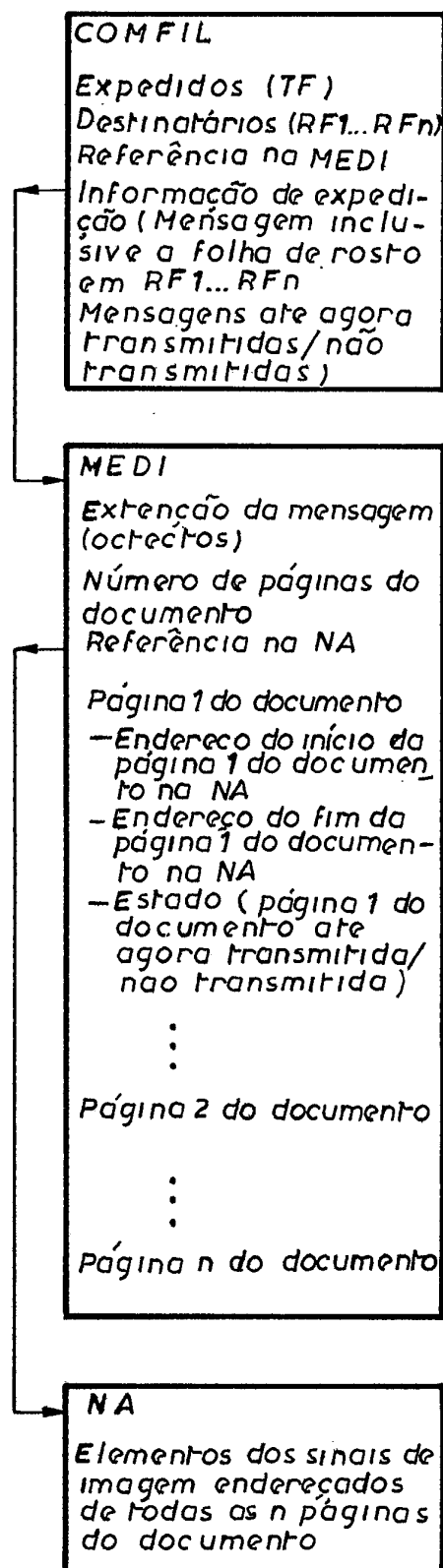


FIG 3

