

Présentation du robot optoguidé

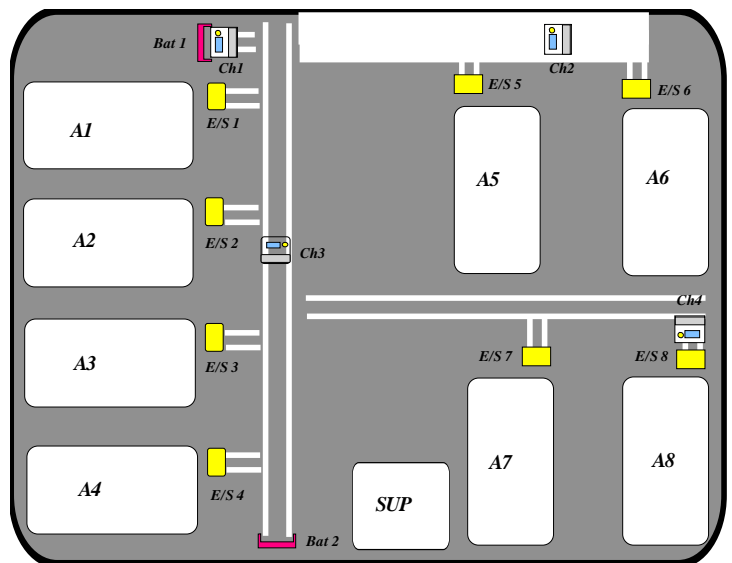
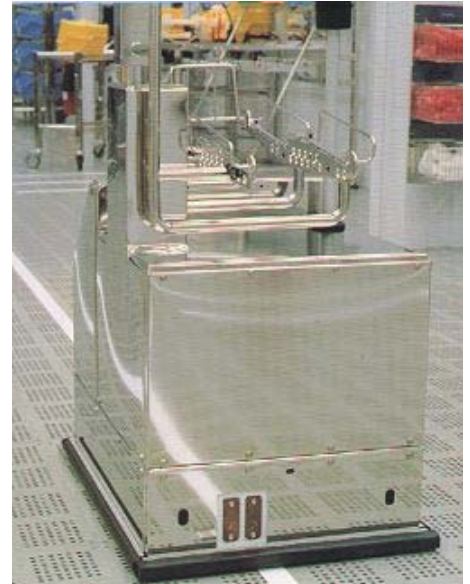
Le robot de transport optoguidé est utilisé par la société ST Microelectronics, fabricant de circuits intégrés dans son atelier de fabrication de Wafer.

Configuration de l'installation

Les contraintes de fabrications sont très sévères et le milieu doit être sans poussière, la production est faite en 'salle blanche' dans un environnement de classe 1 (moins d'une particule de $0,25\mu\text{m}$ par pied cube, soit environ 34 cm^3). Un procédé d'aspiration vers le sol permet de récupérer les quelques 'poussières' en suspension, le sol est constitué de grilles démontables en aluminium.

On y trouve :

- ✚ Les différents ateliers ou salles de fabrication (du découpage en tranches jusqu'à l'encapsulation), (Ai)
- ✚ Le superviseur d'atelier qui gère l'ensemble de la production, (Sup)
- ✚ 12 robots de transport optoguidés qui assurent le transfert des caisses de Wafer entre les différents ateliers. (Chi)
- ✚ Les postes de (dé)chargement (dépose ou prise des caisses), appelés ports d'entrée / sortie (E/S)
- ✚ Les postes de charge batterie des robots autonomes. (Bati)



Transfert des wafers entre les ateliers :

Les wafers passent successivement d'un atelier à un autre pour subir les différentes opérations de fabrication. Le transfert entre les ateliers est automatisé par un ensemble de 12 robots de transport optoguidés.

Lorsqu'une opération est achevée,

- ✚ les wafers sont stockés dans des caisses (de 15 à 25 wafers par caisse). Celles-ci sont déposées manuellement par l'opérateur sur les ports d'entrées / sorties.
- ✚ l'opérateur informe le superviseur d'atelier par l'intermédiaire d'une console informatique.
- ✚ le superviseur envoie un ordre, par liaison radio, à un des robots en lui précisant les points de départ et de destination. (un robot peut transporter 2 caisses).
- ✚ Le robot se déplace de façon autonome, d'un poste à l'autre en suivant un parcours prédéfini et matérialisé par une bande blanche tracée au sol. Il détecte les éventuels obstacles, optimise sa vitesse de déplacement et informe régulièrement le superviseur de sa position.