



COMPAGNIE GÉNÉRALE D'AUTOMATISME CGA-HBS

"INSTALAÇÃO DE INDEXAÇÃO DE OBJECTOS PLANOS, NO-
MEADAMENTE DE CORREIO POSTAL"

A presente invenção refere-se a uma instalação de indexação de objectos planos e, em especial, de correio postal.

De uma maneira conhecida, o correio postal é indexado para permitir a sua divisão por máquinas divisoras automáticas quando do seu transporte do expedidor até ao destinatário, através da organização postal encarregada do seu encaminhamento.

O correio a encaminhar é usualmente encaminhado com o auxílio de indicações de encaminhamento que permitem dividi-lo com vista à sua expedição para as estações distribuidoras, ou ainda com o auxílio de indicações de distribuição que permitem dividi-lo com vista à sua distribuição pelos destinatários. Estas indicações são inscritas numa forma codificada, por intermédio de impressoras, no correio postal em função dos endereços indicados pelo remetente.

A leitura dos endereços efectua-se ou por meio de operadores humanos ou ainda por intermédio de leitores ópticos especializados. Os leitores ópticos especializados não têm habitualmente a capacidade de adaptação que possuem os operadores humanos e o correio que eles aceitam para tratar deve respeitar normas muito mais exigentes.

Além disso, o tempo de tratamento atribuído a estes leitores ópticos é idêntico para todas as cartas e o mais curto possível por razões de caudal, o que conduz à utilização de leitores rápidos,



complexos e portanto caros, cuja utilização é compartilhada por vários operadores.

A presente invenção tem pois por objecto combinar as vantagens da codificação automática por leitor óptico e as oferecidas pela codificação manual, combinando um leitor óptico em cada posto de codificação manual e permitindo variações de tempo de tratamento em função das dificuldades de recolha de modo a oferecer um caudal de correio óptico, limitar o número de rejeições devidas à falta de leitura e otimizar o trabalho dos operadores humanos.

A instalação de indexação de objectos planos, em especial de correio postal, segundo a presente invenção é classicamente concebida para inscrever indicações codificadas nos objectos planos, em função de inscrições levadas por estes objectos, permitindo um posto de codificação manual a um operador ler as inscrições levadas pelos objectos que passar em frente do mesmo por meio de um transportador e inscrever nos mesmos uma indicação codificada com o auxílio de uma impressora colocada ao longo do transportador.

Segundo uma característica da presente invenção, a instalação de indexação compreende um leitor óptico de inscrição, que é colocado a montante do dispositivo de codificação manual, no trajecto do transportador que conduz à impressora, e que está apto para ler certas inscrições de modo a comandar a impressão de indicações codificadas correspondentes nos objectos pela impressora à qual está ligado para esse efeito, bem como pelo menos um dispositivo de agulhagem colocado a jusante do leitor óptico, no trajecto do transportador, para orientar os objectos,



ou directamente para a impressora, ou por uma derivação para esta impressora através do dispositivo de codificação manual, sendo o referido dispositivo accionado em derivação pelo leitor óptico, para os objectos cujas inscrições não puderam ser lidas, e/ou pelo operador.

A presente invenção, as suas características e as suas vantagens são precisadas na descrição que se segue, feita com referência aos desenhos anexos, cujas figuras representam:

A fig. 1, um esquema sinóptico de uma instalação de indexação segundo a presente invenção;

A fig. 2, um esquema sinóptico de uma variante da instalação de indexação segundo a presente invenção;

A fig. 3, um exemplo de armazém desempilhador para a instalação de indexação segundo a presente invenção;

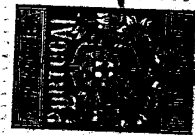
A fig. 4, um exemplo de agulhagem para a instalação de indexação segundo a presente invenção;

A fig. 5, um exemplo de barreira para a instalação de indexação segundo a presente invenção;

A fig. 6, um exemplo de armazém desempilhador associado a um mudador de nível vertical para a instalação de indexação segundo a presente invenção; e

A fig. 7, uma vista exterior de uma máquina divisora segundo a presente invenção.

A instalação de indexação representada na fig. 1 destina-se a permitir a inscrição de indicações codificadas em objectos planos, do tipo do correio postal, e em particular cartas, em função de inscrições escritas ou impressas nesses objectos para precisar os endereços postais dos seus destinatários res-



pectivos. Como se indicou anteriormente, estas indicações codificadas são, por exemplo, indexações de encaminhamento ou indexações de distribuição e são apresentadas nas cartas sob uma forma reconhecida pelas máquinas de divisão e pelo pessoal especializado; a sua composição é pois susceptível de variar consoante as necessidades dos utilizadores e segundo os materiais de escrita e de leitura usados, sendo usualmente marcas distintivas impressas, do tipo de barras paralelas com um espaçamento determinado, ou eventualmente inscrições alfanuméricas.

Estas indicações codificadas são impressas de acordo com as necessidades nas cartas com o auxílio de uma impressora (1), por exemplo do tipo de jacto de tinta, devidamente posicionada ao longo de um transportador (2) encarregado da transferência das cartas na instalação de indexação entre um armazém desempilhador (3), onde as cartas a indexar são armazenadas, e um conjunto de armazenamento, constituído por exemplo por empilhadoras não representados, que recebe as cartas indexadas.

O armazém desempilhador (3) é previsto para conter um número elevado de cartas postais, por exemplo mil cartas, que são empilhadas umas contra as outras e que não são susceptíveis de ser extraídas, uma após a outra, de uma das extremidades do armazém desempilhador (3), concebido para este efeito, como se mostra ainda no exemplo representado na fig. 3. Um equipamento lógico (0), classicamente organizado em torno de pelo menos um processador, comanda, através de uma ligação de comando (11), a saída das cartas uma a uma para fora do armazém desempilhador (3).

Cada uma das cartas transita do armazém desempilhador (3) para o conjunto de armazenamento por intermédio de um transportador (2), classicamente constituído com o auxílio de elemen



tos móveis, tais como roldanas ou correias de arrasto, e de elementos fixos, de tipo de guias ou corrediças, que asseguram o deslocamento das cartas uma a uma entre os elementos móveis e/ou fixos, segundo um itinerário determinado, deslocando-se cada carta sob a acção de roldanas ou de correias que se apoiam em pelo menos uma das duas faces.

Um leitor óptico (4) é colocado ao longo do trajecto do transportador (2), a jusante do armazém desempilhador (1) de maneira a ver passar separadamente as cartas que saem uma a uma do armazém desempilhador, sob o comando do equipamento lógico (0), para encontrar a posição das inscrições pré-existentes necessárias para a indexação e para ler essas inscrições.

O leitor óptico (4) é de estrutura clássica e apenas resumidamente aqui será lembrado, não tendo a sua própria estrutura senão uma relação indirecta com a presente invenção. Este leitor óptico compreende classicamente um dispositivo destinado a iluminar a superfície a ler e uma lente que concentra a luz reflectida por esta superfície num conjunto captador óptico, usualmente constituído com o auxílio de fotodíodos. Este conjunto captador óptico produz sinais eléctricos, função da luz que recebe e transmite-os para o equipamento lógico (0).

Este dispositivo lógico compara os sinais que recebe do conjunto captador óptico com os que estão contidos numa memória de caracteres, não representada, que ele compreende a fim de traduzir, sob a forma de combinações numéricas predeterminadas, os diferentes caracteres reconhecidos por comparação. As imagens fornecidas pelo captador óptico são memorizadas para serem utilizadas pelo dispositivo lógico e, eventualmente, pelo posto de codificação manual.

Isso permite nomeadamente ao dispositivo lógico conser-



var uma imagem para fins de tradução, até ao reconhecimento dos caracteres ou à rejeição durante um tempo variável, não sendo a circulação das cartas no transportador interrompida devido às possibilidades de agulhagem e de paragem momentânea oferecidas pelo referido transportador.

Em certos leitores ópticos conhecidos está incluído o equipamento lógico (0), estando descrito um exemplo de um tal leitor nomeadamente no pedido de patente de invenção europeia Nº 0 063 243.

Um equipamento lógico de tratamento (0) pode, em alternativa, ser exterior ao leitor devido ao seu papel de coordenação para a instalação, nomeadamente tendo em vista regular os problemas devidos às acções paralelas do operador e do leitor óptico.

Num e no outro caso os meios utilizados não são aqui recordados com mais pormenor, na medida em que eles são bem conhecidos dos entendidos na matéria.

Como atrás se indicou, o leitor óptico (4) procura decifrar as inscrições que são necessárias para a indexação de uma carta, quando da passagem desta em frente do mesmo sobre o transportador (2) preparado para este efeito. Este último compreende, por exemplo, uma abertura que forme uma janela de visão em frente do captador óptico, de maneira que este vê a parte da frente da carta onde podem figurar as inscrições a ler.

Uma agulhagem (5) está colocada a jusante do leitor óptico no trajecto do transportador (2), sendo esta agulhagem (5) destinada a orientar de maneira diferente as cartas para as quais o leitor está preparado para tomar uma decisão depois da leitura e aquelas para as quais são necessários uma ~~intervenção~~ humana ou um



tratamento mais longo do leitor óptico, permitindo igualmente fornecer cartas ao operador humano se for necessário.

O leitor óptico (4) transmite as cartas para o posto de codificação manual num certo número de casos, por exemplo quando não está apto para determinar a situação das inscrições a ter em conta, por diversas razões ligadas, por exemplo, ao posicionamento anormal destas inscrições ou ao de instruções não significativas susceptíveis de conduzir a uma confusão.

O leitor óptico (4) transmite as cartas sem passar pelo posto de codificação manual, ou quando leu, ou quando as inscrições não têm ambiguidade, por exemplo se a carta está indexada, ou ainda se a frente da carta examinada estiver virgem. Uma primeira via de agulhagem (5) conduz portanto para o posto de codificação manual (6), através de uma ramificação de derivação (2D1) do transportador (2) e um armazém tampão (7) no qual vão amontoar-se as cartas destinadas a ser examinadas pelo operador humano que serve o referido posto de codificação manual.

A ramificação de derivação (2D1) é constituída como a derivação (1) por um conjunto usual não representado de roldanas e/ou correias de accionamento que retêm as cartas entre si e deslocam-nas uma atrás da outra, na maioria dos casos em posição vertical.

O armazém tampão (7) é um armazém desempilhador-empilhador de preferência de tipo "primeira entrada-primeira saída" que será descrito, com mais precisão, adiante.

O posto de codificação manual (6) é um dispositivo clássico que dispõe de uma unidade de visualização (6A), em vista directa ou em écran, que permite a um operador observar pelo menos uma



das duas faces de uma carta a fim de indexar a mesma com o auxílio de um teclado de codificação (6B), em função das inscrições lidas nessa carta.

O écran pode receber eventualmente imagens lidas pelo captador óptico do leitor e memorizadas para serem utilizadas pelo posto de codificação manual.

A unidade de visualização (6A) é eventualmente constituída por um equipamento video que compreende uma câmara de tomada de vistas que alimenta um monitor de afixação não representados; numa forma de realização compreende essencialmente um dispositivo que permite iluminar as letras a codificar, isoladamente ou por pequenos grupos, podendo este dispositivo ser o do leitor óptico, e visualizá-las através de uma janela aberta num dos bordos da ramificação (2D1) do transportador (2).

O teclado (6B) é um teclado clássico, de teclas de preferência adaptadas ergonomicamente e de maneira específica às tarefas de indexação a efectuar, estando ligado à impressora (1), através do equipamento lógico de tratamento (0) e duas ligações (L2) e (L3), com vista a transmitir à mesma as ordens de indexação, tal como o faz o leitor óptico (4) para as cartas que ele trata. O teclado (6B) permite igualmente ao operador humano accionar a agulhagem (5), através do equipamento lógico (0) e uma ligação de comando (L4), do mesmo modo que o faz o leitor óptico (4).

Uma segunda via da agulhagem (5) conduz a uma segunda agulhagem (8), através de uma ramificação de derivação (2D2) do transportador (2). A segunda agulhagem (8) permite orientar as cartas que recebe ou para o armazém tampão (7), através de uma

ramificação de derivação (2D3), ou para a impressora (1) por intermédio da ramificação de derivação (2D2), sendo normalmente comandado pelo leitor óptico (4), através do equipamento lógico (0) e uma ligação de comando (L5), em função do resultado das operações de leitura.

Além disso, uma barreira dupla (9) está inscrita entre as agulhagens (5) e (8) para reter uma por uma as cartas transportadas sobre a ramificação de derivação (2D2), desde que o leitor óptico (4) não tenha terminado a sua análise.

Se a análise efectuada numa carta a partir das informações recolhidas numa das suas faces pelo leitor óptico não conduz a uma das possibilidades previstas de indexação ao fim de um tempo máximo pré-determinado, a carta em questão é transportada para o posto de codificação manual para decifração.

Segundo uma forma de realização da instalação de indexação de acordo com a presente invenção, a análise de cada carta não exige já a presença da carta em frente do leitor óptico (4), visto as indicações fornecidas pelo conjunto captador óptico deste leitor, para esta carta, serem memorizadas. Por isso, esta carta pode ser deslocada pelo transportador (1) para a agulhagem (5) e através da mesma enquanto o tratamento das indicações relativas à referida carta prosseguem por meio do processador do leitor óptico (4), o que permite colocar sem perda de tempo uma nova carta em frente do leitor óptico (10).

A barreira dupla (9), comandada pelo leitor óptico (4), através do equipamento lógico (0) e uma ligação (L6), permite retardar por um primeiro elemento de barreira qualquer carta transportada pela ramificação de derivação (D2), através da agulhagem (5), enquanto o tratamento das indicações relativas a es-

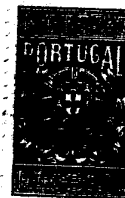


ta carta não tiver terminado pelo processador do leitor óptico (1) e que, por consequência, não esteja decidida a orientação da referida carta para o posto de codificação manual (6) ou para a impressora (1), através da segunda agulhagem (8); um segundo elemento de barreira situado a montante do primeiro permite igualmente deter uma carta que se segue a uma carta detida atrás do primeiro elemento.

No fim do tratamento pelo leitor óptico (4), se a carta em questão não puder ser indexada, ela é transportada para o posto de codificação manual (6); para isso ela é orientada para o armazém tampão (7), através da segunda agulhagem (8) e da ramificação de derivação (2D3); caso contrário ela prossegue o seu trânsito para a ramificação de derivação (2D2) para a impressora (1).

Esta impressora (1) recebe por um lado as cartas a indexar provenientes do leitor óptico (4) através da ramificação de derivação (2D2), por outro lado as cartas a indexar transportadas pelo posto de codificação manual (6), sendo portanto alimentada por intermédio de um dispositivo de junção (10) do transportador manual que termina na ramificação de derivação (2D2) e uma ramificação de junção (2D4) ligada às ramificações de derivação (2D1) e (2D3), através do armazém tampão (7) e do dispositivo de codificação manual.

Pelo menos uma das ramificações (2D2), (2D4), e aqui as duas estão providas de barreira (11, 12) que permite retardar temporariamente uma carta quando da sua transferência para a impressora (1), de maneira a evitar qualquer encavalitamento de duas cartas provenientes simultaneamente, cada uma, de uma ramificação (2D2) ou (2D4) diferentes.



Para isso, as barreiras (11) e (12) são comandadas pelo equipamento lógico (0) através das ligações de selecção não representadas, de maneira a impedir a sua abertura simultânea, sendo dada a prioridade a uma de entre as mesmas, por exemplo à barreira (11).

Numa forma de realização, o conjunto das cartas fornecidas pelo armazém desempilhador transita pela impressora (1) para indexação sob o controlo do leitor óptico (4) ou do posto de codificação manual (6); no caso aqui previsto, a impressora não indexa as cartas para as quais não foi possível encontrar qualquer código de indexação pelo leitor ou pelo operador devido à sua anormalidade.

A fig. 2 representa uma variante de realização que visa aumentar a compacidade da instalação de indexação, sabendo-se que as dimensões de um conjunto de divisão de correspondência que compreende uma tal instalação são muitas vezes importantes, ganhando-se portanto em as reduzir.

A instalação de indexação representada na fig. 2, é caracterizada por uma disposição destes elementos constitutivos em dois andares permitindo reduzir em correspondência a superfície ocupada no pavimento, sendo isso facilitado pela altura relativamente pequena exigida por estes elementos constitutivos que está ligada às dimensões habituais do correio postal.

Tal como anteriormente, a instalação de indexação segundo a presente invenção compreende uma impressora (1'), que tem a mesma estrutura e a mesma função que a impressora (1), sendo esta impressora (1') por exemplo do modelo TILJE da Requerente.

A impressora (1') é alimentada com as cartas a indexar



a partir de um armazém desempilhador (3'). O armazém (3') é do tipo denominado horizontal, estando a sua disposição prática representada na fig. 3 e na fig. 7; nesta última forma de realização, apresenta uma superfície de apoio (13) das cartas (14) que tem uma inclinação que sobe para a extremidade de extracção por onde as cartas são enviadas através do transportador.

Um leitor óptico (4') é colocado na saída do armazém desempilhador (3') (fig. 2 e 9) ao longo do trajecto do transportador (2') que liga a saída do armazém desempilhador (3') à entrada da impressora (1').

O leitor óptico (4') é análogo ao leitor óptico (4) e não será portanto descrito mais adiante. Um equipamento lógico (0') com um processador, assegura o comando harmonioso dos diferentes órgãos em ligação com as indicações fornecidas pelo leitor óptico e pela disposição de codificação manual.

Como anteriormente, uma agulhagem (5') permite transmitir por ramificações de derivação (2D1') e (2D2') diferentes, as cartas retidas para tratamento pelo leitor óptico (4') das que são transmitidas directamente para o operador a seu pedido.

Com efeito, o leitor óptico (4') dispõe, como o leitor óptico (4) no exemplo anterior, de uma janela que se abre sobre o transportador (2') e que permite ver uma das faces da carta que desfilá. A título de exemplo, a janela do leitor óptico estende-se por uma superfície que permite que uma fiada vertical de fotodíodos leia a carta à medida que ela se desloca horizontalmente. Esta janela, não representada, é ladeada por roldanas ou correias de accionamento de carta e paralelamente à mesma está disposto um dispositivo susceptível de imobilizar uma carta em frente da

janela e depois lançá-la novamente, sob comando.

A ramificação do derivado (2D1'), seguida pelas cartas directamente transmitidas ao operador, é dirigida para um armazém tampão (7') no qual se empilham todas as cartas que o operador vai analisar, sendo estas cartas indexadas por meio de um dispositivo de codificação manual (6') idêntico ao dispositivo (6) atrás mencionado.

Na forma de realização aqui citada, o armazém tampão (7') compreende um mudador de nível vertical que permite fazer descer as cartas do nível em que até aqui foram tratadas, isto é, essencialmente pelo leitor óptico (4'), até um nível inferior onde serão tratadas nomeadamente pela impressora (1') e por um conjunto de divisão (15).

A ramificação de derivação (2D2') está no nível superior, como o leitor óptico (4'), a ramificação (2D1') e o armazém tampão (7'), estando dotada de uma barreira (9') que tem uma função análoga à da barreira (9), isto é, a de parar temporariamente uma carta e a que se segue. Esta paragem verifica-se nomeadamente para as cartas cuja leitura terminou, mas cuja análise das indicações está ainda em curso, com vista a determinar se as informações necessárias à indexação foram obtidas ou é necessária a intervenção de um operador. Na primeira hipótese, isto é, se já foram obtidas as informações de indexação, uma agulhagem (8'), análoga à agulhagem (8) da fig. 1, orienta a carta em questão para um dispositivo de mudança de nível (16) sob o controlo do equipamento lógico (0'), avisada pelo leitor óptico (4'), de maneira a comandar a agulhagem (8') através de uma ligação (L5'), do mesmo modo que comanda a barreira (9') e a agulhagem (5) através, respectivamente, das ligações (L6') e (L4').

Na segunda hipótese, a agulhagem (8') orienta a carta em questão para o armazém tampão (7'), através de um dispositivo de junção (17), idêntico ao dispositivo de junção (10) da fig. 1, estando este dispositivo de junção (17) situado também no nível superior.

O armazém com mudador de nível (7') alimenta o dispositivo de codificação manual (6'), permitindo ao operador ver simultaneamente duas cartas, por exemplo uma por cima da outra, como está representado na fig. 9, uma a ser examinada e outra à espera.

O dispositivo de codificação manual (6') está ligado à impressora por uma ramificação (2D4') do transportador (2), através de uma barreira (11') e um dispositivo de junção (10'). O dispositivo de junção (10') recebe igualmente as cartas descidas do nível superior para este nível inferior por intermédio do dispositivo mudador de nível (16). A saída deste dispositivo mudador de nível (16) está ligada para isso a uma ramificação (2D5) do transportador que o liga ao dispositivo de junção (10'), através de uma barreira (12'). As barreiras (11') e (12') têm as mesmas funções que as barreiras (11) e (12) e são portanto realizadas e comandadas de maneira análoga.

As cartas examinadas pelo leitor óptico (4') e/ou por intermédio do dispositivo de codificação manual (6') são indexadas pela impressora (1') no instante da sua passagem por esta impressora e são depois sujeitas a uma divisão prévia em função da sua indexação pelo conjunto de divisão (15) que está por exemplo dotado de empilhadores usuais, simbolizados em número de três na fig. 7.

Os diferentes elementos constitutivos da instalação atrás mencionada cuja estrutura não foi precisada por referência a um aparelho clássico determinado são definidos a seguir. A fig. 3 permite em particular precisar a constituição de um exemplo de armazém desempilhador (3) ou (3'), do tipo denominado horizontal.

Neste exemplo de realização e tal como se mostra também na fig. 9, as cartas são armazenadas numa pilha única num pavimento (13) com uma ligeira inclinação subindo para o dispositivo desempilhador propriamente dito situado em cima e à direita na fig. 3.

O armazém é do tipo clássico e compreende um pavimento (3) provido de correias longitudinais de accionamento (18) com superfície rugosa ou dentada que tende a fazer deslocar para o dispositivo desempilhador as cartas (14) dispostas verticalmente no pavimento. Este pavimento (13) é ladeado numa das suas margens longitudinais por uma parede de encosto (19) contra a qual as cartas são alinhadas por um dos seus dois bordos laterais.

Uma platina (20) vai colocar-se contra as duas faces maiores da carta que termina um maço de cartas do lado oposto do dispositivo desempilhador e na parte inferior do maço no exemplo de realização representado na fig. 9. Esta platina (20) (fig. 3) é móvel, por exemplo por deslizamento ao longo de uma haste de guia (21) que a mantém perpendicular à margem de encosto (19) e ao pavimento (13), sendo arrastada pelas correias (18) nas quais assenta pela extremidade inferior.

As cartas são introduzidas em maço contra a platina (20), estando esta última em posição afastada do dispositivo de



sempilhador que, por sua vez, está situado transversalmente na extremidade do pavimento. No exemplo de realização proposto, este dispositivo desempilhador associa uma caixa aspirante (22), transversal na extremidade do pavimento a um tambor desempilhador (23), representado aqui aberto por um corte no seu vértice; o tambor limita lateralmente a caixa na extremidade do pavimento na proximidade da parede de encosto (19).

Uma parede perfurada (24) da caixa aspirante (22) é realizada paralelamente e em frente da platina (20), permitindo a aspiração da carta imediatamente vizinha, cuja face maior que es tá em frente vai aplicar-se contra a mesma e contra o tambor desempilhador (23). Este é dotado de orifícios de aspiração (25) em altura numa parte da sua periferia e compreende interiormente uma tubeira de aspiração (26) que está orientada de maneira a abrir-se paralelamente à parede perfurada (24) da caixa de maneira a assegurar uma aspiração orientada do armazém para o interior do tambor quando os orifícios de aspiração (25) passam em frente da sua abertura. A tubeira de aspiração (26) está ligada a um dispositivo de bombagem usual por uma válvula eléctrica comandada pelo equipamento lógico (0) a pedido do leitor óptico ou do operador; o dispositivo de aspiração e a válvula eléctrica, de es truturas clássicas não estão representados nas figuras.

O tambor desempilhador (23) tem um movimento de rotação contínuo, aqui de sentido inverso ao dos ponteiros do relógio, de maneira a arrastar, aqui para a direita, as cartas sucessivamente aplicadas contra o mesmo pela caixa aspirante (22). Para retirar uma carta da pilha, põe-se o tambor (23) sob depressão graças à válvula eléctrica e a passagem dos orifícios (25) do



tambor em frente da tubeira tem como consequência uma aspiração da carta contra os orifícios que a arrastam então no seu movimento de rotação até ao instante em que passam para além da abertura da tubeira (26).

A carta (14) retirada da pilha é então arrastada da maneira clássica pelo transportador que compreende por exemplo duas correias sem-fim (27) e (28) tensas entre veios diferentes de maneira que as duas correias fiquem paralelas e estejam aplicadas uma contra a outra numa parte do seu trajecto, estando representados apenas dois desses eixos (29) e (30). Qualquer carta que se apresente entre os eixos (29) e (30) é arrastada entre os ramos encostados um contra o outro das duas correias (27) e (28) devido à rotação dos eixos nos sentidos indicados na fig. 3, sendo pelo menos alguns desses eixos accionados por um motor não representado.

A fig. 4 recorda sucintamente a constituição de uma agulhagem (5), colocada entre porções de transportador que permitem transferir as cartas uma a uma, aqui por aperto entre ramos que se deslocam paralelamente, um contra o outro e no mesmo sentido, de pares de correias de accionamento sem-fim, no trajecto das cartas. Para isso, as cartas chegam ~~entre os~~ ramos juntos de duas correias (33) e (34) que terminam na agulhagem em dois eixos praticamente tangentes (35) e (36) de eixos paralelos; dois eixos receptores (37) e (38) praticamente tangentes e de eixos geométricos paralelos, estão colocados aqui no alinhamento dos eixos (35) e (36) do outro lado de uma aba (31) de eixo (32). Os eixos (37) e (38) levam também correias sem-fim (39) e (40) que asseguram, por meio de dois dos seus ramos unidos, uma transfe-



rência de cartas a partir da aba (21) na ramificação de derivação, devido aos seus movimentos respectivos. Dois eixos receptores (41) e (42) de eixos geométricos paralelos desfasados formam com as correias sem-fim (43) e (44) uma segunda derivação.

A aba (31) de secção transversal em "V" achatado está montada na proximidade dos eixos receptores num eixo (32) paralelo aos eixos geométricos destes eixos; é susceptível de tomar alternadamente duas posições sob a acção de um mecanismo electro mecânico de comando não representado. Numa destas duas posições a face superior da aba constitui uma passagem que permite a uma carta que sai entre os ramos paralelos e unidos das correias (33) e (34) dirigir-se para a zona onde se reúnem as correias (39) e (40), entre os veios (37) e (38), a fim de ser apanhada e arrastada pelos ramos paralelos unidos destes últimos.

Na segunda daquelas posições, a tracejado na fig. 4, a face inferior da aba (31) constitui uma passagem contra a qual uma carta que sai entre os ramos paralelos das correias (35) e (36) vai passar para se colocar contra o ramo da correia (44) que está unido ao ramo paralelo da correia (43), antes de se apertar contra os mesmos para a sua transferência.

As barreiras tais como (9), (9'), (11), (11'), (12) e (12') são de tipo conhecido, estando representado um exemplo na fig. 5; são inseridas entre duas porções de transportador constituídas aqui respectivamente pelos pares de correias (45), (46) e (47), (48) que terminam em veios de extremidade (49), (50), (51) e (52) de eixos paralelos que são praticamente tangentes duas a duas. Estes veios de extremidade estão dispostos a uma certa distância de um lado e do outro da barreira propriamente



dita, de maneira que qualquer carta saída de entre os ramos paralelos praticamente unidos das correias (45) e (46) seja transmitida em linha recta entre os ramos paralelos praticamente unidos das correias (47) e (48), por intermédio de um tapete rolante (53) colocado no trajecto da carta, perpendicularmente aos eixos dos veios de extremidade. As cartas são mantidas numa posição perpendicular ao tapete rolante por uma peça de guia (54) de bordos paralelos que unem praticamente os veios de extremidade de (49) e (50) aos veios de extremidade (51) e (52).

Pelo menos um, e aqui dois, braços de barreira (55) e (56) estão dispostos no trajecto da carta entre a peça de guia (54) e os veios de extremidade (51) e (52). Os braços de barreira (55) e (56) estão aqui montados numa escora (57) rotativa, de eixo perpendicular ao plano do tapete rolante (53). Isso permite alternadamente, sob o comando de um mecanismo eléctrico (58), colocar os braços (55) e (56) em frente da saída da peça de guia (54) a montante dos veios de extremidade receptores (51) e (52) para bloquear uma carta, ou escamotear estes braços (55) e (56) fora do trajecto da carta.

As junções (10), (10') e (17) têm uma estrutura clássica nesta técnica, sendo por exemplo constituídas de maneira análoga à agulhagem recordada em ligação com a fig. 4, sendo os sentidos de rotação das roldanas e portanto os movimentos das correias invertidos. O exemplo de armazém desempilhador com mudador de nível representado na fig. 6 destina-se a assegurar, por um lado, a constituição de uma pequena reserva para as cartas destinadas a serem tratadas pelo operador e, por outro lado, a assegurar a mudança de nível e, simultaneamente, a apresentação em frente do

operador das cartas a tratar.

Para isso, as cartas destinadas a serem colocadas em reserva são transferidas pelo transportador (2) para o armazém tampão (7'). A parte deste transportador (2) em questão é constituída, por exemplo por duas correias sem-fim (59) e (60) enroladas, ao nível do armazém tampão (7'), em dois veios (61) e (62) que rodam em sentidos inversos de maneira que os ramos paralelos e unidos das correias (59) e (60) que passam entre eles circulam para o armazém tampão (7'). Estas correias (59) e (60) e as cartas que elas transportam circulam num nível, denominado superior, na armação (63) que as contém. O armazém tampão (7') está situado neste mesmo nível superior e é constituído de maneira análoga ao armazém representado na fig. 3. Em particular, as cartas vão arrumar-se, perpendicularmente a um pavimento (64) provido de correias transversais de accionamento (65), encostadas a uma parede de encosto (66) e empilhadas contra uma platina (67) deslizando numa haste de guia (68) a que ela é perpendicular. A haste de guia (68) é paralela às correias de accionamento (65).

As cartas ejectadas de entre os veios (61) e (62) pelas correias (59) e (60) vão deslizar na parte superior da pilha de cartas sob a acção de uma correia (69) sem-fim tensa em torno de veios (70), (71), (72) accionados no mesmo sentido que o veio (59). O veio (70) está colocado paralelamente e na proximidade dos veios (61) e (62), de maneira que o ramo de correia mais próximo do armazém (7') fique no prolongamento dos ramos paralelos unidos das correias (59) e (60), o que tende a empilhar qualquer nova carta que saia de entre os veios na pilha de cartas que assentam perpendicularmente ao pavimento (64) contra a platina

(67).

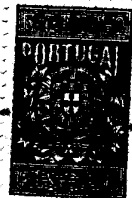
De ~~uma maneira~~ conhecida, a disposição respectiva dos veios (70) e (71) está desfasada de modo a favorecer o empilhamento.

Além disso, a correia (69) está de preferência provida de uma perfuração (69A) numa parte do seu comprimento e uma tubeira de aspiração (73) é colocada na proximidade do veio (72) e da parede de encosto (67) em frente do armazém (7') e do outro lado do ramo da correia (69) que passa ao nível da parede de encosto. Esta tubeira de aspiração (73), que se abre ao nível da correia (69) à altura desta última, está ligada de maneira clássica a uma bomba de vácuo por intermédio de uma válvula eléctrica, não estando estes dois elementos aqui representados.

Quando o operador desejar extrair uma carta da pilha contida no armazém (7'), comanda a válvula eléctrica de alimentação da tubeira de aspiração (73) que aspira, através dos furos (72), a carta situada na extremidade do maço contra a correia (69).

Esta carta apoiada contra a correia (69) é então arrastada para pelo menos um, e aqui dois, veios paralelos (74), (75), (76) e (77) unidos dois a dois, entre os quais vai passar; os dois primeiros veios (74) e (75) são motorizados e tendem a fazer progredir a carta no sentido do deslocamento, contrariamente aos dois veios (76) e (77) seguintes, montados doidos e que asseguram a manutenção nivelada da carta apertada entre os mesmos.

Um primeiro dispositivo de ventosa (78) ligado a uma bomba de vácuo por uma válvula eléctrica não representada, desloca-se horizontalmente por exemplo numa haste de guia (79) de maneira que a ventosa vai colocar-se por trás e na zona central superior de qualquer carta que emerge de entre os veios (75) e (76)



de maneira a extrair totalmente e transportar a mesma na parte superior central de uma janela (80) da armação (63) através da qual a carta pode ser vista e eventualmente tomada pelo operador.

Um segundo dispositivo de ventosa (81) desloca-se verticalmente por exemplo numa segunda haste de guia (82) de maneira que a ventosa que leva possa ir colocar-se imediatamente sob a do dispositivo de ventosa (78), quando este se encontra na posição extrema no centro da parte superior da janela.

O dispositivo de ventosa (81) está igualmente ligado a uma bomba de vácuo e a uma válvula eléctrica de comando não representadas, indo a ventosa nele incluída colocar-se por trás da carta colocada na posição superior pelo outro dispositivo de ventosa (78) e sendo deslocada de cima para baixo para arrastar esta carta a um nível inferior para o qual ela fica sempre visível e susceptível de eventualmente ser tomada pelo operador.

Em funcionamento, duas cartas (14) e (14') estão dispostas uma por cima da outra no enquadramento da janela (80). A carta situada no nível superior é mantida na sua posição ou pela ventosa do dispositivo (78) ou por um sistema com aba adicional clássico, não representado, que vai sustê-la; a carta situada no nível inferior é mantida pela ventosa do dispositivo (81) na posição inferior ou ainda por uma outra aba não representada.

Quando o operador tiver acabado de tratar a carta inferior, comanda simultâneamente pelo teclado (6) (fig. 2 e 7) o desempilhamento de uma nova carta a tratar e a transferência da carta situada no nível inferior da janela para a impressora. A aspiração da ventosa dos dispositivo (81) é suprimida, ou a aba eventual é escamoteada, de tal modo que a carta situada no nível



superior desce verticalmente por um canal, não representado, até um tapete rolante (85) que corre sob a janela.

O dispositivo de ventosa (81) é então levantado para a posição superior de maneira que a sua ventosa vai aplicar-se à carta levada pelo dispositivo de ventosa (78) cuja depressão é então anulada. Este dispositivo de ventosa (78) desloca-se então para os veios (76) e (77), para aí apanhar a carta que acabou de se desempilhada do armazém (7').

Simultaneamente, o dispositivo de ventosa (81) volta à posição inferior onde posiciona a carta que tomou do dispositivo de ventosa (78). Este último volta então ao seu lugar na parte superior central da janela (80).

O tapete rolante (83) situado ao nível inferior arrasta as cartas que recebe no sentido inverso relativamente às correias (59) e (60) e para os veios (74) e (75), terminando numa nova posição de transportador que leva à impressora. Esta porção é aqui constituída por duas correias sem-fim (84) e (85) que vão enrolar-se em torno dos dois veios (86) e (87) de maneira a ir aflorar na parte superior do tapete rolante (83) no qual transitam as cartas.

As formas das paredes do referido canal, não representado, são escolhidas para manter na posição vertical qualquer carta caída sobre o tapete, conduzindo este último as cartas entre os ramos paralelos e unidos das correias (84) e (85) para que estas as arrastem, sob o depósito (7'), para a impressora.

De notar ainda que a janela está igualmente provida de paredes traseiras, não representadas, e de elementos dianteiros destinados a guiar as cartas no seu deslocamento, compreendendo



os referidos elementos, por exemplo, fios (88) e (89) esticados verticalmente no ~~equipamento~~ da janela (80).

O dispositivo de mudança de nível (16) não se descreve com mais pormenor na medida em que é susceptível de ser constituído por um canal que liga o nível superior ao nível inferior entre porções de transportador ou ainda por um mudador de nível dentro dos mesmos princípios que o descrito anteriormente.

Do mesmo modo não se descreverá com mais pormenor o ~~con~~to de divisão (15), que se vê nas fig. 2 e 7, na medida em que é um equipamento clássico neste domínio, sem qualquer relação directa com a presente invenção.

R e i v i n d i c a ç õ e s

2.- Instalação de indexação de objectos planos, em especial de correio postal, disposta para inscrever indicações codificadas nestes objectos planos em função de inscrições de endereços levadas por estes objectos e provida para esse fim de um posto de codificação manual (6), que permite a um operador humano inscrever com o auxílio de uma impressora (1) indicações codificadas nos objectos planos que um transportador (2) desloca à sua frente, sendo a referida instalação caracterizada por compreender um leitor óptico (4) individual de inscrição de endereços, que está colocado a montante do posto de codificação manual (6), no trajecto do transportador (2) que conduz para a impressora (1) e que está adaptado para comandar a inscrição de indicações codificadas nos objectos planos pela impressora, em função das inscrições de endereços que ele reconhece, um dispositivo de agulhagem (8) colocado a jusante do leitor óptico, no trajecto do transportador, para orientar os objectos, ou directamente para a impressora ou, por uma derivação (2D1), para esta impressora, através do posto de codificação manual sendo o referido dispositivo de agulhagem (8) em especial accionado em derivação pelo leitor óptico para os objectos cujas inscrições não puderam ser lidas por este leitor.

2.- Instalação de indexação de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por compreender um depósito de armazenamento temporário (7), à entrada do posto de codificação manual (6).

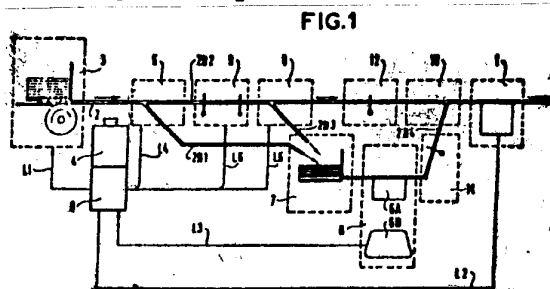
3.-Instalação de indexação de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por compreender uma barreira de paragem (9) na saída do leitor óptico, para permitir aumentar o tempo de tratamento concedido ao leitor óptico para uma carta, retardando a transmissão desta para a impressora.

4.-Instalação de indexação de acordo com a reivindicação 2, caracterizada por compreender pelo menos dois mudadores de nível (16A,16B) no trajecto do transportador que permitem alimentar a impressora (1') com cartas a partir de um depósito desempilhador (3'), ou por um primeiro trajecto (2D'2,2D'5) que passa em frente do leitor óptico (4') situado num primeiro nível em altura, para alcançar a impressora (1') situada num segundo nível, através de um primeiro (16A) dos dois mudadores de nível, ou por um segundo trajecto (2D1' ou 2D2' e 2D4') coincidente com o primeiro ao nível do leitor óptico (4') e da impressora (4'), passando o referido segundo trajecto pelo depósito temporário de armazenamento (7') e o segundo (16B) dos dois mudadores de nível, a montante do posto de codificação manual (6') para alcançar a impressora (1') no segundo nível.

5.- Instalação de indexação de acordo com uma das reivindicações 1 ou 4, caracterizada por compreender um segundo dispositivo de agulhagem (5 ou 5') colocado entre o leitor óptico (4 ou 4') e o primeiro dispositivo de agulhagem (8) ou (8') no trajecto do transportador para a impressora (1 ou 1') para orientar os objectos ou para a primeira agulhagem, ou para o posto de codificação manual (6 ou 6') sob o controlo do operador.

6. Instalação de indexação de acordo com a reivindicação 5, caracterizada por compreender pelo menos uma primeira barreira de paragem temporária (9 ou 9') inserida no trajecto do transportador entre os dispositivos de agulhagem (5,8 ou 5',8'), bem como duas barreiras de paragem temporária (11,12 ou 11',12') respectivamente inseridas a montante de um terceiro dispositivo de agulhagem (10 ou 10') que assegura a confluência dos objectos planos para a impressora (1 ou 1') a montante do qual é colocado, sendo uma (12 ou 12') destas duas barreiras colocada no trajecto directo do transportador entre o leitor óptico e a impressora a jusante da primeira agulhagem e sendo a outra (11 ou 11') destas duas barreiras inserida num trajecto do transportador que liga o depósito de armazenamento temporário ao terceiro dispositivo de agulhagem a jusante do posto de codificação manual.

7.- Instalação de indexação de acordo com a reivindicação 2, caracterizada por compreender um mudador de nível (16B) adaptado para manter simultaneamente duas cartas à vista do operador, uma por cima da outra, através de uma janela de acesso (80) do posto de codificação manual (6) e para deslocar sucessivamente cada uma dessas cartas de um nível para o outro e em sentido contrário ao segundo nível em relação ao primeiro.



Lisboa, 18 de Setembro de 1986

O Agente Oficial da Propriedade Industrial

[Handwritten signature]



R E S U M O

"Instalação de indexação de objectos planos,
nomeadamente de correio postal"

A invenção refere-se a uma instalação de indexação de objectos planos, nomeadamente de correio postal, que compreende um posto de codificação manual (6) para permitir a um operador humano assegurar com o auxílio de uma impressora (1) a colocação de indicações codificadas nos objectos planos que um transportador (2) faz passar à sua frente, um leitor óptico (4) de inscrição de endereços, colocado a montante do posto de codificação manual, apropriado para comandar a inscrição de indicações codificadas que ele reconhece, e um dispositivo de agulhagem (8), colocado a jusante do leitor óptico, no trajecto do transportador, que permite orientar os objectos ou directamente para a impressora a partir deste leitor óptico, ou ~~através~~ através do posto de codificação manual.

Lisboa, 18 de Setembro de 1986

O Agente Oficial da Propriedade Industrial

Ray L. Horn





FIG. 3

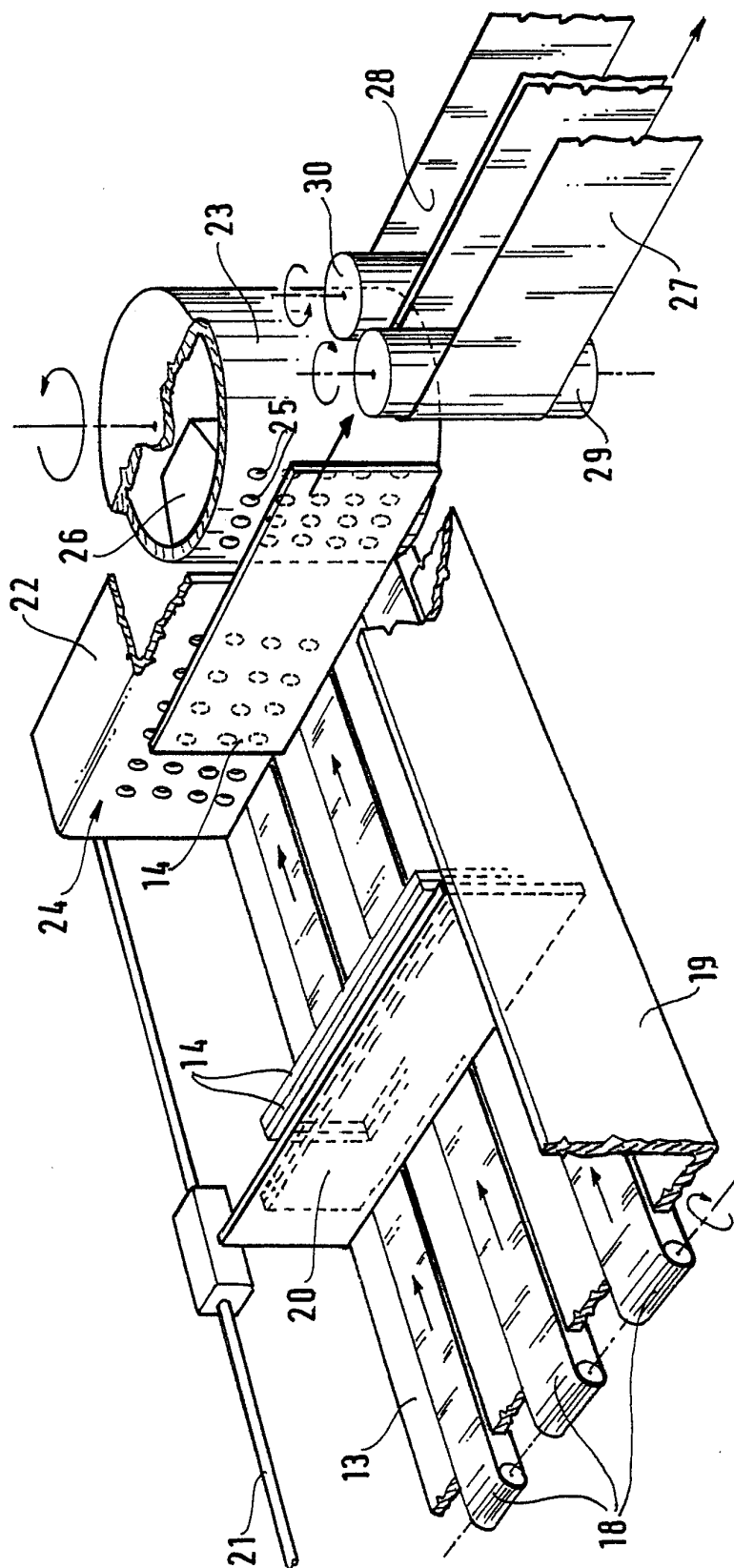


FIG.4

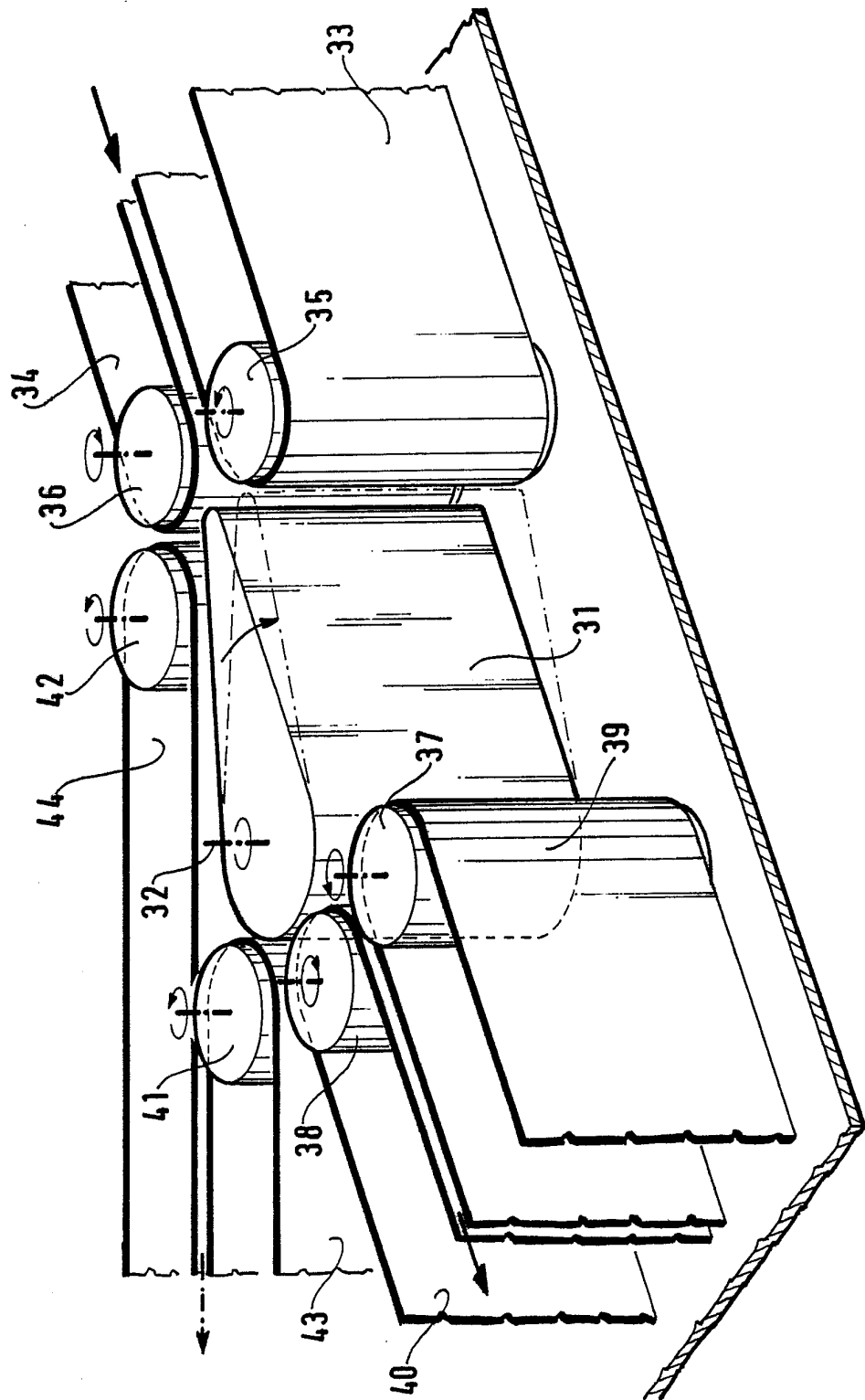




FIG.5

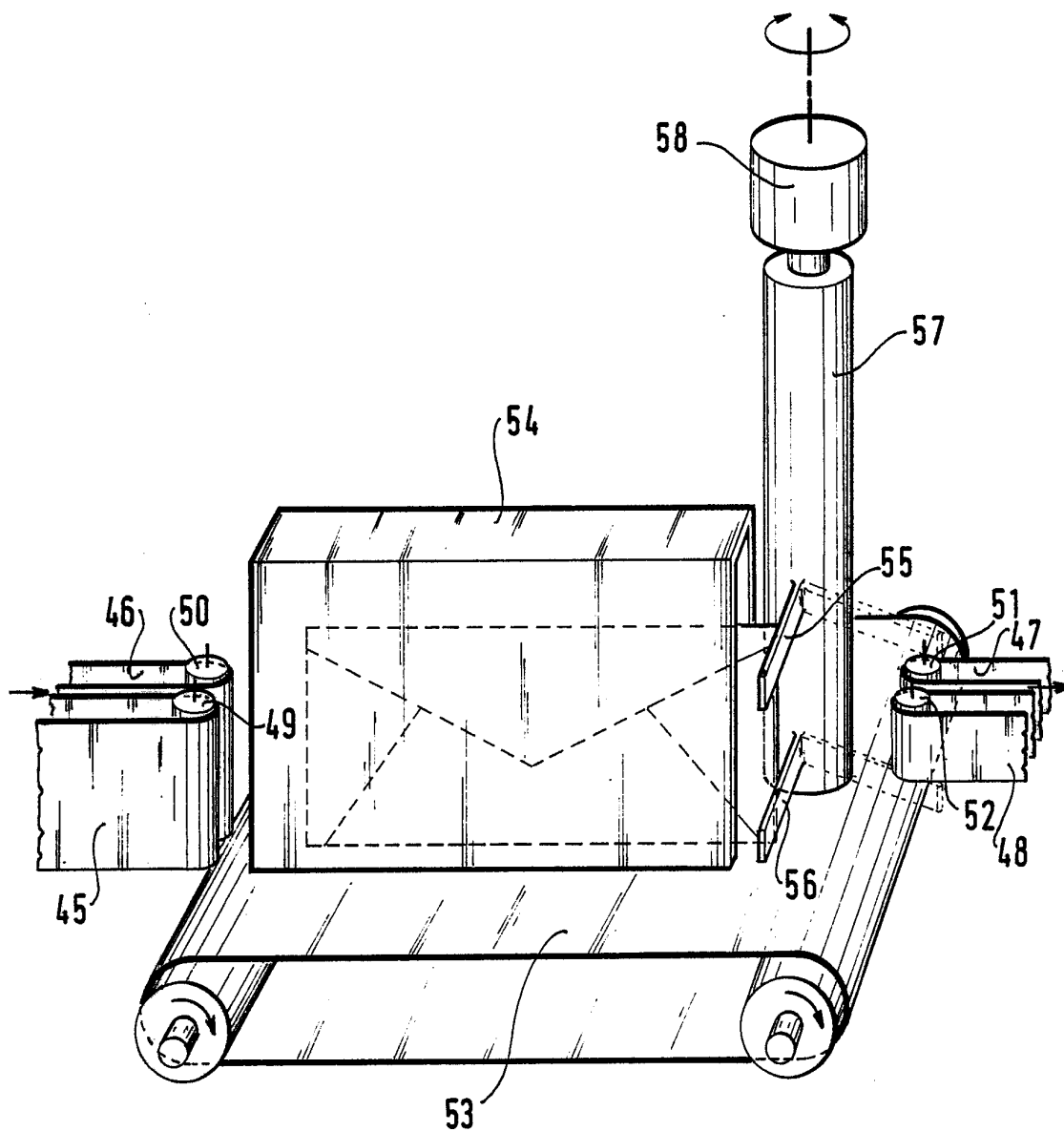




FIG. 6

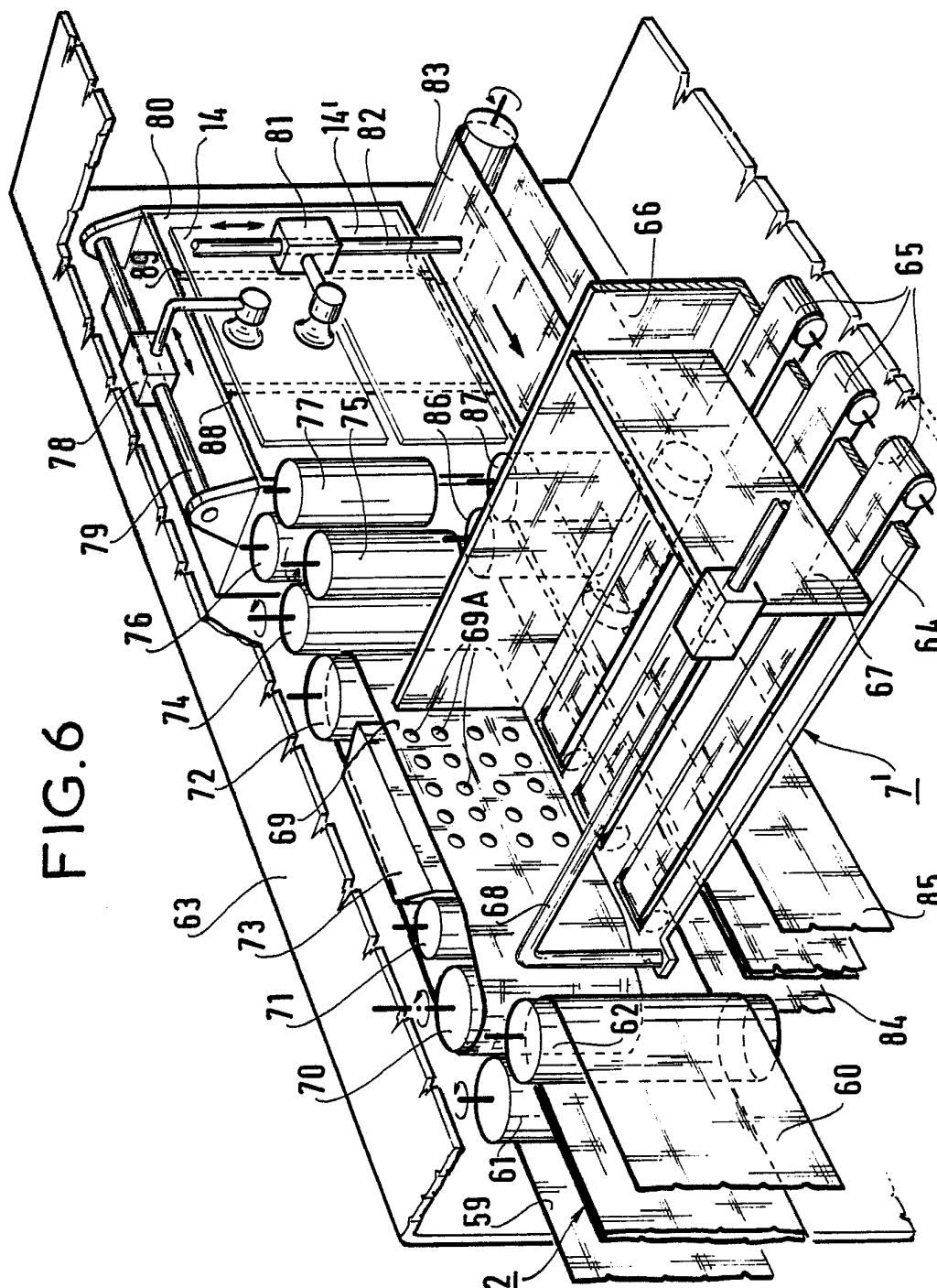


FIG.7

