



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

20199

ASSISTANCE POUR L'ETABLISSEMENT D'UNE USINE PILOTE DE MEUBLES

DP/DRK/86/011

REPUBLIQUE POPULAIRE DEMOCRATIQUE DE COREE

Rapport technique : Design de meubles en bois massif
et en panneaux de contre-plaqué pour la production à l'échelle industrielle*

Etabli par le Gouvernement de la République populaire démocratique de Corée,
par l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel,
organisation chargée de l'exécution pour le compte
du Programme des Nations Unies pour le développement

D'après les travaux de Mme N. N. Galicic
Consultant en design de meubles

Fonctionnaire chargé de l'appui : M. Antoine V. Bassili
Service des agro-industries

Organisation des Nations Unies pour le développement industriel
Vienne

* Document n'ayant pas fait l'objet d'une mise au point rédactionnelle.

La mention dans le texte de la raison sociale ou des produits d'une
société n'implique aucune prise de position en leur faveur de la part de
l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI).

TABLE DES MATIERES

	Page
Résumé	1
1. Introduction	2
2. Etat actuel	3
3. Le travail avec les designers locaux	7
4. Approche au nouveau design	11
5. Conclusions	14
6. Recommendations (adressées à la Direction technique)	15
7. Recommendations (adressées aux designers)	19
Annexes	
I Description de poste: Expert en design de meubles	21
II Liste des membres de l'équipe de la contrepartie	24
III Meubles existants	25
IV Redesign de meubles existants et dessins de définition	29
V Variantes de design de meubles	41
VI Photos des prototypes des nouveaux meubles	57
VII Adresses de revues traitant le design	61
VIII Commentaires du fonctionnaire chargé de l'appui	62

Notes explicatives

Lors de la mission, objet de ce rapport, le cours de la monnaie locale en dollars des Etats-Unis d'Amérique était 2,12 à 2,18 Wons pour 1 dollar.

Le point (.) est utilisé pour séparer les décimales.

La virgule (,) est utilisée pour indiquer les milles et les millions.

R E S U M E

Une partie du Projet DP/DRE/ 86/011 intitulée "Assistance pour l'établissement d'une Usine Pilote de meubles à Pyongyang" citée dans le présent rapport, concerne l'activité de l'expert en design de meubles.

Suivant la description de poste, et le programme de travail, pendant son séjour de 84 jours à Pyongyang (15 février au 9 mai 1992), le consultant a complété les activités suivantes:

- Analyse des exigences actuelles des usagers de meubles en RPD de Corée.
- Evaluation de la production existante à l'Usine Pilote, le redesign de trois chaises d'usage courant avec l'unification des éléments.
- Design de huit nouveaux produits et surveillance de l'exécution de 10 prototypes.
- Formation de deux designers de l'usine pour le développement d'un produit dans l'industrie du meuble.
- Elaboration d'un manuel d'"Initiation au design". Ce manuel a été publié séparément (document no. DP/ID/SER.A/1593).

Parmi les recommandations adressées à la direction technique se trouvaient des suggestions sur le choix de l'assortiment dans la production actuelle, l'amélioration du processus productif, la fourniture de panneaux déjà produits et de la quincaillerie, et les suggestions qui se rapportent à la formation des cadres.

1. INTRODUCTION

La révision du document du projet DP/DRK/86/011, intitulé "Assistance pour l'établissement d'une usine pilote de meubles" date du début du mois de mai 1991. L'usine de meubles en bois massif se trouvant au sein du Complexe du bois Pyongyang a été choisie comme Usine Pilote. Les activités initiales de ce projet ont débuté par une mission de six semaines de l'expert en technologie de l'industrie du bois, le Conseiller Technique Principal (CTP), qui a déterminé les attributions de l'expert en design du meuble et le programme de travail suivant:

- Analyse des exigences actuelles des usagers de meubles en Corée.
- Estimation des matériaux disponibles et des possibilités technologiques dans l'Usine Pilote.
- Design de deux nouveaux produits utilisant des éléments unifiés et interchangeables.
- Formation de deux designers de l'usine pour le développement d'un produit dans l'industrie du meuble.
(la description de poste est donnée à l'annexe n° 1)

Le rapport ci-présent se réfère à l'activité de l'expert en meubles. Le consultant, Mme. Galicic, a séjourné à Pyongyang du 15 février au 9 mai 1992. Au début de sa mission, Mme. Galicic a travaillé au sein de l'équipe complète, avec le CTP et la contrepartie (la liste des membres de l'équipe de la contrepartie est jointe à l'annexe No. 2).

Cette contrepartie a assuré des conditions très favorables pour le travail et pour le séjour. Elle a suivi

avec enthousiasme toutes les commissions et également, a fait plusieurs prototypes dans un délai assez court.

Selon la proposition du C.T.P., l'équipe a commencé dès le début d'évaluer la production existante de chaises surtout sous l'aspect de l'unification. En une semaine de travail sur le redesign d'une chaise d'usage courant, suivant la normalisation de dimensions, le premier prototype était fait. (voir la photo n° 2 à l'annexe n° 3). Après avoir fait quelques corrections et fini le deuxième prototype, les autorités de l'usine ont décidé de mettre en oeuvre la production d'une série de 250 exemplaires de cette chaise.

Grâce à la collaboration permanente de l'équipe jusqu'à la fin de la mission, on a réussi à faire le redesign de trois chaises, l'unification des chaises dans la production actuelle, le design de huit produits avec dix prototypes. En même temps, les trois designers de l'usine ont suivi toutes les discussions concernant le processus de développement de produits actuels s'acheminant par des standards mondiaux vers l'amélioration de produits existants, pour avoir le meilleur rapport entre l'homme et l'objet. Un court manuel "l'Initiation au design" a été rédigé et mis à leur disposition.

2. ETAT ACTUEL

Analyse et examen du programme dans la production courante

Pendant la première visite de l'usine et l'observation de la technologie, il était facile de constater que la production existante est plutôt artisanale, sans orga-

nisation industrielle, assez lente et sans continuité. Malgré le fait que l'usine manque de plusieurs machines qui peuvent permettre un passage plus rapide des éléments, on fait ici un assortiment de modèles très vaste: 48 produits différents sont inclus dans le plan annuel. Il y en a beaucoup, presque la moitié qui sont faits dans de petites séries (moins de cent exemplaires). Le nombre total de produits sortis de l'usine par an est de 13.600. Sauf les chaises et les fauteuils qui sont plus nombreux, on produit plusieurs modèles de tables basses, de vitrines basses et hautes avec les miroirs, vitrines pour les coins etc.

Dans cette usine, il est très difficile de produire les modèles qui ont le corpus en panneaux. Comme on ne se fournit pas en panneaux faits par d'autres producteurs, on fabrique même le moindre contre-plaqué homogène, ou avec une âme constituée de bois massif (soit le contre-plaqué panneauuté dont l'âme est faite en cadre de planches ou planchettes de 30 mm de largeur, soit le contre-plaqué latté, avec des lattes entre 20 et 30 mm, collées ou non entre elles). Avec beaucoup d'opérations, une telle production est lente et très chère. Puisque on n'utilise ni les tourillons ni la quincaillerie, les assemblages de panneaux sont faits d'une manière artisanale, avec les entailles collées et même clouées. Le clou est interdit dans l'industrie développée. La quincaillerie demande une précision de fabrication supérieure à celle qu'exigeaient les meubles artisanaux. Les panneaux fabriqués à l'usine ne sont pas de bonne qualité, avec des ondulations, une rugosité et des arrachements sur les surfaces. Après avoir installé et mis en marche de nouveaux équipements à l'usine, on pourra atteindre l'amélioration de l'usinage.

Quand on parle de l'aspect esthétique, on voit que tous les meubles actuels en Corée sont les variations des styles européens, un éclectisme combinatoire, mais très cha

gé en décors et en applications moulurées (voir l'annexe 3). En passant d'un pays à l'autre, le design de ce meuble a subi un changement perdant ses proportions de base.

Par exemple en Corée, les chaises sont plus robustes du point de vue de leurs dimensions. Les tables basses sont renfermées, avec une devanture et des côtés. Cette table basse (hauteur environ 50 cm) s'utilise seulement d'un côté et sert pour les salles d'attente et les halls dans les hôtels.

Mode de logement

En général (d'après des enquêtes superficielles, verbales), on peut dire que les espaces habitables dans ce pays sont sans surcharge d'objets, avec très peu de meubles (les armoires, vitrines, lits etc.). Les ensembles pour les salles à manger - tables avec chaises - et les meubles pour le séjour sont encore assez rares dans les appartements contemporains. A l'époque du développement technique, le peuple commence peu à peu à se séparer des cadres traditionnels, mais ils conservent les éléments caractéristiques des coutumes nationales et de l'environnement. Depuis des siècles, ayant un système de "chauffage central" dans les maisons (un réseau de tuyaux de poêle central, qui conduisait la fumée sous le plancher), l'homme de cette région a lié toutes ses activités au plancher. Ainsi, il mangeait, dormait et travaillait sur le plancher. Etant donné que le meuble, composante importante de l'environnement de l'être humain, est lié à la vie, aux moeurs, aux options philisophiques d'une société, d'un individu, dans les musées historiques coréens on ne trouve que des meubles bas, des tables très basses, des coffres pour les vêtements et des commodes basses ou de hauteur d'environ 170 cm, incurstées d'ivoire ou de nacre, riches en décors.

L'assortiment d'aujourd'hui est semblable, à l'ex-

ception des coffres qui sont remplacés par des armoires, en y ajoutant des tables de travail pour les chambres d'enfants avec une petite chaise et des lits pour des chambres de parents.

Les espaces de cuisines sont assez équipés. Le plateau de travail est souvent construit en béton, couvert de carreaux céramiques avec un entonnoir incrusté servant d'évier. On produit encore actuellement des éviers en inox, posés sur l'élément en bois, mais on ne produit pas de plateaux de travail unis en panneaux de particules, ou latté, revêtus d'une couche de stratifié postformable qui assure une protection hygiénique efficace, sans joints ni rainures, facile à nettoyer et à entretenir. Dans les cuisines on utilise aussi des éléments suspendus, vitrés.

Analyse de la production concurrentielle

A Pyongyang, il y a sept usines de meubles (information verbale), qui produisent des meubles pour les bâtiments publics. Le programme est semblable et on trouve dans les hôtels les variations d'une chaise faite dans différentes usines. Les besoins sont grands, car on construit beaucoup de bâtiments publics et de bâtiments d'habitation. Quant aux bureaux, on ne trouve pas de moyens pour la production des chaises de travail pouvant assurer l'équilibre de l'utilisateur dans différentes postures de travail avec un piètement sur roulettes.

L'assortiment et la consommation des meubles sont planifiés pour toutes les usines. Les indices économiques du marché n'ont pas été présentés, ce qui n'était pas indispensable pour pouvoir procéder au développement des produits.

3. LE TRAVAIL AVEC LES DESIGNERS LOCAUX

Trois architectes qui s'occupent du design à l'usine ont été fort intéressés pour un nouvel approfondissement de leurs connaissances en design. Dès la première prise de contact on était d'accord que le meilleur moyen d'apprentissage était le travail en commun. L'examen des plans de cinq chaises existantes dans la production a montré une multitude d'éléments différents. Par le redesign des deux premières chaises, avec l'unification possible, cinq éléments ont été supprimés (voir le dessin et la listes des éléments à l'annexe 4).

Sur les dessins de définition et les prototypes des chaises, chaque détail a été évalué, expliqué et discuté. Les designers ont terminé eux-mêmes le redesign de trois autres chaises.

Le deuxième groupe de produits examinés était les tables basses. Certains modèles sont surchargés de matériaux, de différents éléments et de décorations. Ces modèles d'usage courant se trouvent dans presque tous les hôtels. (voir les photos à l'annexe 3).

Cependant, il n'était pas possible d'obtenir des données d'analyse de marketing sur la demande de certaines catégories de meubles. Il n'est pas évident de constater si les modèles décrits ont été choisis ou si c'est l'offre qui les avait imposés aux acheteurs.

Par une variante de table (dessin à l'annexe 5), on a montré comment un modèle peut être décoré avec les applications exigées, mais unifiées et avec un seul type d'aleses. La construction est prévue seulement en panneaux, sans avoir les pieds tournés.

Les possibilités technologiques, les exigences spéciales du marché planifié, posent immédiatement des limites au créateur. Comment réfléchir différemment, avoir une approche nouvelle suivant les désirs de la clientèle dans une certaine mesure, mais simplifier et accélérer la production afin de mieux utiliser le temps et les matériaux, tout en souhaitant que la production atteigne un rendement plus élevé? Ce sont les questions que les designers doivent se poser continuellement dans la phase de création.

En faisant le projet d'une nouvelle table, on a essayé de donner quelques réponses. Cette table a une devanture et des côtés (actuellement aimés de la part des acheteurs). Un jeu de ligne obtenu par la construction et l'usinage des éléments (cannelures) présente une graphique basée sur le dessin traditionnel. La production doit être rapide et facile, le travail manuel est presque éliminé (sauf le ponçage). Les assemblages sont prévus par des emboîtements à fausses languettes, étant plus économiques tant sur le plan de la matière, que sur les temps de la fabrication (dessin à l'annexe 5).

Les designers coréens s'intéressent aux tendances du design européen. Sûrement, aucun style n'est dominant, il existe plutôt une diversité d'expressions pour différents goûts, prête pour des métamorphoses diverses. C'est un chaos heureux dans lequel le manque de normes devient un indicateur de l'ambiguïté, non seulement dans la production et l'usage, mais aussi dans la compréhension même de meubles. Premièrement la disparition de styles. Aujourd'hui dans le contexte principal de la perte de règles, le design devient mobile, se transvide et s'entrelace, oscille devant différents styles, quelquefois les acceptant ou

les refusent. On peut parler du néo-classicisme, au moins en ce qui concerne le passé récent. Après que le design des années soixante a été purifié de son passé, celui d'aujourd'hui prétend rattrapper ce temps perdu. Effectivement, certains designers se sont limités par l'usage des éléments historiques - les poteaux traditionnels, les arcs etc. - mais seulement dans la fonction "cosmétique". Cependant le post-modernisme a, par essence, indiqué les métamorphoses et il a donné la liberté dans les projets contemporains. En principe, il faut rapprocher les idées nouvelles et anciennes de telle sorte que l'habitat soit possible dans des ambiances dissemblables. C'est pourquoi ce design ne doit pas être considéré comme un retour, mais comme une circulation.

Après tout, il reste le meuble qui fait un archipel de goûts différents. On profite de la nouvelle liberté pour jouer avec les styles, sans avoir la contrainte de suivre certaines tendances dominantes.

Sur le marché concurrentiel, pour l'objet d'usage, il est très important d'être beau et attrayant auprès de la plupart des observateurs. Le côté esthétique du produit - la beauté apparente, est exprimée à travers la composition de figure, en couleurs et en matériaux et agit directement, immédiatement, spontanément et intentionnellement sur le goût et les sens de l'homme. La beauté fait fonctionner son sens du sentiment, et à travers ce fait elle incite en lui le désir de possession. Ce désir peut être provoqué faussement et particulièrement dans les cas où la beauté est à tel point accentuée qu'elle devient l'objectif. Dans ce cas, d'autres éléments relevants (la fonctionnalité, la technologie, ou la rentabilité) peuvent être négligés, mais ils n'empêchent pas que le produit se vend bien pendant un certain temps. Cependant d'abord le

producteur, et ensuite le designer en auront plus de pertes que de profits. Lorsqu'un objet ne possède que la beauté apparente et les éléments de l'oeuvre d'art, qu'il n'a aucune fonction utilitaire, il perd le caractère d'objet d'usage et peut servir uniquement comme décoration. La création industrielle d'un produit doit être un reflet de l'esprit du temps et d'espace. C'est un processus assez complexe et interdisciplinaire. Si l'on ajoute encore que la création est un degré supérieur de la planification, il est indispensable d'établir le système de l'analyse sur la base de laquelle vont commencer les recherches.

Le point de vue contemporain sur l'essentiel du design, ainsi que sur la satisfaction du goût esthétique, n'admet pas l'originalité à tout prix. Dans ce domaine les nombreuses exigences de nature technique et technologique, économique, culturelle, sociale etc, s'entremêlent dans des nuances à peine visibles, mais bien déterminées. Afin d'être remplies entièrement, toutes ces exigences doivent s'équilibrer mutuellement.

Les designers, même dans les pays où et les exigences et les possibilités techniques sont restreintes, doivent initier par leurs idées dans les nouveaux projets, le développement de nouvelles technologies.

Il faudrait qu'ils dépassent la technologie existante, ce qui nécessiterait le renouvellement d'au moins certains équipements et outils. Mais, pour que l'usine progresse, le designer ne doit pas être contraint par des limites infranchissables.

Un rapport technique sur l'initiation au design pour les meubles en bois massif et en panneaux a été rédigé par l'expert durant sa mission et publié séparément (document DP/ID/SER.A/1593).

4. APPROCHE AU NOUVEAU DESIGN

L'assortiment des produits dans l'industrie du meuble actuelle en Corée est choisi d'après les demandes pour l'ameublement des bâtiments publics. Pour l'habitat, le choix est très restreint. Le fait que (d'après des enquêtes verbales) un grand pourcentage de foyers n'utilisent pas la table de hauteur 72cm pour manger, provoque une réflexion pour essayer de trouver le nouveau type de siège, qui peut rendre la position du corps d'une personne assise sur le plancher plus confortable.

Etre assis, avec les jambes pliées, autour d'une table très basse et après le repas parler, ou regarder longtemps la télévision fatigue le dos courbé et, surtout chez les enfants, si l'on ne fait pas attention, peut laisser une déformation permanente.

Le résultat de ces réflexions était la création d'un nouveau type de siège, plutôt un appui-dos. C'est un siège petit, pliable, qu'on peut superposer dans une armoire, ou dans un coin de la pièce et laisser l'espace non encombré. Avec deux variantes de ce siège on voulait montrer quelle importance joue la section des éléments en bois. On a fait une analyse préalable de valeurs, de même fonction, même dimensions, mais de différente consommation de matériau, différente vitesse de la production et nombre d'opérations. Dans une variante, toutes les sections des éléments sont semblables et les longueurs différentes. De telle manière on peut avoir dans la production très peu de chutes, puisqu'un élément cassé au bout dans la manipulation, peut être utilisé pour produire un autre qui est plus court.

Un siège est tapissé et l'autre a les coussins libres, pour qu'ils puissent être facilement retapissés, selon le besoin de l'utilisateur. Pour plier les sièges aucune quincaillerie n'est prévue. Les points de pliage sont en bois.

Après avoir fait des enquêtes et installé de nouvelles machines on pourrait décider d'introduire ce siège dans le plan pour la production en série. D'après les enquêtes

préliminaires ce produit qui n'existait jamais sur le marché pourrait être utile et intéressant à l'homme de l'orient qui garde ses coutumes traditionnelles de mode de logement (voir les photos des prototypes à l'annexe 6).

Le deuxième groupe des nouveaux produits est une famille de trois tables basses. La première idée pour une table clôturée déjà décrite ci-dessus, était la base pour les deux autres. Après un court aperçu sur l'ameublement des hôtels à Pyongyang on a vu qu'on utilise pas seulement les tables renfermées, avec une devanture et deux cotés verticaux, mais aussi les tables simples, avec un étalage pour les journaux. La hauteur de cette table est de 450 m. Cette table est plus fonctionnelle, car elle est libre de chaque côté.

La troisième table est très basse, prévue pour les appartements, elle fait l'ensemble avec les sièges pliants. Le détail qui fait le trait commun pour toutes ces trois tables est le pied, qui est composé de plusieurs pièces, car l'usine manque de bon bois en section plus grande. La deuxième raison pour coller le pied de plusieurs pièces de bois sont les outils (couteaux) disponibles, pour faire les cannelures qui séparent visuellement les surfaces collées et jouent dans l'aspect esthétique. Avec une nouvelle machine - raboteuse, qui travaille sur quatre faces à la fois, ce pied de table pourrait être produit facilement dans une dimension unifiée pour toutes les trois tables, par ex. 960 mm (500+450 ou 315 x 3). Les chutes de bois peuvent être diminuées au maximum.

Le troisième groupe des nouveaux produits sont les chaises, l'article le plus fréquent dans la production de l'usine. Les croquis d'une chaise avec huit variantes de dossier ont été présentés et discutés avec les responsables de l'usine et les designers. Deux variantes étaient choisies pour l'exécution de prototypes. Malheureusement, le manque de temps a empêché la fabrication de toutes les autres variantes. Avec les prototypes finis, l'idée de base pour ce projet a pu être vérifiée.

Il s'agit d'une unification maximale possible des éléments pour avoir plusieurs solutions de chaises. La construction et les pieds de la chaise sont égales pour les différents modèles de dossiers. Avec diverses positions de la traverse horizontale dans le dossier, tournée dans deux sens, on obtient différents aspects esthétiques et différentes hauteurs de la chaise (voir les prototypes à l'annexe 7).

Le deuxième projet d'une chaise est un essai d'amélioration de l'exécution d'assemblages faits actuellement. Vu que les tourillons et la quincaillerie ne sont pas utilisés, les tenons et les mortaises perpendiculaires sont le seul moyen d'assemblage, ce qui exige des dimensions de pieds convenables.

Une proposition d'assemblage avec des tenons ronds peut simplifier la production, car maintenant avec les machines existantes on peut les produire, sans ajouter au travail manuel. D'un autre côté, le tenon rond et la mortaise ronde se marient mieux que le tenon rectangulaire avec la mortaise qui a les bouts arrondis. Ils ajoutent le travail manuel pour chaque tenon afin d'obtenir toutes les surfaces bien collées. Très souvent, en vitesse, on raccourcit le tenon et on laisse les bouts vides, sans le col, ce qui affaiblit la liaison. Dans l'assemblage, la fixation devient plus solide avec les tenons ronds de différents profils qui rentrent l'un dans l'autre.

La solution de la chaise avec tous les éléments du même profil permet une production plus rapide, surtout en utilisant une machine - raboteuse à quatre faces. La consommation de bois est optimale.

Tous les bords et les joints sont arrondis, ce qui facilite l'assemblage, augmente la durabilité de produit et donne un aspect adouci. Les bords affilés s'abiment facilement.

5. CONCLUSION

Après avoir envisagé l'état actuel dans l'Usine pilote et s'être basé sur les informations disponibles, on peut tirer les conclusions suivantes:

1. Les modèles existants dans la production ne sont pas adéquats à la possibilité technologique.
2. Il manque la plupart des matériaux, surtout le bon bois.
3. Plusieurs types de matériaux qui sont indispensables pour l'industrie du meuble ne sont pas dans la production (la quincaillerie - à l'exception de simples charnières et certaines sortes de poignées - les accessoires pour la tapisserie d'ameublement etc.)
4. Les assemblages des panneaux ne sont pas faits d'une façon rapide et économique; de plus, ils sont renforcés par des clous qui provoquent souvent des fissures.
5. Le manque de très importantes machines (tourillonneuse, machine à tenonner, à cheviller et les machines pour des opérations diverses).
6. La fabrication des panneaux dans l'usine n'est pas rationnelle.
7. Malgré tous ces empêchements, les responsables de l'usine et d'autres membres de la contrepartie travaillent avec beaucoup d'inspiration et passion.
8. Dans l'organisation de l'usine il manque quelques fonctions (section pour le développement de produit - le bureau d'études, le bureau des méthodes, la section du contrôle de quality).

6. RECOMMANDATIONS

(adressées à la direction technique)

L'aboutissement du projet, la production améliorée et l'apparition de nouveaux produits sur le marché dépendent du producteur et de ses aptitudes à bien gérer ce développement.

Tout accroissement de la productivité exige un réel accroissement de l'effort sur chacune des fonctions de l'usine. Afin d'atteindre plus rapidement et avec moins de difficultés les buts du projet, on propose:

1. De diminuer le nombre de différents produits dans la production actuelle. Il faut éliminer tous les produits commandés en petites séries, qui ne sont pas conformes à la possibilité technologique de l'usine.
2. Etant donné que la production des panneaux dans l'usine exige beaucoup de temps et de travail manuel, il est nécessaire: soit de ne plus faire des produits ayant le corpus en panneaux et de se spécialiser en production de chaises et de fauteuils, soit de commencer à obtenir les panneaux tout faits.
3. Entretemps, il est indispensable d'éviter les déformations sur les surfaces des panneaux. Egalement, il faut faire attention à ce que les planchettes de l'âme soient posées plus près les unes des autres, et que les plis extérieurs soient plus épais et plus rigides.
4. Essayer de trouver d'autres moyens pour l'assemblage de panneaux (les tourillons, fausses languettes, vis etc.). Sachant que la production des vis existe, il est nécessaire de les introduire dans la production.

5. La progression des techniques et des matériaux mis en oeuvre dans l'ameublement, est étroitement liée à l'évolution des formes et à l'aspect des articles de quincaillerie. Elle rend la production nettement plus facile, et l'industrie moderne est inimaginable sans quincaillerie. Le fait que le meuble devient démontable, donne la possibilité d'éliminer de gros volumes de stocks dans l'usine et les magasins, on diminue le coût du transport. Dans la production courante, toutes les expéditions se font en pièces montées. Il est important, pour l'avenir de cette usine, de commencer à penser comment développer la production de la quincaillerie, ou bien comment importer des objets indispensables à la production (les éléments d'assemblage, les pièces qui contribuent au renforcement: goujons, vis, écrous, ainsi que celles qui créent elles-mêmes l'assemblage: équerres, ferrures, ferrures de rappel etc.). La haute fiabilité du produit est garantie uniquement avec l'utilisation de l'assemblage assuré par des ferrures adéquates.

6. Un meuble se vend grâce à sa qualité, même si le marché en a un tel besoin, comme c'est le cas avec le marché coréen, qui est, en plus, un marché planifié.

Avec une meilleure qualité du produit, l'usine acquiert une renommée et ses produits sont de plus en plus commandés.

Pour atteindre une qualité plus élevée de meubles, un groupe de contrôleurs doit s'en occuper en permanence, et, en même temps doit adopter et respecter des standards de qualité (dimensions, précision du perçage, de cisaillement, de collage, de polissage, bonne préparation pour le finissage).

Avant tout, il faut tenir compte de l'état géométrique de la surface, ensuite de l'état de la surface selon l'importance des défauts (les ondulations, la rugosité, les arrachements).

Avec un façonnement précis, des entailles propres et faites dans les tolérances déterminées, la colle bien appliquée, on peut adopter les sections minimales de bois, donc mieux utiliser les matériaux. Au contraire, avec le cisaillement mal fait, il est nécessaire d'augmenter les sections, on perd le bois et on obtient des produits mal dimensionnés.

7. Finir l'unification des éléments contenus dans les produits et augmenter le nombre des éléments interchangeables. C'est un des moyens assez important pour tenir le cycle courant de production aussi que des frais peu élevés. D'autre part, c'est la base pour le développement de nouveaux produits.

Parmi les facteurs par lesquels on peut obtenir et confirmer les résultats attendus du projet se trouve aussi la formation permanente du personnel. Les recommandations suivantes se rapportent à ce sujet:

8. Les designers sont obligés de suivre la production mondiale de meubles et d'être au courant d'innovations récentes. Ils peuvent le faire sous plusieurs formes:

- le stage dans un pays où l'industrie du meuble est plus développée.

- avoir la possibilité de visiter les grandes foires du meuble qui permettent un aperçu rapide de toute la production mondiale. Il est impossible de distinguer les valeurs des objets, porter un véritable jugement d'appréciation pour un bon design, pour la qualité de la réalisation des détails, des proportions, sans les observer dans ses trois dimensions.

- consulter la documentation spécialisée dans le domaine du design (livres, revues, prospectus, etc.). Pour

pouvoir réaliser ces propositions, il faut offrir aux designers de l'usine la possibilité d'apprendre des langues étrangères.

9. Etablir les sections pour le développement du produit (bureau d'études, bureau de méthode). Les designers doivent s'occuper de la création de nouveaux produits et pour le développement de dessins il faut qu'ils aient des collaborateurs-techniciens.

10. Il faut pouvoir faire les copies des dessins au lieu que les designers passent le temps en le faisant. Les techniciens doivent avoir la possibilité de dessiner les dessins (épures) à grande échelle, sur un papier convenable, où les traits fins sont visibles. Toute la documentation technique doit être bien gardée.

7. RECOMMANDATIONS

(adressées aux designers)

1. L'étude d'un meuble nouveau réclame - à partir de l'idée créatrice - le travail conjoint du designer et du technicien. Le créateur doit posséder une connaissance suffisamment étendue, liée à la méthodologie du design industriel jusqu'aux problèmes de l'exécution, pour pousser son étude aussi loin que possible et de remettre au technicien un document précis et complet ou n'interviendront plus que des mises au point de détail. La connaissance approfondie des moyens de construction doit guider les rapports entre créateurs de modèles et fabricants. Elle constitue la base de la formation du designer, chargé d'établir un projet conciliant les exigences de qualité et de prix.

2. Dans le cadre de la "vie" du produit, la surveillance de celui-ci représente une partie non obligatoire, mais assez importante dans des conditions actuelles de placement. Il s'agit de l'observation d'un nouveau produit sur le marché, de la réaction des usagers à tous les niveaux de la qualité (fonctionnel, aspect esthétique, prix etc.).

Afin de faire les corrections et les améliorations nécessaires, il est souhaitable d'écouter attentivement la réaction du marché et d'éliminer à temps les imperfections découvertes sur un nouveau produit. Le designer ne doit pas se séparer du produit avant que les plus grandes séries ne commencent à sortir de l'usine.

3. Quand un nouveau produit doit sortir de l'usine il faut bien préparer son apparition au marché, sa promotion. S'il s'agit d'un produit qui n'a pas existé au marché, il est nécessaire que les designers et la section de vente trouvent le moyen d'informer bien les acheteurs sur toutes ses performances et ses avantages. Dans le cas de manque de la possibilité

de faire la publicité et les prospectus, on peut par exemple faire des photos agrandies et les poser dans les grands magasins, ou créer des affiches. "La naissance" de nouveaux produits dépend de l'aptitude du groupe qui fait la promotion. Autrement, le produit peut être mort avant qu'il ne soit né.

4. Pour avoir une vraie vue sur les nouveaux produits il faut refaire tous les prototypes avec les corrections et bien les garder, emballés en carton, jusqu'à la prise de la décision de les introduire en série, ou pas.

ANNEXE I

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR LE
DEVELOPPEMENT INDUSTRIELPROJET DU GOUVERNEMENT DE LA REPUBLIQUE POPULAIRE
DEMOCRATIQUE DE COREE

ASSISTANCE POUR L'ETABLISSEMENT D'UNE USINE PILOTE DE MEUBLES

DP/DRK/86/011

Désignation du poste Expert en design de meubles.

Durée de la mission 3 mois.

Date d'entrée en fonctions Au plus tôt en 1992.

Lieu d'affectation Pyongyang

But du projet Le projet a pour but de faciliter la création d'une unité modèle pour la production de meubles de qualité adéquate. A cette fin, il:

(a) établira une usine pilote moderne pour la production de meubles à l'échelle industrielle dans le cadre de l'usine existante du complexe intégré de bois de Pyongyang;

(b) formera des techniciens de bois et des opérateurs de machines spécialisés dans le fonctionnement et l'entretien efficace des machines et outils à travailler le bois;

(c) concevra et produira une gamme de produits basés sur des éléments de meubles standardisés et inter-changeables;

(d) formera les gestionnaires dans les aspects généraux de gestion;

Attributions L'expert sera attaché au Complexe mobilier de Pyongyang. Sous l'édige du Conseiller Technique Principal, il aura en particulier les tâches suivantes:

- l'analyse et l'examen des produits courants, des matériaux disponibles et des possibilités technologiques dans l'usine pilote de meubles.

- Le design de deux nouveaux produits avec des éléments standardisés et interchangeable.

- L'amélioration des détails de la construction des produits en bois massif et l'élaboration de la documentation de base avec la description technique, la détermination de critères de qualité.

- L'entraînement de deux designers pendant le processus de création et également dans la méthodologie de développement d'un produit dans l'industrie du meuble.

- La préparation d'un rapport technique contenant les aspects énumérés ci-dessus.

- La participation dans le programme proposé par le Conseiller Technique Principal (CTP) concernant l'introduction de nouveaux modèles dans la production industrielle.

Formation et expérience requises Designer industriel ou architecte ou décorateur ayant une expérience longue et variée dans la conception de mobilier pour logements et bureaux à être produits en série. Expérience dans le design pour l'exportation et dans les pays en développement désirable.

Connaissances linguistiques Anglais préféré, russe acceptable.

Renseignements complémentaires La République Populaire Démocratique de Corée est un pays montagneux avec environ 9 millions d'hectares (soit 74%) de sa superficie désignée comme forêt. Le volume total de bois sur pied est estimé à environ 620 millions m³, permettant une coupe annuelle d'environ 6,5 million m³. L'industrie de transformation primaire du bois est fournie avec 1,8 million de m³ de grumes produites localement. A ceci vient s'ajouter un volume limité de grumes importées de l'Union Soviétique. L'industrie du meuble dans le pays a été développée surtout dans le cadre des complexes intégrés de transformation du bois qui produisent aussi des sciages, menuiserie industrielle et certains types de panneaux dérivés du bois. Le niveau de développement des industries de transformation du bois, et de l'industrie du meuble en particulier, n'a pas suivi le rythme de développement général du pays. La productivité et la qualité des produits sont très bas dans les usines ou les machines sont vieilles et les technologies caduques. En plus, malgré qu'un nombre de cadres aient eu une éducation universitaire ou dans d'autres écoles spécialisées, ils n'ont pas été exposés aux méthodes de production modernes. Ils seraient aptes à bénéficier s'ils étaient exposés à de nouvelles technologies dans le domaine de la production du meuble. Le manque de connaissance techniques et d'équipement moderne sont des entraves majeures au développement de cette industrie.

D'autre part, le Gouvernement accorde une haute priorité à l'amélioration des conditions de vie de la population. Ceci fait appel à une augmentation de la production et l'amélioration de la qualité des meubles produits dans le pays. A cette fin, le Gouvernement a demandé au PNUD et à l'ONUDI une assistance dans ce domaine.

L'usine de meubles, faisant partie du complexe de transformation de bois de Pyongyang, a été sélectionnée pour être transformée en une usine pilote de meubles. Ce complexe a aussi une scierie avec une capacité annuelle nominale de 100,000 m³ de

grumes, une usine de panneaux de particules avec une capacité nominale de 5.000 m³, une usine de menuiserie industrielle avec une capacité nominale de 100.000 m² de portes et fenêtres et une usine de meubles avec une capacité nominale de 100.000 pièces par an. Le complexe emploie 1.100 personnes et la valeur annuelle de la production est d'environ 8 millions de Wons. Le complexe intégré de bois de Pyongyang appartient au Bureau Général des matériaux de construction qui est une entreprise gouvernementale indépendante contrôlant environ 20% des installations de transformation du bois du pays. Le solde est contrôlé par le Ministère des forêts.

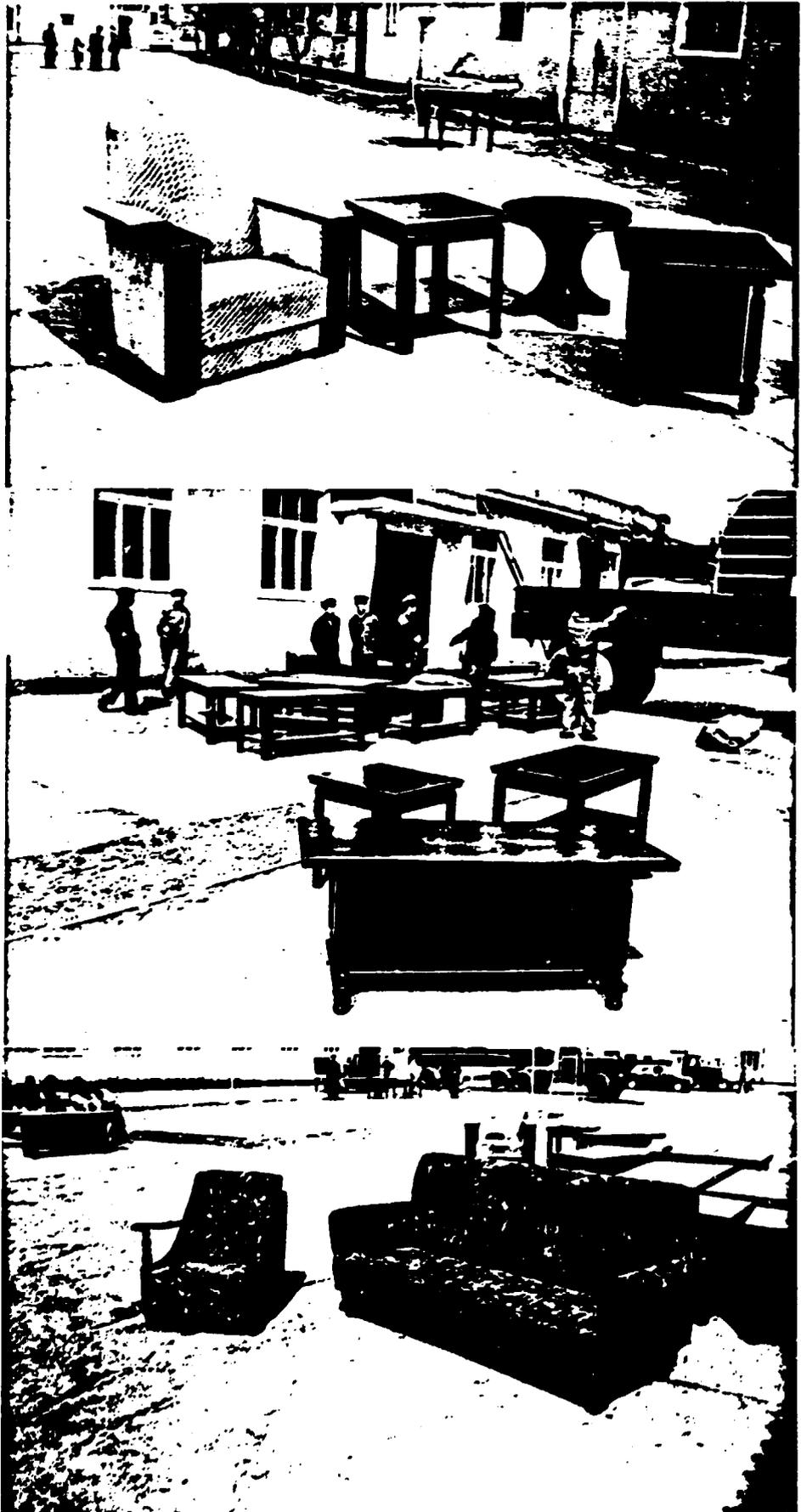
ANNEXE II

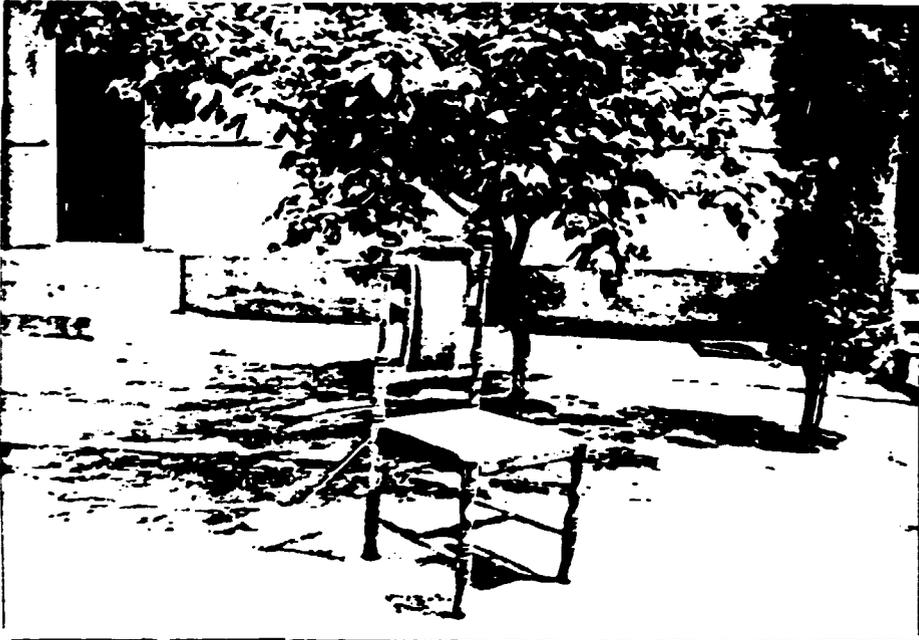
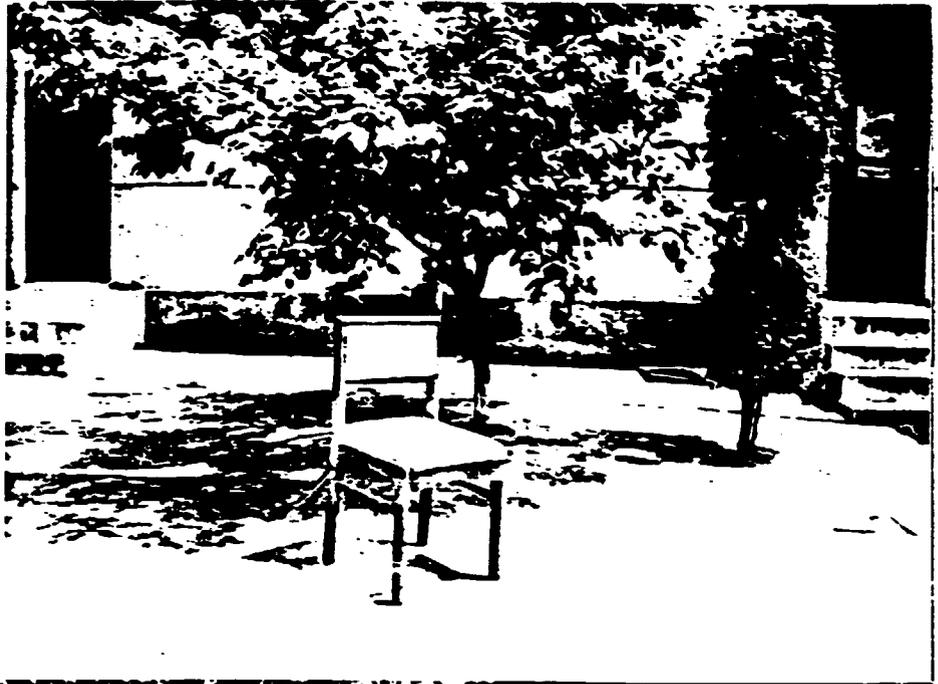
LISTE DES MEMBRES DE L'EQUIPE
DE LA CONTREPARTIE

- Tchoé Hy Djoun - Directeur adjoint du Bureau Général pour
les matériaux de constructions
- Go Djou Tcheul - Fonctionnaire supérieur du Bureau Général
pour la coopération internationale
- Ri Seung Ho - Administrateur de programmes, PNUD, Pyongyang.
- Kim Hwa Djoun - Directeur général de l'Usine Pilote
- Kim Ri Yeung - Directeur technique
- Hyeun Seung Tcheul - Chef du bureau de design
- Tchoé Kyeung Seun - Designer
- Baik Ki Yeung - Designer
- Kim Ok Ran - Guide de l'office de tourisme
- Tchoé Keum Seung - Interprète

ANNEXE III

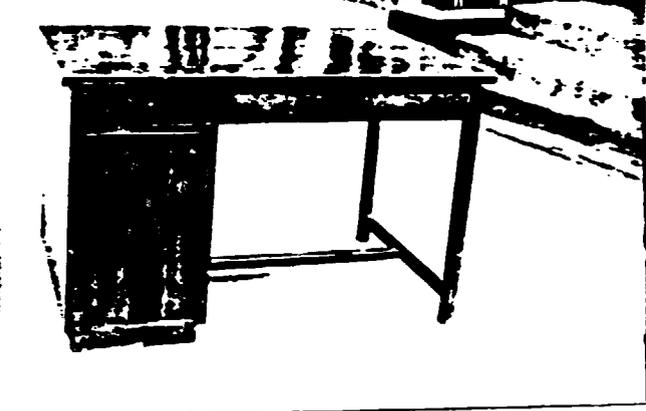
MEUBLES EXISTANTS



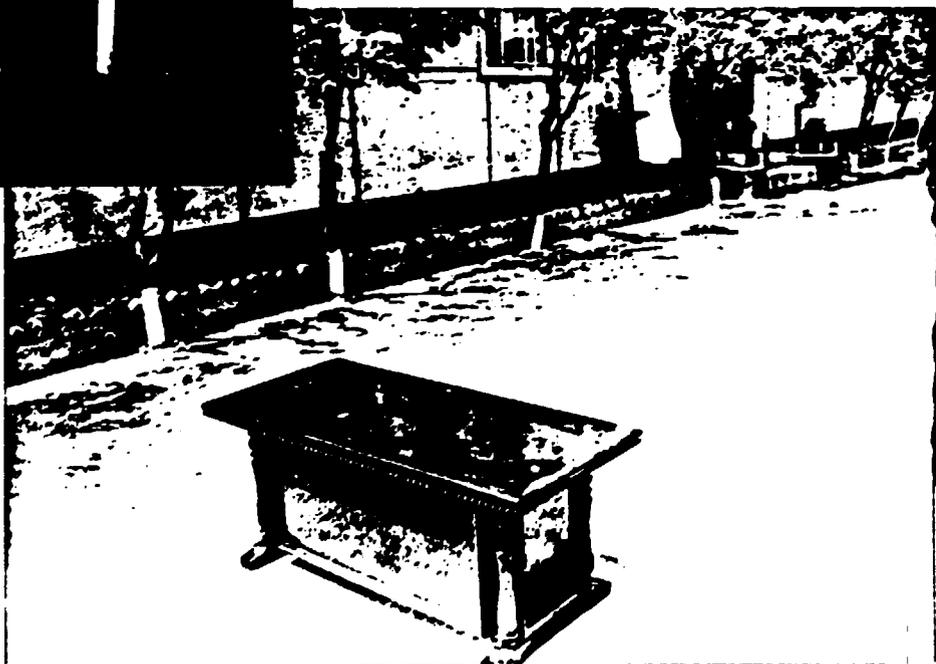


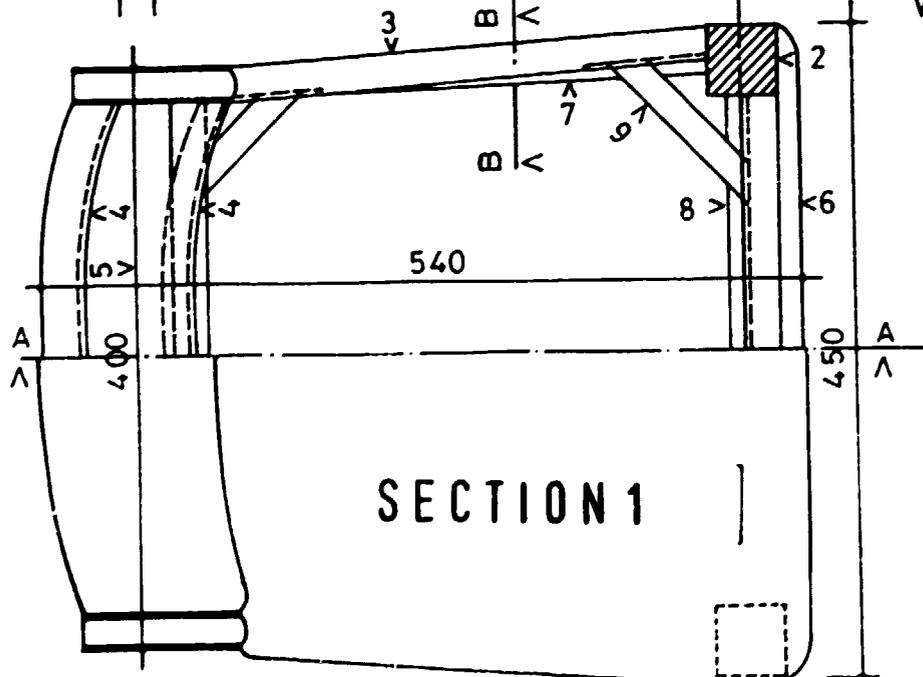
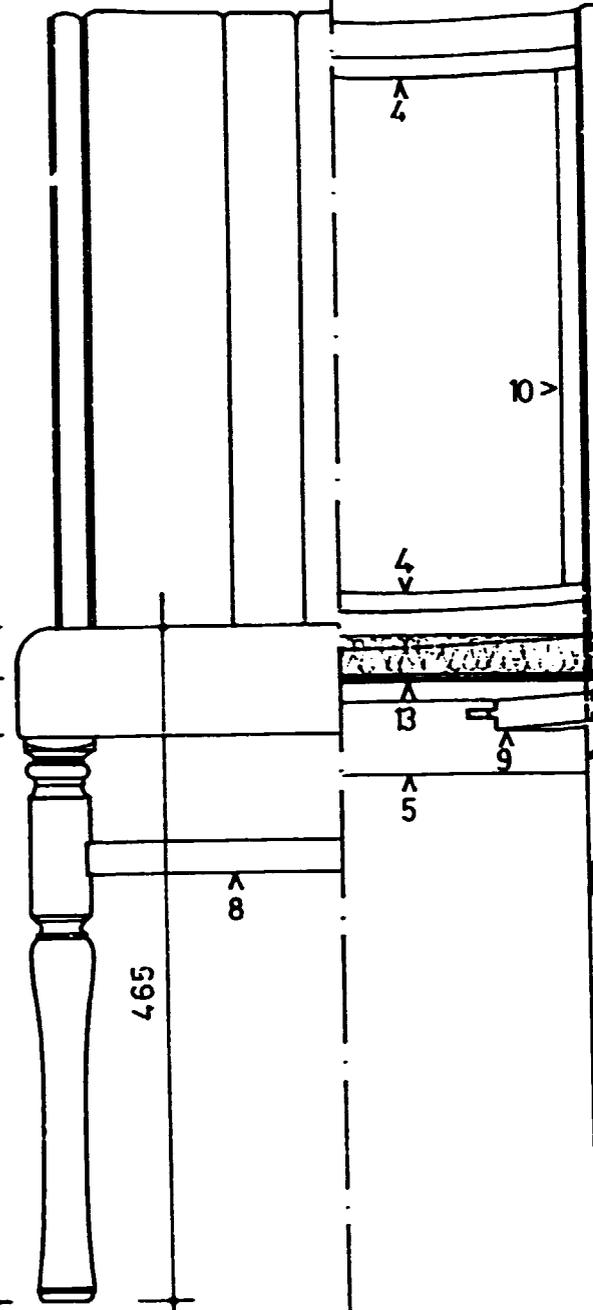
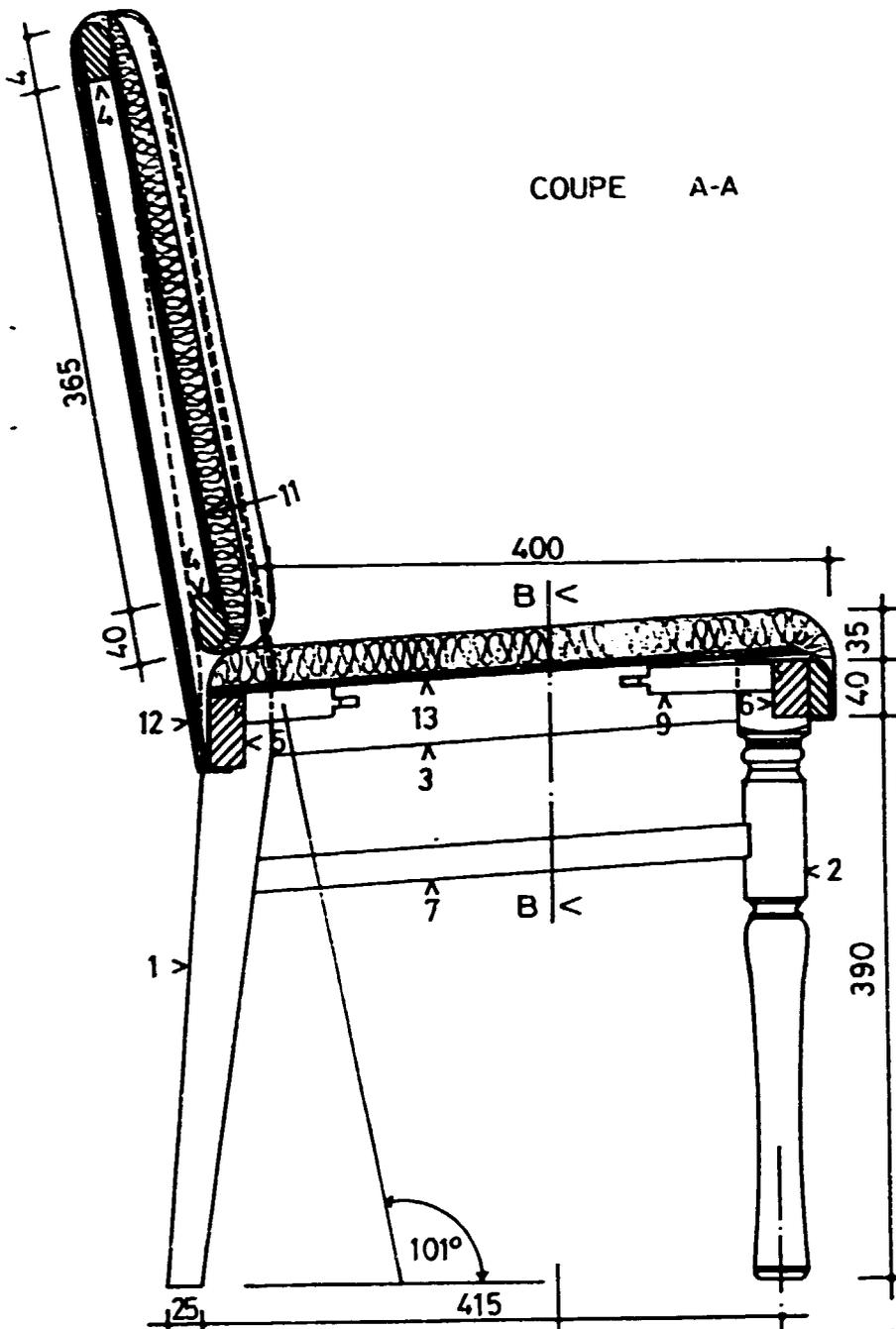
28

NOUVELES EXISTANCES



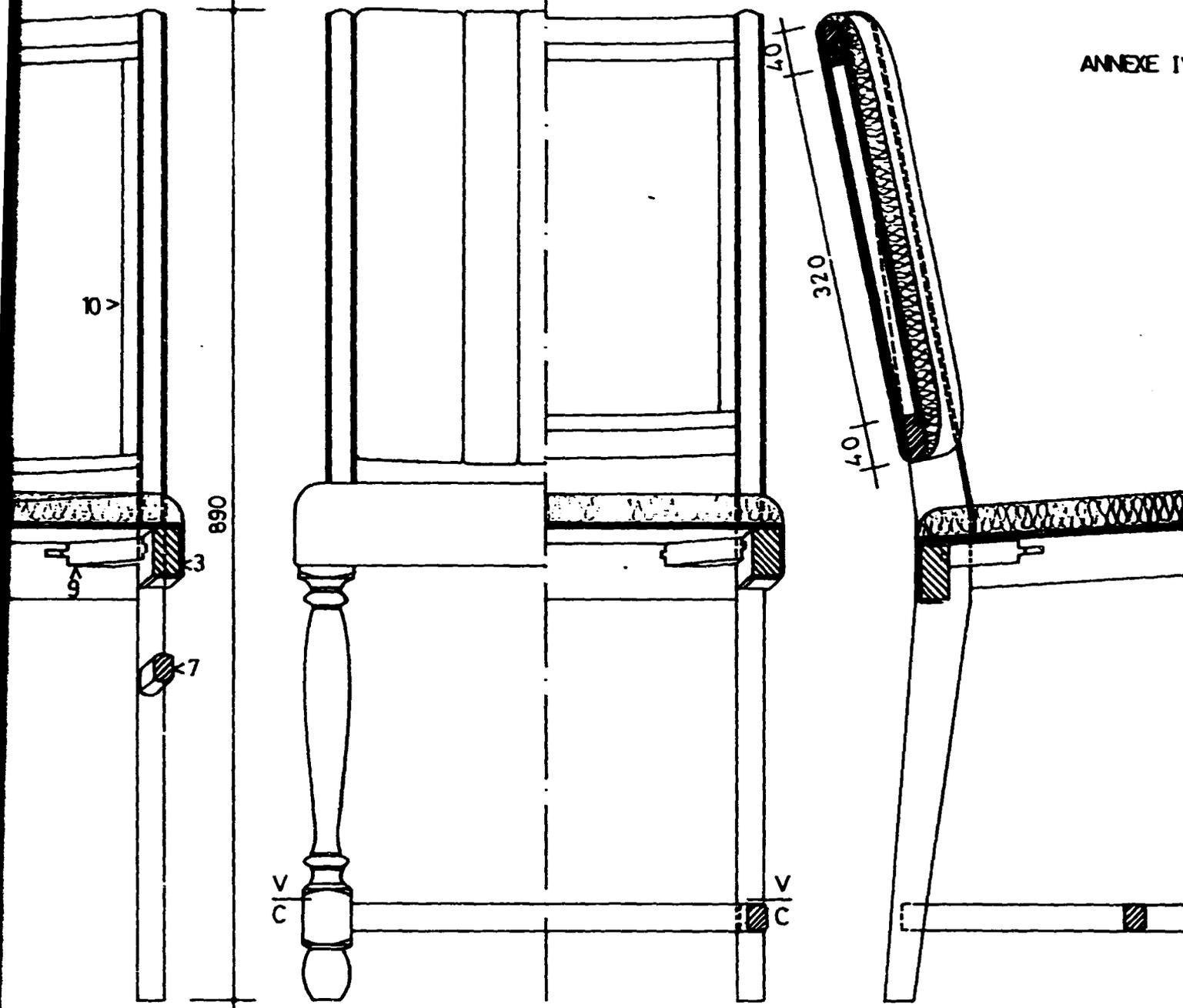
avant redesign (gauche)
après redesign (droite)





REDESIGN DE LA CHAISE N°
 (production existante)
 PLAN D'ENSEMBLE

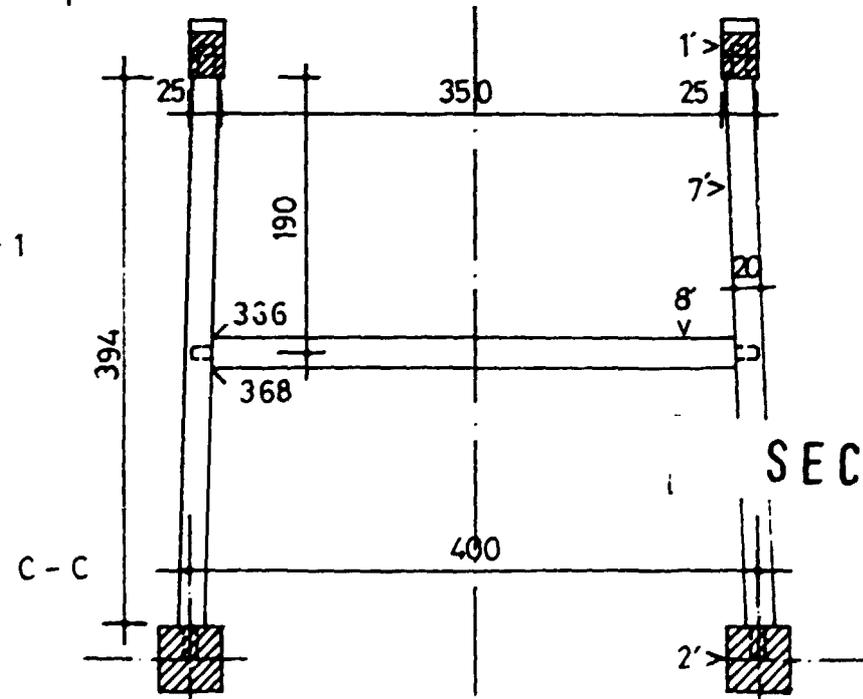
VUE DE DESSUS



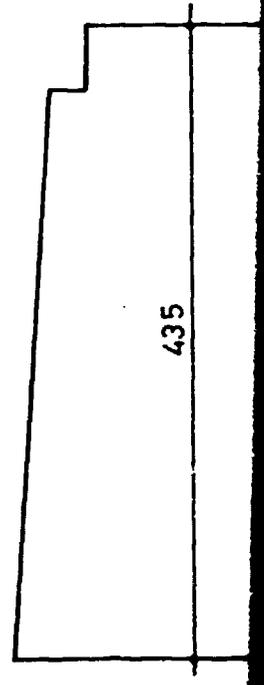
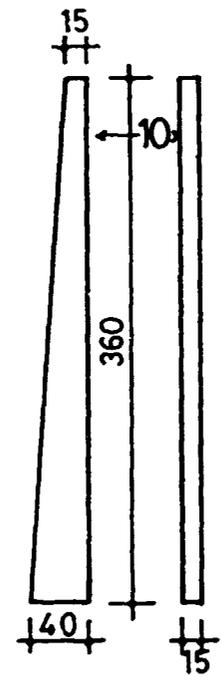
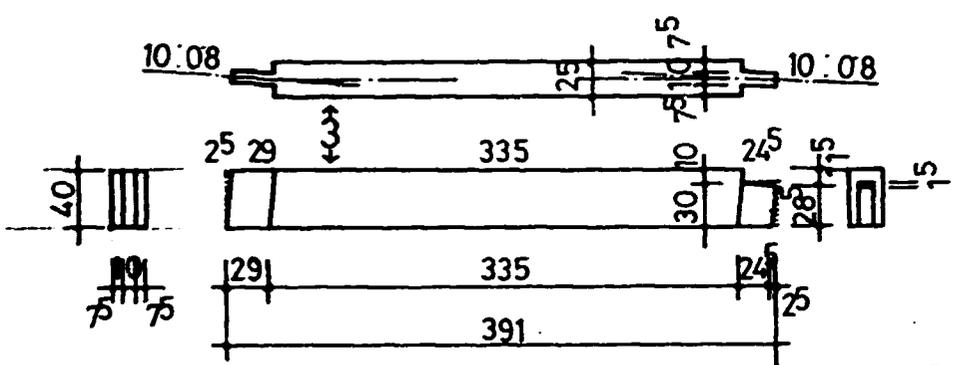
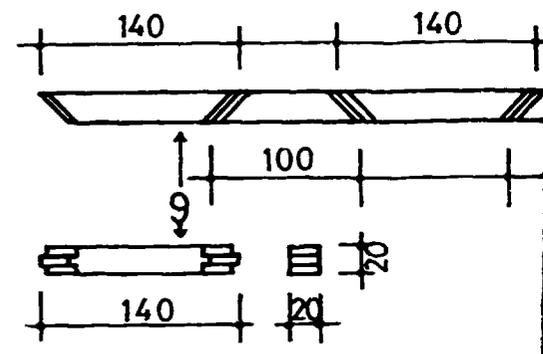
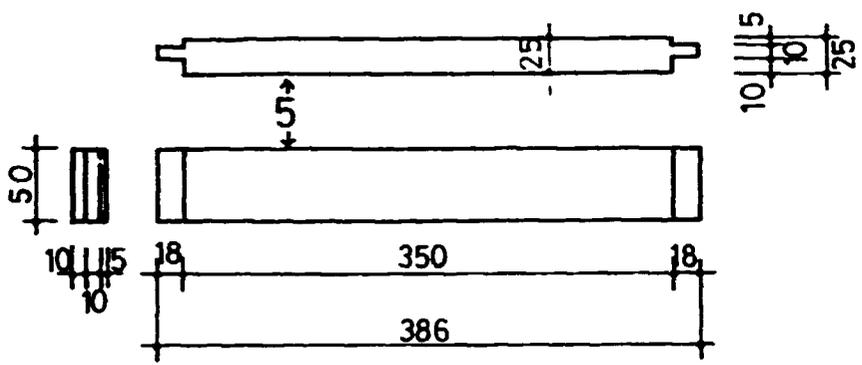
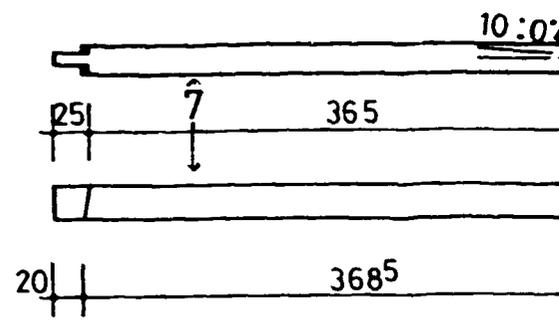
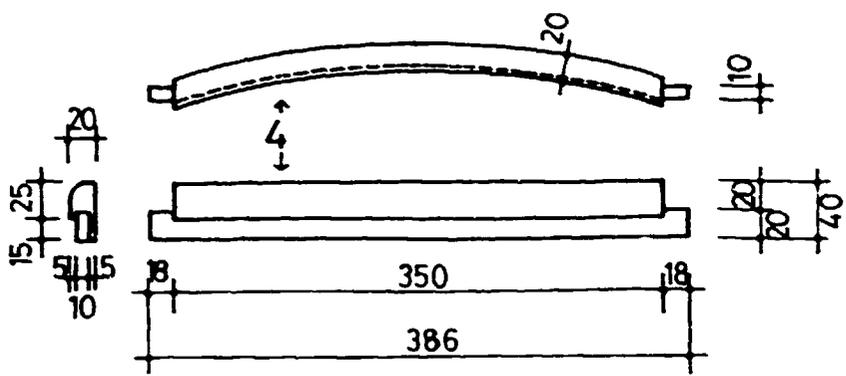
COUPE B-B

CHAISE N° 86-1
(e)

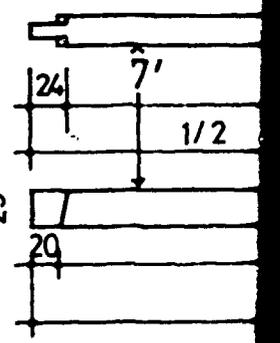
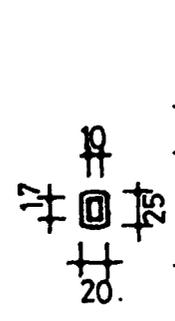
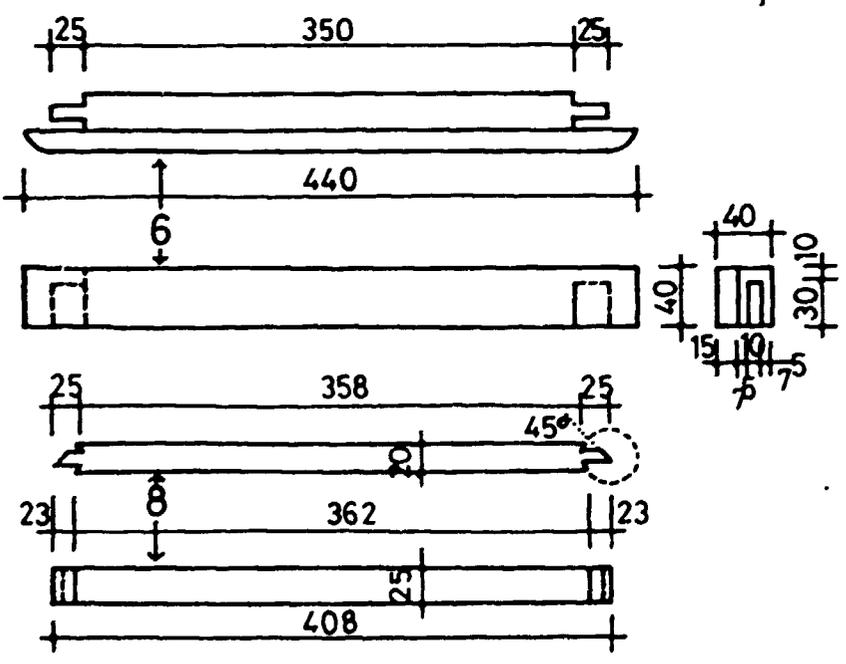
VARIANTE DE LA
CHAISE N° 86-1

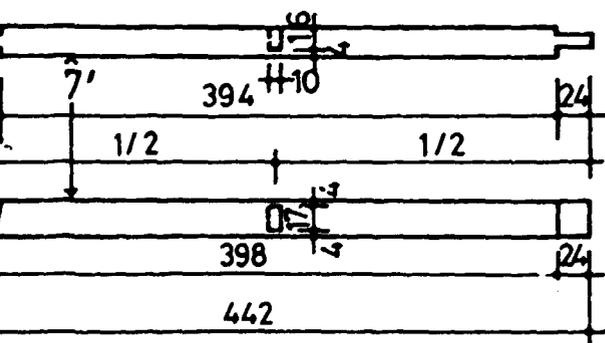
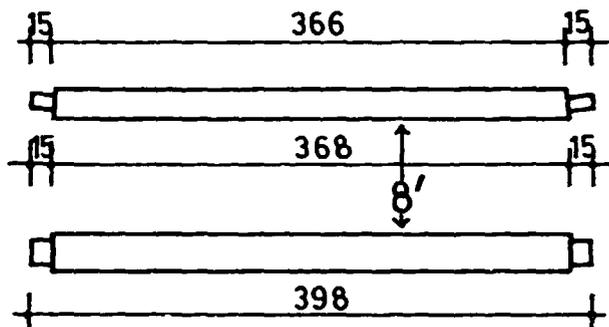
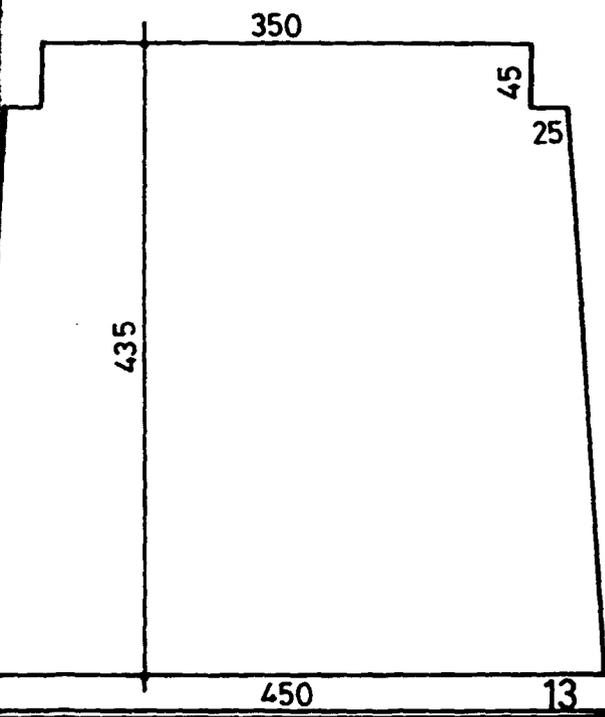
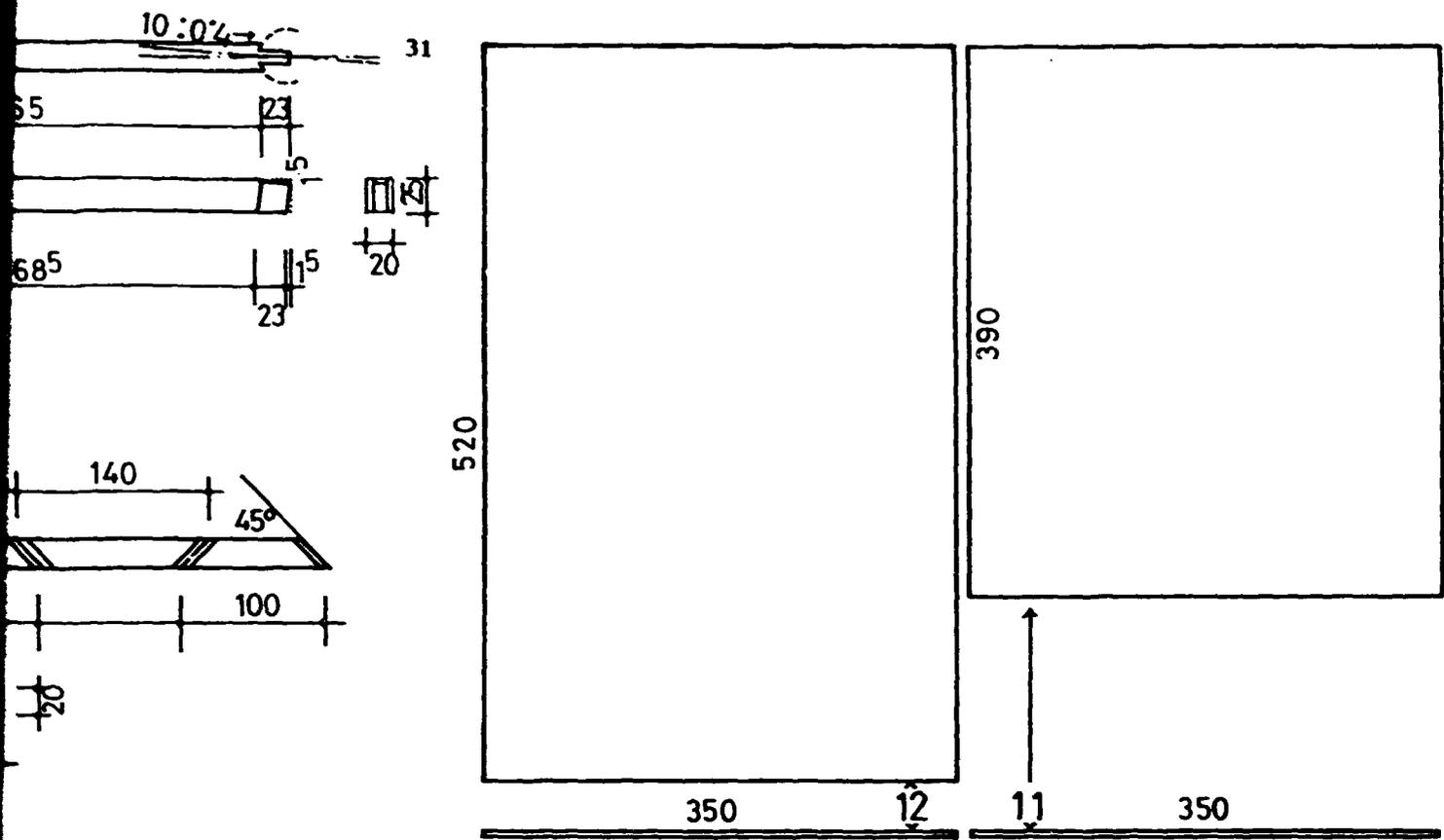


SECTION 2



SECTION 1

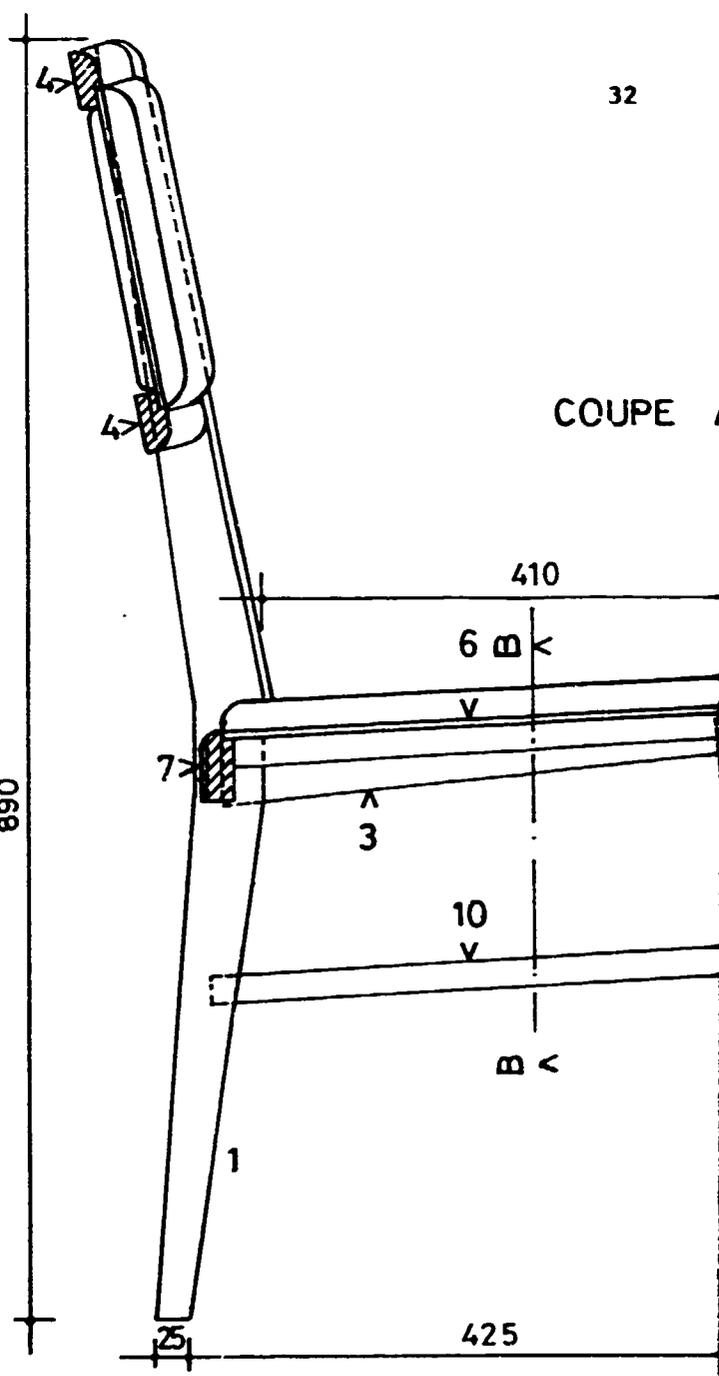
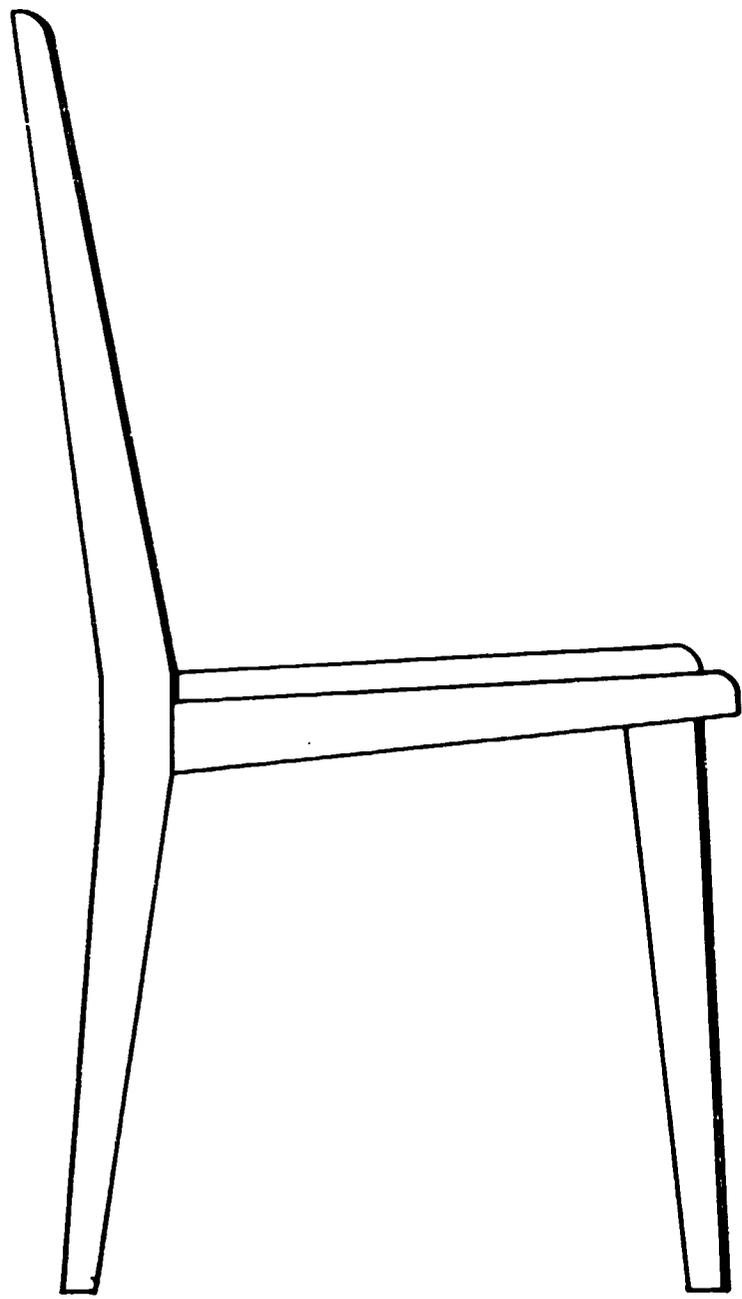




SECTION 2

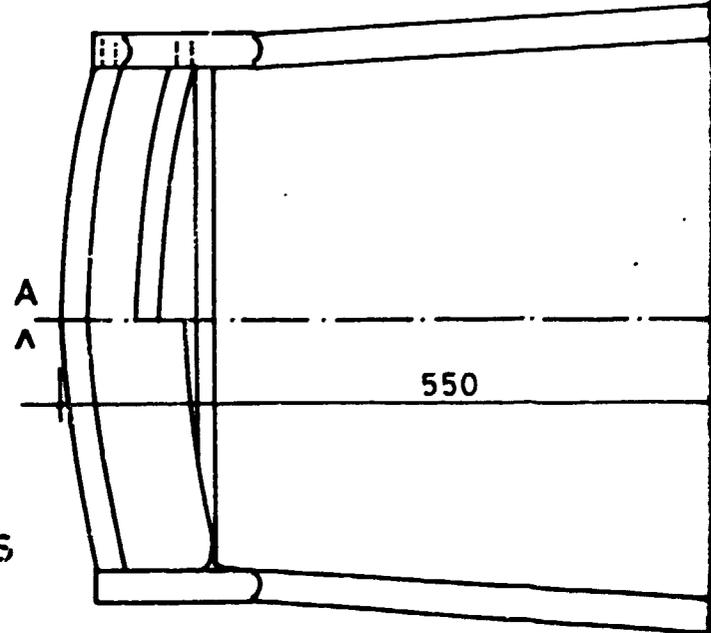
CHAISE N° 86 1
 REDESIGN
 DESSIN DE DEFINITION
 ech. 1: 5

COUPE



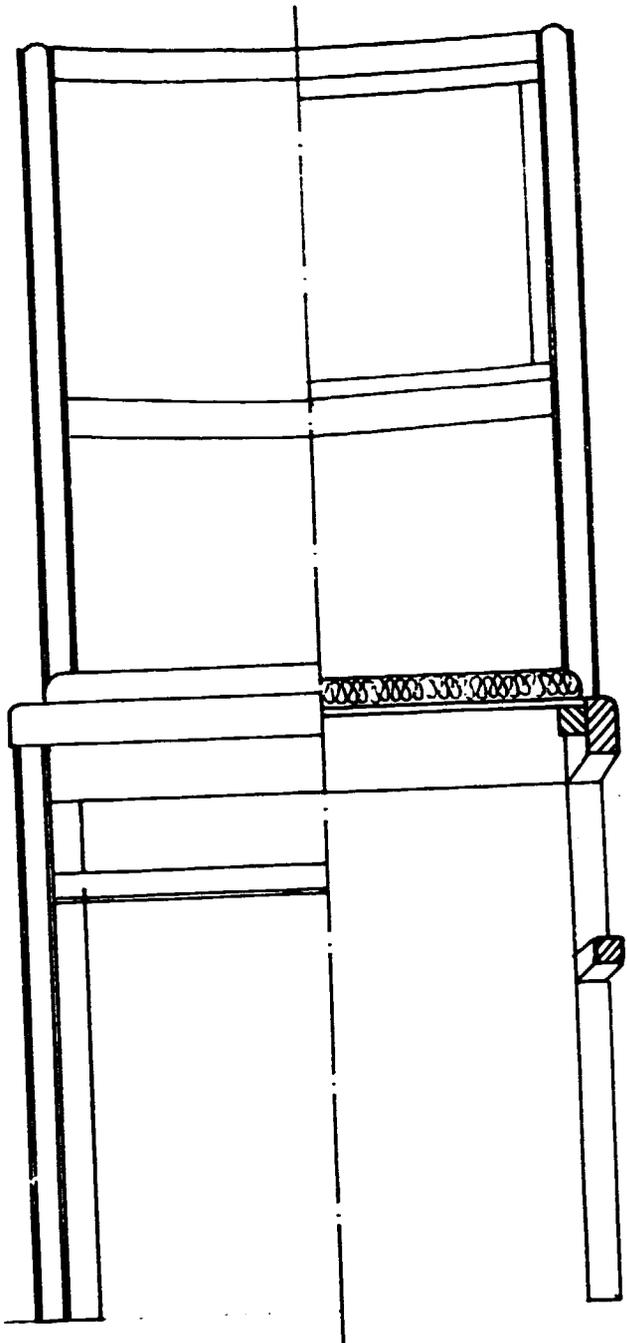
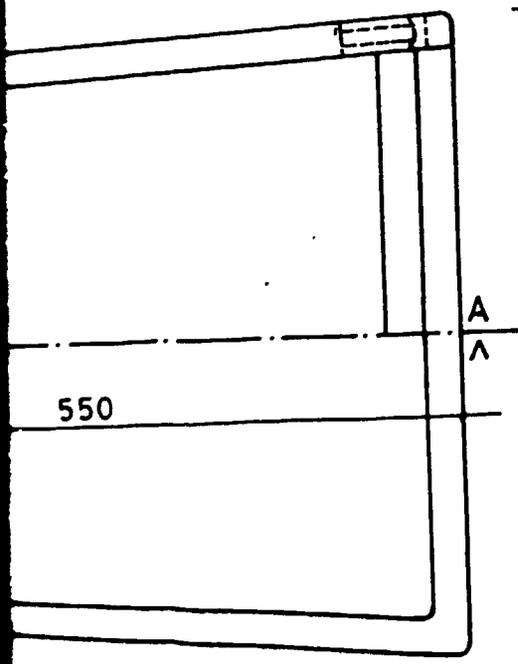
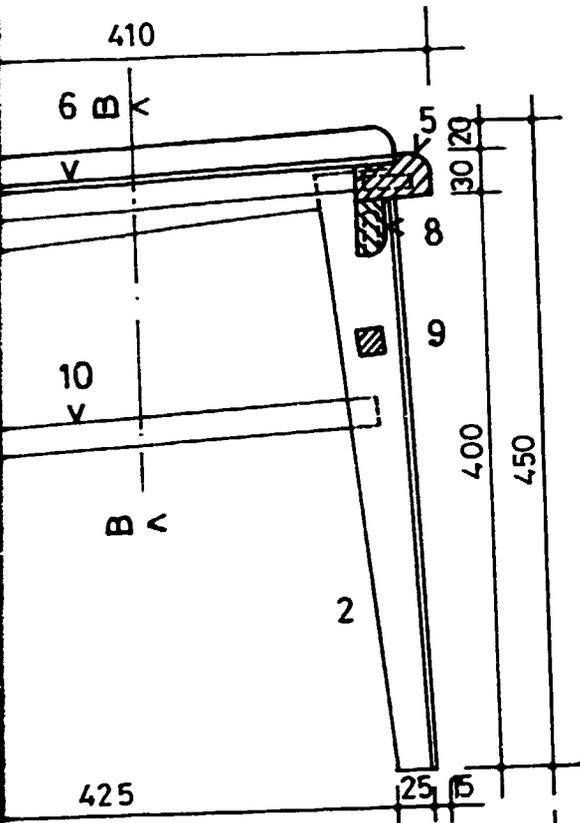
VUE DE COTE

SECTION 1



VUE DE DESSUS

COUPE A-A

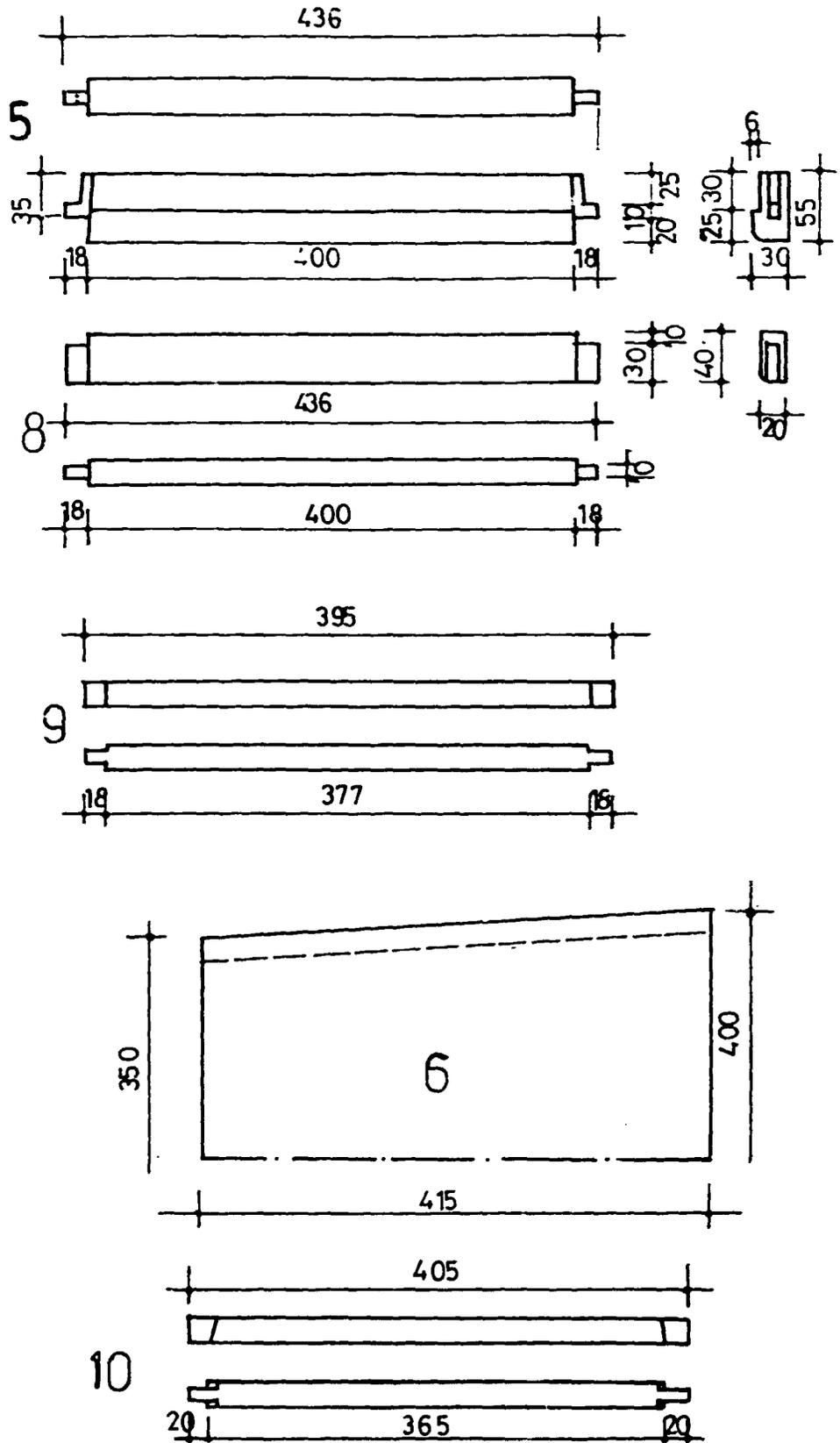
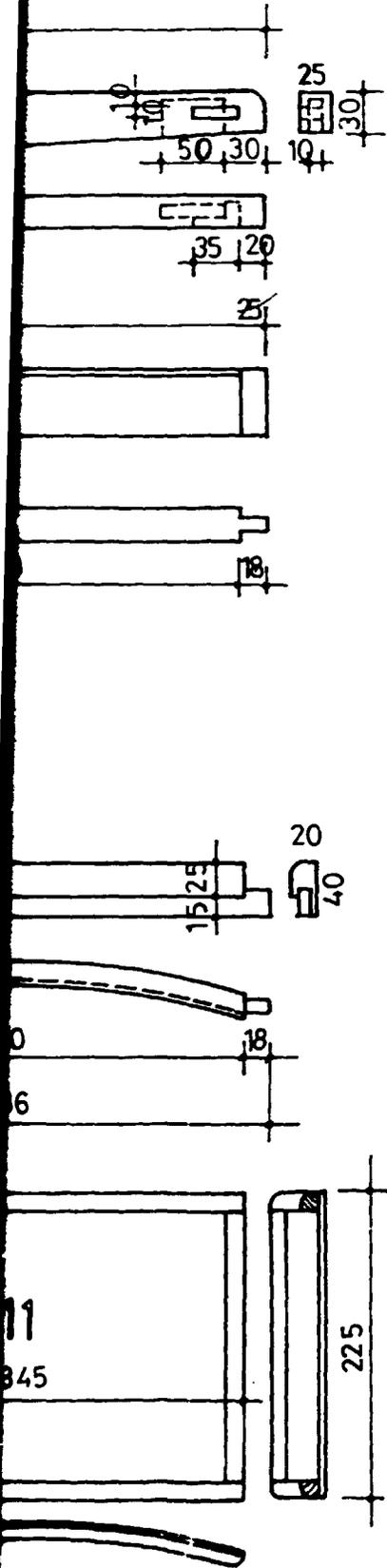


VUE DE FACE

COUPE B-B

SECTION 2

CI
 CHAISE 86-1 - REDESIGN
 PLAN D'ENSEMBLE -



CHAISE 86-2 REDESIGN
 DESSIN DE DEFINITION

SECTION 2

USINE		NOMENCLATURE				DATE			
PRODUIT		CHAISE S6 - 2		REF.		PAGE :	PAGES.		
REP.	REF.	DESIGNATION	N° DE PC.	ELEMENT	SOUS ENSEMBLE	ENSEMBLE	PART	PRODUIT	REMARQUE
1	02	pied antérieur	2	○					
2	03	support horizontal de côté	2	○					
3		sous-ensemble de côté	2	○	○				
4	08	traverse antérieure-assise	2	○					
5	09	traverse dessous	1	○					
6		ensemble antérieur	1	○		○			
7	01	pied arrière	2	○					
8	04	traverse dessus-dossier	1	○					
9	06	traverse médiale-dossier	1	○					
10	07	traverse arrière	1	○					
11		ensemble arrière	1	○		○			
12	10	traverse dessous de côté	2	○					
13		carcasse de la chaise					○		
14	11	traverse antér. d'assise	1	○					
15	12	traverse arrière d'assise	1	○					
16	13	traverse de côté d'assise	2	○					
17	14	contreplaqué d'assise	1	○					
18		cadre d'assise	1	○	○				
19	15	mousse d'assise	1	○					
20	16	tissus d'assise	1	○					
21		assise				○			
22	18	contreplaqué-dossier	1	○					
23	19	montant-dossier	2	○					
24	20	traverse dessus-dossier	1	○					
25	21	traverse dessous-dossier	1	○					
26	22	mousse-dossier	1	○					
27	23	tissus	1	○					
28		dossier				○			
29		clous		○					
30		chaise 86-2						○	

USINE		NOMENCLATURE				DATE			
PRODUIT		CHAISE 86 - 2 REDESIGN		REF.		PAGE:	PAGES:		
REP.	REF.	DESIGNATION	N° DE PC.	ELEMENT	SOUS ENSEMBLE	ENSEMBLE	PART	PRODUIT	REMARQUE
1	02	pied antérieur	2	○					
2	03	support horizontal de côté	2	○					
3		sous-ensemble de côté	2	—○	○				
4	05	traverse ant. dessus-assise	1	○					
5	08	traverse médiale-assise	1	○					
6	09	traverse dessous, antérieur	1	○					
7		ensemble antérieur	1	—○		○			
8	01	pied arrière	2	○					
9	04	traverses-dossier	2	○					
10	07	traverse arrière	1	○					
11		ensemble arrière	1	—○		○			
12	10	traverse dessous de côté	2	○					
13		carcasse de la chaise		—○			○		
14	11	contreplaqué-assise	1	○					
15	12	languettes sous contrepla.	2	○					
16	13	mousse-assise	1	○					
17	14	tissus	1	○					
18		assise		—○	○				
19	15	contreplaqué-dossier	1	○					
20	16	planchette horiz. dossier	2	○					
21	17	planchette vertic. dossier	2	○					
22	18	mousse-dossier	1	○					
23	19	tissus-dossier	1	○					
24		dossier		—○	○				
25		clous		○					
26		chaise 86-2 redesign		—○				○	

UNIFICATION DES CHAISES 86-1, 86-2

ETAT ACTUEL

rep.	ref.	DESIGNATION	N ^o	86 - 1	86 - 2
1	01	pied arrière 25x50x910	2	X	
2	02	pied antérieur 50x50x430	2	X	
3	03	traverse de côté 25x40x405	2	X	
4	04	traverse dessus-dossier 25x30x410	1	X	
5	06	trav.dessous-dossier 25x40x410	1	X	
6	07	traverse arrière 25x40x410	1	X	
7	08	traverse antérieur 30x40x410	1	X	
8	09	traverse antér.dessous 20x25x405	1	X	
9	10	trav. dessous de côté 20x25x425	2	X	
10	14	contreplaqué-siège 450x460	1	X	
11	15	traverse sous siège 30x25x405	1	X	
12	16	languette antér.siège 25x30x405	1	X	
13	17	contreplaqué-dossier 520x370x5	1	X	
14	18	contreplaqué-dossier 370x440x5	1	X	
15	19	montants-dossier 15x40x325	2	X	
86 - 2					
1	01	pied arrière 25x50x870	2		X
2	02	pied antérieur 25x50x410	2		X
3	03	traverse de côté 25x50x450	2		X
4	04	trav.dessus-dossier 20x50x416	1		X
5	06	trav.dessous-dossier 20x25x407	1		X
6	07	traverse arrière 25x50x396	1		X
7	08	traverse antérieure 30x50x435	1		X
8	09	trav.antér.dessous 20x20x435	1		X
9	10	traverse dessous de côté 20x20x415	1		X
10	11	planchette antér.-siège 20x60x398	1		X
11	12	planch.arriè.-siège 20x30x356	1		X
12	13	planch.de côté-siège 20x30x440	2		X
13	14	contreplaqué-siège 400x460x6	1		X
14	18	contreplaqué-dossier 225x395	1		X
15	19	montants-dossier 15x20x225	2		X
16	20	planchettes courbées 20x20x345	2		X

15+

16

31

..nombre total des éléments

UNIFICATION DES CHAISES 86-1, 86-2

REDESIGN

rep.	ref.	DESIGNATION	N°	86 - 1	86 - 2
1	01	pied arrière 25x50x290	2	X	X
2	02	pied antérieur 50x50x450	2	X	
3	03	traverse de côté 25x40x391	2	X	
4	04	traverse dossier 20x40x386	2	X	X
5	05	traverse arrière 25x50x386	1	X	
6	06	traverse antér.siège 40x40x440	1	X	
7	07	traverse de côté 20x25x368	2	X	
8	08	traverse antér.dessous 20x25x408	1	X	
9	09	planchette sous siège 20x25x140	4	X	
10	10	montant dossier 15x40x360	2	X	
11	11	contreplaqué dossier 350x390x5	1	X	
12	12	contreplaqué dossier 350x520x5	1	X	
13	13	contreplaqué siège 450x435	1	X	
86 - 2					
1	02	pied antérieur 25x50x425	2		X
2	03	traverse de côté 50x25x410	2		X
3	05	traverse antér.dessus 30x55x400	1		X
4	06	contreplaqué siège 400x350x6	1		X
5	07	traverse arrière 25x50x386	1		X
6	08	traverse antér.siège 20x40x436	1		X
7	09	traverse antér.dessous 20x20x433	1		X
8	10	traverse de côté dessous 20x20x405	2		X
9	11	planchette courbée, dossier 10x10x345	2		X
10	12	planchette verticale, dossier 10x10x225	2		X
11	13	contreplaqué dossier 225x345	1		X

13+

11+

2

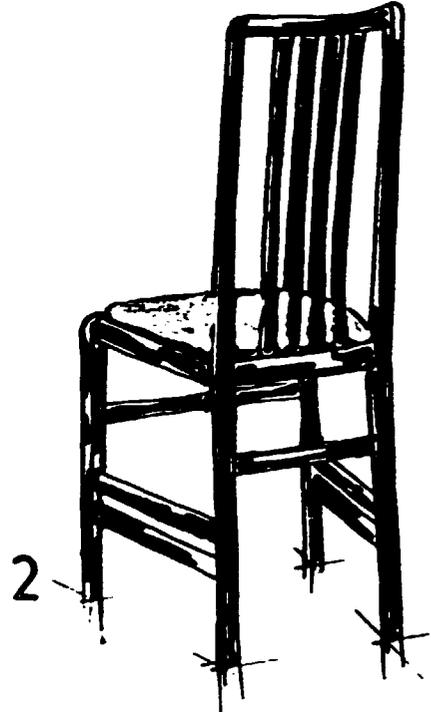
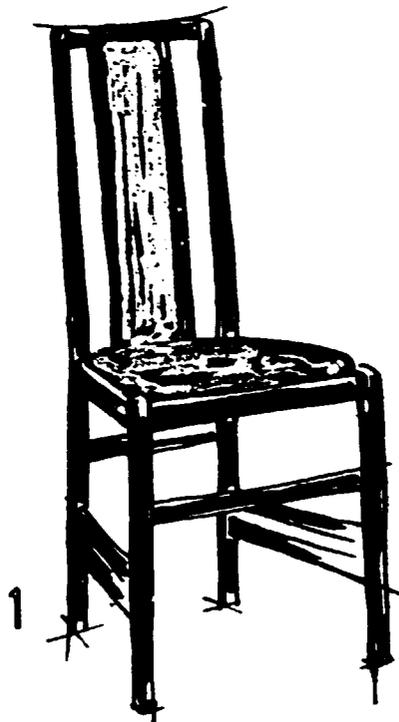
26

nombre total des éléments

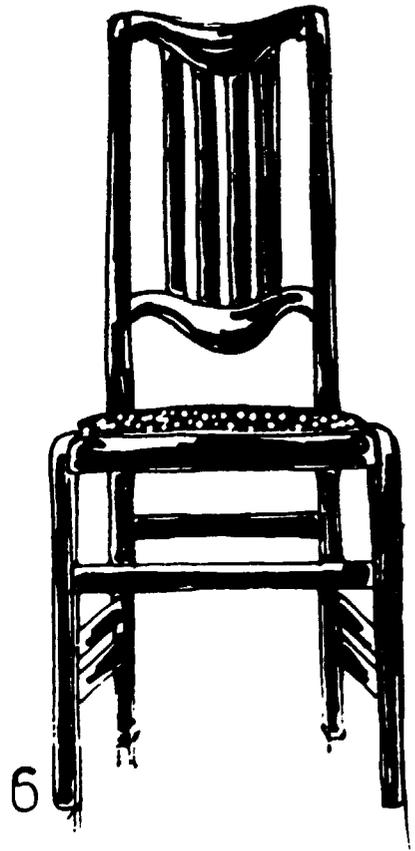
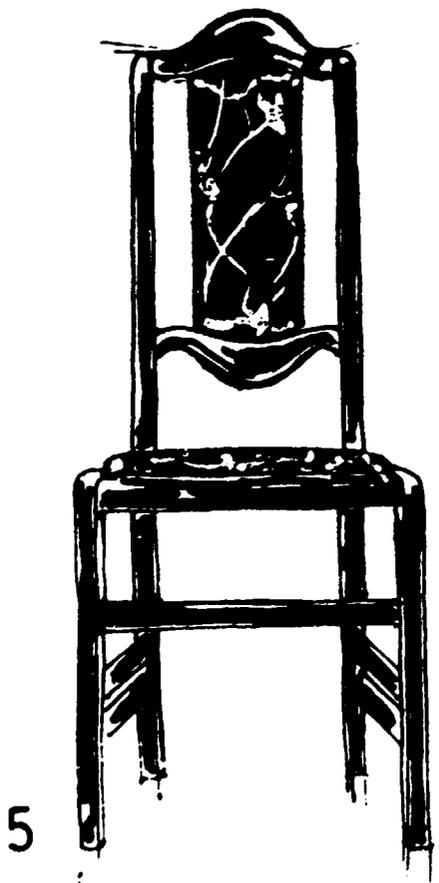
USINE	DESCRIPTION TECHNIQUE	DESSIN :
	PRODUIT :	PAGE pages
NOMENCLATURE N°	DATE :	par:
DESTINATION :		
STANDARD DE QUALITE :		
DIM. DE GABARIT : MONTE : EMBALLE		
NOM ET QUALITE DE L'ESSENCE (BOIS) UTILISEE :		
SORTE ET QUALITE DES AUTRES MATERIAUX :		
EXACTITUDE (FINESSE) D'EXECUTION :		
CONSTRUCTION ET MOYEN D'ASSEMBLAGE :		
FINITION :		
EMBALLAGE :		
<hr style="width: 30%; margin-left: auto; margin-right: auto;"/>		

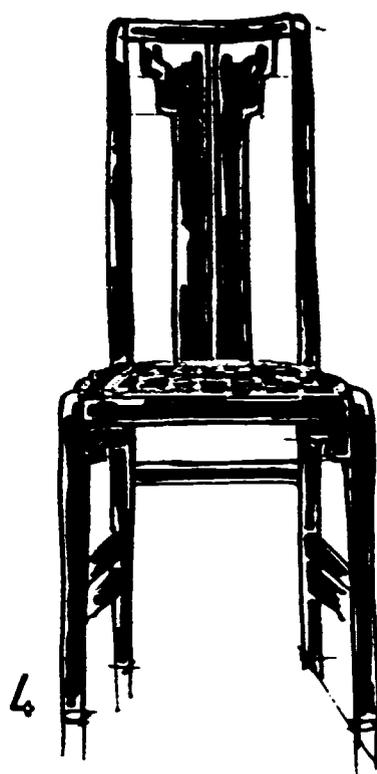
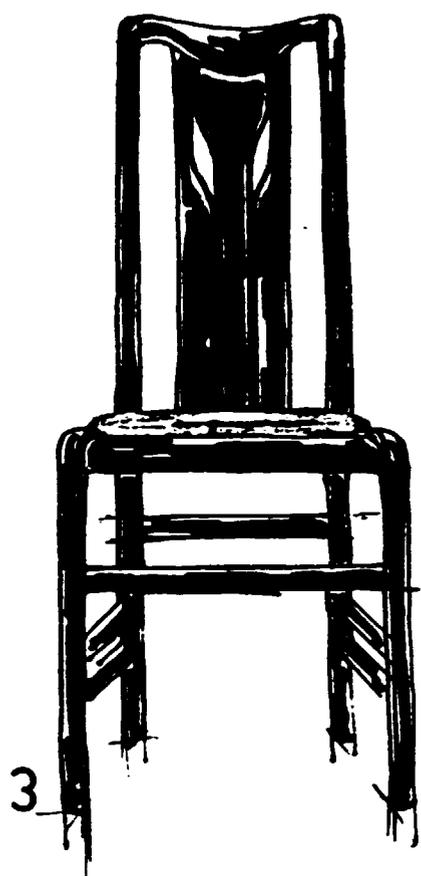
CHAISES ENFERANTES CORRIGES



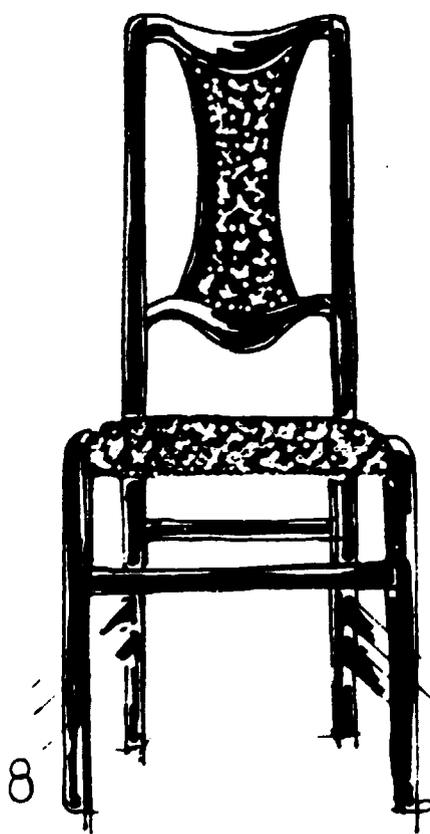
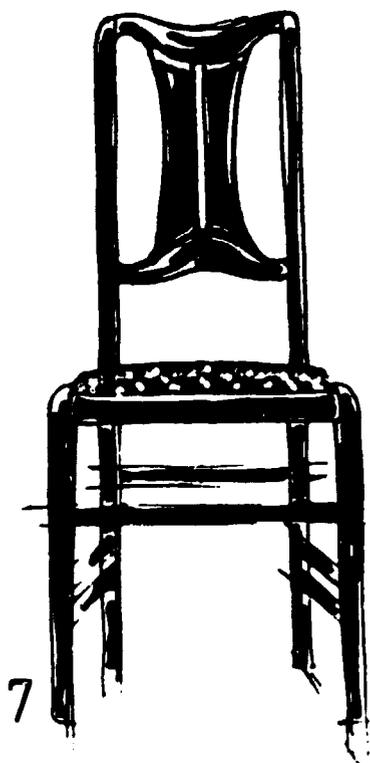


SECTION 1



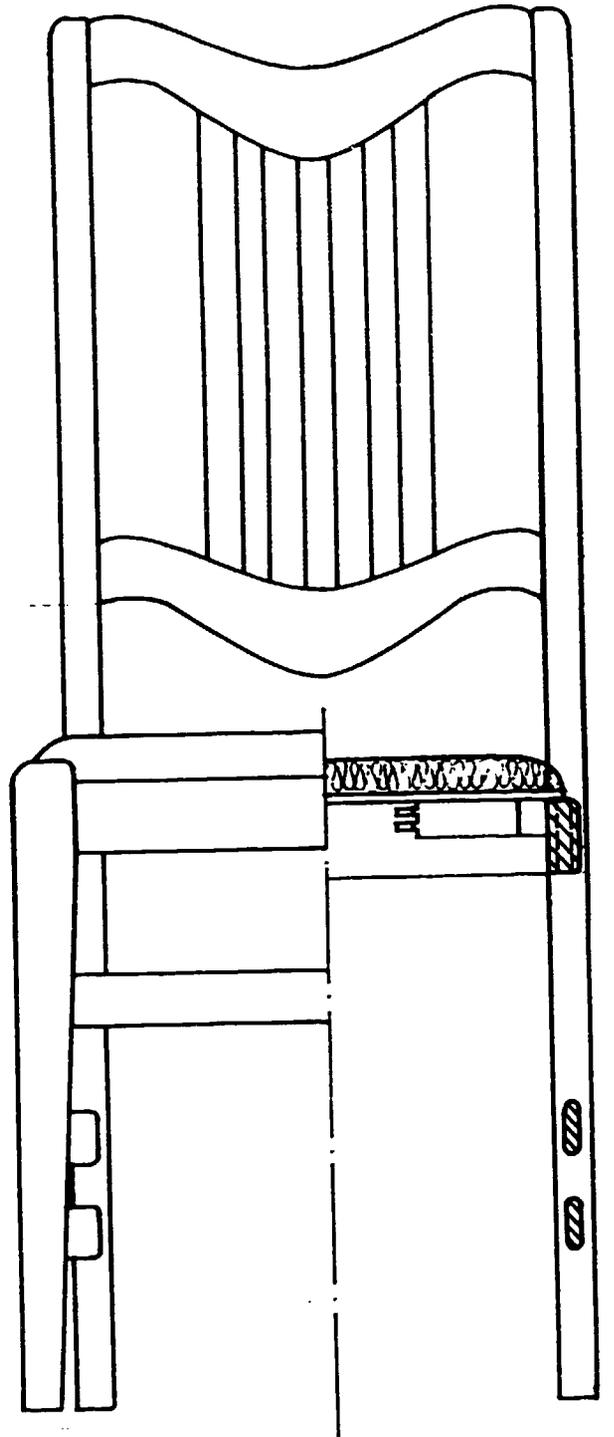
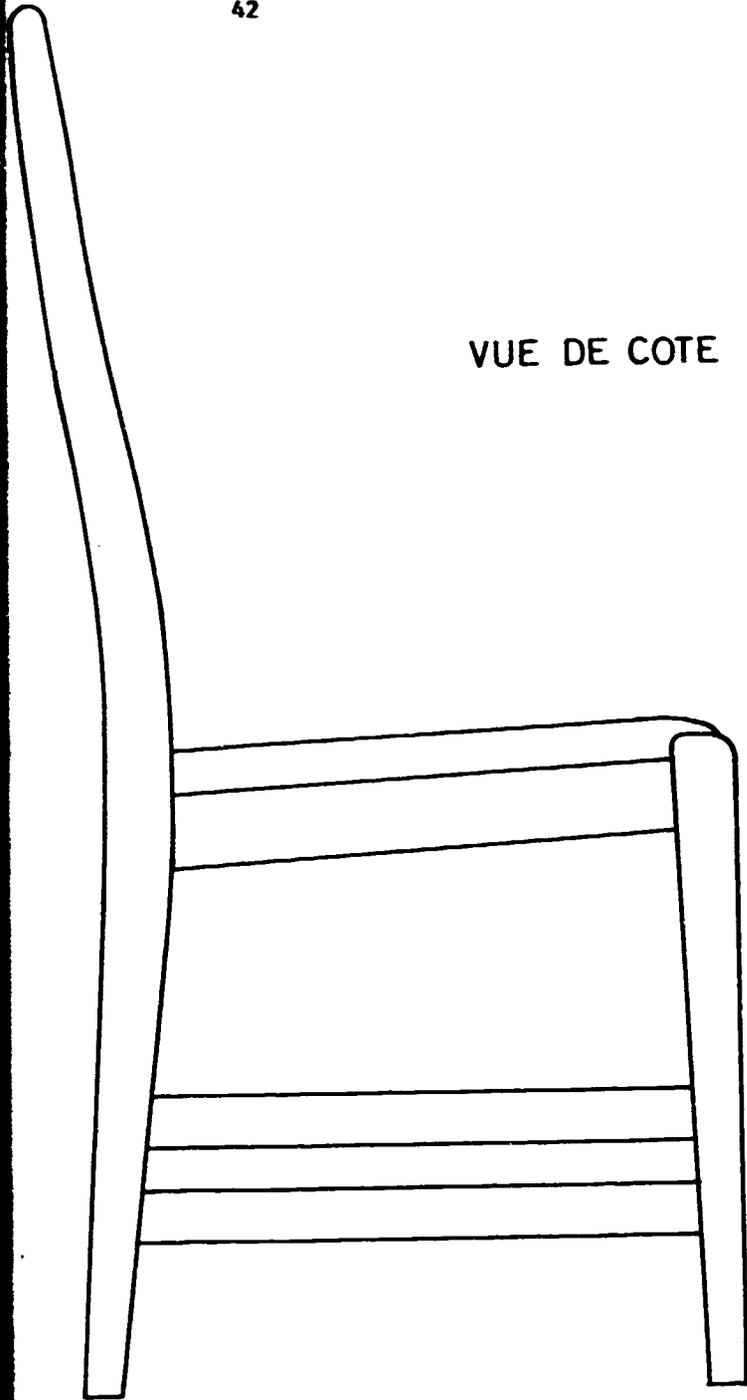


SECTION 2



CHAISE D'USAGE COURANT
VARIANTES

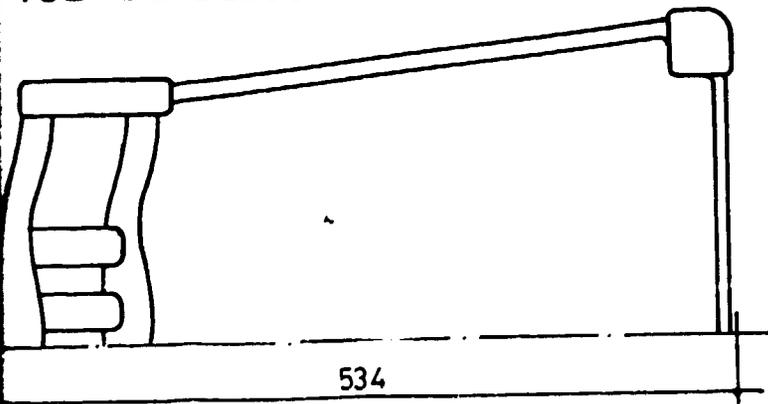
VUE DE COTE



VUE DE FACE

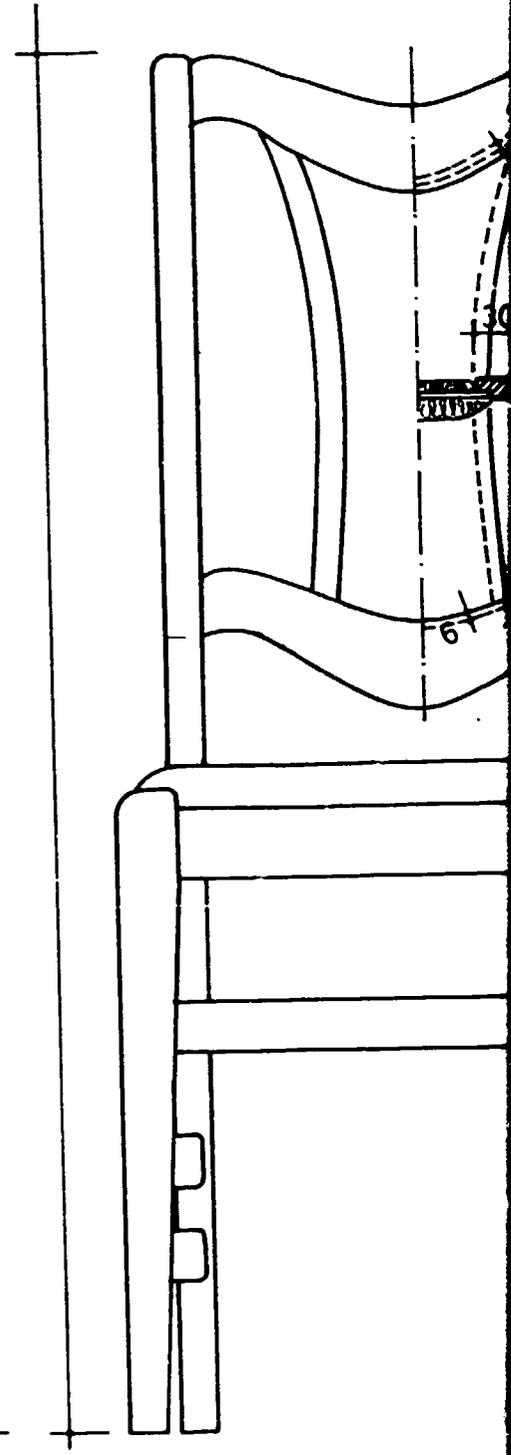
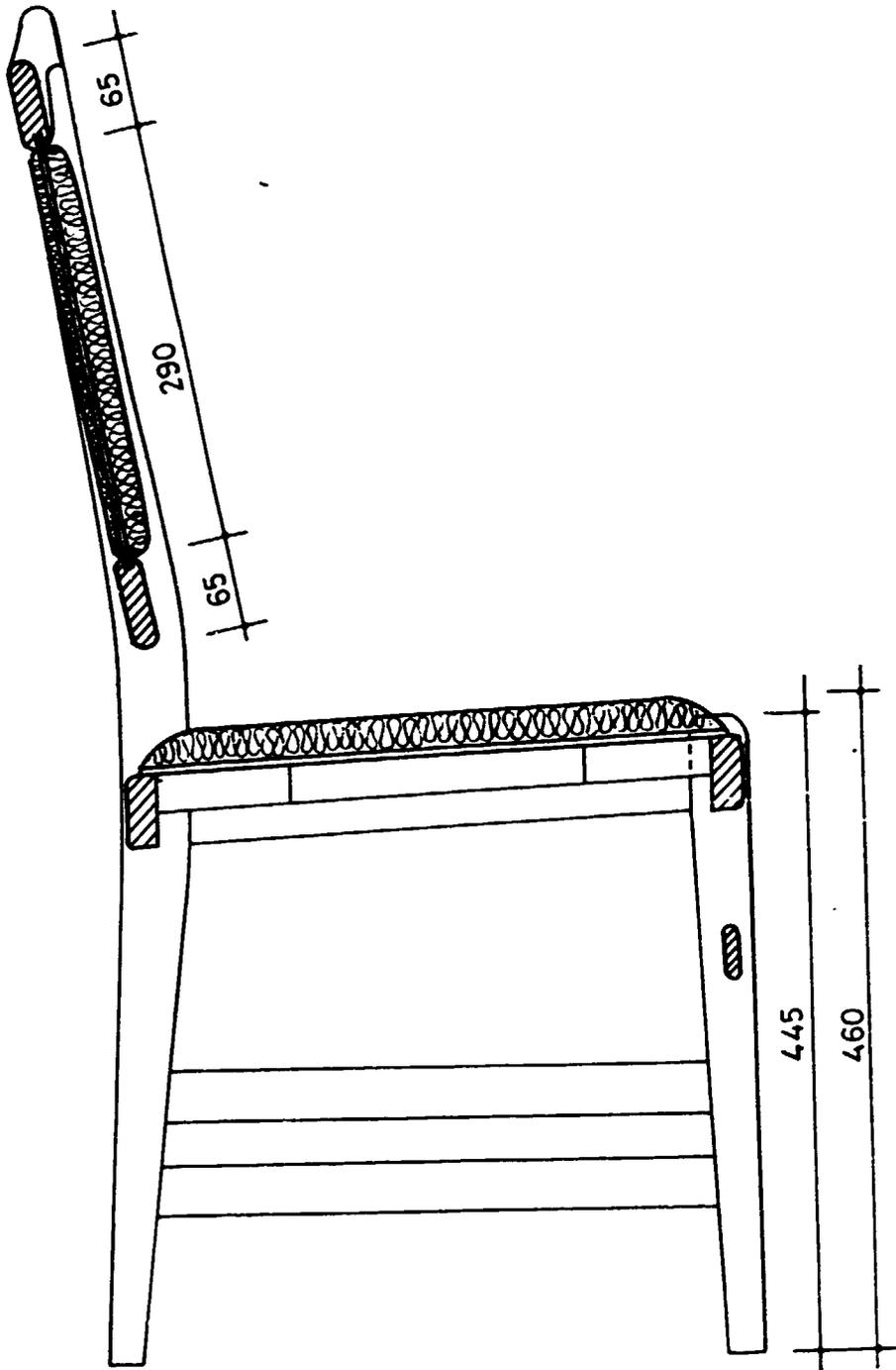
VUE DE DESSUS

SECTION 2

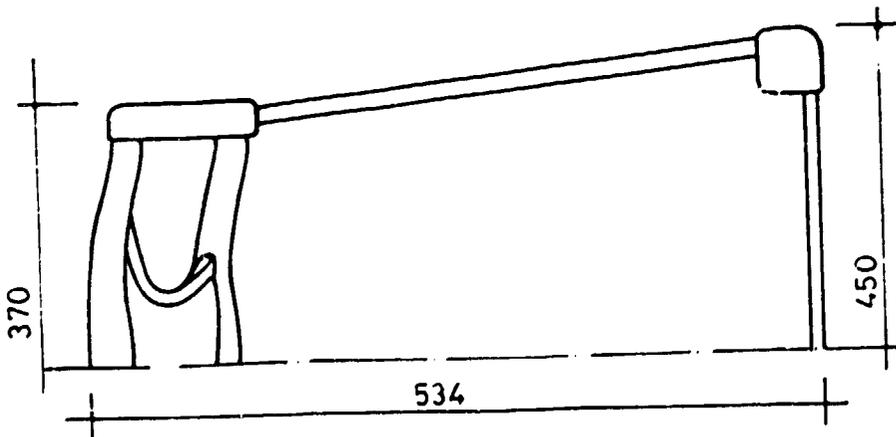


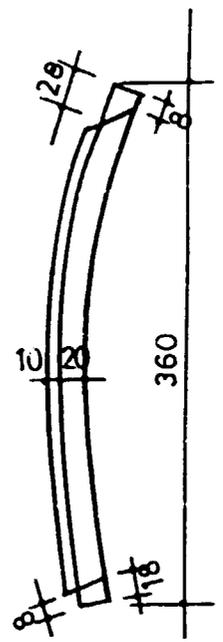
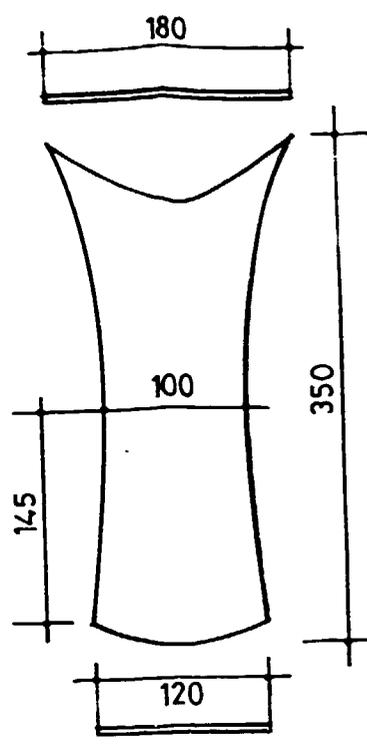
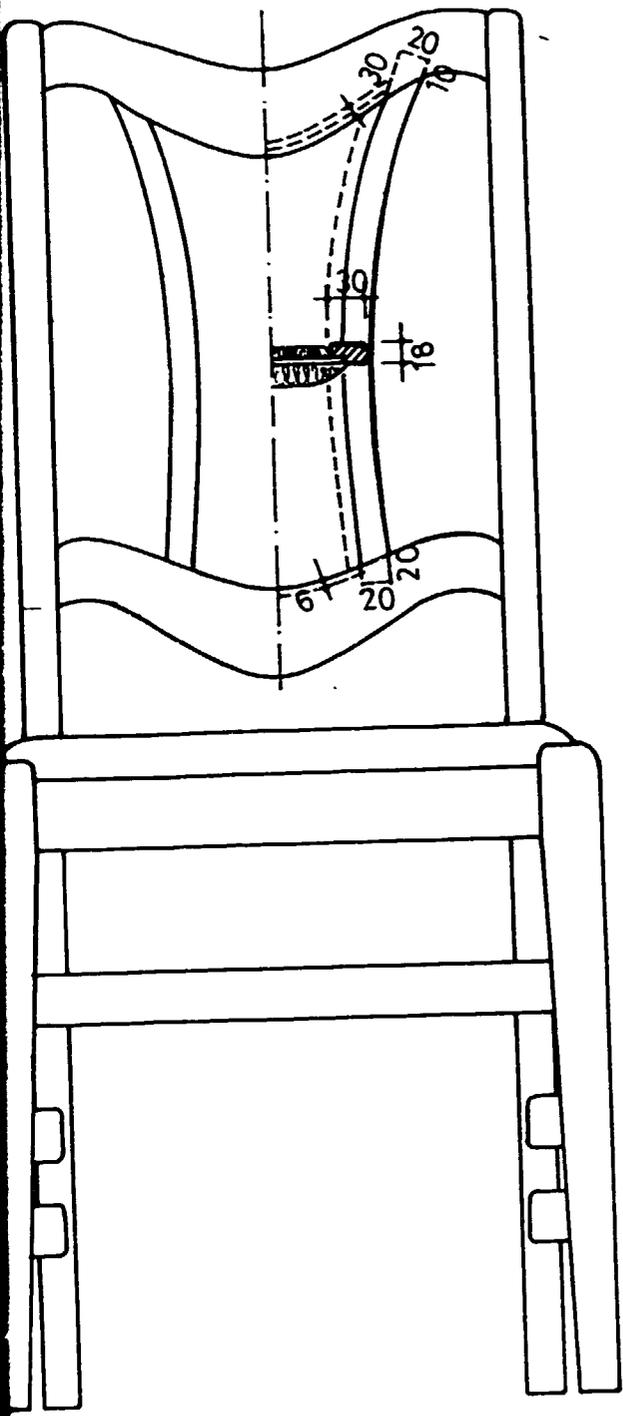
CHAISE - VARIANTE 6
PLAN D'ENSEMBLE

ech. 1:5



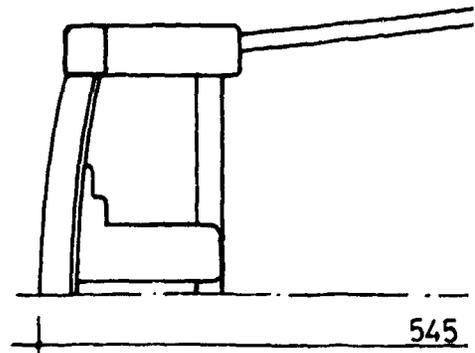
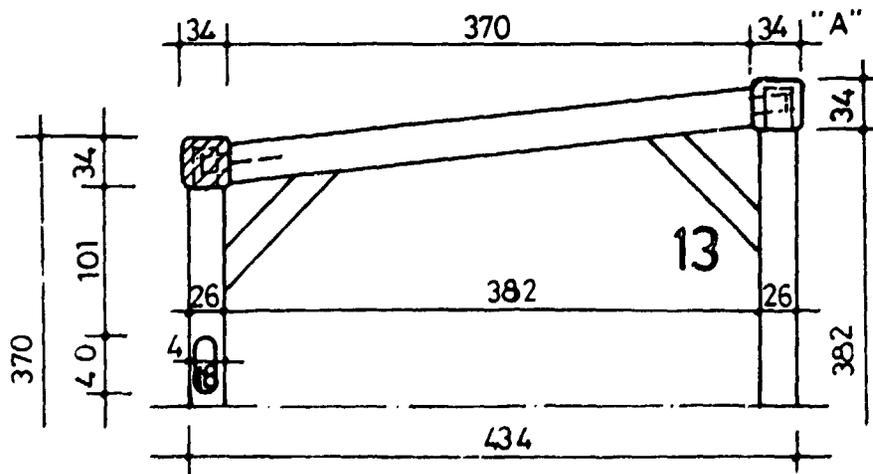
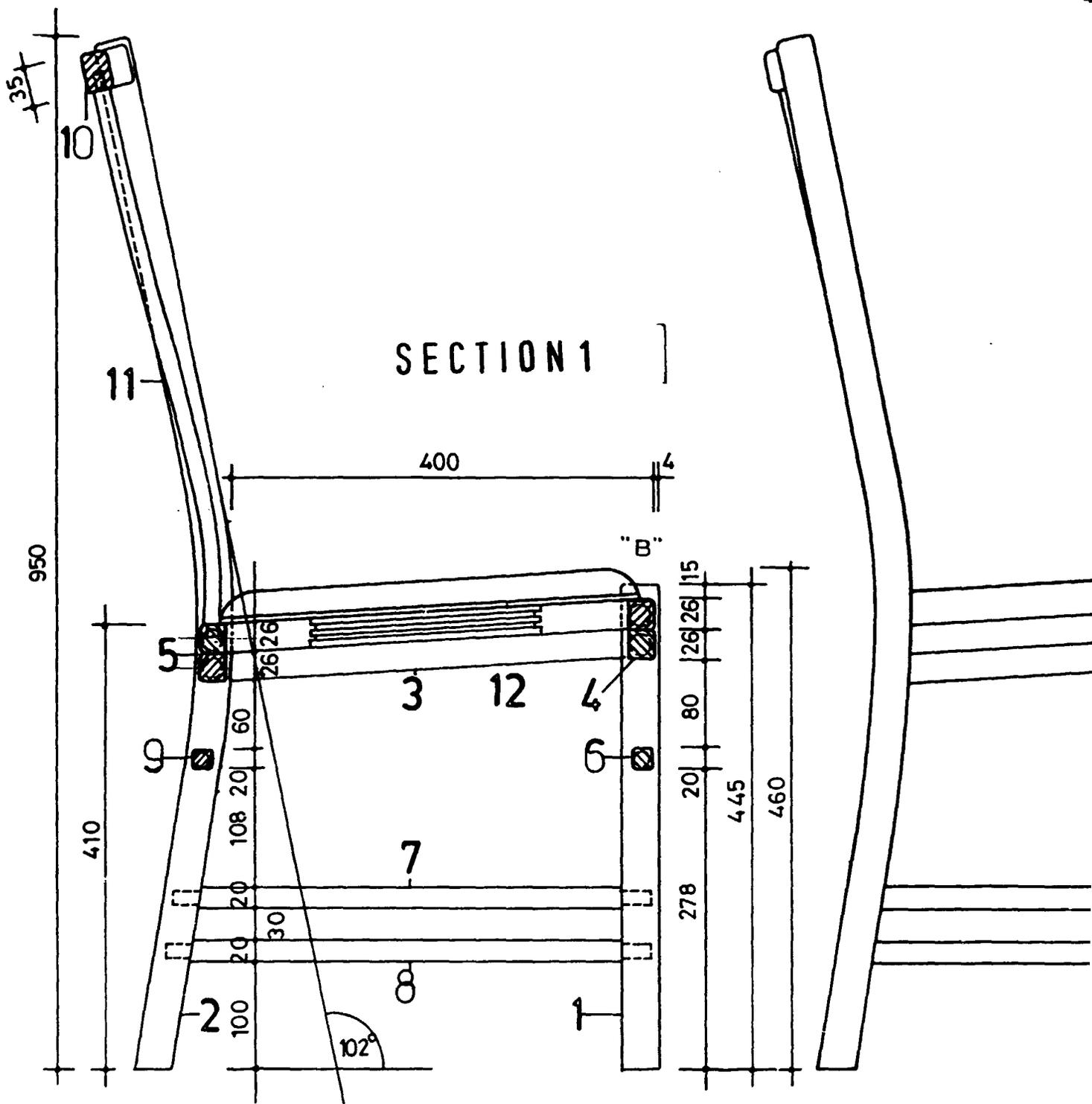
SECTION 1



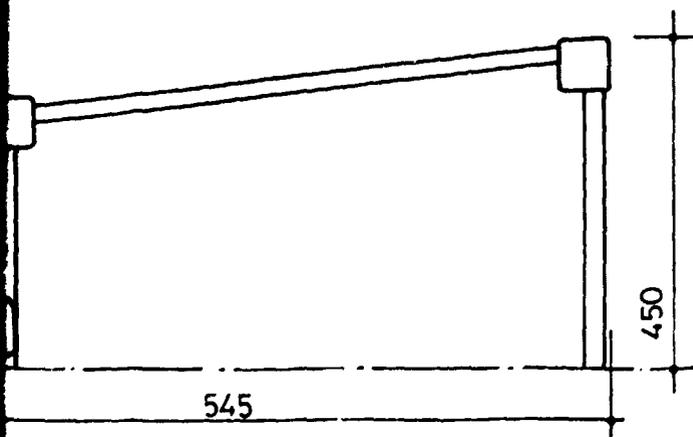
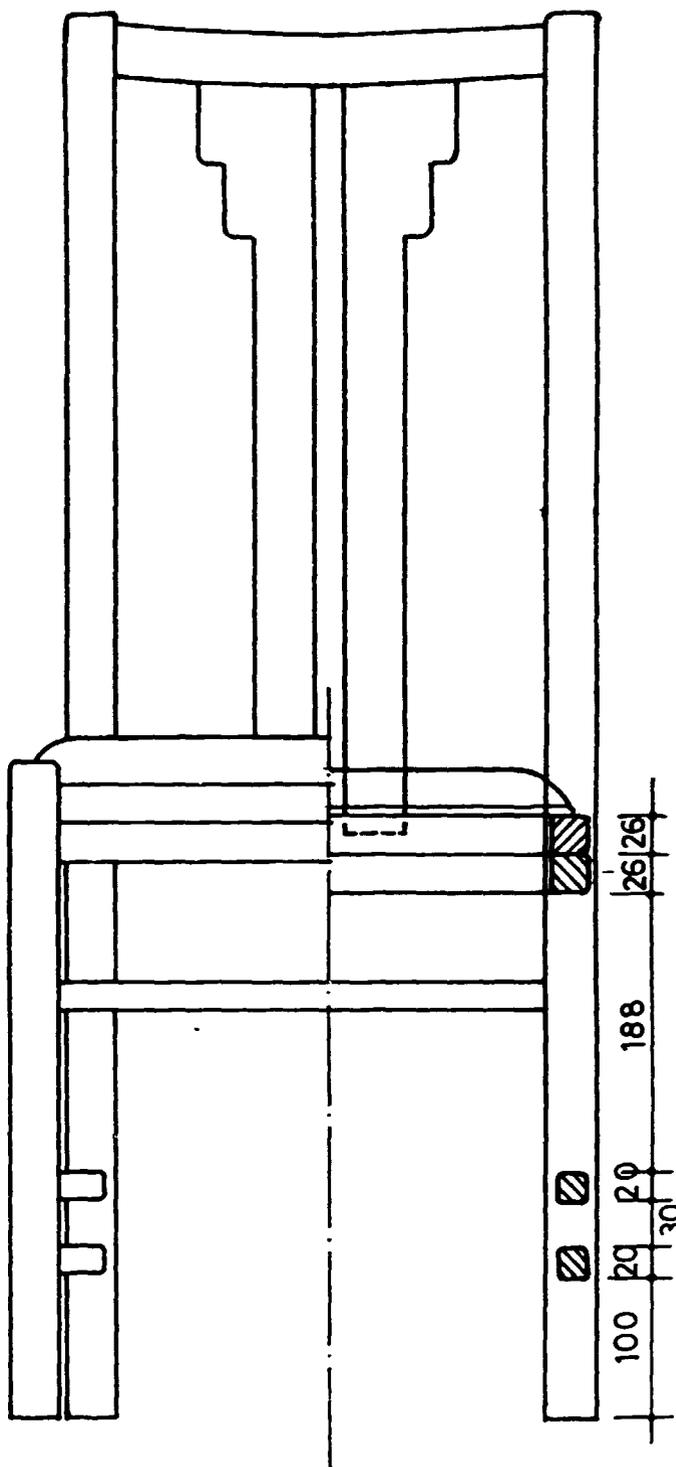
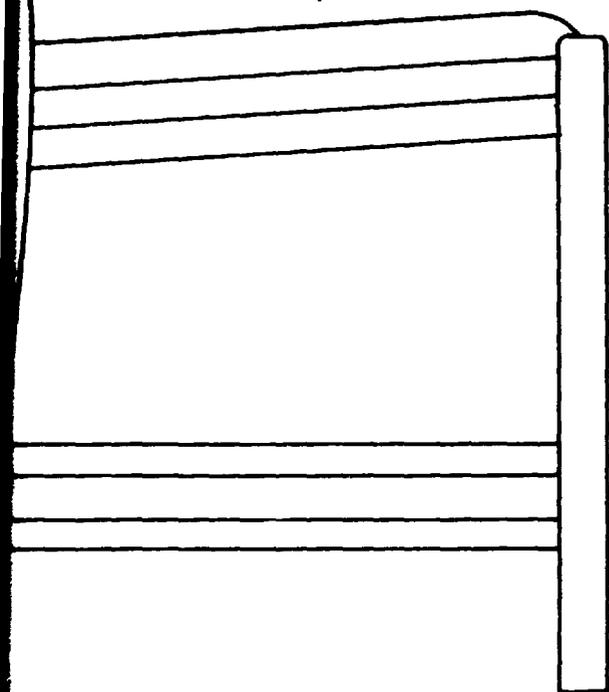


SECTION 2

CHAISE - VARIANTE 8
PLAN D'ENSEMBLE



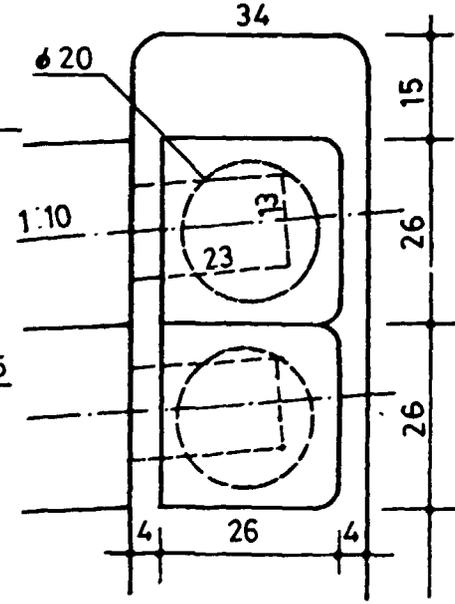
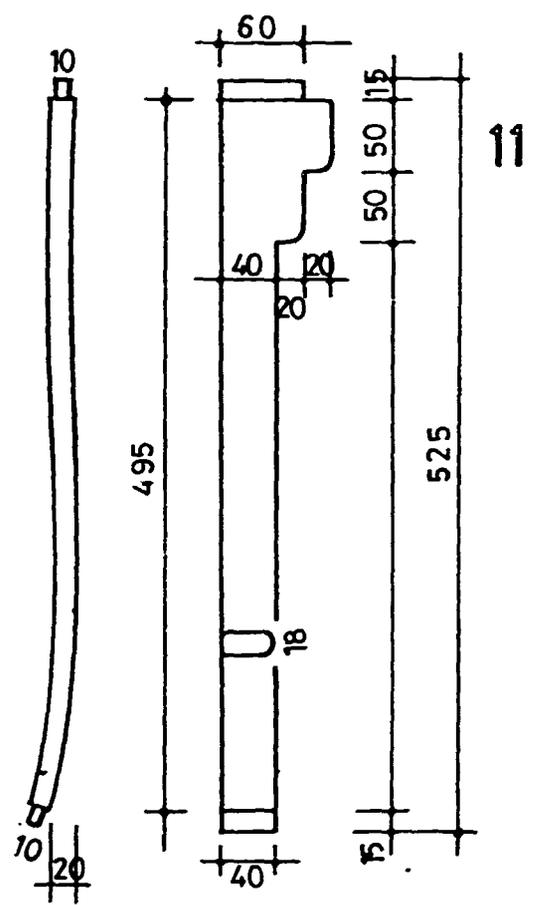
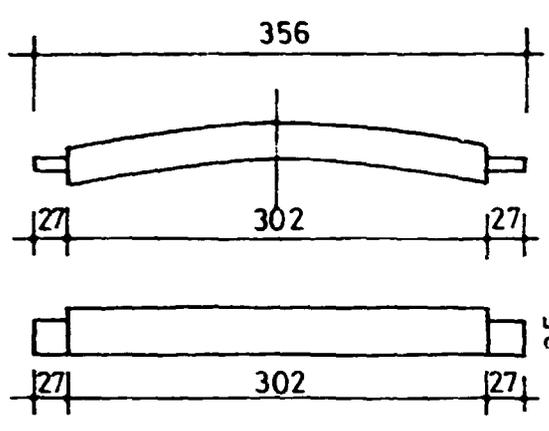
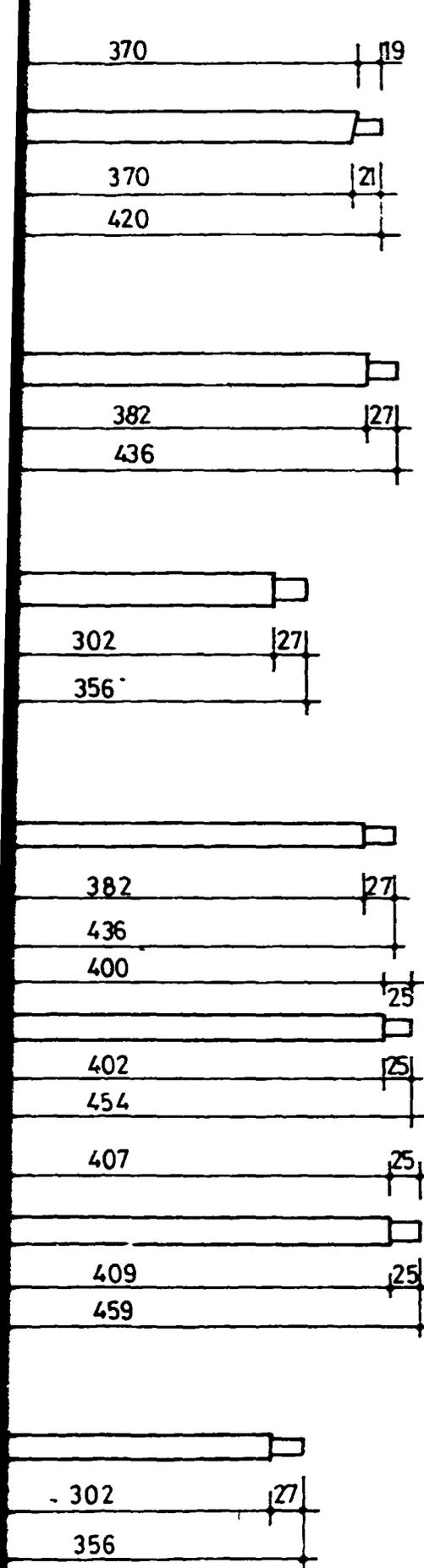
SECTION 2



CHAISE - VARIANTE 4

PLAN D'ENSEMBLE

ech. 1:5



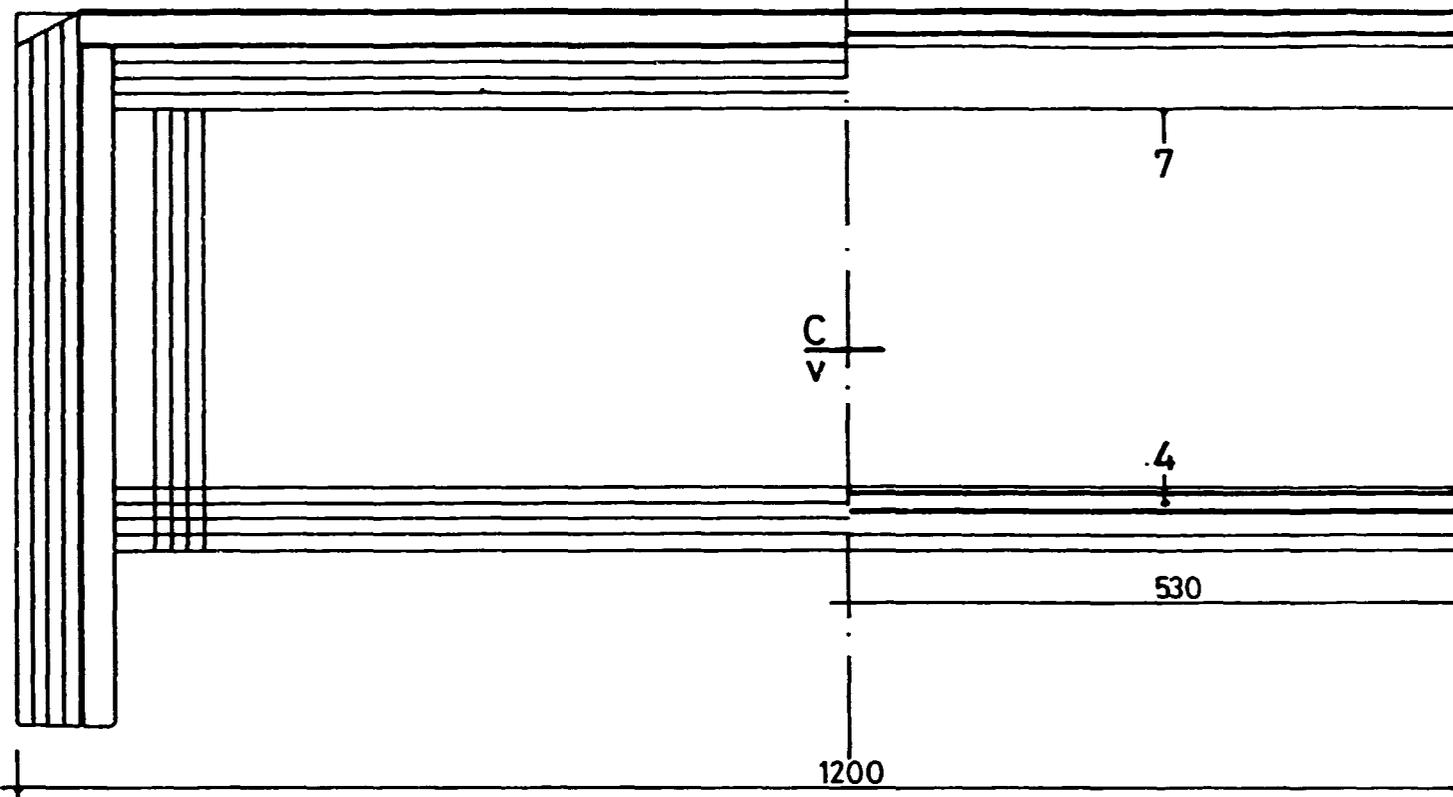
"B"

CHAISE - VARIANTE 4
DESSIN DE DEFINITION

SECTION 2

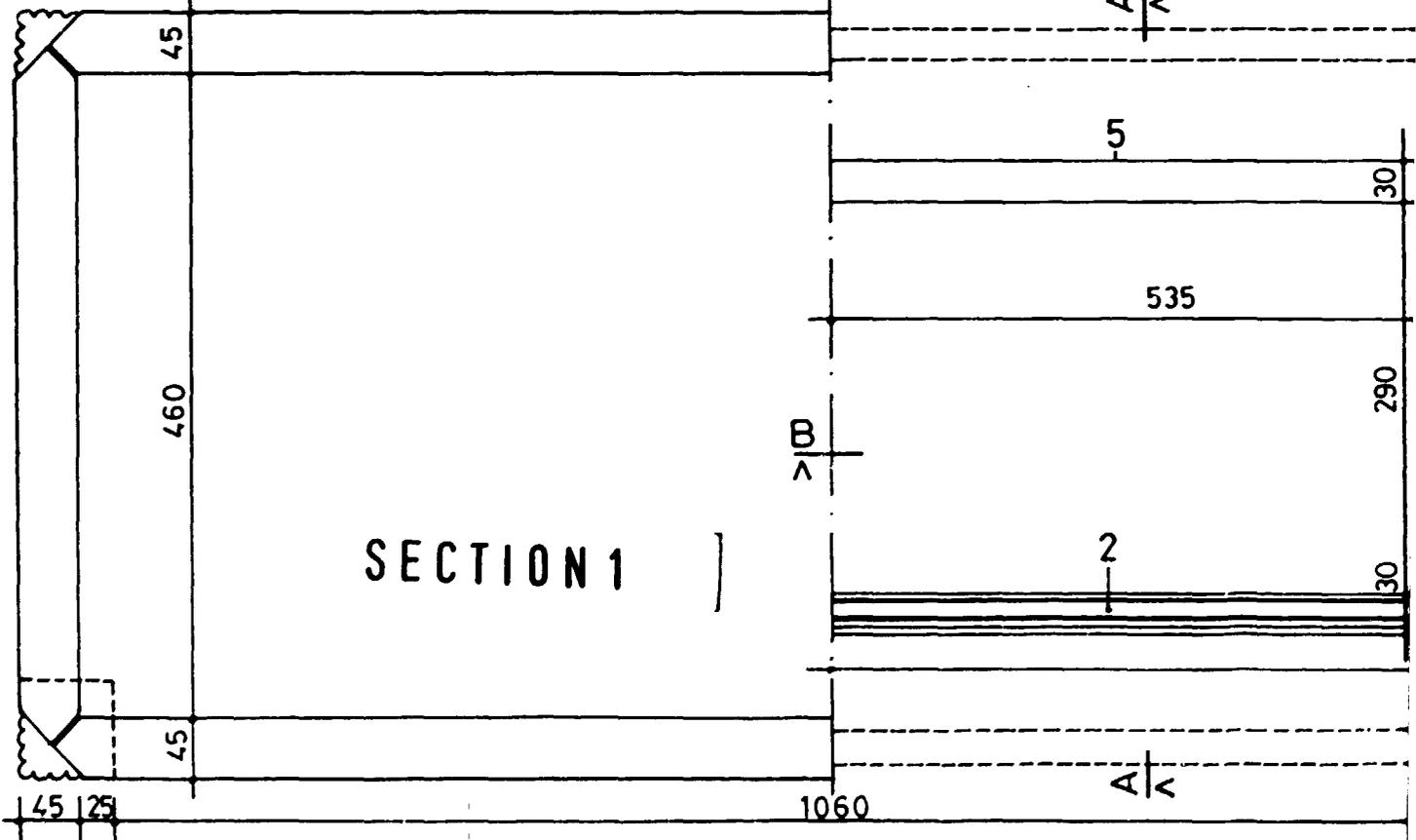
VUE DE FACE

B-B



VUE DE DESSUS

C-C



VUE DE COTE

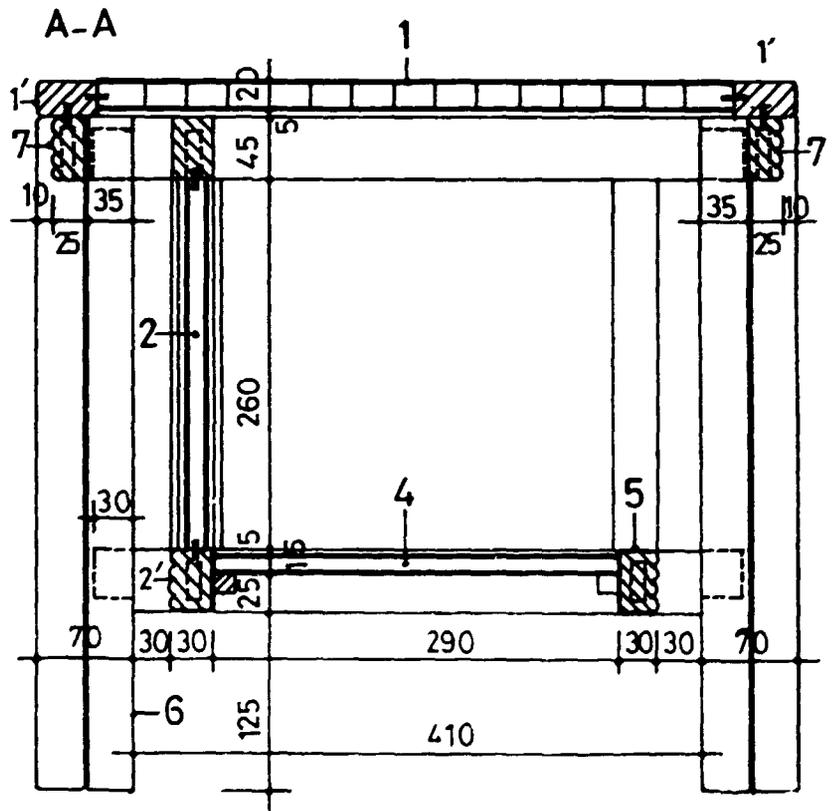
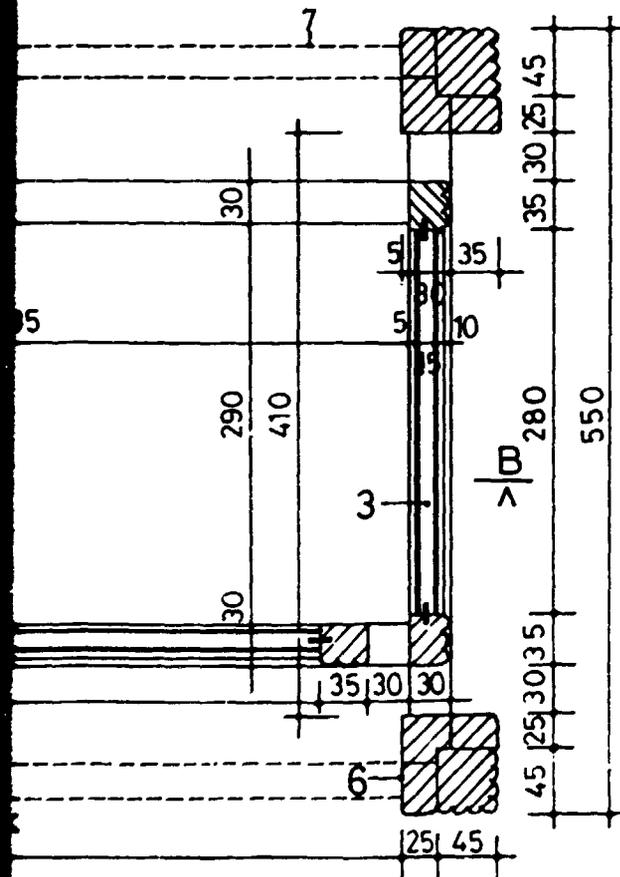
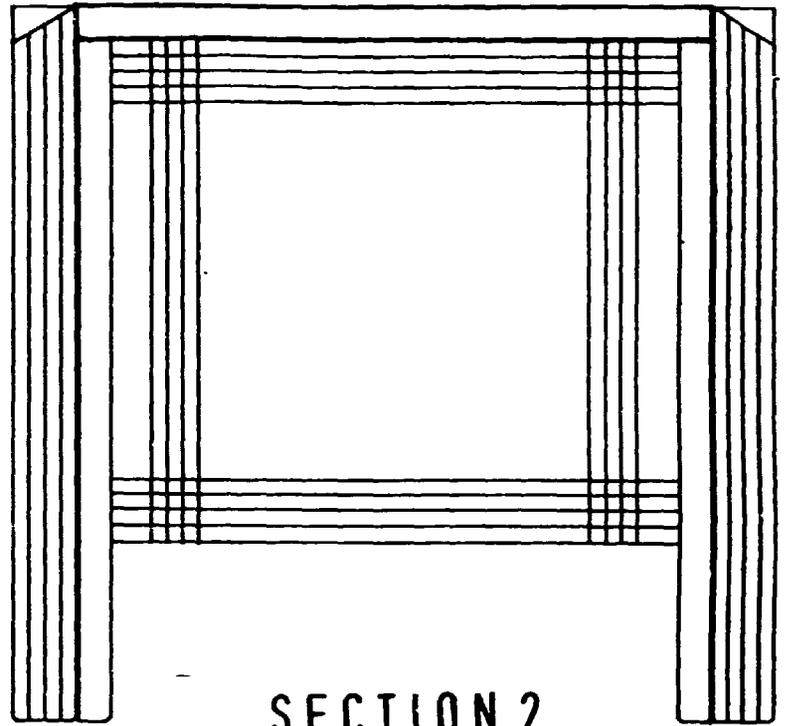
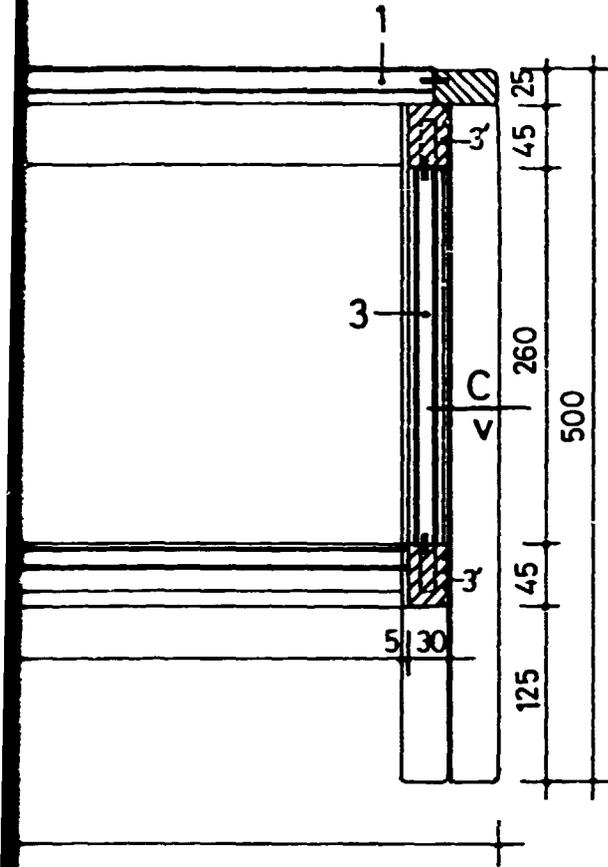
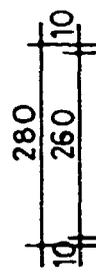
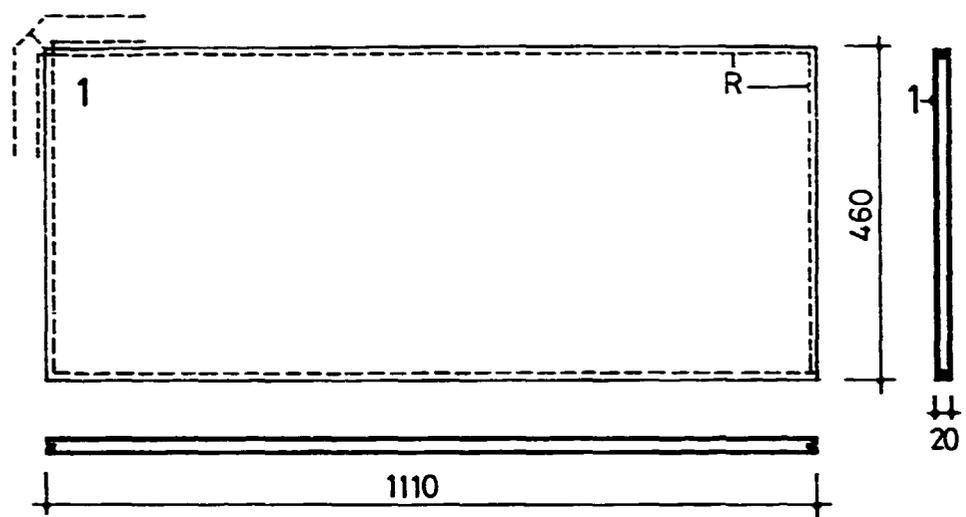
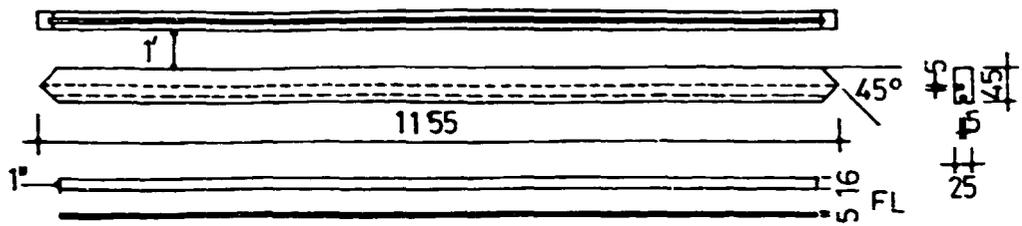
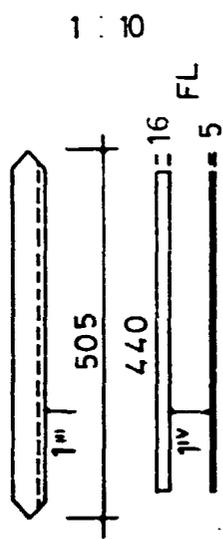
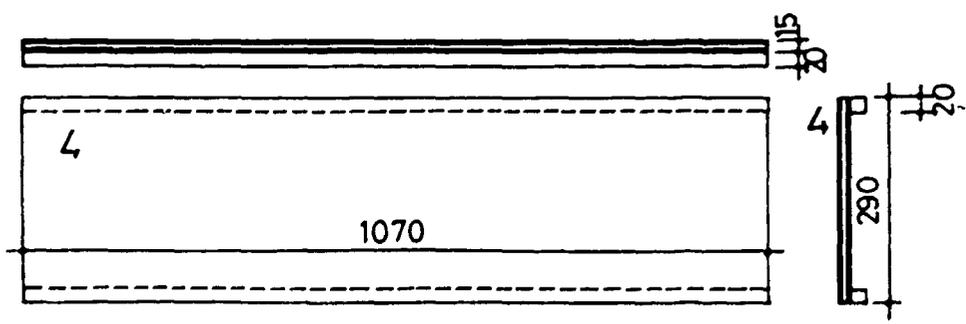
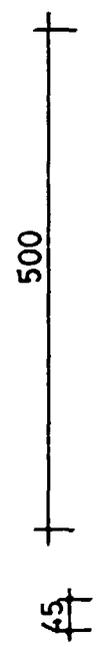
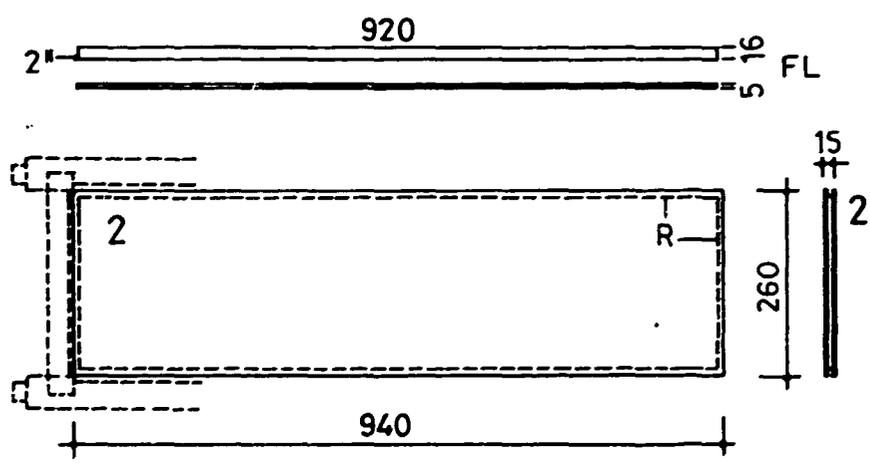
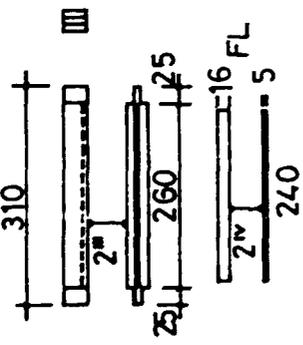
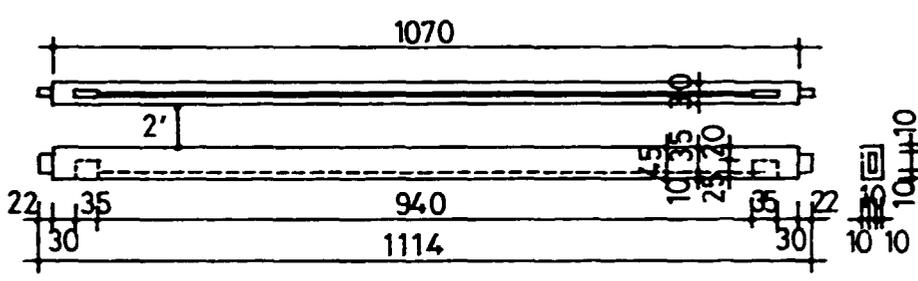
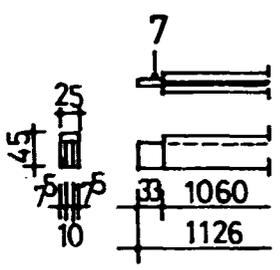


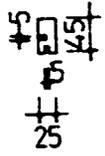
TABLE BASSE (plan d'ensemble)



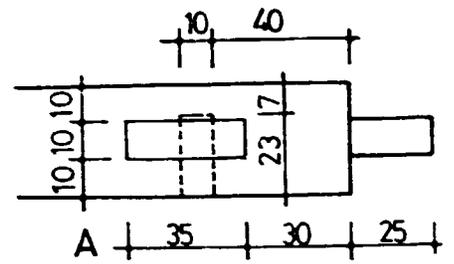
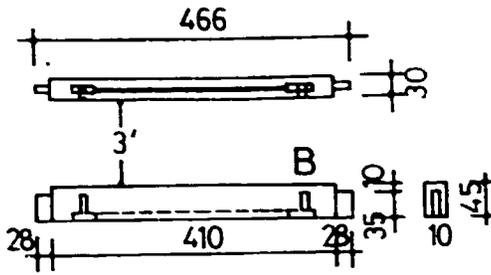
"R" - RAINURE
"FL" FAUSSE LA



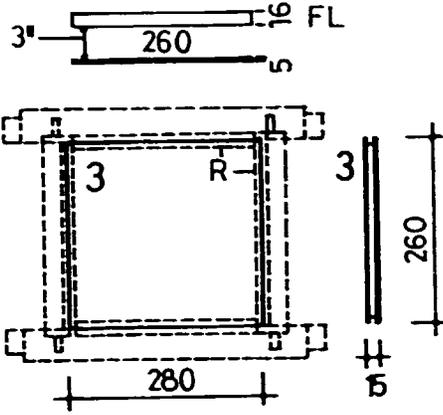
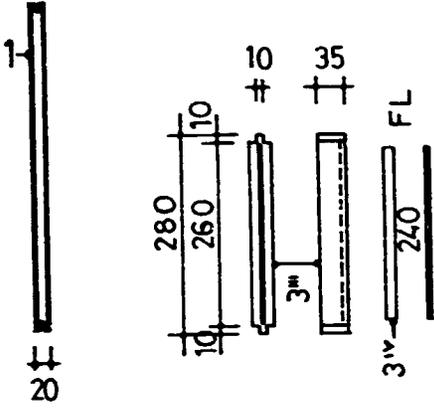
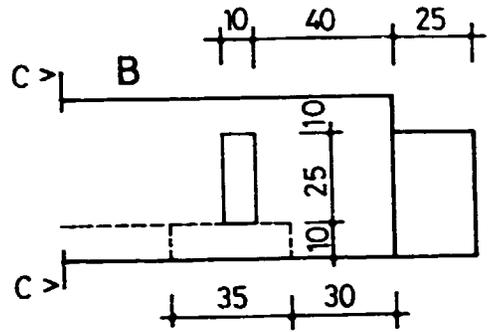
SECTION 1



1:10

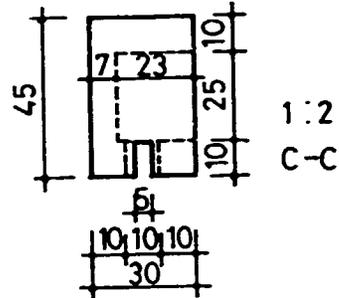


1:2

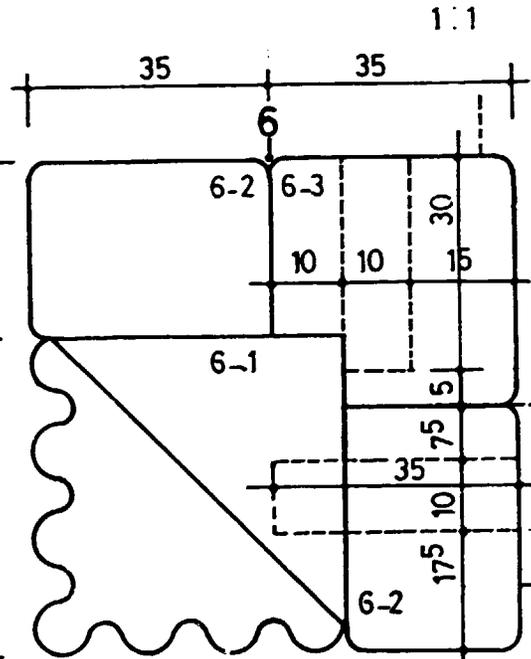
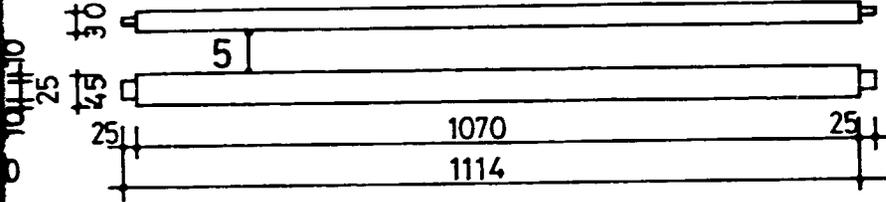


"R" - RAINURE 5/10 mm

"FL" FAUSSE LANGUETTE 5/16



1:2
C-C



1:1

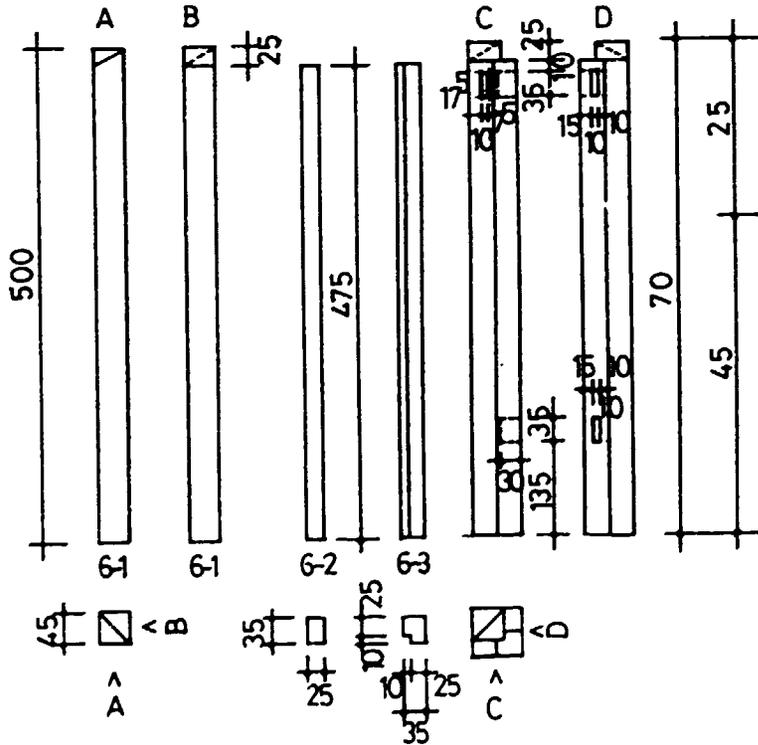


TABLE BASSE
DESSIN DE DEFINITION

SECTION 2

VUE DE FACE

B - B

1110



C
|
-|

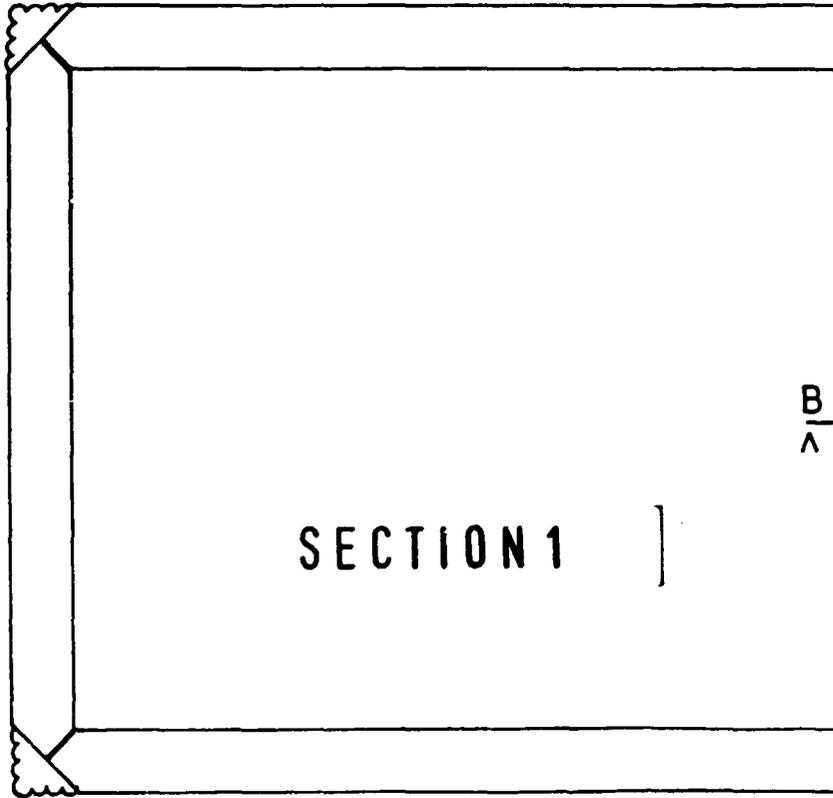
1115

VUE DE DESSUS

1200

C - C

∠|<



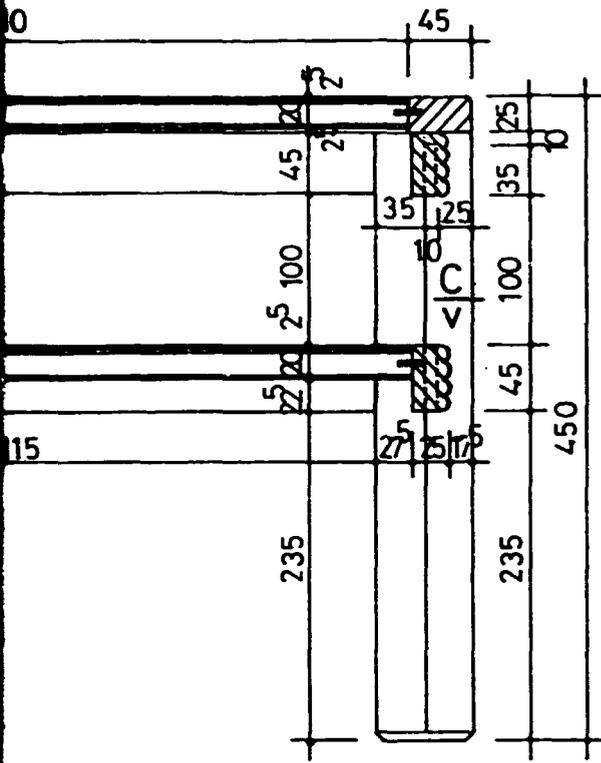
SECTION 1

B
|
∧

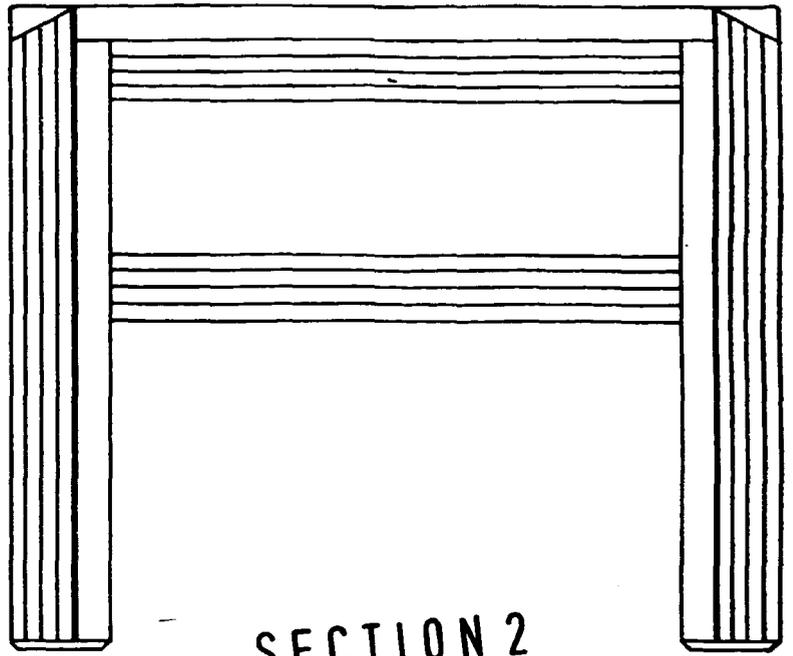
1115

1060

∠|<



VUE DE COTE



SECTION 2

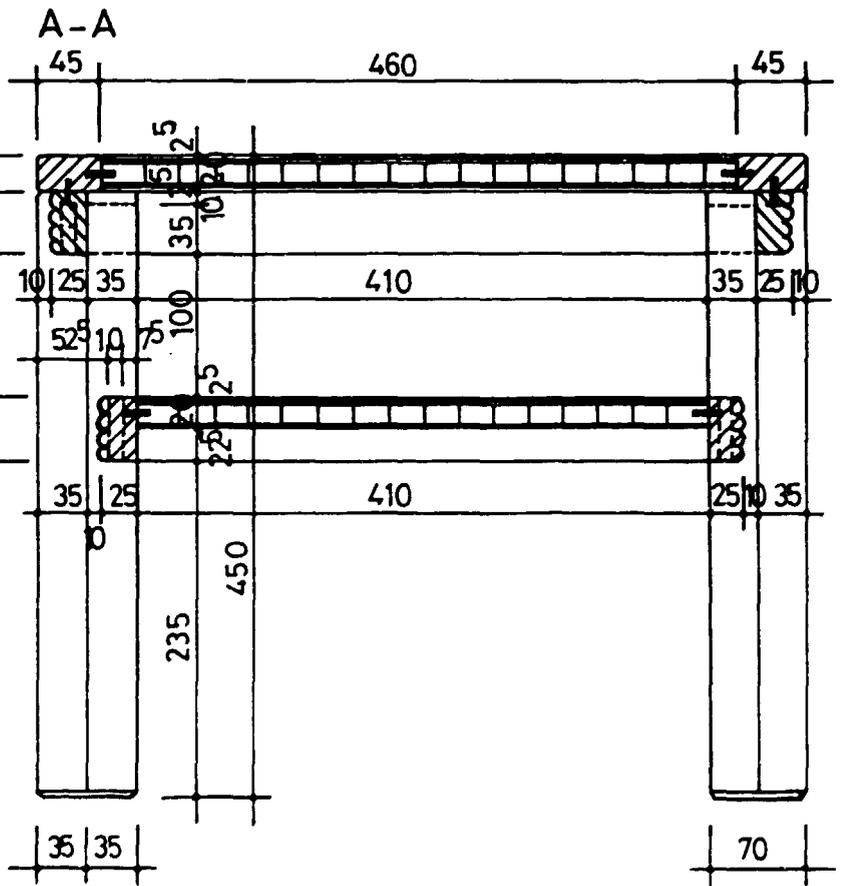
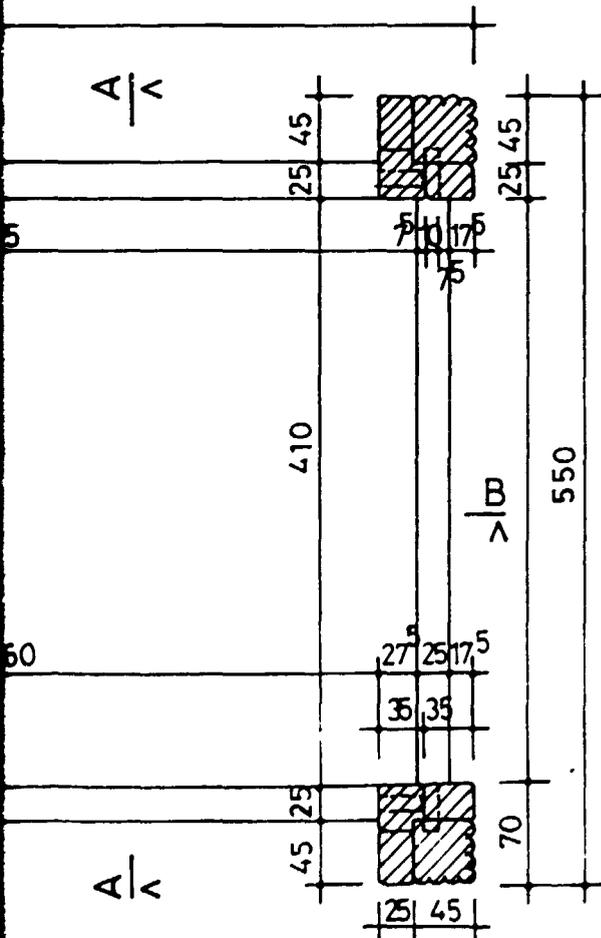
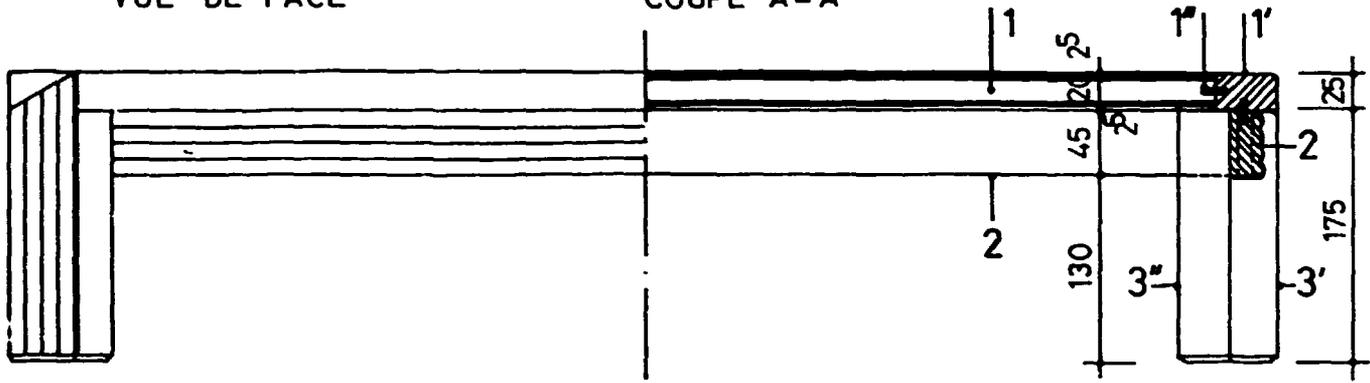


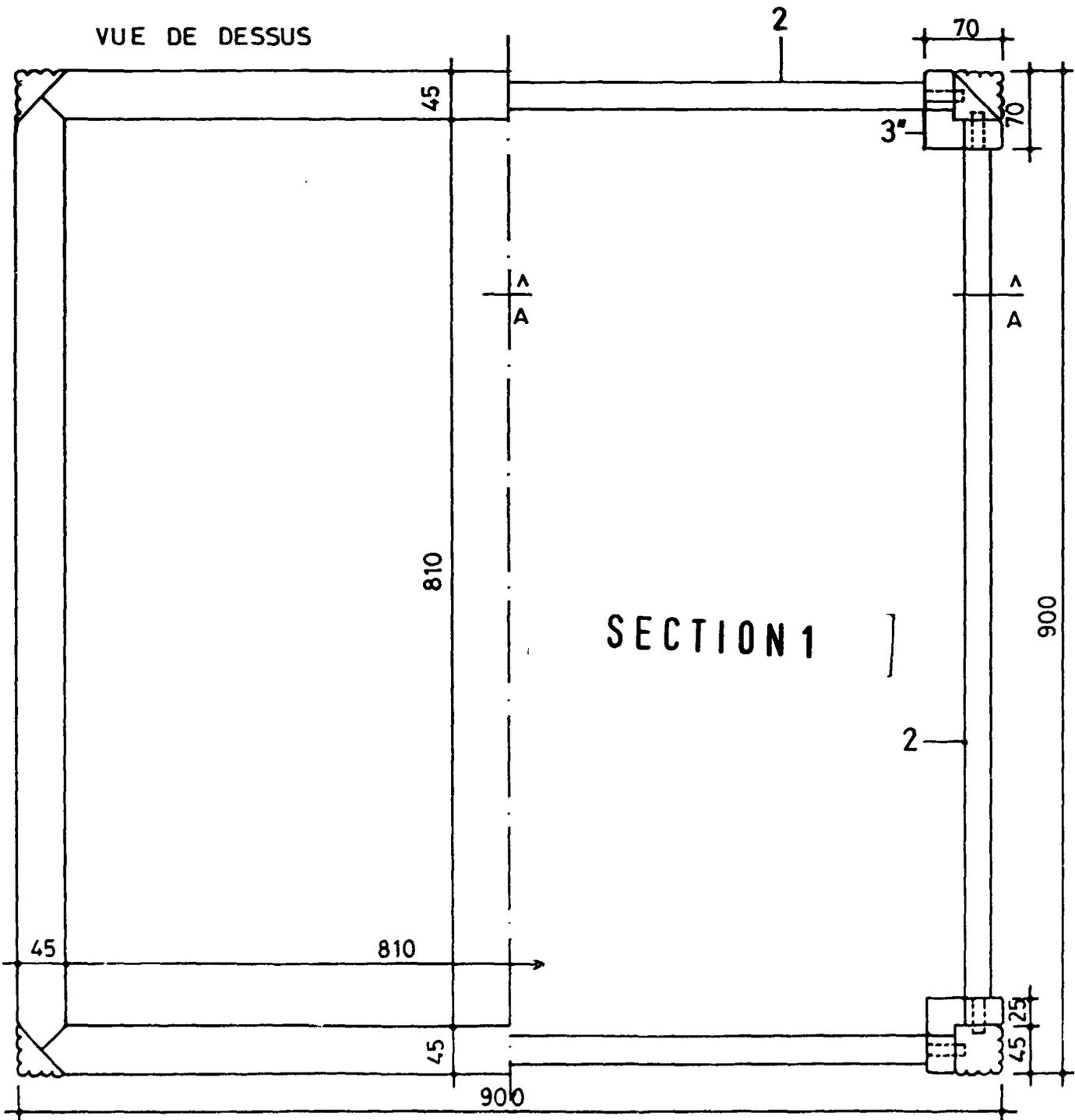
TABLE BASSE (450) - plan d'ensemble

VUE DE FACE

COUPE A-A



VUE DE DESSUS



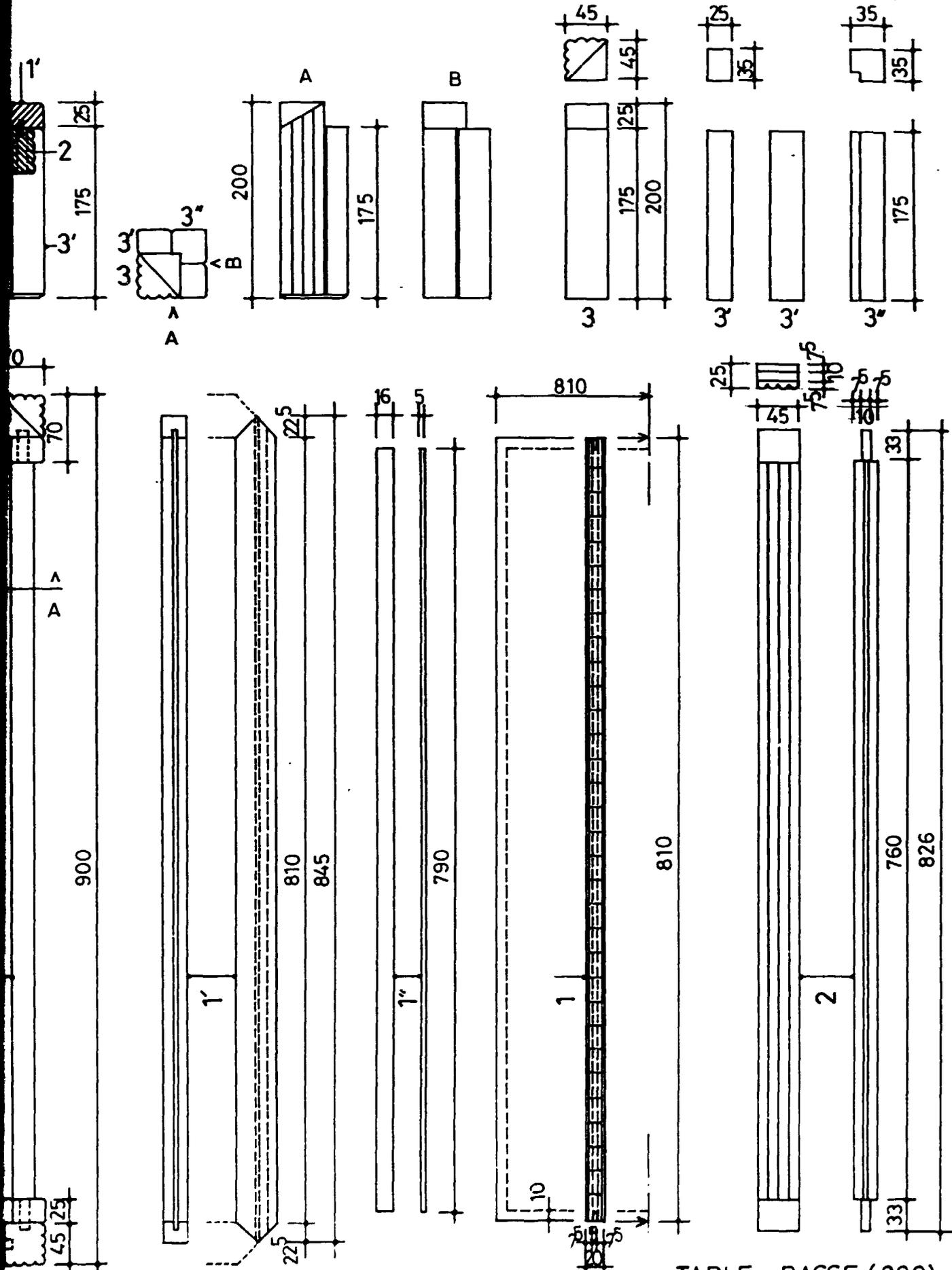
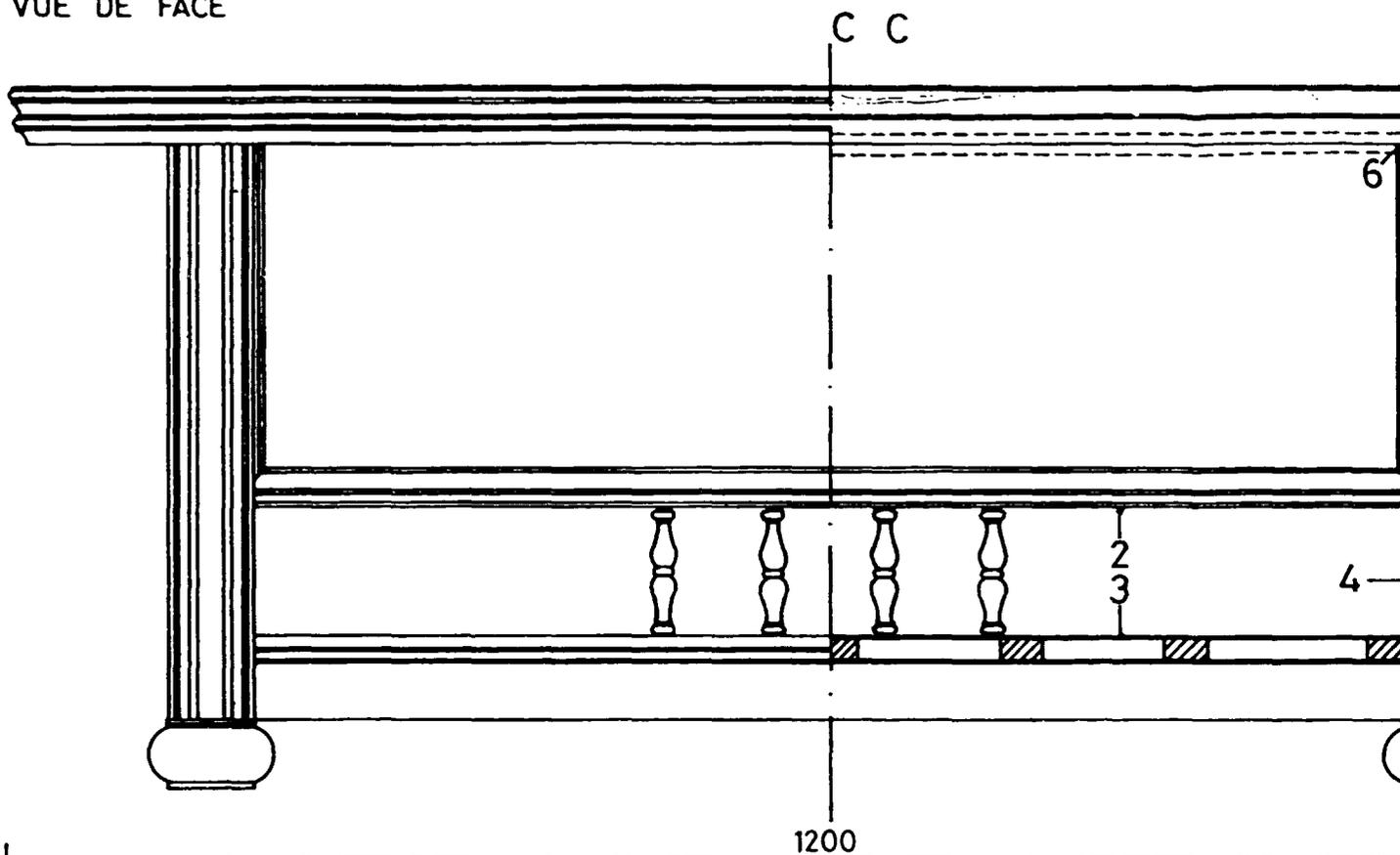


TABLE BASSE (200)
DESSIN DE DEFINITION

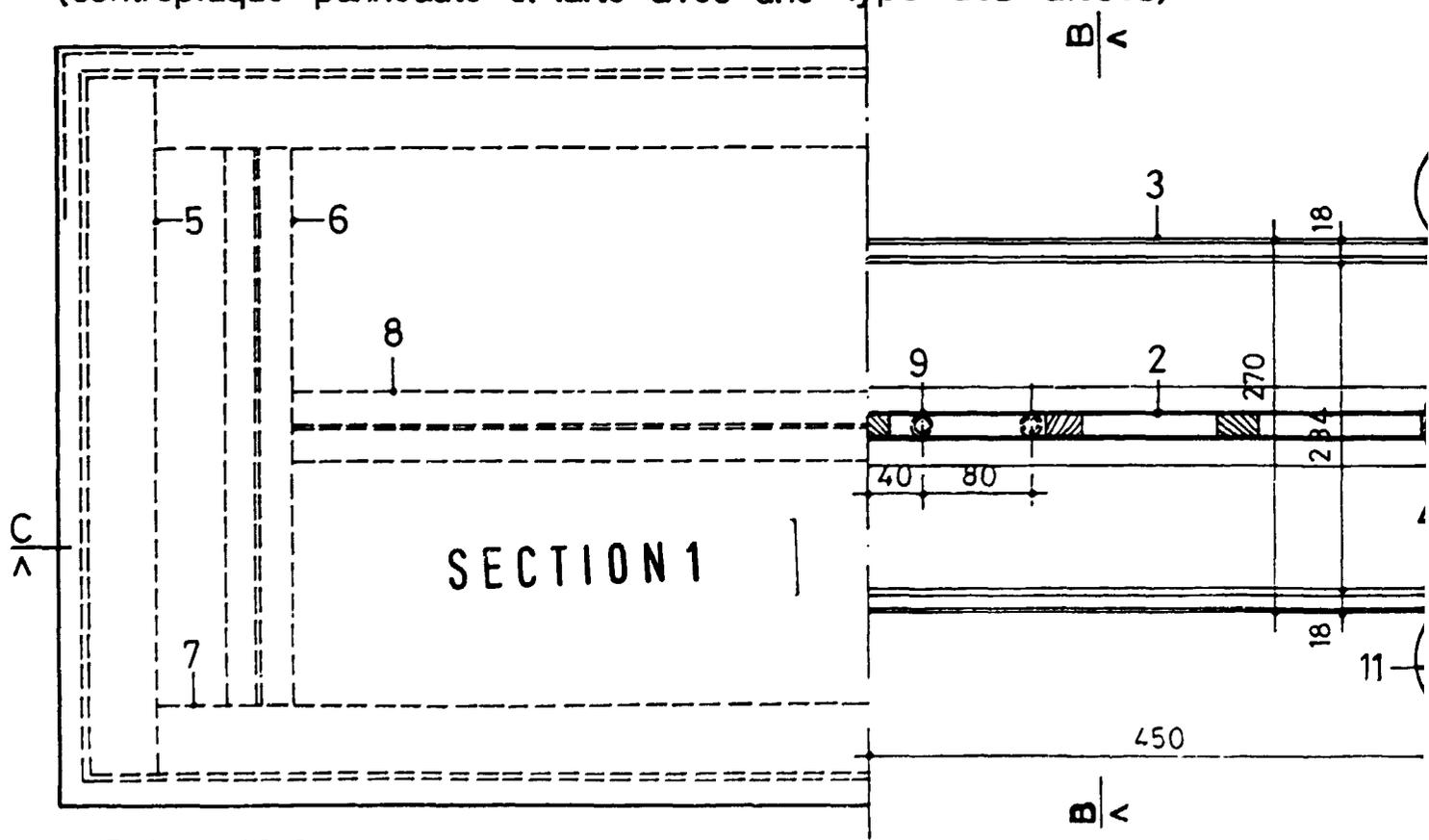
SECTION 2

VUE DE FACE



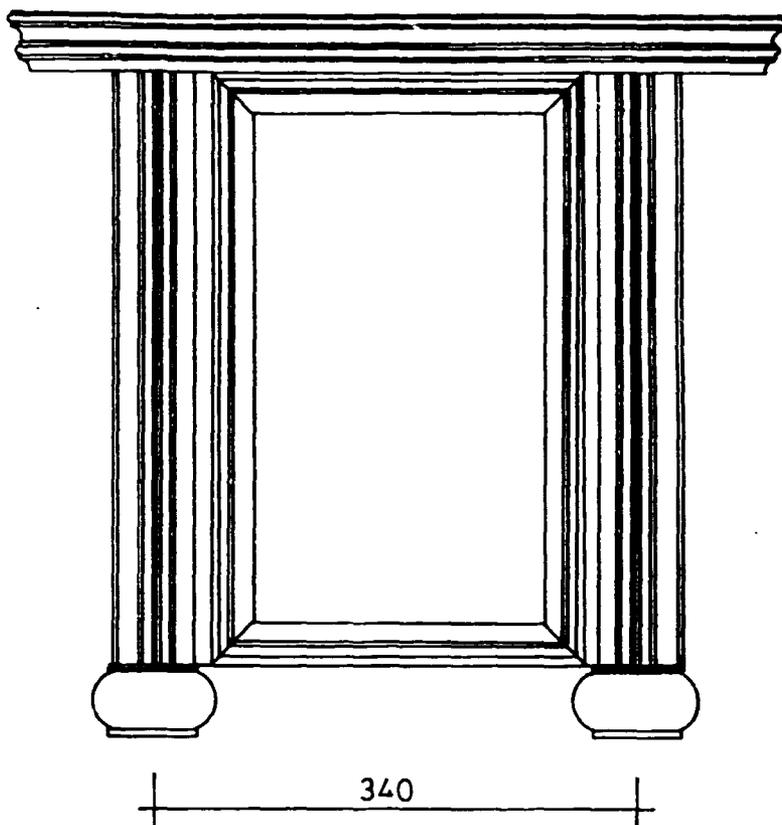
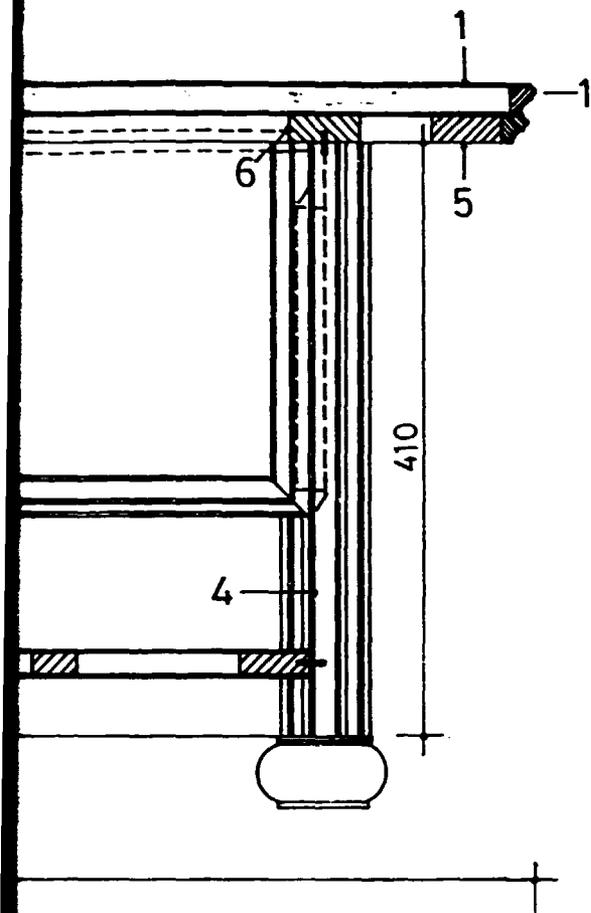
VARIANTE DE LA TABLE BASSE

(contreplaqué panneauuté et latté avec une type des alésés) 1:5



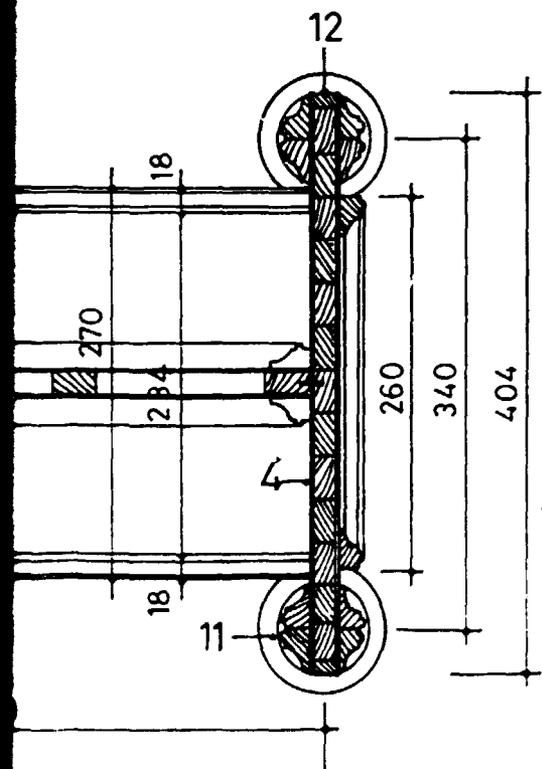
VUE DE DESSUS

VUE DE CÔTÉ



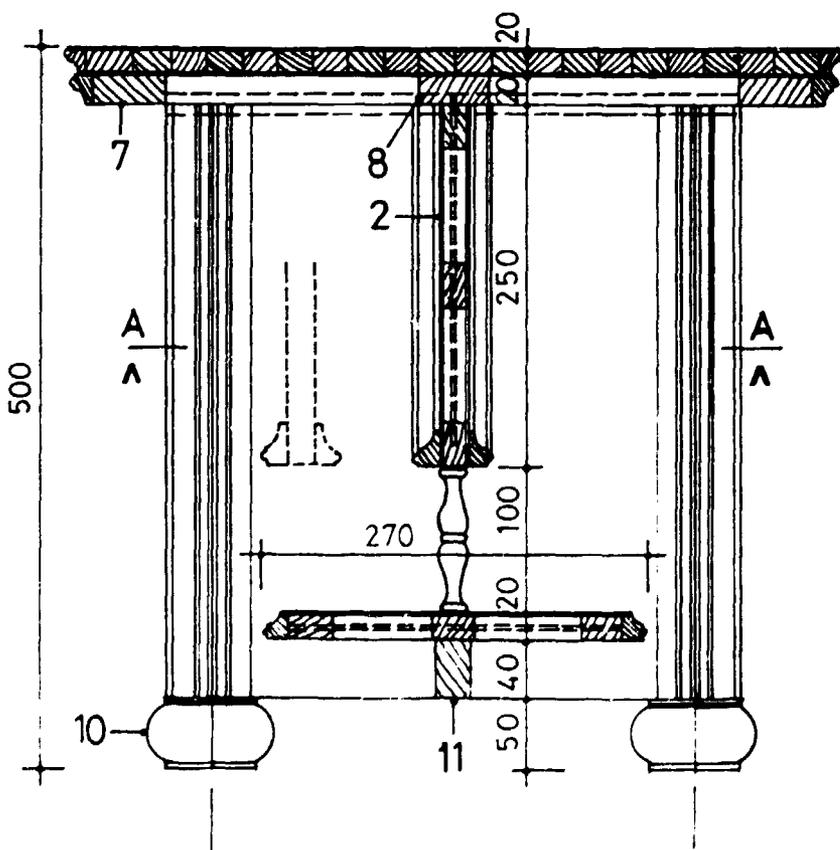
1:5

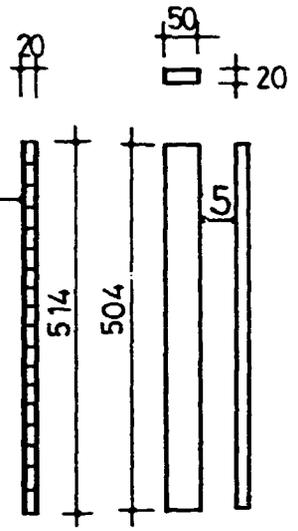
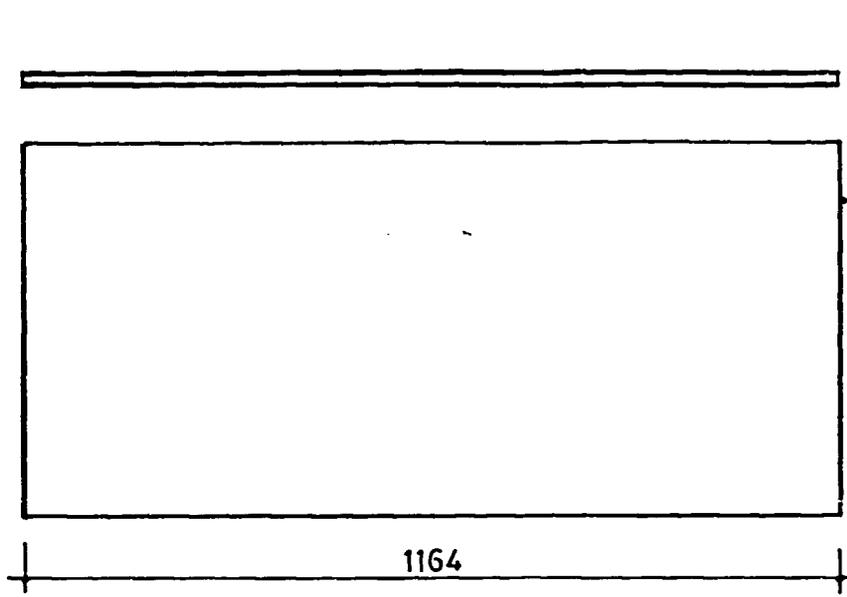
A-A



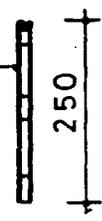
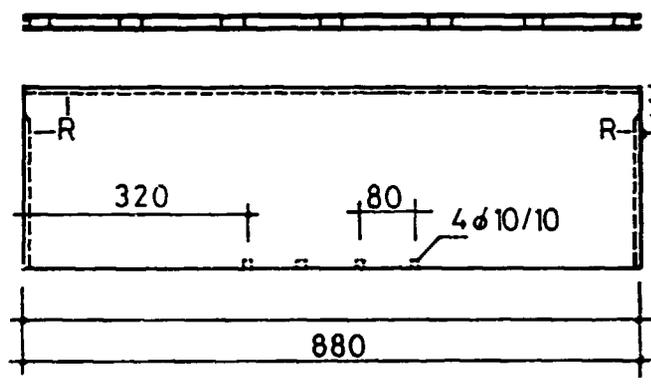
SECTION 2

B-B

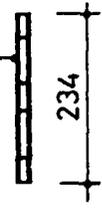
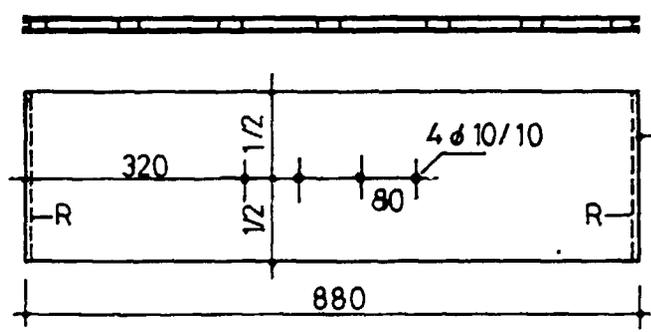




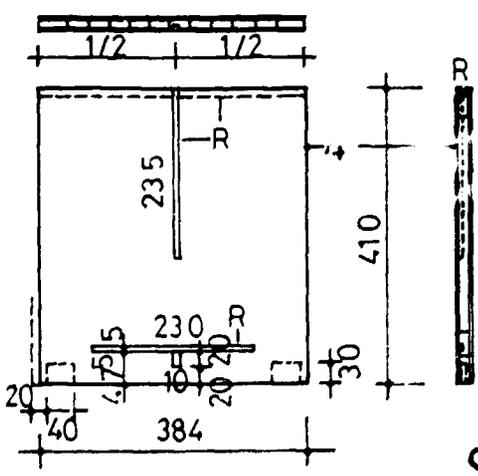
1:10



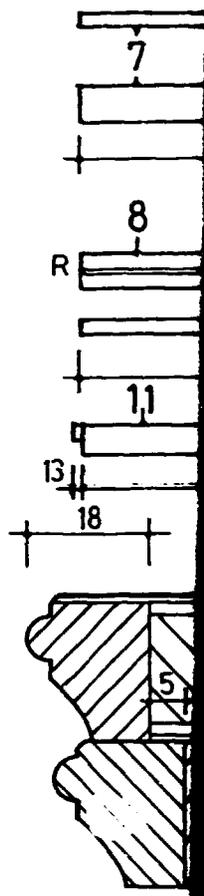
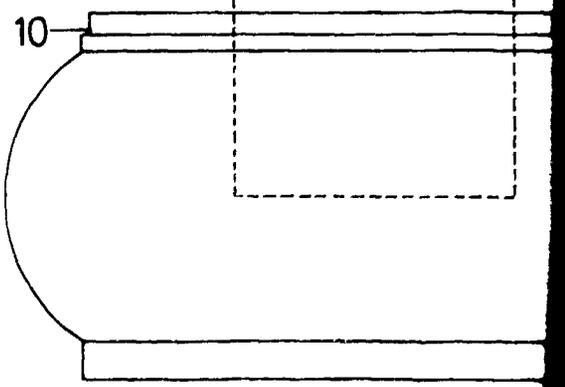
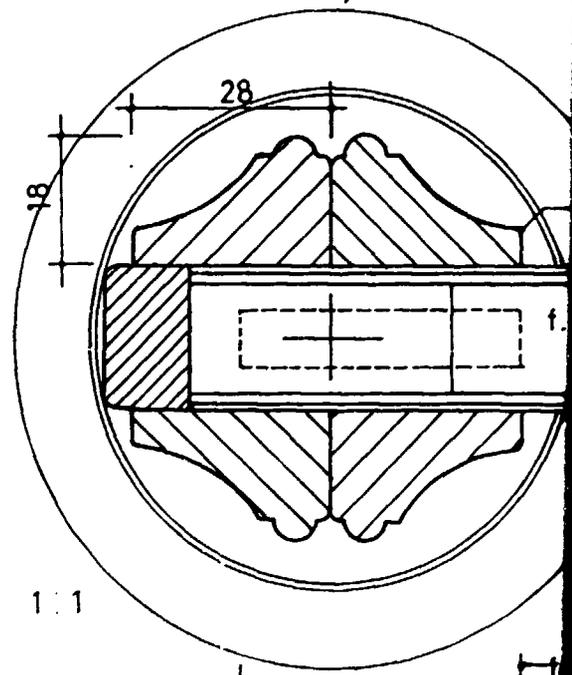
20
20

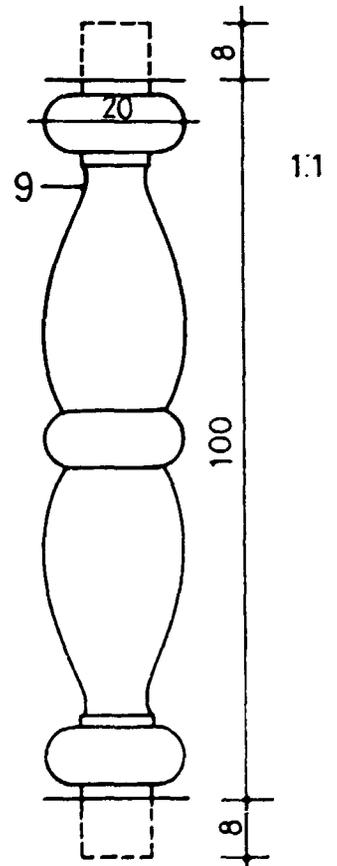
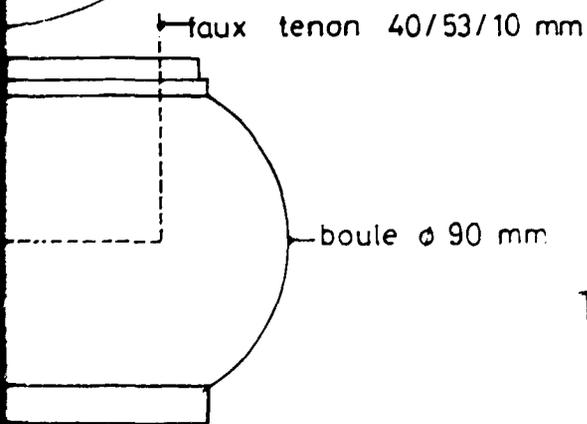
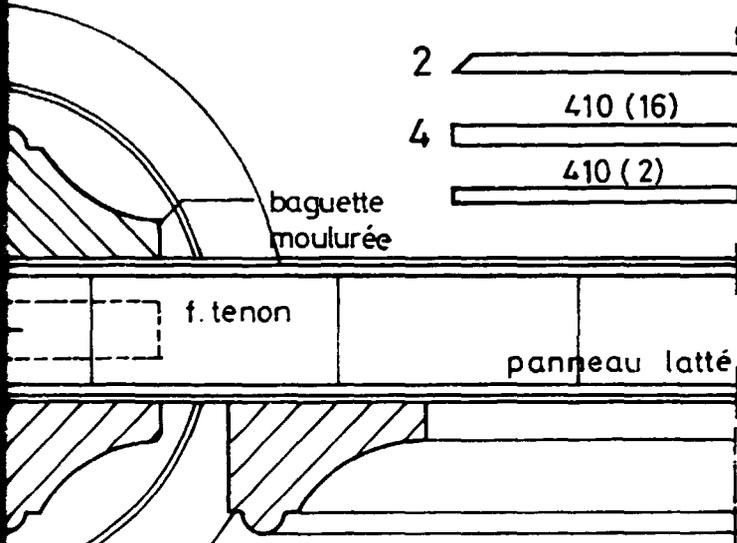
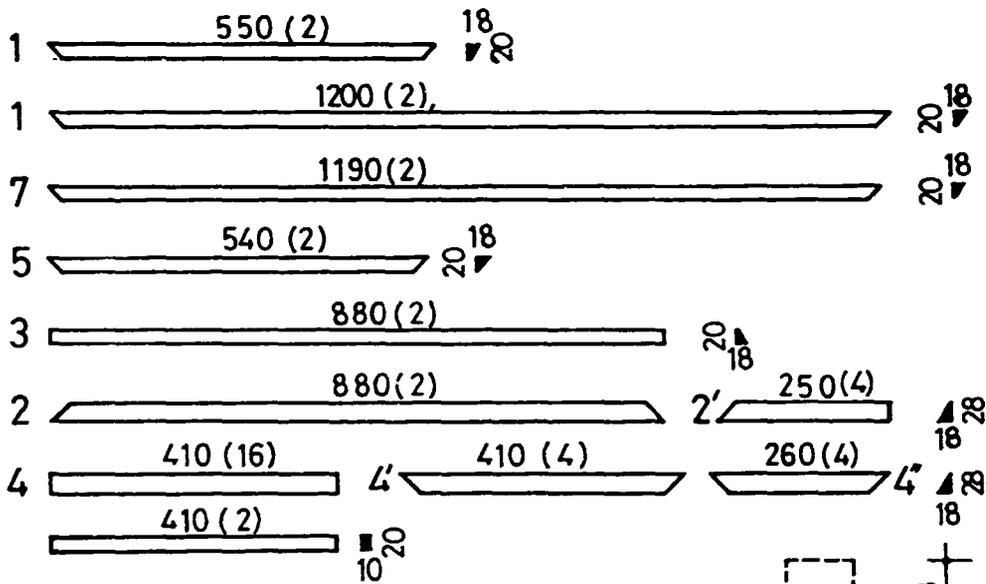
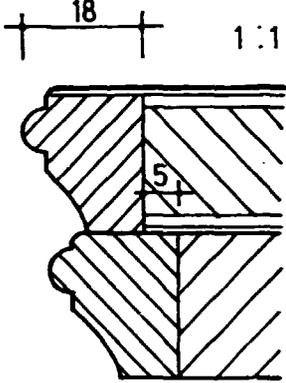
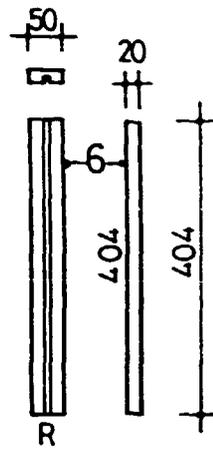
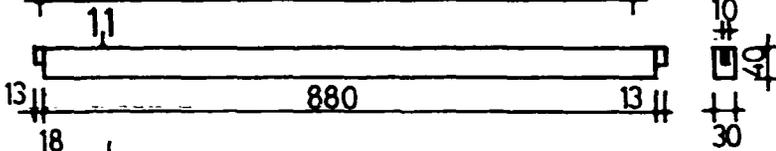
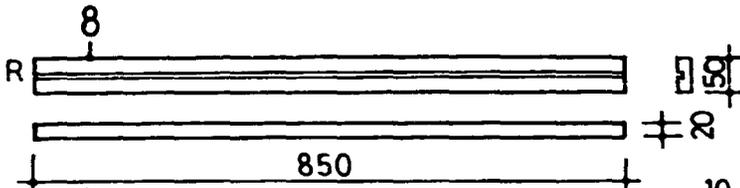
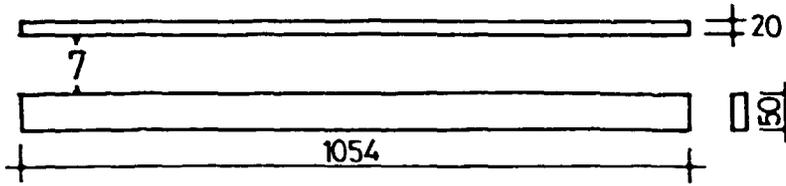


R - rainure 5x10 mm



SECTION 1

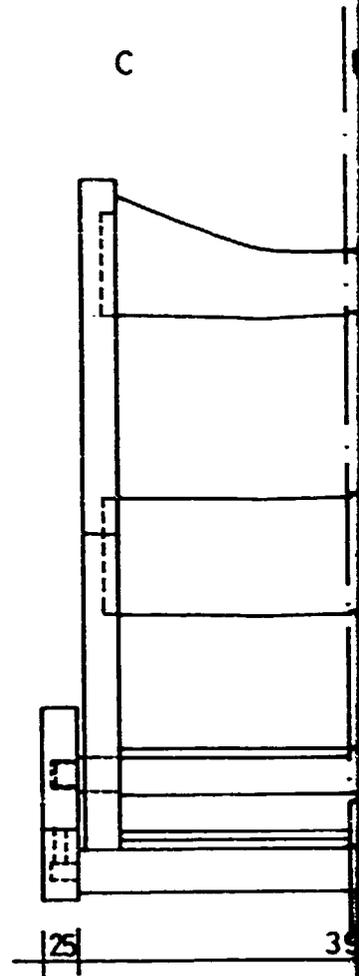
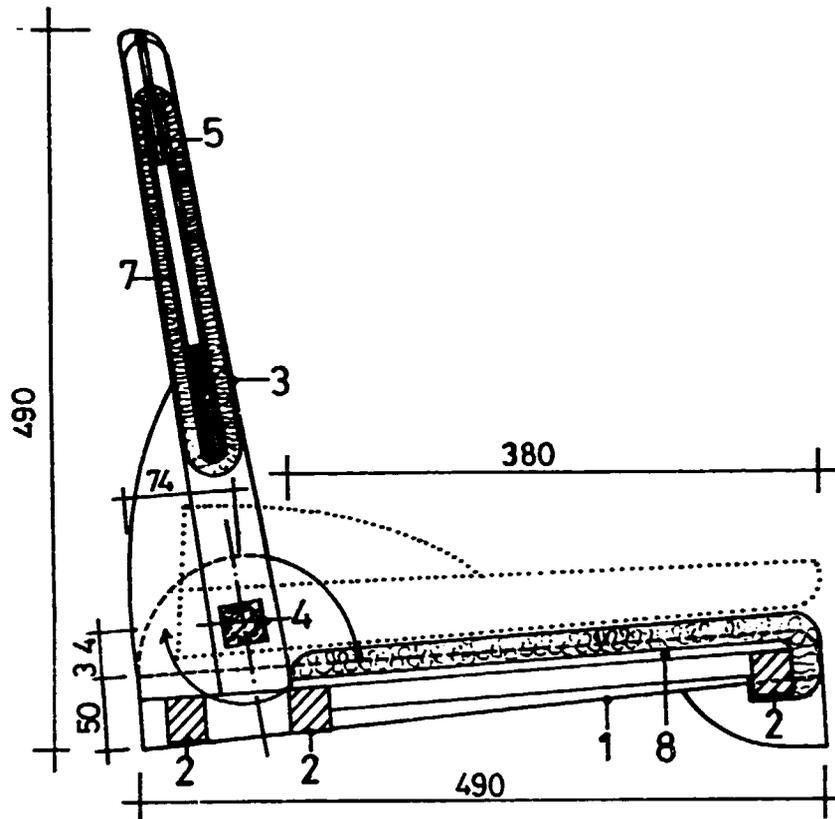




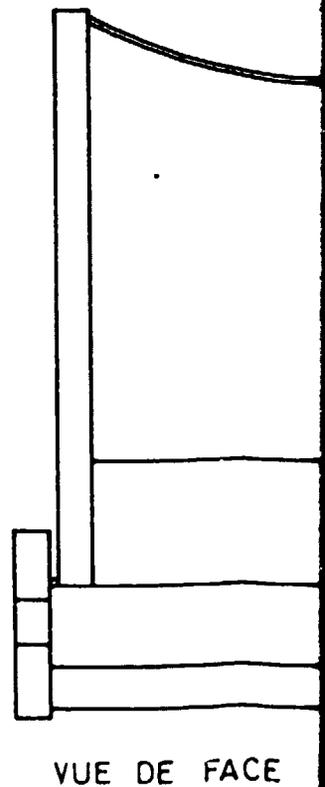
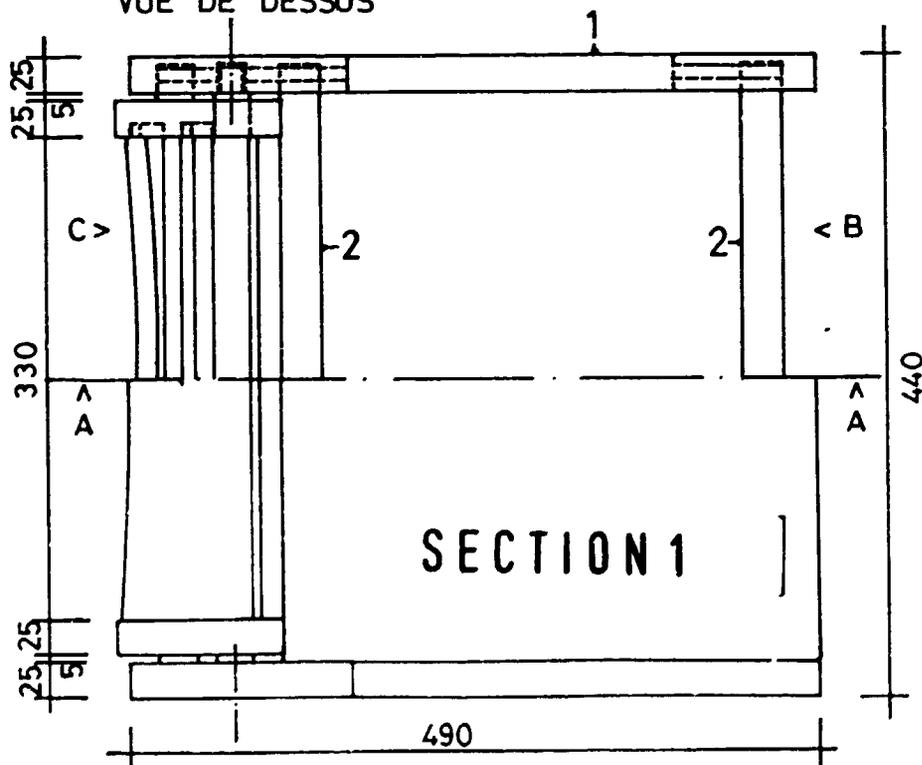
SECTION 2

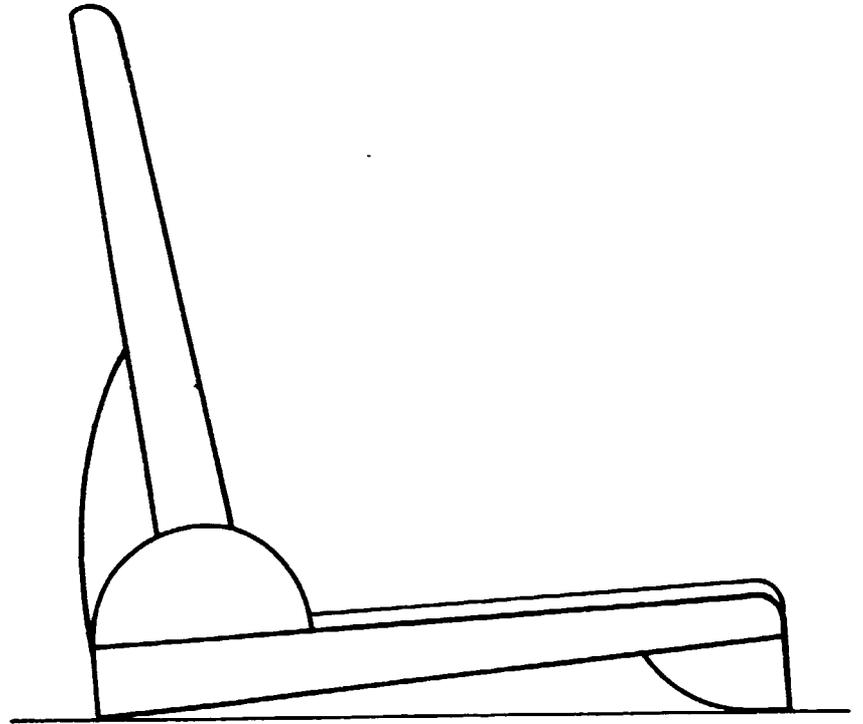
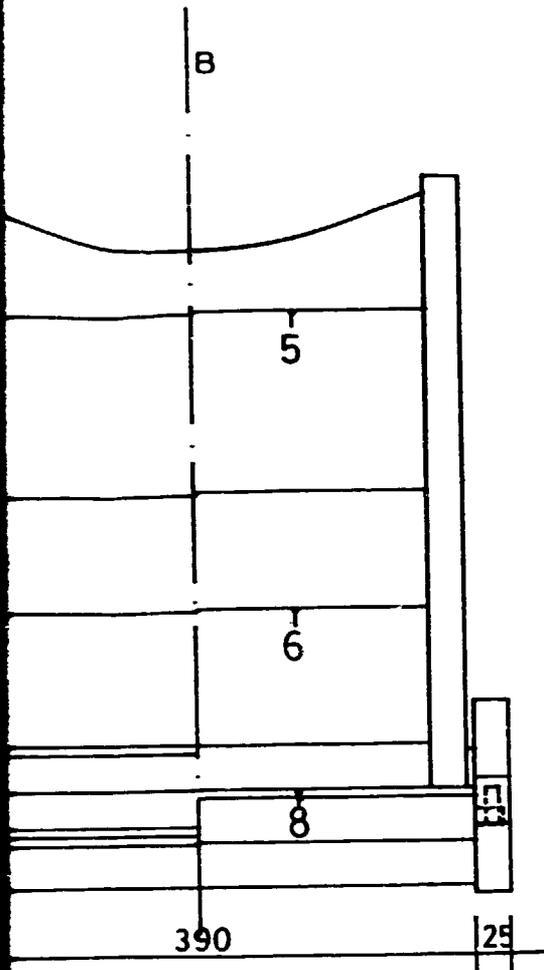
TABLE BASSE-VARIANTE
dessin de définition

COUPE A-A



VUE DE DESSUS



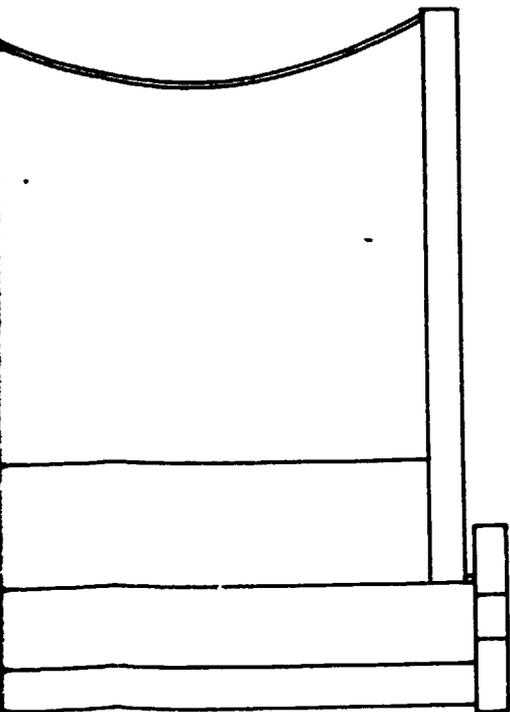


VUE DE COTE

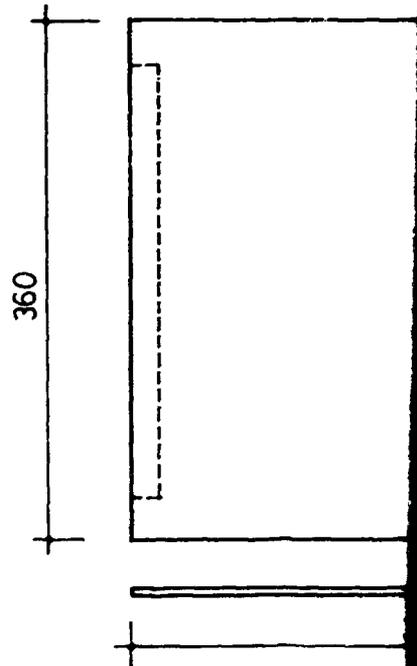
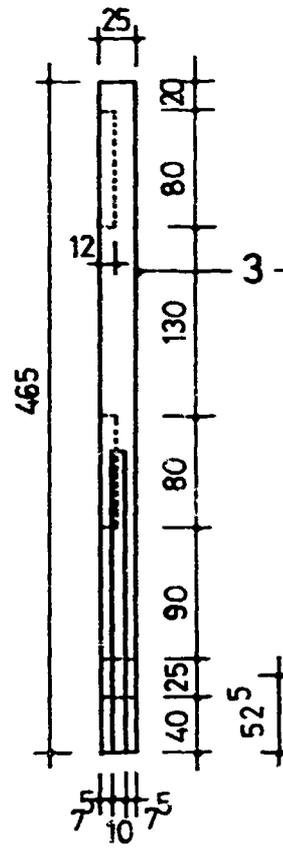
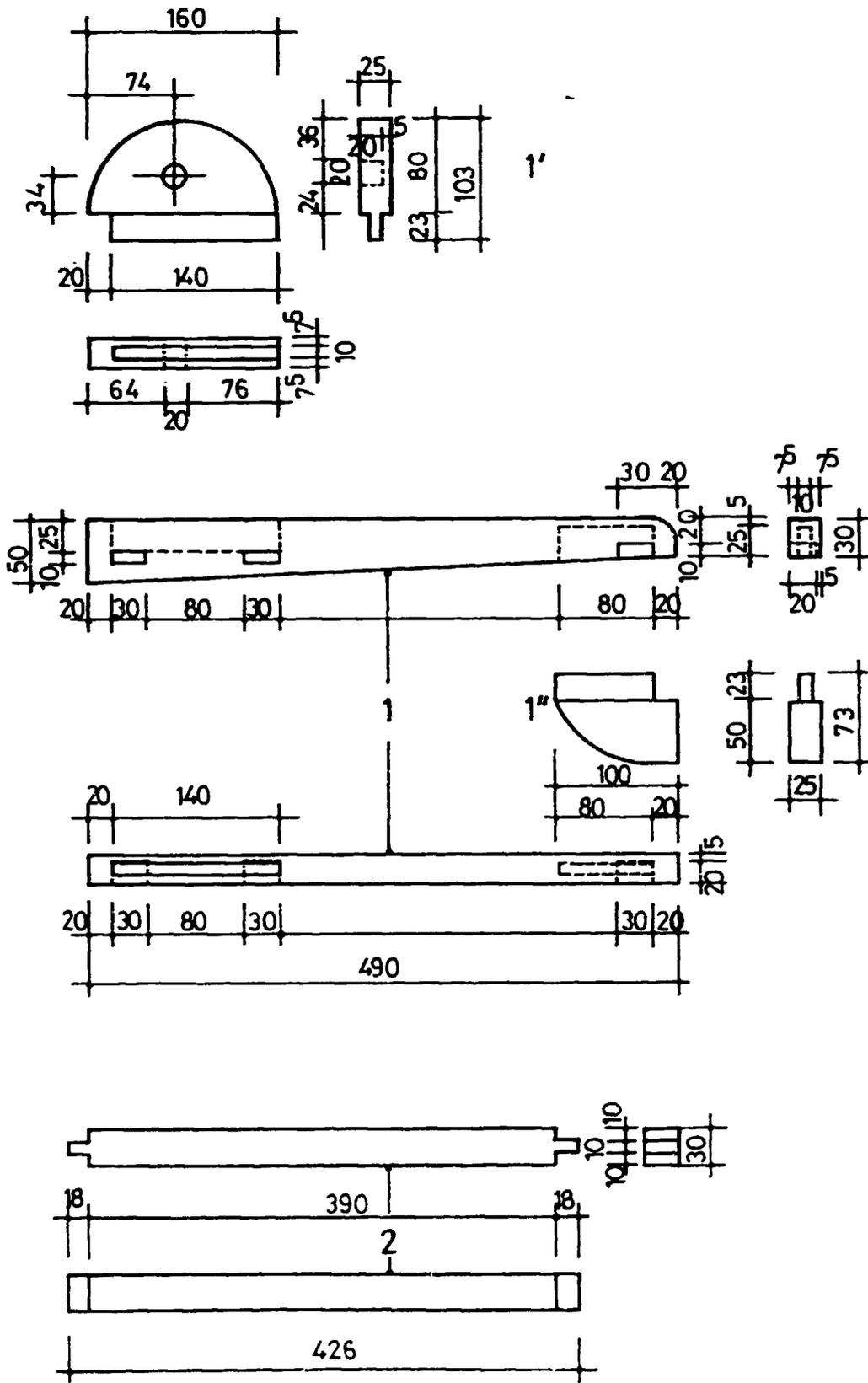
SECTION 2

SIEGE BAS - PLIANT

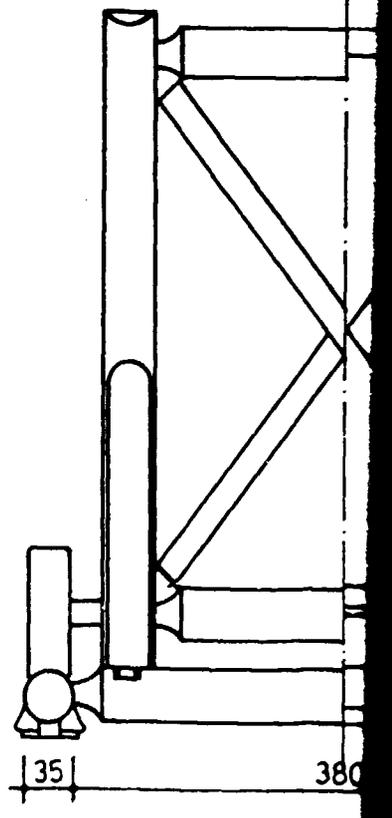
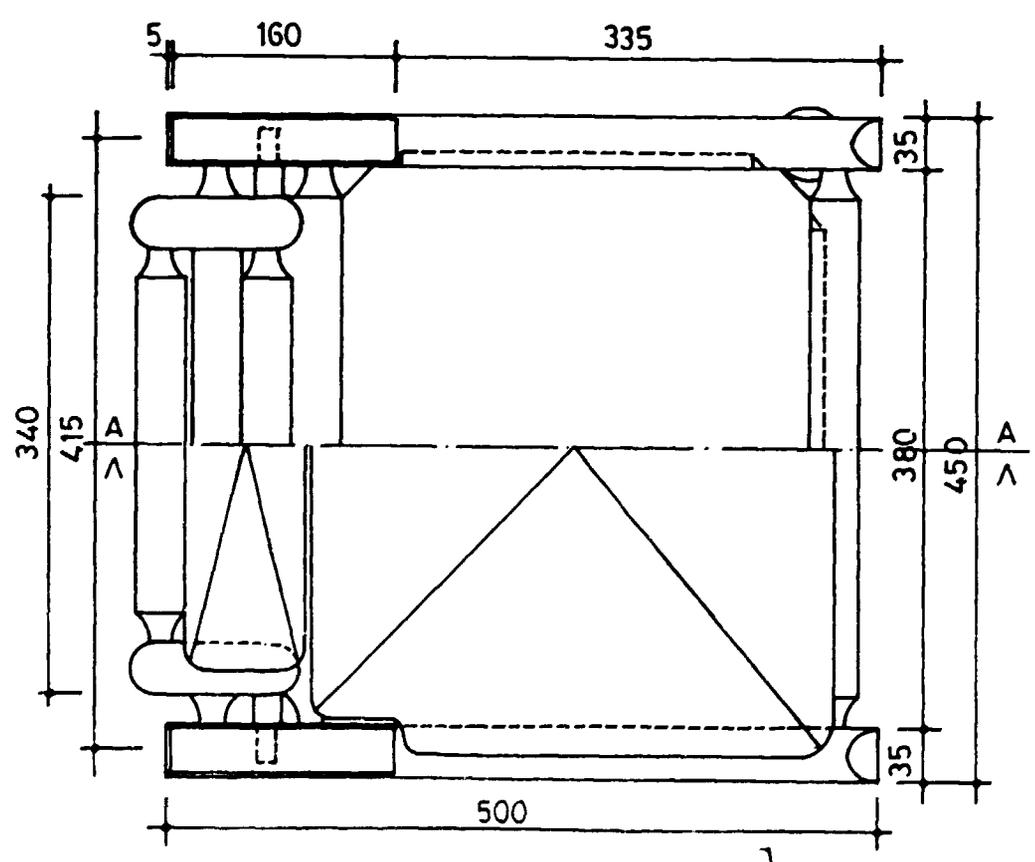
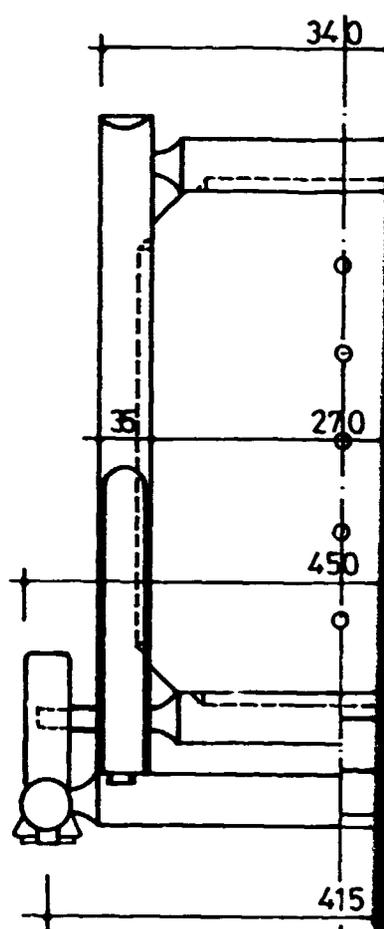
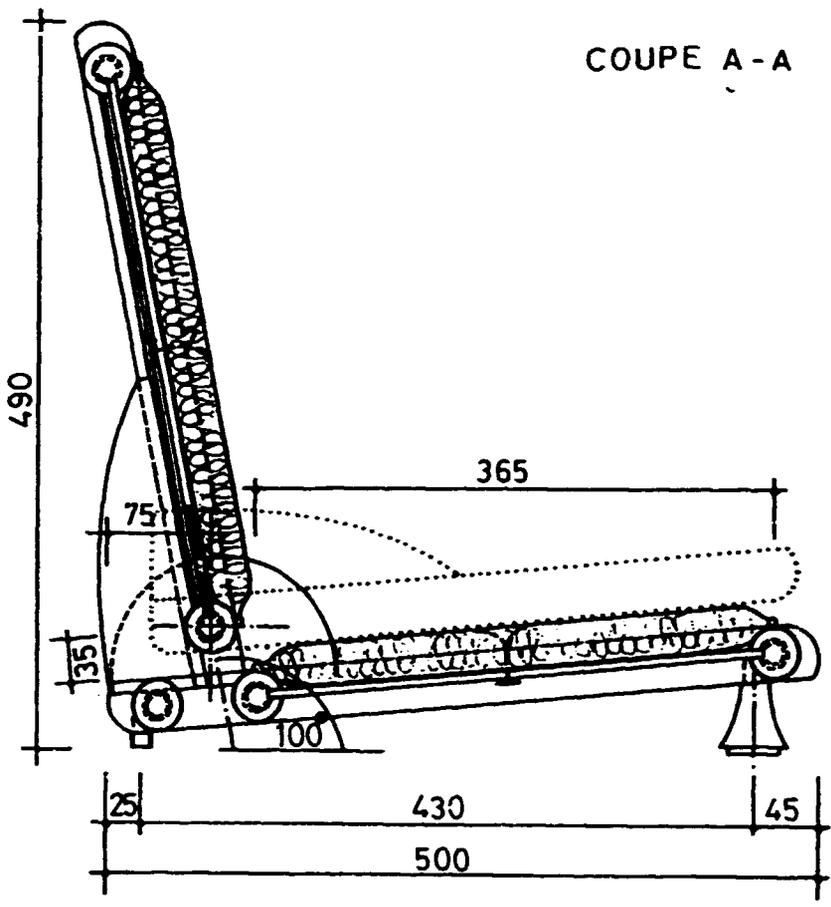
PLAN D'ENSEMBLE

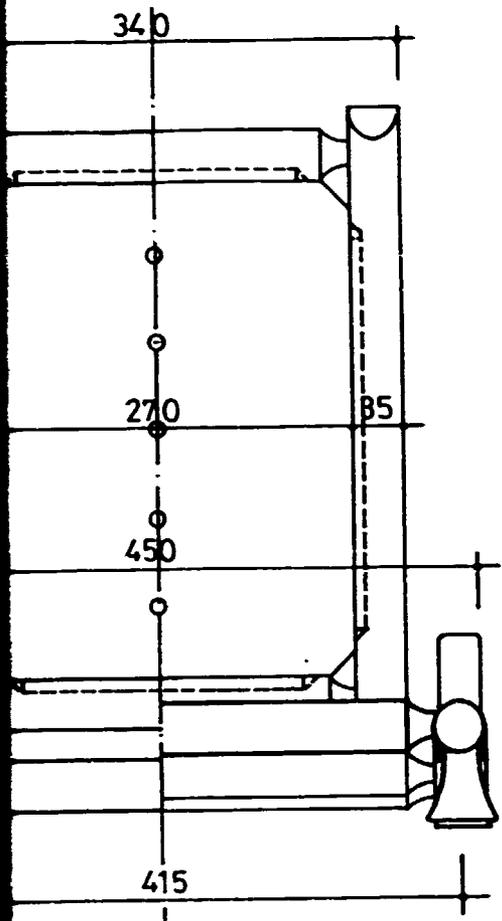


DE FACE

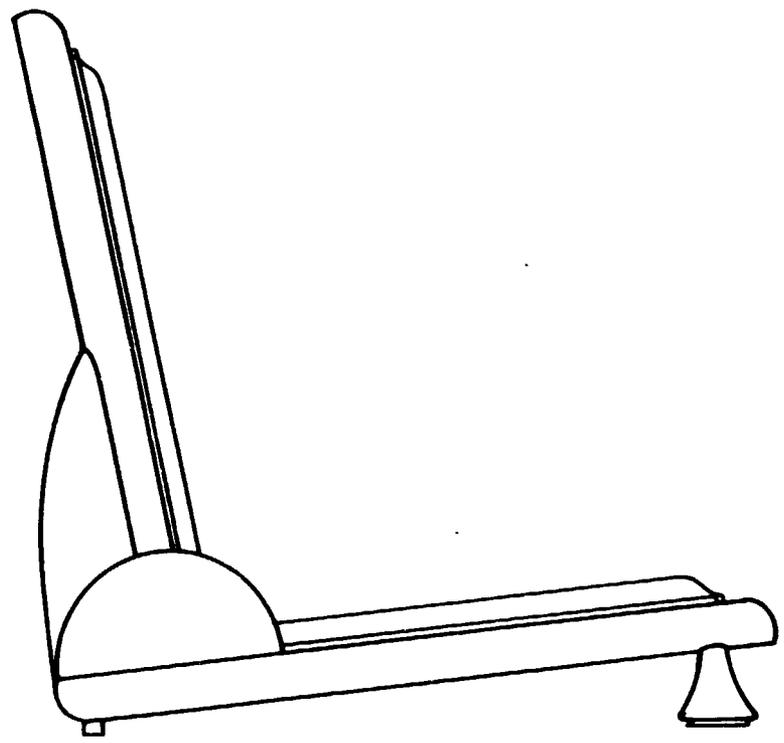


SECTION 1

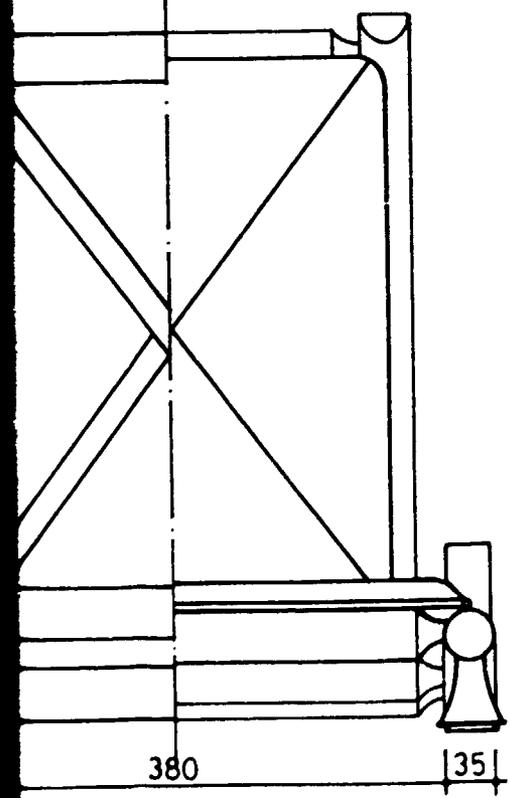




ARRIERE VUE DE FACE

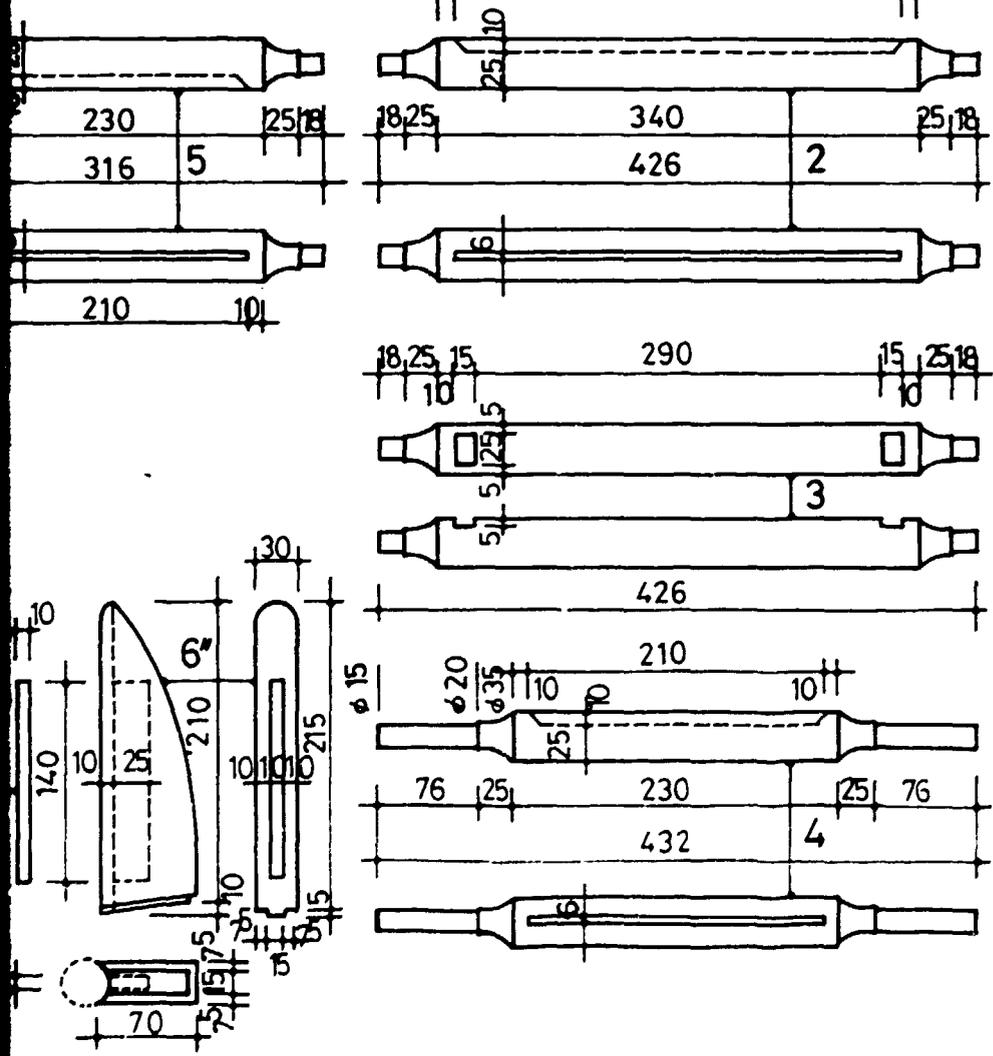
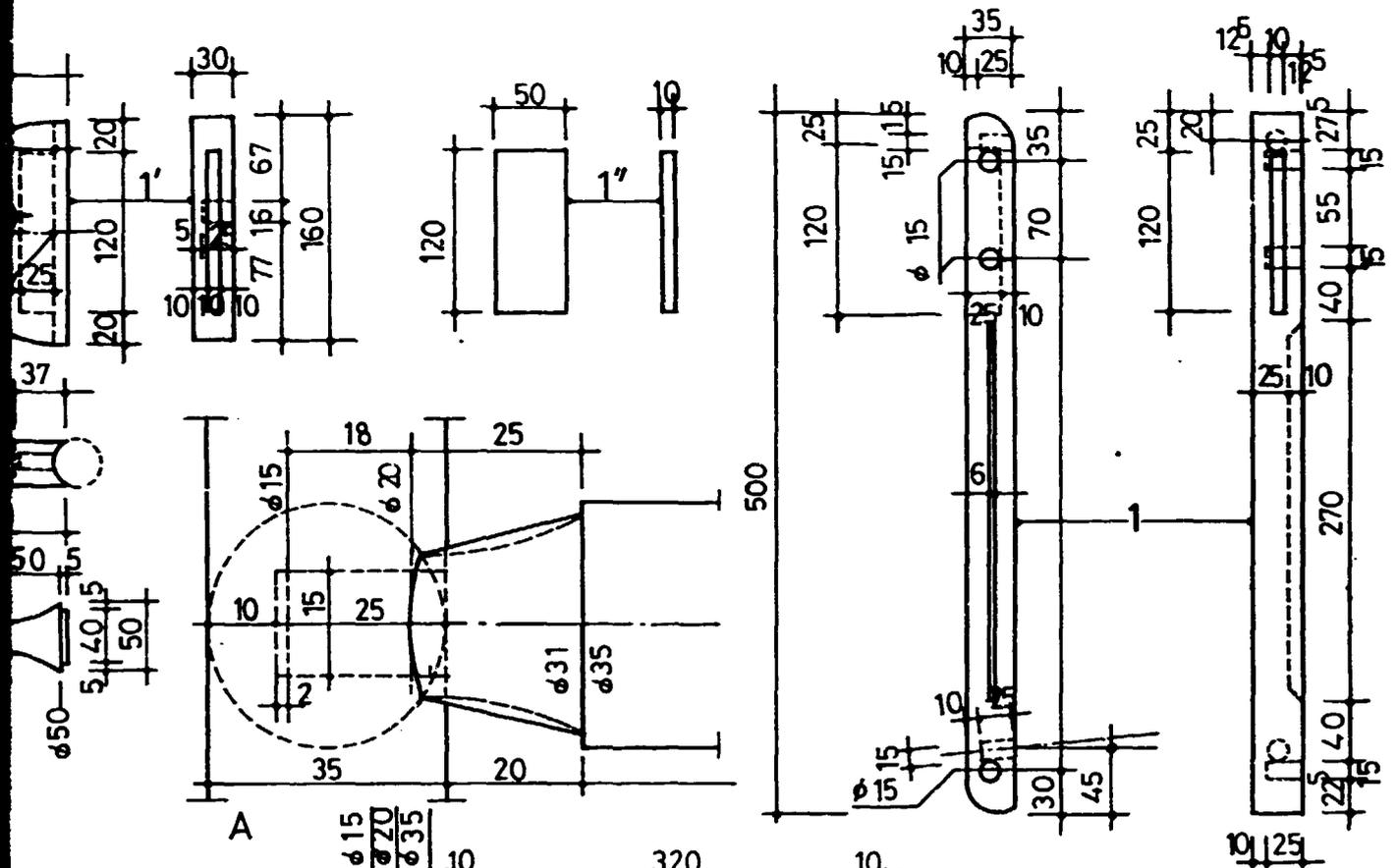


VUE DE COTE



SIEGE BAS - PLIANT (VARIANTE)
PLAN D'ENSEMBLE

SECTION 2



SECTION 2

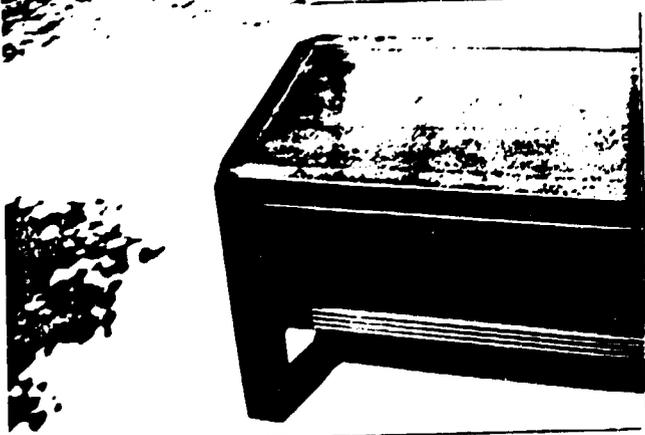
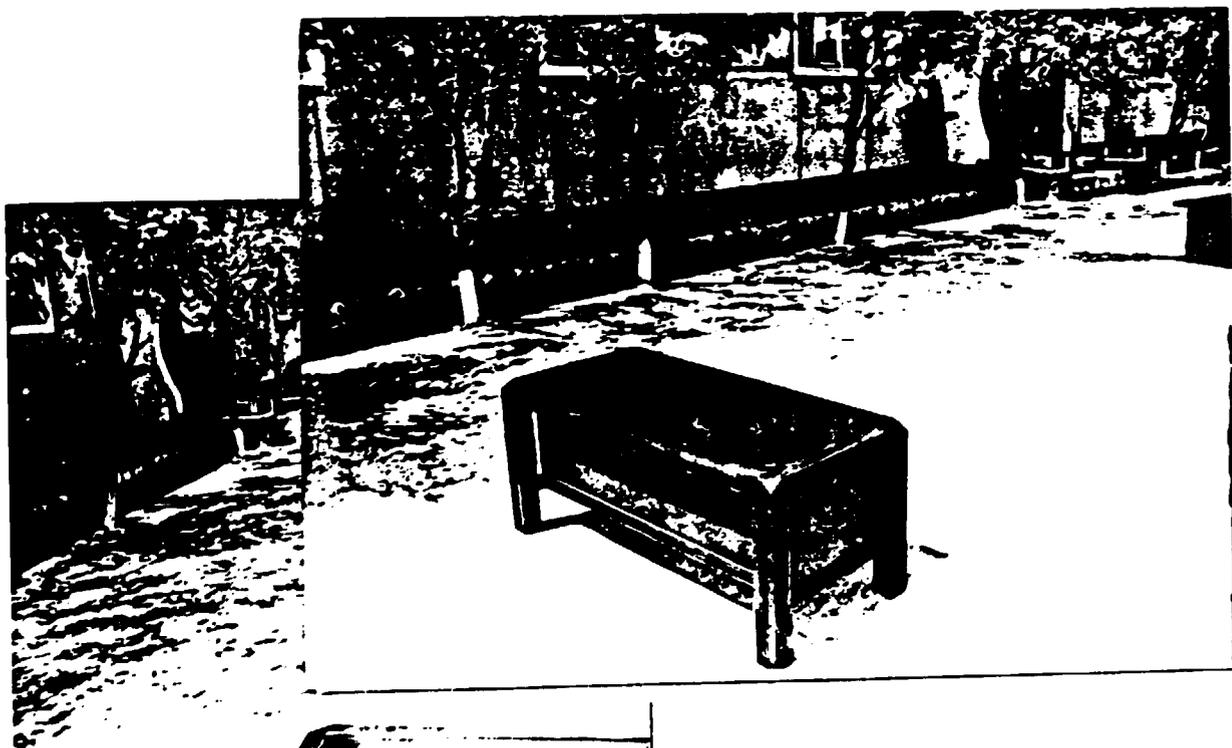
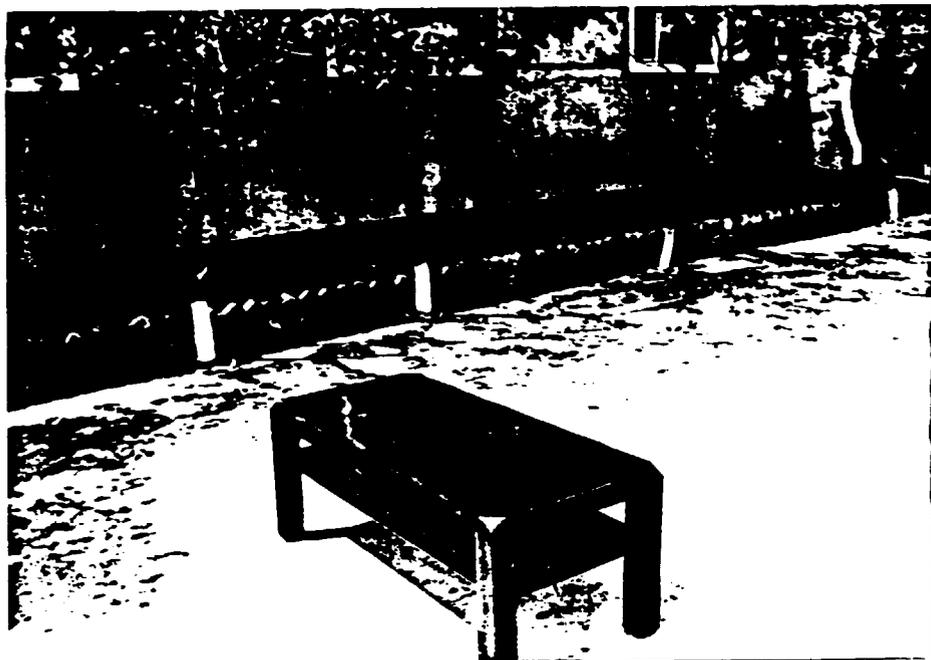
SIEGE BAS - PLIANT
(VARIANTE)

DESSIN DE DEFINITION

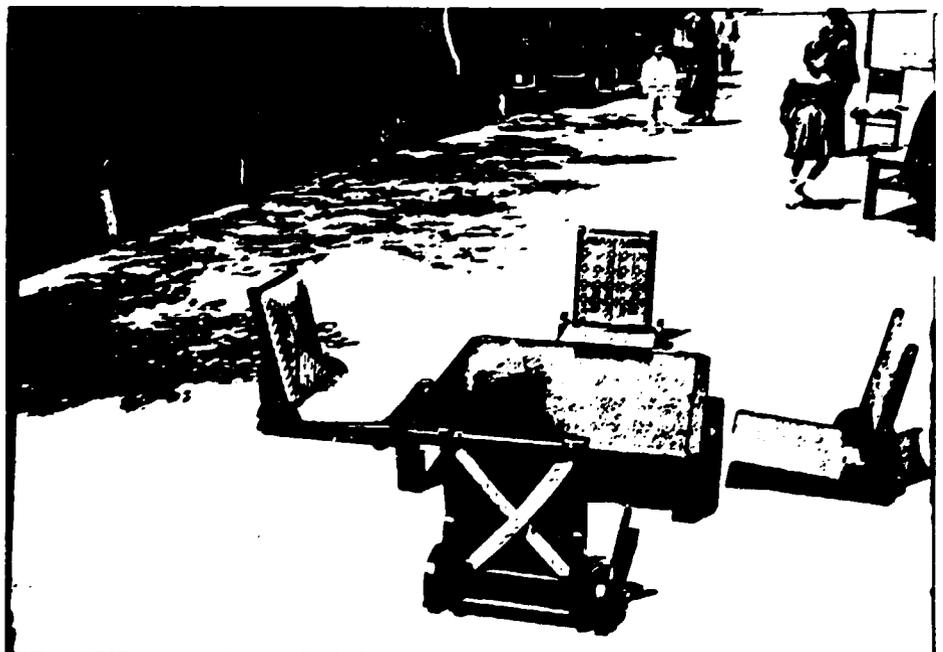
FACTORS OF PROTECTIVES FOR HOUTHAWK MOELES



PHOTOS DES PROTOTYPES DES NOUVEAUX MODELES



PHOTOS DES PROTOTYPES DES NOUVEAUX MODELES



PHOTOS DES PROTOTYPES DES NOUVEAUX MODELES



ANNEXE VII

ADRESSES DE REVUES TRAITANT LE DESIGN

1. ABITARE s.r.l.- Via Guerrazzi 1 - 20145 Milan, Italie
Tel.(02) 316941
2. DOMUS s.p.a.- Via Monte di Pieta 15 - 20121 Milan, Italie
3. LA MIA CASA - Via Tito Speri 8 - 20154 Milan, Italie
Tel.(02) 661995
4. ERGONOMICS - 10-14 Macklin Street, London WC2,
United Kingdom
5. "MD" - MAGAZINE - Postfach 1380 - 7022 Seinfelden,
Stuttgart, RF. d'Allemagne
6. MOBILIA - C.M. Rasmussen - Snebkersten 3070
Denmark

PRINCIPALES FOIRES INTERNATIONALES DU MEUBLE
EN EUROPE

1. Foire du Meuble de Cologne - Janvier
2. Foire Internationale du Meuble de Paris - Porte de
Versailles - Janvier
3. Foire du Meuble de Milan - Fiera di Milano - avril

ANNEXE VIII

Commentaires du fonctionnaire chargé de l'appui

Durant cette mission de trois mois, l'expert en design de meubles, Mme. N. Galicic, a pu expliquer aux designers de contrepartie les bases pour le design de meubles pour une production industrielle.

Elle a non seulement expliqué les aspects pratiques (par le "re-design" de trois chaises) et le design d'une "famille" de chaises et de tables basses, mais a aussi pu introduire des idées nouvelles dans la conception de mobilier qui tiennent compte des us et coutumes locales, notamment la table basse et les fauteuils-appui-dos sans pieds. Ceci pourra servir de méthodologie pour des tâches similaires.

En plus, elle a rédigé un document sur l'initiation au design de meubles en bois massif et en panneaux que nous avons décidé de publier séparément puisque, une fois traduit en coréen, il pourra servir à toutes les usines de meubles du pays, et donc faire bénéficier tout ce secteur de l'économie nationale. Ce document couvre un tas d'aspects - nouveaux aux designers coréens - et c'est dommage que les aspects ergonométriques n'ont pas été traités en plus de profondeur.

Compte tenu que non seulement des meubles ont été conçus, mais que des prototypes ont aussi été construits dans les trois mois, nous sommes plus que satisfaits des résultats obtenus, tant du point de vue qualitatif que quantitatif.