

BTS INDUSTRIES DES MATÉRIAUX SOUPLES

Champ habillement et cuir

Option productique

ÉTUDE DES PROCESSUS

Unité U52 : Étude des systèmes automatisés

Session 2007

Durée : 2H30

Coefficient : 1,5

L'usage de la calculatrice est interdit

Composition du dossier :

- Dossier Technique : pages DT1 à DT 8
- Dossier Sujet :pages DS1 à DS 2
- Dossier Réponses : pages DR1 à DR4

Documents à rendre avec la copie :

Tous les documents réponses seront à agraffer dans le bas de la copie.

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

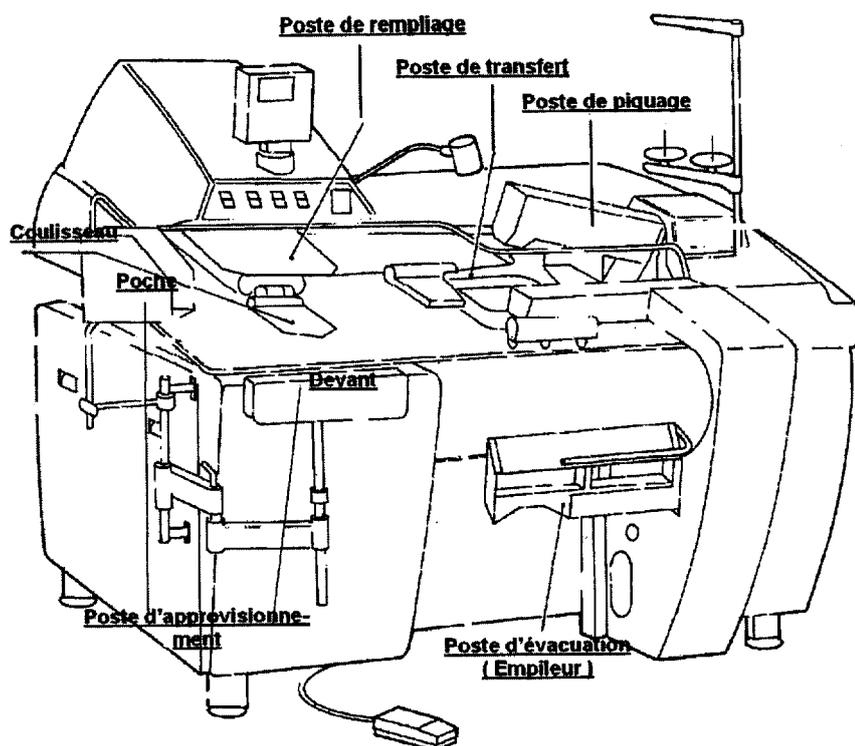
BTS Industries des Matériaux Souples - Champ habillement et cuir - option productique	Session 2007
U 52 : Étude des systèmes automatisés	IMAESA
Coefficient : 1,5	Durée : 2 heures 30

DOSSIER TECHNIQUE

Pages DT1 à DT8

BTS Industries des Matériaux Souples - Champ habillement et cuir - option productique	Session 2007
U 52 : Étude des systèmes automatisés	IMAESA
Coefficient : 1,5	Durée : 2 heures 30

Unité de couture pour pose de poches



1- Présentation

Pour la confection de poches de surchemises, chemisiers et pantalons, une entreprise spécialisée dans la fabrication de vêtements militaires s'est dotée d'une installation automatisée de couture pour pose de poches.

Pour optimiser la production, la mise en place du devant, de la poche et l'alignement sont réalisés durant l'opération de piquage (en temps masqué).

2- Principe

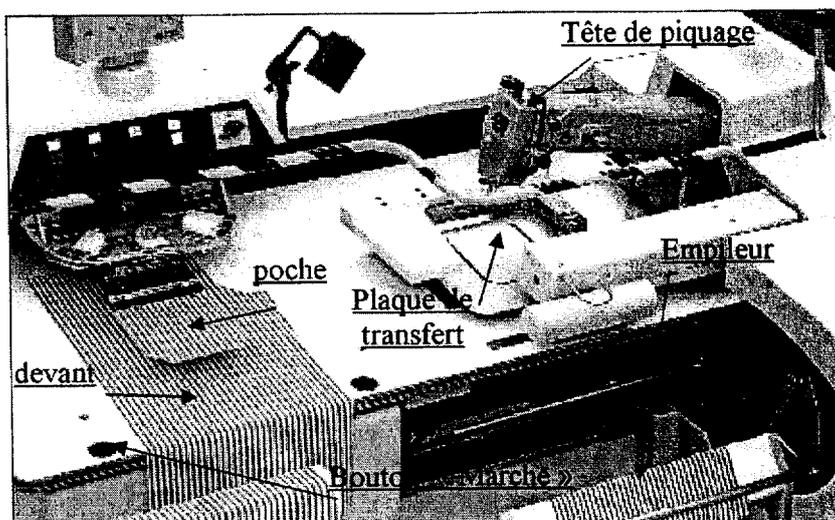
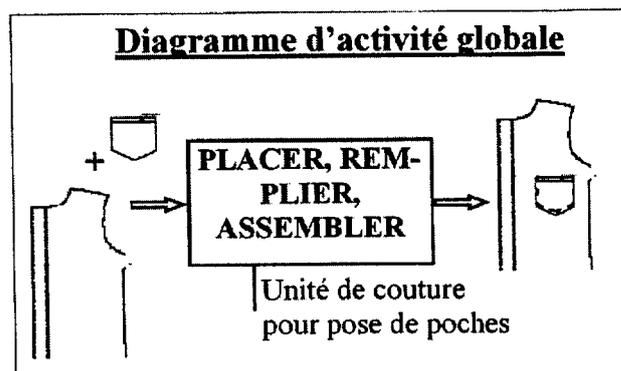
L'opératrice met en place sur la table de la machine le devant, la poche et réalise leurs alignements.

La pédale est actionnée pour fixer le devant et en appuyant sur la touche « Marche », le processus de remplissage est activé : - Cycle automatique qui sera l'objet de l'étude.

A la fin du cycle, la plaque de transfert vient saisir l'ensemble et le fait coulisser sous la tête de piquage.

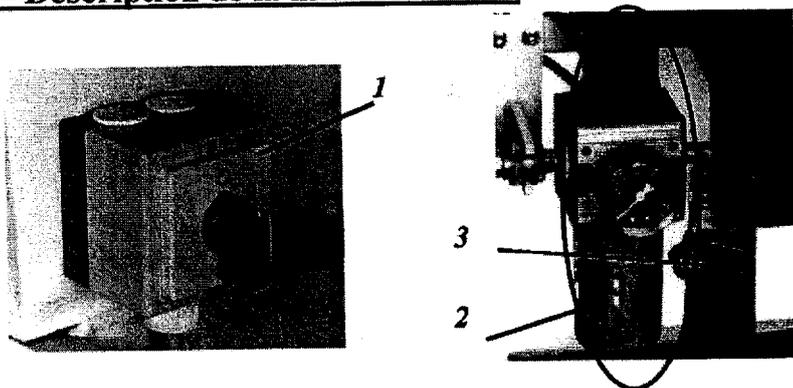
L'assemblage s'effectue (durant ce temps l'opératrice prépare le devant suivant ainsi que sa poche).

Les pièces finies sont évacuées par le système d'empilage.



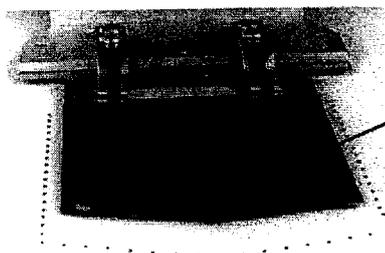
BTS Industrie des matériaux souples – Champ habillement et cuir – Option productive	Session 2007
U.52 : Étude des systèmes automatisés	CODE : IMAESA/
Coefficient : 1,5	Page : DT 1
Durée : 2h30	

3- Description de la mise en service

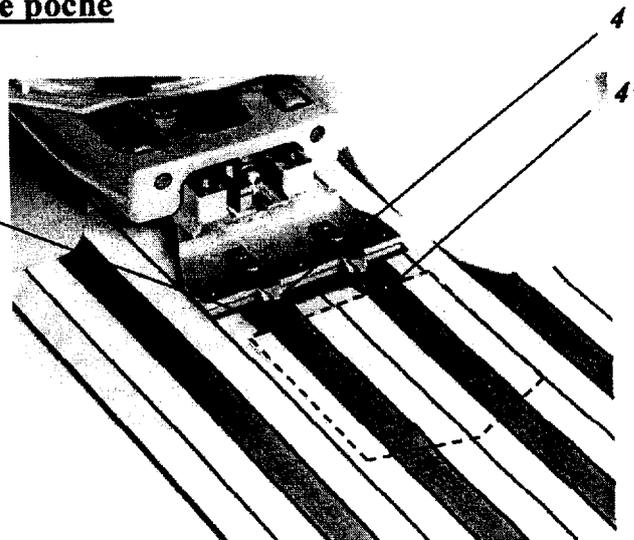


L'opératrice enclenche le constituant (1) d'alimentation électrique générale et ouvre le robinet d'arrêt (3), puis met la machine en situation de référence en appuyant sur le bouton initialisation du pupitre.

4- Description de la mise en place des coupes de poche



Coulisseau central



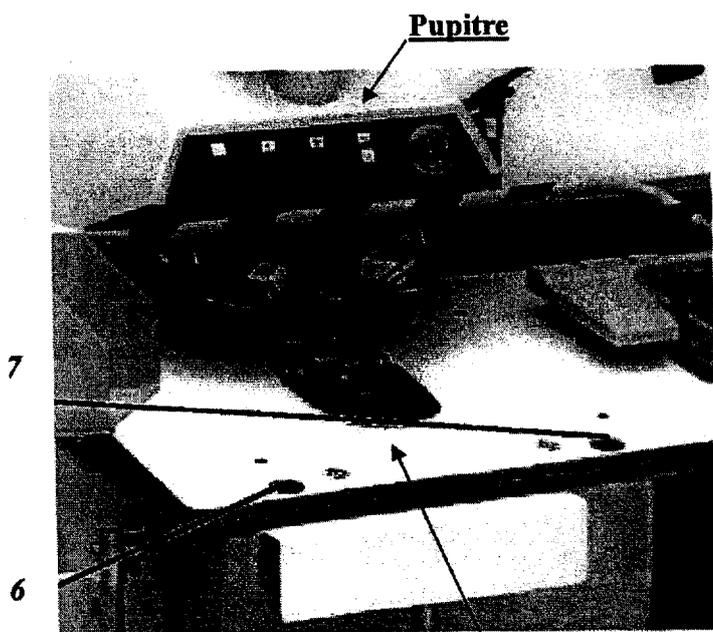
L'opératrice place la poche sous les pinces (4') jusqu'à la butée (4) en la centrant par rapport au coulisseau central.

Lorsque la *touche (6) est actionnée* le coulisseau descend (**DESCENDRE COULISSEAU CENTRAL**) afin de procéder à l'alignement avec le devant.

Lorsque *l'alignement est réalisé et que la pédale (5) est actionnée* le devant est fixé (**GENERER CHAMP SOUS VIDE TABLE**) grâce à une aspiration du champ sous vide de la table.

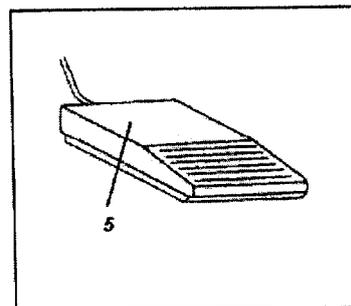
L'action sur la touche Marche (7) permet le démarrage du cycle automatique de remplissage (voir GCT).

Remarque: Générer champ sous vide table =
Aspiration sur la table de la machine



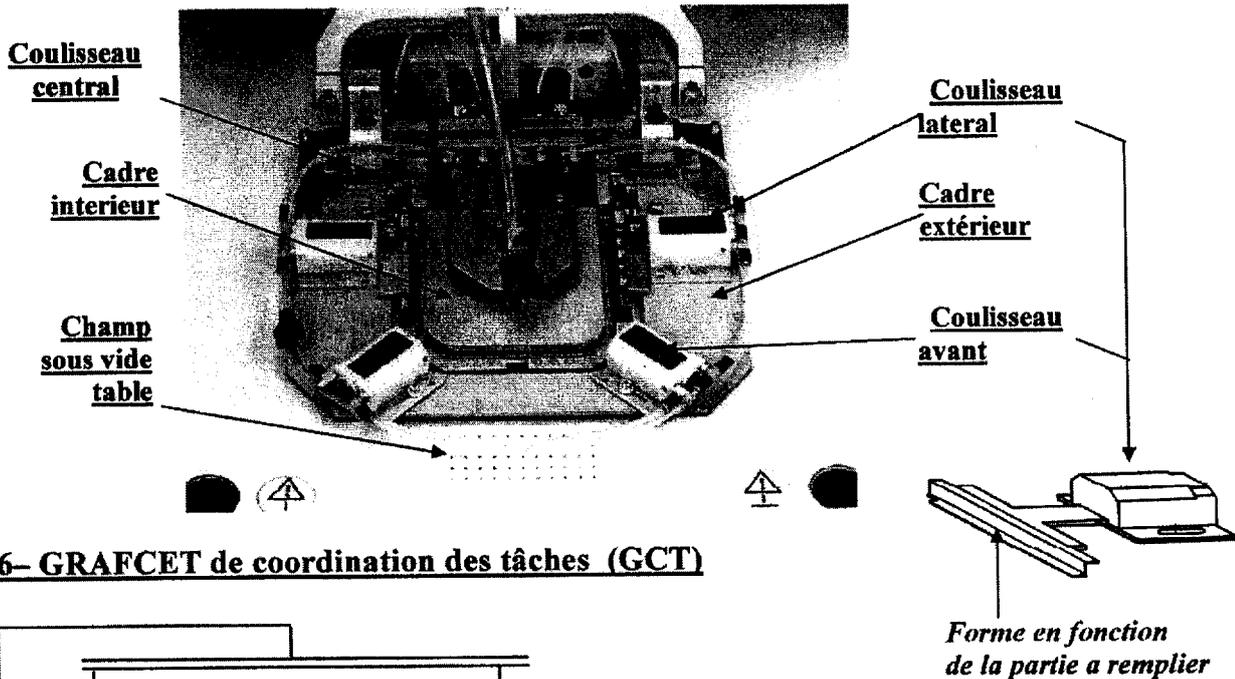
Pupitre

Champ sous vide table

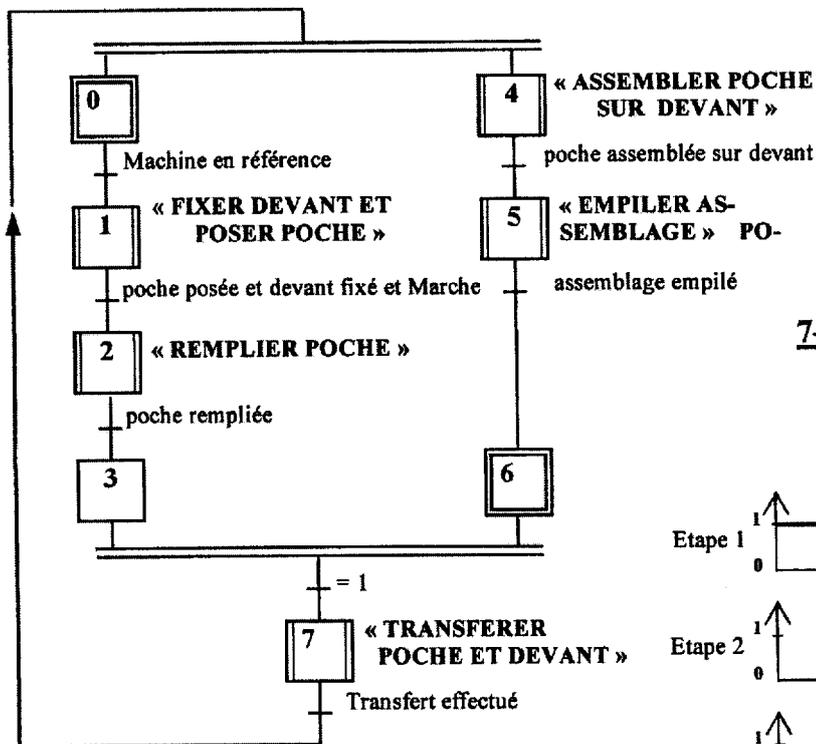


BTS Industrie des matériaux souples – Champ habillement et cuir – Option productique		Session 2007
U.52 : Étude des systèmes automatisés		CODE : IMAESA/
Coefficient : 1,5	Durée : 2h30	Page : DT 2

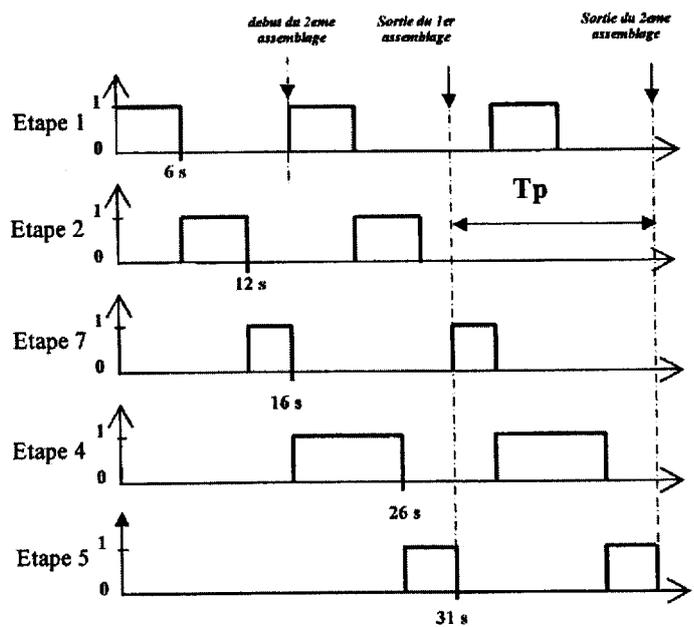
5- Description du poste de rempliage



6- GRAFCET de coordination des tâches (GCT)



7- Chronogramme de l'activité des étapes en production normale



BTS Industrie des matériaux souples – Champ habillement et cuir – Option productique	Session 2007
U.52 : Étude des systèmes automatisés	CODE : IMAESA/
Coefficient : 1,5	Durée : 2h30
	Page : DT 3

8- Cycle automatique de rempliage

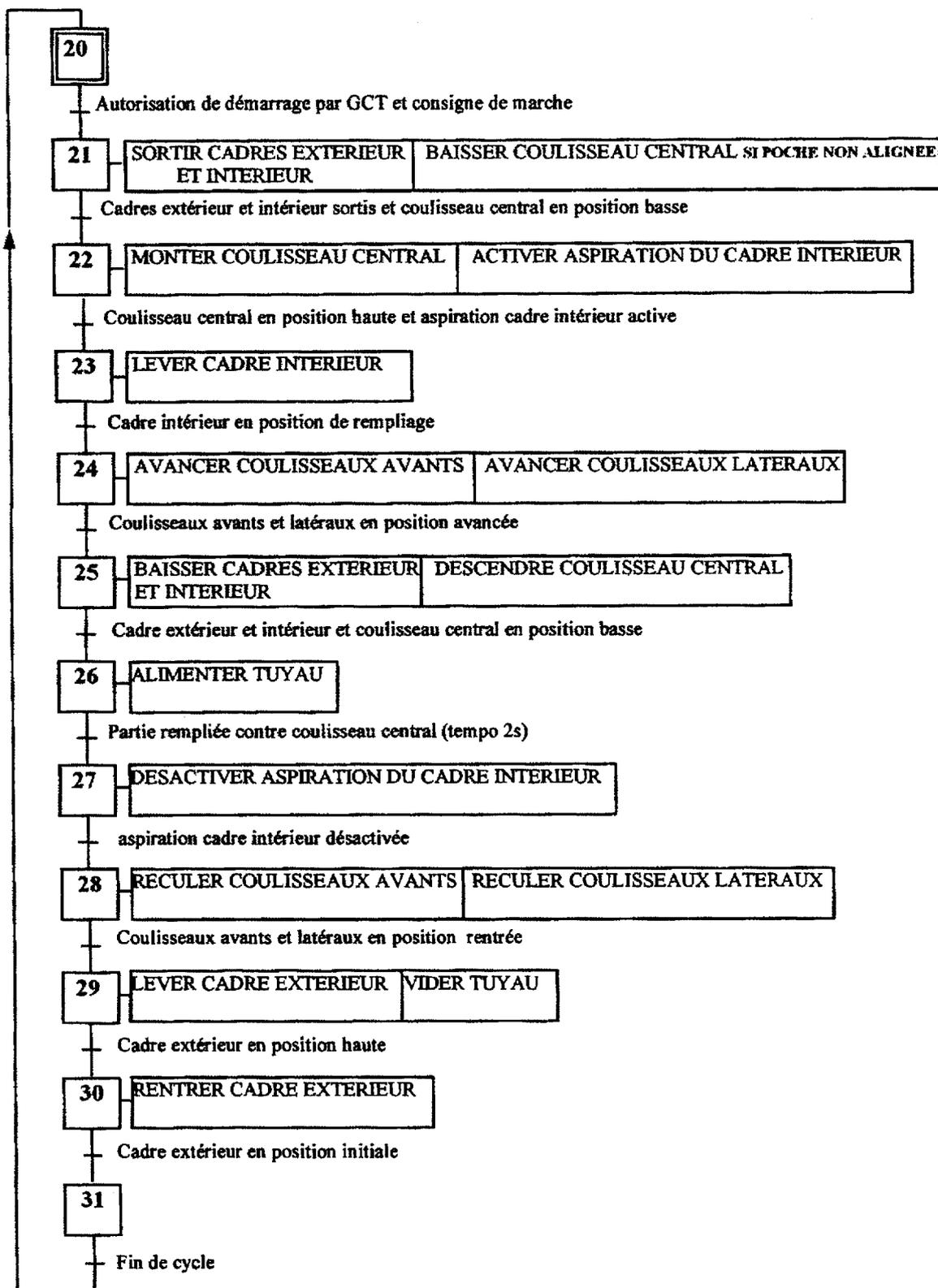
PHASE	DESCRIPTION DU CYCLE DE REMPLIAGE	ORDONNANCEMENT DES OPERATIONS
10		<p>Situation initiale</p> <p>Les champs sous vide (aspiration) dans la table ont été activés</p> <p>Le devant est fixé sur la table.</p>
11		<p>Les cadres extérieur et intérieur avancent et le coulisseau central descend.</p> <p><i>(voir constitution du module de rempliage page DT3)</i></p>
12		<p>Le coulisseau central monte le champ sous vide du cadre intérieur est activé .</p> <p><i>(le champ sous vide aspire le coulisseau central contre le cadre intérieur)</i></p>
13		<p>Le cadre intérieur est levé en position de rempliage</p> <p><i>(Le coulisseau central aspiré suit le mouvement du cadre intérieur)</i></p>
14		<p>Les coulisseaux latéraux et avants avancent</p> <p>La coupe de poche est repliée autour du coulisseau central.</p>
15		<p>Le cadre extérieur et le coulisseau central descendent puis le tuyau est alimenté en air comprimé .</p> <p><i>(Le tuyau presse la partie repliée de la poche contre le coulisseau central).</i></p>
16		<p>Le champ sous vide du cadre intérieur est désactivé, puis les coulisseaux latéraux et avants reculent.</p>

17		<p>Le cadre extérieur remonte et le tuyau est vidé</p> <p><i>(Les deux pièces à coudre ne seront plus tenues que par le coulisseau central aspiré par le champ sous vide dans la table).</i></p> <p>puis le cadre extérieur recule en position de départ.</p>
----	--	---

9- Cycle de transfert

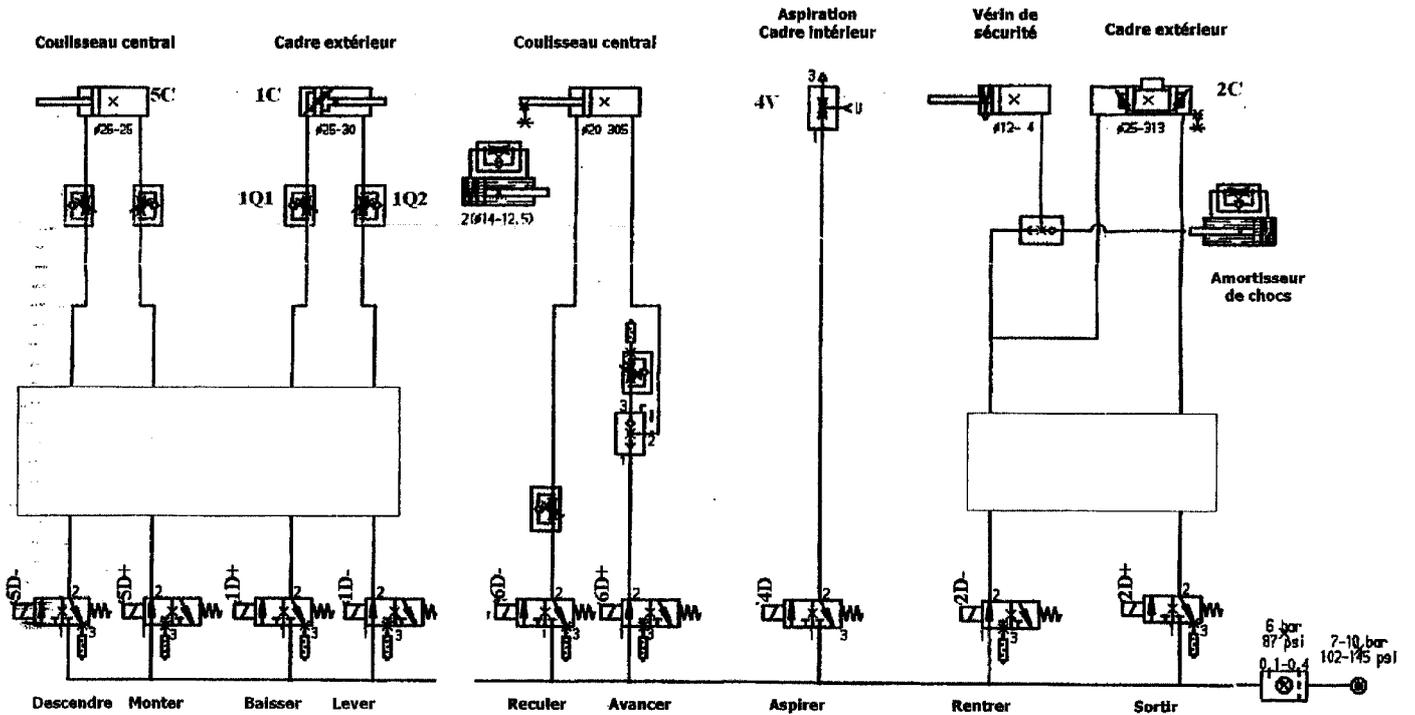
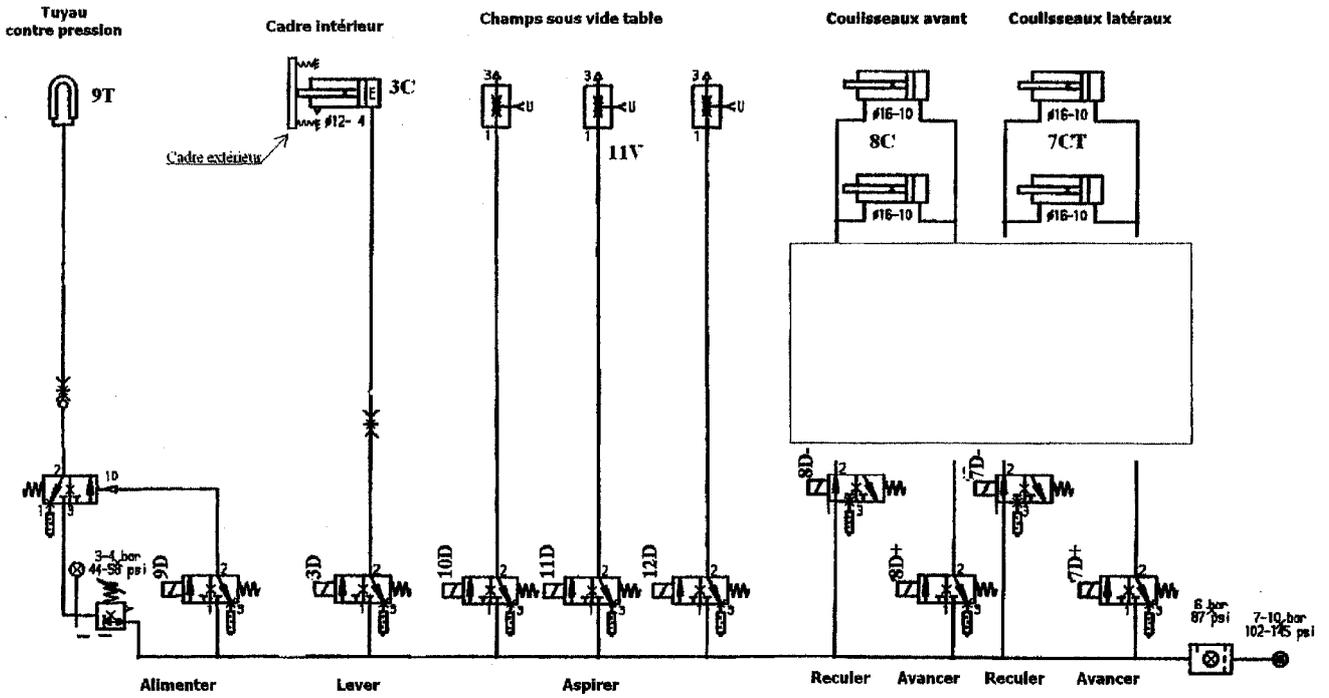
PHASE	DESCRIPTION DU CYCLE DE TRANSFERT	ORDONNANCEMENT DES OPERATIONS
20	<p>Plaque de transfert</p>	La plaque attend au poste de piquage
21	<p>Plaque de transfert</p>	La plaque de transfert va à la station de rempliage
22		<p>La plaque de transfert se baisse</p> <p><i>(La surface granuleuse sous la plaque permet un très bon maintien des éléments lors du glissement vers le poste de piquage)</i></p>
23		<p>Le champ sous vide est désactivé</p> <p>Le coulisseau central recule .</p>
24		<p>La plaque de transfert fait glisser les éléments vers la machine à coudre</p> <p><i>Le coulisseau central avancera, la station de rempliage pourra être alimentée à nouveau</i></p>

10- GRAFET du point de vue PO de la tâche : « REMPLIER »



11- Inventaire des constituants et codage entrées / sorties de la partie commande

Taches	Éléments de la Partie opérative (effecteurs)	Désignation opérations	Ordres Distributeurs (mnémoniques)	Signaux Capteurs (mnémoniques)
REPLIER POCHÉ	Cadre extérieur	<ul style="list-style-type: none"> • Lever • Baisser • Sortir • Rentrer 	<ul style="list-style-type: none"> • 1D+ • 1D- • 2D+ • 2D- 	<ul style="list-style-type: none"> • 1S1 en haut • 1S0 en bas • 2S1 sortie • 2S0 rentrée
	Cadre intérieur	<ul style="list-style-type: none"> • Lever • Baisser • Aspirer 	<ul style="list-style-type: none"> • 3D Par ressorts en liaison avec cadre extérieur <ul style="list-style-type: none"> • 4D 	<ul style="list-style-type: none"> • 3S1 en haut (Position rempliage) • V vide réalisé
	Coulisseau central	<ul style="list-style-type: none"> • Monter • Descendre • Avancer • Reculer 	<ul style="list-style-type: none"> • 5D+ • 5D- • 6D+ • 6D- 	<ul style="list-style-type: none"> • 5S1 en haut • 5S0 en bas • 6S1 en avant • 6S0 en arrière
	Coulisseaux latéraux et avant	<ul style="list-style-type: none"> • Avancer • Reculer • Avancer • Reculer 	<ul style="list-style-type: none"> • 7D+ • 7D- • 8D+ • 8D- 	<ul style="list-style-type: none"> • 7S1 sortie • 7S0 rentrée • 8S1 sortie • 8S0 rentrée
	Tuyau	<ul style="list-style-type: none"> • Alimenter tuyau 	<ul style="list-style-type: none"> • 9D 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de capteur
FIXER BASE	Champ sous vide table	<ul style="list-style-type: none"> • Générer vide 1 • Générer vide 2 • Générer vide 3 	<ul style="list-style-type: none"> • 10D • 11D • 12D 	<ul style="list-style-type: none"> • S 4 vide réalisé
Consignes pupitre		Action sur touche Marche		<ul style="list-style-type: none"> • S 35
		Action sur pédale		<ul style="list-style-type: none"> • S 37



				Tag	11.07.97	gez.	Brockm.	gepr.		ges.	
SCHEMA PNEUMATIQUE pneumatic circuit plan 806-111/121 for 806-111/121											
And.	Tag	gez.	gepr.								 9770 806001
										Blatt 2	Blattz. 3