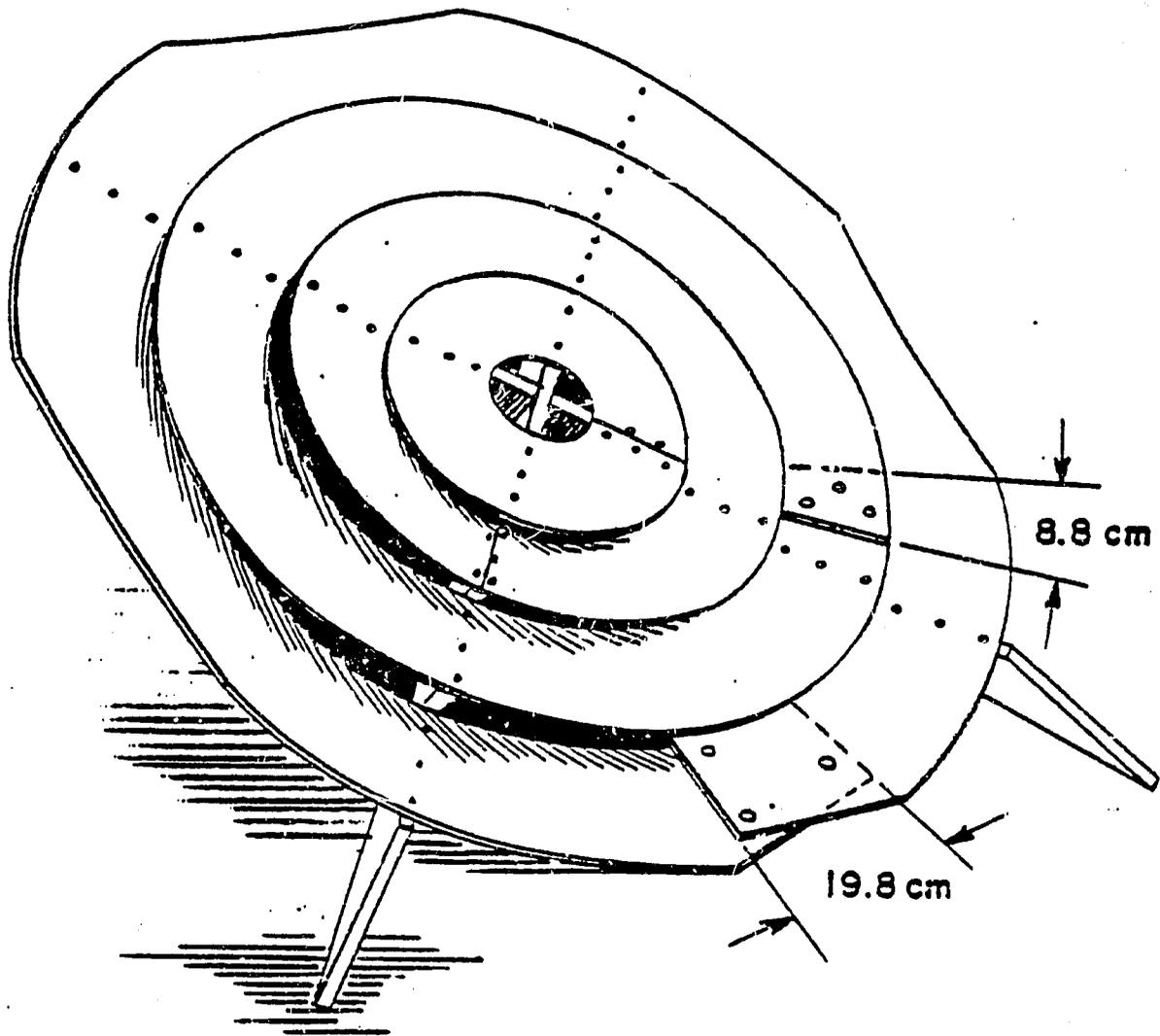


PN-AAP-315  
1974 33464

Sample copy Stock No. 9F  
\$2.25

# Manuel de construction d'une cuisinière solaire



publication **VITA**

## NOTES COMPLEMENTAIRES SUR LA CUISINIÈRE SOLAIRE

VITA a pu trouver un substitut à la feuille d'aluminium qui est l'un des matériaux les plus difficiles à obtenir. Il s'agit de la couche de mylar aluminisée que l'on recommande dans ce manuel. La fixation de la feuille d'aluminium au cours des essais conventionnels a donné lieu à des résultats décourageants; l'aluminium se froisse facilement. Le ciment ou la colle ordinaire ne tiennent pas l'aluminium en place sur la cuisinière. Par conséquent, la procédure suivante vous aidera à surmonter les difficultés dans le processus de l'application de la feuille d'aluminium.

1. Déroulez la feuille d'aluminium du rouleau avec le moindre froissement;
2. Appliquez le ciment comme indiqué dans le manuel. Veillez à ne jamais appliquer plus de 30cm sur la cuisinière solaire;
3. Etalez doucement la quantité adéquate d'aluminium sur la surface cimentée tout en appuyant d'une main un des bouts de la feuille d'aluminium pour empêcher celle-ci de glisser;
4. Passez votre main droite sur la feuille d'aluminium, tout en veillant à ce que la main soit mouillée avec de l'eau (si votre main droite est sèche pendant que vous la passez sur la feuille d'aluminium, cette dernière se balancera, créant ainsi des stries);
5. Ensuite, roulez la feuille à l'aide d'un rouleau. Ne pas presser fort sur le rouleau;
6. Répétez le processus ci-dessus aux différentes sections de la cuisinière jusqu'à ce que toute la surface soit entièrement couverte. S'il y a trop de plis sur la feuille d'aluminium, enlevez la section et essayez encore.

L'un des substituts de la colle époxyde mentionnée dans le manuel est le silicate de potasse ou de soude qui est une solution forte de verre soluble. Une fois appliquée comme substitut, la colle époxyde se durcit en 20 minutes lorsqu'elle est placée directement au soleil.

Notez que le verre soluble sèche plus rapidement dans les climats chauds et secs, donc lorsque de longues périodes de séchage sont nécessaires, le collage doit se faire dans une pièce humide. L'eau contenue dans ce mélange aura tendance à passer à travers le masonite; nous vous suggérons donc de placer le disque de masonite sur une surface plate pour empêcher toute déformation. Et si la colle est trop légère, on peut l'épaissir en la mélangeant avec un peu de poudre tel que du minium ou du kaolin sans affecter sa dureté et sa force.

Documents soumis par: Monsieur Terance Maaske  
Scottsdale, Arizona

Si vous avez besoin de plus amples informations sur le contenu de ce manuel ou sur d'autres sujets techniques, VITA (Volontaires en Assistance Technique, Inc.) peut vous les envoyer. Si vous avez des questions spécifiques, VITA peut vous mettre en contact avec un expert qui peut vous répondre.

VITA est une association internationale de scientifiques, d'ingénieurs, de techniciens, d'hommes d'affaires, d'éducateurs et d'autres qui offrent volontairement leur temps libre pour examiner des questions posées par des personnes des régions en voie de développement.

Prière d'envoyer votre demande d'informations à :

VITA  
3706 Rhode Island Avenue  
Mount Rainier, Maryland 20822  
U.S.A.

Afin d'aider le volontaire de VITA à répondre efficacement à votre requête, veuillez :

1. Exprimer en quantité—donner des dimensions, des prix, les documents disponibles, ainsi que des croquis lorsque cela est possible.
2. Décrire la meilleure solution que vous puissiez trouver dans les environs ainsi que tout autre facteur culturel qui pourrait être un inconvénient.
3. Indiquer une date limite de réaction. Vous recevrez directement des nouvelles du volontaire de VITA; gardez le contact avec lui. Informez le bureau de VITA en cas de coupure de correspondance.

11

## REMARQUES SPECIALES SUR LA CUISINIÈRE SOLAIRE

Bien que nous envoyions le manuel de VITA sur la cuisinière solaire, nous estimons qu'il est primordial de souligner certaines restrictions quant à son emploi. Ces dernières sont en partie mentionnées aux pages 1 et 2 du Manuel et sont répétées ici pour insister sur leur importance.

Dans la plupart des circonstances, la cuisinière solaire de VITA n'est pas utile pour faire la cuisine tous les jours. Pour utiliser efficacement cette cuisinière, les restrictions suivantes sont à noter:

1. La cuisinière n'est sans doute pas pratique là où la moyenne des heures de soleil est en dessous de 2000 heures par an.
2. La cuisinière n'est pas utile pour préparer des repas tôt le matin ou tard l'après-midi.
3. La position de la cuisinière doit être constamment changée pendant son utilisation (chaque 10 minutes à peu près) afin de profiter de la position du soleil.
4. L'application de la couche de mylar est délicate et requiert de la pratique. Certaines cuisinières seront sacrifiées au courant de cette application. Donc, il est conseillé de commander assez de matériel pour monter quelques cuisinières dans l'espoir d'obtenir une bonne cuisinière après quelques séances de montage. Une fois cette technique maîtrisée, il y aura très peu de gaspillage du matériel de construction.
5. Le développement d'une certaine technique est nécessaire pour préparer des mets avec la cuisinière. Ce procédé peut-être développé en faisant des essais. Des personnes expérimentées estiment que ce procédé d'apprentissage est aussi difficile qu'apprendre à tricoter.
6. Dans plusieurs régions du monde la cuisinière ne peut pas économiquement entrer en compétition avec les méthodes courantes de cuisine. Par exemple, l'on devrait calculer combien de temps cela prendrait pour récupérer l'investissement initial mis dans la cuisinière pour économiser du fuel en employant celle-ci.
7. L'introduction de la cuisinière à la population locale nécessite une réflexion attentive et des efforts assidus. Ces personnes qui ont de l'expérience dans le processus d'introduction d'une technologie devraient être consultées afin de savoir comment une telle cuisinière peut être mieux utilisée dans une société donnée. A part les tabous locaux (religieux, sociaux, traditionnels, etc.) il y aura une barrière de résistance au changement. Les gens trouveront vite la différence au point de vue goût (s'il y en a oui ou pas), les plus longs ou plus courts temps de cuisson, l'espace pour garder le dispositif de chauffage, la nécessité de rester au grand air pendant la cuisine, etc.

111

Néanmoins, la cuisinière représente une façon de profiter de l'énergie gratuite offerte par le soleil, et si ceci peut être pratique économiquement dans votre communauté, cela vous donnera l'avantage de trouver une atmosphère non polluée de fumée et moins exposée au danger de flammes vives. Vous aurez ainsi, une opportunité de prouver aux gens du pays qu'une nouvelle méthode peut parfois s'avérer avantageuse par rapport aux vieilles procédures, réduisant ainsi ce grand obstacle au progrès, que constitue la "résistance au changement".

Si toutefois, vous décidiez de monter et d'introduire la cuisinière avec toute connaissance de cause, et que vous vouliez le faire à travers un plan d'introduction, vous pourrez apporter une contribution réelle aux gens de votre communauté.

Cependant, ne vous attendez pas à bien monter une cuisinière la toute première fois ni à pouvoir cuisiner avec pendant votre premier essai.

Bonne chance dans vos efforts.



---

# CUISINIÈRE SOLAIRE

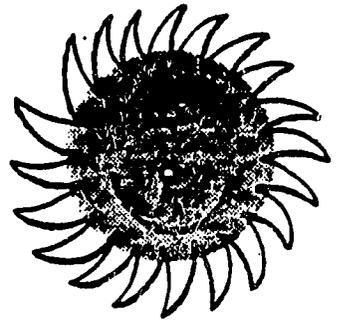
## manuel de construction

---

Préparé par:

VITA  
3706 Rhode Island Avenue  
Mt. Rainier, Maryland 20822  
USA





vi.

## INTRODUCTION

---

La cuisinière solaire de VITA a été spécialement conçue pour être solide, facile à assembler, facile à réparer et peu cher. C'est le principe du réflecteur Fresnel qui est utilisé pour concentrer la lumière et la chaleur en utilisant plusieurs surfaces simples de réflexion.

La conception Fresnel par VITA présente un certain nombre d'avantages:

- Toute la surface de la cuisinière est uniformément chauffée, au lieu d'avoir simplement un seul point de chaleur intense, rendant ainsi la cuisinière plus sûre et plus efficace;
- Des anneaux peuvent être ajoutés ou enlevés pour accroître ou réduire le rendement de la cuisinière;
- La cuisinière solaire décrite dans ce manuel est conçue pour donner assez de chaleur pour les besoins de cuisson d'une famille moyenne de 3 à 4 enfants.

On peut utiliser du matériel disponible à bon marché. Aux Etats-Unis, le matériel utilisé est en général du masonite, du mylar aluminisé, du bois, et des bouts de fer. Aux Etats-Unis tout comme au Maroc, le prix du matériel est d'environ trois dollars. Dans les pays en voie de développement le mylar devra être importé mais il est léger et pas cher.

- La cuisinière doit être aussi simple que possible.

La cuisinière solaire de VITA requiert plus de travail que par exemple la formation d'un réflecteur paraboloidal en faisant tourner une feuille d'aluminium; la quantité de travail en question peut rendre cette cuisinière coûteuse dans les pays développés, quoiqu'elle est en fait conçue pour les pays en voie de développement. Avant de décider de monter cette cuisinière solaire, certains inconvénients sérieux devraient être soigneusement considérés. Il est en général entendu qu'une moyenne de 2,000 heures ou moins de soleil par an est très peu pour que la cuisinière soit pratique. Il faut souligner aussi que la cuisinière sera plus efficace dans des climats chauds et dans de hautes altitudes.

La cuisinière n'est pas efficace tôt le matin ni tard dans l'après-midi; par conséquent, elle ne peut pas être utilisée par des gens qui ordinairement mangent leur grand repas dans la soirée. En outre, les femmes doivent accepter de faire leur cuisine en plein air.

Bien que la cuisinière ne soit pas difficile à utiliser une fois qu'on s'y habitue, cependant elle requiert des instructions. L'expérience au Maroc a prouvé qu'apprendre à l'utiliser c'est comme apprendre à tricoter; par

conséquent, l'on ne peut probablement pas s'attendre à voir exister un marché "naturel"; l'on doit être préparé à continuer à en fabriquer et en recevoir une introduction personnelle.

Bien que le montage de la cuisinière soit facile, l'application de la couche de mylar sur le masonite collé est délicate et requiert de la pratique. L'on pourrait certainement abîmer les premières cuisinières tout en essayant d'apprendre à les monter. Au début, il n'est donc pas pratique d'essayer de fabriquer moins d'une douzaine de cuisinières.

En fait, on veut surtout être sûr que d'autres méthodes de cuisine sont comparativement aussi chères. Nous devons savoir exactement combien de temps ou d'argent une famille moyenne sacrifie pour trouver du fuel et par conséquent, combien de temps il faut pour récupérer l'investissement initial. Ceci est sans doute un facteur important dans une économie agricole de subsistance où il n'y a pas assez d'argent de disponible. Aussi, bien sûr, la cuisinière ne peut jamais être utilisée tout le temps, donc elle ne peut pas complètement remplacer les méthodes conventionnelles.

## I. OUTILS ET MATERIEL

Cette section présente tous les outils et le matériel nécessaires pour monter la cuisinière solaire de VITA. Le meilleur choix de matériel peut varier d'un endroit à l'autre. D'autres types de bois ou de planche peuvent être moins chers dans d'autres pays que le matériel présenté ici. Un quelconque matériel tel que du contre-plaqué ou certaines couches métalliques peut remplacer le masonite.

### A. Surface de réflexion

#### OUTILS

Papier vert fin  
Brosse à peinture  
Lame de rasoir ou couteau aïgu  
Chiffon propre, sec et sans poussière  
Deux (2) cuillères  
Essuie-glaces en caoutchouc dur  
Rouleau en caoutchouc (rouleau de photographe)  
Quatre planches de 5cm x 5cm x 135cm  
Marteau et scie à découper  
Règle et crayon

#### MATERIEL

Masonite environ de 120cm x 120cm (épaisseur 0,3cm à 0,6cm) sans fosses et défauts de structure,  
80 à 95% d'alcool environ 50cc par cuisinière  
Ciment époxyde (de la résine, durcisseur, un dissolvant avec 80 à 95% d'alcool), environ 75cc de ciment mélangé  
Une tasse propre et sèche

Un bout de bois propre et lisse (de la taille d'un crayon)  
Une feuille de mylar aluminisée (de 1,25cm d'épaisseur et de 160cm de large)  
De la peinture de polyuréthane ou autre bonne peinture à l'huile

## B. Cadre

### OUTILS

Brosse à peinture  
Règle à tracer et crayon  
Rapporteur  
Marteau, scie à main  
Tournevis  
Perforeuse à métaux (de 6mm de diamètre)  
Etau

### MATERIEL

Un morceau de fer laminé chaud de 18mm x 3mm  
Deux (2) planches de 2cm x 120cm (de préférence du bois de chêne, mais le bois de pin ou autres bois seraient aussi bons)  
Deux douzaines de pointes en aluminium (ou vis) de 5cm de long environ, (ou bien d'autre matériel antirouille)  
Un boulon de 10cm x 6mm avec un écrou papillon

## C. Porte-ustensile

### OUTILS

Règle et crayon  
Perforeuse à métaux (de 6mm de diamètre)  
Ciseau à froid ou scie manuelle pour couper le fer

### MATERIEL

40cm d'un morceau de fer laminé chaud de 18mm x 3mm  
50cm de fer laminé chaud de 18mm x 3mm  
Une provision de bois de préférence du bois dur de 25mm x 25mm x 80cm  
Deux boulons en acier de 25mm x 6mm avec écrou papillon  
Un boulon en acier de 3cm x 6mm avec écrou papillon

## II. MONTAGE DE LA CUISINIÈRE SOLAIRE DE VITA

Remarque: Soyez sûr que vous pourrez terminer toutes les étapes avant de commencer le montage.

Le montage peut être divisé en neuf parties:

1. Application de la couche de scellement au masonite
  2. Polissage et nettoyage de la surface
  3. Application d'une couche d'adhésif légère et uniforme
  4. Application du mylar aluminisé
  5. Coupure des anneaux
  6. Préparation des pieds
  7. Fléchissement des anneaux et montage sur pieds
  8. Support pour le récipient de cuisine
  9. Attache ajustable
1. Application de la couche de scellement au masonite (pour empêcher le masonite d'absorber la colle et l'humidité).
    - a) Si le masonite de 120cm x 120cm est dur au toucher, le passer au papier vert moyen pour le lisser. S'il est déjà lisse, cette étape peut être omise.
    - b) Brossez la peinture de polyuréthane gentiment sur les deux côtés du masonite en couvrant tous les endroits. Si la peinture de polyuréthane n'est pas disponible, une couche de ciment époxyde pourrait être utilisée sur le côté avant (celui qui sera utilisé comme réflecteur), ensuite de la laque ou du vernis pourrait être au verso. Ne pas utiliser de vernis ni de laque sur le devant.
    - c) Laissez sécher la peinture dans un endroit non poussiéreux.
    - d) Nettoyez la brosse avec un délayant de peinture à base d'huile (ou avec de l'alcool pour vernis, ou l'eau pour l'époxyde).
  2. Polissage et nettoyage de la surface de devant.
    - a) Choisissez la partie lisse du masonite comme devant (ou bien côté qui a déjà de l'époxyde).
    - b) En utilisant une lame de rasoir, enlevez les défauts visibles telles que les traces d'écoulement sur cette partie de devant.
    - c) Passez de la laine d'acier ou du papier vert fin sur la surface, jusqu'à ce que celle-ci devienne très lisse au toucher. Si la surface n'est toujours pas lisse, passez une autre couche bouche-pores au côté lisse, laissez sécher et passez le papier vert encore.

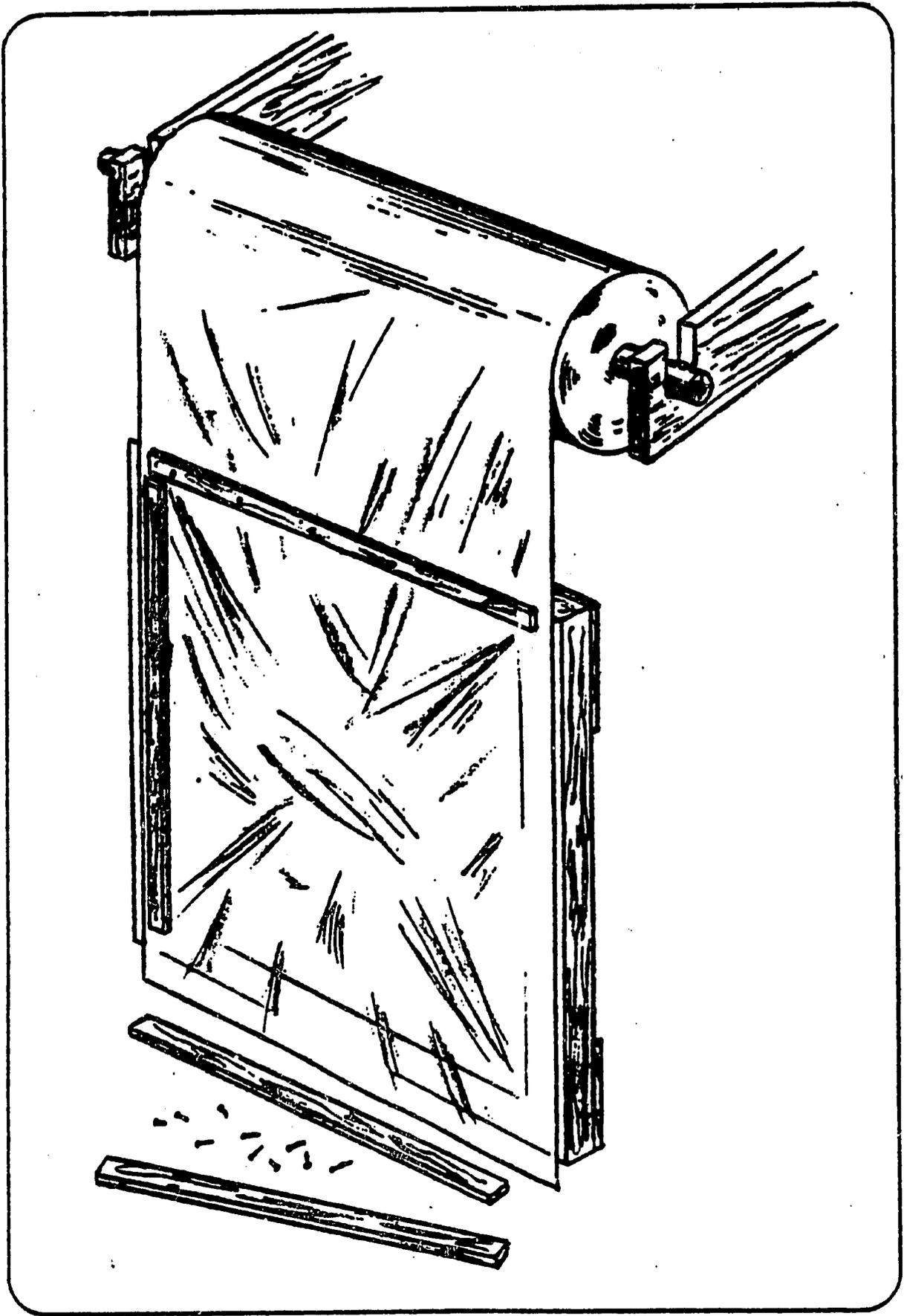


FIGURE 1

### 3. Application d'une couche d'adhésif légère et uniforme. (Voir Fig. 2)

Remarque: Avant de préparer l'époxyde, finir les étapes 4a et 4b afin que le mylar soit prêt pour être collé.

a) Quelques remarques importantes à propos des ciments de résine-  
d'époxyde:

- Le ciment se durcit dans environ 20 minutes sur les outils et un peu plus longtemps lorsqu'il est étalé sur le masonite.
- Une fois durci, il ne se dissoudra plus même dans son propre dissolvant.
- Avant qu'il ne durcisse, on peut le dissoudre dans l'eau; cependant, une fois qu'on aura ajouté l'eau, il ne durcira plus jamais.
- Si on veut encore utiliser les récipients, il faut laver tous les outils et récipients qui ont touché le ciment avec de l'eau avant que le ciment ne durcisse.
- Ne pas laisser l'eau venir en contact avec le ciment qui est en utilisation.
- Ne pas mélanger la résine avec le durcisseur sauf lorsqu'on est prêt à utiliser ce dernier.
- Ne pas mettre une cuillère couverte de durcisseur dans la boîte de résine et vice-versa.

b) Mélangez en portions égales le durcisseur, la résine et 80 à 95% d'alcool dans une tasse propre et sèche avec un bâtonnet lisse et propre. Deux cuillerées à soupe ou six cuillerées à café de chaque devraient être suffisantes.

c) Epoussetez la surface du masonite avec un torchon propre, sec et sans charpie immédiatement avant d'appliquer le ciment préparé. Placez le masonite sur une table ou sur une large surface, de préférence au-dessus du sol, pour amoindrir la quantité de poussière qui restera sur la surface pendant que vous travaillez.

d) Versez le ciment préparé au milieu du masonite et étalez-le uniformément sur toute la surface en une fine couche à l'aide d'un racloir ou d'une lame en caoutchouc. Faites de grands coups pour empêcher des stries et pressez très dur. (voir Fig. 2)

e) Roulez la surface cimentée avec un rouleau de peintre jusqu'à ce que la surface brille et devienne uniforme. Travaillez les stries et régions de différents degrés d'épaisseur en allant dans tous les sens. Pressez encore très dur.

f) Nettoyez tout l'équipement dans l'intervalle d'une demi-heure. (vous pouvez d'abord finir la prochaine étape si vous avez le temps). Ne laissez pas d'eau sur la surface cimentée du masonite et protégez la surface de la poussière. La surface cimentée pourra être travaillée pendant au moins une demi-heure.

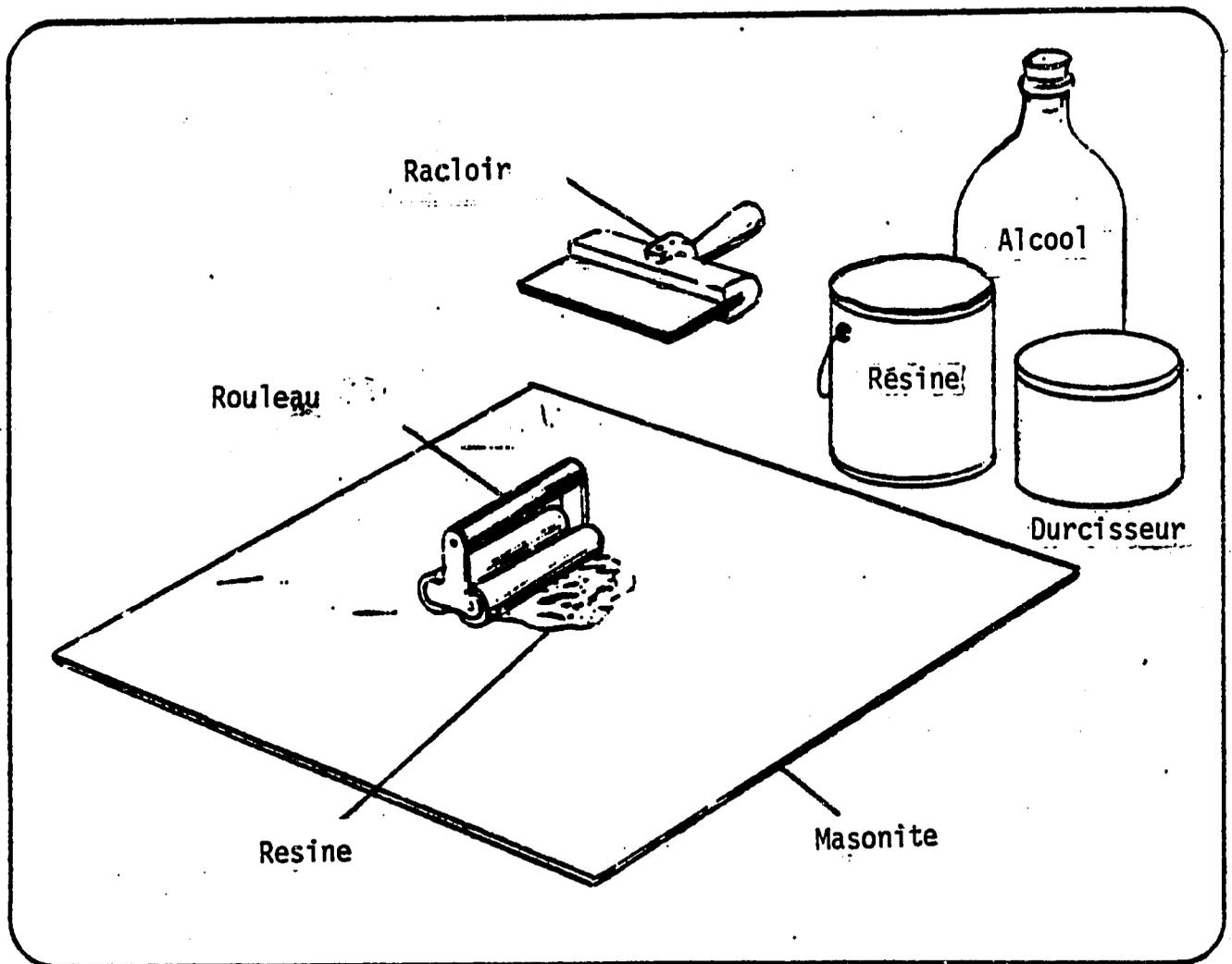


FIGURE 2

#### 4. Application du mylar aluminisé.

- a) Connaître le côté aluminisé du mylar. C'est le bas du rouleau (si le mylar vient en rouleau), le côté le plus brillant ou le côté sur lequel on peut toucher l'aluminium avec l'ongle.
- b) Utilisez une lame de rasoir pour couper un carré de 160cm x 160cm de mylar.
- c) Fixez le mylar au-dessus du carré de 150cm x 150cm (voir étape 2e) avec le côté aluminisé vers le bas. Utilisez de petites pointes ou des clous pour tapis ou des agrafes pour chaque pied environ, ou bien fixez quatre morceaux de bois le long du cadre. Etirez le mylar assez étroitement afin qu'il puisse pendre

quelques centimètres vers le centre. Le mylar est très fort mais il se déchire très facilement donc faites attention lorsque vous le fixez, et lorsque vous l'étirez.

Voir fig. 1 pour les deux étapes ci-dessus. Si vous disposez d'un rouleau de mylar, la manière la plus facile d'attacher le mylar c'est de le draper verticalement en face du cadre.

- d) Placez le cadre au-dessus de la surface collée au masonite sur les quatre morceaux avec le côté aluminisé vers le bas. Étirez les coins jusqu'à ce que le mylar pende de quelques centimètres au-dessus du centre du masonite couvert de colle. (voir fig. 3)
- e) Appliquez le mylar au masonite avec un racloir sec et dur, en travaillant à partir du centre (voir fig. 3a), en faisant de petits coups fermes. Essayez de garder le mylar presque tendu entre les endroits collés et le cadre afin que le mylar ne touche pas le masonite jusqu'à ce que les coups du racloir le tirent

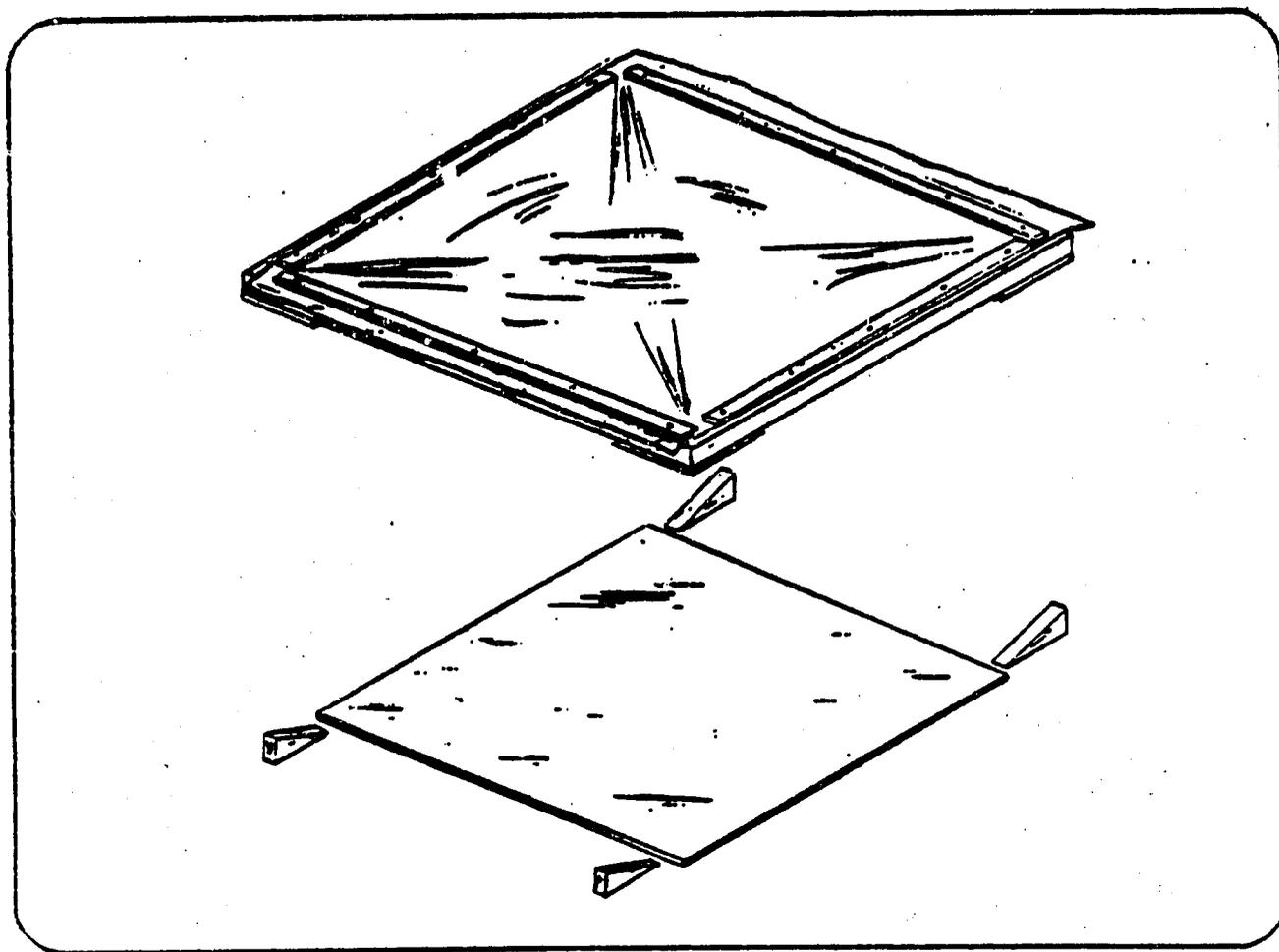


FIGURE 3

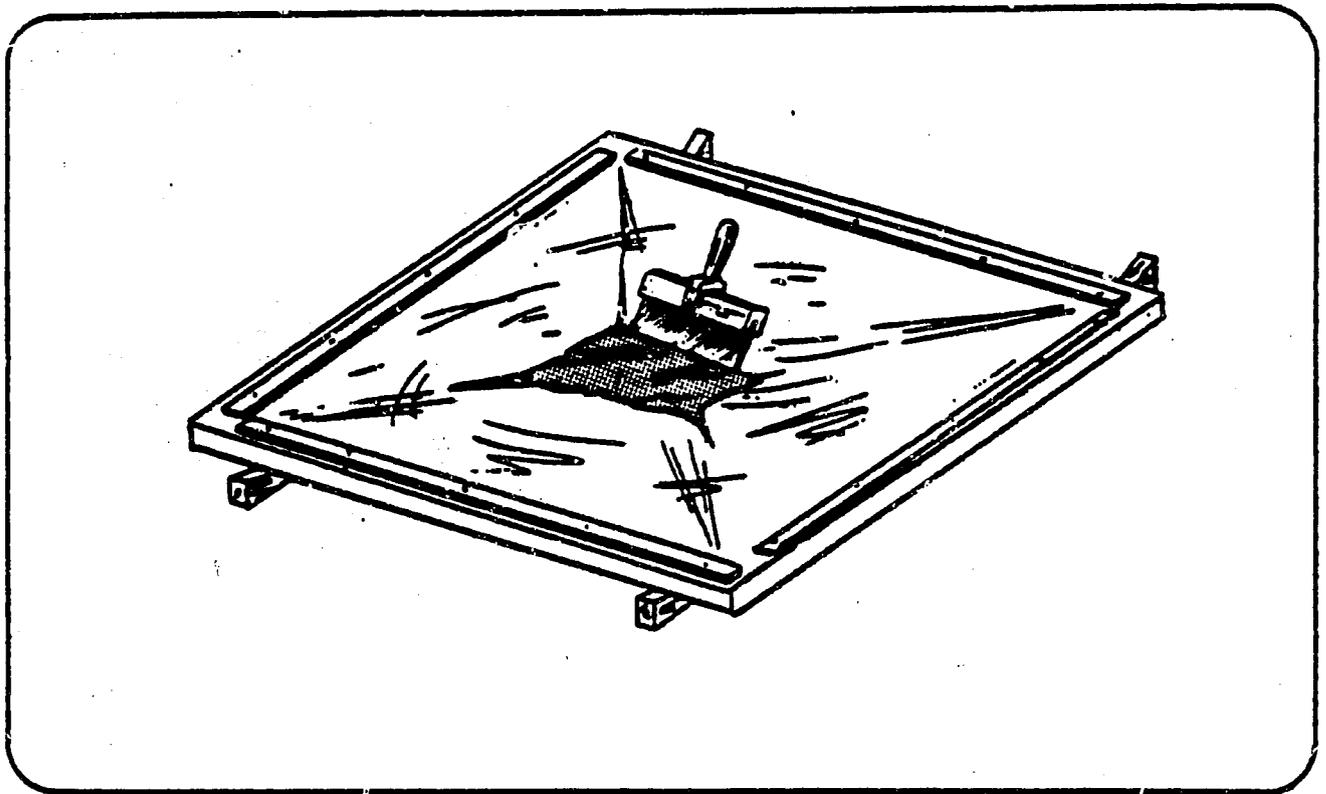


FIGURE 3a

vers le bas. Si le mylar se déchire du cadre et tombe sur le masonite, il formera plusieurs stries et des bulles se formeront pour sûr et le mylar doit être soulevé et réappliqué dans les régions froissées.

Essayez la procédure suivante: Etaiez le mylar, tout en commençant par le centre, le plus loin possible des côtés, en utilisant la tension assouplie par le cadre. Baissez les côtés graduellement, laissez la force des coups déchirer le mylar du cadre. En cas d'apparition de stries, ou de bulles loin du côté, enlevez le mylar de ce côté soit en soulevant le cadre ou en enlevant le mylar du cadre et en le tirant en avant par la main. Ne vous inquiétez pas pour les quatre coins puisqu'ils seront cousus de toute manière. Rappelez-vous que l'application du mylar est la partie la plus difficile dans le montage de la cuisinière solaire; cela requiert de la pratique et de la patience et vous êtes chanceux si les premiers efforts réussissent.

- f) Limez les côtés débordants du mylar à l'aide d'une lame de rasoir.
- g) Avec une aiguille ou une lame de rasoir, percez toutes les bulles d'air et pressez-les; de petites bulles d'air fixées de cette manière sont très difficiles à remarquer.

h) Nettoyez la surface pour enlever les traces de colle avec un chiffon mouillé.

i) Laissez la colle sécher pendant un jour.

### 5. Coupure des anneaux.

Trouvez le centre géométrique du masonite en marquant là où les deux diagonales se rencontrent. Faites attention pour ne pas déchirer le mylar.

b) Coupez les anneaux avec une scie à découper ou avec une scie anglaise.

Il serait peut-être mieux de fixer le centre et de faire tourner toute la feuille, tout en gardant la scie stationnaire. Ceci empêchera de faire sortir les anneaux.

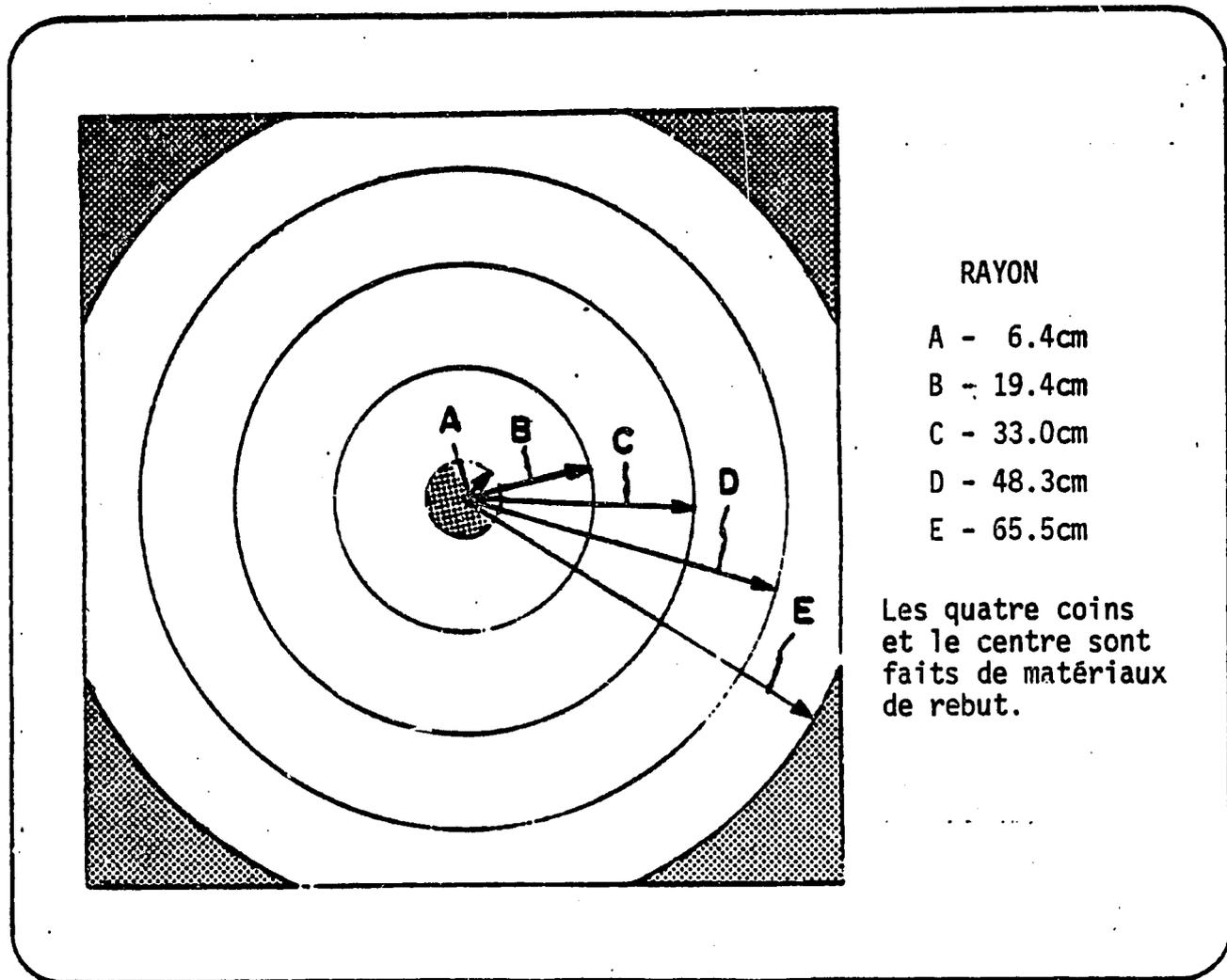


FIGURE 4

- c) De l'anneau intérieur, coupez une section avec une largeur de 0,5cm sur le côté exposé.
- d) Dans l'anneau intérieur subséquent, coupez une section avec une largeur de 2,8cm sur le côté exposé.

6. Préparation des pieds.

- a) Coupez les deux pieds, en utilisant le modèle ci-inclu. (Vous voulez peut-être couper le modèle sur la feuille métallique). Utilisez des morceaux de bois de 2cm x 12cm x 152cm. Au centre, emboîtez un pied en haut et un autre en bas comme il est indiqué à la figure 5.
- b) Assemblez les deux pièces ensemble dans des encoches de 2cm. Découpez une attache en bois d'environ 40cm de long (avec des bouts de 45 degrés si vous voulez) et fixez-la derrière les pieds afin que les pieds forment un angle de 90 degrés exactement (Voir fig. 5).

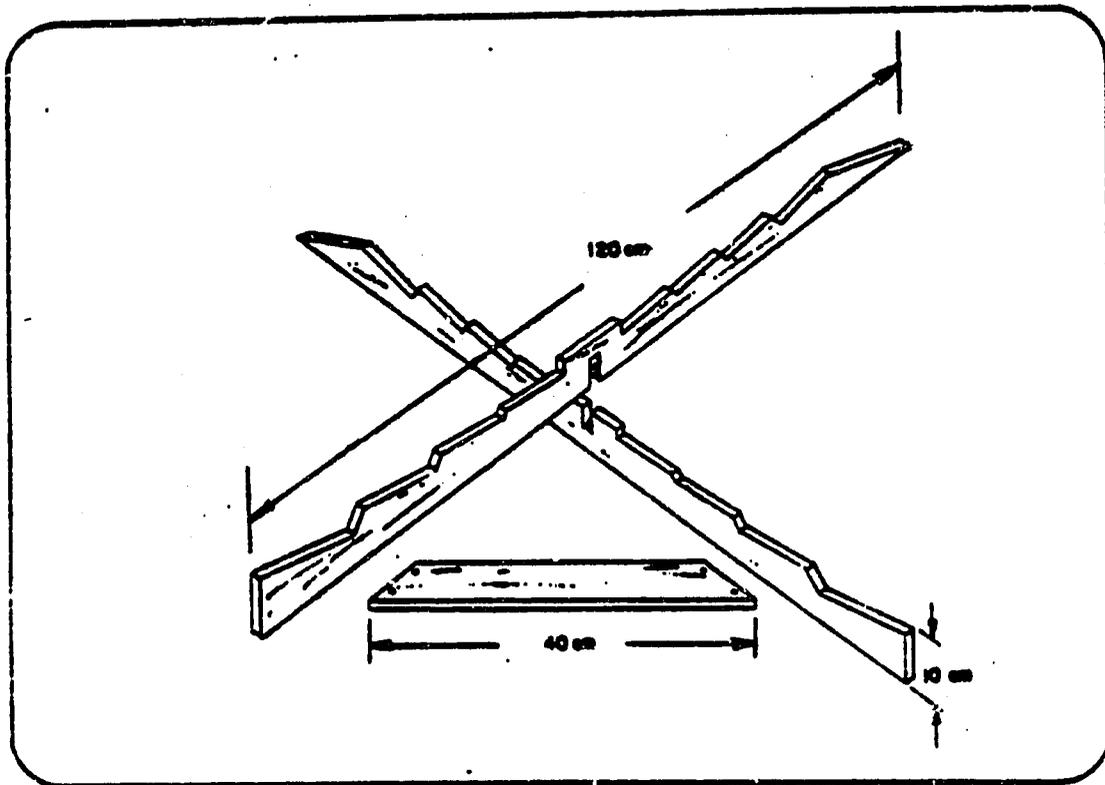


FIGURE 5

7. Gauchissement des anneaux en place et montage sur les pieds .  
(Voir fig. 6)

- a) Mettez l'anneau intérieur (No. 1) sur le cadre et le presser ferme sur l'une des pièces transversales, tout en fixant les deux côtés au même pied. Fixez aussi l'anneau aux endroits où il traverse le cadre, en utilisant des pointes de 5cm (ou des vis).

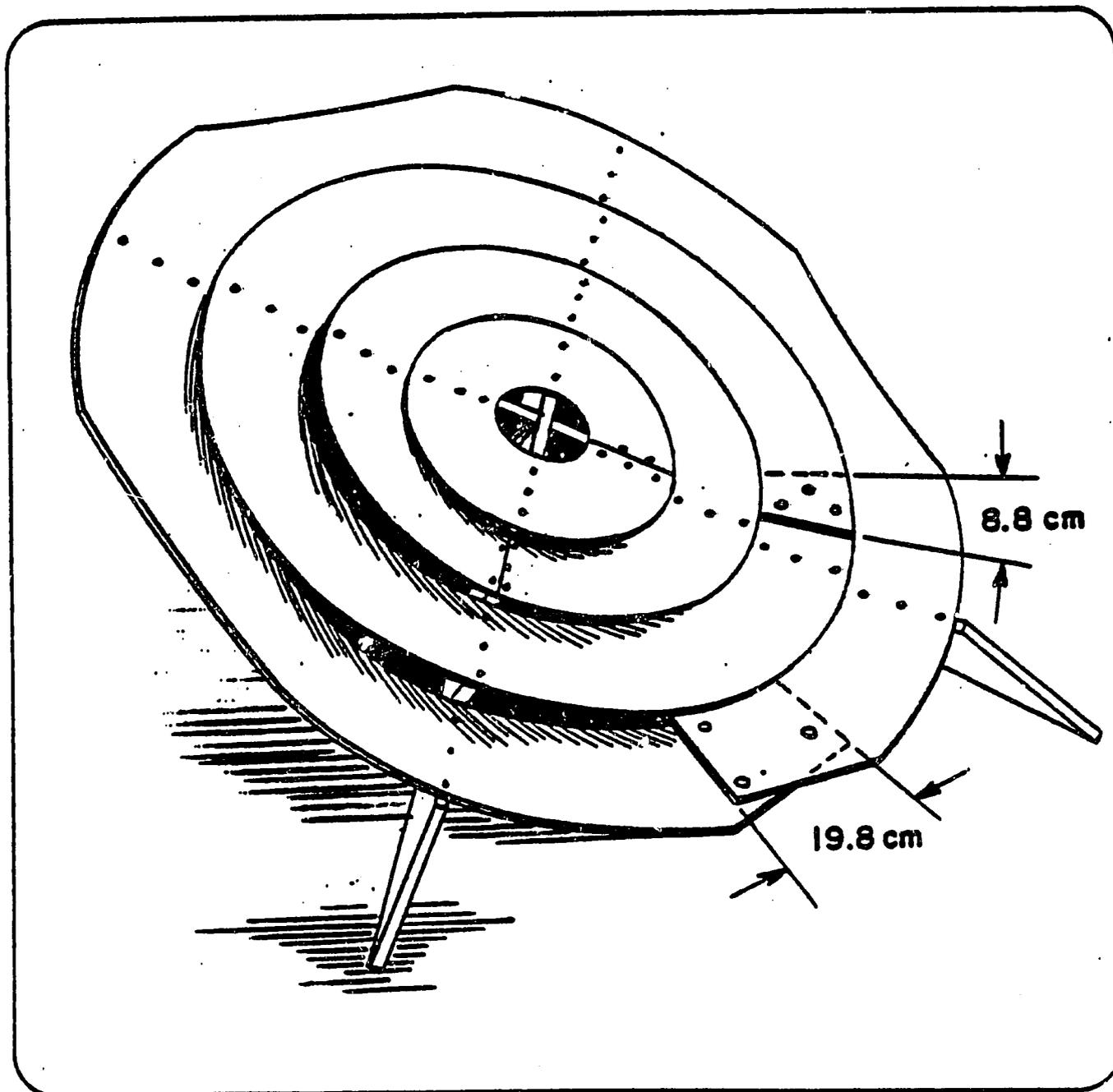


FIGURE 6

- b) Faites la même chose avec l'anneau No. 2; l'anneau devrait s'ajuster facilement aux encoches des pieds.
- c) Passez un fil à travers l'anneau No. 3 si vous ne l'avez pas fait déjà. Passez ce fil à travers les encoches du cadre et faites le passer quelque part entre les pièces transversales. Il devrait dépasser de 8,8cm du côté extérieur et de 6cm du côté intérieur. Retenez-le en place.
- d) Faites la même chose avec l'anneau extérieur (No. 4). Le fil devrait dépasser de 19,8cm du côté extérieur et de 14,5cm du côté intérieur.
- e) Placez une source de lumière environ à cinq mètres de la cuisinière et orientez la cuisinière vers cette source. En regardant la cuisinière environ un mètre directement en face, ajustez les anneaux No. 3 et No. 4 jusqu'à ce que la réflexion soit uniforme tout autour des quatre anneaux. Si les anneaux et les pieds ont été bien coupés, il ne sera pas nécessaire d'ajuster quoique ce soit.
- f) Une fois que vous êtes satisfait, il y a deux manières d'attacher les anneaux extérieurs:
  1. Fermez les anneaux en les clouant ou rivetant à travers le masonite où ils dépassent à deux ou trois endroits différents. Ensuite, il faut les clouer au cadre ou bien:
  2. Faites une grande encoche dans l'une des pièces transversales et faites chevaucher les anneaux au-dessus de cette pièce. Clouez les deux couches de masonite. Cette dernière méthode dure moins et donne une moins bonne forme aux anneaux extérieurs.
- g) Nettoyez les anneaux avec un torchon mouillé, ensuite peignez ou collez les bouts des anneaux qui dépassent pour empêcher les intempéries d'affecter le dessous du mylar.

## 8. Le support de la cuisinière.

Un quelconque support suffirait aussi longtemps que la casserole est placée de façon à ce qu'elle se trouve dans la région focale environ un mètre de la cuisinière. Une autre possibilité c'est d'avoir un trépied individuel. Une autre conception serait la suivante:

- a) Perforez un trou de 6mm avec environ 2cm sur le côté d'un bout de fer laminé de 50cm x 18mm x 3mm. En utilisant un ciseau à froid, faites des échancrures autour de l'encoche sur un côté.

- b) Pliez le bout de fer en un cercle pour obtenir le diamètre voulu (la dimension normale pour supporter une cuisinière) avec les marques du ciseau sur l'extérieur de l'anneau formé. Une forme ronde en bois serait utile.
- c) Faites un trou de 6mm dans l'autre bout du morceau de fer à l'endroit où ils se chevauchent pour former un anneau fermé. Faites un autre trou directement à l'opposé de celui-ci.
- d) Faites un trou de 6mm à une distance de un centimètre de chaque morceau de fer laminé de 40cm x 18mm x 3mm. Placez ce morceau

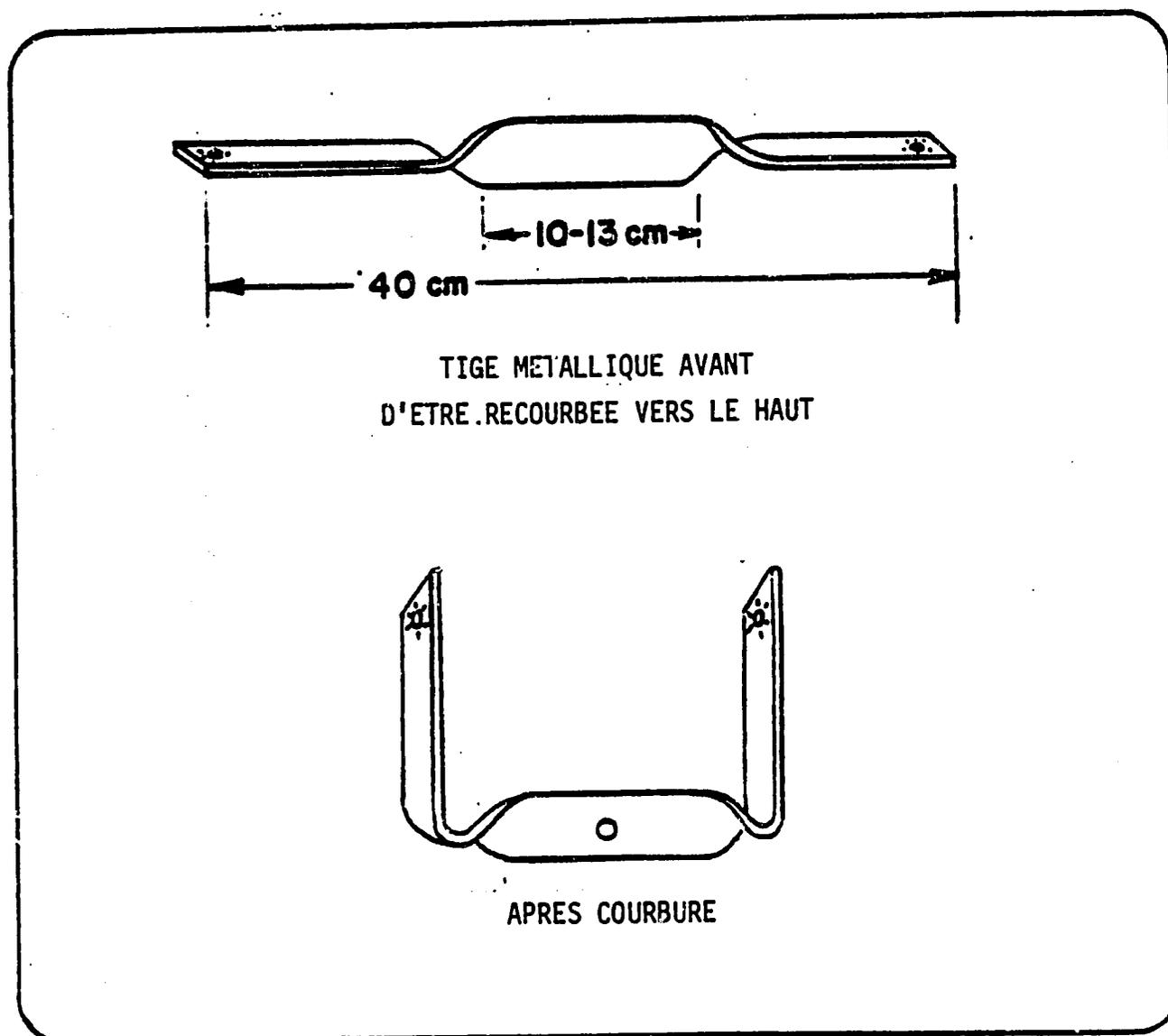


FIGURE 7

dans un étau afin que le centre de 10cm soit bien attaché. Serrez le morceau de 4cm. Avec une clé et des tenailles ajustables faites un quart de tour afin que le bout soit horizontal à partir de l'étau. Répétez ce procédé avec l'autre bout. (Fig. 7).

- e) Pliez les bouts horizontaux pour former un "U" avec les marques du ciseau à froid à l'intérieur et aux bouts environ à une distance aussi grande entre les deux que la largeur de l'anneau

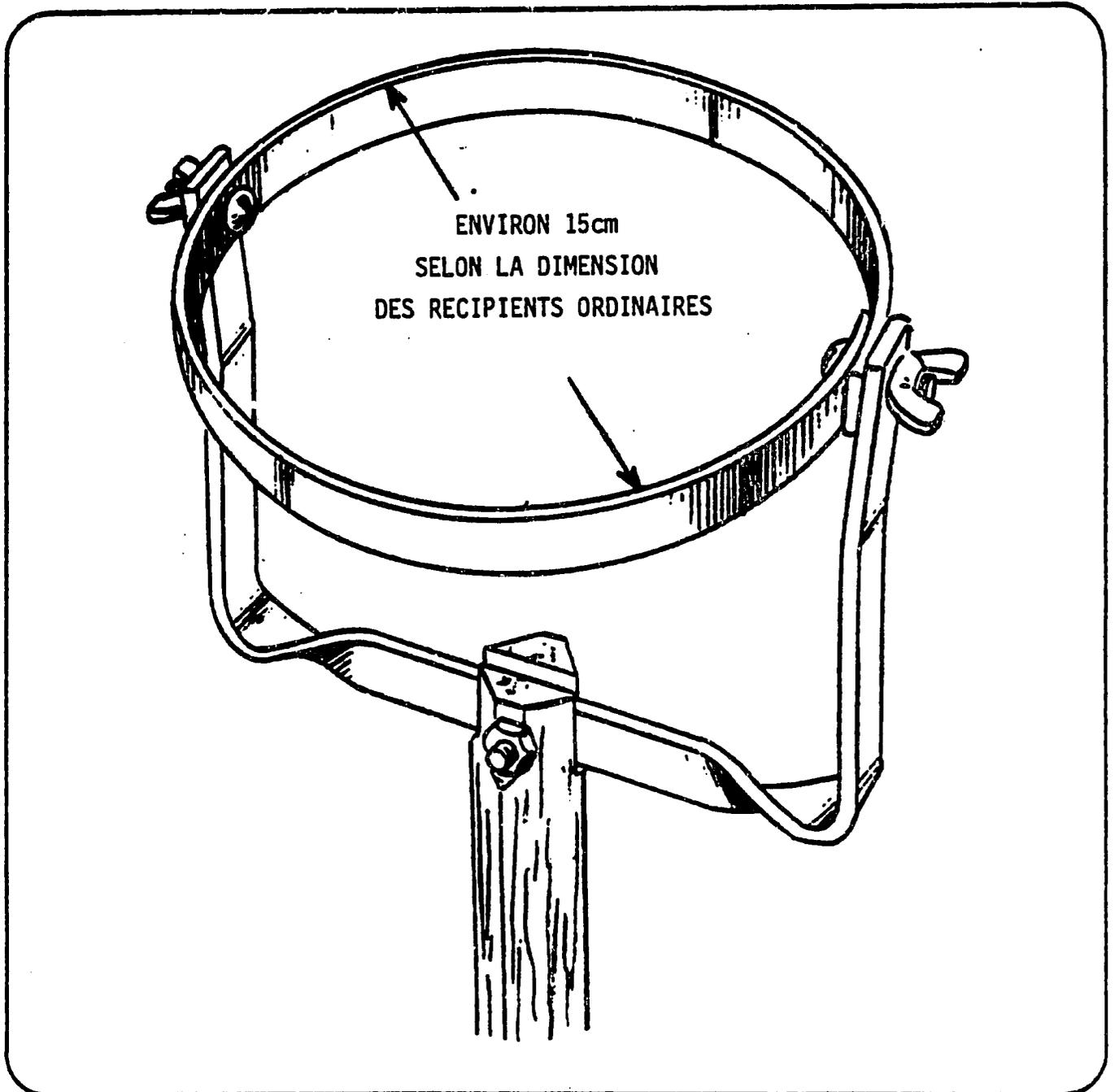


FIGURE 8

formé à l'étape b. S'il le faut, changez les dimensions à l'étape d. Faites un trou de 6mm au centre à la partie inférieure du "U".

- f) Dans un des bouts de la tige de support (25mm x 25mm x 80cm), faites diagonalement une profonde encoche de 2,5cm, une encoche un peu plus étroite que 3mm. Aplatissez les bouts de la tige et faites une perforation de 5mm dans l'encoche. (Fig. 8)
- g) Serrez le morceau de métal en "U" dans l'encoche à l'aide d'un boulon de 3cm x 6mm. Montez l'anneau métallique entre les bouts du "U" à l'aide de deux boulons de 25mm x 6mm et d'écrous papillon; mettez des rondelles de sûreté entre l'anneau et le "U" si vous voulez.
- h) Découpez un petit morceau de bois triangulaire pour bien l'adapter à l'extrémité des deux pieds. Clouez-le en place.
- i) Sortez la cuisinière au-dehors. Placez la tige de support en place sur l'extrémité des deux pieds, placez une casserole sur l'anneau métallique et orientez la cuisinière vers le soleil. Changez la distance projetée par la tige de support jusqu'à ce que la plus brillante partie du point focal se trouve en-dessous de la casserole. Marquez la position de la tige de support.
- j) Limez la partie supérieure de la tige de support à son bout inférieur et perforez-y un trou, ainsi qu'aux extrémités des pieds, et dans le morceau de bois triangulaire. Boulonnez la tige en place avec un boulon de 11cm et un écrou papillon. (Fig. 9)

## 9. Entretoise ajustable.

Placez la cuisinière dans la direction du soleil de telle sorte que le point focal brillant soit en dessous de la cuisinière. Cette cuisinière devrait être ajustée chaque 20 minutes au fur et à mesure que le soleil se déplace. L'ajustement de l'angle peut être effectué avec des morceaux de bois encochés étayés contre l'entretoise. Cependant, un meilleur système, c'est l'assemblage du pied indiqué à la fig. 9. Ce système est plus sûr. Ceci requiert une lamelle en fer, deux boulons de 4cm, un boulon plus long, et deux morceaux de bois, l'un environ deux fois plus long que l'autre. Leur longueur exacte dépendra de votre disponibilité et de l'heure à laquelle la cuisinière est généralement utilisée.

Ancrer bien les pieds pour empêcher la cuisinière d'être emportée par le vent.

L'époxyde et le mylar aluminisé devront être importés. Aux Etats-Unis on peut les obtenir aux adresses suivantes:

1, 270mm de mylar métalisé en chrome de 160cm de large pour 1.00 dollar par yard:

Coating Products, Inc.  
101 West Forest Avenue  
Englewood, New Jersey 07631  
U.S.A.

Epoxyde: Astro Special 1100, 8 livres par gallon à 1.30 dollar par livre.

Durcisseur: Astro Special 2950, 8 livres par gallon à 1.65 dollar par livre.

Astro Chemical Company, Inc.  
1205 Godfrey Lane  
Schenectady, New York 12309  
U.S.A.

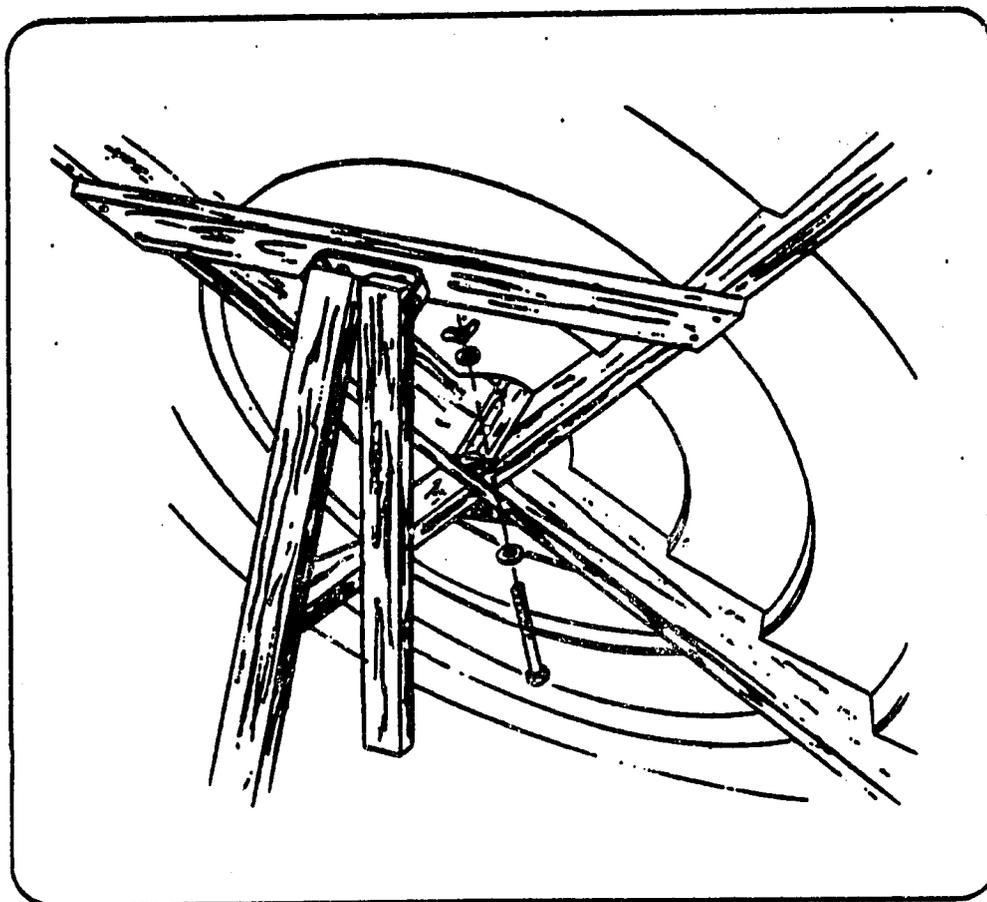


FIGURE 9

Fig. 10. Utilisation de la cuisinière solaire

1. Installez la tige de support au milieu des deux pieds. Orientez la cuisinière vers le soleil.
2. Ajustez la tige de support afin que la partie la plus brillante du point focal soit en-dessous de la casserole placée sur le support. Perforez un trou dans la tige de support, au milieu des pieds et dans le morceau de bois triangulaire. Clouez la tige en place.
3. Orientez la cuisinière de façon à ce qu'elle soit directement sous le soleil avec le point focal brillant sous le récipient de cuisine. L'ombre de la casserole sera au milieu de la cuisinière solaire. Si l'ombre se trouve au-delà du milieu, cela signifie que la cuisinière ne fait pas directement face au soleil.
4. Ajustez la cuisinière toutes les trente minutes au fur et à mesure que le soleil bouge.

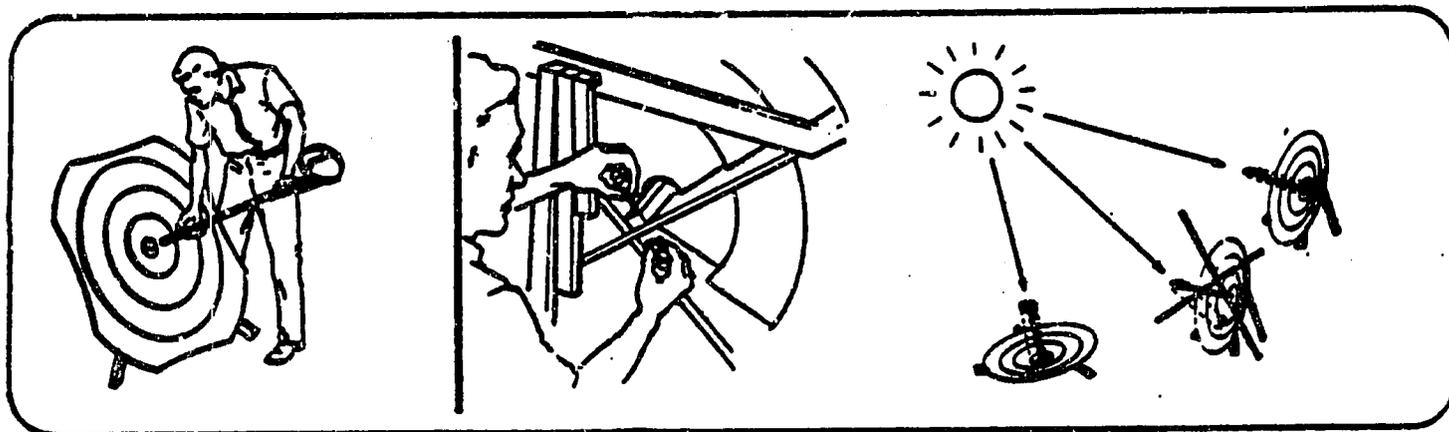


FIGURE 10

---

Les bulletins techniques de VITA fournissent des informations technologiques du type "Tu peux le faire toi-même" sur des sujets variés.

Les bulletins ont pour objet de susciter des idées. Leur but n'est pas tellement d'offrir des recettes toutes faites; mais ils sont plutôt conçus pour servir de guide à l'utilisateur dans ses efforts de pensée et de planification. Les éléments de base sont bons et les résultats des expérimentations sont fournis lorsqu'ils sont disponibles.

Les utilisateurs sont requis de fournir les évaluations et commentaires basés sur leurs expériences. Les résultats des diverses expériences seront incorporés dans les éditions subséquentes permettant ainsi aux utilisateurs futurs de procéder à des adaptations pour une utilisation plus variée.