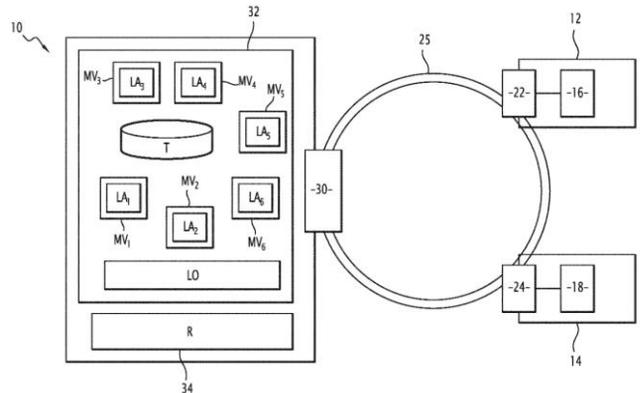


SYSTÈME DE CONTRÔLE COMMANDE OPÉRATIONNEL CRITIQUE À PERFORMANCES REPRODUCTIBLES

Avantages technologiques

☞ Fiabilité / Sécurité / Scalabilité

- Chaque tâche est exécutée de manière cyclique dans un créneau temporel prédéterminé: chaque tâche est comme un instrument de musique dans une partition.
- Un logiciel d'ordonnancement gère les slots temporels d'allocation ressources et garantit le déterminisme pour chaque tâche sans aucun conflit de priorité
- La modification d'une tâche ou l'ajout n'impacte pas le fonctionnement des tâches existantes
- Les tâches sont virtualisées
- Ainsi la « partition de musique » une fois qualifiée peut être jouée sur n'importe quelle machine disposant de ressources suffisantes
- En particulier, les traitements d'obsolescence HW sont simplifiés



- (MV) Machine virtuelle
- (LA) Logiciel applicatif
- (LO) Logiciel d'ordonnance
- (10) Système Contrôle commande
- (12,14) Equipement électronique
- (16,18) Contrôleurs
- (22,24) Interfaces de communication
- (25) Moyens de communication
- (32) Module de stockage
- (34) Module exécutif

Synthèse de l'invention

L'invention traite du développement de la qualification et du maintien en condition opérationnelle des systèmes de contrôle commande critiques: temps réel, disponibilité, sécurité.

Le contexte est lié à l'interdépendance entre les 3 composantes : matérielles, logicielles et applicatives. Dans cette invention, le partitionnement du temps, la gestion d'une mémoire temps réel, la virtualisation et la synchronisation multi processeurs (scalabilité) permettent de traiter de manière plus flexible et efficace le maintien en configuration et les évolutions. Ceci simplifie les approches de redondance, la ségrégation entre tâches, et l'architecture matérielle.

Bénéfices commerciaux

- Augmente les performance des systèmes de contrôle commande critiques (fiabilité, sécurité)

Applications potentielles

- Systèmes de contrôle commande critiques
- Domaine de production d'énergie
- Domaines du transport (ferroviaire, aérien, aérospatial)

Invention brevetée disponible sous licence.