

EPREUVE PROFESSIONNELLE DE SYNTHESE

Sous-épreuve : analyse-recherche et développement

Le candidat traitera au choix l'un des deux sujets proposés ci-après

Sujet A : (pages 2 à 8)

Sujet B : (pages 9 et 10)

CALCULATRICE AUTORISEE

BTS ASSISTANT EN CREATION INDUSTRIELLE			
Session 2000	EPS Sous-épreuve : analyse-recherche et développement		Coefficient 7
Code : AEARDEV	Durée : 48 heures	Unité U4.1	Page 1/10

SUJET A PRODUIT A FORTE VALEUR TECHNIQUE

AVANT PROPOS

Outil léger, très pratique à la maison, l'atelier ou sur un chantier, il délivre des cordons de colle en fusion à temps de prise court.

Il permet de coller rapidement les bois et dérivés du bois, les cartons, les cuirs et les textiles mais également les matières plastiques et même certains métaux (aluminium...).

Les « pistolets » à colle les plus simples sont à avance manuelle des bâtonnets de colle. Il faut pousser à la main le bâtonnet dans le conduit au fur et à mesure du collage.

Il rend de grands services en plomberie pour coller les tubes en PVC.

Le collage n'est pas son seul domaine puisqu'il est approprié pour rendre étanche et jointoyer.

Cet objet « thermocolleur » qui a très peu évolué a l'aspect général d'un pistolet. Désireux de supprimer cette image, un industriel vous confie dont l'étude de ce « nouveau » produit. Il attend de vous une prise en compte globale des problèmes : technique, d'usage, d'ergonomie, d'identité.

SUJET

C'est donc l'étude de cet outil « thermocolleur » qui vous est proposée aujourd'hui. Il vous appartiendra de repenser en particulier l'avance mécanique des bâtonnets de colle compatible avec une nouvelle ergonomie.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Le chauffage de la colle est assuré par une résistance électrique (220 v) qui porte des bâtonnets thermofusibles à 200°C environ (voir document). Le temps d'échauffement est de 6 à 7 minutes.

Les modèles à avance mécanique de la colle thermofusible sont pourvus d'une « gâchette ».

On peut adapter différents types de buses, l'appareil est généralement vendu avec une buse ronde qui délivre la colle en cordon de 3 mm d'épaisseur.

ELEMENTS A CONSIDERER

- simplicité d'usage
- avance mécanique des bâtonnets de colle
- protection de la buse, etc.

Cet inventaire ne saurait être exhaustif, il vous appartiendra d'imaginer toutes les hypothèses capables d'apporter de la valeur ajoutée au produit dans la limite d'un coût allant jusqu'à 200f, et évidemment sans nuire à la fonction principale.

Dimensions standards des bâtons : diamètre : 12 mm
longueur : 100 mm

MATERIAUX

Tous matériaux et toutes technologies peuvent être envisagés, compatibles avec une production en grande série.

Travail demandé

1) Phase d'analyse et de recherche Durée : 8 heures en loge – coefficient 2

Sur format A3, il vous est demandé :

- la rédaction de votre propre cahier des charges, précisant vos objectifs et critères de création,
- une série de propositions sous forme d'esquisses où devra apparaître votre capacité à développer une méthode et votre créativité,
- la mise en évidence d'une de ces propositions.

Les documents produits seront tamponnés à la fin de la première journée.

2) Phase de développement Durée : 40 heures – coefficient 5

L'étudiant devra veiller à rendre compréhensible et cohérente l'articulation entre la phase d'analyse - recherche et le développement du projet.

Sur format raisin, il vous est demandé :

- de développer la solution retenue à l'issue de la séance de huit heures,
- tous les dessins nécessaires à la parfaite compréhension de votre projet,
- une perspective en couleur de mise en situation
- une maquette d'étude échelle 1
- un descriptif technologique.

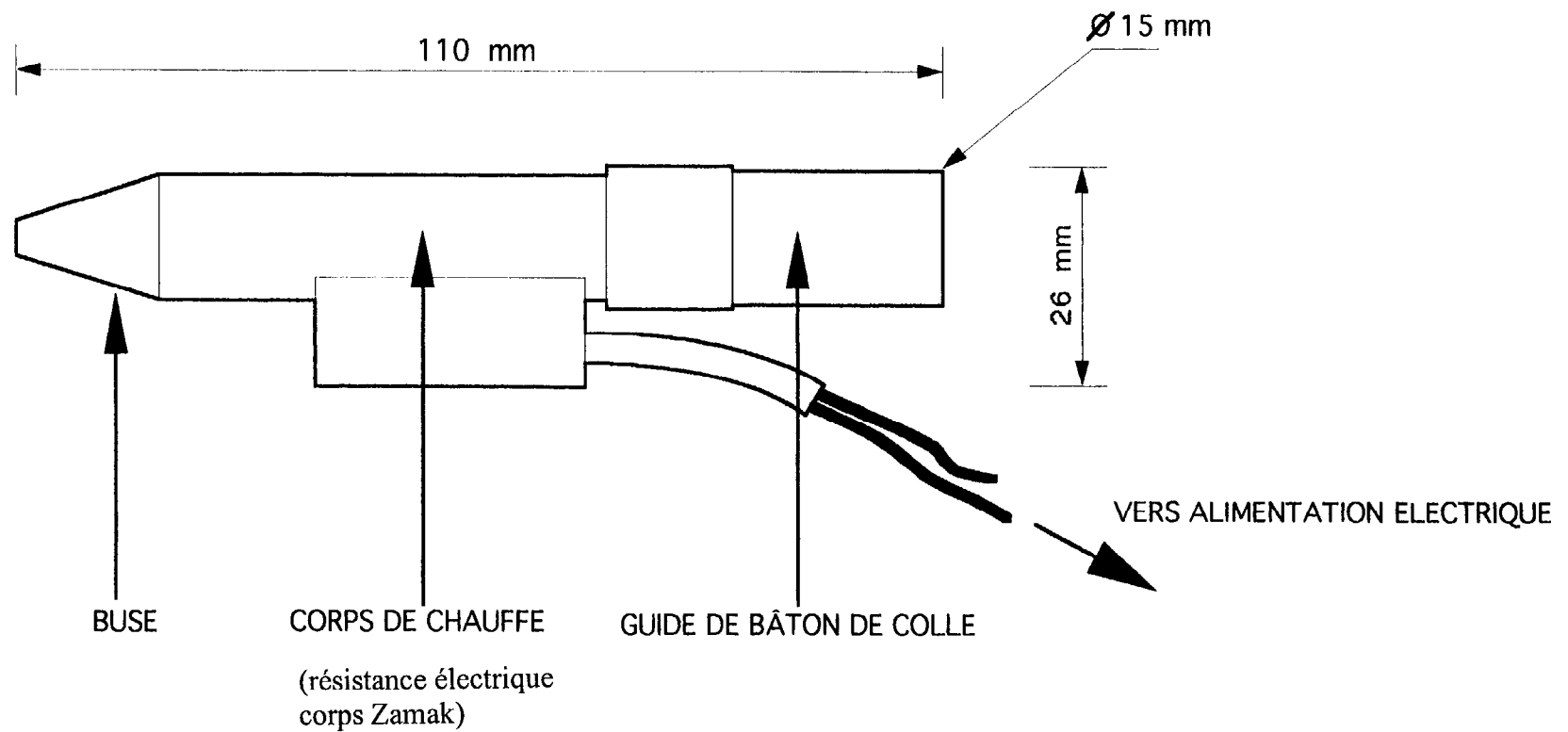
Critères d'évaluation

en phase 1 :

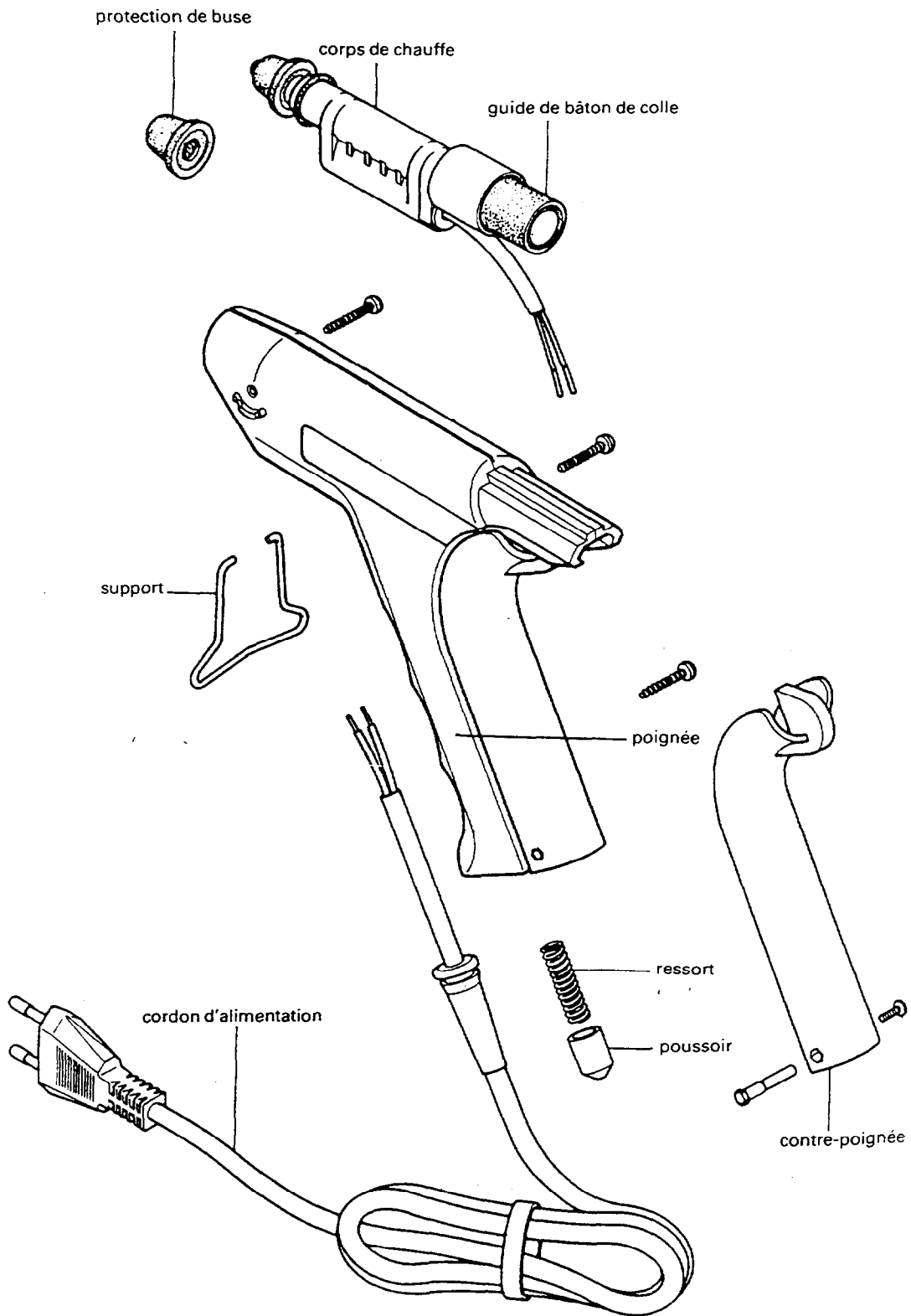
- Richesse et cohérence de l'analyse des cas d'utilisation.
- Exhaustivité et pertinence des fonctions à satisfaire pour ces cas d'utilisation.
- Qualité graphique et richesse des propositions.

en phase 2 :

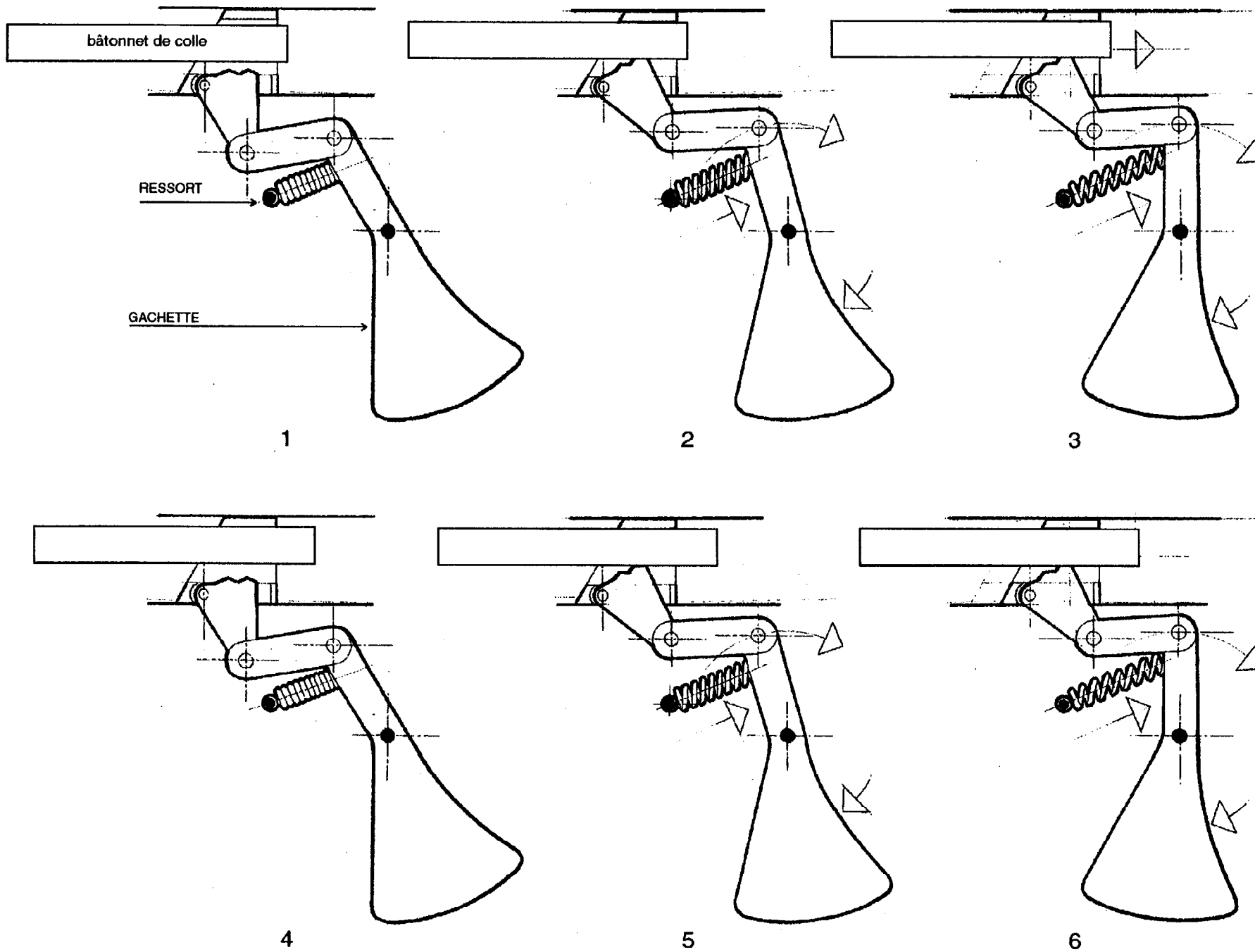
- Mise en évidence des solutions techniques.
- Simplicité de l'usage.
- Cohérence conceptuelle et formelle.

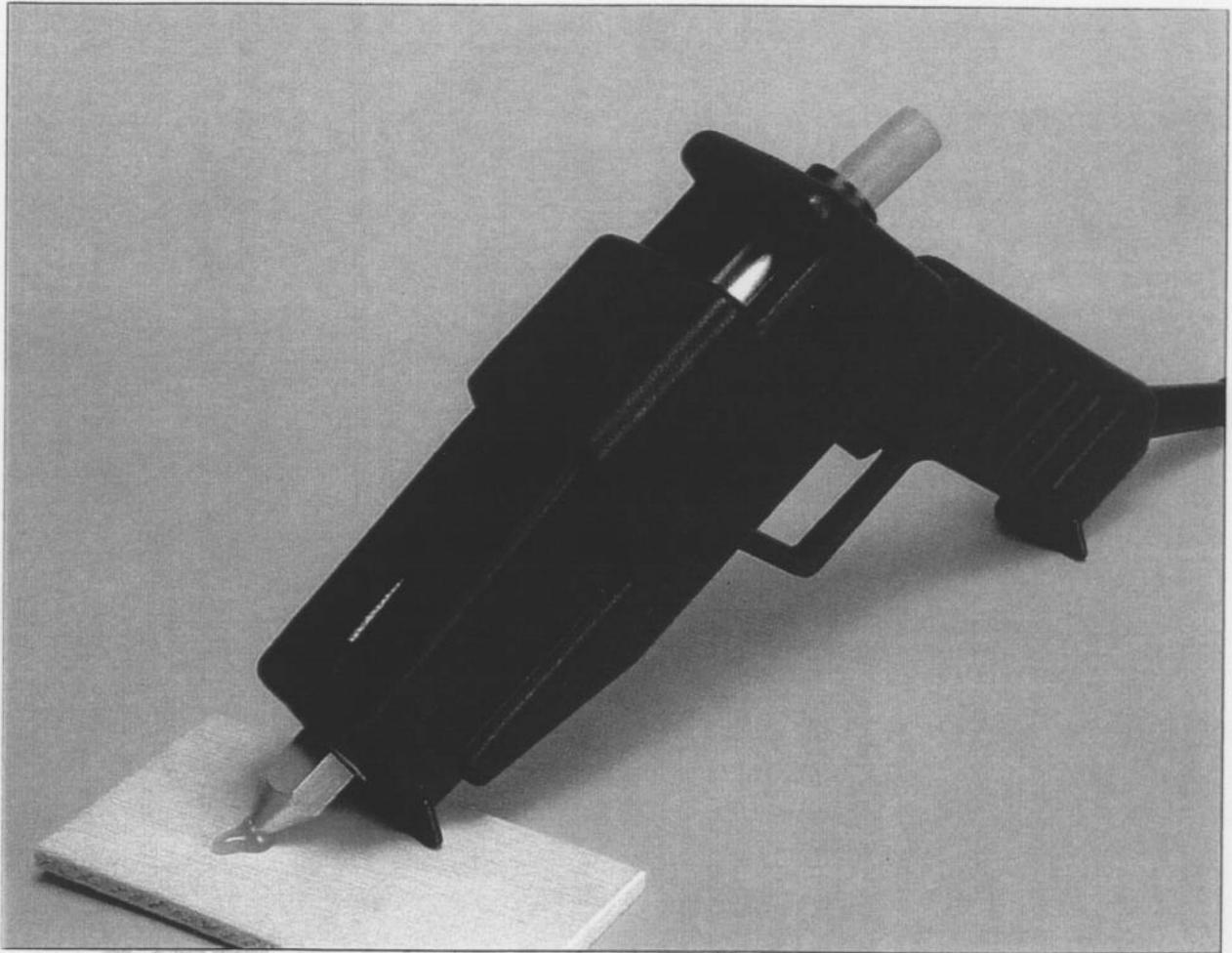


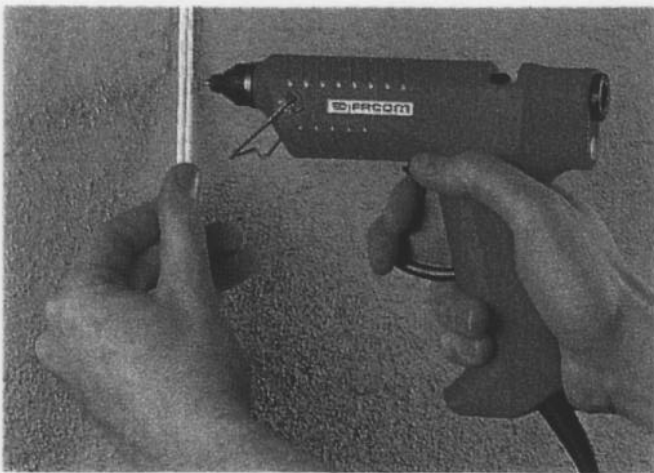
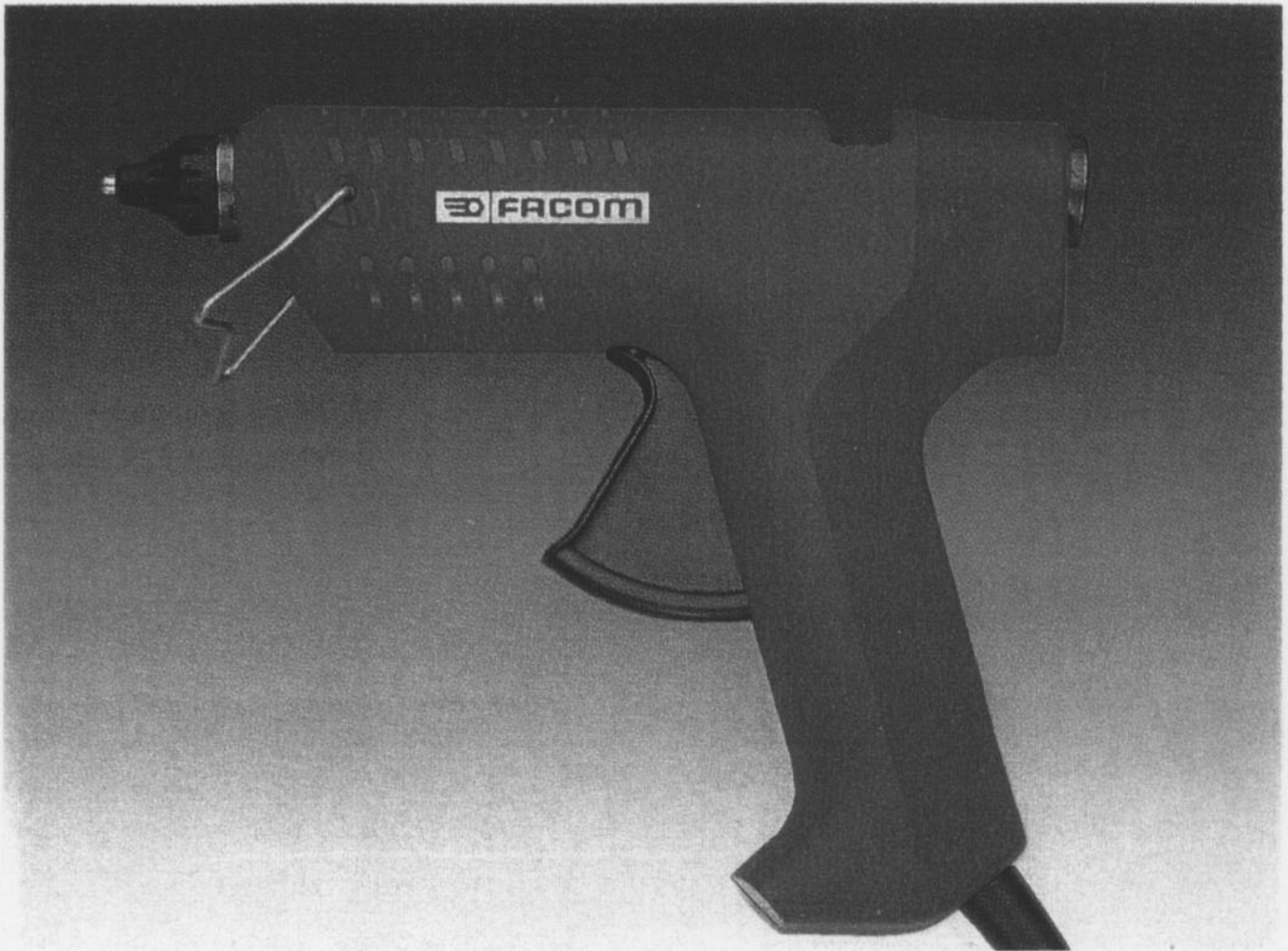
SCHEMA SOMMAIRE D'UN CORPS DE CHAUFFE
pour des bâtons de colle de 12 mm de diamètre



SCHEMA DE PRINCIPE







SUJET B PRODUIT A FORTE VALEUR D'USAGE

MOBILIER MULTI-USAGES POUR PERSONNES ALITÉES

Dans le cadre de la progression des hospitalisations à domicile, une société de vente par correspondance, souhaite proposer un mobilier combinant les fonctions de table repas et de pupitre de lecture et d'écriture... Ce produit est à concevoir avec un éclairage intégré participant à l'image du produit.

ÉLÉMENTS DU CAHIER DES CHARGES :

- Le produit doit permettre la prise de repas au lit, en position assise et/ou semi-allongée.
- Le plan nécessaire au temps du repas doit pouvoir se positionner au-dessus du lit et se régler à une hauteur comprise entre 600 et 900 mm.
- On considère une hauteur disponible sous le lit de 150 mm.
- Il doit permettre de présenter, en position confortable pour la lecture, un livre ou une revue..., de disposer d'un plan pour écrire.
- Il doit permettre de disposer de zone(s) de dégagement pour laisser à portée de main, de manière stable quelques objets comme une bouteille, un verre, des lunettes...
- Il doit comprendre un éclairage d'appoint orientable (raccordement au secteur). La définition de cette partie du produit se réduira à une étude formelle et de principe.
- Le produit doit être facilement déplaçable (passage du lit au fauteuil par exemple).
- Le produit est destiné à la vente aux particuliers. Il doit s'intégrer dans un univers domestique en s'éloignant d'une image médicale.
- Une fabrication en grande série est prévue.

Travail demandé

1) Phase d'analyse et de recherche Durée : 8 heures en loge – coefficient 2

Réalisation d'un cahier de recherches incluant votre analyse, permettant de dégager vos différentes options de recherche et le cheminement conduisant à l'avant projet à développer. Les pages du cahier d'analyse-recherche seront numérotées par le candidat. Le nombre total de pages sera précisé. L'ensemble des pages sera glissé dans un dossier. Présentation sur formats A3.

Les documents produits seront tamponnés à la fin de la première journée.

Phase de développement Durée : 40 heures - coefficient 5

L'étudiant devra veiller à rendre compréhensible et cohérente l'articulation entre la phase d'analyse – recherche et le développement du projet.

Sur format raisin

Seront fournis au minimum :

- Une planche présentant l'évolution de l'avant projet du produit.
- Un plan de forme extérieures, échelle 1/5 (les côtes essentielles à la lecture du projet seront portées).
- Détails techniques utiles à la description des différents éléments du produit et des modes d'assemblage.
- Toutes vues utiles à la compréhension du produit et de ses différentes configurations possibles.
- Une représentation perspective et couleur du produit.
- Une maquette d'étude blanche, échelle 1/5.

L'usage du photocopieur est interdit en phase 1 de l'épreuve.

Il est autorisé en phase 2 à partir des seuls documents produits par le candidat.

L'usage de l'ordinateur est interdit.

Critères d'évaluation

en phase 1 :

- Qualité du questionnement et capacité à ouvrir des pistes de recherche ;
- Diversité, pertinence et qualité de communication des propositions exploratoires ;
- Dégagement d'un choix d'avant projet.

en phase 2 :

- Logique et cohérence de la progression de mise au point du projet ;
- Validation et affirmation des qualités d'usage, de fabrication, d'image ;
- Qualité de la communication 2D et 3D.