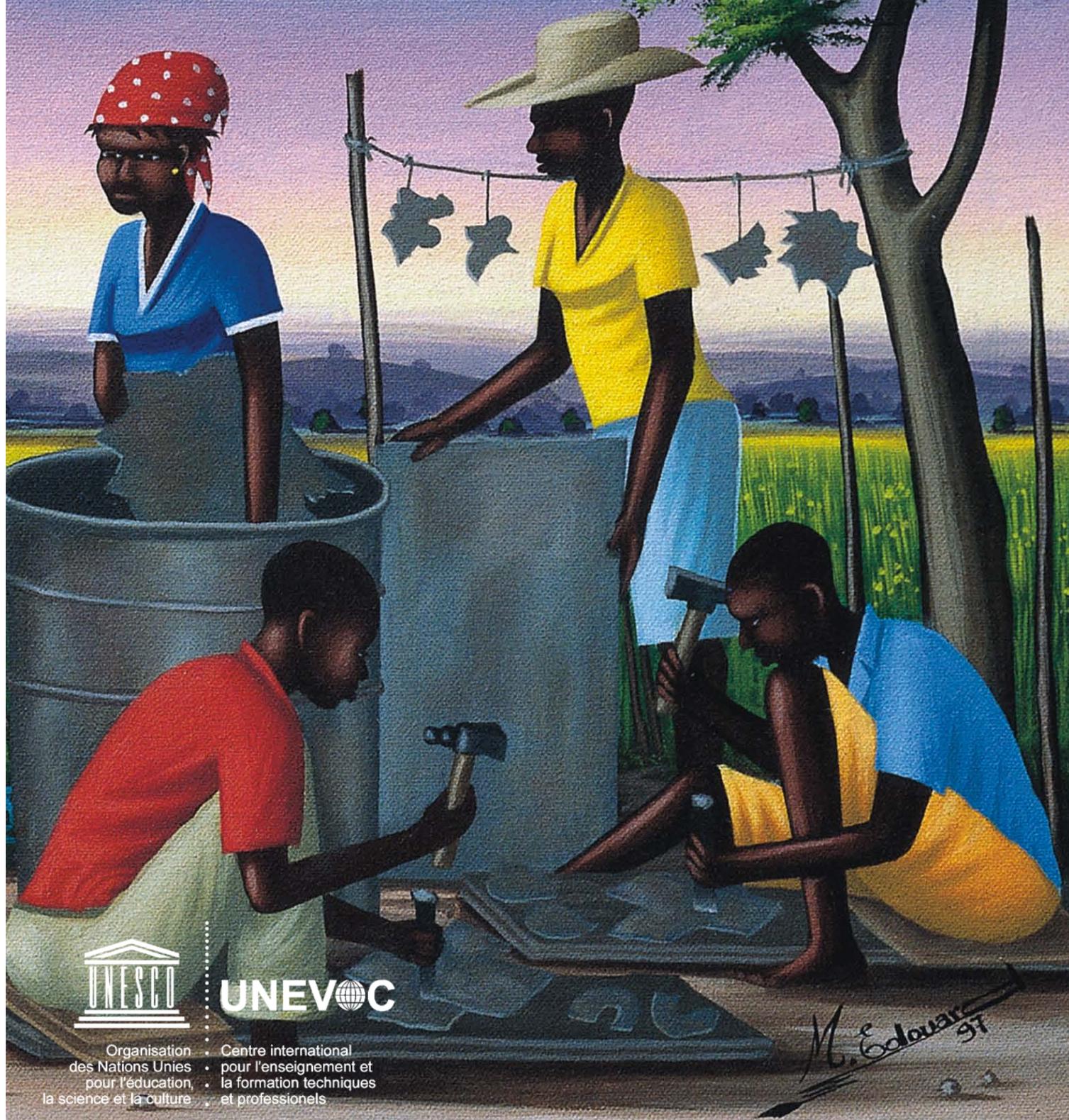


# Programme d'action mondial en faveur de l'Education pour tous (Projet jeunesse)

## Métaux 2



Organisation  
des Nations Unies  
pour l'éducation,  
la science et la culture



Centre international  
pour l'enseignement et  
la formation techniques  
et professionnels

M. e. Odouan  
97

Apprendre et travailler

# Développement des compétences : Une campagne de motivation

Livret support au film « Métaux 2 »



Organisation  
des Nations Unies  
pour l'éducation,  
la science et la culture

UNEVOC

Centre international  
pour l'enseignement et  
la formation techniques  
et professionnels

## **Livret 3 – Métaux 2**

---

Ce livret vient compléter le film vidéo « Métaux 2 » figurant sur le DVD 1. Il fournit une brève synthèse du contenu du film et contient des illustrations suivies de textes techniques qui aideront à comprendre et à mémoriser les activités montrées dans le film. Le fascicule peut être copié et remis aux participants, leur permettant d'y porter des notes ou de s'en servir ultérieurement comme source de référence.

Le texte de la bande sonore du film figure au dos du fascicule. Lorsque la langue locale n'est pas celle utilisée dans le film, l'animateur a la possibilité de formuler à partir de ce texte des commentaires et explications dans la langue locale.

### **Commentaires et observations**

Le film montre comment on peut recycler l'aluminium et l'utiliser pour produire des objets utiles comme des casseroles. Le processus de recyclage n'est pas simple et peut ne pas convenir à tous. En outre, il convient de souligner qu'il faut beaucoup de bois de chauffage, ressource qui dans certaines régions est très rare et dont il faut faire un usage modéré.

Le facilitateur doit avoir conscience que cette activité ne convient pas dans des régions où l'on peut facilement se procurer des ustensiles de cuisine en aluminium bon marché de fabrication industrielle; les produits risquent alors de n'être pas compétitifs.

### **Santé et sécurité au poste de travail**

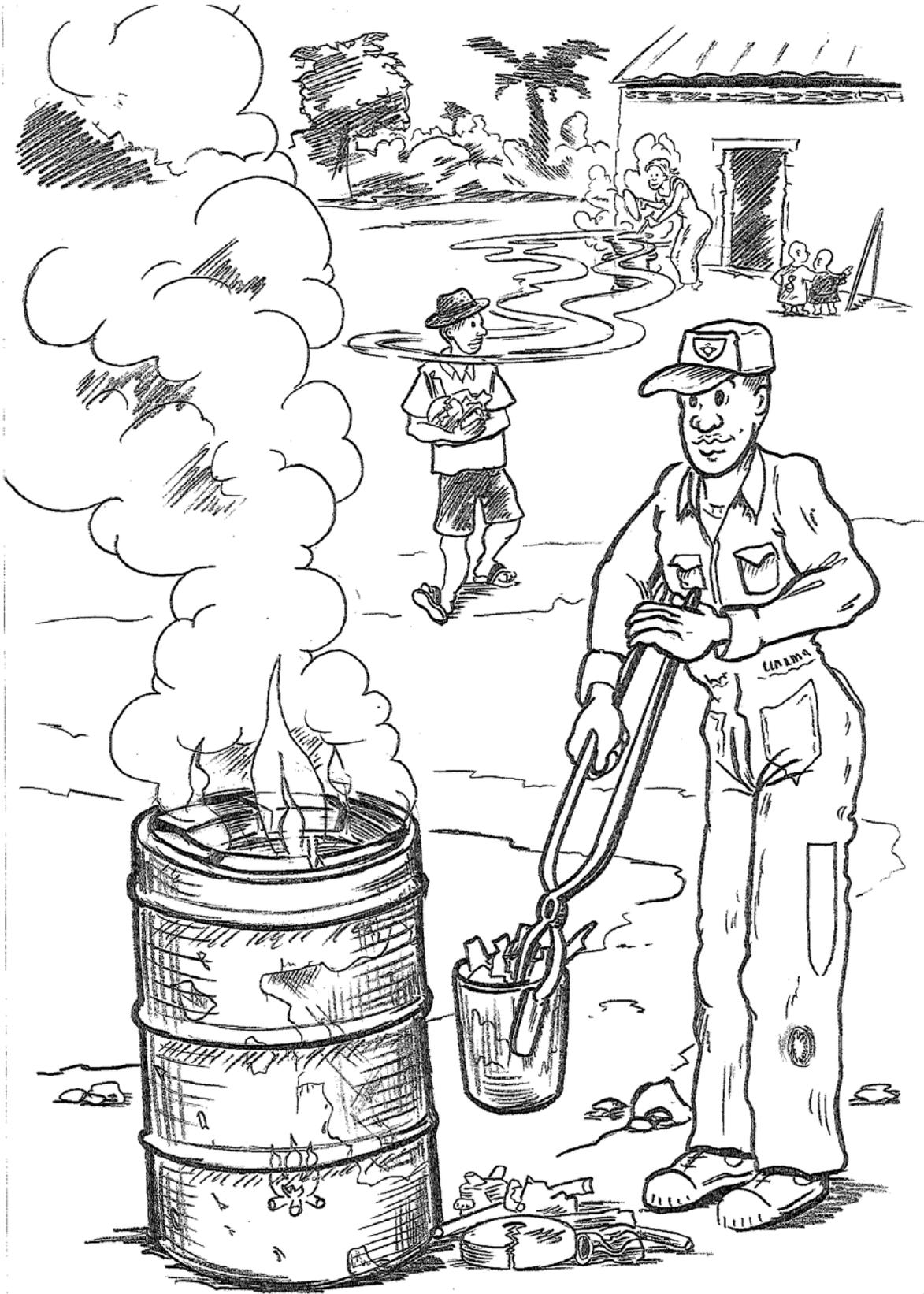
Certaines scènes du film montrent des méthodes et des conditions de travail malsaines ou dangereuses. La manipulation de liquides incandescents ou de métal en fusion est une tâche dangereuse qui exige une extrême prudence de la part du travailleur.

Il incombe au facilitateur d'attirer l'attention des participants sur ces situations potentiellement dangereuses et de leur fournir des informations sur la façon de procéder "en sécurité" lorsqu'ils travaillent le métal, par exemple porter des vêtements, gants et chaussures de protection.

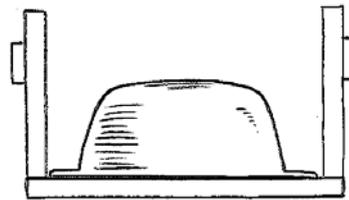
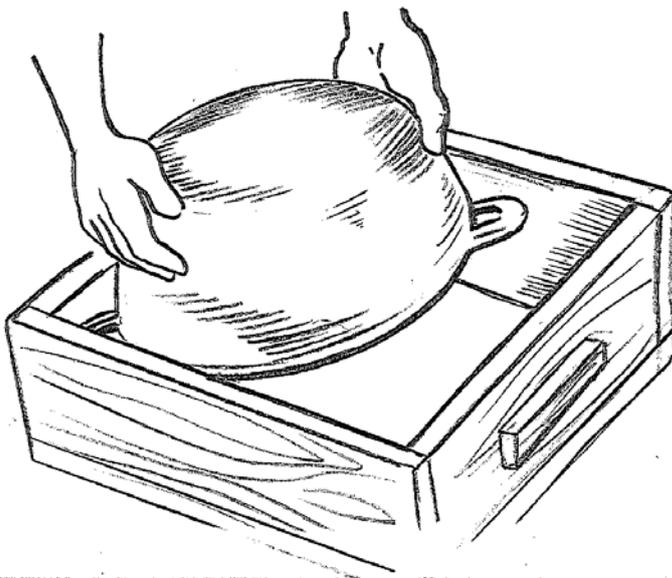
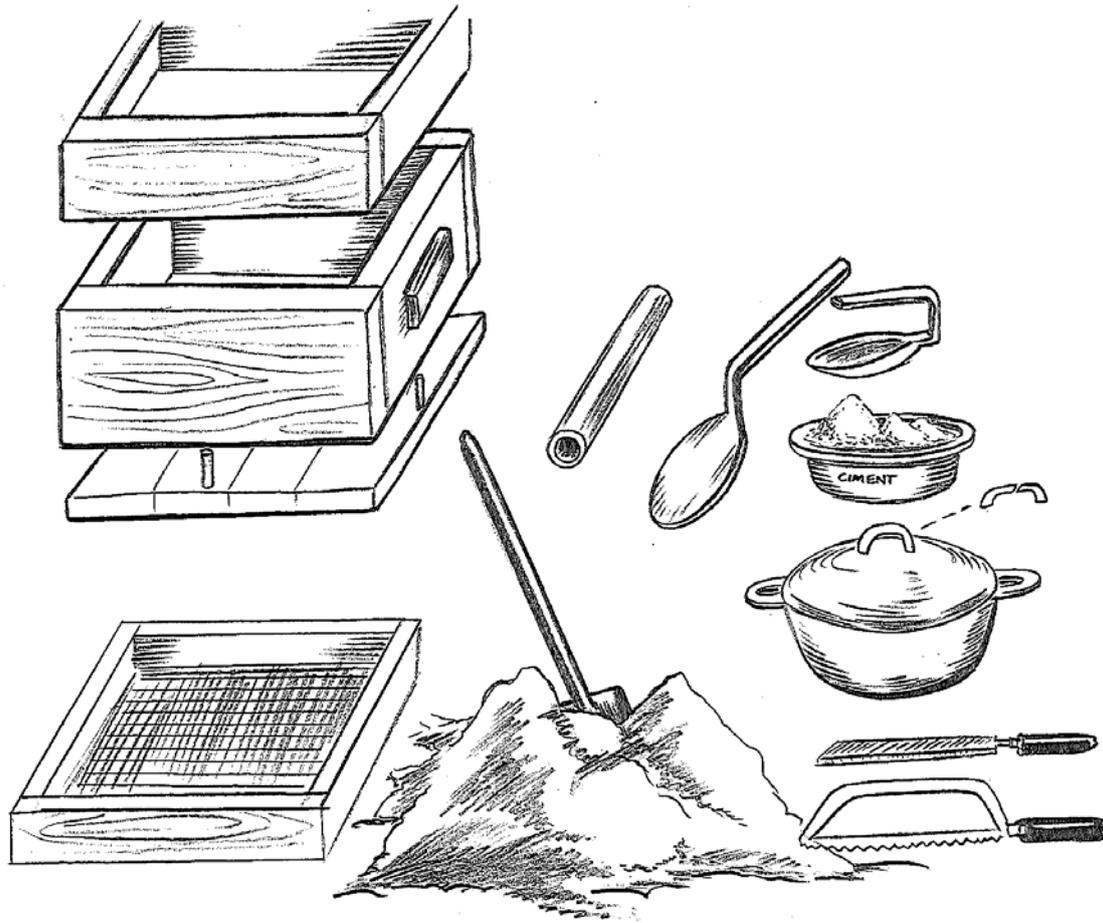
## **Film « Métaux 2 » : résumé**

---

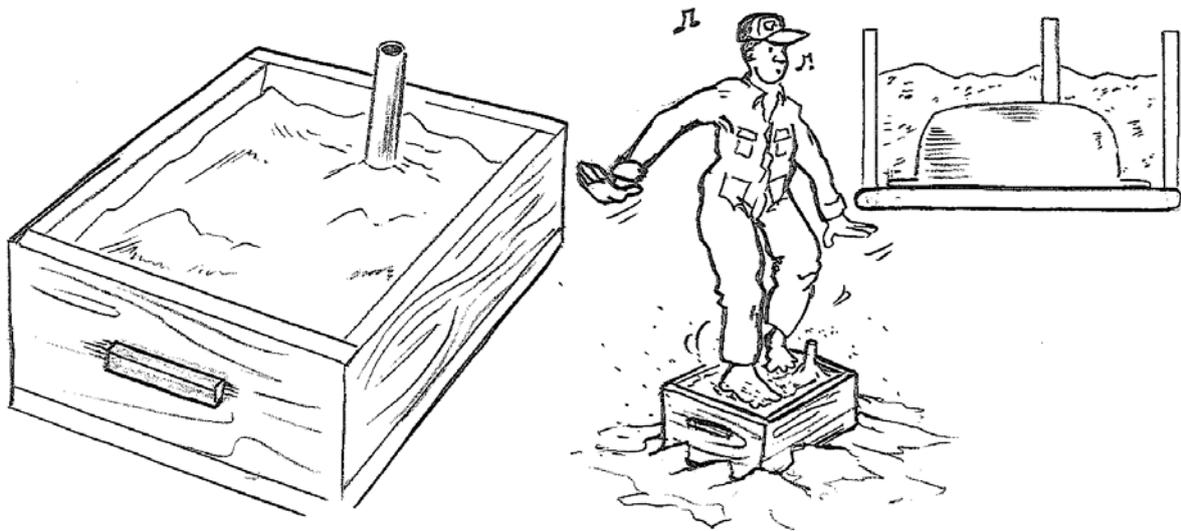
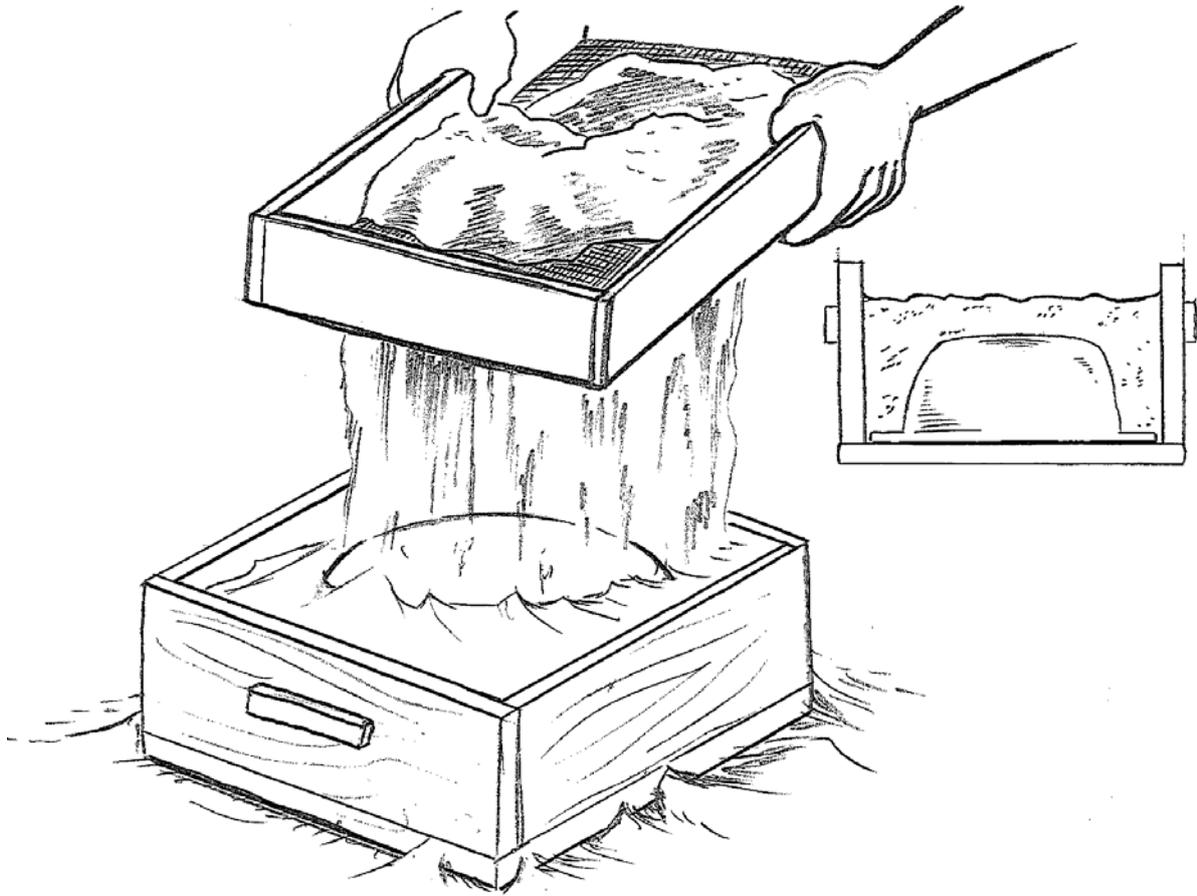
Cette vidéo décrit une série de petits métiers susceptibles d'intéresser tous ceux qui désirent travailler le métal. Elle passe en revue une vaste gamme de réalisations qui peuvent dépasser le stade de l'artisanat et acquérir une dimension artistique. C'est ainsi que des barils de pétrole deviennent des sculptures décoratives ou des outils pratiques telles que brouettes ou pièces de forge, que des boîtes à conserves sont transformées en lampes à pétrole, que l'aluminium de récupération est fondu pour donner naissance à des marmites, des casseroles ou des arrosoirs.



Notes:



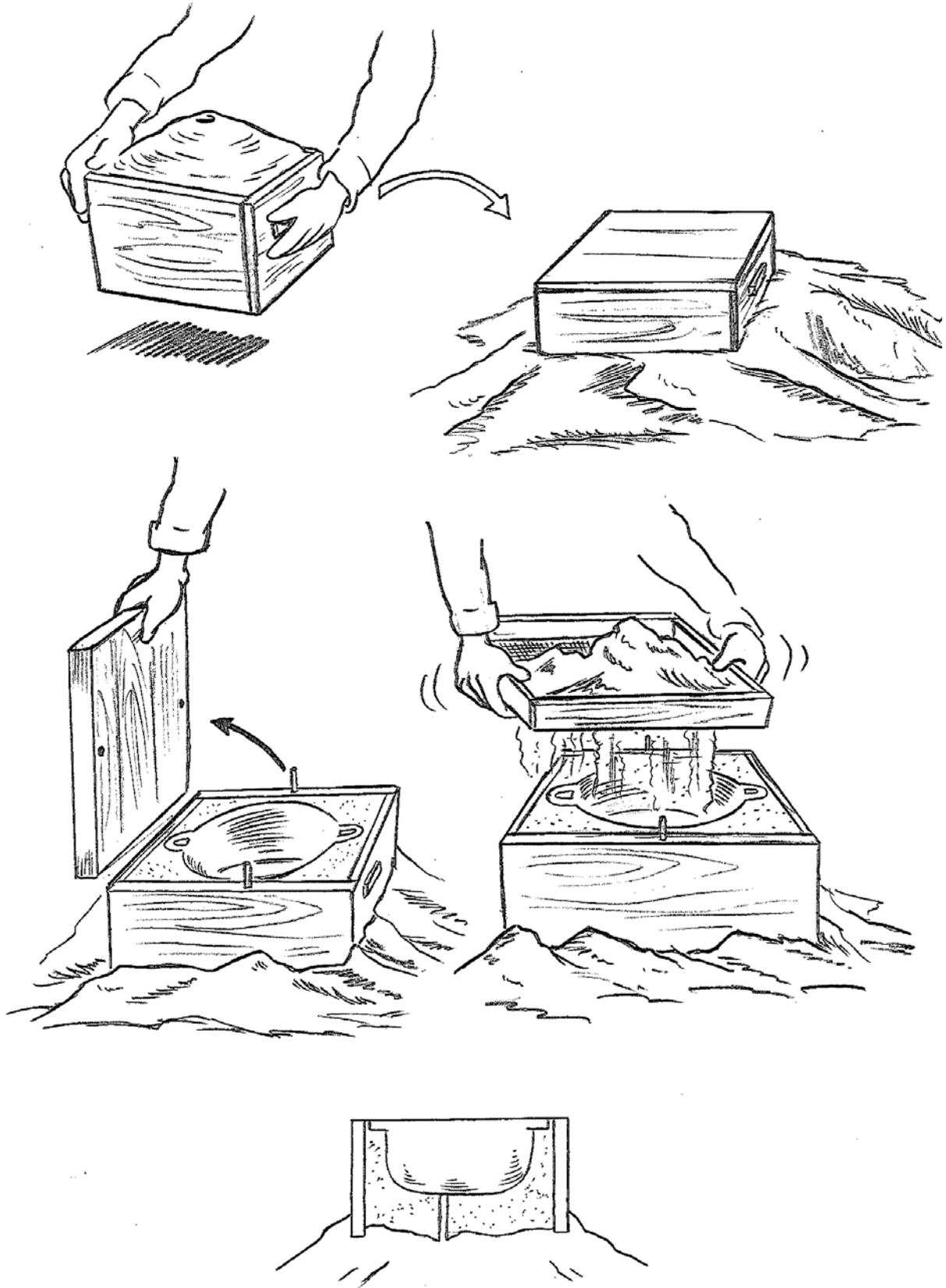
Notes:



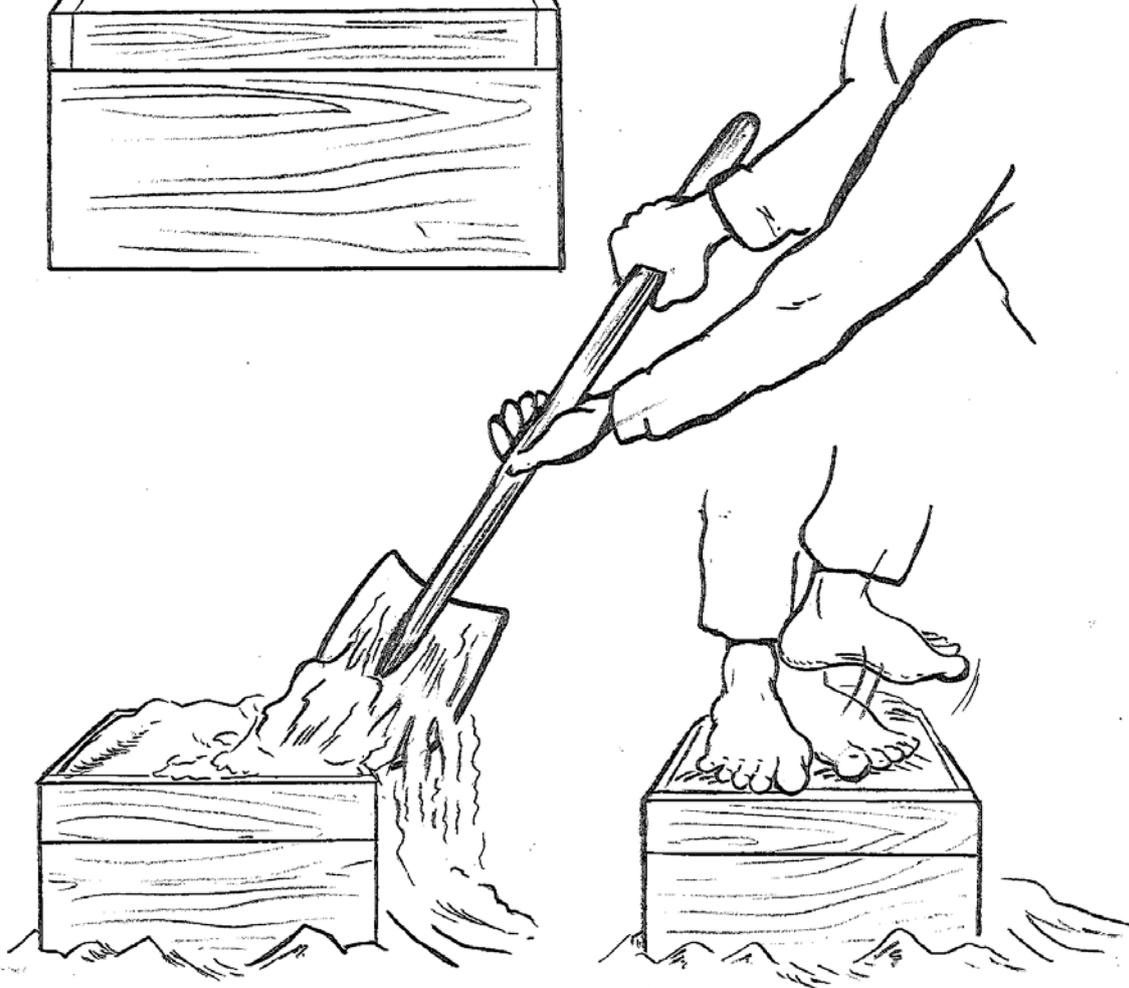
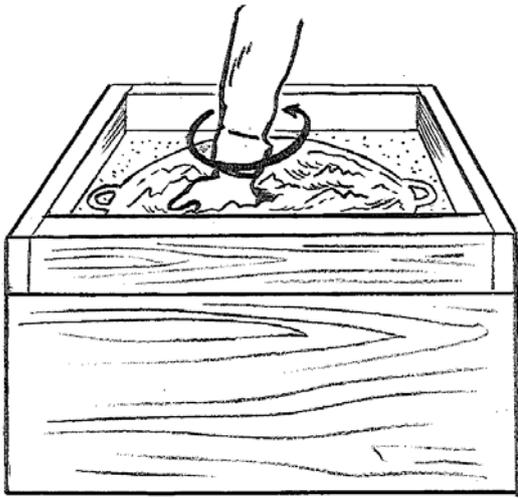
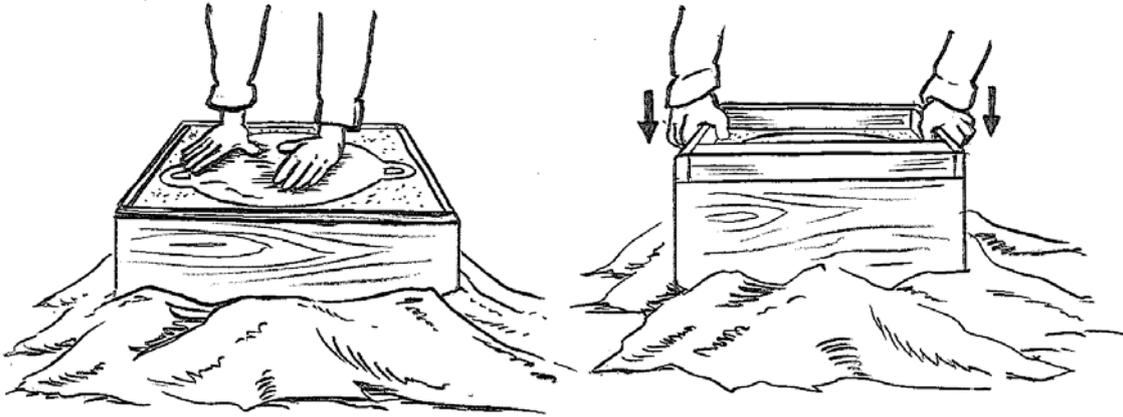
Notes:



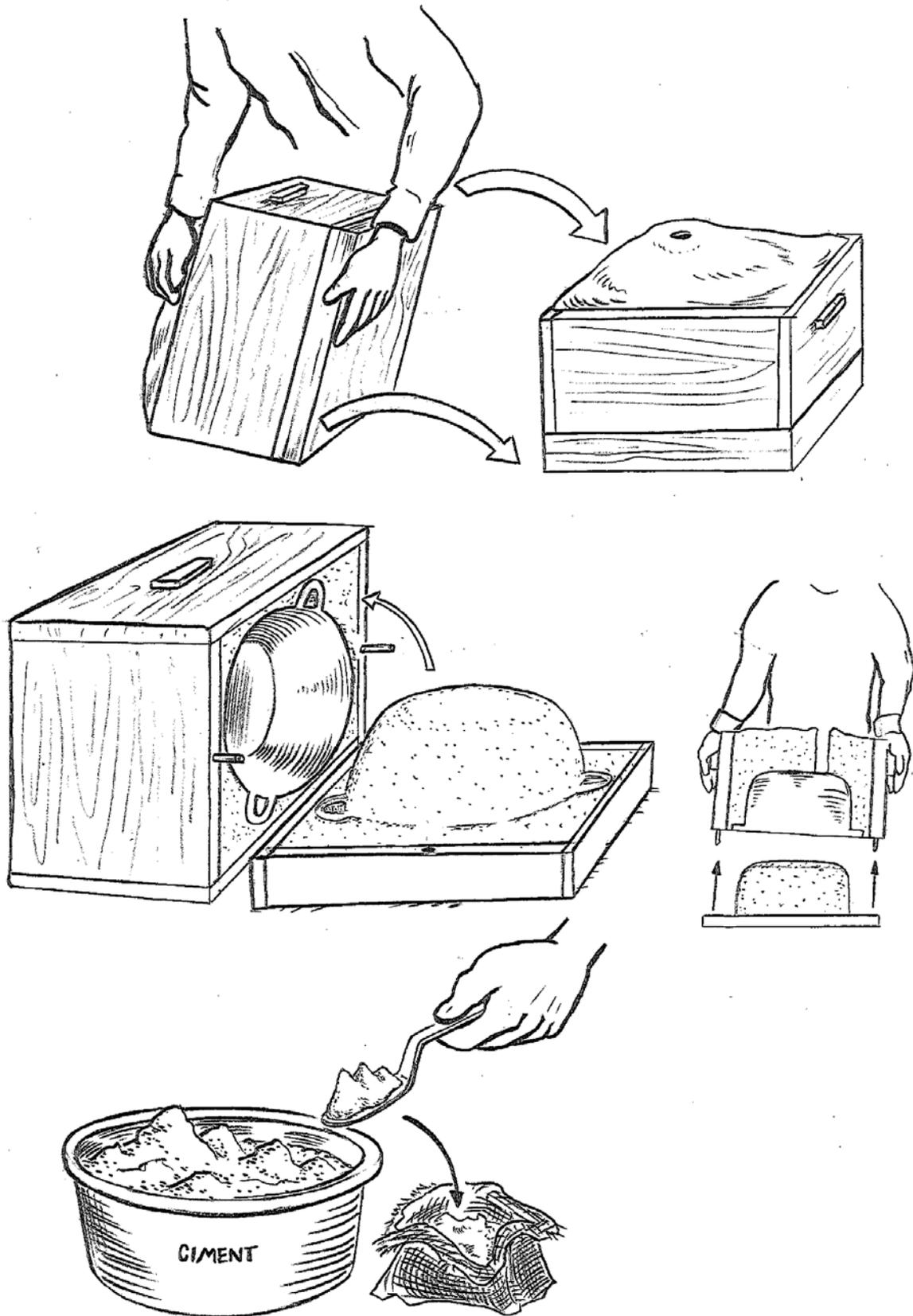
Notes:



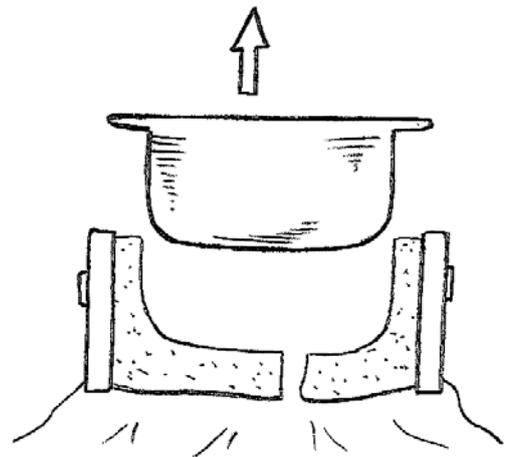
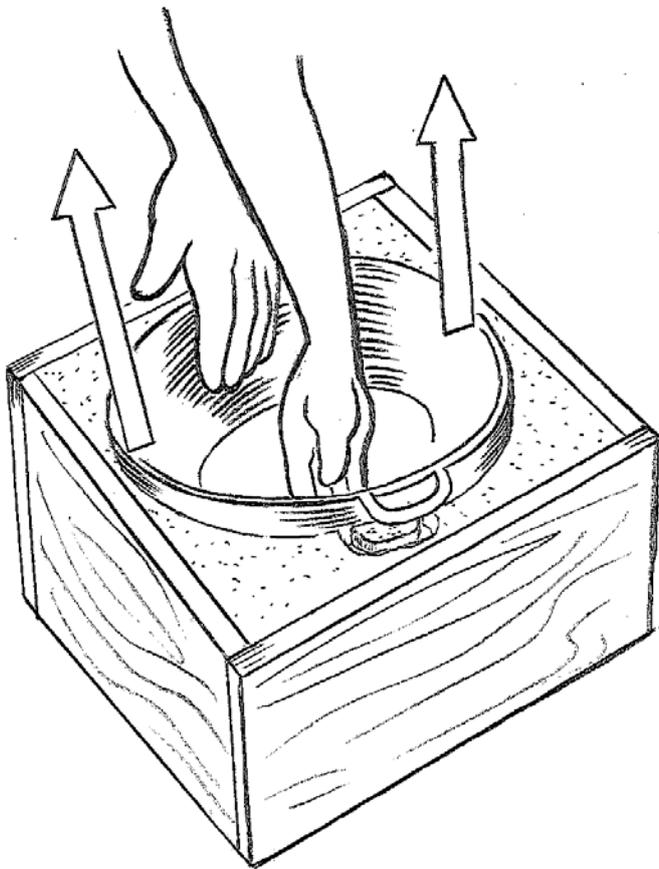
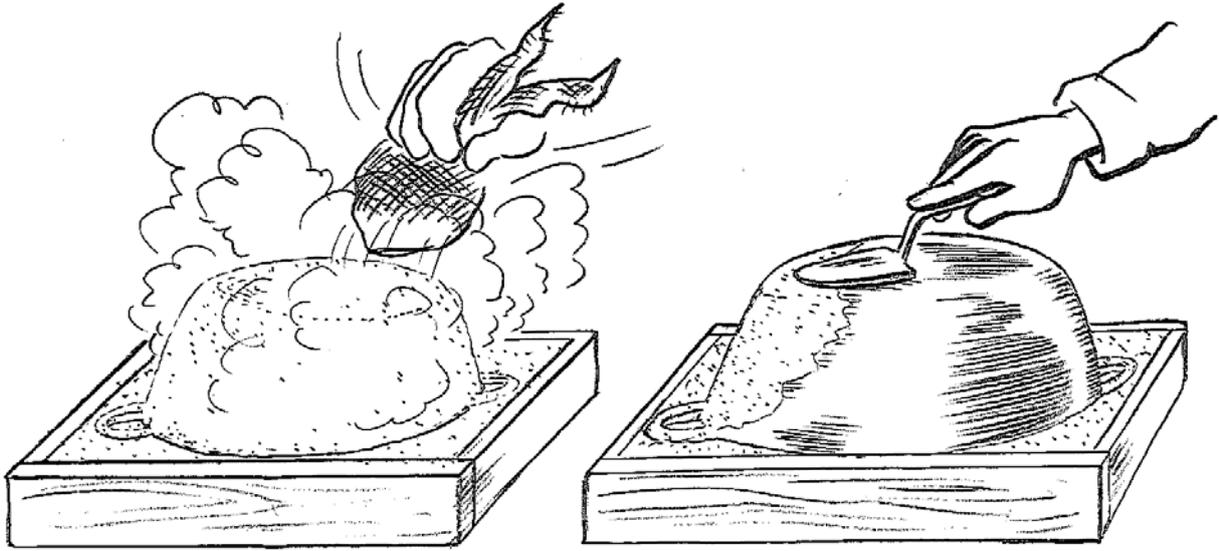
Notes:



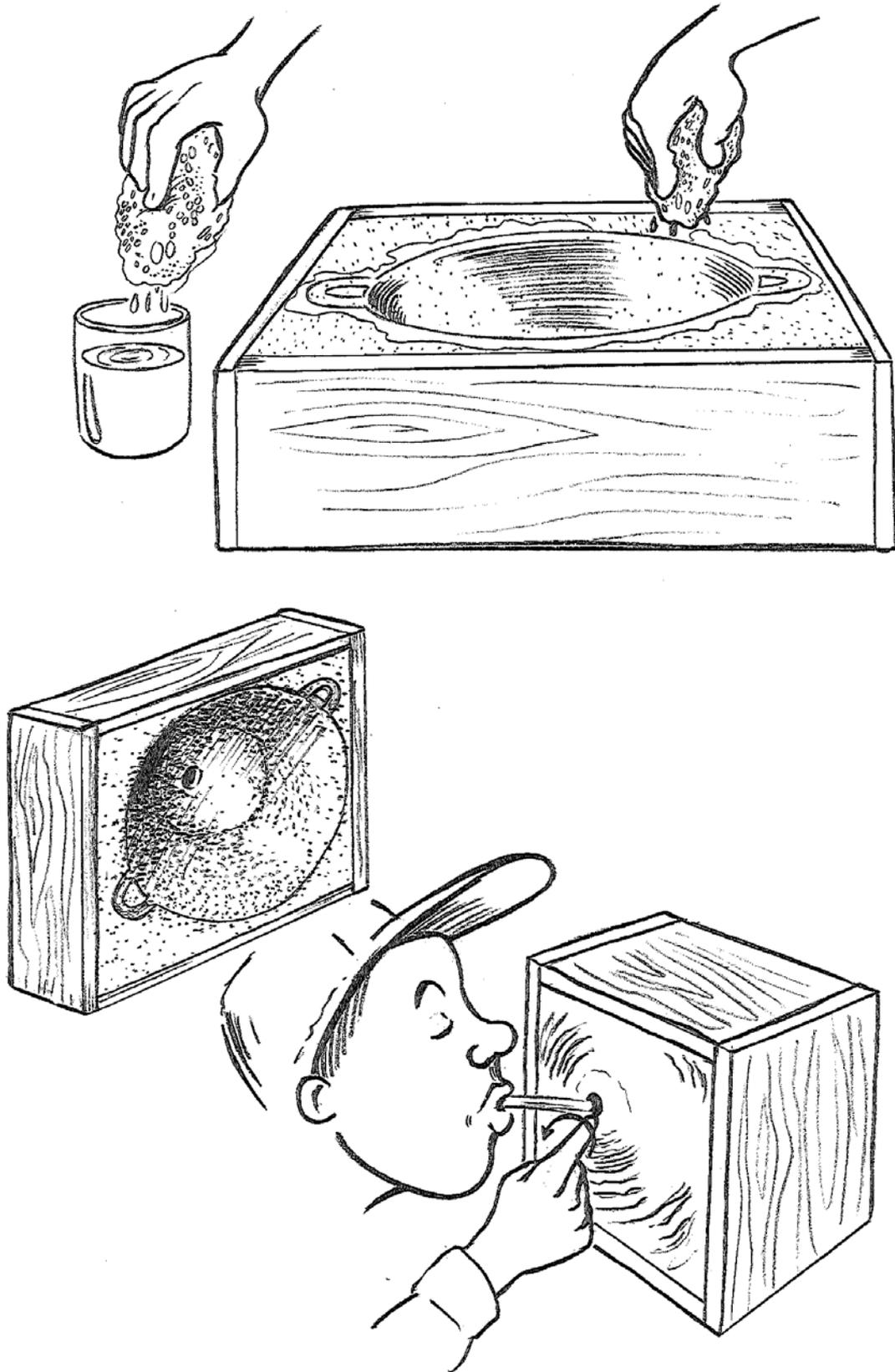
Notes:



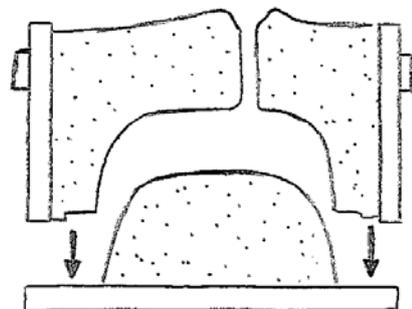
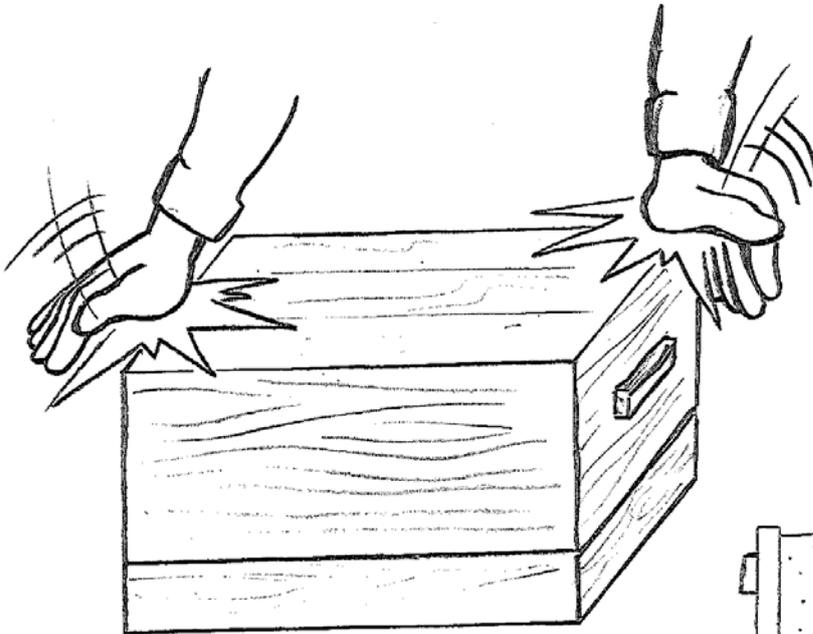
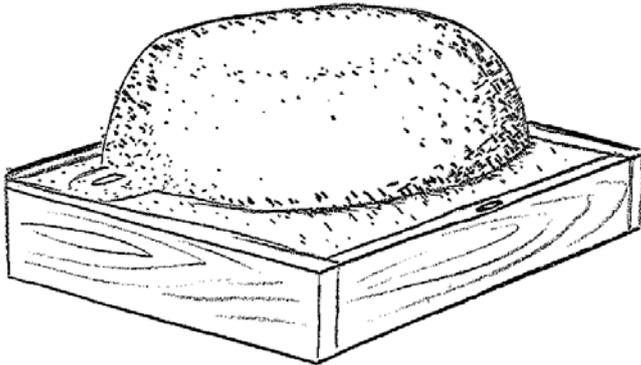
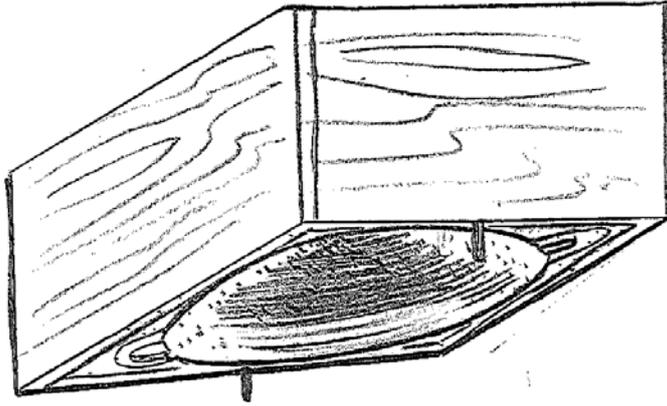
Notes:



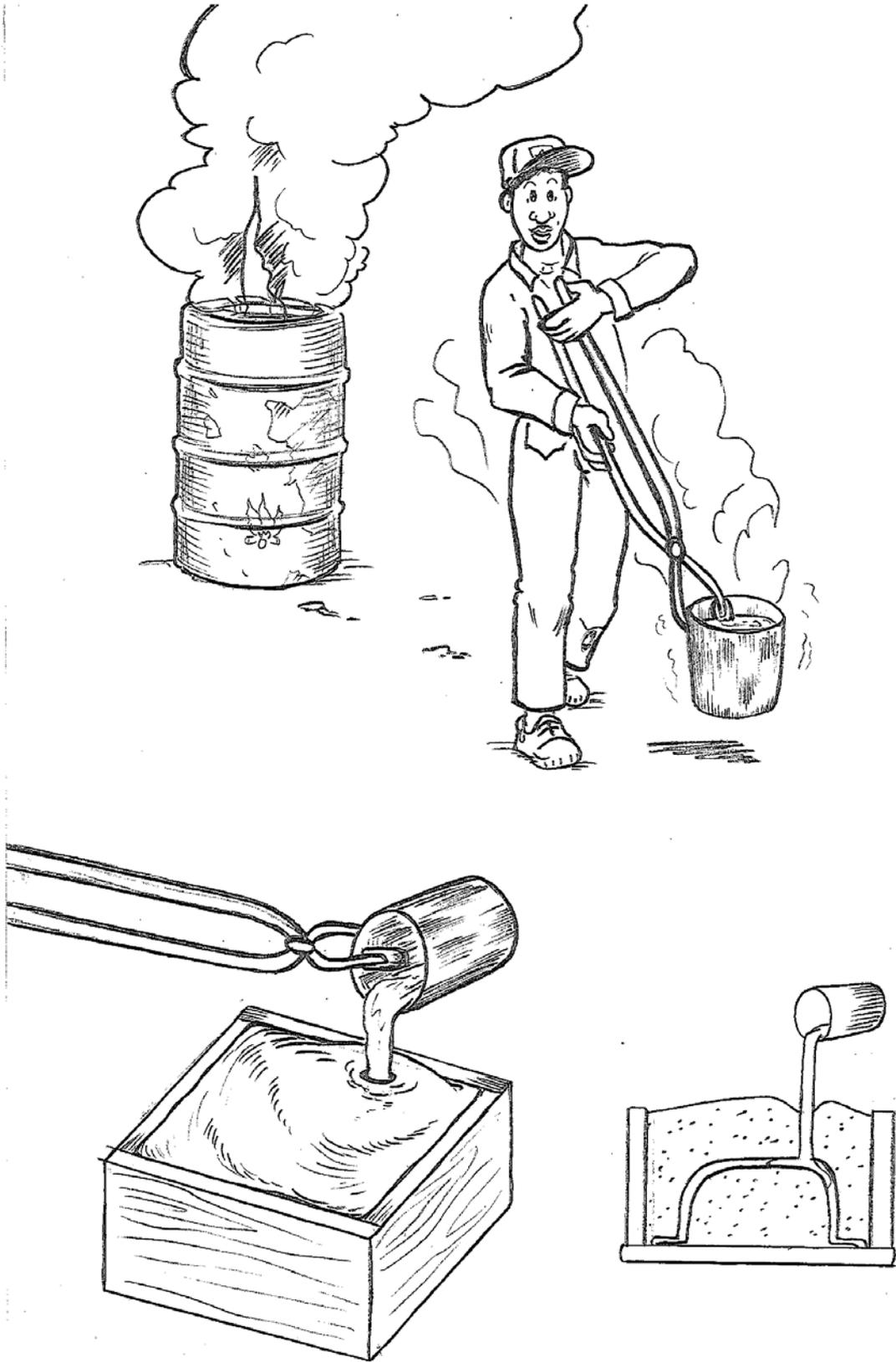
Notes:



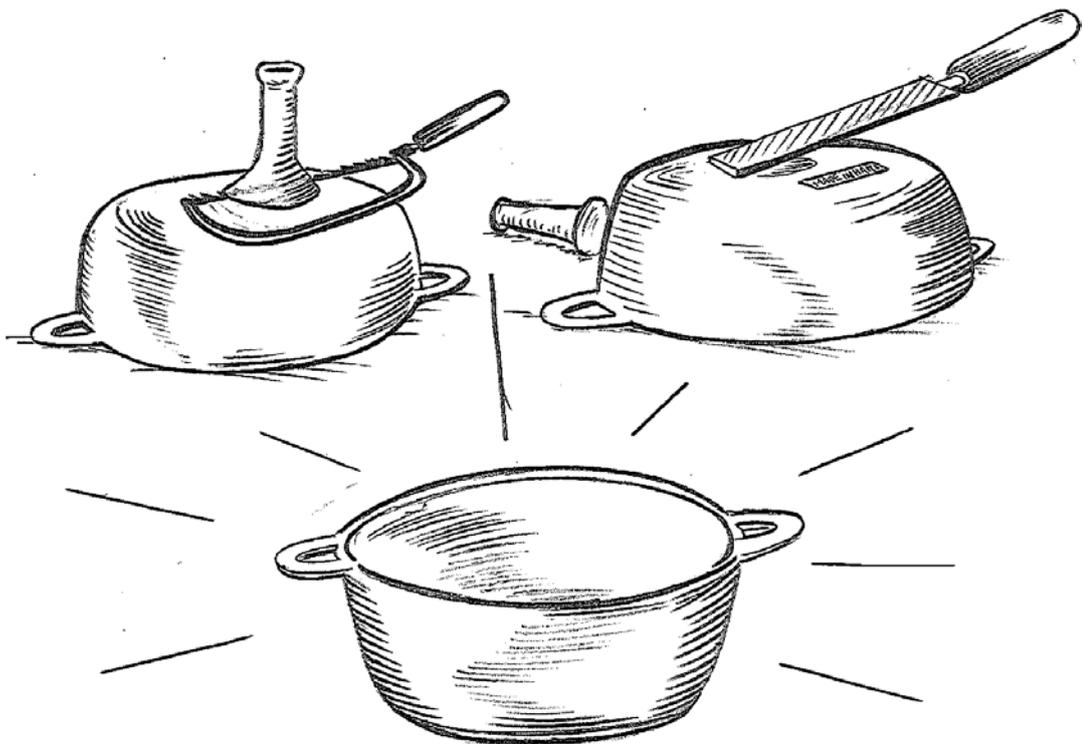
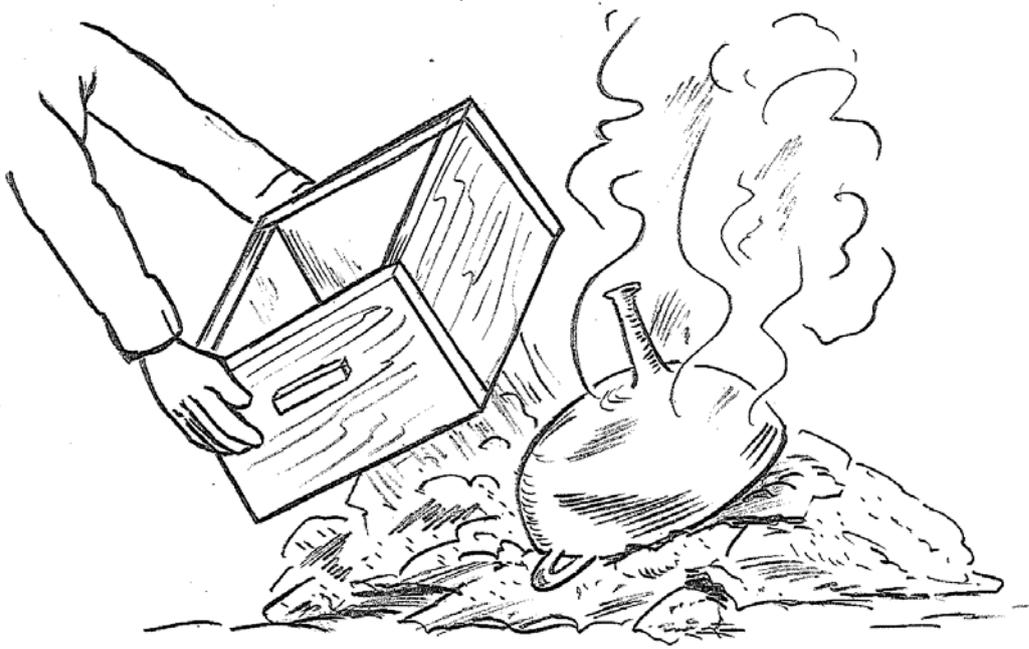
Notes:



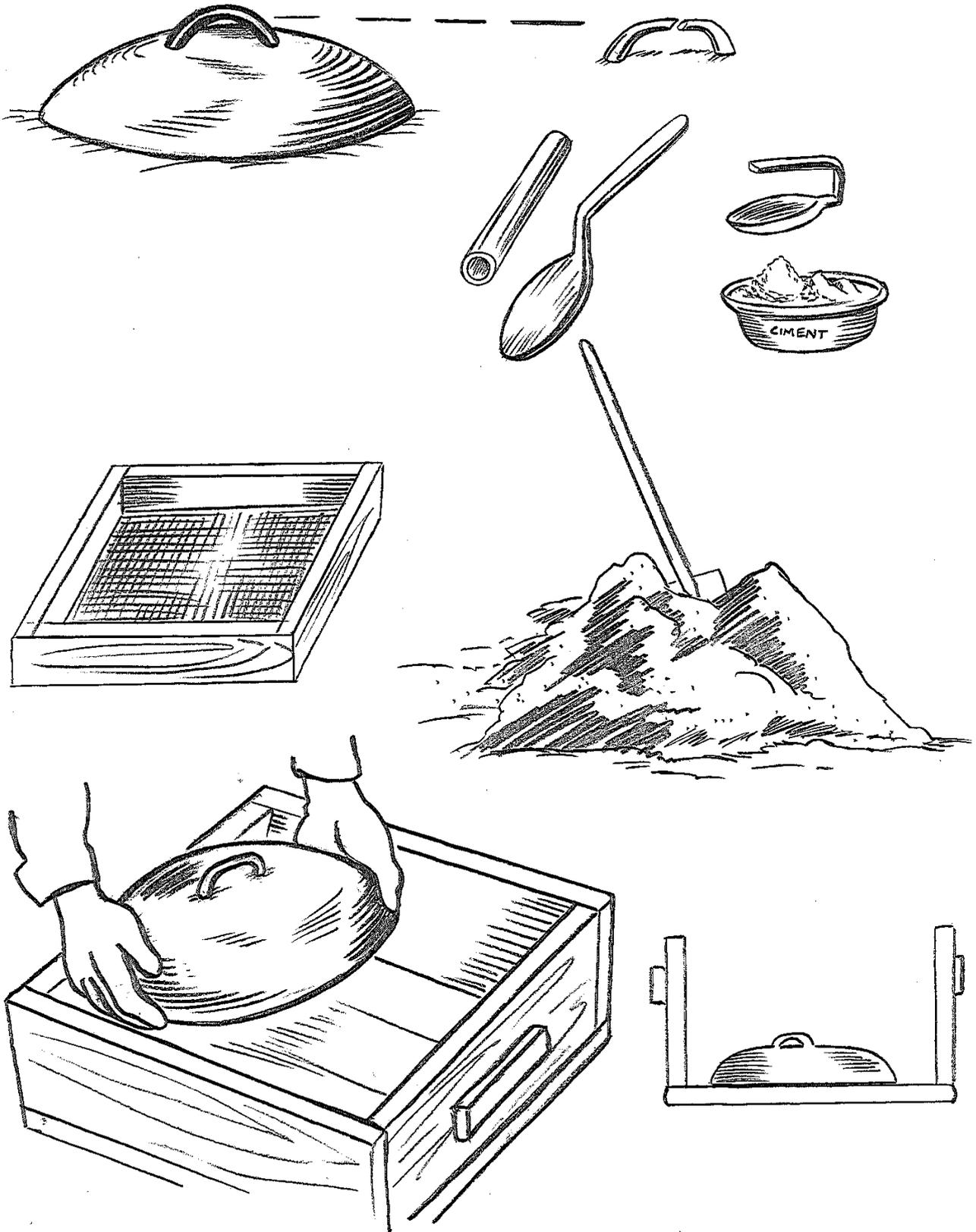
Notes:



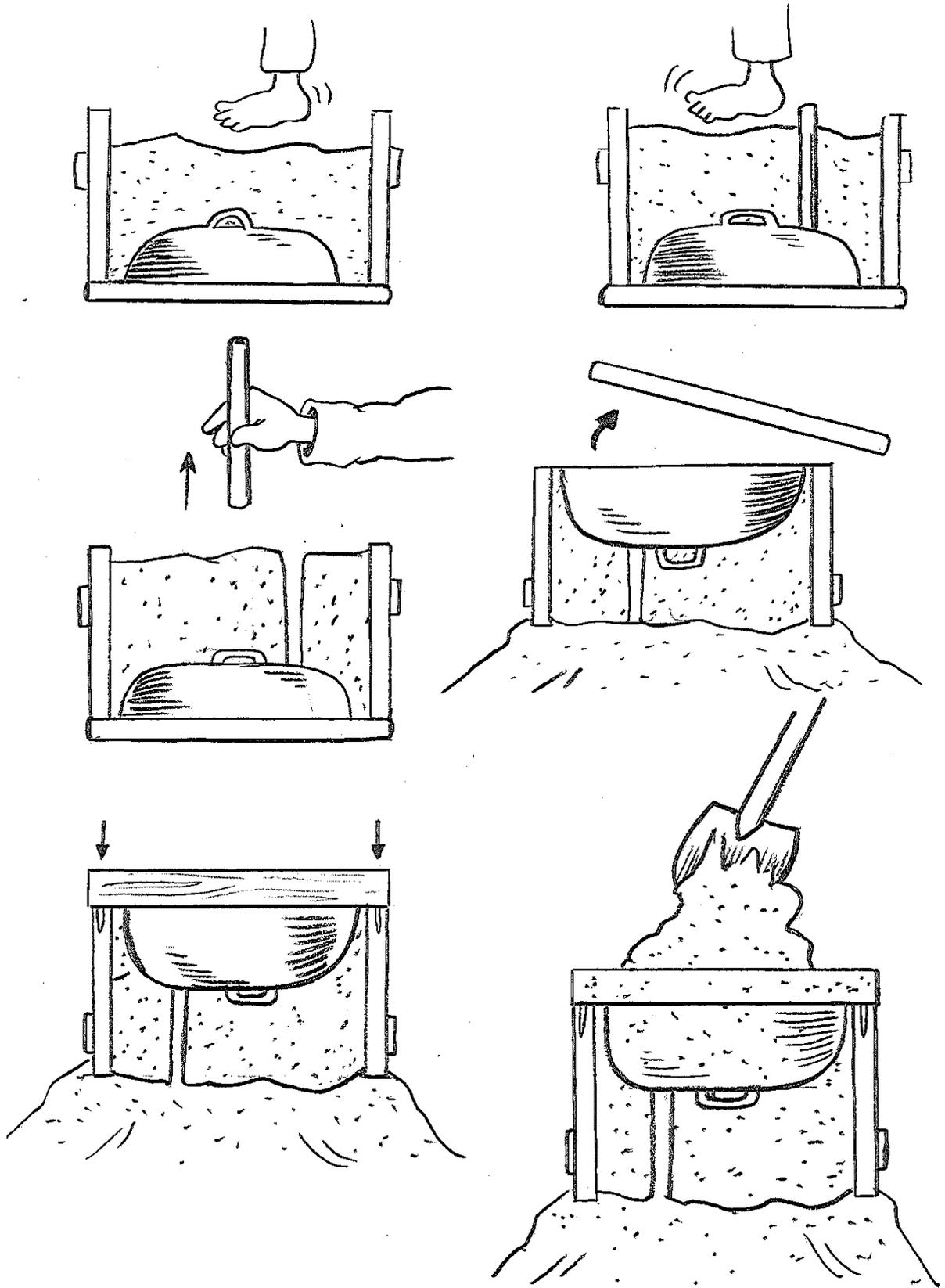
Notes:



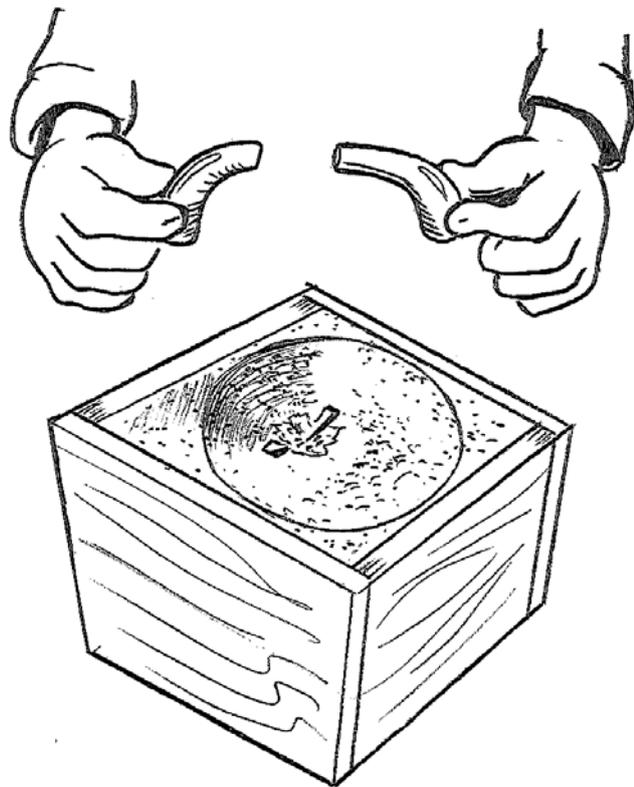
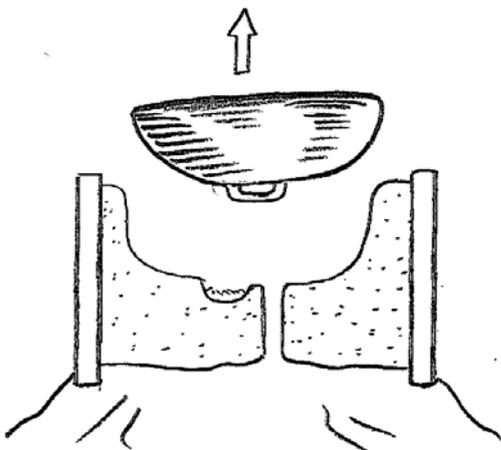
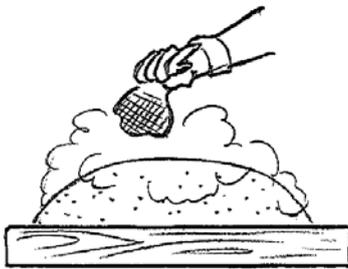
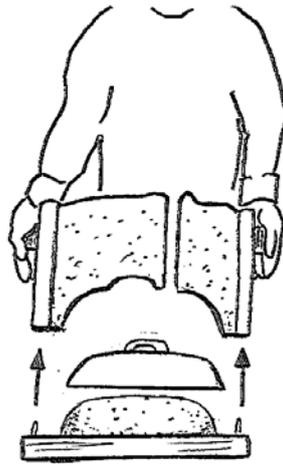
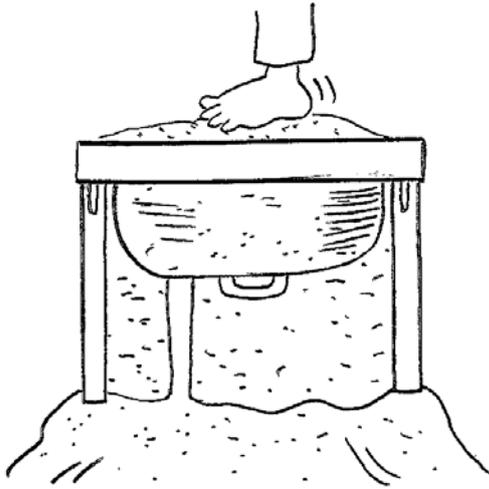
Notes:



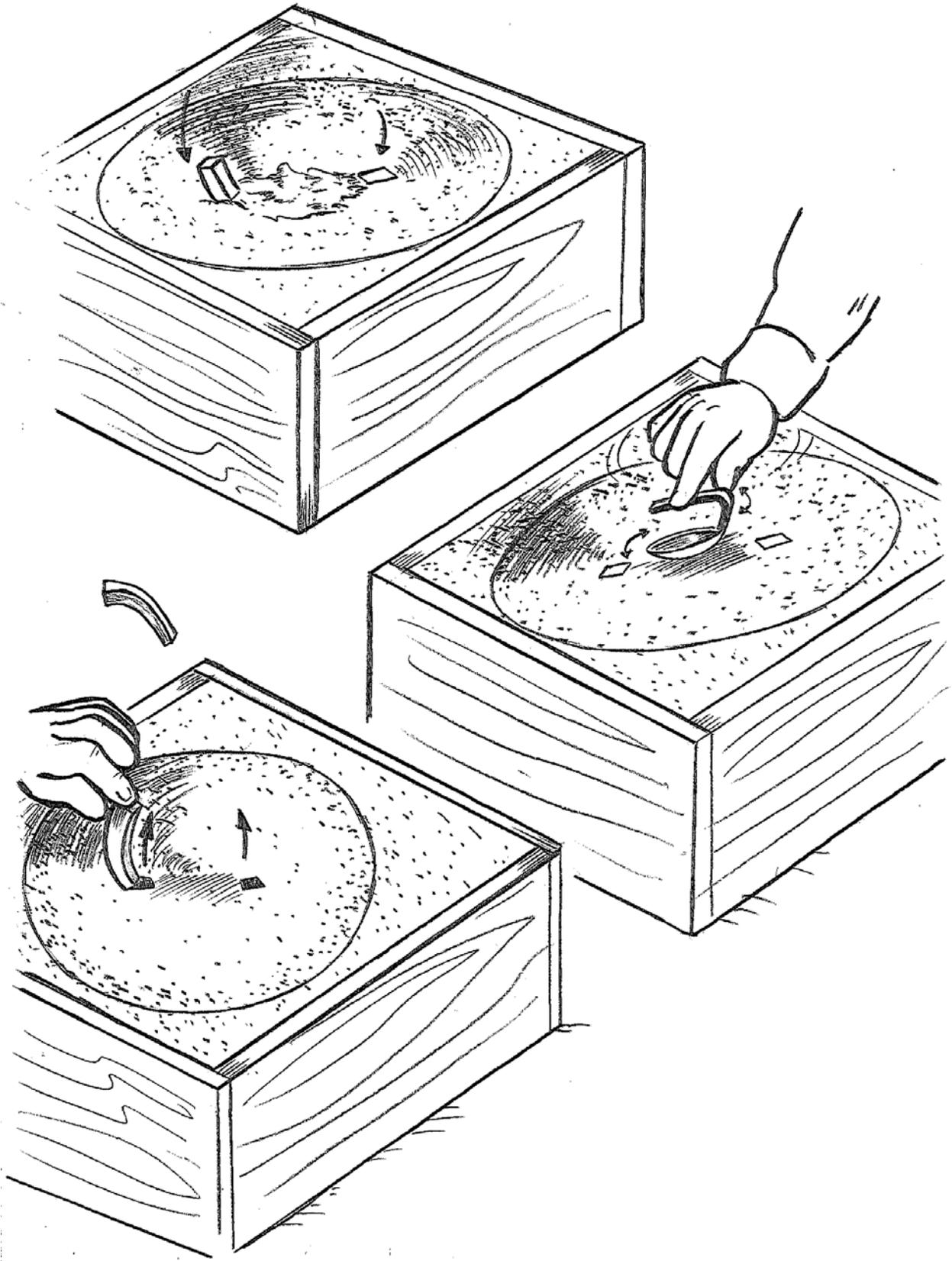
Notes:



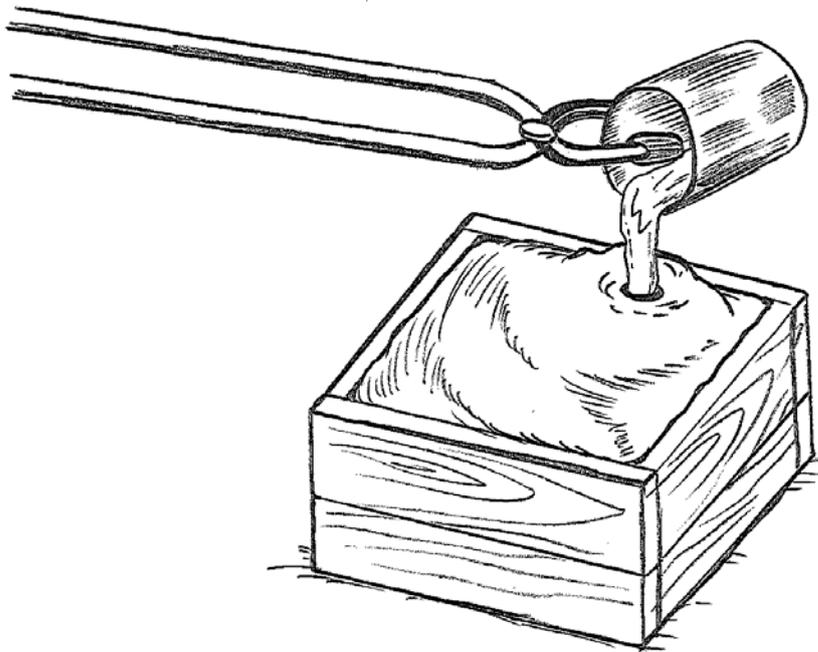
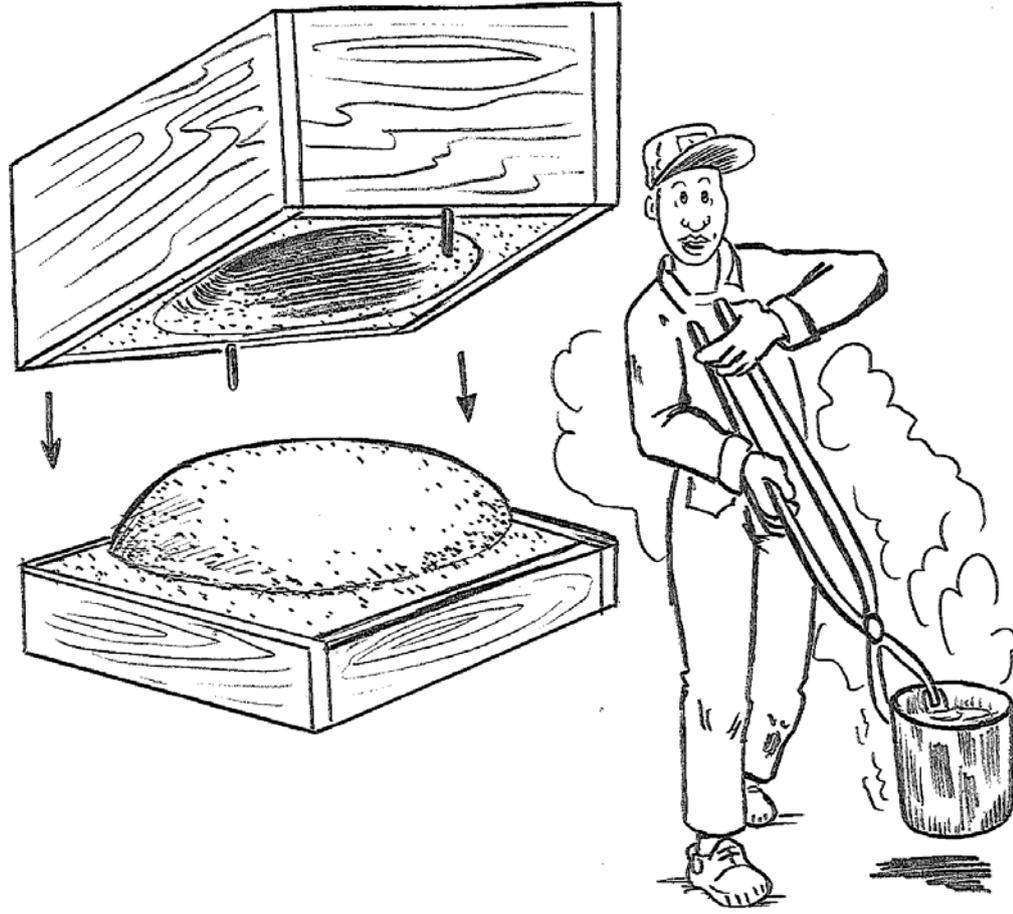
Notes:



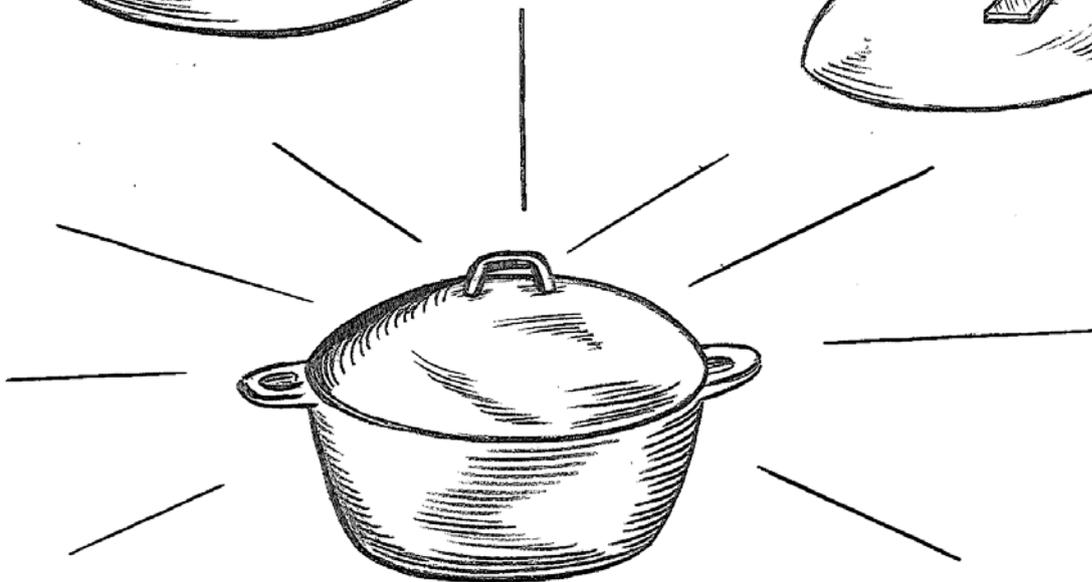
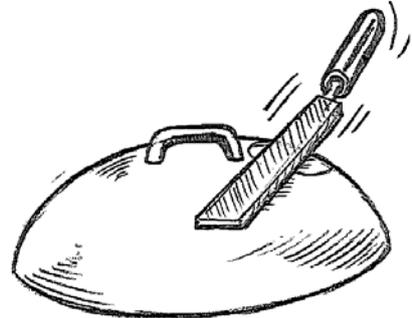
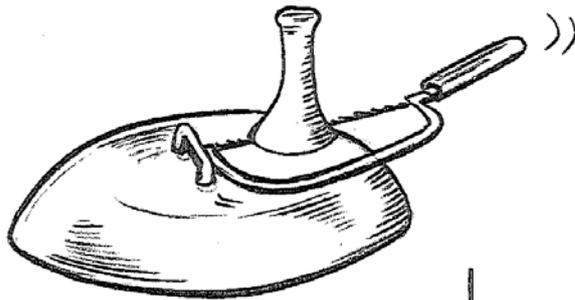
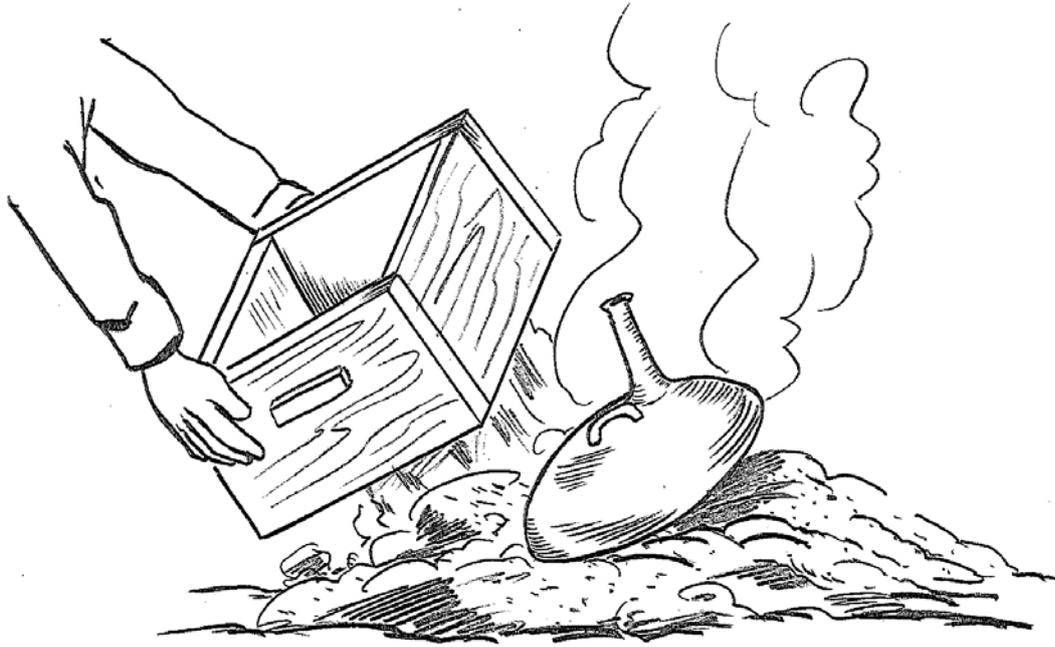
Notes:



Notes:



Notes:



Notes:

## Film « Métaux 2 » : informations techniques

---

### Fabrication de marmites en aluminium

---

#### Matériaux

Des déchets d'aluminium, de vieilles boîtes et même des culasses de voiture.

#### Outils

Une bonbonne de gaz découpée sert de creuset qui contiendra le matériel récupéré. Un fût construit en briques résistantes à la chaleur sert de fourneau.

- Une caisse en bois
- Un tamis
- Du sable argileux
- Une marmite modèle avec son couvercle
- Deux demi-formes d'anse
- Une cuillère
- Un petit sac rempli de ciment
- Une longue pince
- Une lime

#### Opération

On fait un feu et on y place le creuset rempli de matériel récupéré que l'on veut faire fondre. Cette opération, qui dure plus d'une heure, nécessite beaucoup de bois.

En attendant, on prépare les moules ; une caisse en bois avec deux pointes de métal sur les bords pour servir de repère ; une marmite modèle placée à l'envers et bien au centre de la caisse et du sable argileux que l'on tamise.

On remplit la caisse de sable. Un morceau de tube est utilisé comme entonnoir pour couler le métal fondu.

On le retourne en tassant bien les bords puis on place au-dessus une seconde caisse, remplie également de sable tassé. On sépare le moule intérieur du moule extérieur.

On saupoudre la forme intérieure de ciment pour bien lisser la marmite.

La marmite modèle est ensuite retirée de la caisse.

Le sable qui se trouve entre le moule et les bords de la caisse doit ensuite être humidifié pour consolider le moule.

On nettoie l'entonnoir de coulée.

#### Couvercle

Pour le couvercle, on répète la même opération que pour la marmite. Pour l'anse, on utilise deux demi-formes d'anse, une cuillère, un peu de sable.

On retire lentement les deux morceaux, on lisse l'intérieur avec la poudre de ciment et les moules sont terminés.

Quand le métal a fondu (plus de 600 degrés), on le verse dans les entonnoirs de coulée.

Après quelques minutes on peut démouler.

On enlève les coulées avec une lime, et le travail est terminé.

## Film « Métaux 2 » : texte de la bande sonore

---

On trouve la tôle galvanisée, utilisée pour les gouttières et la récupération de l'eau de pluie, dans beaucoup de petites échoppes de Port-au-Prince. On en fait des arrosoirs et des moules à gâteau ou à pain. Facile à travailler à l'aide d'une pince ou d'une cisaille, on lui donne la forme dont on a besoin. Avec une pince on replie les bords. Puis, on les martèle pour éviter de les souder.

Les marmites en aluminium sont souvent utilisées en Haïti, à partir de matériel de récupération tel que des copeaux d'aluminium, de vieilles boîtes, et même des culasses de voiture. Les habitants de Fort-Dimanche à Port-au-Prince se sont spécialisés dans la fabrication de marmites. Suivons Pierre, qui va nous montrer sa façon de travailler.

Une bonbonne de gaz découpée sert de creuset qui contiendra le matériel récupéré. Un fût construit en brique résistant à la chaleur sert de fourneau. On y fait un feu et on y place le creuset rempli du matériel récupéré que l'on veut faire fondre. Cette opération, qui dure plus d'une heure, nécessite beaucoup de bois. En attendant, Pierre prépare ses moules : une caisse en bois, avec deux pointes de métal sur les bords pour servir de repère. Une marmite modèle, placée à l'envers et bien au centre de la caisse et du sable argileux, que l'on tamise. Il remplit la caisse de sable. Un morceau de tube est utilisé comme entonnoir pour couler le métal fondu. Il tasse avec les pieds et termine l'extérieur du moule. Il le retourne, il tasse bien les bords ; puis, il place au-dessus une seconde caisse, remplie également de sable tassé. Ensuite, il suffit de séparer le moule intérieur du moule extérieur.

Pierre prend un morceau de sac rempli de ciment et en saupoudre la forme intérieure pour bien lisser la marmite. La marmite modèle est ensuite retirée

soigneusement de la caisse, tout en laissant un moule dans le sable. Le sable qui se trouve entre le moule et les bords de la caisse est ensuite humidifié pour consolider le tout. Puis, on nettoie l'entonnoir, qui servira à couler l'aluminium de manière à ce qu'aucun grain de sable ne tombe dans le moule. On replace le moule extérieur sur le moule intérieur.

Puis, le couvercle : on refait la même opération que pour la marmite. Pour l'anse on utilise deux demi-formes d'anse, une cuiller, un peu de sable. On retire lentement les deux morceaux. On lisse l'intérieur à la poudre de ciment et les moules sont terminés.

L'aluminium atteint plus de 600 degrés. Avec une longue pince on saisit le creuset où le métal a fondu et on le verse dans les entonnoirs de coulée. La chaleur intense de l'aluminium brûle même le bois, qu'il faut éteindre avec de l'eau. Après quelques minutes on peut démouler. La marmite – et son cône de fonte – est prête, le couvercle aussi. On découpe les cônes, on enlève les coulées avec une lime, et le travail est terminé.

Avec du métal de récupération il est possible de faire des brouettes et des lampes avec des vieilles boîtes. En Haïti, un art est né à partir de vieux fûts. Serge Jolimeau, dans des tôles de récupération, découpe des formes oniriques, des formes inspirées de la mer et de l'imaginaire haïtien, qui peuplent les murs de son atelier. Et tout ça avec seulement un marteau et un poinçon.

D'autres, moins connus, travaillent la tôle aux bords des routes, tels Maxime et Emmanuel, qui créent des fleurs et des animaux avec de vieux morceaux de fûts.

## Notes

---

## Notes

---

## Notes

---

## Kit « Apprendre et travailler »

Le kit « Apprendre et travailler » est réalisé et fourni par le Centre international UNESCO-UNEVOC pour l'enseignement et la formation techniques et professionnels, à Bonn, Allemagne. Le kit a pour objectif de faciliter le développement d'une campagne pour la mobilisation et la motivation des jeunes afin de leur procurer une orientation et une assistance professionnelles. L'accent a été mis sur la jeune population marginalisée du secteur informel des pays les moins développés.

Le kit consiste en huit parties. Les activités présentées dans le kit ne sont pas garanties d'une réussite financière. Son contenu est fondé sur les recherches, les témoignages et les avis d'experts. Tout a été fait dans l'esprit d'assurer l'authenticité de son contenu ; ni les auteurs, ni le Centre international UNESCO-UNEVOC ne peuvent être tenus responsables d'éventuelles informations inexactes ou de circonstances altérées.

Centre international UNESCO-UNEVOC  
UN Campus, Hermann-Ehlers-Str. 10  
53113 Bonn  
Allemagne  
unevoc@unesco.org  
www.unesco.org/unevoc

ISBN 978-92-95071-19-3 (version imprimée)  
978-92-95071-20-9 (version en ligne)  
Tous droits réservés  
© UNESCO 2011

## Livrets associés aux films « Apprendre et travailler »

Les films ont été réalisés en Haïti. Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude envers le peuple haïtien.

Coordination : Martina et Jean-Claude Ramigé  
Texte : Martina Ramigé, UNESCO  
Peintures : Edouard Michelet  
Illustrations graphiques : Stefan Nowak, Martin Warnke  
Ramigé Film Production



Organisation  
des Nations Unies  
pour l'éducation,  
la science et la culture

UNEVOC

Centre international  
pour l'enseignement et  
la formation techniques  
et professionnels