

Veículo Guiado por Laser

A fábrica da Tetra Pak em Singapura será a primeira a beneficiar da nova tecnologia de navegação por laser em veículos automáticos guiados, mais conhecidos por AGVs, desenvolvidos pela empresa sueca NDC Netzler & Dahlgren Co AB juntamente com a empresa especializada Autonavigator AB. Nessa fábrica passeiam-se 10 veículos, que transportam 4 toneladas de rolos de papel do armazém para as várias estações de processamento, num in-

vestimento de 10 milhões de coroas suecas. Tal como a NDC, a Tetra Pak é pioneira no mundo dos veículos automáticos, esta como utilizadora e aquela como projectista e fabricante de sistemas de controlo.

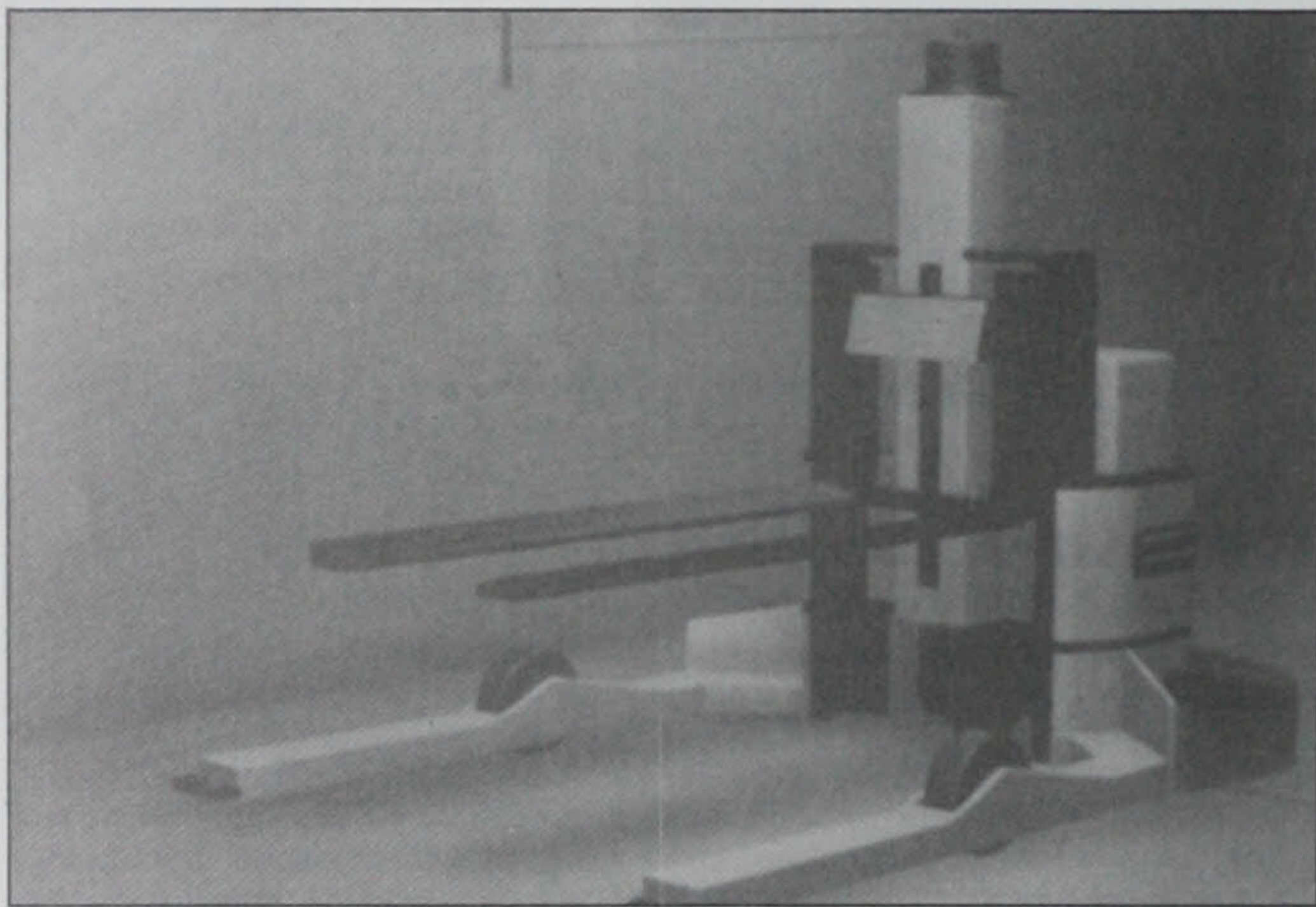
Em 1976 a Tetra Pak instalou a sua primeira fábrica em Lund usando veículos automáticos controlados em anel fechado. Desde então, mais 14 empresas no mundo foram equipadas com o mesmo sistema de transporte. De facto, assim consegue-se obter melhores con-

dições de trabalho e de segurança, melhoram-se os benefícios económicos e eleva-se a produtividade do transporte, além de se reduzirem os danos provocados no manuseamento das mercadorias.

A nova fábrica em Singapura vai dar um novo passo em frente na moderna tecnologia: a técnica de laser substitui o controlo filoguiado. Os veículos serão agora controlados por scanners laser que detectam reflectores e usando um poderoso computador de modo a se conseguir uma precisão de accionamento com a margem de 2 mm.

Aumenta-se assim a flexibilidade e evita-se a instalação de anéis de controlo no pavimento. Para variar o fluxo de mercadorias permanentemente ou temporariamente na fábrica, basta informar o computador do novo percurso.

O veículo guiado por laser (LGV) dispõe de uma cabeça de laser rotativa, a qual varre o espaço com o seu feixe de luz (invisível). Quando o feixe de laser conecta com o reflector o scanner detecta a direcção. Usando um certo número desses reflectores ao longo da rota, o veículo automático orienta-se e decide acerca da sua posição. ■



Técnicas de Robôs Móveis

No ambiente industrial utilizam-se, tradicionalmente, diversos tipos de transportadores, desde telas ou tapetes rolantes e monocarris com suspensões, até empilhadores conduzidos por operadores humanos.

Mas ainda se usam os chamados **veículos guiados automáticos**, conhecidos pela sigla AGV (Automated Guided Vehicle), que são robôs móveis para movimentação de materiais, constituindo um sistema transportador sem condutor e controlado à distância por um governador electrónico. Os robôs móveis permitem conjugar as vantagens dos robôs fixos, pela operação de manipuladores, com a facilidade de des-

locação no espaço. Mas podem ser apenas meios de transporte.

A primeira geração de "AGVs filoguiados" nasceu na década de 1950 nos E.U.A. e começou a surgir na Europa durante a década seguinte. Estes **robôs móveis rudes** movem-se rigidamente num percurso estabelecido, por exemplo, entre uma célula de maquinaria flexível e um armazém de peças acabadas. Na segunda geração de "AGVs inteligentes" os **robôs móveis inteligentes** movimentam-se com a mesma liberdade que um empilhador mas sem condutor humano, pois o controlo processa-se num sistema governador em função das informações dos sensores do espaço vizinho e dos coman-

dos despachados conforme a carga a transportar.

As "técnicas passivas" de guiamento podem ser realizadas por uma fita adesiva ou faixa pintada no pavimento, sobre a qual o AGV faz incidir um feixe luminoso, recolhendo a luz reflectida como medida de guia. Outro método passivo consiste em usar um detector de metais, que bordeja o percurso pré-definido.

Nas fábricas são mais usadas as "técnicas activas", sobretudo através de um ou mais fios colocados numa ranhura do pavimento e intercomunicação por sinais a frequências fixas. Os raios laser são outro método activo, mais recente. ■