

Brevet de Technicien Supérieur

MAINTENANCE INDUSTRIELLE

Session 2007

EPREUVE E 4

Analyse fonctionnelle et Structurelle

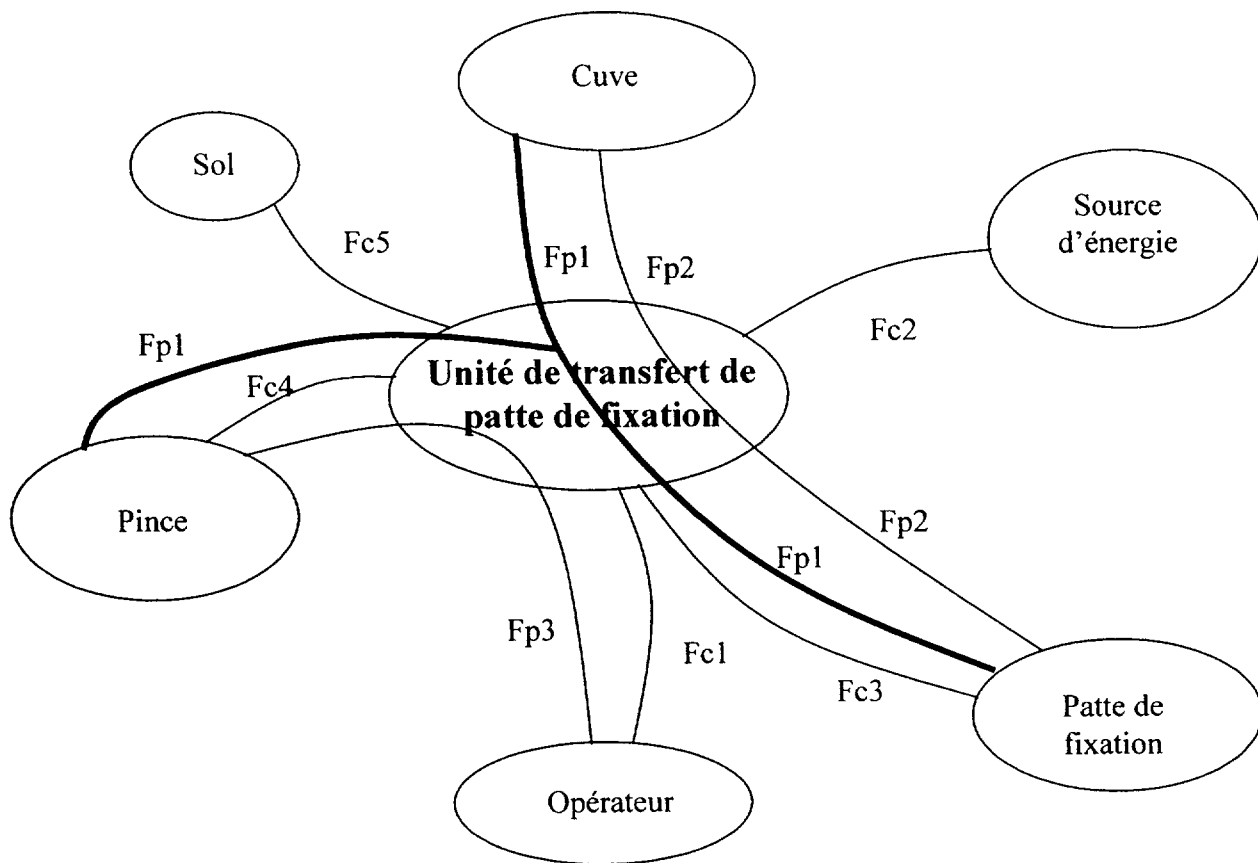
Dossier technique

Ce dossier contient les documents DT 1/8 à DT 8 :8

- **DT 1/8 :** Diagramme « pieuvre » de l'unité de transfert de patte.
- **DT 2/8 :** Diagramme FAST de la fonction principale FP1.
Extrait de nomenclature relative à l'unité de transfert.
- **DT 3/8 :** Vue de face de l'unité de transfert.
- **DT 4/8 :** Vue arrière de l'unité de transfert.
- **DT 5/8 :** Vérin sans tige FESTO de type DGO40-200.
- **DT 6/8 :** Fixation du tube du vérin sans tige sur le bâti.
- **DT 7/8 :** Amortisseur ACE de type MA 600 M.
- **DT 8/8 :** Déplacement radial des points du tube.
Cotes tolérancées d'après la méthode ISO.

Diagramme « pieuvre » de l'unité de transfert de patte

Méthode APTE*



Fp1 : Positionner la patte sur la cuve.

Fp2 : Choisir automatiquement la patte adaptée à la cuve.

Fp3 : Interdire l'accès de l'opérateur aux dispositifs en mouvement : pince, vérins.

Fc1 : Commander le fonctionnement et recevoir les informations de l'opérateur.

Fc2 : Alimenter la machine en énergie.

Fc3 : Permettre l'alimentation de 3 types de pattes de fixation différents.

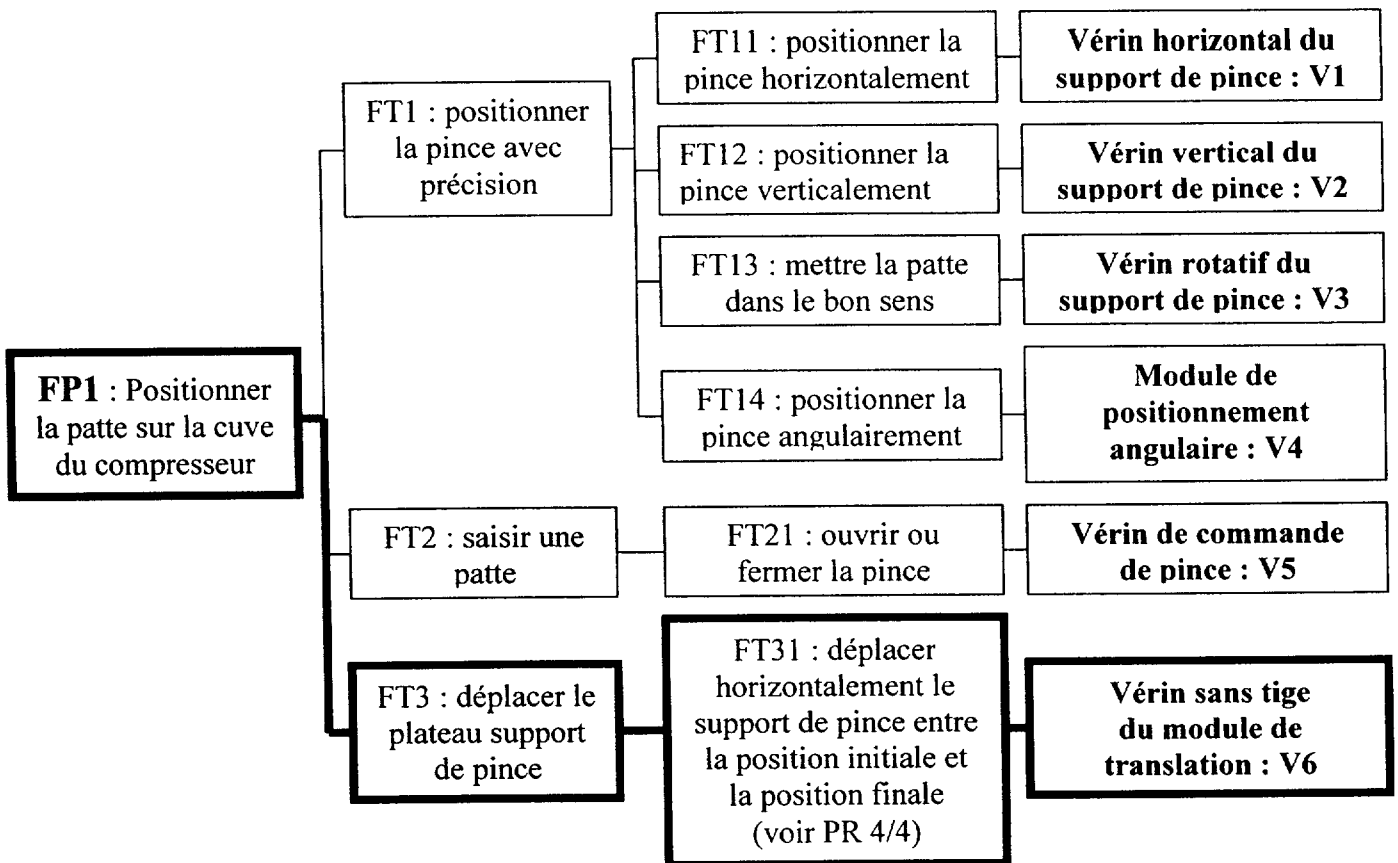
Fc4 : Assurer les mouvements de translation, de rotation et d'ouverture de la pince.

Fc5 : Positionner et fixer la machine sur le sol.

C'est plus particulièrement la fonction principale FP1 qui fait l'objet de notre étude

* Application aux Techniques d'Entreprise

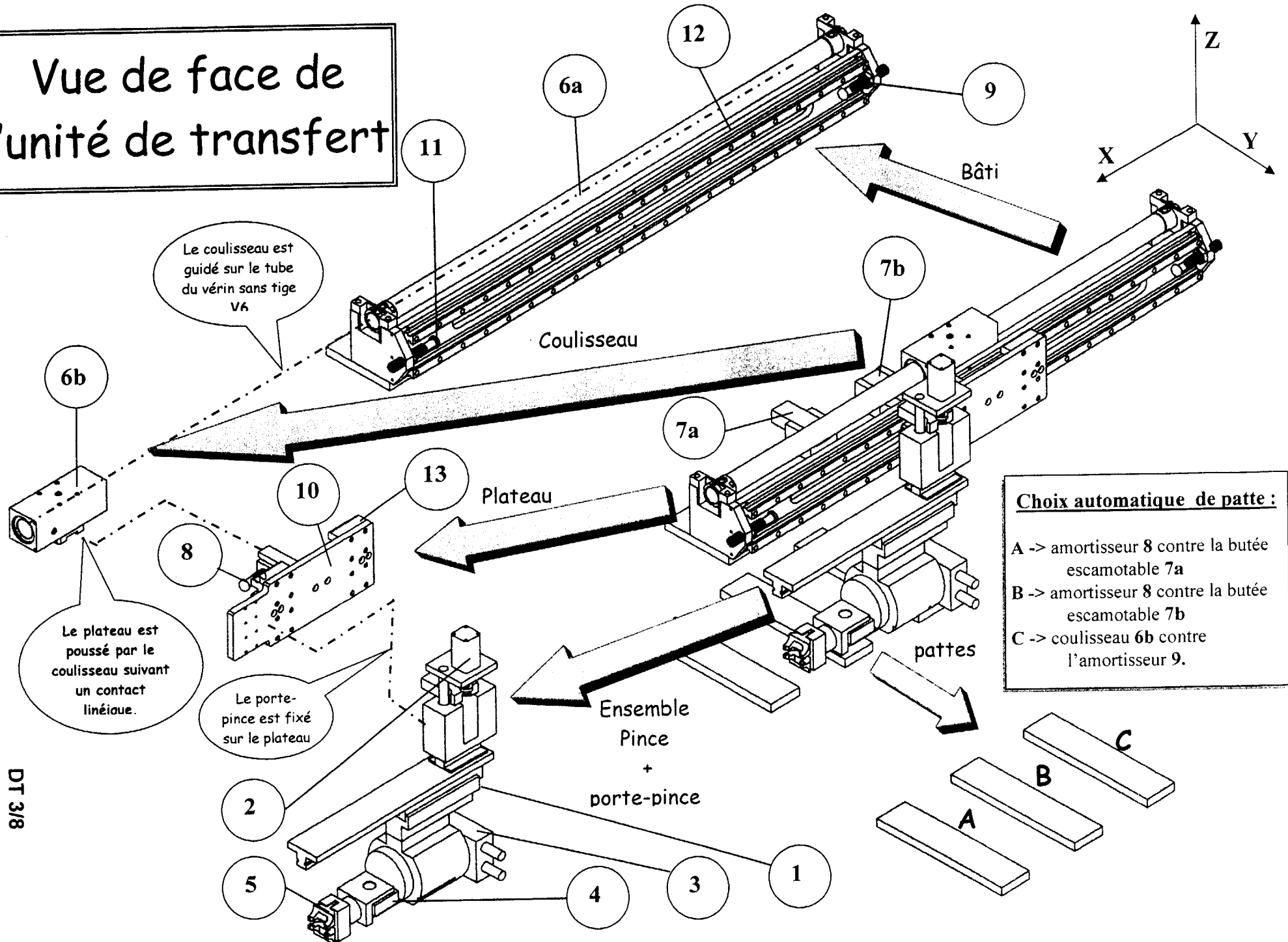
Diagramme FAST de la fonction principale FP1



Extrait de nomenclature relative à l'unité de transfert de patte (repères sur documents DT 3/8 et DT 4/8)

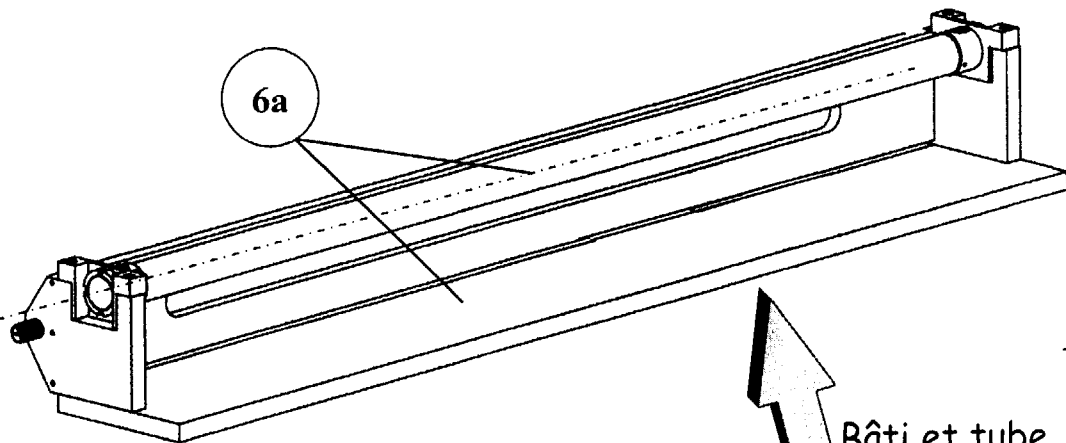
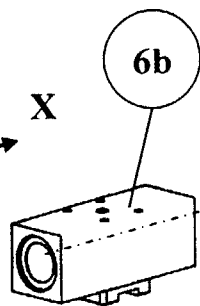
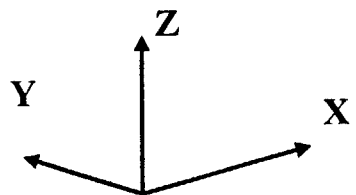
1	Vérin horizontal du support de pince : V1
2	Vérin vertical du support de pince : V2
3	Vérin rotatif du support de pince : V3
4	Module de positionnement angulaire : V4
5	Vérin de commande de pince : V5
6a	Bâti avec le cylindre du vérin sans tige V6 (voir DT 5/8 et DT 6/8)
6b	Coulisseau du vérin sans tige V6 (voir DT 5/8)
7a	Butée pour la patte A, escamotable grâce au vérin V7a
7b	Butée pour la patte B, escamotable grâce au vérin V7b
8	Amortisseur du coulisseau lors d'une prise de patte A ou B
9	Amortisseur lors d'une prise de patte C
10	Plateau porte pince
11	Amortisseur avant (côté soudeuse)
12	Rails de guidage
13	Patins de glissière à billes

Vue de face de l'unité de transfert



Choix automatique de patte :

- A -> amortisseur 8 contre la butée escamotable 7a
- B -> amortisseur 8 contre la butée escamotable 7b
- C -> coulisseau 6b contre l'amortisseur 9.



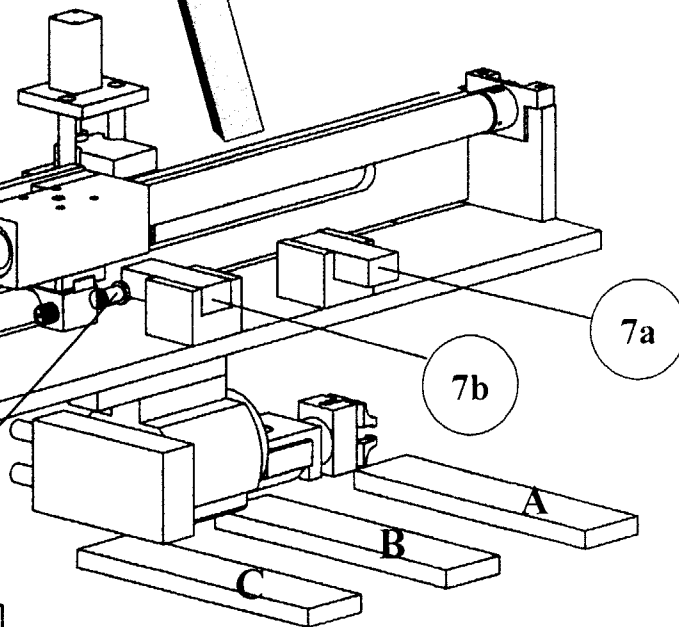
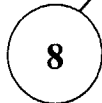
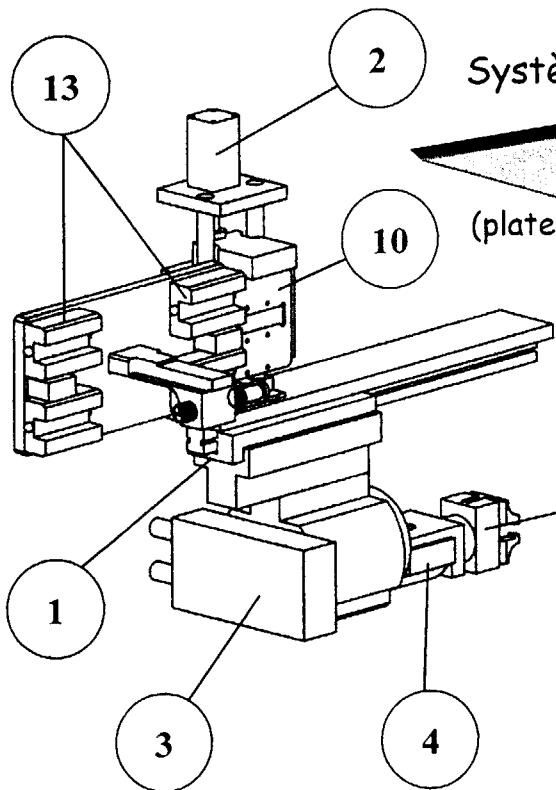
Module de translation

Coulisseau du vérin V6

Bâti et tube du vérin V6

Système de préhension et de positionnement

(plateau + porte pince + pince)



Vue arrière de l'unité de transfert